การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รายงานฉบับหลัก เล่มที่ 1/2

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว-สำโรง

ที่ตั้งโครงการ : เขตจตุจักร เขตห้วยขวาง เขตวังทองหลาง เขตบางกะปิ เขตสวนหลวง เขตประเวศ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร และอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ

ชื่อเจ้าของโครงการ : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

ที่อยู่เจ้าของโครงการ : 175 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10320

การมอบอำนาจ :
- ☐ เจ้าของโครงการมอบอำนาจให้ บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- ☑ เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

เมษายน 2559

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

ที่ตั้งโครงการ เขตจตุจักร เขตห้วยขวาง เขตวังทองหลาง เขตบางกะปิ เขตสวนหลวง เขตประเวศ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร และอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ

ชื่อเจ้าของโครงการ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

ที่อยู่เจ้าของโครงการ 175 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10320

การมอบอำนาจ

☐ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

☑ เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด
ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

19 เมษายน 2559

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ให้แก่การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย โดยมีผู้ชำนาญการ และเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ	ลายมือชื่อ
ดร.รัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์	

เจ้าหน้าที่	ลายมือชื่อ
นางสาวสมหญิง เพชรงาม	
นายอภิชาติ จันทร์แสงกุล	
นางสาวรัชชนีวรรณ ราหุละ	

ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

(นายกนก เข็มนาค)
กรรมการผู้จัดการ

43/833-4 หมู่บ้านอัมรินทร์นิเวศน์ ถนนพหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220
43/833-4 Soi Amarin Nivet, Phaholyothin Rd, Anu Saowaree, Bangkhen, Bangkok, Thailand 10220
Tel.: 025227369 (Automatic 5 No.) or 025227365-9 Fax : 025227569

หนังสือแจ้งความประสงค์ในการเผยแพร่รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว – สำโรง

ตามมติคณะกรรมการข้อมูลข่าวสารของราชการ ได้มีประกาศ ลงวันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๕๓ เรื่อง การกำหนดให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสุขภาพเป็นข้อมูลข่าวสารที่ต้องจัดไว้ให้ประชาชนเข้าตรวจดูได้ตามมาตรา ๙ (๘) แห่งพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของทางราชการ พ.ศ. ๒๕๔๐ นั้น

ชื่อโครงการ	โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว – สำโรง
ที่ตั้งโครงการ	เขตจตุจักร เขตห้วยขวาง เขตวังทองหลาง เขตบางกะปิ เขตสวนหลวง เขตประเวศ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร และอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ
ชื่อเจ้าของโครงการ	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	175 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10320
เบอร์โทรติดต่อ	0-2716-4000
เบอร์โทรสาร	0-2716-4022

จึงขอแจ้งความประสงค์ในการเผยแพร่เนื้อหาในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ต่อสาธารณะ และผู้สนใจทั่วไป ดังนี้

(✓) ยินยอมให้เผยแพร่ทั้งหมด

( ) ยินยอมให้เผยแพร่เนื้อหาในรายงานบางส่วน โดยขอยกเว้นไม่เปิดเผยข้อมูลตามมาตรา ๑๕ (๕) และ (๖) แห่งพระราชบัญญัติเดียวกัน ได้แก่ (ระบุส่วนของเนื้อหาที่ไม่ยินยอมให้เผยแพร่ พร้อมเหตุผลที่ไม่ยินยอมให้เผยแพร่ให้ชัดเจน)

.....

.....

ขอแสดงความนับถือ

(นายชัยสิทธิ์ คุรุรัตน์)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)
ปฏิบัติการแทน ผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการที่เป็นนิติบุคคล กรุณาแนบสำเนา "หนังสือรับรอง" ของบริษัท มาพร้อมกับหนังสือฉบับนี้

แบบ สวล. ๔

ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๑๐/๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๓๐ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๘ ถึงวันที่ ๒๙ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๑ โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีเงื่อนไข

(๒) .....

(๓) .....

(๔) .....

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

(นายเกษมสันต์ จิณณวาโส)
เลขาธิการ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

ชื่อ-สกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
• ดร.รัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์ วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) วท.ด. (ชีววิทยาสิ่งแวดล้อม)	ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพอากาศ/เสียงและความสั่นสะเทือน	137/202 หมู่ที่ 5 แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กรุงเทพฯ	บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด	8	
• ดร.ไกรชาติ ตันตระการอาภา วท.บ. (สถิติ) วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม) วศ.ด. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพอากาศ/เสียงและความสั่นสะเทือน	10/444 หมู่ที่ 9 แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล	6	
• นางสาวนัชษร สังขพันธุ์ วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์) วท.ม. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	ผู้เชี่ยวชาญด้านสาธารณสุข สุขภาพ	215/147 ถ.ลาดพร้าว แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด	7	
• นายอนุรักษ์ ศรีแสวง วท.บ. (สาขาพืชศาสตร์) พบ.ม. (พัฒนาสังคม)	ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน/การโยกย้ายและการเวนคืน	40 ซ.รังสิต-นครนายก 26 ต.ประชาธิปัตย์ อ. ธัญบุรี จ.ปทุมธานี	บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด	6	
• นางกาญจนา จันทร์วิเมลือง กศ.บ. (ชีววิทยา) พบ.ม. (นโยบายและการวางแผน)	ผู้เชี่ยวชาญด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	115/39 หมู่ที่ 6 ถ.บางกรวย ต.บางรักพัฒนา อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี	บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด	6	
• นายพูลสวัสดิ์ ปรีดา ศศ.บ. (รัฐศาสนศาสตร์) พบ.ม. (พัฒนาสังคม)	ผู้เชี่ยวชาญด้านมวลชนสัมพันธ์และประชาสัมพันธ์ 2	69/75 หมู่ที่ 1 ต.บ้านใหม่ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี	บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด	6	
• รศ.ดร.ศรัณย์ วรรธนัจฉริยา ศส.บ. (เศรษฐศาสตร์เกษตร) วท.ม. (เศรษฐศาสตร์เกษตร) M.Econ., (Economics) Ph.D. (Agricultural Economics)	ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	37 ซ.รามอินทรา 67 แยก 10 แขวงคันนายาว เขตคันนายาว กรุงเทพฯ	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา	6	
• นายธนากร ไชยธิรภิญโญ วศ.บ. (โยธา) วศ.ม. (โครงสร้างพื้นฐานและการบริการ)	วิศวกรโครงการ	69/74 หมู่ที่ 5 ต.มหาสวัสดิ์ อ.บางกรวย จ.นนทบุรี	บริษัท เอเชี่ยน เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนส์ จำกัด	6	
• คุณอเส สุขยางค์ สถ.บ. (สถาบัตยกรรม) M.Arch. (Architecture)	สถาปนิกโครงการ/งานออกแบบสถานี	201 ซ.พานิชอนันต์ ถ.สุขุมวิท 71 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ	บริษัท ไอที อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	6	

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

ชื่อ-สกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
• ดร.ครรชิต ผิวนวล B.Eng. (Civil Engineering) M.Eng. (Traffic Engineering) Ph.D. (Transportation Planning)	วิศวกรจราจรและขนส่ง	532 หมู่ที่ 14 ต.เชียงเครือ อ.เมืองสกลนคร จ.สกลนคร	บริษัท พีเอสเค คอนซัลแทนส์ จำกัด	6	
• นายบุญเลิศ ศรีจรรยา วศ.บ. (ทรัพยากรน้ำ)	วิศวกรด้านการระบายน้ำ	372 ถ.เจริญรัถ แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพฯ	บริษัท เอเชี่ยน เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนส์ จำกัด	6	
• นางสาวศิราลัย บุปผาทาโน วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	ด้านคุณภาพน้ำ/นิเวศวิทยาทางน้ำ	47/176 หมู่ที่ 6 แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210	บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด	4	ศิราลัย บุปผาทาโน
• นายสุธี เทพนำโสมนัสส์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) วท.ม. (วนศาสตร์:การจัดการลุ่มน้ำ)	ด้านสภาพภูมิประเทศ/ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว/การใช้ประโยชน์ที่ดิน	156 ซ.เจริญราษฎร์ 1 แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพฯ	บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด	4	
• นายวัฒนศักดิ์ พันธวิศิษฏ์ วท.บ. (การจัดการทรัพยากร)	ด้านทรัพยากรดิน	ฉัตรสาครอพาร์ทเมนต์ ถ.เสนานิคม 1 แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ	บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด	4	วัฒนศักดิ์
• นายอชิระ วังไธสง วท.บ. (ปฐพีวิทยา) วท.ม. (วนศาสตร์:การจัดการลุ่มน้ำ)	ด้านนิเวศวิทยาทางบก/ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	2/50 หมู่บ้านวิสต้า วิลล์ ซ.ลำลูกกา 13 ต.คูคต อ.ลำลูกกา จ.ปทุมธานี	บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด	4	
• นางสาวรัชชนีวรรณ ราหุลละ ศศ.บ. (ภูมิศาสตร์) วท.ม. (วนศาสตร์:การจัดการลุ่มน้ำ)	ด้านการคมนาคมขนส่ง/การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	19/20 ม.7 ต.คูคต อ.ลำลูกกา จ.ปทุมธานี	บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด	4	รัชชนีวรรณ ราหุลละ
• นางสาวสมหญิง เพชรงาม วท.บ. (อนามัยสิ่งแวดล้อม)	ผู้ประสานงานโครงการ/ด้านสาธารณสุข สุขภาพ/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	111/254 ม.4 ถ.ร่มเกล้า แขวงคลองสองต้นนุ่น เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ	บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด	6	สมหญิง เพชรงาม
• นายอภิชาติ จันทร์แสงกุล ศศ.บ. (สื่อสารมวลชน) ศศ.ม. (การสื่อสารพัฒนาการ)	ด้านเศรษฐกิจ-สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	9/19 ซ.รามคำแหง 105/1 (อัสสกาญน์) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร	บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด	5	อภิชาติ จันทร์แสงกุล

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

เหตุผลในการจัดทำรายงานฯ

- ☑ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการระบบขนส่งมวลชนที่ใช้ราง
- ☐ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัด ..... พ.ศ. .....
- ☐ เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯ เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง .... เมื่อวันที่ ..... (โปรดแนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)
- ☐ จัดทำรายงานฯ ตามความต้องการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน
- ☑ อื่น ๆ (ระบุ) ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อนและโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม ของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)

วันที่ลงนามในสัญญาว่าจ้างจัดทำรายงานฯ วันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2556

การขออนุญาตโครงการ

- ☐ รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุญาตจาก ..... (ระบุชื่อหน่วยงานผู้ให้อนุญาต) กำหนดโดย พ.ร.บ..... มาตรา/ประเภทที่/ข้อ/ลำดับที่.....
- ☑ รายงานฯ นี้จัดทำเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี
- ☐ โครงการนี้ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยงานราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ) .....

สถานภาพโครงการ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ก่อนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ
- ☐ กำลังศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ
- ☑ ยังไม่ได้ก่อสร้าง
- ☐ เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว(แนบรูปถ่าย/พร้อมวันที่)
- ☐ ทดลองเดินเครื่องแล้ว
- ☐ เปิดดำเนินโครงการแล้ว

สถานภาพโครงการนี้รายงาน เมื่อ วันที่ 19 เมษายน 2559

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

ที่ ทส ๑๐๐๙.๔/ ๓๐๕

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๒ มกราคม ๒๕๕๙

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน ผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

อ้างถึง หนังสือการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ด่วนมาก ที่ รฟม ๐๐๔/๒๔๘๐ ลงวันที่ ๒๙ ตุลาคม ๒๕๕๘

ตามหนังสือที่อ้างถึง การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ได้เสนอรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมครั้งที่ ๒ รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว-สำโรง ของ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ฉบับเดือนตุลาคม ๒๕๕๘ ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดย บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานดังกล่าว และนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ เพื่อพิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๓๔/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๕๘ และคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว – สำโรง ของ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ที่ได้ปรับแก้ไขตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว และให้นำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อทราบต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด พิจารณาดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางชิยนันท์ โศภนคณากรณ์)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ กด ๖ ต่อ ๖๘๐๓
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๒

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย
เลขที่รับ 2012 วันที่ 21/3/59 เวลา 13.51

ที่ ทส (กกวล) ๑๐๐๕ / ว ๓๓๔๕

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๗ มีนาคม ๒๕๕๙

เรื่อง มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๑/๒๕๕๙

เรียน ผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด่วนที่สุด ที่ ทส (กกวล) ๑๐๐๕/ว ๑๗๕๔ ลงวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๙

สิ่งที่ส่งมาด้วย มติการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๑/๒๕๕๙

ตามหนังสือที่อ้างถึง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เรียนเชิญท่านเข้าร่วมประชุมเพื่อชี้แจงคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๑/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๙ ณ อาคารสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงขอแจ้งมติการประชุมที่เกี่ยวข้องกับการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ซึ่งคณะกรรมการฯ ได้พิจารณาและมีมติรับรองในที่ประชุมแล้ว จำนวน ๑ เรื่อง คือ วาระที่ ๓.๔ รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว – สำโรง ของ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายเกษมสันต์ จิณณวาโส)
ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กรรมการและเลขานุการ

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๐ โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๐๒

ด่วนที่สุด

ที่ ทส (กกวล) ๑๐๐๕ /ว ๑๗๕๔

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๙

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมประชุมเพื่อชี้แจงคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๑/๒๕๕๙

เรียน ผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

อ้างถึง พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ มาตรา ๑๒

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ระเบียบวาระการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๑/๒๕๕๙
๒. แบบตอบรับการเข้าร่วมประชุมเพื่อชี้แจงคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๑/๒๕๕๙

ด้วยพระราชบัญญัติฯ ที่อ้างถึง กำหนดองค์ประกอบคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยมีนายกรัฐมนตรี เป็นประธานกรรมการ ซึ่งนายกรัฐมนตรี ได้มอบหมายและมอบอำนาจให้รองนายกรัฐมนตรี (พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ) เป็นประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการนี้ ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้กำหนดประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๑/๒๕๕๙ ในวันศุกร์ที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๙ เวลา ๑๐.๐๐ น. ณ ห้องประชุม ๔๐๑ ชั้น ๔ อาคารสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ในการนี้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการฯ ได้บรรจุ เรื่อง รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว – สำโรง ของ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ ดังนั้น จึงขอเชิญท่านเข้าร่วมประชุมเพื่อชี้แจง และให้ความเห็นในส่วนที่เกี่ยวข้อง ในกรณีที่คณะกรรมการฯ มีข้อซักถาม ทั้งนี้ หากท่านไม่สามารถเข้าร่วมในการประชุมดังกล่าวได้ โปรดมอบหมายผู้แทนในระดับรองหัวหน้าหน่วยงานที่สามารถชี้แจง ให้ความเห็น และข้อเสนอแนะในระดับนโยบายได้ โดยส่งแบบตอบรับเข้าร่วมประชุมฯ รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ ภายในวันพุธที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๙ ทางโทรสารหมายเลข ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๐๒

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายพงศ์บุณย์ ปองทอง)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๐ โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๐๒

สิ่งที่ส่งมาด้วย

มติการประชุม
คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๑/๒๕๕๙
วันศุกร์ที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๙ เวลา ๑๐.๐๐ น.
ณ ห้องประชุม ๔๐๑ อาคารสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

<u>กรรมการผู้มาประชุม</u>

๑. พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ รองนายกรัฐมนตรี	ประธานกรรมการ
๒. พลเอก สุรศักดิ์ กาญจนรัตน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	รองประธานกรรมการ คนที่ ๒
๓. นายอาคม เติมพิทยาไพสิฐ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม	กรรมการ
๔. นางผานิตย์ มีสุนทร รองปลัดกระทรวงศึกษาธิการ แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ	กรรมการ
๕. นางหิรัญญา สุจินัย เลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน	กรรมการ
๖. นางสาวลดาวัลย์ คำภา รองเลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แทน เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	กรรมการ
๗. นายชนรรค์ พุทธมิลินประทีป รองผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ แทน ผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ	กรรมการ
๘. พลเอก วัลลภ รักเสนาะ ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและแผนกลาโหม แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม	กรรมการ
๙. นายรัตนะ สวามีชัย ผู้ช่วยปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์	กรรมการ
๑๐. นายดุษฎี สุวัฒวิตยากร รองอธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย	กรรมการ

๑๑. นายจุลพงษ์ ทวีศรี รองอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม	กรรมการ
๑๒. นายแพทย์ดนัย ธีวันดา รองอธิบดีกรมอนามัย แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข	กรรมการ
๑๓. นางสาวจิดาภา อุ้มมนุษย์ชาติ ผู้ตรวจราชการกรมธนารักษ์ แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง	กรรมการ
๑๔. สัตวแพทยหญิง นันทริกา ชันซื่อ ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๑๕. นายสุวิชญ์ รัศมิภูติ ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๑๖. นายประเสริฐ ตปนียางกูร ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๑๗. นายเกษมสันต์ จิณณวาโส ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	กรรมการและเลขานุการ

<u>กรรมการผู้ลาประชุม</u>

๑. นายวิษณุ เครืองาม รองนายกรัฐมนตรี	รองประธานกรรมการ คนที่ ๑
๒. นายชัชชม อรรฆภิญญ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๓. นายพิจิตต รัตตกุล ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๔. นายอนรรฆ พัฒนวิบูลย์ ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๕. นายแพทย์สุรศักดิ์ ฐานีพานิชสกุล ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๖. นายอดิศร์ อิศรางกูร ณ อยุธยา ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ

ผู้เข้าร่วมชี้แจง

๑. นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล	รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย
๒. นายกาจผจญ อุดมธรรมภักดี	ผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาโครงการรถไฟฟ้า การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย
๓. นางสาวก่องกนก เมนะรุจิ	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร
๔. ว่าที่ พ.ต. อนุชาต ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา	ผู้อำนวยการฝ่ายสิ่งแวดล้อมโครงการ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
๕. นางสาวจูอะดี พงศ์มณีรัตน์	รองอธิบดีกรมประมง
๖. นายสมบูรณ์ หลาวประเสริฐ	ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล กรมประมง

เริ่มประชุม เวลา ๑๐.๐๐ น.

ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่องเสนอเพื่อทราบ

๓.๔ รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว – สำโรง ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

เลขานุการ รายงานสรุปต่อที่ประชุมว่า คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๑๖ มกราคม ๒๕๕๕ มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน (รัชดา/ลาดพร้าว - พัฒนาการ) ซึ่งเป็นระบบ Monorail ระยะทางรวม ๑๒.๖๐ กิโลเมตร และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม (พัฒนาการ - สำโรง) ซึ่งเป็นระบบ Heavy Rail ระยะทางรวม ๑๗.๙๐ กิโลเมตร ของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร ทั้งนี้ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ได้เสนอรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ โดยมีประเด็นการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ดังนี้

๑) เปลี่ยนแปลงระบบรถไฟฟ้าเป็นระบบ Monorail ตลอดสาย

๒) เพิ่มและเปลี่ยนแปลงตำแหน่งสถานี จากเดิม ๒๐ สถานี เป็น ๒๓ สถานี

๓) เปลี่ยนแปลงตำแหน่งศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot) โดยปรับลดศูนย์ซ่อมบำรุงเหลือ ๑ แห่ง

๔) เปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่ตั้งอาคารจอดแล้วจร (Park & Ride) จากเดิม ๒ จุด ลดเหลือ ๑ จุด

๕) เปลี่ยนแปลงแนวเส้นทาง ให้มีความเหมาะสม เพื่อลดผลกระทบในการเวนคืน จำนวน ๖ แห่ง

๖) เปลี่ยนแปลงมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการฯ ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๑๖ มกราคม ๒๕๕๕

คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ ในการประชุมครั้งที่ ๓๔/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๕๘ มีมติให้ความเห็นชอบ

รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว – สำโรง ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย และให้นำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อทราบ ต่อไป

จึงเรียนเสนอที่ประชุมเพื่อโปรดทราบ

มติที่ประชุม

รับทราบมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ ในการประชุมครั้งที่ ๓๔/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๕๘ ซึ่งได้ให้ความเห็นชอบรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว – สำโรง ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย โดยให้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด

ทั้งนี้ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้รับรองมติการประชุมดังกล่าว ในที่ประชุมแล้ว

มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ในคราวประชุมครั้งที่ 1/2555 เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555

ที่ ทส (กกวล) ๑๐๐๘ / ว ๒๙๖๓

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
สามเสนใน กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๖ มีนาคม ๒๕๕๕

เรื่อง มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๑/๒๕๕๕

เรียน ปลัดกระทรวงคมนาคม

สิ่งที่ส่งมาด้วย มติการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๑/๒๕๕๕

สืบเนื่องจากการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๑/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๑๖ มกราคม ๒๕๕๕ ได้พิจารณาเรื่องที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานของท่าน จำนวน ๔ เรื่อง ดังนี้

๑ โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงสามเสน-บางบำหรุ ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

๒. โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีน้ำตาล ของ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

๓. โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม ของ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

๔ โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน ของ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงขอแจ้งมติการประชุมดังกล่าว โดยมีรายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง ต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายโชติ ตราชู)
ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(นายจำรูญ ตั้งไพศาลกิจ)
รองปลัดกระทรวงคมนาคม
หัวหน้ากลุ่มภารกิจการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านทางหลวง

(นายธีรพันธ์ เตชะกิรินกูล)
ผอ.ฝวช.

เรียน ท่าน รปค.(คพ.)

เพื่อโปรดทราบมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๑/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๑๖ ม.ค. ๒๕๕๕ และเห็นควรมีบัญชาให้ สนข. และ รฟม. ทราบและพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป หากชอบด้วยดำริ

(นางสาวดุจดาว เจริญผล)
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๐ โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๐๒

รายงานการประชุม
คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๑/๒๕๕๕
วันที่ ๑๖ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๕ เวลา ๑๔.๐๐ น.
ณ ห้องประชุม ๓๐๑ ตึกบัญชาการ ทำเนียบรัฐบาล

วาระที่ ๓ เรื่องเพื่อพิจารณา

๓.๒ โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงสามเสน-บางบำหรุ ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

เลขานุการ ฯ รายงานต่อที่ประชุมว่า โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงสามเสน – บางบำหรุ ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) มีระยะทาง ๔ กิโลเมตร เป็นทางยกระดับ ๑.๕ กิโลเมตร และทางใต้ดิน ๒.๕ กิโลเมตร เริ่มต้นที่จุดเชื่อมต่อโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงบางกะปิ–สามเสน เป็นเส้นทางใต้ดินไปตามถนนราชวิถี และลอดใต้แม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณสะพานกรุงธนบุรี เข้าสู่ถนนสิรินธร และเปลี่ยนเป็นเส้นทางยกระดับไปตามถนนสิรินธร สิ้นสุดโครงการที่สถานีบางบำหรุ ทั้งนี้ มีสถานี จำนวน ๓ สถานี คือ สถานียกระดับบางบำหรุ สถานีใต้ดินสิรินธร (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ–ท่าพระ) และสถานีใต้ดินสามเสน (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางซื่อ–สามเสน และช่วงสามเสน–ราษฎร์บูรณะ)

คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคมนาคมของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน ในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๕๑ เมื่อวันที่ ๒๒ พฤษภาคม ๒๕๕๑ มีมติเห็นชอบการขยับสถานีรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงบางกะปิ-สามเสน และให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงบางกะปิ – สามเสน ซึ่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๔๕ เมื่อวันที่ ๑๗ มกราคม ๒๕๔๕ และในการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ฯ ครั้งที่ ๔/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๓ ที่ประชุมมีมติให้ความเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงสามเสน – บางบำหรุ ของ รฟม. และให้นำเสนอคณะกรรมการ ฯ พิจารณาต่อไป ทั้งนี้ รฟม. ได้ผนวกมาตรการ ฯ ที่คณะกรรมการ ฯ มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงบางกะปิ–สามเสน ไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์ เดือนพฤษภาคม ๒๕๕๔ แล้ว เพื่อให้ครอบคลุมภาพรวมทั้งโครงการ โดยมีมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม และด้านความปลอดภัยที่ รฟม. ต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

ที่ประชุม ฯ ได้พิจารณาในรายละเอียดแล้ว มีข้อสังเกตว่า ที่ผ่านมา มาตรการที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ยังไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไข กรณีเกิดปัญหาอุทกภัยที่รุนแรง จึงเห็นควรให้กำหนดมาตรการดังกล่าวเพิ่มเติม ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ ฯ

มติที่ประชุม

เห็นชอบกับความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคม ของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๓ ต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงสามเสน – บางบำหรุ และการปรับปรุงมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงบางกะปิ – สามเสน ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย โดยให้เพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และให้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ดำเนินการ ดังนี้

๑. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงสามเสน – บางบำหรุ ของ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคม ของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๓ และตามความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

๒. หากการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงสามเสน – บางบำหรุ ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการ ฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว ให้แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติหรืออนุญาต เป็นผู้พิจารณา หากหน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่า การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาตรับพิจารณาการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้สำเนาเรื่องแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ

หากหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาต มีความเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ฯ ให้ความเห็นชอบก่อนการเปลี่ยนแปลง หรือปรับปรุงแก้ไข

๓. นำความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อประกอบการพิจารณาตามมาตรา ๔๗ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๓๕ ต่อไป

๓.๓ โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีน้ำตาล ของ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

เลขานุการ ฯ รายงานต่อที่ประชุมว่า โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีน้ำตาล ช่วงบางกะปิ – มีนบุรี เป็นส่วนต่อขยายของรถไฟฟ้าสายสีส้ม (ระบบใต้ดิน) โครงสร้างทางวิ่งเป็นระบบใต้ดิน จากสถานีลำสาลีของสายสีส้ม มาตามแนวถนนรามคำแหง ถึงสะพานข้ามคลองบ้านม้า แล้วมีโครงสร้างเป็นแบบยกระดับไปจนถึงมีนบุรี รองรับการให้บริการการเดินทางฝั่งตะวันออกของกรุงเทพมหานคร เชื่อมต่อการเดินทางด้านตะวันตก-ตะวันออกของกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ระยะทางรวม ๑๑.๒๔ กิโลเมตร

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีน้ำตาล มายังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคมของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน พิจารณา รวม ๒ ครั้ง โดยในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๑๑ เมษายน ๒๕๕๔ มีมติให้นำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ ฯ ซึ่งได้ปรับปรุงตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ฯ แล้ว เสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณา เพื่อให้ความเห็นประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรี ต่อไป โดยกำหนดมาตรการให้ สนข. และ/หรือผู้ดำเนินโครงการนำไปปฏิบัติด้วย

ที่ประชุม พิจารณาแล้ว เห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีน้ำตาล ของ สนข. ตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ฯ ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๑๑ เมษายน ๒๕๕๔ โดยมีความเห็นเพิ่มเติม ดังนี้

๑. การก่อสร้างกำแพง (ไดอแฟรมวอลล์) ควรกำหนดให้มีการพิจารณาใช้สารโพลิเมอร์ แทนสารเบนโทไนท์ ในการก่อสร้าง

๒. การจัดหาวัสดุกันเสียง ควรกำหนดให้ผู้รับจ้างก่อสร้าง จัดหาวัสดุที่มีคุณสมบัติในการลดผลกระทบด้านเสียง ให้เป็นไปตามมาตรฐานของทางราชการ ในระหว่างการก่อสร้าง

มติที่ประชุม

เห็นชอบกับความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคม ของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๑๑ เมษายน ๒๕๕๔ ต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีน้ำตาล ของ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร โดยให้สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร ปรับปรุงมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้เป็นไปตามความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และดำเนินการ ดังนี้

๑. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีน้ำตาล ของ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคม ของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๑๑ เมษายน ๒๕๕๔ และตามความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

๒. หากสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีน้ำตาล ของ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการ ฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว ให้แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติหรืออนุญาต เป็นผู้พิจารณา หากหน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่า การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาตรับพิจารณาการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้สำเนาเรื่องแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ หากหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาต มีความเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ฯ ให้ความเห็นชอบก่อนการเปลี่ยนแปลง หรือปรับปรุงแก้ไข

๓. นำความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อประกอบการพิจารณาตามมาตรา ๔๗ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ต่อไป

๓.๔ โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม ของ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

เลขานุการ ฯ รายงานต่อที่ประชุมว่า โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม ช่วงทางแยกพระรามเก้า-ทางแยกเทพารักษ์ โครงสร้างทางวิ่งเป็นแบบยกระดับ มีจุดเริ่มต้นเส้นทางเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีแดง (Airport Rail Link) บริเวณแยกพระรามเก้า-ศรีนครินทร์ วิ่งไปตามแนวเกาะกลางถนนศรีนครินทร์ เลี้ยวขวาบริเวณทางแยกเทพารักษ์-ศรีนครินทร์ วิ่งตามเกาะกลางถนนเทพารักษ์ ผ่านบริเวณทางแยกเทพารักษ์-สุขุมวิท จนถึงจุดเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชนสายสีเขียวอ่อน (แบริ่ง-สมุทรปราการ) ที่สถานีสำโรง และมีแนวเส้นทางเบนเข้าบรรจบกับแนวถนนปู่เจ้าสมิงพราย คิดเป็นระยะทางรวม ๑๗.๙๐ กิโลเมตร มี ๑๑ สถานี และมีศูนย์ซ่อมบำรุง ที่ด้านตะวันออกของทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม ช่วงทางแยกพระรามเก้า-ทางแยกเทพารักษ์ มายังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคมนาคม ของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน พิจารณา รวม ๒ ครั้ง โดยในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๕๔ คณะกรรมการผู้ชำนาญการ ฯ มีมติให้นำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ ฯ ซึ่งได้ปรับปรุงข้อมูลครบถ้วน ตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ฯ แล้ว เสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณา เพื่อให้ความเห็นประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรี ต่อไป โดยกำหนดมาตรการให้ สนข. และ/หรือผู้ดำเนินโครงการ นำไปปฏิบัติ อย่างเคร่งครัด

ที่ประชุมร่วมกันพิจารณาแล้ว เห็นควรให้ความเห็นชอบกับความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคม ของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๕๔ ต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม ของ สนข. ตามที่เสนอ

มติที่ประชุม

เห็นชอบกับความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคม ของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๕๔ ต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่ง

มวลชนสายสีเหลืองเข้ม ของ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร โดยให้สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร ดำเนินการ ดังนี้

๑. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม ของ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคม ของส่วนราชการรัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๕๔

๒. หากสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม ของ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการ ฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว ให้แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติหรืออนุญาต เป็นผู้พิจารณา หากหน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่า การแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ฯ แล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาตรับพิจารณาการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้สำเนาเรื่องแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ หากหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาต มีความเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ฯ ให้ความเห็นชอบก่อนการเปลี่ยนแปลง หรือปรับปรุงแก้ไข

๓. นำความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อประกอบการพิจารณาตามมาตรา ๔๗ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ต่อไป

๓.๕ โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน ของ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

เลขานุการ ฯ ได้รายงานต่อที่ประชุมว่า โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน ช่วงแยกรัชดา/ลาดพร้าว-พัฒนาการ เป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยวแบบคร่อมราง (Monorail) โครงสร้างทางวิ่ง เป็นแบบยกระดับ มีจุดเริ่มต้นเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชนสายน้ำเงิน (บางซื่อ-หัวลำโพง) บริเวณสถานีลาดพร้าว ใกล้ทางแยกรัชดา/ลาดพร้าว ตามแนวเกาะกลางของถนนลาดพร้าวถึงสามแยกบางกะปิ เลี้ยวขวาไปถนนศรีนครินทร์ ผ่านทางแยกลำสาลีและเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชนสายสีส้มบริเวณแยกลำสาลี จากนั้น วิ่งตามแนวเกาะกลางของถนนศรีนครินทร์ ถึงทางแยกต่างระดับพระราม ๙ เบนออกด้านขวาของถนนศรีนครินทร์ เพื่อเลี้ยวเบนแนวเข้าขนาบกับสาย Airport Rail Link (ARL) แล้วสิ้นสุดโครงการที่สถานีพัฒนาการ โดยเชื่อมต่อกับสาย ARL และสายสีเหลืองเข้ม (พัฒนาการ-สำโรง) ระยะทางรวม ๑๒.๖๐ กิโลเมตร จำนวน ๑๐ สถานี และมีศูนย์ซ่อมบำรุง ที่ปลายเส้นทางบริเวณติดกับถนนศรีนครินทร์และถนนพัฒนาการ

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ ฯ มายังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคมนาคม ของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน พิจารณา รวม ๒ ครั้ง โดยในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๕๔ คณะกรรมการผู้ชำนาญการ ฯ มีมติให้นำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ ฯ ซึ่งได้ปรับปรุงข้อมูลครบถ้วน ตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ฯ แล้ว เสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พิจารณา เพื่อให้ความเห็นประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรี ต่อไป โดยกำหนดมาตรการให้ สนข. และ/หรือผู้ดำเนินโครงการ นำไปปฏิบัติ อย่างเคร่งครัด

ที่ประชุมพิจารณาแล้ว มีข้อสังเกตในเรื่องผลกระทบต่อชุมชน และประชาชนในพื้นที่ เนื่องจากเส้นทางโครงการผ่านแนวถนนลาดพร้าว ซึ่งเป็นแหล่งที่พักอาศัยของประชาชนจำนวนมาก อาจก่อให้เกิดผลกระทบ และการไม่ยอมรับของประชาชนในพื้นที่ ซึ่งจะเป็นอุปสรรคในการก่อสร้างในอนาคต

มติที่ประชุม

เห็นชอบกับความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคม ของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน ในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๕๔ ต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน ของ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร โดยให้ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร รับข้อสังเกตของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ไปประกอบการพิจารณาดำเนินโครงการ ฯ และดำเนินการ ดังนี้

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ที่การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ต้องยึดถือปฏิบัติ

เจ้าของโครงการ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
175 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10320
โทรศัพท์ 0 2246 5733, 0 2246 5744 โทรสาร 0 2246 3687 http://www.mrta.co.th

ผู้จัดทำรายงาน บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด
43/833-4 หมู่บ้านอัมรินทร์นิเวศน์ ถนนพหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220
โทรศัพท์ 0 2522 7365-7, 0 2522 7369 โทรสาร 0 2522 7368, 0 2522 7569

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. มาตรการทั่วไป		1. มาตรการและแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมที่ต้องปฏิบัติมีดังนี้ 1.1 ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทั้งหมด ในการดำเนินโครงการฯ ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง และคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดเพิ่มเติม โดยนำไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง และ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้างและบริหารจัดการโครงการ 1.2 ควบคุมดูแลและกำกับให้ผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้างและ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้างและบริหารจัดการโครงการ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง 1.3 จัดหาบุคคลที่ 3 (Third Party) ให้เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ โดยตั้งงบประมาณรวมอยู่ในค่าใช้จ่ายของโครงการฯ ภายใต้การกำกับดูแลของ	

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้จัดการฝ่ายสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย และ/หรือหน่วยงานที่เป็นผู้ดำเนินโครงการ และแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับการติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย และ/หรือหน่วยงานที่เป็นผู้ดำเนินโครงการ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การรถไฟแห่งประเทศไทย กรมทางหลวง กรมควบคุมมลพิษ จังหวัดสมุทรปราการ กรุงเทพมหานคร สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค องค์กรพัฒนาเอกชนและผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นต้น เพื่อกำกับดูแลการติดตามตรวจสอบและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมทั้งโครงการ 2. การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) และ/หรือหน่วยงานที่เป็นผู้ดำเนินโครงการจะต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวในรอบ 6 เดือน ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่รับผิดชอบทราบ 3. รฟม. ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามรายงานฯ ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคมของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจหรือ	

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO. LTD.

.....
(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		โครงการร่วมกับเอกชน โดยกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการที่ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานฯ และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเท่ากับมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้เสนอหน่วยงานกำกับตามกฎหมายในพื้นที่และสำเนาแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อทราบ กรณีที่การเปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขมาตรการนั้นกระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานฯ ให้จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขและวิเคราะห์ผลกระทบในส่วนที่เปลี่ยนแปลงแก้ไข เสนอ สผ. เพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาก่อนดำเนินการ 4. ในการก่อสร้างและดำเนินการโครงการ หากพบว่าโครงการทำให้มีผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมีข้อร้องเรียนใดๆ รฟม. และ/หรือผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง ผู้ดำเนินการก่อสร้างและบริการจัดการโครงการต้องดำเนินการป้องกันและแก้ไขโดยเร่งด่วน และแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อจะได้ร่วมกัน	

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		พิจารณาหาแนวทางและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาต่อไป	
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 1. สภาพภูมิประเทศ	<u>ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า</u> <u>ระยะก่อสร้าง</u> - เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ใช้พื้นที่แนวเกาะกลางถนนเป็นหลัก โดยมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มต่ำ น้ำท่วมถึงและมีระดับความสูงไม่เกิน 1.50 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยในการก่อสร้างจำเป็นต้องขุด/ปรับระดับพื้นที่เพื่อใช้ในการก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า คาดว่าจะเกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศในระดับต่ำหรือไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น		
	<u>ระยะดำเนินการ</u> - จะมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกาะกลางถนนให้เป็นโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า โดยมีความสูง 14 - 23 เมตร มีระยะทาง 29 เมตร/เสา จึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพลักษณะภูมิประเทศตามแนวเส้นทางโครงการ		
	<u>ผลกระทบบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร</u> <u>ระยะก่อสร้าง</u> - เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร มีลักษณะเป็นพื้นที่ราบขนาดใหญ่ และมีระดับความสูงของพื้นที่ไม่เกิน 1.50 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยการก่อสร้างจะต้องขุดและปรับถมพื้นที่ ให้มีความสูงไม่เกิน 1.5 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และอาคารจอดแล้วจร ที่ระดับ		

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. สภาพภูมิประเทศ (ต่อ)	พื้นดินเดิม คาดว่าจะเกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศหรือไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น		
	<u>ระยะดำเนินการ</u> - การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง ให้เป็นโครงสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ความสูงไม่เกิน 25 เมตร และอาคารจอดแล้วจร เป็นอาคาร 7 ชั้น ความสูงไม่เกิน 25 เมตร รองรับรถยนต์ได้ 2,800 คัน คาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศในพื้นที่ก่อสร้าง เมื่อโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จมีลักษณะเป็นอาคารอาคารขนาดใหญ่ที่มีความทันสมัย จึงไม่มีผลกระทบเกิดขึ้นเพิ่มเติม		
2. ทรัพยากรดิน	<u>ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า</u> <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ผลกระทบต่อโครงสร้างและคุณสมบัติของทรัพยากรดิน เนื่องจากการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้า จำเป็นต้องขุดและเปิดพื้นที่บางส่วนเอาทรัพยากรดินเดิมออกเพื่อก่อสร้างฐานรากรองรับโครงสร้างทางยกระดับ รวมทั้งทำการก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า จำนวน 23 แห่ง ระยะทาง 30 กิโลเมตร จึงเป็นการรบกวนสภาพโครงสร้างและคุณสมบัติของทรัพยากรดินเดิมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จึงมีผลกระทบเชิงลบโดยตรงต่อโครงสร้างและคุณสมบัติของทรัพยากรดินให้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมค่อนข้างมาก แต่ลักษณะของทรัพยากรดินเดิมโดยส่วนใหญ่เป็นดินที่เกิดในที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง ดินชั้นบนเป็นดินเหนียวสีเทาเข้ม - สีดำและดินชั้นล่างเป็นดินเหนียวมีเนื้อดินที่ค่อนข้างเหนียว เป็นดินที่มีธาตุอาหารของพืชอุดมสมบูรณ์ใน	<u>ระยะก่อสร้าง</u> กำหนดให้ผู้รับจ้างฯ ดำเนินการดังนี้ - ต้องกำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าให้เห็นชัดเจน โดยก่อสร้างรั้วทึบชั่วคราวไว้โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างให้มีความสูงจากพื้นดินเดิมอย่างน้อย 2.0 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของปริมาณตะกอนดินไหลลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะหรือพื้นที่ลุ่มต่ำหรือแหล่งน้ำผิวดินได้ - กิจกรรมก่อสร้างสำคัญให้ดำเนินการในช่วงฤดูแล้ง เช่น การขุด/ปรับถมพื้นที่ การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ (เช่น ท่อประปา ท่อระบายน้ำ เสาไฟฟ้า เป็นต้น) การขุดเจาะเพื่อก่อสร้างฐานรากรองรับโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า เพื่อ	

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

(นายรัฐการณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	ระดับปานกลาง - ต่ำ ทำให้พืชไม่สามารถดูดธาตุอาหารในดินไปใช้ได้ จึงมีความเหมาะสมต่อการปลูกพืชในระดับต่ำ รวมทั้งการก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า จะใช้พื้นที่ส่วนใหญ่บนเกาะกลางถนนเป็นหลัก หากเปรียบเทียบผลประโยชน์จากทรัพยากรดินที่ต้องสูญเสียไปอย่างถาวรหรือหลีกเลี่ยงไม่ได้เพื่อก่อสร้างโครงการ ระยะทางประมาณ 30 กิโลเมตร และขอบเขตพื้นที่เกาะกลางกว้าง 2.50 เมตร คิดเป็นพื้นที่ไม่เกิน 45.68 ไร่ จึงคาดว่าเป็นผลกระทบเชิงลบในระดับต่ำ - ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ก่อสร้างต่อการชะล้างพังทลายของดิน พบว่ามีกิจกรรมการขุดและปรับถมพื้นที่เพื่อใช้ก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า โดยเฉพาะช่วงฤดูฝนจะมีปริมาณดินจำนวนมากจากการเจาะเสาเข็มตกหล่นหรือร่วงหล่นบนพื้นที่ก่อสร้าง หรือพื้นผิวถนนระหว่างการเคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และจะถูกปริมาณฝนชะล้างไหลไปตามความลาดเทของพื้นที่หรือพื้นผิวถนนลงสู่พื้นที่ราบลุ่มต่ำหรือแหล่งน้ำสาธารณะ จึงคาดว่าเป็นผลกระทบเชิงลบในระดับปานกลางต่อการทับถมของปริมาณตะกอนดินและการตื้นเขินของแหล่งน้ำสาธารณะ เช่น คลองน้ำแก้ว คลองบางชื่อ คลองลาดพร้าว คลองเจ้าคุณสิงห์ คลองจั่น คลองยายเผื่อน คลองตาหนัง คลองแสนแสบ คลองกะจะ คลองหัวหมาก คลองพระโขนง คลองบางนา และคลองสำโรง เป็นต้น	หลีกเลี่ยงปัญหาการกัดเซาะและชะล้างหน้าดินในช่วงฤดูฝน - จัดวางกองวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ (เท่าที่จำเป็น) ที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้อยู่ในสถานที่ที่เหมาะสมและหลีกเลี่ยงบริเวณที่จะเกิดการกัดเซาะพังทลายได้ง่ายโดยเฉพาะพื้นที่ริมแหล่งน้ำผิวดิน ปริมาณดินที่ขุดเจาะออกจากงานก่อสร้างฐานรากรองรับโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า ให้นำรถบรรทุกมาเก็บขนไปใช้ในการปรับถมพื้นที่ในบริเวณที่ รฟม. กำหนด โดยไม่อนุญาตให้มีการวางกองหรือพักค้างไว้ในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด็ดขาด - กิจกรรมการขุดและเปิดหน้าดินหรือการปรับถมพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า หากมีการใช้พื้นที่แล้วเสร็จต้องบดอัดชั้นดินให้แน่นและราบเรียบสม่ำเสมอและนำทรัพยากรดินที่มีคุณสมบัติเหมาะสม มีธาตุอาหารอุดมสมบูรณ์ต่อการปลูกพืชคลุมดิน ไม้พุ่มเตี้ย/ไม้ยืนต้นขนาดกลางมาใช้ทดแทนทรัพยากรดินเดิม เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> - จะไม่มีผลกระทบเกิดขึ้นต่อทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน เนื่องจากโครงสร้างฯ โดยส่วนใหญ่อยู่บนเกาะกลางถนนที่มีพื้นที่ว่างใต้โครงสร้างทางยกระดับจะมีการปลูก		

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

.....
(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	พืชคลุมดิน ไม้พุ่มเตี้ยหรือไม้ยืนต้นขนาดกลางไว้ตลอดเส้นทางเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของปริมาณตะกอนดินลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะหรือพื้นที่ลุ่มต่ำหรือแหล่งน้ำสาธารณะได้		
	<u>ผลกระทบบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร</u> <u>ระยะก่อสร้าง</u> - มีผลกระทบต่อโครงสร้างและคุณสมบัติของทรัพยากรดิน เนื่องจากสภาพในปัจจุบันมีลักษณะเป็นพื้นที่ลุ่ม มีน้ำท่วมถึง จึงจำเป็นต้องปรับปรุงพื้นที่ให้อย่างน้อยมีระดับสูงเหนือระดับน้ำท่วมสูงสุด 50 ซม. (+1.5 ม.รทก) โดยนำทรัพยากรดินที่ได้จากการขุดเจาะเพื่อก่อสร้างฐานรากรองรับโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า หรือทรัพยากรดินจากที่อื่น ๆ มาใช้ในการปรับถมพื้นที่ จึงเป็นการรบกวนสภาพ/โครงสร้าง/คุณสมบัติของทรัพยากรดินเดิมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่จะเป็นผลกระทบเชิงลบในระดับต่ำเพราะพื้นที่เดิมบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงเป็นพื้นที่ว่างเปล่า บริเวณพื้นที่อาคารจอดแล้วจรเป็นพื้นที่อาคารสำนักงานและพื้นที่พักอาศัยของแขวงการทางสมุทรปราการ โดยไม่ได้มีการนำมาใช้เพื่อทำการเกษตรซึ่งเกี่ยวข้องกับทรัพยากรดินโดยตรง - ศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร ซึ่งตั้งอยู่ห่างจากคลองเคล็ดไปทางทิศตะวันออกประมาณ 160 เมตร โดยในช่วงฤดูฝนอาจมีปริมาณตะกอนดินจำนวนมากถูกฝนชะล้างไหลไปตามความลาดเทของพื้นที่ ทำให้เกิดการทับถมของตะกอนดินและการตื้นเขินของคลองเคล็ด คาดว่าจะเป็นผลกระทบเชิงลบในระดับปานกลาง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> กำหนดให้ผู้รับจ้างฯ ดำเนินการดังนี้ - ใช้มาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมร่วมกับบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า - พื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร หรือพื้นที่วางกองวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งเป็นพื้นที่โล่งและว่างเปล่าปราศจากสิ่งปกคลุมหน้าดิน จะต้องทำให้เกิดเสถียรภาพโดยใช้กรวด/หินเกล็ดโรยปกคลุม ใช้ปูผ้าใบปกคลุมหรือใช้การปลูกพืชปกคลุมหน้าดินแบบชั่วคราว - <u>พื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงจะดำเนินการขุดบ่อดักตะกอนชั่วคราวบริเวณด้านทิศใต้ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 5,100 ลูกบาศก์เมตร พร้อมทั้งจัดทำรางระบายน้ำชั่วคราว เพื่อดักปริมาณตะกอนดินที่ไหลปะปนกับปริมาณน้ำหรือน้ำฝนไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดินท่อระบายน้ำสาธารณะหรือพื้นที่ลุ่มต่ำได้</u>	

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรดิน (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการ</u> - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น เพราะพื้นที่ส่วนใหญ่ของศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจรมีพื้นล่างเป็นคอนกรีตและบางอาคารยกพื้นสูงจากพื้นดินเดิมประมาณ 3 เมตร (ศูนย์ซ่อมบำรุง) รวมทั้งตามแนวเขตพื้นที่จะมีการก่อสร้างเป็นกำแพงคอนกรีตและปลูกต้นไม้ยืนต้นไว้เป็นแนวเขตโดยรอบ จึงมีโอกาสน้อยมากที่จะเกิดการชะล้างพังทลายของปริมาณตะกอนดินไหลลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ	<u>ระยะดำเนินการ</u> - หากการก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า ศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจรแล้วเสร็จสมบูรณ์จะไม่มีผลกระทบเกิดขึ้นโดยเฉพาะประเด็นการชะล้างพังทลายของดิน เนื่องจากพื้นที่ว่างใต้โครงสร้างทางยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า ศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร โดยส่วนใหญ่จะมีการปลูกพืชคลุมดิน ไม้พุ่มเตี้ย ไม้ยืนต้น หรือพื้นคอนกรีตหรือมีแนวรั้วคอนกรีต/ปลูกต้นไม้ยืนต้นไว้เป็นแนวเขตพื้นที่ จึงไม่ได้เสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบเพิ่มเติม	
3. ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว	<u>ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า</u> <u>ระยะก่อสร้าง</u> - เนื่องจากตามแนวพื้นที่ก่อสร้างตั้งอยู่บนลักษณะทางธรณีสัณฐานที่เป็นชั้นดินเหนียวอ่อนถึงอ่อนปานกลางจนถึงระดับความลึกประมาณ 18 เมตร หากมีการขุดเจาะเสาเข็มหน้าตัดกลม (Circular Bored Pile) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.50 - 1.80 เมตร หรือเสาเข็มเจาะหน้าตัดเหลี่ยม (Barrette Pile) เพื่อทดแทนปริมาณดินที่จะถูกขุดออกไป จึงมีโอกาสที่ชั้นดินเหนียวอ่อนจะมีการเคลื่อนตัวได้ง่ายมาก จึงคาดว่าจะมีผลกระทบเชิงลบในระดับปานกลางต่อปริมาณดินรอบๆ เสาเข็ม โดยเฉพาะพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า ที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งเป็นชั้นดินเหนียวอ่อนจะมีการบวมขึ้น หรือมีปริมาณดินถูกเบียดให้เคลื่อนที่ออกไปด้านข้างทุกทิศทางและดันให้อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ใกล้แนวระบบรถไฟฟ้า (ประมาณ 20	<u>ระยะก่อสร้าง</u> กำหนดให้ผู้รับจ้างฯ ดำเนินการดังนี้ - ต้องทำการตอกแผ่นเหล็กพืด (Steel Sheet Pile) โดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง และตอกจนถึงชั้นดินเหนียวปานกลาง (ความลึกประมาณ 18 เมตร จากพื้นดินเดิม) และขุดร่องด้านนอกแนวเข็มพืดเหล็กในพื้นที่ที่เป็นดินอ่อน เพื่อลดแรงดันดิน รวมทั้งให้ทำการตอกเข็มพืดเหล็ก 2 ชั้น ในพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำผิวดิน เพื่อป้องกันการพังทลายของดินหรือการเคลื่อนตัวของดินอ่อน - <u>กำหนดให้มีวิธีการป้องกันการพังทลายของดินและวิธีการรักษาเสถียรภาพของหลุม เช่น ใช้สารละลายโพลิเมอร์ (Polymer Slurry) เป็นสาร</u>	

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว (ต่อ)	เมตร ได้แก่ โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ ชุมชนบริเวณซอยภาวนา โรงพยาบาลลาดพร้าว โรงพยาบาลเวชธานี และโรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2) หรือระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ริมทางเท้าทั้งสองฟากถนนได้รับความเสียหาย เช่น ถนนคอนกรีต ท่อระบายน้ำ ท่อประปา ท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดิน หรือท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน เป็นต้น - ประเด็นผลกระทบจากแผ่นดินไหวคาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบหรือได้รับผลกระทบเชิงลบในระดับต่ำ เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างตั้งอยู่ในเขต 2ก หรือพื้นที่ที่ได้รับความรุนแรงจากแผ่นดินไหวขนาด V-VII ตามมาตราเมอร์คัลลี โดยผู้อยู่อาศัยบนอาคารสูงจะรู้สึกตกใจบ้าง หากสิ่งปลูกสร้างที่มีการออกแบบไม่ดีจะปรากฏความเสียหาย โดยมีความเสี่ยงน้อยในการเกิดความเสียหายในระดับน้อยถึงปานกลาง	- <u>รักษาเสถียรภาพของหลุมเจาะ เนื่องจากสารละลายโพลิเมอร์ (Polymer Slurry) มีส่วนช่วยเพิ่มแรงเสียดทานด้านข้างระหว่างเสาเข็มเจาะกับชั้นดินทราย ซึ่งแตกต่างกับเสาเข็มเจาะภายใต้สารละลายเบนโทไนต์ (Bentonite Slurry) ที่มีผลกระทบต่อแรงเสียดทานที่ผิวของเสาเข็ม</u> - หากฐานรากรองรับเสาตอม่อของโครงสร้างทางยกระดับ และสถานีรถไฟฟ้า อยู่ใกล้กับพื้นผิวจราจร จะก่อให้เกิดการทรุดตัวของพื้นผิวจราจร จึงกำหนดให้ออกแบบโครงสร้างปรับการทรุดตัว ไม่เท่ากันระหว่างฐานรากรองรับเสาตอม่อของโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า กับถนนพื้นราบเพื่อป้องกันความเสียหายจากพื้นผิวจราจร โดยเป็นโครงสร้างครอบส่วนของฐานรากรองรับเสาตอม่อของโครงสร้างทางยกระดับ และสถานีรถไฟฟ้าที่มีการซ้อนทับกับพื้นผิวจราจรของถนนพื้นราบ และมีช่องว่างเผื่อไว้กรณีมีการทรุดตัวไม่เท่ากันที่สามารถเกิดการเคลื่อนที่ในแนวดิ่งของถนนพื้นราบกับเสาตอม่อของโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อพื้นผิวจราจร	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น เนื่องจากโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า จะได้รับการออกแบบรองรับกรณีเกิดธรณีพิบัติหรือแผ่นดินไหวตามมาตรฐาน AASHTO คือ กำหนดใช้ค่าสัมประสิทธิ์ความเร่งของอนุภาคเพื่อรับคลื่นแผ่นดินไหว		

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

.....
(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว (ต่อ)	(Acceleration Coefficient) ประมาณ 0.075 และค่าสัมประสิทธิ์แผ่นดินไหวของพื้นที่ (Site Coefficient, S) ประมาณ 1.50 - 2.00 รวมทั้งได้กำหนดให้ทำการออกแบบเพิ่มเติมโดยเสริมเหล็กพิเศษในโครงสร้างทางยกระดับเพื่อป้องกันไม่ให้โครงสร้างส่วนบนเคลื่อนหลุดจากจุดรองรับโครงสร้าง		
	<u>ผลกระทบบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร</u> <u>ระยะก่อสร้าง</u> - จะมีผลกระทบต่อโครงสร้างธรณีวิทยา/ธรณีวิทยาฐานรากในประเด็นการเคลื่อนตัวของชั้นดินเหนียวอ่อนเนื่องจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ตั้งอยู่บนลักษณะทางธรณีสัณฐานที่เป็นชั้นดินเหนียวอ่อนถึงอ่อนปานกลางจนถึงระดับความลึกประมาณ 18 - 20 เมตร หากมีการขุดเจาะเสาเข็มหน้าตัดกลมมีโอกาสที่ชั้นดินเหนียวอ่อนจะมีการเคลื่อนตัวได้ง่ายมาก คิดเป็นปริมาตรดินเหนียวอ่อนที่พร้อมจะเคลื่อนตัวได้มาก - ผลกระทบจากแผ่นดินไหวคาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบหรือได้รับในระดับต่ำเนื่องจากพื้นที่ก่อสร้าง ตั้งอยู่ในพื้นที่เขต 2ก มีความเสี่ยงน้อยในการเกิดความเสียหายเชิงลบในระดับน้อยถึงปานกลาง		
	<u>ระยะดำเนินการ</u> - ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น เนื่องจากศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ซึ่งได้รับการออกแบบรองรับกรณีเกิดธรณีพิบัติหรือแผ่นดินไหวตามกฎกระทรวงมหาดไทย “กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคาร		

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

.....
(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว (ต่อ)	ต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550" ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522		
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	<u>ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า</u> <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยเฉพาะงานขุดเปิดหน้าดิน งานปรับถมพื้นที่ งานขุดเจาะฐานรากเพื่อรองรับโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า หรืองานเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง เช่น ทรายหิน ปูนซีเมนต์ ดิน เป็นต้น คาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบเชิงลบในระดับต่ำ เนื่องจากงานก่อสร้างตอม่อของโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า จะไม่มีการสร้างส่วนใดส่วนหนึ่งรุกล้ำลงไปในแหล่งน้ำผิวดิน จึงไม่มีกิจกรรมใด ๆ ไปรบกวนคุณภาพน้ำผิวดินยกเว้นสถานีรถไฟฟ้า ที่ตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำผิวดินไม่เกิน 50 เมตรจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ สถานีลาดพร้าว 101 สถานีกลันตัน และสถานีสวนหลวง ร.9 ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากการเพิ่มความขุ่นจากการชะล้างผิวหน้าดินเฉพาะช่วงที่มีการขุดเจาะฐานรากและปรับถมพื้นที่ หรืออาจมีการปนเปื้อนของน้ำมันจากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่นำมาใช้ได้ แต่คาดว่าเป็นผลกระทบเชิงลบในระดับต่ำเพราะพื้นที่ก่อสร้างมีขอบเขตจำกัดเฉพาะเกาะกลางของถนน รวมทั้งผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในแหล่งน้ำผิวดินตามแนวระบบไฟฟ้า พบว่าทุกแหล่งน้ำผิวดินมีคุณภาพน้ำค่อนข้างเสื่อมโทรมเพราะเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากแหล่งชุมชนเมืองขนาดใหญ่ - ผลกระทบจากกิจกรรมในสำนักงานโครงการ และชุมชนที่พักอาศัยของพนักงานก่อสร้างฯ มี 2 กรณี ดังนี้	<u>ระยะก่อสร้าง</u> กำหนดให้ผู้รับจ้างฯ ดำเนินการดังนี้ - จัดตั้งเฉพาะ "สำนักงานโครงการ" ในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้แยกชุมชนที่พักอาศัยของพนักงานก่อสร้างฯ ออกจากสำนักงานโครงการ รวมทั้งการจัดหา/ปลูกสร้างชุมชนที่พักอาศัยของพนักงานก่อสร้าง กำหนดให้ตั้งอยู่ห่างจากแนวโครงการ ประมาณ 5 กม. ขึ้นไป และให้นำเสนอขอความเห็นชอบจากรฟม. และต้องปฏิบัติตามกฎหมาย/ระเบียบของหน่วยงานท้องถิ่นในการก่อสร้างที่พักอาศัยอย่างเคร่งครัดหรือตามพ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หรือตามกฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 55 พ.ศ.2543 - ต้องจัดให้มีตาข่ายหรือผ้าใบมาขึงปกคลุมบริเวณใต้โครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าเพื่อรองรับวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง (เช่น เศษดิน/หิน/ทราย/ปูนซีเมนต์ เป็นต้น) ที่อาจตกหรือร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำผิวดินซึ่งเป็นการเพิ่มความขุ่นให้แก่แหล่งน้ำผิวดิน หากงานก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าผ่านหรืออยู่ใกล้แหล่งน้ำผิวดินไม่เกิน 50 เมตร - กิจกรรมก่อสร้างสำคัญภายในพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า ที่ตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำผิวดินไม่เกิน 50 เมตร	<u>ระยะก่อสร้าง</u> - ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินตามแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 10 สถานี ได้แก่ • สถานีที่ 1 คลองน้ำแก้ว • สถานีที่ 2 คลองลาดพร้าว • สถานีที่ 3 คลองจั่น • สถานีที่ 4 คลองแสนแสบ • สถานีที่ 5 คลองหัวหมาก • สถานีที่ 6 คลองประเวศบุรีรมย์ • สถานีที่ 7 คลองตาช้าง • สถานีที่ 8 คลองเคล็ด • สถานีที่ 9 คลองบางนา • สถานีที่ 10 คลองสำโรง - ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินที่ตรวจวัด ได้แก่ • อุณหภูมิน้ำ • ค่าความนำไฟฟ้า • ความเป็นกรด - ด่าง • ออกซิเจนละลายน้ำ • ของแข็งแขวนลอย • ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี • ไขมันและน้ำมัน • ฟอสเฟต

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	1) กรณีมีสำนักงานโครงการ • ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจากการใช้ห้องน้ำ/ห้องส้วมหรือการล้างภาชนะใส่อาหารในระหว่างปฏิบัติงาน • ในแต่ละวันของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในสำนักงานโครงการคิดเป็นปริมาณน้ำเสีย 8,000 ลิตร/วันหรือ 8 ลบ.ม./วัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในระหว่างปฏิบัติงานในแต่ละวันของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในสำนักงานโครงการ ประมาณ 200 คน คิดเป็นปริมาตรขยะมูลฝอย 0.60 ลบ.ม./วัน ทำให้เกิดการอุดตันและส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียง จำเป็นต้องจัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอย 2) กรณีมีสำนักงานโครงการ และชุมชนที่พักอาศัยของพนักงานก่อสร้าง • ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจากการใช้ห้องน้ำ/ห้องส้วม การล้างภาชนะใส่อาหาร การซักล้างหรือการชำระล้างร่างกายในระหว่างปฏิบัติงานในแต่ละวันของเจ้าหน้าที่ พนักงานก่อสร้าง ที่ปฏิบัติงานภายในสำนักงานโครงการ คาดว่าจะมีปริมาตรน้ำเสียเกิดขึ้นสูงสุด 200 ลบ.ม./วัน • ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในระหว่างปฏิบัติงานในแต่ละวันของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานภายในสำนักงานโครงการ และพนักงานก่อสร้างในชุมชนที่พักอาศัยประมาณ 1,200 คน คิดเป็นปริมาณขยะมูลฝอย 3.60 ลบ./วัน ทำให้เกิดการอุดตันและส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียง 2) กรณีมีสำนักงานโครงการ และชุมชนที่พักอาศัยของพนักงานก่อสร้าง	จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ สถานีลาดพร้าว 101 สถานีกลันตัน และสถานีสวนหลวง ร.9 ให้ดำเนินการเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง หรือการขุดเจาะเพื่อก่อสร้างฐานรากรองรับโครงสร้างสถานีรถไฟฟ้า เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการเพิ่มความขุ่นจากการกัดเซาะและชะล้างหน้าดิน หรือการปนเปื้อนของน้ำมัน/สารหล่อลื่นที่เหลือใช้จากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการก่อสร้าง 1) กรณีมีสำนักงานโครงการ • ต้องจัดเตรียมห้องน้ำและห้องส้วมที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลไว้ให้เพียงพอ (10 คน/ห้อง) และติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปขนาดความจุ 2 ลบ.ม./ใบ จำนวน 5 ใบ รวมปริมาตรบำบัด น้ำเสีย 10 ลบ.ม. เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในสำนักงานโครงการ • ต้องจัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยความจุ 0.24 ลบ.ม. จำนวน 8 ถัง คิดเป็นปริมาตรรวม 1.92 ลบ.ม. โดยกำหนดตั้งกระจายไว้ในสถานที่ต่างๆ เป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 ถังภายในสำนักงานโครงการ เพื่อรอให้สำนักงานเขตในสังกัดกรุงเทพมหานครหรือหน่วยงานส่วนท้องถิ่นในจังหวัดสมุทรปราการเข้ามาเก็บขนไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล • ต้องจัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยความจุ 0.24 ลบ.ม. จำนวน 8 ถัง คิดเป็นปริมาตร	• โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด • ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย - ความถี่ • ให้ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนเริ่มงานก่อสร้าง 1 เดือน จำนวน 1 ครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) • ให้ดำเนินการเดือนละ 1 ครั้งในช่วงที่มีการก่อสร้างแนวเส้นทางหรือสถานีบริเวณใกล้เคียงแหล่งน้ำ โดยดำเนินการจนกว่างานก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า หรือศูนย์ซ่อมบำรุง จะแล้วเสร็จ - ค่าใช้จ่ายจุดละประมาณ 4,000 บาท/สถานี รวมเป็นเงิน 40,000 บาท/ครั้ง - หน่วยงานรับผิดชอบ • การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	• ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจากการใช้ห้องน้ำ/ห้องส้วม การล้างภาชนะใส่อาหาร การซักล้างหรือการชำระล้างร่างกายในระหว่างปฏิบัติงานในแต่ละวันของเจ้าหน้าที่ พนักงานก่อสร้าง ที่ปฏิบัติงานภายในสำนักงานโครงการ คาดว่าจะมีปริมาตรน้ำเสียเกิดขึ้นสูงสุด 200 ลบ.ม./วัน • ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในระหว่างปฏิบัติงานในแต่ละวันของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานภายในสำนักงานโครงการ และพนักงานก่อสร้างในชุมชนที่พักอาศัยประมาณ 1,200 คน คิดเป็นปริมาณขยะมูลฝอย 3.60 ลบ./วัน ทำให้เกิดการอุดตันและส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียง - ผลกระทบจากกิจกรรมต่อเนื่องจากการก่อสร้าง เช่น การล้างและทำความสะอาดเครื่องมืออุปกรณ์ก่อสร้าง และยานพาหนะต่าง ๆ เป็นต้น จะใช้พื้นที่ภายในสำนักงานโครงการ คาดว่าจะใช้ปริมาณน้ำไม่เกิน 12 ลบ.ม./วัน	รวม 1.92 ลบ.ม. โดยกำหนดตั้งกระจายไว้ในสถานที่ต่างๆ เป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 ถังภายในสำนักงานโครงการ เพื่อรอให้สำนักงานเขตในสังกัดกรุงเทพมหานครหรือหน่วยงานส่วนท้องถิ่นในจังหวัดสมุทรปราการเข้ามาเก็บขนไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล 2) กรณีมีสำนักงานโครงการ และชุมชนที่พักอาศัยของพนักงานก่อสร้าง • ต้องจัดเตรียมห้องน้ำ/ห้องส้วมที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลไว้ให้เพียงพอ (10 คน/ห้อง) และติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปขนาดความจุ 12 ลบ.ม./ใบ จำนวน 20 ใบ คิดเป็นปริมาตรน้ำเสียรวม 240 ลบ.ม. เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในสำนักงานโครงการ และชุมชนที่พักอาศัยของพนักงานก่อสร้าง • ต้องจัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยความจุ 0.24 ลบ.ม. จำนวน 50 ถัง คิดเป็นปริมาตรรวม 12 ลบ.ม. โดยกำหนดตั้งกระจายไว้เป็นกลุ่มๆ ละ 10 ถัง ภายในสำนักงานโครงการและและชุมชนที่พักอาศัยของพนักงานก่อสร้าง เพื่อรอให้สำนักงานเขตในสังกัดกรุงเทพมหานครเข้ามาเก็บขนไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล - ปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่อเนื่องจากการ	

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

.....
(นายรัฐการณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)		ก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า เช่น การถ่ายเทน้ำมันเครื่อง การล้างและทำความสะอาดเครื่องมืออุปกรณ์ก่อสร้าง หรือยานพาหนะต่างๆ เป็นต้น ให้ดำเนินการในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ในสำนักงานโครงการ โดยต้องอยู่ห่างจากแหล่งน้ำผิวดินไม่น้อยกว่า 100 เมตร และต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปขนาดความจุ 6 ลบ.ม./ใบ จำนวน 2 ใบ คิดรวมปริมาตรบำบัดน้ำเสียได้ 12 ลบ.ม. เพื่อใช้ในการบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้น	
	ระยะดำเนินการ - เนื่องจากรถไฟฟ้าระบบรางเดี่ยวใช้ระบบไฟฟ้าในการขับเคลื่อน จึงไม่เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน ส่วนบริเวณสถานีรถไฟฟ้า จะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นจากการใช้ห้องส้วมของพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ต่าง ๆ เช่น จำหน่ายตั๋ว ประชาสัมพันธ์ รักษาความปลอดภัยและติดต่อสื่อสาร เป็นต้น ในแต่ละวันสูงสุดไม่เกิน 10 คน/สถานี คิดเป็นปริมาณน้ำเสีย 50x10x0.80 เท่ากับ 400 ลิตร/วัน หรือ 0.40 ลบ.ม./วัน (คิดอัตราการเกิดน้ำเสียจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) ทั้งนี้ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะถูกบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปขนาดความจุ 2 ลบ.ม. ที่ได้มีการติดตั้งไว้ในทุกสถานีรถไฟฟ้า จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น	**ระยะดำเนินการ** กำหนดให้ผู้เดินรถหรือผู้รับสัมปทาน ดำเนินการดังนี้ จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอย มีฝาปิดมิดชิด (ถังขยะแห้ง/ขยะเปียก/ขยะอันตราย) เพื่อรองรับปริมาณมูลฝอย บริเวณสถานีรถไฟฟ้าทุกสถานี และประสานงานให้สำนักงานเขตในสังกัดกรุงเทพมหานครหรือหน่วยงานส่วนท้องถิ่นในจังหวัดสมุทรปราการเข้ามาเก็บขนไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล - ตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป บริเวณสถานีรถไฟฟ้าทุกสถานี	**ระยะดำเนินการ** - ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินตามแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 7 สถานี ได้แก่ • สถานีที่ 1 คลองลาดพร้าว • สถานีที่ 2 คลองแสนแสบ • สถานีที่ 3 คลองพระโขนง • สถานีที่ 4 คลองสำโรง • สถานีที่ 5 คลองเคล็ด • สถานีที่ 6 บ่อหน่วงน้ำริมถนนศรีนครินทร์ บ่อที่ 1 • สถานีที่ 7 บ่อหน่วงน้ำริมถนนศรีนครินทร์ บ่อที่ 2 - ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินที่ตรวจวัด ได้แก่ • อุณหภูมิน้ำ • ค่าความนำไฟฟ้า • ความเป็นกรด - ด่าง • ออกซิเจนละลายน้ำ • ของแข็งแขวนลอย

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

.....
(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)			• ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี • น้ำมันและไขมัน • ฟอสเฟต • ซัลไฟด์ • ไนโตรเจนในรูป TKN • โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด • ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย - <u>ความถี่</u> • <u>ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำทิ้ง ปีละ 2 ครั้ง โดยดำเนินการต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 5 ปี ถ้าผลตรวจวัดไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญให้ดำเนินการ ปีละ 1 ครั้ง</u> - ค่าใช้จ่ายจุดละประมาณ 6,000 บาท/สถานี รวมเป็นเงิน 42,000 บาท/ครั้ง - หน่วยงานรับผิดชอบ • การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
	ผลกระทบบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร <u>ระยะก่อสร้าง</u> - กิจกรรมการก่อสร้างโดยเฉพาะงานขุดเปิดหน้าดิน งานปรับถมพื้นที่ งานขุดเจาะฐานราก เพื่อรองรับโครงสร้างอาคารศูนย์ซ่อมบำรุงขนาด 2 ชั้น หรืองานเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง เช่น ปูนซีเมนต์ ทราย หิน และดิน เป็นต้น จึงคาดว่าเป็นผลกระทบเชิงลบในระดับต่ำมากในประเด็นการเพิ่มความขุ่นและความสกปรกในรูปบีโอดีหรือการปนเปื้อนจากการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีการใช้น้ำมัน ฯลฯ แม้ว่าพื้นที่ก่อสร้าง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> กำหนดให้ผู้รับจ้างฯ ดำเนินการดังนี้ - <u>พื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงจะดำเนินการขุดบ่อดักตะกอนชั่วคราวบริเวณด้านทิศใต้ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 5,100 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับปริมาณน้ำทิ้งและปริมาณน้ำฝนระยะก่อสร้าง ก่อนปล่อยลงสู่คลองเคล็ดและคลองสาหร่าย พร้อมทั้งจัดทำรางระบายน้ำชั่วคราวสำหรับรวบรวมน้ำบริเวณ</u>	

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	ศูนย์ซ่อมบำรุง จะอยู่ติดกับแหล่งน้ำผิวดิน (คลองเคล็ด) แต่ไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างส่วนใดส่วนหนึ่งรุกล้ำลงไปในคลองเคล็ดและไม่มีกิจกรรมใดๆ ไปรบกวนคุณภาพน้ำผิวดินในคลองเคล็ด	ศูนย์ซ่อมบำรุงลงบ่อดักตะกอนชั่วคราว และทำรางระบายน้ำจากบ่อดังกล่าว ลงสู่ลำรางสาธารณะต่อไป	
	ระยะดำเนินการ - ปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นจากกิจกรรมการใช้ห้องน้ำ/ห้องส้วม และการล้างทำความสะอาดภาชนะใส่อาหารของพนักงานในอาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถ หอพักพนักงาน ร้านอาหาร รวมทั้งปริมาณน้ำเสียจากกิจกรรมการซ่อมบำรุงและล้างรถไฟฟ้า จึงคาดว่าเป็นผลกระทบเชิงลบในระดับต่ำ	**ระยะดำเนินการ** กำหนดให้ผู้รับจ้างฯ ดำเนินการดังนี้ - การจัดการปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในศูนย์ซ่อมบำรุง ต้องติดตั้งระบบบำบัดเสียขนาดเล็กแบบติดตั้งอยู่กับที่ (Onsite Treatment Plant) เป็นชนิดบ่อเกรอะ บ่อกรองไร้อากาศและเติมอากาศผ่านผิวตัวกลาง (Septic - Anaerobic Filter and Contact Aeration Process) ขนาดความจุ 50 ลบ.ม./ใบ จำนวน 3 ใบ คิดเป็นปริมาตรรวม 150 ลบ.ม. และตามด้วยบ่อพักน้ำทิ้ง (Retention) โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ภายในอาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถและหอพักพนักงานจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดตั้งอยู่กับที่โดยตรง ส่วนปริมาณน้ำเสียจากร้านอาหารและการซ่อมบำรุงและล้างรถไฟฟ้าจะไหลผ่านเครื่องดักไขมัน (Oil Interceptor) เพื่อแยกไขมันและน้ำมันออก ก่อนรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดติดตั้งอยู่กับที่ก่อนระบายลงสู่คลองเคล็ดต่อไป - การจัดการปริมาณขยะมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นภายในศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร เช่น ขยะมูลฝอยที่เกิดจากการทำความสะอาดภายในตู้รถไฟฟ้า	

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)		เศษวัสดุในสำนักงาน เศษฝุ่นจากถนนและทางเดินเท้า เศษวัสดุจากโรงงานซ่อมบำรุง และของเสียจากถังบำบัดน้ำเสียหรือเศษอาหาร เป็นต้น • จัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยขนาด 240 ลิตร มีฝาปิดมิดชิด (เป็นถังขยะแห้ง/ขยะเปียก/ขยะอันตราย) ตั้งกระจายไว้ตามอาคารต่างๆ ในศูนย์ซ่อมบำรุงฯ เป็นกลุ่มๆ ละ 10 ถัง จำนวน 22 กลุ่ม โดยต้องจัดวางถังรองรับขยะมูลฝอยให้มีความสะดวกในการใช้งานและการเก็บขน • จัดเตรียมเจ้าหน้าที่ 2 - 3 คน เพื่อเก็บรวบรวมไปเก็บพักไว้ที่โรงจัดเก็บขยะมูลฝอย (Garbage Storage Building) เพื่อรอการเก็บขนจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ ให้นำขยะมูลฝอยไปกำจัดที่แหล่งกำจัดขยะมูลฝอยภายนอกพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุงต่อไป • จัดเตรียมโรงจัดเก็บขยะมูลฝอยให้มีพื้นที่เพียงพอ เพื่อรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในศูนย์ซ่อมบำรุง ได้อย่างน้อย 3 วัน (ขนาดความจุ 151.59 ลบ.ม.) - การจัดการปริมาณขยะอันตรายต่างๆ เช่น น้ำมัน (Oil) จาระบี (Grease) และสารเคมีต่างๆ (Chemicals) เป็นต้น จะต้องทำการรวบรวมมาเก็บพักไว้ที่อาคารเก็บวัสดุอันตราย (Dangerous Goods Building) เพื่อรอให้หน่วยงานที่รับกำจัดของเสียอันตรายนำไปกำจัดต่อไป เช่น ศูนย์บริการกำจัดกาก	

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)		อุตสาหกรรมแสมดำ บางขุนเทียน กรุงเทพฯ ทั้งนี้ให้ออกแบบเป็น Pallet Racking System และมีหลังคาคลุมเพื่อให้รถยกและรถบรรทุกขับเข้า - ออกได้อย่างสะดวกและปลอดภัย	
5. คุณภาพอากาศ	<u>ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า</u> <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจะขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ซึ่งความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง บริเวณโครงสร้างทางยกระดับจะเห็นได้ว่า ในระยะก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับจะก่อให้เกิดฝุ่นละอองสูงสุดเท่ากับ 0.215 มก./ลบ.ม. ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) "เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป" ซึ่งกำหนดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศทั่วไปต้องมีค่าไม่เกิน 0.330 มก./ลบ.ม. ทั้งนี้ปริมาณฝุ่นละอองจะเกิดขึ้นไม่คงที่ตลอดทั้งวัน โดยแปรผันกับปริมาณกิจกรรมการ จึงเป็นผลกระทบเชิงลบในระดับต่ำถึงปานกลาง - ความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างบริเวณสถานีรถไฟฟ้าจะเกิดฝุ่นละอองสูงสุดเท่ากับ 0.219 มก./ลบ.ม. ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ซึ่งกำหนดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศทั่วไปต้องมีค่าไม่เกิน 0.330 มก./ลบ.ม. ทั้งนี้ปริมาณฝุ่นละอองจะเกิดขึ้นไม่คงที่ตลอดทั้งวันโดยผันแปรกับ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> กำหนดให้ผู้รับจ้างฯ ดำเนินการดังนี้ - ต้องปฏิบัติตามระเบียบและข้อปฏิบัติในการควบคุมฝุ่นละอองจากการก่อสร้างประเภทต่างๆ ของคณะกรรมการแก้ไขมลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานครและชุมชนในประเทศไทย - ติดตั้งรั้วทึบขนาดความสูงอย่างน้อย 2 เมตรหรือเทียบเท่า เพื่อกำหนดเป็นขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง - ใช้คอนกรีตผสมเสร็จที่ผลิตและผสมจากภายนอกพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับแหล่งชุมชนโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง - ฉีดพรมน้ำบนพื้นผิวโครงข่ายถนนเดิมอย่างน้อยวันละ 3 - 4 ครั้งตามแนวพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - ฉีดพรมน้ำบนพื้นผิวโครงข่ายถนนเดิมอย่างน้อยวันละ 3 - 4 ครั้งตามแนวพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - จัดเตรียมพนักงานอย่างน้อย 3 - 4 คน/พื้นที่ก่อสร้างให้มาดำเนินการจัดเก็บและทำความสะอาดในพื้นที่ก่อสร้างหากกิจกรรมก่อสร้างแต่ละวันเสร็จสิ้น	<u>ระยะก่อสร้าง</u> - ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 26 สถานี ได้แก่ • สถานีที่ 1 สถาบันพัฒนาข้าราชการฝ่ายตุลาการศาลยุติธรรม • สถานีที่ 2 โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ • สถานีที่ 3 แฟลตตำรวจ สน.โชคชัย 4 • สถานีที่ 4 โรงเรียนถนอมพิศวิทยา • สถานีที่ 5 โรงเรียนบางกอกศึกษา • สถานีที่ 6 บิ๊กซีลาดพร้าว • สถานีที่ 7 วัดแม่พระกุหลาบทิพย์ • สถานีที่ 8 โรงพยาบาลเวชธานี • สถานีที่ 9 เดอะมอลล์บางกะปิ • สถานีที่ 10 มัสยิดฟัตฮุลบารี • สถานีที่ 11 โรงเรียนอนุบาลสุดนรี • สถานีที่ 8 โรงพยาบาลเวชธานี • สถานีที่ 9 เดอะมอลล์บางกะปิ • สถานีที่ 10 มัสยิดฟัตฮุลบารี • สถานีที่ 11 โรงเรียนอนุบาลสุดนรี • สถานีที่ 12 โรงเรียนเทศบาลหัวหมาก

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

(นายรัฐการณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	ปริมาณกิจกรรมการก่อสร้างเช่นเดียวกับการก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ จึงเป็นผลกระทบเชิงลบในระดับต่ำถึงปานกลาง - ผลกระทบจากยานพาหนะขนส่งวัสดุและเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ (ช่วงละไม่เกิน 1,000 เมตร) พบว่ามีก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 0.00334 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) 0.00238 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) 0.00435 ส่วนในล้านส่วน และฝุ่นละออง (TSP) 0.00042 มก./ลบ.ม. ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) "เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป"รวมทั้งในการปฏิบัติงานก่อสร้างฯ โดยใช้เครื่องจักรมิได้ดำเนินการพร้อมกันและมิได้ดำเนินการติดต่อกันตลอดทั้งวัน จึงทำให้การสะสมของมลพิษต่าง ๆ จากยานพาหนะและเครื่องจักรอุปกรณ์มีปริมาณไม่มากนักและช่วงระยะเวลาการก่อสร้างแต่ละช่วงเป็นเพียงช่วงเวลาสั้น ๆ ตามแนวเส้นทางจึงคาดว่าเป็นผลกระทบเชิงลบในระดับต่ำถึงปานกลาง	- จัดให้มีหน่วยควบคุม บำรุงรักษาหรือตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์และเครื่องจักรกลต่างๆ ที่นำใช้ในการก่อสร้างอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง - จัดเตรียมพนักงานอย่างน้อย 3 - 4 คน/พื้นที่ก่อสร้างให้มาทำการปัดกวาดและทำความสะอาดเศษดิน/โคลนที่ติดตามล้อยานพาหนะก่อนแล่นออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกครั้ง - ควบคุมให้พนักงานขับขี่ยานพาหนะบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างหรือบรรทุกดินต้องขับขี่ยานพาหนะด้วยความระมัดระวังและใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. - บังคับให้ใช้วัสดุปิดคลุมกระบะบรรทุกของยานพาหนะที่ใช้บรรทุกวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างเพื่อป้องกันการร่วง/ตกหล่นของวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างหรือเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้างลงบนพื้นผิวโครงข่ายถนนเดิมหรือลำน้ำตามแนวเส้นทางขนส่ง - ควบคุมและกำหนดให้พนักงาน/คนงานก่อสร้างต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละอองหรือสารมลพิษอื่นๆ และในพื้นที่ก่อสร้างที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองหรือสารมลพิษจากการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ในการก่อสร้างต่างๆ - จัดทำป้ายบอกทางเลี่ยง/ทางลัดให้ผู้สัญจรผ่านไป - มาบนโครงข่ายถนนเดิมหลีกเลี่ยงไปใช้เส้นทางอื่น ๆ ทดแทนและต้องประสานงานกับ	• สถานีที่ 13 มัสยิดยามิอุ้นอิดฮาร์ด (หัวหมากใหญ่) • สถานีที่ 14 โรงเรียนหัวหมาก • สถานีที่ 15 โรงเรียนคลองกลันตัน • สถานีที่ 16 โรงเรียนสุเหร่าใหม่ • สถานีที่ 17 วัดขจรศิริ • สถานีที่ 18 มัสยิดดารุลอามิน • สถานีที่ 19 วิทยาลัยดุสิตธานี • สถานีที่ 20 สำนักงานที่ดินพระโขนง • สถานีที่ 21 วัดศรีเอี่ยม • สถานีที่ 22 คาร์ฟูศรีนครินทร์ (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นบิ๊กซีศรีนครินทร์) • สถานีที่ 23 โรงเรียนคลองกระทุ่มราษฎร์อุทิศ • สถานีที่ 24 โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา • สถานีที่ 25 โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2 • สถานีที่ 26 โรงพยาบาลจุฬาเวช - ดัชนีคุณภาพอากาศที่ตรวจวัด ได้แก่ • ฝุ่นละอองรวม (TSP) • ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) • ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM-2.5) • ทิศทางและความเร็วลม (WS / WD) - ความถี่ • ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง 1 เดือน จำนวน 1 ครั้งๆ ละ 5 วัน ต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		สถานีตำรวจต่าง ๆ ที่รับผิดชอบในแต่ละแนวเส้นทาง เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้สัญจรผ่านไป - มา ทำให้สภาพการจราจรลื่นไหลได้สะดวก ปัญหามลพิษทางอากาศจากสภาพการจราจรติดขัดลดลง - จัดให้มีตาข่ายตาละเอียดหรือผ้าใบปกคลุมไว้ใต้โครงสร้างทางยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า เพื่อรองรับวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างที่อาจตกลงมาจากการก่อสร้างเหนือระดับพื้นดิน 10 เมตร และลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากการก่อสร้าง - จัดเตรียมพนักงานอย่างน้อย 3 - 4 คน เพื่อล้างพื้นผิวจราจรบนโครงข่ายถนนเดิมตลอดแนวที่มีการก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าในช่วงเวลากลางคืนอย่างน้อยสัปดาห์ละ 4 วัน โดยกำหนดช่วงเวลาดำเนินการตั้งแต่เวลา 24:00 น. เป็นต้นไป แต่ไม่เกิน 03:00 น. ของวันถัดไป	เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) ● ตรวจวัดคุณภาพอากาศสถานีละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ เป็นประจำทุกเดือน โดยดำเนินการในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างใน รัศมี 1 กิโลเมตร และจากสถานีตรวจวัดและดำเนินการตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ค่าใช้จ่ายจุดละประมาณ 35,000 บาท/สถานี รวมเป็นเงิน 910,000 บาท/ครั้ง - หน่วยงานรับผิดชอบ ● การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
	<u>ระยะดำเนินการ</u> - กรณีโครงสร้างทางยกระดับ แม้ว่าสภาพพื้นที่และรูปแบบการใช้ที่ดินตามแนวเส้นทางโครงการ บางช่วงเป็นแหล่งพาณิชยกรรมหนาแน่นปานกลาง - มาก และแหล่งชุมชนที่พักอาศัยหนาแน่น แต่ระบบรถไฟฟ้าแบบรางเดี่ยวที่มีโครงสร้างแบบโปร่ง ตั้งอยู่บนพื้นที่เกาะกลางของถนนสายหลัก คาดว่าระดับความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศได้แก่ CO-1 ชม., NO_2-1 ชม. และ THC จากการระบายมลพิษจากท่อไอเสียของยานพาหนะที่วิ่งผ่านไป - มาบนถนน	<u>ระยะดำเนินการ</u> กำหนดให้ผู้เดินรถหรือผู้รับสัมปทาน ดำเนินการดังนี้ - ติดต่อประสานงานกับสถานีตำรวจที่รับผิดชอบแต่ละช่วงของแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้า เช่น สถานีตำรวจนครบาลห้วยขวาง/โชคชัย/หัวหมาก/วังทองหลาง/อุดมสุข ฯลฯ เพื่อวางแผนและจัดระบบการจราจรบนโครงข่ายถนนเดิมบริเวณใต้โครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าให้เกิดความคล่องตัว/ลดความคับคั่งของสภาพการจราจร โดยติดตั้ง	<u>ระยะดำเนินการ</u> - ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 6 สถานีและเพิ่มสถานีตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังสุขภาพ จำนวน 4 สถานี รวม 10 สถานี ได้แก่ ● สถานีที่ 1 โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ ● สถานีที่ 2 โรงพยาบาลเวชธานี ● สถานีที่ 3 โรงเรียนคลองกลันตัน ● สถานีที่ 4 มัสยิดดารุ้ลอามีน

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	สายหลักตามแนวเส้นทางโครงการ จะมีค่าไม่เกินค่าสูงสุดในแต่ละดัชนีคุณภาพอากาศที่ตรวจวัดได้ในสภาพปัจจุบันที่โรงพยาบาลจุฬาเวช (NO_2 - 1 ชม. = 0.1001 ส่วนในล้านส่วน) และโรงเรียนคลองกลันตัน (ก๊าซ THC = 3.20 ส่วนในล้านส่วน) จะไม่เกิดการสะสมของมลพิษทางอากาศในพื้นที่ แม้ว่าจะมีสภาพการจราจรติดขัดบนถนนสายหลักต่างๆ ก็ตาม - กรณีสถานีรถไฟฟ้า ค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่คำนวณได้รวมกับค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สูงสุดจากการตรวจวัดบริเวณถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์และถนนเทพารักษ์ กรณีความเร็วของยานพาหนะเป็น 0 - 1 กม./ชม. ในปี พ.ศ. 2556 เท่ากับ 4.07 4.47 และ 5.37 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ โดยมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 (CO-1 ชม. <30 ส่วนในล้านส่วน) แต่พื้นที่ถนนด้านล่างของโครงสร้างสถานีรถไฟฟ้าเกือบทุกสถานีรถไฟฟ้า จัดเป็นพื้นที่เปิดโล่ง ไม่มีสิ่งปลูกสร้างที่เป็นอาคารสูง (ตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป) ทั้งสองข้างสถานีรถไฟฟ้าขวางกั้นการระบายมลพิษจากยานพาหนะต่างๆ ที่แล่นผ่านไป - มาบริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้า ยกเว้นบริเวณสถานีภาวนา (YL - 02) สถานีโชคชัย 4 (YL - 03) สถานีลาดพร้าว 101 (YL - 07) และสถานีสำโรง (YL - 23) ที่เป็นพื้นที่กึ่งปิดมีชุมชนหนาแน่น จึงส่งผลกระทบให้การไหลเวียนของอากาศบริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้าอยู่ในระดับค่อนข้างดี ไม่แตกต่างจากกรณีไม่มีการก่อสร้าง รวมทั้งความเข้มข้นของมลพิษ (CO-1 ชม.) จะมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศฯ	เครื่องหมายจราจรต่างๆ เพื่อบ่งบอกทิศทางและกำหนดความเร็วในการขับขี่บริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้า - ติดต่อประสานงานกับกรมการขนส่งทางบก กรมควบคุมมลพิษ และสถานีตำรวจที่รับผิดชอบแต่ละช่วงของแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้า (เช่น สถานีตำรวจนครบาลห้วยขวาง/โชคชัย/หัวหมาก/วังทองหลาง/อุดมสุข ฯลฯ) ในการประสานความร่วมมือควบคุมและกำหนดข้อห้ามรถบรรทุกขนาดกลางและขนาดใหญ่เข้ามาวิ่งบนโครงข่ายถนนเดิมใต้โครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า ตลอดเวลาในช่วงเร่งด่วนเช้า (7:00 - 9:00 น.) และช่วงเร่งด่วนเย็น (16:00 - 19:00 น.) โดยติดตั้งป้ายประกาศห้ามไว้ให้ชัดเจนและให้หลีกเลี่ยงไปใช้เส้นทางอื่น ๆ แทนเพื่อลดสารมลพิษที่เกิดจากไอเสียจากยานพาหนะโดยเฉพาะก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) หรือก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) - หากผลการตรวจวิเคราะห์ฝุ่นละอองในระยะดำเนินการ ใต้สถานีรถไฟฟ้า สถานีใดสถานีหนึ่งมีค่าสูงเกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ติดต่อกัน 5 วัน ในการตรวจวิเคราะห์แต่ละครั้ง จะต้องดำเนินการติดตั้งระบบหัวฉีดละอองน้ำแรงดันสูงบริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้า และเปิดใช้งานในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า 7:00 - 9:00 น. และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น 16:00 - 19:00 น.	• สถานีที่ 5 วัดศรีเอี่ยม • สถานีที่ 6 โรงพยาบาลจุฬาเวช • ใต้สถานีภาวนา (YL - 02) • ใต้สถานีโชคชัย 4 (YL - 03) • ใต้สถานีลาดพร้าว 101 (YL - 07) • ใต้สถานีสำโรง (YL - 23) - ดัชนีคุณภาพอากาศที่ตรวจวัด ได้แก่ • ฝุ่นละอองรวม (TSP) • ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) • ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM-2.5) • ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) • ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (NO_2) • ทิศทางและความเร็วลม (WS / WD) - ความถี่ • ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ปีละ 2 ครั้งๆละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ โดยให้ดำเนินการต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 5 ปี หลังจากนั้นให้ปรับลด จำนวนการตรวจวัดคุณภาพอากาศปีละ 1 ครั้งๆ ละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดวันหยุดราชการ - ค่าใช้จ่ายจุดละประมาณ 77,000 บาท/สถานี รวมเป็นเงิน 770,000 บาท/ครั้ง - หน่วยงานรับผิดชอบ • การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

.....
(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5. คุณภาพอากาศ (ต่อ)		เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะพื้นที่ย่านอาคารพาณิชย์หนาแน่น ได้แก่ สถานีภาวนา สถานีโชคชัย 4 สถานีลาดพร้าว 101 และสถานีสำโรง หากผลการตรวจวัดวิเคราะห์มลพิษทางอากาศประเภทก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เป็นต้น มีค่าสูงเกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปให้ดำเนินการติดตั้งพัดลมระบายอากาศบริเวณใต้สถานี เพื่อลดปัญหาการสะสมของมลพิษทางอากาศใต้สถานีรถไฟฟ้า และติดต่อประสานงานกับกรุงเทพมหานคร/เทศบาลนคร สมุทรปราการในการล้างทำความสะอาด และดูดฝุ่นละอองออกจากพื้นผิวถนนเป็นประจำทุกๆ เดือน - กำหนดให้ติดตั้งป้ายห้ามจอดยานพาหนะทุกประเภท (ยกเว้นรถโดยสารประจำทาง) บริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้า	
	<u>บริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร</u> <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ผลกระทบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง พบว่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าเท่ากับ 0.02524 ส่วนในล้านส่วนก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) มีค่าเท่ากับ 0.02124 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) มีค่าเท่ากับ 0.05783 ส่วนในล้านส่วน และฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าเท่ากับ 0.00510 มก./ลบ.ม. โดยค่าทั้งหมดไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม		

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	แห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) - ผลกระทบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร พบว่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าเท่ากับ 0.05475 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) มีค่าเท่ากับ 0.04646 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) มีค่าเท่ากับ 0.12533 ส่วนในล้านส่วน และฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าเท่ากับ 0.01090 มก./ลบ.ม. โดยค่าทั้งหมดไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)		
	<u>ระยะดำเนินการ</u> - การเข้าสู่ศูนย์ซ่อมบำรุง และอาคารจอดแล้วจร ของยานพาหนะต่างๆ จะมีลักษณะไม่ต่อเนื่องตลอดวัน และพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่เปิดโล่งและไม่มีสิ่งปลูกสร้างที่เป็นอาคารสูง (ตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป) ขวางกั้นการระบายมลพิษจากยานพาหนะต่าง ๆ ที่แล่นผ่านไป - มาบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร จึงส่งผลกระทบให้การไหลเวียนของอากาศอยู่ในระดับค่อนข้างดี โดยไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของแหล่งชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อยู่โดยรอบศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร จึงคาดว่าเป็นผลกระทบเชิงลบในระดับต่ำ		
6. ระดับเสียง	<u>ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า</u> <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่อ่อนไหวตลอดแนวเส้นทางของโครงการ พบว่าระดับเสียงมีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 66.5 - 86.6 เดซิเบล(เอ) มีผลกระทบในแนวเส้นทางของโครงการที่	<u>ระยะก่อสร้าง</u> กำหนดให้ผู้รับจ้างฯ ดำเนินการดังนี้ - <u>ติดตั้งกำแพงคอนกรีตพร้อมแผ่น Metal Sheet ความสูง 2 เมตร บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</u>	<u>ระยะก่อสร้าง</u> - ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 26 สถานี ได้แก่ • สถานีที่ 1 สถาบันพัฒนาข้าราชการฝ่ายตุลาการศาลยุติธรรม

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

(นายรัฐการณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
6. ระดับเสียง (ต่อ)	อยู่ในระยะ 30 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการส่วนใหญ่จะถูกเวนที่ดินเพื่อใช้เป็นแนวเขตทางของโครงการเกือบทั้งหมด จึงเหลือจำนวนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในแนวเขตเส้นทางของโครงการไม่มากนัก ได้แก่ คริสตจักรสวนหลวงและโรงพยาบาลจุฬาเวช	- ต้องใช้เครื่องมืออุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่ไม่ก่อให้เกิดระดับเสียงดังและใช้อุปกรณ์ลดหรือควบคุมระดับเสียงจากเครื่องจักรกล (เช่น ท่อเก็บเสียงหรือปลอกครอบ) ในกรณีที่เกิดระดับเสียงดังมากกว่า 90 เดซิเบล(เอ) ที่แหล่งกำเนิดเสียงเป็นระยะเวลาติดต่อกัน 1 ชั่วโมง - จัดเตรียมพนักงานอย่างน้อย 3 - 4 คนปฏิบัติหน้าที่ควบคุม ดูแลบำรุงรักษาหรือตรวจสอบเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่าง ๆ หรือยานพาหนะที่นำมาใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาก่อสร้างฯ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบด้านระดับเสียงดังเกินเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด - จำกัดความเร็วในการขับขี่ยานพาหนะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ไว้ไม่เกิน 30 กม./ชม. ในกรณีแล่นผ่านชุมชนที่พักอาศัยหรือย่านพาณิชยกรรม โรงพยาบาล ศาสนสถาน/วัด และโรงเรียน/สถานศึกษา เป็นต้น เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดระดับเสียงดังรบกวนโดยเฉพาะช่วงเวลาเรียนของนักเรียน ช่วงเวลาปฏิบัติธรรม (เช่น ทำวัตรเช้า - เย็น สวดมนต์หรือละหมาด เป็นต้น) หรือการพักผ่อน - นอนหลับ - เนื่องจากงานก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า โดยส่วนใหญ่ได้ดำเนินการบนพื้นที่ - เกาะกลางของโครงข่ายถนนเดิมที่มีพื้นที่ก่อสร้างค่อนข้างจำกัด จึงได้พิจารณากำหนดให้เริ่มการปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 8:00 น. สิ้นสุดไม่เกิน เวลา	• สถานีที่ 2 โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ • สถานีที่ 3 แฟลตตำรวจ สน.โชคชัย 4 • สถานีที่ 4 โรงเรียนถนอมพิศวิทยา • สถานีที่ 5 โรงเรียนบางกอกศึกษา • สถานีที่ 6 บิ๊กซีลาดพร้าว • สถานีที่ 7 วัดแม่พระกุหลาบทิพย์ • สถานีที่ 8 โรงพยาบาลเวชธานี • สถานีที่ 9 เดอะมอลล์บางกะปิ • สถานีที่ 10 มัสยิดฟัตฮุลบารี • สถานีที่ 11 โรงเรียนอนุบาลสุดนรี • สถานีที่ 12 โรงเรียนเทศบาลหัวหมาก • สถานีที่ 13 มัสยิดยามิอุ้นอิดฮาร์ด (หัวหมากใหญ่) • สถานีที่ 14 โรงเรียนหัวหมาก • สถานีที่ 15 โรงเรียนคลองกลันตัน • สถานีที่ 16 โรงเรียนสุเหร่าใหม่ • สถานีที่ 17 วัดขจรศิริ • สถานีที่ 18 มัสยิดดารุลอามิน • สถานีที่ 19 วิทยาลัยดุสิตธานี • สถานีที่ 20 สำนักงานที่ดินพระโขนง • สถานีที่ 21 วัดศรีเอี่ยม • สถานีที่ 22 คาร์ฟูศรีนครินทร์ (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นบิ๊กซีศรีนครินทร์) • สถานีที่ 23 โรงเรียนคลองกระทุ่มราษฎร์อุทิศ • สถานีที่ 24 โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐการณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
6. ระดับเสียง (ต่อ)		18:00 น. ให้ปฏิบัติงานก่อสร้างโครงสร้างหลัก (เช่น โครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า) ได้แก่ งานขุดเจาะฐานรากรองรับโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า งานเทคอนกรีตเสาตอม่อของโครงสร้างทางยกระดับ/พื้นสถานีรถไฟฟ้า สำหรับช่วงเวลาตั้งแต่ 21:00 น. ถึง 05:00 น. ของวันรุ่งขึ้น ไม่ให้มีการก่อสร้างเพื่อไม่ก่อให้เกิดระดับเสียงดังรบกวนช่วงเวลาพักผ่อนของแหล่งชุมชนต่างๆ บนโครงข่ายถนนเดิม - กำหนดให้พนักงาน/คนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังเกิน 90 เดซิเบล(เอ) เป็นเวลานานติดต่อกัน 8 - 10 ชั่วโมง จำเป็นต้องสวมใส่เครื่องป้องกันหรืออุปกรณ์ลดระดับเสียงดัง เช่น ที่ครอบหู (Ear Muffs) หรือปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) โดยต้องทำการหมุนเวียนพนักงาน/คนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่มีเสียงดังติดต่อกันอย่างน้อย 15 วัน/ชุด - ต้องดำเนินการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงไว้บริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้า 4 แห่ง ได้แก่ สถานีภาวนา (YL - 02) สถานีโชคชัย 4 (YL - 03) สถานีลาดพร้าว 101 (YL - 07) และสถานีสำโรง (YL - 23)	• สถานีที่ 25 โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2 • สถานีที่ 26 โรงพยาบาลจุฬาเวช - ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ • ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (L_{eq} 24 hr) • ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) • ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) • L_{10}, L_{90} - ความถี่ • ตรวจวัดระดับเสียง ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง 1 เดือน จำนวน 1 ครั้งๆ ละ 5 วัน ต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) • ตรวจวัดระดับเสียงสถานีละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการเป็นประจำทุกเดือน โดยเริ่มดำเนินการในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างในรัศมี 1 กิโลเมตรและจากสถานีตรวจวัดและดำเนินการตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ค่าใช้จ่ายจุดละประมาณ 6,000 บาท/สถานี รวมเป็นเงิน 156,000 บาท/ครั้ง - หน่วยงานรับผิดชอบ • การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
	ระยะดำเนินการ - ในระยะดำเนินการ พบว่าระดับเสียงดังที่เกิดขึ้นจากการเดินรถไฟฟ้ามีค่าเท่ากับ 67.70 เดซิเบล(เอ) ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์	**ระยะดำเนินการ** กำหนดให้ผู้เดินรถหรือผู้รับสัมปทาน ดำเนินการดังนี้ - ตรวจสอบความสมบูรณ์แข็งแรงและประสิทธิภาพ	**ระยะดำเนินการ** - ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 6 สถานี ได้แก่

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ทำการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
6. ระดับเสียง (ต่อ)	มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) เมื่อนำมาพิจารณาตามระยะห่างจากพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่าบริเวณที่มีมากที่สุด คือ คริสตจักรสวนหลวง โดยมีระยะห่างจากแนวเส้นทาง 24.92 เมตร โดยมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 63.3 เดซิเบล(เอ) ซึ่งยังต่ำกว่าค่ามาตรฐานฯ	ของวัสดุดูดซับเสียงที่ได้ดำเนินการติดตั้งไว้ตามแนวระบบรถไฟฟ้า หรือพื้นที่ใต้สถานีรถไฟฟ้า อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง หากพบว่าชำรุดหรือมีประสิทธิภาพในการดูดซับเสียงลดลงมากกว่า 40% ให้พิจารณาปรับเปลี่ยนใหม่ทันที - หากผลการตรวจวิเคราะห์ระดับเสียงในระยะดำเนินการ ในพื้นที่ใต้สถานีรถไฟฟ้าสถานีใดสถานีหนึ่งมีค่าสูงเกินมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 (มากกว่า 70.0 เดซิเบล(เอ)) ติดต่อกัน 5 วัน ในการตรวจวิเคราะห์แต่ละครั้งจะต้องดำเนินการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง Absorptive Material ในพื้นที่ใต้สถานีรถไฟฟ้า เพื่อลดระดับเสียงดังรบกวนที่เกิดขึ้น - ติดตั้งเครื่องหมายการจราจรในพื้นที่ก่อนและหลังผ่านสถานีรถไฟฟ้าทุกแห่ง เช่น ป้ายบ่งบอกทิศทางและกำหนดความเร็วของยานพาหนะ ป้ายห้ามใช้แตร เป็นต้น - ตรวจสอบ ดูแลและบำรุงรักษาระบบรถไฟฟ้าโดยเฉพาะล้อและรางรถไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ (หรือตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต) เพื่อให้อยู่ในสภาพใช้งานดีและไม่มีปัญหาด้านเสียงดังรบกวน - ออกแบบทางวิ่งของรถไฟฟ้า (Guide Way) ให้มีความเรียบทั้งผิวหน้าด้านบนและด้านข้าง - ออกแบบให้รถไฟฟ้าประเภท Monorail ใช้เฉพาะระบบล้อยางในการดำเนินงานเท่านั้น โดยล้อยางของ	• สถานีที่ 1 โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ • สถานีที่ 2 โรงพยาบาลเวชธานี • สถานีที่ 3 โรงเรียนคลองกลันตัน • สถานีที่ 4 มัสยิดดารุ้ลอามีน • สถานีที่ 5 วัดศรีเอี่ยม • สถานีที่ 6 โรงพยาบาลจุฬาเวช - ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ • ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (L_{eq} 24 hr) • ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) • ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) • L_{10}, L_{90} - ความถี่ • ตรวจวัดระดับเสียง ปีละ 2 ครั้งๆ ละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ โดยให้ดำเนินการต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 5 ปี หลังจากนั้นให้ปรับลดจำนวนการตรวจวัดระดับเสียงปีละ 1 ครั้ง - ค่าใช้จ่ายจุดละประมาณ 6,000 บาท/สถานี รวมเป็นเงิน 36,000 บาท/ครั้ง - หน่วยงานรับผิดชอบ • การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

.....
(นายรัฐการณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
6. ระดับเสียง (ต่อ)		รถไฟฟ้าทั้งหมดจะถูกตรวจสอบและเปลี่ยนตามระยะเวลาที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด - กำหนดให้รถไฟฟ้ามีฝาครอบล้อ โดยออกแบบให้ห่อหุ้มปิดล้อทั้งหมด เพื่อลดเสียงจากการเดินรถไฟฟ้าจากแหล่งกำเนิดตลอดเวลาที่มีการเดินรถ	
	บริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร **ระยะก่อสร้าง** - พื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง ซึ่งตั้งอยู่บริเวณทิศตะวันออกของทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม โดยมีชุมชนที่พักอาศัยและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด คือ หมู่บ้านเปรมฤทัยอุดมสุข ซึ่งมีระยะห่างประมาณ 200 เมตร หากพิจารณาระดับการรบกวนของเสียง พบว่าค่าระดับเสียงก่อนปรับค่ามีค่าเท่ากับ เท่ากับ 72.0 เดซิเบล(เอ) และปรับค่าตามตารางที่ 5.1.6 - 4 พบว่าระดับเสียงมีค่าเท่ากับ 69.0 เดซิเบล(เอ) และเมื่อนำมาหักลบออกจากระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L_{90}) ที่ตรวจวัดได้ที่วัดศรีเอี่ยม (66.7 เดซิเบล (เอ)) จะมีค่าการรบกวนเท่ากับ 2.3 เดซิเบล(เอ) ซึ่งต่ำกว่าค่าระดับการรบกวนที่กำหนดไว้ (ไม่เกิน 10.0 เดซิเบล (เอ)) จึงถือว่าการขุดเจาะและตอกเสาเข็มของโครงการไม่เกิดการรบกวนชุมชนหมู่บ้านเปรมฤทัยอุดมสุข ซึ่งมีระยะห่างประมาณ 200 เมตร จึงเป็นผลกระทบเชิงลบในระดับปานกลาง - พื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร ซึ่งตั้งอยู่บริเวณทิศตะวันออกของทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม โดยชุมชนที่พักอาศัยและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด คือ วัดศรีเอี่ยม ซึ่งมีระยะห่างประมาณ 150 เมตร หากพิจารณาระดับการรบกวนของ	**ระยะก่อสร้าง** กำหนดให้ผู้รับจ้างฯ ดำเนินการดังนี้ - ติดตั้งรั้วเหล็กทึบความสูง 2 เมตร - งานก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร ได้ดำเนินการบนพื้นที่ว่างเปล่าบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจรที่มีแนวรั้วแสดงขอบเขตพื้นที่ที่ชัดเจนจึงกำหนดช่วงเวลาในการปฏิบัติงานก่อสร้างตั้งแต่เวลา 8:00 น. สิ้นสุดไม่เกินเวลา 18:00 น. โดยไม่อนุญาตให้มีการปฏิบัติงานก่อสร้างเกินช่วงเวลาที่กำหนด ยกเว้นงานเคลื่อนย้ายแบบหล่อคอนกรีต/เสา/คานคอนกรีต/พื้นคอนกรีตสำเร็จรูป หรืองานเคลื่อนย้ายวัสดุเหลือใช้หรืออุปกรณ์ก่อสร้างที่ไม่ใช้ออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง เป็นต้น ให้ดำเนินการในช่วงเวลา 19:00 - 21:00 น. - กำหนดให้พนักงาน/คนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังเกิน 90 เดซิเบล(เอ) เป็นเวลานานติดต่อกัน 8 - 10 ชั่วโมง จำเป็นต้องสวมใส่เครื่องป้องกันหรืออุปกรณ์ลดระดับเสียงดัง เช่น ที่ครอบหู (Ear Muffs) หรือปลั๊กอุดหู	

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
6. ระดับเสียง (ต่อ)	เสียง พบว่าค่าระดับเสียงก่อนปรับค่ามีค่าเท่ากับ 73.4 เดซิเบล(เอ) และปรับค่าตามตารางที่ 5.1.6 - 4 พบว่าระดับเสียงมีค่าเท่ากับ 71.4 เดซิเบล(เอ) และเมื่อนำมาหักลบออกจากระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L_{90}) ที่ตรวจวัดได้ที่วัดศรีเอี่ยม (66.7 เดซิเบล (เอ)) จะมีค่าการรบกวนเท่ากับ 4.7 เดซิเบล (เอ) ซึ่งต่ำกว่าค่าระดับการรบกวนที่กำหนดไว้ (ไม่เกิน 10.0 เดซิเบล(เอ)) จึงถือว่าการขุดเจาะและตอกเสาเข็มของโครงการไม่เกิดการรบกวนวัดศรีเอี่ยมและชุมชนบริเวณใกล้เคียงในระยะห่างประมาณ 150 เมตร จึงเป็นผลกระทบเชิงลบในระดับปานกลาง	(Ear Plugs) โดยต้องทำการหมุนเวียนพนักงาน/คนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่มีเสียงดังติดต่อกันอย่างน้อย 15 วัน/ชุด	
	ระยะดำเนินการ - กิจกรรมการดำเนินงานของศูนย์ซ่อมบำรุงส่วนใหญ่จะใช้เป็นที่จอดรถไฟฟ้าและซ่อมบำรุงรักษา รวมทั้งเปลี่ยนอะไหล่อุปกรณ์ต่างๆ ของรถไฟฟ้าตามระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งเกิดขึ้นภายในอาคารปิดจึงไม่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่ใกล้เคียง - อาคารจอดแล้วจรจะเป็นที่รองรับรถยนต์ส่วนบุคคลที่นำมาจอดในอาคารและเดินทางต่อโดยระบบรถไฟฟ้าของโครงการ โดยตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด คือ วัดศรีเอี่ยม ซึ่งมีระยะห่างประมาณ 150 เมตร หากพิจารณาระดับการรบกวนของเสียง พบว่าค่าระดับเสียงก่อนปรับค่ามีค่าเท่ากับ เท่ากับ 69.6 เดซิเบล(เอ) และปรับค่าตามตารางที่ 5.1.6 - 4 พบว่าระดับเสียงมีค่าเท่ากับ 62.6 เดซิเบล(เอ) และเมื่อนำมาหักลบออกจากระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L_{90}) ที่ตรวจวัดได้ (66.7 เดซิเบล(เอ)) จะมีค่าการรบกวนเท่ากับ -4.1 เดซิเบล(เอ) ซึ่งต่ำกว่าค่าระดับการรบกวนที่	**ระยะดำเนินการ** กำหนดให้ผู้รับจ้างฯ ดำเนินการดังนี้ - ปลูกต้นไม้ยืนต้นชนิดที่มี ใบหนาและทรงสูงอย่างน้อย 2 แถวสลับฟันปลา เช่น อโศกอินเดีย ตีนเป็ดหรือพญาสัตบรรณ มะฮอกกานี เป็นต้น โดยรอบพื้นที่เพื่อใช้เป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone) และลดระดับเสียงดังรบกวนจากการแล่นเข้า - ออกของยานพาหนะ/รถไฟฟ้า หรืองานซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า เป็นต้น	

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

.....
(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
6. ระดับเสียง (ต่อ)	กำหนดไว้ (ไม่เกิน 10.0 เดซิเบล(เอ)) จึงไม่เกิดผลกระทบต่อวัดศรีเอี่ยมและชุมชนบริเวณใกล้เคียง		
7. ความสั่นสะเทือน	<u>ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า</u> <u>ระยะก่อสร้าง</u> - มีแหล่งชุมชนทั่วไปและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนสูงสุดในช่วงที่มีการเจาะเสาเข็มในระยะห่างจากแหล่งกำเนิดไม่เกิน 33 เมตร โดยค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดอยู่ในช่วงไม่เกิน 2.094 มม./วินาที จำนวน 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2 และโรงพยาบาลจุฬาเวชฯ ซึ่งเป็นระดับความสั่นสะเทือนที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ถึงความรู้สึกรำคาญ แต่ไม่ถึงระดับการรบกวนต่อมนุษย์ที่อาศัยในอาคารตามมาตรฐานของ Reiher & Meister (1931) และไม่มีความเสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไปหรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมตามมาตรฐานของ DIN 4150 (Nelson, 1987) จึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบระดับต่ำถึงปานกลาง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> กำหนดให้ผู้รับจ้างฯ ดำเนินการดังนี้ - การออกแบบรายละเอียดเพื่อก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า ต้องรองรับความสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหวหรือธรณีพิบัติได้อย่างปลอดภัยและเป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทยกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550 ออกตามความใน พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 - การตอกเข็มพืดเหล็ก (Steel Sheet Pile) ระหว่างก่อสร้างฐานรากเพื่อรองรับโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า จำเป็นต้องตอกเข็มพืดเหล็กให้ลึกจนพ้นชั้นดินเหนียวอ่อนถึงอ่อนปานกลางที่ระดับความลึกประมาณ 18 เมตร เพื่อช่วยกั้นและลดระดับความสั่นสะเทือนในระดับความลึกไม่ให้ไปรบกวนพื้นที่ริมโครงข่ายถนนเดิม โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบที่มีระยะห่างไม่เกิน 30 เมตร จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ คริสตจักรสวนหลวง โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2 และโรงพยาบาลจุฬาเวช - กำหนดให้เริ่มการปฏิบัติงานก่อสร้างต่าง ๆ ที่จะก่อให้เกิดระดับความสั่นสะเทือน ได้แก่ งานขุดเจาะ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> - ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 26 สถานี ได้แก่ • สถานีที่ 1 สถาบันพัฒนาข้าราชการฝ่ายตุลาการศาลยุติธรรม • สถานีที่ 2 โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ • สถานีที่ 3 แฟลตตำรวจ สน.โชคชัย 4 • สถานีที่ 4 โรงเรียนถนอมพิศวิทยา • สถานีที่ 5 โรงเรียนบางกอกศึกษา • สถานีที่ 6 บิ๊กซีลาดพร้าว • สถานีที่ 7 วัดแม่พระกุหลาบ • สถานีที่ 8 โรงพยาบาลเวชธานี • สถานีที่ 9 เดอะมอลล์บางกะปิ • สถานีที่ 10 มัสยิดฟัตฮุลบารี • สถานีที่ 11 โรงเรียนอนุบาลสุดนรี • สถานีที่ 12 โรงเรียนเทศบาลหัวหมาก • สถานีที่ 13 มัสยิดยามิอุ้นอิดฮาร์ด (หัวหมากใหญ่) • สถานีที่ 14 โรงเรียนหัวหมาก • สถานีที่ 15 โรงเรียนคลองกลันตัน • สถานีที่ 16 โรงเรียนสุเหร่าใหม่ • สถานีที่ 17 วัดขจรศิริ

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายธรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
7. ความสั่นสะเทือน (ต่อ)		ฐานรากรองรับโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า หรืออาคารศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร ตั้งแต่ช่วงเวลา 8:00 น. สิ้นสุดไม่เกินเวลา 18:00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงการรบกวนการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของแหล่งชุมชนทั่วไปหรือพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ - หากมีกิจกรรมการก่อสร้างที่จะก่อให้เกิดระดับความสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะงานขุดเจาะ เพื่อก่อสร้างฐานราก จำเป็นต้องปรับลดพลังงานในการขุดเจาะเสาเข็มแต่ละครั้ง โดยการเพิ่มจำนวนครั้งในการขุดเจาะเพื่อลดระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้น - ควบคุมยานพาหนะที่ใช้การเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด รวมทั้งจำกัดความเร็วในการขับขี่ไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. - กรณีมีการร้องเรียนจากเจ้าของสิ่งปลูกสร้าง/อาคารพาณิชย์ที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า ต้องจัดส่งวิศวกรโยธา/โครงสร้างให้เข้าไปตรวจสอบและวิเคราะห์ความเสียหายที่เกิดขึ้น เพื่อหาแนวทางแก้ไขโดยเร่งด่วนต่อไป - ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับทราบแผนการก่อสร้างโครงการอย่างน้อย 3 เดือน โดยเน้นประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนล่วงหน้าอีกครั้งอย่างน้อย 15 วัน	• สถานีที่ 18 มัสยิดดารุลอามิน • สถานีที่ 19 วิทยาลัยดุสิตธานี • สถานีที่ 20 สำนักงานที่ดินพระโขนง • สถานีที่ 21 วัดศรีเอี่ยม • สถานีที่ 22 คาร์ฟูศรีนครินทร์ (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นบิ๊กซีศรีนครินทร์) • สถานีที่ 23 โรงเรียนคลองกระทุ่มราษฎร์อุทิศ • สถานีที่ 24 โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา • สถานีที่ 25 โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2 • สถานีที่ 26 โรงพยาบาลจุฬาเวช - ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ • ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ในหน่วย มม./วินาที • ความถี่ (Frequency) ในหน่วยเฮิร์ต (Hz) - ความถี่ • ตรวจวัดความสั่นสะเทือน ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง 1 เดือน จำนวน 1 ครั้งๆ ละ 5 วัน ต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) • ตรวจวัดความสั่นสะเทือนสถานีละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ เป็นประจำทุกเดือน โดยเริ่มดำเนินการในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างในรัศมี 1 กิโลเมตร และจากสถานีตรวจวัดและดำเนินการตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้จำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
7. ความสั่นสะเทือน (ต่อ)			- ค่าใช้จ่ายจุดละประมาณ 18,000 บาท/สถานี รวมเป็นเงิน 468,000 บาท/ครั้ง - หน่วยงานรับผิดชอบ • การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
	ระยะดำเนินการ - ระดับความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบตามระยะห่างจากแนวกึ่งกลางเส้นทางของโครงการ พบว่าค่าความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในช่วง $6.0x10^{-7}$ ถึง 0.29084 มม./วินาที โดยค่าความสั่นสะเทือนส่วนใหญ่อยู่ในระดับที่มนุษย์ไม่สามารถรับความรู้สึกได้ถึงช่วงที่มนุษย์รู้สึกได้เพียงเล็กน้อยหรือเป็นไปได้ที่จะรับรู้ตามมาตรฐานของ Reiher & Meister (1931) และเมื่อพิจารณาผลกระทบความสั่นสะเทือนต่อโครงสร้างอาคาร พบว่าระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นไม่มีผลกระทบใดๆ ต่ออาคารหรือโบราณสถานตามมาตรฐานของ DIN 4150 (Nelson, 1987)	**ระยะดำเนินการ** กำหนดให้ผู้เดินรถหรือรับสัมปทาน ดำเนินการดังนี้ - ต้องตรวจสอบความสมบูรณ์แข็งแรงของแนวเส้นทาง รวมถึงประสิทธิภาพความยืดหยุ่นของล้อยางรถไฟฟ้าและต้องมีการเปลี่ยนตามระยะเวลาการใช้งานที่บริษัทผู้ผลิตรถไฟฟ้ากำหนดอย่างเคร่งครัด	**ระยะดำเนินการ** - ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 6 สถานี ได้แก่ • สถานีที่ 1 โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ • สถานีที่ 2 โรงพยาบาลเวชธานี • สถานีที่ 3 โรงเรียนคลองกลันตัน • สถานีที่ 4 มัสยิดดารุลอามีน • สถานีที่ 5 วัดศรีเอี่ยม • สถานีที่ 6 โรงพยาบาลจุฬาเวช - ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ • ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ในหน่วย มม./วินาที • ความถี่ (Frequency) ในหน่วยเฮิร์ต (Hz) - ความถี่ • ตรวจวัดความสั่นสะเทือน ปีละ 2 ครั้งๆละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ โดยให้ดำเนินการต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 5 ปี หลังจากนั้นให้ปรับลดจำนวนการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ปีละ1 ครั้ง 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดวันหยุดราชการ

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐการณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
7. ความสั่นสะเทือน (ต่อ)			- ค่าใช้จ่ายจุดละประมาณ 18,000 บาท/สถานี รวมเป็นเงิน 108,000 บาท/ครั้ง - หน่วยงานรับผิดชอบ • การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
	<u>ผลกระทบบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร</u> <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ระดับความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงศูนย์ซ่อมบำรุงมากที่สุด คือ หมู่บ้านเปรมฤทัยอุดมสุข ในระยะห่าง 200 เมตร จะได้รับค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด 0.139 มม./วินาที หรือ 0.005 นิ้ว/วินาที ซึ่งระดับความสั่นสะเทือนนี้มนุษย์ไม่สามารถรับความรู้สึกได้ตามมาตรฐานผลกระทบที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของและการรับรู้ของ Reiher & Meister (1931) และไม่ส่งผลกระทบหรือความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภทตามมาตรฐานผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างของ DIN 4150 (Nelson, 1987) - ระดับความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงอาคารจอดแล้วจรมากที่สุด คือ วัดศรีเอี่ยม ในระยะห่าง 200 เมตร จะได้รับค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด 0.213 มม./วินาที หรือ 0.008 นิ้ว/วินาที ซึ่งระดับความสั่นสะเทือนนี้มนุษย์สามารถรับความรู้สึกได้เพียงเล็กน้อยหรือเป็นไปได้ที่จะรับรู้ตามมาตรฐานผลกระทบที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยและการรับรู้ของ Reiher & Meister (1931) และไม่ส่งผลกระทบหรือความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท รวมถึงไม่เป็นอันตราย แม้แต่สิ่งปลูกสร้างที่เก่าแก่	<u>ระยะก่อสร้าง</u> - ใช้มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบร่วมกับบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า	

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
7. ความสั่นสะเทือน (ต่อ)	(Ancient Building) ตามมาตรฐานผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างของ DIN 4150 (Nelson, 1987)		
	<u>ระยะดำเนินการ</u> - ไม่มีแหล่งชุมชนทั่วไปและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 1. นิเวศวิทยาทางน้ำ	<u>ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า</u> <u>ระยะก่อสร้าง</u> - กิจกรรมการก่อสร้างโดยเฉพาะงานขุดเปิดหน้าดิน งานปรับถมพื้นที่ งานขุดเจาะฐานรากเพื่อรองรับโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าฯ หรืองานเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ก่อสร้างฯ คาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แม้ว่าแนวเส้นทางโครงการ จะตัดผ่านแหล่งน้ำผิวดินมากถึง 19 แห่ง แต่งานก่อสร้างตอม่อของโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าไม่มีการสร้างส่วนใดส่วนหนึ่งรุกล้ำลงในแหล่งน้ำผิวดินจึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ไปรบกวนคุณภาพน้ำผิวดินและส่งผลกระทบโดยตรงต่อระบบนิเวศทางน้ำ ยกเว้นสถานีรถไฟฟ้า ที่ตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำผิวดินไม่เกิน 50 เมตร จำนวน 3 แห่ง คือ สถานีลาดพร้าว 101 สถานีกลันตัน และสถานีสวนหลวง ร.9 อาจได้รับผลกระทบจากการเพิ่มความขุ่นจากการชะล้างผิวหน้าดินเฉพาะช่วงที่มีการขุดเจาะฐานรากและการปรับถมพื้นที่ หรืออาจมีการปนเปื้อนของน้ำมันจากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่นำมาใช้ โดยปริมาณความขุ่นและคราบน้ำมันจะขวางกั้นแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ที่ส่องผ่านลงไปในแหล่งน้ำผิวดินได้ระดับหนึ่ง ทำให้แพลงก์ตอนพืชสังเคราะห์แสงได้น้อยลง และปริมาณออกซิเจนละลายน้ำที่ผลิตจาก	<u>ระยะก่อสร้าง</u> - ใช้มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบร่วมกับด้านคุณภาพน้ำผิวดิน	

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	แพลงก์ตอนพืชจะลดน้อยลง จึงคาดว่าเป็นผลกระทบเชิงลบชั่วคราวระดับต่ำในระยะก่อสร้างเท่านั้น เพราะพื้นที่ก่อสร้างมีขอบเขตจำกัดเฉพาะเกาะกลางของถนน		
	<u>ระยะดำเนินการ</u> - เนื่องจากระบบรถไฟฟ้าระบบรางเดี่ยวที่นำมาวิ่งบนโครงสร้างทางยกระดับจะใช้ระบบไฟฟ้าในการขับเคลื่อน จึงไม่เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศทางน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามช่วงที่แล่นผ่านบริเวณสถานีรถไฟฟ้า ที่ตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำผิวดินไม่เกิน 50 เมตร จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ สถานีลาดพร้าว 101 สถานีกลันตัน และสถานีสวนหลวง ร.9 จะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นจากการใช้ห้องส้วมของพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ต่างๆ ในแต่ละวันสูงสุดไม่เกิน 10 คน/สถานี ทั้งนี้ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะถูกบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ที่ได้ติดตั้งไว้ในทุกสถานีรถไฟฟ้า จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบเกิดขึ้นต่อนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน		
	<u>ผลกระทบบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร</u> <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ศูนย์ซ่อมบำรุง อยู่บริเวณทิศตะวันออกของทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม อยู่ติดกับแหล่งน้ำผิวดิน (คลองเคล็ด) โดยไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างส่วนใดส่วนหนึ่งรุกล้ำลงไปในคลองเคล็ด แต่อาจได้รับผลกระทบจากการเพิ่มความขุ่นจากการชะล้างผิวหน้าดินเฉพาะช่วงที่มีการขุดเจาะฐานรากและการปรับถมพื้นที่หรืออาจมีการปนเปื้อนของน้ำมันจากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงโดยปริมาณความขุ่นและคราบน้ำมันจะขวางกั้นแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ที่ส่องผ่านลงไปในแหล่งน้ำผิวดินได้ระดับหนึ่ง ทำให้แพลงก์ตอนพืช	<u>ระยะก่อสร้าง</u> - ใช้มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบร่วมกับด้านคุณภาพน้ำผิวดิน - ขุดรางระบายน้ำชั่วคราว ไว้โดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง และมีบ่อดักตะกอนไว้ที่ตอนปลายของรางระบายน้ำชั่วคราวเพื่อรองรับปริมาณน้ำทิ้งจากกิจกรรมก่อสร้างฯ ที่เกิดขึ้นก่อนระบายลงสู่คลองเคล็ด	

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายวีรกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	ทำให้แพลงก์ตอนพืชสังเคราะห์แสงได้น้อยลงและปริมาณออกซิเจนละลายน้ำที่ผลิตจากแพลงก์ตอนพืชจะลดน้อยลง จึงคาดว่าเป็นผลกระทบเชิงลบชั่วคราวระดับต่ำในระยะก่อสร้างเท่านั้น		
	<u>ระยะดำเนินการ</u> - ศูนย์ซ่อมบำรุง จะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นจากกิจกรรมการใช้ห้องน้ำ/ห้องส้วม และการล้างทำความสะอาดภาชนะใส่อาหารของพนักงานในอาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถ หอพักพนักงานร้านอาหารและปริมาณน้ำเสียจากกิจกรรมการซ่อมบำรุงและล้างรถไฟฟ้า โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะบำบัดโดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดติดตั้งอยู่กับที่ก่อนระบายปริมาณน้ำทิ้งลงสู่คลองเคล็ด จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบเกิดขึ้นต่อระบบนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน	<u>ระยะดำเนินการ</u> - ใช้มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบร่วมกับด้านคุณภาพน้ำผิวดิน	
2. นิเวศวิทยาทางบก 2.1 ทรัพยากรป่าไม้	<u>ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า</u> <u>ระยะก่อสร้าง</u> - การก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าได้พิจารณาใช้พื้นที่ก่อสร้างกว้างประมาณ 8 เมตร บนเกาะกลางถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ จำเป็นต้องตัดฟันหรือเคลื่อนย้ายต้นไม้ที่มีขนาดความสูงเกิน 10 เมตรขึ้นไปที่อาจกีดขวางการก่อสร้างออกโดยเฉพาะบริเวณ ที่เป็นตำแหน่งที่ตั้งของเสาตอม่อรองรับโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า เนื่องจากต้นไม้ที่พบตามริมทางเท้าทั้งสองฝั่งมีจำนวน 4,571 ต้น (60 ชนิด) และพื้นที่เกาะกลางของถนนมีจำนวน 681 ต้น (2 ชนิด) และมากกว่า 95% เป็นต้นไม้ในชุมชนเมืองขนาดใหญ่ที่มีการปลูกขึ้นโดยมนุษย์ (เช่น	<u>ระยะก่อสร้าง</u> กำหนดให้ผู้รับจ้างฯ ดำเนินการดังนี้ - <u>ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่กรุงเทพมหานคร เช่น สำนักงานเขตลาดพร้าว สำนักงานเขตวังทองหลาง สำนักงานเขตบางกะปิ สำนักงานเขตสวนหลวง สำนักงานเขตประเวศและสำนักงานเขตบางนา ขณะที่จังหวัดสมุทรปราการประกอบด้วย เทศบาลตำบลสำโรงเหนือ และองค์การบริหารส่วนตำบลเทพารักษ์ เพื่อร่วมกันหารือแนวทางการดำเนินงานก่อสร้างและกำหนดพื้นที่ก่อสร้างเพื่อจำกัดพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบต่อต้นไม้</u>	

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1 ทรัพยากรป่าไม้ (ต่อ)	ประดู่ ชมพูพันธุ์ทิพย์ นนทรี ตีนเป็ด มะฮอกกานี และปีบ เป็นต้น) และมีเพียง 5% จะเป็นต้นไม้ที่ขึ้นเองตามสภาพธรรมชาติ (เช่น จามจุรี มะขามเทศ พุทรา หูกวาง เป็นต้น) จึงคาดว่าจะมีผลกระทบต่อการสูญเสีย ความสมดุลของระบบนิเวศวิทยาและสังคมพืชในระดับต่ำ	ในบริเวณพื้นที่โครงการ - สำรวจและประเมินจำนวนต้นไม้ที่ต้องตัดฟันออกจากการดำเนินโครงการและที่ต้องเคลื่อนย้าย (ขุดล้อม) ออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อนำไปเพาะชำไว้ในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ - ให้ดำเนินการเคลื่อนย้าย (ขุดล้อม) ต้นไม้ใหญ่ (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอก; DBH > 10 เซนติเมตร) ที่สำคัญออกจากพื้นที่โครงการในช่วงก่อนการก่อสร้าง เพื่อนำไปเพาะชำไว้ในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ เช่น พื้นที่ว่างเปล่าตามแนวเส้นทางโครงการ หรือพื้นที่ภายในศูนย์ซ่อมบำรุงและต้องจดบันทึกพันธุ์ไม้ชนิดและจำนวนของต้นไม้ทุกต้นโดยใช้แรงงานเครื่องจักรหรือแรงงานคนงาน และกรณีที่เป็นต้นไม้ที่มีสภาพเลื่อมโทรม อนุญาตให้ตัดต้นไม้ออกได้ รวมทั้งต้องดำเนินการเก็บซากวัสดุต่างๆ ออกจากพื้นที่ให้หมด - ภายหลังจากการเปิดพื้นที่เพื่อการก่อสร้างโครงการต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่โดยการปรับเกลี่ยพื้นที่ให้ง่ายต่อการปลูกต้นไม้ - นำดินจากบริเวณพื้นที่โครงการหรือดินจากภายนอกพื้นที่มาปรับถมพื้นที่ ก่อนจะดำเนินการปลูกต้นไม้คลุมดิน เพื่อให้รากพืชสามารถยึดเกาะในระยะแรก - เคลื่อนย้ายปริมาณดินจากการขุดเจาะฐานรากหรือวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ โดยรถบรรทุกขนาดกลางและขนาดใหญ่ จำเป็นต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ	

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1 ทรัพยากรป่าไม้ (ต่อ)		เพื่อมิให้เกิดความเสียหายแก่ต้นไม้บริเวณใกล้เคียง - ดำเนินการปลูกพืชทดแทนเพื่อรักษาระบบนิเวศ โดยขอคำแนะนำและต้นกล้าจากกรุงเทพมหานคร จังหวัดสมุทรปราการ กรมป่าไม้ และกรมอุทยานแห่งชาติฯ ในการคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่จะปลูกทดแทน โดยเลือกใช้พืชพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ชุมชนเมือง (Urban Ecology) ที่สามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพแวดล้อมของพื้นที่โครงการและไม่ทำให้เกิดการบดบังมุมมองในการเดินรถ เช่น ปลูกพันธุ์ไม้เลื้อย ประเภทไม้เถากลาง - ไม้เถาหนัก เพื่อลดความกระด้างของเสาตอม่อของโครงสร้างทางยกระดับหรือสถานีรถไฟฟ้าหรือเพิ่มเติมพื้นที่สีเขียวหรือการจัดสวนขนาดเล็กภายในพื้นที่ใต้สถานีรถไฟฟ้า (หากมีพื้นที่) หรือตามแนวเส้นทางโครงการ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความสมดุลของระบบนิเวศวิทยา - ดำเนินการบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูก เช่น พรวนดิน ใส่ปุ๋ย กำจัดวัชพืชและแมลงศัตรูพืช และการปลูกต้นไม้ซ่อมแซม เป็นต้น - ตรวจสอบต้นไม้ที่ปลูกและสภาพแวดล้อมของทรัพยากรป่าไม้ที่ยังเหลืออยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ - เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จจะต้องรีบรื้อถอนที่พักของพนักงานและคนงานและขนย้ายออกไปจากพื้นที่โดยทันที หลังจากนั้นจะต้องปรับเปลี่ยนพื้นที่เพื่อคืนสู่สภาพเดิมโดยเร็ว พื้นที่ใดสมควรต้องฟื้นฟู	

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

.....
(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1 ทรัพยากรป่าไม้ (ต่อ)		สภาพนิเวศด้วยการปลูกต้นไม้ หรือปลูกเสริมก็ให้รีบดำเนินการในทันที	
	ระยะดำเนินการ - สังคมพืชจะมีความสามารถในการปรับตัวทนต่อสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ในชุมชนเมืองขนาดใหญ่ได้ แม้ว่าสังคมบางส่วนจะได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์น้อยลงเพราะถูกบดบังจากโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า ทำให้กระบวนการสังเคราะห์แสงของพืชเพื่อใช้ในการผลิตอาหารมีศักยภาพลดลงบ้าง จึงมีผลกระทบเชิงลบในระดับต่ำต่อการรบกวนระบบนิเวศวิทยาและสังคมพืชตามแนวเส้นทางโครงการ	**ระยะดำเนินการ** กำหนดให้ผู้เดินรถหรือผู้รับสัมปทานดำเนินการดังนี้ - ควบคุมป้องกันมิให้มีการตัดไม้บริเวณพื้นที่โครงการโดยประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่กรุงเทพมหานคร เช่น สำนักงานเขตลาดพร้าว สำนักงานเขตวังทองหลาง สำนักงานเขตบางกะปิ สำนักงานเขตสวนหลวง สำนักงานเขตประเวศ และสำนักงานเขตบางนา ขณะที่จังหวัดสมุทรปราการประกอบด้วย เทศบาลตำบลสำโรงเหนือ และองค์การบริหารส่วนตำบลเทพารักษ์ - ต้องดูแลและบำรุงรักษาต้นไม้ต่างๆ ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโต และปลูกชดเชยในกรณีที่มีต้นไม้ตาย	
	ผลกระทบบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร **ระยะก่อสร้าง** - เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจรสภาพปัจจุบันเป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่า มีเพียงไม้ล้มลุก ไม้พุ่มเตี้ยและต้นไม้ขนาดกลางขึ้นปกคลุม จำนวน 39 ต้น (6 ชนิด) คาดว่ามีต้นไม้เพียงบางส่วนถูกเคลื่อนย้ายหรือตัดฟันออกจากพื้นที่ก่อสร้าง โดยต้นไม้ที่นำออกไปจะไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสมดุลของระบบนิเวศและคุณค่าเชิงเศรษฐกิจ จึงเป็นผลกระทบเชิงลบในระดับต่ำ		
	ระยะดำเนินการ - ภายในศูนย์ซ่อมบำรุงมีการจัดภูมิสถาปัตย์ให้เกิดความร่มรื่น/		

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้อำนวยการส่วนสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1 ทรัพยากรป่าไม้ (ต่อ)	ร่มเงา โดยการเพิ่มพื้นที่สีเขียวและเพิ่มต้นไม้ขนาดกลางและขนาดใหญ่ รวมถึงไม้ดอกและไม้ประดับสวยงาม เพื่อทดแทนต้นไม้เดิมที่อาจถูกตัดฟันหรือเคลื่อนย้ายออกไปในระยะก่อสร้างโครงการ จึงไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงความสมดุลของระบบนิเวศและสังคมพืช		
คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ **1. การใช้ประโยชน์ที่ดิน**	<u>ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า</u> <u>ระยะก่อสร้าง</u> - การก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ ใช้พื้นที่ก่อสร้างกว้างประมาณ 8 เมตร บนเกาะกลางถนนคาดว่าจะมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินค่อนข้างน้อย เนื่องจากในสภาพปัจจุบันมีรูปแบบการใช้ที่ดินที่ค่อนข้างหนาแน่น โดยเฉพาะเป็นย่านที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลาง - มาก หรือพาณิชยกรรม หรือการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการคิดเป็นสัดส่วนการใช้ประโยชน์มากกว่าร้อยละ 90 ทั้งนี้พื้นที่ว่างเปล่าที่ไม่มีการใช้ประโยชน์จะถูกแปรสภาพเป็นย่านที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลาง จึงคาดว่าเป็นผลกระทบเชิงลบในระดับต่ำ ส่วนช่วงแนวเส้นทางโครงการ บางช่วงมีการเบี่ยงแนวจากเกาะกลางไปใช้พื้นที่ทางเท้า พื้นที่ตั้งของอาคารพาณิชย์และพื้นที่พาณิชยกรรมบางส่วน จะเปลี่ยนแปลงไปเป็นโครงสร้างทางยกระดับอย่างถาวร จึงเป็นผลกระทบเชิงลบในระดับต่ำ เพราะรูปแบบการใช้ที่ดินมีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนักหากเปรียบเทียบกับการใช้ที่ดินโดยรอบที่เป็นย่านพาณิชยกรรม/ธุรกิจ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> กำหนดให้ผู้รับจ้างฯ ดำเนินการดังนี้ - <u>กิจกรรมการก่อสร้างต้องดำเนินการอยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ศูนย์ซ่อมบำรุง และอาคารจอดแล้วจรของโครงการเท่านั้น</u> - <u>จัดให้มีพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุการก่อสร้างโดยเฉพาะไม่ให้กีดขวางหรือมีการกองอยู่พื้นที่นอกเขตพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ และไม่วางวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์หรือเครื่องมือต่างๆ กีดขวางทางน้ำ</u>	

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

.....
(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการ</u> - รูปแบบการใช้ที่ดินตามแนวเส้นทางโครงการ จะมีโอกาสเปลี่ยนแปลงจากสภาพปัจจุบันค่อนข้างน้อย เนื่องจากสัดส่วนรูปแบบการใช้ที่ดินในสภาพปัจจุบันมากกว่าร้อยละ 90 ไม่สามารถขยายหรือเปลี่ยนแปลงได้ เช่น เป็นย่านที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลาง - มาก ย่านพาณิชยกรรม/ธุรกิจการค้า สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ทั้งนี้พื้นที่รกร้างว่างเปล่าบางส่วนจะถูกแปรสภาพเป็นย่านที่พักอาศัยกึ่งพาณิชยกรรมตามข้อบังคับ/ข้อกำหนดของผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (พ.ศ. 2556) และร่างผังเมืองรวมสมุทรปราการ เนื่องจากความสะดวกสบายจากสภาพการจราจรหรือการพัฒนาโครงการ เป็นแรงชักนำและแรงดึงดูดสำคัญให้เกิดการลงทุน โดยเฉพาะโดยรอบที่ตั้งสถานีรถไฟฟ้า อาจมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินเป็นย่านที่พักอาศัยหนาแน่นและย่านพาณิชยกรรม ธุรกิจการค้า เช่น คอนโดมิเนียม อพาร์ทเมนท์ ศูนย์การค้าขนาดใหญ่ อาคารสำนักงาน หรือสถานบันเทิง เป็นต้น จึงเป็นผลกระทบเชิงบวกในระดับปานกลาง		
	<u>ผลกระทบบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร</u> <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ศูนย์ซ่อมบำรุง มีพื้นที่ประมาณ 122 ไร่ จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินเดิมเพียงบางส่วนจากพื้นที่รกร้างว่างเปล่า ไม้พุ่มเตี้ยขึ้นปกคลุมจำนวนไม่มาก ให้กลายสภาพเป็นอาคารศูนย์ซ่อมบำรุงขนาด 5 ชั้น และอาคารจอดแล้วจรขนาด 7 ชั้น จะถูกเปลี่ยนจากพื้นที่อาคารสำนักงานแขวงการทางสมุทรปราการ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลง		

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

.....
(นายชัยวัฒน์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ต่อ)	รูปแบบการใช้ที่ดินอย่างถาวรจำนวนไม่มาก หากเปรียบเทียบกับรูปแบบการใช้ที่ดินโดยรอบที่เป็นชุมชนที่พักอาศัยหนาแน่นน้อย - ปานกลาง จึงคาดว่าเป็นผลกระทบ เชิงบวกในระดับปานกลางถึงสูง		
	<u>ระยะดำเนินการ</u> - ศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร บริเวณใกล้กับจุดตัดของถนนศรีนครินทร์ และถนนบางนา - ตราด มีพื้นที่รวมกันประมาณ 161.9 ไร่ โดยคาดว่ารูปแบบการใช้ที่ดินโดยรอบจะมีโอกาสเปลี่ยนแปลงจากสภาพปัจจุบันได้ค่อนข้างมาก เพราะแรงดึงดูดจากการมีระบบรถไฟฟ้า รวมทั้งรูปแบบการใช้ที่ดินในสภาพปัจจุบันคิดเป็นสัดส่วนการใช้ประโยชน์มากกว่าร้อยละ 75 เป็นชุมชนที่พักอาศัยหนาแน่นน้อย และพื้นที่กึ่งพาณิชยกรรม/การค้า หรือพื้นที่รกร้างว่างเปล่า/พื้นที่สีเขียว จึงอาจมีพื้นที่บางส่วนที่จะขยายหรือเปลี่ยนแปลงได้ตามข้อบังคับ/ข้อกำหนดของผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (พ.ศ. 2556) และร่างผังเมืองรวมสมุทรปราการ โดยอาจแปรสภาพเป็นชุมชนที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลาง - มาก เช่น อาคารชุดพักอาศัย คอนโดมิเนียม อพาร์ทเม้นท์ และบ้านจัดสรร เป็นต้น หรือย่านพาณิชยกรรม/ธุรกิจการค้าหรือสถานที่สำคัญ เช่น สถานที่ราชการ/รัฐวิสาหกิจ สถานีบริการน้ำมัน ศูนย์การค้าขนาดใหญ่ สถานพยาบาลเอกชน สถาบันการศึกษา อาคารสำนักงาน หรือสถานบันเทิง เป็นต้น จึงเป็นผลกระทบเชิงบวกในระดับต่ำถึงปานกลาง		

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. การคมนาคมขนส่ง	<u>ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า</u> <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ผลกระทบต่อความสามารถในการรองรับการจราจรบนโครงข่ายถนนเดิม เนื่องจากกิจกรรมก่อสร้างส่วนใหญ่จะใช้พื้นที่เกาะกลางของถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์และถนนเทพารักษ์ ผลกระทบต่ออายุการใช้งานของโครงข่ายถนนเดิม เนื่องจากการลำเลียงและเคลื่อนย้ายวัสดุก่อสร้างหรืออุปกรณ์/เครื่องจักรต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการก่อสร้างโครงการจะต้องใช้โครงข่ายถนนเดิมเป็นหลัก ได้แก่ ถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ จึงอาจเป็นสาเหตุสำคัญทำให้โครงข่ายถนนเดิมได้รับความเสียหายหรือชำรุดทรุดโทรมเร็วกว่าช่วงเวลาปกติ ผลกระทบต่อการเกิดอุบัติเหตุในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง กิจกรรมต่างๆ จากการก่อสร้างอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุต่อคนงานก่อสร้างหรือผู้ที่สัญจรไป - มา อีกทั้งการวางวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่เป็นระเบียบหรือกีดขวางทางสัญจร รถบรรทุกที่วิ่งเข้า - ออก พื้นที่โครงการ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุต่อยานพาหนะที่ใช้เส้นทางดังกล่าวในการสัญจรไป - มา จึงเป็นผลกระทบเชิงลบในระดับปานกลาง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> กำหนดให้ผู้รับจ้างฯ ดำเนินการดังนี้ - เสนอแนะทางเลือกในการเดินทางให้แก่ผู้สัญจรผ่านไป - มาเพื่อลดปริมาณยานพาหนะผ่านบนโครงข่ายถนนเดิมช่วงที่มีการก่อสร้างโดยเฉพาะการกำหนดเส้นทางหลีกเลี่ยงบนโครงข่ายถนนเดิมต้องปรับปรุงสภาพทางกายภาพของเส้นทางหลีกเลี่ยงต่างๆ ให้สามารถรองรับปริมาณจราจรได้มากขึ้นเพื่อให้กระแสจราจรเคลื่อนที่ไปได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่ติดขัด จึงต้องปรับปรุงผิวจราจรในเส้นทางหลีกเลี่ยงที่เสนอใช้ให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีตลอดเวลา - ต้องติดตั้งเครื่องหมายจราจรและป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้า อย่างน้อย 1 กม. - ต้องจัดช่องทางพิเศษ (Reversible Lane) เพื่อระบายยานพาหนะเข้าเมืองให้ได้ความจุเท่ากับความจุเดิมก่อนมีการก่อสร้าง - ดำเนินการประชาสัมพันธ์หรือรณรงค์ให้ประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางได้รับทราบอย่างทั่วถึงผ่านทางสื่อมวลชนต่างๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ แผ่นพับ หนังสือพิมพ์ วิทยุข่าวสารเพื่อการจราจร (จส.100, สวพ.91, ร่วมด้วยช่วยกัน) เว็บไซต์ และโทรทัศน์ เป็นต้น รวมทั้งการประสานให้ข้อมูลข่าวสารและการขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> - ดำเนินการติดตามตรวจสอบด้านระบบคมนาคมขนส่งบริเวณทางแยกสำคัญ จำนวน 14 แห่ง ได้แก่ ● ทางแยกรัชดา - ลาดพร้าว ● ทางแยกภาวนา ● ทางแยกโชคชัย 4 ● ทางแยกประดิษฐ์มนูธรรม ● ทางแยกแยกบางกะปิ ● ทางแยกต่างระดับลำสาลี ● ทางแยกกรุงเทพกรีฑา ● ทางแยกต่างระดับพระรามเก้า - ศรีนครินทร์ ● ทางแยกพัฒนาการ ● ทางแยกอ่อนนุช ● ทางแยกอุดมสุข ● ทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม ● ทางแยกเทพารักษ์ ● ทางแยกสำโรง - ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ● จำนวน ประเภทและทิศทางของยานพาหนะต่าง ๆ บริเวณจุดตัวตรวจวัด บริเวณทางแยกต่างๆ ที่โครงการใช้เป็นเส้นทางขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อนำมาวิเคราะห์ปริมาณจราจรบนทางหลวงดังกล่าว ● สถิติการเกิดอุบัติเหตุ

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO., LTD.

.....
(นายรัฐการณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		- จัดเตรียมแผนการจัดการจราจรให้สอดคล้องกับแผนงานก่อสร้างโครงการ นำเสนอต่อรฟม. กรุงเทพมหานครหรือสถานีตำรวจในพื้นที่ที่รับผิดชอบ ฯลฯ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนดำเนินการเปิดพื้นที่ก่อสร้างในแต่ละพื้นที่ ทั้งนี้การบริหารจัดการจราจรบนโครงข่ายถนนเดิมในระหว่างการก่อสร้างในเบื้องต้น - ต้องควบคุมดูแลและกำชับพนักงานขับรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์/เครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและต้องจำกัดความเร็วในการขับขี่ช่วงผ่านแหล่งชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไว้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง - ต้องดำเนินการปรับปรุงพื้นผิวจราจรบนโครงข่ายถนนเดิมใต้พื้นที่โครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า และพื้นที่ต่อเนื่องให้มีความราบเรียบและสม่ำเสมอ และต้องตีเส้นขอบเขตทางเดินรถในแต่ละช่องจราจรให้ชัดเจนตามขนาดช่องจราจร ภายหลังการคืนพื้นที่ก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว - ติดตั้งราวกั้นชน ตาข่ายป้องกันเศษวัสดุผนังกั้นฝุ่นและเสียง รางดักน้ำรวมทั้งการจัดเก็บเศษวัสดุต่างๆ ให้พ้นจากผิวจราจร เน้นความปลอดภัยแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง และประชาชนในการสัญจรผ่านพื้นที่ก่อสร้าง	• สาเหตุและระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น - ความถี่ • ดำเนินการตรวจวัดและบันทึกข้อมูลต่าง ๆ เดือนละ 1 ครั้ง ๆ ละ 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ (ดำเนินการตรวจวัด 1 ครั้งก่อนก่อสร้าง 1 เดือน) ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07:00 - 09:00 น.) ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16:00 - 19:00 น.) และช่วงเวลากลางคืน (22:00 - 24:00 น.) - ค่าใช้จ่ายจุดละประมาณ 10,000 บาท/สถานี รวมเป็นเงิน 130,000 บาท/ครั้ง - หน่วยงานรับผิดชอบ • การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO., LTD.

.....
(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		- ติดตั้งไฟส่องทางบริเวณพื้นที่ใต้โครงสร้างยกระดับสถานีรถไฟฟ้า และพื้นที่ทางเท้าริมโครงข่ายถนนเดิม - กิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ที่จะรบกวนการสัญจรบนทางเท้าบริเวณบาทวิถีจะต้องจัดให้มีทางเดินเท้าชั่วคราวขึ้น และมีป้ายสัญลักษณ์แสดงทิศทางอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้ทางเท้าสามารถใช้บริการรถโดยสารประจำทางได้อย่างปลอดภัย	
	ระยะดำเนินการ - โครงข่ายถนนเดิม ได้แก่ ถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์และถนนเทพารักษ์ และพื้นที่ข้างเคียงจะไม่ได้รับผลกระทบจากการสูญเสียพื้นผิวจราจรเดิมเนื่องจากโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า โดยส่วนใหญ่จะก่อสร้างบนพื้นที่เกาะกลางของโครงข่ายถนนเดิมเป็นหลัก ทำให้จำนวนช่องจราจรในแต่ละทิศทางจะเท่าเดิมรวมทั้งการเปิดใช้โครงการ อาจมีผลกระทบโดยตรงต่อสภาพการจราจรในภาพรวมบนโครงข่ายถนนเดิมมีความคล่องตัวสูงขึ้นหรือมีปริมาณจราจรติดขัดน้อยลงโดยเฉพาะช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (7:00 - 9:00 น.) และเร่งด่วนเย็น (16:00 - 19:00 น.) เนื่องจากมีประชาชนทั่วไปและผู้ใช้รถใช้ถนนบางส่วนได้เปลี่ยนเข้ามาใช้รถไฟฟ้าของโครงการเพิ่มมากขึ้นเพราะสามารถเคลื่อนย้ายผู้โดยสารได้ครั้งละจำนวนมาก และใช้ระยะเวลาเดินทางค่อนข้างสั้น (ไม่เกิน 45 นาที/ความยาวเส้นทาง) จึงเป็นทางเลือกสำคัญของผู้ใช้เส้นทางบนโครงข่ายถนนเดิม	**ระยะดำเนินการ** กำหนดให้ผู้เดินรถหรือผู้รับสัมปทาน ดำเนินการดังนี้ - ต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้ประชาชนและผู้ที่มียานพาหนะส่วนบุคคลเปลี่ยนมาใช้บริการระบบขนส่งมวลชนฯ ให้มากขึ้นเพื่อลดปัญหาการใช้ยานพาหนะส่วนบุคคล ปัญหาการจราจรติดขัดและปัญหาการเพิ่มมลพิษทางอากาศและเสียง เป็นต้น ทั้งนี้อาจใช้วิธีการเพิ่มแรงจูงใจต่างๆ เป็นระยะๆ เช่น ปรับลดราคาค่าโดยสารในช่วงเทศกาลต่าง ๆ หรือการจัดทำบัตรค่าโดยสารรายเดือนที่มีราคาถูกกว่าราคาปกติ อย่างน้อยร้อยละ 20 หรือยกเว้นค่าโดยสารให้แก่ ผู้มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป - ติดตั้งเครื่องหมายห้ามจอดยานพาหนะทุกประเภท (ยกเว้นรถโดยสารสาธารณะ) บนโครงข่ายถนนเดิมตลอดช่วงความยาวของสถานีรถไฟฟ้าประมาณ 250 เมตร โดยเริ่มตั้งแต่ช่วงก่อนเข้าสู่สถานีรถไฟฟ้าประมาณ 50 เมตร และช่วงพ้นออกจากสถานีรถไฟฟ้าไปอีก 50 เมตร	**ระยะดำเนินการ** - ดำเนินการติดตามตรวจสอบด้านระบบคมนาคมขนส่งบริเวณทางแยกสำคัญ จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ • ทางแยกพัฒนาการ • ทางแยกอ่อนนุช • ทางแยกอุดมสุข • ทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม • ทางแยกเทพารักษ์ • ทางแยกสำโรง - ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ • จำนวน ประเภทและทิศทางของยานพาหนะต่าง ๆ • สถิติการเกิดอุบัติเหตุ • สาเหตุและระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น - ความถี่ • ให้ดำเนินการตรวจวัดและบันทึกข้อมูลต่างๆ ปีละ 2 ครั้งๆ ละ 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ) ในช่วงเวลาเร่ง

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		- ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรุงเทพมหานคร (รับผิดชอบระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพฯ) หรือกรมเจ้าท่า (รับผิดชอบเรือโดยสาร) เพื่อเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชนอื่นๆ เพื่อให้สามารถเคลื่อนย้ายผู้โดยสารให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด - ประสานขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะสถานีตำรวจที่มีพื้นที่รับผิดชอบตามแนวเส้นทางโครงการ เพื่อให้การบริหารและจัดระบบการจราจรบนโครงข่ายถนนเดิมและพื้นที่ต่อเนื่องมีความสัมพันธ์กับช่วงเวลาเข้า - ออกของโครงการ	ด่วนเข้า (07:00 - 09:00 น.) และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16:00 - 19:00 น.) ● ทั้งนี้ให้ดำเนินการต่อเนื่องเป็นเวลา 5 ปี หลังจากนั้นให้ปรับลดจำนวนการตรวจวัดและบันทึกข้อมูล เหลือปีละ 1 ครั้ง หากปริมาณจราจรในรอบ 24 เดือน มีแนวโน้มลดลงจากเดิมมากกว่า 40% - ค่าใช้จ่ายจุดละประมาณ 10,000 บาท/สถานี รวมเป็นเงิน 60,000 บาท/ครั้ง - หน่วยงานรับผิดชอบ ● การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
	ผลกระทบบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร **ระยะก่อสร้าง** - การก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร ใช้โครงข่ายถนนเดิมในการลำเลียงและเคลื่อนย้ายวัสดุก่อสร้างหรืออุปกรณ์/เครื่องจักรต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในการก่อสร้าง จึงเป็นสาเหตุสำคัญทำให้โครงข่ายถนนเดิมได้รับความเสียหายหรือชำรุดทรุดโทรมเร็วกว่าช่วงเวลาปกติ แต่จะไม่เกิดผลกระทบต่อความสามารถในการรองรับการจราจรบนโครงข่ายถนนเดิม เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจรเป็นพื้นที่ที่มีขอบเขต ไม่ตั้งอยู่บนพื้นที่เกาะกลางของโครงข่ายถนนเดิม		
	ระยะดำเนินการ - คาดว่าศูนย์ซ่อมบำรุงจะมีปริมาณการจราจรบนโครงข่ายเดิมจากการเดินทางของพนักงานในโครงการไม่มากนักเนื่องจาก		

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายวัฒกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	พนักงานสามารถเดินทางเข้าถึงศูนย์ซ่อมบำรุงได้โดยตรงจากระบบรถไฟฟ้าของโครงการ ลดการเดินทางโดยการใช้รถส่วนบุคคลได้จำนวนมาก ส่วนอาคารจอดแล้วจรคาดว่าช่วยลดการเดินทางเข้าสู่ตัวเมือง โดยใช้รถส่วนบุคคลได้เป็นจำนวนมาก เนื่องจากผู้โดยสารสามารถใช้บริการรถไฟฟ้าเข้าสู่ตัวเมืองได้โดยสะดวก ส่งผลกระทบต่อการจราจรในภาพรวม จึงคาดว่าเป็นผลกระทบเชิงบวกระดับต่ำถึงปานกลาง		
3. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	<u>ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า</u> <u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - ผลกระทบของการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการมีดังนี้ • การรื้อย้ายระบบท่อประปาของการประปานครหลวง ตามแนวเกาะกลางและริมสองฟากถนนที่ใช้เป็นพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ประกอบด้วย ถนนลาดพร้าว และถนนศรีนครินทร์ มีความยาวรวม 20,620 เมตร • การรื้อย้ายเสาไฟฟ้าแรงสูง/สายไฟฟ้า/อุปกรณ์ไฟฟ้า (การไฟฟ้านครหลวง) ตามริมสองฟาก ถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ รวมทั้งสิ้น 440 ต้น • การรื้อย้ายสายโทรศัพท์-สายอากาศขนาด 9-D4", 12-D4", 16-D4" (บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)) ตามริมสองฟากถนนศรีนครินทร์และเทพารักษ์ มีความยาวรวม 2,700 เมตร • การรื้อย้ายสาธารณูปโภค (กรมทางหลวง) ตามริมสองฟากถนนและบริเวณเกาะกลางถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ ถนนเทพารักษ์ และถนนปู่เจ้าสมิงพราย คือ ท่อระบายน้ำ คสล. ขนาด 1,000 - 1,200 มม. จำนวน 3,300 เมตร	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง</u> กำหนดให้ผู้รับจ้างฯ ดำเนินการดังนี้ - แจ้งขออนุมัติแผนงานก่อสร้างประกอบไปด้วยแผนงานก่อสร้างหลัก (Construction Schedule) และแผนงานก่อสร้างย่อย (Breakdown Construction Schedule) - แจ้งกำหนดเริ่มงานและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งของภาครัฐและภาคเอกชน สำหรับพื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานคร และจังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งต้องดำเนินการให้ถูกต้องและเป็นไปตามเงื่อนไขการตอบอนุญาตของหน่วยงาน - การรื้อย้ายท่อประปาให้ดำเนินการรื้อย้ายโดยใช้วิธีที่การประปานครหลวงและหน่วยงานที่รับผิดชอบกำหนดอย่างเคร่งครัด - <u>แจ้งรายชื่อคณะกรรมการตรวจการจ้างและผู้ควบคุมงานของ รฟม. ให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง หลังจากนั้นผู้รับเหมาก่อสร้างต้องแจ้งรายชื่อบุคลากรทั้งหมด ให้</u>	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง</u> - ดำเนินการสำรวจข้อมูลภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ โดยกำหนดให้ใช้เทคนิคสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างกลุ่มองค์กรที่ใช้บริการระบบสาธารณูปโภค - ความถี่ • ตลอดช่วงเวลาการรื้อย้าย/เปลี่ยนแปลงระบบสาธารณูปโภค เป็นระยะเวลา 2 ปี - ค่าใช้จ่ายปีละประมาณ 250,000 บาท/ปี รวมเป็นเงิน 500,000 บาท - หน่วยงานที่รับผิดชอบ - การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ วองพิพัฒนานนท์)
ผู้จัดการโครงการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (ต่อ)	เสาไฟฟ้าส่องสว่าง (ชนิดกิ่งคู่ 2 ดวงโคม) จำนวน 820 ต้น • การรื้อย้ายสายสื่อสาร - ใยแก้วนำแสง สายสื่อสาร - สายทองแดงและท่อร้อยสาย (บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)) ตามริมสองฟากถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ มีความยาวรวม 17,100 เมตร • การรื้อย้ายสายสื่อสาร - ใยแก้วนำแสง และสายสื่อสาร - สายทองแดงและท่อร้อยสาย (บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)) ตามริมสองฟากถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ มีความยาวรวม 11,700 เมตร • การรื้อย้ายระบบท่อส่งน้ำมันและท่อก๊าซ ของบริษัท บริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด และ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตามลำดับ บริเวณทางแยกพัฒนาการ ซึ่งแนวเส้นทางโครงการ จะใช้พื้นที่เกาะกลางของถนนศรีนครินทร์ในการก่อสร้าง และเป็นพื้นที่ซ้อนทับกับโครงการก่อสร้างอุโมงค์ทางลอดแยกพัฒนาการของกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้ แนวท่อส่งน้ำมันและท่อก๊าซจะวางขนานไปกับทางรถไฟสายตะวันออก ซึ่งตัดกับถนนศรีนครินทร์บริเวณแยกพัฒนาการ ส่งผลให้ต้องมีการรื้อย้ายระบบท่อส่งน้ำมันและท่อก๊าซ ณ จุดตัดดังกล่าวมีความยาวของระบบท่อส่งน้ำมัน 30 เมตร และท่อก๊าซ 30 เมตร เช่นเดียวกัน • การรื้อย้ายสายสื่อสาร - ใยแก้วนำแสง และสายสื่อสาร - สายทองแดงและท่อร้อยสาย (บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน))	รฟม. อนุมัติก่อนเริ่มงานก่อสร้าง ซึ่งบุคลากรเหล่านี้ประกอบด้วย วิศวกรโครงการ ผู้แทน ผู้รับจ้าง เป็นผู้แทนมีอำนาจเต็มในการดำเนินงานตามสัญญา ผู้จัดการสนาม หัวหน้างาน ช่างประกอบท่อ ช่างเชื่อม เป็นต้น - จัดเตรียมการประชาสัมพันธ์ ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งป้ายประกาศต่างๆ ได้แก่ ป้ายประชาสัมพันธ์ (Information Sign) ป้ายก่อสร้าง (Construction Sign) และป้ายจราจร (Traffic Sign) ล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน - ติดตั้งรั้วทึบขนาดความสูงอย่างน้อย 2 เมตรหรือเทียบเท่า เพื่อกำหนดเป็นขอบเขตพื้นที่ที่ต้องรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ - ขออนุมัติแผนงานจัดการจราจร เนื่องจากการก่อสร้างตันท่อลอดมักดำเนินการในบริเวณถนนสายหลัก แม้ว่าไม่ให้เปิดแนวร่องเป็นแนวยาว เช่น วิธีการเดิมๆ แต่ในกระบวนการทำงานไม่ว่าจะเป็นการเคลื่อนย้ายเครื่องจักรการขนส่งท่อดัน มักจะก่อให้เกิดการรบกวนยานพาหนะที่สัญจรผ่านบริเวณดังกล่าว - การรื้อย้ายท่อประปาให้ดำเนินการรื้อย้ายโดยใช้วิธีที่การประปานครหลวงและหน่วยงานที่รับผิดชอบกำหนดอย่างเคร่งครัด **ระยะก่อสร้าง** กำหนดให้ผู้รับจ้างฯ ดำเนินการดังนี้ - จัดให้มีตาข่ายหรือผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกยานพาหนะที่จะใช้ในการเคลื่อนย้ายระบบ	

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้จัดการโครงการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (ต่อ)	ตามริมสองฟากถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ มีความยาวรวม 11,700 เมตร • การรื้อย้ายระบบท่อส่งน้ำมันและท่อก๊าซ ของบริษัท บริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด และ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตามลำดับ บริเวณทางแยกพัฒนาการ ซึ่งแนวเส้นทางโครงการ จะใช้พื้นที่เกาะกลางของถนนศรีนครินทร์ในการก่อสร้าง และเป็นพื้นที่ซ้อนทับกับโครงการก่อสร้างอุโมงค์ทางลอดแยกพัฒนาการของกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้ แนวท่อส่งน้ำมันและท่อก๊าซจะวางขนานไปกับทางรถไฟสายตะวันออก ซึ่งตัดกับถนนศรีนครินทร์บริเวณแยกพัฒนาการ ส่งผลให้ต้องมีการรื้อย้ายระบบท่อส่งน้ำมันและท่อก๊าซ ณ จุดตัดดังกล่าวมีความยาวของระบบท่อส่งน้ำมัน 30 เมตร และท่อก๊าซ 30 เมตร เช่นเดียวกัน • การรื้อย้ายสะพานข้ามแยกบางกะปิ ของกรุงเทพมหานคร เป็นสะพานรถยนต์ขนาด 4 ช่องจราจร มีพื้นผิวจราจรแบบ Asphalt Concrete ในส่วนของจุดขึ้น - ลงสะพานอยู่ในแนวถนนลาดพร้าวและถนนเสรีไทย และมีช่วงยกระดับข้ามจุดรอยต่อของถนนลาดพร้าวกับถนนศรีนครินทร์โดยมีผลกระทบบริเวณหน้าห้างเดอะมอลล์บางกะปิ ระหว่าง กม.ที่ 8+200 ถึง 9+007 มีความยาวรวม 807 เมตร จากความยาวสะพานทั้งหมด 1,820 เมตร	สาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้มิดชิดเพื่อป้องกันการร่วงหล่นลงสู่พื้นผิวจราจร รวมทั้งต้องใช้ความเร็วในการขับขี่ไปยังสถานที่กองเก็บวัสดุไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง - จัดให้มีทางเดินเท้าชั่วคราวขึ้น และมีป้ายสัญลักษณ์แสดงทิศทางอย่างชัดเจน กรณีที่กิจกรรมการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ รบกวนการสัญจรบนทางเท้าเพื่อให้ผู้ใช้ทางเท้าสามารถใช้บริการได้อย่างปลอดภัย - หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางว่า “งานรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ” ได้ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญจากงานรื้อย้ายหรือการสร้างความเสียหายให้แก่ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่มีอยู่เดิม ผู้รับจ้างจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วน - จัดซ่อมผิวจราจร ทางเท้า ไหล่ทาง ต้นไม้ และต้นหญ้าที่ชำรุดเสียหาย เนื่องจากการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคอย่างถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายละเอียดประกอบแบบหรือตามมาตรฐานของเจ้าของพื้นที่จนมีสภาพดีดังเดิม ในทางปฏิบัติควรมีการถ่ายภาพเก็บรวบรวมรายละเอียดของเดิมเอาไว้ก่อนเพื่อเปรียบเทียบ	
	ระยะดำเนินการ - อาจมีผลกระทบเชิงบวกต่อระบบระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการโดยรวมเนื่องจากพื้นที่ตามแนวระบบรถไฟฟ้า	**ระยะดำเนินการ** - คาดว่าจะไม่มีการสูญเสียหรือรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเพิ่มเติม ส่วนการ	

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

.....
(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (ต่อ)	จะได้รับบริการระบบสาธารณูปโภค - สาธารณูปการเพิ่มขึ้น เช่น ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ระบบประปา ระบบสื่อสารโทรคมนาคม เป็นต้น	ปล่อยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและการรบกวนจากการจ่ายกระแสไฟฟ้าในระบบขับเคลื่อนรถไฟฟ้า กำหนดให้ดำเนินการออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของ Electromagnetic Compatibility (EMC) Standard (IEC 6100)	
	<u>ผลกระทบบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</u> - ไม่มีการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเพิ่มเติม จึงไม่ส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ		
4. การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	<u>ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า ระยะก่อสร้าง</u> - คาดว่าจะไม่ทำให้ระบบการไหลของน้ำตามสภาพธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพเดิม เนื่องจากไม่มีโครงสร้างวางขวางอยู่ในแหล่งน้ำผิวดิน แต่คาดว่าจะมีปัญหากีดขวางการไหลของน้ำเกิดขึ้นบ้างเนื่องจากการก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า จำเป็นต้องใช้พื้นที่ก่อสร้างกว้าง ประมาณ 8 เมตร บนเกาะกลางถนน ซึ่งบางช่วงของถนนศรีนครินทร์เป็นรางระบายน้ำบริเวณกลางถนน จึงเป็นผลกระทบเชิงลบในระดับปานกลางต่อระบบการไหลของน้ำลงสู่ระบบระบายน้ำเศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ เช่น เศษปูน เศษหิน/ดิน/ทราย เป็นต้น - การวางกองวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง หรือการวางแนวกำแพงคอนกรีตทึบเพื่อเป็นแนวขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างฯ อาจกีดขวางการไหลของของน้ำฝนที่ตกลงสู่พื้นผิวถนนแล้วไหล	<u>ระยะก่อสร้าง</u> กำหนดให้ผู้รับจ้างฯ ดำเนินการดังนี้ - จัดเตรียมคนงานก่อสร้างไว้ประจำพื้นที่ก่อสร้าง 2 - 3 คน เพื่อดูแลตรวจสอบและจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ เช่น เศษดิน/หิน ทราย/ปูน ที่ร่วงหล่นบนพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นผิวจราจรบนโครงข่ายถนนเดิมออกให้หมดทุกวัน หรือหากมีวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้างให้ดำเนินการเคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้างโดยเร็วหรือภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อป้องกันปัญหาการกีดขวางการไหลของน้ำตามสภาพธรรมชาติโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน - จัดวางกองวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เท่าที่จำเป็นในงานก่อสร้างในสถานที่ที่เหมาะสม และหลีกเลี่ยงการวางกองวัสดุอุปกรณ์กีดขวางการไหลของน้ำในช่วง	

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ (ต่อ)	ลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะทำให้ระบายน้ำได้ช้าลง และอาจเกิดปัญหาน้ำท่วมขังบนพื้นผิวจราจรตามแนวพื้นที่ก่อสร้างโครงการได้	ฤดูฝนลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ หรือพื้นที่ลุ่มต่ำหรือแหล่งน้ำผิวดิน เช่น คลองน้ำแก้ว คลองบางชื่อ คลองลาดพร้าว สาขาคลองยายเผื่อน คลองแสนแสบ คลองหัวหมาก คลองบ้านม้า คลองประเวศบุรีรมย์ และคลองเคล็ด เป็นต้น - การออกแบบโครงสร้างทางยกระดับช่วงถนนศรีนครินทร์ บริเวณร่องน้ำกลางถนน ต้องพิจารณาออกแบบระบบระบายน้ำใหม่ที่มีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าเดิม	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> - โครงสร้างทางยกระดับ ระยะทางประมาณ 30 กิโลเมตร มีลักษณะเป็นโครงสร้างคานคอนกรีตรูปกล่องหล่อสำเร็จ เนื่องจากพื้นที่ผิวของโครงสร้างทางยกระดับที่วางซ้อนทับบนพื้นที่ผิวจราจรเดิม จะไม่ทำให้พื้นที่ผิวการระบายน้ำเดิมมีขนาดลดลง โดยมีความสามารถในการรองรับการระบายน้ำฝนได้โดยไม่เกิดการท่วมขัง จึงคาดว่าเป็นผลกระทบเชิงลบในระดับต่ำ - สถานีรถไฟฟ้า จำนวน 23 แห่ง ขนาดกว้าง 26 เมตร ยาว 120 เมตร คิดเป็นพื้นที่รวม 2,835 ตร.ม./สถานีรถไฟฟ้าวางซ้อนทับปกคลุมพื้นที่ผิวจราจรเดิม แต่ไม่ทำให้พื้นที่ผิวการระบายน้ำเดิมลดลงเนื่องจากพื้นที่ผิวบนหลังคาสถานีรถไฟฟ้า ยังรองรับปริมาณน้ำฝนที่ได้ไม่แตกต่างจากสภาพก่อนมีการพัฒนาโครงการ โดยตามแนวขอบของหลังคาจะมีรางรองรับน้ำฝนและปล่อยไหลผ่านท่อรวบรวมน้ำฝนขนาด	<u>ระยะดำเนินการ</u> - หากการก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าแล้วเสร็จสมบูรณ์จะไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น โดยเฉพาะประเด็นการกีดขวางการไหลของน้ำหรือลดพื้นที่การระบายน้ำเดิม จึงไม่ได้เสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

.....
(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ (ต่อ)	ϕ 0.15 เมตร ก่อนลงสู่บ่อพักน้ำบริเวณเกาะกลางถนนและไหลผ่านท่อเหล็กขนาด ϕ 0.30 เมตร เข้าสู่ระบบระบายน้ำเดิมบนถนนสายต่าง ๆ ตามแนวระบบรถไฟฟ้า จึงคาดว่าเป็นผลกระทบเชิงลบในระดับต่ำ		
	<u>ผลกระทบบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร</u> <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ผลกระทบต่อสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดินและการระบายน้ำ แม้ว่าสภาพปัจจุบันจะเป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่า รวมทั้งการก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงขนาด 5 ชั้น จะนำเครื่องจักรอุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างเข้ามาใช้เป็นจำนวนมาก หากมีการกองหรือจัดเก็บไม่เหมาะสมอาจมีการกีดขวางการไหลของน้ำช่วงฝนตกหนักบ้าง แต่จะไม่เกิดปัญหาน้ำท่วมขังเนื่องจากมีคลองเคล็ดไหลขนานกับพื้นที่ก่อสร้าง ทางด้านทิศเหนือเป็นแหล่งรองรับน้ำตามสภาพธรรมชาติที่มีความสามารถในการรองรับการระบายน้ำได้โดยไม่เกิดการท่วมขัง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> - <u>ก่อสร้างบ่อดักตะกอนชั่วคราวขนาดความจุไม่น้อยกว่า 5,100 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำฝนในระยะก่อสร้าง ก่อนปล่อยลงสู่คลองเคล็ดและคลองสาหร่าย</u>	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> - บ่อหน่วงน้ำที่โครงการต้องจัดเตรียมเพื่อให้สามารถกักเก็บน้ำไว้ได้อย่างน้ำ 3 ชั่วโมง ก่อนระบายลงสู่คลองเคล็ดนั้นจะมีขนาดความจุรวม 21,339 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการจัดเตรียมบ่อหน่วงน้ำไว้ 2 บ่อ ขนาดต่ำสุดของบ่อหน่วงน้ำ P1 มีขนาดความจุ 21,476 ลูกบาศก์เมตร และขนาดต่ำสุดของบ่อหน่วงน้ำ P2 มีขนาดความจุ 9,037 ลูกบาศก์เมตร โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบ Submersible Centrifugal Pump ขนาด 0.15 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งเป็นเครื่องสูบน้ำที่ติดตั้งมอเตอร์กับเครื่องสูบน้ำอยู่ด้วยกันและติดตั้งอยู่ใต้น้ำ	<u>ระยะดำเนินการ</u> - ผู้จัดการศูนย์ซ่อมบำรุง ต้องมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ และรอบพื้นที่ระบบการระบายน้ำอัตโนมัติของบ่อหน่วงน้ำเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงก่อนฤดูฝน หรือช่วงเวลาคาดหมายได้ว่าจะมีเหตุฝนตกหนักนอกฤดูกาล เป็นต้น - <u>ดำเนินการสูบน้ำฝนจากบ่อพักน้ำฝนของโครงการระบายลงสู่คลองเคล็ดภายหลังจากฝนหยุดตก</u> - <u>ตรวจสอบระดับน้ำในคลองเคล็ดก่อนปล่อยน้ำออก</u>	

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ (ต่อ)	เหมาะสมกับการใช้งานที่มีอัตราการสูบสูงแต่ระยะยกน้ำต่ำ โดยบ่อหน่วงน้ำทั้งสองแห่งนี้จะสามารถรองรับปริมาณน้ำฝนส่วนที่จะต้องกักเก็บไว้ได้ทั้งหมด ทำให้อัตราการระบายน้ำหลังการพัฒนามีค่าไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการ จึงเป็นผลกระทบเชิงลบต่อสภาพการระบายน้ำของคลองเคล็ดและพื้นที่โดยรอบในระดับต่ำ	จากโครงการ หากในกรณีที่มีระดับน้ำในคลองต่ำกว่าฝั่งมากกว่า 0.50 เมตร จะทำการสูบระบายออก ถ้าระดับน้ำในคลองสูงจนถึงระยะ 0.10 เมตร จากระดับตลิ่งจะหยุดพักโดยรอให้ระดับน้ำลดต่ำลงก่อนจึงจะทำการสูบออก ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่อการระบายน้ำและปัญหาน้ำท่วมภายนอกพื้นที่โดยรอบโครงการ	
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 1. เศรษฐกิจและสังคม	<u>ระยะก่อสร้าง</u> - ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงระบบเศรษฐกิจในภาพรวมของชุมชน เป็นผลกระทบเชิงบวกระดับต่ำ ผลกระทบต่อความขัดแย้งระหว่างผู้สัญจรผ่านไป - มาบนโครงข่ายถนนเดิมหรือประชาชนในชุมชนท้องถิ่นกับพนักงานและคนงานก่อสร้าง มีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากหรือเกือบไม่เกิดขึ้นเนื่องจากการก่อสร้าง โดยส่วนใหญ่ได้ดำเนินการในพื้นที่เกาะกลางถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ ซึ่งอยู่ในขอบเขตพื้นที่ที่มีแนวเขตกั้นที่ชัดเจน - ผลกระทบต่อความเดือนร้อนรำคาญและความไม่สะดวกสบายของผู้สัญจรผ่านไป - มาบนโครงข่ายถนนเดิมหรือประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง จำเป็นต้องดำเนินการแก้ไขหรือบรรเทาปัญหาอย่างเร่งด่วน - ผลกระทบต่อการประกอบธุรกิจการค้าที่มีอยู่เดิมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าอาจกีดขวางหรือปิดกั้นพื้นที่ทางเข้า - ออกของสถานประกอบการต่าง ๆ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> กำหนดให้ผู้รับจ้างฯ ดำเนินการดังนี้ - การเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างโครงการหรือศูนย์ซ่อมบำรุงต้องสรุปรายละเอียดโครงการเป็นเอกสารเผยแพร่ผ่านหน่วยงานท้องถิ่นของกรุงเทพมหานคร (สำนักงานเขต) หรือเทศบาล ซึ่งเป็นเจ้าของพื้นที่ให้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน เพื่อแจ้งผ่านผู้นำชุมชนต่างๆ ให้นำข้อมูล ข่าวสารแจ้งผ่านต่อไปยังประชาชนในชุมชนท้องถิ่น - ต้องควบคุมและเข้มงวดต่อพนักงานและคนงานก่อสร้างไม่ให้ประพฤติและปฏิบัติตนในทางที่จะสร้างความเดือดร้อนรำคาญหรือก่อเหตุทะเลาะวิวาทกับประชาชนในชุมชนท้องถิ่นหรือผู้สัญจรผ่านไป - มาบนโครงข่ายถนนเดิมตามแนวพื้นที่ก่อสร้าง - ต้องจัดตั้งศูนย์กลางการรับข้อมูลข่าวสารและรับเรื่องราวร้องทุกข์ไว้บริเวณสำนักงานโครงการ พร้อมป้ายประกาศ หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ/	<u>ระยะก่อสร้าง</u> - พื้นที่ดำเนินการ ● ประชาชนที่อยู่ในเขตทางที่ต้องอพยพโยกย้ายและประชาชนที่อาศัยและสถานประกอบการบริเวณใกล้เขตทาง ผู้นำชุมชน ผู้แทนสถานศึกษาและศาสนสถาน - ดำเนินการสำรวจข้อมูลภาคสนามโดยการสัมภาษณ์โดยกำหนดให้ใช้เทคนิคสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากลักษณะทางประชากรไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ - ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ● ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของครัวเรือน ● ข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ สภาพปัญหาต่างๆ ● ข้อมูลด้านผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างและข้อเสนอแนะต่างๆ

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

.....
(นายธีรกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)		E-mail Address และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำตลอด 24 ชั่วโมง - ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอย่างน้อย 2 คน/พื้นที่ก่อสร้าง เพื่อสอดส่องดูแลรักษาความปลอดภัยต่าง ๆ ในเขตพื้นที่ก่อสร้างและช่วยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรระหว่างที่มีกิจกรรมก่อสร้าง - ต้องประกาศแจ้งเตือนให้ประชาชนหรือผู้สัญจรผ่านไป - มาบนโครงข่ายถนนเดิมช่วงที่มีการก่อสร้างได้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วันก่อนที่จะทำการปิดกั้นการจราจรเพื่อปฏิบัติงานก่อสร้างหรือขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างขนาดใหญ่ ทั้งนี้จะต้องแจ้งผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์แผ่นพับ หนังสือพิมพ์ วิทยุข่าวสารเพื่อการจราจร (จส.100, สวพ.91, ร่วมด้วยช่วยกัน) เว็บไซต์ หรือโทรทัศน์ เป็นต้น - จัดหาจ้างแรงงานฝีมือหรือแรงงานก่อสร้างที่มีภูมิลำเนาหรือหลักฐานแสดงว่าได้อาศัยอยู่ภายในเขตกรุงเทพมหานครและจังหวัดสมุทรปราการก่อนเป็นลำดับแรก เพื่อให้เกิดผลประโยชน์หรือได้รับการยอมรับจากชุมชนท้องถิ่นจะต้องกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้าง - หากได้รับการร้องเรียนจากผู้ประกอบธุรกิจการค้าที่มีอยู่เดิมตามแนวพื้นที่ก่อสร้างจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้ได้รับผลกระทบแสดงความคิดเห็นในการแก้ไขหรือ	● สถิติอุบัติเหตุและสถิติข้อร้องเรียน - ความถี่ ● ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ - สังคม ปีละ 1 ครั้ง ๆ ละไม่น้อยกว่า 500 ชุด ตลอดระยะก่อสร้าง - ค่าใช้จ่ายครั้งละประมาณ 300,000 บาท/ครั้ง - หน่วยงานที่รับผิดชอบ ● การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO., LTD.

.....
(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้จัดการฝ่ายที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)		บรรเทาปัญหาภายใต้หลักการ "การมีส่วนร่วมของประชาชน" ตามสิทธิที่ได้กำหนดไว้ในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 และต้องให้ความสำคัญในการแก้ไขหรือบรรเทาปัญหาอย่างจริงจังและเร่งด่วน - ต้องจัดตั้งหน่วยมวลชนสัมพันธ์เคลื่อนที่เพื่อดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์เป็นระยะ ๆ และสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างผู้รับจ้างกับประชาชนในชุมชนท้องถิ่นที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง โดยการประชาสัมพันธ์ชี้แจงลักษณะและขั้นตอนการก่อสร้าง ระบบป้องกันภัยและระบบตรวจสอบ เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบที่เกิดขึ้น - รฟม. ต้องจัดให้มีหน่วยมวลชนสัมพันธ์ ในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชนท้องถิ่นตามแนวพื้นที่ก่อสร้างเพื่อสร้างความคุ้นเคยและการยอมรับจากประชาชนในชุมชนท้องถิ่น	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> - ผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจในภาพรวมของชุมชน เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของการจ้างแรงงานฝีมือที่มีความรู้และทักษะ/ความชำนาญเป็นพิเศษ - ผลกระทบ<u>ต่อ</u>การเพิ่มมูลค่าของที่ดิน เนื่องจากการพัฒนาโครงการ จะก่อให้เกิดความสะดวกสบายและความรวดเร็วในการเดินทาง จึงเป็นแรงชักนำและแรงดึงดูดสำคัญให้เกิดการลงทุนเกิดขึ้นโดยเฉพาะพื้นที่โดยรอบที่ตั้งสถานีรถไฟฟ้า ศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร จะมีผลกระทบต่อการ	<u>ระยะดำเนินการ</u> - กรณีสถานประกอบธุรกิจขนาดเล็กที่อยู่ใกล้เคียงสถานีรถไฟฟ้า หากได้รับผลกระทบโดยสิ้นเชิงหรือหลีกเลี่ยงไม่ได้จำเป็นต้องได้รับการเยียวยาทางใจเป็นกรณีพิเศษ เช่น การให้สิทธิพิเศษในการประกอบอาชีพหรือธุรกิจการค้าบนสถานีรถไฟฟ้าทดแทน หรือการมีสิทธิได้รับค่าชดเชย/ค่าเยียวยาทางใจ ค่าเสียโอกาสในการสูญเสียการประกอบธุรกิจการค้าที่เป็นธรรม เป็นต้น	<u>ระยะดำเนินการ</u> - ดำเนินการสำรวจข้อมูลภาคสนามโดยการสัมภาษณ์ โดยกำหนดให้ใช้เทคนิคสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากลักษณะทางประชากรไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ - ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ • ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของครัวเรือน • ข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม ความคิดเห็นต่อการ

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้จำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	เปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินค่อนข้างมาก - ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ หรือผู้สัญจรผ่านไป - มาบนโครงข่ายถนนเดิม เนื่องจากรถไฟฟ้าระบบรางเดี่ยว ที่นำมาใช้ไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ระดับเสียงดังและความสั่นสะเทือน รวมทั้งจะช่วยเพิ่มความคล่องตัวของสภาพการจราจรในปัจจุบันเพราะเป็นทางเลือกในการเดินทางเพิ่มเติมจากการใช้รถโดยสารประจำทางหรือรถรับจ้าง และลดการใช้ยานพาหนะส่วนบุคคล จึงเป็นผลกระทบเชิงบวกระดับปานกลางต่อการยกระดับคุณภาพชีวิต สถานประกอบธุรกิจขนาดเล็ก และอาคารพาณิชย์ที่ไม่มีพื้นที่จอดยานพาหนะและต้องใช้พื้นที่หน้าร้านในการประกอบธุรกิจ เป็นกลุ่มที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบเชิงลบระดับปานกลางเพราะมีโครงสร้างของสถานีหรือเสาโครงสร้างทางยกระดับบดบังพื้นที่ด้านหน้าสถานประกอบธุรกิจอย่างถาวร ทำให้ลูกค้าไม่สามารถมองเห็นป้ายร้านค้าและป้ายประชาสัมพันธ์ จึงส่งผลกระทบต่อลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการมีจำนวนน้อยลงและรายได้จากการประกอบธุรกิจลดลงด้วย - สถานประกอบธุรกิจขนาดใหญ่ตามแนวเส้นทางโครงการ มีแนวโน้มค่อนข้างดีหรือจะได้รับผลกระทบเชิงบวก เช่น ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ศูนย์การค้าขนาดใหญ่ อาคารสำนักงาน และสถานบันเทิง เป็นต้น เนื่องจากการเข้าถึงสถานประกอบธุรกิจต่าง ๆ จะกระทำได้สะดวกสบายและรวดเร็วขึ้น - ผลกระทบต่อการแบ่งแยกของชุมชน เนื่องจากการพัฒนาโครงการ ในแนวเกาะกลางของถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์		พัฒนาโครงการ สภาพปัญหาต่างๆ ● ข้อมูลด้านผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการและข้อเสนอแนะต่างๆ ● สถิติอุบัติเหตุและสถิติข้อร้องเรียน - ความถี่ ● ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ - สังคม ปีละ 1 ครั้ง ๆ ละไม่น้อยกว่า 500 ชุด ตลอดระยะเวลาโครงการ - ค่าใช้จ่ายครั้งละประมาณ 300,000 บาท/ครั้ง - หน่วยงานรับผิดชอบ ● การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	และถนนเทพารักษ์ โดยชุมชนทั้งสองฟากถนนได้ถูกแบ่งแยกด้วยโครงข่ายถนนเดิมอยู่แล้วและในปัจจุบันชุมชนทั้งสองฟากถนนสามารถติดต่อสื่อสารและปฏิสัมพันธ์กันได้อย่างสะดวกสบายโดยมีสะพานลอยเชื่อมต่อเป็นระยะๆ ตลอดแนวเส้นทาง รวมทั้งพื้นที่สถานีรถไฟฟ้า บริเวณทางขึ้น - ลงได้มีการติดตั้งบันไดเลื่อนเป็นทางขึ้น - ลง (คนปกติ) หรือทางลาดหรือลิฟต์ขึ้น - ลง (ผู้พิการ) จึงไม่มีผลกระทบต่อการแบ่งแยกชุมชนทั้งสองฟากถนน		
2. การโยกย้ายและการเวนคืน	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> - พื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทาง : ส่วนใหญ่ใช้พื้นที่เกาะกลางของถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ ซึ่งไม่ต้องทำการเวนคืนที่ดิน ยกเว้นในช่วง จากสวนหลวง - ศรีอุดมและจากแยกศรีอุดม - ทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม แยกศรีเทพา แนวเส้นทางส่วนต่อขยายในอนาคต (สถานีสำโรง) ต้องปรับแนวเส้นทางโครงการ โดยมีพื้นที่ที่ถูกเวนคืนจำนวน 64 แปลง พื้นที่รวม 3 ไร่ 2 งาน 200.3 ตารางวา - พื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า : พื้นที่ที่ถูกเวนคืนจำนวน 274 แปลง พื้นที่รวม 27 ไร่ 3 งาน 161.8 ตารางวา - พื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร : พื้นที่ที่ถูกเวนคืนจำนวน 48 แปลง พื้นที่รวม 118 ไร่ 1 งาน 79 ตารางวา	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง</u> กำหนดให้ รฟม. ดำเนินการดังนี้ - ต้องจัดประชุมชี้แจงให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบได้รับทราบข้อมูลต่าง ๆ เช่น รายละเอียดของโครงการ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ขั้นตอน/วิธีการเวนคืน สิทธิและหน้าที่ของผู้เวนคืน เป็นต้น ให้เสร็จสมบูรณ์ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างอย่างน้อย 18 เดือน - ออกพระราชกฤษฎีกากำหนดเขตที่ดินในบริเวณที่ที่จะเวนคืน (พ.ร.ฎ.) โดยจะระบุท้องที่จุดเริ่มต้น – จุดสิ้นสุดและความกว้างของเขตพระราชกฤษฎีกาฯ - ปิดประกาศพระราชกฤษฎีกาฯ ไว้ตามสถานที่ต่าง ๆ เช่น ศาลาว่าการกรุงเทพมหานครหรือศาลากลางจังหวัดสมุทรปราการ สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานครหรือสำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานครสาขา สำนักงานที่ดินจังหวัดสมุทรปราการหรือสำนักงานที่ดินจังหวัดสาขาสำนักงานเขตจตุจักร/ห้วยขวาง/วังทองหลาง/ บางกะปิ/สวนหลวง/ประเวศ/บางนา	

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. การโยกย้ายและการเวนคืน (ต่อ)		หรือที่ว่าการอำเภอเมืองสมุทรปราการ เป็นต้น - การเข้าสำรวจอสังหาริมทรัพย์ที่จะถูกเวนคืน โดยเจ้าหน้าที่เวนคืนจะต้องแจ้งวันเข้าทำการสำรวจเป็นหนังสือให้เจ้าของทรัพย์สินทราบล่วงหน้า ไม่น้อยกว่า 15 วัน จัดตั้งคณะกรรมการเพื่อกำหนดราคาค่าทดแทนที่ดินสิ่งปลูกสร้างและพืชผลทางการเกษตร โดยรูปแบบเบื้องต้นของคณะกรรมการฯ อย่างน้อยต้องมีตัวแทนของผู้ได้รับผลกระทบและผู้นำชุมชนท้องถิ่นในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการฯ เพื่อร่วมพิจารณา และกำหนดหลักเกณฑ์การกำหนดค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ - ต้องพิจารณากำหนดและจ่ายค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ในอัตราที่เป็นธรรม เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ - การออกพระราชบัญญัติเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ (พ.ร.บ.) เพื่อให้กรรมสิทธิ์ในอสังหาริมทรัพย์ตกเป็นของภาครัฐ - การออกพระราชบัญญัติการรอนสิทธิ์และกฎกระทรวงการรอนสิทธิ์ของ รฟม.	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> - ไม่มีผลกระทบด้านการชดเชยทรัพย์สิน เนื่องจากการจ่ายค่าชดเชยทรัพย์สินทั้งหมดดำเนินการแล้วเสร็จก่อนการก่อสร้างโครงการ		

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

.....
(นายรัฐกรณ์ วองพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. การสาธารณสุขและสุขภาพ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> - กิจกรรมการก่อสร้างโครงการอาจส่งผลต่อสุขภาพอนามัยชุมชนที่อยู่ประชิดเขตทางของโครงการ ได้แก่ การเจ็บป่วยโดยเฉพาะโรคระบบทางเดินหายใจจากการได้รับฝุ่นละอองโรคติดต่อจากคนงานต่างถิ่น รวมถึงปัญหาเสียงดังจากการก่อสร้าง นอกจากนี้การที่มีชุมชนแรงงานในพื้นที่เพิ่มขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่ ซึ่งทำให้หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ต้องมีภาระรับผิดชอบในการให้บริการรักษาพยาบาลเพิ่มมากขึ้น - ของเสียจากกิจกรรมต่างๆในบริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง ได้แก่ ขยะ สิ่งปฏิกูลและน้ำเสียจากการซักล้าง และกิจกรรมอื่นๆ หากไม่มีการจัดการของเสียที่เกิดขึ้น ของเสียเหล่านี้อาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคและพาหะนำโรค มาสู่ชุมชนได้ และอาจเกิดการชะล้างลงสู่แหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียงทำให้เกิดการเน่าเสียได้ อย่างไรก็ตามคาดว่าจะมีผลกระทบไม่มากนัก เนื่องจากเป็นผลกระทบที่เกิดในระยะเวลาสั้นๆ ในระยะก่อสร้างเท่านั้น - ปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและการแพร่ระบาดของโรคเกิดขึ้นจากการอยู่รวมกันของคนงานก่อสร้าง เช่น น้ำดื่ม - น้ำใช้ การใช้ส้วม การกำจัดขยะมูลฝอย การควบคุมแมลงวันและสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค เป็นต้น หากมีการจัดการภายในที่พักคนงานที่ไม่ถูกหลักสุขาภิบาล รวมทั้งการมีสุขนิสัยไม่ถูกหลักอนามัยอาจก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคต่างๆ เช่น บิด อหิวาตกโรค โรคท้องร่วง และอาหารเป็นพิษ เป็นต้น - เมื่อพิจารณาในภาพรวมผลกระทบต่อสาธารณสุขและสุขภาพ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> กำหนดให้ผู้รับจ้างฯ ดำเนินการดังนี้ - ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศและเสียงในระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด - ต้องจัดให้มีปริมาณน้ำดื่ม (5 ลิตร/คน/วัน) และปริมาณน้ำใช้ (50 ลิตร/คน/วัน) ที่มีความสะอาดให้เพียงพอกับจำนวนพนักงานคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้างหรือสำนักงานโครงการ - จัดให้มีห้องน้ำ - ห้องส้วม (10 คน/ห้อง) ที่มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปไว้ภายในสำนักงานโครงการให้เพียงพอ - จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะไว้ในพื้นที่ก่อสร้างและสำนักงานโครงการให้เพียงพอ โดยแยกเป็นถังรองรับขยะมูลฝอยเปียก (สีเขียว) ถังรองรับขยะมูลฝอยแห้ง (สีเหลือง) และถังรองรับขยะมูลฝอยอันตราย (สีแดงหรือสีส้ม) - <u>จัดเตรียมที่พักชั่วคราว สำหรับเป็นที่พักในเวลากลางวันในระหว่างการก่อสร้างให้กับคนงานก่อสร้าง ในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้าง</u>	

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้จัดการการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. การสาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ)	ที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบที่สามารถป้องกันได้โดยการจัดการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่พักคนงานก่อสร้างที่ดี จัดให้มีเครื่องมือปฐมพยาบาลขั้นต้นอย่างเพียงพอ กำหนดระเบียบปฏิบัติในการทำงาน จึงคาดว่ามีผลกระทบเชิงลบในระดับต่ำ		
	<u>ระยะดำเนินการ</u> - เนื่องจากรถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Monorail) ที่วิ่งบนโครงสร้างทางยกระดับความสูงจากพื้นถนนเดิม 13 - 23 เมตร จะไม่มีการระบายมลพิษทางอากาศ แต่ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการจะเกิดจากการระบายมลพิษออกจากท่อไอเสียของยานพาหนะที่วิ่งผ่านไป - มาบนโครงข่ายถนนเดิม มลสารที่สำคัญ คือ ฝุ่นละออง ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และอาจเกิดการสะสมของมลพิษทางอากาศได้เนื่องจากมีสิ่งปลูกสร้างเป็นอาคารพาณิชย์สูง 3 ชั้น ตั้งขนาบทั้งสองฝั่งถนน แม้ว่าจะมีช่องว่างระหว่างสถานีรถไฟฟ้า กับแนวอาคารพาณิชย์ห่างฝั่งละประมาณ 4 เมตร แต่จัดเป็นพื้นที่ที่มีการไหลเวียนของอากาศได้ไม่ดี จึงเป็นผลกระทบเชิงลบในระดับปานกลาง จะเห็นได้ว่าประเด็นผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย (โรคระบบทางเดินหายใจ) และกลุ่มเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบฯ ตามแนวเส้นทางเนื่องจากมลพิษทางอากาศจะมีโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่าระยะก่อสร้างค่อนข้างมาก ยกเว้นประชาชนที่อาศัยในอาคารพาณิชย์ในพื้นที่ใกล้เคียงต้องมีการเฝ้าระวังด้านสุขภาพอนามัยเป็นพิเศษ - ปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นจากการใช้ห้องส้วมของพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ต่าง ๆ เช่น จำหน่ายตั๋ว ประชาสัมพันธ์ รักษา	<u>ระยะดำเนินการ</u> กำหนดให้ผู้เดินรถหรือผู้รับสัมปทาน ดำเนินการดังนี้ - ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศและเสียงในระยะดำเนินการอย่างเคร่งครัด - รณรงค์หรือปลูกจิตสำนึกให้ประชาชนทั่วไปและผู้ขับขี่ยานพาหนะส่วนบุคคลให้เปลี่ยนมาใช้ระบบรถไฟฟ้าเพิ่มขึ้น เพื่อลดปัญหามลภาวะทางอากาศและระดับเสียงดังอันจะส่งผลให้ปัญหาด้านสุขภาพอนามัยลดลง โดยเฉพาะโรคระบบทางเดินหายใจและระบบการได้ยิน - ผู้ขับขี่ยานพาหนะส่วนบุคคลหรือระบบขนส่งมวลชนฯ ต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพื่อลดปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ โดยเฉพาะช่วงพื้นที่ใต้สถานีรถไฟฟ้า - ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อประเภทต่างๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ แผ่นพับ หนังสือพิมพ์ วิทยุสื่อสารเพื่อการจราจร (จส.100, สวพ.91, ร่วมด้วยช่วยกัน) เว็บไซต์ หรือโทรทัศน์ เป็นต้น และการให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนทั่วไป ได้รับทราบถึงความสำคัญและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากปัญหามลพิษทางอากาศจากยานพาหนะและพยายามหลีกเลี่ยงการ	

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

(นายรัฐการณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้จำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. การสาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ)	ความปลอดภัยและติดต่อสื่อสาร เป็นต้น ในแต่ละวันสูงสุดไม่เกิน 10 คน/สถานี คิดเป็นปริมาณน้ำเสีย 50x10x0.80 เท่ากับ 400 ลิตร/วัน หรือ 0.40 ลบ.ม./วัน (คิดอัตราการเกิดน้ำเสียจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) ทั้งนี้ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะถูกบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปขนาดความจุ 2 ลบ.ม. ที่ได้มีการติดตั้งไว้ในทุกสถานีรถไฟฟ้า จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น	สัมผัสกับมลพิษทางอากาศโดยตรงและต้องดูแลรักษาสุขภาพอนามัยของตนเองอย่างเคร่งครัด - ใช้มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบร่วมกับด้านคุณภาพน้ำผิวดินในระยะดำเนินการ - <u>การจัดการมูลฝอยและกากของเสีย กำหนดให้มีการดำเนินการดังนี้</u> • <u>ตั้งถังรองรับมูลฝอยบริเวณทางขึ้น - ลงสถานี</u> • <u>ตรวจสอบสภาพปัญหาการจัดการมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ</u> • <u>ประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้พนักงานในศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร คัดแยกมูลฝอยเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ก่อนทิ้งลงถังรองรับมูลฝอย ส่วนมูลฝอยจำพวก แก้ว กระดาษ ต้องคัดแยกออกมาส่งขาย เพื่อลดปริมาณมูลฝอย ส่วนขยะอันตราย เช่น แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย เป็นต้น ต้องแยกทิ้งในถังที่จัดไว้สำหรับขยะอันตรายโดยเฉพาะ</u>	
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<u>ระยะก่อสร้าง</u> - กิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ การปรับถมพื้นที่ การขุดเปิดหน้าดิน การวางฐานราก และการเชื่อมต่อคานทางยกระดับ บางกิจกรรมจำเป็นต้องใช้เครื่องจักรกลหนัก ซึ่งก่อให้เกิดความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุจากการทำงานของคนงานก่อสร้างหรือผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างโดยประมาทหรือไม่ปลอดภัย เช่น การทำงานไม่ถูกวิธี ความไม่ชำนาญในการใช้เครื่องจักรและ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> กำหนดให้ผู้รับจ้างฯ ดำเนินการดังนี้ - ต้องจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย เพื่อกำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น การกำหนดแผนงานการก่อสร้างและมาตรการควบคุมความปลอดภัย การควบคุมและกำกับดูแลพนักงานและคนงานก่อสร้างให้ปฏิบัติตาม	

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	อุปกรณ์ ความพลั้งเผลอหรืออาจเกิดจากสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยจากเครื่องมืออุปกรณ์ที่ชำรุดหรือความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยในการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ รวมถึงการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจที่มีสาเหตุจากการสัมผัสกับฝุ่นละอองที่เกิดขณะทำงาน ปัญหาการได้ยินที่มีสาเหตุจากการใช้เครื่องจักรที่มีเสียงดังขณะที่ทำงาน เป็นต้น และเนื่องจากโครงการเป็นการก่อสร้างขนาดใหญ่ ทำให้การก่อสร้างต้องมีการขนส่ง/เคลื่อนย้ายอุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างหลายเที่ยวต่อวัน ดังนั้นโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุจากการก่อสร้างต่อผู้ใช้ถนนค่อนข้างง่าย	ระเบียบหรือกฎหมายความปลอดภัย การตรวจสอบหาสาเหตุการเกิดเหตุอันตรายต่าง ๆ และการให้ข้อเสนอแนะและฝึกอบรมพนักงานและคนงานก่อสร้างให้ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง เป็นต้น - ต้องจัดอบรมพนักงานและคนงานก่อสร้างให้รู้จักวิธีการใช้และดูแลบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน และให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมทั้งต้องทำการซ่อมแซมทันทีหากพบว่าเกิดการชำรุดเสียหายเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานตลอดเวลา - กำหนดให้พนักงานและคนงานก่อสร้างต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งระหว่างปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน เช่น สวมหมวกนิรภัย ถุงมือและหน้ากากปิดหน้าป้องกันฝุ่นละออง หรือสวมใส่เครื่องครอบหู (Ear Muffs) หรือปลั๊กลดเสียง (Ear Plugs) เพื่อป้องกันเสียงดัง เป็นต้น - ควบคุม ดูแลและห้ามไม่ให้คนงานก่อสร้างและพนักงานขับรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างใช้ยาหรือสารกระตุ้นประสาทหรือดื่มสุราในขณะปฏิบัติงาน และต้องกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนขั้นรุนแรง - ควบคุมและกำชับให้พนักงานขับยานพาหนะขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎจราจร	

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		อย่างเคร่งครัดและกำหนดความเร็วในการขับขี่ยานพาหนะไม่เกิน 30 กม./ชม. โดยเฉพาะช่วงที่แล่นผ่านแหล่งชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ - จัดทำป้ายสัญญาณเพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างฯ และการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ เพื่อให้ประชาชนหรือผู้สัญจรผ่านไป - มาได้รับทราบกรณีจะมีการปิดกั้นเส้นทางที่ใช้สัญจรปกติบนถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ เพื่อรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการหรือเคลื่อนย้ายวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างขนาดใหญ่หรืองานวางคานคอนกรีต เป็นต้น - กำหนดมาตรการควบคุมดูแลพื้นที่ก่อสร้างทุกแห่ง โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เฝ้าระวังและป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตและผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างฯ เข้าใกล้หรือสัญจรผ่านพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด - บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ สถานีรถไฟฟ้าและส่วนประกอบอื่นๆ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากการตกหล่นของวัสดุหรืออุปกรณ์จากการก่อสร้างโดยเฉพาะเศษหิน เศษเหล็ก เศษคอนกรีต/เศษปูนหรือเศษโลหะจากสะเก็ดไฟที่เกิดจากการเชื่อมด้วยไฟฟ้า เป็นต้น กรณีมีประชาชนทั่วไปหรือผู้ได้รับความเสียหายร้องเรียนมายังศูนย์กลางการรับข้อมูลและเรื่องราวร้องเรียนต่างๆ ผู้รับจ้างฯ ต้องจัด	

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		ส่งเจ้าหน้าที่เกี่ยวข้องตรวจสอบความเสียหายและต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นตามความเหมาะสมเป็นธรรมหรือตามความเป็นจริง - ติดตั้งไฟส่องทางบริเวณพื้นที่ใต้โครงสร้างยกระดับสถานีรถไฟฟ้า และพื้นที่ทางเท้าริมโครงข่ายถนนเดิม - จัดให้มีทางเดินเท้าชั่วคราวขึ้น และมีป้ายสัญลักษณ์แสดงทิศทางอย่างชัดเจน กรณีที่กิจกรรมการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ รบกวนการสัญจรบนทางเท้าเพื่อให้ผู้ใช้ทางเท้าสามารถใช้บริการได้อย่างปลอดภัย	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> - ปัญหาด้านความปลอดภัยเนื่องจากการเกิดเหตุฉุกเฉินที่คาดไม่ถึง เช่น การเกิดอัคคีภัยบริเวณสถานีรถไฟฟ้า หรือขบวนรถไฟฟ้าตกรางกรณีเข้าเทียบชานชาลาสถานี เป็นต้น มีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากหรือไม่เกิดขึ้นเลย เนื่องจากระบบรถไฟฟ้ามีการตรวจสอบระบบอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งจะต้องเตรียมการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นได้ เช่น สำนักงานตำรวจแห่งชาติ สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร สถานพยาบาลในสังกัดหน่วยงานภาครัฐ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย เป็นต้น จึงเป็นผลกระทบเชิงลบระดับต่ำ	<u>ระยะดำเนินการ</u> กำหนดให้ผู้เดินรถหรือผู้รับสัมปทาน ดำเนินการดังนี้ - ต้องจัดเตรียมแผนการจัดการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยให้เป็นมาตรฐานสากล โดยให้มีการทดสอบและซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินด้านความปลอดภัยในกรณีเลวร้ายต่าง ๆ อย่างน้อย 2 ครั้ง/ปี เช่น การเกิดอัคคีภัยบนสถานีรถไฟฟ้า/ชั้นพื้นถนน/ชั้นจำหน่ายตั๋ว/ชั้นชานชาลา การอพยพผู้โดยสารออกจากสถานีรถไฟฟ้า/ตั๋วรถไฟฟ้า การหยุดเดินรถไฟฟ้าฉุกเฉิน การให้ความช่วยเหลือแก่ผู้โดยสารระหว่างการอพยพ/กรณีเกิดอุบัติเหตุรถไฟฟ้าตกราง เป็นต้น - ต้องจัดให้มีแนวเส้นสีแดงเพื่อแสดงเขตห้ามล่วงล้ำขณะรถไฟฟ้าแล่นจอดเทียบชานชาลา โดยจัดเตรียมพื้นชานชาลาให้มีผิวขรุขระเพื่อให้ผู้โดยสารสัมผัสได้ - ต้องจัดทำประกันภัยสาธารณะต่อชีวิตและทรัพย์สิน	

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		ของผู้โดยสารและบุคคลที่ 3 - จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล สำหรับพนักงานที่ต้องสัมผัสกับสิ่งอันตรายพร้อมกำหนดให้สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน - จัดให้มีการฝึกซ้อมรับเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย - ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด **มาตรการความปลอดภัยบนสถานีรถไฟฟ้า** - จัดให้มีปุ่มสัญญาณเตือนภัย ในบริเวณสถานีรถไฟฟ้าหรือชานชาลา พร้อมป้ายแสดงสัญลักษณ์ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน หากมีเหตุการณ์ฉุกเฉินหรือเหตุอัคคีภัยบริเวณสถานีหรือชานชาลา เจ้าหน้าที่ประจำหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจะสามารถไปยังจุดเกิดเหตุได้ทันที - จัดให้มีระบบเตือนภัยอัคคีภัยอัตโนมัติ และระบบฉีดน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ครอบคลุมในบริเวณชานชาลาและสถานีรถไฟฟ้า - จัดให้มีถังดับเพลิงพร้อมคำแนะนำการใช้ ติดตั้งไว้บริเวณประตูกั้นระหว่างห้องพนักงาน ห้องโดยสาร และในบริเวณสถานีรถไฟฟ้า - จัดให้มีปุ่มหยุดเดินรถฉุกเฉิน ติดตั้งอยู่บริเวณชั้นชานชาลา ซึ่งเป็นปุ่มที่ใช้กดเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินและไม่ต้องการให้รถไฟฟ้าเข้าสู่สถานี เช่น	

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		กรณีมีผู้โดยสารหรือสิ่งของตกลงไปบนราง - จัดให้มีกล้องวงจรปิดครอบคลุมบริเวณชานชาลาและสถานีรถไฟฟ้า เพื่อคอยสังเกตการณ์โดยมีเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ควบคุมอยู่ตลอดเวลา - จัดให้มีเส้นทางอพยพ เพื่อใช้เป็นเส้นทางเชื่อมต่อระหว่างชานชาลากับรางรถไฟฟ้าในกรณีฉุกเฉินเท่านั้น - จัดให้มีห้องปฐมพยาบาล อุปกรณ์ และยาที่จำเป็นสำหรับใช้ในกรณีฉุกเฉิน โดยได้รับการควบคุมดูแลจากแพทย์อยู่ตลอดเวลา - จัดให้มีศูนย์ประสานงานกับหน่วยงานช่วยเหลืออื่นๆ ที่อยู่ใกล้เคียงสถานีรถไฟฟ้า เช่น โรงพยาบาล สถานีตำรวจ และสถานีดับเพลิงกู้ภัย - จัดให้มีการฝึกอบรมและฝึกซ้อมเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการป้องกันเหตุฉุกเฉินและความปลอดภัยบนรถไฟฟ้า และในสถานีรถไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มีความพร้อมอยู่ตลอดเวลา	
5. แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี	**ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า** **ระยะก่อสร้าง** - ไม่มีผลกระทบโดยตรงต่อการสูญเสียหรือรื้อย้ายแหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี เนื่องจากใช้พื้นที่ก่อสร้างโดยส่วนใหญ่บนเกาะกลางของโครงข่ายถนนเดิม แต่จะมีผลกระทบโดยอ้อมต่อสถานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับแหล่งชุมชนภายในรัศมี 500 เมตร จากแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 19 แห่ง ได้แก่ คริสตจักรบ้านพระคริสต์ วัดลาดพร้าว คริสตจักรสวนหลวง มัสยิดฮิดายาตุ้ลอิสลาม (ดอนสะแก)	**ระยะก่อสร้าง** กำหนดให้ผู้รับจ้างฯ ดำเนินการดังนี้ - ต้องปฏิบัติตามระเบียบและข้อปฏิบัติในการควบคุมฝุ่นละอองจากการก่อสร้างประเภทต่าง ๆ ของคณะกรรมการแก้ไขมลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานครและชุมชนในประเทศไทย - ต้องฉีดพรมน้ำบนพื้นผิวโครงข่ายถนนเดิมอย่างน้อยวันละ 3 - 4 ครั้งตามแนวพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณ	

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5. แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี (ต่อ)	วัดแม่พระกุหลาบทิพย์ คริสตจักรร่วมนิมิตกรุงเทพ มัสยิดฟัตฮุ้ลบารี มัสยิดยามิอุ้นอิดฮาล (หัวหมากใหญ่) คริสตจักรของพระเจ้ากรุงเทพ มัสยิดดาริสลาม คริสตจักรน้ำพระทัย มัสยิดอัลเอี๊ยะติซอม วัดขอม (ขจรศิริ) มัสยิดดารุลอามิน วัดศรีเอี่ยม คริสตจักรอุดมสุขศรีพารักษ์สมุทรปราการ คริสตจักรสำโรง วัดด่านสำโรง และศาลปู่เจ้าสมิงพราย	ที่อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - ต้องจัดเตรียมพนักงานอย่างน้อย 3 - 4 คน/พื้นที่ก่อสร้างให้มาดำเนินการจัดเก็บและทำความสะอาดในพื้นที่ก่อสร้างหากกิจกรรมก่อสร้างแต่ละวันเสร็จสิ้น - ต้องใช้เครื่องมืออุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่ไม่ก่อให้เกิดระดับเสียงดังและใช้อุปกรณ์ลดหรือควบคุมระดับเสียงจากเครื่องจักรกล - จัดเตรียมพนักงานอย่างน้อย 3 - 4 คน ปฏิบัติหน้าที่ควบคุม ดูแลบำรุงรักษาหรือตรวจสอบเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่างๆ หรือยานพาหนะที่ นำมาใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - กำหนดและจำกัดความเร็วในการขับขี่ยานพาหนะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ไว้ไม่เกิน 30 กม./ชม.ในกรณีแล่นผ่านชุมชนที่พักอาศัยหรือย่านพาณิชยกรรม โรงพยาบาล ศาสนสถาน/วัด และโรงเรียน/สถานศึกษา ฯลฯ - การก่อสร้างฐานรากเพื่อรองรับโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้ากำหนดให้ใช้เสาเข็มเจาะหน้าตัดกลม (Circular Bored Pile) หรือหน้าตัดเหลี่ยม (Barrette Pile) เพื่อลดระดับความสั่นสะเทือน - การตอกเข็มพืดเหล็ก (Steel Sheet Pile) ระหว่างก่อสร้างฐานรากเพื่อรองรับโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า จะต้องตอกเข็มพืดเหล็กให้ลึกจนพ้นชั้นดินเหนียวอ่อนถึงอ่อนปานกลางระดับความลึกประมาณ 18 เมตร จะช่วยกั้นและลดระดับ	

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้จัดการฝ่ายการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5. แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี (ต่อ)		ความสั่นสะเทือนในระดับความลึกไม่ให้ไปรบกวนต่อพื้นที่โดยรอบ - หากมีกิจกรรมการก่อสร้างที่จะก่อให้เกิดระดับความสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะงานขุดเจาะเพื่อก่อสร้างฐานรากจำเป็นต้องปรับลดพลังงานในการขุดเจาะเสาเข็มแต่ละครั้งโดยการเพิ่มจำนวนครั้งในการขุดเจาะเพื่อลดระดับความสะเทือนที่เกิดขึ้น - ควบคุมยานพาหนะที่ใช้การเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้ใช้ความเร็วในการขับขี่ไม่เกิน 30 กม./ชม. และมีน้ำหนักบรรทุกไม่ให้เกิน 25 ตัน เพื่อลดระดับความสั่นสะเทือนในกรณีแล่นผ่านสถานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับแหล่งชุมชน - การหลีกเลี่ยงการเดินทางผ่านโครงข่ายถนนเดิม แนะนำให้ใช้เส้นทางหลีกเลี่ยงทดแทน หรือการขอความร่วมมือหรือรณรงค์ให้ผู้ใช้เส้นทางปฏิบัติตามแผนการจัดการจราจรที่ได้มีการวางแผนไว้ ฯลฯ - การหลีกเลี่ยงการเดินทางในชั่วโมงเร่งด่วนบนโครงข่ายถนนเดิมทั้งหมดหากไม่มีความจำเป็น เพื่อให้ถนนสายรองช่วยรองรับปริมาณจราจรที่เปลี่ยนเส้นทางมาจากโครงข่ายถนนเดิมได้อย่างเพียงพอ - การประชาสัมพันธ์หรือประกาศเตือนผ่านสื่อต่าง ๆ (เช่น ป้ายประกาศ แผ่นพับ สื่อวิทยุข่าวสารเพื่อการจราจร ฯลฯ) เพื่อให้ประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางได้รับทราบว่าจะมีการก่อสร้างและปิดกั้นจราจรใน	

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

(นายรัฐการณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5. แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี (ต่อ)		บริเวณใดล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน - ต้องดำเนินการปรับปรุงพื้นผิวจราจรบนโครงข่ายถนนเดิมใต้พื้นที่โครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า และพื้นที่ต่อเนื่องให้มีความราบเรียบและสม่ำเสมอ และต้องตีเส้นขอบเขตทางเดินรถในแต่ละช่องจราจรให้ชัดเจนตามขนาดช่องจราจรภายหลังการคืนพื้นที่ก่อสร้างฯ เรียบร้อยแล้ว	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> - คาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบใดๆ ต่อแหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดีหรือสถานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับแหล่งชุมชน จำนวน 19 แห่ง แต่อาจได้รับผลกระทบเชิงบวกประเด็นได้รับความสะดวกสบายและความรวดเร็วในการเดินทางของผู้ที่ต้องการศึกษาหาความรู้หรือผู้ที่จะเข้าไปประกอบศาสนกิจหรือพิธีกรรมทางศาสนาต่างๆ หรือการแสวงหาสถานที่สงบเงียบในการปฏิบัติธรรม เป็นต้น รวมทั้งเป็นการส่งเสริมให้แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดีหรือสถานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับแหล่งชุมชนตามแนวเส้นทางโครงการให้เป็นที่รู้จักแก่ผู้สัญจรผ่านไป - มาเพิ่มขึ้น		
	<u>ผลกระทบบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร</u> <u>ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</u> - ศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการจะไม่มีผลกระทบต่อแหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดีหรือสถานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับแหล่งชุมชน เนื่องจากภายในรัศมี 500 เมตร ไม่มีสถานที่ดังกล่าวตั้งอยู่		

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
6. ทัศนียภาพและการท่องเที่ยว	<u>ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า</u> <u>ระยะก่อสร้าง</u> - โดยทั่วไปจะมีผลกระทบต่อทัศนียภาพเมืองในระดับต่ำ เนื่องจากตามแนวสองฟากโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า จะเป็นย่านชุมชนเมืองที่เป็นที่ตั้งของอาคารพาณิชย์แทรกสลับกับที่พักอาศัยกึ่งอาคารพาณิชย์ขนาด 3 - 6 ชั้น บางช่วงเป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่ามีวัชพืช/หญ้า/ไม้เถาและต้นไม้ขึ้นอยู่ไม่หนาแน่น บางช่วงเป็นหมู่บ้านจัดสรรอพาร์ทเม้นท์ สถานที่ราชการ/รัฐวิสาหกิจ สถาบันศาสนา สถานที่สำคัญเฉพาะของชุมชน เป็นต้น ยกเว้นบางช่วงของแนวเส้นทางโครงการจะมีสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์/ วัฒนธรรมหรือสิ่งปลูกสร้างที่มีลักษณะเฉพาะ มีคุณค่าและความโดดเด่นตั้งอยู่ในระยะเขตอิทธิพลที่จะได้รับผลกระทบด้านทัศนียภาพหรือไม่เกิน 50 เมตร จากแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 2 แห่งคือ คริสตจักรสวนหลวง (24.92 เมตร) มัสยิดฟัตฮุ้ลบารี (46.40 เมตร) จึงเป็นผลกระทบเชิงลบในระดับปานกลางในประเด็นการบดบังความโดดเด่น การข่มด้วยขนาดความสูงหรือความขัดแย้งของรูปลักษณะภายในองค์ประกอบทางด้านทัศนียภาพ	<u>ระยะเตรียมการก่อสร้าง</u> - ในการออกแบบรายละเอียดสถานีรถไฟฟ้า ต้องใช้หลักการออกแบบเมือง (Urban Design) โดยเน้นความโปร่งเบา มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมดั้งเดิม มีรูปแบบด้านวิศวกรรมและสถาปัตยกรรมที่ทันสมัยแต่มีความเรียบง่ายเพื่อช่วยลดผลกระทบและเป็นการเสริมสร้างทัศนียภาพบริเวณสถานีรถไฟฟ้าให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น ทั้งนี้ในการออกแบบรายละเอียดด้านสถาปัตยกรรมและภูมิสถาปัตยกรรมในแต่ละสถานีรถไฟฟ้าไม่จำเป็นต้องมีรูปลักษณะเหมือนกัน แต่อาจแตกต่างกันตามสภาพแวดล้อมและทัศนียภาพโดยรอบในแต่ละตำแหน่งที่ตั้งของสถานีรถไฟฟ้า เพื่อให้ได้สถานีรถไฟฟ้าที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวและมีรูปลักษณ์ที่สวยงาม รวมทั้งเลือกใช้วัสดุสีผิวที่เป็นโทนสีอ่อนหรือสีสว่าง ทำให้เกิดความกลมกลืนและลดระดับความกระด้างกับทัศนียภาพดั้งเดิม <u>ระยะก่อสร้าง</u> กำหนดให้ผู้รับจ้างฯ ดำเนินการดังนี้ - ต้องติดตั้งรั้วทึบขนาดความสูงอย่างน้อย 2 เมตร หรือเทียบเท่า เพื่อกำหนดเป็นขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง มีป้ายแสดงเขตก่อสร้างให้ชัดเจน รวมทั้งมีการติดตั้งป้ายแสดงทัศนียภาพของโครงการระบบรถไฟฟ้าในอนาคตเพื่อช่วยลดผลกระทบด้านทัศนียภาพในบริเวณที่มีการก่อสร้าง	

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

.....
(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบรายการแสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
6. ทัศนียภาพและการท่องเที่ยว (ต่อ)		- ต้องหลีกเลี่ยงการสร้างทัศนียภาพอุจจาดหรือไม่น่าดูภายในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น การปล่อยให้มีปริมาณขยะมูลฝอยล้นถังรองรับ หรือมีการวางกองวัสดุอุปกรณ์หรือวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้างไว้ไม่เป็นระเบียบหรือไม่มีการคลุมด้วยพลาสติกหรือผ้าใบ	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> - ไม่เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพเมือง	<u>ระยะดำเนินการ</u> กำหนดให้ผู้เดินรถหรือรับสัมปทานดำเนินการดังนี้ - ปลูกต้นไม้ขนาดกลาง ไม้พุ่มเตี้ย/ไม้เถาเพื่อปรับปรุงภูมิทัศน์หรือลดความกระด้างของโครงสร้างทางยกระดับภายในพื้นที่ว่างเปล่าตามแนวเกาะกลางของโครงข่ายถนนเดิมหรือตามแนวสองฟากทางเท้า จึงทำให้ทัศนียภาพเมืองดีขึ้น	
6. ทัศนียภาพและการท่องเที่ยว (ต่อ)	<u>ผลกระทบบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร</u> <u>ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ</u> - ไม่มีผลกระทบต่อการบดบังความโดดเด่น การข่มด้วยขนาดความสูงหรือความขัดแย้งรูปลักษณะภายในองค์ประกอบทางด้านทัศนียภาพ เนื่องจากภายในรัศมี 500 เมตร ไม่มีสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมหรือสิ่งปลูกสร้างที่มีลักษณะ มีคุณค่าและความโดดเด่นตั้งอยู่ ทั้งนี้ระยะเขตอิทธิพลที่จะได้รับผลกระทบด้านทัศนียภาพจะอยู่ภายในระยะห่างไม่เกิน 50 เมตรเท่านั้น		

หมายเหตุ : ตัวอักษรขีดเส้นใต้ คือ มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมจากการศึกษาเดิม

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)

ENRICH CONSULTANTS CO.,LTD.

.....
(นายรัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

สารบัญ
รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

สารบัญ

สารบัญรูป

สารบัญภาพ

สารบัญตาราง

			หน้า
บทที่ 1	**บทนำ**		
1.1	ความเป็นมาของโครงการ		1-1
1.2	เหตุผลและความจำเป็นของการศึกษารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ		1-2
1.3	วัตถุประสงค์ของการศึกษา		1-4
1.4	ขอบเขตการศึกษา		1-5
1.5	ขั้นตอนและวิธีการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม		1-6
1.6	การนำเสนอเนื้อหาของรายงาน		1-7
บทที่ 2	**การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ**		
2.1	รายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลง		2-1
	2.1.1	ระบบรถไฟฟ้า	2-1
	2.1.2	การเพิ่มและเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่ตั้งสถานี	2-15
	2.1.3	การเปลี่ยนแปลงแนวเส้นทาง	2-43
2.2	สรุปรายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลง		2-60
บทที่ 3	**รายละเอียดโครงการ**		
3.1	แนวคิดการออกแบบรายละเอียดโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง		3-1
3.2	แนวเส้นทางโครงการ		3-1
3.3	องค์ประกอบของโครงการ		3-2
3.4	แนวเส้นทางและรูปแบบโครงสร้างของโครงการ		3-2
	3.4.1	แนวคิดในการพัฒนาพื้นที่ในแนวเส้นทางโครงการ	3-2
	3.4.2	แนวเส้นทางการให้บริการของรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง	3-6
	3.4.3	รูปแบบโครงสร้างทางวิ่ง	3-7
	3.4.4	รูปแบบโครงสร้างสถานี	3-13
	3.4.5	รูปแบบโครงสร้างอาคารจอดแล้วจร และศูนย์ซ่อมบำรุง	3-14
3.5	สถานีรถไฟฟ้า		3-14
	3.5.1	แนวคิดในการออกแบบสถานีรถไฟฟ้า	3-14
	3.5.2	รูปแบบสถานีรถไฟฟ้า	3-16
	3.5.3	ตำแหน่งสถานีรถไฟฟ้า	3-26

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
3.6	สิ่งอำนวยความสะดวกในการเชื่อมต่อของโครงการ (ITF)	3-39
	3.6.1 ปัจจัยหลักในการเชื่อมต่อระบบ	3-39
	3.6.2 แบบมาตรฐานในการเชื่อมต่อ	3-43
	3.6.3 การออกแบบการเชื่อมต่อสำหรับโครงการสถานีรถไฟฟ้า	3-52
	3.6.4 สถานีเชื่อมต่อระหว่างระบบขนส่งมวลชนอื่น	3-75
3.7	การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร	3-81
	3.7.1 ขั้นตอนและวิธีการศึกษาคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร	3-81
	3.7.2 สมมติฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ปริมาณผู้โดยสาร	3-81
	3.7.3 ความเหมาะสมของแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา	3-82
3.8	ระบบรถไฟฟ้าและการเดินรถ	3-92
	3.8.1 ระบบรถไฟฟ้า (M&E Works System)	3-92
	3.8.2 แผนการเดินรถ (Train Operation Plan)	3-97
	3.8.3 แผนการเดินรถในศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot Operation Plan)	3-99
3.9	ศูนย์ซ่อมบำรุง	3-102
	3.9.1 แนวคิดในการออกแบบศูนย์ซ่อมบำรุง	3-102
	3.9.2 การจัดการจราจรภายในพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุง	3-102
	3.9.3 แผนผังและองค์ประกอบของศูนย์ซ่อมบำรุง	3-104
	3.9.4 การจัดพื้นที่สีเขียวและการพัฒนาภูมิทัศน์ภายในศูนย์ซ่อมบำรุง	3-132
	3.9.5 พนักงานประจำศูนย์ซ่อมบำรุงและพนักงานขับรถไฟฟ้า	3-133
	3.9.6 การจัดการปริมาณน้ำดื่ม - น้ำใช้	3-134
	3.9.7 ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย	3-136
	3.9.8 การจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย	3-140
	3.9.9 การจัดการของเสียอันตรายที่เก็บไว้ที่โรงเก็บวัสดุอันตรายของศูนย์ซ่อมบำรุง	3-142
	3.9.10 การจัดการน้ำเสียที่มีการปนเปื้อนของสารเคมีที่ใช้ในการล้างทำความสะอาดรถไฟฟ้า	3-145
	3.9.11 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	3-146
	3.9.12 การรักษาความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย	3-156
3.10	มูลค่าการลงทุนของโครงการและการประมาณราคา	3-160
	3.10.1 การประมาณราคา	3-161
	3.10.2 สรุปมูลค่าการลงทุนของโครงการ	3-164
3.11	แผนการดำเนินงาน	3-165
3.12	การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สูงวัยและผู้พิการ	3-165
บทที่ 4	**สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน**	
4.1	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	4-1
	4.1.1 สภาพภูมิประเทศ	4-1
	4.1.2 ทรัพยากรดิน	4-2

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
4.1.3	ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว	4-9
4.1.4	คุณภาพน้ำผิวดิน	4-19
4.1.5	คุณภาพอากาศ	4-27
4.1.6	ระดับเสียง	4-41
4.1.7	ความสั่นสะเทือน	4-49
4.2	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมชีวภาพ	4-58
4.2.1	นิเวศวิทยาทางน้ำ	4-58
4.2.2	นิเวศวิทยาทางบก	4-71
4.3	คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	4-79
4.3.1	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	4-79
4.3.2	การคมนาคมขนส่ง	4-84
4.3.3	ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	4-101
4.3.4	การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม	4-105
4.4	คุณค่าคุณภาพชีวิต	4-111
4.4.1	สภาพเศรษฐกิจ - สังคม	4-111
4.4.2	การโยกย้ายและเวนคืนที่ดิน	4-129
4.4.3	การสาธารณสุขและสุขภาพ	4-137
4.4.4	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	4-139
4.4.5	แหล่งประวัติศาสตร์ โบราณสถาน และโบราณคดี	4-142
4.4.6	ทัศนียภาพและการท่องเที่ยว	4-147
บทที่ 5	**การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**	
5.1	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมกายภาพ	5-1
5.1.1	สภาพภูมิประเทศ	5-1
5.1.2	ทรัพยากรดิน	5-2
5.1.3	ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว	5-3
5.1.4	คุณภาพน้ำผิวดิน	5-5
5.1.5	คุณภาพอากาศ	5-9
5.1.6	ระดับเสียง	5-32
5.1.7	ความสั่นสะเทือน	5-56
5.2	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมชีวภาพ	5-72
5.2.1	นิเวศวิทยาทางน้ำ	5-72
5.2.2	นิเวศวิทยาทางบก	5-74
5.3	คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	5-75
5.3.1	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	5-75
5.3.2	การคมนาคมขนส่ง	5-76
5.3.3	ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	5-81

สารบัญ (ต่อ)

			หน้า
	5.3.4	การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม	5-86
5.4	คุณค่าคุณภาพชีวิต		5-89
	5.4.1	สภาพเศรษฐกิจ - สังคม	5-89
	5.4.2	การโยกย้ายและการเวนคืน	5-91
	5.4.3	การสาธารณสุขและสุขภาพ	5-96
	5.4.4	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	5-98
	5.4.5	แหล่งประวัติศาสตร์ โบราณสถาน และโบราณคดี	5-99
	5.4.6	ทัศนียภาพและการท่องเที่ยว	5-101
บทที่ 6	**การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ**		
6.1	แนวทางการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ		6-1
6.2	การกลั่นกรองโครงการ (Screening)		6-1
	6.2.1	ข้อมูลที่ใช้ในการพิจารณากลั่นกรองประเด็นผลกระทบ	6-2
	6.2.2	ปัจจัยที่ใช้ในการกลั่นกรองประเด็นผลกระทบ	6-2
	6.2.3	ผลการทบทวนข้อมูลที่ใช้กลั่นกรองโครงการ/ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง	6-3
	6.2.4	ผลการกลั่นกรองปัจจัยที่ควรศึกษา	6-4
6.3	การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)		6-7
6.4	การประเมินผลกระทบหรือการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพ (Assessment)		6-8
	6.4.1	วิธีการและเครื่องมือในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	6-9
	6.4.2	การประเมินและจัดระดับความสำคัญของผลกระทบ	6-17
6.5	สรุปการประเมินผลกระทบทางด้านสุขภาพของโครงการ		6-30
	6.5.1	ระยะก่อสร้าง	6-30
	6.5.2	ระยะดำเนินการ	6-32
6.6	มาตรการลดผลกระทบทางด้านสุขภาพ		6-33
	6.6.1	ระยะก่อสร้าง	6-33
	6.6.2	ระยะดำเนินการ	6-36
บทที่ 7	**มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม**		
7.1	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมกายภาพ		7-1
	7.1.1	สภาพภูมิประเทศ	7-1
	7.1.2	ทรัพยากรดิน	7-2
	7.1.3	ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว	7-2
	7.1.4	คุณภาพน้ำผิวดิน	7-7
	7.1.5	คุณภาพอากาศ	7-9
	7.1.6	ระดับเสียง	7-12
	7.1.7	ความสั่นสะเทือน	7-18
7.2	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมชีวภาพ		7-20

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
7.2.1	นิเวศวิทยาทางน้ำ	7-20
7.2.2	นิเวศวิทยาทางบก	7-20
7.3	คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	7-21
7.3.1	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	7-21
7.3.2	การคมนาคมขนส่ง	7-21
7.3.3	ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	7-32
7.3.4	การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม	7-36
7.4	คุณค่าคุณภาพชีวิต	7-37
7.4.1	สภาพเศรษฐกิจ - สังคม	7-37
7.4.2	การโยกย้ายและการเวนคืน	7-39
7.4.3	การสาธารณสุขและสุขภาพ	7-40
7.4.4	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	7-46
7.4.5	แหล่งประวัติศาสตร์ โบราณสถาน และโบราณคดี	7-48
7.4.6	ทัศนียภาพและการท่องเที่ยว	7-50
บทที่ 8	**มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**	
8.1	บทนำ	8-1
8.2	การกำหนดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	8-2
8.2.1	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำทิ้ง	8-2
8.2.2	แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศ	8-8
8.2.3	แผนการติดตามตรวจสอบด้านเสียง	8-14
8.2.4	แผนการติดตามตรวจสอบด้านความสั่นสะเทือน	8-17
8.2.5	แผนการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่ง	8-20
8.2.6	แผนการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ - สังคม	8-25
8.2.7	แผนการติดตามตรวจสอบด้านการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค	8-27
8.3	การกำหนดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	8-29
8.4	สรุปงบประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินการตามติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	8-38
บทที่ 9	**การมีส่วนร่วมของประชาชน**	
9.1	บทนำ	9-1
9.2	วัตถุประสงค์ของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	9-1
9.3	พื้นที่เป้าหมาย	9-2
9.4	กลุ่มเป้าหมาย	9-2
9.5	แผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	9-2
9.5.1	การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1	9-5
9.5.2	การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2	9-6

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
9.5.3	การพบปะหารือและรับฟังความคิดเห็นของผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการในพื้นที่	9-8
9.5.4	การประชุมกลุ่มย่อยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ	9-9
9.6	แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสาธารณะ	9-12
9.7	ผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและประชาสัมพันธ์โครงการ	9-15
9.7.1	การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1	9-15
9.7.2	แผนงานพบปะหารือและรับฟังความคิดเห็นผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการในพื้นที่	9-38
9.7.3	การประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1	9-55
9.7.4	การประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2	9-106
9.7.5	การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2	9-151
9.7.6	การประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชน	9-197
9.7.7	การประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลโครงการแก่กลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จากการก่อสร้างโครงการ	9-203
บทที่ 10	**เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม**	**10-1**
10.1	บทนำ	10-1
10.2	การประเมินมูลค่าเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	10-1
10.3	การผนวกผลลัพธ์ที่ได้จากการประเมินมูลค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมในโครงการวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐศาสตร์	10-1
10.4	ผลการศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	10-2
10.4.1	การประเมินต้นทุนค่ากำจัดมลภาวะทางอากาศ (Air Pollution) จากการใช้ยานพาหนะ	10-2
10.4.2	การประเมินมูลค่าการลดลงของ GHG จากการใช้ยานพาหนะ	10-10
10.5	สรุปผลการประเมินมูลค่าเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	10-17

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

ภาคผนวก 3ก	รายละเอียดการคำนวณจำนวนรถไฟฟ้าสำหรับการให้บริการ
ภาคผนวก 3ข	รายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร
ภาคผนวก 3ค	สรุปรายละเอียดของการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่คนชราและคนพิการตามประกาศกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548
ภาคผนวก 4ก	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน
ภาคผนวก 4ข	แผนผังแสดงตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างและจุดตรวจวัด
ภาคผนวก 4ค	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก 4ง ผลการตรวจวัดระดับเสียง
ภาคผนวก 4จ ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน
ภาคผนวก 4ฉ ผลการตรวจวัดด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ
ภาคผนวก 4ช ผลการสำรวจทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ศึกษาโครงการและบริเวณโดยรอบ
ภาคผนวก 4ซ ผลการดำเนินงานประสานขอเข้าพบหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
ภาคผนวก 4ฌ แบบสอบถามความคิดเห็นประชาชนในแนวเส้นทางของโครงการ
ภาคผนวก 4ญ ตารางการเวนคืนที่ดินและรื้อย้ายอาคารสิ่งปลูกสร้างในแนวเขตทาง
ภาคผนวก 7ก แผนป้องกันระงับอัคคีภัย
ภาคผนวก 9ก รายนามกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุม
ภาคผนวก 9ข รายนามผู้เข้าร่วมการประชุม
ภาคผนวก 9ค แบบสอบถามความคิดเห็นในการประชุม
ภาคผนวก 9ง ตารางสรุปผลแบบสอบถามความคิดเห็นการประชุม
ภาคผนวก 9จ เอกสารประชาสัมพันธ์
ภาคผนวก 9ฉ บอร์ดประชาสัมพันธ์
ภาคผนวก 9ช Power Point ประกอบการประชุม
ภาคผนวก 9ซ ประกาศสรุปผลการประชุม
ภาคผนวก 9ฌ บทวีดีทัศน์
ภาคผนวก 9ญ หนังสือร้องเรียนต่อโครงการ
ภาคผนวก 9ฎ การร้องเรียนผลกระทบจากโครงการ
ภาคผนวก 9ฏ พระราชบัญญัติการรอนสิทธิ์และกฎกระทรวงการรอนสิทธิ์ของ รฟม.

สารบัญรูป

		หน้า
รูปที่ 1.1 - 1	แผนที่แสดงแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง	1-3
รูปที่ 2.1.1 - 1	การเปรียบเทียบสมรรถนะของระบบขนส่งมวลชนกับปริมาณผู้โดยสาร	2-3
รูปที่ 2.1.1 - 2	การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร ปี พ.ศ. 2592 กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาท ตลอดเส้นทาง ไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง	2-14
รูปที่ 2.1.1 - 3	การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร ปี พ.ศ. 2592 กรณีคิดค่าโดยสารตามระยะทาง ไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง เฉพาะระบบรถไฟฟ้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รฟม.	2-17
รูปที่ 2.1.2 - 1	ตำแหน่งสถานี YL - 01 สถานีรัชดา	2-19
รูปที่ 2.1.2 - 2	ตำแหน่งสถานี YL - 02 สถานีภาวนา	2-20
รูปที่ 2.1.2 - 3	ตำแหน่งสถานี YL - 03 สถานีโชคชัย 4	2-21
รูปที่ 2.1.2 - 4	ตำแหน่งสถานี YL - 04 สถานีลาดพร้าว 71	2-21
รูปที่ 2.1.2 - 5	ตำแหน่งสถานี YL - 05 สถานีลาดพร้าว 83	2-22
รูปที่ 2.1.2 - 6	ตำแหน่งสถานี YL - 06 สถานีมหาดไทย	2-23
รูปที่ 2.1.2 - 7	ตำแหน่งสถานี YL - 07 สถานีลาดพร้าว 101	2-24
รูปที่ 2.1.2 - 8	ตำแหน่งสถานี YL - 08 สถานีบางกะปิ	2-25
รูปที่ 2.1.2 - 9	ตำแหน่งสถานี YL - 09 สถานีลำสาลี	2-26
รูปที่ 2.1.2 - 10	ตำแหน่งสถานี YL - 10 สถานีศรีกรีฑา	2-27
รูปที่ 2.1.2 - 11	ตำแหน่งสถานี YL - 11 สถานีพัฒนาการ	2-28
รูปที่ 2.1.2 - 12	ตำแหน่งสถานี YL - 12 สถานีกลันตัน	2-29
รูปที่ 2.1.2 - 13	ตำแหน่งสถานี YL - 13 สถานีศรีนุช	2-30
รูปที่ 2.1.2 - 14	ตำแหน่งสถานี YL - 14 สถานีศรีนครินทร์ 38	2-30
รูปที่ 2.1.2 - 15	ตำแหน่งสถานี YL - 15 สถานีสวนหลวง ร.9	2-31
รูปที่ 2.1.2 - 16	ตำแหน่งสถานี YL - 16 สถานีศรีอุดม	2-31
รูปที่ 2.1.2 - 17	ตำแหน่งสถานี YL - 17 สถานีศรีเอี่ยม	2-32
รูปที่ 2.1.2 - 18	ตำแหน่งสถานี YL - 18 สถานีศรีลาซาล	2-33
รูปที่ 2.1.2 - 19	ตำแหน่งสถานี YL - 19 สถานีศรีแบริ่ง	2-33
รูปที่ 2.1.2 - 20	ตำแหน่งสถานี YL - 20 สถานีศรีด่าน	2-34
รูปที่ 2.1.2 - 21	ตำแหน่งสถานี YL - 21 สถานีศรีเทพา	2-35
รูปที่ 2.1.2 - 22	ตำแหน่งสถานี YL - 22 สถานีทิพวัล	2-36
รูปที่ 2.1.2 - 23	ตำแหน่งสถานี YL - 23 สถานีสำโรง	2-37
รูปที่ 2.1.2 - 24	การเชื่อมต่อสถานีโครงการรถไฟฟ้าสายสีเทา ช่วงวัชรพล - สะพานพระราม 9 กับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ที่สถานีลาดพร้าว 71	2-38
รูปที่ 2.1.2 - 25	ระยะห่างระหว่างสถานีศรีนุชและสถานีสวนหลวง ร.9 ตามผลการศึกษาเดิม ก่อนมีการเพิ่มสถานีศรีนครินทร์ 38	2-38
รูปที่ 2.1.2 - 26	ระยะห่างระหว่างสถานีศรีนุชและสถานีสวนหลวง ร.9 ภายหลังการเพิ่มสถานี ศรีนครินทร์ 38	2-39

สารบัญรูป(ต่อ)

		หน้า
รูปที่ 2.1.3 - 1	รูปตัดถนนบริเวณแยกบางกะปิ - แนวทางเลือกที่ 1	2-45
รูปที่ 2.1.3 - 2	รูปตัดถนนบริเวณแยกบางกะปิ - แนวทางเลือกที่ 2	2-45
รูปที่ 2.1.3 - 3	รูปตัดถนนบริเวณแยกบางกะปิ - แนวทางเลือกที่ 3	2-46
รูปที่ 2.1.3 - 4	รูปตัดถนนบริเวณแยกบางกะปิ - แนวทางเลือกที่ 4	2-46
รูปที่ 2.1.3 - 5	รูปตัดถนนบริเวณคลองประเวศบุรีรมย์ - แนวทางเลือกที่ 1	2-48
รูปที่ 2.1.3 - 6	รูปตัดถนนบริเวณคลองประเวศบุรีรมย์ - แนวทางเลือกที่ 2	2-49
รูปที่ 2.1.3 - 7	รูปตัดถนนบริเวณคลองประเวศบุรีรมย์ - แนวทางเลือกที่ 3	2-49
รูปที่ 2.1.3 - 8	รูปตัดถนนบริเวณคลองประเวศบุรีรมย์ - แนวทางเลือกที่ 4	2-50
รูปที่ 2.1.3 - 9	รูปตัดถนนบริเวณแยกศรีอุดมต่อเนื่องทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม - แนวทางเลือกที่ 1	2-52
รูปที่ 2.1.3 - 10	รูปตัดถนนบริเวณแยกศรีอุดมต่อเนื่องทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม - แนวทางเลือกที่ 2	2-52
รูปที่ 2.1.3 - 11	แปลนและรูปตัดโครงสร้างทางวิ่งบริเวณสะพานข้ามแยกบางกะปิ	2-55
รูปที่ 2.1.3 - 12	แปลนและรูปตัดโครงสร้างทางวิ่งบนอุโมงค์ทางลอดแยกพัฒนาการ	2-56
รูปที่ 2.1.3 - 13	แปลนและระดับโครงสร้างทางวิ่งบริเวณสะพานกลับรถคลองโคกวัด	2-57
รูปที่ 2.1.3 - 14	แปลนและรูปตัดโครงสร้างทางวิ่งบนสะพานข้ามทางแยกพรีเมียร์	2-58
รูปที่ 2.1.3 - 15	แปลนและระดับแนวทางวิ่งบริเวณทางแยกต่างระดับกรุงเทพกรีฑา	2-59
รูปที่ 3.2 - 1	แนวเส้นทางโครงการและตำแหน่งสถานี โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง	3-4
รูปที่ 3.4.3 - 1	รูปแบบโครงสร้างทางวิ่งช่วงความยาวทั่วไป 5x25 = 125 เมตร	3-8
รูปที่ 3.4.3 - 2	รูปแบบโครงสร้างทางวิ่งช่วงความยาวทั่วไป 5x29 = 145 เมตร	3-8
รูปที่ 3.4.3 - 3	รูปแบบโครงสร้างทางวิ่งช่วงความยาวพิเศษ 35-35 เมตร	3-9
รูปที่ 3.4.3 - 4	รายละเอียดของกันชนที่จุดปลายทาง	3-9
รูปที่ 3.4.3 - 5	แบบเสาเดี่ยวรองรับคานทางวิ่ง 2 ทิศทางสำหรับกรณีที่สามารถวางเสาที่เกาะกลางถนนได้	3-10
รูปที่ 3.4.3 - 6	แบบเสาเดี่ยวชนิดเยื้องศูนย์รองรับคานทางวิ่ง 2 ทิศทาง	3-11
รูปที่ 3.4.3 - 7	แบบเสาเดี่ยวรองรับคานทางวิ่ง 1 ทิศทาง	3-11
รูปที่ 3.4.3 - 8	แบบโครงเสาคู่หรือ Portal Frame สำหรับกรณีที่ไม่สามารถวางเสาที่เกาะกลางถนนได้	3-12
รูปที่ 3.4.3 - 9	แบบเสาเดี่ยวพร้อมฐานรากเสาเข็ม 2 ต้น วางคร่อมท่อประปาที่เกาะกลางถนน	3-12
รูปที่ 3.4.3 - 10	แบบเสาเดี่ยวรองรับคานทางวิ่ง 2 ทิศทางสำหรับทางวิ่งช่วงยาวพิเศษ	3-13
รูปที่ 3.4.4 - 1	แบบจำลองของสถานี	3-14
รูปที่ 3.5.1 - 1	รูปแบบทางขึ้น - ลงสถานีรถไฟฟ้าของโครงการ	3-17
รูปที่ 3.5.2 - 1	รูปแบบสถานีรถไฟฟ้าแบบชานชาลาด้านข้างแบบ 2 ชั้น (Side Platform 2 Stories)	3-18

สารบัญรูป(ต่อ)

		หน้า
รูปที่ 3.5.2 - 2	รูปแบบสถานีรถไฟฟ้าแบบชานชาลาด้านข้างแบบ 3 ชั้น (Side Platform 3 Stories)	3-19
รูปที่ 3.5.2 - 3	รูปแบบสถานีรถไฟฟ้าแบบชานชาลาตรงกลาง (Central Platform)	3-20
รูปที่ 3.6.2 - 1	ตัวอย่างทางเดินรถโดยสารและทางเดินเท้าของผู้ใช้บริการ	3-44
รูปที่ 3.6.2 - 2	ตัวอย่างระดับทางขึ้น - ลงของสถานี	3-44
รูปที่ 3.6.2 - 3	ตัวอย่างทางสัญจรของที่จอดรถ	3-45
รูปที่ 3.6.2 - 4	ตัวอย่างทางเชื่อมต่อระหว่างทางขึ้น - ลงและ Sky Walk	3-46
รูปที่ 3.6.2 - 5	ตัวอย่างทางเชื่อมต่อระหว่างทางขึ้น - ลงบนดินและใต้ดิน	3-47
รูปที่ 3.6.2 - 6	ตัวอย่างทางเชื่อมต่อระหว่างทางขึ้น - ลงกับอาคารข้างเคียง	3-48
รูปที่ 3.6.2 - 7	รูปแบบที่ 1 ชานชาลากลาง/โถงผู้โดยสารกลาง	3-49
รูปที่ 3.6.2 - 8	รูปแบบที่ 2 ชานชาลาข้าง/โถงผู้โดยสารกลาง	3-50
รูปที่ 3.6.2 - 9	รูปแบบที่ 3 ชานชาลาข้าง/โถงผู้โดยสารข้าง	3-51
รูปที่ 3.6.4 - 1	สถานีรัชดา (YL - 01) ของโครงการเชื่อมต่อโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน	3-76
รูปที่ 3.6.4 - 2	สถานีลำสาลี (YL - 09) ของโครงการเชื่อมต่อโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม	3-77
รูปที่ 3.6.4 - 3	สถานีพัฒนาการ (YL - 11) ของโครงการเชื่อมต่อโครงการรถไฟฟ้าสาย Airport Rail Link	3-78
รูปที่ 3.6.4 - 4	ตำแหน่งและรูปแบบการเชื่อมต่อของ Sky Walk ของสถานีพัฒนาการกับสถานีหัวหมากของโครงการ ARL และ SRT (A3)	3-79
รูปที่ 3.6.4 - 5	สถานีสำโรง (YL - 23) ของโครงการเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนสายสีเขียวส่วนต่อขยายแบริ่ง - สมุทรปราการ	3-80
รูปที่ 3.8.1 - 1	การติดตั้งรางจ่ายไฟ (Power Rails)	3-93
รูปที่ 3.9.2 - 1	แผนผังถนนที่ใช้ในการสัญจรภายในพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุง	3-103
รูปที่ 3.9.3 - 1	แผนผังศูนย์ซ่อมบำรุงบริเวณทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม	3-105
รูปที่ 3.9.3 - 2	รายละเอียดของอาคารภายในศูนย์ซ่อมบำรุง	3-106
รูปที่ 3.9.3 - 3	ทัศนียภาพของโรงศูนย์ซ่อมบำรุงหลัก (Main Workshop)	3-122
รูปที่ 3.9.3 - 4	แผนผังโรงซ่อมบำรุงหลัก (Main Workshop)	3-122
รูปที่ 3.9.3 - 5	ลักษณะภายในโรงซ่อมบำรุงหลัก (Main Workshop)	3-123
รูปที่ 3.9.3 - 6	รูปแบบขั้นตอนการหมุนและยกขึ้นยกลงของคานรางของระบบ Monorail	3-125
รูปที่ 3.9.3 - 7	เครื่องมือตรวจวินิจฉัยล้อและเปลี่ยนยางล้อ	3-125
รูปที่ 3.9.3 - 8	สภาพภายในของโรงวินิจฉัยยางล้อ	3-126
รูปที่ 3.9.3 - 9	ลักษณะอาคารโรงซ่อมบำรุงทางรถไฟฟ้า	3-127
รูปที่ 3.9.3 - 10	ตัวอย่างกรณี Switching ที่ควบรวม 3, 4 และ 5 เส้นทางเป็นเส้นทางเดียวของ Osaka Monorail Depot	3-128
รูปที่ 3.9.3 - 11	ตัวอย่างกรณี Switching ที่ควบรวม 4 เส้นทางเป็นเส้นทางเดียวของ KL Monorail Depot	3-128
รูปที่ 3.9.3 - 12	ลักษณะโรงจอดรถไฟฟ้า (Stabling Yard)	3-129

สารบัญรูป(ต่อ)

		หน้า
รูปที่ 3.9.3 - 13	ลานจอดรถไฟฟ้า	3-129
รูปที่ 3.9.3 - 14	ลักษณะโรงล้างรถไฟฟ้า (Train Washing Plant)	3-131
รูปที่ 3.9.3 - 15	ตัวอย่างสถานีไฟฟ้าย่อย (Substation Building)	3-131
รูปที่ 3.9.6 - 1	สรุปปริมาณการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมต่าง ๆ ภายในศูนย์ซ่อมบำรุง บริเวณทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม	3-135
รูปที่ 3.9.7 - 1	สรุปปริมาณน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ภายในศูนย์ซ่อมบำรุง	3-137
รูปที่ 3.9.7 - 2	บ่อพักน้ำทิ้ง บริเวณโรงซ่อมบำรุงหลักและโรงจอดรถไฟฟ้าภายในชั้นที่ 1	3-138
รูปที่ 3.9.7 - 3	บ่อพักน้ำทิ้ง บริเวณศูนย์ควบคุมการเดินรถและอาคารบริหารภายในชั้นที่ 1	3-139
รูปที่ 3.9.8 - 1	สรุปปริมาณขยะมูลฝอยจากกิจกรรมต่างๆ ภายในศูนย์ซ่อมบำรุง	3-141
รูปที่ 3.9.9 - 1	ตำแหน่งอาคารเก็บของเสียอันตรายบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุง	3-144
รูปที่ 3.9.11 - 1	ตำแหน่งที่ตั้งศูนย์ซ่อมบำรุงของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง	3-147
รูปที่ 3.9.11 - 2	แปลนแสดงตำแหน่งสำรวจ และรูปตัดทางน้ำ	3-148
รูปที่ 3.9.11 - 3	รูปตัดคลองดินเดิม	3-148
รูปที่ 3.9.11 - 4	รูปตัดคลองดาดใหม่	3-150
รูปที่ 3.9.11 - 5	แผนภาพทิศทางการไหลของการระบายน้ำลงสู่บ่อหน่วงน้ำและรูปตัดของบ่อหน่วงน้ำ บริเวณพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า	3-154
รูปที่ 3.12 - 1	ตัวอย่างการออกแบบโทรศัพท์สาธารณะภายในสถานีรถไฟฟ้า	3-165
รูปที่ 3.11 - 1	แผนการดำเนินงานโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง	3-166
รูปที่ 3.12 - 2	ตัวอย่างการออกแบบทางลาด สำหรับรถเข็นผู้พิการ และคนชรา	3-167
รูปที่ 3.12 - 3	ตัวอย่างการออกแบบห้องน้ำสำหรับผู้พิการ คนชรา สตรีมีครรภ์	3-167
รูปที่ 3.12 - 4	ตัวอย่างการออกแบบพื้นทางเดินสำหรับผู้พิการทางการมองเห็น	3-168
รูปที่ 3.12 - 5	ตัวอย่างการออกแบบลิฟต์สำหรับผู้พิการ	3-168
รูปที่ 3.12 - 6	ตัวอย่างการออกแบบบันไดขึ้น - ลงสถานีรถไฟฟ้า	3-169
รูปที่ 3.12 - 7	ตัวอย่างการออกแบบช่องทางเข้า - ออกพื้นที่สถานี	3-169
รูปที่ 3.12 - 8	ตัวอย่างการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกภายในขบวนรถไฟฟ้า	3-169
รูปที่ 4.1.1 - 1	สภาพภูมิประเทศตามแนวเส้นทางโครงการ	4-3
รูปที่ 4.1.2 - 1	แผนที่ชุดดินตามแนวเส้นทางโครงการ	4-6
รูปที่ 4.1.3 - 1	สภาพธรณีวิทยาตามแนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงภายในรัศมี 500 เมตร	4-11
รูปที่ 4.1.3 - 2	แผนที่แสดงรอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย พ.ศ. 2549	4-12
รูปที่ 4.1.3 - 3	ตำแหน่งศูนย์กลางแผ่นดินไหวในประเทศไทยและประเทศใกล้เคียง	4-17
รูปที่ 4.1.3 - 4	แผนที่แสดงบริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย พ.ศ. 2548	4-18
รูปที่ 4.1.4 - 1	ตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำของโครงการ	4-20
รูปที่ 4.1.5 - 1	ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการ	4-29
รูปที่ 4.2.2 - 1	พื้นที่ศึกษาระบบนิเวศวิทยาบนบก	4-72

สารบัญรูป(ต่อ)

		หน้า
รูปที่ 4.3.1 - 1	การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง	4-78
รูปที่ 4.3.1- 2	รูปแบบการใช้ที่ดินในปัจจุบัน บริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและพื้นที่ข้างเคียง ภายในรัศมี 1 กิโลเมตร	4-83
รูปที่ 4.3.1 - 3	การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 และร่างผังเมืองรวมสมุทรปราการ	4-85
รูปที่ 4.3.2 - 1	โครงข่ายถนนสายหลักตามแนวเส้นทางของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง	4-86
รูปที่ 4.3.2 - 2	พื้นที่ศึกษาถนนลาดพร้าว ช่วงทางแยกรัชดา - ลาดพร้าว ถึงทางแยก ถนนประดิษฐ์มนูธรรม	4-87
รูปที่ 4.3.2 - 3	พื้นที่ศึกษาถนนลาดพร้าว ช่วงแยกลาดพร้าว 86 ถึงแยกลำสาลี	4-89
รูปที่ 4.3.2 - 4	พื้นที่ศึกษาช่วงทางแยกลำสาลีถึงทางแยกพัฒนาการ	4-90
รูปที่ 4.3.2 - 5	พื้นที่ศึกษาช่วงทางแยกพัฒนาการถึงทางแยกศรีอุดม	4-91
รูปที่ 4.3.2 - 6	พื้นที่ศึกษาถนนลาดพร้าว ช่วงทางแยกศรีอุดมถึงทางแยกเทพารักษ์	4-92
รูปที่ 4.3.2 - 7	พื้นที่ศึกษาช่วงทางแยกศรีอุดมถึงทางแยกสำโรง	4-93
รูปที่ 4.3.2 - 8	รูปแบบตัวอย่างการปิดช่องทางจราจรบนถนนลาดพร้าว	4-98
รูปที่ 4.3.2 - 9	รูปแบบตัวอย่างการปิดช่องทางจราจรบนถนนศรีนครินทร์	4-99
รูปที่ 4.3.4 - 1	โครงการก่อสร้างอุโมงค์ยักษ์สวนหลวง ร.๙	4-110
รูปที่ 4.3.4 - 2	โครงการแก้ไขจุดอ่อนน้ำท่วมขังบนถนนลาดพร้าว	4-110
รูปที่ 4.3.4 - 3	โครงการแก้ไขจุดอ่อนน้ำท่วมขังบนถนนศรีนครินทร์	4-110
รูปที่ 5.1.4 - 1	ตัวอย่างการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ - กรองเติมอากาศ ขนาดความจุ 2 - 12 ลบ.ม.	5-7
รูปที่ 5.1.4 - 3	สรุปปริมาณการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมต่างๆ ภายในศูนย์ซ่อมบำรุง	5-10
รูปที่ 5.1.7 - 1	ค่าระดับความสั่นสะเทือนจากระบบขนส่งมวลชนฯแบบราง (Rapid Transit) ที่ระดับพื้นดิน	5-64
รูปที่ 5.3.2 - 1	การจัดสภาพการจราจรในปัจจุบันของถนนลาดพร้าวขนาด 3 ช่องจราจร (3.50 เมตร/ช่องจราจร)	5-77
รูปที่ 5.3.2-2	การจัดสภาพการจราจรระหว่างก่อสร้างของถนนลาดพร้าวขนาด 3 ช่องจราจร (2.75-3.00 เมตร/ช่องจราจร)	5-77
รูปที่ 5.3.2 - 3	รูปแบบการจัดสภาพการจราจรในปัจจุบันบนถนนขนาด 8 ช่องจราจร (3.50 เมตร/ช่องจราจร)	5-79
รูปที่ 5.3.2 - 4	รูปแบบการจัดสภาพการจราจรในระหว่างการก่อสร้างบนถนนขนาด 8 ช่องจราจร	5-79
รูปที่ 5.3.2 - 5	รูปแบบการจัดสภาพการจราจรในปัจจุบันบนถนนขนาด 6 ช่องจราจร (3.50 เมตร/ช่องจราจร)	5-80
รูปที่ 5.3.2 - 6	รูปแบบการจัดสภาพการจราจรในระหว่างการก่อสร้างบนถนนขนาด 4 ช่องจราจร	5-80
รูปที่ 5.3.3 - 1	แสดงระบบสาธารณูปโภคที่ต้องมีการรื้อย้ายอันเนื่องจากการก่อสร้างโครงการ	5-84

สารบัญรูป(ต่อ)

		หน้า
รูปที่ 5.3.3 - 2	แสดงตำแหน่งและรูปแบบสะพานข้ามแยกบางกะปิ	5-85
รูปที่ 7.1.3 - 1	โครงสร้างกันดินแบบแผ่นเหล็กพืด (Steel Sheet Pile)	7-3
รูปที่ 7.1.3 - 2	Friction Coefficient of Bangkok Sand (β)	7-5
รูปที่ 7.1.3 - 3	กราฟเปรียบเทียบผลการทดสอบกำลังรับน้ำหนักรถบรรทุกของเสาเข็มเจาะภายใต้สารละลายเบนโทไนต์ (Bentonite Slurry) กับสารละลายโพลิเมอร์ (Polymer Slurry)	7-5
รูปที่ 7.1.3 - 4	ตัวอย่างโครงสร้างปรับการทรุดตัวเพื่อลดปัญหาความเสียหายของพื้นผิวจราจรจากการทรุดตัวไม่เท่ากัน	7-6
รูปที่ 7.1.5 - 1	ตัวอย่างระบบหัวฉีดละอองน้ำบริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้า	7-11
รูปที่ 7.1.6 - 1	ตัวอย่างวัสดุดูดซับเสียงประเภท FRP และ Cellocrete ที่จะติดตั้งในพื้นที่ใต้สถานีรถไฟฟ้า	7-14
รูปที่ 7.1.6 - 2	ระบบล้อยางของรถไฟฟ้า Monorail และระบบป้องกันเสียงจากบริษัทผู้ออกแบบรถไฟฟ้า	7-16
รูปที่ 7.1.6 - 3	ระบบล้อยางของรถไฟฟ้า Monorail และระบบป้องกันเสียงจากรถไฟฟ้า	7-17
รูปที่ 7.1.6 - 4	ส่วนฝาครอบระบบล้อยางของรถไฟฟ้า Monorail ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน	7-19
รูปที่ 7.3.2 - 1	เครื่องหมายและป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้ในระหว่างการก่อสร้างโครงการ	7-24
รูปที่ 7.3.2 - 2	การจัดสภาพการจราจรระหว่างก่อสร้างบนถนนลาดพร้าวขนาด 3 ช่องจราจร (2.75 - 3.00 เมตร/ช่องจราจร)	7-26
รูปที่ 7.3.2 - 3	การจัดการจราจรภายหลังการก่อสร้างบนถนนลาดพร้าวขนาด 3 ช่องจราจร (3.25 เมตร/ช่องจราจร)	7-26
รูปที่ 7.3.2 - 4	รูปแบบการจัดการจราจรปัจจุบันบนถนนศรีนครินทร์ ช่วงทางแยกพัฒนาการถึงทางแยกศรีเทพา	7-28
รูปที่ 7.3.2 - 5	รูปแบบการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างบนถนนศรีนครินทร์ ช่วงทางแยกพัฒนาการถึงทางแยกศรีเทพา (ลักษณะเป็นถนนในเมือง)	7-28
รูปที่ 7.3.2 - 6	รูปแบบการจัดการจราจรภายหลังการก่อสร้างบนถนนศรีนครินทร์	7-29
รูปที่ 7.3.2 - 7	รูปแบบการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างบนถนนศรีนครินทร์ ช่วงทางแยกพัฒนาการถึงทางแยกศรีเทพา (ลักษณะเป็นถนนนอกเมือง)	7-29
รูปที่ 7.3.2 - 8	รูปแบบการจัดการจราจรภายหลังการก่อสร้างบนถนนศรีนครินทร์ ช่วงทางแยกพัฒนาการถึงทางแยกศรีเทพา (ลักษณะเป็นถนนนอกเมือง)	7-29
รูปที่ 7.3.2 - 9	รูปแบบการจัดการจราจรปัจจุบันบนถนนเทพารักษ์ ช่วงทางแยกศรีเทพาถึงทางแยกสำโรง	7-30
รูปที่ 7.3.2 - 10	รูปแบบการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างบนถนนเทพารักษ์ ช่วงทางแยกศรีเทพาถึงทางแยกสำโรง	7-30
รูปที่ 7.3.2 - 11	รูปแบบการจัดการจราจรภายหลังการก่อสร้างบนถนนเทพารักษ์ ช่วงทางแยกศรีเทพาถึงทางแยกสำโรง	7-31
รูปที่ 7.3.3 - 1	ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์และป้ายก่อสร้าง การติดตั้งป้ายจราจร ไฟสัญญาณ ม้าลาย หรือและกรวยกั้น บริเวณพื้นที่ที่ต้องดำเนินการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค	7-33

สารบัญรูป(ต่อ)

หน้า

รูปที่ 7.3.3 - 2	ตัวอย่างแบบรั้วทึบขนาดความสูงอย่างน้อย 2 เมตรหรือเทียบเท่าเพื่อกำหนดเป็นขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง	7-35
รูปที่ 7.3.3 - 3	การจัดซ่อมทางเดินเท้าเพื่อคืนสภาพเดิม	7-36
รูปที่ 7.4.3 - 1	ที่พักคนงานชั่วคราว	7-42
รูปที่ 7.4.3 - 2	ผังบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง	7-43
รูปที่ 7.4.3 - 3	การขนย้ายมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานคร	7-45
รูปที่ 8.2.1 - 1	สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้าง	8-3
รูปที่ 8.2.1 - 2	สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการระยะดำเนินการ	8-5
รูปที่ 8.2.2 - 1	สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ/เสียง/ความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้าง	8-10
รูปที่ 8.2.2 - 2	สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ/เสียง/ความสั่นสะเทือนในระยะดำเนินการ	8-12
รูปที่ 8.2.5 - 1	จุดตรวจวัดและบันทึกข้อมูลเพื่อติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่งตามแนวเส้นทางตัดผ่านในระยะก่อสร้าง	8-22
รูปที่ 8.2.5 - 2	จุดตรวจวัดและบันทึกข้อมูลเพื่อติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่งตามแนวเส้นทางตัดผ่านในระยะดำเนินการ	8-23

สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 2.1.1 - 1	ระบบ Monorail ขนาดใหญ่จากตัวแทนผู้ผลิตบริษัทต่างๆ	2-6
ภาพที่ 2.1.1 - 2	ระบบรถไฟฟ้า Heavy Rail	2-6
ภาพที่ 2.1.2 - 1	ตำแหน่งที่ตั้งศูนย์ซ่อมบำรุงของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง	2-40
ภาพที่ 2.1.2 - 2	ตำแหน่งที่ตั้งอาคารจอดแล้วจรของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง	2-42
ภาพที่ 2.1.3 - 1	แนวเส้นทางเลือกบริเวณแยกบางกะปิ	2-44
ภาพที่ 2.1.3 - 2	แนวเส้นทางเลือกบริเวณคลองประเวศบุรีรมย์	2-48
ภาพที่ 2.1.3 - 3	แนวทางเลือกบริเวณแยกศรีอุดมต่อเนื่องทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม	2-51
ภาพที่ 2.1.3 - 4	แนวเส้นทางและตำแหน่งสถานีพัฒนาการ ตามผลการศึกษาเดิมของ สนข.	2-53
ภาพที่ 2.1.3 - 5	แนวเส้นทางและตำแหน่งสถานีพัฒนาการ ที่ปรับแก้ใหม่	2-54
ภาพที่ 3.2 - 1	สภาพพื้นที่โครงการ	3-3
ภาพที่ 4.1.2 - 1	หน้าตัดชุดดินต่างๆ ตามแนวเส้นทางโครงการ	4-7
ภาพที่ 4.1.4 - 1	กิจกรรมการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการ เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556	4-24
ภาพที่ 4.1.5 - 1	สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการ	4-35
ภาพที่ 4.1.6 - 1	สถานีตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ	4-48
ภาพที่ 4.1.7 - 1	สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการ	4-53
ภาพที่ 4.2.1 - 1	การเก็บตัวอย่างด้านนิเวศวิทยาทางน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556	4-61
ภาพที่ 7.1.3 - 1	ภาพตัวอย่างการตอกแผ่นเหล็กพืด (Steel Sheet Pile)	7-4
ภาพที่ 9.7.1 - 1	บรรยากาศการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 วันศุกร์ที่ 23 สิงหาคม 2556 เวลา 09.30 – 12.00 น. ณ ห้องบอลรูม ชั้น 15 โรงแรมเมเปิ้ล ถนนศรีนครินทร์ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร	9-18
ภาพที่ 9.7.2 - 1	บรรยากาศการพบปะหารือ วันที่ 10 พฤษภาคม 2556 เวลา 10.30 - 12.00 น. ณ ห้องประชุม บริษัท ซีคอน ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)	9-39
ภาพที่ 9.7.2 - 2	บรรยากาศการพบปะหารือ วันพุธที่ 5 มิถุนายน 2556 เวลา 11.00 - 12.00 น. ณ ห้องประชุม บริษัท ลาดพร้าวพลาซ่า จำกัด	9-41
ภาพที่ 9.7.2 - 3	บรรยากาศการพบปะหารือ วันจันทร์ที่ 17 มิถุนายน 2556 เวลา 10.00 - 12.00น. ห้องประชุม ศูนย์การค้า ชั้น 4 ห้างสรรพสินค้าพาราไดซ์ พาร์ค ช้อปปิ้ง เซ็นเตอร์	9-42
ภาพที่ 9.7.2 - 4	บรรยากาศการพบปะหารือ วันพฤหัสบดีที่ 11 กรกฎาคม 2556 เวลา 09.00 - 10.00 น. ณ ห้องประชุม บริษัท สยามแม็คโคร จำกัด (มหาชน)	9-43
ภาพที่ 9.7.2 - 5	บรรยากาศการพบปะหารือ วันพุธที่ 17 กรกฎาคม 2556 เวลา 14.00-15.30 น. ณ ห้องประชุม ชั้น 2 บริษัท บิ๊กซี ซูเปอร์เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน) สาขาศรีนครินทร์	9-44
ภาพที่ 9.7.2 - 6	บรรยากาศการพบปะหารือ วันพฤหัสบดีที่ 8 สิงหาคม 2556 เวลา 9.30 - 10.30 น. ณ ห้องประชุมปากน้ำ แขวงการทางสมุทรปราการ กรมทางหลวง	9-45

สารบัญภาพ(ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 9.7.2 - 7 บรรยากาศการพบปะหารือ วันอังคารที่ 20 สิงหาคม 2556 เวลา 10.30 - 12.00 น. ณ ห้องประชุมพื้นที่ก่อสร้างโครงการ รัชดา ฟอเรสต์ 9-45
ภาพที่ 9.7.2 - 8 บรรยากาศการพบปะหารือ วันอังคารที่ 20 สิงหาคม 2556 เวลา 16.00 - 17.00 น. ณ ห้องอัยการ คดีศาลแขวงเหนือ 2 ชั้น 3 ตึกอัยการ สำนักงานอัยการ 9-46
ภาพที่ 9.7.2 - 9 บรรยากาศการพบปะหารือ วันพุธที่ 18 กันยายน 2556 เวลา 09.00 - 10.00 น. ณ ห้องประชุมชั้น 2 สำนักงานเขตประเวศ 9-48
ภาพที่ 9.7.2 - 10 บรรยากาศการพบปะหารือ วันพฤหัสบดีที่ 19 กันยายน 2556 เวลา 14.00 - 15.00 น. ณ ห้องประชุมชั้น 7 สำนักงานเขตประเวศ 9-49
ภาพที่ 9.7.2 - 11 บรรยากาศการพบปะหารือ วันศุกร์ที่ 20 กันยายน 2556 เวลา 10.00 - 11.00 น. ณ ห้องประชุมชั้น 9 สำนักงานเทศบาลตำบลสำโรงเหนือ 9-49
ภาพที่ 9.7.2 - 12 บรรยากาศการพบปะหารือ วันศุกร์ที่ 20 กันยายน 2556 เวลา 09.00 - 11.00 น. ณ ห้องประชุมสำนักงานเขตวังทองหลาง 9-50
ภาพที่ 9.7.2 - 13 บรรยากาศการพบปะหารือ วันจันทร์ที่ 7 ตุลาคม 2556 เวลา 10.00 - 11.30 น. ณ ห้องประชุมชั้น 4 สำนักงานเขตบางนา 9-52
ภาพที่ 9.7.2 - 14 บรรยากาศการพบปะหารือ วันศุกร์ที่ 18 ตุลาคม 2556 เวลา 14.00 - 15.30 น. ณ ห้องประชุม ชั้น 5 โรงพยาบาลลาดพร้าว 9-53
ภาพที่ 9.7.2 - 15 บรรยากาศการพบปะหารือ วันจันทร์ที่ 21 ตุลาคม 2556 เวลา 14.30 - 16.00 น. ณ ห้องประชุม ธนาคารกรุงเทพ สาขาลาดพร้าว 44 9-54
ภาพที่ 9.7.2 - 16 บรรยากาศการพบปะหารือ วันพุธที่ 6 พฤศจิกายน 2556 เวลา 14.00 - 15.30 น. ณ ห้องประชุมชั้น 2 แม็กซ์แวลู พัฒนาการ 9-54
ภาพที่ 9.7.3 - 1 บรรยากาศการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 (กลุ่มที่ 1) เมื่อวันเสาร์ที่ 21 กันยายน พ.ศ. 2556 ณ ห้องประชุมราชพฤกษ์ ชั้น 3 โรงแรมเบย์ 9-59
ภาพที่ 9.7.3 - 2 บรรยากาศการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 (กลุ่มที่ 2) เมื่อวันเสาร์ที่ 21 กันยายน พ.ศ. 2556 ณ ห้องประชุมผกาแก้ว - ผกากรองชั้น 2 โรงแรมคิงปาร์คอเวนิว 9-60
ภาพที่ 9.7.3 - 3 บรรยากาศการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 (กลุ่มที่ 3) เมื่อวันอาทิตย์ที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2556 ณ ห้องประชุมชั้น 2 โรงแรมเมโทรพอยท์ แบงค์คอก 9-61
ภาพที่ 9.7.3 - 4 บรรยากาศการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 (กลุ่มที่ 4) เมื่อวันอาทิตย์ที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2556 ณ ห้องประชุมชั้น 2 เดอะคอนเน็คชั่น เอดูคูชีน จำกัด 9-62
ภาพที่ 9.7.4 - 1 บรรยากาศการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 (กลุ่มที่ 1) เมื่อวันเสาร์ที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2556 ณ ห้องประชุมราชพฤกษ์ ชั้น 3 โรงแรมเบย์ 9-110
ภาพที่ 9.7.4 - 2 บรรยากาศการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 (กลุ่มที่ 2) เมื่อวันเสาร์ที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2556 ณ ห้องประชุมธารทิพย์ ชั้น 1 โรงแรมคิง ปาร์ค อเวนิว 9-111
ภาพที่ 9.7.4 - 3 บรรยากาศการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 (กลุ่มที่ 3) เมื่อวันอาทิตย์ที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2556 ณ ห้องประชุมชั้น 2 โรงแรมเมโทร พอยท์ แบงค์คอก 9-112
ภาพที่ 9.7.4 - 4 บรรยากาศการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 (กลุ่มที่ 4) เมื่อวันอาทิตย์ที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2556 ณ ห้องประชุมชั้น 1 อาคารชวมิตรเพลส 9-113

สารบัญภาพ(ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 9.7.5 - 1	บรรยากาศการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 วันพฤหัสบดีที่ 28 พฤศจิกายน 2556 เวลา 09.30 - 12.00 น. ณ ห้องบอลรูม ชั้น 15 โรงแรมเมเปิ้ล ถนนศรีนครินทร์ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร	9-153
ภาพที่ 9.7.6 - 1	ภาพตัวอย่างเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ	9-197
ภาพที่ 9.7.6 - 2	ภาพตัวอย่างบอร์ดนิทรรศการ	9-198
ภาพที่ 9.7.6 - 3	การเผยแพร่ข้อมูลผ่าน www.mrta-yellowline.com ของโครงการ	9-198
ภาพที่ 9.7.6 - 4	การติดประกาศประชาสัมพันธ์ ตามหน่วยงานราชการต่างๆ	9-199
ภาพที่ 9.7.6 - 5	การประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ของหน่วยงาน และสื่อมวลชนต่างๆ	9-200
ภาพที่ 9.7.6 - 6	การเผยแพร่ข้อมูลผ่าน www.facebook.com/pages/โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง	9-202
ภาพที่ 9.7.7 - 1	ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ	9-203
ภาพที่ 9.7.7 - 2	บรรยากาศการแจกเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ (แผ่นพับ)	9-204

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 2.1.1 - 1	สรุปเปรียบเทียบคุณลักษณะของระบบ Monorail ทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก และระบบ Heavy Rail	2-4
ตารางที่ 2.1.1 - 2	สรุปรูปแบบการใช้งานของระบบ Monorail ในประเทศต่างๆ	2-5
ตารางที่ 2.1.1 - 3	สรุปรูปแบบการใช้งานของระบบ Heavy Rail ในประเทศต่างๆ	2-7
ตารางที่ 2.1.1 - 4	การเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างงานโยธา	2-7
ตารางที่ 2.1.1 - 5	เปรียบเทียบราคาต่อหน่วยของค่าระบบรถไฟฟ้าของระบบ Monorail และ Heavy Rail	2-8
ตารางที่ 2.1.1 - 6	เปรียบเทียบวงเงินลงทุนของระบบ Monorail และ Heavy Rail	2-8
ตารางที่ 2.1.1 - 7	มูลค่าการลงทุนของโครงการเดิมเทียบกับโครงการปัจจุบัน	2-9
ตารางที่ 2.1.1 - 8	มูลค่าการลงทุนของโครงการเดิมเทียบกับโครงการปัจจุบัน	2-9
ตารางที่ 2.1.1 - 9	ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการเดิมรถไฟฟ้าสายสีเหลืองอ่อน และสายสีเหลืองเข้มกรณีฐาน	2-9
ตารางที่ 2.1.1 - 10	เปรียบเทียบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในกรณีปรับเปลี่ยนระบบรถไฟฟ้าของโครงการช่วงพัฒนาการ - สำโรง จาก Heavy Rail เป็นระบบ Monorail	2-10
ตารางที่ 2.1.1 - 11	การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร ปี พ.ศ. 2592 กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาท ตลอดเส้นทาง ไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง	2-13
ตารางที่ 2.1.1- 12	การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร ปี พ.ศ. 2592 กรณีคิดค่าโดยสารตามระยะทาง ไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง เฉพาะระบบรถไฟฟ้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รฟม.	2-16
ตารางที่ 2.1.2 - 1	รายละเอียดตำแหน่งสถานีของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองเปรียบเทียบกับตำแหน่งสถานีเดิมตามรายงานการศึกษาของ สนข.	2-18
ตารางที่ 2.1.2 - 2	ผลการศึกษาเปรียบเทียบตำแหน่งของอาคารจอดแล้วจร (Park & Ride) ของโครงการฯ	2-42
ตารางที่ 2.1.3 - 1	การเปรียบเทียบแนวทางเลือกบริเวณแยกบางกะปิ	2-47
ตารางที่ 2.1.3 - 2	การเปรียบเทียบแนวทางเลือก บริเวณสะพานข้ามคลองประเวศบุรีรมย์	2-50
ตารางที่ 2.1.3 - 3	การเปรียบเทียบแนวทางเลือกบริเวณแยกศรีอุดมต่อเนื่องทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม	2-53
ตารางที่ 2.2 - 1	สรุปประเด็นที่ขอเปลี่ยนแปลงของโครงการกับรายงานฯ ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555	2-61
ตารางที่ 2.2 - 2	เปรียบเทียบตำแหน่งสถานีจากผลการศึกษาเดิมกับการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	2-76
ตารางที่ 3.5.3 - 1	ตำแหน่งของสถานีโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง	3-27
ตารางที่ 3.6.1 - 1	ข้อเสนอแนะการพัฒนาการเชื่อมต่อที่บริเวณสถานีต่างๆ และสรุปความเป็นไปได้ของการพัฒนาจุดเชื่อมต่อ	3-40
ตารางที่ 3.7 - 1	แผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล	3-82
ตารางที่ 3.7 - 2	การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารทั้ง 23 สถานี ปี พ.ศ. 2562 กรณีคิดค่าโดยสารตามระยะทางไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทางเฉพาะระบบรถไฟฟ้าที่อยู่ใน ความรับผิดชอบของ รฟม. (Distance-Base Fare and Free All MRTA Transfer)	3-84

สารบัญตาราง(ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.7 - 3	การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารทั้ง 23 สถานี ปี พ.ศ. 2592 กรณีคิดค่าโดยสารตามระยะทางไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทางเฉพาะระบบรถไฟฟ้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รฟม. (Distance-Base Fare and Free All MRTA Transfer)	3-85
ตารางที่ 3.7 - 4	การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารทั้ง 23 สถานี ปี พ.ศ. 2562 กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาทตลอดเส้นทาง (Flat Fare)	3-86
ตารางที่ 3.7 - 5	การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารทั้ง 23 สถานี ปี พ.ศ. 2592 กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาทตลอดสาย (Flat Fare)	3-87
ตารางที่ 3.7 - 6	การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารทั้ง 23 สถานี ปี พ.ศ. 2562 กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาทตลอดเส้นทางไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง ยกเว้น สายสีน้ำเงินและรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (20 Baht Flat Fare and Free Transfer except Blue line and ARL)	3-88
ตารางที่ 3.7 - 7	การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารทั้ง 23 สถานี ปี พ.ศ. 2592 กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาทตลอดเส้นทางไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง ยกเว้น สายสีน้ำเงินและรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (20 Baht Flat Fare and Free Transfer except Blue line and ARL)	3-89
ตารางที่ 3.7 - 8	การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารทั้ง 23 สถานี ปี พ.ศ. 2562 กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาทตลอดเส้นทางคิดค่าเปลี่ยนเส้นทางทุกเส้นทาง (20 Baht Fare and No Free Transfer)	3-90
ตารางที่ 3.7 - 9	การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารทั้ง 23 สถานี ปี พ.ศ. 2592 กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาทตลอดเส้นทางคิดค่าเปลี่ยนเส้นทางทุกเส้นทาง (20 Baht Fare and No Free Transfer)	3-91
ตารางที่ 3.9.5 - 1	พนักงานประจำศูนย์ซ่อมบำรุงและพนักงานขับรถไฟฟ้า	3-133
ตารางที่ 3.9.7 - 1	ปริมาณน้ำเสียจากกิจกรรมศูนย์ซ่อมบำรุง	3-136
ตารางที่ 3.9.11 - 1	แสดงปริมาณฝน (มม.) และความเข้มของฝน (มม./ชม.) สำหรับช่วงเวลาและคาบอุบัติ (Return Period) ของฝนลักษณะต่างๆ ของกรุงเทพมหานคร	3-151
ตารางที่ 3.9.11 - 2	แสดงอัตราการไหลนองและปริมาณหน่วงน้ำช่วงก่อนพัฒนาโครงการ	3-152
ตารางที่ 3.9.11 - 3	แสดงอัตราการไหลนองและปริมาณหน่วงน้ำช่วงหลังพัฒนาโครงการ	3-152
ตารางที่ 3.9.11 - 4	รายการคำนวณการออกแบบทางระบายน้ำในพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า	3-153
ตารางที่ 3.10.1 - 1	ประมาณการกรอบเงินลงทุนในช่วงการก่อสร้าง (Construction Stage)	3-163
ตารางที่ 3.10.1 - 2	ประมาณการเงินลงทุนเพื่อจัดหาขบวนรถเพิ่มเติมและเงินลงทุนเพื่อซ่อมบำรุงและการเปลี่ยนอุปกรณ์	3-164
ตารางที่ 4.1.3 - 1	ข้อมูลการเกิดแผ่นดินไหวที่สำคัญของประเทศไทย	4-13
ตารางที่ 4.1.4 - 1	ดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและวิธีการวิเคราะห์ของโครงการ	4-21
ตารางที่ 4.1.4 - 2	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของคลองลาดพร้าว คลองแสนแสบ และคลองหัวหมากในเดือนมีนาคมและพฤษภาคม พ.ศ. 2551	4-22
ตารางที่ 4.1.4 - 3	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของคลองพระโขนง คลองบางนา และคลองสำโรงในเดือน มีนาคมและพฤษภาคม พ.ศ. 2551	4-22

สารบัญตาราง(ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 4.1.4 - 4	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองช่วงลาดพร้าว - สำโรง เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556	4-25
ตารางที่ 4.1.5 - 1	ข้อมูลสถิติภูมิอากาศคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2524 - 2553) ของสถานีตรวจวัดอากาศสนามบินดอนเมือง กรุงเทพมหานคร	4-31
ตารางที่ 4.1.5 - 2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการ ในช่วงปี พ.ศ. 2551 – 2552	4-33
ตารางที่ 4.1.5 - 3	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง วันที่ 2 กรกฎาคม 2556	4-36
ตารางที่ 4.1.6 - 1	ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ ในช่วงปี พ.ศ. 2551 - 2552	4-43
ตารางที่ 4.1.6 - 2	ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง วันที่ 2 กรกฎาคม 2556	4-46
ตารางที่ 4.1.7 - 1	ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการ ในช่วงปี พ.ศ. 2551 - 2552	4-51
ตารางที่ 4.1.7 - 2	ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง วันที่ 2 กรกฎาคม 2556	4-56
ตารางที่ 4.1.7 - 2	ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง วันที่ 2 กรกฎาคม 2556	4-57
ตารางที่ 4.2.1 - 1	สรุปชนิด และปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดินในคลองลาดพร้าว คลองแสนแสบ และคลองหัวหมาก ในเดือนมีนาคมและเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2551	4-59
ตารางที่ 4.2.1 - 2	สรุปชนิด และปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดินในคลองพระโขนง คลองบางนา และคลองสำโรง ในเดือนมีนาคมและเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2551	4-60
ตารางที่ 4.2.1 - 3	ผลการสำรวจชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืชตามแนวเส้นทางโครงการ เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556	4-64
ตารางที่ 4.2.1 - 4	ผลการสำรวจชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ตามแนวเส้นทางโครงการ เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556	4-67
ตารางที่ 4.2.1 - 5	สรุปชนิด ปริมาณ และความหลากหลายของแพลงก์ตอนตามแนวเส้นทางโครงการ	4-67
ตารางที่ 4.2.1 - 6	ผลการสำรวจชนิดและปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ	4-70
ตารางที่ 4.3.1 - 1	การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางของโครงการ	4-79
ตารางที่ 4.3.1 - 2	การใช้ประโยชน์ที่ดินบนถนนลาดพร้าวภายในรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางของโครงการ	4-79
ตารางที่ 4.3.1 - 3	การใช้ประโยชน์ที่ดินบนถนนศรีนครินทร์ภาย ในรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางของโครงการ	4-80

สารบัญตาราง(ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 4.3.1 - 4	การใช้ประโยชน์ที่ดินบนถนนเทพารักษ์ ภายในรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางของโครงการ	4-81
ตารางที่ 4.3.1 - 5	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและพื้นที่ข้างเคียง ภายในรัศมี 1 กิโลเมตร	4-82
ตารางที่ 4.3.2 - 1	ผลการวิเคราะห์สภาพจราจรที่ทางแยกบนโครงข่ายถนนที่ศึกษา	4-95
ตารางที่ 4.3.2 - 2	เส้นทางลัดบริเวณถนนลาดพร้าว	4-100
ตารางที่ 4.3.2 - 3	ค่าพารามิเตอร์สำหรับการประสานสัมพันธ์สัญญาณไฟจราจร	4-100
ตารางที่ 4.4.1 - 1	จำนวนประชากร ความหนาแน่นของประชากร จำนวนบ้านและขนาดครัวเรือน จำแนกตามเขตปกครองในพื้นที่ศึกษา	4-112
ตารางที่ 4.4.1 - 2	จำนวนอาคารที่อยู่ที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา (บริเวณใกล้เคียงโดยรอบสถานีในระยะประมาณ 100 เมตร) โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง	4-113
ตารางที่ 4.4.1 - 3	จำนวนอาคารสิ่งปลูกสร้างในเขตทาง โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง	4-114
ตารางที่ 4.4.1 - 4	การใช้ประโยชน์และสิทธิการครอบครองอาคารที่อยู่ใกล้กับแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง	4-117
ตารางที่ 4.4.1 - 5	การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง	4-117
ตารางที่ 4.4.1 - 6	ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง	4-119
ตารางที่ 4.4.1 - 7	การประกอบอาชีพ ลักษณะการใช้ประโยชน์ และสิทธิการครอบครองอาคารที่อยู่ในเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง	4-122
ตารางที่ 4.4.1 - 8	การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลือง	4-122
ตารางที่ 4.4.1 - 9	ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการรถไฟสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง	4-123
ตารางที่ 4.4.1 - 10	ความคิดเห็นต่อมาตรการลดผลกระทบโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง	4-126
ตารางที่ 4.4.1 - 11	ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง	4-130
ตารางที่ 4.4.1 - 12	ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง	4-130
ตารางที่ 4.4.2 - 1	จำนวนแปลงที่ดิน เนื้อที่ สิ่งปลูกสร้างที่จะถูกเวนคืน และค่าทดแทนทรัพย์สินโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง	4-133
ตารางที่ 4.4.3 - 1	จำนวนเตียงและบุคลากรทางการแพทย์ในสังกัดหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชนตามแนวเส้นทางโครงการ	4-135
ตารางที่ 4.4.3 - 2	จำนวนผู้ป่วยนอกแยกตามกลุ่มสาเหตุโรค (21 กลุ่มโรค) ของศูนย์บริการสาธารณสุขในเขตกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2553 - 2555	4-137
ตารางที่ 4.4.3 - 3	จำนวนผู้ป่วยนอกแยกตามกลุ่มสาเหตุโรค (21 กลุ่มโรค) ของจังหวัดสมุทรปราการ ปี พ.ศ. 2553 – 2555	4-138
ตารางที่ 4.4.3 - 4	จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา 10 อันดับ ในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2555	4-138

สารบัญตาราง(ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.4.2 - 5	จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา 10 อันดับ ของจังหวัดสมุทรปราการ พ.ศ. 2555	4-139
ตารางที่ 4.4.4 - 1	ประเภทของคดีอุบัติเหตุจราจรทางบกและความเสียหายในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2552 - 2554	4-141
ตารางที่ 4.4.4 - 2	ประเภทของคดีอุบัติเหตุจราจรทางบกและความเสียหายในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ ปี พ.ศ. 2552 - 2554	4-142
ตารางที่ 5.1.5 - 1	ผลการคาดการณ์ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยจากการก่อสร้างตามแนวเส้นทางของโครงการ	5-12
ตารางที่ 5.1.5 - 2	ผลการคาดการณ์ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยจากการก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าและทางขึ้น - ลง ตามแนวเส้นทางโครงการ	5-13
ตารางที่ 5.1.5 - 3	อัตราการระบายมลสาร (Emission Factor) จากอุปกรณ์การก่อสร้าง	5-14
ตารางที่ 5.1.5 - 4	รายละเอียดของกิจกรรมการก่อสร้างและอุปกรณ์การก่อสร้าง	5-14
ตารางที่ 5.1.5 - 5	ผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศจากการใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ ก่อสร้างและยานพาหนะของโครงการ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ	5-15
ตารางที่ 5.1.5 - 6	ผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ รวมกับผลการตรวจวัดสูงสุดในสภาพปัจจุบัน ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง 2 กรกฎาคม 2556	5-16
ตารางที่ 5.1.5 - 7	ผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศจากการใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ก่อสร้างและยานพาหนะของโครงการ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า	5-17
ตารางที่ 5.1.5 - 8	ผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า รวมกับผลการตรวจวัดสูงสุดในสภาพปัจจุบัน ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง 2 กรกฎาคม 2556	5-17
ตารางที่ 5.5.1 - 9	การคาดการณ์การระบายมลพิษจากยานพาหนะต่างๆบนถนนขนาด 6 ช่องจราจร ที่มีสภาพการจราจรหนาแน่น	5-19
ตารางที่ 5.1.5 - 10	ผลคาดการณ์ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณถนนด้านล่าง ของสถานีรถไฟฟ้าในช่วงปีต่างๆ	5-20
ตารางที่ 5.1.5 - 11	ผลคาดการณ์ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณถนนด้านล่างของสถานีรถไฟฟ้าในช่วงปีต่างๆ รวมกับผลการตรวจวัดในสภาพปัจจุบัน	5-21
ตารางที่ 5.1.5 - 12	ผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศจากการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างและยานพาหนะของโครงการ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง	5-25
ตารางที่ 5.1.5 - 13	ผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง รวมกับผลการตรวจวัดสูงสุดในสภาพปัจจุบัน ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง 2 กรกฎาคม 2556	5-25
ตารางที่ 5.1.5 - 14	ผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศจากการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างและยานพาหนะของโครงการ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร	5-27

สารบัญตาราง(ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 5.1.5 - 15	ผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร รวมกับผลการตรวจวัดสูงสุดในสภาพปัจจุบัน ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง 2 กรกฎาคม 2556	5-27
ตารางที่ 5.1.5 - 16	ผลการคาดการณ์ค่าความเข้มข้นของก๊าซ CO บริเวณศูนย์ซ่อมบำรุง ในช่วงปีต่างๆ	5-29
ตารางที่ 5.1.5 - 17	ผลการคาดการณ์ค่าความเข้มข้นของก๊าซ CO บริเวณศูนย์ซ่อมบำรุง รวมกับผลการตรวจวัดในปัจจุบัน	5-29
ตารางที่ 5.1.5 - 18	ผลการคาดการณ์ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณอาคารจอดแล้วจร ในช่วงปีต่างๆ	5-31
ตารางที่ 5.1.5 - 19	ผลการคาดการณ์ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณอาคารจอดแล้วจรในช่วงปีต่างๆ รวมกับผลการตรวจวัดในสภาพปัจจุบัน	5-31
ตารางที่ 5.1.6 - 1	ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนการก่อสร้างในแต่ละประเภทกิจกรรมก่อสร้าง (ระดับเสียงที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด 15 เมตร เดซิเบล(เอ))	5-33
ตารางที่ 5.1.6 - 2	ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากเครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด 15 เมตร	5-33
ตารางที่ 5.1.6 - 3	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านเสียง ในระยะก่อสร้าง	5-34
ตารางที่ 5.1.6 - 4	ตัวปรับค่าระดับเสียงในการคำนวณระดับการรบกวน	5-38
ตารางที่ 5.1.6 - 5	ระดับการรบกวนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการในระยะก่อสร้าง	5-39
ตารางที่ 5.1.6 - 6	ระดับเสียงดังที่เพิ่มขึ้นจากการวิ่งบนทางโค้งของรถไฟฟ้า	5-42
ตารางที่ 5.1.6 - 7	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านเสียง ในระยะดำเนินการ	5-44
ตารางที่ 5.1.6 - 8	ระดับการรบกวนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมการเดินรถไฟฟ้า	5-48
ตารางที่ 5.1.7 - 1	ค่าระดับความสั่นสะเทือนอ้างอิงเกิดขึ้นจากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างฯ ที่ระยะ 25 ฟุต (7.62 เมตร) จากแหล่งกำเนิด	5-56
ตารางที่ 5.1.7 - 2	ผลการคำนวณค่าระดับความสั่นสะเทือนเกิดขึ้นจากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างฯ ที่ระยะห่าง 25 ฟุต (7.62 เมตร) จากแหล่งกำเนิด	5-57
ตารางที่ 5.1.7 - 3	ผลกระทบอันเนื่องจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อมนุษย์และอาคาร/สิ่งปลูกสร้าง	5-57
ตารางที่ 5.1.7 - 4	ข้อกำหนดด้านความสั่นสะเทือนต่อสิ่งปลูกสร้างของ DIN 4150	5-58
ตารางที่ 5.1.7 - 5	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้าง	5-59
ตารางที่ 5.1.7 - 6	ผลการคำนวณค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดจากปริมาณจราจรบนถนนใต้โครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า ในระยะดำเนินการ	5-63
ตารางที่ 5.1.7 - 7	ผลการรวบรวมค่าระดับความสั่นสะเทือนบริเวณเสาตอม่อของระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร (BTS) สถานีหมอชิต (9 สิงหาคม 2548)	5-66

สารบัญตาราง(ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 5.1.7 - 8	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระยะดำเนินการ	5-67
ตารางที่ 5.3.3 - 1	รายละเอียดระบบสาธารณูปโภคที่จะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ	5-83
ตารางที่ 5.3.3 - 2	ระดับสูงสุดของสนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็กที่เกิดจากระบบไฟฟ้าที่ประชาชนสามารถสัมผัสได้อย่างปลอดภัย	5-86
ตารางที่ 5.3.4-1	ปริมาณฝน (มม.) และความเข้มของฝน (มม./ชม.) สำหรับช่วงเวลาและคาบอุบัติ (Return Period) ของฝนลักษณะต่างๆ ของกรุงเทพมหานคร	5-89
ตารางที่ 5.4.2 - 1	สรุปจำนวนแปลงที่ดิน เนื้อที่ อาคารสิ่งปลูกสร้างที่จะถูกเวนคืน และค่าทดแทน โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง	5-94
ตารางที่ 5.4.2 - 2	สรุปจำนวนแปลงที่ดินที่ถูกเวนคืนโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง	5-95
ตารางที่ 5.4.5-1	สถานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับแหล่งชุมชนภายในรัศมี 500 เมตร จากแนวเส้นทางโครงการ	5-100
ตารางที่ 6.2 - 1	การกำเนิดการปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพ ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ	6-6
ตารางที่ 6.4 - 1	เกณฑ์ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	6-10
ตารางที่ 6.4 - 2	ระดับการรับสัมผัสของประชาชนทั่วไป สำหรับคุณภาพอากาศ, น้ำเสีย, เสียง และความสั่นสะเทือน	6-11
ตารางที่ 6.4 - 3	ระดับการรับสัมผัสของพนักงานในโครงการ (มลพิษ/เสียง)	6-11
ตารางที่ 6.4 - 4	เกณฑ์การประมาณความถี่การได้รับสัมผัส	6-11
ตารางที่ 6.4 - 5	การจัดโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ/การรับสัมผัส	6-12
ตารางที่ 6.4 - 6	ระดับการสัมผัส/โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อการเข้าถึงบริการสาธารณสุข	6-12
ตารางที่ 6.4 - 7	การจัดระดับผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนทั่วไป สำหรับมลพิษทางอากาศ	6-12
ตารางที่ 6.4 - 8	เกณฑ์การพิจารณาการจัดระดับผลกระทบต่อสุขภาพของชุมชน/ประชาชนทั่วไป สำหรับมลพิษทางน้ำ หรือเสียง/ความสั่นสะเทือน	6-13
ตารางที่ 6.4 - 9	เกณฑ์การพิจารณาระดับผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน	6-13
ตารางที่ 6.4 - 10	ตารางเมตริกซ์ ความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix) ด้านมลพิษอากาศ, น้ำเสีย, เสียง และความสั่นสะเทือน	6-13
ตารางที่ 6.4 - 11	แสดงระบบของความเสี่ยง และคำนิยาม	6-14
ตารางที่ 6.4 - 12	เกณฑ์การวิเคราะห์โอกาสเสี่ยงการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood) ด้านสุขภาพจิต ทรัพยากรธรรมชาติ สังคมเศรษฐกิจ การจราจร การสาธารณสุข และอื่นๆ	6-14
ตารางที่ 6.4 - 13	เกณฑ์การวิเคราะห์ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of consequence) ด้านการเจ็บป่วย	6-15
ตารางที่ 6.4 - 14	เกณฑ์การวิเคราะห์ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequence) ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สังคมเศรษฐกิจ การจราจร การสาธารณสุข และอื่นๆ	6-16

สารบัญตาราง(ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 6.4 - 15	เมตริกซ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix) ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สังคม เศรษฐกิจ การจราจร การสาธารณสุข กากของเสียและอื่นๆ	6-17
ตารางที่ 6.4 - 16	แสดงระดับของความเสี่ยงและคำนิยาม	6-17
ตารางที่ 6.4 - 17	การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพเชิงลบ ในระยะก่อสร้าง	6-19
ตารางที่ 6.4 - 18	การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพเชิงลบ ในระยะดำเนินการ	6-26
ตารางที่ 7.1.6 - 1	ระดับเสียงที่ลดลง (Transmission Loss) จากการใช้วัสดุดูดซับเสียง ประเภทต่างๆ	7-13
ตารางที่ 8.2.1 - 1	สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินในระยะก่อสร้าง	8-2
ตารางที่ 8.2.1 - 2	สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินในระยะดำเนินการ	8-4
ตารางที่ 8.2.1 - 3	ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินและวิธีการวิเคราะห์ในระยะก่อสร้าง	8-6
ตารางที่ 8.2.1 - 4	ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินและวิธีการวิเคราะห์ในระยะดำเนินการ	8-7
ตารางที่ 8.2.2 - 1	สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง	8-9
ตารางที่ 8.2.2 - 2	สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการ	8-11
ตารางที่ 8.2.2 - 3	ดัชนีคุณภาพอากาศและวิธีการวิเคราะห์ในระยะก่อสร้าง	8-11
ตารางที่ 8.2.2 - 4	ดัชนีคุณภาพอากาศและวิธีการวิเคราะห์ในระยะดำเนินการ	8-13
ตารางที่ 8.2.3 - 1	สถานีเก็บตัวอย่างระดับเสียงในระยะก่อสร้าง	8-15
ตารางที่ 8.2.3 - 2	สถานีเก็บตัวอย่างระดับเสียงในระยะดำเนินการ	8-16
ตารางที่ 8.2.4 - 1	สถานีเก็บตัวอย่างความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้าง	8-18
ตารางที่ 8.2.4 - 2	สถานีเก็บตัวอย่างความสั่นสะเทือนในระยะดำเนินการ	8-19
ตารางที่ 8.3 - 1	สรุปรายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว-สำโรง	8-30
ตารางที่ 8.4 - 1	งบประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินการตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	8-39
ตารางที่ 9 - 1	แผนการดำเนินงานและกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน	9-3
ตารางที่ 9 - 2	แผนการดำเนินงานและกิจกรรมการประชาสัมพันธ์	9-13
ตารางที่ 9.1 - 1	คำถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการ	9-22
ตารางที่ 9.7.1 - 2	คำถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการ จำแนกตามสถานี	9-30
ตารางที่ 9.7.3 - 1	คำถาม ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการ	9-63
ตารางที่ 9.7.3 - 2	คำถาม ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการจำแนกตามสถานี	9-70
ตารางที่ 9.7.4 - 1	คำถาม ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการ	9-114
ตารางที่ 9.7.5 - 1	คำถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการในห้องประชุม	9-157
ตารางที่ 9.7.5 - 2	คำถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการจำแนกตามสถานี	9-159
ตารางที่ 10.4 - 1	ผลกระทบของมลพิษจากยานพาหนะประเภทต่างๆ	10-3
ตารางที่ 10.4 - 2	สรุปผลกระทบที่มีต่อสุขภาพของมนุษย์ที่เกิดจากมลภาวะทางอากาศชนิดต่างๆ	10-3

สารบัญตาราง(ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 10.4 - 3	ค่าประเมินต้นทุนมลภาวะทางอากาศปี พ.ศ. 2545	10-4
ตารางที่ 10.4 - 4	ต้นทุนต่อหน่วยของมลภาวะทางอากาศ ปี พ.ศ. 2545	10-5
ตารางที่ 10.4 - 5	ต้นทุนในการกำจัดมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการใช้ยานพาหนะต่อหน่วย (Based on a 10 percent Reduction in Motor-Vehicle-Related Emissions) cents per vehicle mile in the USA in 1990	10-6
ตารางที่ 10.4 - 6	ต้นทุนค่ากำจัดมลพิษทางอากาศของการใช้ยานพาหนะ ณ ราคาปี พ.ศ. 2546	10-7
ตารางที่ 10.4 - 7	มูลค่าของการลดมลภาวะตาม MRT Assessment Standardization	10-8
ตารางที่ 10.4 - 8	ผลการประเมินมูลค่าการประหยัดจากมลภาวะทางอากาศ กรณี Distance-Base Fare	10-9
ตารางที่ 10.4 - 9	ผลการประเมินมูลค่าการประหยัดจากมลภาวะทางอากาศ กรณี 20 Baht Flat Fare (1)	10-9
ตารางที่ 10.4 - 10	ผลการประเมินมูลค่าการประหยัดจากมลภาวะทางอากาศ กรณี 20 Baht Flat Fare (2)	10-9
ตารางที่ 10.4 - 11	ผลการประเมินมูลค่าการประหยัดจากมลภาวะทางอากาศ กรณี 20 Baht Fare (3)	10-9
ตารางที่ 10.4 - 12	อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงของยานพาหนะตัวแทน	10-11
ตารางที่ 10.4 – 13	Carbon Dioxide Equivalent (Grams per Liter)	10-12
ตารางที่ 10.4 - 14	การวิเคราะห์ความเร็วเฉลี่ยของยานพาหนะตัวแทน และการปล่อยก๊าซ GHG โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (กรณีคิดค่าโดยสารตามระยะทาง:Distance - Base Fare)	10-14
ตารางที่ 10.4 - 15	ผลการศึกษามูลค่าก๊าซ GHG ที่ลดลงเนื่องจากการมีโครงการ โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (กรณีคิดค่าโดยสารตามระยะทาง: Distance - Base Fare)	10-14
ตารางที่ 10.4 - 16	การวิเคราะห์ความเร็วเฉลี่ยของยานพาหนะตัวแทน และการปล่อยก๊าซ GHG โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาทตลอดสาย : 20 Baht Flat Fare (1)	10-14
ตารางที่ 10.4 - 17	ผลการศึกษามูลค่าก๊าซ GHG ที่ลดลงเนื่องจากการมีโครงการ โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาท ตลอดสาย : 20 Baht Flat Fare (1)	10-15
ตารางที่ 10.4 - 18	การวิเคราะห์ความเร็วเฉลี่ยของยานพาหนะตัวแทน และการปล่อยก๊าซ GHG โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาทตลอดสายไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทางเว้นสายสีน้ำเงินและรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานฯ : 20 Baht Flat Fare (2)	10-15
ตารางที่ 10.4 - 19	ผลการศึกษามูลค่าก๊าซ GHG ที่ลดลงเนื่องจากการมีโครงการ โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาท ตลอดสายไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทางเว้นสายสีน้ำเงินและรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานฯ : 20 Baht Flat Fare (2)	10-15

สารบัญตาราง(ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 10.4 - 20 การวิเคราะห์ความเร็วเฉลี่ยของยานพาหนะตัวแทน และการปล่อยก๊าซ GHG โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาท ตลอดสาย คิดค่าเปลี่ยนเส้นทางทุกเส้นทาง:20 Baht Fare (3) 10-16

ตารางที่ 10.4 - 21 ผลการศึกษามูลค่าก๊าซ GHG ที่ลดลงเนื่องจากการมีโครงการ โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาท ตลอดสาย คิดค่าเปลี่ยนเส้นทางทุกเส้นทาง:20 Baht Fare and No Free Transfer (3) 10-16

ตารางที่ 10.5 - 1 สรุปผลการประเมินมูลค่าเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล (น้ำมันแก๊สโซลีนและดีเซล) จากยานพาหนะที่ลดลง 10-17

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

คณะรัฐมนตรีในคราวประชุมเมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2553 ได้มีมติรับทราบผลการประชุมคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (คจร.) ในคราวประชุมเมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2553 ที่ได้มีมติเห็นชอบแผนแม่บทระบบขนส่งทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งรวมถึงโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - พัฒนาการ - สำโรง ที่ได้กำหนดให้อยู่ในโครงข่ายเพิ่มเติมที่มีกำหนดเปิดให้บริการภายในปี พ.ศ. 2572 อย่างไรก็ตามนโยบายรัฐบาลชุดใหม่ของนางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร นายกรัฐมนตรีที่ได้แถลงต่อรัฐสภาเมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2554 ข้อ 3.4.5 ได้กำหนดที่จะเร่งรัดโครงการรถไฟฟ้า 10 สายทาง ให้สามารถเริ่มก่อสร้างได้ครบใน 4 ปี (พ.ศ. 2558) ซึ่งรวมถึงโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองฯ ดังกล่าวด้วย กระทรวงคมนาคมจึงได้มอบหมายให้ รฟม. เร่งรัดดำเนินการเพื่อเตรียมความพร้อมเพื่อให้เริ่มก่อสร้างโครงการได้ภายในกรอบระยะเวลาตามนโยบายของรัฐบาล

ตามผลการศึกษาความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และการออกแบบเบื้องต้น โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลือง ซึ่งดำเนินการโดยสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2550 - 2554 ได้แบ่งเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองฯ ออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่ ช่วงรัชดา/ลาดพร้าว - พัฒนาการ และช่วงพัฒนาการ - สำโรง มีรายละเอียดดังนี้

1) ช่วงรัชดา/ลาดพร้าว - พัฒนาการ เป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Monorail) ยกระดับตลอดเส้นทาง มีจุดเริ่มต้นที่จุดเชื่อมต่อกับระบบรถไฟฟ้ามหานครสายเฉลิมรัชมงคล (สายสีน้ำเงินระยะแรก) ที่แยกรัชดา - ลาดพร้าว ไปตามแนวถนนลาดพร้าวจนถึงทางแยกบางกะปิ จากนั้นแนวเส้นทางจะเบนไปทางทิศใต้ตามถนนศรีนครินทร์ เชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้มฯ ที่ทางแยกลำสาลี สิ้นสุดเส้นทางที่บริเวณแยกต่างระดับพระราม 9 โดยเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าเชื่อมต่อท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (Airport Rail Link) และรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงพัฒนาการ - สำโรง ระยะทางรวม 12.6 กิโลเมตร จำนวนสถานี 10 สถานี

2) ช่วงพัฒนาการ - สำโรง เป็นระบบรถไฟฟ้าขนาดหนัก (Heavy Rail) ยกระดับตลอดเส้นทาง มีจุดเริ่มต้นที่จุดเชื่อมต่อกับ Airport Rail Link บริเวณทางแยกพระราม 9 ไปตามแนวถนนศรีนครินทร์ ผ่านแยกพัฒนาการ แยกศรีนุช แยกศรีอุดมสุข แยกศรีเอี่ยม จนถึงแยกศรีเทพา จากนั้นแนวเส้นทางจะเบนไปทางทิศตะวันตกตามแนวถนนเทพารักษ์ ผ่านจุดเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงแบริ่ง - สมุทรปราการ ที่สถานีสำโรง และสิ้นสุดเส้นทางบริเวณแนวถนนปู่เจ้าสมิงพราย ระยะทางรวม 17.8 กม. จำนวนสถานี 11 สถานี

แต่เนื่องจากในปัจจุบันโครงการทั้งสองได้ดำเนินการในขั้นตอนการออกแบบในรายละเอียด (Detail design) ภายใต้ความรับผิดชอบของ รฟม. โดยมีการศึกษาทบทวนผลการดำเนินงานที่ผ่านมา ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในส่วนต่างๆ ได้แก่ การปรับแนวเส้นทางบางช่วง การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่ตั้งและจำนวนสถานี อาคารจอดแล้วจร และศูนย์ซ่อมบำรุง รวมถึงการเปลี่ยนแปลงระบบรถไฟฟ้าให้เป็นระบบเดียวกันตลอดแนวเส้นทาง ตั้งแต่ลาดพร้าวจนถึงสำโรง จึงทำให้ต้องมีการปรับเปลี่ยนรายละเอียดโครงการที่นำเสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเดิมทั้งสองเล่ม โดยการดำเนินงานในครั้งนี้จะเป็นการนำเสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯของรายงานทั้งสองเล่มรวมกันใน **รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้า**

สายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ฉบับนี้ ซึ่งการดำเนินงานโครงการนี้จะเข้าข่ายโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอให้ สผ. พิจารณา

ทั้งนี้ ในการประชุมคณะกรรมการ รฟม. เมื่อวันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2556 ได้มีมติเห็นชอบให้ รฟม. พิจารณาปรับลดขอบเขตงาน โดยให้ รฟม. ศึกษาความเหมาะสมในการออกแบบเป็นระบบ Monorail ช่วงพัฒนาการ - สำโรง ดังนั้น รฟม. จึงได้ศึกษาความเหมาะสมทางเลือกระบบรถไฟฟ้าที่เหมาะสมสำหรับโครงการฯ และได้นำเสนอคณะกรรมการ รฟม. ในคราวประชุมเมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556 ซึ่งที่ประชุมได้มีมติเห็นควรให้โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองเป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Monorail) ตลอดสาย โดยแผนที่แสดงที่ตั้งโครงการดังแสดงใน**รูปที่ 1.1 - 1** ในการนี้ รฟม. จึงมีความจำเป็นต้องการทำการศึกษาทบทวนรายละเอียดความเหมาะสมและศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการฯ เพื่อปรับปรุงแบบให้สามารถใช้ในการประกวดราคางานก่อสร้าง จัดเตรียมเอกสารประกวดราคา และดำเนินการตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการให้เอกชนเข้าร่วมงานหรือดำเนินการในกิจการของรัฐ พ.ศ. 2535 (กรณีให้เอกชนเข้าร่วมงานหรือร่วมลงทุนโครงการ) ต่อไป

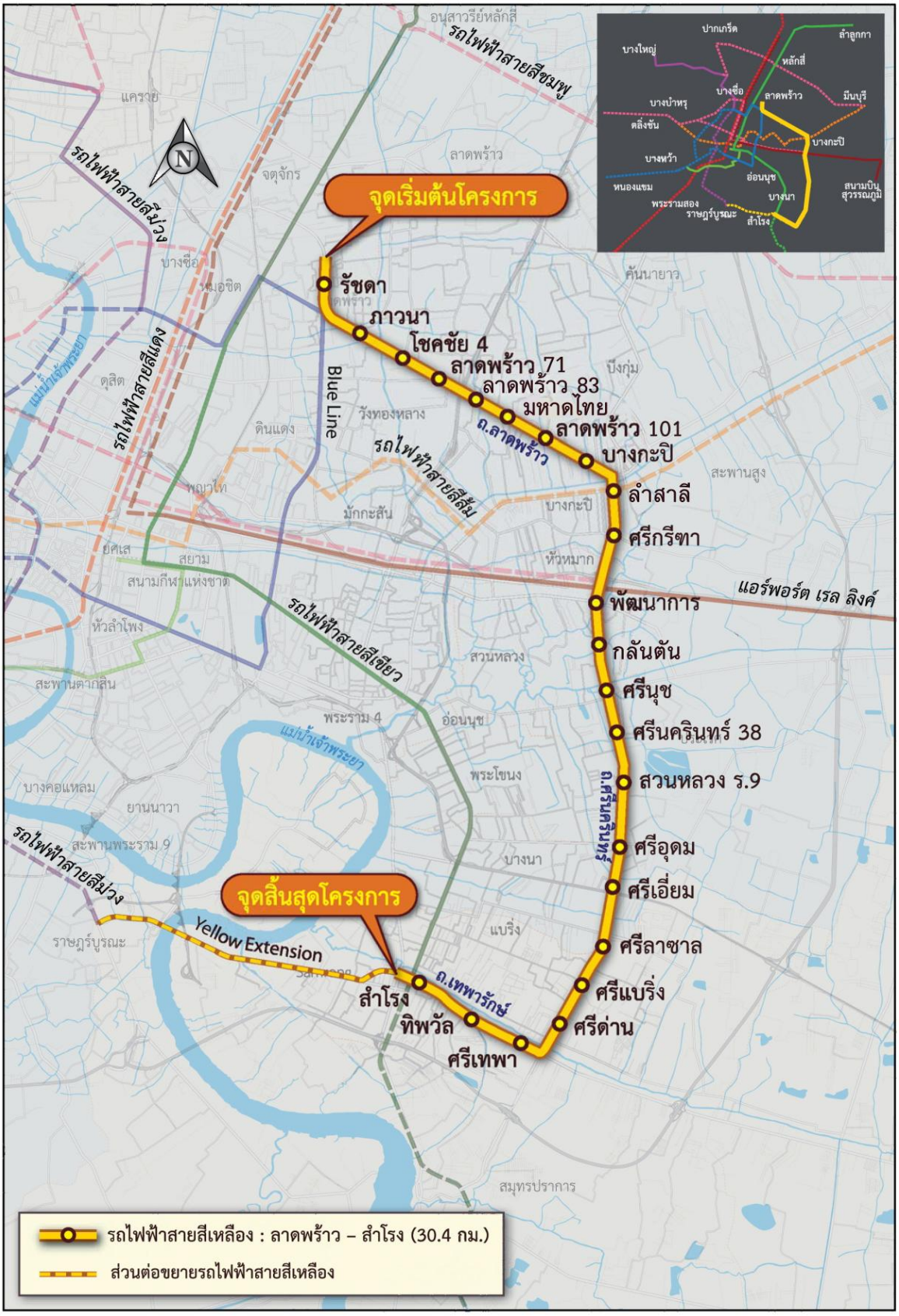
ทั้งนี้ รฟม. ได้มอบหมายให้กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ประกอบด้วย บริษัท เอเชี่ยน เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแต้นส์ จำกัด Hamburg-Consult GmbH บริษัท ดีทู คอนซัลท์ เอเชีย จำกัด บริษัท วิสิทธิ์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนส์ จำกัด บริษัท ไพร์มสตรีท แอดไวเซอรี่ (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ซึ่ง*การดำเนินงานดังกล่าวจะเป็นการรวมรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน (รัชดา/ลาดพร้าว - พัฒนาการ) และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม (พัฒนาการ - สำโรง) ของ สนข. เป็นรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง เพียงเล่มเดียว* เพื่อนำส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนจะนำเสนอให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาต่อไป

1.2 เหตุผลและความจำเป็นของการศึกษารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

1) รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน (รัชดา/ลาดพร้าว - พัฒนาการ) ระยะทางรวม 12.60 กิโลเมตร ของ สนข.

- คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคม ของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน ในการประชุมครั้งที่ 5/2554 เมื่อวันที่ 5 เมษายน 2554 มีมติเห็นชอบรายงานการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน (รัชดา/ลาดพร้าว - พัฒนาการ)

- คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 1/2555 เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555 มีมติเห็นชอบรายงานการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน โดยให้ สนข. รับข้อสังเกตของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติไปประกอบการพิจารณาดำเนินโครงการ



รูปที่ 1.1 - 1 แผนที่แสดงแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

2) รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม (พัฒนาการ - สำโรง) ระยะทางรวม 17.90 กิโลเมตร ของ สนข.

- คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคม ของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน ในการประชุมครั้งที่ 2/2554 เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2554 มีมติเห็นชอบรายงานการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม (พัฒนาการ - สำโรง)

- คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 1/2555 เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555 มีมติเห็นชอบรายงานการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองช่วงรัชดา/ลาดพร้าว-พัฒนาการ และช่วงพัฒนาการ - สำโรง เป็นการดำเนินงานตามเงื่อนไข การอนุมัติรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 1/2555 เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555 ซึ่งระบุว่าในกรณีที่มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน ของ สนข. ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว ให้แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติหรืออนุญาตเป็นผู้พิจารณา หากหน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯแล้ว ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาตรับพิจารณาการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมสำเนาเรื่องแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ ***หากหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาต มีความเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯให้ความเห็นชอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงแก้ไข***

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.3.1 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดและกิจกรรมของโครงการที่มีการเปลี่ยนแปลง เช่น การเปลี่ยนตำแหน่งสถานี การเพิ่มสถานี การเปลี่ยนแนวเส้นทาง และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของศูนย์ซ่อมบำรุง และอาคารจอดแล้วจร

1.3.2 เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมในปัจจุบันที่มีผลจากการเปลี่ยนแปลงลักษณะโครงการ

1.3.3 เพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น ในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

1.3.4 เพื่อกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

1.4 ขอบเขตการศึกษา

การวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ได้ดำเนินงานวิเคราะห์และประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ที่มีนัยสำคัญตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยศึกษาครอบคลุมพื้นที่ตามแนวเส้นทางของโครงการภายในรัศมีข้างละ 500 เมตร จากกึ่งกลางของแนวเส้นทาง ส่วนบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงจะดำเนินการศึกษาภายในรัศมี 1 กิโลเมตรรอบพื้นที่ โดยมีรายละเอียดของแต่ละปัจจัยที่ทำการศึกษา ดังนี้

1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมกายภาพ
   (1) สภาพภูมิประเทศ
   (2) ทรัพยากรดิน
   (3) ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว
   (4) คุณภาพน้ำผิวดิน
   (5) คุณภาพอากาศ
   (6) ระดับเสียง
   (7) ความสั่นสะเทือน
2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมชีวภาพ
   (1) นิเวศวิทยาทางน้ำ
   (2) นิเวศวิทยาทางบก
3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์
   (1) การใช้ประโยชน์ที่ดิน
   (2) การคมนาคมขนส่ง
   (3) ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ
   (4) การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม
4) คุณค่าคุณภาพชีวิต
   (1) สภาพเศรษฐกิจ - สังคม
   (2) การโยกย้ายและการเวนคืน
   (3) การสาธารณสุข สุขภาพ
   (4) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
   (5) แหล่งประวัติศาสตร์ โบราณสถาน และโบราณคดี
   (6) ทัศนียภาพและการท่องเที่ยว

1.5 ขั้นตอนและวิธีการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ขั้นตอนและวิธีการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านต่างๆ และทบทวนรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้มของ สนข. ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555

2) ศึกษารายละเอียดโครงการที่มีการเปลี่ยนแปลง รวมถึงแผนและขั้นตอนการก่อสร้างของโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3) รวบรวมข้อมูลสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และศึกษาวิเคราะห์สภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ศึกษา โดยพิจารณาจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งอยู่ในรูปของเอกสาร รายงาน แผนที่ แผนผัง และข้อมูลในระบบเครือข่ายทางคอมพิวเตอร์ของหน่วยงาน/องค์กรต่างๆ ที่ได้มีการรวบรวมและจัดทำไว้

4) สำรวจ/ตรวจวัดและเก็บตัวอย่างทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในภาคสนาม เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานของสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ได้แก่

(1) สำรวจแนวเส้นทางของโครงการ เมื่อวันที่ 8 เมษายน 2556

(2) ตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน จำนวน 10 สถานี โดยในแต่ละสถานีดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 5 วัน ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน 2556 ถึงวันที่ 2 กรกฎาคม 2556

(3) เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ จำนวน 6 สถานี เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556

(4) สำรวจและตรวจสอบสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในเดือนสิงหาคม 2556

(5) สำรวจทัศนคติประชาชนในแนวเส้นทางของโครงการ จำนวน 1,200 ตัวอย่าง ระหว่างวันที่ 27 - 30 กรกฎาคม 2556

5) ดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนตามแนวเส้นทางของโครงการ

(1) การให้ข้อมูลโครงการตามช่วงเวลาการศึกษาแก่กลุ่มเป้าหมายและผู้เกี่ยวข้องส่วนต่างๆ

(2) รวบรวมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมายและผู้เกี่ยวข้องส่วนต่างๆ

(3) จัดกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนตามแนวเส้นทางของโครงการ รวมเป็นการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน จำนวน 2 ครั้ง และการประชุมกลุ่มย่อย 2 ครั้ง

- การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ในวันศุกร์ที่ 23 สิงหาคม 2556 เวลา 08.30 - 12.00 น. ที่ห้องแกรนด์บอลรูม โรงแรมเมเปิ้ล บางนา
- การจัดประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 ในวันเสาร์ที่ 21 – วันอาทิตย์ที่ 22 กันยายน 2556
- การจัดประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2 ในวันเสาร์ที่ 26 – วันอาทิตย์ที่ 27 ตุลาคม 2556
- การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ในวันพฤหัสบดีที่ 28 สิงหาคม 2556 เวลา 08.30 - 12.00 น. ที่ห้องแกรนด์บอลรูม โรงแรมเมเปิ้ล บางนา

5) ทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยครอบคลุมทุกปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ

6) เสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับโครงการ

7) จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)

1.6 การนำเสนอเนื้อหาของรายงาน

รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ฉบับนี้ ประกอบด้วย

บทที่ 1 บทนำ
- 1.1 ความเป็นมาของโครงการ
- 1.2 เหตุผลและความจำเป็นของการศึกษารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
- 1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา
- 1.4 ขอบเขตการศึกษา
- 1.5 ขั้นตอนและวิธีการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 1.6 การนำเสนอเนื้อหาของรายงาน

บทที่ 2 การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
- 2.1 รายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลง
  - 2.1.1 ระบบรถไฟฟ้า
  - 2.1.2 การเพิ่มและเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่ตั้งสถานี
  - 2.1.3 การเปลี่ยนแปลงแนวเส้นทาง
- 2.2 สรุปรายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลง

บทที่ 3 รายละเอียดโครงการ
บทที่ 4 สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน
บทที่ 5 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
บทที่ 6 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ
บทที่ 7 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
บทที่ 8 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
บทที่ 9 การมีส่วนร่วมของประชาชน
บทที่ 10 เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม
บรรณานุกรม
ภาคผนวก

บทที่ 2

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

บทที่ 2
การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

2.1 รายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลง

2.1.1 ระบบรถไฟฟ้า

2.1.1.1 การศึกษาระบบรถไฟฟ้าสำหรับสายสีเหลืองที่ผ่านมา

ในการศึกษาเส้นทางระบบรถไฟฟ้าสายสีเหลืองที่ผ่านมาหลายครั้ง จะมีแนวคิดเกี่ยวกับการเลือกใช้ระบบรถไฟฟ้าตามแนวเส้นทางนี้แตกต่างกันออกไป เช่น ผลการศึกษาในโครงการ M - MAP (2552) เสนอแนะให้ระบบรถไฟฟ้าบนแนวถนนลาดพร้าวเป็นระบบ Light Rail (Monorail) ในขณะที่เสนอแนะให้ระบบรถไฟฟ้าบนแนวถนนศรีนครินทร์เป็น Heavy Rail ถึงแม้ว่าในปัจจุบันปริมาณการใช้งานบนถนนศรีนครินทร์จะน้อยกว่าปริมาณการใช้งานบนถนนลาดพร้าว แต่แนวคิดเรื่องวงแหวนรอบกลาง (แนวความคิดว่าจะมีการพัฒนาถนนวงแหวนรอบกลางอยู่ก่อนถึงวงแหวนรอบนอก ซึ่งหากเกิดขึ้นจริงก็คาดว่าน่าจะมีการพัฒนาระบบรถไฟฟ้าสำหรับแนวเส้นทางวงแหวนรอบกลางด้วย) แต่อย่างไรก็ตามแนวคิดการพัฒนาถนนวงแหวนรอบกลางเปลี่ยนแปลง เนื่องจากการย้ายถิ่นของประชากรออกจากพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งทำให้จำนวนประชากรลดลง จึงพบว่ายังไม่มีความจำเป็นที่จะต้องมีวงแหวนรอบกลางในช่วงเวลาอันใกล้นี้

แต่อย่างไรก็ตามจากผลการศึกษาความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และการออกแบบเบื้องต้น โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลือง สายสีน้ำตาล และสายสีชมพู ซึ่งดำเนินการโดย สนข. ผลการศึกษาก็ยังยืนยันรูปแบบของรถไฟฟ้าเป็น 2 ระบบ คือ Monorail บนถนนลาดพร้าว และ Heavy Rail บนถนนศรีนครินทร์ โดยมีเหตุผลสำคัญและเป็นประเด็นหลักในการศึกษาครั้งนี้ คือ เรื่องการยอมรับของประชาชนในพื้นที่ เนื่องจากผลการศึกษาในช่วงแรกมีการเสนอแนะให้พัฒนาระบบรถไฟฟ้าชนิด Heavy Rail ตลอดสายทาง เนื่องจากการที่มีปริมาณผู้โดยสารมากพอที่จะเลือกใช้ระบบ Heavy Rail ประกอบกับได้มีการพัฒนาใช้งานระบบนี้มาแล้วเกือบ 10 ปีในประเทศ ฉะนั้นจึงมีทีมงานที่มีความเชี่ยวชาญในการก่อสร้างและจัดการเดินรถ รวมไปถึงการบำรุงรักษา อาณัติสัญญาณ ระบบไฟฟ้า สื่อสาร ฯลฯ ก็สามารถดำเนินการคล้ายคลึงกับโครงการที่ผ่านมาได้ แต่ประชาชนผู้อยู่อาศัยตามแนวถนนลาดพร้าวไม่เห็นด้วย เนื่องจากพื้นที่บริเวณที่จะเป็นทางวิ่ง (Viaduct หรือ คานคอนกรีตรูปกล่อง) ของรถ Heavy Rail มีลักษณะเป็นโครงสร้างปิดทั้งหมด เมื่อก่อสร้างบนถนนลาดพร้าวที่มีขนาดเล็กอยู่แล้ว โครงสร้างทางวิ่งอาจจะปิดถนนทั้งหมด ทำให้ทึบแสงและอากาศอาจจะถ่ายเทไม่สะดวก ตรงข้ามกับ Monorail ที่โครงสร้างทางวิ่ง ที่เรียกว่า Guideway มีลักษณะเป็นคาน (Beam) ซึ่งจะมีช่องว่างระหว่างทางวิ่งด้วย ช่วยให้มีความรู้สึกปลอดโปร่งขึ้น

ดังนั้นในช่วงปี พ.ศ. 2550 - 2554 โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองของ สนข. จึงมีการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2 เล่ม คือ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน (รัชดา/ลาดพร้าว - พัฒนาการ) เป็นระบบ Monorail ระยะทางรวม 12.60 กิโลเมตร และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม (พัฒนาการ - สำโรง) เป็นระบบ Heavy Rail ระยะทางรวม 17.90 กิโลเมตร ซึ่งปัจจุบันรายงาน

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของทั้ง 2 โครงการ ได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเรียบร้อยแล้ว ในการประชุมครั้งที่ 1/2556 เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555

ต่อมา รฟม. ได้ทำการศึกษาความเหมาะสมของระบบของรถไฟฟ้าตลอดสายอีกครั้ง โดยใช้ข้อมูลปริมาณผู้โดยสารที่ได้พยากรณ์ไว้เดิม ซึ่งในคราวประชุมวันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2556 คณะกรรมการ รฟม. มีมติเห็นชอบกับสรุปผลการศึกษาตัวระบบรถไฟฟ้าว่าควรเป็น Monorail ตลอดสาย โดยเริ่มต้นจากรัชดา/ลาดพร้าว ผ่านบางกะปิ ลำสาลี พัฒนาการ จนถึงสำโรงจากผลสรุปดังกล่าวทำให้โครงการจำเป็นต้องทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการและคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาต่อไป

2.1.1.2 การเปลี่ยนแปลงระบบรถไฟฟ้าเป็นระบบ Monorail ตลอดสาย

เนื่องจากผลการศึกษาเดิมของ สนข. กำหนดให้ระบบรถไฟฟ้าของโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน ช่วงรัชดา/ลาดพร้าว - พัฒนาการ เป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Monorail) ยกระดับตลอดเส้นทาง ระยะทางรวม 12.6 กิโลเมตร โดยมีจำนวนสถานี 10 สถานี และกำหนดให้โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม ช่วงพัฒนาการ - สำโรง เป็นระบบรถไฟฟ้าขนาดหนัก (Heavy Rail) ยกระดับตลอดเส้นทางมีจำนวนสถานี 11 สถานี ทำให้การเดินรถไฟฟ้าต้องใช้การทำงาน 2 ระบบ และทำให้ผู้โดยสารต้องมีการเปลี่ยนถ่ายรถที่สถานีพัฒนาการ นอกจากนี้การออกแบบสถานี ศูนย์ซ่อมบำรุง และสถานีจอดรถไฟฟ้า ต้องมี 2 แห่ง เนื่องจากระบบรถไฟฟ้ามี 2 ระบบไม่สามารถใช้ร่วมกันได้ จึงทำให้การลงทุนเพิ่มขึ้นอีก 1 เท่าตัว รฟม. จึงกำหนดให้มีการทบทวนและเปรียบเทียบระบบรถไฟฟ้าที่เหมาะสมสำหรับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ตลอดแนวเส้นทาง

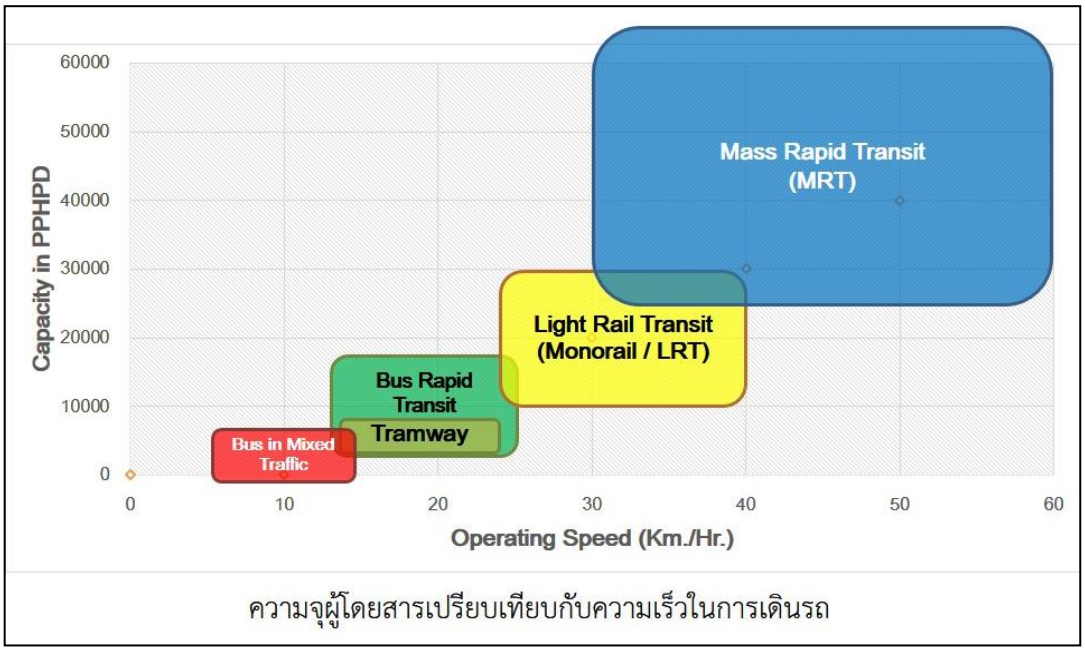
ทั้งนี้กรณีศึกษาทางเลือกชนิดของระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน เพื่อคัดเลือกระบบที่เหมาะสมมาดำเนินการเป็นกรณีศึกษาที่มีความซับซ้อนที่สุดประการหนึ่งในการศึกษาความเหมาะสมโครงการ ทั้งนี้เนื่องจากมีปัจจัยที่เป็นข้อพิจารณาหลายประการที่ต้องพิจารณาดำเนินการร่วมกันไป โดยมีขั้นตอนสรุปได้ดังนี้

- การพิจารณาเปรียบเทียบปริมาณผู้โดยสารกับความจุของระบบรถไฟฟ้าในปัจจุบัน
- การพิจารณาเปรียบเทียบสมรรถนะของระบบรถไฟฟ้า
- การพิจารณาเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการพัฒนาและดำเนินการระบบในเบื้องต้น
- การพิจารณาเกี่ยวกับสภาพสิ่งแวดล้อมที่เป็นผลกระทบในการดำเนินการ

ทั้งนี้สามารถเสนอปัจจัยต่างๆ ที่พิจารณาโดยสรุปดังนี้

1) การพิจารณาเปรียบเทียบปริมาณผู้โดยสารกับความจุของระบบรถไฟฟ้าในปัจจุบัน

ผลสรุปจากการรวบรวมข้อมูลความจุของระบบรถไฟฟ้าแต่ละชนิดที่จะสามารถให้บริการกับผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วน พบว่าระบบรถไฟฟ้าตั้งแต่ Monorail (ขนาดใหญ่) ขึ้นไปสามารถให้บริการกับปริมาณการเดินทางประมาณ 23,000 คน - เที่ยว ในชั่วโมงเร่งด่วน (ช่วงเวลาเร่งด่วน) การเปรียบเทียบสมรรถนะของระบบขนส่งมวลชนกับปริมาณผู้โดยสาร ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.1 - 1**



ที่มา: ผลการศึกษาความเหมาะสมของทางเลือกระบบรถไฟฟ้า โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ของ รฟม. ปี พ.ศ. 2556

รูปที่ 2.1.1 - 1 การเปรียบเทียบสมรรถนะของระบบขนส่งมวลชนกับปริมาณผู้โดยสาร

ฉะนั้นในแง่ของความสามารถในการให้บริการและความจุของระบบ ระบบรถไฟฟ้า Monorail สามารถให้บริการบนเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีเหลืองได้ตลอดแนวเส้นทาง โดยไม่จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนระบบรถไฟฟ้าชนิดอื่นระหว่างทาง

ข้อสังเกตประการหนึ่งคือ ระบบ Monorail ในปัจจุบันได้รับการปรับปรุงให้มีความจุของระบบเพิ่มขึ้น เพื่อให้สามารถรองรับปริมาณผู้โดยสารที่มีความต้องการใช้งานระบบที่เพิ่มมากขึ้น ฉะนั้นในการศึกษาทั่วไปแม้จะเรียกระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยว Monorail แต่ก็มีความเข้าใจว่า รถไฟฟ้า Monorail มี 2 ประเภท ได้แก่ Monorail ขนาดใหญ่ มีความจุใกล้เคียงกับ Heavy Rail และ Monorail ขนาดเล็ก มีความจุใกล้เคียง Light Rail ต่างกันเพียง Monorail เคลื่อนที่บน Guideway แต่ Heavy Rail และ Light Rail เคลื่อนที่บน Track นอกจากข้อมูลเหล่านี้ Monorail ยังมีข้อแตกต่างกับ Heavy Rail และ Light Rail เกี่ยวกับสมรรถนะของระบบดังนำเสนอในหัวข้อถัดไป

2) การพิจารณาเปรียบเทียบสมรรถนะของระบบ

จากการเปรียบเทียบคุณลักษณะของระบบ Monorail และ Heavy Rail จะเห็นได้ว่าทั้งสองระบบมีประสิทธิภาพที่แตกต่างกันในด้านขนาดและความจุของระบบเท่านั้น ซึ่งส่งผลให้ความสามารถในการรองรับผู้โดยสารของ Monorail ไม่ต่างจาก Heavy Rail มากนักเมื่อเทียบกับความยาวของขบวนที่เท่ากัน ในส่วนของสมรรถนะของระบบนั้น ระบบ Monorail มีการพัฒนาขีดความสามารถให้ขึ้นมาทัดเทียมกับระบบ Heavy Rail ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบเฉพาะระบบ Monorail ด้วยกันเอง พบว่าแม้ว่าจะเป็น Monorail ขนาดใหญ่เหมือนกัน แต่ก็มีความสามารถในการรองรับผู้โดยสารที่แตกต่างกันอันเนื่องจากความแตกต่างของขนาดของตัวรถ การออกแบบองค์ประกอบภายในของตัวรถ (Train Configuration) อาทิเช่น จำนวนที่นั่ง จำนวนและขนาดประตู เป็นต้น สรุปเปรียบเทียบคุณลักษณะของระบบ Monorail ทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก และระบบ Heavy Rail ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.1.1 - 1**

ตารางที่ 2.1.1 - 1 สรุปเปรียบเทียบคุณลักษณะของระบบ Monorail ทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก และระบบ Heavy Rail

	หน่วย	Monorail		Light Rail	Heavy Rail
		Monorail (ขนาดใหญ่)	Monorail (ขนาดเล็ก)		
1. ลักษณะทางกายภาพ					
1.1 มิติ					
ขนาดตู้ขับเคลื่อน (กว้าง×ยาว); M_C	เมตร×เมตร	3.0×16.4	3.1×13.4	2.4x20.1	3.2×21.8
ขนาดตู้โดยสาร (กว้าง×ยาว); M	เมตร×เมตร	3.0×15.2	3.1×11.8	2.4x20.1	3.2×21.5
ความสูง (จากหลังคาถึงทางวิ่ง)	เมตร	3.0	3.0	3.5	3.9
1.2 ลักษณะทางกายภาพของโครงสร้าง					
รัศมีความโค้งแนวราบต่ำสุด	เมตร	100	46	100	190
ความชันแนะนำสูงสุด	%	6	6	3.5	3.5
ความชันสูงสุด	%	10	6	6	5
ความกว้างของคานทางวิ่ง (Viaduct)	เมตร	7.3	5.7	8	9
1.3 สมรรถนะของตัวรถ					
อัตราเร็ว	เมตร/วินาที	80	80	80	80
อัตราเร่ง	เมตร/วินาที^{2}	1.0	1.0	1.0	1.0
อัตราหน่วง (ภาวะปกติ)	เมตร/วินาที^{2}	1.0	1.0	1.0	1.0
ความถี่ (headway)	วินาที	90	90	90	90
2. ความจุของระบบ					
2.1 ความจุต่อตู้ (เฉลี่ยตู้ขับเคลื่อนและตู้โดยสาร)					
ขนาดพื้นที่บรรทุก	ตร.ม.	23.7	18.5	21.1	40.7
ความจุผู้โดยสาร(ยืน)	คน/ตู้	142	111	127	208
ความจุผู้โดยสาร(นั่ง)	คน/ตู้	37	16	30	42
ความจุผู้โดยสาร	คน/ตู้	179	127	157	250
2.2 ความจุต่อขบวน (ที่ความยาวขบวนที่ใกล้เคียงกัน)					
ความยาวขบวน	เมตร	63.2	62.2	80	86
จำนวนตู้ต่อขบวน	ตู้	4	5	4	4
ความจุผู้โดยสาร	คน/ขบวน	716	635	628	1,000
2.3 ความสามารถในการขนส่งผู้โดยสาร					
@ headway 90 วินาที	คน/ชม/ทิศทาง	28,640	25,400	25,120	40,000
@ headway 120 วินาที	คน/ชม/ทิศทาง	21,480	19,050	18,840	30,000

ที่มา: ผลการศึกษาความเหมาะสมของทางเลือกระบบรถไฟฟ้า โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ของ รฟม. ปีพ.ศ. 2556

เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจความแตกต่างระหว่างทั้งสองระบบนี้มากขึ้น จึงขอยกตัวอย่างตัวระบบที่ได้มีการพัฒนาใช้งานมาแล้วระยะเวลาหนึ่ง ดังนี้

- **ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับ Monorail**

ระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Monorail) เป็นระบบขนส่งสาธารณะระบบรางรูปแบบหนึ่งที่อาศัยการเคลื่อนที่ของล้อยางบนคานรางเดี่ยว ซึ่งมีทั้งแบบระดับพื้น (At grade) แบบยกระดับ (Elevated) และแบบใต้ดิน (Underground) ทั้งนี้ Monorail สามารถจำแนกกว้างๆ ตามลักษณะโครงสร้างได้เป็น 2 ประเภท คือ ระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยวแบบแขวน (Suspended Monorail) และระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยวแบบคร่อมราง (Straddle Monorail)

ในปัจจุบันมีบริษัทตัวแทนผู้ผลิตระบบรถไฟฟ้า Monorail ชั้นนำของโลก 4 ราย คือ Hitachi Monorail จากประเทศญี่ปุ่น Bombardier Incorporation จากประเทศแคนาดา Scomi Rail BHD จากประเทศมาเลเซีย และ Changchun Rail Vehicles จากสาธารณรัฐประชาชนจีน

สำหรับการศึกษานี้ ได้พิจารณาระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยวแบบวิ่งคร่อมราง (Straddle Monorail) เนื่องจากเป็นรูปแบบที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน โดยรถไฟฟ้ารางเดี่ยวแบบวิ่งคร่อมรางนั้น ล้อยางของตัวรถจะวิ่งบนคานที่มีความกว้างประมาณ 0.6 - 0.9 เมตร โดยในระยะแรกนั้นลักษณะของรางจะเป็นคานคอนกรีต (Alweg Type) และต่อมาได้ถูกพัฒนาเป็นคานเหล็ก (Japanese Type) สรุปรูปแบบการใช้งานของระบบ Monorail ในประเทศต่างๆ ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.1.1 -2 และ** ระบบ Monorail ขนาดใหญ่จากตัวแทนผู้ผลิตบริษัทต่างๆ ดังแสดงใน**ภาพที่ 2.1.1 - 1** ระบบ Monorail ขนาดใหญ่จากตัวแทนผู้ผลิตบริษัทต่างๆ

ตารางที่ 2.1.1 - 2 สรุปรูปแบบการใช้งานของระบบ Monorail ในประเทศต่างๆ

เมือง/ประเทศ	ปีที่เปิดให้บริการ	ระยะทางให้บริการ (กม.)	จำนวนสถานี (สถานี)	ผู้โดยสาร (คน/วัน)	รูปแบบของขบวนรถ (ตู้/ขบวน)
โครงการที่เปิดให้บริการแล้ว					
โตเกียว (Tokyo), ญี่ปุ่น	ปี 2507	17.8	11	300,000	24-6 ตู้/ขบวน
กัวลาลัมเปอร์ (Kuala Lumpur), มาเลเซีย	ปี 2546	8.6	11	45,000	10-2 ตู้/ขบวน
มอสโก (Moscow), รัสเซีย	ปี 2551	4.7	6	12,000	6 ตู้/ขบวน
ดูไบ (Dubai), สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์	ปี 2552	5.45	4	40,000	4-3 ตู้/ขบวน
จงชิ่ง (Chongqing), จีน (Line 3)	ปี 2554	38.1	29	383,000	6 ตู้/ขบวน
โครงการที่อยู่ในระหว่างการก่อสร้าง					
มุมไบ (Mumbai), อินเดีย	ปี 2555 (คาดการณ์)	20	18	125,000 (คาดการณ์)	
เซาท์เปาโล (Sao Paulo), บราซิล	ปี 2555 (คาดการณ์)	24	17	500,000 (คาดการณ์)	54-7 ตู้/ขบวน

(a) Series 2000, Hitachi Monorail

(b) Innovia Monorail 300, Bombardier Inc.

ภาพแสดงระบบ Monorail ขนาดใหญ่

ภาพที่ 2.1.1 - 1 ระบบ Monorail ขนาดใหญ่จากตัวแทนผู้ผลิตบริษัทต่างๆ

- **ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับ Heavy Rail**

ระบบรถไฟฟ้าขนาดใหญ่ (Heavy Rail) เป็นระบบขนส่งสาธารณะระบบรางรูปแบบหนึ่ง ที่อาศัยการเคลื่อนที่บนราง โดยมีทั้งรูปแบบยกระดับ (Elevated) รูปแบบใต้ดิน (Underground) และระดับพื้น (At graded) โดยสามารถรองรับผู้โดยสารได้มากกว่า 40,000 คน/ชั่วโมง/ทิศทาง เหมาะสำหรับพื้นที่เมืองที่มีความหนาแน่นของประชากรสูง

สำหรับการศึกษานี้ได้พิจารณาระบบ Heavy Rail ที่มีคุณสมบัติ และสมรรถนะเทียบเท่ากับระบบรถไฟฟ้า BTS และระบบรถไฟใต้ดิน MRT ระบบรถไฟฟ้า Heavy Rail ดังแสดงใน**ภาพที่ 2.1.1 - 2**

(a) ยกระดับ

(b) ใต้ดิน

(c) ระดับพื้น

ภาพที่ 2.1.1 - 2 ระบบรถไฟฟ้า Heavy Rail

ระบบ Heavy Rail ถูกใช้อย่างแพร่หลายตามเมืองขนาดใหญ่ในประเทศต่างๆ อาทิ เช่น อังกฤษ ฝรั่งเศส ญี่ปุ่น จีน สิงคโปร์ เป็นต้น โดยสรุปรูปแบบการใช้งานของระบบ Heavy Rail ในประเทศต่างๆ ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.1.1 - 3**

ตารางที่ 2.1.1 - 3 สรุปรูปแบบการใช้งานของระบบ Heavy Rail ในประเทศต่างๆ

เมือง/ประเทศ	ปีที่เปิดให้บริการ	จำนวนเส้นทาง (เส้นทาง)	ระยะทางให้บริการทั้งระบบ (กม.)	จำนวนสถานี (สถานี)	ผู้โดยสาร (ล้านคน/วัน)
ลอนดอน (London), อังกฤษ	ปี 2406	11	402.0	270	3.0
ปารีส (Paris), ฝรั่งเศส	ปี 2443	16	214.0	301	4.5
โตเกียว (Tokyo), ญี่ปุ่น	ปี 2470	9	203.4	168	6.3
ปักกิ่ง (Beijing), จีน	ปี 2515	15	372.0	218	7.6
สิงคโปร์	ปี 2530	4	148.9	102	2.4

3) การพิจารณาเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการพัฒนาและดำเนินการระบบในเบื้องต้น

ในการประเมินราคาค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างระบบ และค่าใช้จ่ายดำเนินการระบบนั้น ใช้ผลการศึกษาเปรียบเทียบที่ได้ดำเนินการในต่างประเทศมาเป็นตัวอย่าง แต่เป็นการเปรียบเทียบในสภาพการณ์เดียวกัน โดยการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างงานโยธา ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.1.1 - 4** ส่วนผลการเปรียบเทียบราคาต่อหน่วยของค่าระบบรถไฟฟ้าของระบบ Monorail และ Heavy Rail ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.1.1 - 5**

ตารางที่ 2.1.1 - 4 การเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างงานโยธา

รายการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (ล้านบาท)		
		Monorail (1)	Heavy Rail (2)	Monorail (3)
1. งานเตรียมการทั่วไป	ต่อกิโลเมตร	16.09	278.45	10.42
2. ค่าออกแบบ	% ของงานโยธา	1.75	5	1.50
3. งานทางและระบายน้ำ	ต่อกิโลเมตร	2.69	18.8	2.31
4. งานโครงสร้างยกระดับ	ต่อกิโลเมตร	110.69	347	171.88
5. Guide Way Beam (ทางยกระดับ)	ต่อกิโลเมตร	43.24	-	52.50
6. Guide Way Beam (ศูนย์ซ่อมบำรุง)	ต่อแห่ง	321	-	275
7. Track work	ต่อกิโลเมตร	-	235.96	-
8. งานสถานี	ต่อสถานี	329.86	527.62	313.04
9. ค่ารื้อย้ายสาธารณูปโภค	ต่อกิโลเมตร	61.97	153.8	53.51
10. ศูนย์ซ่อมบำรุง	ต่อแห่ง	756.4	3094.75	2,181.33
11. อาคารจอดแล้วจร	ต่อแห่ง	1,284.94	485.07	

ที่มา : (1) โครงการศึกษาทบทวนรายละเอียดความเหมาะสม ปรับปรุงแบบ และจัดเตรียมเอกสารประกวดราคา โครงการรถไฟฟ้าสายสีชมพู ช่วงแคราย - มีนบุรี
(2) โครงการศึกษารายละเอียดความเหมาะสม และจัดเตรียมเอกสารประกวดราคา โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงตลิ่งชัน - มีนบุรี
(3) งานศึกษาทบทวนรายละเอียดความเหมาะสม ออกแบบ และจัดเตรียมเอกสารประกวดราคาโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

ตารางที่ 2.1.1 - 5 เปรียบเทียบราคาต่อหน่วยของค่าระบบรถไฟฟ้าของระบบ Monorail และ Heavy Rail

รายการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (ล้านบาท)		
		Monorail (1)	Heavy Rail (2)	Monorail (3)
1. งานเตรียมการทั่วไป	ต่อกิโลเมตร	12.41	รวมอยู่กับงานเตรียมการทั่วไปของงานโยธา	รวมอยู่กับงานเตรียมการทั่วไปของงานโยธา
2. ค่าขบวนรถไฟฟ้า	ต่อตู้	49.75	73.52	61.95
3. Signaling and Telecommunication	ต่อกิโลเมตร	132.82	67.8	138.91
4. Power Supply and Distribution	ต่อกิโลเมตร	107.71	177.91	103.91
5. Automatic Fare Collection System	ต่อสถานี	48.27	54.79	41.37
6. Platform Screen Door	ต่อสถานี	9.90	41.45	8.49
7. Lift and Escalator	ต่อสถานี	43.55	78.6	37.33
8. Depot Equipment	ต่อแห่ง	514.67	927.58	630.00
9. Maintenance Vehicle	ต่อคัน/ปี	155*	141**	133
10. Track Switch (ทางยกระดับ)	ต่อชุด	50.18	-	รวมอยู่กับงาน Guide Way Beam (ทางยกระดับ)
11. Track Switch (ศูนย์ซ่อมบำรุง)	ต่อแห่ง	913.14	-	รวมอยู่กับงาน Guide Way Beam (ศูนย์ซ่อมบำรุง)

หมายเหตุ : * On track maintenance vehicle จำนวน 4 คัน และ On road track crane จำนวน 3 คัน
** Maintenance Vehicle จำนวนรถ 4 คัน

ที่มา : (1) โครงการศึกษาทบทวนรายละเอียดความเหมาะสม ปรับปรุงแบบ และจัดเตรียมเอกสารประกวดราคา โครงการรถไฟฟ้าสายสีชมพู ช่วงแคราย - มีนบุรี
(2) โครงการศึกษารายละเอียดความเหมาะสม และจัดเตรียมเอกสารประกวดราคา โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงตลิ่งชัน - มีนบุรี
(3) งานศึกษาทบทวนรายละเอียดความเหมาะสม ออกแบบ และจัดเตรียมเอกสารประกวดราคาโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

- <u>การเปรียบเทียบวงเงินลงทุนโครงการ</u>

ประมาณการค่าลงทุนโครงการ (Capital Expenditure) กรณีเลือกใช้ระบบ Monorail หรือระบบ Heavy Rail ของโครงการฯ ช่วงพัฒนาการ - สำโรง การเปรียบเทียบวงเงินลงทุนของระบบ Monorail และ Heavy Rail ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.1.1 - 6**

ตารางที่ 2.1.1 - 6 เปรียบเทียบวงเงินลงทุนของระบบ Monorail และ Heavy Rail

รายการ	ราคาต่อหน่วย (ล้านบาท)			
	Heavy Rail (1)	Monorail (2)	Monorail (3)	Monorail (4)
1. ค่าจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน	3,300	1,999	2,150	8,736
2. ค่างานโยธา (Civil Works)	17,077	8,654	9,751	18,304
3. ค่างานระบบรถไฟฟ้า (Rolling Stock and M&E)	9,688	8,503	11067	16,731
4. ค่าที่ปรึกษาบริหารและควบคุมการก่อสร้าง	742	413	807	1,419
รวม	**30,807**	**19,569**	**23,775**	**45,190**

หมายเหตุ : (1) ค่าก่อสร้างเป็น Heavy Rail ตามผลการศึกษาเดิมในปีพ.ศ. 2552
(2) ค่าก่อสร้างเป็น Monorail (ค่าก่อสร้างต่อหน่วย) ตามผลการศึกษาเดิมในปีพ.ศ. 2552
(3) ค่าก่อสร้างเป็น Monorail (ค่าก่อสร้างต่อหน่วย) ตามผลการศึกษาโครงการรถไฟฟ้าสายสีชมพู ช่วงแคราย - มีนบุรีในปีปัจจุบัน
(4) งานศึกษาทบทวนรายละเอียดความเหมาะสม ออกแบบ และจัดเตรียมเอกสารประกวดราคาโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

จากการประมาณราคาค่าก่อสร้างโครงการ พบว่าวงเงินลงทุนโครงการช่วงพัฒนาการ - สำโรง ในกรณีปรับเปลี่ยนมาใช้ระบบ Monorail เท่ากับ 19,569 ล้านบาท น้อยกว่าระบบ Heavy Rail ตามผลการศึกษาเดิม ซึ่งมีวงเงินลงทุนเท่ากับ 30,808 ล้านบาท อยู่ประมาณร้อยละ 36.5

(ลดลง 11,239 ล้านบาท) และเมื่อปรับใช้ราคาต่อหน่วยตามผลการศึกษาล่าสุดของโครงการรถไฟฟ้าสายสีชมพู ช่วงแคราย - มีนบุรี พบว่า วงเงินลงทุนจะมีมูลค่าประมาณ 23,775 ล้านบาท ซึ่งก็ยังต่ำกว่าระบบ Heavy Rail ตามผลการศึกษาเดิมในปี พ.ศ. 2552 ดังกล่าว

นอกจากนี้จากการศึกษาในโครงการได้ทำการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง จะมีเงินลงทุนประมาณ 45,190 ล้านบาท ซึ่งเมื่อพิจารณาสัดส่วนเงินลงทุน การเลือกใช้ระบบ Monorail จะใช้เงินลงทุนต่อกิโลเมตรของที่ต่ำกว่า

- **ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์**

ที่ปรึกษาได้เปรียบเทียบมูลค่าการลงทุนของโครงการทั้งหมด และผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ ระหว่างผลการศึกษาเดิมที่ศึกษาโดย สนข. และผลการศึกษาปัจจุบันศึกษาโดยบริษัทที่ปรึกษาของ รฟม. โดยมีรายละเอียดดังแสดงใน**ตารางที่ 2.1.1 - 7** ถึง **ตารางที่ 2.1.1 - 9** ดังนี้

ตารางที่ 2.1.1 - 7 มูลค่าการลงทุนของโครงการเดิมเทียบกับโครงการปัจจุบัน

รายการ	มูลค่าการลงทุน (ล้านบาท)			
	โครงการเดิม (ศึกษาโดย สนข.)			โครงการปัจจุบัน (ลาดพร้าว-สำโรง) (ศึกษาโดยที่ปรึกษาของ รฟม.)
	สายสีเหลืองอ่อน (ลาดพร้าว-พัฒนาการ)	สายสีเหลืองเข้ม (พัฒนาการ-สำโรง)	รวม	
ค่าจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน	1,415	3,300	4,715	6,013
ค่าจ้างที่ปรึกษา (ค่าบริหารโครงการ+ ค่าควบคุมงานก่อสร้างงานโยธา+ ค่าควบคุมงานก่อสร้างระบบรถไฟฟ้า)	370	742	1,112	1,479
ค่าก่อสร้าง	8,478	17,080	25,558	21,259
ค่างาน ไฟฟ้าเครื่องกล	2,828	5,608	8,436	13,290
ค่าจัดหาขบวนรถ	3,008	4,080	7,088	6,439
เงินสำรองเผื่อเหลือเผื่อขาด	-	-	-	6,164
รวม	16,099	30,810	46,909	54,644
รวมทั้งหมด	**46,909**			**54,644**

หมายเหตุ : มูลค่าเงินที่นำเสนอสำหรับโครงการเดิมเป็นมูลค่าเงินปีที่ทำการศึกษา (พ.ศ. 2550) และยังเป็นผลลัพธ์ของการประเมินค่าใช้จ่าย Cost เบื้องต้นเท่านั้น ส่วนค่าใช้จ่ายของโครงการใหม่เป็นมูลค่าเงินที่ปีพ.ศ. 2558 นอกจากนี้มูลค่าเงินของโครงการปัจจุบันยังเป็นมูลค่าที่รวมค่าใช้จ่ายสำหรับการพัฒนาโครงการในลักษณะ PPP แล้วด้วย

ตารางที่ 2.1.1 - 8 ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการเดิม

รถไฟฟ้าสายสีเหลืองอ่อน และสายสีเหลืองเข้ม กรณีฐาน

เส้นทาง	ดัชนีชี้วัดทางเศรษฐกิจเบื้องต้น		
	อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (EIRR)	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) (ล้านบาท) อัตราคิดลด 12%	อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C)
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองอ่อน ช่วงลาดพร้าว - พัฒนาการ (ระบบรางเดี่ยว Monorail)	27.32%	25,918.3	3.08
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองเข้ม ช่วงพัฒนาการ - สำโรง (ระบบ Heavy Rail)	25.94%	33,176.9	2.61

ตารางที่ 2.1.1 - 9 ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการปัจจุบัน

Economic Index	Distance-Base Fare	20 Baht Flat Fare (1)	20 Baht Flat Fare (2)	20 Baht Fare
EIRR	15.65%	21.67%	16.83%	16.03%
NPV (Million Baht)	19,620	63,177	27,081	21,932
B/C	1.42	2.36	1.58	1.47

หมายเหตุ : มูลค่าทางเงินหน่วยล้านบาท ที่ถูกปรับจากสมมติฐานอัตราเงินเฟ้อ ร้อยละ 2.5

Distance-Base Fare ค่าโดยสารตามระยะทางไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทางเฉพาะระบบรถไฟฟ้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รฟม. (Distance-Base Fare and Free All MRTA Transfer)

20 Baht Flat Fare (1) ค่าโดยสาร 20 บาท ตลอดเส้นทางไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง (20 Baht Flat Fare)

20 Baht Flat Fare (2) ค่าโดยสาร 20 บาท ตลอดเส้นทางไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง ยกเว้น สายสีน้ำเงินและรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (20 Baht Flat Fare and Free Transfer except Blue line and ARL)

20 Baht Fare ค่าโดยสาร 20 บาท คิดค่าเปลี่ยนเส้นทางทุกเส้นทาง (20 Baht Fare and No Free Transfer)

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบ มูลค่าการลงทุน และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการทั้งสอง พบว่า ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างของโครงการศึกษาทั้งสองโครงการ มีความแตกต่างกันมาก จนไม่สามารถจะเปรียบเทียบกันได้โดยตรง อย่างไรก็ตาม โครงการทั้งสองนี้ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่คุ้มมูลค่าการลงทุน ทั้งนี้การประเมินผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการทั้งสองนี้ ไม่ได้รวมผลประโยชน์เกี่ยวกับเวลาที่ประหยัดได้ของผู้โดยสารระบบรถไฟฟ้าที่เคยใช้รถประจำทาง หรือแม้แต่ผู้โดยสารรถส่วนตัวที่หันมาใช้รถไฟฟ้าและประหยัดเวลาในการเดินทาง ฉะนั้นผลประโยชน์ตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการประเภทรถไฟฟ้าจึงจัดว่า “สูง” กว่า มูลค่าที่นำเสนอในตารางทั้งสามข้างต้น

4) การพิจารณาเกี่ยวกับสภาพสิ่งแวดล้อมที่เป็นผลกระทบในการดำเนินการ

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ตามผลการศึกษาและออกแบบเบื้องต้นของ สนข. ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2555 ซึ่งตามผลการศึกษาและออกแบบดังกล่าวได้กำหนดให้โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - พัฒนาการ เป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Monorail) และช่วงพัฒนาการ - สำโรง เป็นระบบรถไฟฟ้าขนาดหนัก (Heavy Rail)

การพิจารณาเปรียบเทียบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในการปรับเปลี่ยนระบบรถไฟฟ้าของโครงการฯ ช่วงพัฒนาการ - สำโรง เป็นระบบ Monorail มีสาระสำคัญ ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.1.1 - 10**

ตารางที่ 2.1.1 - 10 เปรียบเทียบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในกรณีปรับเปลี่ยนระบบรถไฟฟ้าของโครงการฯ ช่วงพัฒนาการ - สำโรง จาก Heavy Rail เป็นระบบ Monorail

ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม	ระบบการเดินรถแบบ Monorail	ระบบการเดินรถแบบ Heavy Rail
ระยะก่อสร้าง		
การเวนคืนที่ดิน	มีผลกระทบด้านการเวนคืนน้อย เนื่องจากใช้รัศมีในการเลี้ยวโค้งต่ำกว่าระบบ Heavy Rail และโครงสร้างมีขนาดเล็ก	มีผลกระทบด้านการเวนคืนที่ดินมากกว่าระบบ Monorail
คุณภาพอากาศ	ผลกระทบเกิดจากกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ ฝุ่นละออง และไอเสียจากยานพาหนะ การขนส่งวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักร จึงทำให้เกิดการสะสมของมลพิษ	ผลกระทบใกล้เคียงกับระบบการเดินรถแบบ Monorail
ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังที่สุดคือการตอกเสาเข็ม แต่เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการในระยะสั้นๆ และไม่ต่อเนื่อง	ผลกระทบใกล้เคียงกับระบบการเดินรถแบบ Monorail

ตารางที่ 2.1.1 - 10 เปรียบเทียบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในกรณีปรับเปลี่ยนระบบรถไฟฟ้าของโครงการฯ ช่วงพัฒนาการ - สำโรง จาก Heavy Rail เป็นระบบ Monorail (ต่อ)

ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม	ระบบการเดินรถแบบ Monorail	ระบบการเดินรถแบบ Heavy Rail
การคมนาคมขนส่ง	การก่อสร้างจำเป็นต้องเสียพื้นที่จราจร 2 ช่องจราจร เพื่อใช้ในกิจกรรมก่อสร้าง แต่เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการในระยะสั้นๆ	การก่อสร้างจำเป็นต้องเสียพื้นที่จราจร 2 ช่องจราจร เพื่อใช้ในกิจกรรมก่อสร้างตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
ระยะดำเนินการ		
คุณภาพอากาศ	โครงสร้างมีลักษณะโปร่ง และสถานีมีระยะทางสั้นกว่า จึงมีการระบายมลพิษทางอากาศจากท่อไอเสียของยานพาหนะที่วิ่งผ่านไป - มาบนถนนสายหลักตามแนวสายทางได้ดีกว่า	โครงสร้างมีลักษณะใหญ่และสถานีมีระยะทางที่ยาวกว่า จึงมีการระบายมลพิษทางอากาศบริเวณสถานีที่ไม่ดี
ระดับเสียงและความสั่นสะเทือน	ล้อของรถไฟฟ้าแบบ Monorail เป็นล้อยางที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง และช่วยลดความสั่นสะเทือนได้เป็นอย่างดี	ล้อของรถไฟฟ้าเป็นล้อเหล็ก จึงก่อให้เกิดเสียงดังกว่า
ทัศนียภาพ	มีลักษณะโครงสร้างที่โปร่งกว่า ส่งผลให้มีทัศนียภาพที่สวยงามกว่า	มีลักษณะโครงสร้างที่ใหญ่ ทำให้เกิดผลกระทบจากการบดบังแสงสว่างและทัศนียภาพมากกว่า

<u>เหตุผลหลักที่ควรใช้ระบบรถไฟฟ้า Monorail ตลอดเส้นทาง สรุปได้ 4 ประการ ได้แก่</u>

ลำดับ	ประเด็นในการพิจารณา	ระบบการเดินรถ 2 รูปแบบ คือ ระบบ Monorail และระบบ Heavy Rail (โครงการเดิม)	ระบบการเดินรถแบบ Monorail ตลอดเส้นทาง (โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง)
1	ความเพียงพอในการรองรับปริมาณผู้โดยสารและลักษณะทางกายภาพของถนน	ปริมาณผู้โดยสารบนช่วงถนนศรีนครินทร์ ถนนพัฒนาการ ถนนเทพารักษ์ จนถึงสำโรง ในอนาคต (ถึงแม้จะเป็นกรณีศึกษาที่มีประชากรย้ายถิ่นฐานมาอยู่อาศัยในพื้นที่ใกล้เคียง) ไม่ได้สูงกว่าช่วงลาดพร้าว โดยเฉพาะปริมาณผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน ดังนั้น ระบบ Monorail สามารถรองรับได้อย่างเพียงพอ	ระบบ Monorail ได้รับการพัฒนาเพื่อให้บริการในบริเวณชุมชนหนาแน่น ดังนั้น ระบบรถไฟฟ้า Monorail จึงมีความเหมาะสมบนถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ ถนนเทพารักษ์ด้วย
2	ความสะดวกสบายของผู้โดยสาร	การใช้ระบบรถไฟฟ้าสองระบบบนเส้นทางเดียวกัน ทำให้ผู้โดยสารที่เดินทางผ่านจุดเชื่อมต่อต้องเปลี่ยนขบวนรถ ซึ่งทำให้ต้องเสียเวลาเดินเท้า และอาจต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ไม่ได้รับความสะดวก ซึ่งเป็นการลดระดับการบริการของระบบรถไฟฟ้า	การใช้ระบบเดียวกันตลอดสายทำให้ผู้โดยสารได้รับความสะดวก ไม่ต้องลงรถเพื่อเปลี่ยนระบบรถไฟฟ้า เป็นการเพิ่มระดับการบริการของระบบรถไฟฟ้า ซึ่งปกติเป็นข้อได้เปรียบของระบบรถไฟฟ้า
3	วงเงินลงทุนโครงการและผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจและการเงิน	การมีระบบรถไฟฟ้าสองระบบบนเส้นทางเดียวกัน ทำให้ต้องมี Depot สำหรับการซ่อมบำรุง 2 แห่ง ระบบอาณัติสัญญาณ 2 ระบบ งานก่อสร้างโยธา ระบบราง ระบบ Switching 2 ระบบ ซึ่งจะทำให้ทั้งค่าก่อสร้าง และค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูงกว่าที่ควรจะเป็น เป็นการสิ้นเปลืองอย่างมาก	การมีระบบรถไฟฟ้าระบบเดียวตลอดเส้นทาง ทำให้มี Depot สำหรับการซ่อมบำรุง 1 แห่ง ระบบอาณัติสัญญาณ 1 ระบบ งานก่อสร้างโยธา ระบบราง ระบบ Switching 1 ระบบ ซึ่งจะทำให้ทั้งค่าก่อสร้าง และค่าใช้จ่ายในการดำเนินการประหยัดกว่า

ลำดับ	ประเด็นในการพิจารณา	ระบบการเดินรถ 2 รูปแบบ คือ ระบบ Monorail และระบบ Heavy Rail (โครงการเดิม)	ระบบการเดินรถแบบ Monorail ตลอดเส้นทาง (โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง)
4	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ผลกระทบด้านทัศนียภาพและคุณภาพอากาศ	โครงสร้างทางวิ่งและโครงสร้างสถานีระบบ Heavy Rail มีขนาดใหญ่กว่าบดบังการระบายอากาศเสียที่ปล่อยจากรถยนต์บนถนนด้านล่าง	โครงสร้างทางวิ่งและโครงสร้างสถานี ระบบ Monorail บางและเล็ก ตัวรางคอนกรีตโปร่งกว่า สามารถระบายอากาศเสียที่ปล่อยจากรถยนต์บนถนนด้านล่างได้ดีกว่า
	- ผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง	ใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างงานโยธาของระบบมากกว่า เกิดผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งสูงกว่า	ในกระบวนการก่อสร้างงานโยธาของระบบก็สามารถพัฒนาได้รวดเร็วและง่ายกว่า จึงใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างน้อยกว่า เกิดผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งต่ำกว่า

การศึกษาเปรียบเทียบระบบรถไฟฟ้าสายสีเหลืองตลอดสาย สามารถสรุปผลได้ดังนี้

<u>ช่วงลาดพร้าว - พัฒนาการ</u>

ผลการศึกษาออกแบบเดิมที่กำหนดให้โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองอ่อน ช่วงลาดพร้าว - พัฒนาการ เป็นระบบ Monorail มีความเหมาะสมอยู่แล้ว จึงไม่จำเป็นต้องทำการศึกษาทบทวนรายละเอียดความเหมาะสมเพื่อเปรียบเทียบทางเลือกระบบรถไฟฟ้าเพิ่มเติม โดยมีเหตุผลดังนี้

1) ปริมาณผู้โดยสารบนรถไฟฟ้าสูงสุด (Maximum Line Loading) จากการคำนวณใหม่มีค่าใกล้เคียงกับผลการศึกษาเดิม ซึ่งในการพิจารณาเลือกระบบรถไฟฟ้า พบว่าสมรรถนะของระบบขนส่งมวลชนที่เหมาะสมยังคงเป็นระบบ Monorail นอกจากนี้ระบบ Monorail ยังเหมาะสมกับถนนลาดพร้าวที่มีลักษณะทางกายภาพที่แคบด้วย

2) รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการฯ ตามผลการศึกษาและออกแบบเบื้องต้นของ สนข. ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเรียบร้อยแล้ว

<u>ช่วงพัฒนาการ - สำโรง</u>

จากผลการศึกษาเปรียบเทียบทางเลือกระบบรถไฟฟ้าของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง สนับสนุนการปรับเปลี่ยนระบบรถไฟฟ้าในช่วงพัฒนาการ - สำโรง จากการศึกษาเดิมที่เป็นระบบ Heavy Rail เป็นระบบ Monorail เพื่อให้โครงการฯ เป็นระบบ Monorail ตลอดสาย ดังนี้

1) ความสอดคล้องกับโครงข่ายรถไฟฟ้า

ปัจจุบันไม่มีโครงการระบบขนส่งมวลชนสายวงแหวนรอบนอกอยู่ในแผนแม่บทแล้ว จึงควรพิจารณารูปแบบโครงการฯ ช่วงพัฒนาการ - สำโรง ให้สอดคล้องกับการเดินรถโครงการฯ สายสีเหลืองตลอดทั้งสาย โดยไม่จำเป็นต้องแยกพิจารณาเป็น 2 ช่วงอีก ทั้งนี้การปรับเปลี่ยนเป็นระบบ Monorail ตลอดสายระยะทางประมาณ 30 กิโลเมตร สามารถดำเนินการได้ ซึ่งมีตัวอย่างในประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนที่มีการก่อสร้างระบบ Monorail ในเส้นทางเดียวยาวถึง 60 กิโลเมตร

2) ปริมาณผู้โดยสาร

การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร พบว่ามีปริมาณเพิ่มขึ้นแต่ยังคงใกล้เคียงกับผลการศึกษาเดิม โดยมีปริมาณผู้โดยสารบนรถไฟฟ้าสูงสุด (Maximum Line Loading) ทั้งเส้นทาง 23,800 คน - เที่ยว/ชั่วโมง/ทิศทาง (พ.ศ. 2592) ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.1.1 - 11** และ**รูปที่ 2.1.1 - 2** ซึ่งระบบ Monorail สามารถรองรับได้อย่างเพียงพอ

ตารางที่ 2.1.1 - 11 การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร ปี พ.ศ. 2592 กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาทตลอดเส้นทาง ไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง

การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร ปี พ.ศ. 2592

กรณีที่ 2 : คิดค่าโดยสาร 20 บาทตลอดเส้นทาง

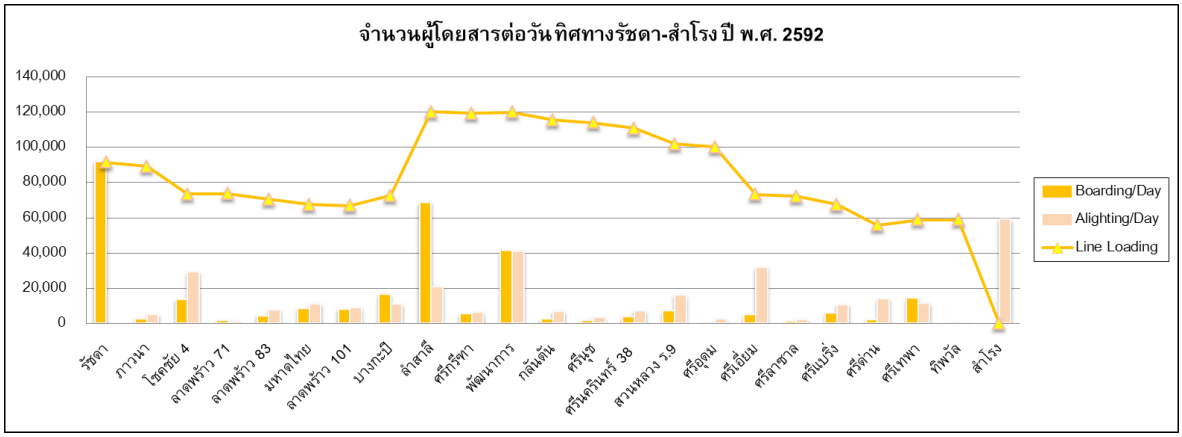
		Daily Trips (คน-เที่ยว/วัน)						Peak Hour (คน-เที่ยว/ชม.)					
		รัชดา - สำโรง			สำโรง - รัชดา			รัชดา - สำโรง			สำโรง - รัชดา		
Item	Station	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load
1	รัชดา	91,571	0	91,571	0	99,279	0	9,729	0	9,729	0	17,425	0
2	ภาวนา	2,329	4,796	89,104	5,286	2,313	99,279	311	762	9,278	1,005	431	17,425
3	โชคชัย 4	13,223	28,849	73,478	30,832	12,914	96,306	3,265	2,486	10,057	6,939	2,106	16,851
4	ลาดพร้าว 71	1,505	1,204	73,779	1,650	1,436	78,388	357	286	10,128	375	174	12,019
5	ลาดพร้าว 83	4,167	7,460	70,486	9,693	3,969	78,173	547	766	9,909	1,131	631	11,818
6	มหาดไทย	8,087	10,933	67,640	8,858	7,721	72,450	1,485	1,403	9,991	1,604	1,555	11,318
7	ลาดพร้าว 101	7,990	8,631	66,999	8,209	7,787	71,313	1,401	1,070	10,322	1,343	1,394	11,269
8	บางกะปิ	16,350	10,680	72,669	11,766	14,113	70,891	2,092	988	11,427	1,501	1,884	11,320
9	ลำสาลี	68,209	20,672	120,207	19,163	59,269	73,238	13,109	4,772	19,764	4,137	15,254	11,703
10	ศรีกรีฑา	5,039	5,905	119,340	5,609	4,990	113,345	1,006	622	20,148	1,289	563	22,821
11	พัฒนาการ	41,245	40,740	119,844	36,613	42,911	112,726	5,842	8,336	17,654	6,660	8,366	22,094
12	กลันตัน	2,315	6,635	115,525	5,901	2,760	119,024	503	1,885	16,273	1,204	541	23,800
13	ศรีนุช	1,590	3,073	114,042	3,886	1,222	115,883	470	513	16,230	1,178	416	23,137
14	ศรีนครินทร์ 38	3,583	6,879	110,746	8,883	2,571	113,219	769	0	16,999	1,644	146	22,374
15	สวนหลวง ร.9	6,995	15,964	101,778	15,751	6,873	106,906	1,324	1,803	16,521	2,283	873	20,876
16	ศรีอุดม	401	2,086	100,093	1,865	423	98,028	202	290	16,433	428	126	19,466
17	ศรีเอี่ยม	4,736	31,626	73,202	35,224	2,878	96,585	5,533	4,013	17,953	7,232	798	19,163
18	ศรีลาซาล	1,069	1,988	72,283	2,585	1,052	64,240	356	272	18,037	597	156	12,729
19	ศรีแบริ่ง	5,662	10,404	67,541	9,809	7,346	62,707	1,731	1,252	18,516	1,465	905	12,289
20	ศรีด่าน	1,895	13,613	55,823	12,777	1,284	60,244	3,259	1,366	20,409	2,966	81	11,728
21	ศรีเทพา	14,075	11,017	58,880	11,478	13,320	48,750	4,623	1,131	23,901	2,142	732	8,844
22	ทิพวัล	213	236	58,858	577	0	50,593	22	0	23,924	231	161	7,434
23	สำโรง	0	58,858	0	50,016	0	50,016	0	23,924	0	7,365	0	7,365
		302,248	**302,248**		**296,429**	**296,429**		**57,936**	**57,936**		**54,718**	**54,718**	

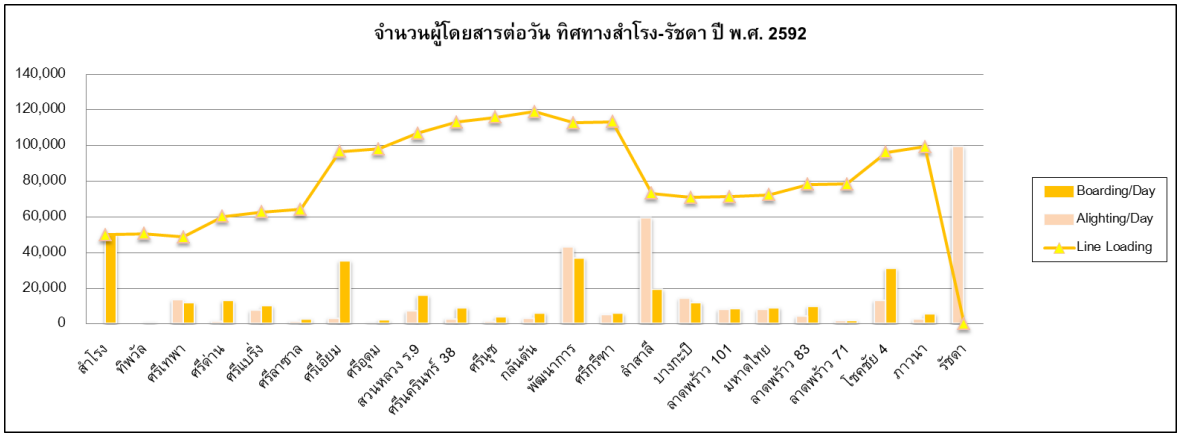
Total		Station		Transfer	
Boarding	Alighting	Boarding	Alighting	Boarding	Alighting
91,571	99,279	8,975	8,889	82,596	90,390
7,615	7,109	7,615	7,109		
44,054	41,762	44,054	41,762		
3,155	2,640	3,155	2,640		
13,860	11,430	13,860	11,430		
16,945	18,655	16,945	18,655		
16,199	16,418	16,199	16,418		
28,115	24,793	28,115	24,793		
87,372	79,941	13,639	12,490	73,733	67,451
10,647	10,895	10,647	10,895		
77,858	83,652	72,685	77,805	5,173	5,847
8,216	9,394	8,216	9,394		
5,476	4,294	5,476	4,294		
12,466	9,449	12,466	9,449		
22,746	22,837	22,746	22,837		
2,266	2,508	2,266	2,508		
39,959	34,504	39,959	34,504		
3,654	3,041	3,654	3,041		
15,472	17,750	15,472	17,750		
14,672	14,897	14,672	14,897		
25,553	24,338	25,553	24,338		
790	236	790	236		
50,016	58,858	16,102	16,227	33,914	42,630
598,677	**598,677**	**403,261**		**195,415**	

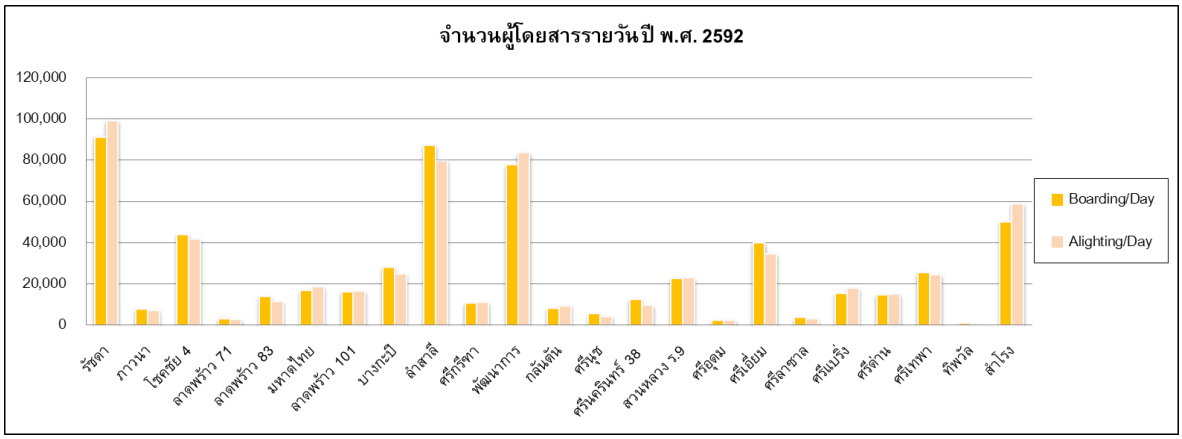
Trip Length (Daily) = 8.58 KM %Loading AM/Daily (R-S) = 19.90% AM. Peak Max. Loading (R-S) = 23,924 Pax. Case 1 : Distance Base Fare = 532,572

Trip Length (AM) = 8.41 KM %Loading AM/Daily (S-R) = 20.00% AM. Peak Max. Loading (S-R) = 23,800 Pax. Case 2 : 20 Baht Flat Fare = 598,677

%Diff = 12.41%







รูปที่ 2.1.1 - 2 การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร ปี พ.ศ. 2592 กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาท ตลอดเส้นทาง ไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง

3) ความสะดวกของผู้โดยสาร

การใช้ระบบเดียวกันตลอดสาย จะทำให้ผู้โดยสารที่จะเดินทางข้ามระหว่างระบบรถไฟฟ้าสายสีเหลืองเข้มและสายสีเหลืองอ่อน ที่สถานีพัฒนาการจำนวน 77,800 คน - เที่ยว/วัน (พ.ศ. 2592 กรณีที่คิดค่าโดยสารตามระยะทาง) ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.1.1 - 12** และ**รูปที่ 2.1.1 - 3** ได้รับความสะดวกไม่ต้องลงรถและเดินเท้าเพื่อเปลี่ยนระบบในการเดินทาง

4) วงเงินลงทุนโครงการ

การปรับเปลี่ยนโครงการฯ ช่วงพัฒนาการ - สำโรง เป็นระบบ Monorail ที่มีขนาดเล็กกว่าแต่พอเพียง จะช่วยประหยัดค่าก่อสร้างลงได้ประมาณ 11,239 ล้านบาท ซึ่งรวมถึงการลดค่าก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงสองระบบในโครงการเดียวและการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินด้วย

5) ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจและการเงิน

การปรับเปลี่ยนโครงการฯ ช่วงพัฒนาการ - สำโรง เป็นระบบ Monorail จะทำให้ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจและการเงินสูงกว่าเป็นระบบ Heavy Rail เนื่องจากค่าก่อสร้างลดลงแต่ผลประโยชน์ยังคงเดิม

6) ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ระบบ Monorail ก่อให้เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมในด้านระดับเสียงและความสั่นสะเทือนระดับที่ต่ำกว่าระบบ Heavy Rail เนื่องจากใช้ล้อยาง ซึ่งก่อให้เกิดเสียงดังน้อยกว่าล้อเหล็ก
- โครงสร้างทางวิ่งของระบบ Heavy Rail มีขนาดใหญ่กว่า โครงสร้างทางวิ่งและโครงสร้างสถานีจะบดบังการระบายอากาศเสียที่ปล่อยจากรถยนต์ในการระบายไปสู่บรรยากาศได้ขณะที่ระบบ Monorail มีขนาดโครงสร้างทางวิ่งและโครงสร้างสถานีเล็กกว่า อีกทั้งทางวิ่งมีลักษณะเป็นคานคู่โปร่งตรงกลาง จึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ รวมทั้งทัศนียภาพน้อยกว่า
- ระบบ Monorail มีผลกระทบด้านการเวนคืนน้อยกว่า เนื่องจากใช้รัศมีในการเลี้ยวโค้งต่ำกว่าระบบ Heavy Rail และโครงสร้างมีขนาดเล็ก

แม้ว่าจะต้องจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการช่วงพัฒนาการ - สำโรง และนำเสนอใหม่ แต่คาดว่าการพิจารณารายงานฯ น่าจะใช้เวลาไม่นานเนื่องจากเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น

2.1.2 การเพิ่มและเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่ตั้งสถานี

การกำหนดตำแหน่งที่ตั้งสถานีพิจารณาจากหลักเกณฑ์ 4 ด้าน ดังนี้

1) ระยะห่างระหว่างสถานี
2) การเปลี่ยนถ่ายระบบสู่ระบบอื่น
3) ศูนย์รวมการเดินทาง
4) ระยะรับผู้โดยสาร

1) ระยะห่างระหว่างสถานี

การกำหนดสถานีให้มีระยะห่างระหว่างให้มีความเหมาะสม โดยกำหนดให้มี ระยะทางเดินภายในรัศมี 500 เมตร ครอบคลุมจากบริเวณส่วนปลายสุดของสถานี ซึ่งจะทำให้แต่ละสถานีมีระยะห่างประมาณ 1,000 - 1,500 เมตร โดยสถานีที่มีระยะห่างกันน้อยกว่า 1,000 เมตร จะถือว่ามีพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้โดยสารทับซ้อนกัน และมากกว่า 1,500 เมตร จะถือว่ามีพื้นที่ในการรับผู้โดยสารไม่พอเพียงและไม่อำนวยต่อการพัฒนาเมือง

ตารางที่ 2.1.1- 12 การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร ปี พ.ศ. 2592 กรณีคิดค่าโดยสารตามระยะทาง ไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง เฉพาะระบบรถไฟฟ้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รฟม.

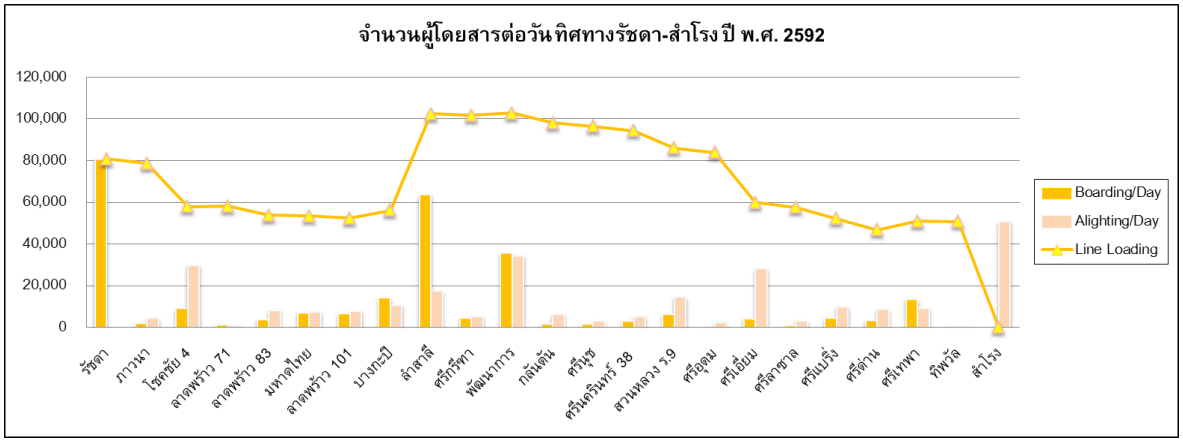
การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร ปี พ.ศ. 2592

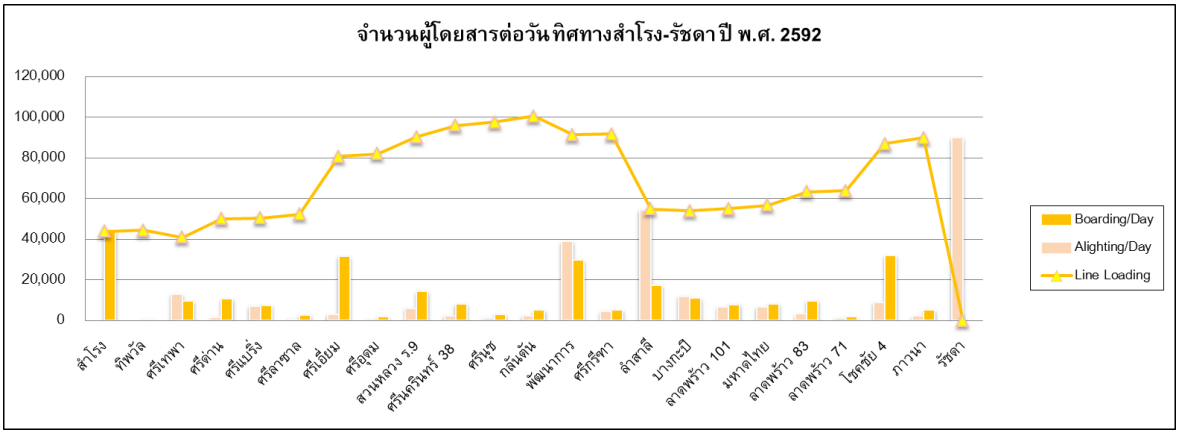
กรณีที่ 1 : คิดค่าโดยสารตามระยะทาง ไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง เฉพาะระบบรถไฟฟ้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รฟม **กรณีที่ 1 : คิดค่าโดยสารตามระยะทาง (สำโรง-รัชดา)**

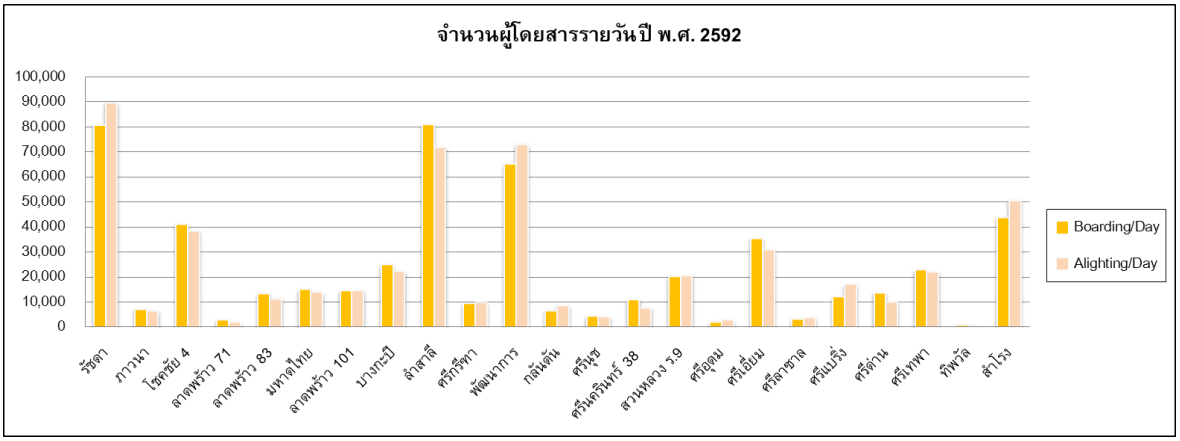
		Daily Trips (คน-เที่ยว/วัน)						Peak Hour (คน-เที่ยว/ชม.)						Total		Station		Transfer	
		รัชดา - สำโรง			สำโรง - รัชดา			รัชดา - สำโรง			สำโรง - รัชดา								
Item	Name	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Boarding	Alighting	Boarding	Alighting
1	รัชดา	80,882	0	80,882	0	89,825	0	9,331	0	9,331	0	15,693	0	80,882	89,825	8,463	8,604	72,419	81,221
2	ภาวนา	2,143	4,425	78,600	5,008	2,095	89,825	271	737	8,864	955	388	15,693	7,151	6,520	7,151	6,520		
3	โชคชัย 4	9,162	29,794	57,968	31,882	8,765	86,911	2,383	2,584	8,663	6,993	1,620	15,126	41,044	38,559	41,044	38,559		
4	ลาดพร้าว 71	1,197	957	58,207	1,597	1,055	63,795	291	232	8,721	323	149	9,753	2,794	2,013	2,794	2,013		
5	ลาดพร้าว 83	3,827	8,268	53,766	9,661	3,102	63,253	494	1,046	8,169	1,110	508	9,579	13,488	11,370	13,488	11,370		
6	มหาดไทย	7,155	7,512	53,409	8,003	6,426	56,694	1,194	1,020	8,343	1,415	1,419	8,977	15,158	13,938	15,158	13,938		
7	ลาดพร้าว 101	6,813	7,901	52,321	7,816	6,566	55,117	1,192	1,019	8,516	1,307	1,202	8,981	14,630	14,467	14,630	14,467		
8	บางกะปิ	14,246	10,475	56,092	10,847	11,817	53,867	2,082	1,028	9,570	1,195	1,560	8,876	25,094	22,292	25,094	22,292		
9	ลำสาลี	63,705	17,443	102,354	17,369	54,370	54,836	12,564	4,531	17,603	4,026	14,897	9,241	81,073	71,813	13,560	13,604	67,514	58,209
10	ศรีกรีฑา	4,528	5,285	101,597	4,927	4,403	91,838	921	573	17,951	1,149	514	20,112	9,455	9,687	9,455	9,687		
11	พัฒนาการ	35,654	34,518	102,733	29,559	38,729	91,313	5,380	7,460	15,870	5,910	7,838	19,477	65,213	73,248	61,803	68,914	3,410	4,334
12	กลันตัน	1,667	6,402	97,997	4,950	2,163	100,483	408	1,808	14,471	1,070	444	21,405	6,617	8,566	6,617	8,566		
13	ศรีนุช	1,502	2,997	96,502	2,895	1,126	97,697	417	514	14,375	1,060	351	20,779	4,397	4,122	4,397	4,122		
14	ศรีนครินทร์ 38	3,013	5,303	94,212	7,933	2,268	95,928	669	-	15,044	1,435	92	20,070	10,946	7,571	10,946	7,571		
15	สวนหลวง ร.9	6,180	14,459	85,934	14,168	5,928	90,263	1,179	1,686	14,537	2,035	866	18,726	20,348	20,387	20,348	20,387		
16	ศรีอุดม	335	2,381	83,888	1,670	359	82,022	166	253	14,449	379	108	17,557	2,005	2,740	2,005	2,740		
17	ศรีเอี่ยม	4,258	28,240	59,905	31,341	2,883	80,711	4,433	3,725	15,157	7,203	796	17,287	35,599	31,124	35,599	31,124		
18	ศรีลาซาล	806	3,136	57,575	2,527	764	52,254	301	235	15,223	617	155	10,880	3,333	3,900	3,333	3,900		
19	ศรีแบริ่ง	4,673	10,009	52,240	7,460	7,085	50,490	1,694	1,097	15,821	1,141	927	10,418	12,133	17,094	12,133	17,094		
20	ศรีด่าน	3,287	8,769	46,758	10,500	1,359	50,115	3,230	1,230	17,822	2,270	118	10,205	13,787	10,128	13,787	10,128		
21	ศรีเทพา	13,454	9,272	50,940	9,396	12,796	40,975	4,751	983	21,589	1,671	816	8,053	22,850	22,068	22,850	22,068		
22	ทิพวัล	202	396	50,745	543	0	44,375	28	0	21,617	217	152	7,198	745	396	745	396		
23	สำโรง	0	50,745	0	43,832	0	43,832	0	21,617	0	7,133	0	7,133	43,832	50,745	14,081	14,263	29,751	36,482
		268,688	**268,688**		**263,884**	**263,884**		**53,379**	**53,379**		**50,614**	**50,614**		**532,572**	**532,572**	**359,478**		**173,094**	

Trip Length (Daily) = 8.05 KM %Loading AM/Daily (R-S) = 21.04% AM. Peak Max. Loading (R-S) = 21,617 Pax.

Trip Length (AM) = 8.03 KM %Loading AM/Daily (S-R) = 21.30% AM. Peak Max. Loading (S-R) = 21,405 Pax.







รูปที่ 2.1.1 - 3 การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร ปี พ.ศ. 2592 กรณีคิดค่าโดยสารตามระยะทาง ไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง เฉพาะระบบรถไฟฟ้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รฟม.

2) การเปลี่ยนถ่ายระบบสู่ระบบอื่น

การเปลี่ยนถ่ายระบบสู่ระบบอื่นเพื่อเพิ่มความสะดวกในการเชื่อมต่อการเดินทางโดยระบบขนส่งมวลชนประเภทต่างๆ โดยการกำหนดที่ตั้งของสถานีหรือทางขึ้น - ลง ให้ใกล้กับบริเวณสถานีหรือทางขึ้น - ลงของระบบขนส่งมวลชนระบบอื่นๆ

3) ศูนย์รวมการเดินทาง

การกำหนดตำแหน่งสถานีใกล้กับจุดศูนย์รวมของการเดินทางประเภทต่างๆ ได้แก่ ถนน วงเวียน สี่แยก ทางแยกต่างๆ เป็นต้น

4) ระยะรับผู้โดยสาร

การกำหนดตำแหน่งสถานีโดยให้ระยะรับผู้โดยสารครอบคลุมถึงย่านหรือพื้นที่ชุมชนต่างๆ เช่น ตลาด ศูนย์การค้า โรงเรียน หมู่บ้าน คอนโดมิเนียม เป็นต้น

สำหรับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง มีระยะทางประมาณ 30 กิโลเมตร จากกรุงเทพฯ ถึงจังหวัดสมุทรปราการ ประกอบด้วย 23 สถานี รายละเอียดตำแหน่งสถานีของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองเปรียบเทียบกับตำแหน่งสถานีเดิมตามรายงานการศึกษาของ สนข. ดังแสดงใน **ตารางที่ 2.1.2 - 1** โดยมีรายละเอียดตำแหน่งสถานีดังนี้

ตารางที่ 2.1.2 - 1 รายละเอียดตำแหน่งสถานีของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองเปรียบเทียบกับตำแหน่งสถานีเดิมตามรายงานการศึกษาของ สนข.

ลำดับที่	ลำดับที่ (สนข.)	สถานี	กม.ที่		ระยะห่าง (ม.)	
			โครงการ	สนข.	โครงการ	สนข.
YL - 01	Y-01	รัชดา	0 + 000	0 + 000		
YL - 02	Y-02	ภาวนา	1 + 314	1 + 425	1,314	1,175
YL - 03	Y-03	โชคชัย 4	2 + 606	2 + 800	1,292	1,375
YL - 04	FS-01	ลาดพร้าว 71	4 + 211	3 + 750	1,605	
YL - 05	Y-04	ลาดพร้าว 83	5 + 006	4 + 850	795	2,050
YL - 06	Y-05	มหาดไทย	6 + 118	5 + 750	1,112	2,000
YL - 07	Y-06	ลาดพร้าว 101	7 + 022	7 + 75	904	2,225
YL - 08	Y-07	บางกะปิ	8 + 262	8 + 525	1,240	2,775
YL - 09	Y-08	ลำสาลี	9 + 411	9 + 600	1,149	2,525
YL - 10	Y-09	ศรีกรีฑา	10 + 710	10 + 850	1,299	2,325
YL - 11	Y-10	พัฒนาการ	12 + 257	12 + 400	1,547	2,800
YL - 12	FS-02	กลันตัน	13 + 527		1,270	
YL - 13	Y-11	ศรีนุช	15 + 124	15 + 225	1,597	2,825
YL - 14	FS-03	ศรีนครินทร์ 38	16 + 261		1,137	
YL - 15	Y-12	สวนหลวง ร.9	17 + 411	17 + 600	1,150	2,375
YL - 16	Y-13	ศรีอุดม	18 + 982	19 + 150	1,571	1,550

ตารางที่ 2.1.2 - 1 รายละเอียดตำแหน่งสถานีของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองเปรียบเทียบกับตำแหน่งสถานีเดิมตามรายงานการศึกษาของ สนข. (ต่อ)

ลำดับที่	ลำดับที่ (สนข.)	สถานี	กม.ที่		ระยะห่าง (ม.)	
			โครงการ	สนข.	โครงการ	สนข.
YL - 17	Y-14	ศรีเอี่ยม	19 + 985	20 + 200	1,003	1,050
YL - 18	Y-15	ศรีลาซาล	21 + 421	21 + 550	1,436	1,350
YL - 19	Y-16	ศรีแบริ่ง	22 + 861	22 + 950	1,440	1,400
YL - 20	Y-17	ศรีด่าน	24 + 220	24 + 250	1,359	1,300
YL - 21	Y-18	ศรีเทพา	25 + 331	25 + 675	1,111	1,425
YL - 22	Y-19	ทิพวัล	26 + 951	27 + 175	1,620	1,500
YL - 23	Y-20	สำโรง	28 + 691	28 + 800	1,740	1,625

หมายเหตุ : สถานี YL - 04, YL - 12 และ YL - 14 เป็นสถานีใหม่
ที่มา : รายงานการศึกษาทบทวนความเหมาะสมของโครงการ รฟม., มิถุนายน 2556.

1) สถานี YL - 01 สถานีรัชดา

ตำแหน่ง ตั้งอยู่ใกล้กับอาคารจอดแล้วจร ลาดพร้าว บนพื้นที่บริเวณด้านข้างของอาคารเป็นที่ว่างขนาดใหญ่ มีสถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง คือ อาคารจอดแล้วจรลาดพร้าว ชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง และสามารถเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายเฉลิมรัชมงคล ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2 - 1**

สำหรับการเดินทางเข้าสู่สถานี สามารถใช้ทางขึ้น - ลง ทางบันได จำนวน 4 จุด โดยจุดที่ 1 เพื่อรองรับปริมาณสัญจรจากถนน และจุดที่ 2 เพื่อเป็นทางขึ้นทางลงในพื้นที่สีเขียวขนาดใหญ่ ส่วนลิฟต์และทางลาด จำนวน 1 จุด เพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ พร้อมกับมีบันไดเลื่อนจำนวน 1 จุด เพื่อรองรับและอำนวยความสะดวกปริมาณผู้สัญจรหลักจากสำนักงานต่างๆ

รูปที่ 2.1.2 - 1 ตำแหน่งสถานี YL - 01 สถานีรัชดา

2) สถานี YL - 02 สถานีภาวนา

ตำแหน่งเดิม ตั้งอยู่ใกล้กับซอยลาดพร้าว 41 หรือซอยภาวนา ธนาคารกรุงเทพ คอนโด The Pulse ปั้มน้ำมันเชลล์ โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ ตัวสถานีตั้งอยู่บริเวณกลางถนนลาดพร้าวมีชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง

ตำแหน่งใหม่ ย้ายมาคร่อมทางแยกซอยภาวนาปรับเลื่อนจากตำแหน่งเดิม ประมาณ 80 เมตร เพื่อรองรับผู้ใช้งานจากอีกฝั่งของแยกให้สามารถใช้งานได้สะดวกขึ้น และรองรับปริมาณสัญจรจากซอยภาวนา และนักเรียนจากโรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2 - 2**

ก) ที่ตั้งสถานีภาวนา ตามการศึกษาเดิม

ข) ที่ตั้งสถานีภาวนา จากการเปลี่ยนแปลงโครงการ

รูปที่ 2.1.2 – 2 ตำแหน่งสถานี YL - 02 สถานีภาวนา

3) สถานี YL - 03 สถานีโชคชัย 4

ตำแหน่ง ตั้งอยู่ใกล้กับ ซอย โชคชัย 4 ตัวสถานีตั้งอยู่บริเวณกลางถนนลาดพร้าว ตลาดทรัพย์จันทร์ฝัน สถานีตำรวจนครบาลโชคชัย 4 มีชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2 - 3** เพื่อรองรับปริมาณสัญจรจากซอยโชคชัย 4 ตลาดสดโชคชัย 4 และสถานีตำรวจนครบาลโชคชัย 4

รูปที่ 2.1.2 – 3 ตำแหน่งสถานี YL - 03 สถานีโชคชัย 4

4) สถานี YL - 04 สถานีลาดพร้าว 71

ตำแหน่ง เป็นสถานีที่เพิ่มจากเดิม ตำแหน่งตั้งอยู่บริเวณปากซอยลาดพร้าว 71 บริเวณกลางถนนลาดพร้าว มีชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง เพื่อรองรับปริมาณสัญจรจากซอยลาดพร้าว 71 ซอยลาดพร้าว 82 ซอยลาดพร้าว 80 ถนนประดิษฐ์มนูธรรม ทางพิเศษฉลองรัช และเป็นสถานีเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเทาในอนาคต ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2 - 4**

รูปที่ 2.1.2 – 4 ตำแหน่งสถานี YL - 04 สถานีลาดพร้าว 71

5) สถานี YL - 05 สถานีลาดพร้าว 83

ตำแหน่งเดิม ตั้งอยู่ใกล้กับทางพิเศษฉลองรัช ระหว่างซอยลาดพร้าว 79 กับซอยลาดพร้าว 81 บริเวณกลางถนนลาดพร้าว มีชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง

ตำแหน่งใหม่ เนื่องจากต้องปรับเลื่อนสถานีให้มีระยะห่างเหมาะสมจากสถานีลาดพร้าว 71 จึงพิจารณาให้ตั้งอยู่ระหว่างซอยลาดพร้าว 83 กับซอยลาดพร้าว 85 ตรงข้ามกับซอยลาดพร้าว 94 บริเวณกลางถนนลาดพร้าว มีชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง และเพื่อรองรับปริมาณสัญจรจากห้างสรรพสินค้า Imperial World และผู้โดยสารจากถนนประดิษฐ์มนูธรรมและประชาชนที่อาศัยในบริเวณซอย ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2 - 5**

ก) ที่ตั้งสถานีลาดพร้าว 83 ตามการศึกษาเดิม

ข) ที่ตั้งสถานีลาดพร้าว 83 จากการเปลี่ยนแปลงโครงการ

รูปที่ 2.1.2 – 5 ตำแหน่งสถานี YL - 05 สถานีลาดพร้าว 83

6) สถานี YL - 06 สถานีมหาดไทย

ตำแหน่งเดิม ตั้งอยู่ระหว่างซอยลาดพร้าว 87 กับซอยลาดพร้าว 91 บริเวณกลางถนนลาดพร้าว มีชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง

ตำแหน่งใหม่ เนื่องจากต้องปรับเลื่อนระยะให้ห่างจากสถานีลาดพร้าว 83 ประมาณ 1 กิโลเมตร จึงพิจารณาให้ตั้งอยู่ใกล้กับโรงพยาบาลลาดพร้าว บริษัท ฟู้ดแลนด์ ซุปเปอร์มาร์เก็ต จำกัด ศูนย์บริการรถยนต์วอลโว่ บริเวณกลางถนนลาดพร้าว มีชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง เพื่อรองรับปริมาณสัญจรจากโรงพยาบาลลาดพร้าว และฟู้ดแลนด์ซุปเปอร์มาร์เก็ต และชุมชนใกล้เคียง ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2 - 6**

ก) ที่ตั้งสถานีมหาดไทย ตามการศึกษาเดิม

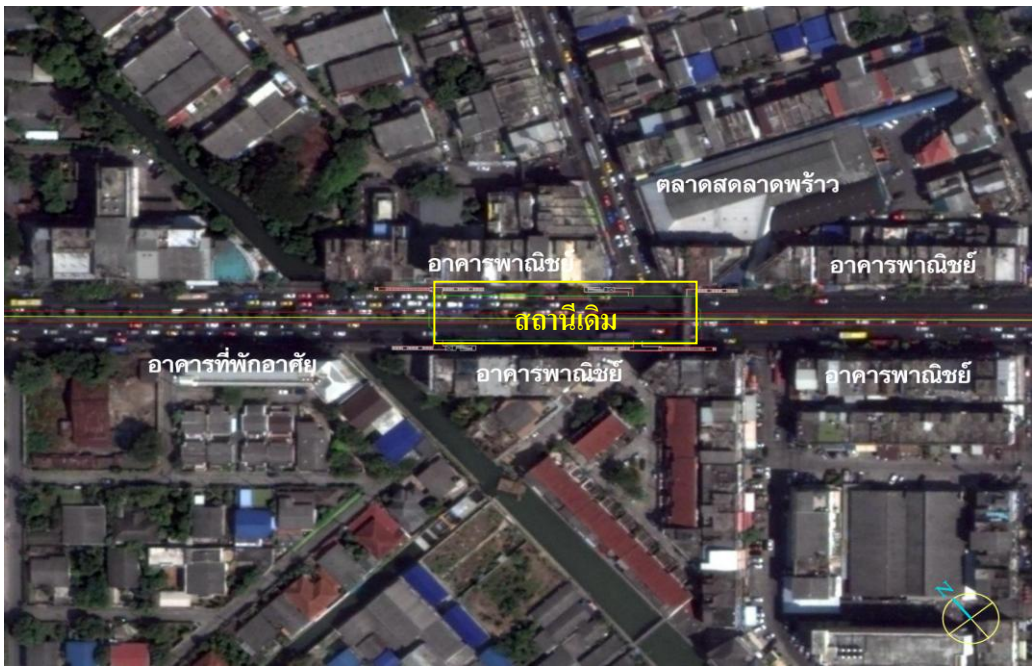
ข) ที่ตั้งสถานีมหาดไทย จากการเปลี่ยนแปลงโครงการ

รูปที่ 2.1.2 - 6 ตำแหน่งสถานี YL - 06 สถานีมหาดไทย

7) สถานี YL - 07 สถานีลาดพร้าว 101

ตำแหน่งเดิม ตั้งอยู่ใกล้กับตลาดสดลาดพร้าว ปากซอยลาดพร้าว 101 บริเวณกลางถนนลาดพร้าว เชิงสะพานยกระดับ มีชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง

ตำแหน่งใหม่ ในการออกแบบได้พิจารณาปรับเลื่อนจากตำแหน่งเดิมประมาณ 98 เมตร เพื่อให้มีระยะห่างที่เหมาะสมจากสถานีมหาดไทย และเพื่อรองรับปริมาณสัญจรจากโรงพยาบาล ห้างสรรพสินค้า Makro และชุมชนใกล้เคียง ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2 - 7**



ก) ที่ตั้งสถานีลาดพร้าว 101 ตามการศึกษาเดิม

ข) ที่ตั้งสถานีลาดพร้าว 101 จากการเปลี่ยนแปลงโครงการ

รูปที่ 2.1.2 - 7 ตำแหน่งสถานี YL - 07 สถานีลาดพร้าว 101

8) สถานี YL - 08 สถานีบางกะปิ

ตำแหน่งเดิม ตั้งอยู่ใกล้กับห้างสรรพสินค้า The Mall บางกะปิ ห้างสรรพสินค้า Makro และตะวันนาสแควร์ บริเวณกลางถนนลาดพร้าวเชิงสะพานยกระดับ มีชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง

ตำแหน่งใหม่ ในการออกแบบได้พิจารณาปรับเลื่อนจากตำแหน่งเดิมประมาณ 200 เมตร เพื่อให้มีระยะห่างจากสถานีลาดพร้าว 101 ที่เหมาะสม และเพื่อรองรับปริมาณสัญจรจากห้างสรรพสินค้า The Mall Lotus และชุมชนใกล้เคียง ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2 - 8**

ก) ที่ตั้งสถานีบางกะปิ ตามการศึกษาเดิม

ข) ที่ตั้งสถานีบางกะปิ จากการเปลี่ยนแปลงโครงการ

รูปที่ 2.1.2 - 8 ตำแหน่งสถานี YL - 08 สถานีบางกะปิ

9) สถานี YL - 09 สถานีลำสาลี

ตำแหน่ง ตั้งอยู่ใกล้กับแยกลำสาลี เป็นสถานี Interchange Station ของโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม (ใต้ดิน) โดยตัวสถานีตั้งอยู่บริเวณกลางถนน ถนนศรีนครินทร์ ตัดกับถนนรามคำแหง มีชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง เพื่อรองรับปริมาณสัญจรจากแยกลำสาลี ผู้โดยสารที่ต้องการไปถนนรามคำแหง และชุมชนใกล้เคียง ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2 - 9**

รูปที่ 2.1.2 - 9 ตำแหน่งสถานี YL - 09 สถานีลำสาลี

10) สถานี YL - 10 สถานีศรีกรีฑา

ตำแหน่ง ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์ ช่วงตัดกับถนนหัวหมากและถนนกรุงเทพกรีฑา สามารถกระจายการสัญจรได้หลายเส้นทาง ด้านข้างสถานีเป็นพื้นที่สีเขียวขนาดใหญ่ สถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ โรงพยาบาลสมิติเวช ศรีนครินทร์ โรงภาพยนตร์นครินทร์เธียเตอร์ มีชุมชนพักอาศัยหนาแน่นน้อยตลอดระยะทางมีบริษัทประกอบการเอกชน สำนักงาน ที่พักอาศัยที่เป็นตึกสูงหลายแห่ง พื้นที่โดยรอบส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สีเขียวที่ยังไม่ถูกพัฒนา ถนนศรีนครินทร์ขาเข้าสู่ตัวเมืองการจราจรค่อนข้างหนาแน่น เพื่อรองรับปริมาณสัญจรจากโรงพยาบาลสมิติเวชศรีนครินทร์ ผู้โดยสารขาเข้าสู่ตัวเมือง และชุมชนใกล้เคียง ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2 - 10**

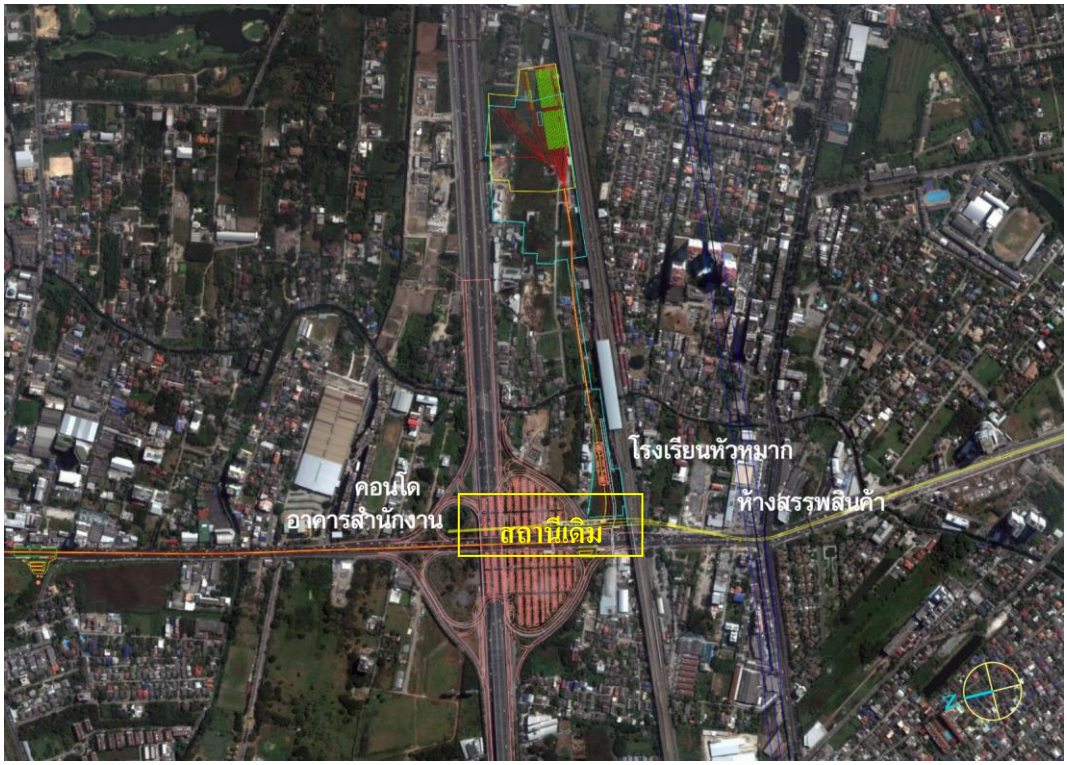
รูปที่ 2.1.2 – 10 ตำแหน่งสถานี YL - 10 สถานีศรีกรีฑา

11) สถานี YL - 11 สถานีพัฒนาการ

ตำแหน่งเดิม เป็นสถานี Interchange Station ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์ ช่วงตัดกับถนนมอเตอร์เวย์ สามารถเชื่อมต่อกับแอร์พอร์ตลิงค์สถานีหัวหมาก ทำให้เดินทางเข้าตัวเมืองหรือออกไปยังท่าอากาศยานสุวรรณภูมิได้สะดวก และเชื่อมกับสถานีพัฒนาการ ด้านข้างสถานีเป็นพื้นที่สีเขียวขนาดใหญ่ สถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ สถานีรถไฟหัวหมาก โรงเรียนหัวหมาก มีชุมชนพักอาศัยอยู่บ้าง แต่พื้นที่โดยรอบ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สีเขียวที่ยังไม่ถูกพัฒนา ถนนศรีนครินทร์ขาเข้าสู่ตัวเมืองการจราจรค่อนข้างหนาแน่น

ตำแหน่งใหม่ ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์ ใกล้กับห้างสรรพสินค้า Max Value สามารถเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าแอร์พอร์ตลิงค์สถานีหัวหมาก ทำให้เดินทางเข้าตัวเมืองหรือออกไปยังท่าอากาศยานสุวรรณภูมิได้สะดวก

สำหรับการเดินทางเข้าสู่สถานี เพื่อรองรับปริมาณผู้โดยสารขาเข้าสู่ตัวเมือง และสามารถเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าแอร์พอร์ตลิงค์สถานีหัวหมาก เพื่อเข้าสู่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิหรือเข้าสู่ตัวเมืองได้อีกทางหนึ่ง ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2 - 11**



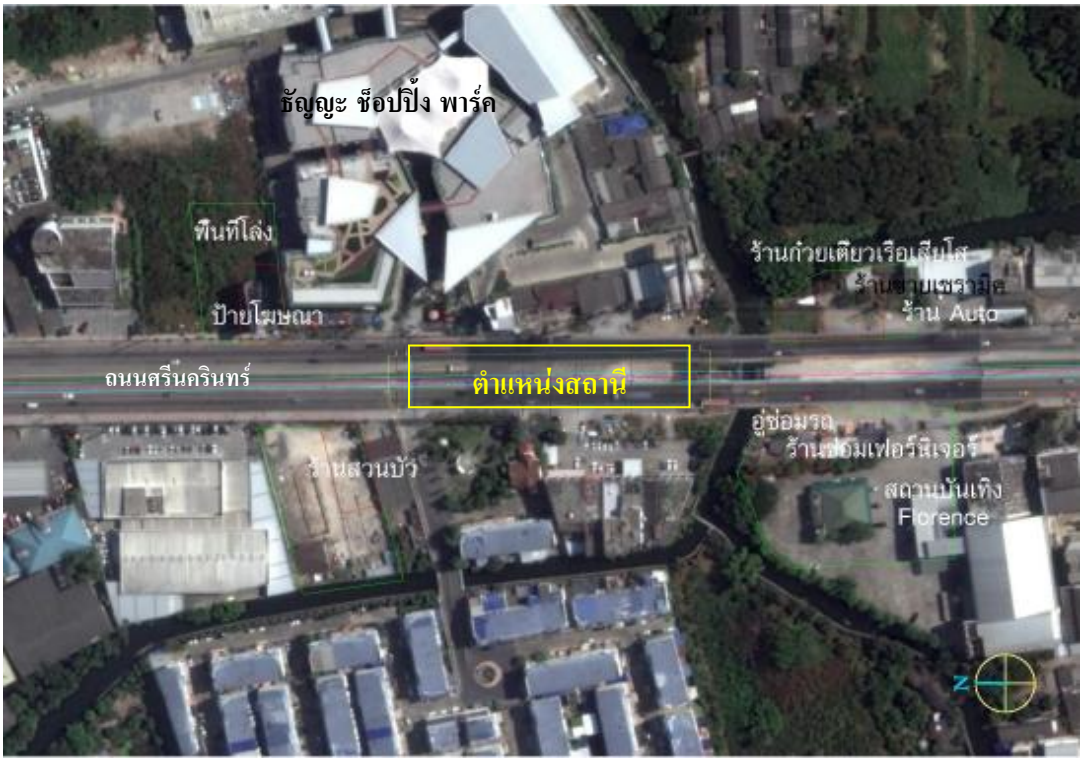
ก) ที่ตั้งสถานีพัฒนาการ ตามการศึกษาเดิม

ข) ที่ตั้งสถานีพัฒนาการ จากการเปลี่ยนแปลงโครงการ

รูปที่ 2.1.2 – 11 ตำแหน่งสถานี YL - 11 สถานีพัฒนาการ

12) สถานี YL - 12 สถานีกลันตัน

ตำแหน่ง เป็นสถานีเสนอใหม่ เพื่อรองรับการขยายตัวของชุมชนในอนาคต ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์ ด้านข้างสถานีเป็นพื้นที่สีเขียวขนาดใหญ่ สถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ ห้างสรรพสินค้าธัญญะชอปปิ้งปาร์ค โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ มีชุมชนพักอาศัยอยู่ค่อนข้างหนาแน่น ถนนศรีนครินทร์ขาเข้าสู่ตัวเมืองการจราจรค่อนข้างหนาแน่น ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2 - 12**



รูปที่ 2.1.2 – 12 ตำแหน่งสถานี YL - 12 สถานีกลันตัน

13) สถานี YL - 13 สถานีศรีนุช

ตำแหน่ง ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์ช่วงตัดกับถนนอ่อนนุช ด้านทิศใต้ของแยกศรีนุช บนถนนศรีนครินทร์มีอาคารสำนักงานบริษัทเอกชนและโชว์รูมหลายแห่ง และที่พักอาศัยหนาแน่นน้อย เพื่อรองรับปริมาณผู้โดยสารขาเข้าสู่ตัวเมือง และสามารถเชื่อมต่อกับถนนศรีนครินทร์หรือถนนอ่อนนุช เข้าสู่ตัวเมืองได้อีกทางหนึ่ง ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2 – 13**

รูปที่ 2.1.2 – 13 ตำแหน่งสถานี YL - 13 สถานีศรีนุช

14) สถานี YL - 14 สถานีศรีนครินทร์ 38

ตำแหน่ง เป็นสถานีเสนอใหม่ บริเวณรอบๆ มีอาคารสำนักงานบริษัทเอกชนตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์ มีชุมชนพักอาศัยอยู่ค่อนข้างหนาแน่น ถนนศรีนครินทร์ขาเข้าสู่ตัวเมืองการจราจรค่อนข้างหนาแน่น ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2 - 14**

รูปที่ 2.1.2 – 14 ตำแหน่งสถานี YL - 14 สถานีศรีนครินทร์ 38

15) สถานี YL - 15 สถานีสวนหลวง ร.9

ตำแหน่ง ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์ระหว่างช่วงตัดถนนอ่อนนุชกับถนนอุดมสุข สถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ สวนหลวง ร.9 ศูนย์การค้าซีคอนสแควร์ พาราไดซ์พาร์ค วิทยาลัยดุสิตธานี พาร์ 3 ศรีนครินทร์กอล์ฟ สถาบันสอนภาษาญี่ปุ่น โรงแรมระดับ 4 ดาว เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวบนเส้นทางการเดินทางไปท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ส่วนใหญ่เป็นโครงการบ้านจัดสรร มีบริษัทเอกชนและอาคารสำนักงานหลายแห่ง ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2 - 15**

รูปที่ 2.1.2 – 15 ตำแหน่งสถานี YL - 15 สถานีสวนหลวง ร.9

16) สถานี YL - 16 สถานีศรีอุดม

ตำแหน่ง ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์ช่วงตัดกับถนนอุดมสุข (ซอยสุขุมวิท 103) สถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ โรงแรมโนโวเทล บางนา อาคารสำนักงานพรีเมียร์เพลส บริษัทเอกชน ศูนย์บริการรถยนต์ ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย สำหรับการเดินทางเข้าสู่สถานี เพื่อรองรับปริมาณสัญจรจากโรงแรมโนโวเทล บางนา อาคารสำนักงานใกล้เคียง และผู้โดยสารบริเวณถนนศรีนครินทร์ ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2 - 16**

รูปที่ 2.1.2 – 16 ตำแหน่งสถานี YL - 16 สถานีศรีอุดม

17) สถานี YL - 17 สถานีศรีเอี่ยม

ตำแหน่งเดิม ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์ช่วงตัดถนนบางนา - ตราด สถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ วัดศรีเอี่ยม โชว์รูม และอาคารสำนักงานบริษัทเอกชน โรงพยาบาลไทยนครินทร์ ใกล้เคียงกับสถานีมีพื้นที่สีเขียวเป็นที่รกร้างยังไม่ถูกพัฒนา ไม่ค่อยมีชุมชนอยู่อาศัย ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2 - 17**

ตำแหน่งใหม่ ย้ายตำแหน่งมาอยู่ก่อนข้ามถนนบางนา - ตราด บริเวณตรงข้ามโรงเรียนวัดศรีเอี่ยมอนุสรณ์ และวัดศรีเอี่ยม เพื่อรองรับปริมาณสัญจรจากโรงพยาบาลไทยนครินทร์ อาคารสำนักงานบริเวณใกล้เคียง และผู้โดยสารบริเวณถนนศรีนครินทร์

ก) ที่ตั้งสถานีศรีเอี่ยม ตามการศึกษาเดิม

ข) ที่ตั้งสถานีศรีเอี่ยม จากการเปลี่ยนแปลงโครงการ

รูปที่ 2.1.2 – 17 ตำแหน่งสถานี YL - 17 สถานีศรีเอี่ยม

18) สถานี YL - 18 สถานีศรีลาซาล

ตำแหน่ง ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์ช่วงตัดกับถนนลาซาล (ซอยสุขุมวิท 105) สถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ โรงพยาบาลศิครินทร์ ศูนย์การค้าพรีเมียร์เพลส ลาซาลไดร์ฟวิ่งเรนจ์ โรงแรมเบย์โฮเทล สุวรรณภูมิ เพื่อรองรับปริมาณสัญจรจากโรงแรมเบย์โฮเทล สุวรรณภูมิ โรงพยาบาลศิครินทร์ อาคารสำนักงานบริเวณใกล้เคียง และผู้โดยสารบริเวณถนนศรีนครินทร์ ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2 - 18**

รูปที่ 2.1.2 – 18 ตำแหน่งสถานี YL - 18 สถานีศรีลาซาล

19) สถานี YL - 19 สถานีศรีแบริ่ง

ตำแหน่ง ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์ช่วงตัดกับถนนแบริ่ง (ซอยสุขุมวิท 107) สถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ ย่านชุมชนพักอาศัย โรงแรม สถานบริการ สถานประกอบการเอกชน โชว์รูมรถยนต์ เพื่อรองรับปริมาณสัญจรจาก โรงแรม และ อาคารสำนักงานบริเวณใกล้เคียง และผู้โดยสารบริเวณถนนศรีนครินทร์ ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2 – 19**

รูปที่ 2.1.2 – 19 ตำแหน่งสถานี YL - 19 สถานีศรีแบริ่ง

20) สถานี YL - 20 สถานีศรีด่าน

ตำแหน่งเดิม ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์บริเวณสนามนายารินกอล์ฟไดร์ฟวิ่ง เป็นตำแหน่งที่มีการเชื่อมต่อกับถนนวัดด่านสำโรงและถนนวัดหนามแดง สถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ คลองสำโรง สนามไดร์ฟกอล์ฟ ศูนย์การค้า ซุปเปอร์มาร์เก็ต อาคารสำนักงาน ชุมชนบ้านพักอาศัยหนาแน่นน้อย บริเวณใกล้เคียงมีพื้นที่สีเขียวซึ่งยังเป็นพื้นที่รกร้างที่รอการพัฒนา ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2 - 20**

ตำแหน่งใหม่ เลื่อนมาใกล้กับเชิงลาดของสะพานข้ามแยกศรีเทพา เพื่อรองรับปริมาณสัญจรจากฟู้ดแลนด์ซุปเปอร์มาร์เก็ต อาคารสำนักงานบริเวณใกล้เคียง ศูนย์การค้าเอกไพลิน และผู้โดยสารบริเวณถนนศรีนครินทร์

ก) ที่ตั้งสถานีศรีด่าน ตามการศึกษาเดิม

ข) ที่ตั้งสถานีศรีด่าน จากการเปลี่ยนแปลงโครงการ

รูปที่ 2.1.2 – 20 ตำแหน่งสถานี YL - 20 สถานีศรีด่าน

21) สถานี YL - 21 สถานีศรีเทพา

ตำแหน่งเดิม ตั้งอยู่บนถนนเทพารักษ์ด้านหน้าอาคารรินรดา เฮลธ์ คลับ ใกล้กับสี่แยกเทพารักษ์ตัดกับศรีนครินทร์ สองฟากถนนเป็นตึกแถวประกอบกิจการเอกชนตลอดแนว มีชุมชนพักอาศัยหนาแน่นน้อย บริเวณใกล้เคียงมีอาคารคอนโดมิเนียมและอาคารสำนักงาน ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2 – 21**

ตำแหน่งใหม่ เลื่อนมาใกล้กับแยกศรีเทพา (ด้านทิศตะวันตก) เพื่อรองรับปริมาณสัญจรจากอาคารสำนักงานบริเวณใกล้เคียง และผู้โดยสารบริเวณถนนศรีนครินทร์และถนนเทพารักษ์

ก) ที่ตั้งสถานีศรีเทพา ตามการศึกษาเดิม

ข) ที่ตั้งสถานีศรีเทพา จากการเปลี่ยนแปลงโครงการ

รูปที่ 2.1.2 – 21 ตำแหน่งสถานี YL - 21 สถานีศรีเทพา

22) สถานี YL - 22 สถานีทิพวัล

ตำแหน่งเดิม ตั้งอยู่บนถนนเทพารักษ์ บริเวณซอยทิพวัล สองฟากถนนเป็นตึกแถวประกอบกิจการเอกชนตลอดแนว มีชุมชนพักอาศัยหนาแน่นน้อย บริเวณใกล้เคียงมีอาคารคอนโดมิเนียมและอาคารสำนักงาน โรงงานอุตสาหกรรมกระดาษ สถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2 สถาบันเทควันโดไทย ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2 - 22**

ตำแหน่งใหม่ เลื่อนสถานีมาอยู่บริเวณหน้าทางเข้าหมู่บ้านทิพวัล เพื่อรองรับปริมาณการสัญจรจากซอยใหญ่ อาคารสำนักงานบริเวณใกล้เคียง และผู้โดยสาร บริเวณถนนเทพารักษ์

ก) ที่ตั้งสถานีทิพวัล ตามการศึกษาเดิม

ข) ที่ตั้งสถานีทิพวัล จากการเปลี่ยนแปลงโครงการ

รูปที่ 2.1.2 – 22 ตำแหน่งสถานี YL - 22 สถานีทิพวัล

23) สถานี YL - 23 สถานีสำโรง

ตำแหน่ง ตั้งอยู่บนถนนเทพารักษ์ บริเวณหัวถนนส่วนตัดกับถนนสุขุมวิท สองฟากถนนเป็นตึกแถวประกอบกิจการเอกชนตลอดแนว มีชุมชนพักอาศัยหนาแน่นน้อย บริเวณใกล้เคียงมีอาคารคอนโดมิเนียมและอาคารสำนักงาน ห้างสรรพสินค้า สถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ โรงพยาบาลจุฬาเวช โรงเรียนมัธยมด่านสำโรง สามารถเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าสายสีเขียวอ่อนได้ ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2 - 23**

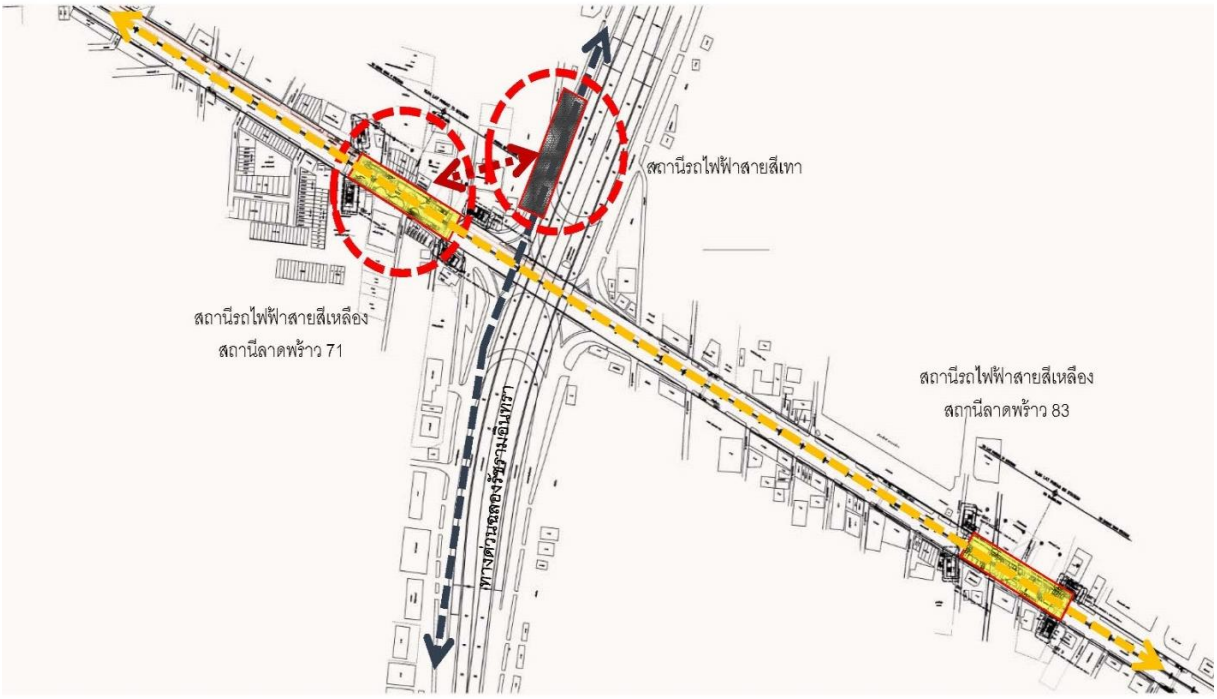
สำหรับการเดินทางเข้าสู่สถานี เพื่อรองรับปริมาณสัญจรจาก อาคารสำนักงานบริเวณใกล้เคียง และผู้โดยสารบริเวณถนนเทพารักษ์ และถนนสำโรง

รูปที่ 2.1.2 - 23 ตำแหน่งสถานี YL - 23 สถานีสำโรง

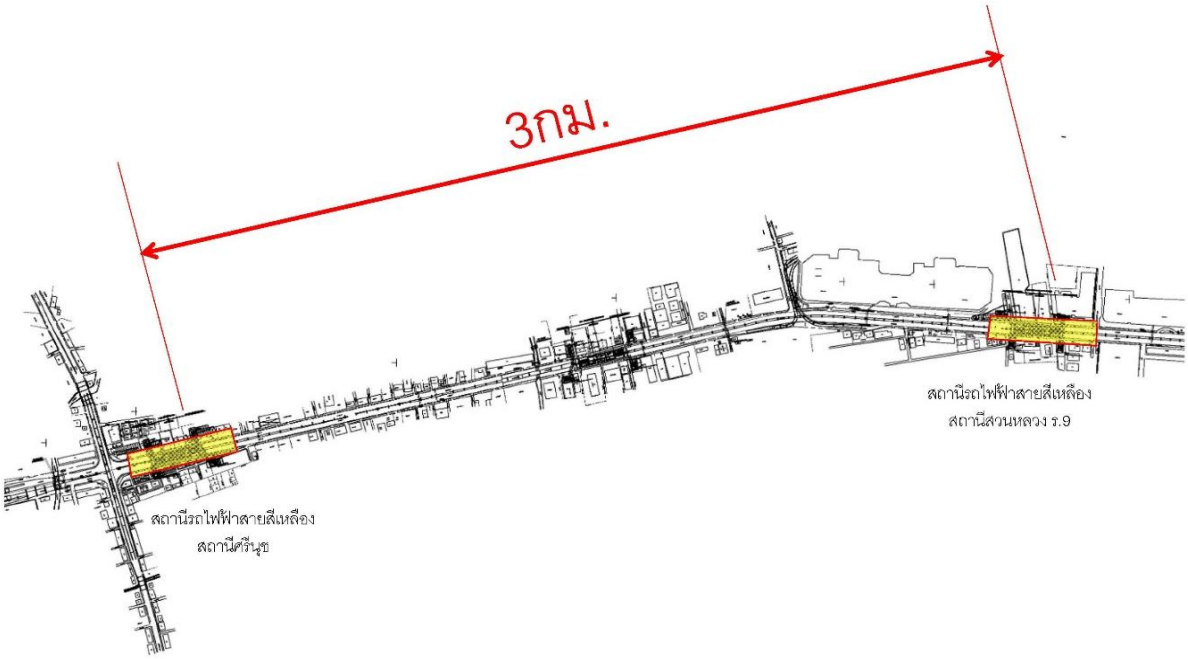
การเพิ่มเติมสถานีจากเดิมที่มีเพียง 21 สถานี และปรับเพิ่มเป็น 23 สถานี โดยมีรายละเอียดของสถานีที่เพิ่มขึ้นใหม่ 2 สถานี ดังนี้

1. สถานีลาดพร้าว 71 เป็นสถานีที่เพิ่มจากผลการศึกษาเดิม เนื่องจากเป็นการเปลี่ยนถ่ายระบบสู่ระบบอื่น คือ สถานีที่มีการเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเทา โดยในแนวถนนประดิษฐ์มนูธรรมกำหนดให้มีสถานีรถไฟฟ้าสาย สีเทา มารองรับการเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ที่สถานีลาดพร้าว 71 นี้ด้วย ซึ่งเป็นเหตุผลสำคัญของการกำหนดตำแหน่งของสถานี ก็คือการวางสถานีให้มีการเชื่อมต่อการเดินทาง และเปลี่ยนเส้นทางไปในแนวเส้นทางอื่นได้สะดวก ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2 - 24**
2. สถานีศรีนครินทร์ 38 เป็นสถานีที่เพิ่มจากผลการศึกษาเดิม เนื่องจากการกำหนดสถานีให้มีระยะห่างที่เหมาะสม และกำหนดให้ระยะทางการเข้าถึงสถานีได้ดีขึ้น โดยสถานีควรห่างกันประมาณ 0.8 - 1.5 กิโลเมตร ระยะทางเดินครอบคลุมจากบริเวณส่วนปลายสถานี โดยมีรัศมีการเดินระหว่างสถานี คือ 500 เมตร และเป็นการเพิ่มขอบเขตการรองรับผู้โดยสารจากแผนเดิมระหว่างสถานีศรีนุชกับสถานีสวนหลวง ร.9 โดยปรับแทรกสถานีศรีนครินทร์ 38 เข้าไประหว่างสถานีศรีนุชและสถานีสวนหลวง ร.9 ทำให้ระยะห่าง

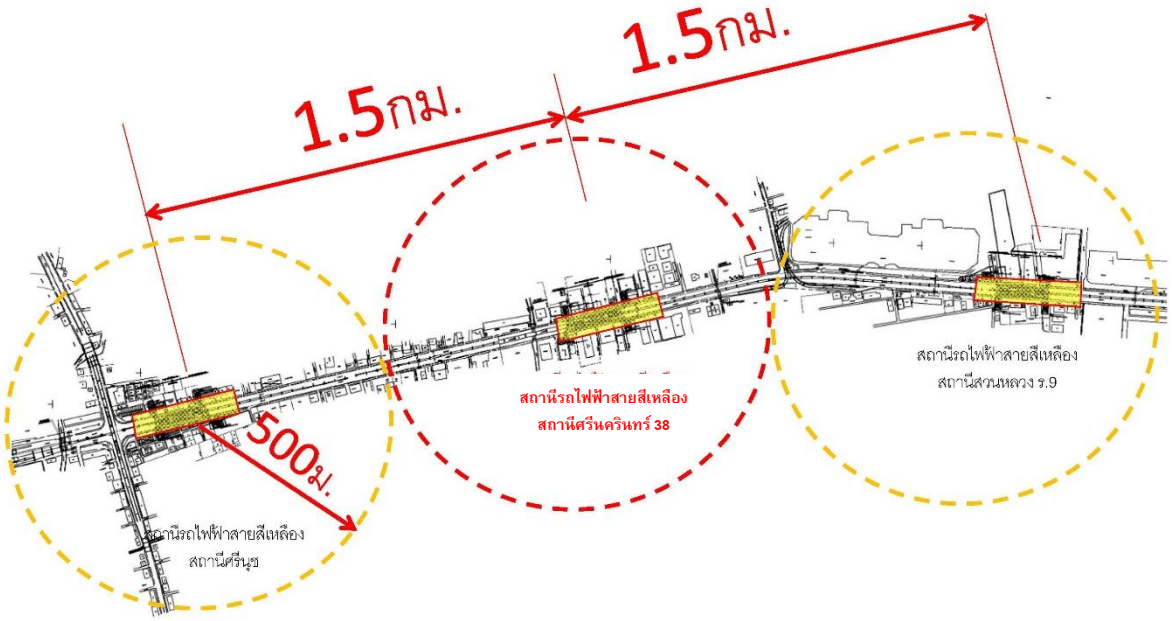
ระหว่างสถานีศรีนุชกับสถานีสวนหลวง ร.9 ลดลงจากเดิม 3 กิโลเมตร เหลือเพียง 1.5 กิโลเมตร ซึ่งสามารถรองรับผู้โดยสารได้ดีขึ้น ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.2 - 25** และ**รูปที่ 2.1.2 - 26**



รูปที่ 2.1.2 - 24 การเชื่อมต่อสถานีโครงการรถไฟฟ้าสายสีเทา ช่วงวัชรพล - สะพานพระราม 9 กับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ที่สถานีลาดพร้าว 71



รูปที่ 2.1.2 - 25 ระยะห่างระหว่างสถานีศรีนุชและสถานีสวนหลวง ร.9 ตามผลการศึกษาเดิมก่อนมีการเพิ่มสถานีศรีนครินทร์ 38



รูปที่ 2.1.2 - 26 ระยะห่างระหว่างสถานีศรีนุชและสถานีสวนหลวง ร.9 ภายหลังการเพิ่มสถานีศรีนครินทร์ 38

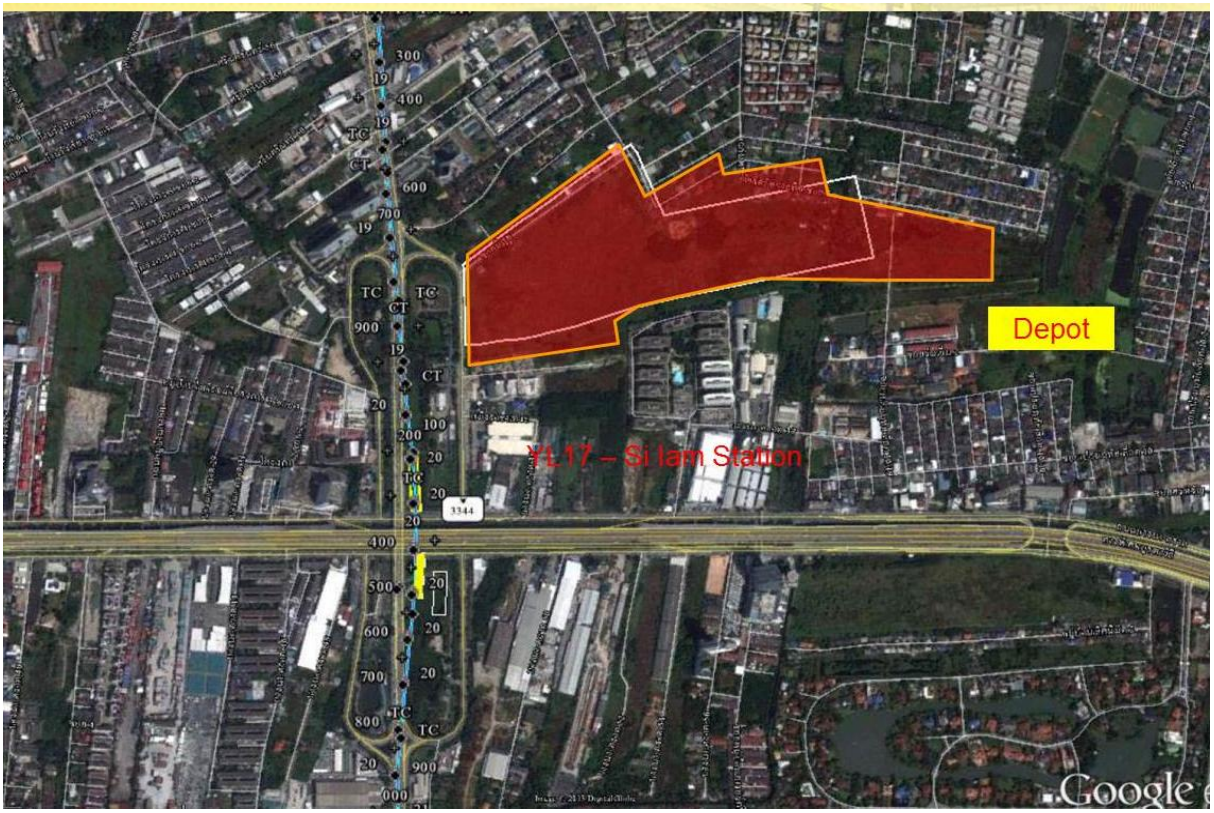
ทั้งนี้การเพิ่มเติมสถานีรถไฟฟ้ารวมเป็น 23 สถานี ไม่ได้ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของระยะทางของโครงการหรือระยะเวลาในการก่อสร้างโครงการ แต่ทำให้งบประมาณในการก่อสร้างโครงการเพิ่มขึ้นประมาณ 840 ล้านบาท อย่างไรก็ตามการเพิ่มจำนวนสถานีนี้จะช่วยอำนวยความสะดวกในการเดินทางให้กับประชาชนผู้ใช้บริการ เนื่องจากผลการศึกษาเดิมโดย สนข. นั้น ได้พิจารณาให้ระยะห่างระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบนถนนศรีนครินทร์ไว้ค่อนข้างมาก โดยระยะห่างระหว่างสถานีบางช่วงห่างถึง 2 - 3 กิโลเมตร ในขณะที่ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระยะห่างของสถานีรถไฟฟ้า ควรมีระยะห่างพอเหมาะสำหรับผู้โดยสารสามารถเดินเท้าถึงสถานีได้โดยสะดวก ในระยะเวลาที่เหมาะสม ฉะนั้นเมื่อเส้นทางอยู่ในเขตเมืองบริเวณที่มีชุมชนหนาแน่น ระยะห่างระหว่างสถานีจะกำหนดให้อยู่ระหว่าง 0.800 - 1.500 กิโลเมตร เพื่อให้ผู้เดินเท้าที่ต้องการใช้บริการมีระยะทางเดินเท้าที่พอสมควร แต่เมื่ออยู่ในเขตชานเมืองที่มีพื้นที่ชุมชนเบาบาง อาจพิจารณาให้ระยะห่างระหว่างสถานีห่างกว่านี้ได้ แต่ก็ควรพยายามไม่ให้ห่างจากบริเวณชุมชนต่างๆ จนเกินระยะทางเดินเท้าเหมาะสม ซึ่งในกรณีของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองช่วงลาดพร้าว - สำโรงนี้ ได้พิจารณาให้ระยะห่างจากชุมชนที่มีประชาชนหนาแน่นไม่ควรเกิน 1 กิโลเมตร

ฉะนั้นจึงได้เสนอแนะให้เพิ่มจำนวนสถานีขึ้นอีก 2 แห่ง ประกอบกับเมื่อพิจารณาผังเมืองรวมสำหรับบริเวณถนนศรีนครินทร์ พบว่ากรุงเทพมหานครได้ปรับปรุงการใช้ประโยชน์ที่ดินบนถนนศรีนครินทร์หลายๆ ช่วง ให้เป็นเขตพื้นที่ใช้ประโยชน์ได้หนาแน่น ดังนั้นการออกแบบรูปแบบการเดินทางจึงเพียงพอต่อจำนวนประชากรที่คาดว่าจะมีประชากรย้ายถิ่นมาอยู่ในเขตพื้นที่เพิ่มเติมมากขึ้นในอนาคต

2.1.2.1 การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่ตั้งศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot)

เนื่องจากในรายงานการศึกษาเดิมของ สนข. โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน (รัชดา/ลาดพร้าว - พัฒนาการ) และโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม (พัฒนาการ - สำโรง) จะใช้ระบบรถไฟฟ้าที่แตกต่างกัน กล่าวคือ โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน (รัชดา/ลาดพร้าว - พัฒนาการ) จะใช้ระบบรถไฟฟ้า Monorail ส่วนโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม (พัฒนาการ - สำโรง) จะใช้ระบบรถไฟฟ้า Heavy Rail ทำให้ต้องมีศูนย์ซ่อมบำรุงแยกออกจากกัน โดยโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน (รัชดา/ลาดพร้าว - พัฒนาการ) จะมีศูนย์ซ่อมบำรุงจำนวน 1 แห่ง ตั้งอยู่ใกล้สถานีปลายทางที่ทางแยกต่างระดับพระราม 9 อยู่บนพื้นที่โล่งขนาดประมาณ 35 ไร่ ระหว่างเขตทางรถไฟสายตะวันออกและเขตทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (กรุงเทพ - ชลบุรี) ส่วนโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม (พัฒนาการ - สำโรง) มีศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot) อีก 1 แห่ง ตั้งอยู่บนพื้นที่โล่งขนาดใหญ่ ด้านทิศตะวันออกของทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม มีเนื้อที่ประมาณ 112 ไร่

เมื่อมีการศึกษาทบทวนความเหมาะสมของโครงการ จึงมีการปรับเปลี่ยนระบบรถไฟฟ้าให้เป็นระบบเดียวกันตลอดสาย จึงเหลือศูนย์ซ่อมบำรุงเพียง 1 แห่ง ซึ่งตำแหน่งของอาคารศูนย์ซ่อมบำรุง ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ใกล้กับจุดตัดของถนนศรีนครินทร์ และถนนบางนา - ตราด เยื้องเข้าไปด้านหลัง เป็นพื้นที่อาคารซ่อมบำรุงของโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม (พัฒนาการ - สำโรง) จากผลการศึกษาเดิมของ สนข. โดยมีพื้นที่ประมาณ 122 ไร่ ดังแสดงใน**ภาพที่ 2.1.2 - 1** ตำแหน่งที่ตั้งศูนย์ซ่อมบำรุงของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง



ภาพที่ 2.1.2 - 1 ตำแหน่งที่ตั้งศูนย์ซ่อมบำรุงของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

2.1.2.2 การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่ตั้งอาคารจอดแล้วจร (Park & Ride)

เนื่องจากในรายงานการศึกษาเดิมของ สนข. โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน (รัชดา/ลาดพร้าว - พัฒนาการ) และโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม (พัฒนาการ - สำโรง) ได้กำหนดตำแหน่งของลานจอดรถประเภทจอดแล้วจร (Park & Ride) เพื่อความสะดวกของผู้โดยสารที่ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล 1 แห่ง บริเวณสถานีพัฒนาการ บริเวณทางแยกต่างระดับพระราม 9 โดยขอใช้พื้นที่ว่างขนาด 55,860 ตารางเมตร จากการทางพิเศษแห่งประเทศไทยและกรมทางหลวง เพื่อพัฒนาเป็นลานจอดรถที่สามารถจอดรถได้ประมาณ 2,800 คัน โดยกำหนดจุดเข้า - ออกของลานจอดรถไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสม ได้แก่ ทางกลับรถใต้ทางแยกต่างระดับหรือถนนในระดับพื้นราบสำหรับยวดยานเลี้ยวซ้ายก่อนถึงทางแยกต่างระดับ เพื่อให้ยวดยานในทางแยกต่างระดับมีความปลอดภัยเหมือนเดิมและไม่เพิ่มปัญหาการตัดกัน

เมื่อมีการศึกษาทบทวนความเหมาะสมของโครงการ จึงมีการพิจารณาตำแหน่งอาคารจอดแล้วจร (Park & Ride) ที่เหมาะสมใหม่อีกครั้ง เนื่องจากอาคารนี้เป็นอาคารจอดรถสำหรับผู้เข้ามาใช้บริการในระบบ ซึ่งต้องมีพื้นที่จอดรถเพียงพอกับปริมาณผู้ใช้งานทั้งในปัจจุบันและที่คาดการณ์ไว้สำหรับอนาคต ซึ่งต้องพิจารณาความเหมาะสมตามประเด็นต่างๆ ดังนี้

1) พื้นที่
2) ระยะทางถึงสถานี
3) ระยะทางถึงศูนย์ซ่อมบำรุง
4) แนวเส้นทางที่รองรับ
5) การเข้าถึง
6) สถานที่สำคัญในระยะ 1 กิโลเมตร โดยรอบ

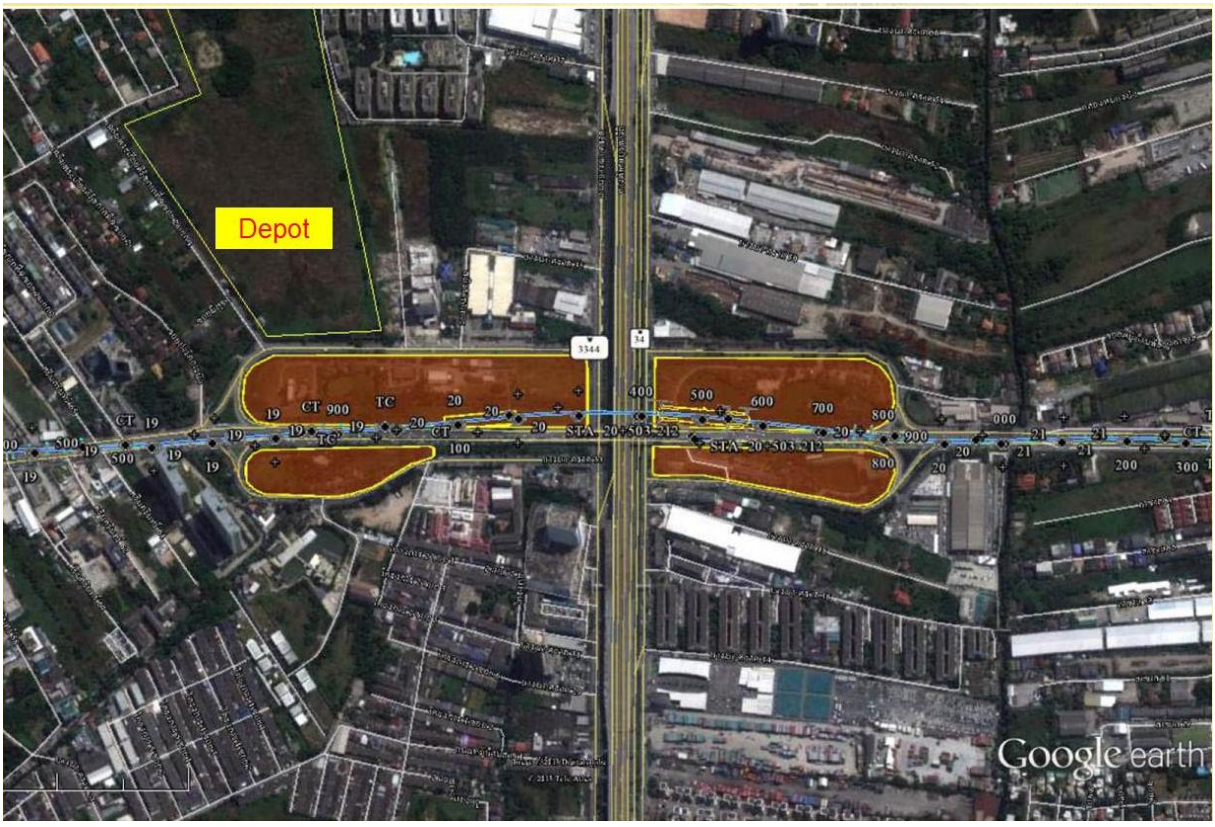
ทั้งนี้ผลการศึกษาเปรียบเทียบตำแหน่งของอาคารจอดแล้วจร (Park & Ride) ของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.1.2 - 2**

ผลการเปรียบเทียบตำแหน่งของอาคารจอดแล้วจร พบว่าพื้นที่อาคารจอดแล้วจร ในบริเวณพื้นที่ทางเลือกที่ 1 และ 3 มีความเหมาะสมในลำดับที่ 1 และ 2 ตามลำดับ เนื่องจากมีพื้นที่รองรับได้มากและมีระยะทางใกล้กับสถานีมากที่สุด ตามลำดับ อีกทั้งยังมีเส้นทางรองรับและพื้นที่ได้มากกว่า โดยมีจุดสำคัญที่เป็นแหล่งชุมชนมากกว่าและอยู่ติดกับถนนบางนา - ตราด ซึ่งเป็นถนนสายหลักในการรองรับการจราจรในพื้นที่ด้านตะวันออกของประเทศไทยทั้งหมด

โดยสรุปผลการศึกษาทบทวนความเหมาะสมของโครงการในส่วนของตำแหน่งที่ตั้งอาคารจอดแล้วจร (Park & Ride) ที่เหมาะสมจะมีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งจากรายงานการศึกษาเดิมของ สนข. โดยที่ตั้งอาคารจอดแล้วจร (Park & Ride) ใหม่ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์ บริเวณจุดตัดกับถนนบางนา - ตราด ตำแหน่งที่ตั้งอาคารจอดแล้วจรของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว – สำโรงดังแสดงใน**ภาพที่ 2.1.2 - 2**

ตารางที่ 2.1.2 - 2 ผลการศึกษาเปรียบเทียบตำแหน่งของอาคารจอดแล้วจร (Park & Ride) ของโครงการฯ

พื้นที่/ ลำดับการความสำคัญ	สนข. 1/ ลำดับที่ 6	สนข. 2 / ลำดับที่ 5	ทางเลือกที่ 1/ ลำดับที่ 1	ทางเลือกที่ 2/ ลำดับที่ 4	ทางเลือกที่ 3/ ลำดับที่ 2	ทางเลือกที่ 4/ ลำดับที่ 3
1. พื้นที่	5 ไร่	46 ไร่	40 ไร่	11.5 ไร่	28 ไร่	17.5 ไร่
	7,485 ตร.ม.	74,000 ตร.ม.	63,570 ตร.ม.	18,400 ตร.ม.	45,450 ตร.ม.	28,150 ตร.ม.
2. ระยะทางถึงสถานี (ม.)	150.00	750.00	65.00	220.00	510.00	560.00
3. ระยะทางถึง ศูนย์ซ่อมบำรุง (ม.)	2,310.00	0.00	6.00	158.00	460.00	540.00
4. จำนวนถนนที่เชื่อมต่อ (ความกว้างของถนน)	1 (6)	1 (6)	3 (6) (10) (6)			
5. แนวเส้นทางที่รองรับ	ย่านตามแนวทางถนนศรีนครินทร์ และซอยลาซาล	ย่านตามแนวทางถนนศรีนครินทร์ พัฒนาการ และมอเตอร์เวย์	ตามแนวทางถนนศรีนครินทร์ทุกย่าน ซอยอุดมสุข (สุขุมวิท 103) แนวถนนบางนา - ตราด และบูรพาวิถีที่รองรับการจราจรจากภาคตะวันออก			
6. การเข้าถึง	ติดถนนใหญ่	ติดถนนซอย	ติดถนนใหญ่			
7. จุดสำคัญที่ใกล้เคียงในรัศมี 1 กม.	ห้างBig C, ห้าง Makro, โรงแรมเบย์, โรงเรียนนานาชาติเอเวอร์กรีน, วัดผ่องพลอย, คอนโดบ้านกลางเมือง	ห้างแมกซ์แวลู, Lotus พัฒนาการ, สถานีรถไฟหัวหมาก, สถานีแอร์พอร์ตลิ้ง, หมู่บ้านเอื้อสุข, หมู่บ้านเมืองทอง, โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ, ธนาคารกรุงเทพ, โรงพยาบาลวิภาราม	วัดศรีเอี่ยม, โรงแรมโนโวเทล, โรงแรมเมเปิ้ล,Empire Tower, อาคารไพโรจน์กิจจา, โรงพยาบาลไทยนครินทร์, เซ็นทรัลบางนา,บิ๊กซี, บางนาคอมเพล็ก,ศุภาลัยคอนโด, โรงเรียนประชาคมนานาชาติ,เทคโนเปรมฤทัย, อาคารเดอะเนชั่น, สำนักงานสรรพากรเขตสมุทรปราการ, หมู่บ้านเปรมฤทัย			



ภาพที่ 2.1.2 - 2 ตำแหน่งที่ตั้งอาคารจอดแล้วจรของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

2.1.3 การเปลี่ยนแปลงแนวเส้นทาง

แนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีเหลืองได้มีการปรับเปลี่ยนให้มีความเหมาะสม เพื่อลดผลกระทบในด้านการเวนคืนอาคารบริเวณชุมชนหนาแน่น ข้อจำกัดทางกายภาพของสะพานเดิม และความต่อเนื่องของแนวเส้นทางด้านเรขาคณิต โดยดำเนินการปรับเปลี่ยนในพื้นที่แนวเส้นทาง 6 แห่ง ดังนี้

- บริเวณแยกบางกะปิ
- บริเวณสะพานข้ามคลองประเวศบุรีรมย์
- บริเวณแยกศรีอุดมต่อเนื่องแยกต่างระดับศรีเอี่ยม
- ปรับแนวเส้นทางบริเวณแยกพัฒนาการ
- แนวเส้นทางในบริเวณที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างหรือโครงการของ กทม. ในอนาคต
- แนวเส้นทางส่วนต่อขยายในอนาคต

1) บริเวณแยกบางกะปิ

แนวเส้นทางบริเวณแยกบางกะปิ มีสะพานข้ามแยกเป็นสะพานขนาด 4 ช่องจราจร และไม่มีช่องว่างตรงกลาง ตามผลการศึกษาเดิมของ สนข. กำหนดให้แนวเส้นทางเบี่ยงออกด้านขวาทาง ก่อนจะเลี้ยวเข้าถนนศรีนครินทร์ ทำให้ต้องมีการเวนคืนที่ดินและรื้อถอนอาคารที่สำคัญ ได้แก่ โรงแรมมอลล์สวีทเอ็กซ์เพรส บ้านสวนสงบ และอาคารพาณิชย์ ดังนั้นที่ปรึกษาจึงเสนอแนวทางเลือก 4 ทางเลือก ดังนี้

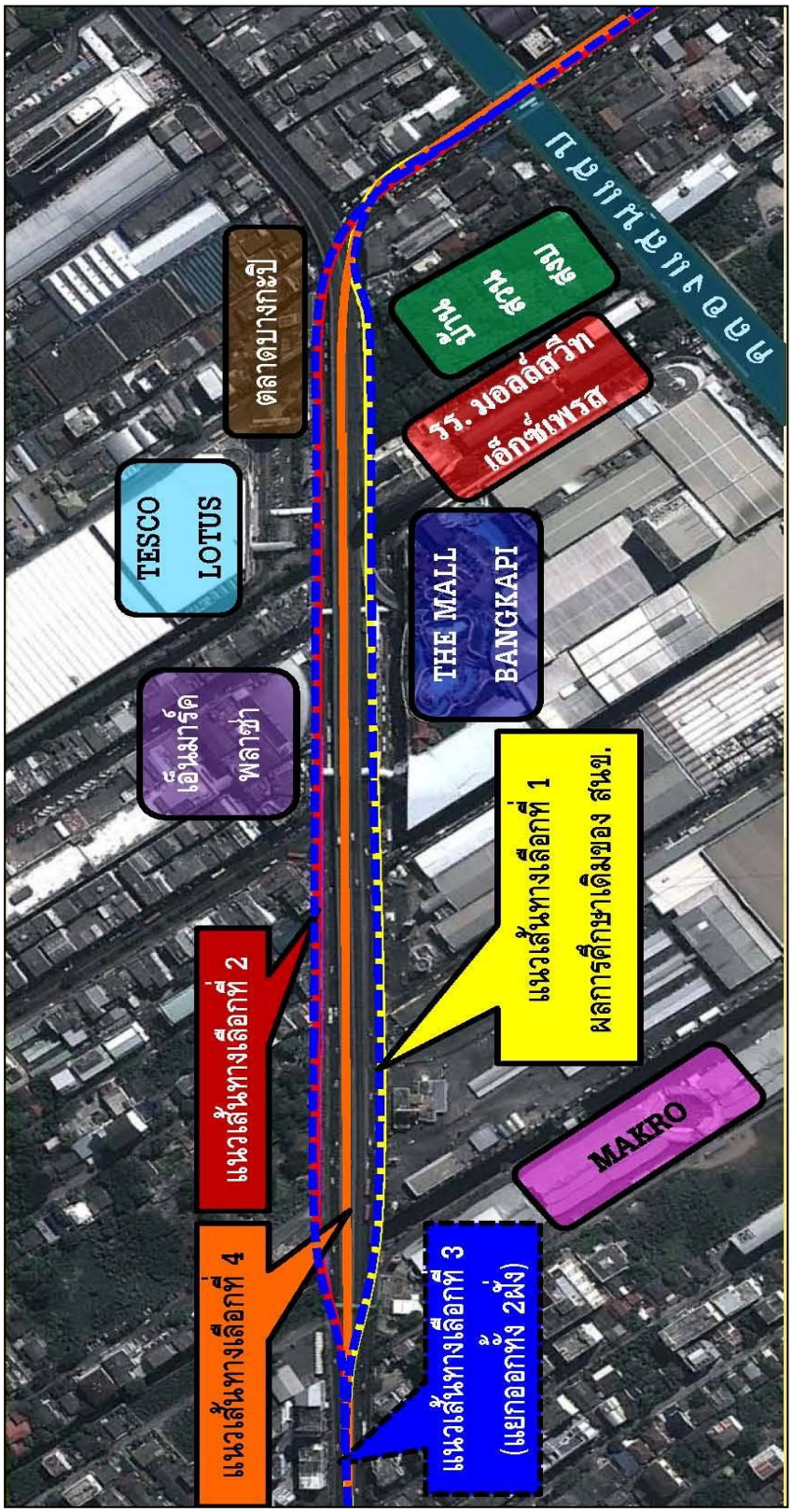
(1) ทางเลือกที่ 1 : เบี่ยงออกขวาทาง ตามผลการศึกษาของ สนข. ซึ่งจะมีอาคารที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนพอสมควร

(2) ทางเลือกที่ 2 : เบี่ยงออกซ้ายทาง ซึ่งจะมี N-Mark Plaza ตลาดบางกะปิ และอาคารพาณิชย์ได้รับผลกระทบจาการเวนคืนมาก

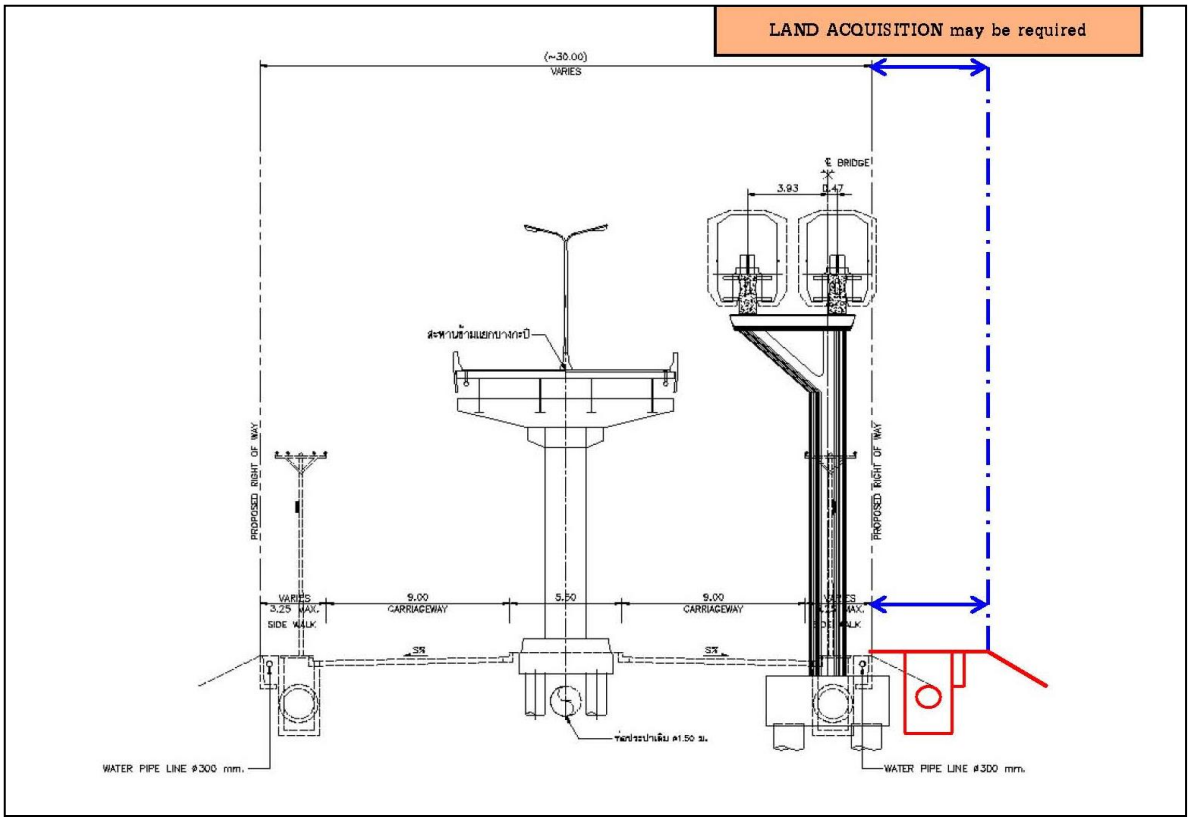
(3) ทางเลือกที่ 3 : แยกออกสองฝั่ง โดยให้ทางวิ่งแยกออกทั้งสองฝั่ง หรือให้ทางวิ่งอยู่ตรงกลางและใช้เสาคู่ (Portal Frame) รองรับทางวิ่ง ทำให้ขนาดของเสาเล็กลงได้ แต่ยังคงได้รับผลกระทบด้านเวนคืนเนื่องจากทางเท้าบริเวณดังกล่าวแคบมาก

(4) ทางเลือกที่ 4 : อยู่กลางสะพานข้ามแยก แนวทางเลือกนี้จะต้องทำการรื้อพื้นสะพานเดิมออก โดยก่อสร้างเสารองรับทางวิ่ง Monorail อยู่ตรงกลางสะพาน แล้วจึงทำการก่อสร้างพื้นสะพานใหม่โดยปรับปรุงรูปแบบให้แยกออก เพื่อให้มีช่องว่างสำหรับเสาของ Monorail แนวทางเลือกนี้ไม่จำเป็นต้องเวนคืน หรือเวนคืนน้อยมาก แต่จะส่งผลกระทบด้านการจราจรระหว่างการก่อสร้างสูง และมีค่าก่อสร้างสูง

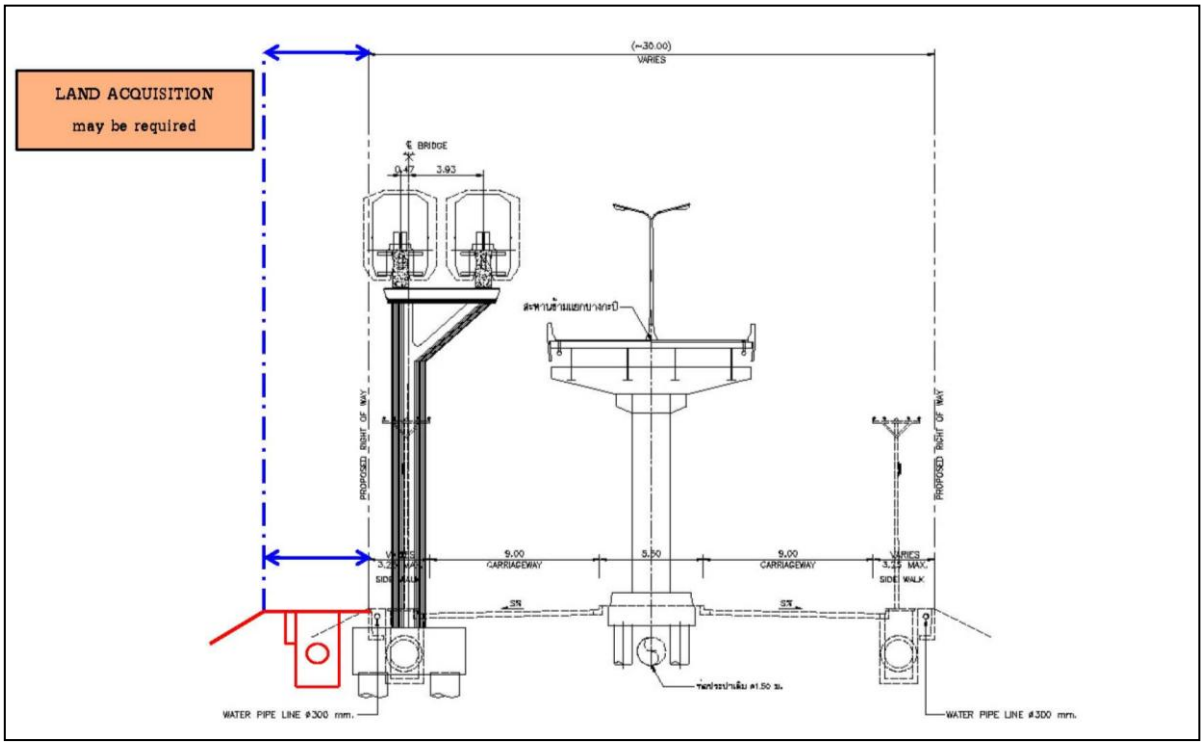
สำหรับรูปแบบทางเลือกต่างๆ ของแนวเส้นทางเลือกบริเวณแยกบางกะปิ ดังแสดงใน **ภาพที่ 2.1.3 - 1** และรูปตัดถนนบริเวณแยกบางกะปิ ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.3 - 1** ถึง **รูปที่ 2.1.3 - 4** โดยการเปรียบเทียบแนวทางเลือกบริเวณแยกบางกะปิ ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.1.3 - 1**



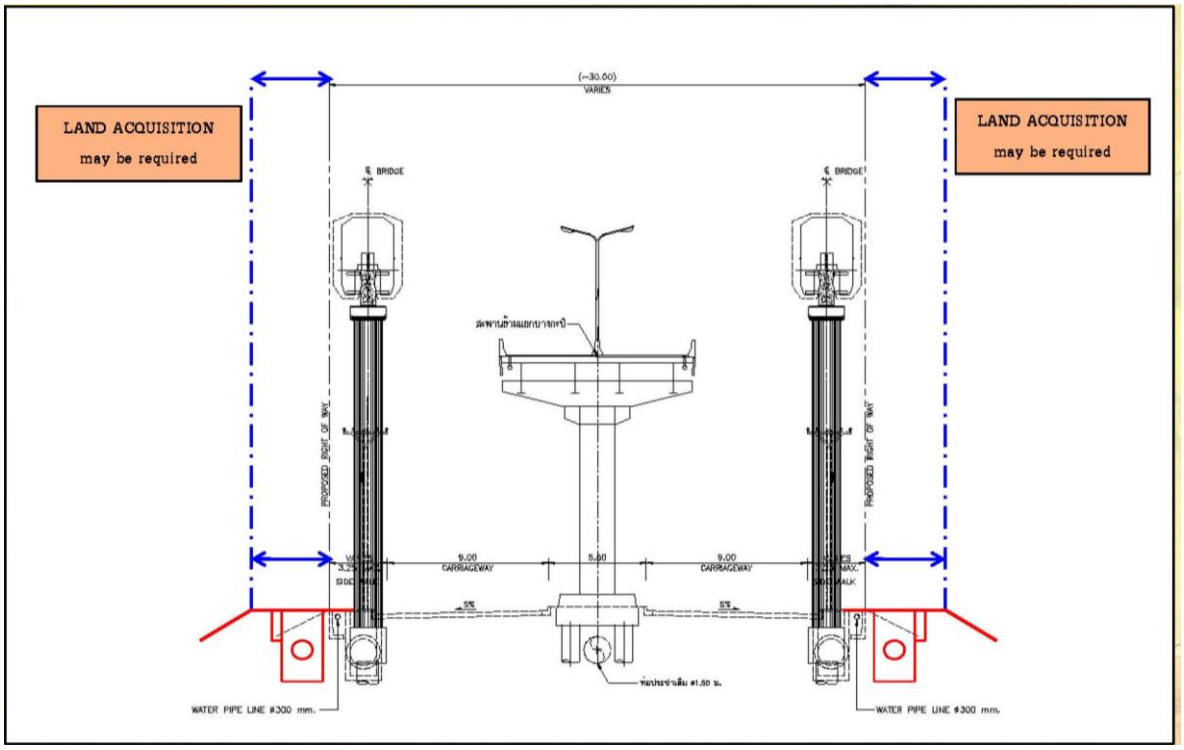
ภาพที่ 2.1.3 - 1 แนวเส้นทางเลือกบริเวณแยกบางกะปิ



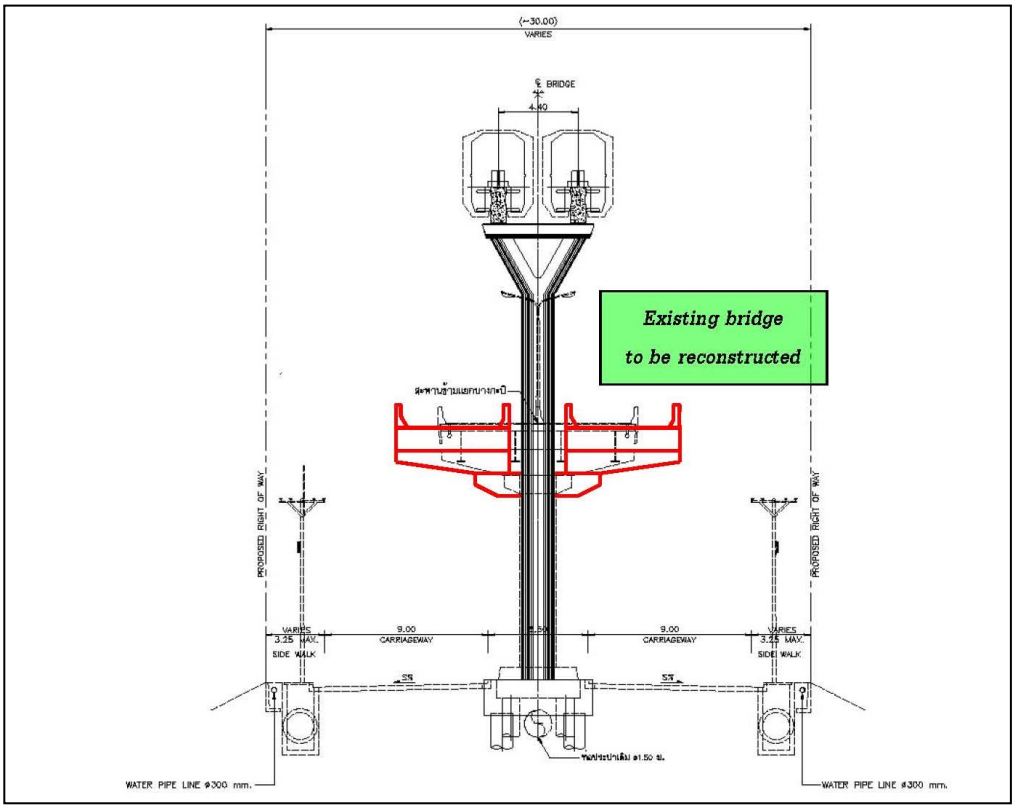
รูปที่ 2.1.3 - 1 รูปตัดถนนบริเวณแยกบางกะปิ - แนวทางเลือกที่ 1



รูปที่ 2.1.3 - 2 รูปตัดถนนบริเวณแยกบางกะปิ - แนวทางเลือกที่ 2



รูปที่ 2.1.3 - 3 รูปตัดถนนบริเวณแยกบางกะปิ - แนวทางเลือกที่ 3



รูปที่ 2.1.3 - 4 รูปตัดถนนบริเวณแยกบางกะปิ - แนวทางเลือกที่ 4

ตารางที่ 2.1.3 - 1 การเปรียบเทียบแนวทางเลือกบริเวณแยกบางกะปิ

แนวทางเลือก	ด้านวิศวกรรม	ด้านราคาค่าก่อสร้าง	ด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม
แนวทางเลือกที่ 1 (เบี่ยงออกด้านขวาทาง) ตามผลการศึกษาเดิม	1. รัศมีความโค้งแคบจำเป็นต้องลดความเร็ว	ปานกลาง	ผลกระทบด้านการเวนคืนค่อนข้างมาก (อาคารโรงแรม สวนสงบ และอาคารพาณิชย์) * EIA ผ่านความเห็นชอบจาก กก.วล. แล้ว
แนวทางเลือกที่ 2 (เบี่ยงออกด้านซ้ายทาง)	1. โครงสร้างสะพานช่วงยาวในโค้งบริเวณทางแยก 2. รัศมีความโค้งกว้างไม่ต้องลดความเร็วมาก	ค่อนข้างสูง	ผลกระทบด้านการเวนคืนมาก (ห้าง N-Mark อาคารพาณิชย์ หน้าตลาดบางกะปิแผงลอยหน้าอาคารพาณิชย์)
แนวทางเลือกที่ 3 (แยกออกทั้ง 2 ฝั่ง)	1. โครงสร้างสะพานช่วงยาวในโค้งบริเวณทางแยกที่ฝั่งซ้ายทาง	สูง	ผลกระทบด้านการเวนคืนมากที่สุด (ทั้งสองฝั่งของถนน)
แนวทางเลือกที่ 4 (อยู่กลางสะพานข้ามแยก)	1. แนวเส้นทางด้านเรขาคณิตดีที่สุดเพราะเป็นแนวเส้นทางตรงต่อเนื่องจากเกาะกลางตลอด	สูงที่สุด เพราะต้องปรับปรุงสะพาน ข้ามแยกเดิมด้วย	1. ผลกระทบด้านการเวนคืนน้อย หรือไม่มี 2. ผลกระทบด้านการจราจรระหว่างก่อสร้างมาก 3. ทัศนียภาพดีที่สุด

<u>สรุปผลการเปรียบเทียบ บริเวณแยกบางกะปิ</u>

แนวทางเลือกที่เหมาะสม คือ แนวทางเลือกที่ 4 โดยดำเนินการรื้อสะพานออกเพื่อก่อสร้างเสาทางวิ่งและก่อสร้างสะพานข้ามแยกใหม่ เนื่องจากรูปแบบนี้มีทัศนียภาพที่ดีกว่า ลดผลกระทบการเวนคืนที่ดินและอาคารสิ่งปลูกสร้าง โดยสามารถนำค่าใช้จ่ายด้านการเวนคืนที่ลดลงมาใช้ในการปรับปรุงสะพานข้ามแยกได้ ทั้งนี้ผลกระทบด้านการจราจรเป็นเพียงผลกระทบในระยะก่อสร้างเท่านั้น อย่างไรก็ตาม ในทางเลือกนี้ต้องมีการวางแผนการก่อสร้างและการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างที่รัดกุม และจากการประสานงานกับ กทม. ในเบื้องต้นมีมติเห็นด้วยในหลักการ ซึ่ง กทม. กำหนดให้การปิดจราจรบนสะพานมีระยะเวลาไม่เกิน 6 เดือนในการก่อสร้างแนวทางวิ่งรถไฟฟ้า และปรับปรุงสะพาน

2) บริเวณสะพานข้ามคลองประเวศบุรีรมย์

แนวเส้นทางบริเวณสะพานข้ามคลองประเวศบุรีรมย์ ตามผลการศึกษาของ สนข. จะใช้แนวเกาะกลางถนนศรีนครินทร์ แต่เนื่องจากปัจจุบัน กทม. กำลังดำเนินการขยายถนนและปรับปรุงสะพานเดิม โดยก่อสร้างสะพานเข้าด้านใน จนไม่เหลือพื้นที่สำหรับก่อสร้างเสาทางวิ่งได้ โดยเมื่อทำการหารือกับ กทม. ในเบื้องต้น พบว่า มีความเป็นไปได้น้อยที่จะได้รับอนุญาตให้รื้อสะพาน จึงจำเป็นต้องพิจารณาแนวทางเลือก 4 ทางเลือก ดังนี้

(1) ทางเลือกที่ 1 : ไปตามแนวเกาะกลาง (ตามผลการศึกษาของ สนข.) โดยออกแบบโครงสร้างรองรับทางวิ่งเป็นเสาคู่ (Portal Frame) โดยให้เสาอยู่ระหว่างสะพานและที่กลับรถ

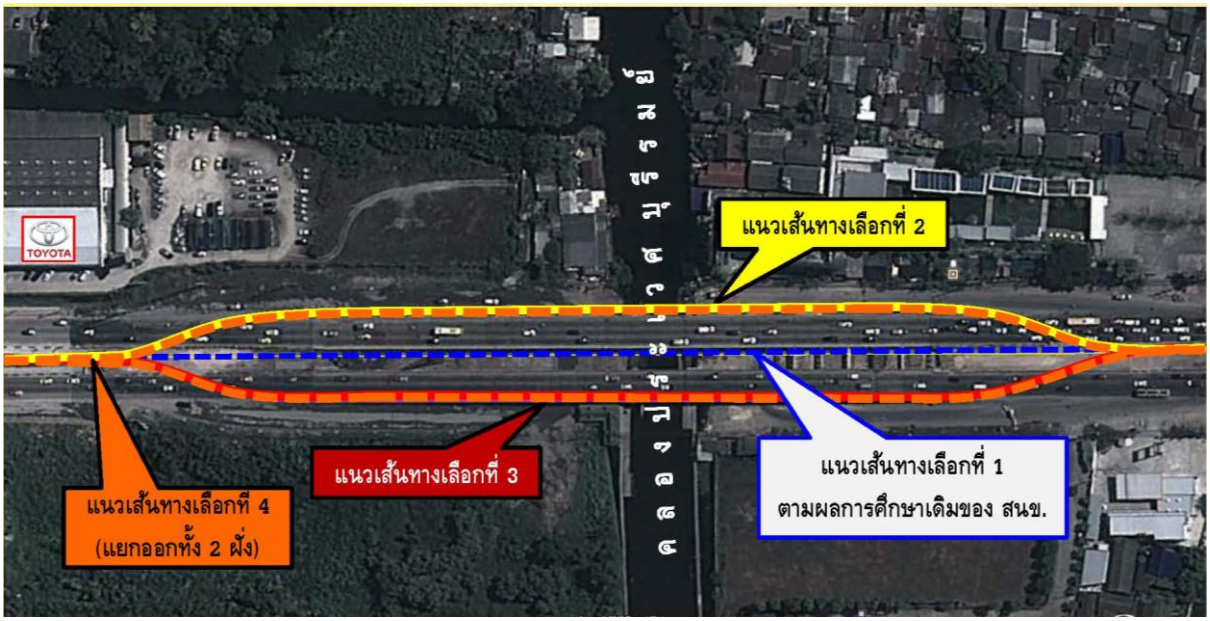
(2) ทางเลือกที่ 2 : เบี่ยงออกซ้ายทาง

(3) ทางเลือกที่ 3 : เบี่ยงออกขวาทาง

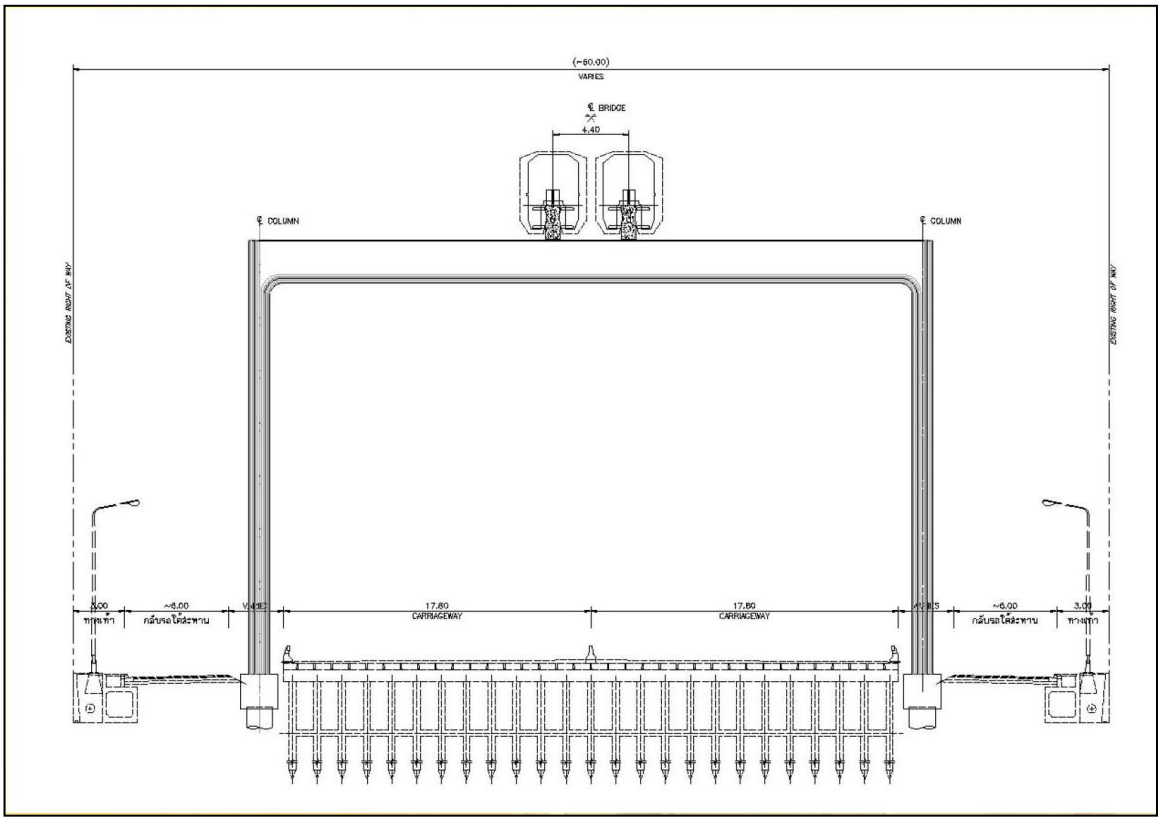
(4) ทางเลือกที่ 4 : แยกออกทั้งสองฝั่ง

การเบี่ยงแนวเส้นทางออกไปด้านซ้ายหรือขวาทางนั้น จะเบี่ยงไปใช้ช่องว่างระหว่างสะพานรถยนต์และที่กลับรถใต้สะพาน เพื่อลดระยะเบี่ยงและทำให้เสาทางวิ่งของรถไฟฟ้าไม่ไปอยู่ใกล้เขตที่ดินของประชาชนที่อยู่ริมถนน แต่อาจจำเป็นต้องปรับปรุงช่องทางกลับรถใหม่ในบริเวณที่มีช่องว่างน้อย เพื่อให้เสาทางวิ่งของรถไฟฟ้าสามารถก่อสร้างได้

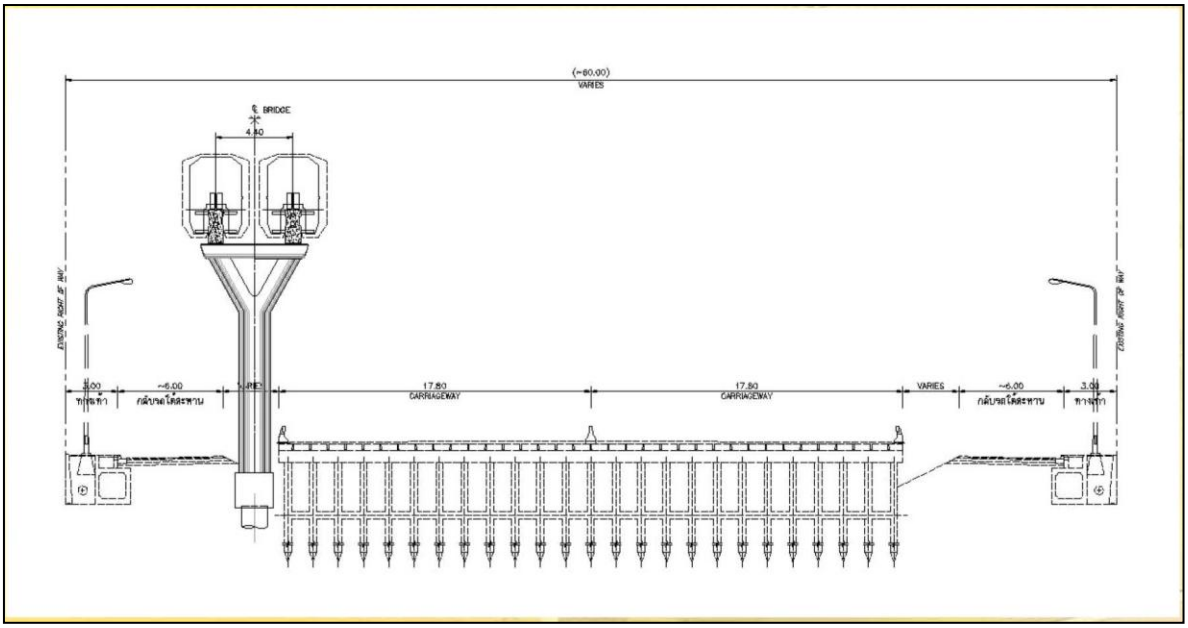
สำหรับรูปแบบทางเลือกต่างๆ ของแนวเส้นทางเลือกบริเวณคลองประเวศบุรีรมย์ ดังแสดงใน **ภาพที่ 2.1.3 - 2** และ รูปตัดถนนบริเวณคลองประเวศบุรีรมย์ ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.3 - 5** ถึง **รูปที่ 2.1.3 - 8** โดยการเปรียบเทียบแนวทางเลือกบริเวณสะพานข้ามคลองประเวศบุรีรมย์ ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.1.3 - 2**



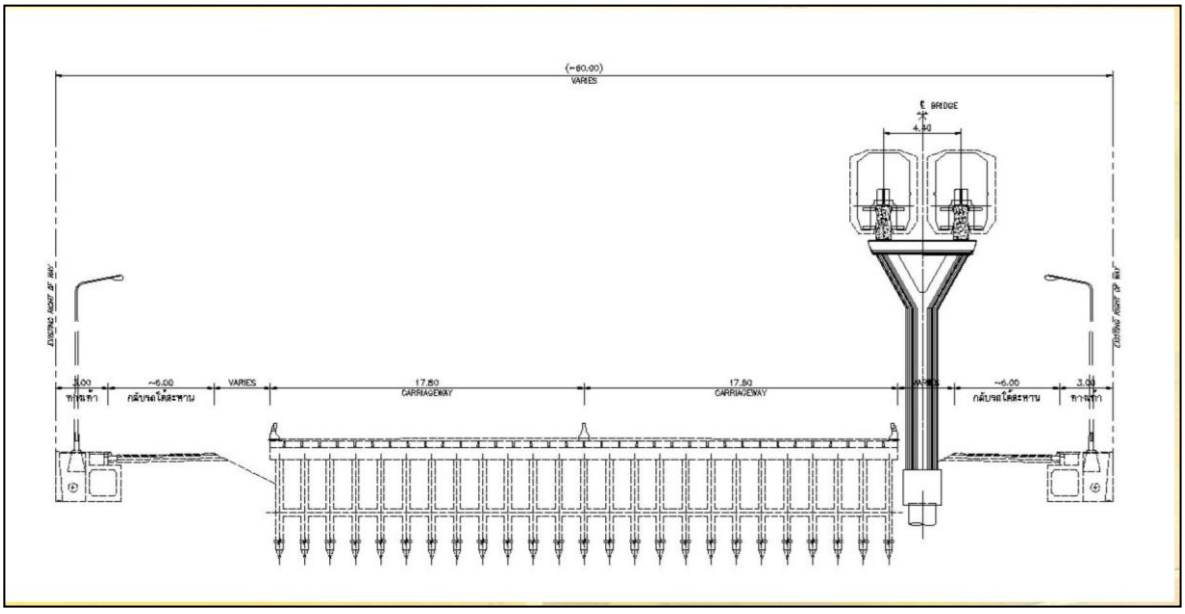
ภาพที่ 2.1.3 - 2 แนวเส้นทางเลือกบริเวณคลองประเวศบุรีรมย์



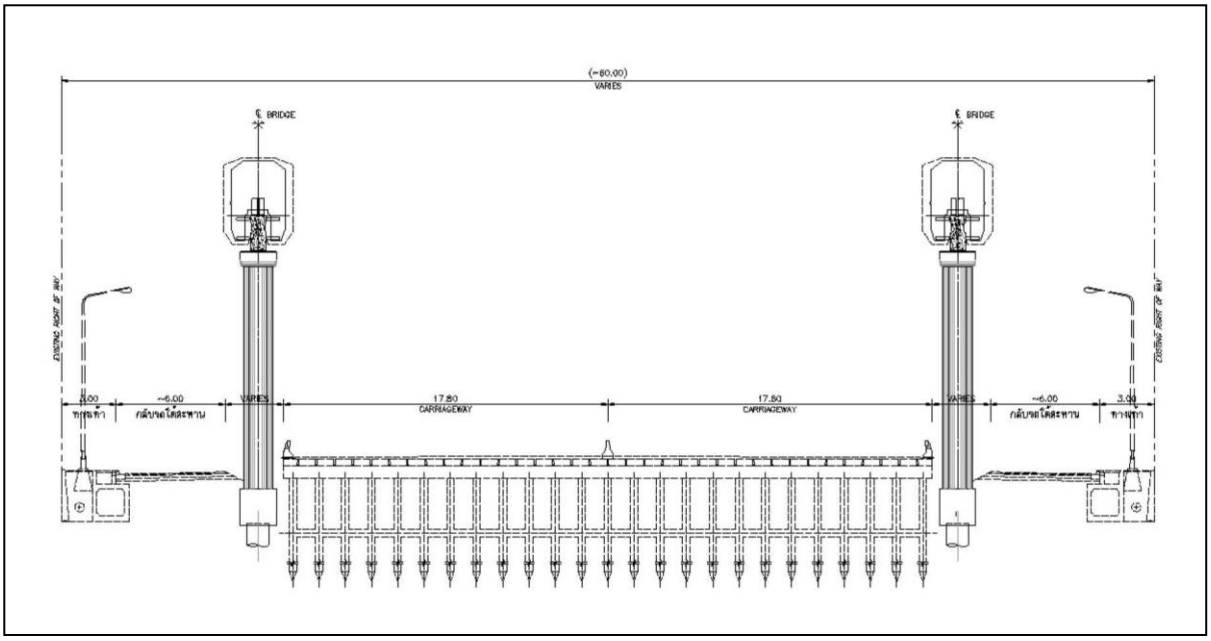
รูปที่ 2.1.3 - 5 รูปตัดถนนบริเวณคลองประเวศบุรีรมย์ - แนวทางเลือกที่ 1



รูปที่ 2.1.3 - 6 รูปตัดถนนบริเวณคลองประเวศบุรีรมย์ - แนวทางเลือกที่ 2



รูปที่ 2.1.3 - 7 รูปตัดถนนบริเวณคลองประเวศบุรีรมย์ - แนวทางเลือกที่ 3



รูปที่ 2.1.3 - 8 รูปตัดถนนบริเวณคลองประเวศบุรีรมย์ - แนวทางเลือกที่ 4

ตารางที่ 2.1.3 - 2 การเปรียบเทียบแนวทางเลือก บริเวณสะพานข้ามคลองประเวศบุรีรมย์

แนวทางเลือก	ด้านวิศวกรรม	ด้านราคาค่าก่อสร้าง	ด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม
แนวทางเลือกที่ 1 (อยู่เกาะกลาง) ตามผลการศึกษาเดิม	แนวเส้นทางด้านเรขาคณิตดีที่สุด เพราะเป็นแนวเส้นทางตรงต่อเนื่องจากเกาะกลางตลอด	สูงที่สุด เพราะเป็นโครงสร้างเสาคู่คร่อมสะพานเดิม โดยเสาอยู่ระหว่างสะพานกับที่กลับรถ	ผลกระทบด้านการเวนคืนค่อนข้างมาก เพราะกระทบบ้านเรือนฝั่งซ้ายทาง ขาลงสะพาน
แนวทางเลือกที่ 2 (เบี่ยงออกด้านซ้ายทาง) ให้เสาอยู่ระหว่างสะพานกับที่กลับรถ	แนวเส้นทางด้านเรขาคณิตดี ปานกลาง	ปานกลาง	ผลกระทบด้านการเวนคืนค่อนข้างมาก เพราะกระทบบ้านเรือนฝั่งซ้ายทาง ขาลงสะพาน
แนวทางเลือกที่ 3 (เบี่ยงออกด้านขวาทาง) ให้เสาอยู่ระหว่างสะพานกับที่กลับรถ	แนวเส้นทางด้านเรขาคณิตดี ปานกลาง	ปานกลาง	ผลกระทบด้านการเวนคืนน้อย
แนวทางเลือกที่ 4 (แยกออก 2 ฝั่ง)	แนวเส้นทางด้านเรขาคณิตดี ปานกลาง	สูง	ผลกระทบด้านการเวนคืนค่อนข้างมาก เพราะกระทบบ้านเรือนฝั่งซ้ายทาง ขาลงสะพาน

<u>สรุปผลการเปรียบเทียบ บริเวณสะพานข้ามคลองประเวศบุรีรมย์</u>

แนวทางเลือกที่เหมาะสม คือ แนวทางเลือกที่ 3 คือ เบี่ยงออกด้านขวาทาง เนื่องจากมีทัศนียภาพที่ดีกว่า มีค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างไม่สูง และมีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

3) บริเวณแยกศรีอุดมต่อเนื่องทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม

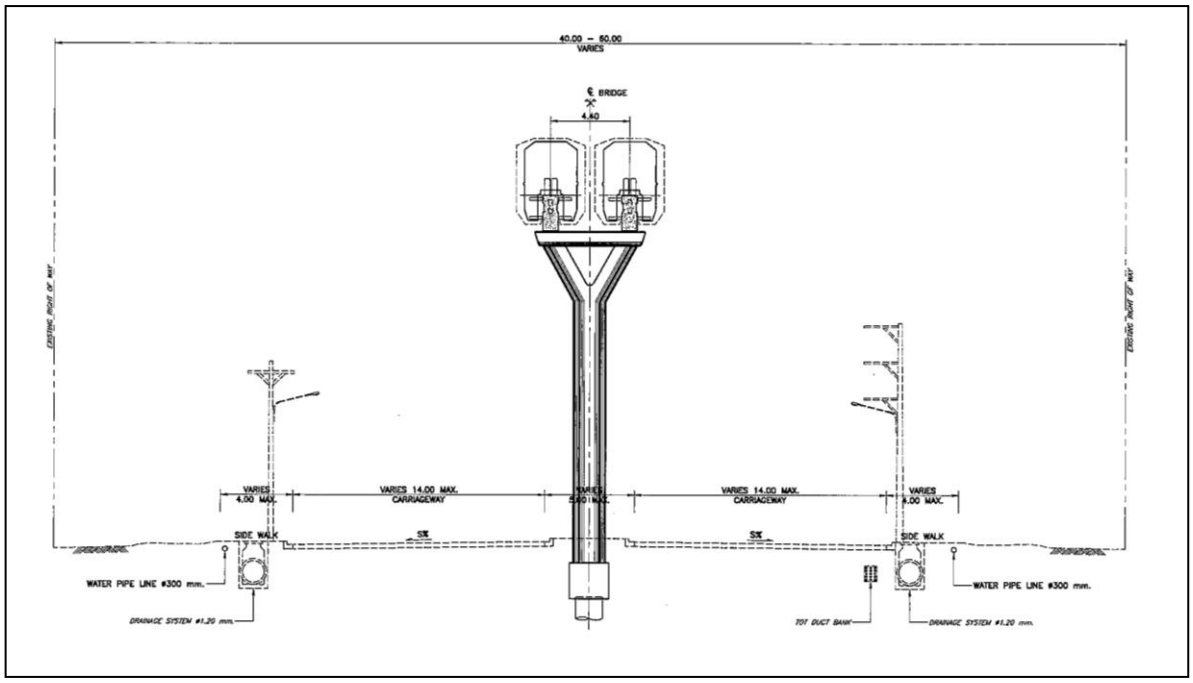
แนวเส้นทางบริเวณทางแยกศรีอุดมต่อเนื่องทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม จากผลการศึกษาเดิมของ สนข. เมื่อแนวเส้นทางผ่านทางแยกศรีอุดม ซึ่งมีอุโมงค์ทางลอดตามแนวถนนศรีนครินทร์ แนวเส้นทางจะเบี่ยงออกซ้ายทาง เพื่อหลบแนวอุโมงค์ จากนั้นจะเบี่ยงกลับเข้าสู่เกาะกลางในระยะทางสั้นๆ ประมาณ 300 เมตร และเบี่ยงกลับมาทางซ้ายทางอีกเพื่อลอดใต้ทางพิเศษบูรพาวิถี ในการศึกษาครั้งนี้จึงนำเสนอแนวทางเลือกใหม่ เพื่อปรับปรุงแนวเส้นทางให้ดีขึ้น โดยนำเสนอ 2 ทางเลือก ดังนี้

(1) ทางเลือกที่ 1 (เบี่ยงเข้าเกาะกลาง) ตามผลการศึกษาเดิมของ สนข.

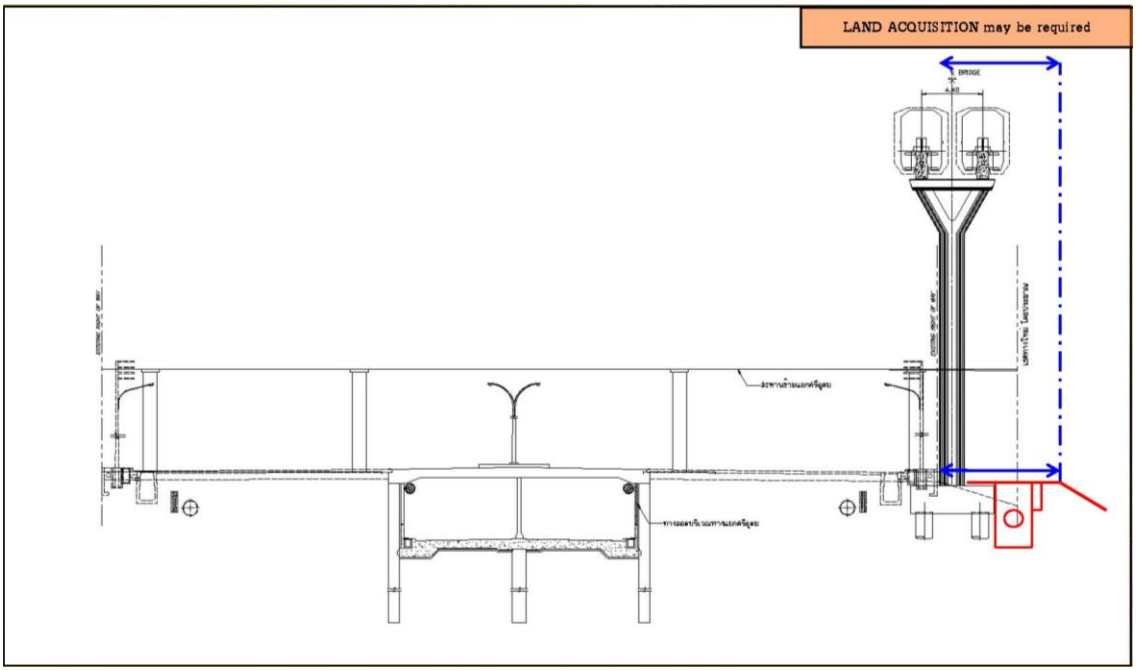
(2) ทางเลือกที่ 2 (อยู่ด้านซ้ายทางต่อเนื่อง)

สำหรับรูปแบบทางเลือกต่างๆ ของแนวเส้นทางเลือกบริเวณแยกศรีอุดมต่อเนื่องทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม ดังแสดงใน**ภาพที่ 2.1.3 - 3** รูปตัดถนนบริเวณแยกศรีอุดมต่อเนื่องทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยมแนวทางเลือกที่ 1 และแนวทางเลือกที่ 2 ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.3 - 9** ถึง **รูปที่ 2.1.3 - 10** โดยรายละเอียดการเปรียบเทียบแนวทางเลือกบริเวณแยกศรีอุดมต่อเนื่องทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม ดังแสดงใน **ตารางที่ 2.1.3 - 3**

ภาพที่ 2.1.3 - 3 แนวทางเลือกบริเวณแยกศรีอุดมต่อเนื่องทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม



รูปที่ 2.1.3 - 9 รูปตัดถนนบริเวณแยกศรีอุดมต่อเนื่องทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม - แนวทางเลือกที่ 1



รูปที่ 2.1.3 - 10 รูปตัดถนนบริเวณแยกศรีอุดมต่อเนื่องทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม - แนวทางเลือกที่ 2

ตารางที่ 2.1.3 - 3 การเปรียบเทียบแนวทางเลือกบริเวณแยกศรีอุดมต่อเนื่องทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม

แนวทางเลือก	ด้านวิศวกรรม	ด้านราคาค่าก่อสร้าง	ด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม
แนวทางเลือกที่ 1 (เบี่ยงเข้าเกาะกลาง ตามผลการศึกษาเดิม)	1. แนวเส้นทางด้านเรขาคณิตไม่ดี เพราะต้องเบี่ยงไปทางซ้ายอีกครั้ง 2. ทางเชื่อมเข้า Depot จะยาวกว่า เนื่องจากมีโค้งต่อเนื่อง	ปานกลาง – สูง	ผลกระทบด้านการเวนคืนน้อยกว่า
แนวทางเลือกที่ 2 (อยู่ด้านซ้ายทางต่อเนื่อง)	1. แนวเส้นทางด้านเรขาคณิตดี 2. สามารถเชื่อมเข้า Depot สะดวก	ปานกลาง	ผลกระทบด้านการเวนคืนปานกลาง

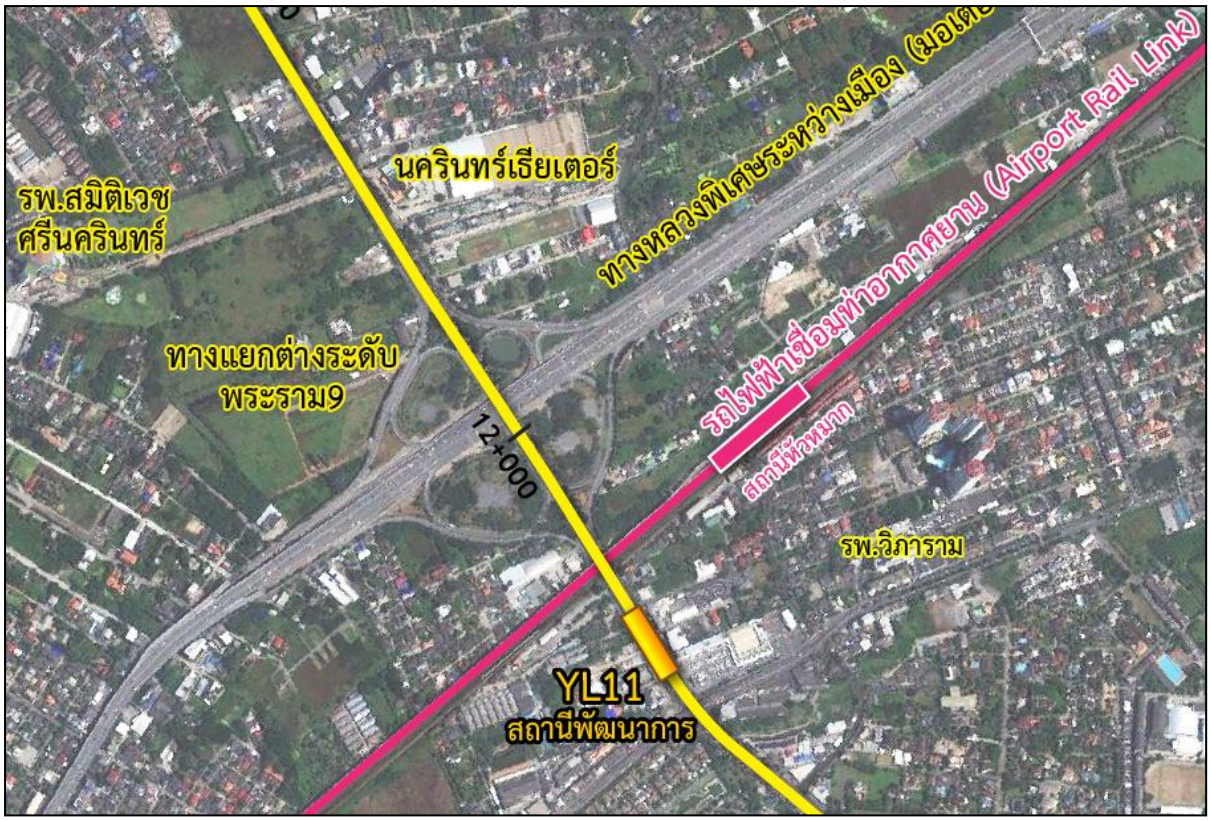
<u>สรุปผลการเปรียบเทียบบริเวณแยกศรีอุดมต่อเนื่องทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม</u>

แนวทางเลือกที่เหมาะสม คือ แนวทางเลือกที่ 2 เบี่ยงออกด้านซ้ายทางต่อเนื่อง เนื่องจากแนวเส้นทางด้านเรขาคณิตดีกว่า รวมไปถึงการเชื่อมเข้า Depot สะดวกกว่า ผลกระทบด้านการเวนคืนปานกลาง เนื่องจากพื้นที่ที่เวนคืนส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ว่างเปล่า และมีเพียงอาคารชั่วคราวเท่านั้น

4) ปรับแนวเส้นทางบริเวณแยกพัฒนาการ

เนื่องด้วยผลการศึกษาเดิมแยกระบบรถไฟฟ้าเป็น 2 ระบบ คือ เป็น Monorail ช่วงลาดพร้าว - พัฒนาการ และ Heavy Rail (MRT) ช่วงพัฒนาการ - สำโรง ทำให้แนวเส้นทางของทั้ง 2 ระบบแยกจากกันที่จุดเชื่อมต่อ ที่ปรึกษาได้ปรับแนวเส้นทางให้ต่อเนื่องกัน จากผลการศึกษาของ รฟม. ที่ให้แนวเส้นทางโครงการเป็น Monorail ตลอดสาย แนวเส้นทางและตำแหน่งสถานีพัฒนาการ ตามผลการศึกษาเดิมของ สนข. ดังแสดงใน**ภาพที่ 2.1.3 - 4** และแนวเส้นทางและตำแหน่งสถานีพัฒนาการ ที่ปรับแก้ใหม่ ดังแสดงใน**ภาพที่ 2.1.3 - 5** ตามลำดับ

ภาพที่ 2.1.3 – 4 แนวเส้นทางและตำแหน่งสถานีพัฒนาการ ตามผลการศึกษาเดิมของ สนข.



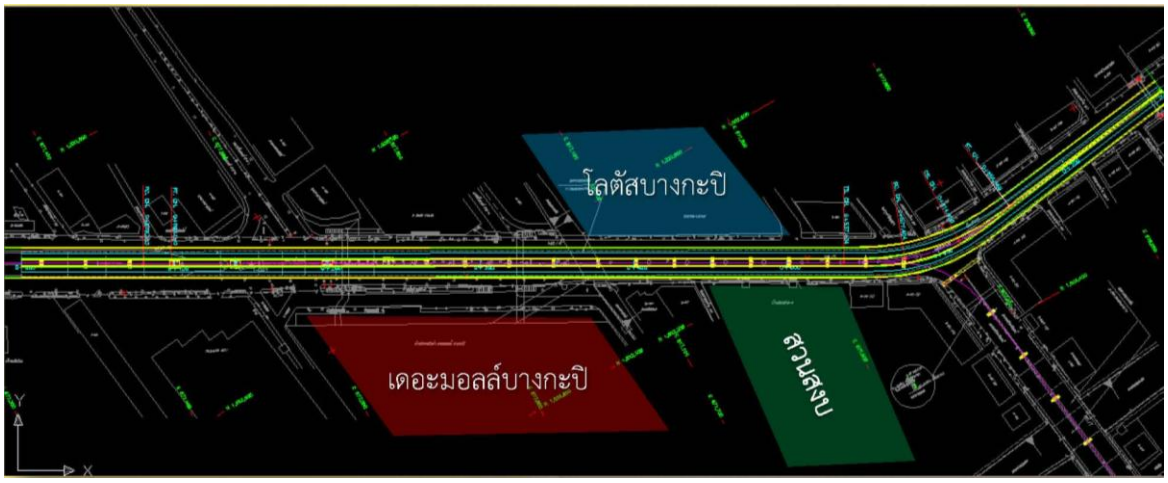
ภาพที่ 2.1.3 - 5 แนวเส้นทางและตำแหน่งสถานีพัฒนาการ ที่ปรับแก้ใหม่

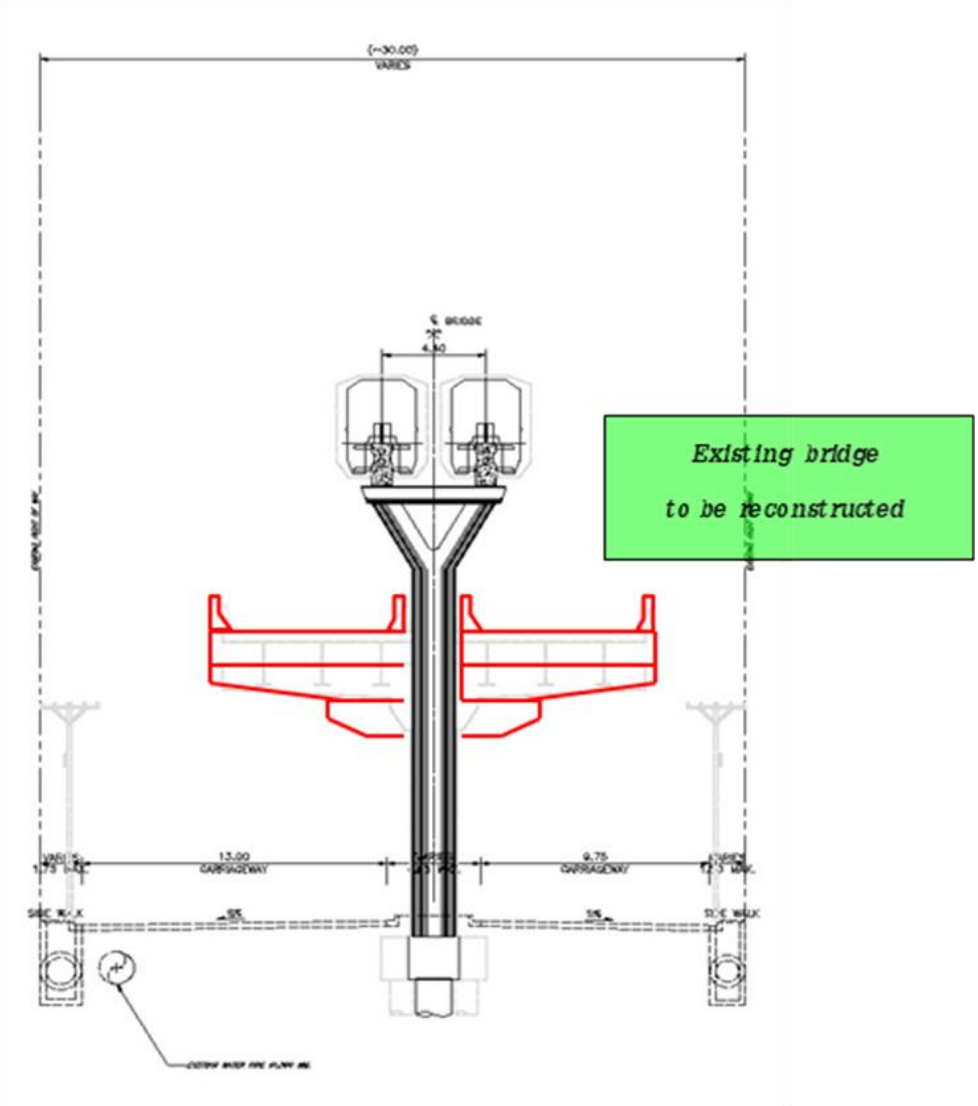
5) แนวเส้นทางในบริเวณที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างหรือโครงการของ กทม. ในอนาคต

จากการประสานงานกับสำนักงานออกแบบ สำนักการโยธา กทม. ในบริเวณที่แนวเส้นทางรถไฟฟ้าผ่านไปยังโครงสร้างสะพานข้ามทางแยกเดิม หรือที่จะก่อสร้างในอนาคต รวมทั้งโครงการก่อสร้างอุโมงค์ทางลอดในอนาคตของ กทม. สรุปได้ดังนี้

(1) สะพานข้ามแยกบางกะปิ (ปรับปรุงสะพานเดิม)

สะพานลอยข้ามทางแยกบางกะปิเดิมในปัจจุบัน เป็นสะพานโครงสร้างเหล็กขนาด 4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง (ทิศทางละ 2 ช่องจราจร) มีจุดเริ่มต้นบริเวณหน้าห้างแมคโคร สาขาลาดพร้าว ยกระดับข้ามแยกตัดถนนศรีนครินทร์ และแยกบางกะปิ สิ้นสุดบริเวณหน้าสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (นิด้า) ความยาวทั้งหมดประมาณ 1.6 กิโลเมตร ลักษณะโครงสร้างสะพานส่วนบนอยู่ชิดกัน ไม่มีช่องว่างตรงกลางสำหรับก่อสร้างเสาตอม่อแนวทางวิ่งรถไฟฟ้า ดังนั้นเพื่อให้แนวทางวิ่งรถไฟฟ้าอยู่ระหว่างกลางสะพาน ซึ่งเป็นการลดผลกระทบต่อประชาชนในส่วนของการเวนคืน และทัศนียภาพของทางวิ่งตามแนวสายทางดูดีกว่าแนวสายทางเดิมที่ศึกษาไว้โดย สนข. ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องรื้อพื้นและคานสะพานเดิมออก เพื่อปรับปรุงโครงสร้างให้มีช่องว่างตรงกลางสะพาน โดยยังคงจำนวนช่องจราจรบนสะพานไว้เท่าเดิม ซึ่งการก่อสร้างปรับปรุงจะดำเนินการจากจุดเริ่มต้นบริเวณหน้าห้างแมคโคร สาขาลาดพร้าว ถึงบริเวณแยกตัดถนนศรีนครินทร์ ความยาวประมาณ 800 เมตร โดยแยกโครงสร้างสะพานและรถไฟฟ้าออกจากกัน ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.3 – 11**

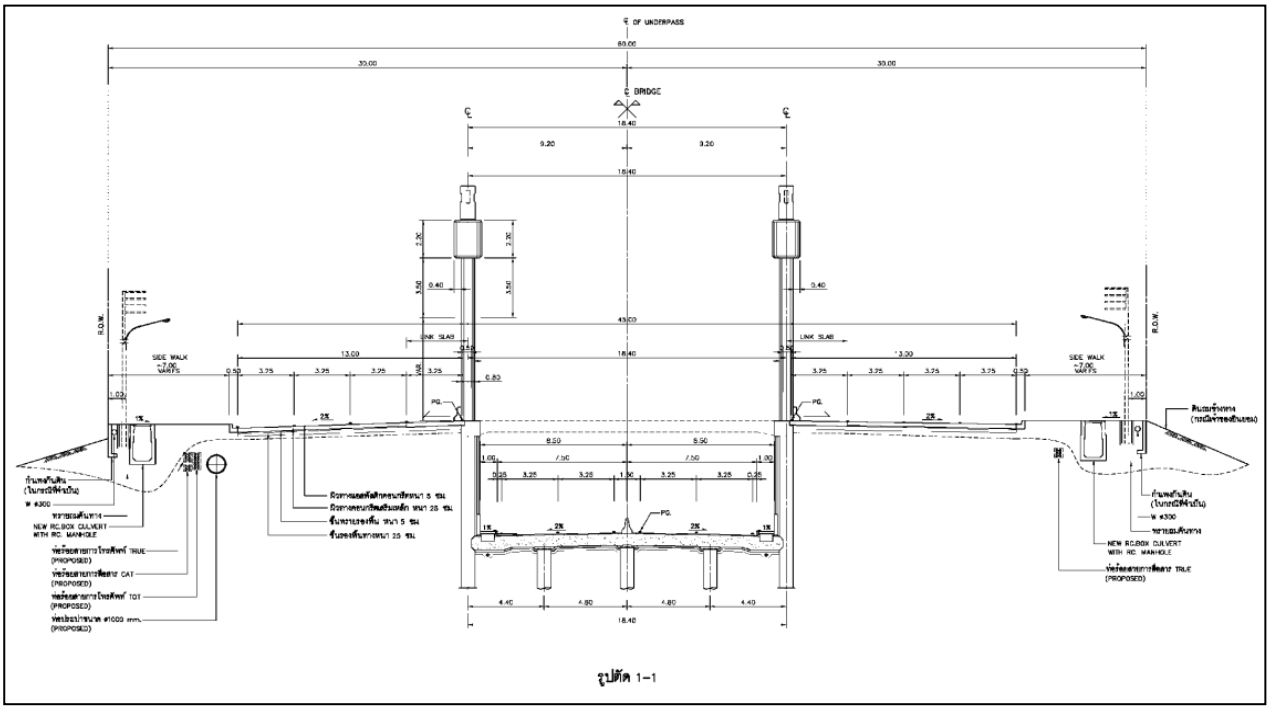




รูปที่ 2.1.3 - 11 แปลนและรูปตัดโครงสร้างทางวิ่งบริเวณสะพานข้ามแยกบางกะปิ

(2) อุโมงค์ทางลอดบริเวณแยกพัฒนาการ (โครงการในอนาคต)

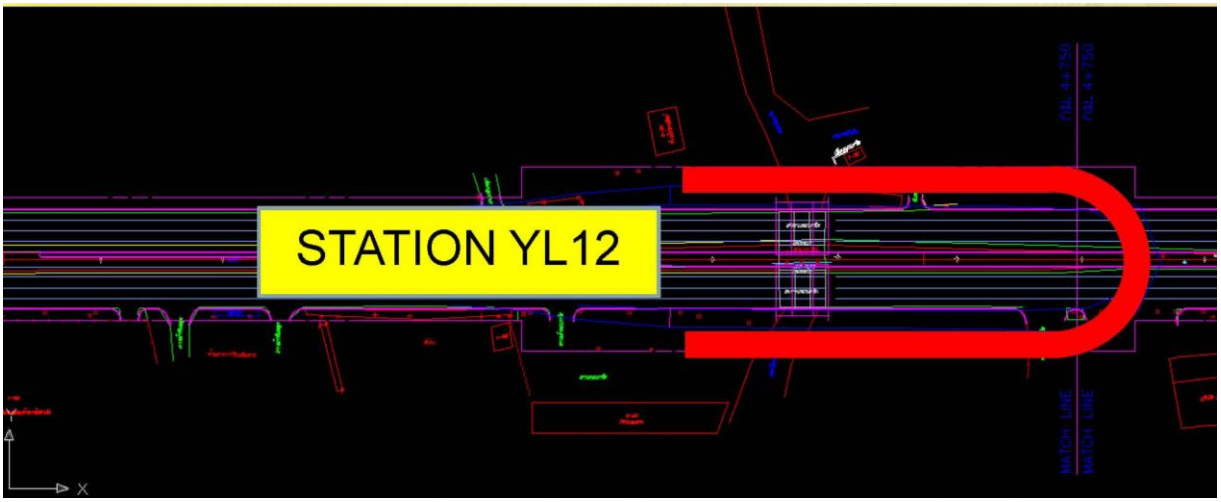
กทม. มีโครงการก่อสร้างอุโมงค์ทางลอดทางรถไฟและถนน บริเวณแยกพัฒนาการในอนาคต ความยาว ประมาณ 900 เมตร แนวเส้นทางรถไฟฟ้าจะอยู่ตำแหน่งศูนย์กลางถนน โดยออกแบบเสาโครงสร้างทางวิ่งบนผนังอุโมงค์ทางลอด (Diaphragm Wall) ซึ่งจะดำเนินการก่อสร้างทั้งในส่วนอุโมงค์ทางลอดและแนวทางวิ่งรถไฟฟ้าไปพร้อมกันโดย รฟม. ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.3 - 12**



รูปที่ 2.1.3 - 12 แปลนและรูปตัดโครงสร้างทางวิ่งบนอุโมงค์ทางลอดแยกพัฒนาการ

(3) สะพานกลับรถบริเวณคลองโคกวัด (โครงการในอนาคต)

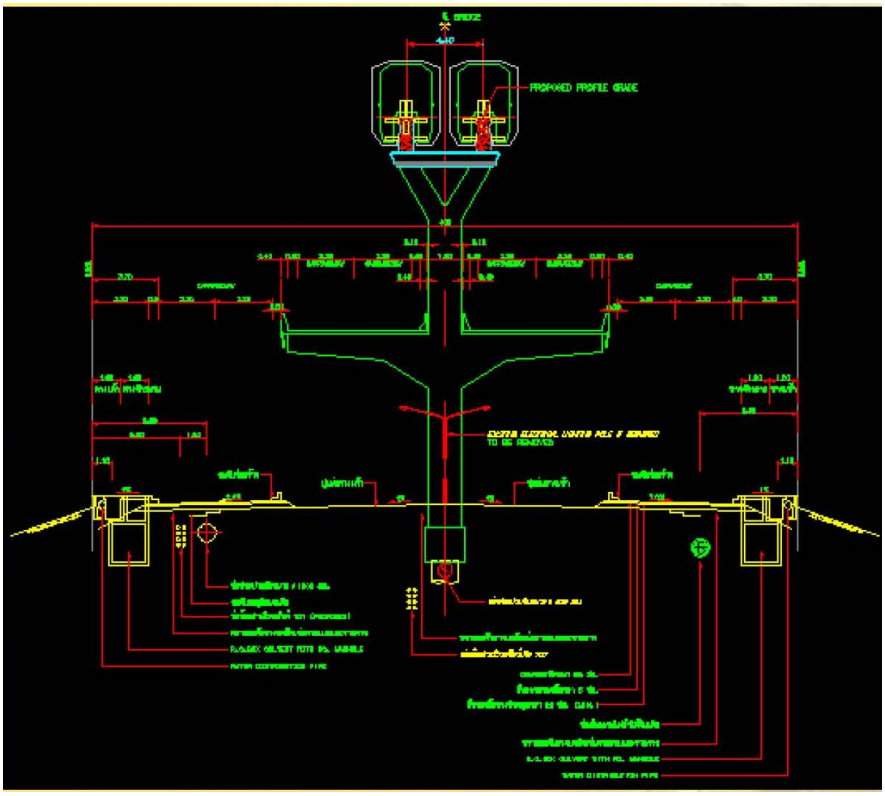
กทม. มีโครงการก่อสร้างสะพานกลับรถยกระดับบริเวณคลองโคกวัดในอนาคต มีผลทำให้แนวทางวิ่งรถไฟฟ้าต้องเผื่อความสูงไว้ล่วงหน้ามากกว่าปกติ เพื่อให้ กทม. สามารถดำเนินการก่อสร้างสะพานกลับรถได้ในอนาคต ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.3 - 13**



รูปที่ 2.1.3 - 13 แปลนและระดับโครงสร้างทางวิ่งบริเวณสะพานกลับรถคลองโคกวัด

(4) สะพานข้ามทางแยกพรีเมียร์ (โครงการในอนาคต)

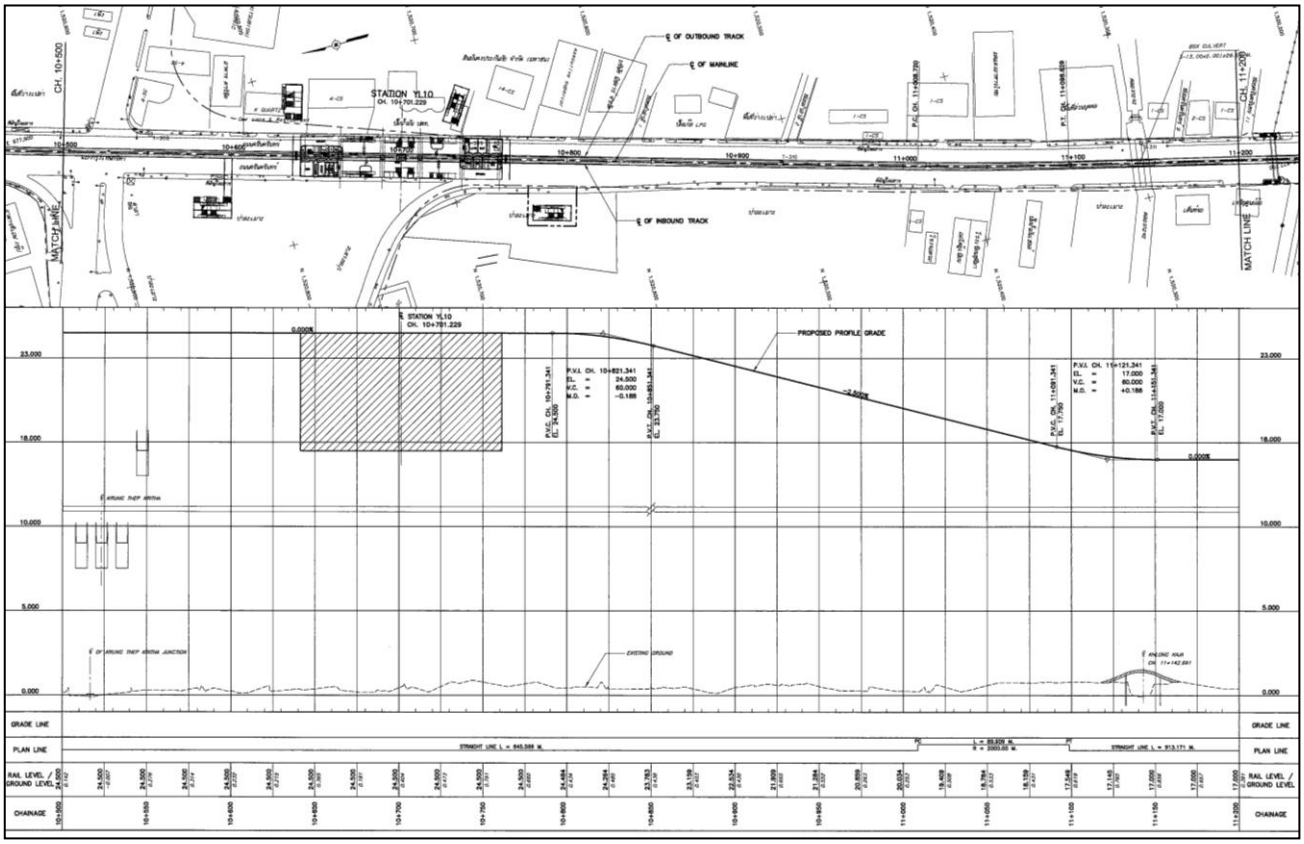
กทม. มีโครงการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยกพรีเมียร์ในอนาคต เพื่อข้ามซอยศรีนครินทร์ 57 และ 59 ขนาด 4 ช่องจราจร ไป - กลับ ในเขตทางเดิม 40 เมตร มีผลทำให้ต้องยกระดับแนวทางวิ่งรถไฟฟ้าสูงมากกว่าปกติ การออกแบบจะใช้เสาร่วมกันรับทั้งสะพานข้ามทางแยก และแนวทางวิ่งรถไฟฟ้า ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.3 -14**



รูปที่ 2.1.3 - 14 แปลนและรูปตัดโครงสร้างทางวิ่งบนสะพานข้ามทางแยกพรีเมียร์

(5) ทางแยกต่างระดับบริเวณแยกกรุงเทพกรีฑา (โครงการในอนาคต)

กทม. มีโครงการก่อสร้างสะพานข้ามทางแยกต่างระดับบริเวณแยกกรุงเทพกรีฑา ซึ่งมีแผนจะดำเนินการก่อสร้างในเดือนสิงหาคม 2557 มีผลทำให้การออกแบบระดับแนวทางวิ่งรถไฟฟ้า และระดับสถานีศรีกรีฑาต้องเผื่อความสูงมากกว่าปกติ และจากการประชุมหารือกับ กทม. ได้เสนอให้ฝากงานเสาเข็มของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองไว้กับโครงการก่อสร้างทางแยกต่างระดับ เนื่องจากในอนาคตจะก่อสร้างได้ยากหากไม่ดำเนินการไว้ก่อน ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1.3 - 15**



รูปที่ 2.1.3 - 15 แปลนและระดับแนวทางวิ่งบริเวณทางแยกต่างระดับกรุงเทพกรีฑา

6) แนวเส้นทางส่วนต่อขยาย

บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการที่สถานีรัชดา สามารถดำเนินการต่อขยายแนวเส้นทางในอนาคตไปตามถนนรัชดาภิเษกเพื่อไปเชื่อมกับรถไฟฟ้าสายสีเขียวส่วนต่อขยาย (หมอชิต - สะพานใหม่) ส่วนบริเวณจุดสิ้นสุดโครงการที่ถนนปู่เจ้าสมิงพราย สามารถดำเนินการต่อขยายแนวเส้นทางในอนาคต เพื่อไปเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วงที่ถนนสุขสวัสดิ์ โดยมีข้อพิจารณาการกำหนดแนวทางเลือกดังนี้

(1) การพิจารณาพื้นที่เพื่อกำหนดแนวเส้นทางเลือก

ในการกำหนดแนวทางเลือกส่วนต่อขยายรถไฟฟ้าสายสีเหลืองนี้ จำเป็นต้องศึกษาข้อมูลแผนแม่บทขนส่งมวลชนระบบรางในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และโครงข่ายถนน ทั้งนี้การพิจารณาพื้นที่เพื่อกำหนดแนวเส้นทางในการศึกษา มีประเด็นสำคัญที่ต้องพิจารณา ดังนี้

- ควรจะสอดคล้องกับแผ่นแม่บทขนส่งมวลชนระบบรางในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

- ควรใช้สามารถพื้นที่เกาะกลางหรือภายในเขตทางของถนนตามแนวโครงข่ายถนนในปัจจุบัน เพื่อลดผลกระทบจากการเวนคืนที่ดิน
- สามารถเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าสายสีม่วงหรือสายสีเขียวที่สถานีปลายทางได้ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้โดยสาร
- มีความเป็นไปได้ในการก่อสร้างทางด้านวิศวกรรม และด้านสิ่งแวดล้อม

2.2 สรุปรายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลง

สำหรับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหลายประเด็น ได้แก่ ระบบรถไฟฟ้า ตำแหน่งที่ตั้งสถานี แนวเส้นทาง มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สรุปประเด็นที่ขอเปลี่ยนแปลงของโครงการกับรายงานฯ ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555 ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.2 - 1** และเปรียบเทียบตำแหน่งสถานีจากการศึกษาเดิมกับการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียด ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.2 - 2**

ตารางที่ 2.2 - 1 สรุปประเด็นที่ขอเปลี่ยนแปลงของโครงการกับรายงานฯ ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555

ลำดับที่	รายการ	ตามรายงานที่ผ่านความเห็นชอบเมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555	การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	เหตุผลที่เปลี่ยนแปลง
1.	**1.1 ระบบรถไฟฟ้า**	- โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน (รัชดา/ลาดพร้าว - พัฒนาการ) เป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยวแบบคร่อมราง (Monorail) ความยาว 12.60 กิโลเมตร	- ไม่เปลี่ยนแปลงระบบรถไฟฟ้า	
		- โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม (พัฒนาการ-สำโรง) เป็นระบบรถไฟฟ้าขนาดหนัก (Heavy Rail) ความยาว 17.90 กิโลเมตร	- เปลี่ยนแปลงระบบรถไฟฟ้าเป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Monorail) ตลอดสาย โดยใช้ชื่อ โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง (ลาดพร้าว-สำโรง) รวมระยะทางประมาณ 30 กิโลเมตร	เป็นไปตามผลการศึกษาของ รฟม. เพื่อให้ได้ระบบไฟฟ้าที่เหมาะสมที่สุด โดยทำให้ผู้โดยสารเกิดความสะดวกสบายไม่ต้องเปลี่ยนถ่ายรถที่สถานีพัฒนาการและเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการทำงาน 2 ระบบ ซึ่งมีทั้งสถานี อาคารซ่อมบำรุง และสถานีจอดรถไฟฟ้าที่ต้องมีแยกกันในแต่ละระบบ ทั้งนี้จะเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการลงทุนประมาณ 1 เท่าตัว
	1.2 การเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าสายสีเหลืองอ่อนและสายสีเหลืองเข้ม	- โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน (รัชดา/ลาดพร้าว - พัฒนาการ) มีสถานีเชื่อมต่อที่สถานีปลายทางคือ สถานี Y - 10 (กม.12+390) ตั้งอยู่ระหว่างทางแยกต่างระดับพระราม 9 กับทางแยกพัฒนาการ โดยเป็นสถานีต่อเชื่อมกับระบบขนส่งมวลชน 2 สาย คือ สายสีเหลืองเข้ม (พัฒนาการ–สำโรง) และสาย Airport Rail Link (ARL) ของการรถไฟแห่งประเทศไทย	- เปลี่ยนแปลงระบบรถไฟฟ้าเป็นระบบรถไฟฟ้า Monorail ตลอดสาย ทำให้สามารถเชื่อมต่อกันได้โดยไม่ต้องลงเปลี่ยนรถ ทำให้ผู้โดยสารสามารถเดินทางได้สะดวกมากขึ้น	
		- โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม (พัฒนาการ-สำโรง) มีสถานีเชื่อมต่อกับสายสีเหลืองอ่อน ช่วงรัชดา/ลาดพร้าว - พัฒนาการ ที่สถานี Y - 10 พัฒนาการ (กม. 12+050) ตั้งอยู่บริเวณทางแยกต่างระดับพระราม 9 โดยมีตำแหน่งสถานีเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (Airport Rail Link)		
2.	**2.2 เพิ่มสถานีและการขยับตำแหน่งสถานี** **2.2.1 ศูนย์ซ่อมบำรุงและโรงจอดรถไฟฟ้า**	- โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน (รัชดา/ลาดพร้าว - พัฒนาการ) มีศูนย์ซ่อมบำรุงจำนวน 1 แห่ง ตั้งอยู่ใกล้สถานีปลายทางที่ทางแยกต่างระดับพระราม 9 อยู่บนพื้นที่โล่งขนาดประมาณ 35 ไร่ ระหว่างเขตทางรถไฟสายตะวันออกและเขตทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 (กรุงเทพ - ชลบุรี)	- เปลี่ยนแปลง โดยยกเลิกการใช้ศูนย์ซ่อมบำรุงของโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน (รัชดา/ลาดพร้าว - พัฒนาการ) โดยใช้ศูนย์ซ่อมบำรุงของโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม (พัฒนาการ-สำโรง) เพียงแห่งเดียว	- ใช้ระบบรถไฟฟ้า Monorail ตลอดสาย จึงลดการใช้ศูนย์ซ่อมบำรุงเหลือเพียง 1 แห่ง เท่านั้น

ตารางที่ 2.2 - 1 สรุปประเด็นที่ขอเปลี่ยนแปลงของโครงการกับรายงานฯ ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555 (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	ตามรายงานที่ผ่านความเห็นชอบเมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555	การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	เหตุผลที่เปลี่ยนแปลง
		- โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม (พัฒนาการ - สำโรง) มีศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot) 1 แห่ง ตั้งอยู่บนพื้นที่โล่งขนาดใหญ่ ด้านทิศตะวันออกของทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม มีเนื้อที่ประมาณ 112 ไร่	- ไม่เปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่ตั้ง โดยออกแบบให้เป็นศูนย์ซ่อมบำรุงของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง	
	2.2.2 อาคารจอดแล้วจร (Park & Ride)	- โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน (รัชดา/ลาดพร้าว - พัฒนาการ) ได้กำหนดตำแหน่งของลานจอดรถประเภทจอดแล้วจรไว้ที่สถานีพัฒนาการ บริเวณทางแยกต่างระดับพระราม 9 (ร่วมกับระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม) โดยขอใช้พื้นที่ว่างขนาด 55,860 ตร.ม. จากการทางพิเศษแห่งประเทศไทยและกรมทางหลวง เพื่อพัฒนาเป็นลานจอดรถที่สามารถจอดรถได้ประมาณ 1,500 คัน โดยกำหนดจุดเข้า - ออกของลานจอดรถไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสม ได้แก่ ทางกลับรถใต้ทางแยกต่างระดับหรือถนนในระดับพื้นราบสำหรับยวดยานเลี้ยวซ้ายก่อนถึงทางแยกต่างระดับ เพื่อให้ยวดยานในทางแยกต่างระดับมีความปลอดภัยเหมือนเดิมและไม่เพิ่มปัญหาการตัดกัน	- เปลี่ยนแปลง โดยพื้นที่อาคารจอดแล้วจร (Park&Ride) ใหม่จะอยู่ตามแนวทางถนนศรีนครินทร์ บริเวณจุดตัดกับถนนบางนา-ตราด	- ใช้พื้นที่อาคารจอดแล้วจรแห่งใหม่ขนาด 40 ไร่ เนื่องจากมีความเหมาะสมในด้านที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ และอยู่ใกล้สถานีรถไฟฟ้า รวมถึงสามารถเชื่อมต่อและเข้าออกได้หลายทาง
		- โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม (พัฒนาการ - สำโรง) ได้พิจารณาจัดเตรียมที่จอดแล้วจร (Park & Ride) เพื่อความสะดวกของผู้โดยสารที่ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล 1 แห่ง บริเวณสถานีพัฒนาการ วงแหวนขึ้นลงทางแยกต่างระดับพระรามเก้า - ศรีนครินทร์ (ร่วมกับระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน) ด้วยการขอใช้พื้นที่ว่างขนาด 55,860 ตร.ม. จากการทางพิเศษฯและกรมทางหลวง เพื่อพัฒนาเป็นลานจอดรถที่สามารถจอดรถได้ ประมาณ 1,500 คัน	- เปลี่ยนแปลง โดยพื้นที่อาคารจอดแล้วจร (Park & Ride) ใหม่จะอยู่ตามแนวทางถนนศรีนครินทร์ บริเวณจุดตัดกับถนนบางนา - ตราด	
	2.2.3 จำนวนสถานี	- โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน (รัชดา/ลาดพร้าว - พัฒนาการ) มีสถานีจำนวน 10 สถานี - โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม(พัฒนาการ-สำโรง) มีจำนวน 11 สถานี	- เปลี่ยนแปลงระบบรถไฟฟ้าเป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Monorail) ตลอดสาย โดยมีสถานีทั้งหมด 23 สถานี ซึ่งมีสถานีเพิ่ม 3 สถานี ได้แก่ สถานีลาดพร้าว 71 สถานีกลันตัน และสถานีศรีนครินทร์ 38	- มีการปรับปรุงเพิ่มเติมสถานีให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชนต่างๆ ในอนาคต

ตารางที่ 2.2 - 1 สรุปประเด็นที่ขอเปลี่ยนแปลงของโครงการกับรายงานฯ ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555 (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	ตามรายงานที่ผ่านความเห็นชอบเมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555	การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	เหตุผลที่เปลี่ยนแปลง
	2.2.4 การเปลี่ยนชื่อสถานี	- Y - 05 สถานีวังทองหลาง - Y - 08 แยกลำสาลี	- YL - 05 สถานีมหาดไทย - YL - 08 สถานีลำสาลี	- ปรับเปลี่ยนชื่อสถานีเพื่อให้สอดคล้องกับตำแหน่งสถานี
3.	**การเปลี่ยนแปลงแนวเส้นทาง**	โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน (รัชดา/ลาดพร้าว - พัฒนาการ) มีแนวเส้นทางดังนี้		
		- บริเวณแยกบางกะปิ แนวเส้นทางเบี่ยงออกด้านขวาทาง ต้องเวนคืนมาก (อาคารโรงแรม สวนสงบ อาคารพาณิชย์)	- เปลี่ยนแปลง โดยให้แนวเส้นทางอยู่แนวกลางถนน โดยรื้อสะพานออก เพื่อก่อสร้างเสาทางวิ่งและสะพานรถยนต์ใหม่ ซึ่งจะลดผลกระทบด้านการเวนคืน	- ปรับเปลี่ยนเพื่อลดการเวนคืนที่ดินและอาคารพักอาศัยของประชาชนในบริเวณแยกบางกะปิ
		- บริเวณแยกพัฒนาการ แนวเส้นทางจะเลี้ยวเข้าสู่สถานี Y - 10 พัฒนาการ (Monorail) ซึ่งเป็นสถานีปลายทางของสายสีเหลืองอ่อน และต่อเชื่อมไปยัง Depot ของระบบ Monorail	- เปลี่ยนแปลง โดยปรับแนวเส้นทางให้ต่อเชื่อมกัน	
		โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม(พัฒนาการ-สำโรง) มีแนวเส้นทางดังนี้		
		- บริเวณสะพานข้ามคลองประเวศบุรีรมย์ แนวเส้นทางจะไปตามแนวเกาะกลางถนน	- เปลี่ยนแปลง โดยเบี่ยงออกด้านขวาทาง ให้เสาอยู่ระหว่างสะพานกับที่กลับรถ เพื่อลดการเวนคืน	- ปรับเปลี่ยนแนวเส้นทาง เนื่องจากปัจจุบันมีการก่อสร้างสะพานข้ามคลองประเวศบุรีรมย์จึงไม่สามารถวางเสากลางถนนได้
		- บริเวณแยกศรีอุดมต่อเนื่องแยกต่างระดับศรีเอี่ยม แนวเส้นทางจะเบี่ยงออกซ้ายเพื่อหลบแนวอุโมงค์ก่อนจะเบี่ยงกลับเข้าสู่เกาะกลางถนนเป็นระยะทางประมาณ 300 เมตร และเบี่ยงกลับมาด้านซ้ายทางอีกครั้ง เพื่อลอดใต้ทางพิเศษบูรพาวิถี	- เปลี่ยนแปลง โดยเบี่ยงออกด้านซ้ายทางต่อเนื่อง เพื่อปรับแนวเส้นทางด้านเรขาคณิตให้ดีขึ้น และสามารถเข้า Depot ได้สะดวก แต่มีผลกระทบด้านการเวนคืนพื้นที่ดินว่างเปล่าและอาคารชั่วคราวในพื้นที่	- ปรับเปลี่ยนเพื่อให้ระบบการเดินรถไฟฟ้ามีความสะดวกและปลอดภัย
		- บริเวณแยกพัฒนาการ แนวเส้นทางจะเริ่มต้นจากสถานี Y - 10 พัฒนาการ (Heavy rail) ซึ่งเป็นสถานีต้นทางของสายสีเหลืองเข้ม	- เปลี่ยนแปลง โดยปรับแนวเส้นทางให้ต่อเชื่อมกัน	- ใช้ระบบรถไฟฟ้า Monorail เช่นเดียวจึงไม่ต้องแยกสถานีออกจากกัน

ตารางที่ 2.2 - 1 สรุปประเด็นที่ขอเปลี่ยนแปลงของโครงการกับรายงานฯ ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555 (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	ตามรายงานที่ผ่านความเห็นชอบเมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555	การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	เหตุผลที่เปลี่ยนแปลง
4.	**มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม**	มาตรการที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA สามารถลดผลกระทบได้	**ยกเลิกมาตรการ** **<u>ระยะก่อสร้าง</u>** 1) **ระดับเสียง** ดำเนินการติดตั้งกำแพงกั้นเสียงไว้ตามแนวเส้นทางโครงการ คิดเป็นระยะทางอย่างน้อย 200 เมตร/แห่งในช่วงก่อนและหลังผ่านพื้นที่อ่อนไหว	- เนื่องจากกังวลเรื่องความปลอดภัยในกรณีที่มีการเกิดอัคคีภัยหรืออุบัติเหตุต่างๆ เพราะมีลักษณะท่อลอดปิดทึบและยังเป็นการเพิ่มผลกระทบทางทัศนียภาพอีกด้วย ดังแสดงในรูป โดยผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนด คือ 70 เดซิเบล(เอ) ยกเว้นผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณโรงพยาบาลเวชธานีและโรงพยาบาลจุฬาเวชเท่านั้นที่มีระดับเสียงสูงกว่าค่ามาตรฐานเล็กน้อย จึงได้กำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบดังกล่าวโดยติดตั้งวัสดุซับเสียงใต้สถานีรถไฟฟ้าจำนวน 4 แห่ง ได้แก่ สถานีภาวนา สถานีโชคชัย 4 สถานีลาดพร้าว 101 และสถานีสำโรง

ตารางที่ 2.2 - 1 สรุปประเด็นที่ขอเปลี่ยนแปลงของโครงการกับรายงานฯ ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555 (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	ตามรายงานที่ผ่านความเห็นชอบเมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555	การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	เหตุผลที่เปลี่ยนแปลง
4.	**มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)**	**1) ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว** **<u>ระยะก่อสร้าง</u>** - กำหนดให้มีวิธีการป้องกันการพังทลายของดินและวิธีการรักษาเสถียรภาพของหลุม เช่น ใช้สารละลายโพลิเมอร์ผสมกับสารละลายเบนโทไนต์ (Bentonite Slurry) อัตราส่วนผสม 1:12.50 ใส่ลงไปภายในหลุมเพื่อป้องกันการพังทลายของดินและรักษาเสถียรภาพของหลุม โดยสารละลายผสมดังกล่าวมีคุณสมบัติช่วยลดการซึมผ่านชั้นทราย และยึดเกาะอนุภาคของดินหรือทรายที่มีขนาดเล็กให้ยึดเกาะกันทำให้ตกตะกอนเร็วขึ้น **2) คุณภาพน้ำผิวดิน** **<u>ระยะก่อสร้าง</u>** - พื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงจะต้องขุดรางระบายน้ำชั่วคราวขนาด 0.60x0.60 เมตร โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างและมีบ่อดักตะกอนขนาด 1.00x1.00x1.00 เมตร จำนวน 4 บ่อ ไว้ที่ตอนปลายของรางระบายน้ำชั่วคราว รางระบายน้ำชั่วคราวขนาด 0.60x0.60 เมตร และบ่อตกตะกอนขนาด 1.00x1.00x1.00 เมตร ในพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุงบริเวณทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม เพื่อรองรับปริมาณน้ำทิ้งจากกิจกรรมก่อสร้างต่างๆ หรือใช้ดักปริมาณตะกอนดินที่ไหลปะปนมากับน้ำหรือน้ำฝนไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน ท่อระบายน้ำสาธารณะหรือพื้นที่ลุ่มต่ำได้โดยตรง **<u>ระยะดำเนินการ</u>** - การจัดการปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในศูนย์ซ่อมบำรุงจะต้องติดตั้งระบบบำบัดเสียขนาดเล็กชนิดติดตั้งอยู่กับที่ (Onsite Treatment Plant) เป็นแบบผสมชนิดกรองไร้อากาศและเติมอากาศผ่านผิวตัวกลาง (Anaerobic Filter and Contact Aeration Process) ขนาดความจุ 50 ลบ.ม./ใบ จำนวน 3 ใบ คิดเป็นปริมาตรรวม 150 ลบ.ม. ให้แล้วเสร็จก่อนการเปิดใช้งาน โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ภายในอาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถและหอพัก	**<u>เปลี่ยนแปลงมาตรการ</u>** **1) ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว** **<u>ระยะก่อสร้าง</u>** - กำหนดให้มีวิธีการป้องกันการพังทลายของดินและวิธีการรักษาเสถียรภาพของหลุม เช่น ใช้สารละลายโพลิเมอร์ (Polymer Slurry) เป็นสารรักษาเสถียรภาพของหลุมเจาะ เนื่องจากสารละลายโพลิเมอร์ (Polymer Slurry) มีส่วนช่วยเพิ่มแรงเสียดทานด้านข้างระหว่างเสาเข็มเจาะกับชั้นดินทราย ซึ่งแตกต่างกับเสาเข็มเจาะภายใต้สารละลายเบนโทไนต์ (Bentonite Slurry) ที่มีผลกระทบต่อแรงเสียดทานที่ผิวของเสาเข็ม **2) คุณภาพน้ำผิวดิน** **<u>ระยะก่อสร้าง</u>** - พื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงจะดำเนินการขุดบ่อดักตะกอนชั่วคราวบริเวณด้านทิศใต้ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 5,100 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับปริมาณน้ำทิ้งและปริมาณน้ำฝนระยะก่อสร้าง ก่อนปล่อยลงสู่คลองเคล็ดและคลองสาหร่าย พร้อมทั้งจัดทำรางระบายน้ำชั่วคราวสำหรับรวบรวมน้ำบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงลงบ่อดักตะกอนชั่วคราว และทำรางระบายน้ำจากบ่อดังกล่าว ลงสู่ลำรางสาธารณะต่อไป **<u>ระยะดำเนินการ</u>** - การจัดการปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในศูนย์ซ่อมบำรุง ต้องติดตั้งระบบบำบัดเสียขนาดเล็กแบบติดตั้งอยู่กับที่ (Onsite Treatment Plant) เป็นชนิดบ่อเกรอะ บ่อกรองไร้อากาศและเติมอากาศผ่านผิวตัวกลาง (Septic - Anaerobic Filter and Contact Aeration Process) ขนาดความจุ 50 ลบ.ม./ใบ จำนวน 3 ใบ คิดเป็นปริมาตรรวม 150 ลบ.ม. และตามด้วยบ่อพักน้ำทิ้ง (Retention) โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรม	

ตารางที่ 2.2 - 1 สรุปประเด็นที่ขอเปลี่ยนแปลงของโครงการกับรายงานฯ ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555 (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	ตามรายงานที่ผ่านความเห็นชอบเมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555	การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	เหตุผลที่เปลี่ยนแปลง
4.	**มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)**	พนักงานจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดตั้งอยู่กับที่โดยตรง ส่วนปริมาณน้ำเสียจากร้านอาหารและการซ่อมบำรุงและล้างรถไฟฟ้าจะไหลผ่านเครื่องดักไขมัน (Oil Interceptor) เพื่อแยกไขมันและน้ำมันออก ก่อนรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดติดตั้งอยู่กับที่ก่อนระบายลงสู่คลองเคล็ด	**<u>เปลี่ยนแปลงมาตรการ</u> (ต่อ)** ต่างๆ ภายในอาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถและหอพักพนักงานจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดตั้งอยู่กับที่โดยตรง ส่วนปริมาณน้ำเสียจากร้านอาหารและการซ่อมบำรุงและล้างรถไฟฟ้าจะไหลผ่านเครื่องดักไขมัน (Oil Interceptor) เพื่อแยกไขมันและน้ำมันออก ก่อนรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดติดตั้งอยู่กับที่ก่อนระบายลงสู่คลองเคล็ดต่อไป	
			<u>เพิ่มเติมมาตรการ</u> **1) ทรัพยากรดิน** **<u>ระยะก่อสร้าง</u>** - พื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงจะดำเนินการขุดบ่อดักตะกอนชั่วคราวบริเวณด้านทิศใต้ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 5,100 ลูกบาศก์เมตร พร้อมทั้งจัดทำรางระบายน้ำชั่วคราว เพื่อดักปริมาณตะกอนดินที่ไหลปะปนกับปริมาณน้ำหรือน้ำฝนไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดินท่อระบายน้ำสาธารณะหรือพื้นที่ลุ่มต่ำได้ **2) ระดับเสียง** **<u>ระยะก่อสร้าง</u>** - ติดตั้งกำแพงคอนกรีตพร้อมแผ่น Metal Sheet ความสูง 2 เมตร บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - ติดตั้งรั้วเหล็กทึบความสูง 2 เมตร **<u>ระยะดำเนินการ</u>** - ออกแบบทางวิ่งของรถไฟฟ้า (Guide Way) ให้มีความเรียบทั้งผิวหน้าด้านบนและด้านข้าง - ออกแบบให้รถไฟฟ้าประเภท Monorail ใช้เฉพาะระบบล้อยางในการดำเนินงานเท่านั้น โดยล้อยางของรถไฟฟ้าทั้งหมดจะถูกตรวจสอบและเปลี่ยนตามระยะเวลาที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด - กำหนดให้รถไฟฟ้ามีฝาครอบล้อ โดยออกแบบให้ห่อหุ้มปิดล้อทั้งหมด เพื่อลดเสียงจากการเดินรถไฟฟ้าจากแหล่งกำเนิดตลอดเวลาที่มีการเดินรถ	

ตารางที่ 2.2 - 1 สรุปประเด็นที่ขอเปลี่ยนแปลงของโครงการกับรายงานฯ ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555 (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	ตามรายงานที่ผ่านความเห็นชอบเมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555	การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	เหตุผลที่เปลี่ยนแปลง
4.	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)		<u>เพิ่มเติมมาตรการ</u> (ต่อ) 3) นิเวศวิทยาทางบก <u>ทรัพยากรป่าไม้</u> <u>ระยะก่อสร้าง</u> - ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่กรุงเทพมหานคร เช่น สำนักงานเขตลาดพร้าว สำนักงานเขตวังทองหลาง สำนักงานเขตบางกะปิ สำนักงานเขตสวนหลวง สำนักงานเขตประเวศและสำนักงานเขตบางนา ขณะที่จังหวัดสมุทรปราการประกอบด้วย เทศบาลตำบลสำโรงเหนือ และองค์การบริหารส่วนตำบลเทพารักษ์ เพื่อร่วมกันหารือแนวทางการดำเนินงานก่อสร้างและกำหนดพื้นที่ก่อสร้างจำกัด เพื่อจำกัดพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบต่อต้นไม้บริเวณพื้นที่โครงการ - สำรวจและประเมินจำนวนต้นไม้ที่ต้องตัดฟันออกจากการดำเนินโครงการและที่ต้องเคลื่อนย้าย (ขุดล้อม) ออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อนำไปเพาะชำไว้ในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ - ดำเนินการเคลื่อนย้าย (ขุดล้อม) ต้นไม้ใหญ่ (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอก; DBH > 10 เซนติเมตร) ที่สำคัญออกจากพื้นที่โครงการในช่วงก่อนการก่อสร้าง - ใช้แรงงานเครื่องจักรหรือแรงงานคนงาน และกรณีที่เป็นต้นไม้ที่มีสภาพเสื่อมโทรม อนุญาตให้ตัดต้นไม้ออกได้ รวมทั้งต้องดำเนินการเก็บซากวัสดุต่างๆ ออกจากพื้นที่ให้หมด - ภายหลังจากการเปิดพื้นที่เพื่อการก่อสร้างโครงการ ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่โดยการปรับเกลี่ยพื้นที่ให้ง่ายต่อการปลูกต้นไม้ - นำดินจากบริเวณพื้นที่โครงการหรือดินจากภายนอกพื้นที่มาปรับถมสภาพพื้นที่ ก่อนจะดำเนินการปลูกต้นไม้ คลุมดิน เพื่อให้รากพืชสามารถยึดเกาะในระยะแรก	

ตารางที่ 2.2 - 1 สรุปประเด็นที่ขอเปลี่ยนแปลงของโครงการกับรายงานฯ ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555 (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	ตามรายงานที่ผ่านความเห็นชอบเมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555	การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	เหตุผลที่เปลี่ยนแปลง
4.	**มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)**		**<u>เพิ่มเติมมาตรการ</u> (ต่อ)** - ดำเนินการปลูกพืชทดแทนเพื่อรักษาระบบนิเวศ โดยอาจขอคำแนะนำและต้นกล้าจากกรุงเทพมหานคร จังหวัดสมุทรปราการ กรมป่าไม้ และกรมอุทยานแห่งชาติฯ ในการคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่จะปลูกทดแทน โดยเลือกใช้พืชพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ชุมชนเมือง (Urban Ecology) ที่สามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพแวดล้อมของพื้นที่โครงการและไม่ทำให้เกิดการบดบังมุมมองในการเดินรถ - ดำเนินการบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูก เช่น พรวนดิน ใส่ปุ๋ย กำจัดวัชพืชและแมลงศัตรูพืช และการปลูกต้นไม้ซ่อมแซม เป็นต้น - ตรวจสอบต้นไม้ที่ปลูกและสภาพแวดล้อมของทรัพยากรป่าไม้ที่ยังเหลืออยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ - เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จจะต้องรีบรื้อถอนที่พักของพนักงานและคนงานและขนย้ายออกไปจากพื้นที่โดยทันที หลังจากนั้นจะต้องปรับเปลี่ยนพื้นที่เพื่อให้คืนสู่สภาพเดิมโดยเร็ว พื้นที่ใดสมควรต้องฟื้นฟูสภาพนิเวศด้วยการปลูกต้นไม้ หรือปลูกเสริมก็ให้รีบดำเนินการในทันที **<u>ระยะดำเนินการ</u>** - ควบคุมป้องกันมิให้มีการตัดไม้บริเวณพื้นที่โครงการโดยประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่กรุงเทพมหานคร เช่น สำนักงานเขตลาดพร้าว สำนักงานเขตวังทองหลาง สำนักงานเขตบางกะปิ สำนักงานเขตสวนหลวง สำนักงานเขตประเวศ และสำนักงานเขตบางนา ขณะที่จังหวัดสมุทรปราการประกอบด้วย เทศบาลตำบลสำโรงเหนือ และองค์การบริหารส่วนตำบลเทพารักษ์ **4) การใช้ประโยชน์ที่ดิน** **<u>ระยะก่อสร้าง</u>** - กิจกรรมการก่อสร้างต้องดำเนินการอยู่เฉพาะในเขตทางโครงการ ศูนย์ซ่อมบำรุง และอาคารจอดแล้วจรของโครงการเท่านั้น	

ตารางที่ 2.2 - 1 สรุปประเด็นที่ขอเปลี่ยนแปลงของโครงการกับรายงานฯ ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555 (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	ตามรายงานที่ผ่านความเห็นชอบเมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555	การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	เหตุผลที่เปลี่ยนแปลง
4.	**มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)**		**<u>เพิ่มเติมมาตรการ</u> (ต่อ)** - จัดให้มีพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุการก่อสร้างโดยเฉพาะ ไม่ให้กีดขวางหรือมีการกองอยู่พื้นที่นอกเขตพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ และไม่วางวัสดุก่อสร้างอุปกรณ์หรือเครื่องมือต่างๆ กีดขวางทางน้ำ **5) การคมนาคมขนส่ง** **<u>ระยะก่อสร้าง</u>** - ติดตั้งราวกั้นชน ตาข่ายป้องกันเศษวัสดุผนังกั้นฝุ่นและเสียง รางดักน้ำรวมทั้งการจัดเก็บเศษวัสดุต่างๆ ให้พ้นจากผิวจราจร เน้นความปลอดภัยแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง และประชาชนในการสัญจรผ่านพื้นที่ก่อสร้าง - ติดตั้งไฟส่องทางบริเวณพื้นที่ใต้โครงสร้างยกระดับสถานีรถไฟฟ้า และพื้นที่ทางเท้าริมโครงข่ายถนนเดิม - กิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ที่จะรบกวนการสัญจรบนทางเท้าบริเวณบาทวิถีจะต้องจัดให้มีทางเดินเท้าชั่วคราวขึ้นและมีป้ายสัญลักษณ์แสดงทิศทางอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้ทางเท้าสามารถใช้บริการรถโดยสารประจำทางได้อย่างปลอดภัย **6) ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ** **<u>ระยะก่อสร้าง</u>** **-** เพิ่มแผนการรื้อย้าย และขั้นตอนการดำเนินงาน ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของโครงการ **7) การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ** **<u>ระยะก่อสร้าง</u>** - ก่อสร้างบ่อดักตะกอนชั่วคราวขนาดความจุไม่น้อยกว่า 5,100 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำฝนในระยะก่อสร้าง ก่อนปล่อยลงสู่คลองเคล็ดและคลองสาหร่าย **<u>ระยะดำเนินการ</u>** - ดำเนินการสูบน้ำฝนจากบ่อพักน้ำฝนของโครงการระบายลงสู่คลองเคล็ดภายหลังจากฝนหยุดตก - ตรวจสอบระดับน้ำในคลองเคล็ดก่อนปล่อยน้ำออกจากโครงการ หากในกรณีที่มีระดับน้ำในคลองต่ำกว่าฝั่งมากกว่า 0.50 เมตร จะทำการสูบระบายออก ถ้าระดับน้ำในคลอง	

ตารางที่ 2.2 - 1 สรุปประเด็นที่ขอเปลี่ยนแปลงของโครงการกับรายงานฯ ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555 (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	ตามรายงานที่ผ่านความเห็นชอบเมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555	การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	เหตุผลที่เปลี่ยนแปลง
4.	**มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)**		**<u>เพิ่มเติมมาตรการ</u> (ต่อ)** สูงจนถึงระยะ 0.10 เมตร จากระดับตลิ่งจะหยุดพักโดยรอให้ระดับน้ำลดต่ำลงก่อนจึงจะทำการสูบออก ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่อการระบายน้ำและปัญหาน้ำท่วมภายนอกพื้นที่โดยรอบโครงการ **8) การสาธารณสุขและสุขภาพ** **<u>ระยะก่อสร้าง</u>** - จัดเตรียมที่พักชั่วคราว สำหรับเป็นที่พักในเวลากลางวันในระหว่างการก่อสร้างให้กับคนงานก่อสร้าง ในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้าง **<u>ระยะดำเนินการ</u>** - ตั้งถังรองรับมูลฝอยบริเวณทางขึ้น - ลงสถานี - ตรวจสอบสภาพปัญหาการจัดการมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ - ประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้พนักงานในศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร คัดแยกมูลฝอยเป็นขยะเปียก ขยะแห้งก่อนทิ้งลงถังรองรับมูลฝอย ส่วนมูลฝอยจำพวก แก้ว กระดาษ ต้องคัดแยกออกมาส่งขาย เพื่อลดปริมาณมูลฝอย ส่วนขยะอันตราย เช่น แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย เป็นต้น ต้องแยกทิ้งในถังที่จัดไว้สำหรับขยะอันตรายโดยเฉพาะ **9) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย** **<u>ระยะดำเนินการ</u>** - จัดให้มีปุ่มสัญญาณเตือนภัย ในบริเวณสถานีรถไฟฟ้าหรือชานชาลา พร้อมป้ายแสดงสัญลักษณ์ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน หากมีเหตุการณ์ฉุกเฉิน หรือเหตุอัคคีภัยบริเวณสถานีหรือชานชาลาเจ้าหน้าที่ประจำหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจะสามารถไปยังจุดเกิดเหตุได้ทันที - จัดให้มีระบบเตือนภัยอัคคีภัยอัตโนมัติ และระบบฉีดน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ครอบคลุมในบริเวณชานชาลาและสถานีรถไฟฟ้า - จัดให้มีถังดับเพลิงพร้อมคำแนะนำการใช้ ติดตั้งไว้บริเวณประตูกั้นระหว่างห้องพนักงาน ห้องโดยสารและภายในบริเวณสถานีรถไฟฟ้า	

ตารางที่ 2.2 - 1 สรุปประเด็นที่ขอเปลี่ยนแปลงของโครงการกับรายงานฯ ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555 (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	ตามรายงานที่ผ่านความเห็นชอบเมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555	การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	เหตุผลที่เปลี่ยนแปลง
4.	**มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)**		**<u>เพิ่มเติมมาตรการ</u> (ต่อ)** - จัดให้มีปุ่มหยุดเดินรถฉุกเฉิน ติดตั้งอยู่บริเวณชั้นชานชาลา ซึ่งเป็นปุ่มที่ใช้กดเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินและไม่ต้องการให้รถไฟฟ้าเข้าสู่สถานี เช่น กรณีมีผู้โดยสารหรือสิ่งของตกลงไปบนราง - จัดให้มีกล้องวงจรปิดครอบคลุมบริเวณชานชาลาและสถานีรถไฟฟ้า เพื่อคอยสังเกตการณ์โดยมีเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ควบคุมอยู่ตลอดเวลา - จัดให้มีเส้นทางอพยพ เพื่อใช้เส้นทางเชื่อมต่อระหว่างชานชาลากับรางรถไฟฟ้า ซึ่งในกรณีฉุกเฉินเท่านั้น - จัดให้มีห้องปฐมพยาบาล อุปกรณ์ และยาที่จำเป็นสำหรับใช้ในกรณีฉุกเฉิน โดยได้รับการควบคุมดูแลจากแพทย์อยู่ตลอดเวลา - จัดให้มีศูนย์ประสานงานกับหน่วยงานช่วยเหลืออื่นๆ ที่อยู่ใกล้เคียงสถานีรถไฟฟ้า เช่น โรงพยาบาล สถานีตำรวจ และสถานีดับเพลิงกู้ภัย - จัดให้มีการฝึกอบรมและฝึกซ้อมเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการป้องกันเหตุฉุกเฉินและความปลอดภัยบนรถไฟฟ้า และในสถานีรถไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มีความพร้อมอยู่ตลอดเวลา	
5.	**มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**	**1) คุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำทิ้ง** **<u>ระยะดำเนินการ</u>** **- สถานีตรวจวัด** จำนวน 13 สถานี ได้แก่ 1. สถานีคลองน้ำแก้ว 2. สถานีคลองลาดพร้าว 3. สถานีคลองจั่น 4. สถานีคลองแสนแสบ 5. สถานีคลองหัวหมาก 6. สถานีคลองประเวศบุรีรมย์ 7. สถานีคลองตาช้าง 8. สถานีคลองเคล็ด 9. สถานีคลองบางนา 10. สถานีคลองสำโรง 11. บ่อหน่วงน้ำจุดที่ 1 12. บ่อหน่วงน้ำริมถนนศรีนครินทร์บ่อที่ 1 13. บ่อหน่วงน้ำริมถนนศรีนครินทร์บ่อที่ 2	**<u>เปลี่ยนแปลงสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม</u> ดังนี้** **1) คุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำทิ้ง** **<u>ระยะดำเนินการ</u>** **- สถานีตรวจวัด** ปรับเหลือจำนวน 7 สถานี ได้แก่ 1. สถานีคลองลาดพร้าว 2. สถานีคลองแสนแสบ 3. สถานีคลองพระโขนง 4. สถานีคลองสำโรง 5. สถานีคลองเคล็ด 6. บ่อหน่วงน้ำริมถนนศรีนครินทร์บ่อที่ 1 7. บ่อหน่วงน้ำริมถนนศรีนครินทร์บ่อที่ 2	- เนื่องจากโครงการเป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Monorail) ตลอดสาย ซึ่งจากผลการศึกษาพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านระดับเสียงและความสั่นสะเทือนในระยะดำเนินโครงการมีจำนวนลดลง และหลักเกณฑ์ในการเลือกสถานีตรวจวัดได้พิจารณาความเหมาะสมจากระยะห่างจากแนวถนนโครงการ สภาพพื้นที่ที่มีการจราจรหนาแน่นเป็นย่านพาณิชยกรรม ย่านที่พักอาศัย

ตารางที่ 2.2 - 1 สรุปประเด็นที่ขอเปลี่ยนแปลงของโครงการกับรายงานฯ ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555 (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	ตามรายงานที่ผ่านความเห็นชอบเมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555	การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	เหตุผลที่เปลี่ยนแปลง
5.	**มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)**	**- ดัชนีตรวจวัด** 1. อุณหภูมิน้ำ 2. ปริมาณของแข็งแขวนลอย 3. ความนำไฟฟ้า 4. ความเป็นกรด - ด่าง 5. ปริมาณออกซิเจนละลาย 6. ฟอสเฟต 7. ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี 8. ไขมันและน้ำมัน 9. ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 10. ซัลไฟด์ 11. ไนโตรเจนในรูป TKN 12. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด **- ความถี่ในการตรวจวัด** ดำเนินการตรวจวัดปีละ 4 ครั้ง โดยให้ดำเนินการต่อเนื่อง เป็นระยะเวลา 5 ปี ถ้าผลการตรวจวัดไม่แตกต่างอย่างนัยสำคัญให้ดำเนินการ ปีละ 2 ครั้ง **2) คุณภาพอากาศ** **<u>ระยะดำเนินการ</u>** **- สถานีตรวจวัด** จำนวน 26 สถานี ได้แก่ 1. สถาบันพัฒนาข้าราชการฝ่ายตุลาการศาลยุติธรรม 2. โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ 3. แฟลตตำรวจ สน.โชคชัย 4 4. โรงเรียนถนอมพิศวิทยา 5. โรงเรียนบางกอกศึกษา 6. บิ๊กซีลาดพร้าว 7. วัดแม่พระกุหลาบทิพย์ 8. โรงพยาบาลเวชธานี 9. เดอะมอลล์บางกะปิ 10. มัสยิดฟัตฮุลบารี 11. โรงเรียนอนุบาลสุดนรี 12. โรงเรียนเทศบาลหัวหมาก 13. มัสยิดยามิอุ้นอิดฮาร์ด (หัวหมากใหญ่) 14. โรงเรียนหัวหมาก 15. โรงเรียนคลองกลันตัน 16. โรงเรียนสุเหร่าใหม่ 17. วัดขจรศิริ 18. มัสยิดดารุลอามิน 19. วิทยาลัยดุสิตธานี 20. สำนักงานที่ดินพระโขนง 21. วัดศรีเอี่ยม 22. คาร์ฟูศรีนครินทร์ 23. โรงเรียนคลองกระทุ่มราษฎร์อุทิศ 24. โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา 25. โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2 26. โรงพยาบาลจุฬาเวช	**- ดัชนีตรวจวัด** 1. อุณหภูมิน้ำ 2. ปริมาณของแข็งแขวนลอย 3. ความนำไฟฟ้า 4. ความเป็นกรด - ด่าง 5. ปริมาณออกซิเจนละลาย 6. ฟอสเฟต 7. ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี 8. ไขมันและน้ำมัน 9. ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 10. ซัลไฟด์ 11. ไนโตรเจนในรูป TKN 12. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด **- ความถี่ในการตรวจวัด** ดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง โดยให้ดำเนินการต่อเนื่อง เป็นระยะเวลา 5 ปี ถ้าผลการตรวจวัดไม่แตกต่างอย่างนัยสำคัญให้ดำเนินการ ปีละ 1 ครั้ง **2) คุณภาพอากาศ** **<u>ระยะดำเนินการ</u>** **- สถานีตรวจวัด** ปรับเหลือจำนวน 10 สถานี ได้แก่ 1. โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ 2. โรงพยาบาลเวชธานี 3. โรงเรียนคลองกลันตัน 4. มัสยิดดารุ้ลอามีน 5. วัดศรีเอี่ยม 6. โรงพยาบาลจุฬาเวช 7. ใต้สถานีภาวนา (YL-02) 8. ใต้สถานีโชคชัย 4 (YL-03) 9. ใต้สถานีลาดพร้าว 101 (YL-07) 10. ใต้สถานีสำโรง (YL-23) **- ดัชนีตรวจวัด** 1. TSP 2. PM – 10 3. PM - 2.5 4. CO 5. NO_2 6. ทิศทางและความเร็วลม **- ความถี่ในการตรวจวัด** ดำเนินการตรวจวัดทุกปีๆ ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 5 วันต่อเนื่องโดยครอบคลุมวันทำงานและวันหยุดราชการ เป็นระยะเวลา 5 ปี หลังจากนั้นให้ปรับลดเหลือปีละ 1 ครั้ง	หนาแน่น ตามแนวเส้นทางโครงการและอยู่ใกล้เคียงกับสถานีรถไฟฟ้า จึงปรับลดสถานีตรวจวัดให้คงเหลือสถานีที่สำคัญ

ตารางที่ 2.2 - 1 สรุปประเด็นที่ขอเปลี่ยนแปลงของโครงการกับรายงานฯ ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555 (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	ตามรายงานที่ผ่านความเห็นชอบเมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555	การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	เหตุผลที่เปลี่ยนแปลง
5.	**มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)**	**- ดัชนีตรวจวัด** 1. TSP 2. PM – 10 3. PM - 2.5 4. CO 5. NO_2 6. ทิศทางและความเร็วลม **- ความถี่ในการตรวจวัด** ดำเนินการตรวจวัดทุกปีๆ ละ 4 ครั้ง ครั้งละ 5 วันต่อเนื่องโดยครอบคลุมวันทำงานและวันหยุดราชการ เป็นระยะเวลา 5 ปี หลังจากนั้นให้ปรับลดเหลือปีละ 2 ครั้ง **3) เสียง** **<u>ระยะดำเนินการ</u>** **- สถานีตรวจวัด** จำนวน 26 สถานี ได้แก่ 1. สถาบันพัฒนาข้าราชการฝ่ายตุลาการศาลยุติธรรม 2. โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ 3. แฟลตตำรวจ สน.โชคชัย 4 4. โรงเรียนถนอมพิศวิทยา 5. โรงเรียนบางกอกศึกษา 6. บิ๊กซีลาดพร้าว 7. วัดแม่พระกุหลาบทิพย์ 8. โรงพยาบาลเวชธานี 9. เดอะมอลล์บางกะปิ 10. มัสยิดฟัตฮุลบารี 11. โรงเรียนอนุบาลสุดนรี 12. โรงเรียนเทศบาลหัวหมาก 13. มัสยิดยามิอุ้นอิดฮาร์ด (หัวหมากใหญ่) 14. โรงเรียนหัวหมาก 15. โรงเรียนคลองกลันตัน 16. โรงเรียนสุเหร่าใหม่ 17. วัดขจรศิริ 18. มัสยิดดารุลอามิน 19. วิทยาลัยดุสิตธานี 20. สำนักงานที่ดินพระโขนง 21. วัดศรีเอี่ยม 22. คาร์ฟูศรีนครินทร์ 23. โรงเรียนคลองกระทุ่มราษฎร์อุทิศ 24. โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา 25. โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2 26. โรงพยาบาลจุฬาเวช **- ดัชนีตรวจวัด** 1. Leq (24 ชม.) 2. Ldn 3. Lmax 4. L_{10}, L_{90} **- ความถี่ในการตรวจวัด** ดำเนินการตรวจวัดทุกปีๆ ละ 4 ครั้ง ครั้งละ 5 วันต่อเนื่องโดยครอบคลุมวันทำงานและวันหยุดราชการ เป็นระยะเวลา 5 ปี หลังจากนั้นให้ปรับลดเหลือปีละ 2 ครั้ง	**3) เสียง** **<u>ระยะดำเนินการ</u>** **- สถานีตรวจวัด** ปรับเหลือจำนวน 6 สถานี ได้แก่ 1. โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ 2. โรงพยาบาลเวชธานี 3. โรงเรียนคลองกลันตัน 4. มัสยิดดารุ้ลอามีน 5. วัดศรีเอี่ยม 6. โรงพยาบาลจุฬาเวช **- ดัชนีตรวจวัด** 1. Leq (24 ชม.) 2. Ldn 3. Lmax 4. L_{10}, L_{90} **- ความถี่ในการตรวจวัด** ดำเนินการตรวจวัดทุกปีๆละ 2 ครั้ง ครั้งละ 5 วันต่อเนื่องโดยครอบคลุมวันทำงานและวันหยุดราชการ เป็นระยะเวลา 5 ปี หลังจากนั้นให้ปรับลดเหลือปีละ 1 ครั้ง	

ตารางที่ 2.2 - 1 สรุปประเด็นที่ขอเปลี่ยนแปลงของโครงการกับรายงานฯ ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555 (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	ตามรายงานที่ผ่านความเห็นชอบเมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555	การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	เหตุผลที่เปลี่ยนแปลง
5.	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	**4) ความสั่นสะเทือน** **ระยะดำเนินการ** **- สถานีตรวจวัด** จำนวน 26 สถานี ได้แก่ 1. สถาบันพัฒนาข้าราชการฝ่ายตุลาการศาลยุติธรรม 2. โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ 3. แฟลตตำรวจ สน.โชคชัย 4 4. โรงเรียนถนอมพิศวิทยา 5. โรงเรียนบางกอกศึกษา 6. บิ๊กซีลาดพร้าว 7. วัดแม่พระกุหลาบทิพย์ 8. โรงพยาบาลเวชธานี 9. เดอะมอลล์บางกะปิ 10. มัสยิดฟัตฮุลบารี 11. โรงเรียนอนุบาลสุดนรี 12. โรงเรียนเทศบาลหัวหมาก 13. มัสยิดยามิอุ้นอิดฮาร์ด (หัวหมากใหญ่) 14. โรงเรียนหัวหมาก 15. โรงเรียนคลองกลันตัน 16. โรงเรียนสุเหร่าใหม่ 17. วัดขจรศิริ 18. มัสยิดดารุลอามิน 19. วิทยาลัยดุสิตธานี 20. สำนักงานที่ดินพระโขนง 21. วัดศรีเอี่ยม 22. คาร์ฟูศรีนครินทร์ 23. โรงเรียนคลองกระทุ่มราษฎร์อุทิศ 24. โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา 25. โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2 26. โรงพยาบาลจุฬาเวช **- ดัชนีตรวจวัด** 1. ความเร็วอนุภาคสูงสุด 2. ความถี่ **- ความถี่ในการตรวจวัด** ดำเนินการตรวจวัดทุกปีๆ ละ 4 ครั้ง ครั้งละ 5 วันต่อเนื่องโดยครอบคลุมวันทำงานและวันหยุดราชการ เป็นระยะเวลา 5 ปี หลังจากนั้นให้ปรับลดเหลือปีละ 2 ครั้ง **5) ระบบคมนาคมขนส่ง** **ระยะดำเนินการ** **- สถานีตรวจวัด** จำนวน 13 สถานี 1. ทางแยกรัชดา-ลาดพร้าว 2. ทางแยกโชคชัย 4 3. ทางแยกประดิษฐ์มนูธรรม 4. ทางแยกบางกะปิ 5. ทางแยกต่างระดับลำสาลี 6. ทางแยกต่างระดับพระรามเก้า-ศรีนครินทร์ 7. ทางแยกพัฒนาการ 8. ทางแยกอุดมสุข 9. ทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม 10. ทางแยกเทพารักษ์	**4) ความสั่นสะเทือน** **ระยะดำเนินการ** **- สถานีตรวจวัด** ปรับเหลือจำนวน 6 สถานี ได้แก่ 1. โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ 2. โรงพยาบาลเวชธานี 3. โรงเรียนคลองกลันตัน 4. มัสยิดดารุ้ลอามีน 5. วัดศรีเอี่ยม 6. โรงพยาบาลจุฬาเวช **- ดัชนีตรวจวัด** 1. ความเร็วอนุภาคสูงสุด 2. ความถี่ **- ความถี่ในการตรวจวัด** ตรวจวัดทุก 1 เดือน ครั้งละ 5 วันต่อเนื่องโดยครอบคลุมวันทำงานและวันหยุดราชการ **5) ระบบคมนาคมขนส่ง** **ระยะดำเนินการ** **- สถานีตรวจวัด** สถานีตรวจวัดปรับเหลือจำนวน 6 สถานี 1. ทางแยกพัฒนาการ 2. ทางแยกอ่อนนุช 3. ทางแยกอุดมสุข 4. ทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม 5. ทางแยกเทพารักษ์ 6. ทางแยกสำโรง **- ดัชนีตรวจวัด** 1. จำนวน ประเภทและทิศทางของยานพาหนะต่าง ๆ	

ตารางที่ 2.2 - 1 สรุปประเด็นที่ขอเปลี่ยนแปลงของโครงการกับรายงานฯ ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555 (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	ตามรายงานที่ผ่านความเห็นชอบเมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555	การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	เหตุผลที่เปลี่ยนแปลง
5.	**มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)**	11. ทางแยกสำโรง **- ดัชนีตรวจวัด** 1. จำนวน ประเภทและทิศทางของยานพาหนะต่าง ๆ 2. สถิติการเกิดอุบัติเหตุ 3. สาเหตุและระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ **- ความถี่ในการตรวจวัด** ดำเนินการตรวจวัดทุกปี ๆ ละ 4 ครั้ง ครั้งละ 3 วันต่อเนื่องโดยครอบคลุมวันทำงานและวันหยุดราชการ	2. สถิติการเกิดอุบัติเหตุ 3. สาเหตุและระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ **- ความถี่ในการตรวจวัด** ดำเนินการตรวจวัดทุกปี ๆ ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 3 วันต่อเนื่องโดยครอบคลุมวันทำงานและวันหยุดราชการ	

ตารางที่ 2.2 - 2 เปรียบเทียบตำแหน่งสถานีจากผลการศึกษาเดิมกับการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ลำดับที่	รายการ	ตามรายงานที่ผ่านความเห็นชอบเมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555	การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	เหตุผลที่เปลี่ยนแปลง
1	**โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน (รัชดา/ลาดพร้าว-พัฒนาการ) จำนวน 10 สถานี**			
	(1) Y-01 รัชดา	กม.0+235 เป็นสถานีเปลี่ยนเส้นทางระหว่างสายสีเหลืองอ่อนและสายสีน้ำเงิน บริเวณใกล้อาคารจอดแล้วจร รัชดา/ลาดพร้าว	สถานี YL - 01 รัชดา กม.0+000 หน้าอาคารจอดแล้วจรบนถนนรัชดาภิเษก	- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	(2) Y-02 ภาวนา	กม.1+383 ตั้งอยู่บริเวณปากซอยภาวนา	สถานี YL - 02 ภาวนา กม.1+314 ย้ายมาคร่อมทางแยกซอยภาวนา	- เพื่อรองรับผู้ใช้งานจากอีกฝั่งของทางแยกให้สามารถใช้งานได้สะดวกขึ้น
	(3) Y-03 โชคชัย 4	กม.2+803 ตั้งอยู่บริเวณหน้าปากซอยโชคชัย 4	สถานี YL - 03 โชคชัย 4 กม.2+606 หน้าศูนย์การค้าโชคชัย 4 (ลาดพร้าว 53) และเพิ่มสถานี ลาดพร้าว 71 (YL - 04) กม.4+211 บริเวณปากซอยลาดพร้าว 71	- ไม่มีการเปลี่ยนแปลงสถานีโชคชัย 4 เดิม แต่เพิ่มสถานีลาดพร้าว 71(YL-04) เพื่อเป็นสถานีเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเทาในอนาคต
	(4) Y-04 ฉลองรัช	กม.4+833 ตั้งอยู่ใกล้ทางพิเศษฉลองรัช ระหว่างซอยลาดพร้าว 79 กับซอยลาดพร้าว 81	สถานี YL - 05 ลาดพร้าว 83 กม.5+006 ระหว่างซอยลาดพร้าว 83 กับซอยลาดพร้าว 85	- ปรับเลื่อนสถานีให้มีระยะห่างที่เหมาะสมจากสถานีลาดพร้าว 71
	(5) Y-05 วังทองหลาง	กม.5+738 ตั้งอยู่ระหว่างซอยลาดพร้าว 87 กับซอยลาดพร้าว 91	สถานี YL - 06 มหาดไทย กม.6+118 ระหว่างซอยลาดพร้าว 95 บริษัท ฟู้ดแลนด์ ซุปเปอร์มาร์เก็ต จำกัด	- ปรับเปลี่ยนเลื่อนระยะให้ห่างจากสถานีฉลองรัช ประมาณ 1 กิโลเมตร
	(6) Y-06 ลาดพร้าว 101	กม.7+098 ตั้งอยู่ใกล้ตลาดสดลาดพร้าว กม.8 (นครไทย) และซอยลาดพร้าว 101	สถานี YL - 07 ลาดพร้าว 101 กม.7+022 บริเวณปากซอยลาดพร้าว 101 ใกล้ตลาดสดลาดพร้าว	- ปรับเลื่อนสถานีให้มีระยะห่างที่เหมาะสมจากสถานีมหาดไทย
	(7) Y-07 แฮปปี้แลนด์	กม.8+523 ตั้งอยู่ใกล้ซุปเปอร์สโตร์ แมคโครบางกะปิ และห้างสรรพสินค้าเดอะมอลล์บางกะปิ	สถานี YL - 08 บางกะปิ กม.8+262 หน้าห้างแมคโครบางกะปิ ใกล้กับห้างเดอะมอลล์ บางกะปิ	- ปรับเลื่อนสถานีให้มีระยะห่างที่เหมาะสมจากสถานีลาดพร้าว 101 และเพื่อรองรับปริมาณสัญจรจากห้างสรรพสินค้า และชุมชนใกล้เคียง
	(8) Y-08 แยกลำสาลี	กม.9+594 เป็นสถานีเปลี่ยนเส้นทางระหว่างสายสีเหลืองอ่อนและสายสีส้ม บริเวณทางแยกลำสาลี	สถานี YL - 09 ลำสาลี กม.9+411 แยกลำสาลี (ด้านทิศใต้)	- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	(9) Y-09 ศรีกรีฑา	กม.10+846 ตั้งอยู่บริเวณใกล้ทางแยกศรีกรีฑา	สถานี YL - 10 ศรีกรีฑา กม.10+710 แยกศรีกรีฑา (ด้านทิศใต้) ก่อสร้างทางแยกต่างระดับในอนาคต	- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	(10) Y-10 พัฒนาการ	กม.12+390 เป็นสถานีปลายทางของสายสีเหลืองอ่อน ตั้งอยู่ระหว่างทางแยกต่างระดับพระราม 9 กับทางแยกพัฒนาการ โดยเป็นสถานีต่อเชื่อมกับระบบขนส่งมวลชน 2 สาย คือ สายสีเหลืองเข้ม (พัฒนาการ - สำโรง) และรถไฟฟ้าแอร์พอร์ตเรลลิ้งค์ของการรถไฟแห่งประเทศไทย	สถานี YL - 11 พัฒนาการ กม.12+257 ระหว่างจุดตัดทางรถไฟและจุดตัดถนนพัฒนาการ	- ปรับเปลี่ยนตำแหน่งสถานีออกไปนอกจุดตัดทางรถไฟกับถนนพัฒนาการ เพื่อให้ผู้โดยสารสามารถเดินทางเข้า - ออกสถานีได้สะดวก และเป็นสถานีเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าแอร์พอร์ตเรลลิ้งค์

ตารางที่ 2.2 - 2 เปรียบเทียบตำแหน่งสถานีจากผลการศึกษาเดิมกับการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	ตามรายงานที่ผ่านความเห็นชอบเมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555	การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	เหตุผลที่เปลี่ยนแปลง
2	**โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม (พัฒนาการ-สำโรง) จำนวน 11 สถานี**			
	(1) Y - 10 พัฒนาการ	กม.12+050 ตั้งอยู่บริเวณทางแยกต่างระดับพระราม 9 โดยมีตำแหน่งสถานีเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (Airport Rail Link) และสายสีเหลืองอ่อน ช่วงรัชดา/ลาดพร้าว - พัฒนาการ	ใช้สถานี YL - 11 พัฒนาการ กม.12+257 ระหว่างจุดตัดทางรถไฟและจุดตัดถนนพัฒนาการร่วมกัน เพิ่มสถานีกลันตัน (YL-12) กม.13+527 หน้าธัญญะชอปปิ้งพาร์ค และบ้านกลางเมืองศรีนครินทร์	- สถานีพัฒนาการที่เลื่อนมาใหม่ โดยมีการเพิ่มสถานีกลันตัน (YL-12) เพื่อรองรับการขยายตัวของชุมชนในอนาคต
	(2) Y - 11 ศรีนุช	กม.15+221 ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์ บริเวณแยกศรีนุช	สถานี YL - 13 ศรีนุช กม.15+124 ด้านทิศใต้ของแยกศรีนุช และเพิ่มสถานีศรีนครินทร์ 38 (YL - 14) กม.16+261 บริเวณปากซอยศรีนครินทร์ 38 (ใกล้ธนาคารกรุงไทย)	- ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแต่เพิ่มสถานีศรีนครินทร์ 38 (YL-14) เพื่อรองรับการขยายตัวของชุมชนในอนาคตไว้ 1 สถานี
	(3) Y - 12 สวนหลวง ร.9	กม.17+570 ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์ บริเวณระหว่างห้างสรรพสินค้าซีคอนสแควร์ - เสรีเซ็นเตอร์	สถานี YL - 15 สวนหลวง ร.9 กม.17+411 ระหว่างห้างสรรพสินค้าซีคอนสแควร์ และห้างสรรพสินค้าพาราไดซ์ พาร์ค	- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	(4) Y - 13 ศรีอุดม	กม.19+134 ตั้งอยู่ริมถนนศรีนครินทร์ บริเวณแยกศรีอุดม	สถานี YL - 16 ศรีอุดม กม.18+982 แยกศรีอุดม (ด้านทิศใต้)	- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	(5) Y - 14 ศรีเอี่ยม	กม.20+503 ตั้งอยู่บริเวณทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม (บนถนนศรีนครินทร์ช่วงตัดถนนบางนา - ตราด)	สถานี YL - 17 ศรีเอี่ยม กม.19+985 บริเวณทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม ก่อนข้ามถนนบางนา - ตราด (ด้านทิศเหนือของถนนบางนา - ตราด)	- เพื่อให้เป็นสถานีเชื่อมต่อกับศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร
	(6) Y - 15 ศรีลาซาล	กม.21+541 ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์บริเวณแยกศรีลาซาล	สถานี YL - 18 ศรีลาซาล กม.21+421 แยกศรีลาซาล (ด้านทิศใต้)	- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	(7) Y - 16 ศรีแบริ่ง	กม.22+980 ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์บริเวณแยกศรีแบริ่ง	สถานี YL - 19 ศรีแบริ่ง กม.22+861 แยกศรีแบริ่ง (ด้านทิศใต้)	- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	(8) Y - 17 ศรีด่าน	กม.24+250 ตั้งอยู่ริมถนนศรีนครินทร์ บริเวณใกล้ทางแยกศรีด่าน	สถานี YL - 20 ศรีด่าน กม.24+220 ใกล้กับแยกศรีด่าน (ด้านทิศเหนือ)	- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
	(9) Y - 18 ศรีเทพา	กม.25+691 ตั้งอยู่บนถนนเทพารักษ์ บริเวณใกล้สี่แยกเทพารักษ์ตัดกับศรีนครินทร์ หน้าอาคารรินรดา เฮลธ์ คลับ	สถานี YL - 21 ศรีเทพา กม.25+331 ใกล้กับแยกศรีเทพา (ด้านทิศตะวันตก)	- เพื่อรองรับผู้โดยสารบริเวณถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์
	(10) Y - 19 ทิพวัล	กม.27+017 ตั้งอยู่บนถนนเทพารักษ์ บริเวณใกล้ทางแยกสำโรงเหนือ	สถานี YL - 22 ทิพวัล กม.26+951 บริเวณปากซอยหมู่บ้านทิพวัล	- เพื่อรองรับปริมาณการสัญจรของหมู่บ้านทิพวัล
	(11) Y - 20 สำโรง	กม.28+817 ตั้งอยู่บนถนนเทพารักษ์ บริเวณใกล้ทางแยกสุเทพา (สุขุมวิท - เทพารักษ์) ย่านสำโรง โดยมีตำแหน่งสถานีเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าสายสีเขียวส่วนต่อขยาย ช่วงแบริ่ง - สมุทรปราการ	สถานี YL - 23 สำโรง กม.28+691 ใกล้แยกสุเทพา (สุขุมวิท - เทพารักษ์) ใกล้ตลาดสดเทพารักษ์	- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

บทที่ 3

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 3
รายละเอียดโครงการ

3.1 แนวคิดการออกแบบรายละเอียดโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง มีแนวคิดในการออกแบบรายละเอียดให้สามารถบริการระบบไฟฟ้าสำหรับผู้โดยสารได้โดยบริหารจัดการได้อย่างอิสระและหรือสามารถเดินรถร่วมกับระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน โดยเส้นทางรถไฟฟ้าสายนี้ช่วยให้ผู้โดยสารสามารถเดินทางเข้าถึงตัวเมืองชั้นในได้อย่างสะดวกรวดเร็วและลดความคับคั่งของปริมาณการจราจรบนถนนลาดพร้าว โดยโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง จะมีทางวิ่งยกระดับเหนือเกาะกลางถนนเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างและสภาพแวดล้อม และพิจารณาจัดให้มีอาคารจอดรถเพื่อส่งเสริมให้ประชาชนหันมาใช้บริการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองเพิ่มมากขึ้น และมีศูนย์ซ่อมบำรุงเพื่อสามารถบริหารระบบการจัดการเดินรถได้อย่างเป็นอิสระ ทั้งนี้ การเลือกที่ตั้งสำหรับอาคารจอดรถและศูนย์ซ่อมบำรุงพิจารณาพื้นที่ของหน่วยงานราชการเป็นหลัก เพื่อลดผลกระทบต่อการเวนคืนที่ดินประชาชน ข้อพิจารณาเลือกที่ตั้งของอาคารจอดรถ ได้แก่ จุดเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนอื่นๆ ความสะดวกในการเดินทางระหว่างที่จอดรถและสถานี

จากแนวคิดดังกล่าว จึงมีความจำเป็นต้องเพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลงลักษณะโครงการไปจากการศึกษาความเหมาะสมเดิม ได้แก่

- การจัดหาพื้นที่และออกแบบก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot)
- การจัดหาพื้นที่และออกแบบอาคารจอดแล้วจร (Park and Ride)
- การเปลี่ยนแนวเส้นทางโครงการ
- การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งสถานี
- การเปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติมมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.2 แนวเส้นทางโครงการ

โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง เป็นระบบขนส่งมวลชนประเภทรถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Straddle Monorail) มีลักษณะเป็นโครงสร้างยกระดับตลอดแนวเส้นทาง มีจุดประสงค์เพื่อเชื่อมต่อการเดินทางระหว่างโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินที่สถานีรัชดา (สถานีลาดพร้าวของสายสีน้ำเงิน) กับโครงการรถไฟฟ้า 3 สาย คือ โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้มบริเวณทางแยกลำสาลี โครงการรถไฟฟ้าเชื่อมต่อท่าอากาศยาน (Airport Rail Link) บริเวณทางแยกต่างระดับพระราม 9 และโครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงแบริ่ง - สมุทรปราการ บริเวณสถานีสำโรง โดยแนวเส้นทางเริ่มต้นที่จุดเชื่อมต่อกับระบบรถไฟฟ้ามหานครสายเฉลิมรัชมงคล (สายสีน้ำเงินระยะแรก) ที่แยกรัชดา - ลาดพร้าว ไปตามแนวถนนลาดพร้าว ยกระดับข้ามทางด่วนฉลองรัชจนถึงทางแยกบางกะปิ จากนั้นแนวเส้นทางจะเลี้ยวขวาไปทางทิศใต้ตามถนนศรีนครินทร์ เชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้มที่ทางแยกลำสาลี ต่อจากนั้นแนวเส้นทางจะยกระดับข้ามทางแยกต่างระดับพระราม 9 โดยเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าเชื่อมต่อท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (Airport Rail Link) และผ่านแยกพัฒนาการ แยกศรีนุช แยกศรีอุดมสุข แยกศรีเอี่ยม จนถึงแยกศรีเทพา จากนั้นแนวเส้นทางจะเลี้ยว

ขวาอีกครั้งไปทางทิศตะวันตก ตามแนวถนนเทพารักษ์ ผ่านจุดเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงแบริ่ง - สมุทรปราการ ที่สถานีสำโรง และสิ้นสุดแนวเส้นทางบริเวณถนนปู่เจ้าสมิงพราย รวมระยะทางทั้งสิ้นประมาณ 30 กิโลเมตร ประกอบด้วยสถานีจำนวน 23 สถานี ศูนย์ซ่อมบำรุง 1 แห่ง บริเวณทิศตะวันออกของทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม อาคารจอดแล้วจร 1 แห่ง บริเวณพื้นที่ว่างของทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม สภาพพื้นที่ของโครงการ ดังแสดงใน**ภาพที่ 3.2 - 1** และแนวเส้นทางโครงการและตำแหน่งสถานี โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ดังแสดงใน**รูปที่ 3.2 - 1**

3.3 องค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบของโครงการประกอบด้วยแนวเส้นทาง สถานีรถไฟฟ้า อาคารจอดแล้วจร และศูนย์ซ่อมบำรุง และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ดังนี้

1) โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง เป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Monorail) ยกระดับตลอดสาย มีจุดเริ่มต้นที่สถานีแยกรัชดา - ลาดพร้าวถึงสถานีสำโรง มีระยะทางประมาณ 30 กิโลเมตร

2) สถานีรถไฟฟ้าของโครงการมีจำนวน 23 สถานี ประกอบด้วย สถานีรัชดา สถานีภาวนา สถานีโชคชัย 4 สถานีลาดพร้าว 71 สถานีลาดพร้าว 83 สถานีมหาดไทย สถานีลาดพร้าว 101 สถานีบางกะปิ สถานีลำสาลี สถานีศรีกรีฑา สถานีพัฒนาการ สถานีกลันตัน สถานีศรีนุช สถานีศรีนครินทร์ 38 สถานีสวนหลวง ร.9 สถานีศรีอุดม สถานีศรีเอี่ยม สถานีศรีลาซาล สถานีศรีแบริ่ง สถานีศรีด่าน สถานีศรีเทพา สถานีทิพวัล และสถานีสำโรง โดยมีสถานีรัชดาเป็นสถานีเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน สถานีลำสาลีเป็นสถานีเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าสายสีส้ม สถานีพัฒนาการเป็นสถานีเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าแอร์พอร์ตลิงค์ และสถานีสำโรงเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าสายสีเขียว

3) อาคารจอดแล้วจร 1 แห่ง ตั้งอยู่บริเวณจุดตัดกับถนนบางนา - ตราด ใกล้สถานีศรีเอี่ยม จอดรถได้ 2,800 คัน

4) ศูนย์ซ่อมบำรุง ตั้งอยู่บริเวณจุดตัดของถนนศรีนครินทร์ และถนนบางนา - ตราดใกล้สถานีศรีเอี่ยม มีพื้นที่ประมาณ 122 ไร่ ประกอบด้วย โรงซ่อมบำรุงหลัก อาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถและอาคารอื่นๆ

5) สิ่งอำนวยความสะดวกในการเชื่อมต่อ เช่น อาคารจอดแล้วจร พื้นที่จอดรถ พื้นที่รับ - ส่งผู้โดยสาร เป็นต้น

3.4 แนวเส้นทางและรูปแบบโครงสร้างของโครงการ

3.4.1 แนวคิดในการพัฒนาพื้นที่ในแนวเส้นทางโครงการ

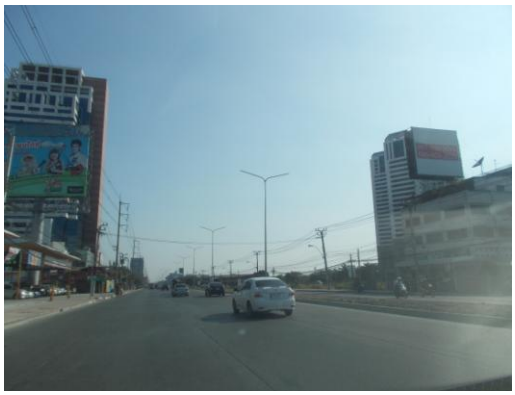
แนวคิดในการพัฒนาพื้นที่ในแนวเส้นทางโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ แนวคิดการพัฒนาเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีเหลือง และแนวคิดการพัฒนาพื้นที่ ซึ่งเน้นการใช้ประโยชน์ที่ดิน สรุปได้ดังนี้

1) ในการพิจารณาเกี่ยวกับแนวเส้นทางรถไฟฟ้านั้น ที่ปรึกษาได้ศึกษาความเหมาะสมของโครงการรถไฟฟ้าตามแนวเส้นทางถนนลาดพร้าว เชื่อมต่อกับถนนศรีนครินทร์และถนนเทพารักษ์ไปบรรจบกับระบบรถไฟฟ้าสายสีเขียวที่สถานีสำโรง ฉะนั้นการศึกษาจึงเน้นที่แนวเส้นทางนี้เป็นหลัก ซึ่งแนวคิดดั้งเดิมที่จะใช้ถนนศรีนครินทร์เป็นส่วนหนึ่งของวงแหวนรอบกลาง ร่วมกับแนวถนนที่จะต้องมีการก่อสร้างใหม่นั้นได้มีการเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากวงแหวนด้านเหนือถูกปรับจากแนวเส้นทางเดิมที่จะต้องสร้างทางขึ้นใหม่ มาเป็นแนว

จุดเริ่มต้นโครงการ

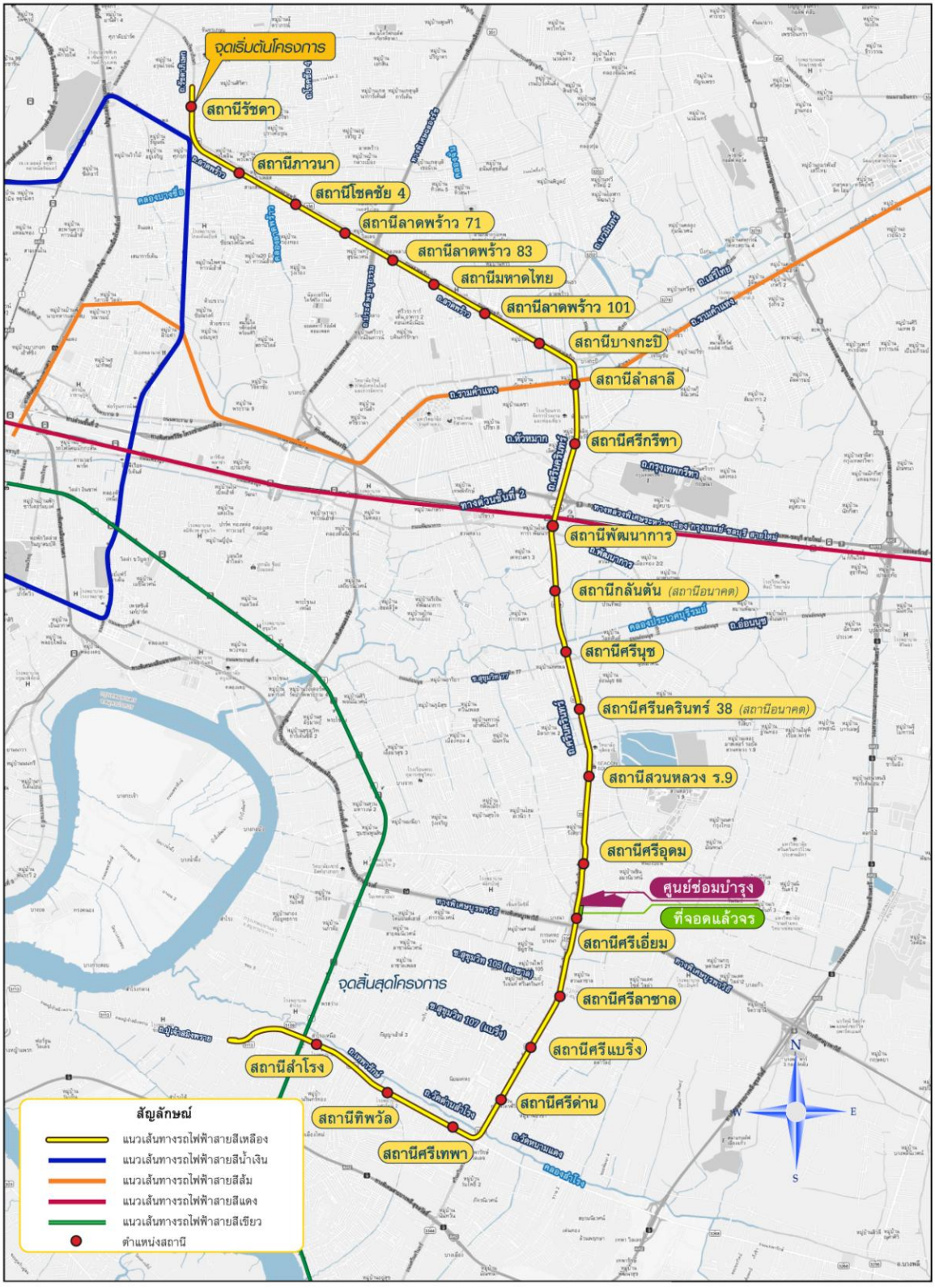
จุดสิ้นสุดโครงการ

ถนนลาดพร้าว



ถนนศรีนครินทร์ **ถนนเทพารักษ์**

ภาพที่ 3.2 - 1 สภาพพื้นที่โครงการ



หมายเหตุ: ชื่อและตำแหน่งที่ตั้งสถานีรถไฟฟ้าอาจจำเป็นจะต้องเพิ่มเติมตามความเหมาะสมหรือเปลี่ยนแปลงได้

รูปที่ 3.2 - 1 แนวเส้นทางโครงการและตำแหน่งสถานี โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

ถนนลาดพร้าวและถนนอื่นๆ ในพื้นที่นี้ ได้แก่ ถนนประดิษฐ์มนูธรรม และถนนรามอินทรา ซึ่งถนนเหล่านี้สามารถทำหน้าที่เป็นส่วนหนึ่งของวงแหวนรอบกลางและสามารถเชื่อมต่อกันได้

ส่วนแนวคิดในการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนเพื่อให้บริการตามแนววงแหวนนั้นก็ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปเช่นกัน โดยการพยายามที่จะพัฒนาระบบที่มีเส้นทางซึ่งทำหน้าที่เป็นทั้งเส้นทางรัศมี (Radius Route) และเส้นทางวงแหวน (Circumferential Route) ร่วมกันไป เพื่อให้สามารถบริการครอบคลุมพื้นที่ได้กว้างขวางยิ่งขึ้น และสามารถที่จะมีผู้โดยสารจำนวนหนึ่งที่มากพอที่จะใช้บริการได้เกือบตลอดแนวเส้นทาง และสามารถจัดบริการได้อย่างคุ้มค่าการลงทุนและการบริหารจัดการระบบ เนื่องจากแนวเส้นทางระบบขนส่งสาธารณะต้องสามารถรองรับผู้โดยสารได้เป็นจำนวนมาก และเดินทางเป็นระยะทางยาวพอสมควร ได้แก่ แนวเส้นทางที่มีประชากรอยู่อาศัยหนาแน่น ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นแนวเส้นทางประเภท Radius Route จากชานเมืองเข้าสู่ศูนย์กลาง และเพื่อให้สามารถมีปริมาณผู้โดยสารมาใช้บริการได้จำนวนมากพอ จึงจะต้องจัดเส้นทางตามแนว Circumferential ด้วย

จากประเด็นนี้ทำให้แนวคิดการพัฒนา แนวเส้นทางสำหรับระบบรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง เปรียบเหมือนกับเป็น Loop Line สองเส้นมาเชื่อมต่อกัน แต่ลักษณะของเส้นทางดังกล่าวเป็นการผสมผสานกันของแนวคิดดังอธิบายข้างต้น นอกจากนี้แนวเส้นทางรถไฟฟ้าในพื้นที่ทางด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร (กทม.) จะเชื่อมต่อกันที่จุดสำคัญๆที่เป็นศูนย์รวมของชุมชนของพื้นที่ ซึ่งทำให้แนวเส้นทางระบบรถไฟฟ้าในพื้นที่ด้านตะวันออกของ กทม. สามารถเชื่อมต่อกันได้ ทำให้เกิดเป็นการให้บริการในลักษณะที่เป็นรัศมี และเป็นวงแหวนได้เช่นกัน

สำหรับในอนาคตเมื่อมีโครงการระบบรถไฟฟ้าชานเมืองร่วมกับรถไฟทางไกลเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล สายมักกะสัน - ฉะเชิงเทรา ผ่านในบริเวณแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งจะมีโครงสร้างยกระดับตัดกันนั้น จากการศึกษาทบทวนรายละเอียดเบื้องต้นของระบบรถไฟฟ้าชานเมือง พบว่าระบบรถไฟฟ้าชานเมืองฯ มีระดับทางวิ่งสูงกว่าทางวิ่งของ Monorail ซึ่งบริษัทได้ประสานงานกับคณะที่ปรึกษา ผู้ศึกษาโครงการรถไฟฟ้าชานเมืองแล้ว เมื่อเดือนตุลาคม 2551 โดยในการต่อเชื่อมนั้นทั้งสองโครงการบริษัทจะได้ประสานงานในระหว่างการออกแบบรายละเอียดของทั้งสองโครงการต่อไป

2) ในการศึกษาเกี่ยวกับ การใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land-Use Development) สำหรับโครงการรถไฟฟ้านั้น ได้แบ่งการพิจารณาออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่หนึ่ง เป็นการศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันเชื่อมต่อไปในอนาคต เพื่อคาดการณ์ปริมาณการเดินทางทั้งในปัจจุบันที่ปีฐานและในปีอนาคต ทั้งนี้การคาดการณ์การใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคตยังแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ การใช้ประโยชน์ตามสภาพผังเมืองรวมที่กำหนดไว้ และแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของประชากรจากในอดีตที่ผ่านมา การศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้ง 2 ลักษณะนี้ จะถูกใช้เป็นข้อมูลเพื่อการคาดการณ์ปริมาณการเดินทาง (Trip Ends) ทั้งในปีปัจจุบัน (ปีฐาน) และปีต่างๆในอนาคต ซึ่งการศึกษาส่วนนี้ดำเนินการตั้งแต่ในระยะเริ่มงานศึกษาโครงการ

ส่วนที่สอง เป็นการศึกษาเพื่อใช้เป็นข้อเสนอแนะการพัฒนาใช้ประโยชน์ที่ดินในลักษณะ Transit Oriented Development (TOD) ทั้งนี้โดยกำหนดเป้าหมายของ TOD ที่เน้นเพื่อสนับสนุนการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะ โดยมีเป้าหมายสุดท้ายที่ความยั่งยืนของสังคม (Sustainability) และมีเป้าหมายระหว่างกลางที่การบรรเทาสภาพปัญหาการจราจร ทั้งนี้การศึกษาดำเนินการโดยอาศัยสมมุติฐานสำคัญ 2 ประการ ได้แก่

- ระบบขนส่งมวลชนช่วยให้การเดินทางระหว่างศูนย์กลางประเภทต่างๆของชุมชนสะดวกขึ้น ฉะนั้นการพัฒนา TOD ที่เน้นใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อให้เกิดชุมชน/ศูนย์กลางพาณิชย์ที่มีความหนาแน่นสูง และสามารถเดินทางติดต่อกันกันภายในหรือระหว่างชุมชน/ศูนย์กลางประเภทต่างๆ ด้วยระบบขนส่งสาธารณะ

เช่น รถประจำทาง แท็กซี่ การใช้จักรยาน หรือแม้กระทั่งการเดินเท้าได้โดยสะดวก จะช่วยให้สามารถบรรลุเป้าหมายได้ และยังสามารถช่วยให้มีผู้โดยสารในระบบรถไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้นด้วย

- พรบ. ผังเมืองปัจจุบัน และเทศบัญญัติของ กทม. มีข้อกำหนดให้สามารถจัดทำผังชุมชน ซึ่งเป็นผังเฉพาะที่สามารถช่วยชี้นำการพัฒนาเพื่อให้เกิดศูนย์กลางประเภทต่างๆขึ้นได้ ซึ่งผังเฉพาะดังกล่าวจะมีส่วนช่วยให้เกิดการพัฒนา TOD ได้ง่ายขึ้น สามารถดึงดูดภาคเอกชนที่มีความสนใจเข้ามาลงทุนหรือร่วมลงทุน เพื่อให้เอกชนรายย่อยเข้ามาร่วมกิจกรรมต่างๆ โดยเอกชนที่เข้ามาควรจะต้องเข้าใจเป้าหมายของ TOD

3.4.2 แนวเส้นทางการให้บริการของรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

แนวเส้นทางการให้บริการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง มีลักษณะเป็นโครงสร้างยกระดับตลอดแนวเส้นทาง ระยะทางประมาณ 30 กิโลเมตร แนวเส้นทางโดยทั่วไปเป็นโครงสร้างยกระดับมีระดับทางวิ่ง (Top of Rail) สูงจากถนนเดิมประมาณ 12 เมตร (ระดับ +12.00 MSL) และวิ่งในแนวศูนย์กลางถนนตามตำแหน่งเกาะกลาง ยกเว้นในช่วงที่มีอุปสรรค เช่น มีอุโมงค์ ทางลอด แนวเส้นทางจะวิ่งตามแนวด้านข้างถนน และจะยกระดับสูงจากถนนเดิม 21 - 24.50 เมตร ในช่วงยกระดับข้ามสะพานลอยข้ามทางแยกรัชดา - ลาดพร้าว ทางแยกต่างระดับศรีกรีฑา (โครงการในอนาคตของ กทม.) และข้ามแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงแบริ่ง - สมุทรปราการ ซึ่งรายละเอียดแนวเส้นทาง มีดังนี้

1) ช่วงถนนลาดพร้าว

แนวเส้นทางเริ่มต้นที่จุดเชื่อมต่อกับระบบรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล (สายสีน้ำเงิน ระยะแรก) ที่สถานีรัชดา โดยยกระดับสูง 21 เมตร จากถนนเดิมเพื่อข้ามสะพานลอยข้ามทางแยกรัชดา - ลาดพร้าว และลดระดับมาอยู่ที่ระดับ 14 เมตร เหนือถนนเดิมจนถึงสถานีภาวนา (บริเวณ กม.1+481) ต่อจากนั้นแนวเส้นทางจะลดระดับมาที่ 12 เมตร เหนือถนนเดิม เพื่อให้สามารถมีช่องว่างในแนวดิ่งที่เพียงพอเมื่อผ่านสะพานลอยคนเดินข้ามถนน แนวเส้นทางจะผ่านสถานีโชคชัย 4 (บริเวณ กม.2+606) ซึ่งอยู่ที่ระดับ 14 เมตร เหนือถนนเดิม ก่อนจะลดระดับมาที่ 12 เมตร ตามปกติ และจะยกระดับเป็น 14 เมตร ที่สถานีลาดพร้าว 71 (บริเวณ กม.4+211) ต่อจากนั้นจะยกข้ามทางด่วนฉลองรัช มีสถานีลาดพร้าว 83 (บริเวณ กม.5+006) มีสถานีมหาดไทย (บริเวณ กม.6+188) มีสถานีลาดพร้าว 101 (บริเวณ กม.7+022) มีสถานีบางกะปิ (บริเวณ กม. 8+262) หน้าห้างแมคโคร สาขาลาดพร้าว แนวเส้นทางจะวิ่งไปตามช่องว่างตรงกลางของสะพานข้ามทางแยกบางกะปิที่ปรับปรุงโครงสร้างใหม่ที่ระดับ 18.5 เมตร เหนือถนนเดิมแนวเส้นทางจะผ่านหน้าห้างเดอะมอลล์บางกะปิและอยู่ที่ระดับเหนือสะพานข้ามทางแยกบางกะปิ ก่อนที่จะเลี้ยวขวาเข้าถนนศรีนครินทร์

2) ช่วงถนนศรีนครินทร์

เมื่อเริ่มเข้าสู่ถนนศรีนครินทร์ แนวเส้นทางยังคงอยู่ที่ระดับ 17 เมตร เหนือถนนเดิม วิ่งตามแนวศูนย์กลางถนนข้ามคลองแสนแสบ และยกข้ามสะพานลอยข้ามทางแยกลำสาลี ซึ่ง กทม. มีโครงการปรับปรุงสะพานลอยข้ามทางแยกลำสาลีในอนาคต แนวเส้นทางมีสถานีลำสาลี (บริเวณ กม. 9+411) ซึ่งเป็นจุดเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ต่อจากนั้นแนวเส้นทางจะยกระดับสูง 24.50 เมตร ข้ามทางแยกต่างระดับศรีกรีฑา (โครงการในอนาคตของ กทม.) และมีสถานีศรีกรีฑา (บริเวณ กม. 10+710) แนวเส้นทางจะยกข้ามทางหลวงพิเศษกรุงเทพฯ-ชลบุรี บริเวณทางแยกต่างระดับพระราม 9 และลอดใต้โครงการรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (Airport Rail Link) มีสถานีพัฒนาการ (บริเวณ กม. 12+257) และสถานีกลันตัน (บริเวณ กม. 13+527) ต่อจากนั้นแนวเส้นทางจะเบี่ยงออกมาทางด้านขวาของถนนศรีนครินทร์ ข้ามคลองประเวศบุรีรมย์และคลองพระโขนงเก่า เนื่องจากมีการก่อสร้างขยายสะพานบริเวณเกาะกลางถนน หลังจากนั้นแนวเส้นทางจะเบี่ยงกลับมาที่เกาะกลางถนนและยกข้ามสะพานลอยข้ามทางแยกศรีนุช ก่อนที่จะมีสถานีศรีนุช (บริเวณ กม. 15+124) ซึ่งกำหนดระดับที่ 16 เมตร เหนือถนนเดิม ต่อจากนั้นจะมีสถานีศรีนครินทร์ 38

(บริเวณ กม. 16+261) ซึ่งกำหนดไว้เป็นสถานีในอนาคต แนวเส้นทางจะยกข้ามทางเชื่อมยกระดับเข้า - ออก ห้างซีคอนสแควร์ มีสถานีสวนหลวง ร.9 (บริเวณ กม. 17+411) ต่อจากนั้นแนวเส้นทางจะเบี่ยงไปทางซ้ายของถนนศรีนครินทร์บริเวณ กม. 18+200 เพื่อหลบแนวอุโมงค์ทางลอดแยกศรีอุดม แนวเส้นทางจะยกข้ามสะพานลอยข้ามทางแยกศรีอุดม ก่อนที่จะมีสถานีศรีอุดม (บริเวณ กม. 18+982) ซึ่งกำหนดระดับที่ 17 เมตร เหนือถนนเดิม แนวเส้นทางจะมีทางเชื่อมเข้าศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot) แยกออกจากแนวเส้นทางหลักบริเวณ กม. 19+750 และมีสถานีศรีเอี่ยม (บริเวณ กม. 19+985) ซึ่งบริเวณนี้จะกำหนดให้เป็นพื้นที่จอดแล้วจร (Park and Ride) โดยใช้พื้นที่ว่างบริเวณทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม แนวเส้นทางในช่วงนี้จะอยู่ด้านซ้ายของถนนศรีนครินทร์ขนานไปกับสะพานลอยข้ามถนนบางนา - ตราด และลอดใต้ทางพิเศษบูรพาวิถี หลังจากนั้นแนวเส้นทางจะเบี่ยงกลับมาที่เกาะกลางถนนศรีนครินทร์บริเวณ กม. 20+800 และยกระดับเหนือสะพานข้ามทางแยกศรีลาซาล โดยเสาตอม่อของแนวเส้นทางอยู่ระหว่างช่องว่างของสะพานข้ามทางแยก โดยสะพานอยู่ในแนวถนนศรีนครินทร์ แนวเส้นทางจะมีสถานีศรีลาซาล (บริเวณ กม. 21+421) ใกล้สะพานข้ามแยกลาซาล สถานีศรีแบริ่ง (บริเวณ กม. 22+861) และสถานีศรีด่าน (บริเวณ กม. 24+220) ก่อนจะยกระดับเหนือสะพานข้ามทางแยกศรีด่าน โดยสะพานอยู่ในแนวถนนศรีนครินทร์ แนวเส้นทางจะเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนเทพารักษ์ที่ทางแยกศรีเทพา

3) ช่วงถนนเทพารักษ์

เมื่อเข้าสู่ถนนเทพารักษ์ แนวเส้นทางจะอยู่ที่ระดับ 14 เมตร เหนือถนนเดิม และมีสถานีศรีเทพา (บริเวณ กม. 25+331) มีสถานีทิพวัล (บริเวณ กม. 26+951) หน้าซอยเข้าหมู่บ้านทิพวัล หลังจากนั้นแนวเส้นทางจะยกระดับไปที่ 21 เมตร เหนือถนนเดิม และมีสถานีสำโรงซึ่งเป็นสถานีปลายทาง (บริเวณ กม. 28+691) ก่อนที่แนวเส้นทางจะยกข้ามโครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียวอ่อน (แบริ่ง - สมุทรปราการ) และไปบรรจบกับถนนปู่เจ้าสมิงพรายบริเวณ กม. 28+869.059 ซึ่งเป็นจุดสิ้นสุดโครงการ

โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ระยะทางประมาณ 30 กิโลเมตร สามารถเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายอื่นๆ จำนวน 2 สาย และในอนาคตอีก 2 สาย ได้แก่

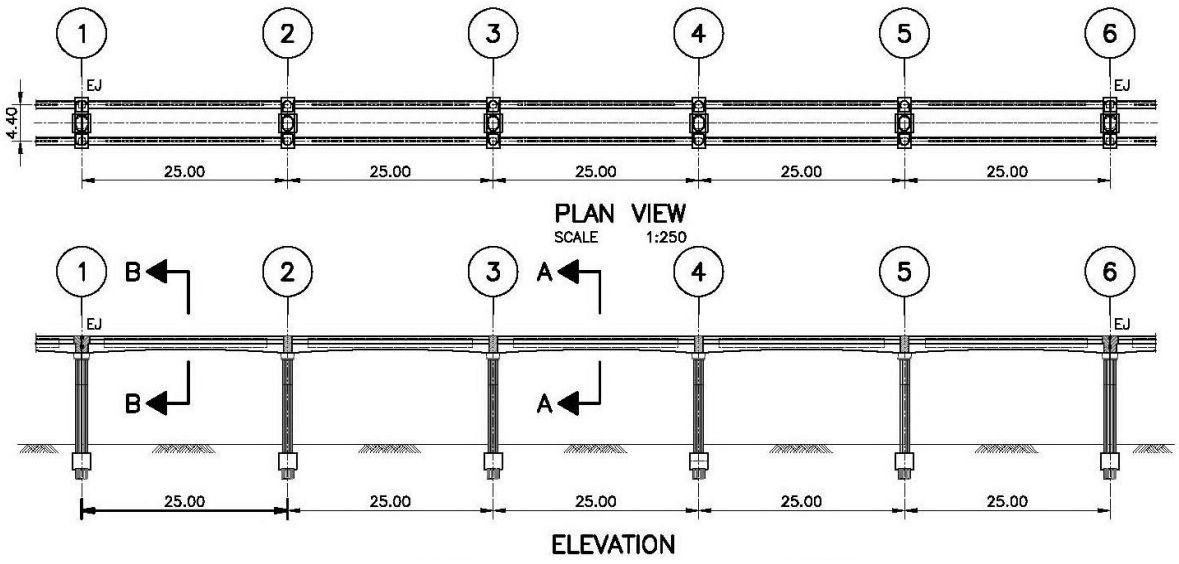
- รถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน (สถานีรัชดา)
- รถไฟฟ้าสายสีส้มในอนาคต (สถานีลำสาลี)
- รถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (สถานีพัฒนาการ)
- รถไฟฟ้าสายสีเขียวอ่อนในอนาคต (สถานีสำโรง)

3.4.3 รูปแบบโครงสร้างทางวิ่ง

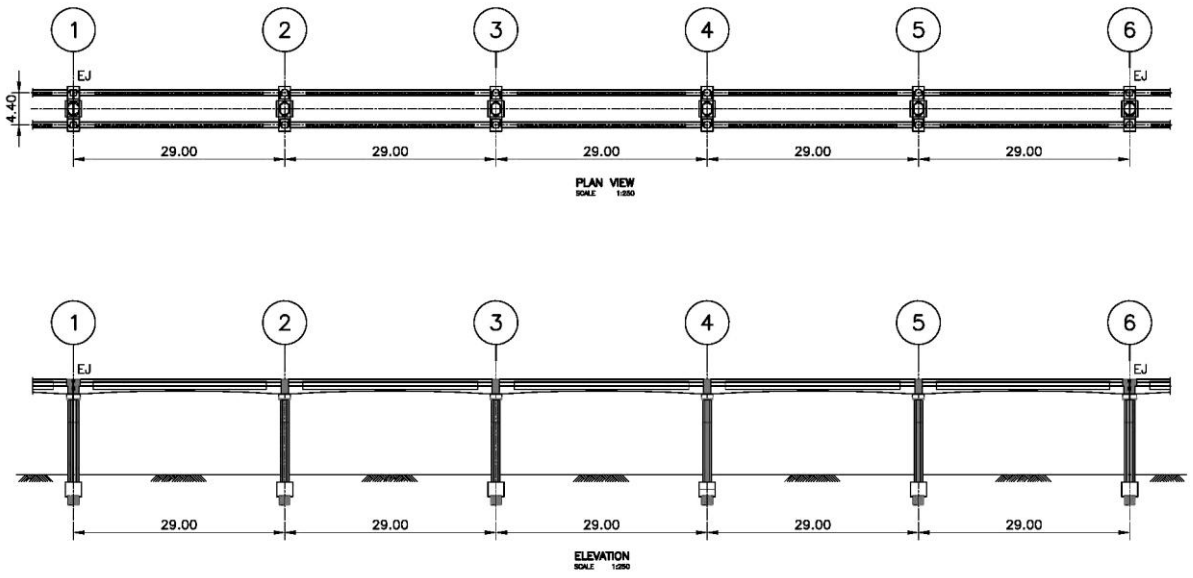
รูปแบบโครงสร้างทางวิ่งยกระดับทั่วไปที่ใช้ในโครงการ จะต้องมีรูปลักษณ์ที่สวยงาม รองรับทางวิ่งของรถไฟฟ้ารางเดี่ยวจำนวน 2 ทิศทาง (2 - Direction Guideway Beams) วิ่งเลียบตามแนวสายทางในโครงการ ลักษณะโครงสร้างทางวิ่งจะถูกจัดให้อยู่ในแนวเกาะกลางถนนให้มากที่สุด เพื่อลดผลกระทบต่อประชาชน หลีกเลี่ยงการเวนคืนที่ดินออกแบบให้น้อยที่สุด และสามารถก่อสร้างได้ง่ายและรวดเร็วเพื่อลดปัญหาการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง โครงสร้างทางวิ่งยกระดับประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ

1) โครงสร้างส่วนบน (Superstructure) ได้ทำการออกแบบคานทางวิ่งของรถไฟฟ้ารางเดี่ยว โดยกำหนดความยาวช่วงคาน ขนาดของคาน และทำการออกแบบเป็นชุดของคานต่อเนื่องที่มีช่วงคานทั่วไปยาว 25 เมตร จำนวน 5 ช่วงต่อเนื่องกัน (5x25 = 125 เมตร) และช่วงคานทั่วไปยาว 29 เมตร จำนวน 5 ช่วงต่อเนื่องกัน (5x29 = 145 เมตร) เพื่อลดจำนวนของเสาตอม่อ ฐานราก ปริมาณเสาเข็ม และจำนวน Bearings และใช้รูปแบบโครงสร้างคานชนิดหล่อสำเร็จจากโรงงานแล้วนำมาประกอบในสถานที่ก่อสร้าง เพื่อให้ก่อสร้างได้อย่างรวดเร็วและควบคุมคุณภาพวัสดุได้ดีกว่า ดังแสดงใน**รูปที่ 3.4.3 - 1** และ**รูปที่ 3.4.3 - 2**

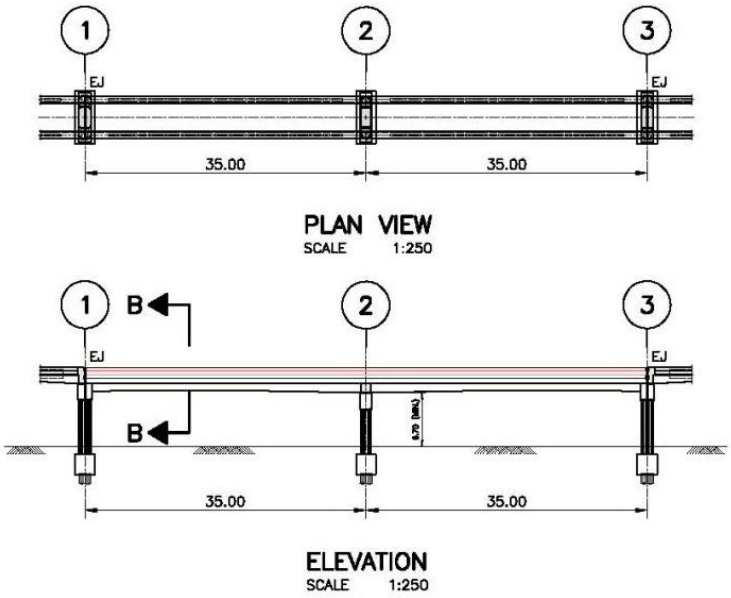
ในกรณีที่ไม่สามารถใช้โครงสร้างทางวิ่งที่มีความยาวตามรูปแบบทั่วไปได้ ที่ปรึกษาจะทำการออกแบบโครงสร้างรองรับทางวิ่งที่เป็นชุดของคานต่อเนื่อง 2 ถึง 5 ช่วง โดยมีช่วงคานระหว่าง 25 29 และ 35 เมตร ดังแสดงใน**รูปที่ 3.4.3 - 3** กรณีที่โครงสร้างทางวิ่งต้องข้ามทางแยกถนนและต้องใช้ทางวิ่งที่มีช่วงยาวกว่าทางวิ่งทั่วไป ทางวิ่งช่วงความยาวพิเศษ 40-60-40 เมตร ดังแสดงใน**รูปที่ 3.4.3 - 4** จะถูกนำมาใช้ในโครงการ



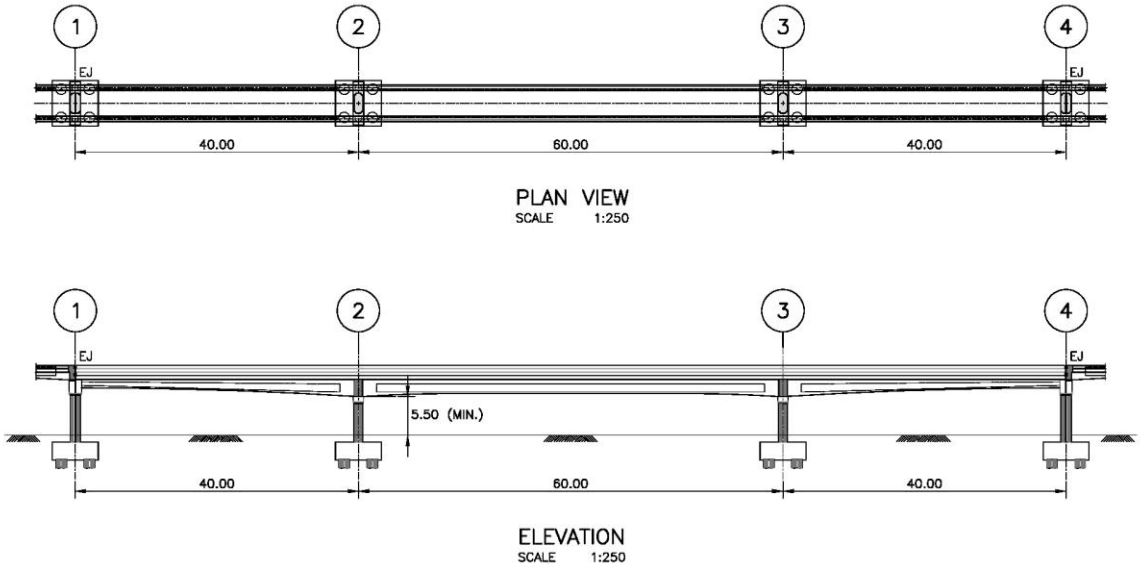
รูปที่ 3.4.3 - 1 รูปแบบโครงสร้างทางวิ่งช่วงความยาวทั่วไป 5x25 = 125 เมตร



รูปที่ 3.4.3 - 2 รูปแบบโครงสร้างทางวิ่งช่วงความยาวทั่วไป 5x29 = 145 เมตร



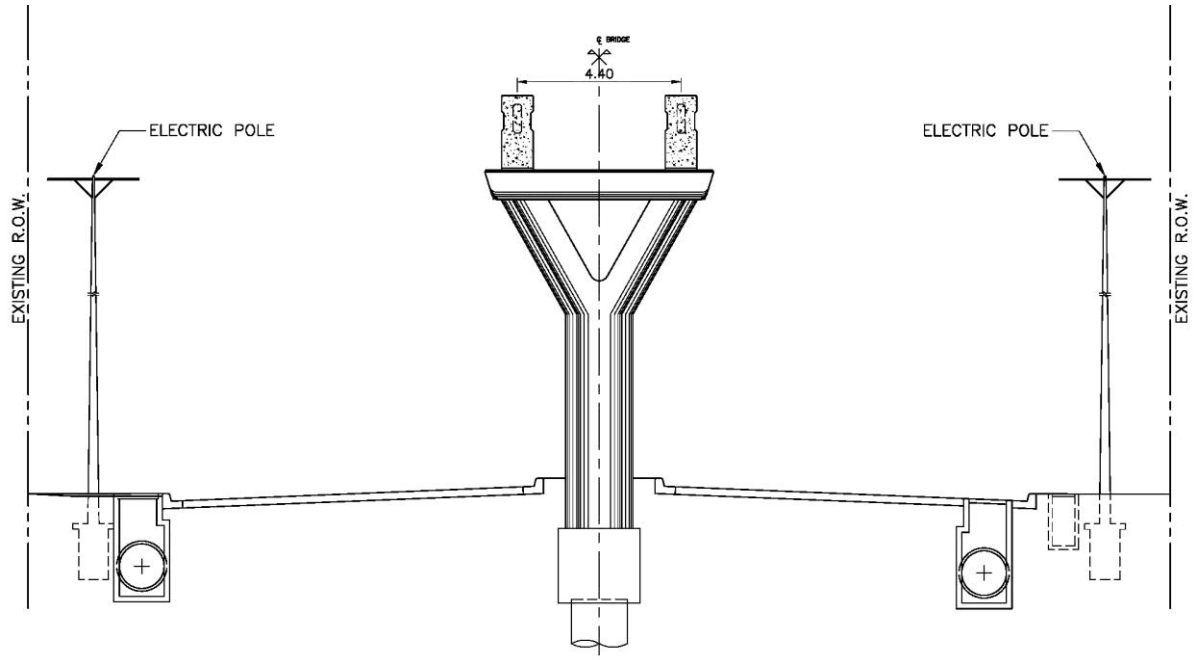
รูปที่ 3.4.3 - 3 รูปแบบโครงสร้างทางวิ่งช่วงความยาวพิเศษ 35-35 เมตร



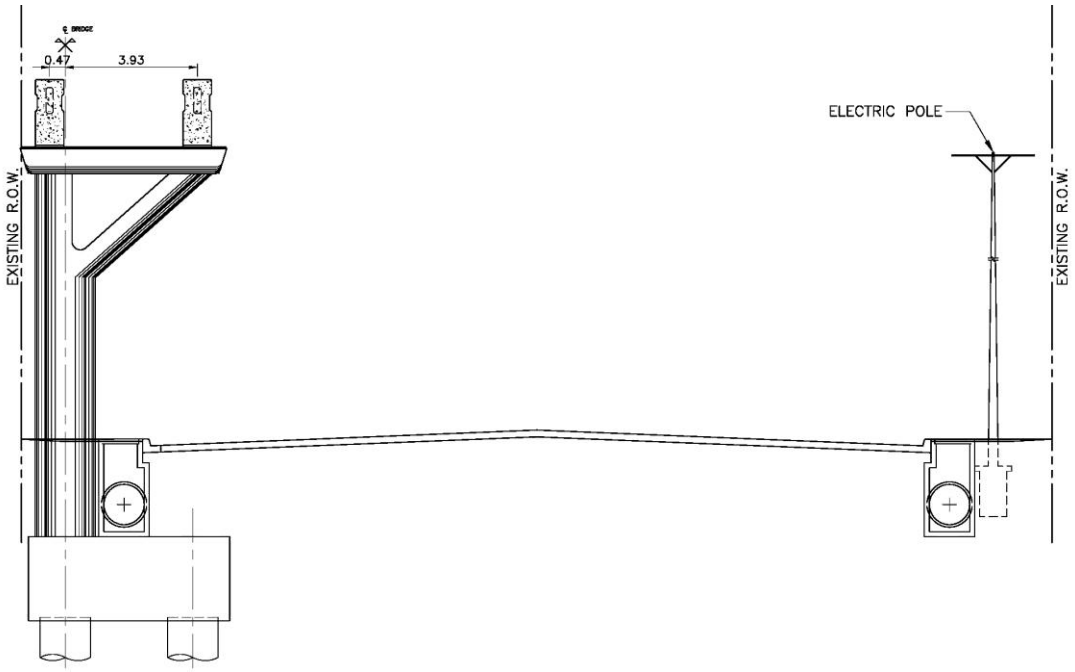
รูปที่ 3.4.3 - 4 รายละเอียดของกันชนที่จุดปลายทาง

2) โครงสร้างส่วนล่าง (Substructure) โดยจัดตำแหน่งเสาให้สอดคล้องกับช่วงคานรองรับโครงสร้างทางวิ่งของรถไฟฟ้ารางเดี่ยว และเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค ที่ปรึกษาได้พิจารณาใช้ฐานรากเสาเข็มเจาะกลม (Bored pile) และเสาเข็มเจาะแบบสี่เหลี่ยม (Barrette pile) โดยวางปลายเสาเข็มอยู่ที่ชั้นทรายชั้นที่ 2 เพื่อให้เสาเข็มสามารถรับน้ำหนักปลอดภัยต่อต้นได้มากขึ้น ทำให้มีจำนวนเสาเข็มในฐานรากลดลง ซึ่งจะทำให้ลดขนาดของฐานรากได้ และจะช่วยลดปัญหาการทรุดตัวแตกต่างระหว่างฐานรากของทางวิ่งกับถนนได้ รูปแบบโครงสร้างเสาที่ใช้ในโครงการมีทั้งแบบเสาเดี่ยวรองรับคานทางวิ่ง 2 ทิศทางสำหรับกรณีที่สามารถวางเสาที่เกาะกลางถนนได้ เสาเดี่ยวชนิดเยื้องศูนย์รองรับคานทางวิ่ง 2 ทิศทาง เสาเดี่ยวรองรับคานทางวิ่ง 1 ทิศทาง หรือแบบโครงเสาคู่หรือ Portal Frame สำหรับกรณีที่ไม่สามารถวางเสาที่เกาะกลางถนนได้ ดังแสดงใน**รูปที่ 3.4.3 - 5** ถึง**รูปที่ 3.4.3 - 8** และเสาเดี่ยวรับคานทางวิ่งช่วงยาวพิเศษ 2 ทิศทาง ดังแสดงใน**รูปที่ 3.4.3 - 10**

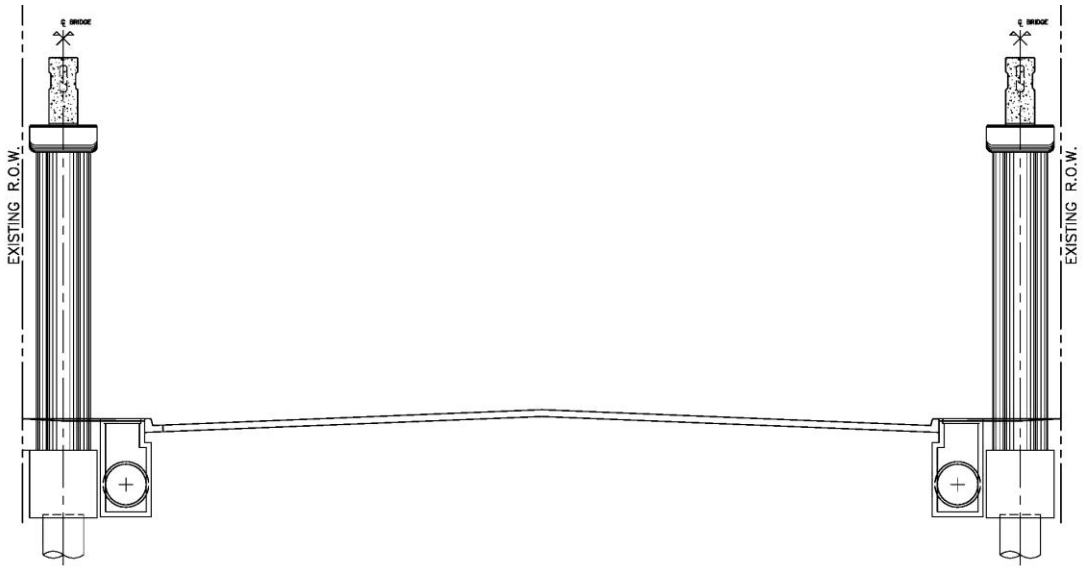
กรณีที่บริเวณแนวกึ่งกลางถนนมีท่อประปาขนาดใหญ่อยู่และอยู่ลึกจากผิวถนนมากกว่า 2.00 เมตร เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการรื้อย้ายท่อประปาดังกล่าวออกจากแนวของเสาทางวิ่ง ที่ปรึกษาฯ ได้ทำการออกแบบเป็นเสาเดี่ยววางบนฐานรากชนิดเสาเข็ม 2 ต้น โดยวางคร่อมแนวท่อเพื่อแก้ปัญหา ดังแสดงใน**รูปที่ 3.4.3 - 9**



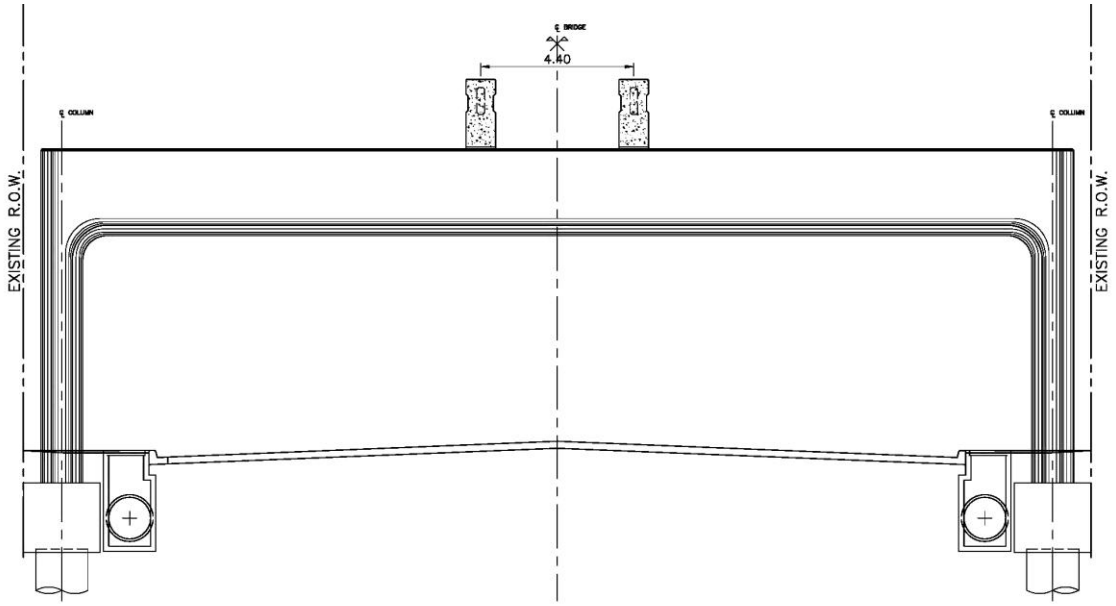
รูปที่ 3.4.3 - 5 แบบเสาเดี่ยวรองรับคานทางวิ่ง 2 ทิศทางสำหรับกรณีที่สามารถวางเสาที่เกาะกลางถนนได้



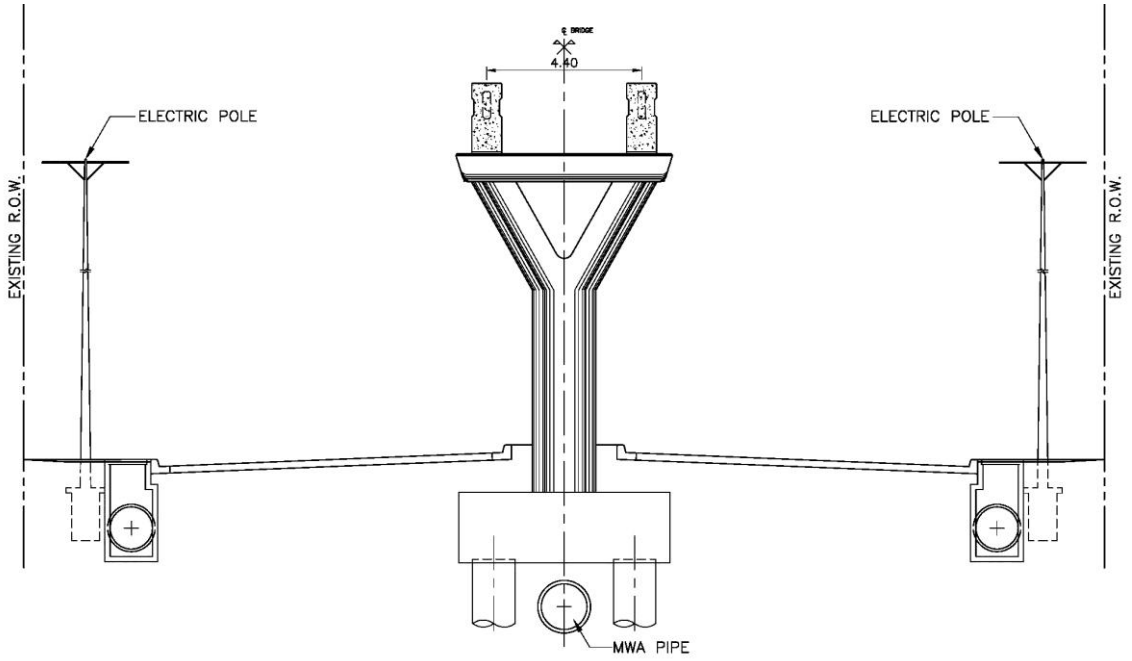
รูปที่ 3.4.3 - 6 แบบเสาเดี่ยวชนิดเยื้องศูนย์รองรับคานทางวิ่ง 2 ทิศทาง



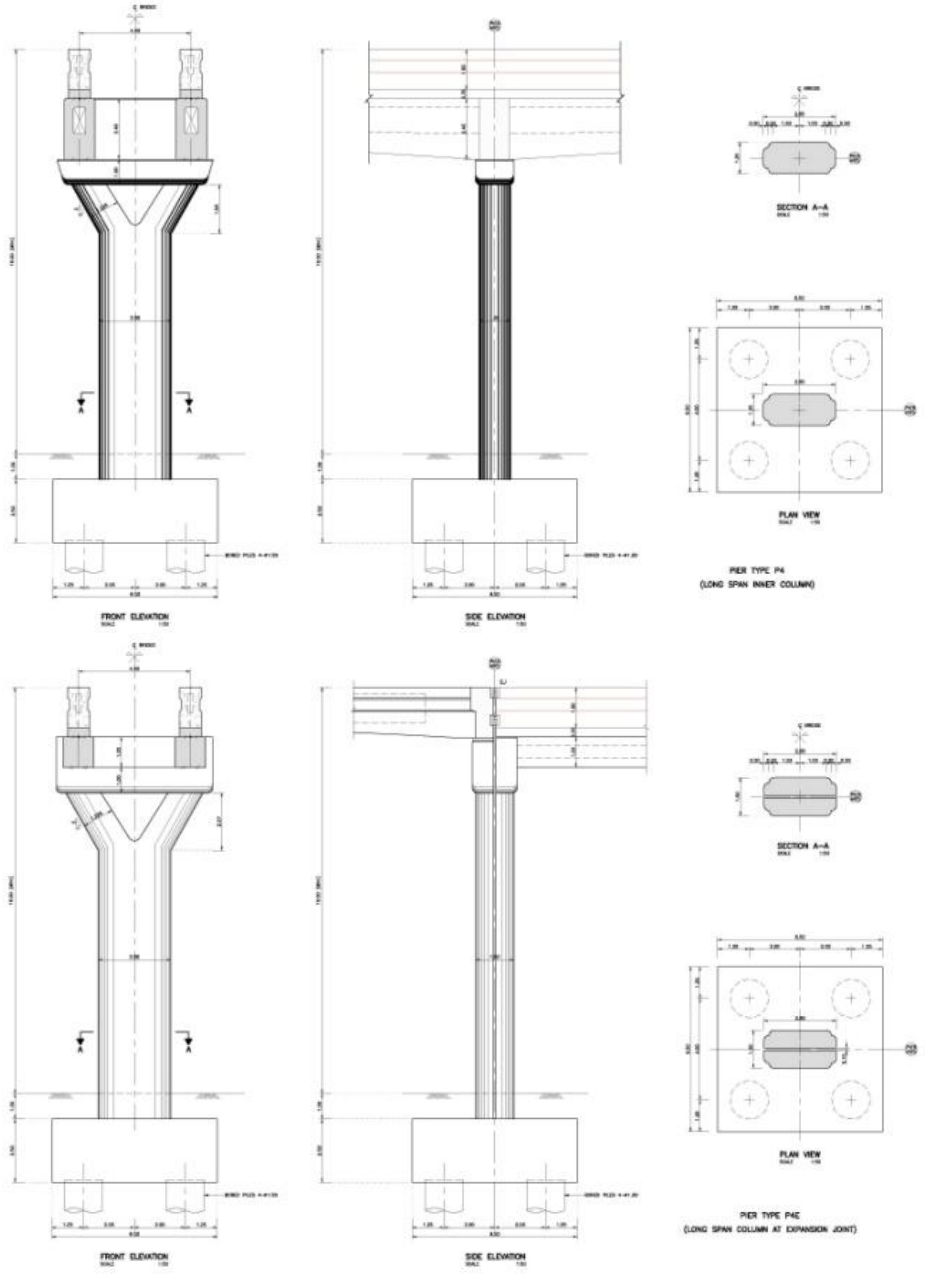
รูปที่ 3.4.3 - 7 แบบเสาเดี่ยวรองรับคานทางวิ่ง 1 ทิศทาง



รูปที่ 3.4.3 - 8 แบบโครงเสาคู่หรือ Portal Frame สำหรับกรณีที่ไม่สามารถวางเสาที่เกาะกลางถนนได้



รูปที่ 3.4.3 - 9 แบบเสาเดี่ยวพร้อมฐานรากเสาเข็ม 2 ต้น วางคร่อมท่อประปาที่เกาะกลางถนน



รูปที่ 3.4.3 - 10 แบบเสาเดี่ยวรองรับคานทางวิ่ง 2 ทิศทางสำหรับทางวิ่งช่วงยาวพิเศษ

3.4.4 รูปแบบโครงสร้างสถานี

การออกแบบโครงสร้างสถานีจะให้สอดคล้องกับแบบสถาปัตยกรรมรวมทั้งให้ได้ โครงสร้างที่แข็งแกร่งและปลอดภัย มีอายุการใช้งานที่ยืนยาว บำรุงรักษาง่าย การออกแบบจะดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล

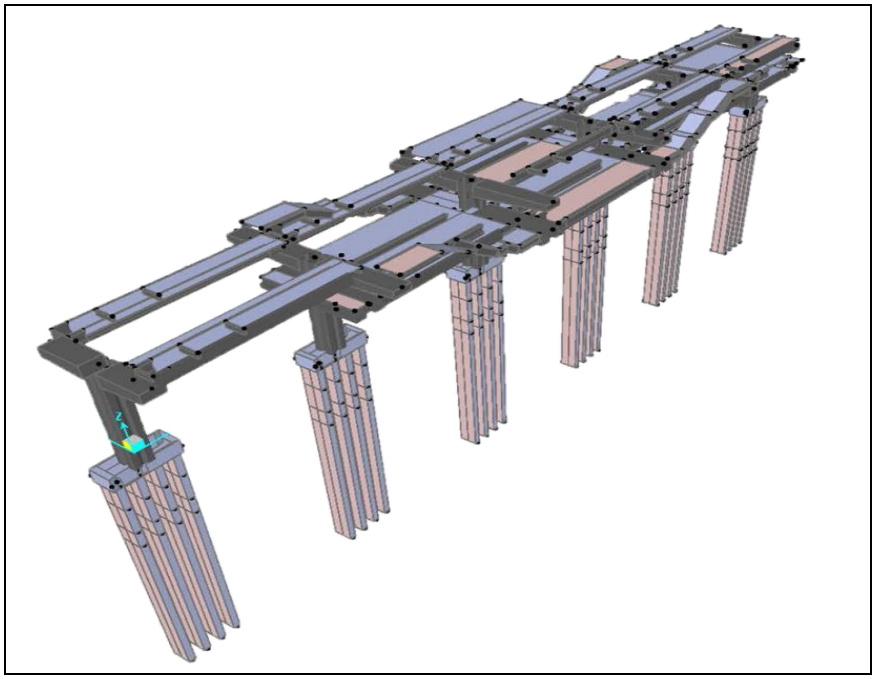
โครงสร้างสถานีของโครงการ เป็นสถานียกระดับ อยู่บริเวณเกาะกลางถนนเป็นส่วนใหญ่ โครงสร้างของอาคารสถานีช่วงเสาจะห่างกัน 25.00 - 27.50 เมตร ตามความเหมาะสมของแต่ละสถานี การออกแบบคานจะใช้เป็นแบบคานรูปไอหรือ รูปยู (I - Girder) หล่อสำเร็จรูป เททับด้วยพื้นหล่อในที่ ทางเข้า - ออก ของสถานีจะอยู่ด้านข้าง สองฝั่งของสถานีเป็นโครงสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ช่วงห่างเสา 6.00 - 10.00 เมตร

ตามสภาพของพื้นที่ ฐานรากจะใช้เป็นเสาเข็มเจาะเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อบริเวณข้างเคียง ดังแสดงใน**รูปที่ 3.4.4 - 1**

3.4.5 รูปแบบโครงสร้างอาคารจอดแล้วจร และศูนย์ซ่อมบำรุง

ได้ทำการออกแบบอาคารให้สอดคล้องกับแบบสถาปัตยกรรมและประสานงานกับผู้เชี่ยวชาญด้านปฏิบัติการ และตู้รถไฟเพื่อให้ได้ข้อมูลในการออกแบบ และฟังก์ชั่นการใช้งานครบถ้วน รูปแบบโครงสร้างที่ใช้จะต้องแข็งแกร่ง ปลอดภัย มีอายุการใช้งานยืนยาว บำรุงรักษาง่าย

- โครงสร้างของอาคารจอดแล้วจรจะเป็นพื้นเรียบไม่มีคาน เพื่อลดความสูงของแต่ละชั้นของอาคาร ซึ่งจะทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย พื้นจะออกแบบเป็น Post - Tensioned slab Bonded System ช่วงความยาวของเสา 8.00 - 10.50 เมตร ตามฟังก์ชั่นการใช้งานสอดคล้องกับแบบสถาปัตยกรรม
- โครงสร้างของศูนย์ซ่อมบำรุงจะออกแบบเป็นพื้นคอนกรีตท้องเรียบหรือคานคอนกรีตเสริมเหล็กสามารถรองรับตู้รถไฟได้



รูปที่ 3.4.4 - 1 แบบจำลองของสถานี

3.5 สถานีรถไฟฟ้า

3.5.1 แนวคิดในการออกแบบสถานีรถไฟฟ้า

แนวความคิดหลักในการออกแบบให้สถานีมีประสิทธิภาพมากที่สุด และมีรูปแบบที่ทันสมัย ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ และการเดินรถ โดยจะมีแนวทางการออกแบบที่คำนึงถึง 4 แนวทางหลัก ได้แก่

1) **การออกแบบสถานี ที่ง่ายและรวดเร็วต่อการใช้งาน**

การออกแบบให้มีความสะดวกรวดเร็วในการเดินทางและรองรับผู้โดยสารส่วนรวมให้มากที่สุด โดย

- การกำหนดระยะทางระหว่างสถานีที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดระยะเฉลี่ยและการรองรับให้ทั่วถึงทุกพื้นที่ตลอดแนวระยะทาง

- การออกแบบการเชื่อมต่อและการเปลี่ยนถ่ายสถานีหรือระบบการเดินทางให้ระยะสั้น กระชับและมีขนาดพอเหมาะ เพื่อการเปลี่ยนถ่ายอันรวดเร็ว และเพียงพอต่อปริมาณผู้โดยสาร
- การจัดลำดับพื้นที่ ความสัมพันธ์ของพื้นที่ - ก่อนหลังและพื้นที่ Paid และ Unpaid ในปริมาณและตำแหน่งที่พอเหมาะ
- การออกแบบเพื่อการลดจุดอับและจุดสวนทาง (Cross Circulation) เพื่อไม่ให้เกิดความสับสนในการสัญจร
- การออกแบบเครื่องหมายบอกทิศทางที่สวยงาม แสดงเอกลักษณ์ เป็นที่จดจำและหาหนทางได้อย่างรวดเร็ว
- การให้โปรแกรม Computer ตรวจสอบ และทำแบบจำลองการเคลื่อนย้ายของผู้โดยสารในการใช้งานจริง

2) การออกแบบที่มีมาตรฐานความปลอดภัยสูง

การออกแบบที่มีมาตรฐานความปลอดภัยสูงหรือการออกแบบเพื่อความปลอดภัยของผู้โดยสาร โดยคำนึงถึงแนวความคิดต่างๆ ดังนี้

- การใช้ข้อกำหนดและมาตรฐาน ความปลอดภัยต่างๆ ที่เป็นที่ยอมรับจากทั่วโลกมาใช้บังคับในการออกแบบ เช่น NFPA 130, HCM 200 Standard, BS เป็นต้น
- การออกแบบเพื่ออำนวยให้ผู้โดยสารที่มีข้อจำกัดการเดินทางของแต่ละบุคคล เช่น คนทุพพลภาพ เด็ก และคนชรา
- การออกแบบที่คำนึงถึงการเกิดภัยพิบัติต่างๆ และแนวทางการสัญจรที่มีเส้นทางระบายผู้โดยสารในกรณีฉุกเฉิน
- การออกแบบให้มีประตูกั้นชานชาลา (Platform Screen Door) ที่แยกพื้นที่ของทางวิ่งรถไฟและพื้นที่ชานชาลา เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุจากการเดินรถ
- การคำนวณระยะเวลาและเส้นทางอพยพผู้โดยสารในกรณีฉุกเฉินให้อยู่ในมาตรฐานที่ปลอดภัย

3) การออกแบบให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด หรือลดการเบียดเบียนพื้นที่ข้างเคียง ความเป็นอยู่อาศัย การสัญจร และสิ่งแวดล้อมรอบข้าง

- การคำนึงถึง พื้นที่ รูปร่าง และรูปแบบของสถานี ที่จะทำให้เกิดการใช้ที่ดินและการเวนคืนพื้นที่ของประชาชนให้น้อยที่สุด
- การออกแบบสถานีที่ไม่ทำให้เกิดการลดประสิทธิภาพของการสัญจรและการจราจรเดินทางของพื้นที่เดิม
- การประหยัดพลังงานและการใช้พลังงานในด้านต่างๆ ในตัวสถานี การเลือกใช้วัสดุที่ประหยัดพลังงานและโครงสร้างที่ง่ายตรงไปตรงมา เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนมากที่สุด และผลกระทบสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
- การรักษาแนวทางจากการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเดิมให้มากที่สุด

4) การออกแบบที่มีความสวยงามและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ดึงดูดผู้โดยสาร

การออกแบบเพื่อการเพิ่มความพึงพอใจและการเชื้อเชิญให้ผู้โดยสารเข้ามาใช้ระบบมากขึ้น ซึ่งสถานีจะถือเป็นหน้าตาด่านแรกที่ต้อนรับผู้โดยสาร ซึ่งจะมีทั้งการออกแบบให้สวยงาม และการเตรียมพื้นที่เพื่อเพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวกความสามารถในการบริการให้มากขึ้น โดยมีแนวทางดังนี้

- การออกแบบสถานีให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการเชื่อมต่อการเดินทาง ITF เพื่อความสะดวกในการเดินทางมาสถานีและต่อจากสถานีไปยัง Mode การเดินทางอื่นๆ ที่สะดวกและให้มีผลกระทบผิวการจราจรให้น้อยที่สุด

- การคิดคำนึงถึงพื้นที่เพื่อการพัฒนาเชิงพาณิชย์ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มพื้นที่การให้บริการด้านอื่นๆ และอำนวยความสะดวกของผู้โดยสาร รวมถึงพื้นที่เพื่อการพาณิชย์ ซึ่งจะเป็นแรงจูงใจให้ผู้โดยสารมาใช้บริการสถานีมากขึ้น ทั้งนี้แล้ว พื้นที่ดังกล่าวต้องไม่เป็นอุปสรรคต่อการใช้สถานีตามวิถีปกติ
- การออกแบบสถานีที่มีความเป็นเอกลักษณ์และสมประโยชน์ โดยสถานีออกแบบใช้หลังคารูปทรงจั่วอันแสดงถึงลักษณะของสถาปัตยกรรมเขตร้อน ทั้งเรียบง่ายและมีประสิทธิภาพในการบังแดดบังฝน ระบายอากาศได้ดี ไม่อับและทึบมากเกินไป เหมาะกับสภาพอากาศในเขตร้อนชื้น ยังง่ายต่อการดูแลรักษาและมีรูปทรงที่สามารถสื่อถึงความเคลื่อนไหวและทิศทางในการเดินทาง

การกำหนดรูปแบบทางขึ้น - ลงในโครงการนี้ มีหลักพิจารณา ดังนี้

1) กำหนดให้มีทางขึ้น - ลง 4 ข้าง ตามมาตรฐาน เพื่อครอบคลุมพื้นที่/รองรับการให้บริการ

2) ความกว้างบันได ตามมาตรฐานความปลอดภัย (NFPA 130)

3) เพื่ออำนวยความสะดวกเป็นทางข้ามให้แก่ผู้พิการและคนชรา โดยการโดยสารลิฟท์เป็นทางข้ามระหว่างฝั่งถนนและสถานี

4) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดให้ทางขึ้น - ลงของสถานีไม่อยู่บนทางเท้า เพื่อไม่ให้กีดขวางการสัญจรของประชาชนเป็นระยะบนทางเท้า

5) การเว้นระยะพื้นที่ว่างโดยรอบทางขึ้น - ลง เป็นระยะ 1.5 เมตรแต่ ไม่เกิน 3.00 เมตร เพื่อใช้ในการทำงานก่อสร้าง

6) ควรมีรูปลักษณ์ที่ง่ายต่อการจดจำ เพื่อให้ผู้โดยสารไม่สับสนในการใช้บริการ เมื่อกระจายตามที่ต่างๆของเมืองแล้ว

7) ในกรณีก่อสร้างทางขึ้น - ลงบนที่ว่างไม่มีอุปสรรคใดๆ อาคารทางขึ้น - ลงจะยื่นออกจากสถานีในแนวตั้งฉากหรือยืดออกห่างจากตัวสถานี เพื่อเป็นการเพิ่มพื้นที่ในการบริการ (Catchment area) โดยจะไม่มีการสร้างทางขึ้น - ลงย้อนกลับไปทางตัวสถานี

8) เป็นที่ว่างเปล่าไม่มีสิ่งปลูกสร้างอันดับแรก หากไม่มีพื้นที่ว่างเปล่าในบริเวณจะพิจารณาพื้นที่อาคารขนาดเล็กเป็นลำดับต่อไป โดยหลีกเลี่ยงการเวนคืนอาคารขนาดใหญ่

ข้อสำคัญ คือ ในแต่ละทางขึ้น - ลง ต้องมีอย่างน้อย คือ บันได สำหรับสัญจรและมีลิฟต์ 1 คู่ สำหรับบริการผู้โดยสารที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ สำหรับรูปแบบทางขึ้น - ลงสถานีรถไฟฟ้าของโครงการ ดังแสดงใน**รูปที่ 3.5.1 - 1**

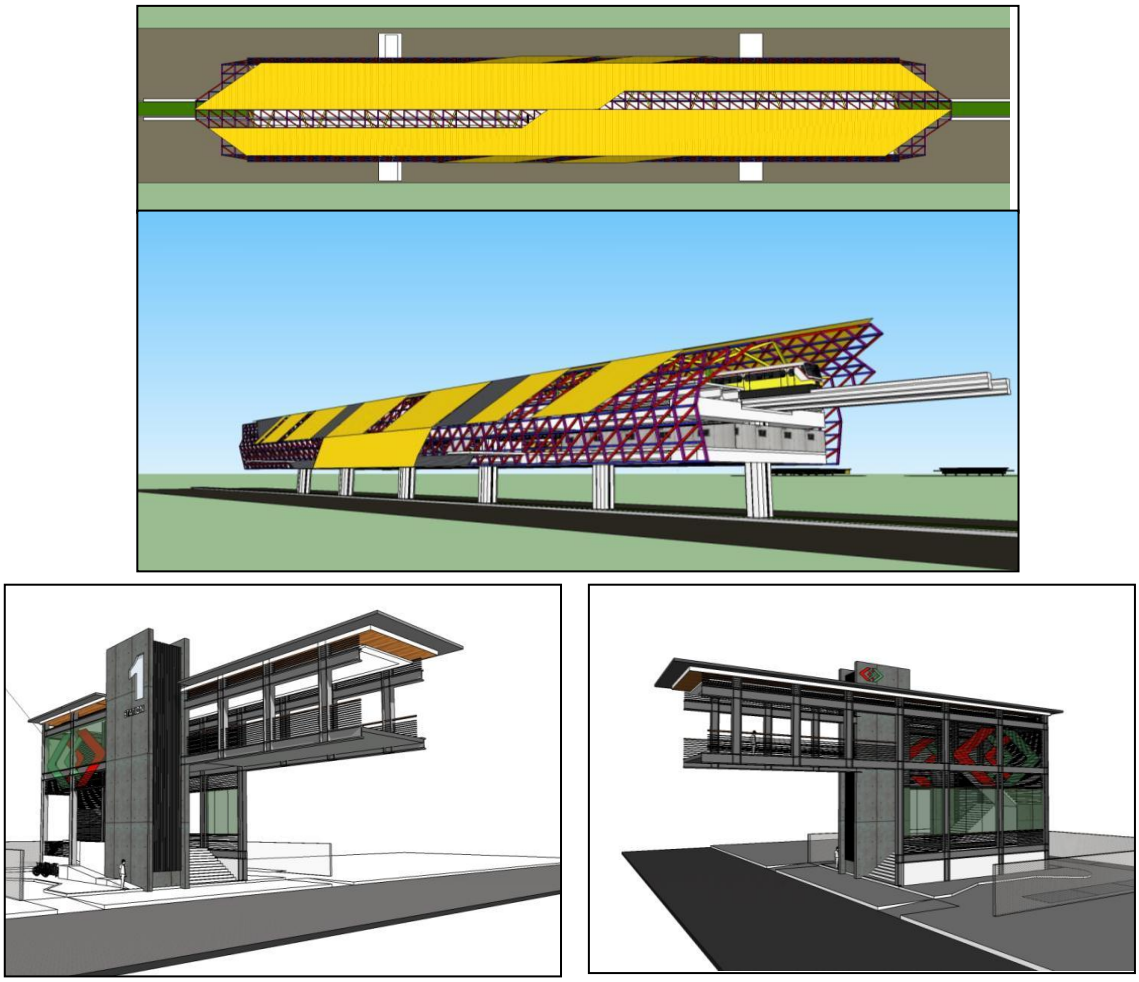
3.5.2 รูปแบบสถานีรถไฟฟ้า

สถานีรถไฟฟ้าออกแบบให้หลบเลี่ยงสาธารณูปโภคใต้ดินและบนดิน และรักษาสภาพผิวจราจรบนถนนมากที่สุด โดยทั่วไปออกแบบให้มีโครงสร้างแบบเสาเดี่ยว ตั้งอยู่บนเกาะกลางถนน ระยะห่างของแต่ละสถานีอยู่ที่ประมาณ 800 - 1,000 เมตร โครงสร้างสถานีมี 2 ประเภท คือ

1) Side Platform มีชานชาลาอยู่สองข้าง โดยรถไฟฟ้าวิ่งอยู่ตรงกลาง สถานีทั่วไปได้ออกแบบให้มีลักษณะแบบนี้ เนื่องจากก่อสร้างได้รวดเร็วและใช้เนื้อที่น้อย

2) Central Platform มีชานชาลาอยู่ตรงกลางและรถไฟฟ้าวิ่งอยู่สองข้าง สถานีชนิดนี้มีประสิทธิภาพสูงกว่าแบบแรก แต่การก่อสร้างยุ่งยากกว่า เนื่องจากตัวรางต้องเบนออกจากกันเมื่อเข้าสู่สถานี

สำหรับรูปแบบของสถานีรถไฟฟ้าทั้งหมด 23 สถานี ของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง จะพิจารณาการออกแบบแต่ละสถานีจากข้อจำกัดหรือปัจจัยในเรื่องสภาพแวดล้อมต่างๆของบริเวณพื้นที่นั้นๆ โดยรูปแบบสถานีของโครงการแบ่งได้ดังนี้



รูปที่ 3.5.1 - 1 รูปแบบทางขึ้น - ลงสถานีรถไฟฟ้าของโครงการ

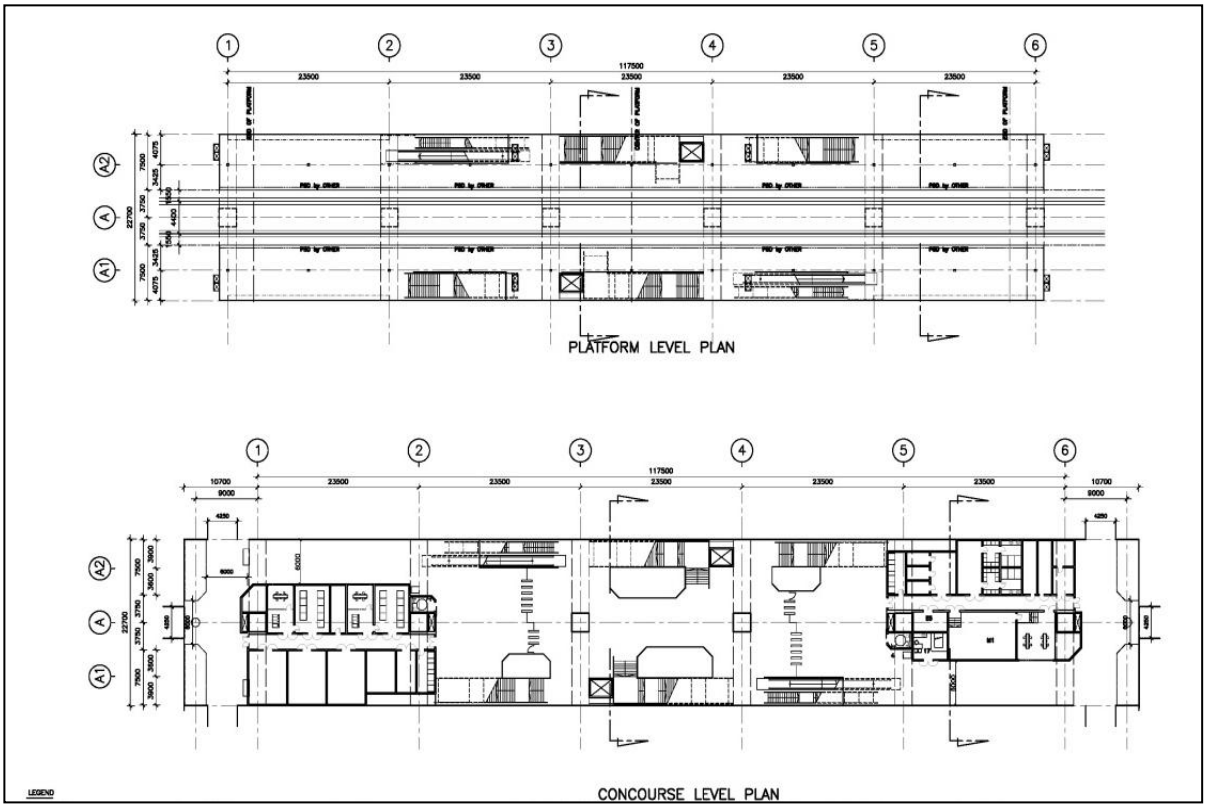
1) รูปแบบสถานีที่ 1 : แบบชานชาลาด้านข้างแบบ 2 ชั้น (Side Platform 2 Stories)

เป็นรูปแบบสถานีที่มีชานชาลาแยกเป็น 2 ข้างอยู่ด้านนอกของสถานี ซึ่งชานชาลาจะขนาบกับทางรถไฟ 2 รางที่ติดกัน มีส่วนโถงผู้โดยสารอยู่กลาง ใต้ล่างชานชาลา มี 2 ระดับชั้น (**รูปที่ 3.5.2 - 1**) โดยชั้นชานพักผู้โดยสาร (Platform) มีขนาดเท่ากับ 120.0 x 22.7 เมตร และชั้นจำหน่ายตั๋ว (Concourse) มีขนาดเท่ากับ 139.0 x 22.7 เมตร ซึ่งเป็นรูปแบบสถานีปกติที่ใช้มากที่สุดในโครงการ มีข้อดี คือ การวิ่งของรถไฟไม่ต้องเปลี่ยนทิศทางเมื่อเข้าหรือออกจากสถานีบริเวณชานชาลาแยกกันเป็น 2 ข้าง ทำให้ทางหนีไฟของผู้โดยสารกระจายตัวได้ดีกว่า ซึ่งน้ำหนักเหล็กมาจากโครงสร้างรับราง และตัวรถไฟถ่ายน้ำหนักลงไปยังโครงสร้างเสาเดี่ยวที่ส่วนมากอยู่กึ่งกลางถนน

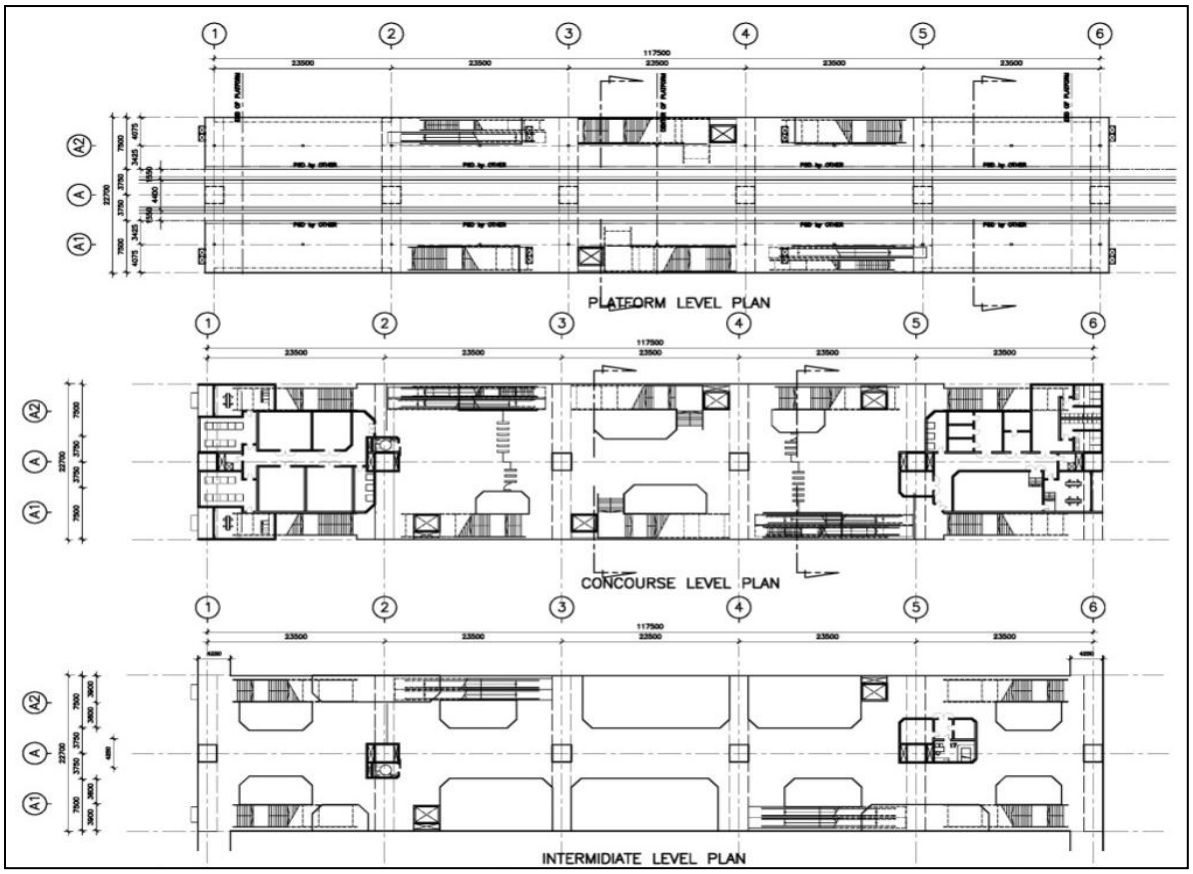
2) รูปแบบสถานีที่ 2 : แบบชานชาลาด้านข้างแบบ 3 ชั้น (Side Platform 3 Stories)

เป็นรูปแบบสถานีที่มีชานชาลาแยกเป็น 2 ข้างอยู่ด้านนอกของสถานี ซึ่งชานชาลาจะขนาบกับทางรถไฟ 2 รางที่ติดกัน มีส่วนโถงผู้โดยสารอยู่กลาง ใต้ล่างชานชาลา และมีชั้นเอนกประสงค์ที่ชั้นล่างสุด มี 3 ระดับชั้น (**รูปที่ 3.5.2 - 2**) โดยชั้นชานพักผู้โดยสาร (Platform) มีขนาดเท่ากับ 120.0 x 22.7 เมตร ชั้นจำหน่ายตั๋ว (Concourse) มีขนาดเท่ากับ 120.0 x 22.7 เมตร และชั้นอเนกประสงค์ (Intermediate) มีขนาดเท่ากับ 120.0 x 22.7 เมตร ส่วนทางโครงการ ใช้รูปแบบนี้อยู่ 4 สถานี สำหรับสถานีที่มีระดับรางสูงมากกว่าปกติ เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านเทคนิคหรือทางวิศวกรรม ทำให้ได้พื้นที่ใช้สอยเพิ่ม 1 ชั้น มีข้อดี คือ การวิ่งของรถไฟไม่ต้องเปลี่ยนทิศทางเมื่อเข้าหรือออกจากสถานี ชานชาลาแยกกันเป็น 2 ข้างทำให้ทางหนีไฟ

ของผู้โดยสารกระจายตัวได้ดีกว่า น้ำหนักเหล็กซึ่งมาจากโครงสร้างรับราง และตัวรถไฟ ถ่ายน้ำหนักลงไปยังโครงสร้างเสาเดี่ยวที่ส่วนมากอยู่ที่กึ่งกลางถนน



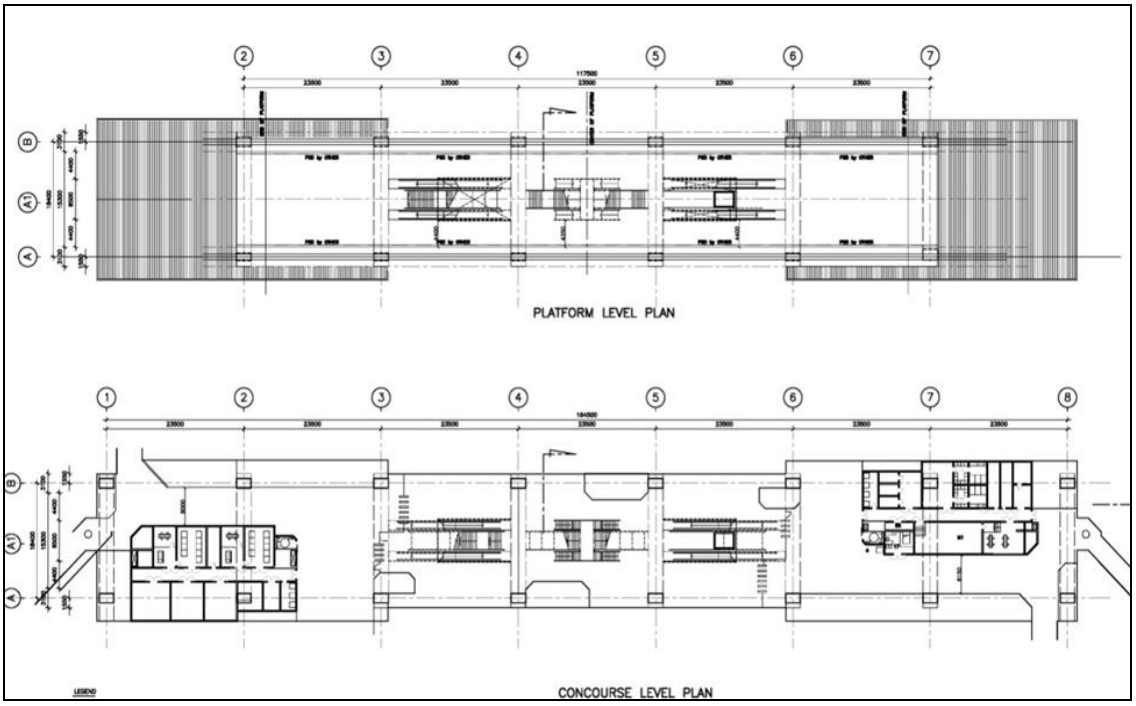
รูปที่ 3.5.2 - 1 รูปแบบสถานีรถไฟฟ้าแบบชานชาลาด้านข้างแบบ 2 ชั้น (Side Platform 2 Stories)



รูปที่ 3.5.2 - 2 รูปแบบสถานีรถไฟฟ้าแบบชานชาลาด้านข้างแบบ 3 ชั้น (Side Platform 3 Stories)

3) รูปแบบสถานีที่ 3 : แบบชานชาลาตรงกลาง (Central Platform)

เป็นรูปแบบสถานีที่มีชานชาลากลาง ขนาบด้วยทางรถไฟที่วิ่งแยก ส่วนโถงผู้โดยสารอยู่กลางใต้ล่างชานชาลา มี 2 ระดับชั้น (**รูปที่ 3.5.2 - 3**) โดยชั้นชานพักผู้โดยสาร (Platform) มีขนาดเท่ากับ 120.0 x 21.5 เมตร และชั้นจำหน่ายตั๋ว (Concourse) มีขนาดเท่ากับ 167.9 x 23.7 เมตร ซึ่งเป็นสถานีรูปแบบพิเศษจำนวนเพียง 1 สถานี คือ สถานีพัฒนาการ เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านสภาพแวดล้อม มีข้อดี คือ มีขนาดเนื้อที่รวมของชานชาลาน้อยกว่าทำให้สถานีมีขนาดแคบกว่า ผู้โดยสารสามารถเลือกเส้นทางได้ง่าย การสัญจรแนวดิ่งมีจำนวนน้อยกว่า



รูปที่ 3.5.2 - 3 รูปแบบสถานีรถไฟฟ้าแบบชานชาลาตรงกลาง (Central Platform)

และรูปแบบทางขึ้น - ลงสถานีรถไฟฟ้าของโครงการ ดังสรุปรายละเอียดสถานีรถไฟฟ้าในแต่ละสถานีได้ดังนี้

1) YL - 01 (สถานีรัชดา) เป็นสถานีต้นทางและเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน
   ตำแหน่งสถานี บนถนนรัชดาภิเษก หน้าอาคารจอดแล้วจรของระบบขนส่งมวลชนสายสีน้ำเงิน โดยมีระยะเชื่อมต่อประมาณ 200 เมตร บริเวณแยกรัชดา - ลาดพร้าว
   รูปแบบชานชาลา เป็นแบบชานชาลาด้านข้างแบบ 3 ชั้น (Side Platform 3 Stories)
   ทางขึ้น - ลงสถานีฯ 4 แห่ง ได้แก่
   ก) ใกล้สะพานเชื่อมอาคารจอดรถ รถไฟฟ้ามหานครสายเฉลิมรัชมงคล
   ข) ใกล้แยกรัชดาภิเษก - ลาดพร้าว
   ค) ใกล้อาคารจอดรถของรถไฟฟ้ามหานครสายเฉลิมรัชมงคล
   ง) ใกล้อาคารจอดรถของรถไฟฟ้ามหานครสายเฉลิมรัชมงคล
   มีลิฟท์/บันไดเลื่อน ฝั่งถนนละ 1 ตัว เพื่ออำนวยความสะดวก

2) YL - 02 (สถานีภาวนา) เป็นสถานีทั่วไป
   ตำแหน่งสถานี บนถนนลาดพร้าว บริเวณปากซอยภาวนา (ลาดพร้าว 41)
   รูปแบบชานชาลา เป็นแบบชานชาลาด้านข้างแบบ 2 ชั้น (Side Platform 2 Stories)
   ทางขึ้น - ลงสถานีฯ 4 แห่ง ได้แก่
   ก) ใกล้ซอยภาวนา (ลาดพร้าว 41)
   ข) ใกล้ซอยลาดพร้าว 41/1
   ค) ใกล้คลินิกบำบัดยาเสพติด 2 ลาดพร้าว
   ง) ใกล้ซอยลาดพร้าว 44
   มีลิฟท์/บันไดเลื่อน ฝั่งถนนละ 1 ตัว เพื่ออำนวยความสะดวก

3) YL - 03 (สถานีโชคชัย 4) เป็นสถานีทั่วไป
   ตำแหน่งสถานี บนถนนลาดพร้าว หน้าศูนย์การค้าโชคชัย 4 (ลาดพร้าว 53)
   รูปแบบชานชาลา เป็นแบบชานชาลาด้านข้างแบบ 3 ชั้น (Side Platform 3 Stories)
   ทางขึ้น - ลงสถานีฯ 4 แห่ง ได้แก่
   ก) ใกล้ซอยลาดพร้าว 53
   ข) ใกล้ศูนย์การค้าโชคชัย 4
   ค) ใกล้ซอยลาดพร้าว 58
   ง) ใกล้ซอยลาดพร้าว 56
   มีลิฟท์/บันไดเลื่อน ฝั่งถนนละ 1 ตัว เพื่ออำนวยความสะดวก

4) YL - 04 (สถานีลาดพร้าว 71) เป็นสถานีที่เพิ่มเติมจากผลการศึกษาเดิม
   ตำแหน่งสถานี บนถนนลาดพร้าว บริเวณปากซอยลาดพร้าว 71
   รูปแบบชานชาลา เป็นแบบชานชาลาด้านข้างแบบ 3 ชั้น (Side Platform 3 Stories)
   ทางขึ้น - ลงสถานีฯ 4 แห่ง ได้แก่
   ก) ใกล้ซอยลาดพร้าว 69
   ข) ใกล้ซอยลาดพร้าว 71
   ค) ใกล้ซอยลาดพร้าว 84
   ง) ใกล้ซอยลาดพร้าว 80/3

มีลิฟท์/บันไดเลื่อน ฝั่งถนนละ 1 ตัว เพื่ออำนวยความสะดวก

5) YL - 05 (สถานีลาดพร้าว 83) เป็นสถานีทั่วไป

ตำแหน่งสถานี บนถนนลาดพร้าว บริเวณระหว่างซอยลาดพร้าว 83 กับซอยลาดพร้าว
รูปแบบชานชาลา เป็นแบบชานชาลาด้านข้างแบบ 2 ชั้น (Side Platform 2 Stories)
ทางขึ้น - ลงสถานีฯ 4 แห่ง ได้แก่

ก) ใกล้ซอยลาดพร้าว 83
ข) ใกล้บริษัทแอปเปิ้ล เน็ตเวิร์ค (ประเทศไทย) จำกัด
ค) ใกล้ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) สาขาลาดพร้าว 102
ง) ใกล้ซอยลาดพร้าว 98/1

มีลิฟท์/บันไดเลื่อน ฝั่งถนนละ 1 ตัว เพื่ออำนวยความสะดวก

6) YL - 06 (สถานีมหาดไทย) เป็นสถานีทั่วไป

ตำแหน่งสถานี บนถนนลาดพร้าว บริเวณระหว่างซอยลาดพร้าว 95 หน้าบริษัท ฟู้ดแลนด์ ซูเปอร์มาร์เก็ต จำกัด (สาขาลาดพร้าว)
รูปแบบชานชาลา เป็นแบบชานชาลาด้านข้างแบบ 2 ชั้น (Side Platform 2 Stories)
ทางขึ้น - ลงสถานีฯ 4 แห่ง ได้แก่

ก) ใกล้บริษัท ฟู้ดแลนด์ ซูเปอร์มาร์เก็ต จำกัด (สาขาลาดพร้าว)
ข) ใกล้โรงพยาบาลลาดพร้าว
ค) ใกล้ศูนย์บริการรถยนต์มิตซูบิชิ (ซอยลาดพร้าว 122)
ง) ใกล้ศูนย์บริการรถยนต์ วอลโว่ ใกล้ซอยลาดพร้าว 120

มีลิฟท์/บันไดเลื่อน ฝั่งถนนละ 1 ตัว เพื่ออำนวยความสะดวก

7) YL - 07 (สถานีลาดพร้าว 101) เป็นสถานีทั่วไป

ตำแหน่งสถานี บนถนนลาดพร้าว บริเวณปากซอยลาดพร้าว 101 ใกล้ตลาดสดลาดพร้าว
รูปแบบชานชาลา เป็นแบบชานชาลาด้านข้างแบบ 2 ชั้น (Side Platform 2 Stories)
ทางขึ้น - ลงสถานีฯ 4 แห่ง ได้แก่

ก) ใกล้ซอยลาดพร้าว 101
ข) ใกล้ซอยลาดพร้าว 101/1
ค) ใกล้ซอยลาดพร้าว 128/3
ง) ใกล้ซอยลาดพร้าว 128/1

มีลิฟท์/บันไดเลื่อน ฝั่งถนนละ 1 ตัว เพื่ออำนวยความสะดวก

8) YL - 08 (สถานีบางกะปิ) เป็นสถานีทั่วไป

ตำแหน่งสถานี บนถนนลาดพร้าว บริเวณห้างแมคโคร ใกล้กับเดอะมอลล์บางกะปิ
รูปแบบชานชาลา เป็นแบบชานชาลาด้านข้างแบบ 2 ชั้น (Side Platform 2 Stories)
ทางขึ้น - ลงสถานีฯ 4 แห่ง ได้แก่

ก) ใกล้ซอยลาดพร้าว 113
ข) ใกล้ซอยลาดพร้าว 115
ค) ใกล้ห้างแมคโคร สาขาบางกะปิ
ง) ใกล้ซอยลาดพร้าว 142

มีลิฟท์/บันไดเลื่อน ฝั่งถนนละ 1 ตัว เพื่ออำนวยความสะดวก

9) YL - 09 (สถานีลำสาลี) เป็นสถานีเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าสายสีส้ม

ตำแหน่งสถานี บนถนนศรีนครินทร์ บริเวณแยกลำสาลี (ด้านทิศใต้)

รูปแบบชานชาลา เป็นแบบชานชาลาด้านข้างแบบ 2 ชั้น (Side Platform 2 Stories)

ทางขึ้น - ลงสถานีฯ 4 แห่ง ได้แก่

ก) ใกล้แยกลำสาลี บริเวณซอยรามคำแหง 56

ข) ใกล้ธนาคารกรุงไทย บริเวณแยกลำสาลี

ค) ใกล้บริษัท น็อต แอนด์ สกรู จำกัด

ง) ใกล้สวนหย่อมบริเวณแยกลำสาลี

มีลิฟท์/บันไดเลื่อน ฝั่งถนนละ 1 ตัว เพื่ออำนวยความสะดวก

10) YL - 10 (สถานีศรีกรีฑา) เป็นสถานีทั่วไป

ตำแหน่งสถานี บนถนนศรีนครินทร์ บริเวณแยกศรีกรีฑา (ด้านทิศใต้) บริเวณจุดที่ก่อสร้างทางแยกต่างระดับ

รูปแบบชานชาลา เป็นแบบชานชาลาด้านข้างแบบ 3 ชั้น (Side Platform 3 Stories)

ทางขึ้น - ลงสถานีฯ 4 แห่ง ได้แก่

ก) ใกล้ ร้าน K - Quartz Car Care & Restaurant

ข) ใกล้ร้าน executive-supercars

ค) ใกล้สวนสุขภาพแยกกรุงเทพกรีฑา

ง) ใกล้สวนสุขภาพแยกกรุงเทพกรีฑา

มีลิฟท์/บันไดเลื่อน ฝั่งถนนละ 1 ตัว เพื่ออำนวยความสะดวก

11) YL - 11 (สถานีพัฒนาการ) เป็นสถานีเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าแอร์พอร์ตลิ้งค์

ตำแหน่งสถานี บนถนนศรีนครินทร์ ระหว่างจุดตัดทางรถไฟและจุดตัดถนน

รูปแบบชานชาลา เป็นแบบชานชาลาตรงกลาง (Central Platform)

ทางขึ้น - ลงสถานีฯ 4 แห่ง ได้แก่

ก) ใกล้สถานีหัวหมาก (ARL)

ข) ใกล้ร้าน MC Donald's สาขา MaxValu แยกพัฒนาการ

ค) ใกล้ซอยศรีนครินทร์ 16

ง) ใกล้ซอยศรีนครินทร์ 12

มีลิฟท์/บันไดเลื่อน ฝั่งถนนละ 1 ตัว เพื่ออำนวยความสะดวก

12) YL - 12 (สถานีกลันตัน) เป็นสถานีที่เพิ่มเติมจากผลการศึกษาเดิม

ตำแหน่งสถานี บนถนนศรีนครินทร์ หน้าธัญญะ ช็อปปิ้ง พาร์ค และบ้านกลางเมืองศรีนครินทร์

รูปแบบชานชาลา เป็นแบบชานชาลาด้านข้างแบบ 2 ชั้น (Side Platform 2 Stories)

ทางขึ้น - ลงสถานีฯ 4 แห่ง ได้แก่

ก) ใกล้ธัญญะ ช็อปปิ้ง พาร์ค

ข) ใกล้สะพานข้ามคลองบ้านม้า

ค) ใกล้สะพานข้ามคลองบ้านม้า

ง) ใกล้บ้านกลางเมืองศรีนครินทร์

มีลิฟท์/บันไดเลื่อน ฝั่งถนนละ 1 ตัว เพื่ออำนวยความสะดวก

13) YL - 13 (สถานีศรีนุช) เป็นสถานีทั่วไป

ตำแหน่งสถานี บนถนนศรีนครินทร์ แยกศรีนุช (ด้านใต้)

รูปแบบชานชาลา เป็นแบบชานชาลาด้านข้างแบบ 2 ชั้น (Side Platform 2 Stories)

ทางขึ้น - ลงสถานีฯ 4 แห่ง ได้แก่

ก) ใกล้บริษัท มาสเตอร์ มอเตอร์ เซอร์วิสเซส (ประเทศไทย) จำกัด สาขาศรีนครินทร์

ข) ใกล้ร้านแก๊ส รถยนต์สยาม

ค) ใกล้เส้นทางลัดถนนสุขุมวิท 77

ง) ใกล้ศูนย์ติดตั้ง ฟิล์ม V-KOOL ศรีนครินทร์ (อ่อนนุช)

มีลิฟท์/บันไดเลื่อน ฝั่งถนนละ 1 ตัว เพื่ออำนวยความสะดวก

14) YL - 14 (สถานีศรีนครินทร์ 38) เป็นสถานีที่เพิ่มเติมจากผลการศึกษาเดิม

ตำแหน่งสถานี บนถนนศรีนครินทร์ บริเวณปากซอยศรีนครินทร์ 38 (ใกล้ธนาคารกรุงไทย)

รูปแบบชานชาลา เป็นแบบชานชาลาด้านข้างแบบ 2 ชั้น (Side Platform 2 Stories)

ทางขึ้น - ลงสถานีฯ 4 แห่ง ได้แก่

ก) ใกล้ซอยศรีนครินทร์ 43

ข) ใกล้ซอยศรีนครินทร์ 45

ค) ใกล้ซอยศรีนครินทร์ 38

ง) ใกล้บริษัท มาเจสติกโฮมธนวัช จำกัด

มีลิฟท์/บันไดเลื่อน ฝั่งถนนละ 1 ตัว เพื่ออำนวยความสะดวก

15) YL - 15 (สถานีสวนหลวง ร.9) เป็นสถานีทั่วไป

ตำแหน่งสถานี บนถนนศรีนครินทร์ ระหว่างห้างซีคอนสแควร์ และห้างพาราไดซ์พาร์ค

รูปแบบชานชาลา เป็นแบบชานชาลาด้านข้างแบบ 2 ชั้น (Side Platform 2 Stories)

ทางขึ้น - ลงสถานีฯ 4 แห่ง ได้แก่

ก) ใกล้ซอยศรีนครินทร์ 51

ข) ใกล้ซอยศรีนครินทร์ 53

ค) ใกล้บริษัท ยุทธพร ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ง) ใกล้ซอยศรีนครินทร์ 42

มีลิฟท์/บันไดเลื่อน ฝั่งถนนละ 1 ตัว เพื่ออำนวยความสะดวก

16) YL - 16 (สถานีศรีอุดม) เป็นสถานีทั่วไป

ตำแหน่งสถานี บนถนนศรีนครินทร์ แยกศรีอุดม (ด้านทิศใต้)

รูปแบบชานชาลา เป็นแบบชานชาลาด้านข้างแบบ 2 ชั้น (Side Platform 2 Stories)

ทางขึ้น - ลงสถานีฯ 4 แห่ง ได้แก่

ก) ใกล้ร้านเรา ถนนศรีนครินทร์

ข) ใกล้ซอยศรีนครินทร์ 63

ค) ใกล้ซอยศรีนครินทร์ 58

ง) ใกล้บริษัท ซัมมิท ฮอนด้า ออโตโมบิล จำกัด (อุดมสุข)

มีลิฟท์/บันไดเลื่อน ฝั่งถนนละ 1 ตัว เพื่ออำนวยความสะดวก

17) YL - 17 (สถานีศรีเอี่ยม) เป็นสถานีทั่วไป

ตำแหน่งสถานี บนถนนศรีนครินทร์ บริเวณทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม (ด้านทิศเหนือของถนนบางนา - ตราด) มีทางเชื่อมต่อกับอาคารศูนย์ซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า และอาคารจอดรถ ประมาณ 2,800 คัน

รูปแบบชานชาลา เป็นแบบชานชาลาด้านข้างแบบ 2 ชั้น (Side Platform 2 Stories)

ทางขึ้น - ลงสถานีฯ 4 แห่ง ได้แก่

ก) ใกล้พื้นที่แขวงการทางสมุทรปราการ
ข) ใกล้พื้นที่แขวงการทางสมุทรปราการ
ค) ใกล้สะพานข้ามถนนบางนา - ตราด
ง) ใกล้ลานหน้าวัดศรีเอี่ยม

มีลิฟท์/บันไดเลื่อน ฝั่งถนนละ 1 ตัว เพื่ออำนวยความสะดวก

18) YL - 18 (สถานีศรีลาซาล) เป็นสถานีทั่วไป

ตำแหน่งสถานี บนถนนศรีนครินทร์ แยกศรีลาซาล (ด้านทิศใต้)

รูปแบบชานชาลา เป็นแบบชานชาลาด้านข้างแบบ 2 ชั้น (Side Platform 2 Stories)

ทางขึ้น - ลงสถานีฯ 4 แห่ง ได้แก่

ก) ใกล้ร้านหัวปลาช่องนนทรี ถนนศรีนครินทร์
ข) ใกล้สถานีบริการน้ำมันเชลล์
ค) ใกล้อาคารเอ.พี.นครินทร์
ง) ใกล้โรงรับจำนำศรีลาซาล

มีลิฟท์/บันไดเลื่อน ฝั่งถนนละ 1 ตัว เพื่ออำนวยความสะดวก

19) YL - 19 (สถานีศรีแบริ่ง) เป็นสถานีทั่วไป

ตำแหน่งสถานี บนถนนศรีนครินทร์ แยกศรีแบริ่ง (ด้านทิศใต้)

รูปแบบชานชาลา เป็นแบบชานชาลาด้านข้างแบบ 2 ชั้น (Side Platform 2 Stories)

ทางขึ้น - ลงสถานีฯ 4 แห่ง ได้แก่

ก) ใกล้ซอยศรีด่าน 18
ข) ใกล้ซอยศรีด่าน 16
ค) ใกล้ซอยศรีด่าน 11
ง) ใกล้ ธนาคารกรุงไทย (สาขาศรีนครินทร์ กม.14). ปากซอยแบริ่ง

มีลิฟท์/บันไดเลื่อน ฝั่งถนนละ 1 ตัว เพื่ออำนวยความสะดวก

20) YL - 20 (สถานีศรีด่าน) เป็นสถานีทั่วไป

ตำแหน่งสถานี บนถนนศรีนครินทร์ ใกล้กับแยกศรีด่าน (ด้านทิศเหนือ)

รูปแบบชานชาลา เป็นแบบชานชาลาด้านข้างแบบ 2 ชั้น (Side Platform 2 Stories)

ทางขึ้น - ลงสถานีฯ 4 แห่ง ได้แก่

ก) ใกล้สนามไดร์ฟกอล์ฟ ตรงข้ามซอยศรีด่าน 1
ข) ใกล้ซอยศรีด่าน 2
ค) ใกล้บริษัท เจ แอล หินอ่อน แกรนิต จำกัด
ง) ใกล้ซอยศรีด่าน 1

มีลิฟท์/บันไดเลื่อน ฝั่งถนนละ 1 ตัว เพื่ออำนวยความสะดวก

21) YL - 21 (สถานีศรีเทพา) เป็นสถานีทั่วไป

ตำแหน่งสถานี บนถนนเทพารักษ์ ใกล้กับแยกศรีเทพา (ด้านทิศตะวันตก)
รูปแบบชานชาลา เป็นแบบชานชาลาด้านข้างแบบ 2 ชั้น (Side Platform 2 Stories)
ทางขึ้น - ลงสถานีฯ 4 แห่ง ได้แก่
ก) ใกล้ซอยอรรถสิทธิ์
ข) ใกล้ซอยเรวัต 1
ค) ใกล้ร้านณัฐพลประดับยนต์
ง) ใกล้ รินรดา อพาร์ทเม้นท์ (Rinrada Apartment)
มีลิฟท์/บันไดเลื่อน ฝั่งถนนละ 1 ตัว เพื่ออำนวยความสะดวก

22) YL - 22 (สถานีทิพวัล) เป็นสถานีทั่วไป

ตำแหน่งสถานี บนถนนเทพารักษ์ ปากซอยหมู่บ้านทิพวัล
รูปแบบชานชาลา เป็นแบบชานชาลาด้านข้างแบบ 2 ชั้น (Side Platform 2 Stories)
ทางขึ้น - ลงสถานีฯ 4 แห่ง ได้แก่
ก) ใกล้คลีนิกจุฬารัตน์ 2
ข) ใกล้ซอยหมู่บ้านทิพวิล
ค) ใกล้ บริษัท สยามร่วมกิจสหมิตร จำกัด
ง) ใกล้ บริษัท กระดาษธนธาร จำกัด
มีลิฟท์/บันไดเลื่อน ฝั่งถนนละ 1 ตัว เพื่ออำนวยความสะดวก

23) YL - 23 (สถานีสำโรง) เป็นสถานีเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าสายสีเขียว

ตำแหน่งสถานี บนถนนเทพารักษ์ ใกล้ตลาดสดเทพารักษ์
รูปแบบชานชาลา เป็นแบบชานชาลาด้านข้างแบบ 3 ชั้น (Side Platform 3 Stories)
ทางขึ้น - ลงสถานีฯ 4 แห่ง ได้แก่
ก) ใกล้ซอยเทพารักษ์ 4
ข) ใกล้แยกเทพารักษ์ - สุขุมวิท (ตรงข้ามห้างหุ้นส่วน จำกัด สำโรงกิจ)
ค) ใกล้แยกเทพารักษ์ - สุขุมวิท (สถานีตำรวจตำรวจภูธรสำโรงเหนือ)
ง) ใกล้ตลาดสดเทพารักษ์
มีลิฟท์/บันไดเลื่อน ฝั่งถนนละ 1 ตัว เพื่ออำนวยความสะดวก

3.5.3 ตำแหน่งสถานีรถไฟฟ้า

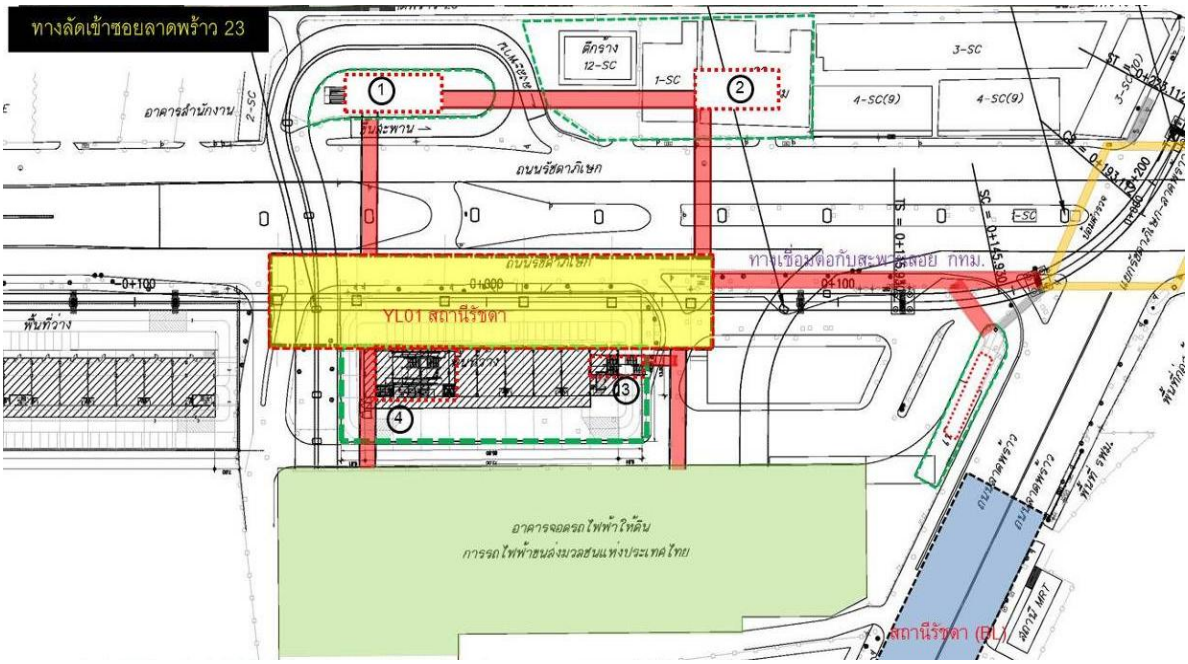
พิจารณากำหนดให้มีสถานีรถไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 23 สถานี ระยะทางประมาณ 30 กิโลเมตร โดยมีการตั้งชื่อสถานีรถไฟฟ้าให้มีความสัมพันธ์กับชื่อถนนที่สถานีรถไฟฟ้าตั้งอยู่หรือพื้นที่สำคัญในบริเวณนั้น ตำแหน่งของสถานีโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ดังแสดงไว้ใน**ตารางที่ 3.5.3 - 1** โดยมีรายละเอียดตำแหน่งสถานีดังนี้

ตารางที่ 3.5.3 - 1 ตำแหน่งของสถานีโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

สถานีที่	ชื่อสถานี	ตำแหน่ง กม.	ระยะห่างระหว่างสถานี (ม.)	รูปแบบของสถานี
YL - 01	รัชดา	0+000		2
YL - 02	ภาวนา	1+341	1,341	1
YL - 03	โชคชัย 4	2+606	1,292	1
YL - 04	ลาดพร้าว 71	4+211	1,605	2
YL - 05	ลาดพร้าว 83	5+006	795	1
YL - 06	มหาดไทย	6+188	1,112	1
YL - 07	ลาดพร้าว 101	7+023	904	1
YL - 08	บางกะปิ	8+262	1,240	1
YL - 09	ลำสาลี	9+411	1,149	1
YL - 10	ศรีกรีฑา	10+710	1,299	2
YL - 11	พัฒนาการ	12+257	1,547	3
YL - 12	กลันตัน	13+527	1,270	1
YL - 13	ศรีนุช	15+124	1,597	1
YL - 14	ศรีนครินทร์ 38	16+261	1,137	1
YL - 15	สวนหลวง ร.9	17+411	1,150	1
YL - 16	ศรีอุดม	18+982	1,571	1
YL - 17	ศรีเอี่ยม	19+985	1,003	1
YL - 18	ศรีลาซาล	21+421	1,436	1
YL - 19	ศรีแบริ่ง	22+861	1,440	1
YL - 20	ศรีด่าน	24+220	1,359	1
YL - 21	ศรีเทพา	25+331	1,111	1
YL - 22	ทิพวัล	26+951	1,620	1
YL - 23	สำโรง	28+691	1,740	2

หมายเหตุ : รูปแบบที่ 1 = แบบชานชาลาด้านข้างแบบ 2 ชั้น (Side Platform 2 Stories)
รูปแบบที่ 2 = แบบชานชาลาด้านข้างแบบ 3 ชั้น (Side Platform 3 Stories)
รูปแบบที่ 3 = แบบชานชาลาตรงกลาง (Central Platform)

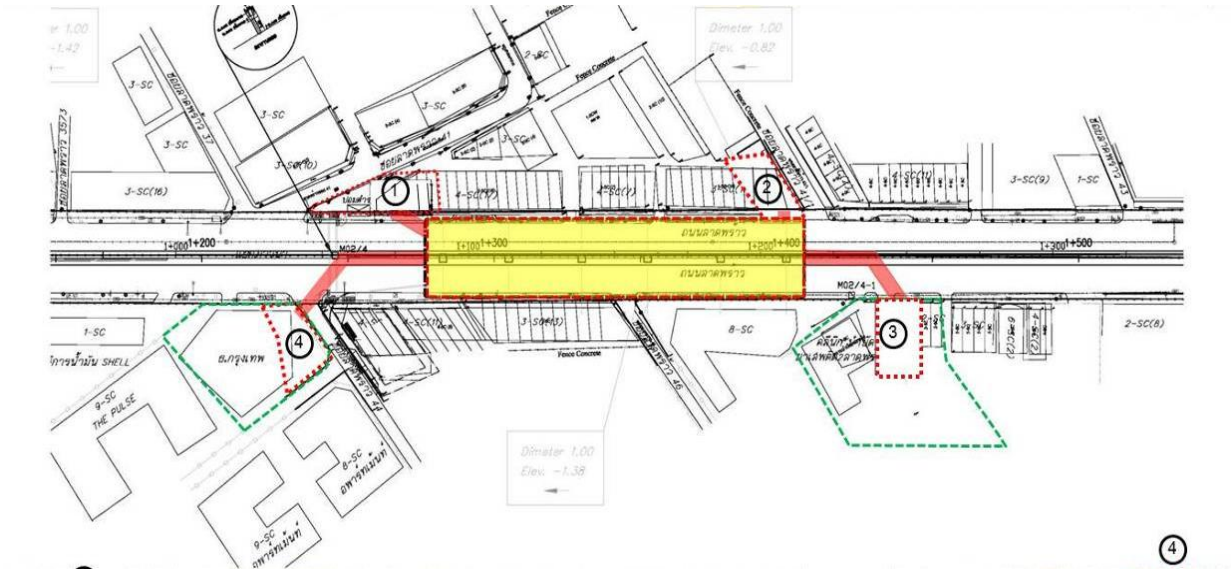
1) YL - 01 สถานีรัชดา



ตำแหน่ง ตั้งอยู่ใกล้กับอาคารจอดแล้วจร ลาดพร้าว บนพื้นที่บริเวณด้านข้างของอาคารเป็นที่ว่างขนาดใหญ่ มีสถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง คือ อาคารจอดแล้วจรลาดพร้าว ชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง และสามารถเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายเฉลิมรัชมงคล

การเดินทางเข้าสู่สถานี ถนนลาดพร้าว ถนนรัชดาภิเษก รถไฟฟ้าสายเฉลิมรัชมงคล (สถานีรัชดา)

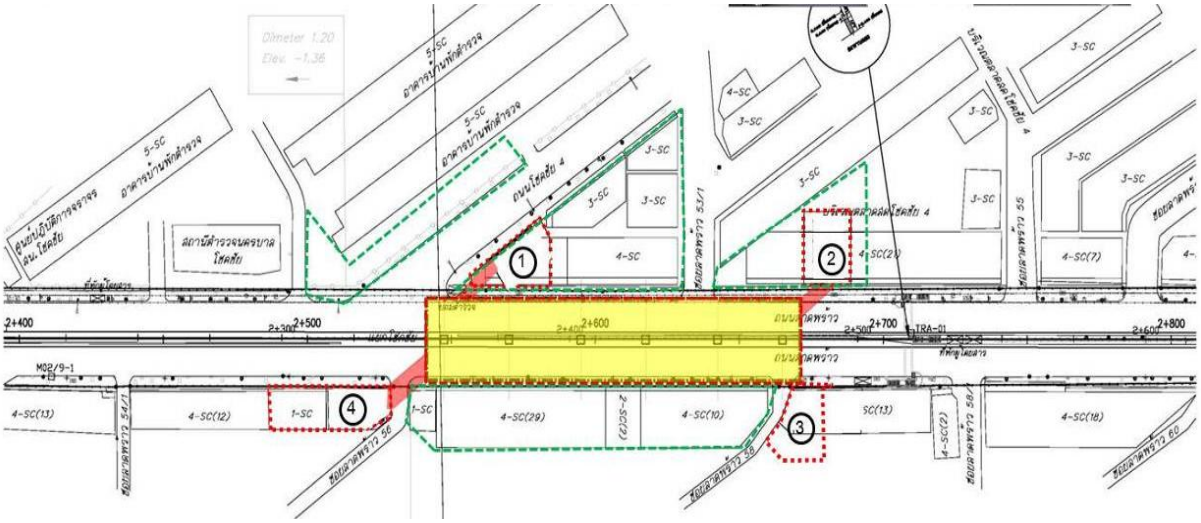
2) YL - 02 สถานีภาวนา



ตำแหน่ง ตั้งอยู่ใกล้กับ ซอยลาดพร้าว 41 หรือซอยภาวนา ธนาคารกรุงเทพ คอนโด The Pulse ปั้มน้ำมันเชลล์ โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ โดยตัวสถานีตั้งอยู่บริเวณกลางถนนลาดพร้าวมีชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง

การเดินทางเข้าสู่สถานี ซอยลาดพร้าว 41 หรือซอยภาวนา และ ถนนลาดพร้าว

3) YL - 03 สถานีโชคชัย 4



ตำแหน่ง ตั้งอยู่ใกล้กับซอยโชคชัย 4 โดยตัวสถานีตั้งอยู่บริเวณกลางถนนลาดพร้าว ตลาดทรัพย์จันทร์ฝัน สถานีตำรวจนครบาลโชคชัย 4 มีชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง

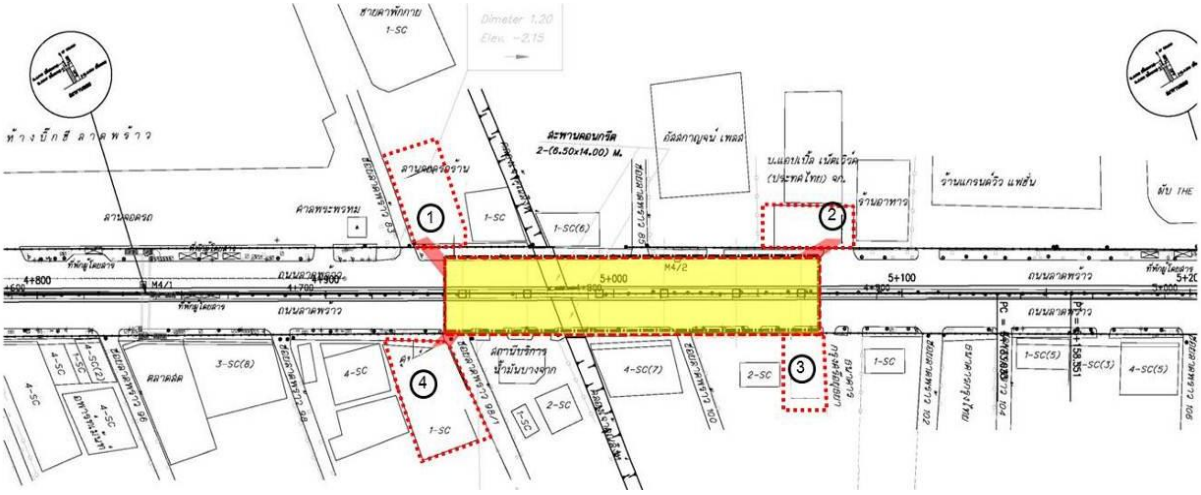
การเดินทางเข้าสู่สถานี ซอยโชคชัย 4 และ ถนนลาดพร้าว

4) YL - 04 สถานีลาดพร้าว 71

ตำแหน่ง ตั้งอยู่ใกล้กับปากซอยลาดพร้าว 71 โรงเรียนบดินทร์เดชา 3 ใกล้กับถนนประดิษฐ์มนูธรรม และทางพิเศษฉลองรัช โดยตัวสถานีตั้งอยู่บริเวณกลางถนนลาดพร้าว ด้านข้างมีแปลงที่ดินว่าง มีชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง

การเดินทางเข้าสู่สถานี ซอยลาดพร้าว 71 ซอยลาดพร้าว 82 ซอยลาดพร้าว 80 ถนนประดิษฐ์มนูธรรมและทางพิเศษฉลองรัช

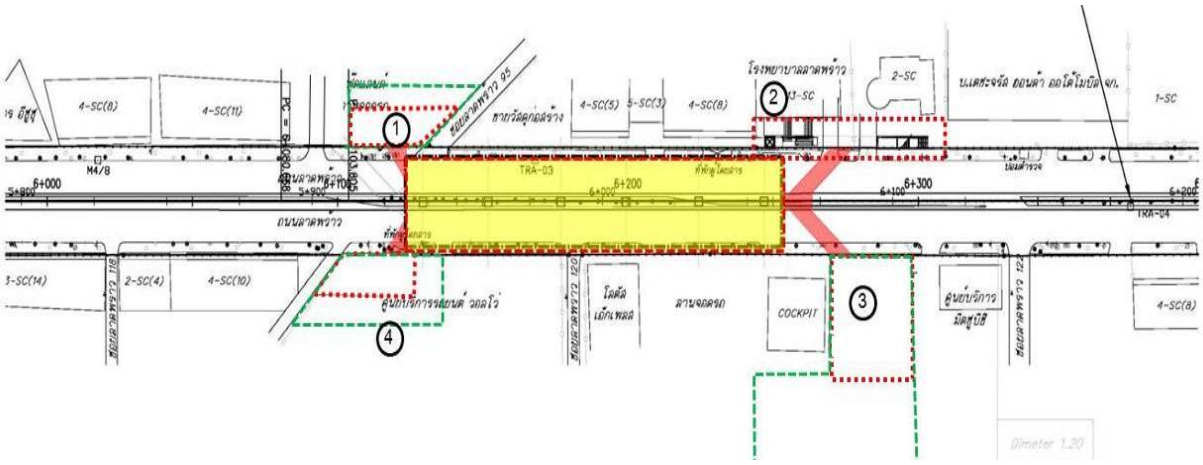
5) YL - 05 สถานีลาดพร้าว 83



ตำแหน่ง ตั้งอยู่ใกล้กับห้างสรรพสินค้า Imperial World ลาดพร้าว ใกล้กับซอยลาดพร้าว 83 ตรงข้ามกับลาดพร้าว 94 โดยตัวสถานีตั้งอยู่บริเวณกลางถนนลาดพร้าว มีชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง

การเดินทางเข้าสู่สถานี ถนนลาดพร้าว ซอยลาดพร้าว 83 ซอยลาดพร้าว 94 ถนนประดิษฐ์มนูธรรมและทางพิเศษฉลองรัช

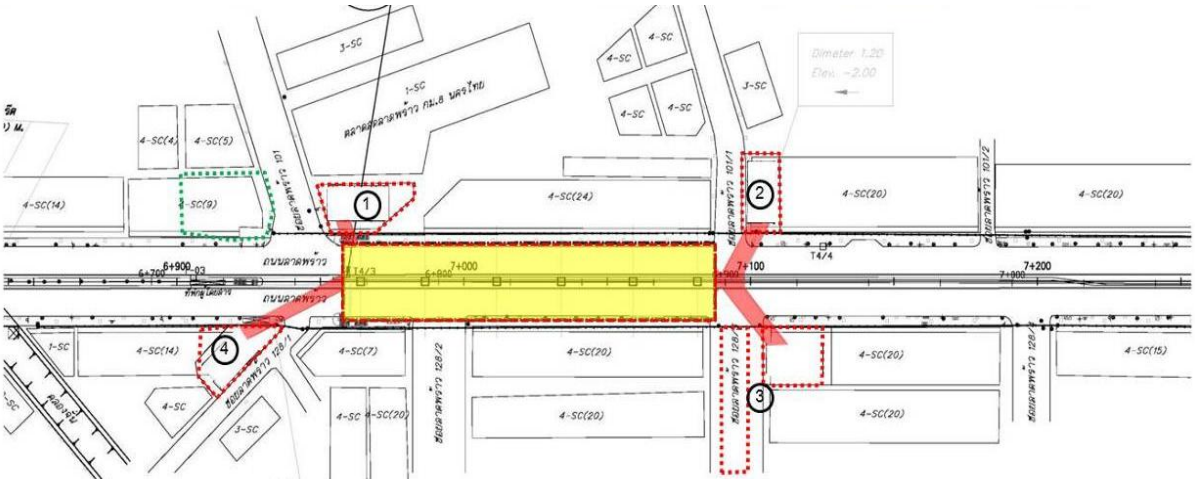
6) YL - 06 สถานีมหาดไทย



ตำแหน่ง ตั้งอยู่ใกล้กับโรงพยาบาลลาดพร้าว และฟู้ดแลนด์ ซุปเปอร์มาร์เก็ต ศูนย์บริการรถยนต์วอลโว่ โลตัส เอ๊กเพลส ศูนย์บริการรถยนต์มิตซูบิชิ โดยตัวสถานีตั้งอยู่บริเวณกลางถนนลาดพร้าว มีชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง

การเดินทางเข้าสู่สถานี ถนนลาดพร้าว ซอยลาดพร้าว 95 ซอยลาดพร้าว 120 ซอยลาดพร้าว 122 (ซอยมหาดไทย) เชื่อมต่อกับถนนรามคำแหงได้

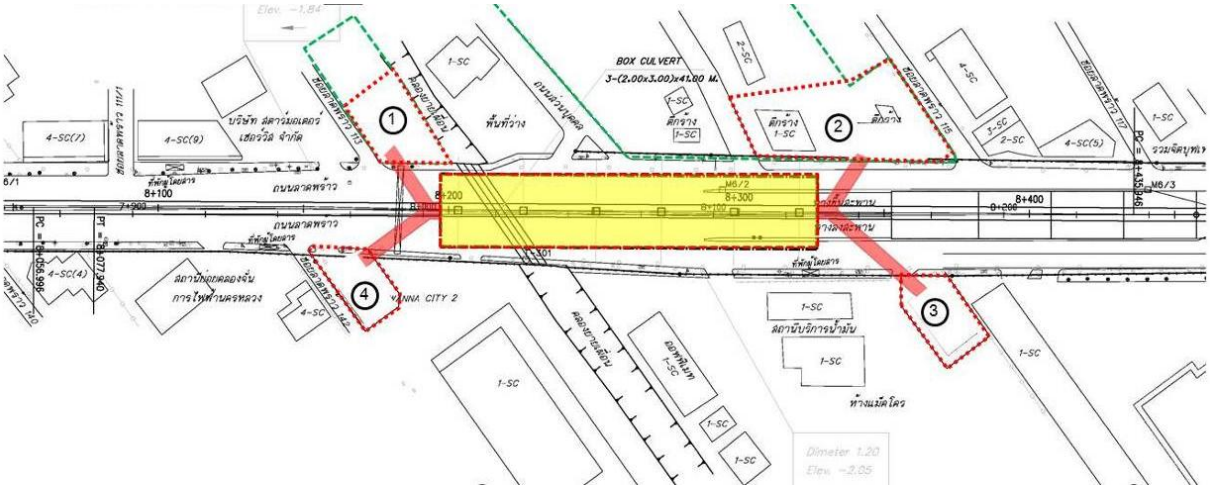
7) YL - 07 สถานีลาดพร้าว 101



<u>ตำแหน่ง</u> ตั้งอยู่ใกล้ห้างสรรพสินค้า Makro, ห้างสรรพสินค้า The Mall โดยตัวสถานีตั้งอยู่บริเวณกลางถนนลาดพร้าว เชิงสะพานยกระดับ ด้านข้างมีแปลงที่ดินว่าง มีชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง

<u>การเดินทางเข้าสู่สถานี</u> ถนนลาดพร้าว

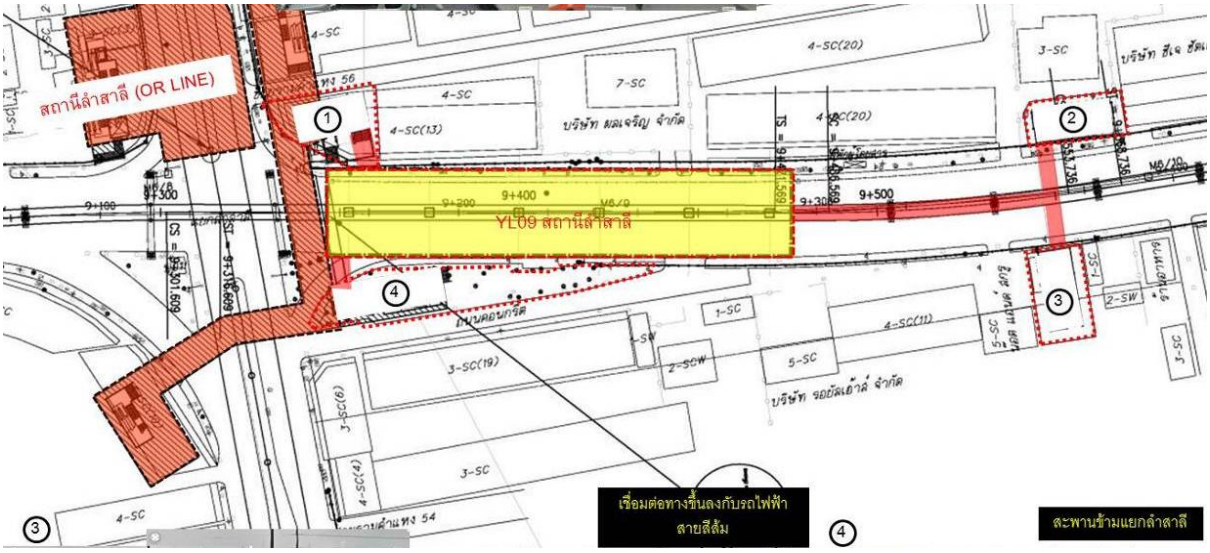
8) YL - 08 สถานีบางกะปิ



<u>ตำแหน่ง</u> ตั้งอยู่ใกล้ห้างสรรพสินค้า Makro, ห้างสรรพสินค้าตะวันนาซิตี้ 1 และ 2, ห้างสรรพสินค้า The Mall สถานีย่อยคลองจั่น การไฟฟ้านครหลวง หมู่บ้านศานติ มหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต หมู่บ้านแฮปปี้แลนด์ ท่าเรือคลองแสนแสบ โดยตัวสถานีตั้งอยู่บริเวณกลางถนนลาดพร้าว เชิงสะพานยกระดับ ด้านข้างมีแปลงที่ดินว่างขนาดใหญ่ มีชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง

<u>การเดินทางเข้าสู่สถานี</u> ถนนลาดพร้าว ซอยลาดพร้าว 113 ซอยลาดพร้าว 115 ซอยลาดพร้าว 117

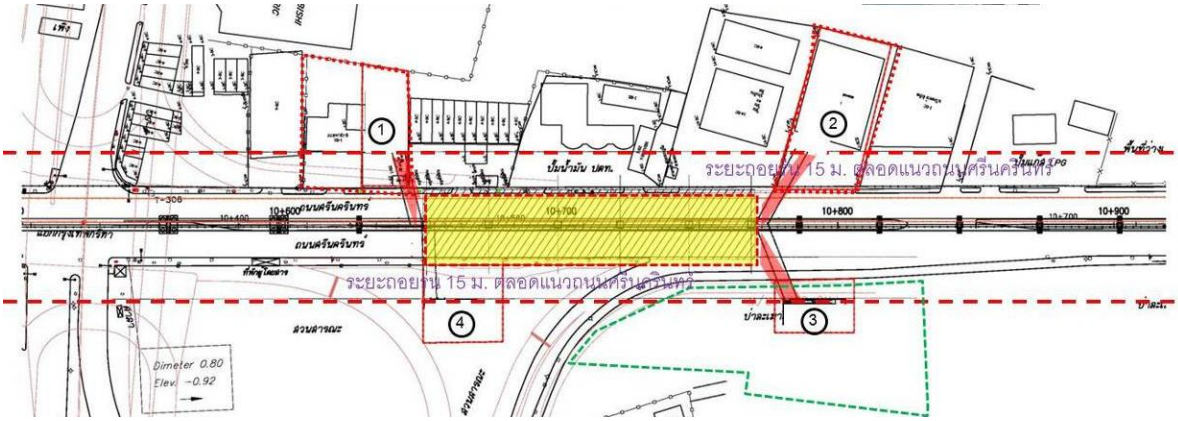
9) YL - 09 สถานีลำสาลี



ตำแหน่ง เป็นสถานี Interchange Station กับสถานีลำสาลีของโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม (ใต้ดิน) ตั้งอยู่ใกล้กับแยกลำสาลี โดยตัวสถานีตั้งอยู่บริเวณกลางถนนศรีนครินทร์ ตัดกับถนนรามคำแหง มีชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง

การเดินทางเข้าสู่สถานี แยกลำสาลี แยกบางกะปิ ถนนรามคำแหง ถนนศรีนครินทร์

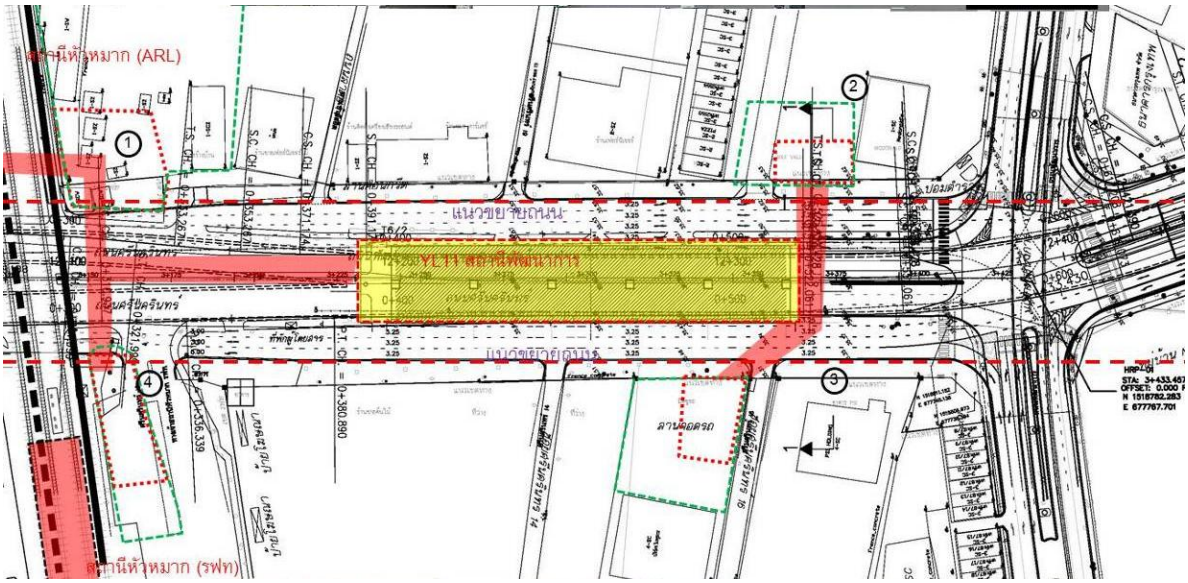
10) YL10 - ศรีกรีฑา



ตำแหน่ง ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์ ช่วงตัดกับแยกหัวหมากและถนนกรุงเทพกรีฑา สามารถกระจายการสัญจรได้หลายเส้นทาง ด้านข้างสถานีเป็นพื้นที่สีเขียวขนาดใหญ่ สถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงได้แก่ โรงพยาบาลสมิติเวช ศรีนครินทร์ โรงภาพยนตร์นครินทร์เธียเตอร์ มีชุมชนพักอาศัยหนาแน่นน้อย ตลอดระยะทางมีบริษัทประกอบการเอกชน สำนักงาน ที่พักอาศัยที่เป็นตึกสูงหลายแห่ง พื้นที่โดยรอบส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สีเขียวที่ยังไม่ถูกพัฒนา ถนนศรีนครินทร์ขาเข้าสู่ตัวเมืองการจราจรค่อนข้างหนาแน่น

การเดินทางเข้าสู่สถานี ถนนศรีนครินทร์ แยกหัวหมากและถนนกรุงเทพกรีฑา

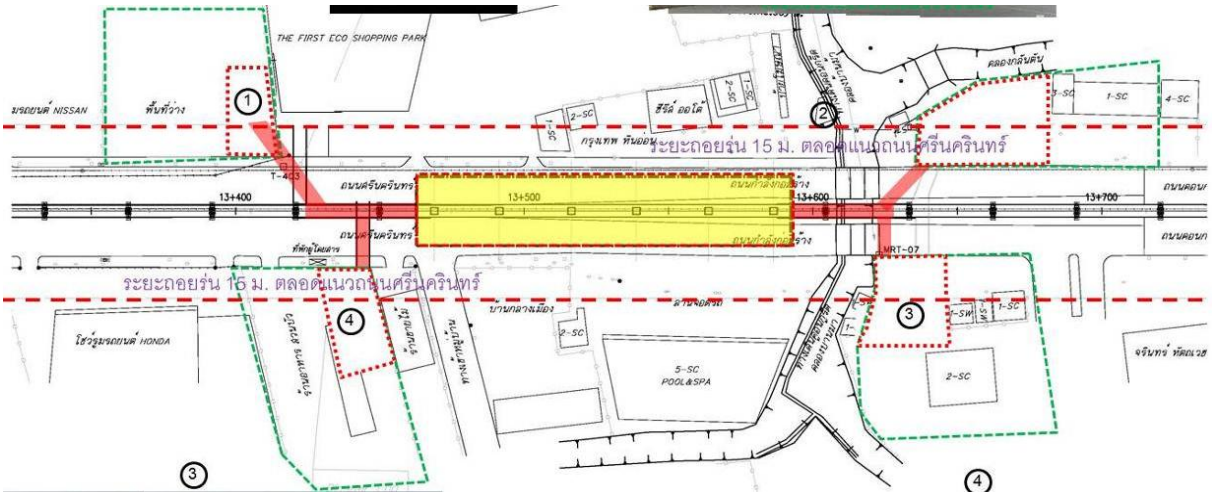
11) YL - 11 สถานีพัฒนาการ



ตำแหน่ง เป็นสถานี Interchange Station ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์ ช่วงตัดกับถนนมอเตอร์เวย์สามารถเชื่อมต่อกับแอร์พอร์ตลิงค์สถานีหัวหมาก ทำให้เดินทางเข้าตัวเมืองหรือออกไปยังท่าอากาศยานสุวรรณภูมิได้สะดวก ด้านข้างสถานีเป็นพื้นที่สีเขียวขนาดใหญ่ สถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงได้แก่ สถานีรถไฟหัวหมาก โรงเรียนหัวหมาก มีชุมชนพักอาศัยอยู่บ้าง แต่พื้นที่โดยรอบ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สีเขียวที่ยังไม่ถูกพัฒนา ถนนศรีนครินทร์ขาเข้าสู่ตัวเมืองการจราจรค่อนข้างหนาแน่น

การเดินทางเข้าสู่สถานี ถนนศรีนครินทร์ ถนนพัฒนาการ รถไฟฟ้าแอร์พอร์ตลิงค์สถานีหัวหมาก

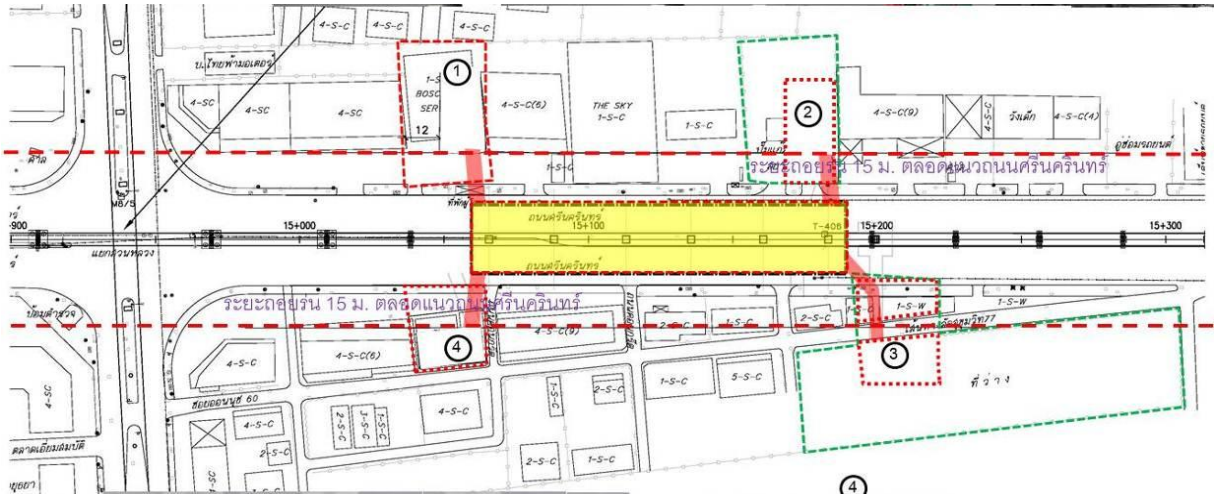
12) YL - 12 สถานีกลันตัน



ตำแหน่ง เป็นสถานีเสนอใหม่ ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์สถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ ห้างสรรพสินค้า ธัญญะชอปปิ้งปาร์ค โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ มีชุมชนพักอาศัยอยู่ค่อนข้างหนาแน่น ถนนศรีนครินทร์ขาเข้าสู่ตัวเมืองการจราจรค่อนข้างหนาแน่น

การเดินทางเข้าสู่สถานี ถนนศรีนครินทร์ ถนนพัฒนาการ

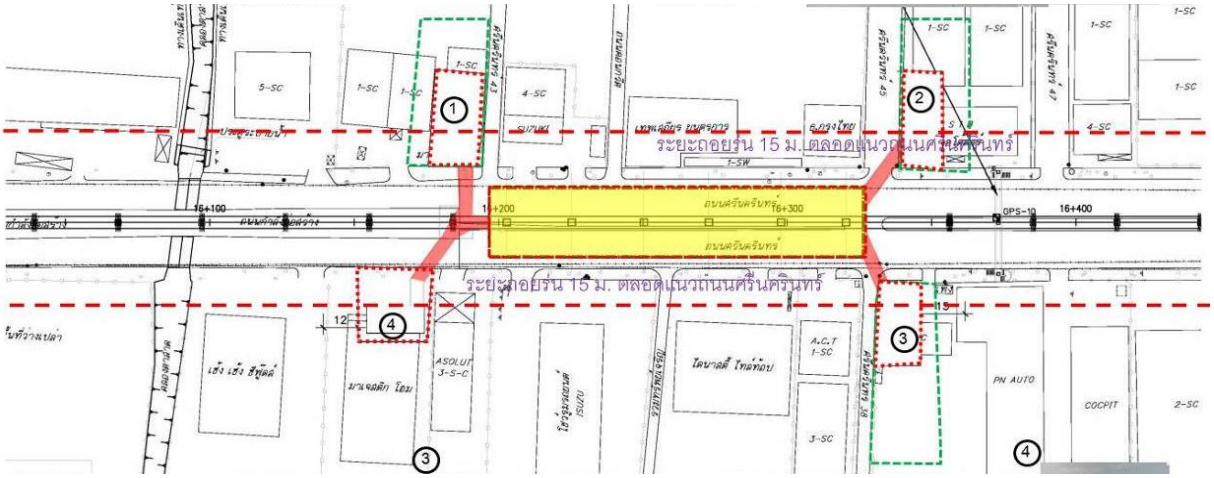
13) YL - 13 สถานีศรีนุช



ตำแหน่ง ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์ช่วงตัดกับถนนอ่อนนุช บนถนนศรีนครินทร์มีอาคารสำนักงานบริษัทเอกชนและโชว์รูมหลายแห่ง และที่พักอาศัยหนาแน่นน้อย

การเดินทางเข้าสู่สถานี ถนนศรีนครินทร์ ถนนอ่อนนุช

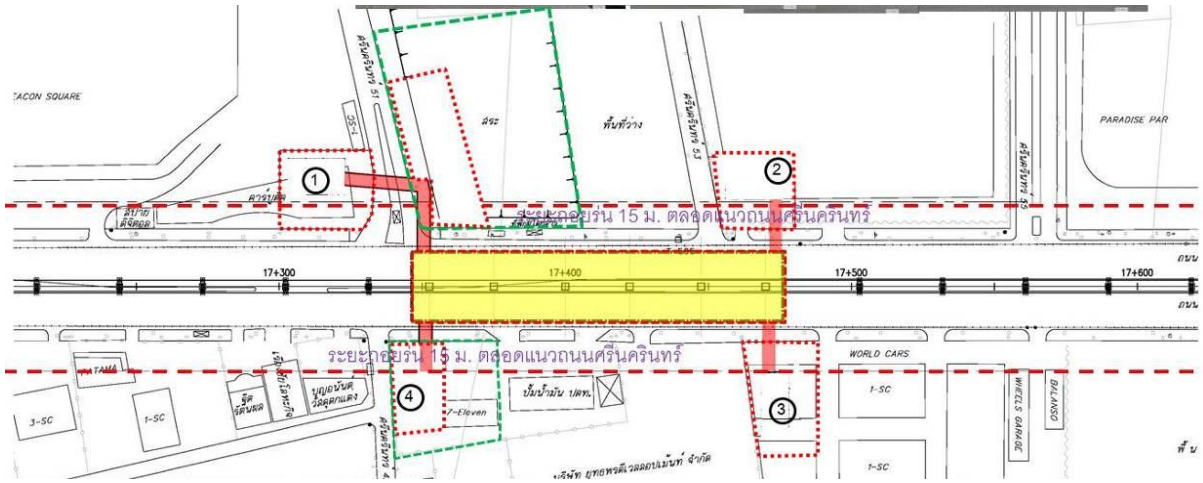
14) YL - 14 ศรีนครินทร์ 38



ตำแหน่ง เป็นสถานีเสนอใหม่ ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์ บริเวณรอบๆ มีโชว์รูมรถยนต์ Isuzu มีอาคารสำนักงานบริษัทเอกชน มีชุมชนพักอาศัยอยู่ค่อนข้างหนาแน่น ถนนศรีนครินทร์ขาเข้าสู่ตัวเมืองการจราจรค่อนข้างหนาแน่น

การเดินทางเข้าสู่สถานี ถนนศรีนครินทร์ ซอยศรีนครินทร์ 38 ซอยศรีนครินทร์ 45 ซอยศรีนครินทร์ 47

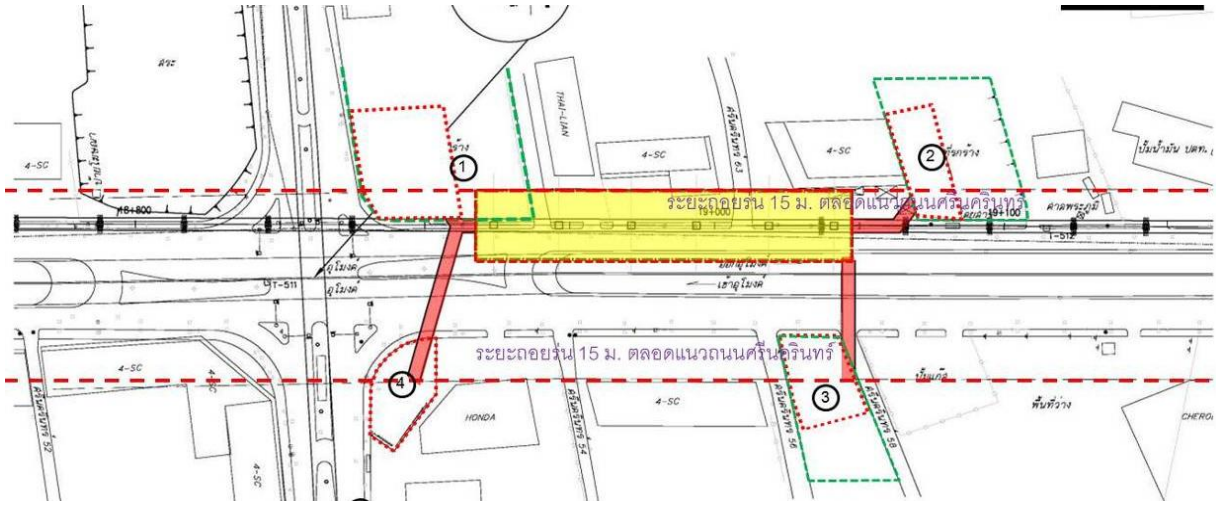
15) YL - 15 สถานีสวนหลวง ร.9



ตำแหน่ง ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์ระหว่างช่วงตัดถนนอ่อนนุชกับถนนอุดมสุข สถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ สวนหลวง ร.9 ศูนย์การค้าซีคอนสแควร์ พาราไดซ์พาร์ค วิทยาลัยดุสิตธานี พาร์ 3 ศรีนครินทร์กอล์ฟ สถาบันสอนภาษาญี่ปุ่น โรงแรมระดับ 4 ดาว เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวบนเส้นทางการเดินทางไปท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ส่วนใหญ่เป็นโครงการบ้านจัดสรร มีบริษัทเอกชนและอาคารสำนักงานหลายแห่ง

การเดินทางเข้าสู่สถานี ถนนศรีนครินทร์ ซอยศรีนครินทร์ 51 ซอยศรีนครินทร์ 53 (เชื่อมต่อกับสวนสาธารณะสวนหลวง ร.9)

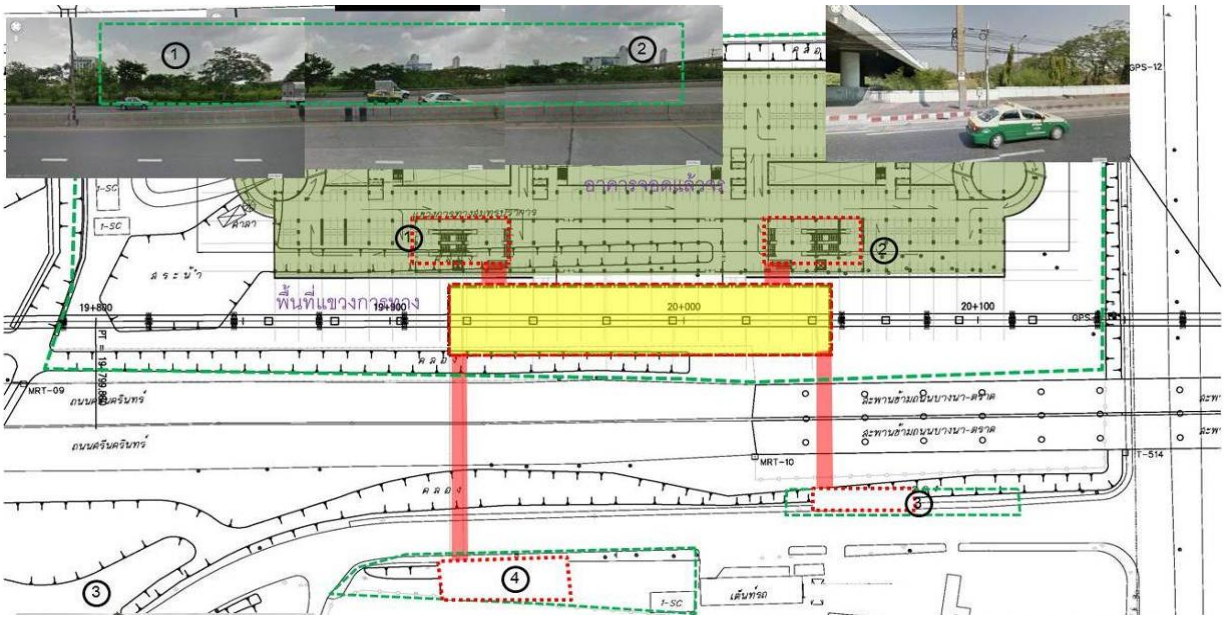
16) YL - 16 สถานีศรีอุดม



ตำแหน่ง ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์ช่วงตัดกับถนนอุดมสุข (ซอยสุขุมวิท 103) สถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ โรงแรมโนโวเทล บางนา อาคารสำนักงานพรีเมียร์ เพลส บริษัทเอกชน ศูนย์บริการรถยนต์ ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย

การเดินทางเข้าสู่สถานี ถนนศรีนครินทร์ ถนนอุดมสุข (ซอยสุขุมวิท 103) ซอยศรีนครินทร์ 54 ซอยศรีนครินทร์ 56 ซอยศรีนครินทร์ 58 ซอยศรีนครินทร์ 63

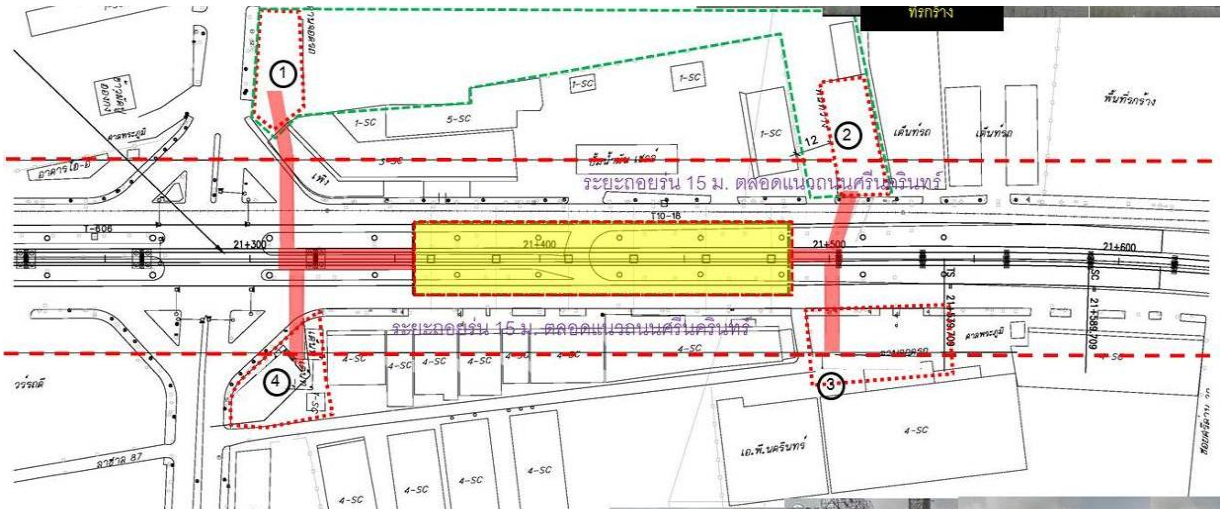
17) YL - 17 สถานีศรีเอี่ยม



ตำแหน่ง ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์ช่วงตัดถนนบางนา - ตราด ในพื้นที่ของแขวงการทางสมุทรปราการ บริเวณตรงข้ามโรงเรียนวัดศรีเอี่ยมอนุสรณ์ และวัดศรีเอี่ยม ใกล้วงแหวนถนนบูรพาวิถีที่รองรับภาคตะวันออกสถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ วัดศรีเอี่ยม โชว์รูมและอาคารสำนักงานบริษัทเอกชน โรงพยาบาลไทยนครินทร์ ใกล้เคียงกับสถานีมีพื้นที่สีเขียวเป็นที่รกร้างยังไม่ถูกพัฒนา ไม่ค่อยมีชุมชนอยู่อาศัย

การเดินทางเข้าสู่สถานี ถนนศรีนครินทร์ ถนนบางนา - ตราด วงแหวนถนนบูรพาวิถีที่รองรับภาคตะวันออก

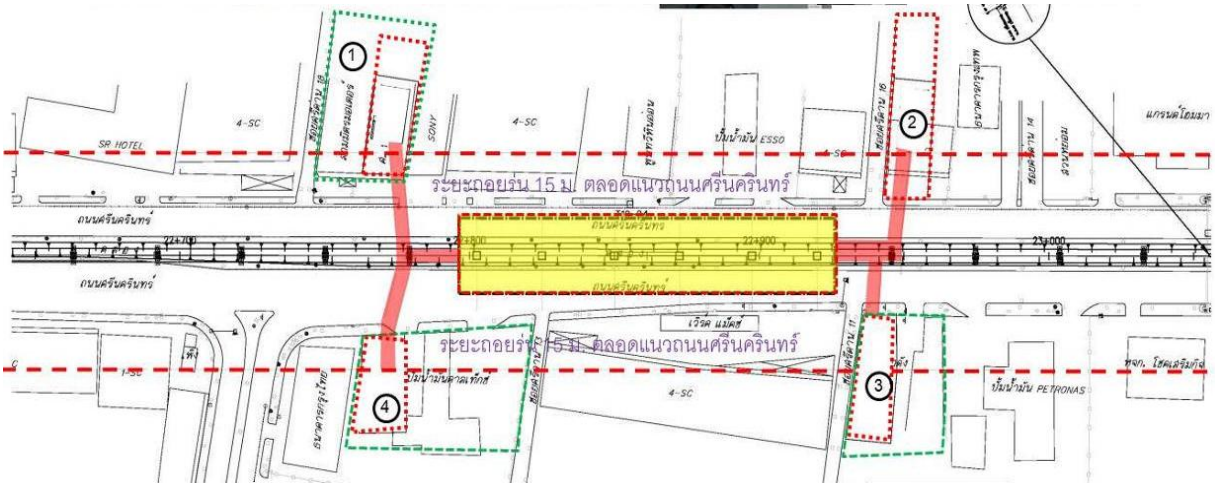
18) YL - 18 สถานีศรีลาซาล



ตำแหน่ง ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์ช่วงตัดกับถนนลาซาล (ซอยสุขุมวิท 105) สถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ โรงพยาบาลศิครินทร์ ศูนย์การค้าพรีเมียร์เพลส ลาซาลไดร์ฟวิ่งเรนจ์ โรงแรมเบย์โฮเทล สุวรรณภูมิ

การเดินทางเข้าสู่สถานี ถนนศรีนครินทร์ ซอยลาซาล (ซอยสุขุมวิท 105)

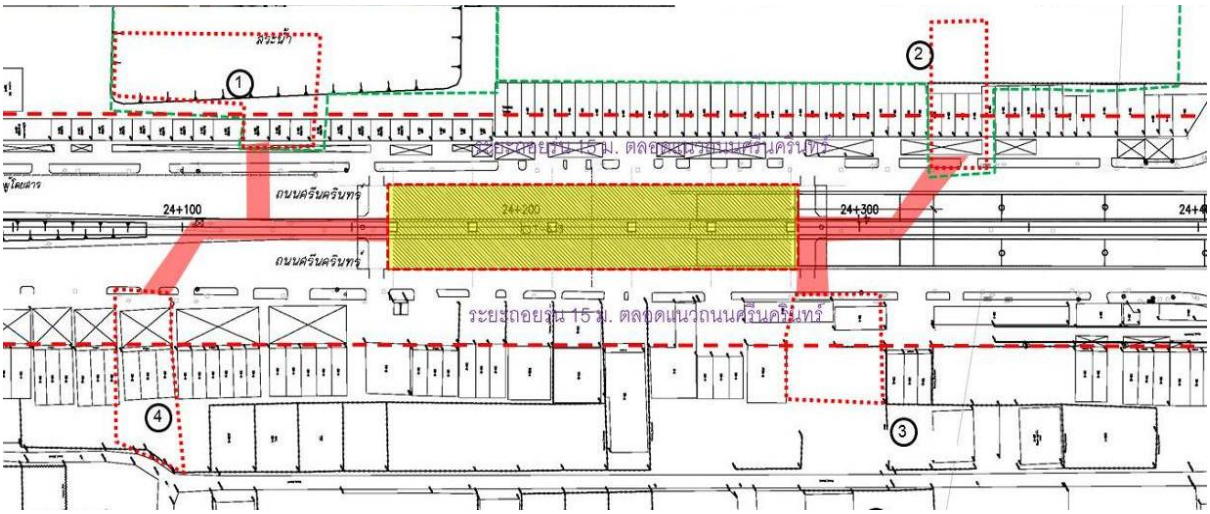
19) YL - 19 สถานีศรีแบริ่ง



ตำแหน่ง ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์ช่วงตัดกับซอยแบริ่ง (ซอยสุขุมวิท 107) บริเวณใกล้เคียงย่านชุมชนพักอาศัย โรงแรม สถานบริการ สถานประกอบการเอกชน โชว์รูมรถ ปั๊มน้ำมัน

การเดินทางเข้าสู่สถานี ถนนศรีนครินทร์ ซอยแบริ่ง (ซอยสุขุมวิท 107)

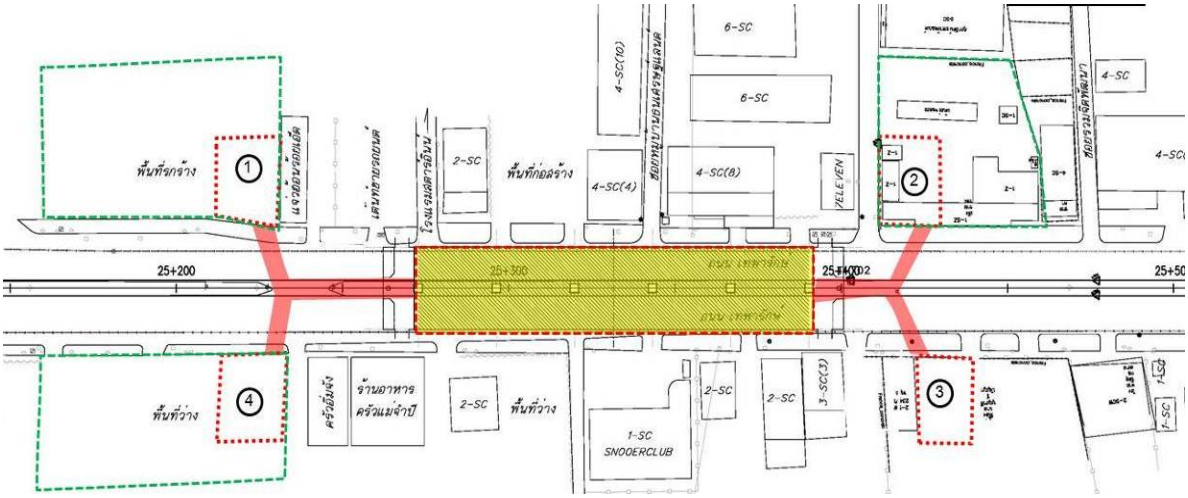
20) YL - 20 สถานีศรีด่าน



ตำแหน่ง ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์บริเวณใกล้ถนนวัดด่านสำโรงและถนนวัดหนามแดง คลองสำโรง สนามไดร์ฟกอล์ฟ ศูนย์การค้า ฟู้ดแลนด์ซุปเปอร์มาร์เก็ต อาคารสำนักงานบริเวณ ศูนย์การค้าเอกไพลิน อาคารสำนักงาน ชุมชนบ้านพักอาศัยหนาแน่นน้อย บริเวณใกล้เคียงมีพื้นที่สีเขียวซึ่งยังเป็นพื้นที่รกร้างที่รอการพัฒนา

การเดินทางเข้าสู่สถานี ถนนศรีนครินทร์ ซอยวัดด่านสำโรง

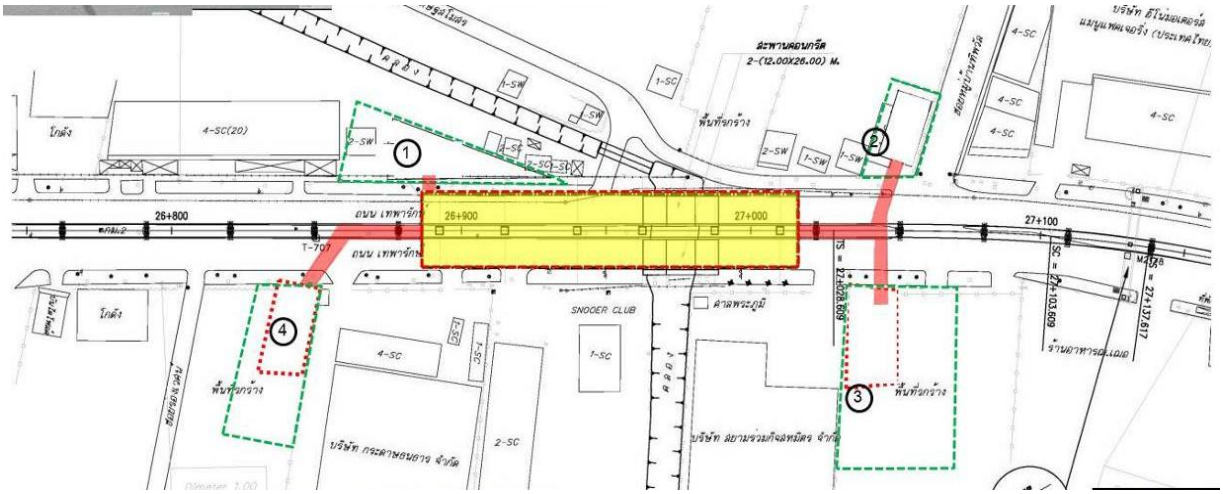
21) YL - 21 สถานีศรีเทพา



ตำแหน่ง ตั้งอยู่บนถนนเทพารักษ์ด้านหน้าอาคารรินรดา เฮลธ์ คลับ ใกล้กับสี่แยกเทพารักษ์ตัดกับศรีนครินทร์ สองฟากถนนเป็นตึกแถวประกอบกิจการเอกชนตลอดแนว มีชุมชนพักอาศัยหนาแน่นน้อย บริเวณใกล้เคียงมีอาคารคอนโดมิเนียมและอาคารสำนักงาน

การเดินทางเข้าสู่สถานี ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์

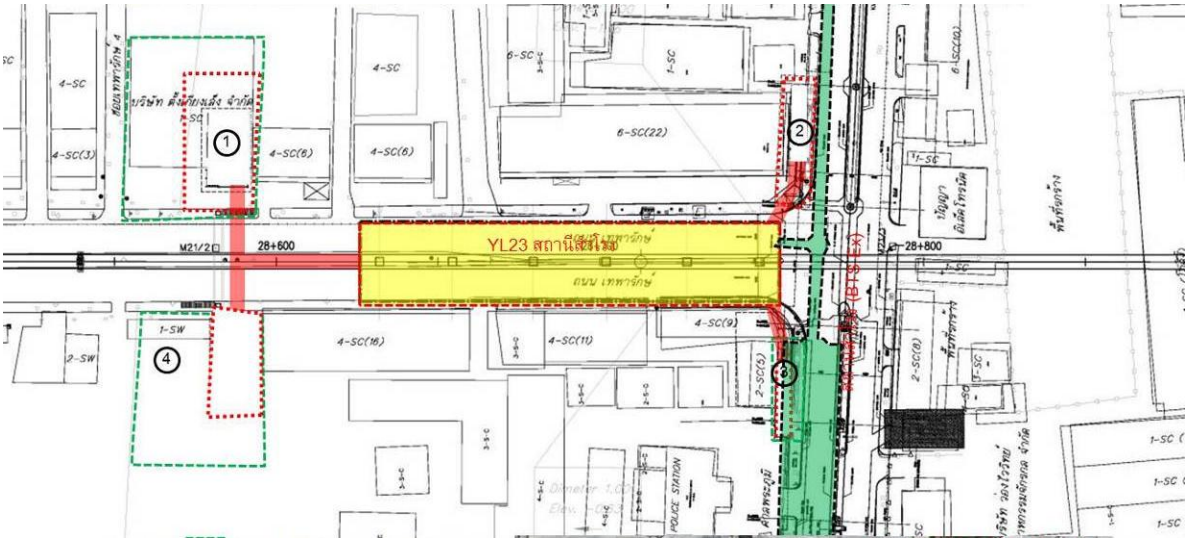
22) YL - 22 สถานีทิพวัล



ตำแหน่ง ตั้งอยู่บนถนนเทพารักษ์ บริเวณซอยทิพวัล สองฟากถนนเป็นตึกแถวประกอบกิจการเอกชนตลอดแนว มีชุมชนพักอาศัยหนาแน่นน้อย บริเวณใกล้เคียงมีอาคารคอนโดมิเนียมและอาคารสำนักงาน โรงงานอุตสาหกรรมกระดาษ สถานที่สำคัญ ได้แก่ โรงพยาบาลจุฬารัตน์ สถาบันเทควันโดไทย

การเดินทางเข้าสู่สถานี ถนนเทพารักษ์ ซอยเข้าหมู่บ้านทิพวัล

23) YL - 23 สถานีสำโรง



ตำแหน่ง ตั้งอยู่บนถนนเทพารักษ์ บริเวณหัวถนนส่วนตัดกับถนนสุขุมวิท สองฟากถนนเป็นตึกแถวประกอบกิจการเอกชนตลอดแนว มีชุมชนพักอาศัยหนาแน่นน้อย บริเวณใกล้เคียงมีอาคารคอนโดมิเนียมและอาคารสำนักงาน ห้างสรรพสินค้า โรงเรียนมัธยมด่านสำโรง สามารถเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียวส่วนต่อขยายช่วงแบริ่ง - สมุทรปราการได้

การเดินทางเข้าสู่สถานี ถนนเทพารักษ์ ถนนสุขุมวิท และรถไฟฟ้าสายสีเขียวส่วนต่อขยายช่วงแบริ่ง - สมุทรปราการ

3.6 สิ่งอำนวยความสะดวกในการเชื่อมต่อของโครงการ (ITF)

3.6.1 ปัจจัยหลักในการเชื่อมต่อระบบ

การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกในการเชื่อมต่อกับระบบอื่นๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทางของผู้โดยสารจากระบบขนส่งหนึ่งไปสู่ระบบหนึ่ง ซึ่งรูปแบบของสิ่งอำนวยความสะดวกในการเชื่อมต่อกับระบบอื่นๆ จะมีลักษณะดังนี้

1) อาคารจอดแล้วจร
2) พื้นที่จอดรถ
3) พื้นที่รับ - ส่ง ผู้โดยสาร
4) พื้นที่พักคอย/รับ - ส่ง สำหรับผู้ใช้บริการรถประจำทาง
5) พื้นที่พักคอย/รับ - ส่ง สำหรับผู้ใช้บริการรถ Taxi
6) พื้นที่พักคอย/รับ - ส่ง สำหรับผู้ใช้บริการรถจักรยานยนต์รับจ้าง
7) พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์
8) พื้นที่จอดรถจักรยาน

ซึ่งการกำหนดจำนวนและตำแหน่งของสิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้ ในแต่ละสถานีแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับปริมาณผู้ใช้งานและสภาพแวดล้อมของสถานีนั้นๆ

สำหรับหลักการในการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกในการเชื่อมต่อของโครงการ (ITF) ได้แก่

1) ไม่ทำให้กีดขวางการจราจรหลัก

2) ผู้โดยสารสามารถเดินเข้าถึงได้สะดวก มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการและคนชรา

3) สอดคล้องกับการศึกษาผู้โดยสารทั้งด้านปริมาณและประเภทของการโดยสารในแต่ละพื้นที่

ทั้งนี้ต้องทำการวิเคราะห์ความต้องการปริมาณผู้โดยสาร สำหรับในบางทางขึ้น - ลงของบางสถานีที่ติดกับชุมชนขนาดใหญ่ หรือเป็นชุมทางเพื่อเข้าไปสู่พื้นที่ที่มีประชากรหนาแน่น ซึ่งอาจจะกำหนดเป็นจุดเชื่อมต่อขนาดใหญ่ ได้แก่ ท่ารถประจำทาง คิวรถตู้ เป็นต้น ซึ่งต้องพิจารณาความเหมาะสมเป็นรายสถานี ข้อเสนอแนะการพัฒนาการเชื่อมที่บริเวณสถานีต่างๆ และสรุปความเป็นไปได้ของการพัฒนาจุดเชื่อมต่อดังแสดงใน**ตารางที่ 3.6.1 – 1**

ตารางที่ 3.6.1 - 1 ข้อเสนอแนะการพัฒนาการเชื่อมต่อที่บริเวณสถานีต่างๆ และสรุปความเป็นไปได้ของการพัฒนาจุดเชื่อมต่อ

สถานี	ข้อสรุปเกี่ยวกับ ความต้องการเชื่อมต่อ และรูปแบบการเดินทาง	ข้อเสนอแนะ การพัฒนา ITF
YL - 01 รัชดา	• โดยสารส่วนใหญ่จะเป็นผู้ต้องการเดินทางเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้า Monorail กับรถไฟฟ้าใต้ดิน (สายสีน้ำเงิน) ตั้งแต่ระยะแรกเริ่มและมีแนวโน้มต่อไปในอนาคตจะเพิ่มขึ้น • รองลงไปจะเป็นผู้โดยสารที่เดินทางด้วยรถประจำทาง และมีเป็นจำนวนมาก เพื่อมาใช้รถไฟฟ้าตั้งแต่ระยะแรกเริ่มเปิดบริการ และต่อไปจะคงที่ • รองลงไปจะเป็นผู้โดยสารส่วนใหญ่จะเดินเท้ามาใช้รถไฟฟ้า Monorail และรถไฟฟ้าใต้ดินเป็นจำนวนมากที่สุด และต่อไปมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้น	ITF เน้นการเชื่อมต่อกับรถไฟใต้ดินและรถประจำทาง รวมไปถึงรถรับจ้างขนาดเล็กอื่นๆ เช่น รถแท็กซี่ รถตู้ เป็นต้น ส่วนรถส่วนตัวสามารถใช้ Park and Ride ที่สถานีลาดพร้าวได้ • รับจ้างเล็ก 4 ช่อง • รถประจำทาง 4 ช่อง • รถส่วนตัว รถแท็กซี่ 6-8 ช่อง • ช่องทางรับ - ส่ง รถจักรยานยนต์
YL - 02 ภาวนา	• ผู้โดยสารส่วนใหญ่จะใช้รถสาธารณะประเภทต่างๆ จากถนนสายรอง สายย่อย (ซอย) ต่างๆ เพื่อที่จะมาใช้รถไฟฟ้า Monorail • รองลงมาเป็นผู้โดยสารที่เดินเท้า	ITF เน้นการเชื่อมต่อกับรถสาธารณะและ Kiss and Ride • รถรับจ้างเล็ก 4 ช่อง • รถประจำทาง 2-4 ช่อง • รถส่วนตัว รถแท็กซี่ 4-6 ช่อง • ช่องทางรับ-ส่ง รถจักรยานยนต์
YL - 03 โชคชัย 4	• ผู้โดยสารส่วนใหญ่จะใช้รถสาธารณะประเภทต่างๆ จากถนนสายรอง สายย่อย (ซอย) ต่างๆ เพื่อที่จะมาใช้รถไฟฟ้า Monorail • รองลงมาเป็นผู้โดยสารที่เดินเท้า	ITF เน้นการเชื่อมต่อกับรถสาธารณะและ Kiss and Ride • รถรับจ้างเล็ก 4-6 ช่อง • รถประจำทาง 4-6 ช่อง • รถส่วนตัว รถแท็กซี่ 6 ช่อง • ช่องทางรับ-ส่ง รถจักรยานยนต์
YL - 04 ลาดพร้าว 71	• ผู้โดยสารส่วนใหญ่จะใช้รถสาธารณะประเภทต่างๆ จากถนนสายรอง สายย่อย (ซอย) ต่างๆ เพื่อที่จะมาใช้รถไฟฟ้า Monorail • สถานีแห่งนี้จะมีนักเรียนเป็นจำนวนมาก จึงอาจจะต้องมีช่องทางสำหรับรถของโรงเรียนมาจอดรับนักเรียน	ITF เน้นการเชื่อมต่อกับรถสาธารณะและ Kiss and Ride • รถรับจ้างเล็ก 4 ช่อง • รถประจำทาง 4-6 ช่อง • รถส่วนตัว รถแท็กซี่ และรถนักเรียน 8 ช่อง • ช่องทางรับ-ส่ง รถจักรยานยนต์

ตารางที่ 3.6.1 - 1 ข้อเสนอแนะการพัฒนาการเชื่อมที่บริเวณสถานีต่างๆ และสรุปความเป็นไปได้ของการพัฒนาจุดเชื่อมต่อ (ต่อ)

สถานี	ข้อสรุปเกี่ยวกับ ความต้องการเชื่อมต่อ และรูปแบบการเดินทาง	ข้อเสนอแนะ การพัฒนา ITF
YL - 05 ลาดพร้าว 83	• ผู้โดยสารส่วนใหญ่จะใช้รถส่วนตัว และรถสาธารณะประเภทต่างๆ เช่น รถแท็กซี่ สองแถว และรถประจำทาง จากถนนสายหลักที่ตัดผ่าน ถนนสายรอง สายย่อย (ซอย) ต่างๆ เพื่อที่จะมาใช้รถไฟฟ้า Monorail • จะมีผู้โดยสารที่ใช้รถส่วนตัวจำนวนหนึ่งเดินทางมาใช้บริการรถไฟฟ้า	ITF เน้นการเชื่อมต่อกับรถสาธารณะขนาดเล็ก และ Kiss and Ride และ Park and Ride • รถรับจ้างเล็ก 4 ช่อง • รถประจำทาง 4-5 ช่อง • รถแท็กซี่ 10 ช่อง • ช่องทางรับ-ส่ง รถจักรยานยนต์
YL - 06 มหาดไทย	• ผู้โดยสารส่วนใหญ่จะใช้รถสาธารณะประเภทต่างๆ เช่น รถแท็กซี่ สองแถว และรถประจำทาง จากถนนสายรอง สายย่อย (ซอย) ต่างๆ เพื่อที่จะมาใช้รถไฟฟ้า Monorail • จะมีผู้โดยสารที่ใช้รถส่วนตัวจำนวนหนึ่งเดินทางมาใช้บริการรถไฟฟ้า	ITF เน้นการเชื่อมต่อกับรถสาธารณะและ Kiss and Ride • รถรับจ้างเล็ก 4 ช่อง • รถประจำทาง 5 ช่อง • รถส่วนตัว รถแท็กซี่ 6-8 ช่อง • ช่องทางรับ-ส่ง รถจักรยานยนต์
YL - 07 ลาดพร้าว 101	• ผู้โดยสารส่วนใหญ่จะใช้รถประจำทาง เพื่อมาใช้บริการรถไฟฟ้า และมีเป็นจำนวนมาก และจะเพิ่มขึ้นต่อไปในอนาคต • ผู้โดยสารอีกส่วนหนึ่งใช้รถรับจ้างอื่นๆเพื่อมาใช้บริการรถไฟฟ้าและมีเป็นจำนวนมาก • ผู้โดยสารอีกส่วนหนึ่ง จะเดินเท้ามาใช้บริการ	ITF เน้นการเชื่อมต่อกับรถสาธารณะและ Kiss and Ride • รถรับจ้างเล็ก 2-4 ช่อง • รถประจำทาง 6 ช่อง • รถส่วนตัว&แท็กซี่ 6 ช่อง • ช่องทางรับ-ส่ง รถจักรยานยนต์
YL - 08 บางกะปิ	• ผู้โดยสารส่วนใหญ่จะใช้รถประจำทาง เพื่อมาใช้บริการรถไฟฟ้า และมีเป็นจำนวนมาก และจะเพิ่มขึ้นต่อไปในอนาคต • ผู้โดยสารอีกส่วนหนึ่งใช้รถรับจ้างอื่นๆเพื่อมาใช้บริการรถไฟฟ้าและมีเป็นจำนวนมาก • ผู้โดยสารอีกส่วนหนึ่งจะใช้รถมอเตอร์ไซด์เพื่อมาใช้บริการ • ผู้โดยสารอีกส่วนหนึ่ง จะเดินเท้ามาใช้บริการ	ITF เน้นการเชื่อมต่อกับรถขนส่งสาธารณะทุกชนิด และ Kiss and Ride สำหรับรถจักรยานยนต์ • รถรับจ้างเล็ก 2-4 ช่อง • รถประจำทาง 8-10 ช่อง • รถส่วนตัว รถแท็กซี่ 6-10 ช่อง • ช่องทางรับ-ส่ง รถจักรยานยนต์
YL - 09 ลำสาลี	• ผู้โดยสารส่วนใหญ่จะใช้รถประจำทาง เพื่อมาใช้บริการรถไฟฟ้า และมีเป็นจำนวนมาก และจะเพิ่มขึ้นต่อไปในอนาคต • รองลงมาผู้โดยสารใช้รถรับจ้างประเภทอื่นๆเพื่อมาใช้บริการรถไฟฟ้า • รองลงมาผู้โดยสารใช้รถส่วนตัวเพื่อมาใช้บริการรถไฟฟ้า • ผู้โดยสารอีกส่วนหนึ่ง จะเดินเท้ามาใช้บริการ	ITF เน้นการเชื่อมต่อกับรถขนส่งสาธารณะทุกชนิด ทั้งรถประจำทางและรถขนาดเล็ก และ Kiss and Ride • รถรับจ้างเล็ก 2-4 ช่อง • รถประจำทาง 6-10 ช่อง • รถส่วนตัว รถแท็กซี่ 6-10 ช่อง • ช่องทางรับ-ส่ง รถจักรยานยนต์
YL - 10 ศรีกรีฑา	• ผู้โดยสารส่วนใหญ่จะใช้รถส่วนตัว และรถสาธารณะประเภทต่างๆ เช่น รถแท็กซี่ สองแถว และรถประจำทาง จากถนนสายหลักที่ตัดผ่าน เพื่อที่จะมาใช้รถไฟฟ้า Monorail • ผู้โดยสารส่วนใหญ่ จะเดินเท้ามาใช้บริการ • ผู้โดยสารอีกส่วนหนึ่ง จะใช้รถจักรยานยนต์มารับ-ส่ง เพื่อใช้บริการ	ITF เน้นการเชื่อมต่อกับรถขนส่งสาธารณะทุกชนิด ทั้งรถประจำทางและรถขนาดเล็ก และ Kiss and Ride • รถรับจ้างเล็ก 2-6 ช่อง • รถประจำทาง 4 ช่อง • รถส่วนตัว รถแท็กซี่ 8-10 ช่อง • ช่องทางรับ-ส่ง รถจักรยานยนต์
YL - 11 พัฒนาการ	• ผู้โดยสารส่วนใหญ่จะเป็นผู้ต้องการเดินทางเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้า Monorail กับรถไฟฟ้าสายสีแดง ตั้งแต่ระยะแรกเริ่มและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อไปในอนาคต • ผู้โดยสารอีกส่วนหนึ่งใช้รถประจำทาง และรถรับจ้างอื่นๆบ้างเพื่อมาใช้บริการรถไฟฟ้า • ผู้โดยสารอีกส่วนหนึ่ง จะเดินเท้ามาใช้บริการ	ITF เน้นการเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าสายสีแดง รวมไปถึงรถรับจ้างขนาดเล็กอื่นๆ เช่น รถแท็กซี่ รถตู้ เป็นต้น • รถรับจ้างเล็ก 2-6 ช่อง • รถประจำทาง 4-8 ช่อง • รถส่วนตัว รถแท็กซี่ 8-10 ช่อง • ช่องทางรับ-ส่ง รถจักรยานยนต์
YL - 12 กลันตัน	• ผู้โดยสารที่เดินทางมาใช้บริการจะมีทุกรูปแบบผสมผสานกันในจำนวนใกล้เคียงกัน	ITF เน้นการเชื่อมต่อกับรถประจำทาง และ Kiss and Ride • รถรับจ้างเล็ก 2-6 ช่อง • รถประจำทาง 6-8 ช่อง • รถส่วนตัว รถแท็กซี่ 4-10 ช่อง • ช่องทางรับ-ส่ง รถจักรยานยนต์

ตารางที่ 3.6.1 - 1 ข้อเสนอแนะการพัฒนาการเชื่อมที่บริเวณสถานีต่างๆ และสรุปความเป็นไปได้ของการพัฒนาจุดเชื่อมต่อ (ต่อ)

สถานี	ข้อสรุปเกี่ยวกับ ความต้องการเชื่อมต่อ และรูปแบบการเดินทาง	ข้อเสนอแนะ การพัฒนา ITF
YL - 13 ศรีนุช	• ผู้โดยสารส่วนใหญ่จะใช้รถประจำทาง และรถรับจ้างสาธารณะขนาดเล็กอื่นๆ เช่น รถแท็กซี่ สองแถว เพื่อมาใช้บริการรถไฟฟ้า และมีเป็นจำนวนมาก และจะเพิ่มขึ้นต่อไปในอนาคต • รองลงมาผู้โดยสารใช้รถส่วนตัวเพื่อมาใช้บริการรถไฟฟ้า	ITF เน้นการเชื่อมต่อกับรถประจำทาง และ Kiss and Ride • รถรับจ้างเล็ก 2-6 ช่อง • รถประจำทาง 4-6 ช่อง • รถส่วนตัว รถแท็กซี่ 4-10 ช่อง • ช่องทางรับ-ส่ง รถจักรยานยนต์
YL - 14 ศรีนครินทร์ 38	• ผู้โดยสารส่วนใหญ่จะใช้รถประจำทาง เพื่อมาใช้บริการรถไฟฟ้า และมีเป็นจำนวนมาก และจะเพิ่มขึ้นต่อไปในอนาคต • รองลงมาผู้โดยสารใช้รถส่วนตัวเพื่อมาใช้บริการรถไฟฟ้า	ITF เน้นการเชื่อมต่อกับรถประจำทาง และ Kiss and Ride • รถรับจ้างเล็ก 2 ช่อง • รถประจำทาง 4 ช่อง • รถส่วนตัว รถแท็กซี่ 4 ช่อง • ช่องทางรับ-ส่ง รถจักรยานยนต์
YL - 15 สวนหลวง ร. 9	• ผู้โดยสารส่วนใหญ่จะเป็นผู้เดินเท้า (ซึ่งอาจจะจอดรถที่ห้างขนาดใหญ่ทั้งสองแห่ง ซึ่งอยู่บริเวณใกล้เคียงสถานี ระยะห่างระหว่างกันเพียงประมาณ 200 - 300 เมตร) • รองลงมาจะเป็นผู้ใช้รถสาธารณะประเภทต่างๆ รวมทั้งรถประจำทางจากถนนสายรองและสายย่อยเพื่อมาเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า	ITF เน้นพื้นที่สำหรับคนเดินเท้าจำนวนมากมาใช้สถานีและเชื่อมต่อกับรถรับจ้างประเภทต่างๆ รฟม. อาจพิจารณาทำสัญญากับห้างทั้งสองแห่ง (ซีคอนสแควร์และพาราไดซ์พาร์ค) เพื่อจัดทำ Park and Ride • รถรับจ้างเล็ก 2 ช่อง • รถประจำทาง 4 ช่อง • รถส่วนตัว รถแท็กซี่ 4 ช่อง • ช่องทางรับ-ส่ง รถจักรยานยนต์
YL - 16 ศรีอุดม	• ผู้โดยสารส่วนใหญ่จะใช้รถประจำทาง และรถรับจ้างสาธารณะขนาดเล็กอื่นๆ เช่น รถแท็กซี่ สองแถว เพื่อมาใช้บริการรถไฟฟ้า และมีเป็นจำนวนมาก และจะเพิ่มขึ้นต่อไปในอนาคต • รองลงมาผู้โดยสารใช้รถส่วนตัวเพื่อมาใช้บริการรถไฟฟ้า	ITF เน้นการเชื่อมต่อกับรถประจำทาง และ Kiss and Ride • รถรับจ้างเล็ก 2 ช่อง • รถประจำทาง 4 ช่อง • รถส่วนตัว รถแท็กซี่ 4 ช่อง • ช่องทางรับ-ส่ง รถจักรยานยนต์
YL - 17 ศรีเอี่ยม	• ผู้โดยสารส่วนใหญ่จะใช้รถส่วนตัวเพื่อมาใช้บริการรถไฟฟ้า • ผู้โดยสารส่วนใหญ่จะใช้รถประจำทาง และรถรับจ้างสาธารณะขนาดเล็กอื่นๆ เช่น รถแท็กซี่ สองแถว เพื่อมาใช้บริการรถไฟฟ้า และมีเป็นจำนวนมาก และจะเพิ่มขึ้นต่อไปในอนาคต	ITF เน้น Park and Ride และการเชื่อมต่อกับรถประจำทาง • รถรับจ้างเล็ก 2 ช่อง • รถประจำทาง 2 ช่อง • รถส่วนตัว รถแท็กซี่ 4 ช่อง • ช่องทางรับ-ส่ง รถจักรยานยนต์
YL - 18 ศรีลาซาล	• ผู้โดยสารที่เดินทางมาใช้บริการจะมีทุกรูปแบบผสมผสานกันในจำนวนใกล้เคียงกัน	ITF เน้นการเชื่อมต่อกับรถประจำทาง และ Kiss and Ride • รถรับจ้างเล็ก 2 ช่อง • รถประจำทาง 2 ช่อง • รถส่วนตัว รถแท็กซี่ 4 ช่อง • ช่องทางรับ-ส่ง รถจักรยานยนต์
YL - 19 ศรีแบริ่ง	• ผู้โดยสารที่เดินทางมาใช้บริการจะมีทุกรูปแบบผสมผสานกันในจำนวนใกล้เคียงกัน	ITF เน้นการเชื่อมต่อกับรถประจำทาง และ Kiss and Ride • รถรับจ้างเล็ก 2 ช่อง • รถประจำทาง 2 ช่อง • รถส่วนตัว รถแท็กซี่ 4 ช่อง • ช่องทางรับ-ส่ง รถจักรยานยนต์
YL - 20 ศรีด่าน	• ผู้โดยสารที่เดินทางมาใช้บริการจะมีทุกรูปแบบผสมผสานกันในจำนวนใกล้เคียงกัน	ITF เน้นการเชื่อมต่อกับรถประจำทาง และ Kiss and Ride • รถรับจ้างเล็ก 2 ช่อง • รถประจำทาง 2 ช่อง • รถส่วนตัว รถแท็กซี่ 4 ช่อง • ช่องทางรับ-ส่ง รถจักรยานยนต์

ตารางที่ 3.6.1 - 1 ข้อเสนอแนะการพัฒนาการเชื่อมที่บริเวณสถานีต่างๆ และสรุปความเป็นไปได้ของการพัฒนาจุดเชื่อมต่อ (ต่อ)

สถานี	ข้อสรุปเกี่ยวกับ ความต้องการเชื่อมต่อ และรูปแบบการเดินทาง	ข้อเสนอแนะ การพัฒนา ITF
YL - 21 ศรีเทพา	• ผู้โดยสารส่วนใหญ่จะใช้รถประจำทาง และรถรับจ้างสาธารณะขนาดเล็กอื่นๆ เช่น รถแท็กซี่ สองแถว เพื่อมาใช้บริการรถไฟฟ้า และมีเป็นจำนวนมาก และจะเพิ่มขึ้นต่อไปในอนาคต • ผู้โดยสารอีกส่วนหนึ่ง จะเดินเท้ามาใช้บริการ	ITF เน้นการเชื่อมต่อกับรถประจำทาง และ Kiss and Ride • รถรับจ้างเล็ก 2 ช่อง • รถประจำทาง 2 ช่อง • รถส่วนตัว รถแท็กซี่ 4 ช่อง • ช่องทางรับ-ส่ง รถจักรยานยนต์
YL - 22 ทิพวัล	• ผู้โดยสารส่วนใหญ่จะใช้รถรับจ้างสาธารณะขนาดเล็กอื่นๆ เช่น รถแท็กซี่ สองแถว เพื่อมาใช้บริการรถไฟฟ้า และจะเพิ่มขึ้นต่อไปในอนาคต • ผู้โดยสารอีกส่วนหนึ่ง จะเดินเท้ามาใช้บริการ	ITF เน้นการเชื่อมต่อกับรถประจำทาง และ Kiss and Ride • รถรับจ้างเล็ก 2 ช่อง • รถประจำทาง 2 ช่อง • รถส่วนตัว รถแท็กซี่ 4 ช่อง • ช่องทางรับ-ส่ง รถจักรยานยนต์
YL - 23 สำโรง	• ผู้โดยสารส่วนใหญ่จะใช้รถประจำทาง และรถรับจ้างสาธารณะขนาดเล็กอื่นๆ เช่น รถแท็กซี่ สองแถว เพื่อมาใช้บริการรถไฟฟ้า และมีเป็นจำนวนมาก และจะเพิ่มขึ้นต่อไปในอนาคต • รองลงมาผู้โดยสารใช้รถส่วนตัวเพื่อมาใช้บริการรถไฟฟ้า	ITF เน้นการเชื่อมต่อกับรถประจำทาง และ Kiss and Ride • รถรับจ้างเล็ก 2 ช่อง • รถประจำทาง 2 ช่อง • รถส่วนตัว รถแท็กซี่ 4 ช่อง • ช่องทางรับ-ส่ง รถจักรยานยนต์

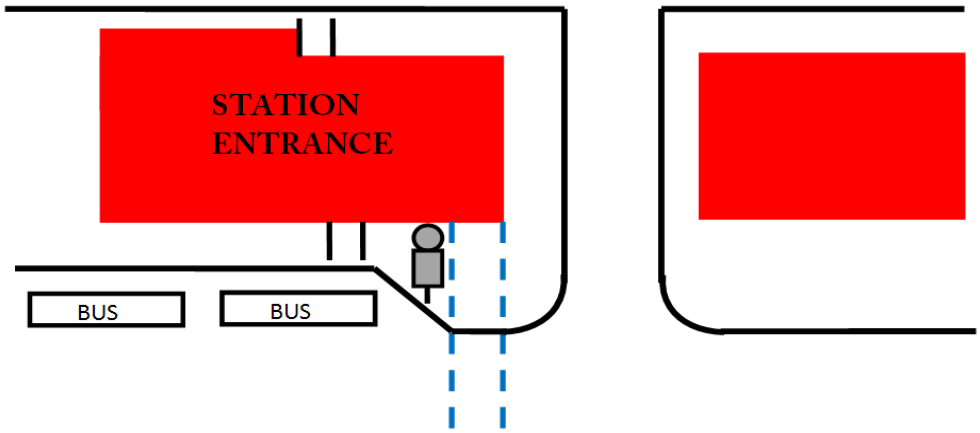
3.6.2 แบบมาตรฐานในการเชื่อมต่อ

3.6.2.1 การเชื่อมต่อ ITF ระดับดิน

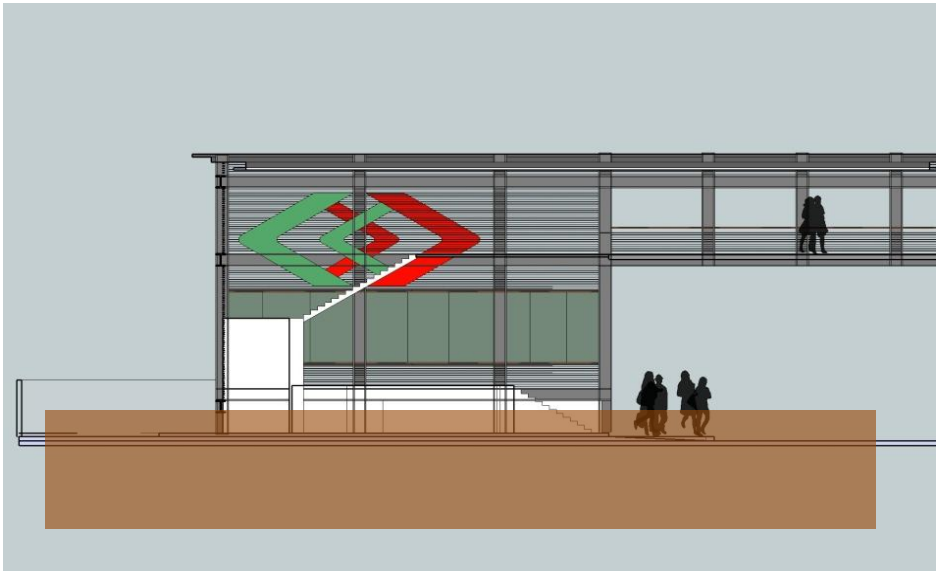
สำหรับการเชื่อมต่อกับการขนส่งด้วยรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์ในระบบอื่นริมถนนนั้นต้องพิจารณาจากเส้นทางเดินของประชาชนทั่วไปและผู้โดยสารจากทางออกของทางขึ้น - ลงรถไฟฟ้าไปสู่จุดขึ้นลงระบบขนส่งอื่นๆ ซึ่งมีข้อพิจารณาแยกตามประเภทผู้ใช้งานดังนี้

1) ประชาชนและผู้โดยสารที่เดินเท้า

- ควรจะเป็นระยะทางที่ใกล้ ทางเดินเรียบ หากเป็นแนวราบก็ควรเป็นทางเรียบสม่ำเสมอ ส่วนทางลาดชันควรจัดทำเป็นบันได ทางเท้าควรสามารถเข้าถึงทุกพื้นที่ และมีระยะทางที่สั้นที่สุด
- ควรเป็นเส้นทางที่ไม่มีจุดตัดกับ ทางเข้า - ออกของยวดยาน หรือซอย หรือพื้นที่เอกชน ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ต้องให้เกิดขึ้นในจำนวนน้อยที่สุด
- ขนาดความกว้างของทางเท้าไม่ควรต่ำกว่า 1.50 เมตร เพื่อให้สามารถเดินสวนกันในทิศทางตรงข้ามได้อย่างสะดวก
- มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ ได้แก่ Detectable Warning Tile, ทางลาด Slope 1:12, สัญญาณไฟและเสียงสำหรับทางข้ามถนน ฯลฯ
- จัดวางตำแหน่งของป้ายบอกเส้นทางและข้อมูล (Signage) สำหรับผู้เดินเท้า
- สำหรับเส้นทางเดินบางช่วงที่ขนานและติดกับถนน หรือบริเวณที่เป็นจุดตัดกับยวดยาน หรือบริเวณที่ติดกับทางแยกมาก ควรพิจารณาติดตั้ง Safety Barrier เพื่อป้องกันไม่ให้ประชาชนและผู้โดยสารตกลงสู่ถนนจากการเบียดเสียดของประชาชน และป้องกันอุบัติเหตุอันเกิดจากรถยนต์
- ผู้โดยสารที่มาด้วยรถสาธารณะ ได้แก่ รถประจำทางและรถตู้โดยสารประจำทาง : จัดให้มีจุด Drop Off และป้ายรถประจำทาง เว้าทางเท้าหลบแถวถนนใหญ่ในจุดข้างถนนสาธารณะ



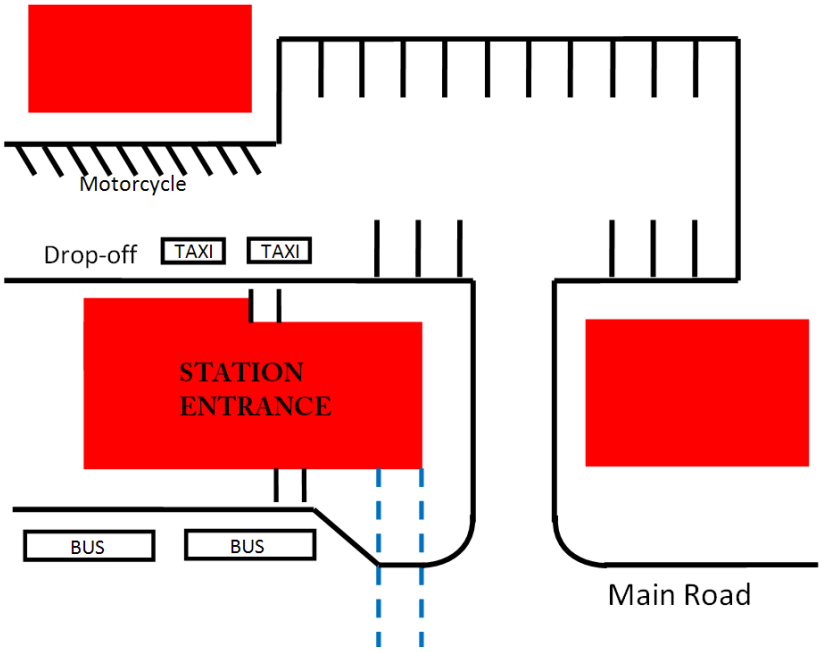
รูปที่ 3.6.2 - 1 ตัวอย่างทางเดินรถโดยสารและทางเดินเท้าของผู้ใช้บริการ

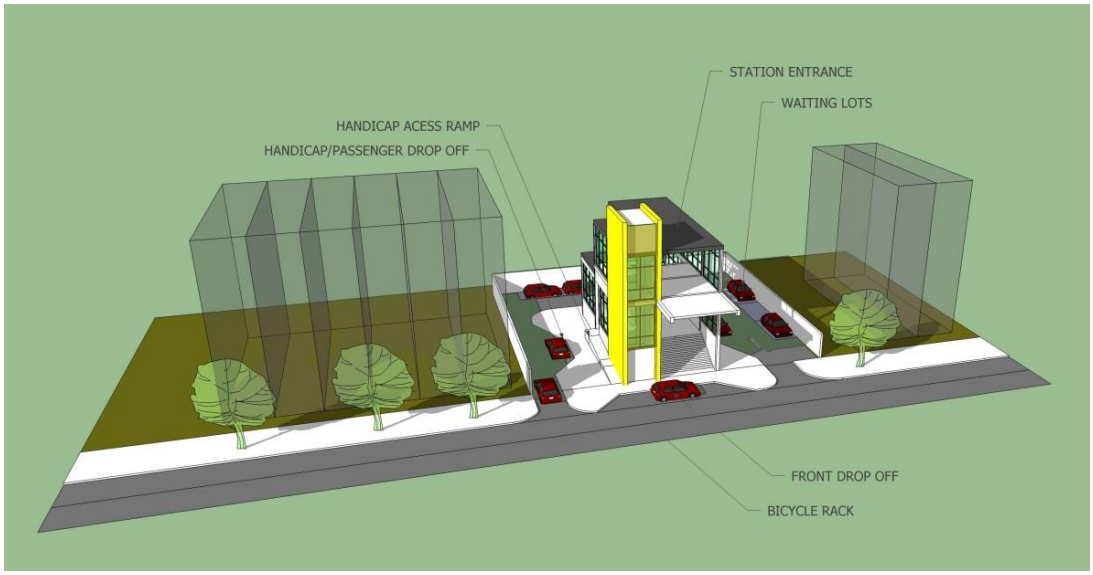


รูปที่ 3.6.2 - 2 ตัวอย่างระดับทางขึ้น - ลงของสถานี

2) ยานพาหนะ

- จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณจุดรอรถประจำทาง
- จัดเตรียมจุดจอดรับส่งที่หลบจากถนนหลัก สำหรับรถยนต์และรถจักรยานยนต์ที่จอดรับส่งเป็นเวลาสั้นๆ เพื่อไม่ให้เกิดการกีดขวางในเส้นทางหลัก
- สำหรับรถยนต์และรถจักรยานยนต์ที่ต้องทำการจอดเพื่อรอรับผู้โดยสารขาออกจากรถไฟฟ้า เช่นท่ารถตู้ รถจักรยานยนต์ ควรเป็นพื้นที่ที่หลบเข้ามาในที่ดินนอกเขตทางถนน (ROW.)
- จัดเตรียมที่จอดและล็อครถจักรยาน
- ผู้โดยสารที่มาด้วยรถส่วนบุคคลหรือรถรับจ้าง อันได้แก่ รถแท็กซี่และรถยนต์ส่วนตัว : จัดให้มีจุด Drop Off บริเวณด้านหน้าทางขึ้น - ลงสำหรับเป็น Kiss And Ride พร้อมทั้งเพิ่มทางเดินรถจุด Drop Off





รูปที่ 3.6.2 - 3 ตัวอย่างทางสัญจรของที่จอดรถ

ทุกทางขึ้น - ลง จัดให้มีสิ่งบริการ สำหรับผู้โดยสารที่เดินทางด้วยจักรยาน รวมทั้งผู้พิการ ได้แก่ จุดจอดและล๊อคจักรยาน ทางลาดและ Guiding Path สำหรับผู้พิการ

3.6.2.2 การเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้ากับสถานีรถไฟฟ้า

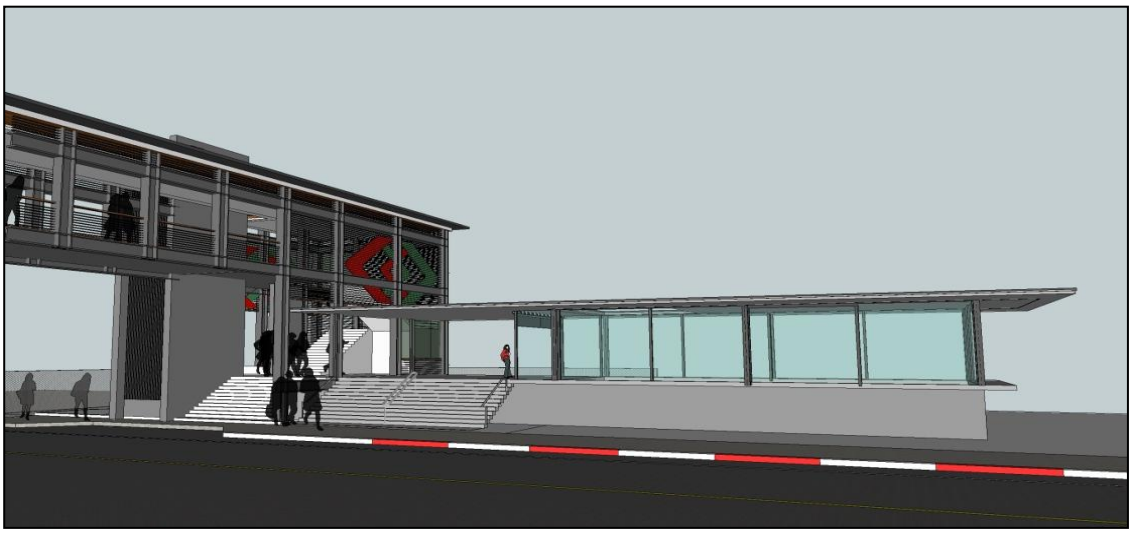
ในการออกแบบการเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าอื่น มีดังนี้

1) ประเภทของสถานีที่ต่อเชื่อมว่าเป็นสถานีแบบยกระดับหรือใต้ดิน

1.1 สำหรับการต่อเชื่อมระหว่างสถานียกระดับ ควรทำการเชื่อมต่อที่ระดับบนเหนือถนนได้โดยตรงด้วยโครงข่าย Sky walk ระหว่างพื้นที่ Unpaid ของทั้งสองสถานีเพื่อความยืดหยุ่นในของตำแหน่งทางเชื่อมต่อที่มักจะอยู่บริเวณปลายสถานียกระดับในชั้น Concourse ตัวอย่างทางเชื่อมต่อระหว่างทางขึ้น - ลง และ Sky Walk ดังแสดงใน**รูปที่ 3.6.2 - 4**

รูปที่ 3.6.2 - 4 ตัวอย่างทางเชื่อมต่อระหว่างทางขึ้น - ลงและ Sky Walk

1.2 สำหรับการต่อเชื่อมระหว่างสถานีใต้ดิน ควรทำการออกแบบจัดวางตำแหน่งของ Podium ที่ระดับพื้นดินของปลายบันไดทางขึ้นสถานียกระดับ และบันไดทางลงสถานียกระดับ ให้มีลักษณะเป็นโถงทางเข้าร่วมมีหลังคากันแดดกันฝนร่วม ซึ่งจะสร้างความสะดวกให้ผู้โดยสารไม่ต้องเดินออกนอกส่วนที่มีหลังคาคลุม ทั้งนี้ในส่วนของ Podium ของทั้งสองสถานีนี้ควรออกแบบให้มีระดับความสูงที่เท่ากันเพื่อให้ผู้พิการสามารถเดินทางได้อย่างสะดวกด้วย



รูปที่ 3.6.2 - 5 ตัวอย่างทางเชื่อมต่อระหว่างทางขึ้น - ลงบนดินและใต้ดิน

3.6.2.3 การเชื่อมต่อกับอาคารรอบทางขึ้น - ลงและทางเชื่อมยกระดับ

ลักษณะของการต่อเชื่อมของสถานีรถไฟฟ้ากับอาคารหรือพื้นที่โดยรอบสถานีนั้น มีข้อคำนึงถึงในการออกแบบ ดังต่อไปนี้

1) เส้นทางเชื่อมเข้าสู่อาคารจะต้องไม่เป็นเส้นทางหลักในเส้นทางที่ใช้ในการอพยพ

2) สามารถแบ่งการเปิดปิดระหว่างพื้นที่สถานีและอาคารได้อย่างอิสระต่อกัน

3) ทางขึ้น - ลงที่ใช้เป็นทางอพยพและเส้นทางของผู้พิการจะต้องสามารถใช้งานได้ตลอดเวลาที่เปิดใช้สถานี

4) มีโครงสร้างของทางขึ้น - ลงและทางเชื่อมที่แยกจากอาคาร ถ้าเป็นโครงสร้างที่ร่วมกับอาคารแล้วจะต้องทำการออกแบบการแบ่ง Fire Compartment ที่มีอัตราการทนไฟตามมาตรฐานความปลอดภัยระหว่างโครงสร้างทั้งสองส่วน

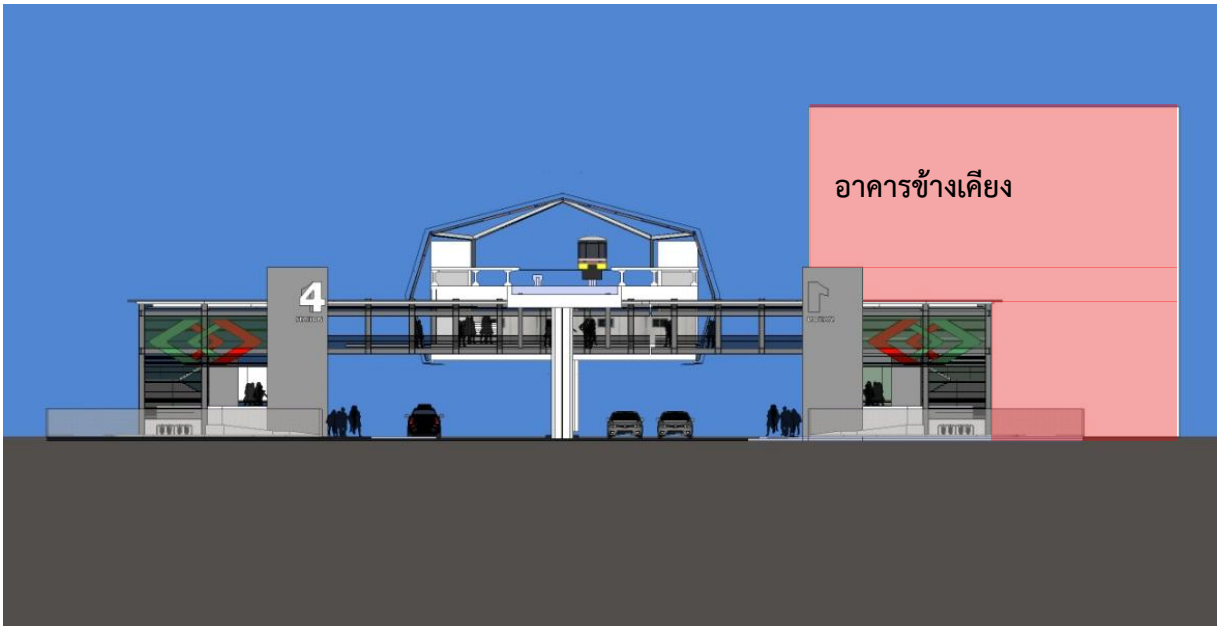
5) ต้องจัดให้มีป้ายบอกทิศทาง,ข้อมูลของสถานี และเส้นทางออกที่ชัดเจนตามมาตรฐานความปลอดภัยของ รฟม.

6) เส้นทางเดินยกระดับที่ปลายสถานีที่ออกจากปลาย Concourse ควรมีทางออกในระยะที่เหมาะสมไม่เกินกว่ามาตรฐานความปลอดภัยกำหนด

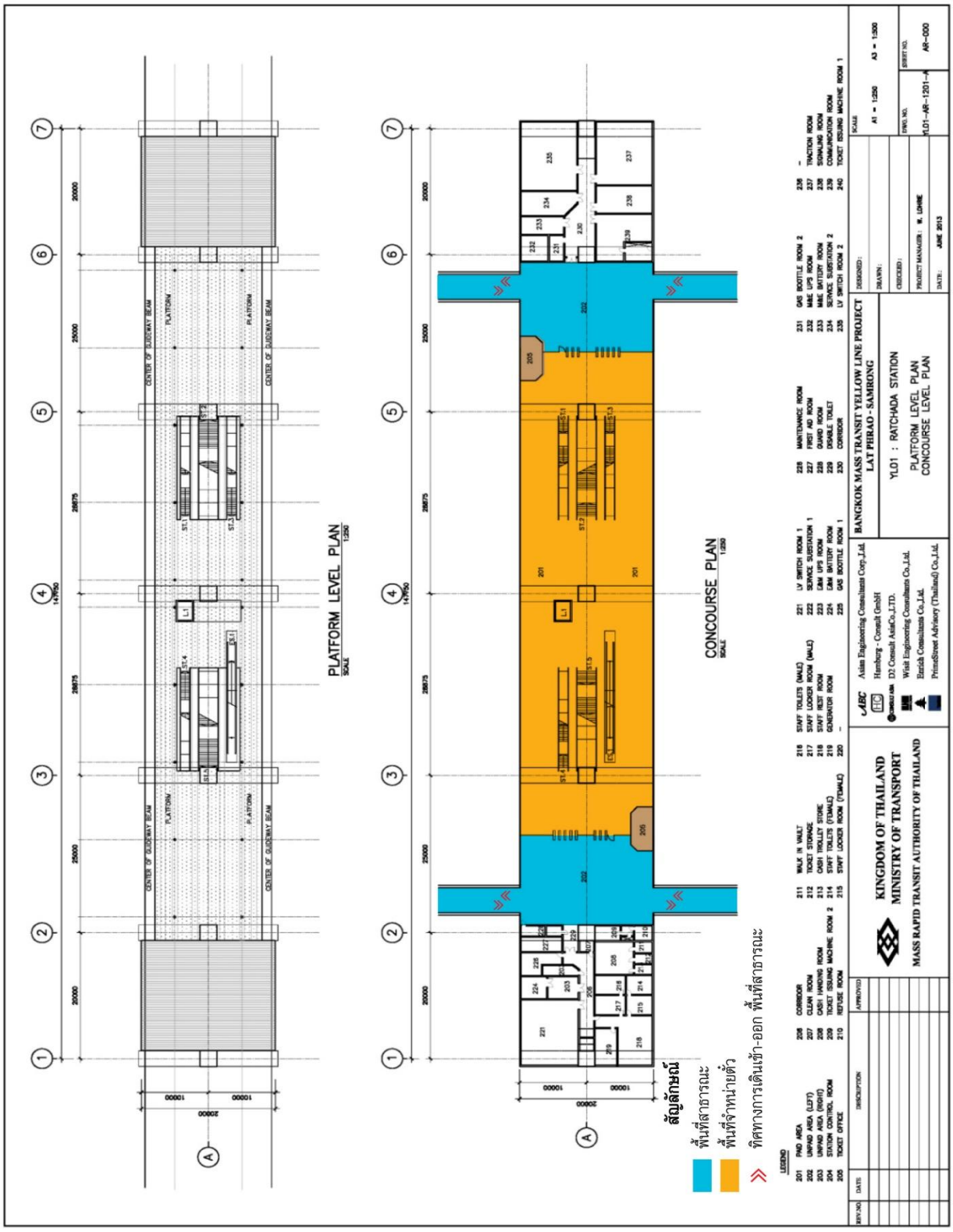
ตัวอย่างทางเชื่อมต่อระหว่างทางขึ้น - ลงกับอาคารข้างเคียง ดังแสดงใน**รูปที่ 3.6.2 - 6**

3.6.2.4 การใช้พื้นที่สถานีเป็นสะพานลอยสำหรับประชาชน

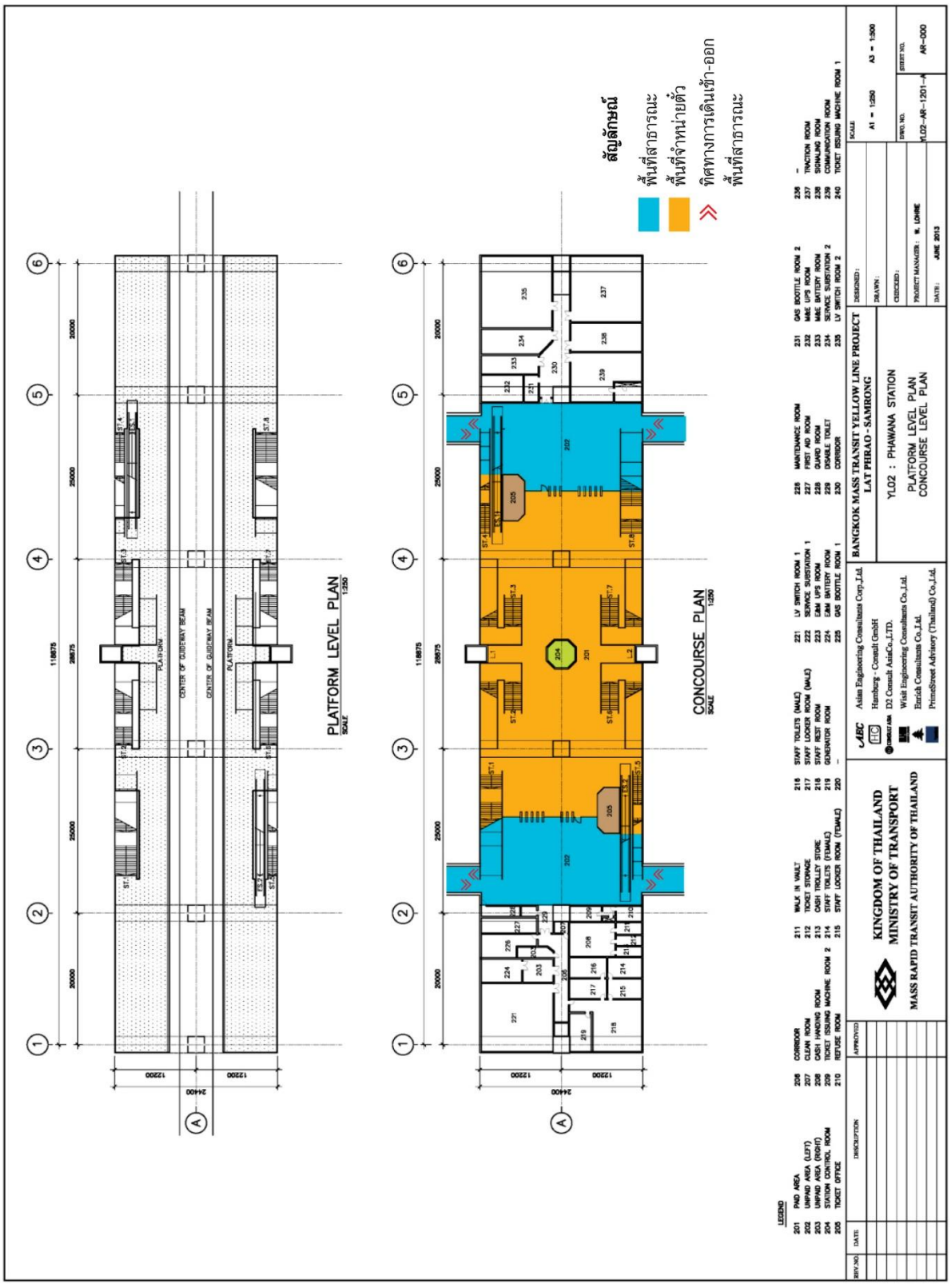
ในการออกแบบการใช้พื้นที่สถานีเป็นสะพานลอยสำหรับประชาชน เพื่อใช้ในการสัญจรข้ามถนนโดยไม่ต้องผ่านพื้นที่ชำระเงินในแต่ละสถานี ดังแสดงใน**รูปที่ 3.6.2 - 7 ถึง รูปที่ 3.6.2 - 8**



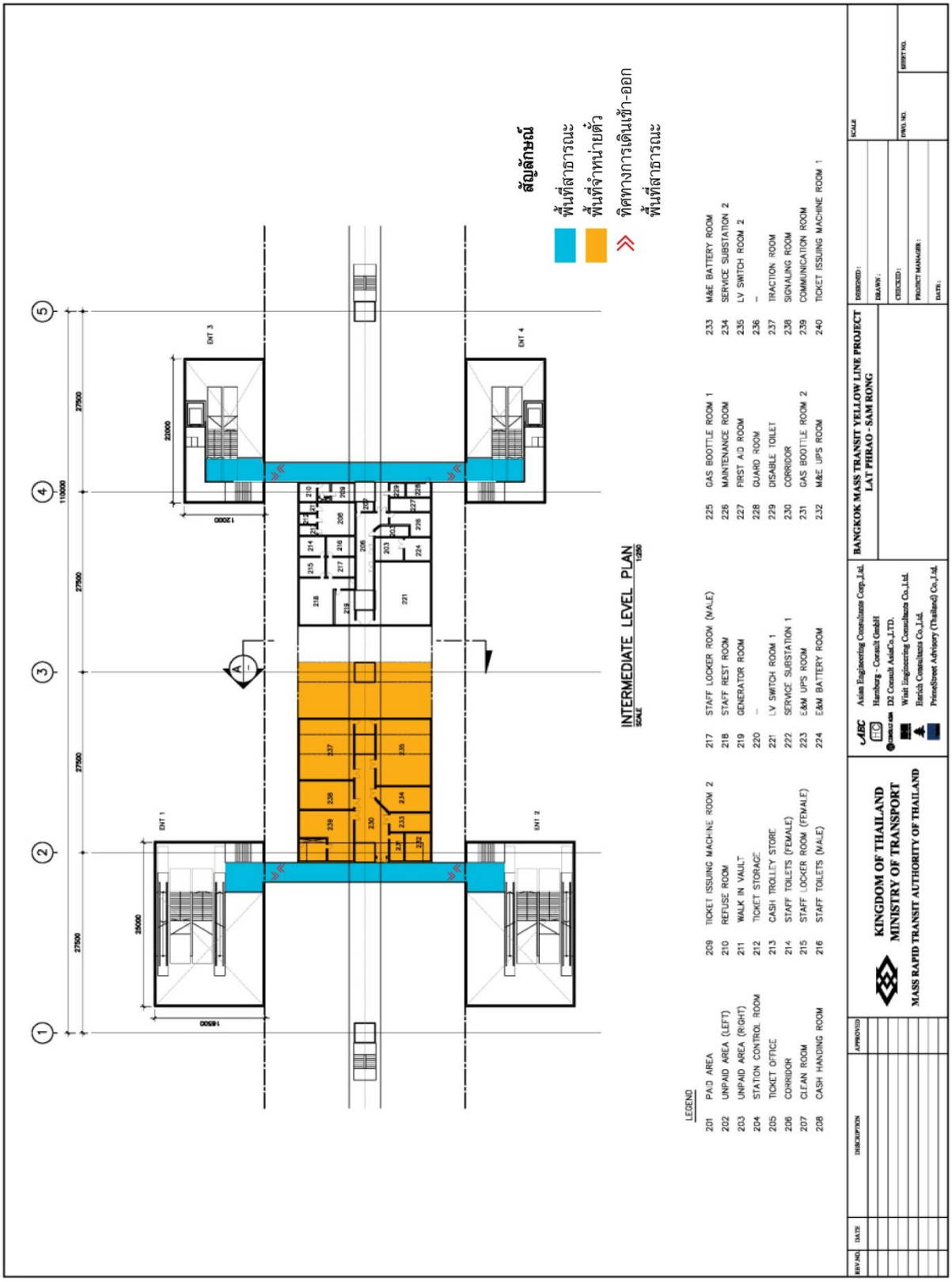
รูปที่ 3.6.2 - 6 ตัวอย่างทางเชื่อมต่อระหว่างทางขึ้น - ลงกับอาคารข้างเคียง



รูปที่ 3.6.2 - 7 รูปแบบที่ 1 ชานชาลากลาง/โถงผู้โดยสารกลาง



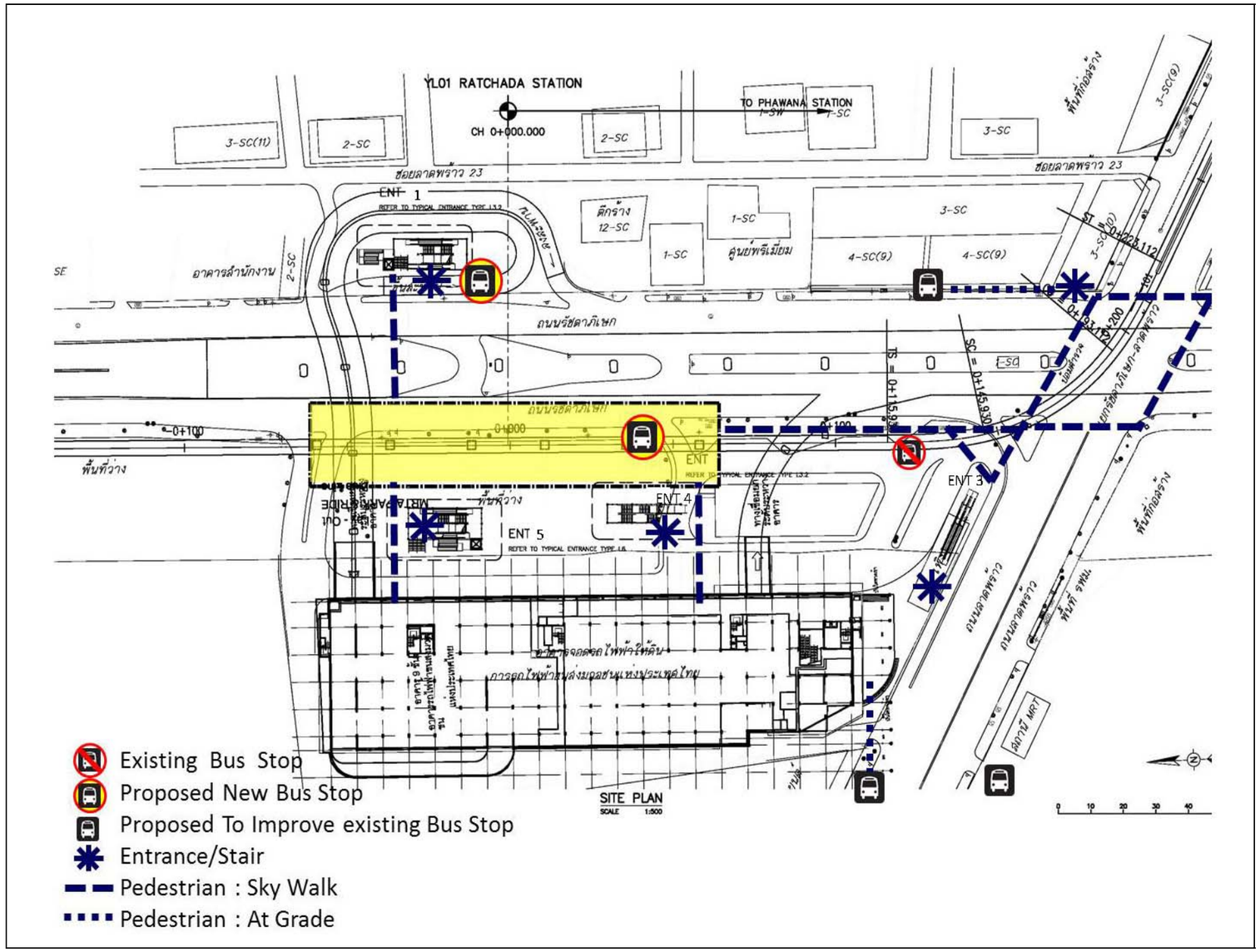
รูปที่ 3.6.2 - 8 รูปแบบที่ 2 ชานชาลาข้าง/โถงผู้โดยสารกลาง



รูปที่ 3.6.2 - 9 รูปแบบที่ 3 ชานชาลาข้าง/โถงผู้โดยสารข้าง

3.6.3 การออกแบบการเชื่อมต่อสำหรับโครงการสถานีรถไฟฟ้า

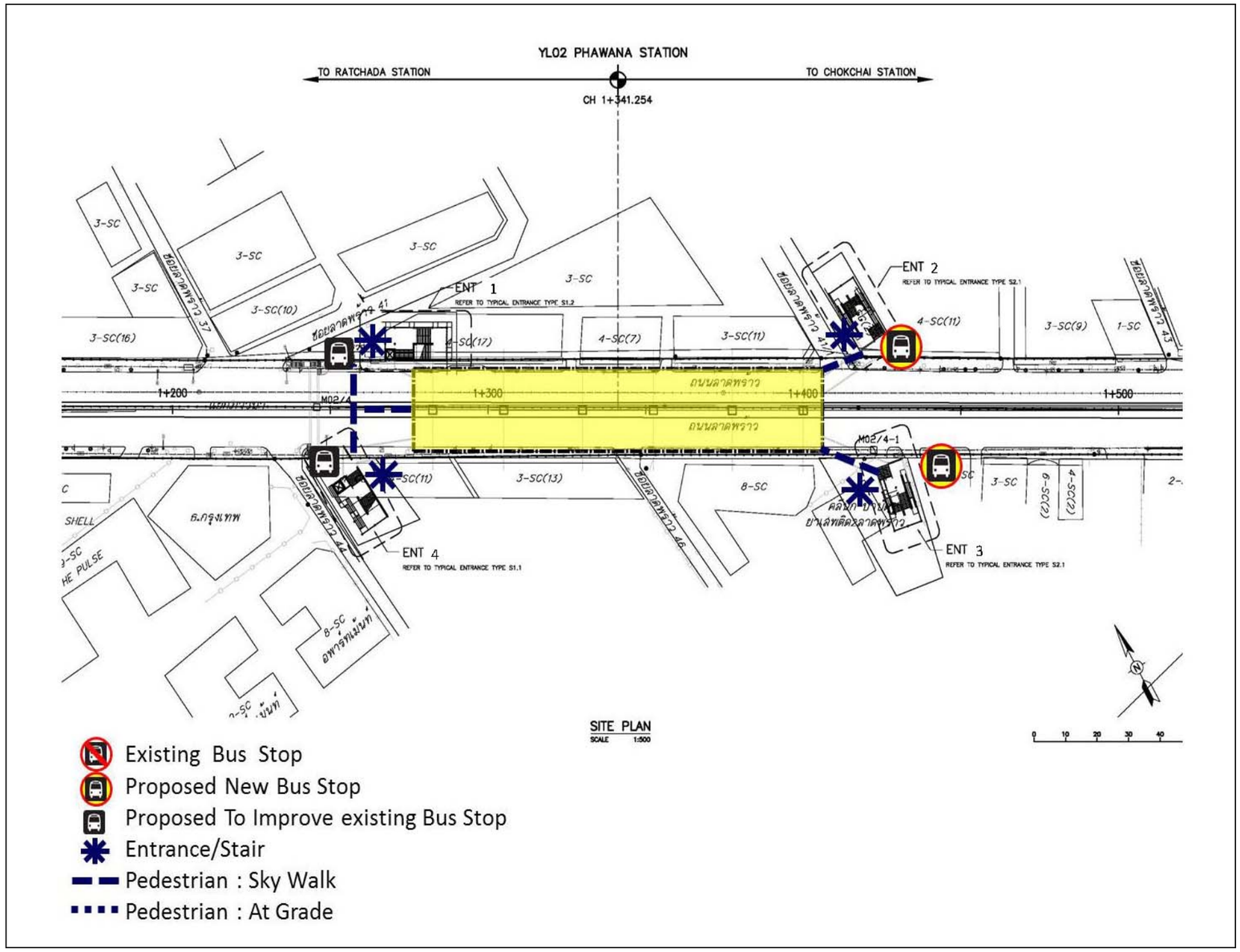
1) YL - 01 สถานีรัชดา



- เสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่/ปรับปรุงทางเดินเท้าเชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิม
- พิจารณาตำแหน่ง/พื้นที่ ที่สามารถทำ Kiss and Ride Waiting Lot for Motorcycle
- ที่ตำแหน่งทางขึ้น - ลง มีพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยานรถจักรยานยนต์
- เชื่อมต่อกับ Park & Ride (Blue Line Existing) เสนอทางเชื่อมกับทางข้าม (สะพานลอย) ของ กทม.

จากการออกแบบการเชื่อมต่อของสถานีรัชดา (YL - 01) โดยมีการเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินที่สถานีลาดพร้าวในระดับชั้นใต้ดิน และภายในอาคารจอดรถของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินเป็นลักษณะทางเดินยกระดับ (Sky Walkway) และมีการปรับปรุงทางเดินระดับดิน (At Grade) เชื่อมกับป้ายรถประจำทางเดิมที่เสนอให้มีการปรับปรุงมีอยู่ 2 จุด นอกจากนี้สถานีรัชดา (YL - 01) ยังได้เสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่ 2 จุด ใกล้ทางขึ้น - ลงที่ 1 และบริเวณสถานี และมีป้ายรถประจำทางที่มีอยู่เดิมอีก 1 จุด

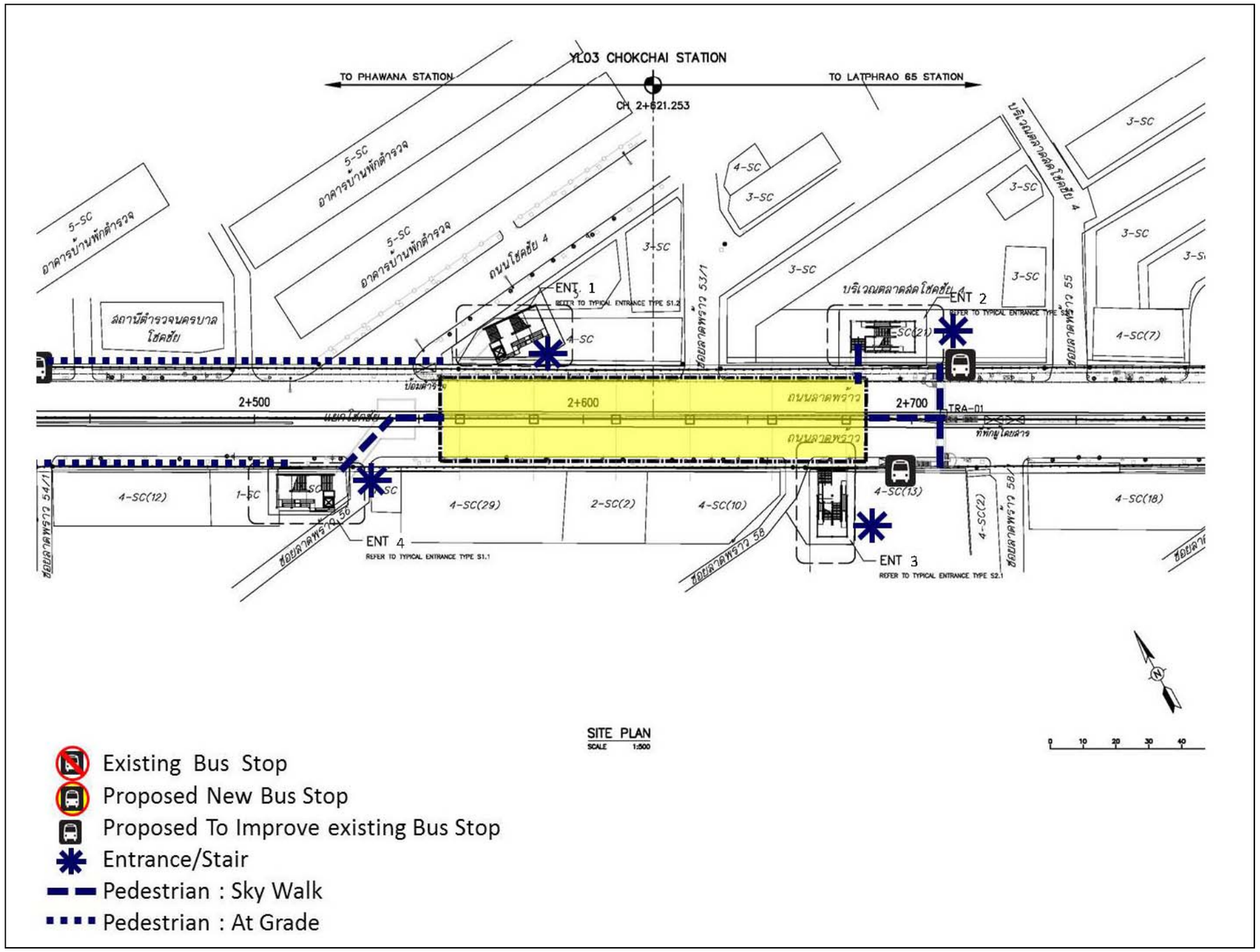
2) YL - 02 สถานีภาวนา



- เสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่
- ปรับปรุงทางเดินเท้าเชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิม
- พิจารณาตำแหน่ง/พื้นที่ ที่สามารถทำ Kiss and Ride Waiting Lot for Motorcycle
- ที่ตำแหน่งทางขึ้น - ลงทุกตำแหน่ง มีพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยาน รถจักรยานยนต์

จากการออกแบบการเชื่อมต่อของสถานีภาวนา (YL - 02) โดยมีการออกแบบให้มีทางเดินยกระดับ (Sky Walkway) เชื่อมกับป้ายรถประจำทางเดิมที่เสนอให้มีการปรับปรุงมีอยู่ 2 จุด และเชื่อมกับตำแหน่งที่เสนอป้ายรถประจำทางใหม่ 2 จุด ใกล้ทางขึ้น - ลงที่ 2 และทางขึ้น - ลงที่ 3 ซึ่งตำแหน่งทางขึ้น - ลงทุกตำแหน่ง เสนอให้มีพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยานและจักรยานยนต์

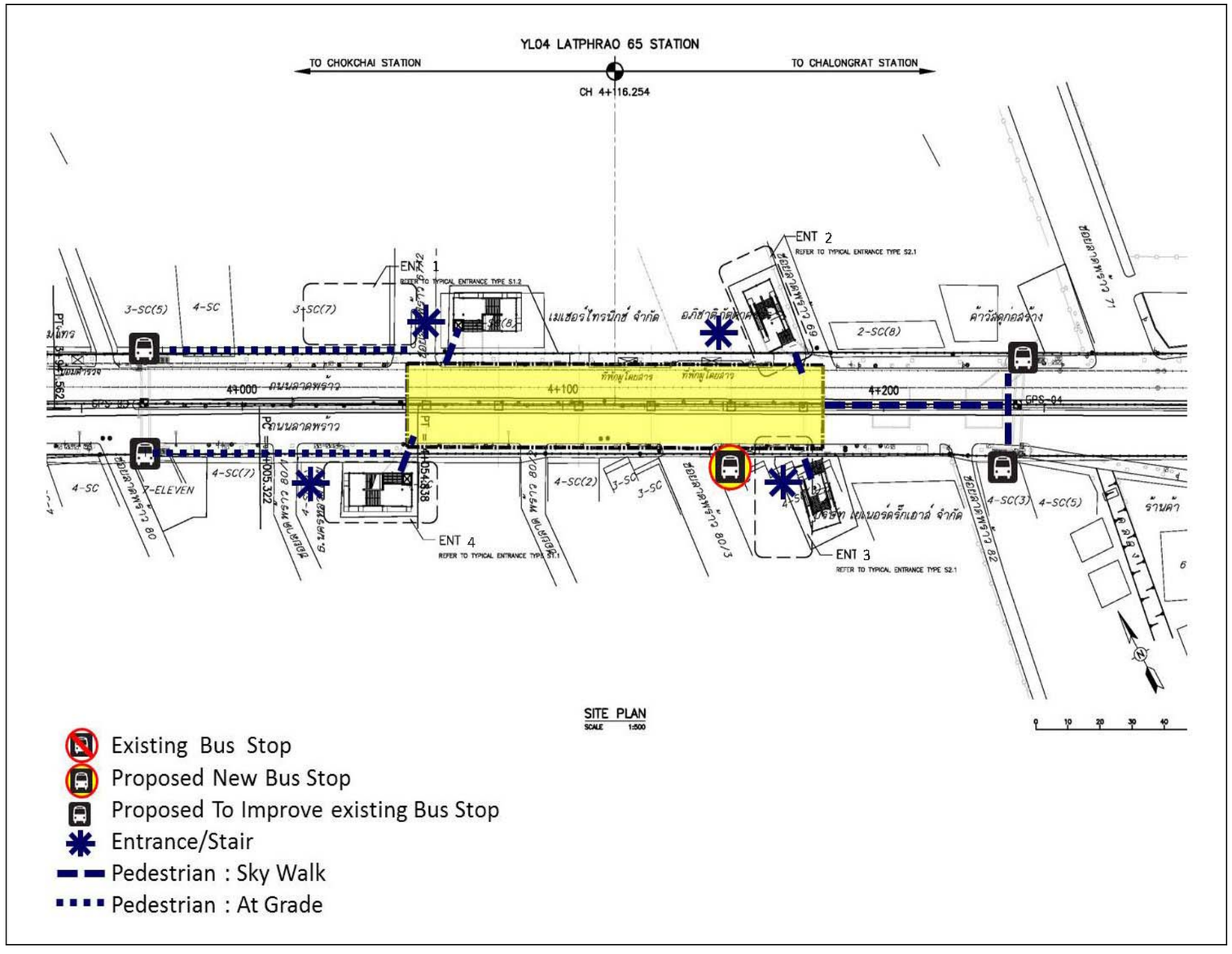
3) YL - 03 สถานีโชคชัย 4



- ปรับปรุงทางเดินเท้าเชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิม
- พิจารณาตำแหน่ง/พื้นที่ ที่สามารถทำ Kiss and Ride Waiting Lot for Motorcycle
- ที่ตำแหน่งทางขึ้น - ลงทุกตำแหน่ง มีพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยาน รถจักรยานยนต์

จากการออกแบบการเชื่อมต่อของสถานีโชคชัย 4 (YL - 03) โดยมีการออกแบบให้มีทางเดินยกระดับ (Sky Walkway) เชื่อมกับป้ายรถประจำทางเดิมที่เสนอให้มีการปรับปรุงมีอยู่ 2 จุด ใกล้กับทางขึ้น - ลงที่ 2 และทางขึ้น - ลงที่ 3 และปรับปรุงทางเดินระดับดิน (At Grade) เชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางที่มีอยู่เดิม

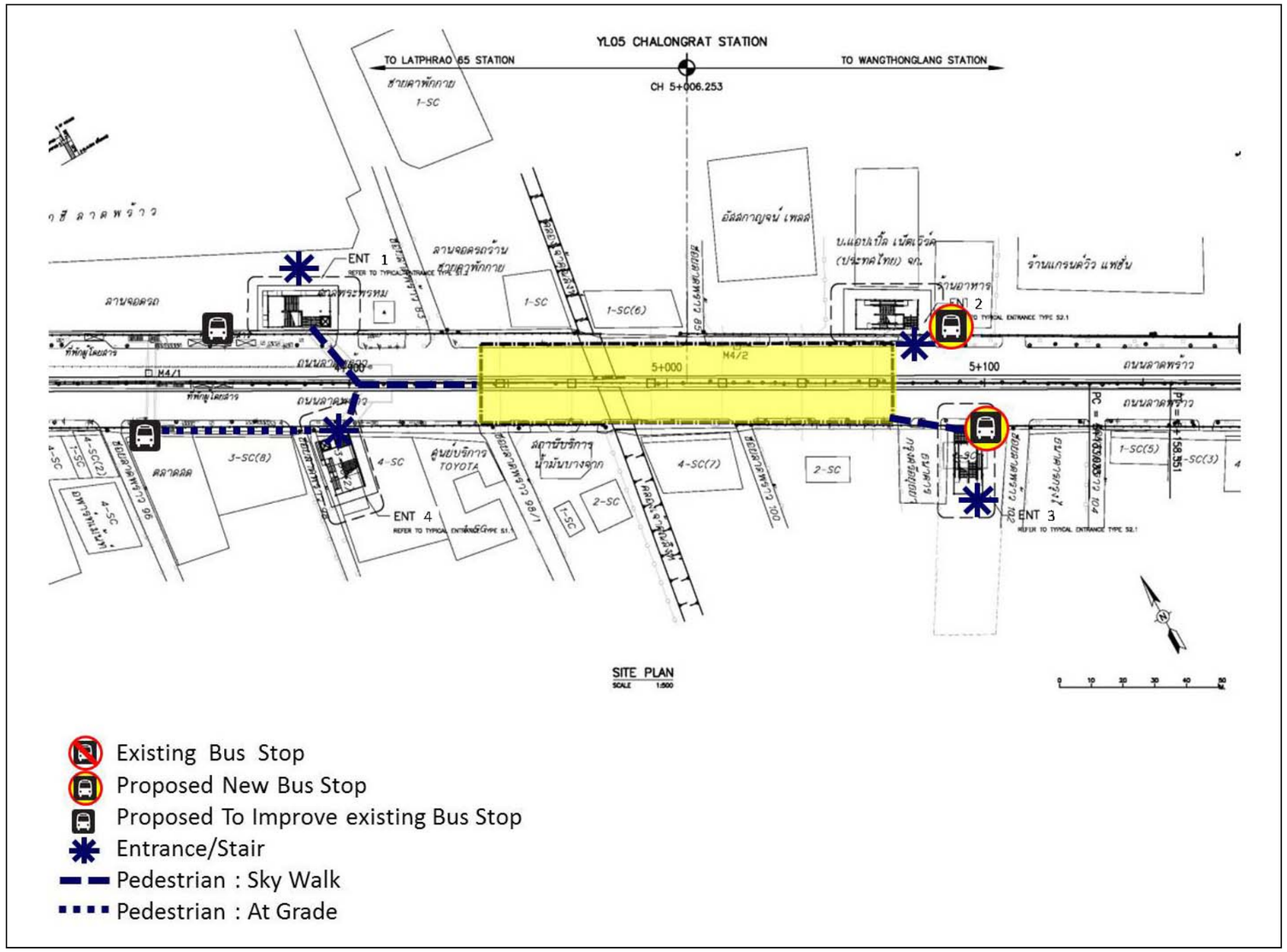
4) YL - 04 สถานีลาดพร้าว 71



- เสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่ใกล้ทางขึ้น - ลงที่ 2
- ปรับปรุงทางเดินเท้าเชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิม
- พิจารณาตำแหน่ง/พื้นที่ ที่สามารถทำ Kiss and Ride Waiting Lot for Motorcycle
- ที่ตำแหน่งทางขึ้น - ลงทุกตำแหน่ง มีพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยาน รถจักรยานยนต์
- เชื่อมต่อกับสถานีรถไฟฟ้ายกระดับ (โครงการรถไฟฟ้าสายสีเทา)

จากการออกแบบการเชื่อมต่อของสถานีลาดพร้าว 71 (YL - 04) โดยมีการออกแบบให้มีทางเดินยกระดับ (Sky Walkway) เชื่อมกับป้ายรถประจำทางเดิมที่เสนอให้มีการปรับปรุงมีอยู่ 2 จุด และปรับปรุงทางเดินระดับดิน (At Grade) จากทางขึ้น - ลงที่ 4 และทางขึ้น - ลงที่ 1 ไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิมที่เสนอให้มีการปรับปรุงมีอยู่ 2 จุด นอกจากนี้ยังมีการเสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่ใกล้ทางขึ้น - ลงที่ 3 อีก 1 จุด

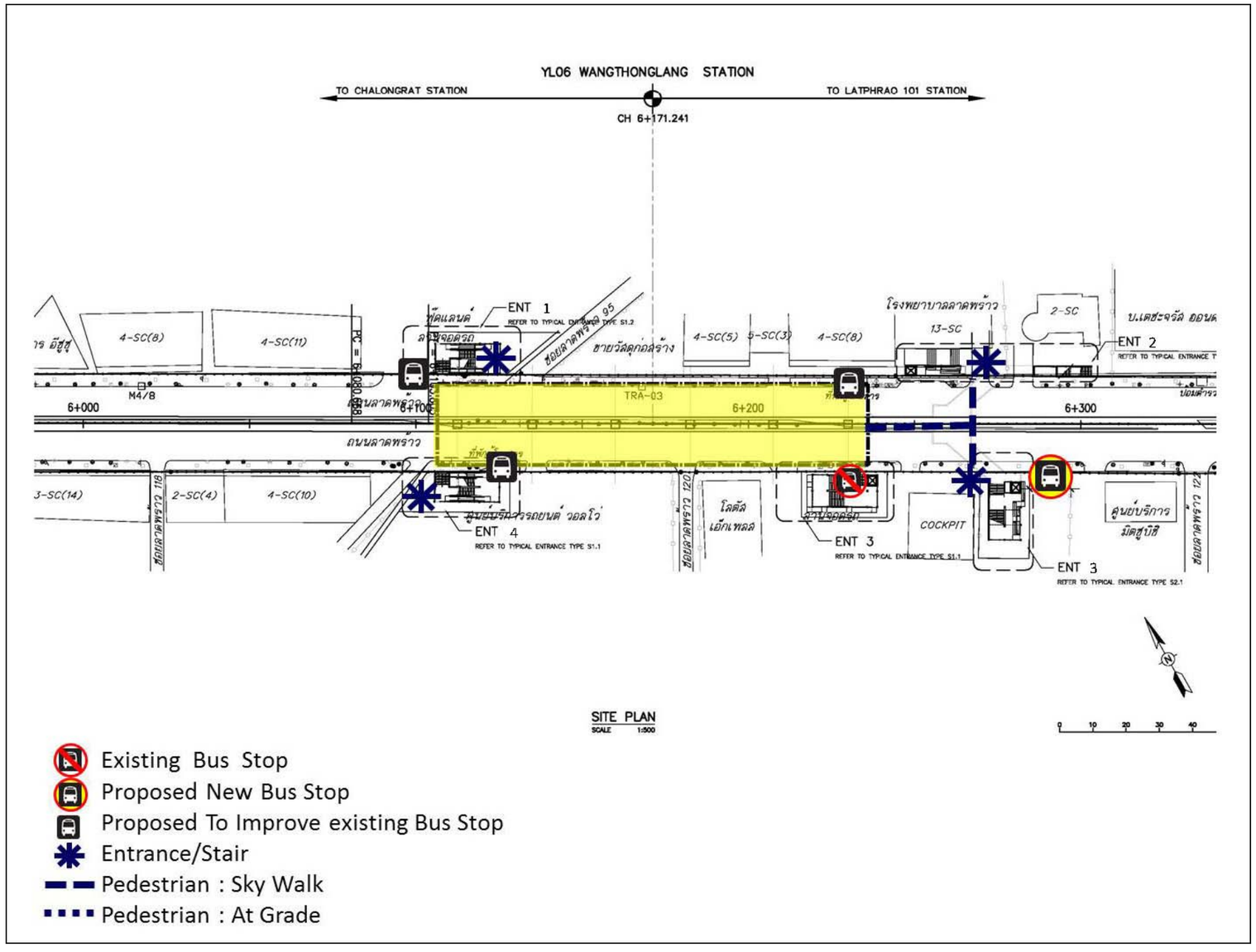
5) YL - 05 สถานีลาดพร้าว 83



- เสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่
- ปรับปรุงทางเดินเท้าเชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิม
- พิจารณาตำแหน่ง/พื้นที่ ที่สามารถทำ Kiss and Ride Waiting Lot for Motorcycle
- ที่ตำแหน่งทางขึ้น - ลง มีพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยานรถจักรยานยนต์

จากการออกแบบการเชื่อมต่อของสถานีลาดพร้าว 83 (YL - 05) โดยมีการออกแบบให้มีทางเดินยกระดับ (Sky Walkway) เชื่อมกับทางขึ้น - ลงที่ 3 ทางขึ้น - ลงที่ 4 และตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่ใกล้กับทางขึ้น - ลงที่ 2 ส่วนป้ายรถประจำทางเดิมที่เสนอให้มีการปรับปรุงจะทำการปรับปรุงทางเดินระดับดิน (At Grade) 1 จุด นอกจากนี้ยังมีการเสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่ใกล้กับทางขึ้น - ลงที่ 1 อีก 1 จุด

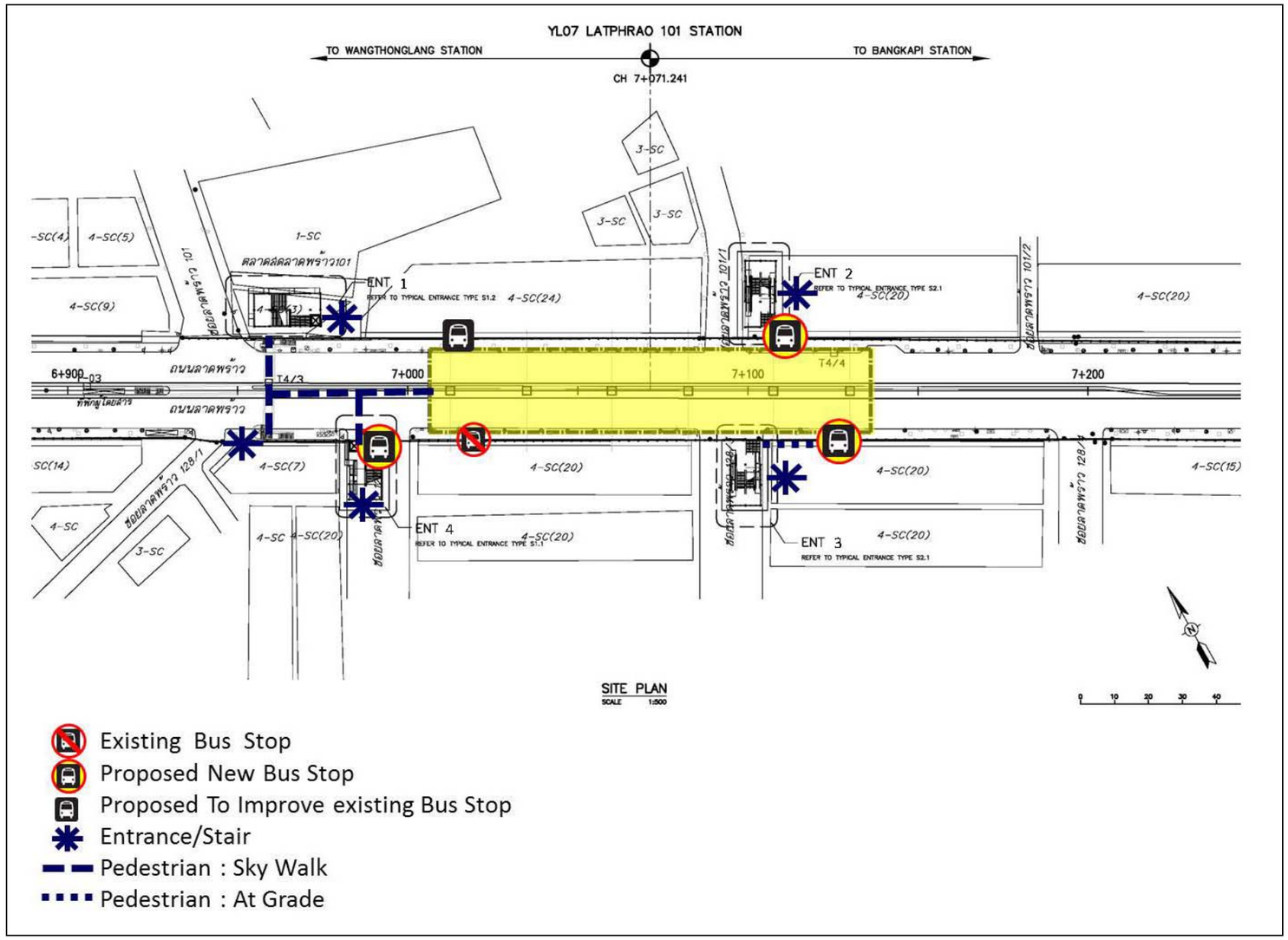
6) YL - 06 สถานีมหาดไทย



- เสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่
- ปรับปรุงทางเดินเท้าเชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิม
- พิจารณาตำแหน่ง/พื้นที่ ที่สามารถทำ Kiss and Ride Waiting Lot for Motorcycle
- ที่ตำแหน่งทางขึ้น - ลง มีพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยาน รถจักรยานยนต์

จากการออกแบบการเชื่อมต่อของสถานีมหาดไทย (YL - 06) โดยมีการออกแบบให้มีทางเดินยกระดับ (Sky Walkway) เชื่อมกับทางขึ้น - ลงที่ 3 และทางขึ้น - ลงที่ 3 ซึ่งป้ายรถประจำทางเดิมที่เสนอให้มีการปรับปรุงมีอยู่ 3 จุดจะปรับปรุงทางเดินระดับดิน (At Grade) และยังมีการเสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่ใกล้ทางขึ้น - ลงที่ **3** อีก 1 จุด นอกจากนี้ยังมีป้ายรถประจำทางที่มีอยู่เดิมอีก 1 จุด ฝั่งทางขึ้น - ลงที่ 3

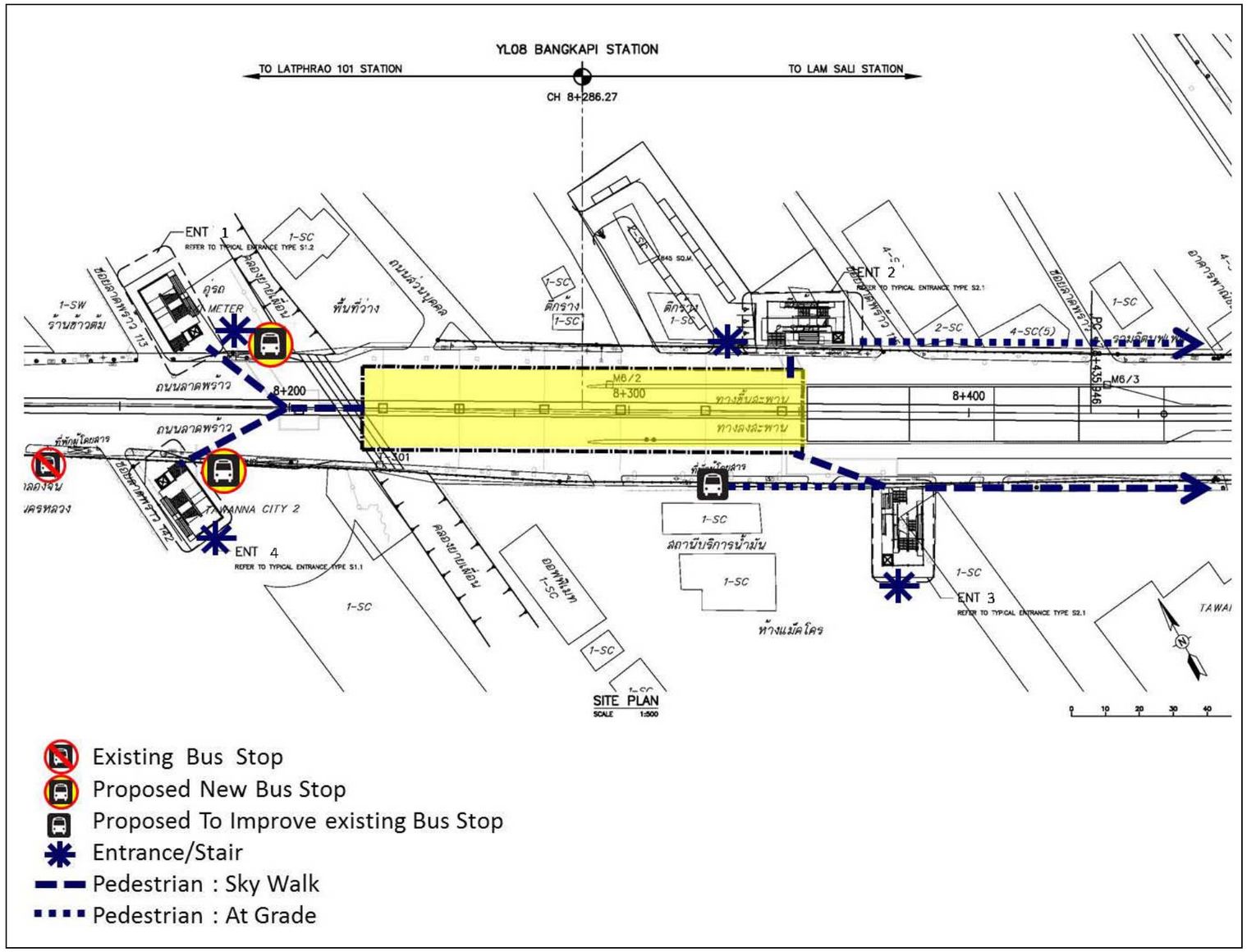
7) YL - 07 สถานีลาดพร้าว 101



- เสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่
- ปรับปรุงทางเดินเท้าเชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิม
- พิจารณาตำแหน่ง/พื้นที่ ที่สามารถทำ Kiss and Ride Waiting Lot for Motorcycle
- ที่ตำแหน่งทางขึ้น - ลง มีพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยานรถจักรยานยนต์

จากการออกแบบการเชื่อมต่อของสถานีลาดพร้าว 101 (YL - 07) โดยมีการออกแบบให้มีทางเดินยกระดับ (Sky Walkway) เชื่อมกับตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่ใกล้ทางขึ้น - ลงที่ 4 และบริเวณทางเข้า/บันได้ทางขึ้น - ลงที่ 4 และใกล้บริเวณทางขึ้น - ลง ซึ่งจะปรับปรุงทางเดินระดับดิน (At Grade) ที่เชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิมที่เสนอให้มีการปรับปรุง และมีการเสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่ อีก 2 จุด ใกล้กับทางขึ้น - ลงที่ 2 และทางขึ้น - ลงที่ 3 นอกจากนี้ยังป้ายรถประจำทางที่มีอยู่เดิมอีก 1 จุด ฝั่งทางขึ้น - ลงที่ 4

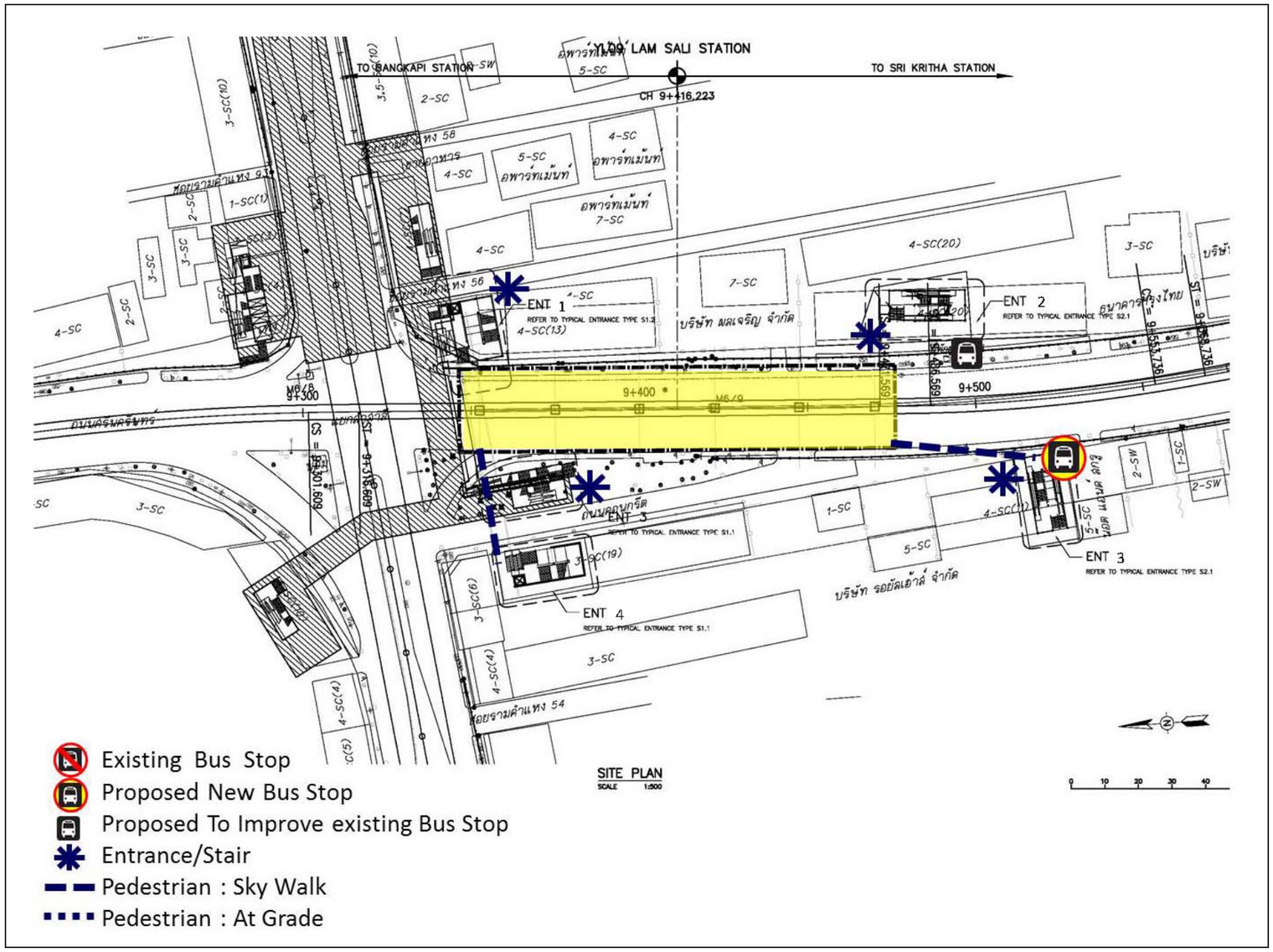
8) YL - 08 สถานีบางกะปิ



- เสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่
- ปรับปรุงทางเดินเท้าเชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิม
- พิจารณาตำแหน่ง/พื้นที่ ที่สามารถทำ Kiss and Ride Waiting Lot for Motorcycle
- ที่ตำแหน่งทางขึ้น - ลง มีพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยานรถจักรยานยนต์

จากการออกแบบการเชื่อมต่อของสถานีบางกะปิ (YL - 08) โดยมีการออกแบบให้มีทางเดินยกระดับ (Sky Walkway) เชื่อมกับทางขึ้น - ลงที่ ทั้ง 4 จุด และปรับปรุงทางเดินระดับดิน (At Grade) ที่เชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิมที่เสนอให้มีการปรับปรุง นอกจากนี้ยังมีการเสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่อีก 2 จุด ใกล้กับทางขึ้น - ลงที่ 4 และทางขึ้น - ลงที่ 4 ซึ่งฝั่งทางขึ้น - ลงที่ 4 จะมีป้ายรถประจำทางเดิมอยู่ 1 จุด

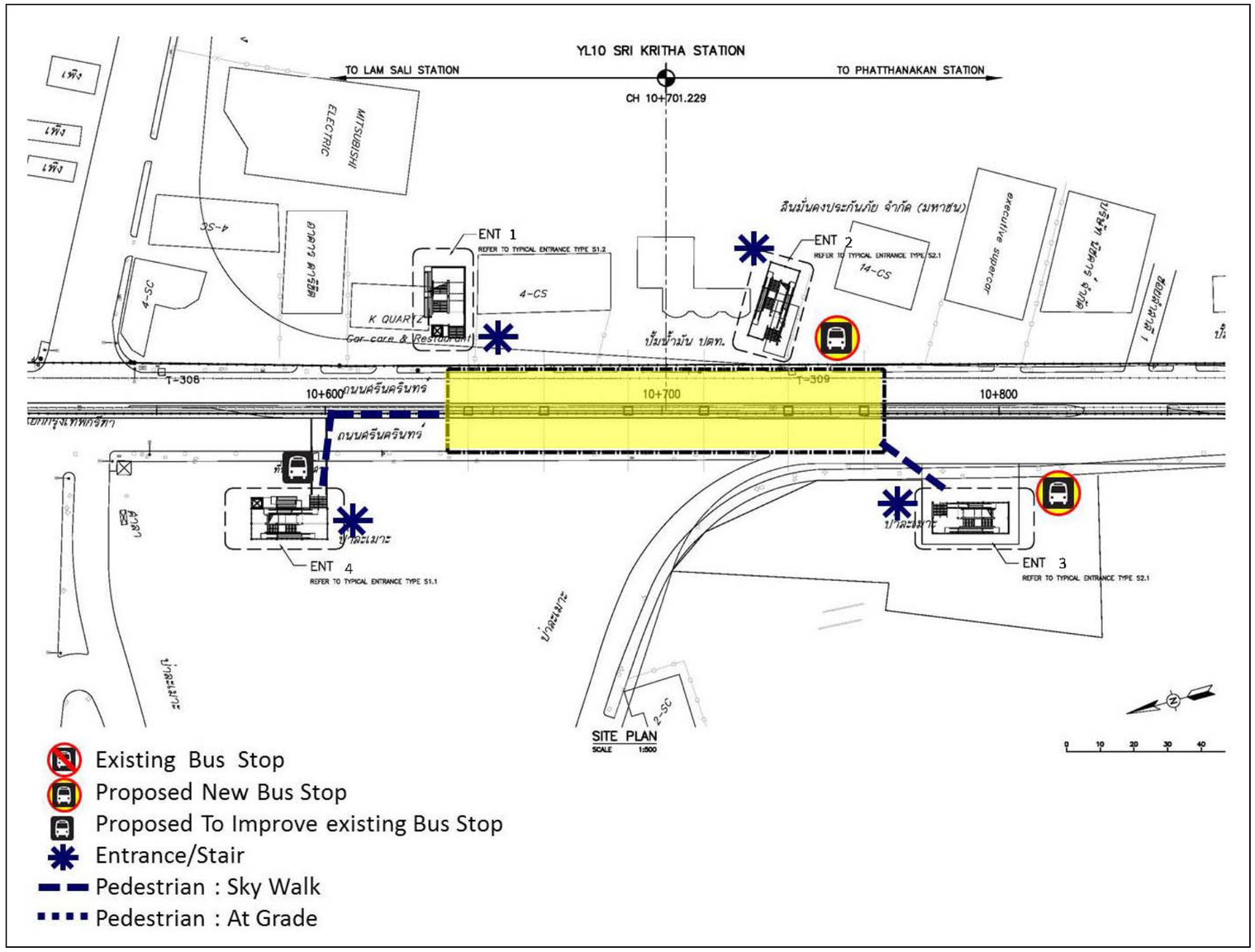
9) YL - 09 สถานีลำสาลี



- เสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่
- ปรับปรุงทางเดินเท้าเชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิม
- พิจารณาตำแหน่ง/พื้นที่ ที่สามารถทำ Kiss and Ride Waiting Lot for Motorcycle
- ที่ตำแหน่งทางขึ้น - ลง ทุกตำแหน่ง มีพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยาน รถจักรยานยนต์
- เชื่อมต่อกับสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน (โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม) ที่ชั้น At Grade

จากการออกแบบการเชื่อมต่อของสถานีลำสาลี (YL - 09) โดยมีการออกแบบให้มีทางเดินยกระดับ (Sky Walkway) เชื่อมกับทางขึ้น - ลงที่ ทั้ง 4 จุด และปรับปรุงทางเดินระดับดิน (At Grade) ที่เชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิมที่เสนอให้มีการปรับปรุงใกล้กับทางขึ้น - ลงที่ 2 นอกจากนี้ยังมีการเสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่ อีก 1 จุด ใกล้กับทางขึ้น - ลงที่ 3

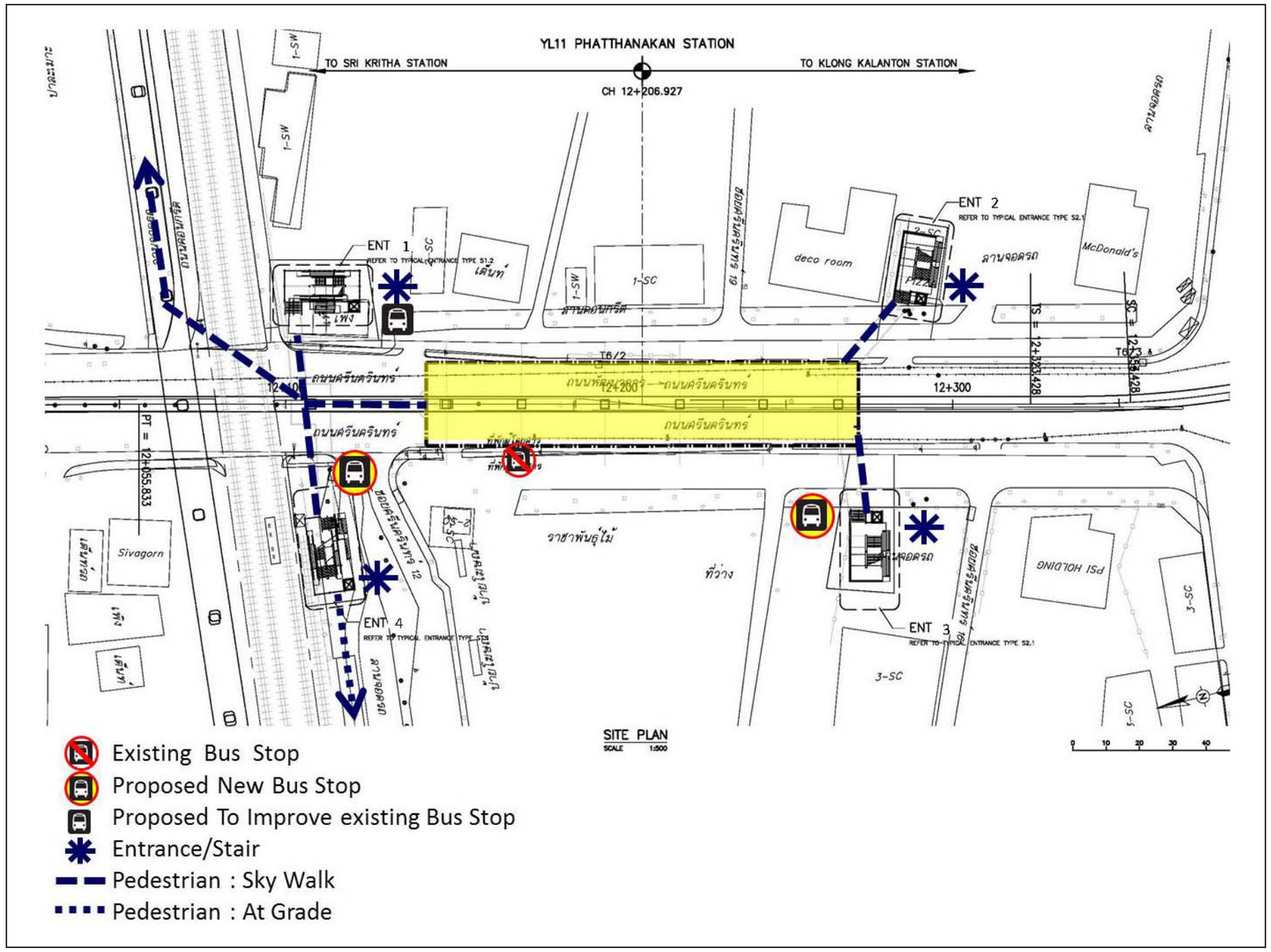
10) YL - 10 สถานีศรีกรีฑา



- เสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่
- เสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่
- ปรับปรุงทางเดินเท้าเชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิม
- พิจารณาตำแหน่ง/พื้นที่ ที่สามารถทำ Kiss and Ride Waiting Lot for Motorcycle
- ที่ตำแหน่งทางขึ้น - ลง มีพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยานรถจักรยานยนต์

จากการออกแบบการเชื่อมต่อของสถานีศรีกรีฑา (YL - 10) โดยมีการออกแบบให้มีทางเดินยกระดับ (Sky Walkway) เชื่อมกับทางขึ้น - ลงที่ 3 และทางขึ้น - ลงที่ 4 ซึ่งจะปรับปรุงทางเดินระดับดิน (At Grade) ที่เชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิมที่เสนอให้มีการปรับปรุงใกล้กับทางขึ้น - ลงที่ 4 นอกจากนี้ยังมีการเสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่ อีก 2 จุด ใกล้กับทางขึ้น - ลงที่ 2 และทางขึ้น - ลงที่ 3

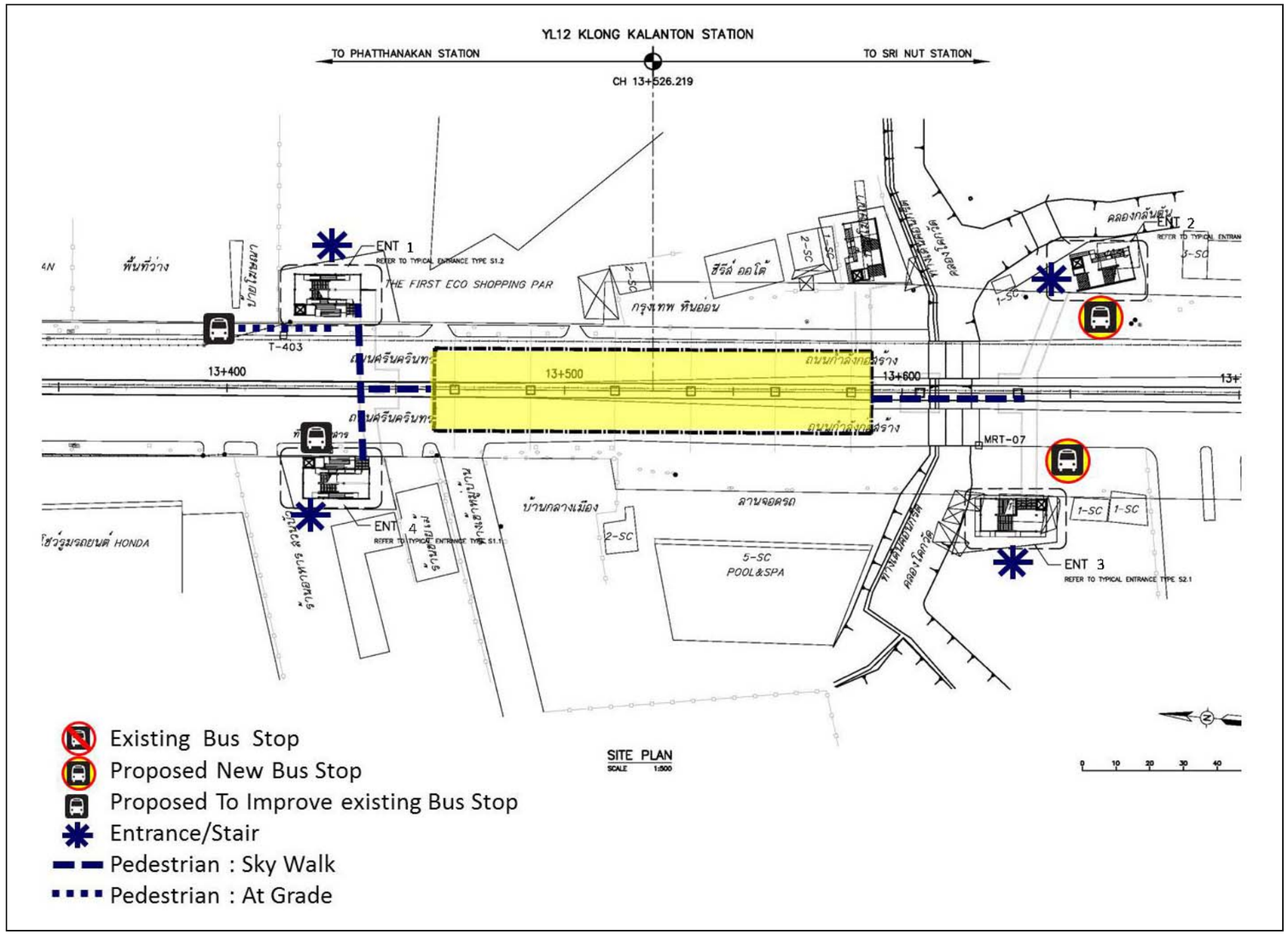
11) YL - 11 สถานีพัฒนาการ



- เสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่
- ปรับปรุงทางเดินเท้าเชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิม
- พิจารณาตำแหน่ง/พื้นที่ ที่สามารถทำ Kiss and Ride Waiting Lot for Motorcycle
- ที่ตำแหน่งทางขึ้น - ลง มีพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยานรถจักรยานยนต์
- เชื่อมต่อกับสถานีรถไฟฟ้ายกระดับ (โครงการรถไฟฟ้า Airport Rail Link)

จากการออกแบบการเชื่อมต่อของสถานีพัฒนาการ (YL - 11) โดยมีการออกแบบให้มีทางเดินยกระดับ (Sky Walkway) เชื่อมกับทางขึ้น - ลง ทั้ง 4 จุด และเชื่อมต่อกับสถานีรถไฟฟ้ายกระดับ (โครงการรถไฟฟ้า Airport Rail Link) ซึ่งจะปรับปรุงทางเดินระดับดิน (At Grade) ที่เชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิมที่เสนอให้มีการปรับปรุงใกล้กับทางขึ้น - ลงที่ 4 นอกจากนี้ยังมีการเสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่ อีก 2 จุด ใกล้กับทางขึ้น - ลงที่ 3 และทางขึ้น - ลงที่ **4** และมีป้ายรถประจำทางที่มีอยู่เดิมฝั่งทางขึ้น - ลงที่ 1 อีก 1 จุด

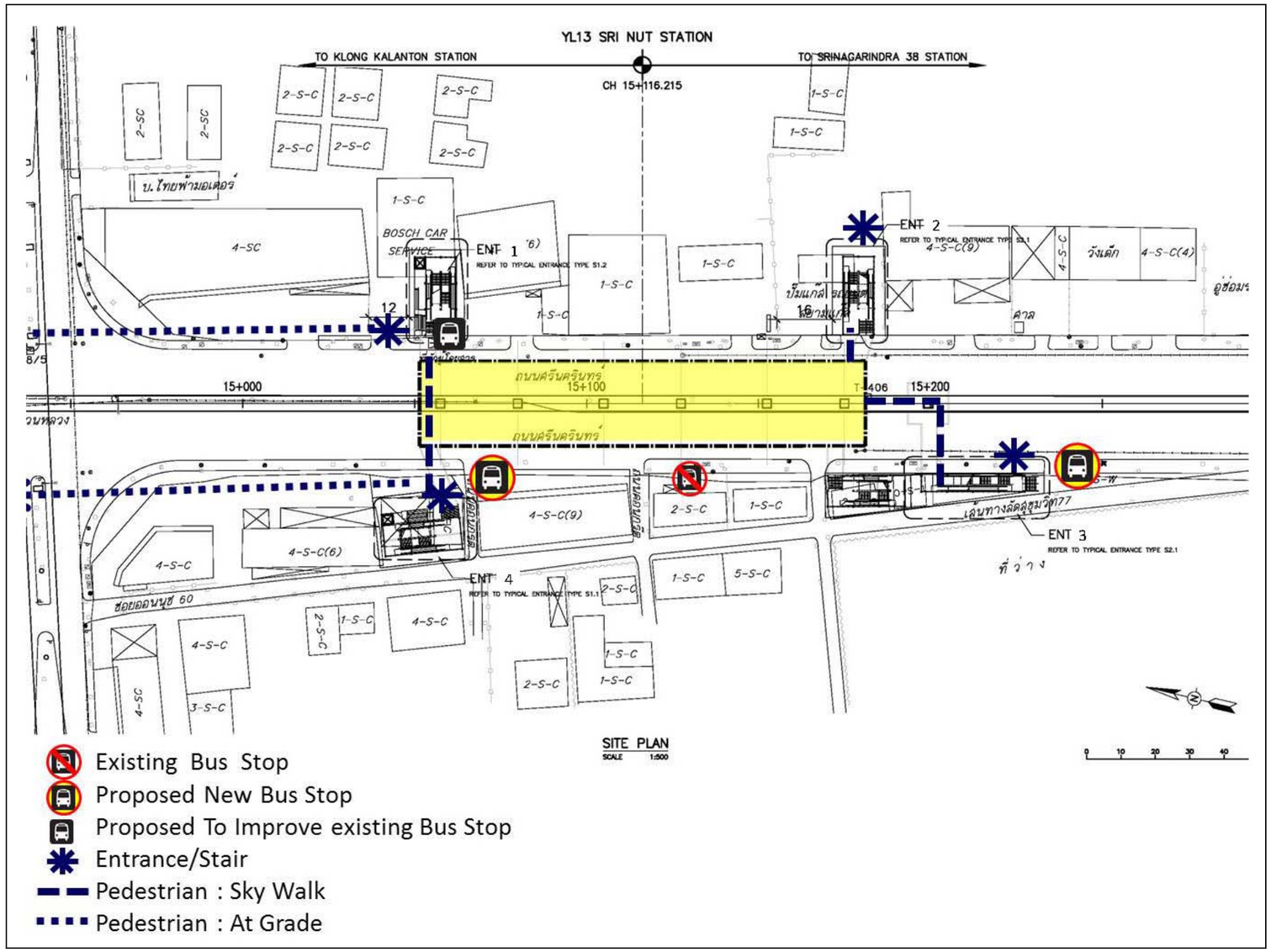
12) YL - 12 สถานีกลันตัน



- เสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่
- ปรับปรุงทางเดินเท้าเชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิม
- พิจารณาตำแหน่ง/พื้นที่ ที่สามารถทำ Kiss and Ride Waiting Lot for Motorcycle
- ที่ตำแหน่งทางขึ้น - ลง มีพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยาน รถจักรยานยนต์

จากการออกแบบการเชื่อมต่อของสถานีกลันตัน (YL - 12) โดยมีการออกแบบให้มีทางเดินยกระดับ (Sky Walkway) เชื่อมกับทางขึ้น - ลง ทั้ง 4 จุด และปรับปรุงทางเดินระดับดิน (At Grade) ที่เชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิมที่เสนอให้มีการปรับปรุงใกล้กับทางขึ้น - ลงที่ 1 นอกจากนี้ยังมีการเสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่ อีก 2 จุด ใกล้กับทางขึ้น - ลงที่ 2 และทางขึ้น - ลงที่ 3

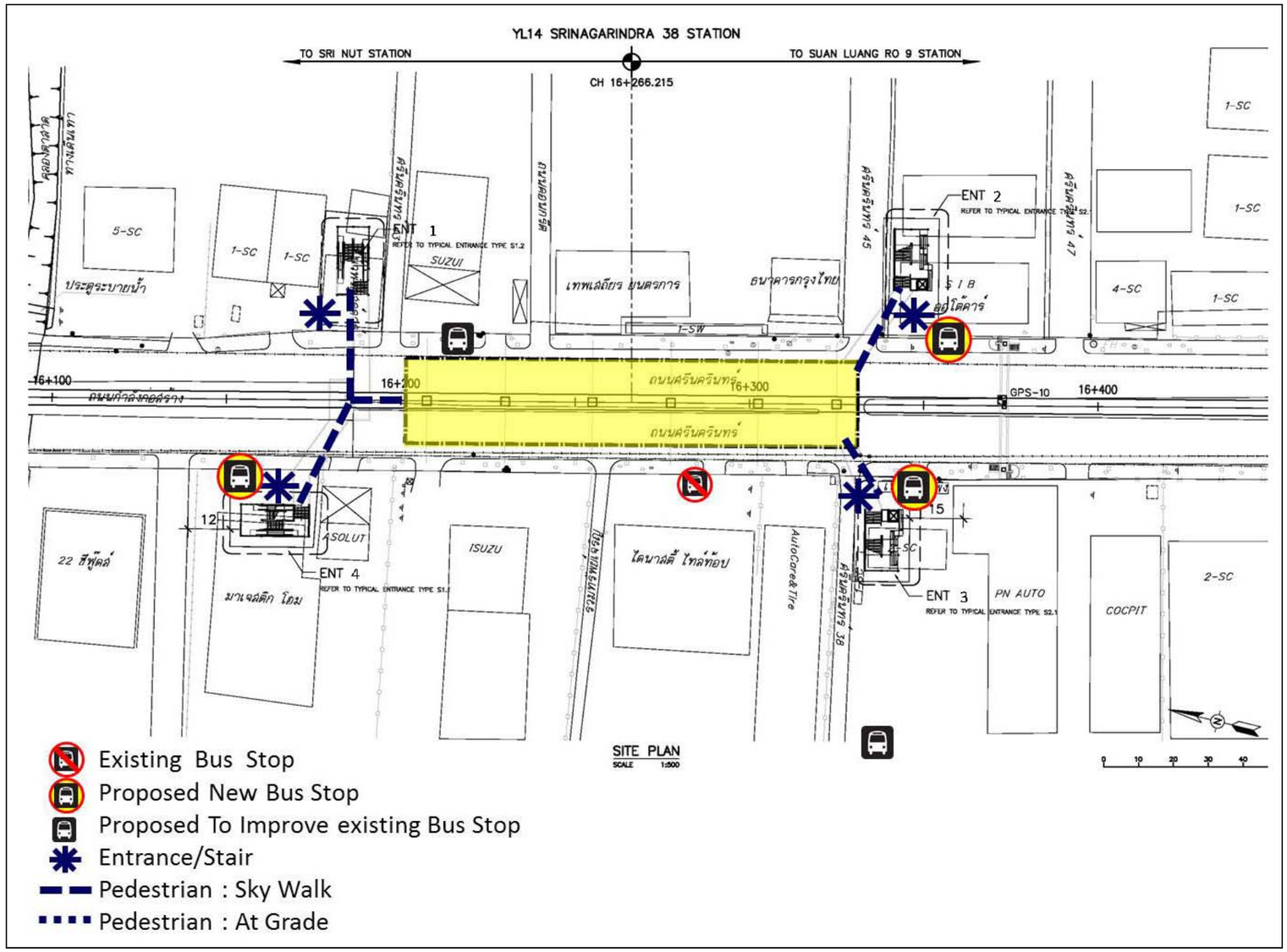
13) YL – 13 สถานีศรีนุช



- เสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่
- ปรับปรุงทางเดินเท้าเชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิม
- พิจารณาตำแหน่ง/พื้นที่ ที่สามารถทำ Kiss and Ride Waiting Lot for Motorcycle
- ที่ตำแหน่งทางขึ้น - ลง มีพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยาน รถจักรยานยนต์

จากการออกแบบการเชื่อมต่อของสถานีศรีนุช (YL - 13) โดยมีการออกแบบให้มีทางเดินยกระดับ (Sky Walkway) เชื่อมกับทางขึ้น - ลง ทั้ง 4 จุด และปรับปรุงทางเดินระดับดิน (At Grade) เชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิมที่เสนอให้มีการปรับปรุง นอกจากนี้ยังมีการเสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่อีก 2 จุด ใกล้กับทางขึ้น - ลงที่ 3 และทางขึ้น - ลงที่ **4** และมีป้ายรถประจำทางที่มีอยู่เดิมฝั่งทางขึ้น - ลงที่ 3 อีก 1 จุด

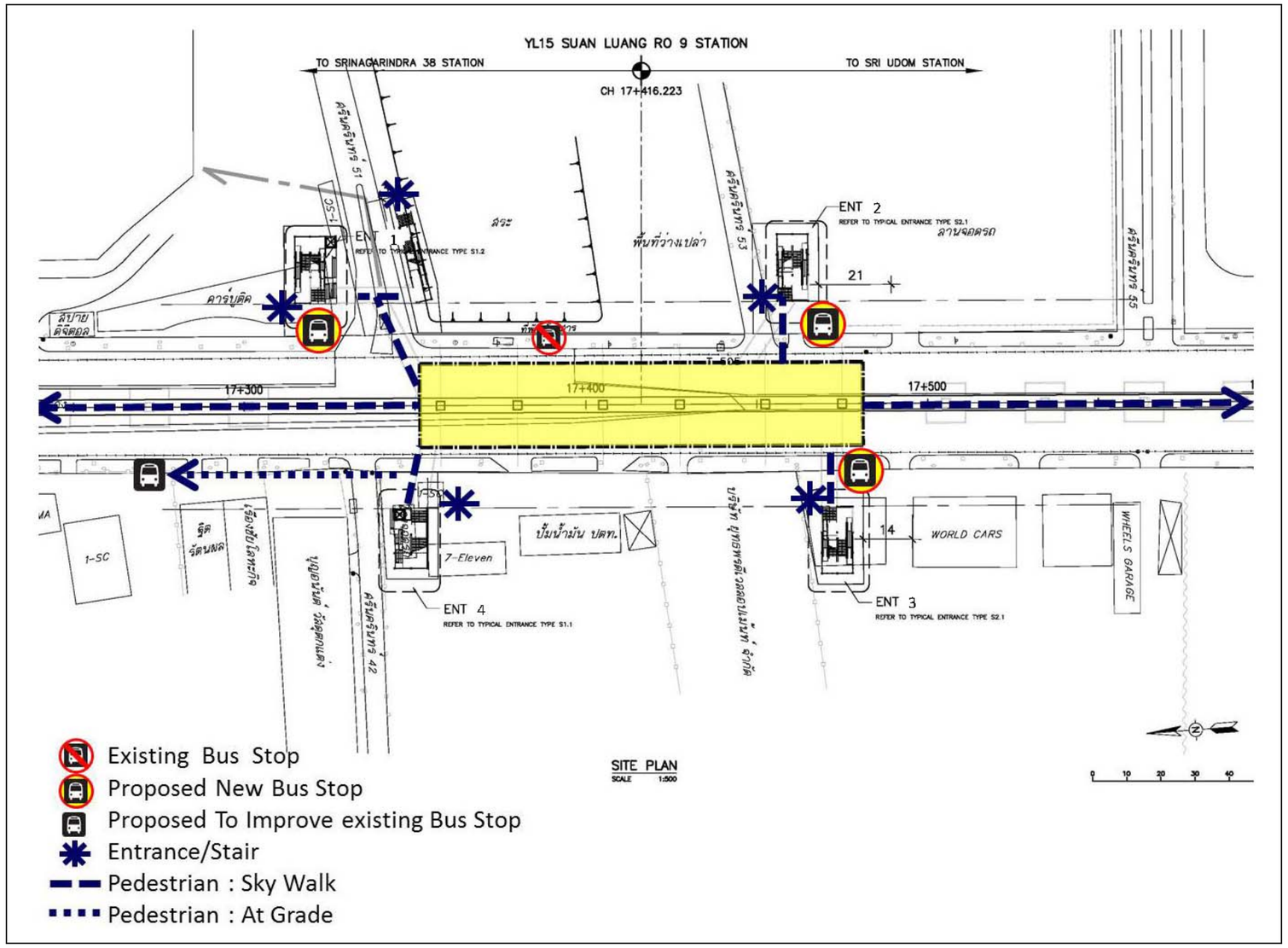
14) YL - 14 สถานีศรีนครินทร์ 38



- เสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่
- ปรับปรุงทางเดินเท้าเชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิม
- พิจารณาตำแหน่ง/พื้นที่ ที่สามารถทำ Kiss and Ride Waiting Lot for Motorcycle
- ที่ตำแหน่งทางขึ้น - ลง มีพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยานรถจักรยานยนต์

จากการออกแบบการเชื่อมต่อของสถานีสถานีศรีนครินทร์ 38 (YL - 14) โดยมีการออกแบบให้มีทางเดินยกระดับ (Sky Walkway) เชื่อมกับทางขึ้น - ลง ทั้ง 4 จุด และปรับปรุงทางเดินระดับดิน (At Grade) เชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิมที่เสนอให้มีการปรับปรุง นอกจากนี้ยังมีการเสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่อีก 3 จุด คือใกล้กับทางขึ้น - ลงที่ 2 ทางขึ้น - ลงที่ 3 และทางขึ้น - ลงที่ 4 และมีป้ายรถประจำทางที่มีอยู่เดิมฝั่งทางขึ้น - ลงที่ 3 อีก 1 จุด

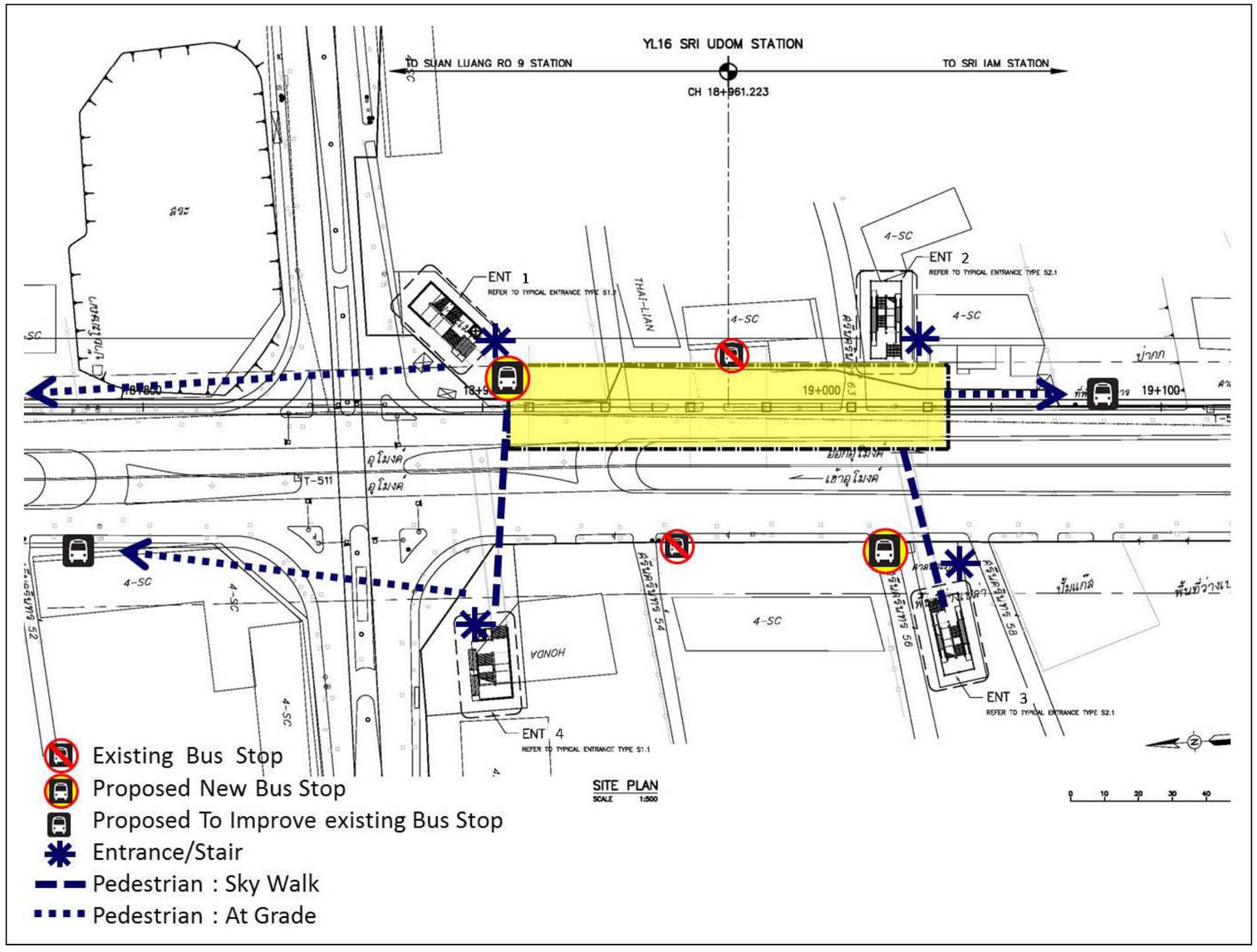
15) YL - 15 สถานีสวนหลวง ร.9



- เสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่
- ปรับปรุงทางเดินเท้าเชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิม
- พิจารณาตำแหน่ง/พื้นที่ ที่สามารถทำ Kiss and Ride Waiting Lot for Motorcycle
- ที่ตำแหน่งทางขึ้น - ลงทุกตำแหน่ง มีพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยาน รถจักรยานยนต์

จากการออกแบบการเชื่อมต่อของสถานีสวนหลวง ร.9 (YL - 15) โดยมีการออกแบบให้มีทางเดินยกระดับ (Sky Walkway) เชื่อมกับทางขึ้น - ลง ทั้ง 4 จุด และปรับปรุงทางเดินระดับดิน (At Grade) เชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิมที่เสนอให้มีการปรับปรุง นอกจากนี้ยังมีการเสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่ อีก 3 จุด คือใกล้กับทางขึ้น - ลงที่ 2 ทางขึ้น - ลงที่ 3 และทางขึ้น - ลงที่ 1 และมีป้ายรถประจำทางที่มีอยู่เดิมฝั่งทางขึ้น - ลงที่ 1 อีก 1 จุด

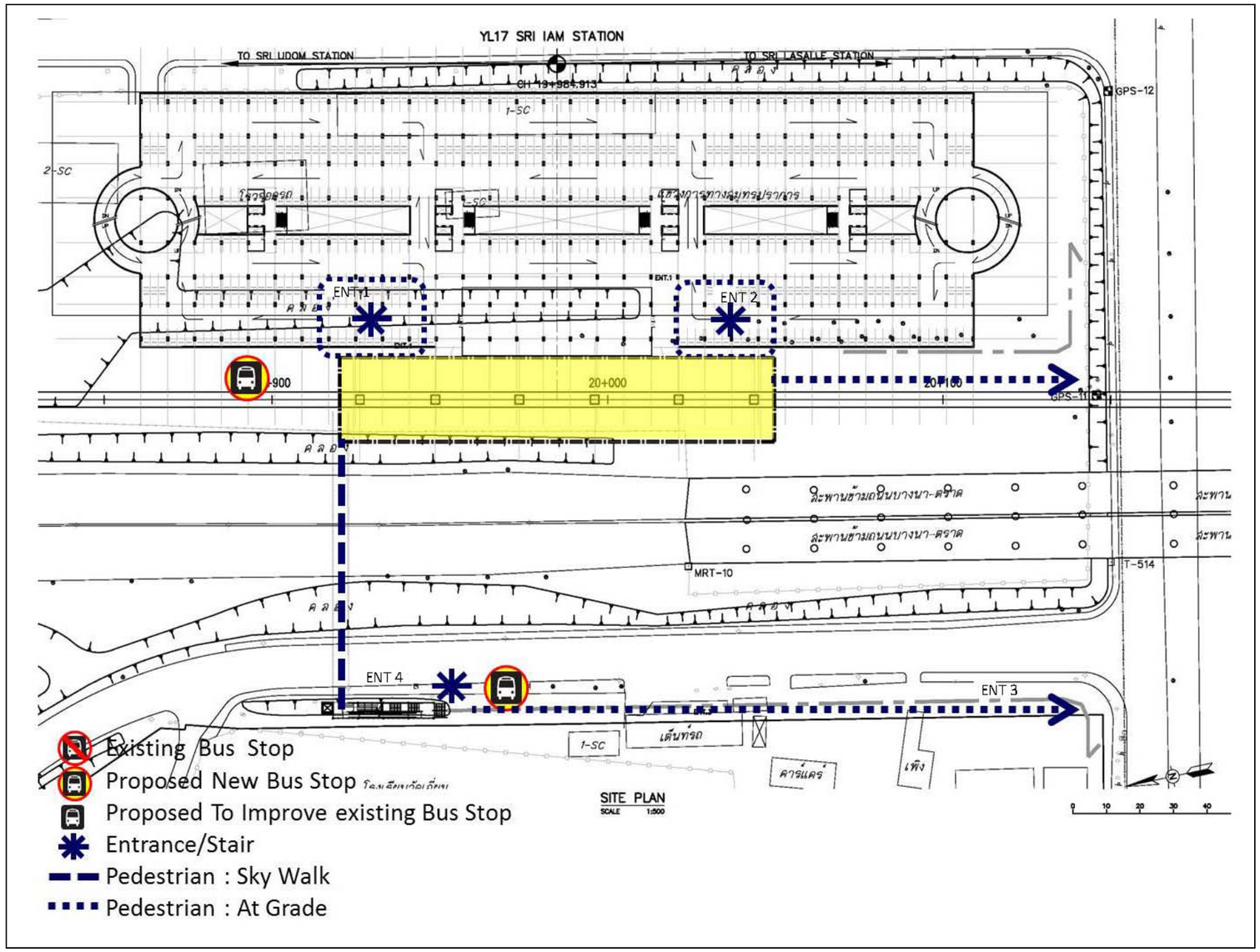
16) YL - 16 สถานีศรีอุดม



- เสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่
- ปรับปรุงทางเดินเท้าเชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิม
- พิจารณาตำแหน่ง/พื้นที่ ที่สามารถทำ Kiss and Ride Waiting Lot for Motorcycle
- ที่ตำแหน่งทางขึ้น - ลงทุกตำแหน่ง มีพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยาน รถจักรยานยนต์

จากการออกแบบการเชื่อมต่อของสถานีศรีอุดม (YL - 16) โดยมีการออกแบบให้มีทางเดินยกระดับ (Sky Walkway) เชื่อมกับทางขึ้น - ลงที่ 3 และทางขึ้น - ลงที่ 4 และปรับปรุงทางเดินระดับดิน (At Grade) เชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิมที่เสนอให้มีการปรับปรุง นอกจากนี้ยังมีการเสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่ อีก 2 จุด คือใกล้กับทางขึ้น - ลงที่ 3 และทางขึ้น - ลงที่ 1 และมีป้ายรถประจำทางที่มีอยู่เดิม อีก 2 จุด

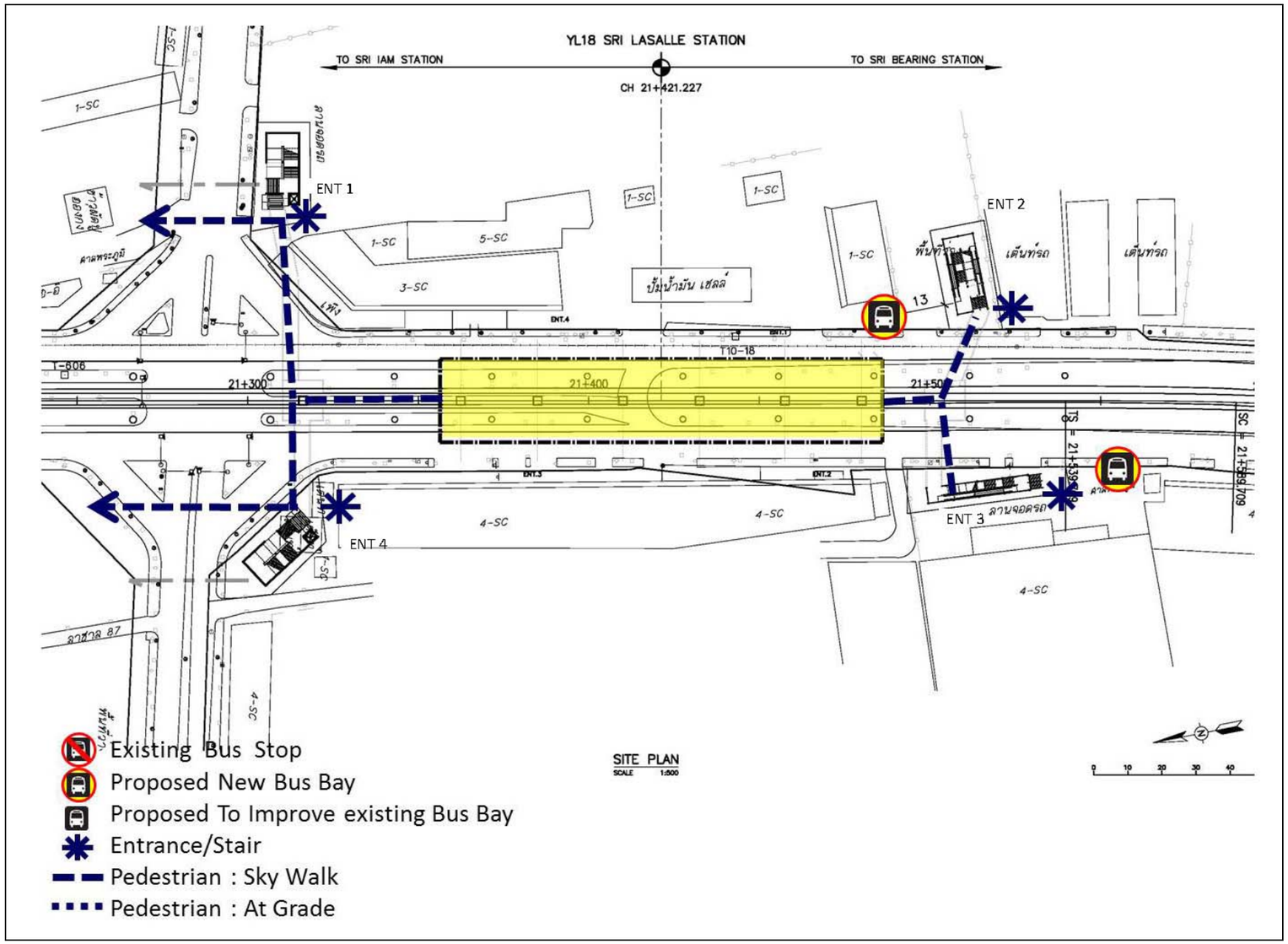
17) YL - 17 สถานีศรีเอี่ยม



- เสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่
- ปรับปรุงทางเดินเท้าเชื่อมไปสู่ตำแหน่งข้ามแยก
- พิจารณาตำแหน่ง/พื้นที่ ที่สามารถทำ Kiss and Ride Waiting Lot for Motorcycle
- ที่ตำแหน่งทางขึ้น - ลง มีพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยาน รถจักรยานยนต์
- เชื่อมต่อกับอาคารจอดแล้วจร (Park & Ride) ของระบบ

จากการออกแบบการเชื่อมต่อของสถานีศรีเอี่ยม (YL - 17) โดยมีการออกแบบให้มีทางเดินยกระดับ (Sky Walkway) เชื่อมกับทางขึ้น - ลงที่ 4 และปรับปรุงทางเดินระดับดิน (At Grade) เชื่อมไปสู่ตำแหน่งทางข้ามแยก นอกจากนี้ยังมีการเสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่ อีก 2 จุด คือใกล้กับทางขึ้น - ลงที่ 4 และบริเวณอาคารจอดแล้วจร

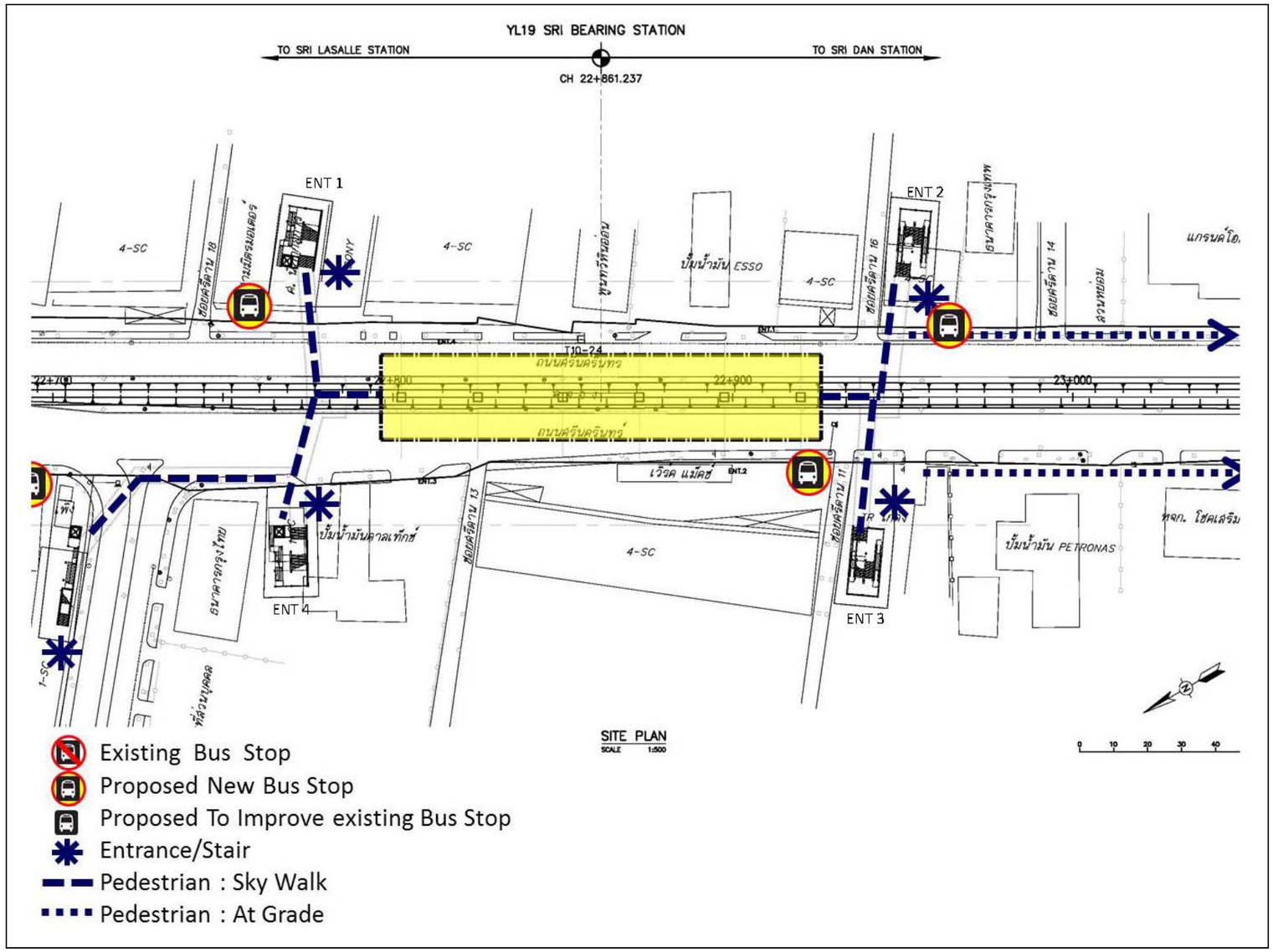
18) YL - 18 สถานีศรีลาซาล



- เสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่
- พิจารณาตำแหน่ง/พื้นที่ ที่สามารถทำ Kiss and Ride Waiting Lot for Motorcycle
- ที่ตำแหน่งทางขึ้น - ลงทุกตำแหน่ง มีพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยาน รถจักรยานยนต์

จากการออกแบบการเชื่อมต่อของสถานีศรีลาซาล (YL - 18) โดยมีการออกแบบให้มีทางเดินยกระดับ (Sky Walkway) เชื่อมกับทางขึ้น - ลงที่ ทั้ง 4 จุด และมีการเสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่ อีก 2 จุด คือใกล้กับทางขึ้น - ลงที่ 2 และทางขึ้น - ลงที่ 3

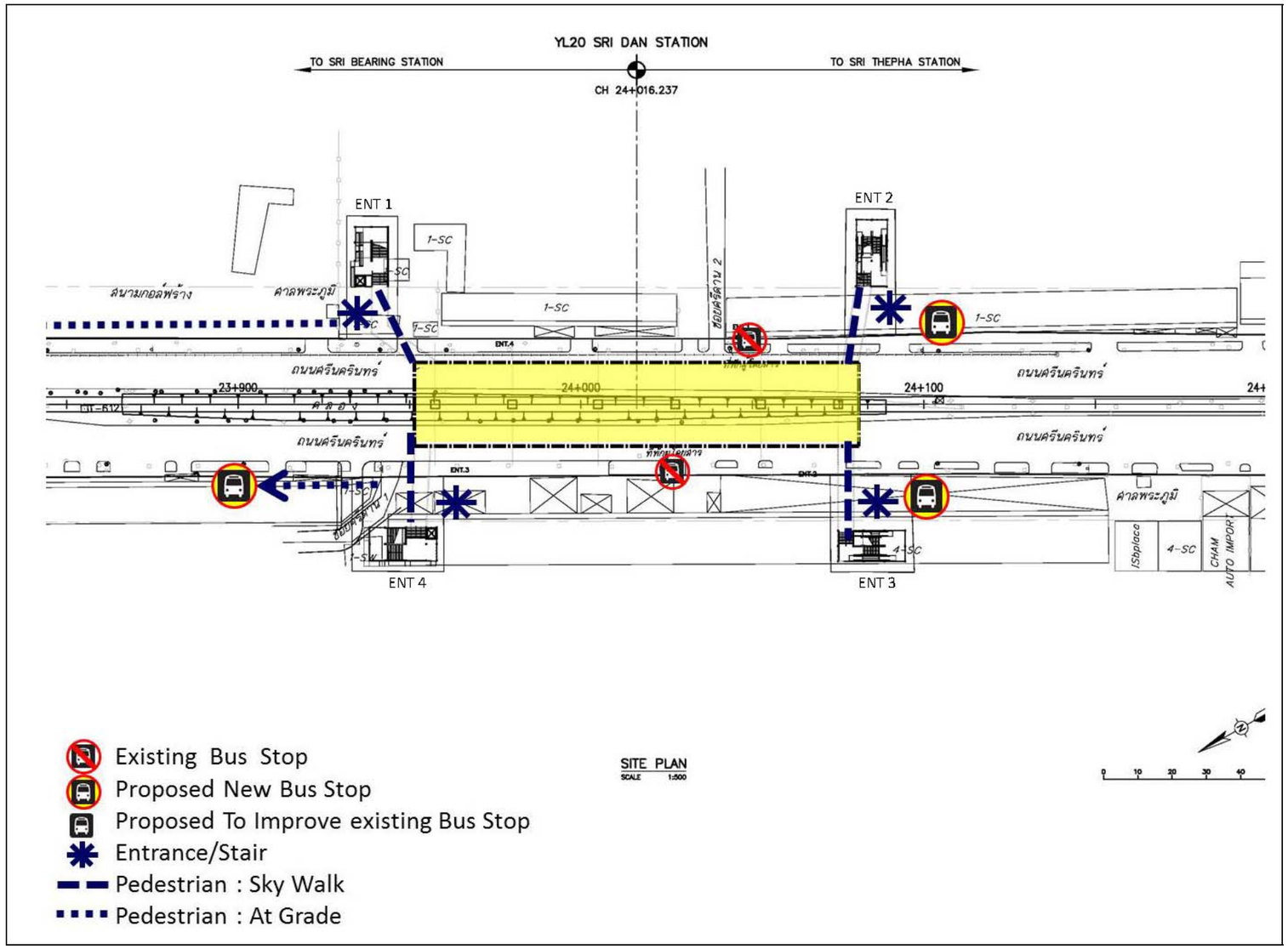
19) YL - 19 สถานีศรีแบริ่ง



- เสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่
- พิจารณาตำแหน่ง/พื้นที่ ที่สามารถทำ Kiss and Ride Waiting Lot for Motorcycle
- ที่ตำแหน่งทางขึ้น - ลงทุกตำแหน่ง มีพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยาน รถจักรยานยนต์

จากการออกแบบการเชื่อมต่อของสถานีศรีแบริ่ง (YL - 19) โดยมีการออกแบบให้มีทางเดินยกระดับ (Sky Walkway) เชื่อมกับทางขึ้น - ลง ทั้ง 4 จุด และปรับปรุงทางเดินระดับดิน (At Grade) เชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิม นอกจากนี้ยังมีการเสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่ ทั้ง 4 จุด

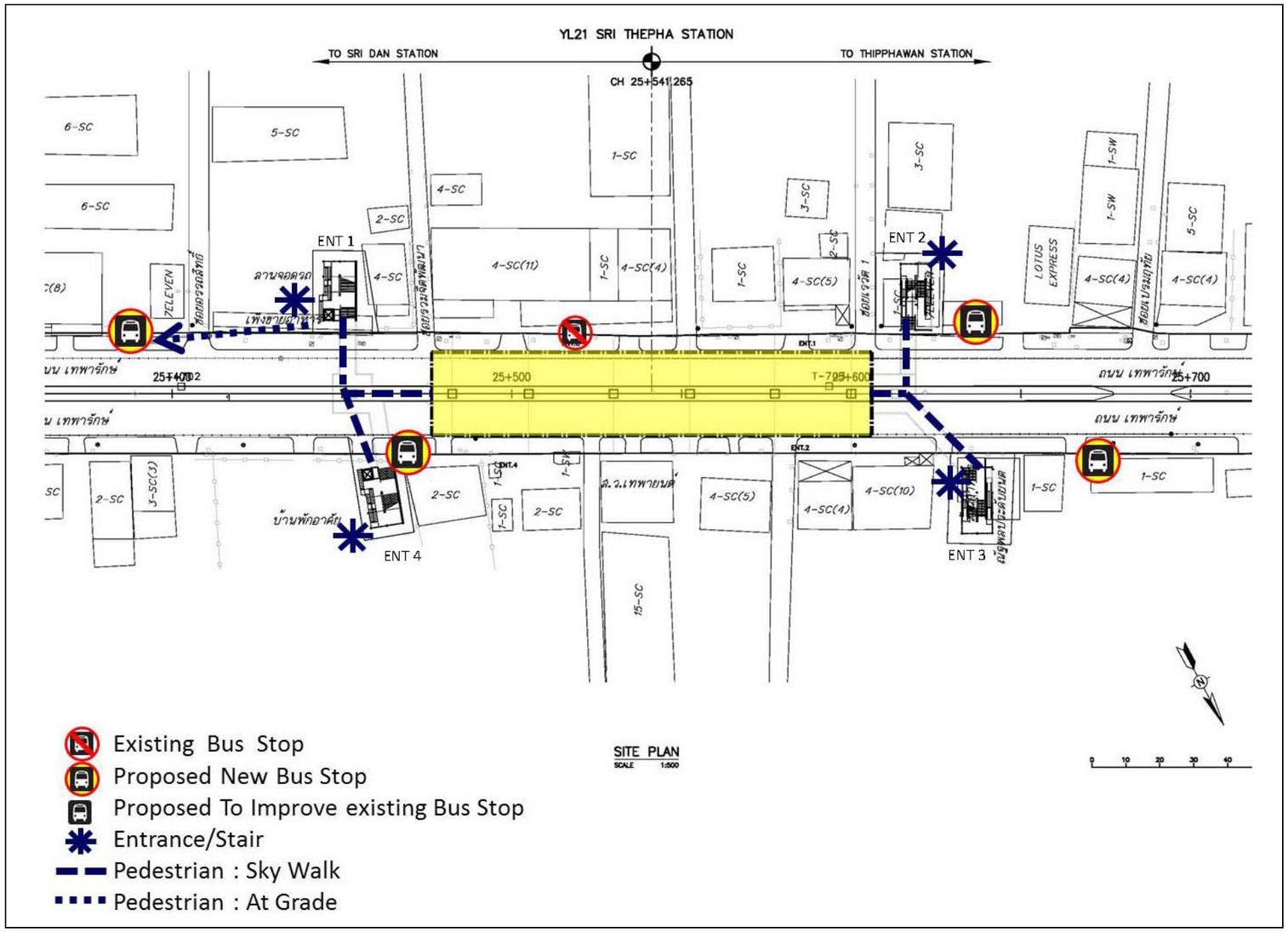
20) YL - 20 สถานีศรีด่าน



- เสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่
- ปรับปรุงทางเดินเท้าเชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถเมล์
- พิจารณาตำแหน่ง/พื้นที่ ที่สามารถทำ Kiss and Ride Waiting Lot for Motorcycle
- ที่ตำแหน่งทางขึ้น - ลง มีพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยาน รถจักรยานยนต์

จากการออกแบบการเชื่อมต่อของสถานีศรีด่าน (YL - 20) โดยมีการออกแบบให้มีทางเดินยกระดับ (Sky Walkway) เชื่อมกับทางขึ้น - ลง ทั้ง 4 จุด และปรับปรุงทางเดินระดับดิน (At Grade) เชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิม ซึ่งมีการเสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่ อีก 3 จุด คือ ใกล้กับทางขึ้น - ลงที่ 2 ทางขึ้น - ลงที่ 3 และทางขึ้น - ลงที่ 4 นอกจากนี้ยังป้ายรถประจำทางที่มีอยู่เดิมอีก 2 จุด

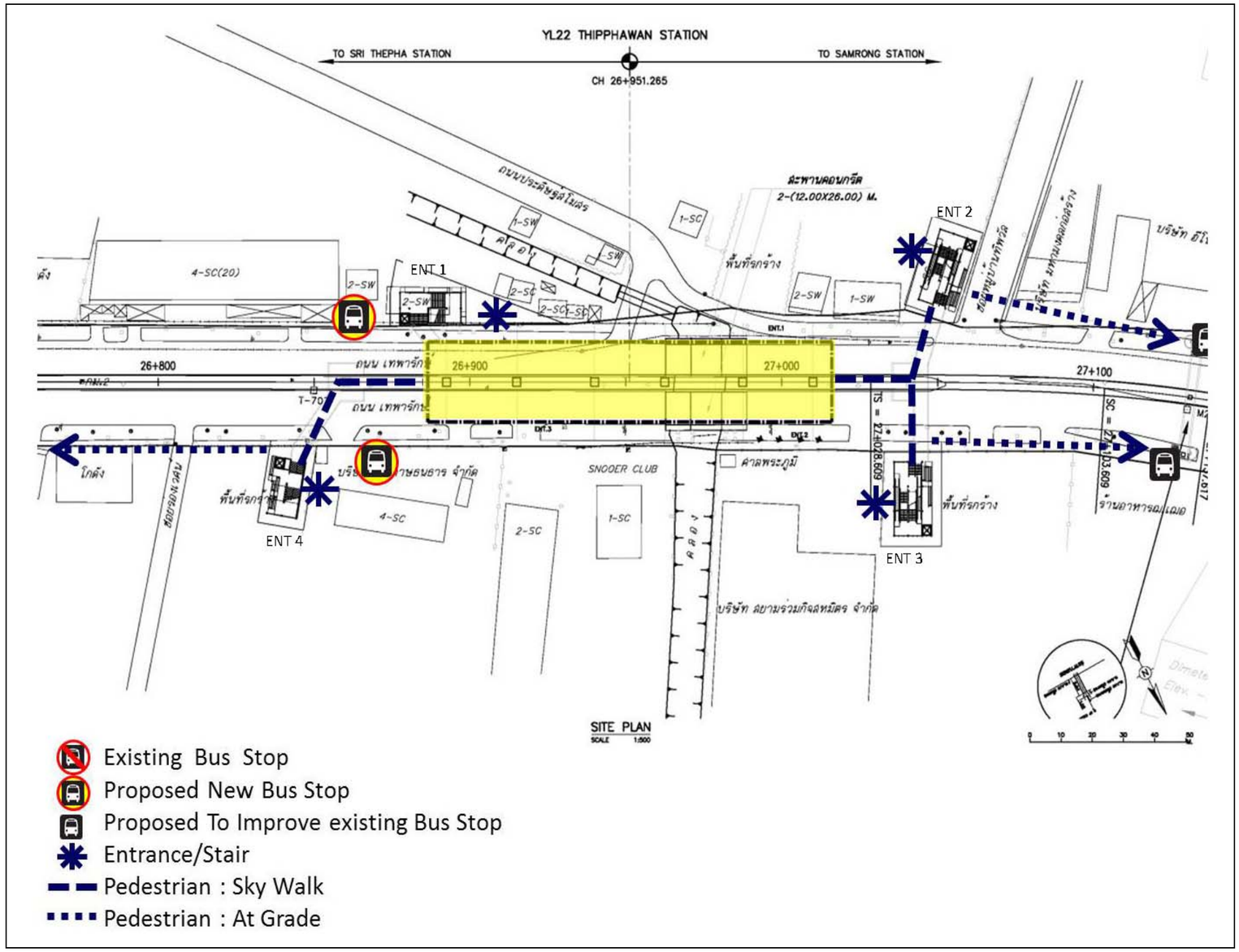
21) YL - 21 สถานีศรีเทพา



- เสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่
- เสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่
- พิจารณาตำแหน่ง/พื้นที่ ที่สามารถทำ Kiss and Ride Waiting Lot for Motorcycle
- ที่ตำแหน่งทางขึ้นลงทุกตำแหน่ง มีพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยานรถจักรยานยนต์

จากการออกแบบการเชื่อมต่อของสถานีศรีเทพา (YL - 21) โดยมีการออกแบบให้มีทางเดินยกระดับ (Sky Walkway) เชื่อมกับทางขึ้น - ลง ทั้ง 4 จุด และมีการเสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่ ทั้ง 4 จุด นอกจากนี้ยังป้ายรถประจำทางที่มีอยู่เดิมอีก 1 จุด

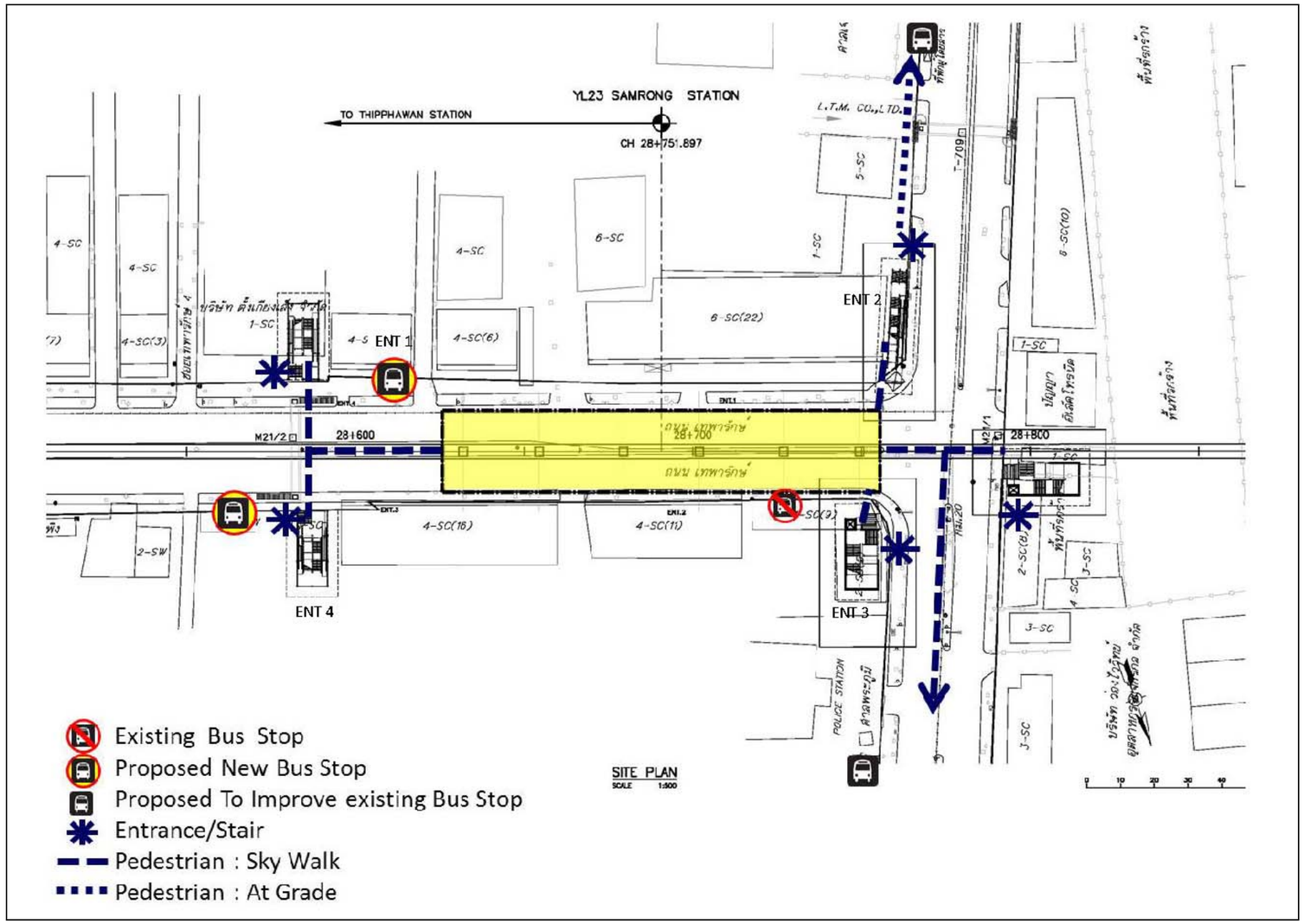
22) YL - 22 สถานีทิพวัล



- เสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่
- ปรับปรุงทางเดินเท้าเชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิม
- พิจารณาตำแหน่ง/พื้นที่ ที่สามารถทำ Kiss and Ride Waiting Lot for Motorcycle
- ที่ตำแหน่งทางขึ้น - ลงทุกตำแหน่ง มีพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยาน รถจักรยานยนต์

จากการออกแบบการเชื่อมต่อของสถานีทิพวัล (YL - 22) โดยมีการออกแบบให้มีทางเดินยกระดับ (Sky Walkway) เชื่อมกับทางขึ้น - ลง ทั้ง 4 จุด และปรับปรุงทางเดินระดับดิน (At Grade) เชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิม นอกจากนี้ยังมีการเสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่ อีก 2 จุด คือ ใกล้กับทางขึ้น - ลงที่ 4 และทางขึ้น - ลงที่ 1

23) YL - 23 สถานีสำโรง



- เสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่
- ปรับปรุงทางเดินเท้าเชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิม
- พิจารณาตำแหน่ง/พื้นที่ ที่สามารถทำ Kiss and Ride Waiting Lot for Motorcycle
- ที่ตำแหน่งทางขึ้นลง มีพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยานรถจักรยานยนต์
- เชื่อมต่อกับสถานีรถไฟฟ้ายกระดับ (โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ส่วนต่อขยายฯ)

จากการออกแบบการเชื่อมต่อของสถานีสำโรง (YL - 23) โดยมีการออกแบบให้มีทางเดินยกระดับ (Sky Walkway) เชื่อมกับทางขึ้น - ลง ทั้ง 4 จุด และปรับปรุงทางเดินระดับดิน (At Grade) เชื่อมไปสู่ตำแหน่งป้ายรถประจำทางเดิมที่เสนอให้มีการปรับปรุง ซึ่งมีการเสนอตำแหน่งป้ายรถประจำทางใหม่ อีก 2 จุด คือ ใกล้กับทางขึ้น - ลงที่ 4 และทางขึ้น - ลงที่ 1 นอกจากนี้ยังป้ายรถประจำทางที่มีอยู่เดิมอีก 1 จุด

3.6.4 สถานีเชื่อมต่อระหว่างระบบขนส่งมวลชนอื่น

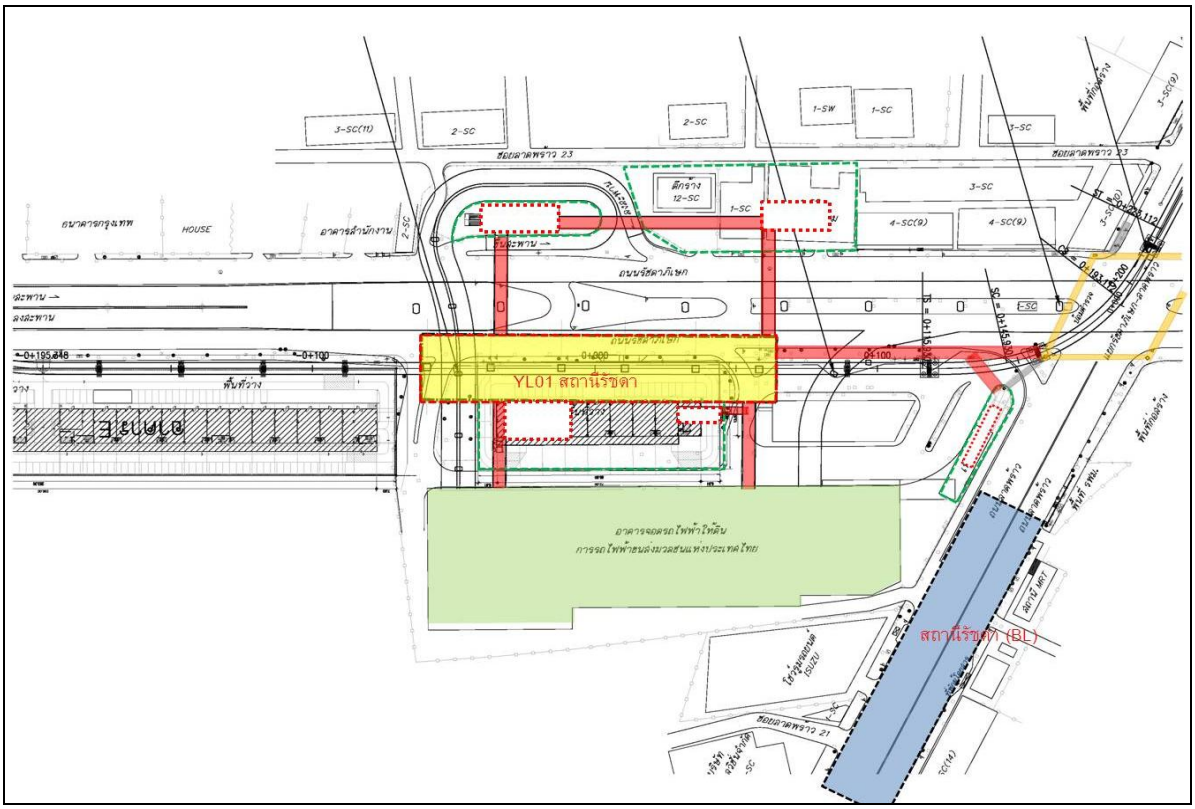
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง มีสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนอื่นๆ จำนวน 4 แห่ง ได้แก่

1) สถานีรัชดา (YL - 01) เป็นสถานีที่เชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินที่สถานีลาดพร้าวในระดับชั้นใต้ดิน บริเวณทางแยกรัชดา/ลาดพร้าว โดยมีลักษณะการเชื่อมต่อระหว่างสถานีทั้งสองด้วยทางเดินภายในอาคารจอดรถของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน เนื่องจากสถานีรัชดาอยู่ในแนวขนานกับอาคารจอดรถ และมีทางเชื่อมระหว่างชั้นจำหน่ายตั๋ว (Concourse) และชั้นที่ 2 (Intermediate) ชั้นละ 2 จุดการเชื่อมต่อของอาคารจอดรถของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ระยะทางในการเชื่อมต่อประมาณ 30 เมตร เป็นลักษณะทางเดินยกระดับ (Sky Walkway) ความกว้างของทางเดินประมาณ 4.25 เมตร รวมทั้งเพิ่มเติมทางขึ้น - ลง และทางเชื่อมกับถนนรัชดาภิเษก ส่วนทางขึ้น - ลงและทางเชื่อมจากถนนลาดพร้าวสามารถใช้สะพานลอยคนข้ามที่ทางแยกรัชดา/ลาดพร้าว และทางขึ้น - ลงของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินได้ เป็นการลดมูลค่าในการลงทุนของโครงการ สถานีรัชดา (YL - 01) ของโครงการเชื่อมต่อโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ดังแสดงใน**รูปที่ 3.6.4 - 1**

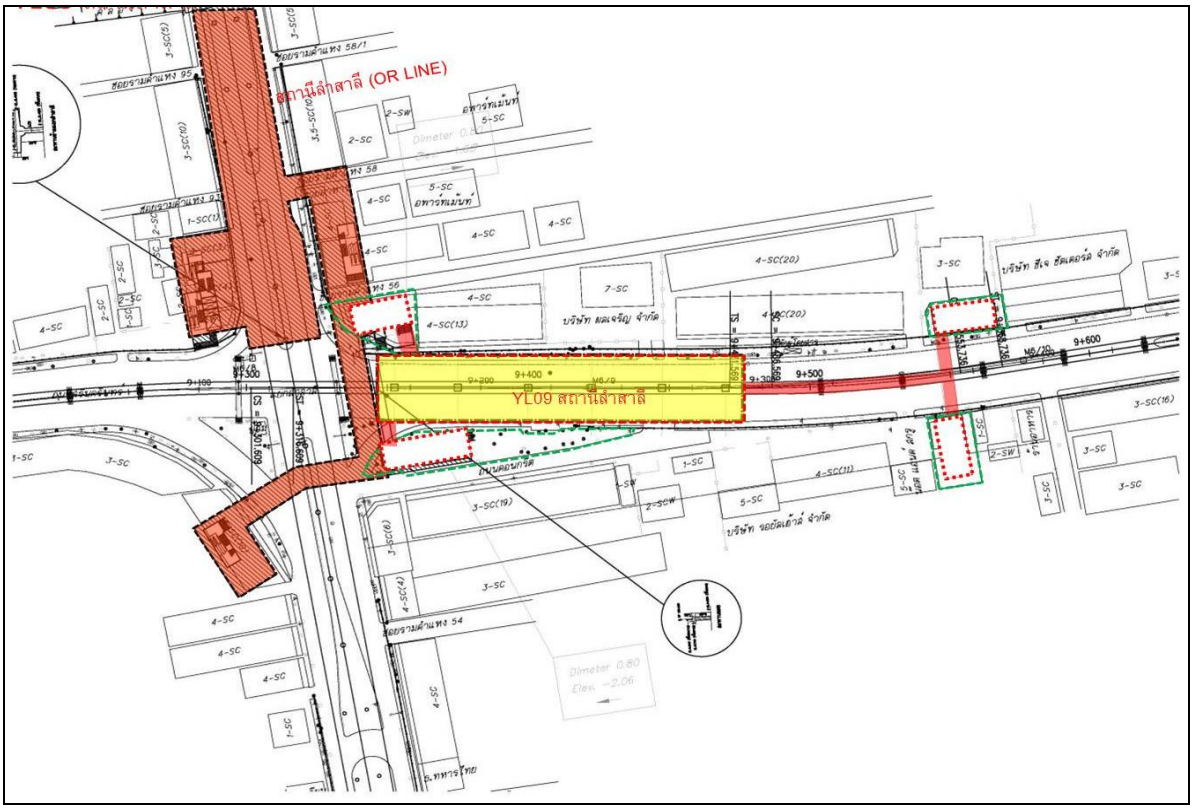
2) สถานีลำสาลี (YL - 09) เป็นสถานีที่เชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้มที่สถานีลำสาลี ในระดับทางเท้าบริเวณทางแยกลำสาลี โดยมีลักษณะการเชื่อมต่อระหว่างสถานีทั้งสองด้วยบันไดและบันไดเลื่อนผ่านทางขึ้น - ลง 1 และทางขึ้น - ลง 4 โดยใช้ทางขึ้น - ลง ร่วมกันกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ระยะทางในการเชื่อมต่อประมาณ 80 เมตร ดังแสดงใน**รูปที่ 3.6.4 - 2**

3) สถานีพัฒนาการ (YL - 11) เป็นสถานีที่เชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้า Airport Rail Link (ARL) ที่สถานีหัวหมาก โดยมีลักษณะการเชื่อมต่อระหว่างสถานีทั้งสองด้วยทางเดินยกระดับ (Sky Walkway) จากทางขึ้น - ลง 1 ของสถานีพัฒนาการไปยังชั้นจำหน่ายตั๋ว (Concourse) ของโครงการรถไฟฟ้า Airport Rail Link (ARL) ระยะทางในการเชื่อมต่อระหว่างสถานีพัฒนาการกับสถานีรถไฟฟ้าของ Airport Rail Link (ARL) ประมาณ 160 เมตร ความกว้างทางเดินประมาณ 4.25 เมตร และมีการออกแบบทางเดินระดับดินจากทางขึ้น - ลง 4 ของสถานีพัฒนาการ เชื่อมต่อไปยังสถานีรถไฟหัวหมาก (รฟท.) เพื่อความสะดวกในการเปลี่ยนเส้นทางของผู้โดยสาร ส่วนทางเชื่อมกับถนนศรีนครินทร์และลานจอดรถสามารถใช้ร่วมกันได้ ดังแสดงใน**รูปที่ 3.6.4 - 3** ซึ่งทางเชื่อม Sky Walk ไปยังสถานีหัวหมากของ ARL จะเป็นรูปแบบยกระดับโดยก่อสร้างคร่อมทางรถไฟสายตะวันออกของการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) และยึดติดอยู่ใต้โครงสร้างทางวิ่ง และที่ว่างระหว่างเสาตอม่อ บริเวณสถานีหัวหมากของ ARL ทั้งนี้ ได้พิจารณาถึงระยะห่างปลอดภัยในแนวดิ่ง (Vertical Clearance) ระหว่างระดับสันรางของ รฟท. กับระดับพื้นของ Sky Walk ให้มีระยะห่างเท่ากับ 7.70 เมตร ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของ รฟท. ที่กำหนดให้มีระยะของ Vertical Clearance อย่างน้อย เท่ากับ 5.50 เมตร เพื่อให้หัวรถจักรของรถไฟสามารถวิ่งบนทางวิ่งระดับดินได้อย่างสะดวกและปลอดภัย ดังแสดงใน**รูปที่ 3.6.4 - 4**

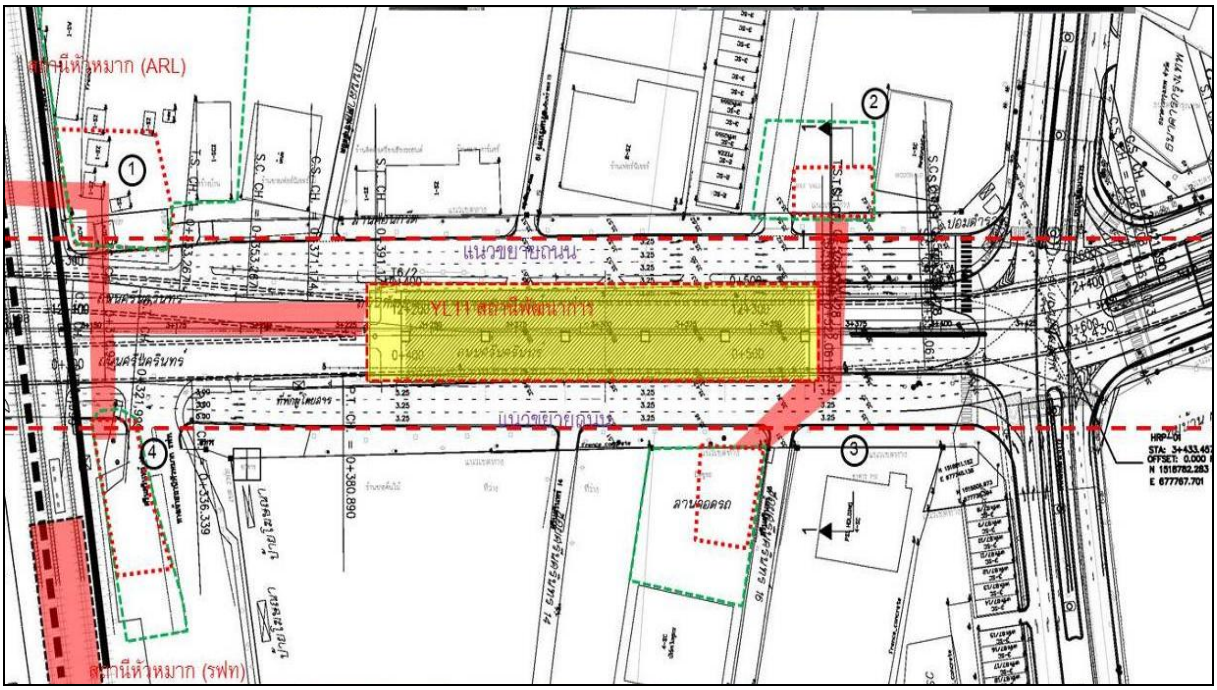
4) สถานีสำโรง (YL - 23) เป็นสถานีที่เชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียวส่วนต่อขยายแบริ่ง - สมุทรปราการที่สถานีสำโรง บริเวณทางแยกสุเทพา (สุขุมวิท - เทพารักษ์) โดยมีลักษณะการเชื่อมต่อระหว่างสถานีทั้งสองด้วยทางเดินยกระดับ (Sky Walkway) 2 จุดเชื่อมต่อ ได้แก่ จากทางขึ้น - ลง 3 ของโครงการไปเชื่อมต่อกับชั้นจำหน่ายตั๋ว (Concourse) ของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียวส่วนต่อขยายแบริ่ง - สมุทรปราการที่สถานีสำโรง และจากทางขึ้น - ลง 2 ของโครงการไปเชื่อมต่อกับทางเดินยกระดับ (Sky Walkway) ของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียวส่วนต่อขยายแบริ่ง - สมุทรปราการที่สถานีสำโรง ซึ่งทั้ง 2 จุดเชื่อมต่อมีระยะทางในการเชื่อมต่อประมาณ 10 - 15 เมตร มีความกว้างทางเดินประมาณ 4.25 เมตร ตามแนวตอม่อของโครงสร้างทางวิ่งทั้งสองโครงการ จึงไม่มีผลกระทบต่อพื้นที่ทางเท้าด้านล่าง ดังแสดงใน**รูปที่ 3.6.4 - 5**



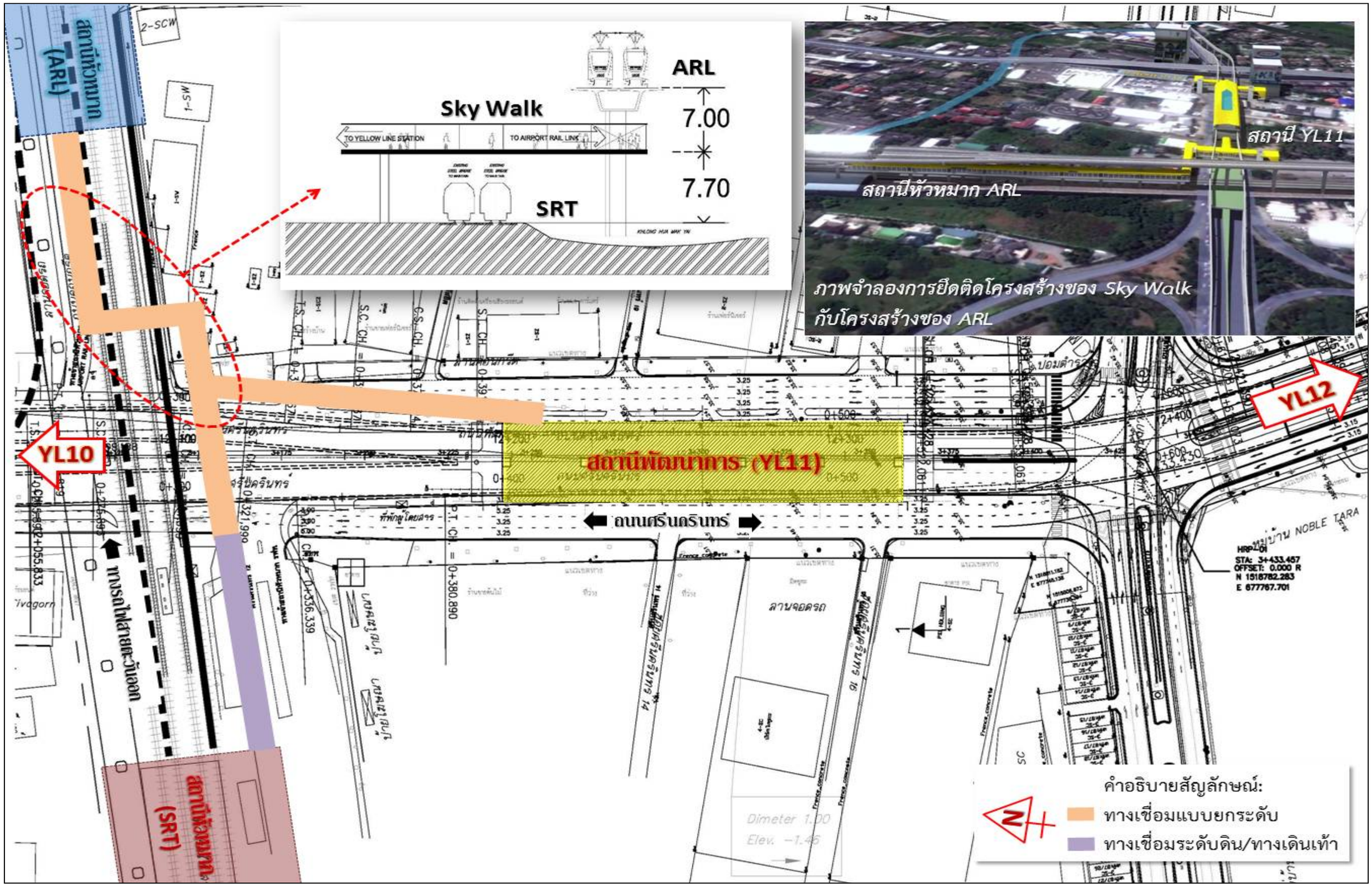
รูปที่ 3.6.4 - 1 สถานีรัชดา (YL - 01) ของโครงการเชื่อมต่อโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน



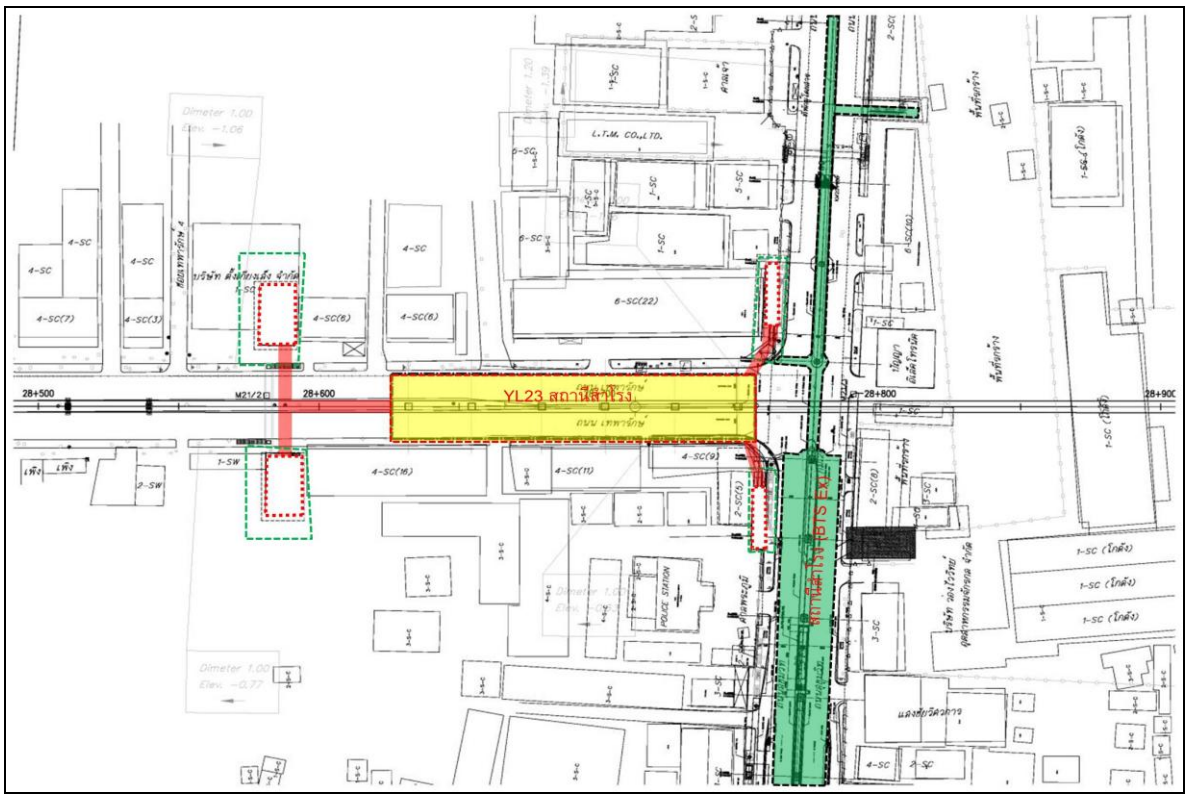
รูปที่ 3.6.4 - 2 สถานีลำสาลี (YL - 09) ของโครงการเชื่อมต่อโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม

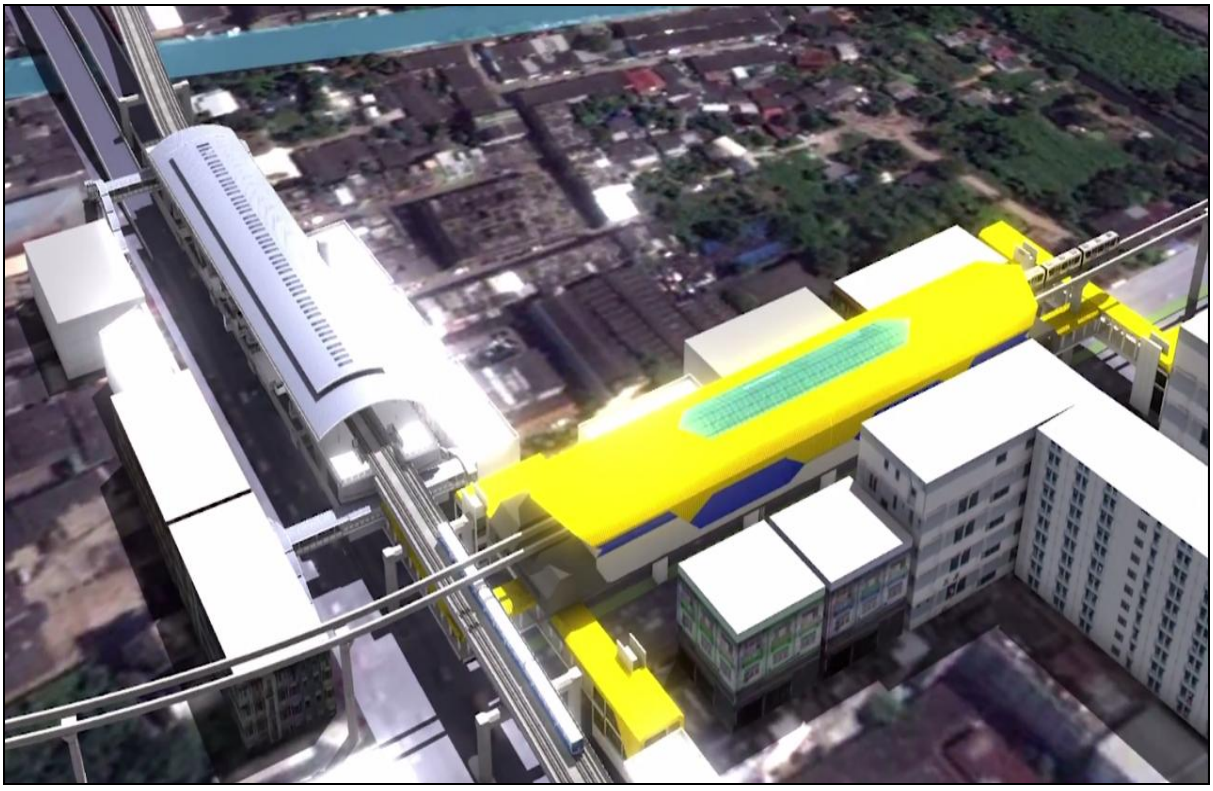


รูปที่ 3.6.4 - 3 สถานีพัฒนาการ (YL - 11) ของโครงการรถไฟฟ้าสาย Airport Rail Link



รูปที่ 3.6.4 - 4 ตำแหน่งและรูปแบบการเชื่อมต่อของ Sky Walk ของสถานีพัฒนาการกับสถานีหัวหมากของโครงการ ARL และ SRT





รูปที่ 3.6.4 - 5 สถานีสำโรง (YL - 23) ของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียวส่วนต่อขยาย ช่วงแบริ่ง - สมุทรปราการ

3.7 การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร

3.7.1 ขั้นตอนและวิธีการศึกษาคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร

การศึกษาการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารระบบรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง มีแนวทางในการศึกษา ซึ่งสามารถสรุปได้ 4 ขั้นตอนดังนี้

1) การทบทวนผลการศึกษาที่ผ่านมา โดยเน้นทบทวนการคาดการณ์ผู้โดยสารเดิม ด้วยวิธีใช้แบบจำลองประเภท Strategic Model และประยุกต์ใช้ปริมาณผู้โดยสารจากผลการศึกษาที่ผ่านมา

2) ศึกษาในรายละเอียดของข้อมูลประเภท Exogenous Data ได้แก่ สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม การใช้ที่ดิน และประชากรในพื้นที่ให้บริการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองเพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงข้อมูลการเดินทางและการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารในอนาคต

3) ปรับปรุงต่อยอดวิธีการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร (Ridership) สำหรับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง โดยอาศัยพื้นฐานงานศึกษาเดิม

4) สรุปผลลัพธ์ในขั้นสุดท้าย

ผลลัพธ์ของการศึกษาในส่วนนี้ยังคงต้องเป็นปริมาณการเดินทางด้วยระบบรถไฟฟ้าสายสีเหลือง และมีรายละเอียดเพียงพอสำหรับการนำไปใช้งานต่อไป

3.7.2 สมมติฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ปริมาณผู้โดยสาร

ข้อมูลเบื้องต้น

- แผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.7 - 1**

การคาดการณ์

คาดการณ์ทุกๆ 10 ปี ประกอบด้วย ปี พ.ศ. 2562, 2572, 2582 และ พ.ศ. 2592 รวมระยะเวลา 30 ปี โดยแบ่งกรณีวิเคราะห์ออกเป็นดังนี้

- กรณีที่ 1 คิดค่าโดยสารตามระยะทาง ไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง เฉพาะระบบรถไฟฟ้า ที่อยู่ในความรับผิดชอบของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
- กรณีที่ 2 คิดค่าโดยสาร 20 บาทตลอดเส้นทาง ไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง ทุกระบบรถไฟฟ้า
- กรณีที่ 3 คิดค่าโดยสาร 20 บาทตลอดเส้นทาง ไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง ยกเว้นสายสีน้ำเงิน และรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
- กรณีที่ 4 คิดค่าโดยสาร 20 บาท คิดค่าเปลี่ยนเส้นทางทุกเส้นทาง

ทั้งนี้ รายละเอียดสมมติฐานราคาค่าโดยสาร เป็นดังนี้

กรณีอัตราค่าโดยสารตามระยะทาง หมายถึง อัตราค่าโดยสารตามระยะทาง 13 + 2X คือ แรกเข้า 13 บาท และจ่ายเพิ่ม 2.0 บาทต่อกิโลเมตร (สถานีแรก 15 บาท) ปรับขึ้นอัตรา 2.5% ตาม MRT Assessment Standardisation

กรณีอัตราค่าโดยสาร 20 บาท หมายถึง อัตราค่าโดยสาร 20 บาท (ขั้นต่ำ 15 บาท เฉพาะ 1 สถานีแรก) ปรับขึ้นอัตราค่าโดยสาร 5 บาท ทุก 4 ปี

ผลการคาดการณ์

ข้อมูลจำนวนผู้โดยสารโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ณ ปีคาดการณ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.7 - 1 แผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

โครงการ	ปีเปิดให้บริการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
1. โครงการระบบรถไฟชานเมือง สายสีแดงเข้ม (ม.ธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต – มหาชัย)	หลังปี 2562	รฟท.
2. โครงการระบบรถไฟชานเมือง สายสีแดงอ่อน (ศาลายา – หัวหมาก)	หลังปี 2562	รฟท.
3. โครงการรถไฟ Airport Rail Link (ท่าอากาศยานดอนเมือง – สุวรรณภูมิ) – สุวรรณภูมิ – พญาไท – พญาไท – ดอนเมือง	 เปิดให้บริการแล้ว หลังปี 2562	รฟท.
4. โครงการรถไฟสายสีเขียวเข้ม (ลำลูกกา – สมุทรปราการ – บางปู) – หมอชิต – สะพานใหม่ – คูคต – คูคต – ลำลูกกา – แบริ่ง – สมุทรปราการ – สมุทรปราการ – บางปู	 2561 หลังปี 2562 2561 หลังปี 2562	รฟม.
5. โครงการรถไฟสายสีเขียวอ่อน (ยศเส – บางหว้า)	เปิดให้บริการแล้ว	กทม.
6. โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน (บางซื่อ – หัวลำโพง – ท่าพระ พุทธมณฑลสาย 4) – บางซื่อ – หัวลำโพง (รถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล) – หัวลำโพง – บางแค – บางแค – พุทธมณฑลสาย 4 – บางซื่อ – ท่าพระ	 เปิดให้บริการแล้ว 2560 หลังปี 2562 2560	รฟม.
7. โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง (บางใหญ่ – ราษฎร์บูรณะ) – บางใหญ่ – บางซื่อ – บางซื่อ – ราษฎร์บูรณะ	 2562 2562	รฟม.
8. โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม (ตลิ่งชัน – มีนบุรี)	2562	รฟม.
9. โครงการรถไฟฟ้าสายสีชมพู (แคราย – มีนบุรี)	2560	รฟม.
10. โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง (ลาดพร้าว – สำโรง)	2562	รฟม.

หมายเหตุ : 1. โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่ – บางซื่อ เปิดให้บริการปลายปี 2558
2. โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ตลิ่งชัน – มีนบุรี จะเปิดให้บริการเต็มรูปแบบ ต้นปี 2562 โดยที่ช่วงศูนย์วัฒนธรรม – มีนบุรี จะเปิดให้บริการก่อนในปลายปี 2561

- ปริมาณผู้โดยสารทั้งหมด (คน - เที่ยว/วัน)
- ปริมาณผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วน (คน - เที่ยว/ชั่วโมง)
- ปริมาณผู้โดยสารบนรถสูงสุด (คน - เที่ยว/ชั่วโมง)
- ปริมาณผู้โดยสาร Transfer (คน - เที่ยว/วัน)

3.7.3 ความเหมาะสมของแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษาคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร คาดการณ์โดยใช้แบบจำลอง eBUM ซึ่งเป็นแบบจำลองประเภท Strategic Model เหมาะสำหรับการศึกษาวางแผนระยะยาว (Sketch Planning หรือ Strategic Planning) โดยสามารถใช้เพื่อการทดสอบเปรียบเทียบสภาพการเดินทางและการขนส่งในพื้นที่ศึกษาสำหรับกรณี “มี” และ “ไม่มี” โครงการขนาดใหญ่ที่ส่งผลกระทบถึงสภาพการเดินทางและการขนส่ง รวมทั้งพื้นที่ผลลัพธ์ของการศึกษาด้วยแบบจำลองลักษณะนี้จึงควรใช้เพื่อการเปรียบเทียบระหว่างโครงการเป็นหลัก

แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการปรับปรุงแบบจำลองให้มีความเหมาะสม โดยให้มีรายละเอียดเพียงพอสำหรับการศึกษาโครงการใดโครงการหนึ่งโดยเฉพาะ ก็จะสามารถใช้งานเพื่อการศึกษาโครงการนั้นๆ เฉพาะได้ ซึ่งในการศึกษาโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง นี้ ก็ได้มีการปรับปรุงการคำนวณแบบจำลองต่างๆ ใหม่ดังต่อไปนี้

1) การคำนวณปริมาณการเดินทางที่จุดปลาย (Trip Ends) สำหรับพื้นที่ในเขตอิทธิพลของการบริการด้วยรถไฟฟ้าสายสีเหลืองใหม่ ทั้งนี้เนื่องจากได้มีการปรับปรุงข้อมูลจำนวนประชากร และการจ้างงานในพื้นที่เหล่านี้ใหม่

2) การปรับปรุงโครงข่ายรถไฟฟ้าสายสีเหลืองใหม่ โดยแทนที่จะเป็นรถไฟฟ้าสายสีเหลืองเข้ม และสายสีเหลืองอ่อน ก็ปรับมาเป็นสายสีเหลืองเดียวกันตลอดสายทาง ทั้งยังได้ปรับปรุงเวลาที่ใช้ในการเดินทางบนสายทางใหม่ เนื่องจากไม่ต้องเสียเวลาสำหรับการเชื่อมต่อตรงกลาง ทั้งยังได้ปรับปรุงโครงข่ายรถไฟฟ้าใหม่ทั้งหมด เนื่องจากรถไฟฟ้าสายสีเหลืองเป็นสายสุดท้าย (ตามแผนพัฒนาระบบรถไฟฟ้า 10 สายของรัฐบาลนางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร นายกรัฐมนตรี) ฉะนั้นโครงข่ายรถไฟฟ้าที่ใช้จึงเป็นโครงข่ายรถไฟฟ้าที่ค่อนข้างสมบูรณ์ที่สุด

3) การคำนวณการเดินทางระหว่างพื้นที่ต่างๆ ใหม่ โดยอาศัยแบบจำลอง Trip Distribution Model ซึ่งได้ทำการทดสอบ (Calibrate) ค่าต่างๆ ขึ้นมาใหม่ โดยใช้โครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะใหม่ และปริมาณการเดินทางที่จุดปลาย (Trip Ends) ใหม่ พร้อมกันนั้นก็นำผลลัพธ์ “ตารางเวลาการเดินทางระหว่างพื้นที่ย่อย” ที่ได้ใหม่ไปคำนวณการเลือกรูปแบบการเดินทางใหม่ ผลลัพธ์ที่ได้เป็นปริมาณการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะที่จะเพิ่มขึ้นจากเดิม เนื่องจากเวลาในการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะลดลง

4) การจัดทำ Public Transport Assignment ซึ่งใช้ปริมาณความต้องการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะทั้งหมด หรืออีกนัยหนึ่งคือตารางการเดินทางของผู้โดยสารมาจัดลงบนโครงข่ายของระบบขนส่งสาธารณะ ซึ่งมีแนวเส้นทางระบบรถไฟฟ้าทั้งโครงข่ายอยู่ด้วย ผลลัพธ์ที่ได้สรุปออกเป็น 2 ลักษณะหลัก ได้แก่

- ปริมาณผู้โดยสารเดินทางบนรถไฟฟ้าระหว่างสถานีต่างๆ (Line Loading) ทั้งไปและกลับ
- ปริมาณผู้โดยสารขึ้น - ลงรถไฟฟ้าที่แต่ละสถานี (Boarding and Alighting) ทั้งไปและกลับ

นอกจากนี้ยังมีผู้โดยสารอีกกลุ่มหนึ่ง ได้แก่ ปริมาณผู้โดยสารที่ต่อเชื่อมระหว่างรถไฟฟ้า ซึ่งได้จัดทำเป็นกรณีศึกษาเพิ่มเติม โดยการเชื่อมต่อ Link ระหว่างสายทางรถไฟฟ้าที่มีสถานีเชื่อมต่อกันโดยตรง เพื่อให้สามารถได้รับข้อมูลปริมาณการเดินทางเชื่อมต่อกันระหว่างสายทางได้ Link ที่จัดทำขึ้นทำเป็น One - Way Link เชื่อมต่อกับเส้นทางของรถไฟฟ้าทั้งสองทิศทางผลลัพธ์จากการทำ Public Transport Assignment ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.7 - 2 ถึงตารางที่ 3.7 - 9**

ตารางที่ 3.7 - 2 ถึง ตารางที่ 3.7 - 3 แสดงผลการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารรถไฟฟ้าสายสีเหลืองในแต่ละสถานีปี พ.ศ. 2562 และ พ.ศ. 2592 กรณีที่มีการเก็บค่าโดยสารตามระยะทาง (Distance-Base Fare) จากการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารในปี พ.ศ. 2562 พบว่ามีจำนวนผู้โดยสารมาใช้บริการประมาณ 2.5 แสนคนต่อวัน และในปี พ.ศ. 2592 มีจำนวนผู้โดยสารประมาณ 5.3 แสนคนต่อวัน

ตารางที่ 3.7 - 4 ถึง ตารางที่ 3.7 - 5 แสดงผลการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารกรณีเก็บค่าโดยสารราคา 20 บาทตลอดสาย พบว่าจะมีปริมาณผู้โดยสารมาใช้บริการประมาณ 3.0 แสนคนต่อวันในปี พ.ศ. 2562 และประมาณ 6.0 แสนคนในปี พ.ศ. 2592 เมื่อพิจารณาจากการคาดการณ์อัตราการย้ายถิ่นเข้ามายังพื้นที่ กทม. จะส่งผลจำนวนประชากรในพื้นที่มีอัตราเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 3.7 - 6 ถึง ตารางที่ 3.7 - 7 แสดงผลการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารกรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาทตลอดเส้นทาง ไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง ยกเว้นสายสีน้ำเงิน และรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิพบว่าจะมีปริมาณผู้โดยสารมาใช้บริการประมาณ 2.7 แสนคนต่อวันในปี พ.ศ. 2562 และประมาณ 5.6 แสนคนในปี พ.ศ. 2592

ตารางที่ 3.7 - 8 ถึง ตารางที่ 3.7 - 9 แสดงผลการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารกรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาท คิดค่าเปลี่ยนเส้นทางทุกเส้นทางพบว่าจะมีปริมาณผู้โดยสารมาใช้บริการประมาณ 2.6 แสนคนต่อวันในปี พ.ศ. 2562 และประมาณ 5.4 แสนคนในปี พ.ศ. 2592

ตารางที่ 3.7 - 2 การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารทั้ง 23 สถานี ปี พ.ศ. 2562 กรณีคิดค่าโดยสารตามระยะทางไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทางเฉพาะระบบรถไฟฟ้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รฟม. (Distance-Base Fare and Free All MRTA Transfer)

การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร ปี พ.ศ. 2562

กรณีที่ 1 : คิดค่าโดยสารตามระยะทาง ไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง เฉพาะระบบรถไฟฟ้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รฟม

		Daily Trips (คน-เที่ยว/วัน)						Peak Hour (คน-เที่ยว/ชม.)						Total		Station		Transfer	
		รัชดา - สำโรง			สำโรง - รัชดา			รัชดา - สำโรง			สำโรง - รัชดา								
Item	Name	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Boarding	Alighting	Boarding	Alighting
1	รัชดา	39,600	0	39,600	0	45,781	0	4,409	0	4,409	0	8,944	0	39,600	45,781	4,021	4,368	35,579	41,413
2	ภาวนา	1,111	2,700	38,012	3,184	1,159	45,781	192	376	4,225	506	216	8,944	4,295	3,859	4,295	3,859		
3	โชคชัย 4	4,410	14,655	27,767	16,291	4,269	43,756	1,635	1,179	4,681	3,823	608	8,654	20,702	18,925	20,702	18,925		
4	ลาดพร้าว 71	539	431	27,874	718	521	31,734	188	151	4,719	157	111	5,439	1,256	951	1,256	951		
5	ลาดพร้าว 83	1,699	3,985	25,588	5,311	1,180	31,537	624	485	4,858	1,085	178	5,392	7,010	5,165	7,010	5,165		
6	มหาดไทย	3,425	4,130	24,883	4,375	2,928	27,406	787	621	5,025	835	686	4,486	7,799	7,058	7,799	7,058		
7	ลาดพร้าว 101	3,395	4,363	23,915	4,628	3,208	25,959	787	672	5,139	816	603	4,337	8,023	7,570	8,023	7,570		
8	บางกะปิ	6,163	5,130	24,948	5,569	5,287	24,538	1,289	672	5,756	543	784	4,125	11,732	10,417	11,732	10,417		
9	ลำสาลี	26,256	8,430	42,774	8,280	21,716	24,256	6,099	2,914	8,941	1,968	5,872	4,366	34,536	30,146	6,377	6,055	28,159	24,091
10	ศรีกรีฑา	1,868	2,792	41,849	2,583	1,897	37,692	527	328	9,140	651	196	8,270	4,451	4,690	4,451	4,690		
11	พัฒนาการ	15,947	14,906	42,890	12,781	17,588	37,006	1,949	3,790	7,299	1,860	3,064	7,815	28,727	32,494	22,303	23,076	6,424	9,417
12	กลันตัน	762	2,955	40,697	2,413	593	41,814	182	864	6,617	607	198	9,019	3,175	3,548	3,175	3,548		
13	ศรีนุช	1,218	1,991	39,925	1,367	858	39,994	208	386	6,439	417	247	8,610	2,585	2,848	2,585	2,848		
14	ศรีนครินทร์ 38	1,703	2,668	38,959	4,291	1,199	39,484	518	0	6,958	1,365	0	8,440	5,994	3,867	5,994	3,867		
15	สวนหลวง ร.9	2,976	6,532	35,404	6,285	2,565	36,392	742	977	6,722	1,454	551	7,075	9,262	9,097	9,262	9,097		
16	ศรีอุดม	216	1,411	34,208	933	227	32,672	55	289	6,488	310	70	6,172	1,149	1,638	1,149	1,638		
17	ศรีเอี่ยม	1,965	12,085	24,089	12,937	1,451	31,965	418	1,528	5,378	1,928	314	5,932	14,902	13,535	14,902	13,535		
18	ศรีลาซาล	550	1,441	23,198	1,415	494	20,478	331	183	5,526	684	174	4,318	1,966	1,934	1,966	1,934		
19	ศรีแบริ่ง	1,692	3,576	21,315	2,507	2,997	19,557	714	492	5,749	496	593	3,808	4,200	6,573	4,200	6,573		
20	ศรีด่าน	1,207	3,413	19,108	3,956	317	20,047	489	463	5,775	472	21	3,904	5,163	3,730	5,163	3,730		
21	ศรีเทพา	7,625	4,758	21,975	4,773	7,233	16,408	2,587	547	7,815	1,159	566	3,454	12,398	11,991	12,398	11,991		
22	ทิพวัล	83	286	21,772	268	0	18,867	10	0	7,825	107	75	2,860	351	286	351	286		
23	สำโรง	0	21,772	0	18,599	0	18,599	0	7,825	0	2,829	0	2,828	18,599	21,772	5,909	6,158	12,690	15,614
		124,409	**124,409**		**123,465**	**123,465**		**24,742**	**24,742**		**24,072**	**24,072**		**247,874**	**247,874**	**165,022**		**82,852**	

ที่มา : ผลประมาณการ โดยบริษัท เอเชี่ยน เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแต้นส์ จำกัด, 2557

ตารางที่ 3.7 - 3 การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารทั้ง 23 สถานี ปี พ.ศ. 2592 กรณีคิดค่าโดยสารตามระยะทางไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทางเฉพาะระบบรถไฟฟ้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รฟม. (Distance-Base Fare and Free All MRTA Transfer)

การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร ปี พ.ศ. 2592

กรณีที่ 1 : คิดค่าโดยสารตามระยะทาง ไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง เฉพาะระบบรถไฟฟ้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รฟม **กรณีที่ 1 : คิดค่าโดยสารตามระยะทาง (สำโรง-รัชดา)**

		Daily Trips (คน-เที่ยว/วัน)						Peak Hour (คน-เที่ยว/ชม.)						Total		Station		Transfer	
		รัชดา - สำโรง			สำโรง - รัชดา			รัชดา - สำโรง			สำโรง - รัชดา								
Item	Name	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Boarding	Alighting	Boarding	Alighting
1	รัชดา	80,882	0	80,882	0	89,825	0	9,331	0	9,331	0	15,693	0	80,882	89,825	8,463	8,604	72,419	81,221
2	ภาวนา	2,143	4,425	78,600	5,008	2,095	89,825	271	737	8,864	955	388	15,693	7,151	6,520	7,151	6,520		
3	โชคชัย 4	9,162	29,794	57,968	31,882	8,765	86,911	2,383	2,584	8,663	6,993	1,620	15,126	41,044	38,559	41,044	38,559		
4	ลาดพร้าว 71	1,197	957	58,207	1,597	1,055	63,795	291	232	8,721	323	149	9,753	2,794	2,013	2,794	2,013		
5	ลาดพร้าว 83	3,827	8,268	53,766	9,661	3,102	63,253	494	1,046	8,169	1,110	508	9,579	13,488	11,370	13,488	11,370		
6	มหาดไทย	7,155	7,512	53,409	8,003	6,426	56,694	1,194	1,020	8,343	1,415	1,419	8,977	15,158	13,938	15,158	13,938		
7	ลาดพร้าว 101	6,813	7,901	52,321	7,816	6,566	55,117	1,192	1,019	8,516	1,307	1,202	8,981	14,630	14,467	14,630	14,467		
8	บางกะปิ	14,246	10,475	56,092	10,847	11,817	53,867	2,082	1,028	9,570	1,195	1,560	8,876	25,094	22,292	25,094	22,292		
9	ลำสาลี	63,705	17,443	102,354	17,369	54,370	54,836	12,564	4,531	17,603	4,026	14,897	9,241	81,073	71,813	13,560	13,604	67,514	58,209
10	ศรีกรีฑา	4,528	5,285	101,597	4,927	4,403	91,838	921	573	17,951	1,149	514	20,112	9,455	9,687	9,455	9,687		
11	พัฒนาการ	35,654	34,518	102,733	29,559	38,729	91,313	5,380	7,460	15,870	5,910	7,838	19,477	65,213	73,248	61,803	68,914	3,410	4,334
12	กลันตัน	1,667	6,402	97,997	4,950	2,163	100,483	408	1,808	14,471	1,070	444	21,405	6,617	8,566	6,617	8,566		
13	ศรีนุช	1,502	2,997	96,502	2,895	1,126	97,697	417	514	14,375	1,060	351	20,779	4,397	4,122	4,397	4,122		
14	ศรีนครินทร์ 38	3,013	5,303	94,212	7,933	2,268	95,928	669	-	15,044	1,435	92	20,070	10,946	7,571	10,946	7,571		
15	สวนหลวง ร.9	6,180	14,459	85,934	14,168	5,928	90,263	1,179	1,686	14,537	2,035	866	18,726	20,348	20,387	20,348	20,387		
16	ศรีอุดม	335	2,381	83,888	1,670	359	82,022	166	253	14,449	379	108	17,557	2,005	2,740	2,005	2,740		
17	ศรีเอี่ยม	4,258	28,240	59,905	31,341	2,883	80,711	4,433	3,725	15,157	7,203	796	17,287	35,599	31,124	35,599	31,124		
18	ศรีลาซาล	806	3,136	57,575	2,527	764	52,254	301	235	15,223	617	155	10,880	3,333	3,900	3,333	3,900		
19	ศรีแบริ่ง	4,673	10,009	52,240	7,460	7,085	50,490	1,694	1,097	15,821	1,141	927	10,418	12,133	17,094	12,133	17,094		
20	ศรีด่าน	3,287	8,769	46,758	10,500	1,359	50,115	3,230	1,230	17,822	2,270	118	10,205	13,787	10,128	13,787	10,128		
21	ศรีเทพา	13,454	9,272	50,940	9,396	12,796	40,975	4,751	983	21,589	1,671	816	8,053	22,850	22,068	22,850	22,068		
22	ทิพวัล	202	396	50,745	543	0	44,375	28	0	21,617	217	152	7,198	745	396	745	396		
23	สำโรง	0	50,745	0	43,832	0	43,832	0	21,617	0	7,133	0	7,133	43,832	50,745	14,081	14,263	29,751	36,482
		268,688	**268,688**		**263,884**	**263,884**		**53,379**	**53,379**		**50,614**	**50,614**		**532,572**	**532,572**	**359,478**		**173,094**	

ที่มา : ผลประมาณการ โดยบริษัท เอเซี่ยน เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแต้นส์ จำกัด, 2557

ตารางที่ 3.7 - 4 การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารทั้ง 23 สถานี ปี พ.ศ. 2562 กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาทตลอดเส้นทาง (Flat Fare)

การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร ปี พ.ศ. 2562

กรณีที่ 2 : คิดค่าโดยสาร 20 บาทตลอดเส้นทาง

		Daily Trips (คน-เที่ยว/วัน)						Peak Hour (คน-เที่ยว/ชม.)						Total		Station		Transfer	
		รัชดา - สำโรง			สำโรง - รัชดา			รัชดา - สำโรง			สำโรง - รัชดา								
Item	Station	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Boarding	Alighting	Boarding	Alighting
1	รัชดา	48,209	0	48,209	0	54,489	0	4,932	0	4,932	0	0	0	48,209	54,489	4,188	4,304	44,021	50,185
2	ภาวนา	1,244	3,082	46,370	3,463	1,235	54,489	238	406	4,763	625	10,730	0	4,707	4,317	4,707	4,317		
3	โชคชัย 4	6,595	14,881	38,084	16,670	6,427	52,261	2,438	1,173	6,029	3,456	265	10,106	23,265	21,308	23,265	21,308		
4	ลาดพร้าว 71	699	559	38,224	883	699	42,018	237	190	6,076	219	1,015	6,915	1,582	1,258	1,582	1,258		
5	ลาดพร้าว 83	1,910	3,500	36,635	5,311	1,725	41,834	809	276	6,609	1,400	91	7,710	7,222	5,225	7,222	5,225		
6	มหาดไทย	3,902	6,455	34,082	5,237	3,677	38,248	1,063	937	6,735	1,231	202	6,401	9,139	10,132	9,139	10,132		
7	ลาดพร้าว 101	4,138	5,090	33,130	4,999	3,970	36,688	964	741	6,958	1,066	828	5,372	9,137	9,060	9,137	9,060		
8	บางกะปิ	7,355	5,696	34,789	6,140	6,157	35,659	1,337	708	7,587	885	801	5,133	13,495	11,853	13,495	11,853		
9	ลำสาลี	28,120	10,580	52,330	9,883	24,866	35,676	6,306	3,221	10,673	2,337	1,036	5,050	38,004	35,446	6,341	5,823	31,663	29,623
10	ศรีกรีฑา	2,279	3,259	51,350	3,036	2,185	50,659	638	365	10,946	906	6,633	3,749	5,315	5,444	5,315	5,444		
11	พัฒนาการ	18,205	17,998	51,557	16,342	18,746	49,807	2,279	4,557	8,667	2,851	249	9,477	34,547	36,743	25,035	24,717	9,512	12,026
12	กลันตัน	1,225	3,334	49,448	3,240	1,060	52,211	292	889	8,070	611	3,268	6,875	4,465	4,394	4,465	4,394		
13	ศรีนุช	1,132	2,004	48,576	2,443	872	50,031	241	390	7,921	529	247	9,531	3,575	2,876	3,575	2,876		
14	ศรีนครินทร์ 38	2,140	4,072	46,645	4,876	1,446	48,460	663	0	8,584	1,272	213	9,249	7,016	5,518	7,016	5,518		
15	สวนหลวง ร.9	3,553	7,021	43,177	6,978	3,506	45,030	883	1,091	8,377	1,333	16	8,190	10,531	10,527	10,531	10,527		
16	ศรีอุดม	262	1,324	42,115	1,171	290	41,557	158	289	8,246	296	530	6,873	1,433	1,613	1,433	1,613		
17	ศรีเอี่ยม	2,107	13,313	30,910	15,127	1,439	40,676	658	1,703	7,201	2,407	81	7,107	17,235	14,752	17,235	14,752		
18	ศรีลาซาล	920	1,437	30,393	1,677	948	26,988	425	187	7,438	676	326	4,781	2,596	2,385	2,596	2,385		
19	ศรีแบริ่ง	2,545	4,048	28,890	3,647	3,315	26,260	899	585	7,752	605	156	4,432	6,192	7,363	6,192	7,363		
20	ศรีด่าน	407	4,640	24,657	4,232	294	25,927	541	592	7,701	498	555	3,982	4,638	4,933	4,638	4,933		
21	ศรีเทพา	8,170	5,625	27,201	5,757	7,707	21,990	2,721	632	9,790	1,204	17	4,039	13,927	13,332	13,927	13,332		
22	ทิพวัล	86	105	27,182	262	0	23,939	10	0	9,800	105	540	2,852	348	105	348	105		
23	สำโรง	0	27,182	0	23,677	0	23,677	0	9,800	0	3,361	73	3,287	23,677	27,182	6,981	7,122	16,696	20,060
		145,202	**145,202**		**145,052**	**145,052**		**28,732**	**28,732**		**27,874**	**27,874**		**290,254**	**290,254**	**188,362**		**101,892**	

ที่มา : ผลประมาณการ โดยบริษัท เอเชี่ยน เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแต้นส์ จำกัด, 2557

ตารางที่ 3.7 - 5 การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารทั้ง 23 สถานี ปี พ.ศ. 2592 กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาทตลอดสาย (Flat Fare)

การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร ปี พ.ศ. 2592

กรณีที่ 2 : คิดค่าโดยสาร 20 บาทตลอดเส้นทาง

		Daily Trips (คน-เที่ยว/วัน)						Peak Hour (คน-เที่ยว/ชม.)						Total		Station		Transfer	
		รัชดา - สำโรง			สำโรง - รัชดา			รัชดา - สำโรง			สำโรง - รัชดา								
Item	Station	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Boarding	Alighting	Boarding	Alighting
1	รัชดา	91,571	0	91,571	0	99,279	0	9,729	0	9,729	0	17,425	0	91,571	99,279	8,975	8,889	82,596	90,390
2	ภาวนา	2,329	4,796	89,104	5,286	2,313	99,279	311	762	9,278	1,005	431	17,425	7,615	7,109	7,615	7,109		
3	โชคชัย 4	13,223	28,849	73,478	30,832	12,914	96,306	3,265	2,486	10,057	6,939	2,106	16,851	44,054	41,762	44,054	41,762		
4	ลาดพร้าว 71	1,505	1,204	73,779	1,650	1,436	78,388	357	286	10,128	375	174	12,019	3,155	2,640	3,155	2,640		
5	ลาดพร้าว 83	4,167	7,460	70,486	9,693	3,969	78,173	547	766	9,909	1,131	631	11,818	13,860	11,430	13,860	11,430		
6	มหาดไทย	8,087	10,933	67,640	8,858	7,721	72,450	1,485	1,403	9,991	1,604	1,555	11,318	16,945	18,655	16,945	18,655		
7	ลาดพร้าว 101	7,990	8,631	66,999	8,209	7,787	71,313	1,401	1,070	10,322	1,343	1,394	11,269	16,199	16,418	16,199	16,418		
8	บางกะปิ	16,350	10,680	72,669	11,766	14,113	70,891	2,092	988	11,427	1,501	1,884	11,320	28,115	24,793	28,115	24,793		
9	ลำสาลี	68,209	20,672	120,207	19,163	59,269	73,238	13,109	4,772	19,764	4,137	15,254	11,703	87,372	79,941	13,639	12,490	73,733	67,451
10	ศรีกรีฑา	5,039	5,905	119,340	5,609	4,990	113,345	1,006	622	20,148	1,289	563	22,821	10,647	10,895	10,647	10,895		
11	พัฒนาการ	41,245	40,740	119,844	36,613	42,911	112,726	5,842	8,336	17,654	6,660	8,366	22,094	77,858	83,652	72,685	77,805	5,173	5,847
12	กลันตัน	2,315	6,635	115,525	5,901	2,760	119,024	503	1,885	16,273	1,204	541	23,800	8,216	9,394	8,216	9,394		
13	ศรีนุช	1,590	3,073	114,042	3,886	1,222	115,883	470	513	16,230	1,178	416	23,137	5,476	4,294	5,476	4,294		
14	ศรีนครินทร์ 38	3,583	6,879	110,746	8,883	2,571	113,219	769	0	16,999	1,644	146	22,374	12,466	9,449	12,466	9,449		
15	สวนหลวง ร.9	6,995	15,964	101,778	15,751	6,873	106,906	1,324	1,803	16,521	2,283	873	20,876	22,746	22,837	22,746	22,837		
16	ศรีอุดม	401	2,086	100,093	1,865	423	98,028	202	290	16,433	428	126	19,466	2,266	2,508	2,266	2,508		
17	ศรีเอี่ยม	4,736	31,626	73,202	35,224	2,878	96,585	5,533	4,013	17,953	7,232	798	19,163	39,959	34,504	39,959	34,504		
18	ศรีลาซาล	1,069	1,988	72,283	2,585	1,052	64,240	356	272	18,037	597	156	12,729	3,654	3,041	3,654	3,041		
19	ศรีแบริ่ง	5,662	10,404	67,541	9,809	7,346	62,707	1,731	1,252	18,516	1,465	905	12,289	15,472	17,750	15,472	17,750		
20	ศรีด่าน	1,895	13,613	55,823	12,777	1,284	60,244	3,259	1,366	20,409	2,966	81	11,728	14,672	14,897	14,672	14,897		
21	ศรีเทพา	14,075	11,017	58,880	11,478	13,320	48,750	4,623	1,131	23,901	2,142	732	8,844	25,553	24,338	25,553	24,338		
22	ทิพวัล	213	236	58,858	577	0	50,593	22	0	23,924	231	161	7,434	790	236	790	236		
23	สำโรง	0	58,858	0	50,016	0	50,016	0	23,924	0	7,365	0	7,365	50,016	58,858	16,102	16,227	33,914	42,630
		302,248	**302,248**		**296,429**	**296,429**		**57,936**	**57,936**		**54,718**	**54,718**		**598,677**	**598,677**	**403,261**		**195,415**	

ที่มา : ผลประมาณการ โดยบริษัท เอเชี่ยน เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแต้นส์ จำกัด, 2557

ตารางที่ 3.7 - 6 การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารทั้ง 23 สถานี ปี พ.ศ. 2562 กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาทตลอดเส้นทางไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง ยกเว้นสายสีน้ำเงินและรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (20 Baht Flat Fare and Free Transfer except Blue line and ARL)

การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร ปี พ.ศ. 2562

กรณีที่ 3 : ค่าโดยสาร 20 บาทตลอดเส้นทาง ไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง ยกเว้นสายสีน้ำเงิน และรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

		Daily Trips (คน-เที่ยว/วัน)						Peak Hour (คน-เที่ยว/ชม.)						Total		Station		Transfer	
		รัชดา - สำโรง			สำโรง - รัชดา			รัชดา - สำโรง			สำโรง - รัชดา								
Item	Station	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Boarding	Alighting	Boarding	Alighting
1	รัชดา	39,347	0	39,347	0	46,607	0	4,051	0	4,051	0	8,037	0	39,347	46,607	5,374	5,796	33,973	40,811
2	ภาวนา	1,443	1,851	38,940	2,415	1,343	46,607	294	251	4,095	387	249	8,037	3,858	3,193	3,858	3,193		
3	โชคชัย 4	7,525	12,369	34,096	13,703	7,256	45,535	2,731	924	5,902	3,108	972	7,899	21,228	19,625	21,228	19,625		
4	ลาดพร้าว 71	809	648	34,257	662	792	39,087	258	206	5,953	147	91	5,763	1,471	1,439	1,471	1,439		
5	ลาดพร้าว 83	1,915	2,523	33,650	4,692	1,740	39,217	836	236	6,553	1,017	187	5,707	6,607	4,263	6,607	4,263		
6	มหาดไทย	3,811	5,222	32,238	4,520	3,638	36,266	1,066	770	6,849	859	742	4,877	8,331	8,860	8,331	8,860		
7	ลาดพร้าว 101	4,363	4,293	32,308	4,407	4,127	35,383	1,011	656	7,204	785	715	4,760	8,770	8,421	8,770	8,421		
8	บางกะปิ	7,543	5,061	34,789	5,479	6,389	35,104	1,392	631	7,965	643	926	4,690	13,022	11,450	13,022	11,450		
9	แยกลำสาลี	30,796	11,186	54,399	10,786	28,023	36,014	6,506	3,798	10,674	2,078	7,494	4,973	41,582	39,208	6,108	5,045	35,474	34,164
10	ศรีกรีฑา	1,967	3,261	53,106	3,087	1,964	53,250	537	364	10,847	784	222	10,389	5,054	5,225	5,054	5,225		
11	พัฒนาการ	15,244	17,357	50,992	14,968	15,534	52,127	1,989	3,878	8,959	2,224	3,154	9,827	30,212	32,891	22,499	22,985	7,712	9,906
12	กลันตัน	1,165	3,257	48,900	3,047	1,064	52,693	240	903	8,296	657	362	10,757	4,212	4,321	4,212	4,321		
13	ศรีนุช	1,110	2,074	47,936	1,943	874	50,710	222	412	8,106	581	313	10,462	3,052	2,948	3,052	2,948		
14	ศรีนครินทร์ 38	2,080	3,367	46,649	4,749	1,427	49,642	617	-	8,723	1,380	28	10,194	6,829	4,794	6,829	4,794		
15	สวนหลวง ร.9	3,394	7,045	42,998	7,069	3,320	46,319	829	1,090	8,462	1,522	791	8,842	10,463	10,365	10,463	10,365		
16	ศรีอุดม	233	1,168	42,063	1,166	247	42,570	122	287	8,297	347	105	8,111	1,400	1,415	1,400	1,415		
17	ศรีเอี่ยม	1,989	13,351	30,701	16,366	1,440	41,651	424	1,866	6,855	2,736	437	7,869	18,355	14,791	18,355	14,791		
18	ศรีลาซาล	677	1,375	30,002	1,626	606	26,725	356	198	7,014	847	204	5,570	2,302	1,981	2,302	1,981		
19	ศรีแบริ่ง	1,746	4,464	27,284	3,928	2,773	25,706	749	647	7,116	747	681	4,927	5,674	7,237	5,674	7,237		
20	ศรีด่าน	287	5,070	22,501	4,759	302	24,550	299	629	6,786	613	24	4,861	5,046	5,372	5,046	5,372		
21	ศรีเทพา	6,822	6,649	22,674	6,811	6,426	20,094	2,205	762	8,228	1,679	542	4,272	13,633	13,074	13,633	13,074		
22	ทิพวัล	27	480	22,221	533	0	19,708	0	0	8,228	203	187	3,135	560	480	560	480		
23	สำโรง	0	22,221	0	19,175	0	19,175	0	8,228	0	3,119	0	3,119	19,175	22,221	7,454	7,517	11,721	14,704
		134,292	**134,292**		**135,890**	**135,890**		**26,734**	**26,734**		**26,463**	**26,463**		**270,182**	**270,182**	**181,301**		**88,881**	

ที่มา : ผลประมาณการ โดยบริษัท เอเชี่ยน เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแต้นส์ จำกัด, 2557

ตารางที่ 3.7 - 7 การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารทั้ง 23 สถานี ปี พ.ศ. 2592 กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาทตลอดเส้นทางไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง ยกเว้นสายสีน้ำเงินและรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (20 Baht Flat Fare and Free Transfer except Blue line and ARL)

การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร ปี พ.ศ. 2592

กรณีที่ 3 : ค่าโดยสาร 20 บาทตลอดเส้นทาง ไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง ยกเว้นสายสีน้ำเงิน และรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

		Daily Trips (คน-เที่ยว/วัน)						Peak Hour (คน-เที่ยว/ชม.)						Total		Station		Transfer	
		รัชดา - สำโรง			สำโรง - รัชดา			รัชดา - สำโรง			สำโรง - รัชดา								
Item	Station	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Boarding	Alighting	Boarding	Alighting
1	รัชดา	80,141	0	80,141	0	90,894	0	8,785	0	8,785	0	15,066	0	80,141	90,894	10,262	10,228	69,879	80,666
2	ภาวนา	2,470	3,241	79,370	4,209	2,365	90,894	373	702	8,456	870	439	15,066	6,680	5,606	6,680	5,606		
3	โชคชัย 4	13,431	26,075	66,725	28,270	13,457	89,050	3,501	2,188	9,769	6,231	2,089	14,635	41,701	39,532	41,701	39,532		
4	ลาดพร้าว 71	1,550	1,240	67,035	1,492	1,480	74,237	382	306	9,845	330	183	10,493	3,041	2,719	3,041	2,719		
5	ลาดพร้าว 83	4,209	5,688	65,556	9,195	3,959	74,225	532	733	9,644	1,031	604	10,346	13,404	9,647	13,404	9,647		
6	มหาดไทย	7,863	9,613	63,806	8,008	7,497	68,989	1,478	1,255	9,866	1,474	1,471	9,919	15,871	17,110	15,871	17,110		
7	ลาดพร้าว 101	7,986	7,765	64,027	7,579	7,795	68,478	1,411	977	10,300	1,302	1,327	9,916	15,564	15,560	15,564	15,560		
8	บางกะปิ	15,907	9,974	69,960	11,000	13,614	68,694	2,067	900	11,467	1,402	1,786	9,941	26,907	23,587	26,907	23,587		
9	แยกลำสาลี	69,085	21,218	117,827	20,219	61,181	71,309	12,906	5,097	19,276	4,451	15,809	10,325	89,304	82,400	12,971	11,408	76,332	70,992
10	ศรีกรีฑา	4,616	6,010	116,433	5,603	4,457	112,271	932	624	19,585	1,309	510	21,683	10,219	10,467	10,219	10,467		
11	พัฒนาการ	35,255	37,108	114,580	33,541	37,230	111,126	5,163	7,593	17,155	6,306	7,889	20,884	68,795	74,338	64,319	69,130	4,477	5,208
12	กลันตัน	2,259	6,848	109,990	5,469	2,757	114,815	488	1,753	15,890	1,065	696	22,467	7,729	9,606	7,729	9,606		
13	ศรีนุช	1,558	3,096	108,453	3,083	1,226	112,102	456	517	15,829	1,028	507	22,098	4,641	4,322	4,641	4,322		
14	ศรีนครินทร์ 38	3,486	5,859	106,079	8,457	2,555	110,245	767	0	16,596	1,444	146	21,577	11,943	8,414	11,943	8,414		
15	สวนหลวง ร.9	6,988	15,372	97,695	15,127	6,830	104,343	1,297	1,725	16,169	2,048	1,174	20,279	22,116	22,201	22,116	22,201		
16	ศรีอุดม	398	1,962	96,130	1,838	384	96,045	189	283	16,075	388	153	19,405	2,235	2,347	2,235	2,347		
17	ศรีเอี่ยม	4,109	30,673	69,567	35,279	2,909	94,592	4,889	3,965	16,999	7,972	922	19,170	39,388	33,581	39,388	33,581		
18	ศรีลาซาล	943	1,918	68,592	2,515	856	62,222	310	269	17,040	579	206	12,120	3,458	2,774	3,458	2,774		
19	ศรีแบริ่ง	4,674	10,403	62,862	9,634	6,738	60,562	1,617	1,268	17,388	1,340	1,159	11,747	14,308	17,141	14,308	17,141		
20	ศรีด่าน	1,475	13,825	50,513	13,002	1,262	57,666	2,781	1,351	18,819	2,957	108	11,566	14,477	15,087	14,477	15,087		
21	ศรีเทพา	12,796	11,268	52,041	11,785	12,227	45,926	4,113	1,160	21,772	2,162	860	8,717	24,581	23,495	24,581	23,495		
22	ทิพวัล	97	701	51,438	899	0	46,368	19	0	21,791	345	314	7,415	996	701	996	701		
23	สำโรง	0	51,438	0	45,469	0	45,469	0	21,791	0	7,384	0	7,384	45,469	51,438	16,384	16,306	29,085	35,131
		281,294	**281,294**		**281,672**	**281,672**		**54,454**	**54,454**		**53,418**	**53,418**		**562,966**	**562,966**	**383,194**		**179,773**	

ที่มา : ผลประมาณการ โดยบริษัท เอเชี่ยน เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแต้นส์ จำกัด, 2557

ตารางที่ 3.7 - 8 การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารทั้ง 23 สถานี ปี พ.ศ. 2562 กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาทตลอดเส้นทางคิดค่าเปลี่ยนเส้นทางทุกเส้นทาง (20 Baht Fare and No Free Transfer)

การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร ปี พ.ศ. 2562

กรณีที่ 4 คิดค่าโดยสาร 20 บาท คิดค่าเปลี่ยนเส้นทางทุกเส้นทาง

		Daily Trips (คน-เที่ยว/วัน)						Peak Hour (คน-เที่ยว/ชม.)						Total		Station		Transfer	
		รัชดา-สำโรง			สำโรง - รัชดา			รัชดา - สำโรง			สำโรง - รัชดา								
Item	Station	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Boarding	Alighting	Boarding	Alighting
1	รัชดา	40,225	0	40,225	0	47,036	0	4,099	0	4,099	0	8,611	0	40,225	47,036	5,220	5,555	35,005	41,482
2	ภาวนา	1,381	1,850	39,756	2,434	1,315	47,036	272	251	4,120	394	235	8,611	3,815	3,165	3,815	3,165		
3	โชคชัย 4	7,068	12,643	34,181	13,959	6,808	45,917	2,426	1,015	5,530	3,329	840	8,452	21,027	19,450	21,027	19,450		
4	ลาดพร้าว 71	740	592	34,329	682	740	38,766	223	178	5,574	158	82	5,963	1,422	1,332	1,422	1,332		
5	ลาดพร้าว 83	1,849	2,552	33,627	4,782	1,773	38,824	770	251	6,094	1,052	191	5,887	6,631	4,325	6,631	4,325		
6	มหาดไทย	3,570	5,352	31,845	4,596	3,686	35,816	857	804	6,146	902	600	5,026	8,166	9,038	8,166	9,038		
7	ลาดพร้าว 101	3,880	4,472	31,253	4,564	3,655	34,906	918	673	6,392	836	658	4,724	8,444	8,127	8,444	8,127		
8	บางกะปิ	6,697	5,238	32,712	5,683	5,719	33,998	1,126	646	6,871	721	844	4,546	12,379	10,957	12,379	10,957		
9	แยกลำสาลี	24,999	8,621	49,090	8,135	21,470	34,034	5,393	2,511	9,754	1,470	5,621	4,669	33,134	30,091	6,258	5,590	26,876	24,501
10	ศรีกรีฑา	2,046	3,111	48,024	2,814	2,016	47,369	577	350	9,981	739	226	8,820	4,860	5,127	4,860	5,127		
11	พัฒนาการ	15,437	15,907	47,554	14,040	15,852	46,571	2,036	3,759	8,259	1,930	3,218	8,307	29,477	31,759	21,789	21,736	7,689	10,023
12	กลันตัน	1,172	2,821	45,905	2,530	1,072	48,383	277	812	7,724	565	374	9,595	3,702	3,893	3,702	3,893		
13	ศรีนุช	1,116	1,927	45,094	1,662	879	46,925	225	384	7,565	473	320	9,404	2,778	2,806	2,778	2,806		
14	ศรีนครินทร์ 38	2,107	3,210	43,991	4,641	1,438	46,142	637	0	8,202	1,320	29	9,251	6,748	4,647	6,748	4,647		
15	สวนหลวง ร.9	3,476	6,872	40,595	6,872	3,380	42,938	844	1,064	7,981	1,463	821	7,960	10,348	10,252	10,348	10,252		
16	ศรีอุดม	234	1,136	39,694	1,123	248	39,446	133	269	7,845	321	108	7,318	1,357	1,383	1,357	1,383		
17	ศรีเอี่ยม	2,002	12,973	28,723	15,148	1,440	38,571	425	1,686	6,584	2,453	448	7,105	17,150	14,413	17,150	14,413		
18	ศรีลาซาล	682	1,320	28,085	1,576	613	24,863	364	191	6,757	792	213	5,100	2,258	1,934	2,258	1,934		
19	ศรีแบริ่ง	1,768	4,265	25,588	3,800	2,900	23,901	777	614	6,921	691	723	4,521	5,568	7,165	5,568	7,165		
20	ศรีด่าน	288	4,804	21,073	4,433	302	23,001	313	619	6,615	572	25	4,553	4,721	5,106	4,721	5,106		
21	ศรีเทพา	7,087	6,253	21,906	6,471	6,757	18,870	2,327	714	8,228	1,536	621	4,006	13,558	13,010	13,558	13,010		
22	ทิพวัล	28	420	21,514	485	0	19,156	0	0	8,228	183	174	3,091	513	420	513	420		
23	สำโรง	0	21,514	0	18,671	0	18,671	0	8,228	0	3,082	0	3,082	18,671	21,514	7,233	7,339	11,438	14,175
		127,851	**127,851**		**129,100**	**129,100**		**25,019**	**25,019**		**24,982**	**24,982**		**256,951**	**256,951**	**175,943**		**81,008**	

ที่มา : ผลประมาณการ โดยบริษัท เอเชี่ยน เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแต้นส์ จำกัด, 2557

ตารางที่ 3.7 - 9 การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารทั้ง 23 สถานี ปี พ.ศ. 2592 กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาทตลอดเส้นทางคิดค่าเปลี่ยนเส้นทางทุกเส้นทาง (20 Baht Fare and No Free Transfer)

การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร ปี พ.ศ. 2592

กรณีที่ 4 คิดค่าโดยสาร 20 บาท คิดค่าเปลี่ยนเส้นทางทุกเส้นทาง

		Daily Trips (คน-เที่ยว/วัน)						Peak Hour (คน-เที่ยว/ชม.)						Total		Station		Transfer	
		รัชดา-สำโรง			สำโรง - รัชดา			รัชดา-สำโรง			สำโรง - รัชดา								
Item	Station	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Line Load	Boarding	Alighting	Boarding	Alighting	Boarding	Alighting
1	รัชดา	80,730	-	80,730	-	90,825	-	8,584	-	8,584	-	16,023	-	80,730	90,825	9,941	9,860	70,789	80,965
2	ภาวนา	2,411	3,243	79,898	4,220	2,320	90,825	349	747	8,186	903	416	16,023	6,631	5,563	6,631	5,563		
3	โชคชัย 4	12,856	26,298	66,456	28,591	13,093	88,925	3,197	2,371	9,012	6,568	1,876	15,536	41,447	39,391	41,447	39,391		
4	ลาดพร้าว 71	1,469	1,175	66,750	1,512	1,441	73,428	340	288	9,064	356	160	10,844	2,981	2,616	2,981	2,616		
5	ลาดพร้าว 83	4,135	5,755	65,129	9,249	3,954	73,357	541	768	8,837	1,137	598	10,648	13,384	9,709	13,384	9,709		
6	มหาดไทย	7,325	9,609	62,845	8,077	7,524	68,061	1,278	1,319	8,796	1,530	1,291	10,109	15,401	17,133	15,401	17,133		
7	ลาดพร้าว 101	7,530	7,965	62,410	7,704	7,279	67,509	1,315	1,054	9,057	1,361	1,266	9,870	15,235	15,244	15,235	15,244		
8	บางกะปิ	15,210	10,086	67,535	11,099	12,975	67,084	1,924	967	10,014	1,509	1,707	9,775	26,309	23,061	26,309	23,061		
9	แยกลำสาลี	59,455	18,130	108,860	17,252	52,296	68,960	11,466	4,286	17,194	3,697	13,499	9,973	76,707	70,426	13,125	12,801	63,582	57,625
10	ศรีกรีฑา	4,661	5,820	107,700	5,365	4,551	104,004	950	632	17,512	1,275	515	19,775	10,026	10,371	10,026	10,371		
11	พัฒนาการ	35,882	35,383	108,199	32,441	37,905	103,190	5,439	7,227	15,724	6,036	7,995	19,015	68,323	73,288	63,861	68,105	4,463	5,183
12	กลันตัน	2,264	6,255	104,209	5,151	2,763	108,654	501	1,646	14,579	999	729	20,974	7,415	9,018	7,415	9,018		
13	ศรีนุช	1,563	2,945	102,826	2,816	1,230	106,267	468	496	14,551	986	542	20,704	4,379	4,175	4,379	4,175		
14	ศรีนครินทร์ 38	3,492	5,732	100,587	8,360	2,565	104,680	800	-	15,351	1,400	154	20,260	11,852	8,297	11,852	8,297		
15	สวนหลวง ร.9	7,052	15,164	92,474	14,901	6,874	98,885	1,331	1,682	15,000	1,996	1,248	19,014	21,952	22,038	21,952	22,038		
16	ศรีอุดม	398	1,913	90,959	1,804	385	90,859	196	276	14,920	378	161	18,266	2,202	2,298	2,202	2,298		
17	ศรีเอี่ยม	4,121	30,137	64,943	34,208	2,909	89,440	5,192	3,783	16,329	7,655	971	18,049	38,329	33,046	38,329	33,046		
18	ศรีลาซาล	949	1,880	64,012	2,462	861	58,140	319	262	16,386	549	219	11,365	3,412	2,741	3,412	2,741		
19	ศรีแบริ่ง	4,689	10,271	58,430	9,490	6,769	56,539	1,690	1,227	16,849	1,284	1,239	11,035	14,179	17,040	14,179	17,040		
20	ศรีด่าน	1,492	13,538	46,384	12,629	1,265	53,818	3,054	1,300	18,603	2,729	115	10,990	14,121	14,802	14,121	14,802		
21	ศรีเทพา	13,165	10,887	48,662	11,356	12,557	42,453	4,241	1,114	21,730	2,119	955	8,376	24,521	23,444	24,521	23,444		
22	ทิพวัล	98	586	48,174	846	-	43,654	20	-	21,750	320	312	7,212	944	586	944	586		
23	สำโรง	-	48,174	-	42,808	-	42,808	-	21,750	-	7,204	-	7,204	42,808	48,174	16,010	15,984	26,798	32,189
		270,945	**270,945**		**272,342**	**272,342**		**53,195**	**53,195**		**51,991**	**51,991**		**543,287**	**543,286**	**377,655**		**165,631**	

ที่มา : ผลประมาณการ โดยบริษัท เอเชี่ยน เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแต้นส์ จำกัด, 2557

สถานที่เป็นจุดเชื่อมต่อการเดินทางหลัก เช่น สถานีรัชดา สถานีบางกะปิ สถานีลำสาลีและสถานีศรีเอี่ยม จะมีจำนวนผู้โดยสารเข้ามาใช้บริการเป็นจำนวนมาก และสถานีที่เป็นจุดเชื่อมต่อกับศูนย์การค้า ก็จะมีจำนวนผู้โดยสารรองลงมา เช่น สถานีโชคชัย 4 และสถานีสวนหลวง ร.9 เป็นต้น

3.8 ระบบรถไฟฟ้าและการเดินรถ

3.8.1 ระบบรถไฟฟ้า (M&E Works System)

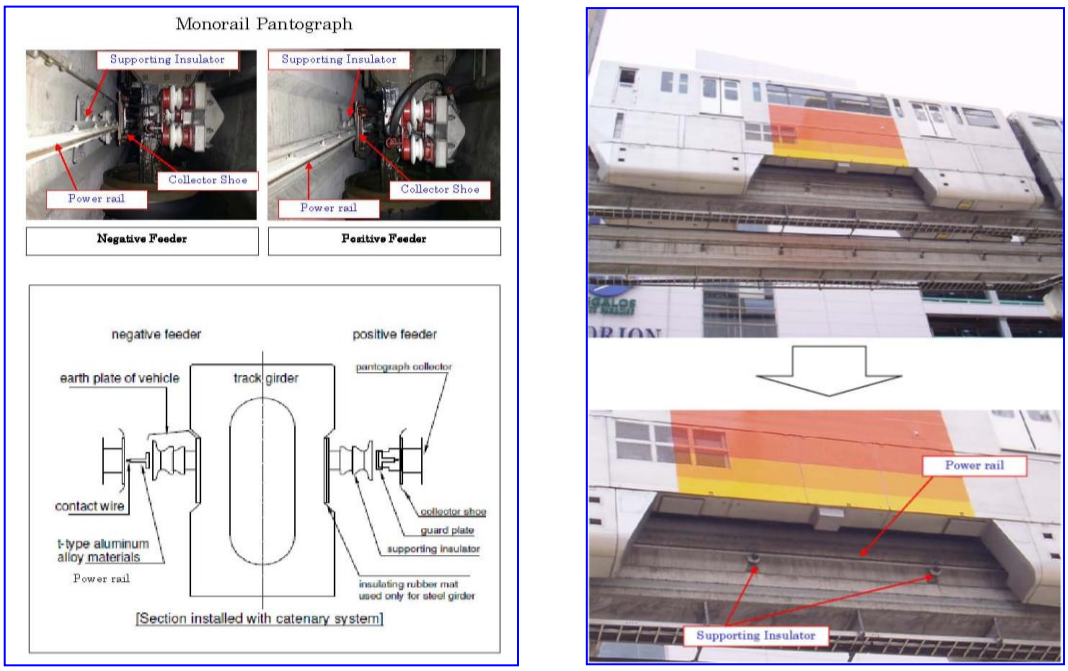
ระบบรถไฟฟ้าเป็นองค์ประกอบหลักในระบบขนส่งมวลชนฯ ทำหน้าที่ในการขนส่งผู้โดยสารและควบคุมให้ขบวนรถไฟฟ้าเดินทางไปตามที่กำหนดไว้ได้อย่างปลอดภัยและรวดเร็ว รวมทั้งมีประสิทธิภาพของระบบเดินรถทั้งหมด โดยรายละเอียดของระบบรถไฟฟ้าสามารถอธิบายได้ดังนี้

1) ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า

1.1) ระบบจ่ายไฟฟ้าสำหรับขับเคลื่อนของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะใช้ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าแบบ Track Beam ด้วยระบบไฟฟ้ากระแสตรง (Direct Current, DC) 1,500 V เพื่อให้ระบบขับเคลื่อนและระบบกำลังสำรองของระบบรถไฟฟ้าได้รับพลังงานอย่างเพียงพอต่อความต้องการ จำเป็นต้องจัดให้มีจำนวนสถานีย่อยที่เพียงพอในการตอบสนองและมั่นใจว่าจะให้กระแสพลังงานอย่างมั่นคงและต่อเนื่องที่คุณภาพสูงแก่ระบบรางที่สถานีจ่ายไฟ TPS (Traction Power Sub-station) อุปกรณ์หลักที่จำเป็นประกอบด้วย

ก) 24 kV Switchgear
ข) 24 kV/1160~1158V 3-phase Traction Transformer Rectifier
ค) 1,500V DC High Speed Circuit Breakers
ง) 1,500V DC Isolators
จ) 24kV Switchgear Panel
ฉ) 1,500V DC Lightning Arresters
ช) Frame/Earth Leakage Relay
ซ) Track Earthing Panel

1.2) ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าด้วยรางจ่ายไฟฟ้าที่ใช้สำหรับขบวนรถไฟฟ้าของระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Monorail) ได้คัดเลือกเป็นระบบไฟฟ้า DC 1,500 Volt ชนิดจ่ายกระแสไฟฟ้าจากรางจ่ายไฟ (Power Rails) มีข้อดีคือไม่ต้องเพิ่มระยะ Head Room Clearance และไม่มีผลกระทบเมื่อต้องวิ่งลอดใต้สะพานข้ามทางแยก โดยการติดตั้งรางจ่ายไฟ (Power Rails) จะติดตั้งทางด้านข้างทั้งสองด้านของรางรถไฟฟ้า (Track Beam) ตลอดความยาวตามแนวทางวิ่งยกระดับรวมทั้งโรงจอดและศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot) ทั้งนี้ในการออกแบบและติดตั้งต้องมีการประสานงานกันอย่างใกล้ชิดกับผู้ผลิตเกี่ยวกับระยะห่างและระดับความสูงของรางจ่ายไฟที่จะติดตั้งเพื่อให้เข้ากันได้ดีกับตำแหน่งของตัวรับกระแสไฟ (Collector Shoes) จากตัวรถไฟฟ้าและรางจ่ายไฟจะรับกระแสไฟฟ้าแรงดัน (+) DC 1,500 Volt โดยตรงจากสถานีจ่ายไฟสำหรับระบบขับเคลื่อนขบวนรถไฟ Traction Power Sub-station (TPS) เพื่อจ่ายกระแส ไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ขับเคลื่อน เช่น มอเตอร์ เครื่องปรับอากาศ ไฟฟ้าแสงสว่างในตัวรถ ฯลฯ โดยรับกระแสไฟฟ้า (+) DC 1,500 Volt ผ่าน Collector Shoes แล้วไหลกลับสู่ที่ราง Negative Contact ไปที่ Negative Bus (-) ครบวงจรที่ TPS ดังแสดงใน**รูปที่ 3.8.1 - 1**



รูปที่ 3.8.1 - 1 การติดตั้งรางจ่ายไฟ (Power Rails)

1.3) สถานีจ่ายไฟสำหรับระบบขับเคลื่อนขบวนรถไฟฟ้า (Traction Power Sub-station, TPS) เป็นสถานีที่ควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้าสำหรับระบบขับเคลื่อนขบวนรถไฟ โดยจ่ายผ่านรางจ่ายไฟ (Power Rails) สถานที่ตั้งของสถานี TPS ในเบื้องต้นได้พิจารณากำหนดให้อยู่ภายในห้องไฟฟ้าของสถานีผู้โดยสารบริเวณชั้น Concourse และรับไฟแรงดัน AC 24 kV จากสถานีแม่ข่าย BSS (Bulk Supply Sub - station) แล้วแปลงเป็นระบบไฟ DC 1,500 Volt เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับรางจ่ายไฟ

2) ระบบตรวจสอบ ติดตามผลและควบคุมการปฏิบัติงาน (Supervisory Control and Data Acquisition System, SCADA) ที่แต่ละสถานีและศูนย์ซ่อมบำรุงสายตรวจจับสัญญาณของอุปกรณ์และเครื่องมือแต่ละชนิด ซึ่งต้องการได้รับการตรวจสอบหรือควบคุมดูแลจะถูกต่อเชื่อมเข้ากับอุปกรณ์การเชื่อมต่อสายสัญญาณการควบคุมและติดตามอุปกรณ์ระยะไกล (Remote Terminal Unit, RTU) ข้อมูลจะถูกส่งไปยังศูนย์ควบคุมการปฏิบัติงานกลาง ผ่านทางโครงข่ายการส่งผ่านข้อมูล Backbone ของรถไฟฟ้าซึ่งเป็นระบบส่งข้อมูลผ่านเคเบิลใยแก้วนำแสงหรือโครงข่ายการส่งข้อมูลแบบเปิด ดังนั้นผู้ควบคุมในศูนย์ควบคุมการปฏิบัติงานกลางจะสามารถตรวจสอบ ติดตามผลและควบคุมการทำงานของอุปกรณ์และเครื่องมือได้จากระยะไกล โดยรูปแบบของการควบคุม ได้แก่

2.1) การควบคุมด้วยมือ (Manual Control) ผู้ควบคุมที่อยู่ในศูนย์ควบคุมการปฏิบัติงานกลางสามารถเปิดและปิดสวิทช์ทุกตัวในสถานี TPS หรือสถานีรับส่งผู้โดยสารเพื่อจุดประสงค์บางอย่าง เช่น เพื่อการบำรุงรักษา ฯลฯ

2.2) การควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control) โครงข่ายการจ่ายไฟฟ้าสามารถต่อเชื่อมถึงกันได้โดยอัตโนมัติภายใน 2 วินาที เช่น กรณีเกิดการขัดข้องหรือลัดวงจร ฯลฯ หมายความว่าการเดินรถจะไม่หยุดชะงักโดยการสับวงจรเชื่อมต่อจะถูกควบคุมโดยระบบ SCADA

2.3 ตรวจสอบและติดตามผล (Monitoring) หน่วย RTU สามารถรวบรวมข้อมูลสภาวะการทำงานของบันไดเลื่อนหรือประตูเก็บค่าผ่านทางที่อยู่ในสถานีได้อย่างต่อเนื่อง และส่งข้อมูลดังกล่าวไปที่ศูนย์ควบคุมการปฏิบัติงานกลาง หากเกิดเหตุขัดข้องขึ้นกับอุปกรณ์หรือเครื่องมือจะมีสัญญาณเสียงเตือนไปยัง

ศูนย์ควบคุม ผู้ควบคุมที่อยู่ในศูนย์ควบคุมจะตอบกลับในทันที และจะแจ้งพนักงานบำรุงรักษาตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้

3) ระบบสื่อสารและโทรคมนาคม ประกอบไปด้วย

3.1) ระบบวิทยุ (Digital Radio Communication System) สำหรับสื่อสารกันของผู้ปฏิบัติงาน

3.2) ระบบโทรศัพท์ (Telephone System) ใช้สำหรับสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงาน

3.3) ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System - CCTV) ตรวจดูความปลอดภัยบริเวณสถานี ชานชาลา ฯลฯ และควบคุมและสามารถเห็นได้จากศูนย์ควบคุมและที่สถานี

3.4) ระบบการแจ้งเวลามาตรฐาน (Master Clock System) ควบคุมเวลาให้ตรงกันทุกสถานีและศูนย์ควบคุมเพื่อควบคุมการเดินรถเข้าออกสถานีให้ตรงตามตารางการเดินรถ

3.5) ระบบข้อมูลข่าวสาร (Passenger Information System - PIS)

3.6) ระบบประกาศข่าวสารต่อสาธารณะ (Public Addressing System - PAS)

3.7) ระบบหน้าจอแสดงข้อมูลสำหรับผู้โดยสาร (Passenger Information Display System - PIDS)

3.8) โครงข่ายสื่อสารและส่งข้อมูลหลัก (Backbone Transmission Network - BTN)

4) ระบบอาณัติสัญญาณ ประกอบไปด้วย

ระบบอาณัติสัญญาณจะต้องมีรูปแบบการเดินรถที่หลากหลายเพื่อตอบสนองต่อการเดินรถไฟฟ้าทั้งในกรณีการเดินรถไม่เต็มรูปแบบ (Degraded operations) และภาวะฉุกเฉิน

ระบบอาณัติสัญญาณรวมถึงระบบบังคับสัมพันธ์ (Electronic interlocking) และระบบควบคุมการเดินรถไฟฟ้าอัตโนมัติ (Automatic Train Control System, ATC) และจะต้องมีฟังก์ชั่นการทำงานของการขับเคลื่อนรถอัตโนมัติ (Automatic Train Operation, ATO) ระบบป้องกันการผิดพลาดของการเดินรถ (Automatic Train Protection, ATP) ระบบปรับเวลาการเดินรถอัตโนมัติ (Automatic Train Regulation, ATR) ข้อมูลสัญญาณจะส่งผ่านจากทางวิ่งไปยังขบวนรถไฟฟ้าและแสดงผลที่จอแสดงผลในห้องพนักงานควบคุมรถไฟฟ้าบนขบวนรถ

สัญญาณไฟข้างทาง และป้ายสัญญาณ (ที่พื้นที่ที่กำหนดจุดจอด) จะต้องมีตลอดเส้นทางวิ่ง และจะต้องครอบคลุมถึงกรณีการเดินรถไม่เต็มรูปแบบ เมื่อระบบป้องกันการผิดพลาดของการเดินรถ (ATP) เกิดเหตุขัดข้อง ขบวนรถไฟฟ้าและพาหนะที่ไม่มีระบบ ATP จะต้องควบคุมหรือขับเคลื่อนโดยพนักงานควบคุมรถไฟฟ้าภายใต้หลักการ “ขับเคลื่อนเองด้วยการมองและระมัดระวัง (Drive on sight)” พิกัดความเร็วจำกัดอยู่ที่ 25 กม./ชม. (RM1) และ 35 กม./ชม. (RM2)

สัญญาณไฟข้างทางควรแสดงผลได้ 2 สัญญาณไฟสี และต้องมีตลอดเส้นทางรวมประแจทางหลีกด้วย ทั้งนี้ในเส้นทางที่ไม่มีประแจทางหลีก สัญญาณเสมือน (Virtual Signal) จะต้องมีเป็นสัญญาณเริ่มต้น สัญญาณเสมือนนี้มีอยู่ในระบบตรรกะของระบบบังคับสัมพันธ์เท่านั้น แต่ตำแหน่งจริงที่หน้างานไม่มีจึงต้องมีสัญญาณป้ายติดตั้งเอาไว้ด้วย เพื่อให้รถไฟฟ้าหรือพาหนะที่ไม่ ATP หรือ ATP ขัดข้องวิ่งผ่านป้ายนี้ด้วยรูปแบบการเดินรถ RM ต้องขออนุมัติจากผู้ควบคุมการเดินรถไฟฟ้าก่อน

ป้ายจำกัดความเร็วติดตั้งบนเส้นทางไม่มีความจำเป็นอันเนื่องมาจากเส้นทางให้บริการไม่มีการจำกัดความเร็วที่ต่ำกว่า 35 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (RM2) การจำกัดความเร็วแบบชั่วคราวที่ต่ำกว่า 35 กิโลเมตรต่อชั่วโมงยังต้องการป้ายจำกัดความเร็ว ในโรงรถไฟฟ้าพนักงานควบคุมรถไฟฟ้ามีความรับผิดชอบทุกๆ การขับเคลื่อนรถไฟฟ้าให้เป็นไปตามสัญญาณไฟ และสัญญาณอื่นที่มีการติดตั้งไว้

ระบบปฏิบัติการเดินรถไฟฟ้าอัตโนมัติ (Automatic Train Supervision) จะตรวจสอบตำแหน่งรถไฟฟ้าทุกขบวนที่วิ่งบนเส้นทางและจะกำหนดเส้นทางและลักษณะการวิ่ง (Running Profile) เวลาออกจาก

สถานีซึ่งอ้างอิงจากตารางการเดินรถไฟฟ้า และยังเป็นข้อมูลที่ประเมินประสิทธิภาพของระบบและใช้ในแง่ของสถิติต่างๆ

4.1) การขับเคลื่อนรถไฟฟ้าแบบไร้คนขับ (Driverless Operation)

ระบบอาณัติสัญญาณจะต้องถูกติดตั้งโดยที่ระบบจะต้องมีรูปแบบการขับเคลื่อนแบบไร้คนขับทั้งบนแนวเส้นทางและภายในศูนย์ซ่อมบำรุง ซึ่งการขับเคลื่อนแบบไร้คนขับจะกำจัดการแทรกแซงของผู้ควบคุมขบวนรถไฟฟ้าและความผิดพลาดจากบุคคลที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในการให้บริการในช่วงการเดินรถปกติ

อย่างไรก็ตามผู้โดยสารจะรู้สึกสะดวกสบายกว่าเมื่อขบวนรถไฟฟ้าถูกควบคุมโดยพนักงานขับรถไฟฟ้าและผู้ควบคุมขบวนรถไฟตามลำดับโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับเส้นทางในอุโมงค์และทางวิ่งยกระดับ ดังนั้นอย่างน้อยจะต้องมีพนักงานให้บริการบนขบวนรถไฟที่จะเป็นผู้แจ้ง ให้คำแนะนำและดูแลผู้โดยสารสำหรับช่วงการเดินรถปกติ ทั้งนี้พนักงานให้บริการบนขบวนรถไฟฟ้าจะต้องสื่อสารกับศูนย์ควบคุมการเดินรถ (Operation Control Center) และจะต้องได้รับการฝึกอบรมเพื่อเดินรถด้วยแผงควบคุมชั่วคราวในกรณีที่มีการเดินรถแบบไม่เต็มรูปแบบ สำหรับในกรณีฉุกเฉินพนักงานให้บริการเดินรถจะต้องพร้อมปฏิบัติงานในขบวนรถได้ทันที อย่างเช่น การช่วยเหลือในการอพยพในรถไฟฟ้า

4.2) รูปแบบการขับเคลื่อนรถไฟฟ้า

การปฏิบัติการเดินรถแบบปกติจะใช้รูปแบบการเดินรถดังต่อไปนี้

- รูปแบบการขับเคลื่อนอัตโนมัติ (ATO)
- รูปแบบการขับเคลื่อนกึ่งอัตโนมัติ (SM)
- รูปแบบการขับเคลื่อนตามข้อจำกัดที่ 1 (RM)
- รูปแบบการขับเคลื่อนความเร็วต่ำ (WM)

พนักงานควบคุมรถไฟฟ้ามีหน้าที่ดูแลความปลอดภัยของการขับเคลื่อนรถไฟฟ้า ดังนั้นจะต้องสามารถเข้าแทรกแทงการขับรถไฟฟ้าด้วยตนเองตลอดเวลา

รถไฟฟ้าที่เคลื่อนที่ที่บนเส้นทางหลักหรือทางเข้าโรงรถไฟฟ้าปกติจะเคลื่อนที่โดยรูปแบบ ATO หรือ SM ในรูปแบบ ATO ทุกการทำงานการเดินรถไฟฟ้าจะเป็นระบบอัตโนมัติหมด ยกเว้นการปิดประตูและการกดปุ่มเริ่มต้นการเคลื่อนขบวนรถไฟฟ้าจะทำโดยพนักงานควบคุมรถไฟฟ้า

พนักงานควบคุมรถไฟฟ้าควรที่จะขับรถไฟฟ้าด้วยรูปแบบ SM ภายใต้ ATP อย่างน้อยหนึ่งรอบของเส้นทางต่อเดือนเพื่อให้มั่นใจว่าทักษะการขับรถยังรักษามาตรฐานไว้ได้ หัวหน้าพนักควบคุมการเดินรถ (The Train Crew Controller) ต้องประสานงานกับผู้ควบคุมการเดินรถไฟฟ้าถึงการฝึกฝนการขับรถไฟฟ้าในรูปแบบ SM และให้คำแนะนำที่เกี่ยวข้องกับพนักงานควบคุมรถ

- รูปแบบการขับเคลื่อนอัตโนมัติ

ATO ควบคุมขบวนรถในระหว่างที่รถวิ่งไปยังสถานีต่อไป นับตั้งแต่เริ่มต้นวิ่ง เร่งความเร็วตามความเร็วที่กำหนดไว้ (Speed Profile) โดยมีความเร็วสูงสุดอยู่ที่ 80 กม./ชม. โดยพนักงานควบคุมรถไฟฟ้าจะทำการกดปุ่มปิดประตู รอจนประตูปิดสนิทและเริ่มให้รถไฟฟ้าเคลื่อนที่ในรูปแบบ ATO โดยการกดปุ่ม ‘ATO start’

ระบบป้องกันการผิดพลาดของการเดินรถ (Automatic Train Protection, ATP) ป้องกันไม่ให้ขบวนรถเคลื่อนที่ในกรณีที่ประตูปิดไม่สนิท ATO ควบคุมการเดินรถหลังจากกดปุ่มเริ่มต้น การปรับกำลังขับเคลื่อนและการเบรกเพื่อให้มีการจอดตรงจุดจอดที่สถานีถัดไป เมื่อจอดนิ่งที่สถานีแล้วจะทำการเปิดประตูอัตโนมัติ

ระบบปรับเวลาการเดินรถอัตโนมัติ (Automatic Train Regulation: ATR) จะทำงานร่วมกันในการปรับเวลาการวิ่งที่กำหนดไว้แล้ว (Speed Profile) และเวลาจอดที่สถานีเพื่อทำการรักษาเวลาตารางการเดินรถหรือเพื่อชดเชยเวลาวิ่งที่ล่าช้าจากเวลาวิ่งที่สำรองไว้

- รูปแบบการขับเคลื่อนกึ่งอัตโนมัติ

รูปแบบการขับเคลื่อนกึ่งอัตโนมัติ (SM) เป็นรูปแบบการขับเคลื่อนที่อยู่ภายใต้การควบคุมความปลอดภัยโดย ATP และไม่มีฟังค์ชั่นการทำงานของ ATO พนักงานควบคุมรถไฟฟ้าจะควบคุมการเร่งและเบรกด้วยตัวพนักงานผ่านคันเร่งและเบรก (Driving/braking lever) ATP

- รูปแบบการขับเคลื่อนตามข้อจำกัดที่ 1

รูปแบบการขับเคลื่อนตามข้อจำกัด ที่ 1 (RM 1) เป็นรูปแบบการขับเคลื่อนแบบปกติในโรงรถไฟฟ้า รูปแบบRM1 ระบบ ATP จะควบคุมความเร็วไม่ให้เกิน 25 กม./ชม และป้องกันการเลื่อนถอยหลัง ในกรณีที่มีการขับเคลื่อนเกินพิกัดความเร็วที่กำหนด ATP จะออกคำสั่งเบรกฉุกเฉิน

ในรูปแบบ RM1 ระบบจะไม่ควบคุมการปฏิบัติตามสัญญาณไฟ จุดจอด ขอบเขตทางวิ่ง และความเร็วที่ต่ำกว่า 25 กม./ชม.

พนักงานควบคุมขบวนรถมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติตามสัญญาณไฟ การควบคุมความเร็วขบวนรถที่จะสามารถจอดขบวนรถไฟฟ้าภายใต้ขอบเขตการมองเห็น พนักงานควบคุมขบวนรถจะต้องหยุดรถถ้ามีสิ่งใดกีดขวางทางวิ่ง หรือเมื่อได้รับสัญญาณป้ายหรือสัญญาณมือให้หยุดขบวนรถ

รูปแบบ RM1 จะเปลี่ยนรูปแบบเมื่อขบวนรถได้เปลี่ยนคันบังคับให้อยู่ในตำแหน่งไปข้างหน้า (Forward Mode) ในกรณีที่อยู่ในโรงรถไฟฟ้า หรือเปลี่ยนมาเป็นรูปแบบ RM1 หลังจากการเบรกฉุกเฉิน

เมื่อขบวนรถไฟฟ้าวิ่งมาถึงขอบเขตระหว่างโรงรถไฟฟ้าและเส้นทางหลัก ขบวนรถสามารถเปลี่ยนจากรูปแบบ ATO เป็น RM1 โดยไม่ต้องจอดขบวนรถไฟฟ้าโดยการกดปุ่ม RM1 และวิ่งด้วยความเร็วต่ำกว่า 25 กม./ชม. และ RM1 สามารถใช้ได้ในการขับเคลื่อนเมื่อวิ่งรถไม่เต็มรูปแบบ (Degraded Operations)

- รูปแบบการขับเคลื่อนตามข้อจำกัดที่ 2

รูปแบบการขับเคลื่อนตามข้อจำกัดที่ 2 (RM 2) เป็นรูปแบบการขับเคลื่อนใช้ในกรณีที่ ATP บนขบวนรถเกิดข้อขัดข้อง ผู้ควบคุมการเดินรถไฟฟ้าจะอนุมัติให้พนักงานควบคุมรถไฟฟ้าเปลี่ยนรูปแบบการเดินรถเป็น RM 2 โดยความรับผิดชอบการขับเคลื่อนจะอยู่ภายใต้พนักงานควบคุมรถ และความเร็วสูงสุดจำกัดที่ 35 กม./ ชม.

เมื่อความเร็วขบวนรถเกินว่าพิกัดความเร็วสูงสุดระบบจะตัดระบบขับเคลื่อน จะมีผลทำให้ความเร็วลดลง ส่วนถ้าความเร็วขบวนรถยังเพิ่มขึ้น เช่นการวิ่งลงทางลาด หน่วยควบคุมการขับเคลื่อนจะออกคำสั่งเบรกไฟฟ้าเพื่อให้ความเร็วขบวนรถไฟฟ้ากลับมาอยู่ในพิกัดความเร็ว

ในรูปแบบ RM 2 ระบบจะไม่ควบคุมการปฏิบัติตามสัญญาณไฟ จุดจอด ขอบเขตทางวิ่ง และความเร็วที่ต่ำกว่า 35 กม./ชม

รูปแบบการขับเคลื่อนตามข้อจำกัดที่ 2 (RM 2) เป็นรูปแบบการขับเคลื่อนใช้ในกรณีที่ ATP บนขบวนรถเกิดข้อขัดข้องและขับเคลื่อนในการปฏิบัติการเดินรถไม่เต็มรูปแบบ และไม่อนุญาตให้มีผู้โดยสารอยู่บนขบวนรถยกเว้นบางกรณีซึ่งมีอธิบายไว้ในการปฏิบัติการเดินรถไม่เต็มรูปแบบ

- รูปแบบการขับเคลื่อนความเร็วต่ำ

รูปแบบการขับเคลื่อนความเร็วต่ำ (WM) ให้รถไฟใช้ความเร็วสูงสุดได้ไม่เกิน 3 กม./ชม. และเป็นรูปแบบปกติสำหรับ

- ขบวนรถไฟฟ้าที่เคลื่อนผ่านโรงล้างรถไฟฟ้า
- การต่อพ่วงขบวนรถไฟฟ้า
- การนำขบวนรถเข้าและออกจากโรงซ่อมบำรุง

5) พาหนะบริการ (Service Vehicles)

พาหนะบริการ (Service Vehicles) ปกติจะไม่ติดตั้งระบบ ATP บนขบวนรถไฟฟ้า เนื่องจากการตรวจจับและแสดงผลตำแหน่งรถของระบบไม่เสถียร ขั้นตอนการทำงานเพื่อเดินรถพาหนะบริการต้องมีอยู่ในคู่มือปฏิบัติการเดินรถของ CCR และ พนักงานควบคุมขบวนรถ ซึ่งคู่มือจะต้องมีเนื้อหา เงื่อนไขการติดต่อสื่อสาร การกำหนดเส้นทางวิ่ง พิกัดความเร็วที่อนุญาต การปิดเส้นทาง การจำกัดความเร็วสูงสุดไม่เกิน 35 กม./ชม. และควบคุมโดยหน่วยควบคุมความเร็วบนพาหนะบริการ

3.8.2 แผนการเดินรถ (Train Operation Plan)

การกำหนดแผนการปฏิบัติการเดินรถแบบปกติเพื่อเป็นหลักการและขอบเขตการทำงานที่เกี่ยวข้องกับระเบียบปฏิบัติการเดินรถไฟฟ้า รูปแบบการเดินรถแบบปกติพิจารณาครอบคลุมถึงการทำงานของระบบที่เป็นไปตามการออกแบบและหมายรวมถึงการบริหารจัดการความล่าช้าของขบวนรถไฟฟ้า และการยกเลิกเที่ยวการให้บริการที่อาจเกิดจากผู้โดยสารหนาแน่นมากเกินไป (Overcrowding) ความล่าช้าที่เกิดจากผู้โดยสาร ความไม่พอเพียงของจำนวนรถไฟฟ้า และพนักงาน ความผิดพลาดต่างๆ ผู้บุกรุก หรือผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้าพื้นที่ เป็นต้น

พนักงานฝ่ายปฏิบัติการเดินรถจะต้องมีสมรรถนะและ ความสามารถในระดับสูงเพื่อให้แน่ใจว่าการปฏิบัติการเดินรถไฟฟ้าดำเนินไปด้วยความปลอดภัย ทั้งนี้พนักงานจะต้องปฏิบัติตามคู่มือระเบียบปฏิบัติการเดินรถ (Operating Procedures Manual) ที่เกี่ยวข้องตามแผนการปฏิบัติการเดินรถและกฎระเบียบข้อบังคับว่าด้วยการเดินรถ (Rule Book) อย่างเคร่งครัด

การประมาณการการขนส่งเป็นตัวแทนพื้นฐานในการวางแผนเกี่ยวกับ การวางรูปแบบการขนส่งของเส้นทาง การติดตั้งสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นลำดับ

1) ปริมาณผู้โดยสารต่อวัน (เที่ยว/วัน)

ปริมาณผู้โดยสารต่อวัน แสดงเป็น จำนวนผู้โดยสารต่อวันต่อทิศทาง (PPDD) และมีการคาดการณ์สำหรับการจัดเก็บค่าโดยสารเป็นสองกรณีด้วยกัน (แบบตามระยะทาง และแบบ 20 บาทตลอดสาย) ที่มีการพิจารณาระยะเวลาเป็น 4 ช่วงที่ทุก 10 ปี

ตามระยะทาง	**จำนวนผู้โดยสารต่อวันต่อทิศทาง (PPDD)**			
สถานี / ปี	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2572	พ.ศ. 2582	พ.ศ. 2592
รัชดา – สำโรง	124,409	168,345	219,757	268,688
สำโรง – รัชดา	123,465	168,583	214,654	263,884

20 บาทตลอดสาย	**จำนวนผู้โดยสารต่อวันต่อทิศทาง (PPDD)**			
สถานี / ปี	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2572	พ.ศ. 2582	พ.ศ. 2592
รัชดา – สำโรง	145,202	190,672	243,095	302,248
สำโรง – รัชดา	145,052	187,803	238,621	296,429

2) ปริมาณผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วน (Peak Hour Traffic Demand)

ปริมาณผู้โดยสารในชั่วโมงเร่งด่วนแสดงเป็น จำนวนผู้โดยสารต่อวันต่อทิศทาง (PPDD) ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดความจุของจำนวนรถไฟที่จะต้องจัดเตรียมสำหรับช่วงเวลาที่มีความต้องการขนส่งผู้โดยสารสูง

ที่สุด ทั้งนี้ปริมาณผู้โดยสารในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนจะจำแนกตามการจัดเก็บค่าโดยสารเป็นสองกรณีด้วยกัน (แบบตามระยะทาง และ แบบ 20 บาทตลอดสาย) ที่มีการพิจารณาระยะเวลาเป็น 4 ช่วงที่ทุก 10 ปี

ตามระยะทาง	**จำนวนผู้โดยสารต่อวันต่อทิศทาง** (PPDD)			
สถานี / ปี	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2572	พ.ศ. 2582	พ.ศ. 2592
รัชดา – สำโรง	9,140	12,451	17,440	21,617
สำโรง – รัชดา	9,019	12,039	16,421	21,045

20 บาทตลอดสาย	**จำนวนผู้โดยสารต่อวันต่อทิศทาง** (PPDD)			
สถานี / ปี	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2572	พ.ศ. 2582	พ.ศ. 2592
รัชดา – สำโรง	10,946	14,459	19,652	23,924
สำโรง – รัชดา	10,729	14,369	19,238	23,800

3) ความจุขบวนรถไฟฟ้า (Train Capacity)

ความจำเป็นของความจุขบวนรถไฟฟ้า สำหรับความต้องการในช่วงชั่งโมงเร่งด่วน (Peak Hour) สามารถจัดรูปแบบทั้งในลักษณะจำนวนขบวนรถน้อยแต่มีความจุมาก หรือจำนวนรถมากแต่มีความจุน้อยในท้ายที่สุดแล้ว ความจุที่เหมาะสมสำหรับการให้บริการก็เหมือนกัน จะมีความแตกต่างเพียงระยะห่างระหว่างขบวน (Headway) หรือความถี่ที่แตกต่างกัน

ในช่วงตลอดระยะเวลาอายุการใช้งานของระบบ ทั้งปริมาณผู้โดยสารต่อวันและปริมาณผู้โดยสารในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นสองหรือสามเท่าจากระยะแรก ดังนั้นการจัดหาระบบต่างๆ ต้องคำนึงถึงการเพิ่มขึ้นของผู้โดยสารในรูปแบบนี้ด้วย

ผู้จัดหารถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Monorail Train) สามารถจัดหาได้หลายรูปแบบทั้งจำนวนของตู้ ตู้สั้นหรือตู้ยาว แคบ หรือกว้าง ซึ่งปัจจัยนี้จะสะท้อนถึงความจุขบวนรถได้หลากหลาย ความจุขบวนรถไฟฟ้าแบบ 4 ตู้ 6 ตู้ และ 7 ตู้ ของผู้ผลิตรายต่างๆ สามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

ผู้ผลิตขบวนรถไฟฟ้า	**จำนวนความจุของผู้โดยสาร**[1/] **(คน)**		
	4 ตู้ต่อขบวน	**6 ตู้ต่อขบวน**	**7ตู้ต่อขบวน**
Scomi	480	720	840
Bombardier	502	768	896
Hitachi	716	1,090	1,277

หมายเหตุ : [1/] พิจารณาจากความจุที่ 6 คนต่อตารางเมตร

ขบวนรถแบบ 4 ตู้ต่อขบวน ของ Scomi และ บอร์มบาดิเอ่อร์ (Bombardier) เกินกว่าความจุตั้งแต่ปี พ.ศ. 2582 และรถแบบ 4 ตู้ต่อขบวนของ ฮิตาชิ (Hitachi) ก็ใกล้ที่จะเกินความจุ ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2582 เป็นต้นไปรถทุกขบวนต้องมีรูปแบบ 7 ตู้ต่อขบวน สำหรับ Scomi และบอร์มบาดิเอ่อร์ (Bombardier) หรือ 6 ตู้ต่อขบวนสำหรับฮิตาชิ

4) จำนวนขบวนรถที่ต้องการ

ปริมาณผู้โดยสารต่อชั่วโมงต่อทิศทาง เวลาวิ่งต่อรอบ และความจุขบวนรถไฟฟ้า เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับใช้ในการคำนวณหาจำนวนรถไฟฟ้าที่ต้องการสำหรับการให้บริการ และต้องคำนึงถึงปัจจัยเหล่านี้ประกอบด้วย

- ผู้ผลิตทั้งสามรายที่มีแนวโน้มในการนำเสนอขายขบวนรถไฟฟ้า
- มี 4 ช่วงเวลาในการจัดหา (ปี)

- ความจุผู้โดยสาร 6 คนต่อตารางเมตร
- การจัดเก็บค่าโดยสารสองกรณี (แบบตามระยะทาง และแบบ 20 บาทตลอดสาย)

ข้อมูลดังต่อไปนี้แสดงถึงจำนวนรถไฟฟ้า ซึ่งแสดงเป็นจำนวนขบวนรถไฟฟ้า จำนวนตู้รถไฟฟ้า รายละเอียดการคำนวณดังแสดงใน **ภาคผนวก 3ก**

SCOMI **ค่าโดยสารตามระยะทาง** **ค่าโดยสาร 20 บาทตลอดสาย**

ปี พ.ศ.	2562	2572	2582	2592	2562	2572	2582	2592
ความจุผู้โดยสาร 6 คน/ตรม.	รถไฟฟ้าชนิด 7 ตู้				รถไฟฟ้าชนิด 7 ตู้			
จำนวนขบวนรถไฟฟ้า	18	24	34	43	22	29	39	47
จำนวนตู้รถไฟฟ้า	126	168	238	301	154	203	273	329

Bombardier **ค่าโดยสารตามระยะทาง** **ค่าโดยสาร 20 บาทตลอดสาย**

ปี พ.ศ.	2562	2572	2582	2592	2562	2572	2582	2592
ความจุผู้โดยสาร 6 คน/ตรม.	รถไฟฟ้าชนิด 7 ตู้				รถไฟฟ้าชนิด 7 ตู้			
จำนวนขบวนรถไฟฟ้า	17	23	32	40	20	27	37	44
จำนวนตู้รถไฟฟ้า	119	161	224	280	140	189	259	308

Hitachi **ค่าโดยสารตามระยะทาง** **ค่าโดยสาร 20 บาทตลอดสาย**

ปี พ.ศ.	2562	2572	2582	2592	2562	2572	2582	2592
ความจุผู้โดยสาร 6 คน/ตรม.	รถไฟฟ้าชนิด 6 ตู้				รถไฟฟ้าชนิด 6 ตู้			
จำนวนขบวนรถไฟฟ้า	15	19	27	33	17	22	30	36
จำนวนตู้รถไฟฟ้า	90	114	162	198	102	132	180	216

สรุป

ขบวนรถไฟฟ้า 7 ตู้ต่อขบวนของ Scomi และบอร์มบาดิเอ่อร์ (Bombardier) รวมถึง 6 ตู้ต่อขบวนของฮิตาชิ (Hitachi) มีความจุพอเพียงในการให้บริการจนถึง ปี พ.ศ. 2592 โดยมีรูปแบบการให้บริการพอเพียงในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนด้วยความถี่ทุกๆ 2 นาที ข้อกำหนดนี้ยังสามารถให้บริการได้ทั้งแบบราคาค่าโดยสารตามระยะทางและ 20 บาทตลอดสาย ควรใช้ข้อมูลปี พ.ศ. 2572 ในการพิจารณาสั่งซื้อขบวนรถไฟฟ้าสำหรับการเริ่มต้นโครงการ

3.8.3 แผนการเดินรถในศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot Operations Plan)

ศูนย์ซ่อมบำรุงจะต้องมีการจัดวางแผนผังในลักษณะที่สามารถเพิ่มขยายในอนาคตได้ตามจำนวนขบวนรถไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น บริเวณที่จอดรถไฟฟ้าจะจัดเตรียมเพื่อรองรับรถไฟฟ้า Monorail ชนิด 6 ตู้ ยี่ห้อฮิตาชิ (Hitachi) และชนิด 7 ตู้ ยี่ห้อ Scomi และ บอร์มบาดิเอ่อร์ (Bombardier) ที่มีความยาวตัวรถและขีดความสามารถที่ใกล้เคียงกัน

แผนการเดินรถจะประกอบด้วย รายละเอียดการดำเนินการนำขบวนรถไฟฟ้าไปให้บริการ และการถอนขบวนรถไฟฟ้าออกจากการให้บริการ รวมทั้งการเคลื่อนที่ของรถไฟฟ้าภายในศูนย์ซ่อมสำหรับโรงจอดรถไฟฟ้า โรงล้างรถ การตรวจสอบ การบำรุงรักษาและซ่อมแซม

กิจกรรมการปฏิบัติการเดินรถจะต้องมีการพิจารณา ดังนี้

- การจัดเตรียมขบวนรถไฟฟ้า
- การวิ่งเข้าออกของขบวนรถไฟฟ้าจากทางวิ่งในทางหลัก

- การถอยขบวนรถไฟฟ้าเพื่อสับเปลี่ยนการเคลื่อนที่ระหว่างรถไฟฟ้าในโรงซ่อมบำรุงและโรงจอดรถไฟฟ้า
- การเคลื่อนที่ของรถบริการภายในศูนย์ซ่อมบำรุงและการเข้าออกทางวิ่งในทางหลัก
- การล้างและทำความสะอาดรถไฟฟ้า
- การวิ่งรถไฟฟ้าในทางวิ่งทดสอบและการเข้าออกทางวิ่งทดสอบ

รถไฟฟ้าจะต้องวิ่งเข้าศูนย์ซ่อมบำรุงด้วยกำลังขับเคลื่อนของตัวรถไฟฟ้าเอง เมื่อรถไฟฟ้าไม่สามารถวิ่งด้วยกำลังขับเคลื่อนของรถไฟฟ้าเอง ขบวนรถไฟฟ้านี้จะต้องไม่ทำการลากจูงด้วยขบวนรถไฟฟ้าอื่น แต่จะต้องลากจูงด้วยรถไฟฟ้าที่ใช้สำหรับลากจูงโดยเฉพาะ

รถไฟฟ้าและรถบริการที่วิ่งอยู่ในศูนย์ซ่อมบำรุงจะต้องบังคับโดยเจ้าหน้าที่ควบคุมรถไฟฟ้า อย่างไรก็ตามเจ้าหน้าที่บำรุงรักษาที่ได้รับการอบรมและผ่านการรับรองการควบคุมรถไฟฟ้าเช่นเดียวกับเจ้าหน้าที่ควบคุมรถไฟฟ้าก็จะสามารถเป็นผู้บังคับรถไฟฟ้าวิ่งภายในศูนย์ซ่อมบำรุงได้

การเดินรถในบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงจะต้องควบคุมโดยผู้ควบคุมศูนย์ซ่อมบำรุงที่ห้องศูนย์ควบคุมการเดินรถกลาง ยกเว้นทางเดินรถในโรงซ่อมบำรุง ผู้ควบคุมศูนย์ซ่อมบำรุงและเจ้าหน้าที่ควบคุมรถไฟฟ้าจะสื่อสารผ่านระบบวิทยุรถไฟฟ้าหรือวิทยุมือถือ

การเคลื่อนที่ของรถไฟฟ้าระหว่างศูนย์ซ่อมบำรุงและทางวิ่งหลัก การเคลื่อนที่ของรถไฟฟ้าภายในศูนย์ซ่อมบำรุงจะมีการเคลื่อนที่สับเปลี่ยนขบวนรถและเจ้าหน้าที่ควบคุมรถไฟฟ้าจะทำการเลื่อนรถไฟฟ้า โดยการดูสัญญาณสำหรับการนำรถไฟฟ้าเข้าและออกโรงซ่อมบำรุง รวมทั้งการเดินรถแบบกลับไปกลับมา การเคลื่อนที่รถไฟฟ้าจะอยู่ภายใต้ข้อจำกัดของโรงซ่อมบำรุงสำหรับวัตถุประสงค์ในการตรวจสอบ การบำรุงรักษาหรือการซ่อมซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานและการไม่ต้องเดินรถแบบกลับไปกลับมา

ความเร็วที่อนุญาตยอมให้ได้สำหรับการวิ่งรถไฟฟ้าภายในศูนย์ซ่อมบำรุง จะถูกกำหนดไว้ไม่เกิน 25 กม./ชม. โดยมีพื้นที่ที่ต้องจำกัดความเร็ว ดังนี้

- โรงซ่อมบำรุงหลัก (Main workshop) 3 กม./ชม.
- โรงซ่อมบำรุงทางถาวร (Permanent way workshop) 3 กม./ชม.
- โรงล้างรถไฟฟ้า (Train Washing plant) 3 กม./ชม.ในระหว่างการล้างรถ
- ทางวิ่งทดสอบ (Test Guideway) 80 กม./ชม. โดยมีระบบป้องกันรถไฟฟ้าอัตโนมัติ (ATP)

1) การวิ่งรถไฟฟ้าระหว่างทางวิ่งหลักและศูนย์ซ่อมบำรุง

เจ้าหน้าที่ควบคุมการเดินรถในศูนย์ซ่อมบำรุงและเจ้าหน้าที่ควบคุมการเดินรถในทางวิ่งหลักจะต้องมีความเห็นตรงกันในการเดินขบวนรถไฟฟ้าเข้า - ออกระหว่างทางวิ่งหลักและศูนย์ซ่อมบำรุง การส่งมอบความรับผิดชอบจากพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุงให้กับพื้นที่ทางวิ่งหลักและในทางกลับกัน จะต้องทำการกำหนดพื้นที่ที่มีสัญญาณแสดงช่วงจุดพื้นที่ส่งมอบก่อนที่จะนำรถไฟฟ้าออกจากศูนย์ซ่อมบำรุง เจ้าหน้าที่ควบคุมรถไฟฟ้าจะต้องปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติการเดินรถสำหรับเจ้าหน้าที่ควบคุมรถ หลังจากรถไฟฟ้าวิ่งผ่านจุดแบ่งขอบเขตของการส่งมอบพื้นที่จากศูนย์ซ่อมบำรุงให้กับพื้นที่ทางวิ่งหลักแล้ว หน้าจอระบบป้องกันรถไฟอัตโนมัติ (ATC) ในห้องคนขับรถไฟฟ้าจะแสดงพร้อมใช้งานและปุ่มระบบเดินรถอัตโนมัติ (ATO) สว่างขึ้น เจ้าหน้าที่ควบคุมรถไฟฟ้าจะต้องกดปุ่ม ATO เพื่อสั่งการรถไฟฟ้าเปลี่ยนเป็นโหมดการเดินรถแบบอัตโนมัติ (ATO) ถ้าหากรถไฟฟ้าเกิดขัดข้องเกี่ยวกับระบบป้องกันรถไฟฟ้า (ATP) รถไฟฟ้าขบวนนั้นจะไม่อนุญาตให้วิ่งออกไปในทางวิ่งหลัก

เมื่อรถไฟฟ้าจะวิ่งกลับจากทางวิ่งหลักเข้าสู่พื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุง เจ้าหน้าที่ควบคุมรถไฟฟ้าจะต้องวิ่งรถไฟฟ้าด้วยระบบ ATO หรือ โหมด SM ก่อนใกล้เข้าสู่จุดส่งมอบพื้นที่ และเจ้าหน้าที่ควบคุมรถไฟฟ้าอาจเปลี่ยนเป็นโหมด RM โดยไม่หยุดรถ ณ จุดส่งมอบพื้นที่เมื่อไฟสัญญาณแสดงให้เดินรถได้ มิฉะนั้นเจ้าหน้าที่ควบคุมรถไฟฟ้าจะต้องบังคับรถไฟให้หยุดก่อน เมื่อรถไฟฟ้าเข้าสู่พื้นที่ส่งมอบ รถไฟฟ้าจะต้องวิ่งด้วย

ความเร็ว 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง เจ้าหน้าที่ควบคุมรถไฟฟ้าในการขับและเบรก โดยเปลี่ยนเป็นโหมดการขับเคลื่อนตามข้อจำกัด (RM) โดยการกดปุ่ม RM ระบบวิทยุรถไฟฟ้าจะเปลี่ยนอัตโนมัติจากทางวิ่งหลักเป็นกลุ่มผู้ใช้วิทยุในศูนย์ซ่อมบำรุง เจ้าหน้าที่ควบคุมรถจะถามผู้ควบคุมศูนย์ซ่อมบำรุงว่ามีขบวนรถหรือยานพาหนะใดจะวิ่งเข้าสู่บริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงบ้าง รถไฟฟ้าไม่สามารถล้ำเขตส่งมอบพื้นที่ของ ATO หรือ SM ที่ได้อธิบายไว้ในการเดินรถแบบไม่เต็มรูปแบบ

2) การวิ่งรถไฟฟ้าภายในศูนย์ซ่อมบำรุง

การวิ่งรถไฟฟ้าภายในศูนย์ซ่อมบำรุงจะต้องวิ่งรถไฟฟ้าด้วยโหมด RM ข้อจำกัดในการเดินรถจะแสดงโดยสัญญาณไฟสีข้างทางและ/หรือ สัญลักษณ์เครื่องหมาย / ป้ายที่ติดตั้งไว้ ผู้ควบคุมศูนย์ซ่อมบำรุงตั้งเส้นทางการวิ่งและให้ความเห็นชอบกับเจ้าหน้าที่ควบคุมรถไฟฟ้าที่จะดำเนินการเคลื่อนรถไฟฟ้าตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ การสื่อสารระหว่างเจ้าหน้าที่ควบคุมรถไฟฟ้าและผู้ควบคุมศูนย์ซ่อมบำรุงจะติดต่อกันผ่านระบบวิทยุรถไฟฟ้า

3) การวิ่งรถไฟฟ้าเข้าออกโรงซ่อมบำรุง

รถไฟฟ้าที่จะเข้าโรงซ่อมบำรุงหลักจะมาอยู่ที่ด้านหน้าของโรงซ่อม เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงจะต้องดูให้แน่ใจว่ามีความปลอดภัยที่จะให้รถไฟฟ้าเข้ามาในโรงซ่อมบำรุง แล้วจึงแจ้งให้เจ้าหน้าที่ควบคุมรถไฟฟ้าให้นำรถไฟฟ้าเข้าโรงซ่อมบำรุงได้โดยใช้สัญญาณมือ พนักงานซ่อมบำรุงที่ผ่านการรับรองจะเป็นผู้ดูแลการเคลื่อนที่ของรถไฟฟ้าทั้งหมดภายในข้อจำกัดของโรงซ่อมบำรุง เจ้าหน้าที่ควบคุมรถไฟฟ้าจะส่งมอบรถไฟให้กับผู้ดูแลการบำรุงรักษา เมื่อรถไฟฟ้าจอดในจุดที่กำหนดไว้ รถไฟฟ้าที่วิ่งเข้าโรงซ่อมบำรุงหลักจะต้องเคลื่อนที่ด้วยโหมดเดียวกับกับการเดินรถในโรงล้างรถ (WM) และเคลื่อนที่ไปยังจุดที่สัญญาณหรือจุดที่กำหนดไว้ภายใต้ข้อจำกัดของโรงซ่อมบำรุง จากจุดนี้ต่อไปการเคลื่อนที่ของรถไฟฟ้าจะถูกควบคุมโดยผู้ควบคุมศูนย์ซ่อมบำรุง

4) การวิ่งของรถไฟฟ้าบำรุงทาง

การวิ่งของรถไฟฟ้าบำรุงทางทั้งหมดที่จะวิ่งบนทางวิ่งหลักจะถูกควบคุมการวิ่งโดยผู้ควบคุมการเดินรถในห้องควบคุมการเดินรถกลาง ทั้งนี้การวิ่งรถไฟฟ้าเหล่านี้โดยปกติจะให้วิ่งในช่วงชั่วโมงเวลาการซ่อมบำรุงในกรณีฉุกเฉินรถบำรุงทางและรถบริการอาจจะต้องวิ่งเข้าบริเวณทางวิ่งหลักในช่วงชั่วโมงให้บริการผู้โดยสาร โดยได้รับอนุญาตเป็นพิเศษจากหัวหน้าผู้ควบคุม

5) รถไฟฟ้าสำหรับการซ่อมบำรุง

เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงจะต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ควบคุมการเดินรถในศูนย์ซ่อมบำรุงทราบล่วงหน้าเกี่ยวกับแผนงานซ่อมบำรุง เจ้าหน้าที่ควบคุมการเดินรถในศูนย์ซ่อมบำรุงจะได้กำหนดขบวนรถไฟฟ้าที่จะให้บริการกับผู้โดยสารได้ถูกต้องในกรณีรถไฟฟ้าต้องการการซ่อมนอกตารางแผนการซ่อมบำรุง ผู้ควบคุมศูนย์ซ่อมบำรุงและผู้ควบคุมการบำรุงรักษาจะบริหารจัดการตามความจำเป็น

6) การจัดเตรียมขบวนรถไฟฟ้าและการถอนตู้รถไฟฟ้าพ่วงออก

การต่อพ่วงขบวนรถไฟฟ้าให้เป็นรถไฟฟ้า 6 ตู้ จะใช้เวลาประมาณ 20 นาที และการถอนตู้รถไฟฟ้าพ่วงออกจะใช้เวลาประมาณ 10 นาที การจัดเตรียมขบวนรถไฟฟ้าจะต้องตรวจสอบด้านความพร้อมในการเดินรถและด้านเทคนิค ในการซ่อมบำรุงตู้รถไฟฟ้าจะต้องถอนตู้รถไฟฟ้าพ่วงออกและปลดระบบออกก่อนนำไปซ่อมบำรุง รถบริการจะต้องมีระบบปรับอากาศในระหว่างการจอด การใช้ระบบปรับอากาศจะต้องใช้ให้น้อยที่สุดเพื่อลดการสิ้นเปลืองพลังงาน

3.9 ศูนย์ซ่อมบำรุง

3.9.1 แนวคิดในการออกแบบศูนย์ซ่อมบำรุง

แนวคิดในการออกแบบกลุ่มอาคารศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดรถ คือการใช้แสงธรรมชาติและการระบายลม เนื่องจากเป็นอาคารที่มีช่วงกว้างและความสูงค่อนข้างมาก การระบายลมและแสงธรรมชาติจึงมาจากบริเวณหลังคา ส่วนศูนย์ควบคุมการเดินรถ (Operation Control Centre, OCC) ใช้ในการควบคุมการเดินรถทั้งหมดจึงต้องคำนึงถึงความปลอดภัย ต้องมีการควบคุม จำกัดการเข้าออก ในขณะเดียวกันห้องควบคุมหลักเป็นห้องที่มีผู้สนใจในการเยี่ยมชมสูง จึงต้องจัดห้องเยี่ยมชมที่สามารถทำได้โดยไม่รบกวนการทำงานของเจ้าหน้าที่

3.9.2 การจัดการจราจรภายในพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุง

1) สภาพการจราจรทั่วไปโดยรอบพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุง

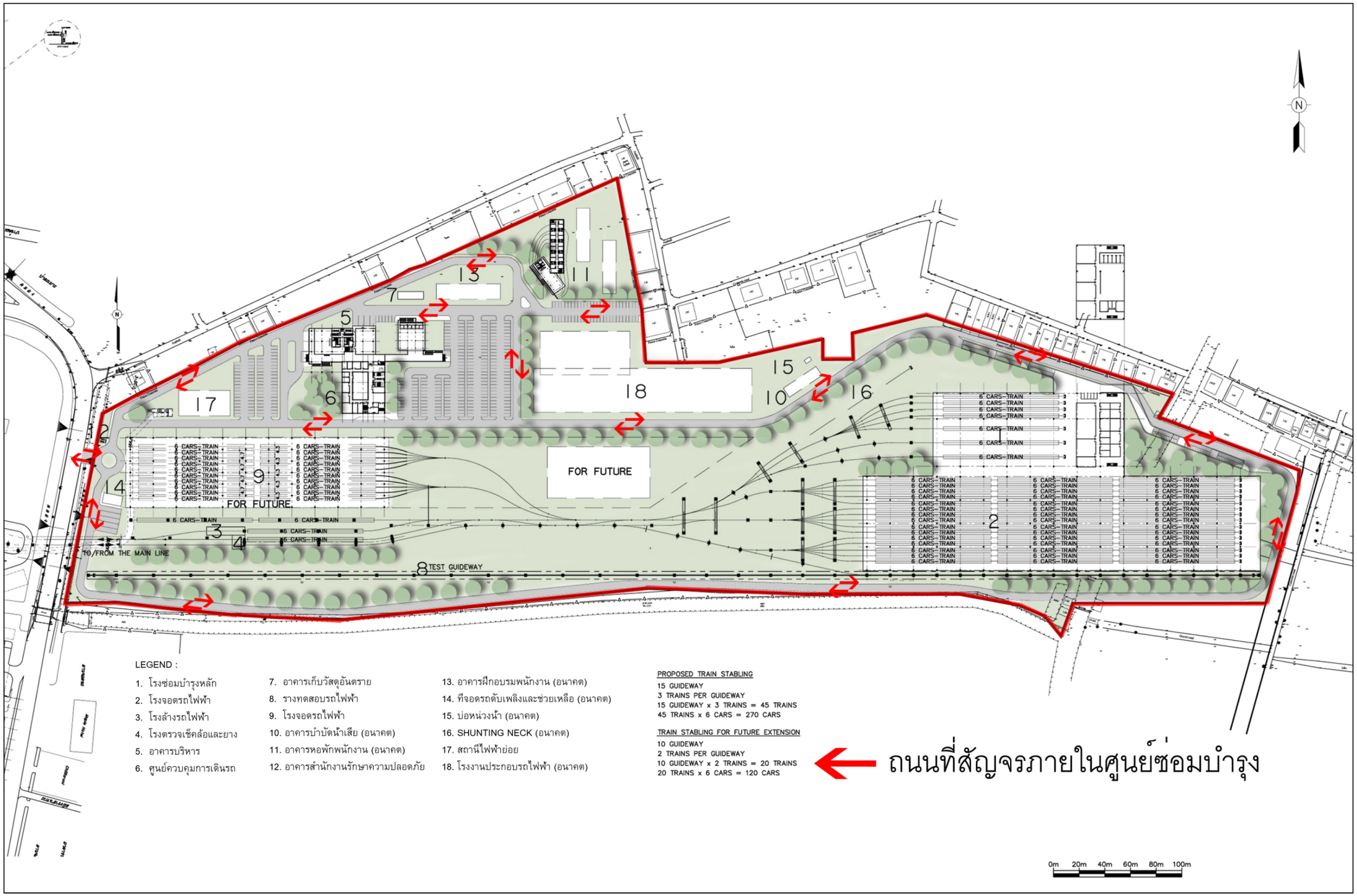
ศูนย์ซ่อมบำรุง ตั้งอยู่บริเวณทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม ริมถนนศรีนครินทร์ ขนาด 6 ช่องจราจร ในปี พ.ศ. 2551 ปริมาณจราจรบนถนนศรีนครินทร์ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (7.00 - 8.00 น.) มีปริมาณ 7,277 คัน และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (17.00 - 18.00 น.) มีปริมาณ 6,587 คัน จำนวนรถที่คาดว่าจะเข้ามาใช้พื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุงมีประมาณ 250 คัน/วัน โดยจะมีผลกระทบต่อถนนศรีนครินทร์เฉพาะช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและเร่งด่วนเย็น และไม่มีผลกระทบต่อสภาพการจราจรเมื่อเทียบกับความจุของจำนวนช่องจราจรบนถนนศรีนครินทร์ที่รับได้ และภายในพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุงมีถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก มีทิศทางการเดินรถ 2 ทิศทาง ขนาดความกว้างของทางเข้า - ออกเชื่อมต่อกับถนนกว้างรวม 18 เมตร ช่องจราจรเข้า - ออกกว้าง 14 เมตร ทั้งสองทิศทางและมีทางเท้าขนาด 2 เมตรทั้งสองฝั่ง

2) แนวทางการจัดการจราจรภายในพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุง โดยถนนและทางเข้า - ออกภายในพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุงจัดให้มีระบบทิศทางการเดินรถเป็นแบบ 2 ทิศทาง **(รูปที่ 3.9.2 - 1)** โดยถนนภายในโครงการแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ถนนภายในอาคารสำนักงานและศูนย์ควบคุมการเดินรถ ถนนภายในพื้นที่โรงซ่อมบำรุงและพื้นที่จอดรถไฟฟ้าและถนนบริการรอบศูนย์ซ่อมบำรุง

2.1) การเดินรถภายในอาคารสำนักงานและศูนย์ควบคุมการเดินรถ พบว่า อาคารสำนักงานและศูนย์ควบคุมการเดินรถตั้งอยู่ลึกเข้ามาในพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุง โดยได้มีการจัดเตรียมลานจอดรถสำหรับพนักงานไว้โดยเฉพาะ โดยอยู่ติดกับอาคารสำนักงานและศูนย์ควบคุมการเดินรถ

2.2) การเดินรถภายในพื้นที่โรงซ่อมบำรุงและพื้นที่จอดรถไฟฟ้า ในการเข้าถึงพื้นที่จะต้องวิ่งขึ้นทางลาดผ่านจุดตรวจด้านหน้า ถนนบริเวณบน Platform จะเชื่อมอาคารต่าง ๆ เข้าด้วยกัน อาคารที่ต้องมีถนนบริการเพื่อให้รถยกของ (Forklift) และรถบรรทุกเข้าถึง ได้แก่ โรงกลึงล้อใต้พื้นรถไฟฟ้า โรงวินิจฉัยล้อ โรงเก็บวัสดุอันตราย โรงเก็บขยะ โรงล้างรถไฟฟ้า โรงซ่อมบำรุงหนักและเบา โรงเก็บวัสดุต่าง ๆ โรงซ่อมบำรุงทางรถไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย ทั้งนี้ถนนภายในพื้นที่มีความกว้างตั้งแต่ 6 - 15 เมตร ถนนส่วนใหญ่ใช้เป็นเส้นทางขนส่งอุปกรณ์และเครื่องจักรต่าง ๆ เช่น ขบวนรถไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าและอื่น ๆ โดยการใช้ถนนภายในพื้นที่ในช่วงแรกก่อนเปิดโครงการและบางครั้งที่มีการสั่งอุปกรณ์และเครื่องจักรเพิ่ม

2.3) ถนนบริการรอบศูนย์ซ่อมบำรุง (Service Roads) มีไว้เพื่อตรวจดูแลความปลอดภัยบริเวณรอบศูนย์ซ่อมบำรุงและเป็นถนนเชื่อมอาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถ หอพักและสำนักงานพนักงานขับรถไฟฟ้าเข้าด้วยกัน และอยู่ระดับเดียวหรือใกล้เคียงกับถนนนอกศูนย์ซ่อมบำรุง ถนนบริการทั้งสองแบบถูกออกแบบให้รถดับเพลิงเข้าถึงทุกอาคารได้



รูปที่ 3.9.2 - 1 แผนผังถนนที่ใช้ในการสัญจรภายในพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุง

3.9.3 แผนผังและองค์ประกอบของศูนย์ซ่อมบำรุง

แผนผังของศูนย์ซ่อมบำรุงบริเวณทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม ดังแสดงใน**รูปที่ 3.9.3 - 1** และผังรายละเอียดขององค์ประกอบในศูนย์ซ่อมบำรุง ดังแสดง**รูปที่ 3.9.3 - 2** โดยองค์ประกอบอาคารที่จำเป็นสำหรับศูนย์ซ่อมบำรุงมีทั้งสิ้น 14 อาคาร ได้แก่

1) โรงซ่อมบำรุงหลัก (Main Workshop Building) ได้แก่ โรงซ่อมบำรุงเบาและซ่อมบำรุงหนักและสำนักงานกับโรงซ่อมต่าง ๆ และมีห้องเก็บวัสดุและส่วนซ่อมแคร่อยู่ในโรงซ่อมบำรุงหลัก ส่วนการเปลี่ยนล้อรถไฟฟ้าและโรงทำสีอยู่ในโรงซ่อมบำรุงหลักทำให้มีพื้นที่สำรองที่จะขยายเป็นส่วนซ่อมรถไฟได้เพิ่มเติมในอนาคต โดยทัศนียภาพของโรงซ่อมบำรุงหลัก ดังแสดงใน**รูปที่ 3.9 - 3** ส่วนแผนผังโรงซ่อมหลัก ดังแสดงใน**รูปที่ 3.9 - 4** และลักษณะภายในโรงซ่อมบำรุงหลัก ดังแสดงใน**รูปที่ 3.9 - 5** ส่วนประกอบหลักของโรงซ่อมบำรุงหลัก มีดังนี้

1.1) โรงซ่อมบำรุงเบา (Light Maintenance Workshop) มีกิจกรรมงานบำรุงรักษาเบาประกอบด้วย การเตรียมความพร้อมของรถไฟฟ้าเพื่อการให้บริการเที่ยวต่อไป เช่น การตรวจสอบน้ำที่ล้างกระจกหน้า การตรวจสอบสารหล่อลื่น ฯลฯ และงานประจำในการรักษาให้คงความพร้อมในการทำงานของรถไฟฟ้า (Routine Function Control) เช่น การตรวจสอบ (Inspection) การทำความสะอาดภายในและภายนอกตู้รถไฟฟ้า การซ่อมเล็ก ๆ น้อย ๆ (Minor Repairs) การถอดและเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ติดตั้งหลังคารถไฟฟ้า (เช่น เครื่องปรับอากาศ ฯลฯ) และมีพื้นที่ยกระดับเพื่อทำงานบนหลังคา (Roof Working Platform)

1.2) โรงซ่อมบำรุงหนัก (Heavy Maintenance Workshop) งานทั่วไปสำหรับโรงซ่อมบำรุงหนักได้แก่ การซ่อมบำรุงหลัก (Major Overhaul) การเปลี่ยนหรือซ่อมแคร่ (Bogie Exchange or Repair) การซ่อมแซมหนัก (เปลี่ยนชิ้นส่วนหนักจากใต้พื้น) การบำรุงรักษาทั่วไป (Regular Maintenance) การเปลี่ยนอะไหล่ (แบตเตอรี่ Compressor เครื่องมืออิเลคทรอนิกส์) การซ่อมแซมตัวรถไฟฟ้า (Body Repair) การเปลี่ยนยางล้อ และการทำสี (Painting)

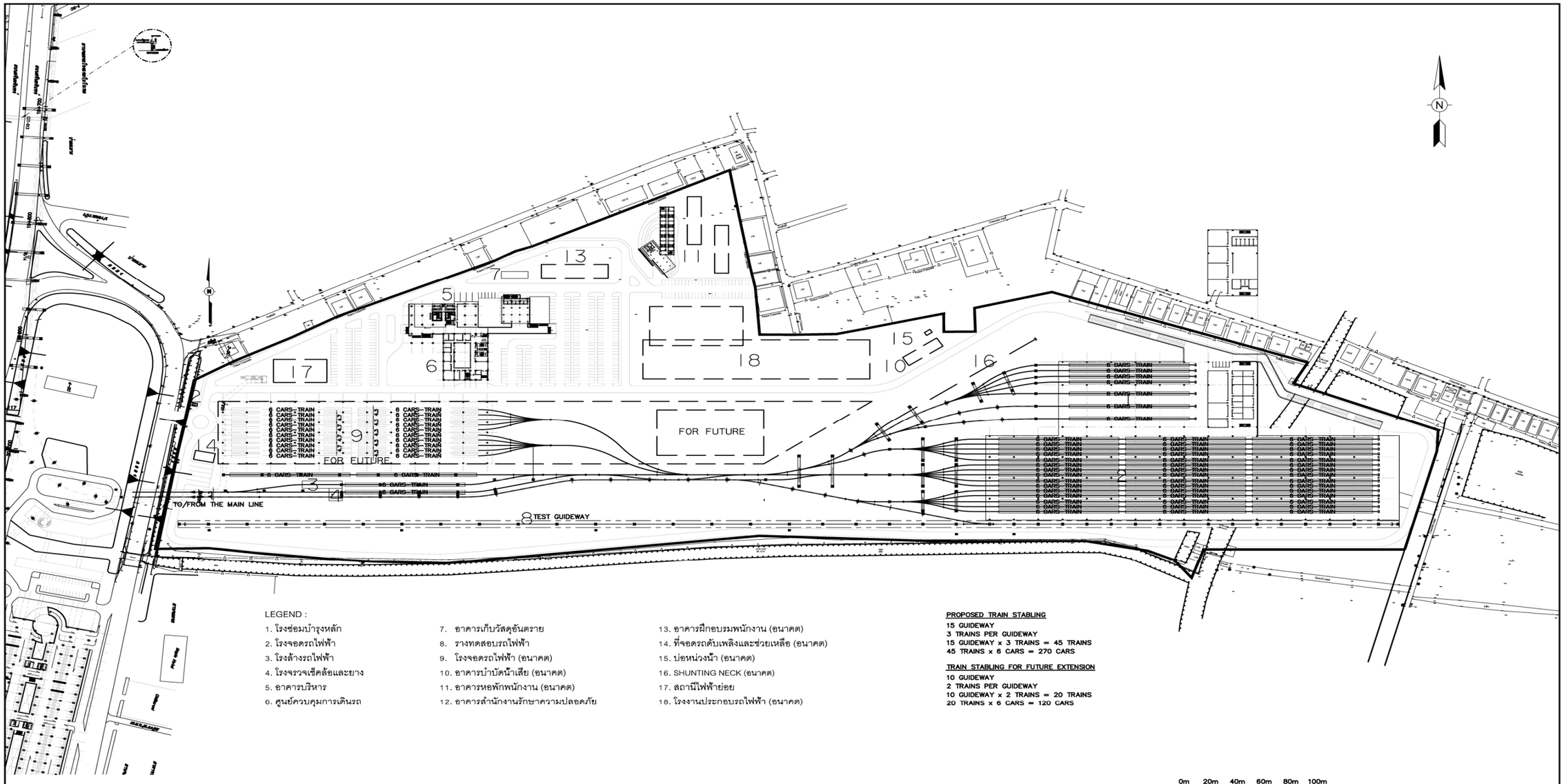
1.3) สำนักงานและห้องซ่อมต่าง ๆ (Office and Workshops) เช่น ห้องฝึกอบรม ห้องประชุม ห้องซ่อมเบรก และห้องซ่อมประตู - หน้าต่าง ฯลฯ

ก) ห้องซ่อมต่าง ๆ ได้ออกแบบให้อยู่บริเวณชั้นล่างระหว่างโรงซ่อมบำรุงเบาและหนักเพราะเป็นส่วนที่ค่อนข้างไม่สะอาดหากเปรียบเทียบกับส่วนสำนักงานที่บริเวณชั้นบน

ข) สำนักงานบริหารด้านวิศวกรรมและการซ่อมบำรุง จะมีสำนักงานแยกจากกันและอยู่ระหว่างโรงซ่อมบำรุงเบาและหนักเพื่อดูแลโรงซ่อมทั้งสองได้อย่างใกล้ชิด

ค) หน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการซ่อมรถไฟฟ้า (Rolling Stock) อยู่บนบริเวณชั้นล่างและชั้นสองของโรงซ่อมบำรุงหลัก สำนักงานของหัวหน้าคนงาน (Foremen) มีหน้าต่างที่มองเห็นกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโรงซ่อมบำรุงเบาและหนักได้ชัดเจน รวมทั้งบริเวณชั้นล่างยังมีห้อง Locker และห้องน้ำสำหรับพนักงานซ่อมบำรุงและห้องพักผ่อนขนาดเล็ก

ง) โรงซ่อมบำรุงเบาและหนักได้ได้ออกแบบให้อยู่รวมกันเพื่อใช้พื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วยโต๊ะทำงานซ่อมบำรุง (Work Benches) กล่องเครื่องมือ (Tool Boxes) ชั้นสำหรับจัดวางชิ้นส่วนอะไหล่ที่ใช้เปลี่ยนและวัสดุต่าง ๆ (Shelves for Replacement Parts and Material) อุปกรณ์สำหรับทดสอบและเครื่องวัด (Test and Measuring Devices) โดยอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้งานจะต้องสามารถใช้งานได้สอดคล้องกับรถไฟฟ้าที่จัดหาด้วย รวมทั้งบริเวณใกล้เคียงส่วนซ่อมแคร่ (Bogie Repair) มีส่วนที่ดำเนินการเกี่ยวกับระบบห้ามล้อ (Brakes) มอเตอร์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ถ่ายทอดกำลัง (Electric Motors and Gears) อุปกรณ์รับกระแสไฟฟ้า (Current Collectors) แบตเตอรี่ (Auxiliary Batteries) สวิทช์หลัก (Main Switches)



REV.NO.	DATE	DESCRIPTION	APPROVED

KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT
MASS RAPID TRANSIT AUTHORITY OF THAILAND

AEC Asian Engineering Consultants Corp.,Ltd.
HC Hamburg - Consult GmbH
D2 CONSULT ASIA D2 Consult AsiaCo.,LTD.
WE CONSULTANTS Wisit Engineering Consultants Co.,Ltd.
Enrich Consultants Co.,Ltd.
PrimeStreet Advisory (Thailand) Co.,Ltd.

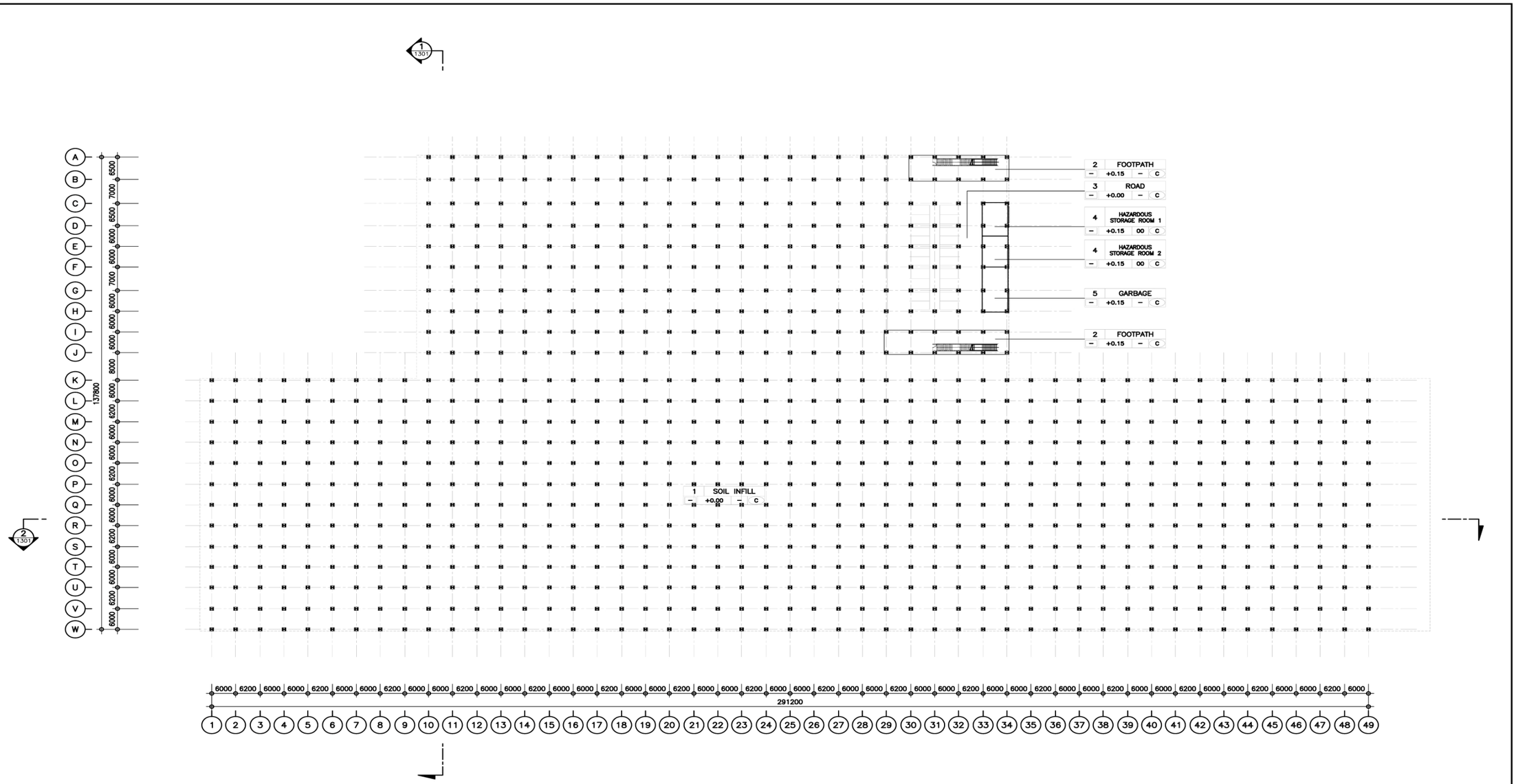
BANGKOK MASS TRANSIT YELLOW LINE PROJECT
LAT PHRAO - SAMRONG

SITE PLAN DEPOT

DESIGNED : SIPPAKORN B.
KONGWAT T.
DRAWN : KONGWAT T.
CHECKED : CHALAY K.
PROJECT MANAGER : W. LOHRIE
DATE : NOVEMBER 2013

SCALE
A1 = 1500 A3 = 3000
DWG. NO. DP00-AR-1101-A
SHEET NO. AR-009

รูปที่ 3.9.3 - 1 แผนผังศูนย์ซ่อมบำรุงบริเวณทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม



โรงซ่อมบำรุงหลักและโรงจอดรถไฟฟ้า
แปลนพื้นชั้น 1

REV.NO.	DATE	DESCRIPTION	APPROVED

KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT
MASS RAPID TRANSIT AUTHORITY OF THAILAND

Asian Engineering Consultants Corp.,Ltd.
Hamburg - Consult GmbH
D2 Consult AsiaCo.,LTD.
Wisit Engineering Consultants Co.,Ltd.
Enrich Consultants Co.,Ltd.
PrimeStreet Advisory (Thailand) Co.,Ltd.

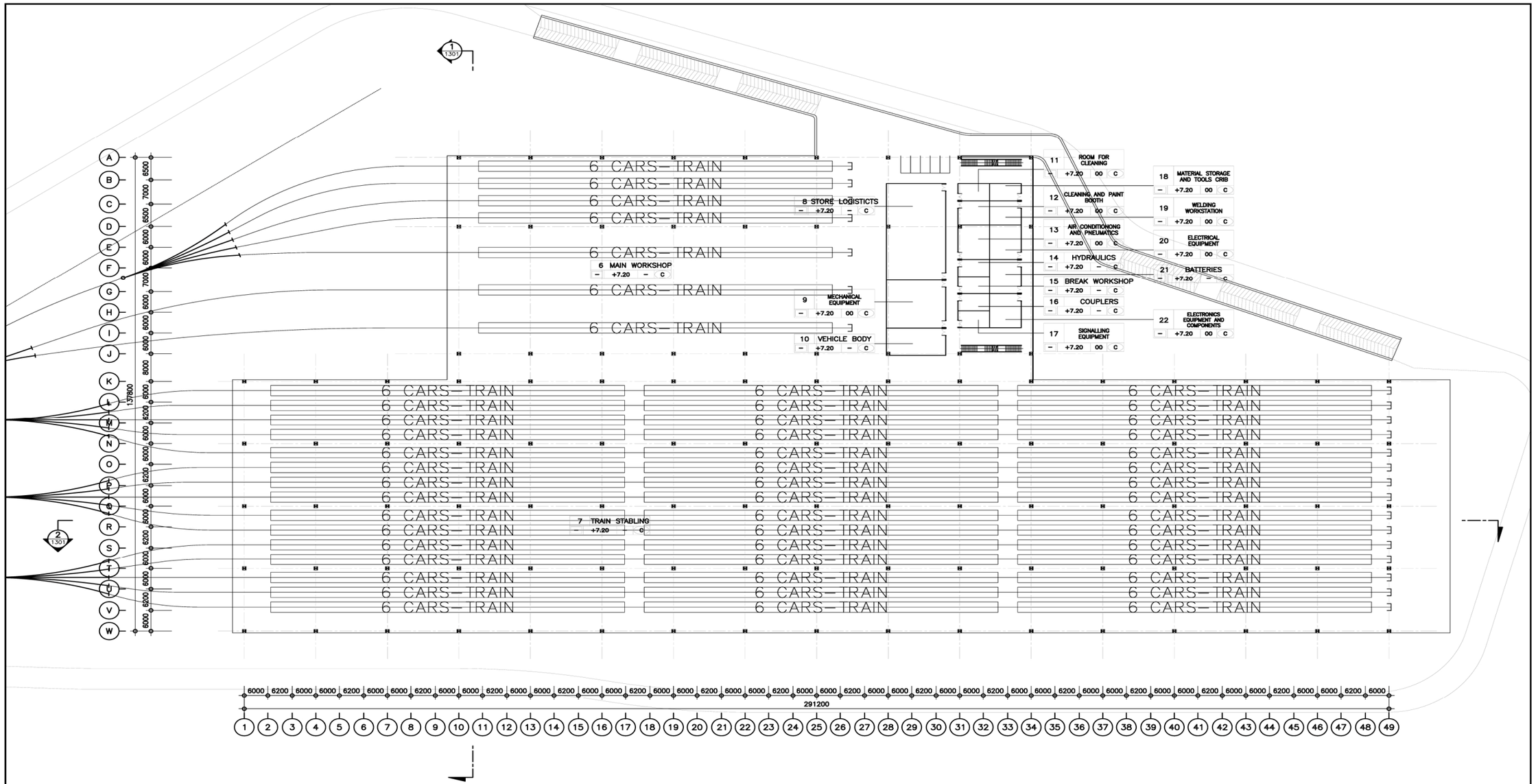
BANGKOK MASS TRANSIT YELLOW LINE PROJECT
LAT PHRAO - SAMRONG

MAIN WORKSHOP, TRAIN STABLING
GROUND FLOOR PLAN

DESIGNED : SIPPAKORN B. [illegible]2207 KONGWAT T.[illegible]15811
DRAWN : KONGWAT T.[illegible]15811
CHECKED : CHALAY K.[illegible]448
PROJECT MANAGER : W. LOHRIE
DATE : NOVEMBER 2013

SCALE A1 = 500 A3 = 1000
DWG. NO. DP01/DP02–AR–1201–A
SHEET NO. AR–011

รูปที่ 3.9.3 - 2 รายละเอียดของอาคารภายในศูนย์ซ่อมบำรุง (1/16)



โรงซ่อมบำรุงหลักและโรงจอดรถไฟฟ้า
แปลนพื้นชั้น 2

REV.NO.	DATE	DESCRIPTION	APPROVED

KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT
MASS RAPID TRANSIT AUTHORITY OF THAILAND

Asian Engineering Consultants Corp.,Ltd.
Hamburg - Consult GmbH
D2 Consult AsiaCo.,LTD.
Wisit Engineering Consultants Co.,Ltd.
Enrich Consultants Co.,Ltd.
PrimeStreet Advisory (Thailand) Co.,Ltd.

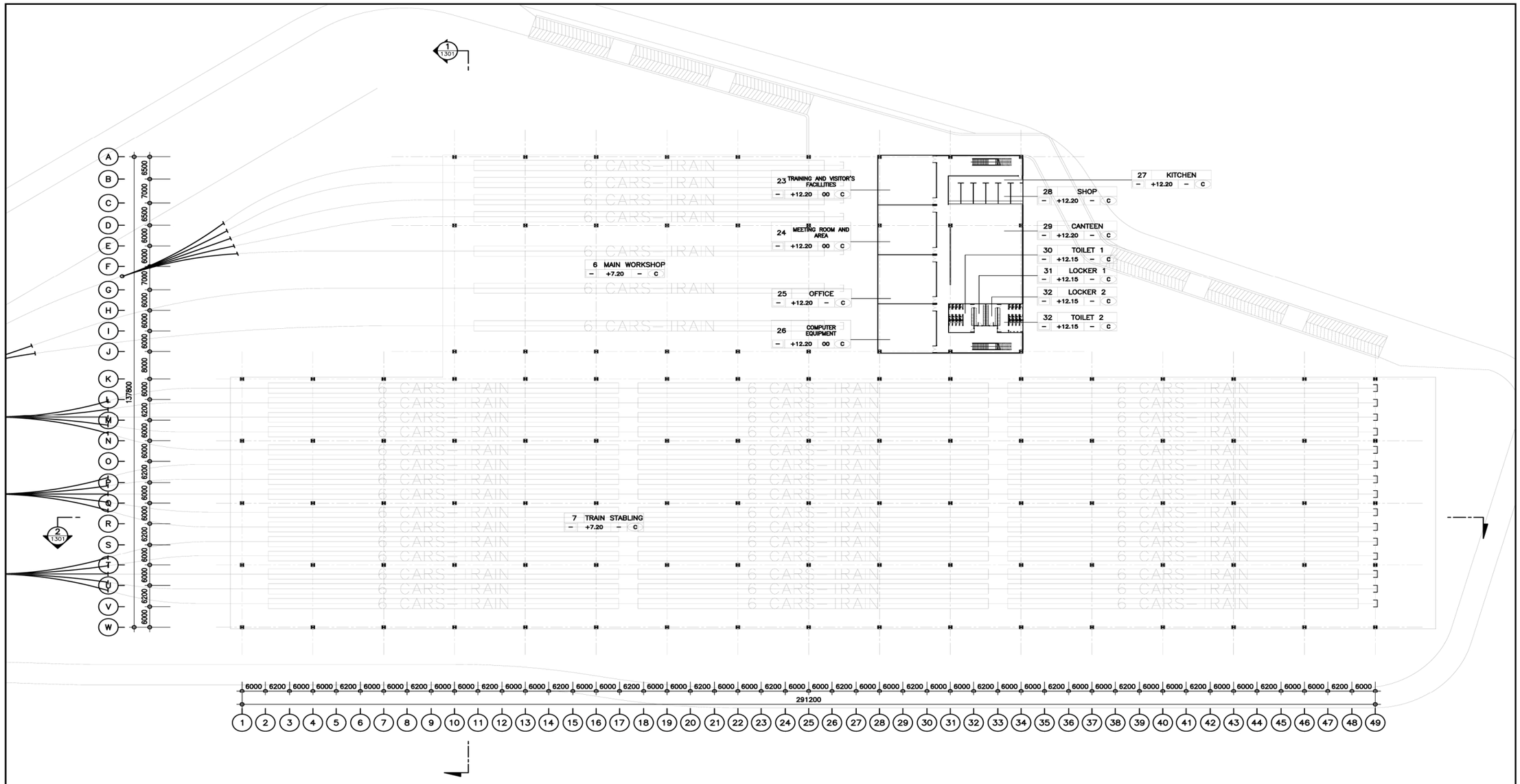
BANGKOK MASS TRANSIT YELLOW LINE PROJECT
LAT PHRAO - SAMRONG

MAIN WORKSHOP, TRAIN STABLING
UPPER FLOOR PLAN

DESIGNED : SIPPAKORN B.
KONGWAT T.
DRAWN : KONGWAT T.
CHECKED : CHALAY K.
PROJECT MANAGER : W. LOHRIE
DATE : NOVEMBER 2013

SCALE A1 = 500 A3 = 1000
DWG. NO. DP01/DP02-AR-1202-A
SHEET NO. AR-012

รูปที่ 3.9.3 - 2 รายละเอียดของอาคารภายในศูนย์ซ่อมบำรุง (2/16)



โรงซ่อมบำรุงหลักและโรงจอดรถไฟฟ้า
แปลนพื้นชั้นลอย

REV.NO.	DATE	DESCRIPTION	APPROVED

KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT
MASS RAPID TRANSIT AUTHORITY OF THAILAND

Asian Engineering Consultants Corp.,Ltd.
Hamburg - Consult GmbH
D2 Consult AsiaCo.,LTD.
Wisit Engineering Consultants Co.,Ltd.
Enrich Consultants Co.,Ltd.
PrimeStreet Advisory (Thailand) Co.,Ltd.

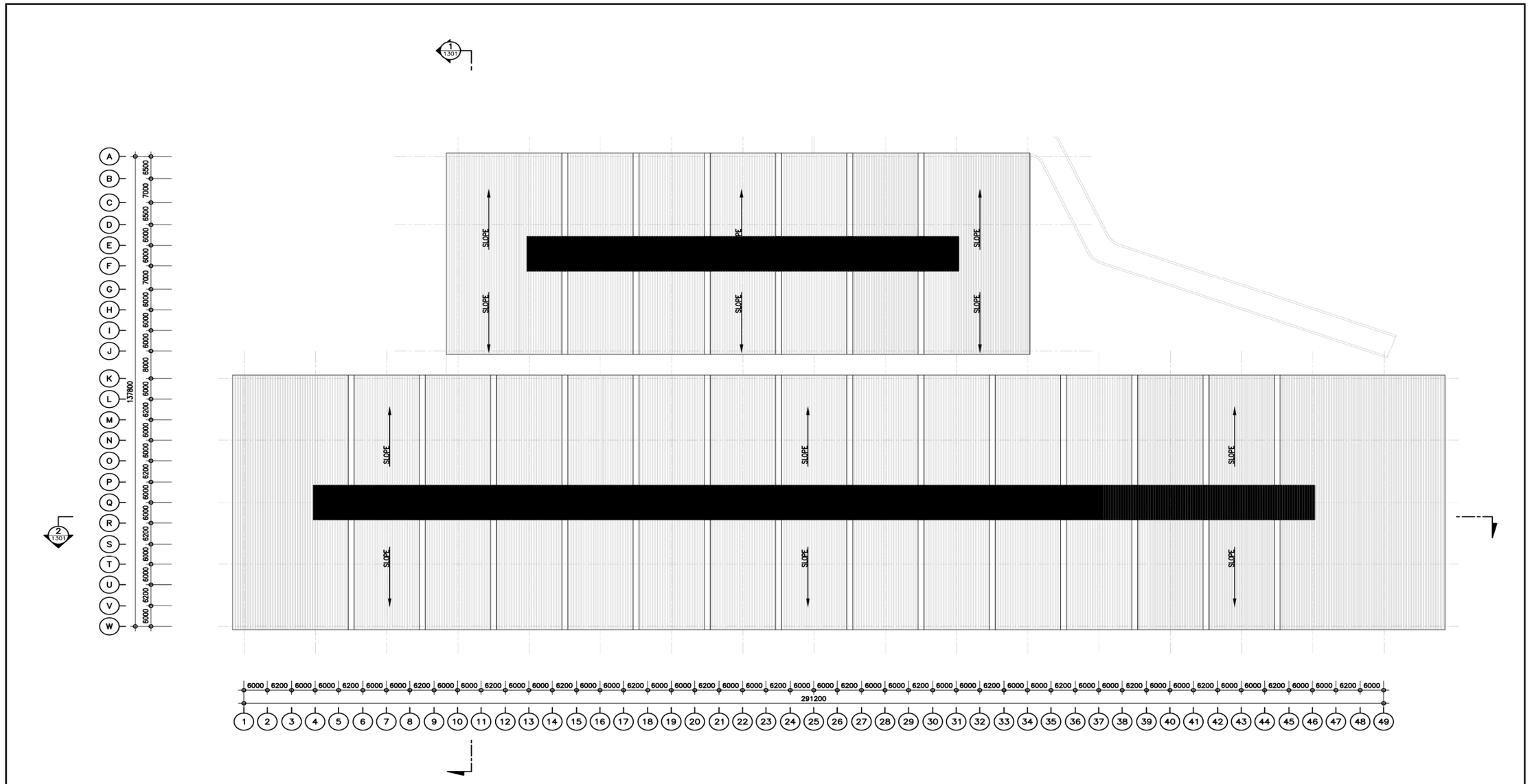
BANGKOK MASS TRANSIT YELLOW LINE PROJECT
LAT PHRAO - SAMRONG

MAIN WORKSHOP, TRAIN STABLING
MEZZANINE FLOOR PLAN

DESIGNED : SIPPAKORN B. 16/9.2207
KONGWAT T. 7/10.15811
DRAWN : KONGWAT T. 7/10.15811
CHECKED : CHALAY K. 28/2.448
PROJECT MANAGER : W. LOHRIE
DATE : NOVEMBER 2013

SCALE
A1 = 500 A3 = 1000
DWG. NO. DP01/DP02-AR-1203-A
SHEET NO. AR-013

รูปที่ 3.9.3 - 2 รายละเอียดของอาคารภายในศูนย์ซ่อมบำรุง (3/16)



โรงซ่อมบำรุงหลักและโรงจอดรถไฟฟ้า
แปลนหลังคา

REV.NO.	DATE	DESCRIPTION	APPROVED

KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT
MASS RAPID TRANSIT AUTHORITY OF THAILAND

AEC Asian Engineering Consultants Corp.,Ltd.
HC Hamburg - Consult GmbH
D2 CONSULT ASIA D2 Consult AsiaCo.,LTD.
WE CONSULTANTS Wisit Engineering Consultants Co.,Ltd.
Enrich Consultants Co.,Ltd.
PrimeStreet Advisory (Thailand) Co.,Ltd.

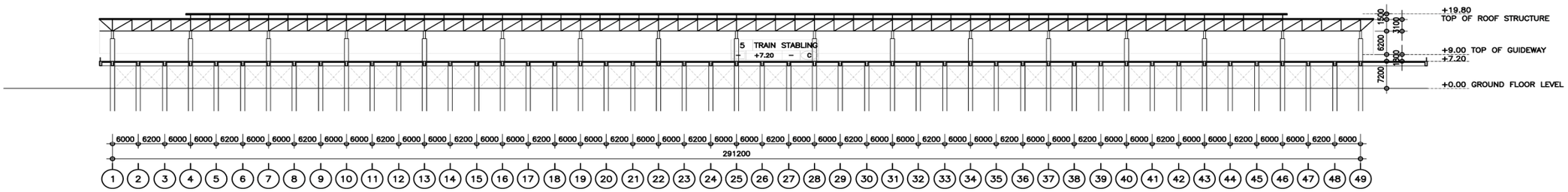
BANGKOK MASS TRANSIT YELLOW LINE PROJECT
LAT PHRAO - SAMRONG

MAIN WORKSHOP, TRAIN STABLING
ROOF PLAN

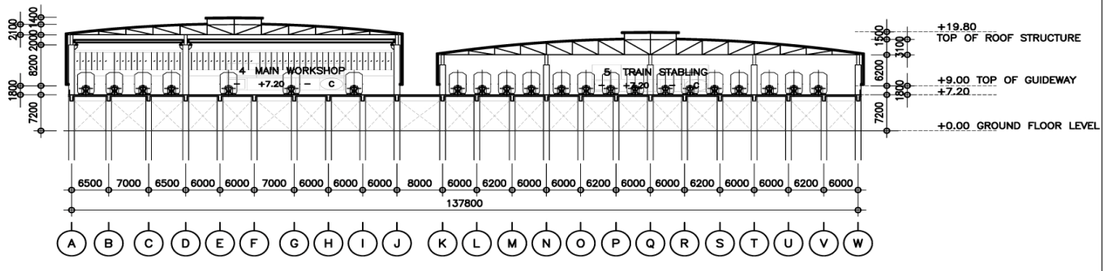
DESIGNED : SIPPAKORN B. 16/10.2207
KONGWAT T. 7/10.15811
DRAWN : KONGWAT T. 7/10.15811
CHECKED : CHALAY K. 2/10.448
PROJECT MANAGER : W. LOHRIE
DATE : NOVEMBER 2013

SCALE A1 = 500 A3 = 1000
DWG. NO. DP01/DP02-AR-1204-A
SHEET NO. AR-014

รูปที่ 3.9.3 - 2 รายละเอียดของอาคารภายในศูนย์ซ่อมบำรุง (4/16)



โรงซ่อมบำรุงหลักและโรงจอดรถไฟฟ้า
รูปตัด 2



โรงซ่อมบำรุงหลักและโรงจอดรถไฟฟ้า
รูปตัด 1

REV.NO.	DATE	DESCRIPTION	APPROVED

KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT
MASS RAPID TRANSIT AUTHORITY OF THAILAND

AEC Asian Engineering Consultants Corp.,Ltd.
HC Hamburg - Consult GmbH
D2 CONSULT ASIA D2 Consult AsiaCo.,LTD.
WE Wisit Engineering Consultants Co.,Ltd.
Enrich Consultants Co.,Ltd.
PrimeStreet Advisory (Thailand) Co.,Ltd.

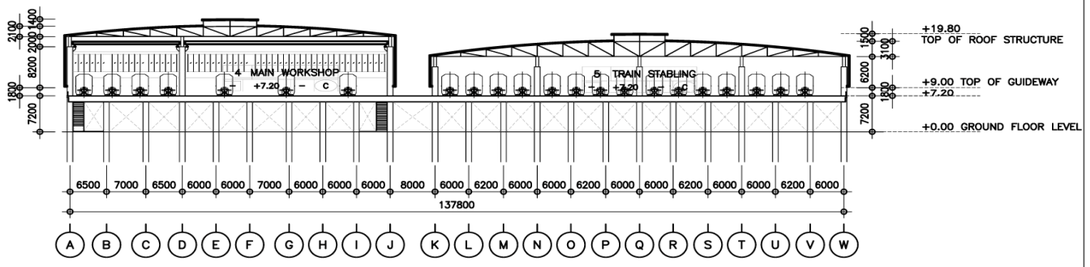
BANGKOK MASS TRANSIT YELLOW LINE PROJECT
LAT PHRAO - SAMRONG

MAIN WORKSHOP, TRAIN STABLING
SECTION 1, 2

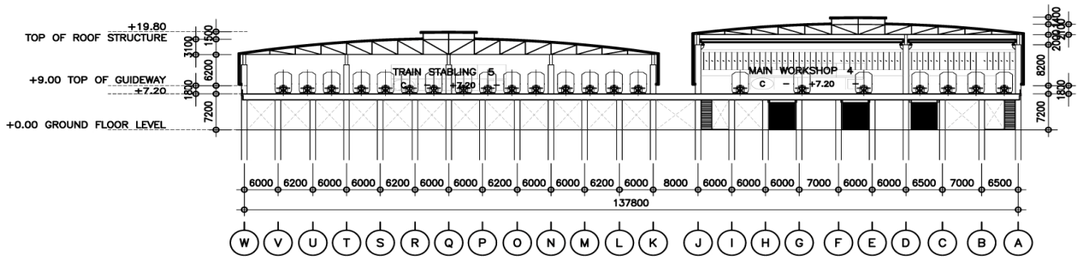
DESIGNED : SIPPAKORN B. [illegible].2207
DRAWN : KONGWAT T. [illegible].15811
CHECKED : CHALAY K. [illegible].448
PROJECT MANAGER : W. LOHRIE
DATE : NOVEMBER 2013

SCALE A1 = 500 A3 = 1000
DWG. NO. DP01/DP02-AR-1301-A
SHEET NO. AR-015

รูปที่ 3.9.3 - 2 รายละเอียดของอาคารภายในศูนย์ซ่อมบำรุง (5/16)



โรงซ่อมบำรุงหลักและโรงจอดรถไฟฟ้า
รูปด้าน 2



โรงซ่อมบำรุงหลักและโรงจอดรถไฟฟ้า
รูปด้าน 3

REV.NO.	DATE	DESCRIPTION	APPROVED

KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT
MASS RAPID TRANSIT AUTHORITY OF THAILAND

AEC Asian Engineering Consultants Corp.,Ltd.
HC Hamburg - Consult GmbH
D2 CONSULT ASIA D2 Consult AsiaCo.,LTD.
WE Wisit Engineering Consultants Co.,Ltd.
Enrich Consultants Co.,Ltd.
PrimeStreet Advisory (Thailand) Co.,Ltd.

BANGKOK MASS TRANSIT YELLOW LINE PROJECT
LAT PHRAO - SAMRONG

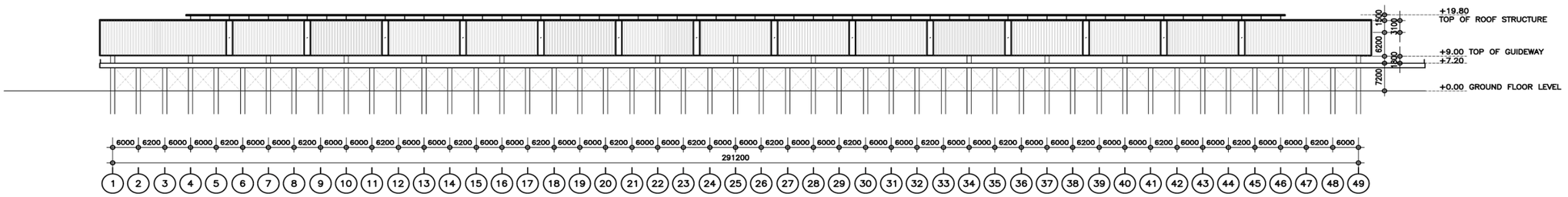
MAIN WORKSHOP, TRAIN STABLING
SECTION 2, 3

DESIGNED : SIPPAKORN B.
DRAWN : KONGWAT T.
CHECKED : CHALAY K.
PROJECT MANAGER : W. LOHRIE
DATE : NOVEMBER 2013

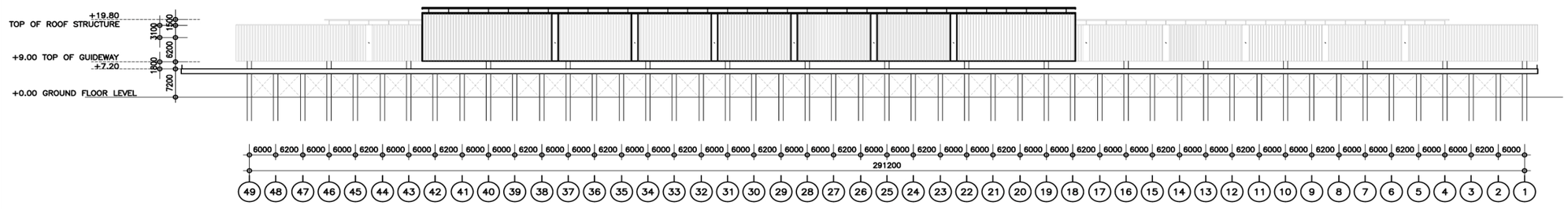
SCALE
A1 = 500 A3 = 1000

DWG. NO. DP01/DP02-AR-1303-A
SHEET NO. AR-017

รูปที่ 3.9.3 - 2 รายละเอียดของอาคารภายในศูนย์ซ่อมบำรุง (6/16)



โรงซ่อมบำรุงหลักและโรงจอดรถไฟฟ้า
รูปด้าน 1



โรงซ่อมบำรุงหลักและโรงจอดรถไฟฟ้า
รูปด้าน 4

REV.NO.	DATE	DESCRIPTION	APPROVED

KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT
MASS RAPID TRANSIT AUTHORITY OF THAILAND

AEC Asian Engineering Consultants Corp.,Ltd.
HC Hamburg - Consult GmbH
D2 CONSULT ASIA D2 Consult AsiaCo.,LTD.
WE Wisit Engineering Consultants Co.,Ltd.
Enrich Consultants Co.,Ltd.
PrimeStreet Advisory (Thailand) Co.,Ltd.

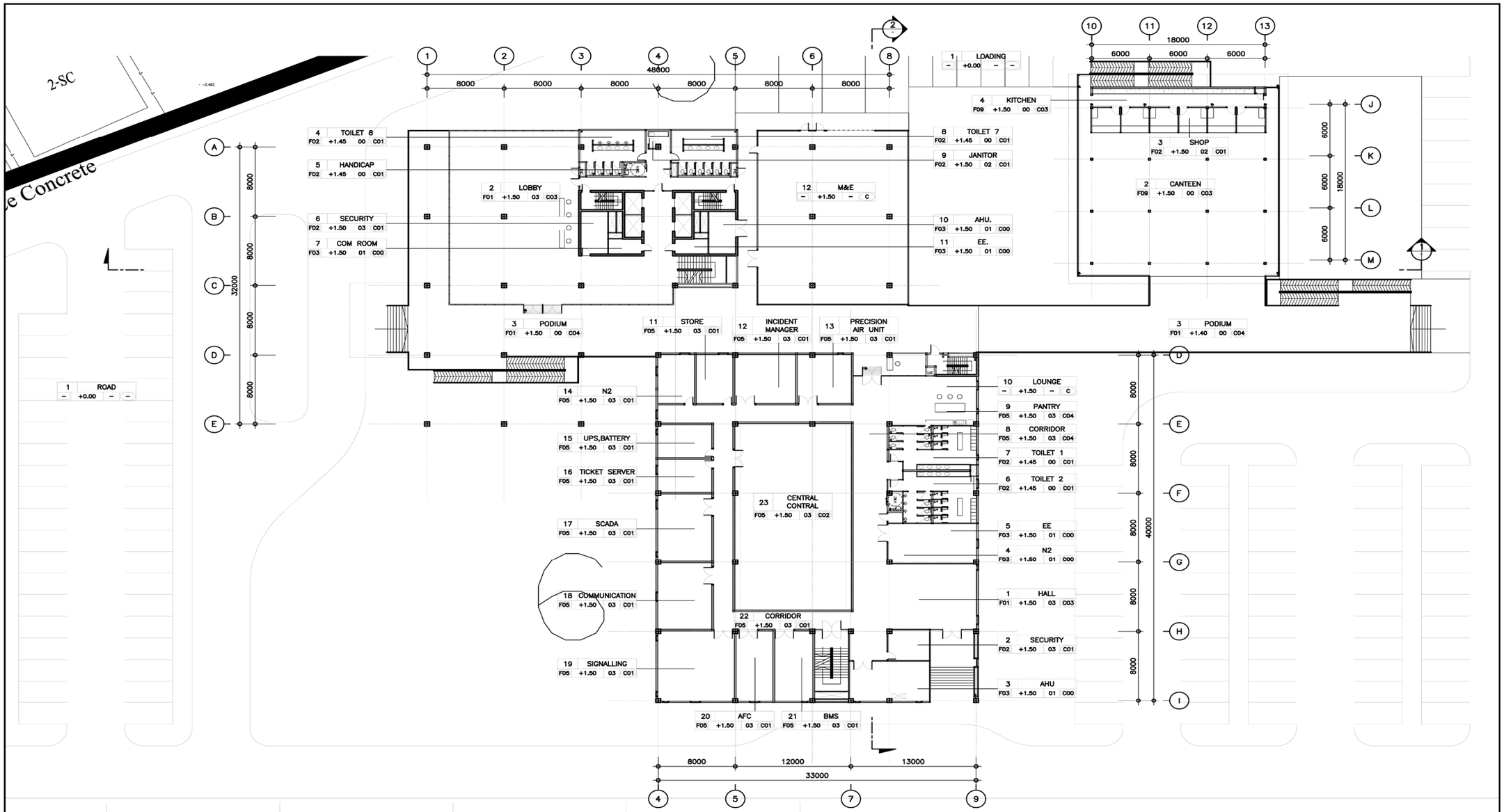
BANGKOK MASS TRANSIT YELLOW LINE PROJECT
LAT PHRAO - SAMRONG

MAIN WORKSHOP, TRAIN STABLING
SECTION 1, 4

DESIGNED : SIPPAKORN B. [illegible]2207
KONGWAT T. [illegible]15811
DRAWN : KONGWAT T. [illegible]15811
CHECKED : CHALAY K. [illegible]448
PROJECT MANAGER : W. LOHRIE
DATE : NOVEMBER 2013

SCALE
A1 = 500 A3 = 1000
DWG. NO. DP01/DP02-AR-1302-A
SHEET NO. AR-016

รูปที่ 3.9.3 - 2 รายละเอียดของอาคารภายในศูนย์ซ่อมบำรุง (7/16)



อาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถ
แปลนพื้นชั้น 1

REV.NO.	DATE	DESCRIPTION	APPROVED

KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT
MASS RAPID TRANSIT AUTHORITY OF THAILAND

AEC Asian Engineering Consultants Corp.,Ltd.
HC Hamburg - Consult GmbH
D2 CONSULT ASIA D2 Consult AsiaCo.,LTD.
WE Wisit Engineering Consultants Co.,Ltd.
Enrich Consultants Co.,Ltd.
PrimeStreet Advisory (Thailand) Co.,Ltd.

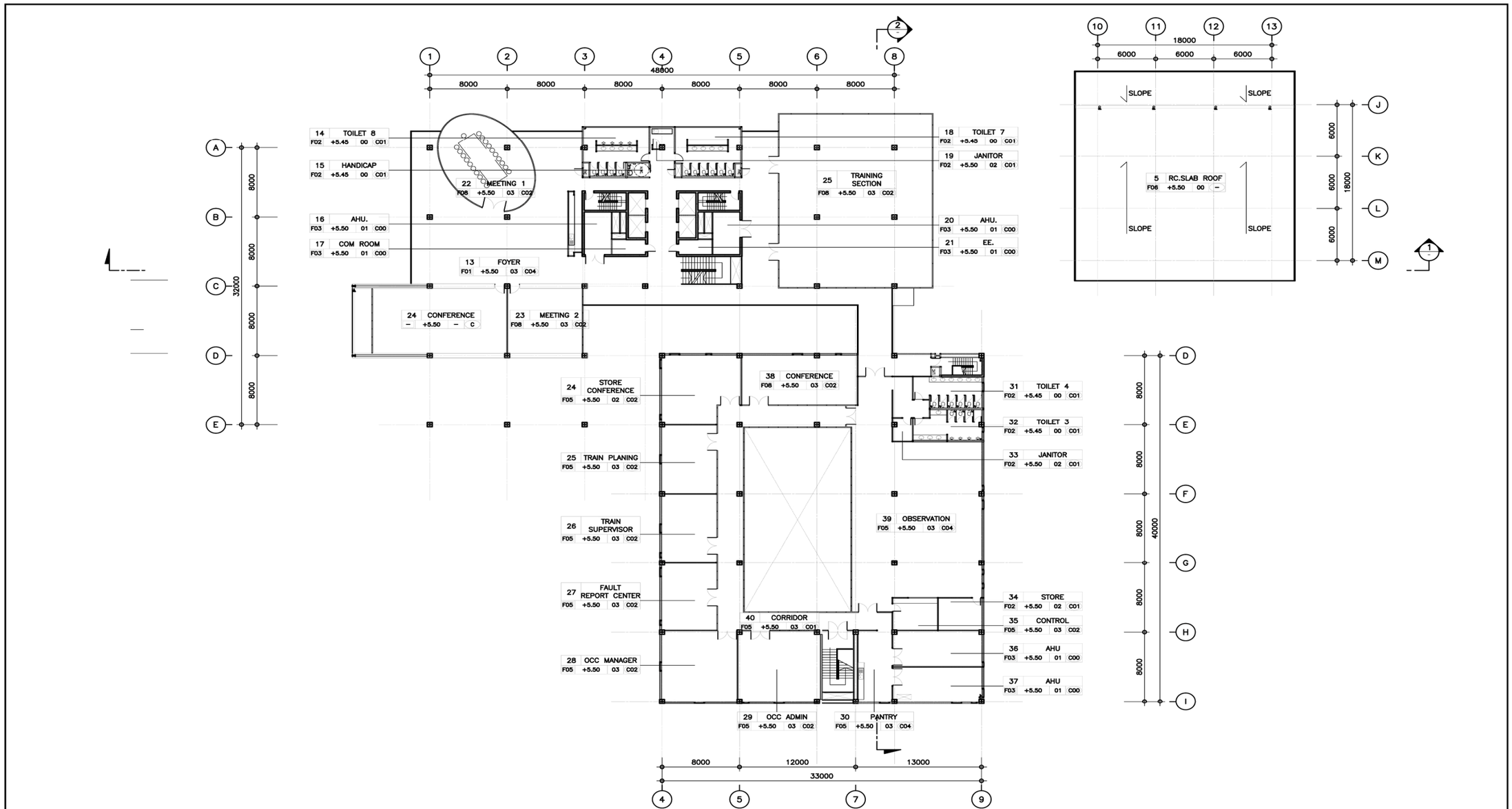
BANGKOK MASS TRANSIT YELLOW LINE PROJECT
LAT PHRAO - SAMRONG

OCC, ADMIN&CANTEEN
2nd FLOOR PLAN

DESIGNED : SIPPAKORN B. [illegible]2207
KONGWAT T. [illegible]15811
DRAWN : KONGWAT T. [illegible]15811
CHECKED : CHALAY K. [illegible]448
PROJECT MANAGER : W. LOHRIE
DATE : NOVEMBER 2013

SCALE A1 = 200 A3 = 400
DWG. NO. DP05/DP06-AR-1201-A
SHEET NO. AR-019

รูปที่ 3.9.3 - 2 รายละเอียดของอาคารภายในศูนย์ซ่อมบำรุง (8/16)



อาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถ
แปลนพื้นชั้น 2

REV.NO.	DATE	DESCRIPTION	APPROVED

KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT
MASS RAPID TRANSIT AUTHORITY OF THAILAND

AEC Asian Engineering Consultants Corp.,Ltd.
HC Hamburg - Consult GmbH
D2 CONSULT ASIA D2 Consult AsiaCo.,LTD.
WE Wisit Engineering Consultants Co.,Ltd.
Enrich Consultants Co.,Ltd.
PrimeStreet Advisory (Thailand) Co.,Ltd.

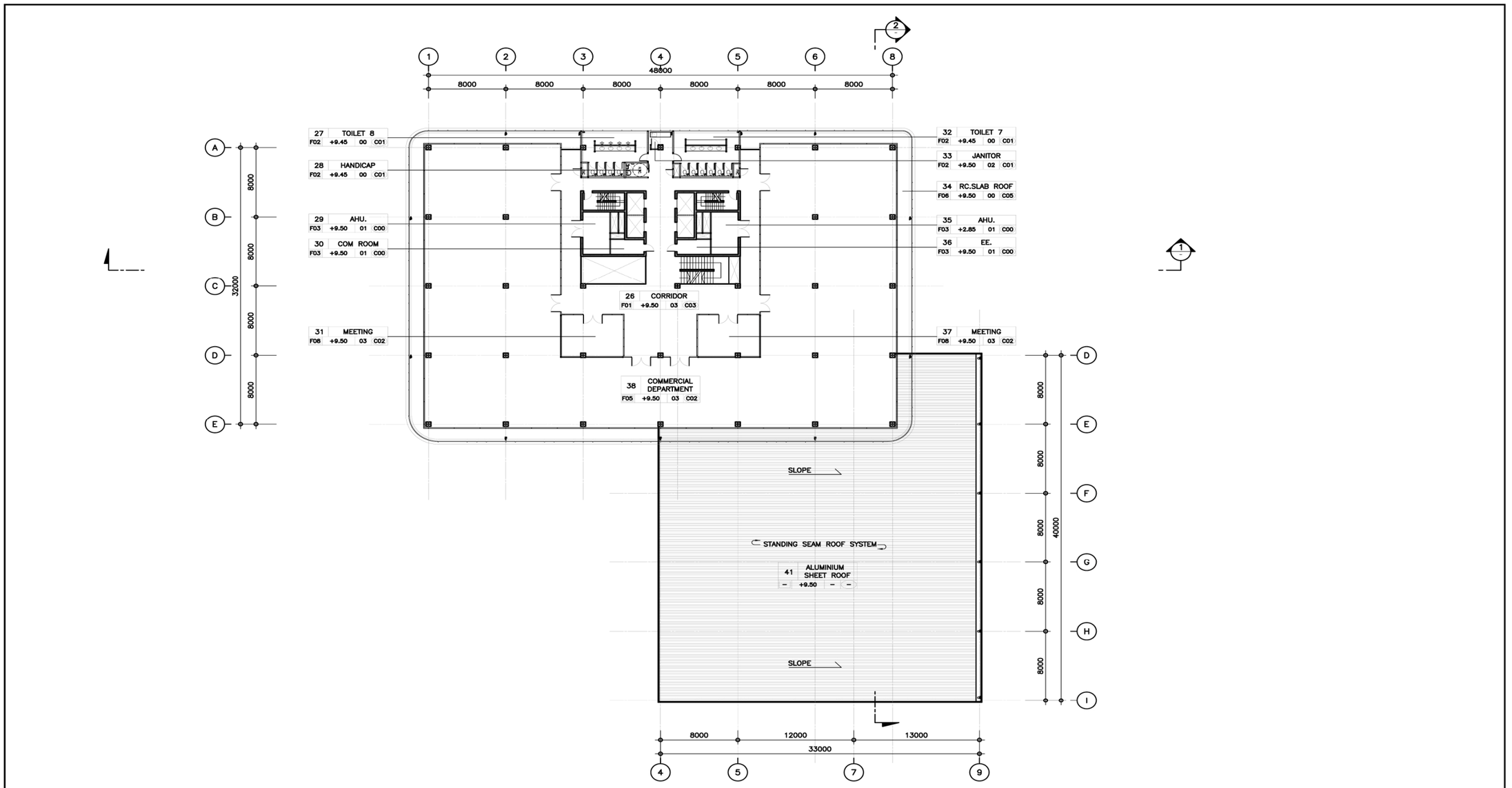
BANGKOK MASS TRANSIT YELLOW LINE PROJECT
LAT PHRAO - SAMRONG

OCC, ADMIN&CANTEEN
3rd FLOOR PLAN

DESIGNED : SIPPAKORN B. [illegible]2207
DRAWN : KONGWAT T. [illegible]15811
CHECKED : CHALAY K. [illegible]448
PROJECT MANAGER : W. LOHRIE
DATE : NOVEMBER 2013

SCALE A1 = 200 A3 = 400
DWG. NO. DP05/DP06-AR-1202-A
SHEET NO. AR-020

รูปที่ 3.9.3 - 2 รายละเอียดของอาคารภายในศูนย์ซ่อมบำรุง (9/16)



อาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถ
แปลนพื้นชั้น 3

REV.NO.	DATE	DESCRIPTION	APPROVED

KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT
MASS RAPID TRANSIT AUTHORITY OF THAILAND

AEC Asian Engineering Consultants Corp.,Ltd.
HC Hamburg - Consult GmbH
D2 CONSULT ASIA D2 Consult AsiaCo.,LTD.
WE Wisit Engineering Consultants Co.,Ltd.
Enrich Consultants Co.,Ltd.
PrimeStreet Advisory (Thailand) Co.,Ltd.

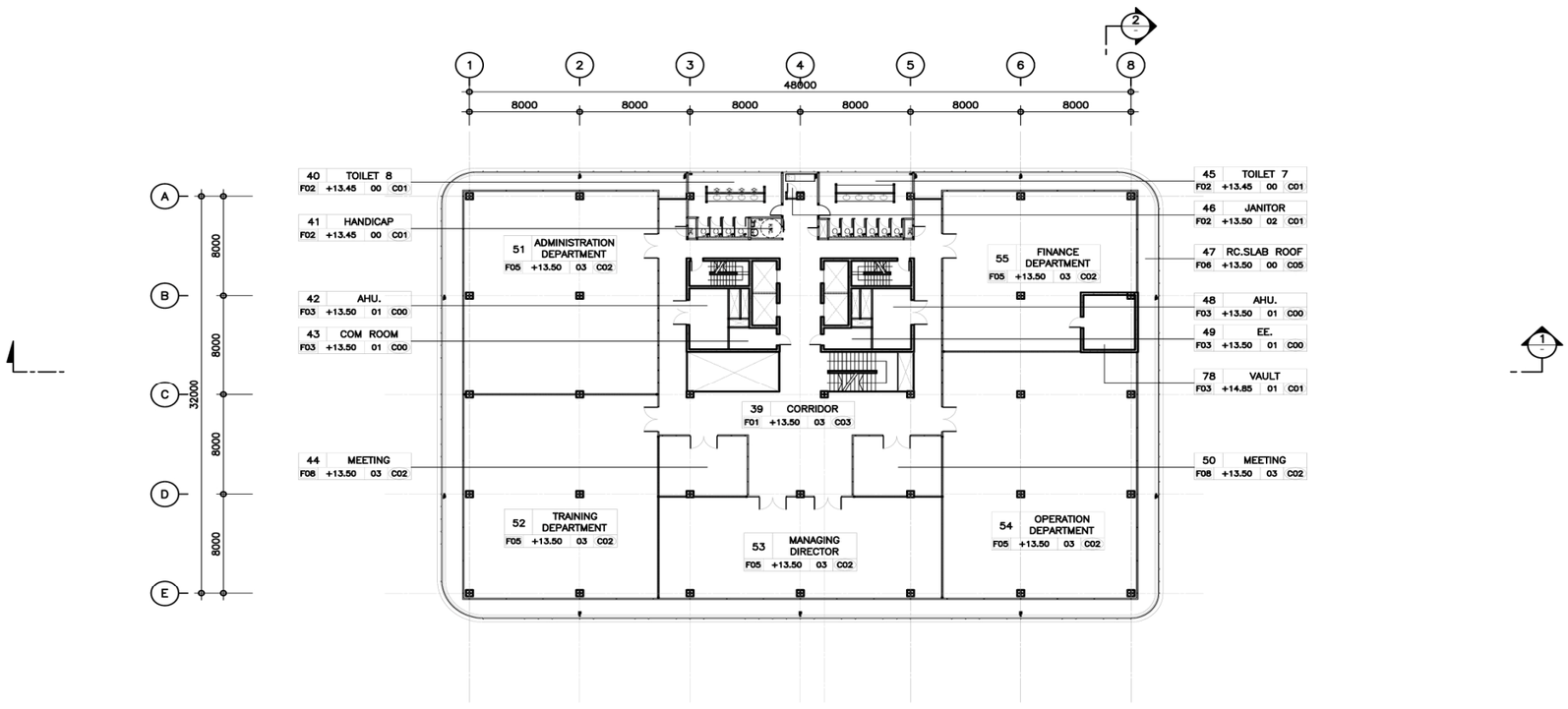
BANGKOK MASS TRANSIT YELLOW LINE PROJECT
LAT PHRAO - SAMRONG

OCC, ADMIN&CANTEEN
4th FLOOR PLAN

DESIGNED : SIPPAKORN B. 11110.2207
KONGWAT T. 11110.15611
DRAWN : KONGWAT T. 11110.15611
CHECKED : CHALAY K. 2110.448
PROJECT MANAGER : W. LOHRIE
DATE : NOVEMBER 2013

SCALE A1 = 200 A3 = 400
DWG. NO. DP05/DP06-AR-1203-A
SHEET NO. AR-021

รูปที่ 3.9.3 - 2 รายละเอียดของอาคารภายในศูนย์ซ่อมบำรุง (10/16)



อาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถ
แปลนพื้นชั้น 4

REV.NO.	DATE	DESCRIPTION	APPROVED

KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT
MASS RAPID TRANSIT AUTHORITY OF THAILAND

AEC Asian Engineering Consultants Corp.,Ltd.
HC Hamburg - Consult GmbH
D2 CONSULT ASIA D2 Consult AsiaCo.,LTD.
WE Wisit Engineering Consultants Co.,Ltd.
Enrich Consultants Co.,Ltd.
PrimeStreet Advisory (Thailand) Co.,Ltd.

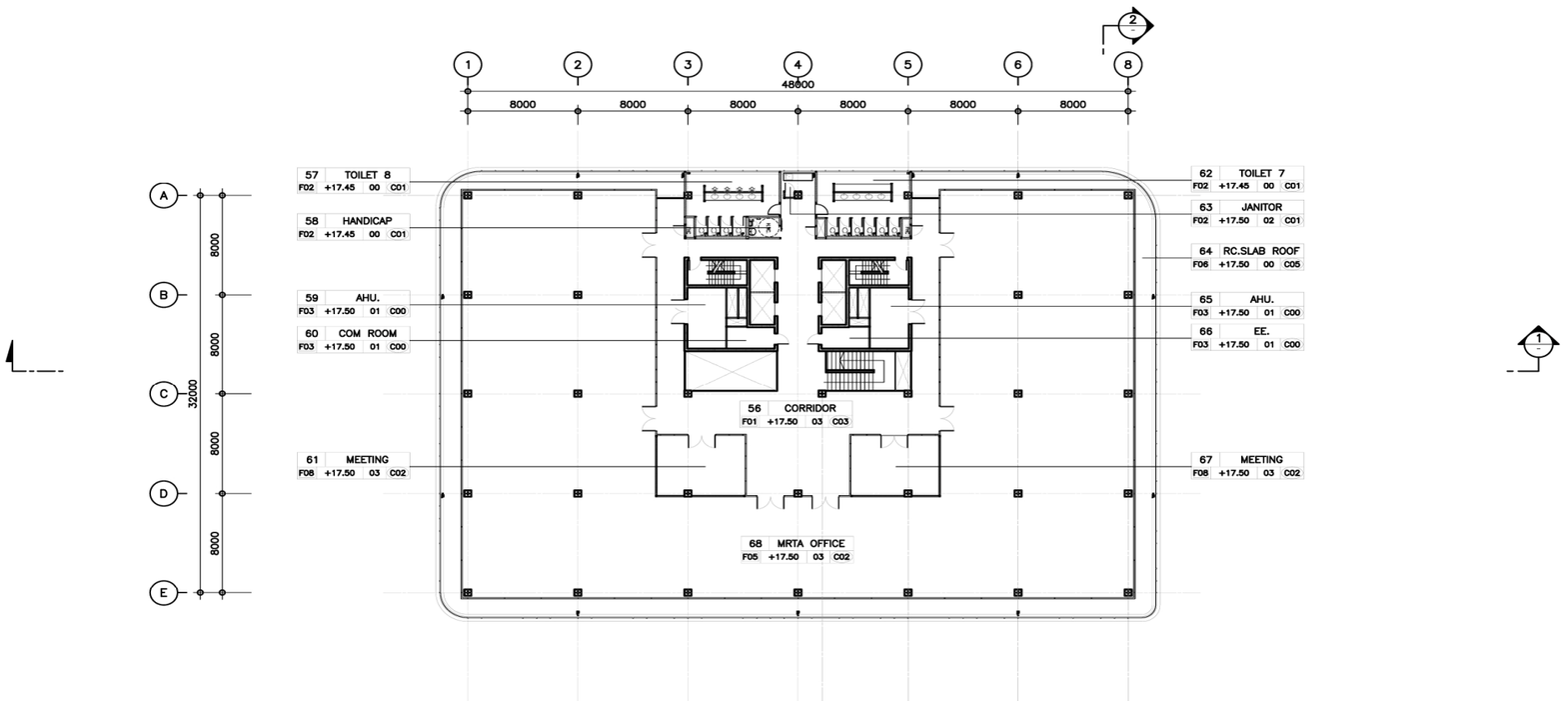
BANGKOK MASS TRANSIT YELLOW LINE PROJECT
LAT PHRAO - SAMRONG

OCC, ADMIN&CANTEEN
5th FLOOR PLAN

DESIGNED : SIPPAKORN B. 16662207
DRAWN : KONGWAT T. 16615611
CHECKED : CHALAY K. 16648
PROJECT MANAGER : W. LOHRIE
DATE : NOVEMBER 2013

SCALE A1 = 200 A3 = 400
DWG. NO. DP05/DP06-AR-1204-A
SHEET NO. AR-022

รูปที่ 3.9.3 - 2 รายละเอียดของอาคารภายในศูนย์ซ่อมบำรุง (11/16)



อาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถ
แปลนพื้นชั้น 5

REV.NO.	DATE	DESCRIPTION	APPROVED

KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT
MASS RAPID TRANSIT AUTHORITY OF THAILAND

Asian Engineering Consultants Corp.,Ltd.
Hamburg - Consult GmbH
D2 Consult AsiaCo.,LTD.
Wisit Engineering Consultants Co.,Ltd.
Enrich Consultants Co.,Ltd.
PrimeStreet Advisory (Thailand) Co.,Ltd.

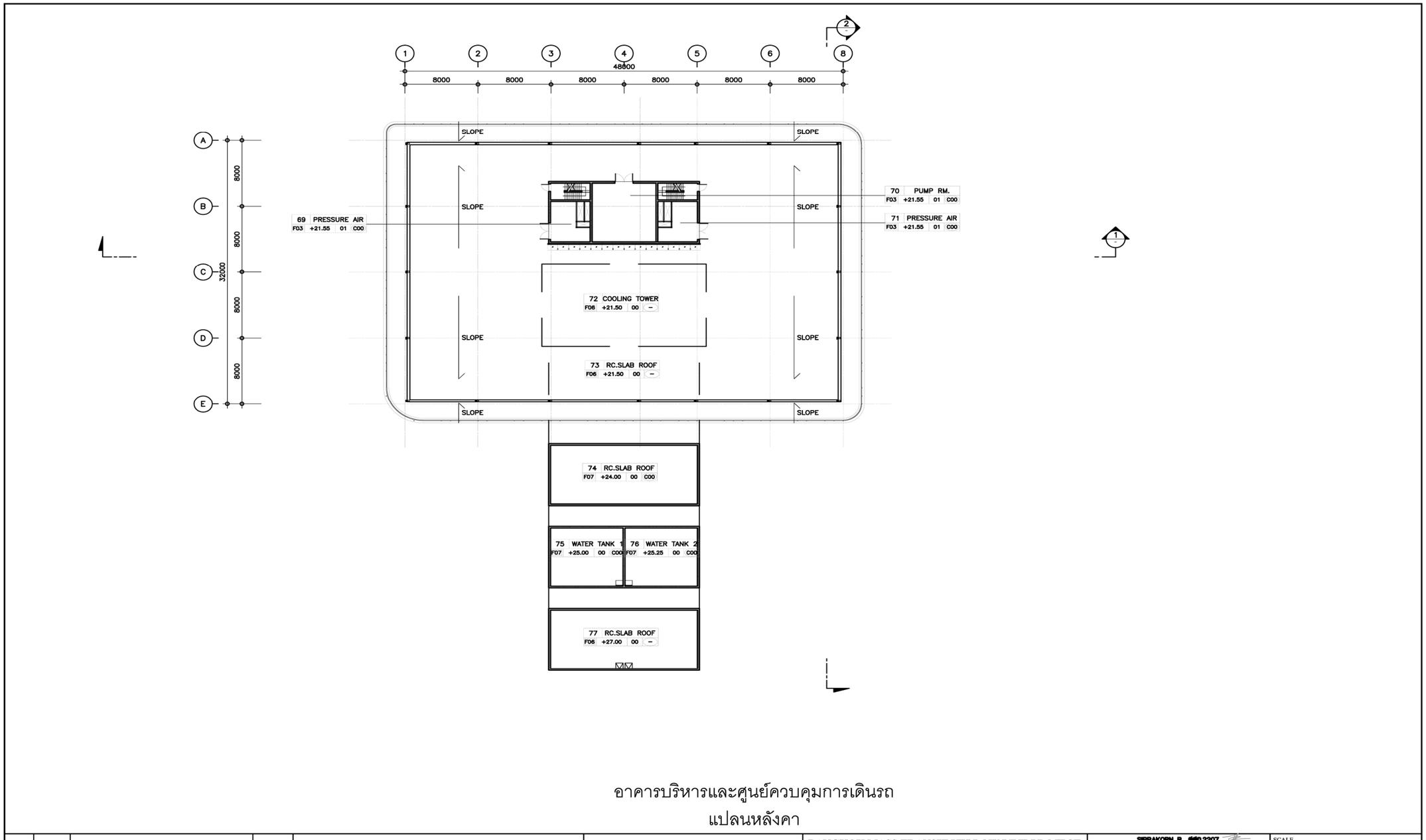
BANGKOK MASS TRANSIT YELLOW LINE PROJECT
LAT PHRAO - SAMRONG

OCC, ADMIN&CANTEEN
6th FLOOR PLAN

DESIGNED : SIPPAKORN B.
KONGWAT T.
DRAWN : KONGWAT T.
CHECKED : CHALAY K.
PROJECT MANAGER : W. LOHRIE
DATE : NOVEMBER 2013

SCALE A1 = 200 A3 = 400
DWG. NO. DP05/DP06-AR-1205-A
SHEET NO. AR-023

รูปที่ 3.9.3 - 2 รายละเอียดของอาคารภายในศูนย์ซ่อมบำรุง (12/16)



อาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถ
แปลนหลังคา

REV.NO.	DATE	DESCRIPTION	APPROVED

KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT
MASS RAPID TRANSIT AUTHORITY OF THAILAND

AEC Asian Engineering Consultants Corp.,Ltd.
HC Hamburg - Consult GmbH
D2 CONSULT ASIA D2 Consult AsiaCo.,LTD.
WE Wisit Engineering Consultants Co.,Ltd.
Enrich Consultants Co.,Ltd.
PrimeStreet Advisory (Thailand) Co.,Ltd.

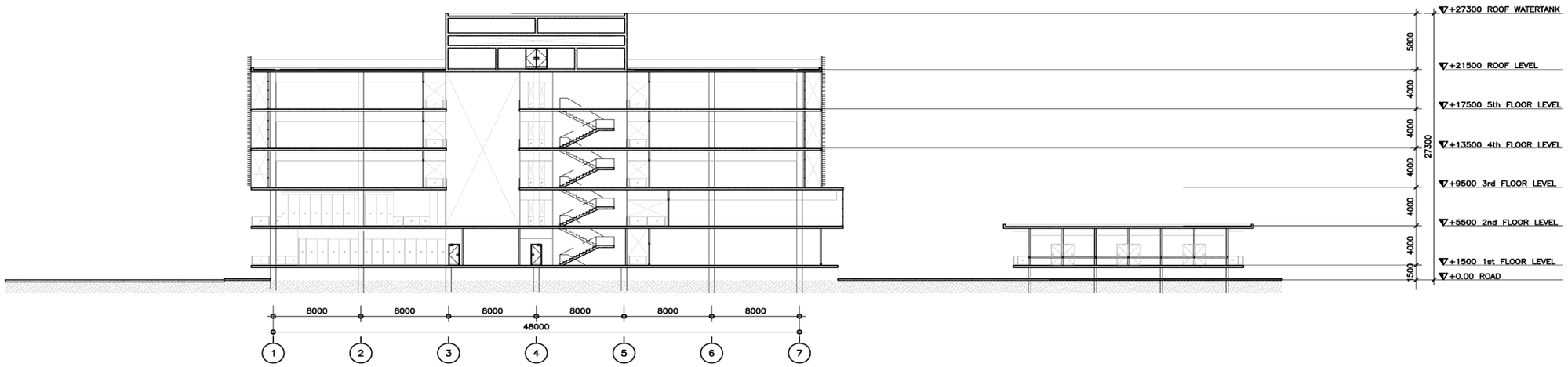
BANGKOK MASS TRANSIT YELLOW LINE PROJECT
LAT PHRAO - SAMRONG

OCC, ADMIN&CANTEEN
ROOF PLAN

DESIGNED : SIPPAKORN B. 16/10.2207
KONGWAT T. 7/10.15611
DRAWN : KONGWAT T. 7/10.15611
CHECKED : CHALAY K. 2/10.448
PROJECT MANAGER : W. LOHRIE
DATE : NOVEMBER 2013

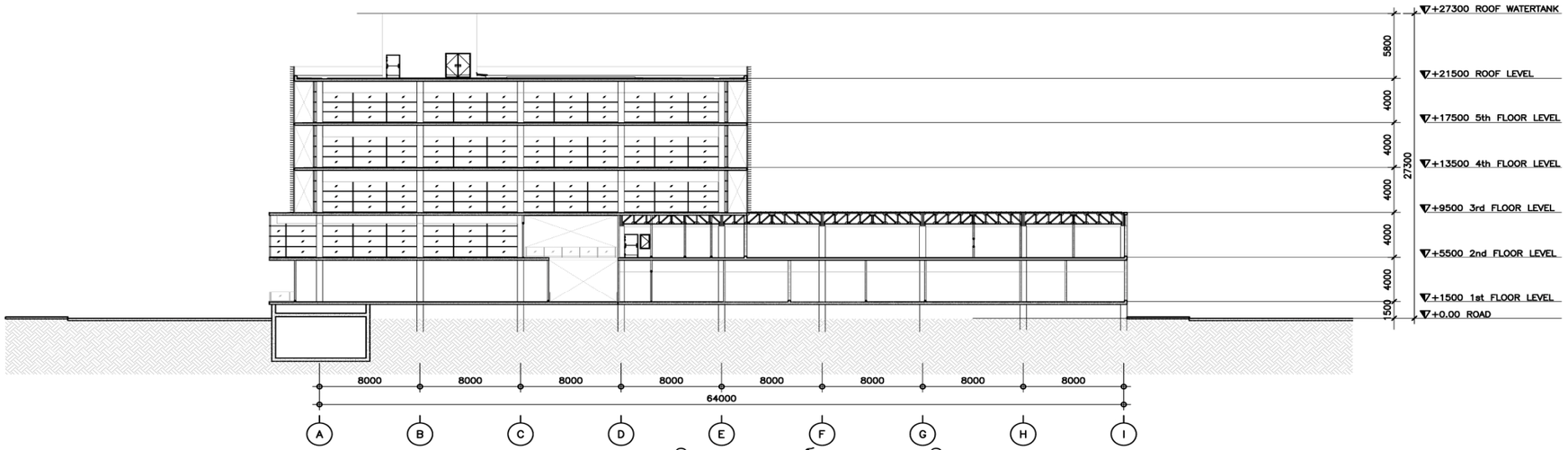
SCALE
A1 = 200 A3 = 400
DWG. NO. DP05/DP06-AR-1206-A
SHEET NO. AR-024

รูปที่ 3.9.3 - 2 รายละเอียดของอาคารภายในศูนย์ซ่อมบำรุง (13/16)



อาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถ

รูปตัด 1



อาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถ

รูปตัด 2

REV.NO.	DATE	DESCRIPTION	APPROVED

KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT
MASS RAPID TRANSIT AUTHORITY OF THAILAND

AEC Asian Engineering Consultants Corp.,Ltd.
HC Hamburg - Consult GmbH
D2 CONSULT ASIA D2 Consult AsiaCo.,LTD.
WE Wisit Engineering Consultants Co.,Ltd.
Enrich Consultants Co.,Ltd.
PrimeStreet Advisory (Thailand) Co.,Ltd.

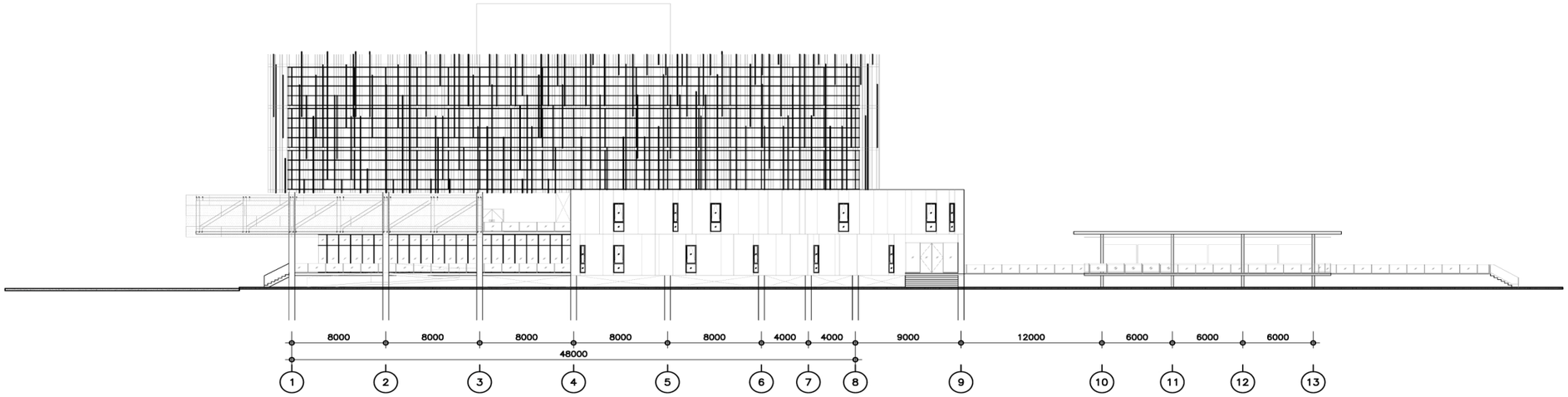
BANGKOK MASS TRANSIT YELLOW LINE PROJECT
LAT PHRAO - SAMRONG

OCC, ADMIN&CANTEEN
SECTION 1, 2

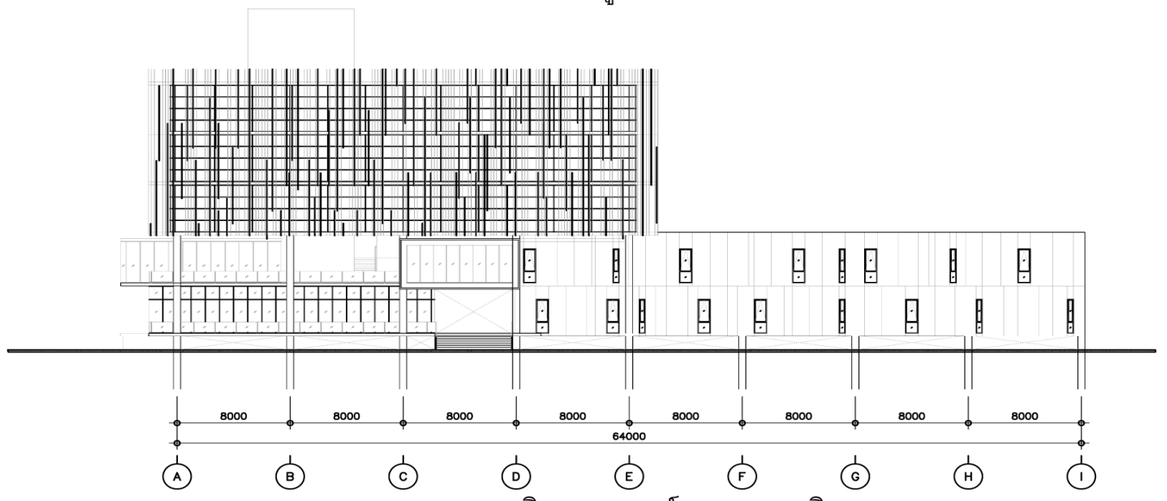
DESIGNED : SIPPAKORN B. [illegible]2207
KONGWAT T. [illegible]15811
DRAWN : KONGWAT T. [illegible]15811
CHECKED : CHALAY K. [illegible]448
PROJECT MANAGER : W. LOHRIE
DATE : NOVEMBER 2013

SCALE A1 = 200 A3 = 400
DWG. NO. DP05/DP06-AR-1301-A
SHEET NO. AR-025

รูปที่ 3.9.3 - 2 รายละเอียดของอาคารภายในศูนย์ซ่อมบำรุง (14/16)



อาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถ
รูปด้าน 1



อาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถ
รูปด้าน 2

REV.NO.	DATE	DESCRIPTION	APPROVED

KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT
MASS RAPID TRANSIT AUTHORITY OF THAILAND

AEC Asian Engineering Consultants Corp.,Ltd.
HC Hamburg - Consult GmbH
D2 CONSULT ASIA D2 Consult AsiaCo.,LTD.
WE CONSULTANTS Wisit Engineering Consultants Co.,Ltd.
Enrich Consultants Co.,Ltd.
PrimeStreet Advisory (Thailand) Co.,Ltd.

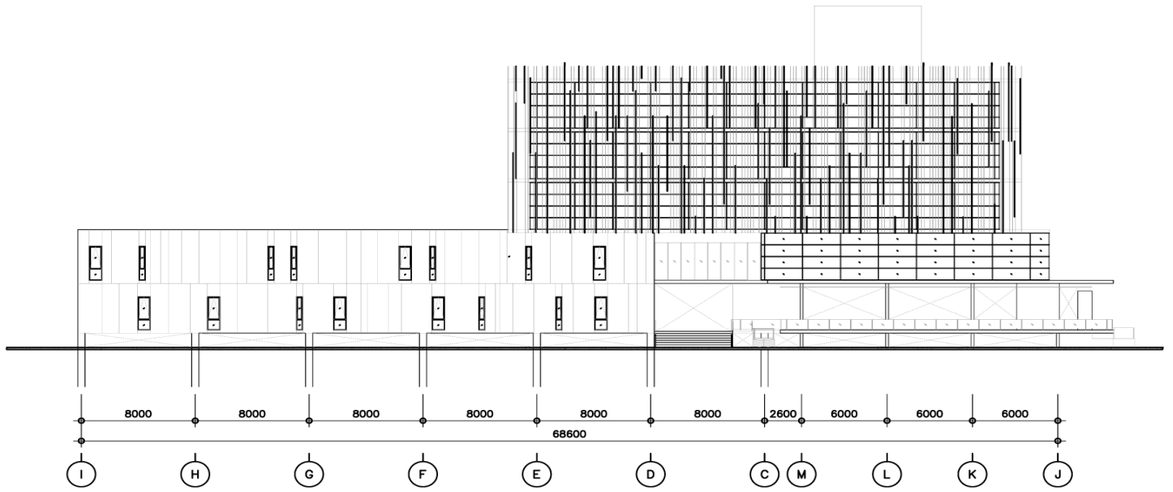
BANGKOK MASS TRANSIT YELLOW LINE PROJECT
LAT PHRAO - SAMRONG

OCC, ADMIN&CANTEEN
ELEVATION 1, 2

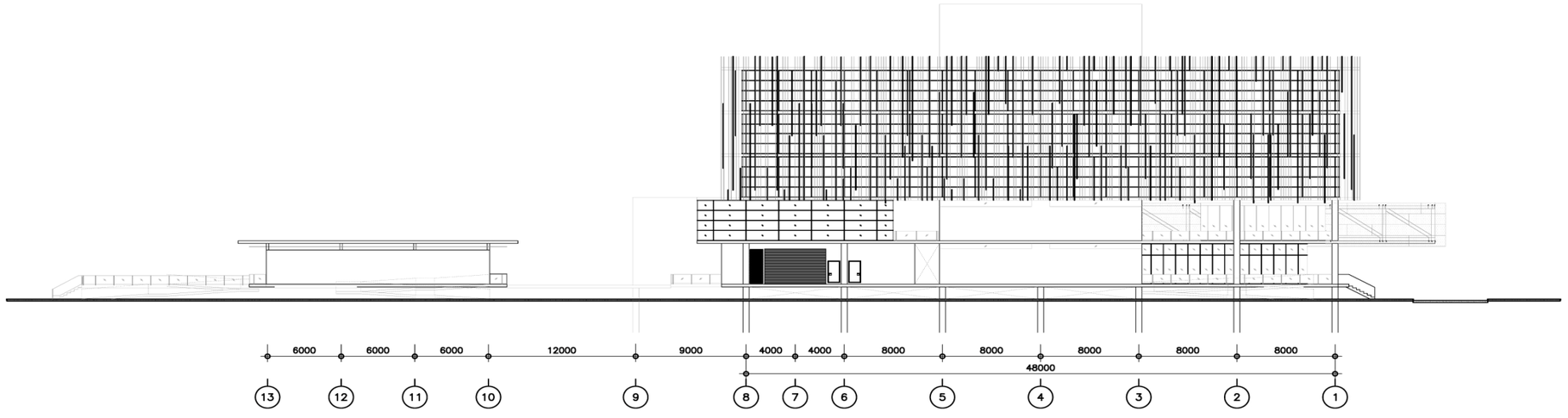
DESIGNED : SIPPAKORN B. 6610.2207
KONGWAT T. 7610.15811
DRAWN : KONGWAT T. 7610.15811
CHECKED : CHALAY K. 2610.448
PROJECT MANAGER : W. LOHRIE
DATE : NOVEMBER 2013

SCALE
A1 = 200 A3 = 400
DWG. NO. DP05/DP06-AR-1302-A
SHEET NO. AR-026

รูปที่ 3.9.3 - 2 รายละเอียดของอาคารภายในศูนย์ซ่อมบำรุง (15/16)



อาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถ
รูปด้าน 3



อาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถ
รูปด้าน 4

REV.NO.	DATE	DESCRIPTION	APPROVED

KINGDOM OF THAILAND
MINISTRY OF TRANSPORT
MASS RAPID TRANSIT AUTHORITY OF THAILAND

AEC	Asian Engineering Consultants Corp.,Ltd.
HC	Hamburg - Consult GmbH
D2 CONSULT ASIA	D2 Consult AsiaCo.,LTD.
WE CONSULTANTS	Wisit Engineering Consultants Co.,Ltd.
	Enrich Consultants Co.,Ltd.
	PrimeStreet Advisory (Thailand) Co.,Ltd.

BANGKOK MASS TRANSIT YELLOW LINE PROJECT
LAT PHRAO - SAMRONG

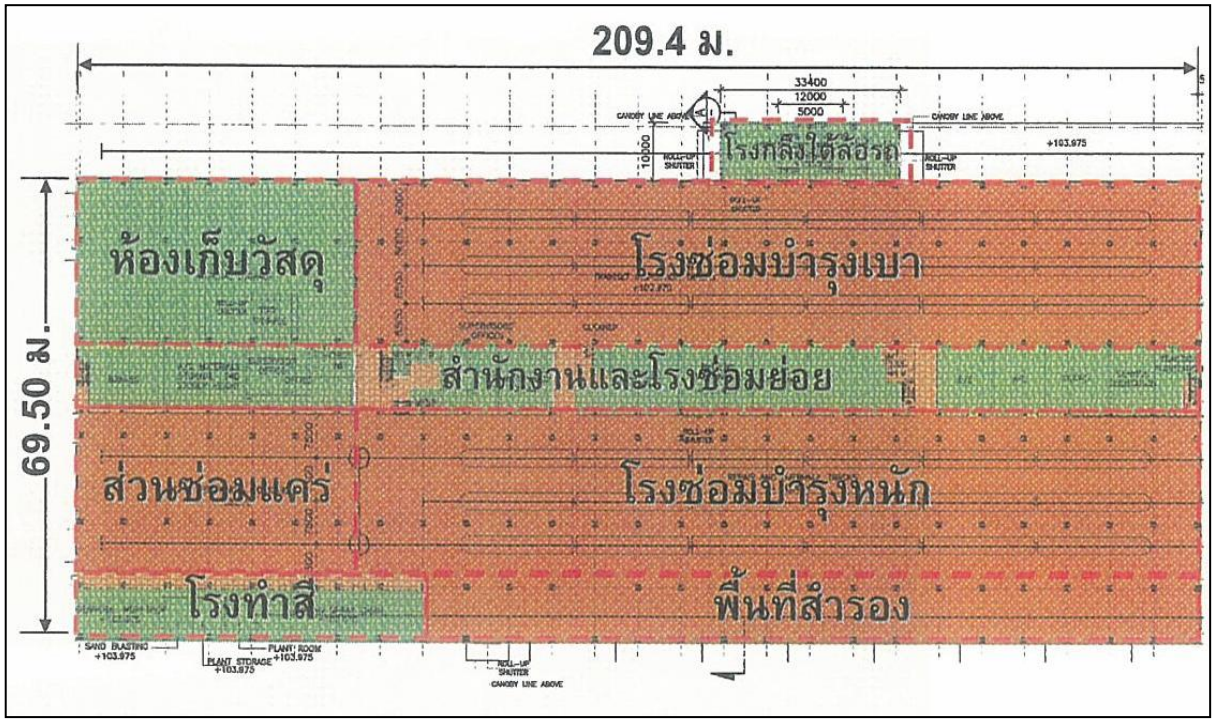
OCC, ADMIN&CANTEEN
ELEVATION 3, 4

DESIGNED :	SIPPAKORN B. [illegible].2207 KONGWAT T. [illegible].15811
DRAWN :	KONGWAT T. [illegible].15811
CHECKED :	CHALAY K. [illegible].448
PROJECT MANAGER :	W. LOHRIE
DATE :	NOVEMBER 2013

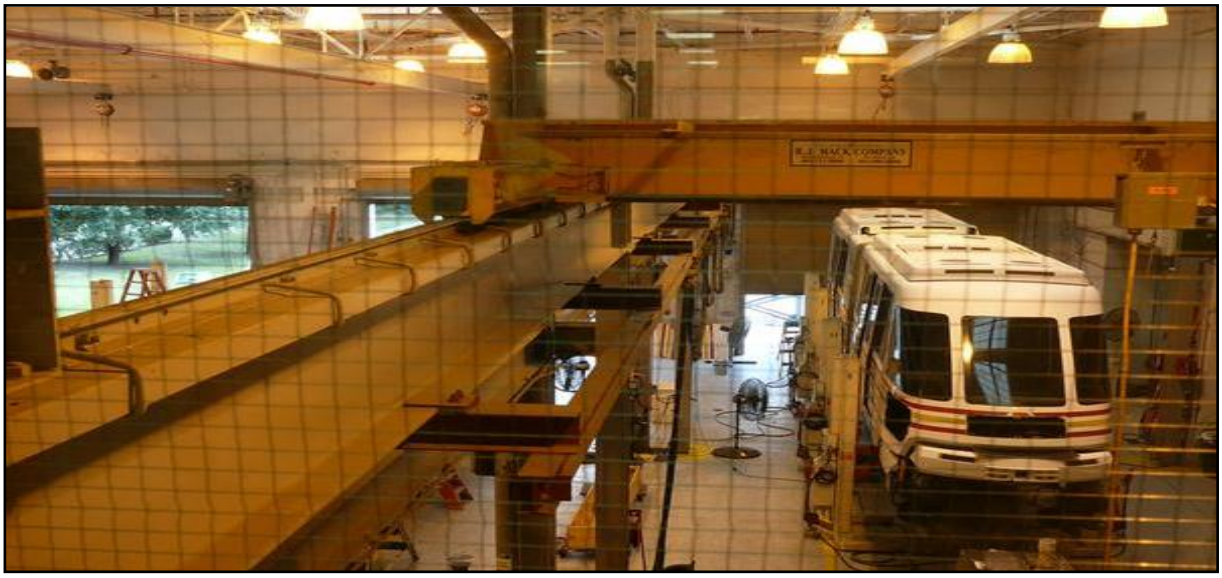
SCALE A1 = 200 A3 = 400
DWG. NO. DP05/DP06-AR-1303-A
SHEET NO. AR-027

รูปที่ 3.9.3 - 2 รายละเอียดของอาคารภายในศูนย์ซ่อมบำรุง (16/16)

รูปที่ 3.9.3 - 3 ทัศนียภาพของโรงศูนย์ซ่อมบำรุงหลัก (Main Workshop)



รูปที่ 3.9.3 - 4 แผนผังโรงซ่อมบำรุงหลัก (Main Workshop)



รูปที่ 3.9.3 - 5 ลักษณะภายในโรงซ่อมบำรุงหลัก (Main Workshop)

เครื่องมือไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electric and Electro-Mechanic) (เช่น อุปกรณ์ประตู (Door Mechanism) เครื่องอัดอากาศ (Compressors) และอุปกรณ์อาณัติสัญญาณ (Signaling) ฯลฯ) และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Equipment) เช่น อุปกรณ์เกี่ยวกับการควบคุมรถ (Vehicle Control) วิทยุ (Radio) การแจ้งข่าวสารผู้โดยสาร (Passenger Information) กระจกและการงานตกแต่งภายใน ฯลฯ

1.4) ห้องเก็บวัสดุ (Material Storage) ใช้เก็บอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า ในการเก็บวัสดุใช้ระบบการเก็บวัสดุแบบ Pallet Storage System และรถยกที่ใช้มี 2 ประเภท ได้แก่ Electric Powered Forklift Truck และ Reach Truck ฯลฯ

1.5) โรงซ่อมแคร่ (Bogie Repair Facility) ใช้สำหรับยกตัวแคร่ (Bogie) ออกจากตัวรถ (Car Body) โดยการแยกตัวแคร่ของระบบ Monorail ใช้วิธีหย่อนตัวแคร่ (Bogie Drop) ไปยึดกับคานรางหลัก

(Main Track Beam) และคานสามารถหมุนยกขึ้นหรือยกลงได้ และรูปแบบรายละเอียดทางวิศวกรรม (Engineering Specification) ของโรงซ่อมแคร่ของระบบ Monorail ดังแสดงใน**รูปที่ 3.9.3 - 6**

1.6) โรงวินิจฉัยล้อและเปลี่ยนยางล้อ (Wheel Diagnostic and Tyre Replacement Facility) ภายหลังจากรถไฟฟ้าเปิดให้บริการไประยะเวลาหนึ่ง สภาพยางล้อจะเริ่มสึกหรอเนื่องจากการเสียดสีระหว่างล้อกับยาง จึงจำเป็นต้องมีการก่อสร้างโรงวินิจฉัยยางล้อไว้เพื่อตรวจสอบสภาพของยางล้อเป็นระยะ ๆ ตามช่วงเวลาหรือระยะทางที่ทางโรงงานผลิตยางล้อได้กำหนดตารางเวลาการบำรุงรักษาไว้ โดยเครื่องมือตรวจวินิจฉัยล้อและเปลี่ยนยางล้อ ดังแสดงใน**รูปที่ 3.9.3 - 7** และสภาพภายในของโรงวินิจฉัยยางล้อ ดังแสดงใน**รูปที่ 3.9.3 - 8**

1.7) โรงทำสี (Paint Shop) ระบบรถไฟฟ้าจำเป็นต้องทำสีเป็นครั้งคราว เนื่องจากอุบัติเหตุและสภาพแวดล้อม ดังสรุปได้ดังนี้

ก) ห้องทำสีภายในศูนย์ซ่อมบำรุงเป็นห้องที่จัดเตรียมไว้สำหรับการดูแลและบำรุงรักษาสีของตัวรถไฟฟ้า ซึ่งได้ทำสีตั้งแต่ขั้นตอนการผลิตจากโรงงานผลิตรถไฟฟ้าในต่างประเทศ การใช้งานส่วนใหญ่เป็นการติดสติ๊กเกอร์ป้ายข้างตัวรถไฟฟ้า โดยห้องทำสีได้ออกแบบให้ปลอดจากฝุ่นละอองและสามารถทำงานได้สะดวกและมีคุณภาพ การทำสีใหม่ให้กับตัวรถไฟฟ้าจะดำเนินการเมื่อรถไฟฟ้าเกิดอุบัติเหตุและสีของตัวรถไฟฟ้าซึ่งมีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากหรือตามอายุการใช้งานของสีที่จะต้องทำสีใหม่ทุก 10 - 15 ปี

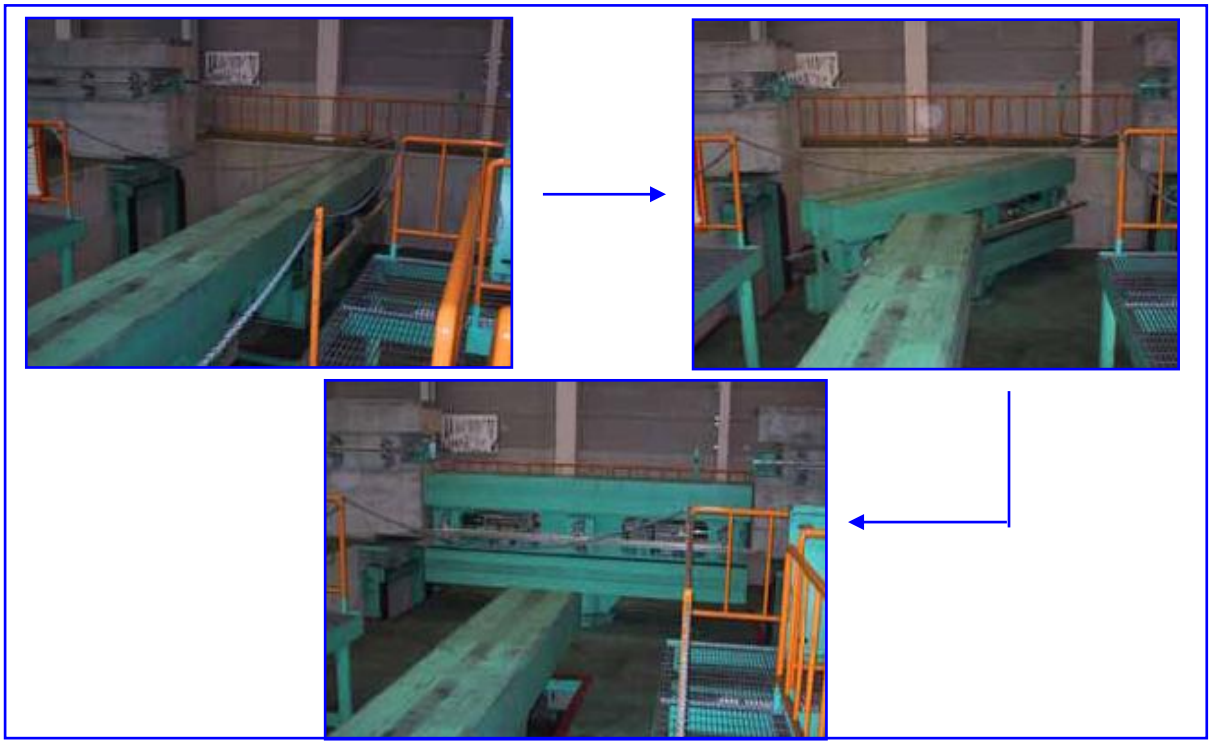
ข) ห้องทำสีมีลักษณะเป็นห้องที่มีการปิดมิดชิดมีระบบกำจัดมลพิษจากสีที่จะนำมาใช้ โดยไม่มีผลกระทบกับบริเวณอื่น ๆ สีที่ใช้เป็นประเภท Water - Based Color ที่มีมลพิษต่ำหรือสีประเภทอื่น ๆ ที่มีมลพิษต่ำตามเทคนิคของผู้ผลิตรถไฟฟ้า รวมทั้งขยะมูลฝอยที่เกิดจากกระบวนการพ่นสีจะถูกแยกเก็บรวบรวมในภาชนะแยกเฉพาะและส่งกำจัดรวมกับขยะอันตรายโดยหน่วยงานที่รับกำจัดขยะมูลฝอยอันตรายโดยเฉพาะ

2) อาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถ (Administration Building and Operation Control Center) ประกอบด้วย ห้องประชุม ห้องพักผ่อน ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า ห้องมั่นคง (Strong Room) ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer Room) ห้องเครื่องทำน้ำเย็นและเครื่องสูบน้ำ (Chiller and Pump Room) ห้องแบตเตอรี่ (Battery Room) ห้องระบบไฟฟ้าสำรอง (UPS Room) ห้องไฟฟ้าแรงดันต่ำ (Low Voltage Room) ห้องควบคุมการเดินรถ (Central Traffic Control) ระบบควบคุมและเก็บข้อมูล (SCADA) ห้องเก็บสารดับเพลิง (Gas Bottling Room) ฯลฯ โดยศูนย์ควบคุมการเดินรถ (Operation Control Center หรือ OCC) เป็นศูนย์กลางการควบคุมและติดตามการปฏิบัติงานของระบบรถไฟฟ้าทั้งหมดระหว่างและภายหลังการให้บริการแก่ประชาชนและเจ้าหน้าที่สามารถควบคุมระบบต่าง ๆ ได้ดังนี้

2.1) ควบคุมการเดินรถไฟฟ้าให้เป็นไปตามตารางเวลาในช่วงปกติและสามารถตอบสนองต่อสถานการณ์ที่ผิดปกติ รวมทั้งสถานการณ์ฉุกเฉิน ทั้งนี้เพื่อให้การเดินรถมีประสิทธิภาพสูงและเกิดความปลอดภัยต่อผู้โดยสาร

2.2) ควบคุมการทำงานของระบบสนับสนุนการเดินรถไฟฟ้า เช่น ระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้า และระบบระบายอากาศ ฯลฯ

2.3) ควบคุมการติดต่อสื่อสารทั้งกับเจ้าหน้าที่ในระบบและสื่อสารต่อผู้โดยสาร



รูปที่ 3.9.3 - 6 รูปแบบขั้นตอนการหมุนและยกขึ้นยกลงของคานรางของระบบ Monorail

รูปที่ 3.9.3 - 7 เครื่องมือตรวจวินิจฉัยล้อและเปลี่ยนยางล้อ

รูปที่ 3.9.3 - 8 สภาพภายในของโรงวินิจฉัยยางล้อ

3) อาคารอื่นๆ (Other Buildings)

3.1) โรงซ่อมบำรุงทางรถไฟฟ้า (Permanent Way Workshop Building) อยู่ใกล้โรงซ่อมบำรุงหลัก มีไว้เพื่อเก็บราง (Rails) และรางจ่ายไฟ (Third Rails) และยังใช้เป็นที่บำรุงรักษา จอดรถและเติมเชื้อเพลิงสำหรับรถบริการ (Service Vehicles) ทัศนียภาพและแปลนของโรงซ่อมบำรุงทางรถไฟฟ้า ดังแสดงใน**รูปที่ 3.9.3 - 9** ภายในโรงซ่อมบำรุงทางรถไฟฟ้ามีเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเปลี่ยนราง ประแจและทางตัดประแจและมีพื้นที่เพียงพอสำหรับงานเชื่อม นอกจากนี้ยังมีที่เก็บวัสดุที่ไม่มีหลังคาคลุมอยู่ภายนอกโรงซ่อมและที่เก็บวัสดุที่มีหลังคาคลุมเพื่อเก็บราง รางจ่ายไฟ ทางตัดประแจและตัวเปลี่ยนทิศทาง โดยอีกด้านหนึ่งของโรงซ่อมบำรุงจะมีโรงซ่อมงานราง ที่เก็บงานราง ที่เก็บอุปกรณ์อาณัติสัญญาณและสำนักงานที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนโครงสร้างของโรงซ่อมบำรุงในช่วงประแจโดยทั่วไปแล้ว ภายในโรงซ่อมบำรุงของระบบไฟฟ้า Monorail จะมี Switching แบบที่ควบรวม 2, 3, 4 หรือ 5 เส้นทาง รวมเหลือเส้นทางเดียวได้ ตัวอย่างดังแสดงใน**รูปที่ 3.9.3 - 10** และ**รูปที่ 3.9.3 - 11**

3.2) โรงจอดรถไฟฟ้า (Stabling Yard Building) ใช้เป็นที่จอดรถไฟฟ้าและเป็นที่สำหรับทำความสะอาดภายในตัวรถ จึงมีห้องเก็บของทำความสะอาด (Train Cleaner Room) ที่แต่ละปลายของอาคารจอดรถไฟฟ้าเพื่อความสะดวกของพนักงานทำความสะอาด ทัศนียภาพของโรงจอดรถไฟฟ้า ดังแสดงใน**รูปที่ 3.9.3 - 12** แปลนและรูปตัดของโรงจอดรถไฟฟ้า ดังแสดงใน**รูปที่ 3.9.3 - 13** มีความจุเท่ากับ 18x รถไฟฟ้าขนาด 6 คันต่อขบวน (18x6 - Car Trains) หรือเท่ากับรถไฟฟ้า 108 ตู้

รูปที่ 3.9.3 - 9 ลักษณะอาคารโรงซ่อมบำรุงทางรถไฟฟ้า

รูปที่ 3.9.3 - 10 ตัวอย่างกรณี Switching ที่ควบรวม 3, 4 และ 5 เส้นทางเป็นเส้นทางเดียวของ Osaka Monorail Depot

รูปที่ 3.9.3 - 11 ตัวอย่างกรณี Switching ที่ควบรวม 4 เส้นทางเป็นเส้นทางเดียวของ KL Monorail Depot

รูปที่ 3.9.3 - 12 ลักษณะโรงจอดรถไฟฟ้า (Stabling Yard)

รูปที่ 3.9.3 - 13 ลานจอดรถไฟฟ้า

3.3) ศาลาทดสอบรถไฟฟ้า (Test Track Shelter) ตั้งอยู่บริเวณปลายทั้งสองข้างของราง ทดสอบเพื่อให้ทีมผู้ทดสอบขึ้น - ลง และมีหลังคาคลุมเพื่อป้องกันทีมผู้ทดสอบและอุปกรณ์ทดสอบจากน้ำฝน

3.4) โรงล้างรถไฟฟ้า (Train Washing Plant) ดังแสดงใน**รูปที่ 3.9.3 - 14** มีหลังคาคลุมขบวนรถไฟฟ้าจะถูกล้างภายนอกในโรงล้างรถไฟฟ้า ของรางหลังเครื่องล้างรถมีความยาวประมาณ 150 เมตร ซึ่งเพียงพอกับรถไฟฟ้าขนาด 6 คัน/ขบวน โรงล้างรถไฟฟ้ามีหลังคาคลุมและรถไฟฟ้าจะค่อย ๆ เคลื่อนตัวเข้าไปในอาคารล้างรถไฟฟ้าช้า ๆ และจะถูกล้างทำความสะอาดทั้งด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบน หลังคาและด้านหลัง เครื่องล้างรถไฟฟ้าเป็นระบบอัตโนมัติโดยรถไฟฟ้าสามารถเข้า - ออกอาคารได้ด้วยพลังงานรถไฟฟ้าเอง ทั้งนี้ ปริมาณน้ำจากการล้างจะถูกเก็บไว้ในถังเก็บน้ำที่ล้างแล้วและรีไซเคิลนำมาใช้อีกโดยมีระบบแยกน้ำมันและโคลนออกจากกัน

3.5) สถานีไฟฟ้าย่อย (Substation Building) มีหน้าที่จ่ายพลังงานไฟฟ้าให้แก่ระบบรถไฟฟ้า โดยรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง และมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Standby Diesel Generator) เพื่อจ่ายไฟฟ้าสำรองในกรณีที่มีแหล่งจ่ายไฟขัดข้อง ดังแสดง**รูปที่ 3.9.3 - 15**

3.6) โรงเก็บวัสดุอันตราย (Dangerous Goods Building) มีไว้เพื่อเก็บน้ำมัน (Oil) จาระบี (Grease) และสารเคมีต่าง ๆ (Chemicals) ชั่วคราวเพื่อนำไปกำจัดทิ้งภายหลัง ที่เก็บวัสดุอาจออกแบบเป็นระบบ Pallet Racking System และมีหลังคาคลุม โดยอาคารได้ถูกออกแบบให้รถยกและรถบรรทุกขับเข้า - ออกได้อย่างสะดวกและปลอดภัย

3.7) โรงจัดเก็บขยะ (Garbage Storage Building) ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดจากการทำความสะอาดภายในตู้รถไฟฟ้า จากโรงงานและสำนักงาน รวมถึงเศษฝุ่นจากถนนและทางเดินเท้า เศษขี้กลึงจากเครื่องกลึงรถไฟฟ้า เศษวัสดุจากโรงงานซ่อมบำรุงและของเสียจากถังบำบัดน้ำเสียจะถูกนำไปเก็บไว้ที่โรงจัดเก็บขยะชั่วคราวเพื่อเตรียมให้รถเก็บขนขยะมูลฝอยมาดำเนินการต่อไป โดยโรงจัดเก็บขยะมูลฝอยได้ถูกออกแบบให้รถเก็บขนขยะมูลฝอยเข้าถึงได้ง่ายจากถนนบริการและมีที่ล้างมืออยู่ด้านข้างโรงจัดเก็บขยะมูลฝอย

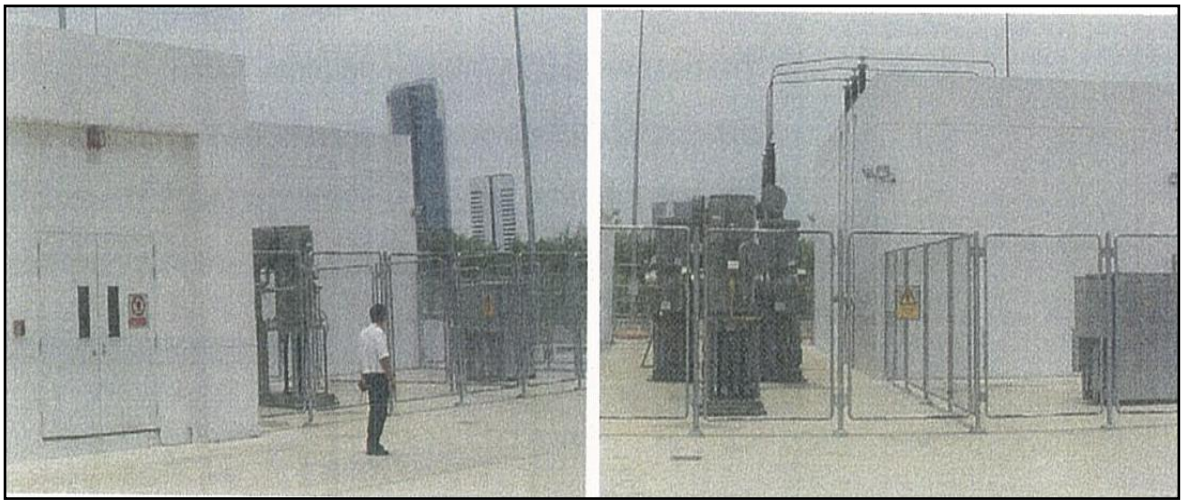
3.8) หอพักพนักงาน (Dormitory Building) มีไว้เพื่อพนักงานขับรถ พนักงานควบคุมการเดินรถ พนักงานซ่อมบำรุง ฯลฯ ได้ใช้พักผ่อนชั่วคราวก่อนจะถึงรอบทำงานของตนเอง แต่ละห้องพักมีห้องน้ำ จำนวนห้องพักและห้องน้ำได้คำนวณมาจากจำนวนพนักงานที่เกี่ยวข้องแต่ละรอบการทำงาน และจำนวนพนักงานที่นำมาใช้คำนวณจำนวนห้องพัก ได้แก่ พนักงานขับรถไฟฟ้า (Driver) เจ้าหน้าที่ในศูนย์ควบคุมการเดินรถ (OCC Staffs) เจ้าหน้าที่ดูแลพนักงานรถไฟฟ้า (Train Staff Supervisors) เจ้าหน้าที่ดูแลพื้นที่ (Yard Supervisors) เจ้าหน้าที่หน่วยงานซ่อมบำรุง (Vehicle Maintenance Staff) ฯลฯ ส่วนผู้ควบคุมสถานี ผู้ตรวจตั๋ว พนักงานซ่อมอาคาร ฝ่ายเอกสารการอบรม ฝ่ายธุรการ ฝ่ายการตลาด ฝ่ายการเงิน หรือฝ่ายการบริหารงานบุคคลไม่จำเป็นต้องจัดที่พักให้

3.9) สำนักงานพนักงานขับรถไฟฟ้า (Driver Office Building) ตั้งอยู่ใกล้กับอาคารจอดรถไฟฟ้า เพื่อหลังจากที่พนักงานขับรถไฟฟ้าได้รับมอบหมายให้ไปขับรถจะสามารถเดินไปขึ้นรถไฟฟ้าได้อย่างสะดวก

ก) ส่วนของสำนักงานพนักงานขับรถไฟฟ้าประกอบไปด้วย ห้องลงชื่อพร้อมรับใบสั่งงาน สำนักงานเจ้าหน้าที่จัดตารางเวลาและผู้ช่วย สำนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ ห้องล็อค - เกอร์ (Locker) และบอร์ดข่าวสารพนักงานขับรถ ห้องสำหรับเจ้าหน้าที่ดูแลพนักงานขับรถไฟฟ้า ห้องประชุมและห้องพนักงานขับรถ รวมพื้นที่ที่ต้องการประมาณ 182.50 ตร.ม.

ข) ส่วน Driver’s School ประกอบด้วย ห้องสำหรับผู้ฝึกสอน ห้องฝึกอบรม ห้องแต่งตัว และห้องจำลองการขับ เป็นต้น

รูปที่ 3.9.3 - 14 ลักษณะโรงล้างรถไฟฟ้า (Train Washing Plant)



รูปที่ 3.9.3 - 15 ตัวอย่างสถานีไฟฟ้าย่อย (Substation Building)

ค) เพื่อเป็นการประหยัดพื้นที่จึงก่อสร้างโรงอาหารไว้ภายในอาคารเดียวกับสำนักงานพนักงานขับรถไฟฟ้า โดยโรงอาหารประกอบไปด้วย ห้องครัว (Kitchen) ห้องทำความสะอาด ห้องส่วนตัว ห้องเย็นและห้องรับประทานอาหาร

3.10) สำนักงานรักษาความปลอดภัย (Guardhouse Building) ตั้งอยู่บริเวณทางเข้า-ออกของศูนย์ซ่อมบำรุง เป็นจุดที่ตรวจผู้เข้ามาติดต่อ สามารถตรวจทางเข้า - ออกอื่น ๆ ได้จากกล้องทีวีวงจรปิดภายในศูนย์ซ่อมบำรุง (CCTV)

3.9.4 การจัดพื้นที่สีเขียวและการพัฒนาภูมิทัศน์ภายในศูนย์ซ่อมบำรุง

แนวทางการพัฒนาสภาพแวดล้อมภายในศูนย์ซ่อมบำรุง ได้พิจารณาจัดเตรียมพื้นที่สีเขียวและภูมิทัศน์ให้มีความสอดคล้องในการวางผังพื้นที่กับสภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ การเว้นที่ว่างเพื่อการใช้งานภายนอกอาคารและบรรยากาศมุมมองทัศนียภาพเป็นการสร้างสภาพแวดล้อมที่ดี โดยพิจารณาประเด็นต่าง ๆ มีดังนี้

1) การบริหารจัดการพื้นที่ ความสะดวกในการบริหารจัดการดูแลรักษาทำได้ง่าย ลดการใช้น้ำเพื่อรดน้ำต้นไม้โดยเลือกพรรณไม้ที่มีความคงทน ความสะดวกในการดูแลรักษา ความสะอาดและซ่อมบำรุง เช่น การใช้บล็อคปลูกหญ้า การทำผืนผิวแข็งมีช่องปลูกต้นไม้ การดูแลรักษาความปลอดภัย ดูแลได้อย่างทั่วถึง

2) การใช้ประโยชน์พื้นที่ว่างในพื้นที่สาธารณะของศูนย์ซ่อมบำรุงบริเวณด้านหน้าอาคารและพื้นที่โดยรอบอาคาร ได้พิจารณาจัดพื้นที่ให้มีภูมิทัศน์ที่มีความสะดวกในการดูแลและเป็นที่เชื่อมโยงกับพื้นที่ว่างโดยรอบ มีความสำคัญในการสร้างสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น

2.1) เป็นการสร้างพื้นที่ภูมิทัศน์ที่รื่นรมย์สวยงาม

2.2) เป็นพื้นที่เพื่อความปลอดภัย ดูแลรักษา บริหารจัดการอาคาร

2.3) ใช้เป็นแนวกันชนกับพื้นที่ภายนอกโครงการ

2.4) สร้างความเชื่อมโยงระหว่างกิจกรรมในอาคารและนอกอาคาร

2.5) ใช้ประโยชน์จากพื้นที่ในการสัญจร และจอดรถ และซ่อมบำรุงอาคาร

3) การพัฒนาภูมิทัศน์ในพื้นที่ การสร้างทัศนียภาพและมุมมองที่ดีจะสร้างความร่มรื่นให้กับพื้นที่ด้วยพรรณไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ สร้างบรรยากาศที่มีความสุนทรียภาพและบดบังภูมิทัศน์ที่ไม่สวยงาม

4) การพัฒนาสภาพแวดล้อม ช่วยลดความร้อนในพื้นที่ ลดฝุ่นละออง สร้างสุนทรียภาพ และภูมิทัศน์ที่ดี ลดการสะท้อนของแสง

5) การพัฒนาภูมิทัศน์ของสำนักงานศูนย์อาคารซ่อมบำรุง ได้พิจารณาวางพื้นที่แบบแนวแกนระบบฉากโดยมีอาคารซ่อมบำรุงในส่วนกลาง โดยอาคารสำนักงานบริเวณติดกับด้านข้างการพัฒนาภูมิทัศน์จะเน้นการดูแลรักษาง่ายและตกแต่งภูมิทัศน์ที่สวยงามในพื้นที่สาธารณะโดยรอบอาคารฯ

5.1) การพัฒนาภูมิทัศน์กลุ่มอาคารซ่อมบำรุง ได้พิจารณาวางระยะเว้นว่างของพื้นที่โดยรอบให้เป็นพื้นที่แนวกันชนในด้านที่ติดต่อกับชุมชนด้วยกลุ่มต้นไม้ใหญ่ที่บดบังมุมมองจากภายนอกสร้างบรรยากาศที่ร่มรื่นแก่บริเวณและเป็นแกนหลังให้กับมุมมองในพื้นที่ ส่วนการใช้พรรณไม้ที่มีความคงทน มีทรงพุ่มที่มีความสูงบดบังมุมมอง ไม่มีการผลัดใบมากและดูแลรักษาง่าย โดยใช้พรรณไม้ขนาดต่าง ๆ ตามลักษณะของพื้นที่ เช่น พญาสัตบรรณ ลำดวน อโศกอินเดีย และตีนเป็ดน้ำ ฯลฯ

5.2) การพัฒนาภูมิทัศน์บริเวณอาคารสำนักงาน ได้พิจารณาก่อสร้างลานพื้นที่ที่มีสีสันด้านหน้าอาคาร มีการปลูกต้นไม้ยืนต้นที่มีลักษณะโปร่ง เพื่อลดทอนความใหญ่ของอาคารและสร้างบรรยากาศให้ร่มรื่นด้วยไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ในบริเวณรอบอาคารที่สามารถปลูกในบริเวณริมถนนและริมรั้วโครงการหรือที่ว่างรอบอาคาร การใช้ไม้พุ่มคลุมดินที่ตัดแต่งง่ายและคงทน สร้างความเป็นระเบียบเรียบร้อยให้แก่พื้นที่ และพื้นที่ว่างที่ไม่มีการใช้พื้นที่มากทำเป็นพื้นผิวหินเกล็ดและปูนล๊อก ปลูกหญ้าเพื่อให้มีความสะดวกในการดูแลพื้นที่โดยไม่รู้สึกแข็งกระด้างจนเกินไป

5.3) การใช้พรรณไม้ให้เหมาะสม บริเวณด้านหน้าศูนย์ซ่อมบำรุงได้พิจารณาใช้ไม้ยืนต้น ทรงสูง เช่น ปีบ หมากสงและหมากเขียว ฯลฯ ต้นไม้ที่จะปลูกโดยรอบอาคารและใกล้เคียงจะใช้พญาสัตบรรณ

ตะแบกเหลือง ลำดวนหรือตีนเป็ดน้ำ ซึ่งเป็นพรรณไม้ที่คงทนและมีทรงพุ่มที่เป็นกลุ่มก้อนรูปไข่ สามารถลดความรู้สึกด้านความสูงใหญ่ของอาคารได้เป็นอย่างดี

3.9.5 พนักงานประจำศูนย์ซ่อมบำรุงและพนักงานขับรถไฟฟ้า

พนักงานประจำศูนย์ซ่อมบำรุงและพนักงานขับรถไฟฟ้า สรุปได้ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.9.5 - 1**

ตารางที่ 3.9.5 - 1 พนักงานประจำศูนย์ซ่อมบำรุงและพนักงานขับรถไฟฟ้า

รายละเอียด	จำนวน (คน)
1. จำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงานประจำในอาคารสำนักงาน	
1.1 พนักงานที่ปฏิบัติงานภายในศูนย์ควบคุมการเดินรถ ได้คำนวณจากฝ่าย Manager Operations, Operations Planning/Timetables และฝ่าย Operations Control	43
1.2 พนักงานที่ปฏิบัติงานภายในอาคารบริหาร ได้คำนวณจาก Training and Documentation, Business Administration, Personal Affairs, Office Cleaning	80
1.3 พนักงานที่ปฏิบัติงานประจำศูนย์ซ่อมบำรุงบน Platform ได้แก่ โรงซ่อมบำรุงหลัก (Main Workshop Building) โรงซ่อมบำรุงทางรถไฟฟ้า Permanent Way Workshop Building) ได้คำนวณจาก Maintenance Managers, Engineers, Quality and Safety Team, RST Maintenance Supervisors, Vehicle Light Maintenance Staff, Main Repair Staff, Civil Works Maintenance Staffs, Building Services Staffs, Infrastructure Managers	187
1.4 พนักงานที่ปฏิบัติงานประจำอาคารส่วนอื่น ๆ และพนักงานขับรถไฟฟ้าที่เข้าใช้พื้นที่ของอาคารสำนักงานพนักงานขับรถไฟฟ้า	100
รวมจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงานในข้อ 1.1-1.4	410
2. จำนวนพนักงานที่จะพำนักชั่วคราวภายในหอพนักงาน (Dormitory)	
2.1 พนักงานขับรถไฟฟ้า ปฏิบัติงาน 3 ผลัด/วัน เริ่มทำงาน 4:00 น. เลิกงาน 24:00 น.	
2.2 พนักงานภายในศูนย์ควบคุมการเดินรถ (Operation Control Center Staff) ปฏิบัติงาน 3 ผลัด ๆ ละ 5 คน/วัน	160
2.3 พนักงานเดินรถไฟฟ้า (Operation Staff)/เจ้าหน้าที่ดูแลรถไฟฟ้า (Train Staff Supervisors) ปฏิบัติงาน 3 ผลัด ๆ ละ 3 คน/วัน	
2.4 หัวหน้าผู้ดูแลพื้นที่ (Yard Supervisor) ปฏิบัติงาน 1 คน 3 ผลัด/วัน	
2.5 ฝ่ายวิศวกรรมและฝ่ายซ่อมบำรุง (Engineering and Maintenance Staff) รวมห้องพนักงานทั้งหมด 12 ห้อง/แห่ง แต่ละห้องมีห้องน้ำและอาบน้ำในตัวเพื่อความสะดวกสบายของพนักงาน	
รวมจำนวนพนักงานที่ที่จะพำนักชั่วคราวภายในหอพนักงานในข้อ 2.1-2.5	160
รวมทั้งหมด	**570**

3.9.6 การจัดการปริมาณน้ำดื่ม - น้ำใช้

แหล่งน้ำใช้เพื่อการอุปโภค - บริโภคภายในศูนย์ซ่อมบำรุงจะใช้น้ำประปาจากการประปานครหลวง โดยรับจากท่อประปาหลักริมถนนศรีนครินทร์ โดยต่อเชื่อมท่อประปาส่งจ่ายไปยังถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินขนาดความจุไม่เกิน 700 ลบ.ม. จำนวน 1 แห่ง จากนั้นจะสูบจ่ายไปยังอาคารต่างๆ ภายในศูนย์ซ่อมบำรุง และการประเมินเบื้องต้นปริมาณการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมต่าง ๆ ภายในศูนย์ซ่อมบำรุง สรุปว่า มีความต้องการใช้น้ำไม่เกิน 110.25 ลบ.ม./วัน ดังแสดงใน**รูปที่ 3.9.6 - 1** ดังจำแนกตามประเภทกิจกรรมได้ดังนี้

- น้ำใช้เพื่อการอุปโภค - บริโภค

1) อาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถ

1.1) พนักงานที่ปฏิบัติงานภายในศูนย์ควบคุมการเดินรถมีจำนวนสูงสุดไม่เกิน 43 คน อัตราการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน/วัน (คู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝน, วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2549) คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ 43x70 = 3,010 ลิตร/วัน หรือเท่ากับ 3.01 ลบ.ม./วัน

1.2) พนักงานที่ปฏิบัติงานภายในอาคารบริหารมีจำนวนสูงสุดไม่เกิน 80 คน อัตราการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน/วัน (คู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝน,วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2549) คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ 80x70 = 5,600 ลิตร/วัน หรือเท่ากับ 5.6 ลบ.ม./วัน

1.3) พนักงานที่ปฏิบัติงานประจำศูนย์ซ่อมบำรุงบน Platform มีจำนวนสูงสุดไม่เกิน 187 คน อัตราการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน/วัน (คู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝน, วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2549) คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ 187x70 = 13,090 ลิตร/วัน หรือเท่ากับ 13.09 ลบ.ม./วัน

1.4) พนักงานที่ปฏิบัติงานประจำอาคารส่วนอื่นและพนักงานขับรถไฟฟ้าที่เข้าใช้พื้นที่ของอาคารสำนักงานพนักงานขับรถมีจำนวนสูงสุดไม่เกิน 100 คน อัตราการใช้น้ำ 70 ลิตร/คน/วัน (คู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝน, วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2549) คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ 100x70 = 7,000 ลิตร/วัน หรือเท่ากับ 7.0 ลบ.ม./วัน

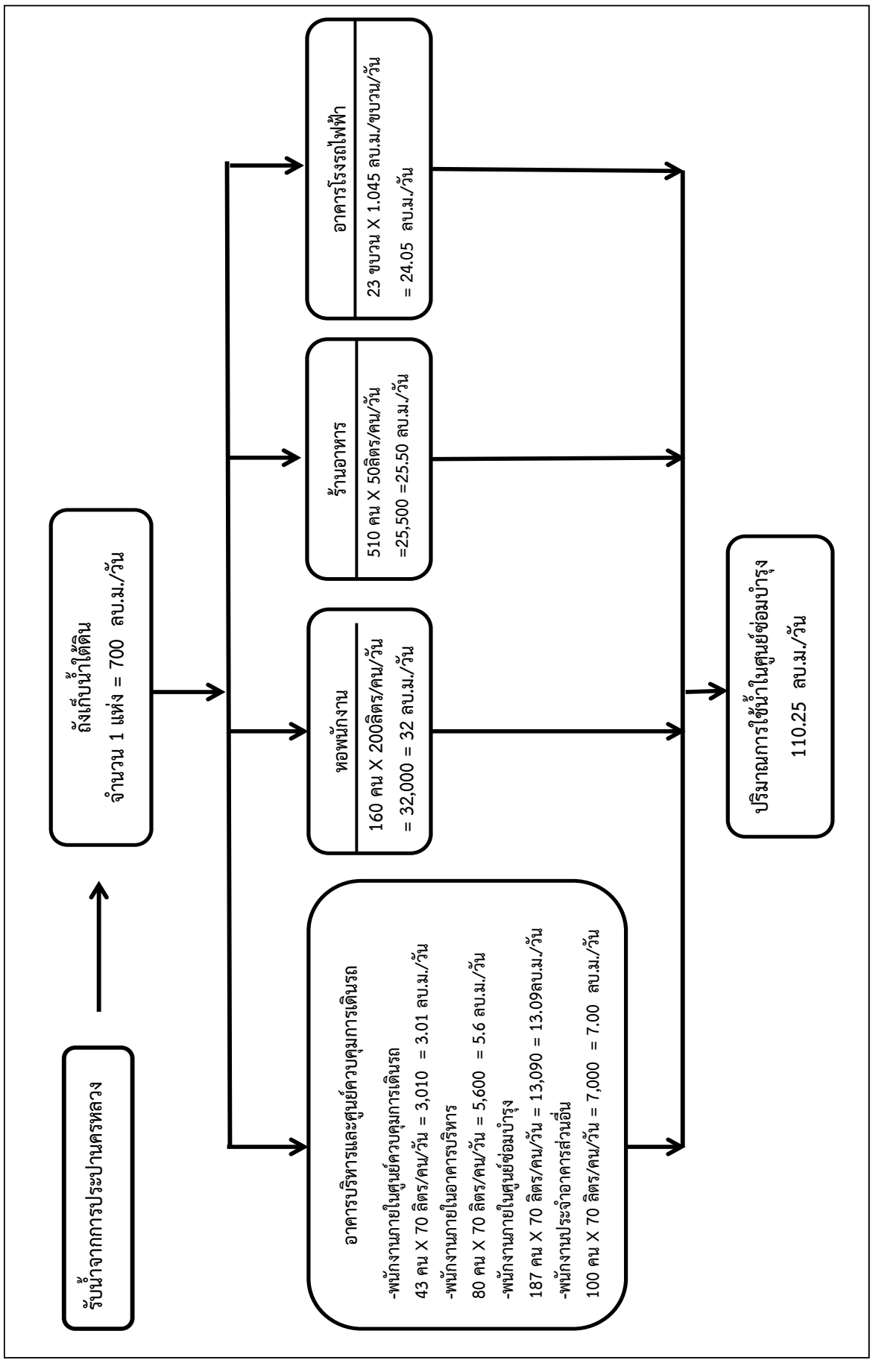
2) หอพนักงาน (Dormitory) มีจำนวนพนักงานที่เข้าใช้บริการสูงสุดไม่เกิน 160 คน อัตราการใช้น้ำ 200 ลิตร/คน/วัน (แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่ตากอากาศ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2542) คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ 160x200 = 32,000 ลิตร/วัน หรือเท่ากับ 32.0 ลบ.ม./วัน

3) ร้านอาหาร มีจำนวนพนักงานที่เข้าใช้บริการร้านอาหารใต้อาคารสำนักงานพนักงานขับรถไฟฟ้า มีจำนวนสูงสุดไม่เกิน 510 คน อัตราการใช้น้ำ 50 ลิตร/คน/วัน (แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่ตากอากาศ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2542) คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ 510x50 = 25,500 ลิตร/วัน = 25.50 ลบ.ม./วัน

4) อาคารโรงล้างรถไฟฟ้า (Train Washing Plant) มีจำนวนรถไฟฟ้าที่จัดหาสูงสุด (พ.ศ. 2589) ไม่เกิน 23 ขบวน อัตราการใช้น้ำ 1.045 ลบ.ม./ขบวน/วัน (อ้างอิงจากโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยาย พ.ศ. 2543) คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ 23x1.045 = 24.05 ลบ.ม./วัน

- น้ำใช้เพื่อการดับเพลิง โครงการได้มีการสำรองน้ำดับเพลิงในถังเก็บน้ำใต้ดินปริมาณ 340 ลบ.ม. ซึ่งสามารถใช้ดับเพลิงได้นานประมาณ 1 ชั่วโมง และมีระบบส่งน้ำที่มีความดันต่ำสุดที่หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงไม่น้อยกว่า 0.45 เมกะปาสกาลมาตร

ดังนั้น เมื่อรวมปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภค - บริโภคและน้ำใช้เพื่อการดับเพลิงได้เท่ากับ 670.75 ลบ.ม. ถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินได้มีการออกแบบให้มีขนาดความจุ 700 ลบ.ม. จึงเพียงพอแก่การใช้งาน



รูปที่ 3.9.6 - 1 สรุปปริมาณการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมต่าง ๆ ภายในศูนย์ซ่อมบำรุง บริเวณทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม

3.9.7 ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย

1) ศูนย์ซ่อมบำรุง

ปริมาณน้ำเสียจากศูนย์ซ่อมบำรุง ประกอบด้วย ปริมาณน้ำเสียจากอาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถ อาคารหอพักพนักงาน และอาคารโรงล้างรถไฟฟ้า โดยกำหนดให้ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการที่พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่ตากอากาศ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2542) โดยจำแนกประเภทน้ำเสียได้ 2 ประเภท คือ ปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นจากกิจกรรมของพนักงานภายในอาคารและปริมาณน้ำเสียจากกิจกรรมการซ่อมบำรุงและล้างรถไฟฟ้า ดังสรุปปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในศูนย์ซ่อมบำรุงเท่ากับ 110.25x0.80 = 88.2 ลบ.ม./วัน ดังแสดงใน **รูปที่ 3.9.7 - 1** โดยจำแนกตามประเภทอาคารได้ดัง**ตารางที่ 3.9.7 - 1**

ตารางที่ 3.9.7 - 1 ปริมาณน้ำเสียจากกิจกรรมศูนย์ซ่อมบำรุง

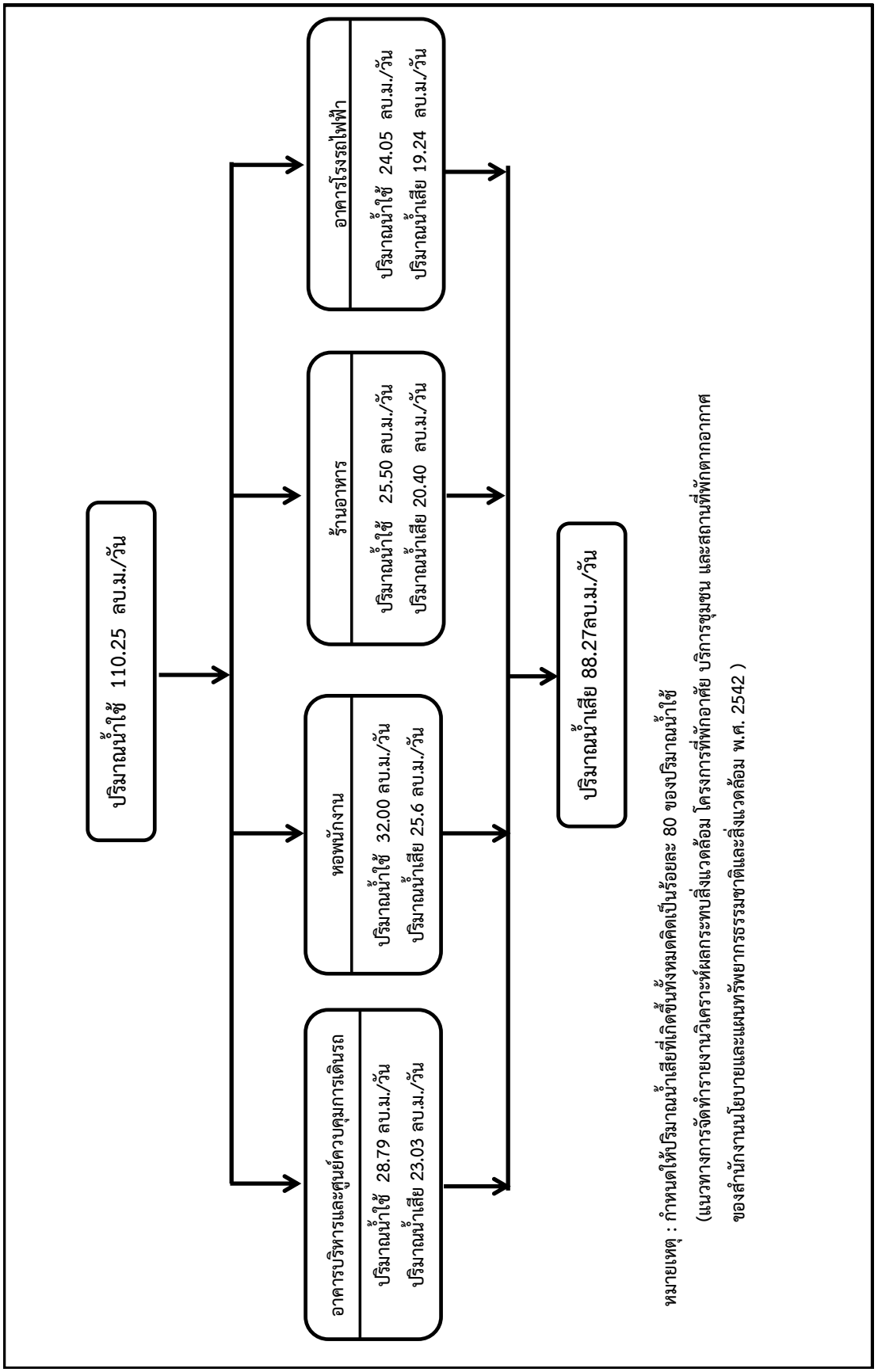
ประเภทอาคาร	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)
1. อาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถ	28.70	23.03
2. หอพักพนักงาน	32.00	25.60
3. ร้านอาหาร	25.50	20.40
4. อาคารโรงล้างรถไฟฟ้า	24.05	19.24
รวมทั้งหมด	110.25	88.27

การพิจารณาคัดเลือกรูปแบบและวิธีการจัดการน้ำเสียภายในศูนย์ซ่อมบำรุงได้เลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียขนาดเล็กชนิดติดตั้ง กับที่ (Onsite Treatment Plant) จะเป็นชนิดบ่อเกรอะ บ่อกรองไร้อากาศและเติมอากาศผ่านผิวตัวกลาง (Septic - Anaerobic Filter and Contact Aeration Process) และตามด้วยบ่อพักน้ำทิ้ง (Retention) โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในอาคารจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียโดยตรง ส่วนปริมาณน้ำเสียจากร้านอาหารและการซ่อมบำรุงรถไฟฟ้าและล้างรถไฟฟ้าจะไหลผ่านเครื่องดักไขมัน (Oil Interceptor) เพื่อแยกไขมันออกก่อนระบายไปสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดตั้งกับที่ต่อไป ทั้งนี้ปริมาณน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีคุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม “เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด” ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548

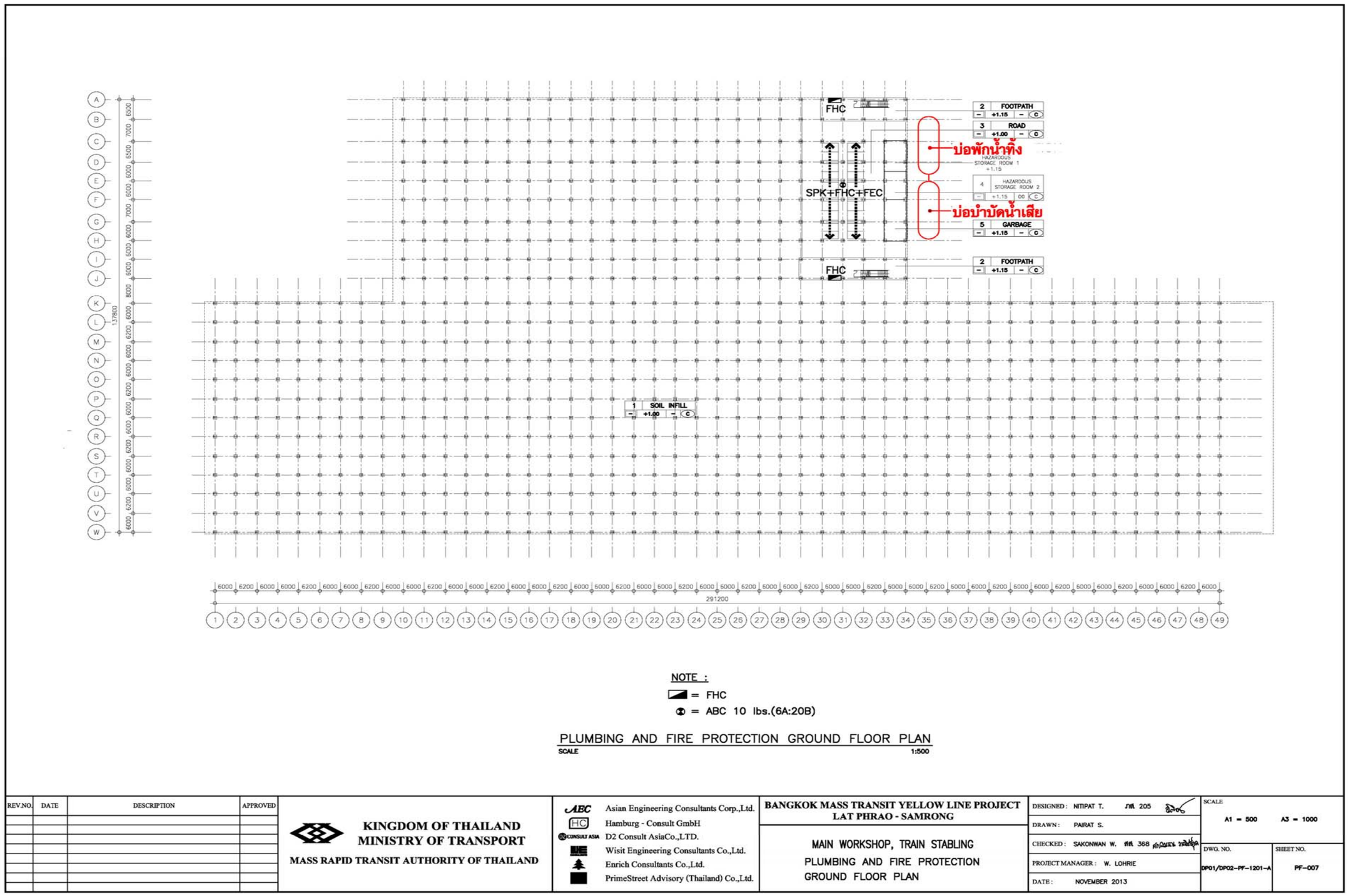
สำหรับบ่อพักน้ำทิ้งนั้นได้มีการออกแบบให้มีขนาดไม่น้อยกว่า 1 วัน ก่อนระบายทิ้งลงแหล่งน้ำสาธารณะ ซึ่งภายในศูนย์ซ่อมบำรุงได้ออกแบบไว้ในส่วนโรงซ่อมบำรุงหลักและโรงจอดรถไฟฟ้าภายในชั้นที่ 1 และส่วนศูนย์ควบคุมการเดินรถและอาคารบริหารภายในชั้นที่ 1 เช่นเดียวกัน ดังแสดง**รูปที่ 3.9.7 - 2** ถึง **รูปที่ 3.9.7 2 - 3**

2) อาคารจอดแล้วจร

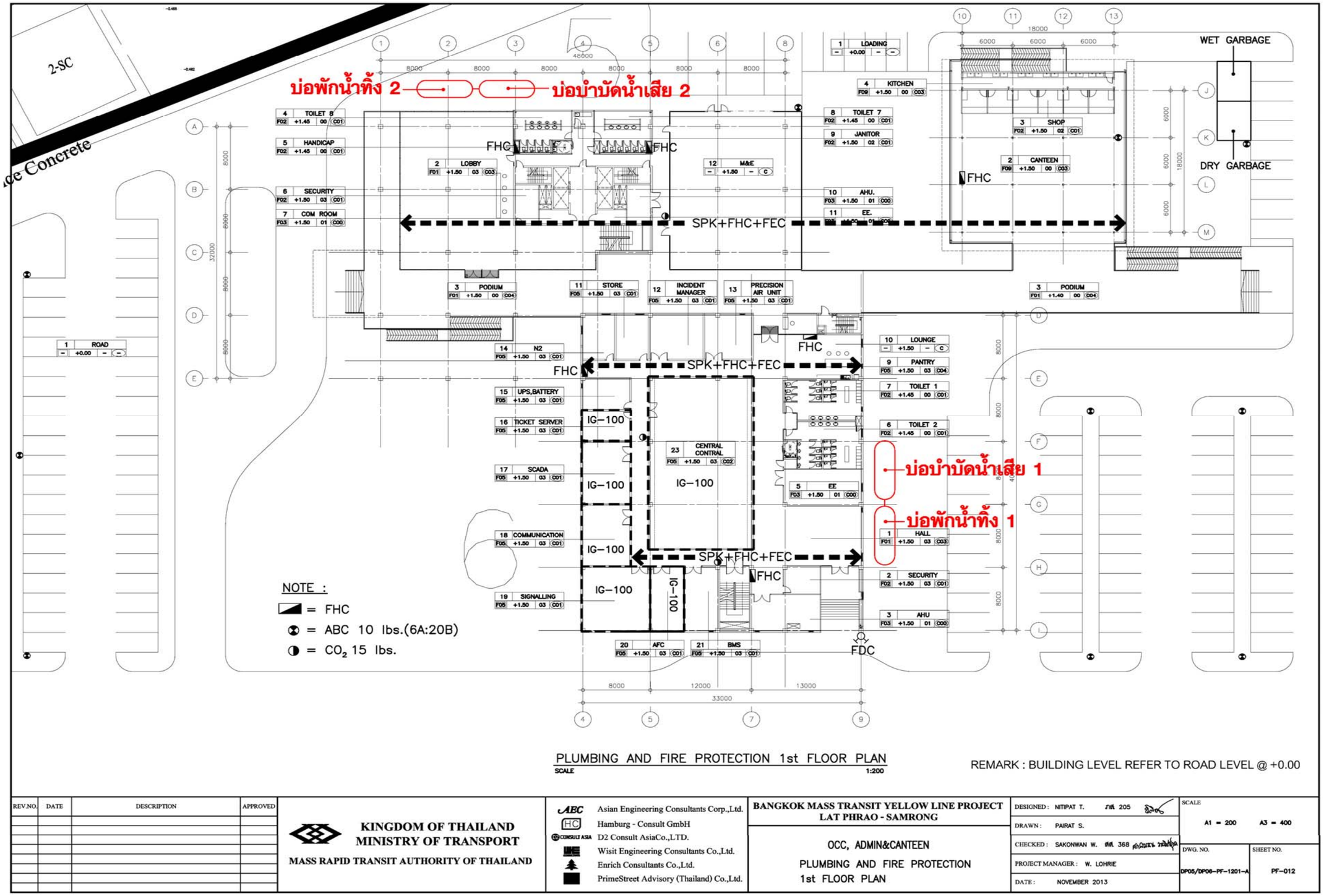
อาคารจอดแล้วจรของโครงการ ซึ่งอยู่บริเวณฝั่งทิศตะวันออกของทางแยกต่างระดับศรีนครินทร์ตัดกับถนนบางนา - ตราด เป็นอาคาร 7 ชั้น มีที่จอดรถประมาณ 2,800 คัน ซึ่งทางโครงการจะพิจารณาการใช้น้ำจากจำนวนผู้มาใช้บริการรถไฟฟ้าแล้วมาจอดที่อาคารจอดแล้วจร ทั้งนี้เนื่องจากโครงการยังไม่ได้จัดสร้าง จึงได้ทำการเทียบเคียงกับอาคารจอดแล้วจร 9 ชั้น ของสถานีลาดพร้าวของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) สำหรับรองรับผู้มาใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน (BMCL) ซึ่งพบว่าในปี พ.ศ. 2556 มีผู้มาใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินและมาใช้อาคารจอดแล้วจรสูงสุด จำนวน 41,655 คัน/เดือน หรือคิดเป็น 1,388 คัน/วัน



รูปที่ 3.9.7 - 1 สรุปปริมาณน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ภายในศูนย์ซ่อมบำรุง



รูปที่ 3.9.7 - 2 บ่อพักน้ำทิ้ง บริเวณโรงซ่อมบำรุงหลักและโรงจอดรถไฟฟ้าภายในชั้นที่ 1



รูปที่ 3.9.7 - 3 บ่อพักน้ำทิ้ง บริเวณศูนย์ควบคุมการเดินรถและอาคารบริหารภายในชั้นที่ 1

เมื่อเปรียบเทียบความสามารถในการรองรับของอาคารจอดแล้วจรของโครงการ 2,800 คัน คิดเป็นสัดส่วนเพียงร้อยละ 49.57 ของความสามารถรองรับรถของอาคารดังกล่าว

ทั้งนี้ทางโครงการได้เผื่อส่วนความปลอดภัยที่ร้อยละ 60.0 ของความสามารถรองรับรถของอาคารจอดแล้วจร ซึ่งเท่ากับ 1,680 คัน/วัน สำหรับมาใช้คำนวณหาปริมาณน้ำใช้และปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในอาคารจอดแล้วจร โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- จำนวนรถที่มาใช้บริการในแต่ละวัน = 1,680 คัน
- ผู้โดยสารเฉลี่ย = 2 คน
- ปริมาณน้ำใช้ต่อคน = 30 ลิตร

ดังนั้นจะมีผู้มาใช้บริการทั้งหมด 3,360 คน/วัน คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ที่เกิดขึ้นเท่ากับ 100.8 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดังนั้นจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 80.64 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (คิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งหมด

สำหรับการระบายน้ำ ถ้าเป็นน้ำฝนจะมีการทำรางระบายน้ำรอบพื้นที่อาคารจอดแล้วจร และรวบรวมปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ไม่ได้มีการทำบ่อหน่วงน้ำบริเวณอาคารดังกล่าว สำหรับการจัดการน้ำเสียที่ใช้แล้วนั้น จะมีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปจำนวน 4 แห่ง (มีความจุรวมไม่น้อยกว่า 100.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน) เพื่อรองรับน้ำเสียจากอาคาร พร้อมทั้งบ่อพักน้ำทิ้งจำนวน 4 แห่ง ซึ่งจะมีความจุเท่ากับถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการ จากนั้นจะทำการรวบรวมน้ำและปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

3.9.8 การจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย

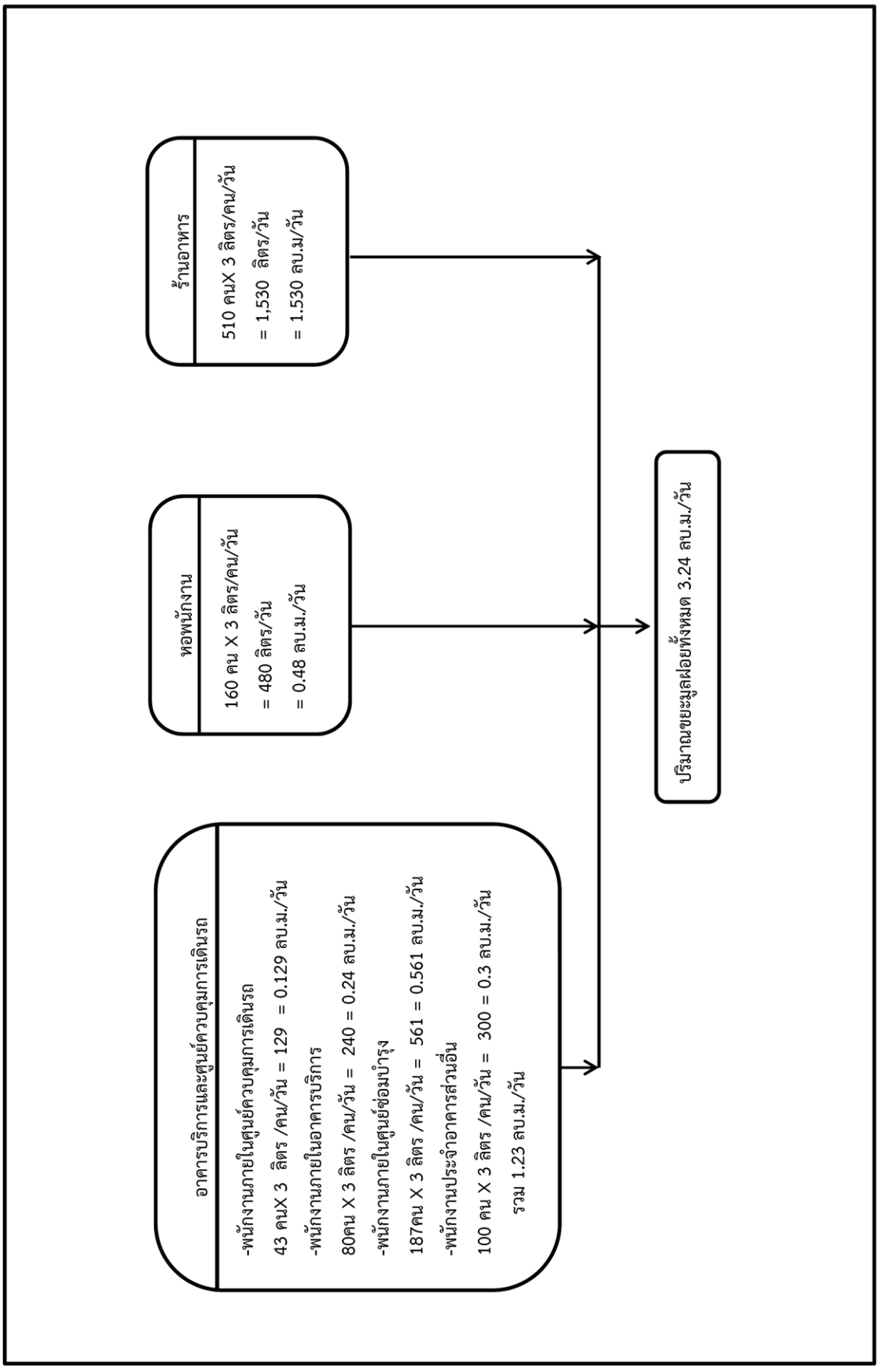
การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในศูนย์ซ่อมบำรุง จำแนกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ขยะมูลฝอยทั่วไปและของเสียอันตราย ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในศูนย์ซ่อมบำรุง มีประมาณ 3.24 ลบ.ม./วัน ดังแสดงใน**รูปที่ 3.9.8 - 1** จำแนกตามประเภทกิจกรรมในแต่อาคารได้ดังนี้

1) อาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถ

1.1) พนักงานที่ปฏิบัติงานในศูนย์ควบคุมการเดินรถ มีจำนวนสูงสุดไม่เกิน 43 คน อัตราการเกิดขยะมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน (แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่ตากอากาศ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2542) คิดเป็นปริมาณขยะมูลฝอยเท่ากับ 43x3 = 129 ลิตร/วัน หรือเท่ากับ 0.129 ลบ.ม./วัน

1.2) พนักงานที่ปฏิบัติงานภายในอาคารบริหาร มีจำนวนสูงสุดไม่เกิน 80 คน อัตราการเกิดขยะมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน (แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่ตากอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2542) คิดเป็นปริมาณขยะมูลฝอยเท่ากับ 80x3 = 240 ลิตร/วัน หรือเท่ากับ 0.24 ลบ.ม./วัน

1.3) พนักงานที่ปฏิบัติงานประจำศูนย์ซ่อมบำรุงบน Platform มีจำนวนสูงสุดไม่เกิน 187 คน อัตราการเกิดขยะมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน (แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่ตากอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2542) คิดเป็นปริมาณขยะมูลฝอยเท่ากับ 187x3 = 561 ลิตร/วัน หรือเท่ากับ 0.561 ลบ.ม./วัน



รูปที่ 3.9.8 - 1 สรุปปริมาณขยะมูลฝอยจากกิจกรรมต่างๆ ภายในศูนย์ซ่อมบำรุง

1.4) พนักงานที่ปฏิบัติงานประจำอาคารส่วนอื่นและพนักงานขับรถไฟฟ้าที่เข้าใช้พื้นที่ของอาคารสำนักงานพนักงานขับรถ มีจำนวนสูงสุดไม่เกิน 100 คน อัตราการเกิดขยะมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน (แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่ตากอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2542) คิดเป็นปริมาณขยะ มูลฝอยเท่ากับ 100x3 = 300 ลิตร/วัน หรือเท่ากับ 0.30 ลบ.ม./วัน

2) หอพนักงาน (Dormitory) มีจำนวนพนักงานที่ใช้บริการสูงสุดไม่เกิน 160 คน อัตราการเกิดขยะมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน (แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่ตากอากาศ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2542) คิดเป็นปริมาณขยะมูลฝอยเท่ากับ 160x3 = 480 ลิตร/วัน หรือเท่ากับ 0.48 ลบ.ม./วัน

3) ร้านอาหาร มีจำนวนพนักงานที่เข้าใช้บริการร้านอาหารใต้อาคารสำนักงานพนักงานขับรถไฟฟ้า มีจำนวนสูงสุดไม่เกิน 510 คน อัตราการเกิดขยะมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน (แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่ตากอากาศ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2542) คิดเป็นปริมาณขยะมูลฝอยเท่ากับ 510x3 = 1,530 ลิตร/วัน หรือเท่ากับ 1.53 ลบ.ม./วัน

ในการเก็บรวบรวมปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละอาคารของศูนย์ซ่อมบำรุง ได้พิจารณาจัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยขนาด 240 ลิตร มีฝาปิดมิดชิด (เป็นถังขยะแห้ง ถังขยะเปียก ถังขยะอันตราย) ตั้งกระจายไว้ตามอาคารต่าง ๆ ภายในศูนย์บำรุงเป็นกลุ่มๆ ละ 7 ถัง รวมจำนวน 22 กลุ่ม โดยพิจารณาจัดวางถังรองรับขยะมูลฝอยให้มีความสะดวกในการใช้งานและการเก็บขน/เคลื่อนย้าย รวมทั้งกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รวบรวมไปเก็บพักที่โรงจัดเก็บขยะมูลฝอย (Garbage Storage Building) เพื่อรอการเก็บขนจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ (เช่น สำนักงานเขตบางนา กรุงเทพมหานคร) ให้นำปริมาณขยะมูลฝอยไปกำจัดยังแหล่งกำจัดขยะมูลฝอยภายนอกพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุงต่อไป ทั้งนี้ได้กำหนดให้โรงจัดเก็บขยะมูลฝอยมีพื้นที่เพียงพอเพื่อรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในศูนย์ซ่อมบำรุงได้อย่างน้อย 3 วัน (ขนาดความจุ 151.59 ลบ.ม.) ส่วนขยะอันตรายต่างๆ จะรวบรวมมาเก็บไว้ที่อาคารเก็บวัสดุอันตราย (Dangerous Goods Building) เพื่อรอให้หน่วยงานที่รับกำจัดของเสียอันตรายนำไปกำจัดต่อไป (เช่น ศูนย์บริการกำจัดกากอุตสาหกรรมแสมดำ บางขุนเทียน กรุงเทพฯ) สำหรับที่พักขยะมูลฝอยในแต่ละอาคารของศูนย์ซ่อมบำรุง และอาคารจอดแล้วจร ดังแสดงใน**ภาคผนวก 3ข**

3.9.9 การจัดการของเสียอันตรายที่เก็บไว้ที่โรงเก็บวัสดุอันตรายของศูนย์ซ่อมบำรุง

การจัดการของเสียอันตรายในศูนย์ซ่อมบำรุงมีรายละเอียด

1) ประเภทของเสียอันตรายในศูนย์ซ่อมบำรุง
ของเสียในศูนย์ซ่อมบำรุง ประกอบด้วย
- ล้อยางรถไฟฟ้า ได้แก่ ล้อยางรับน้ำหนัก และล้อยางด้านข้างรักษาสมดุล
- สารไวไฟ หรือสารติดไฟง่าย

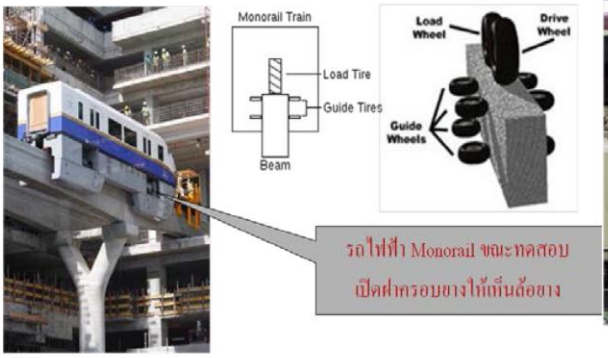
โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.1 ล้อยางรถไฟฟ้า
จำนวนล้อยางที่เก็บรักษาไว้ในโรงซ่อมบำรุง
- ยางรับน้ำหนัก 100 เส้น

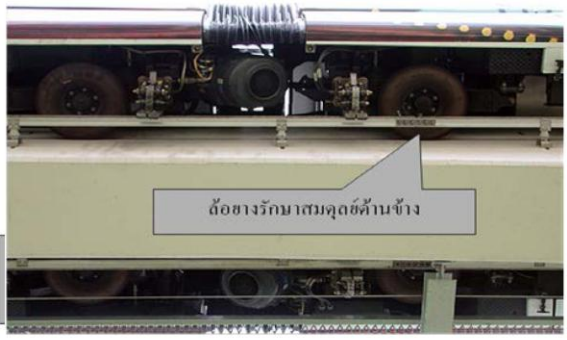
- ยางรักษาสมดุล 150 เส้น

มาตรการป้องกันในการเก็บรักษาล้อยางรถไฟฟ้า Monorail

- มีห้องเก็บล้อยางเฉพาะที่อยู่แยกออกไปจากพื้นที่เก็บวัตถุไวไฟ
- มีอุปกรณ์ดับเพลิงอยู่ภายในห้องเก็บล้อยาง
- ล้อยางที่ใช้งานแล้วเสื่อมสภาพ ต้องทยอยนำออกมาจากโรงซ่อมบำรุง



ล้อยางรับน้ำหนักและล้อยางด้านข้างรักษาสมดุลย์



Under side View of Monorail
การรักษาสมดุลย์ของขบวนรถด้วยล้อยางด้านข้าง

ตัวอย่างชุดอุปกรณ์ล้อยาง MONORAIL WHEELS

1.2 สารไวไฟ หรือสารติดไฟง่ายที่อาจทำให้เกิดไฟไหม้จนมีผู้ได้รับบาดเจ็บ โดยในการเกิดสันดาป พบว่า สารไวไฟจะระเหยอยู่ในรูปของก๊าซเข้าผสมกับออกซิเจนและพร้อมที่จะติดไฟ หากมีประกายสารติดไฟง่ายเหล่านี้ ได้แก่ ตัวทำละลายที่ใช้ทำความสะอาดคราบน้ำมัน สารหล่อลื่น สารทำความเย็น น้ำมันไฮโดรลิก ผลิตภัณฑ์ยาง ฯลฯ

ก) ปริมาณสารไวไฟที่เก็บไว้ใช้งานภายในโรงซ่อมบำรุงจะจัดเก็บไว้ในปริมาณที่เพียงพอ ต่อการใช้งานในแต่ละสัปดาห์เท่านั้น (เนื่องจากเป็นสิ่งที่จัดซื้อง่ายในท้องตลาด เพื่อให้มีสารไวไฟในปริมาณจำกัด และเกิดความปลอดภัยสูง ในการใช้งาน โดยปริมาณสารไวไฟดังกล่าวที่มีการจัดเก็บ ได้แก่

- ตัวทำละลายสำหรับขจัดคราบน้ำมัน จำนวน 2 ถัง (400 ลิตร)
- น้ำมันหล่อลื่น จำนวน 2 ถัง (400 ลิตร)
- จารบี จำนวน 1 ถัง (200 ลิตร)
- น้ำมันไฮดรอลิก จำนวน 3 ถัง (600 ลิตร)
- สารทำความเย็น จำนวน 500 ลิตร

ข) การเข้าสู่ร่างกาย วัสดุที่เป็นพิษหากเข้าร่างกายในปริมาณน้อยอาจทำให้เกิดผลเสียหาย เช่น ทำลายเนื้อเยื่อการกลายพันธุ์มะเร็ง การพิจารณาเส้นทางของวัสดุที่เป็นพิษเข้าสู่ร่างกายจึงเป็นสิ่งสำคัญซึ่งมี 4 เส้นทาง คือ

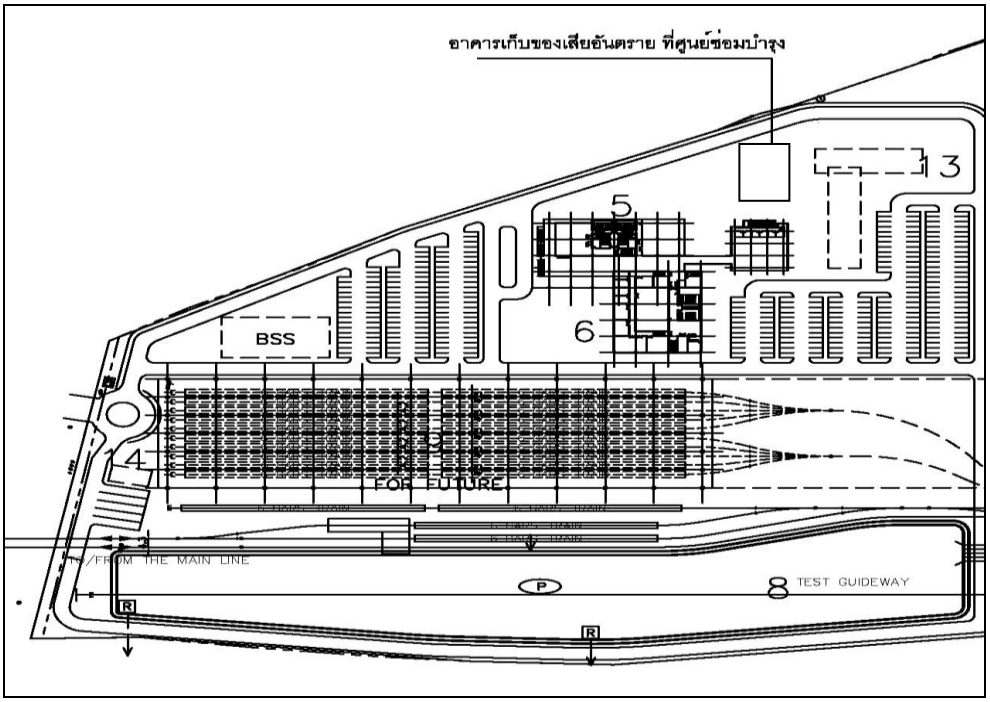
- การสูดหายใจเข้า เป็นเส้นทางที่พบมากที่สุดและอันตราย

- การนำเข้าไปในร่างกายด้วยการกิน-ดื่มผ่านทางเดินอาหาร
- การดูดซึมผ่านผิวหนังเข้าสู่กระแสเลือด
- การฉีดเข้าสู่ร่างกาย ซึ่งพบได้น้อยมาก

2) การจัดเก็บของเสียอันตรายและการตรวจสอบ

2.1 การจัดเก็บของเสียอันตราย

ในการจัดเก็บของเสียอันตรายจะทำการจัดเก็บไว้ที่อาคารจัดเก็บของเสียอันตราย ซึ่งก่อสร้างแยกไว้ต่างหากเพื่อความปลอดภัย ตำแหน่งอาคารเก็บของเสียอันตรายบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุง ดังแสดงใน**รูปที่ 3.9.9 - 1**



รูปที่ 3.9.9 – 1 ตำแหน่งอาคารเก็บของเสียอันตรายบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุง

2.2 การสำรวจสภาพความปลอดภัยและตรวจสอบ

การสำรวจสภาพความปลอดภัยปกติและการตรวจสอบมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการสร้างความมั่นใจในความปลอดภัยของสถานที่ทำงานไม่ให้เกิดการเสี่ยงอันตรายที่อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย

ก) การสำรวจสภาพความปลอดภัยนั้น มุ่งตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานเพื่อระบุอันตราย นี่คือสิ่งที่คณะกรรมการความปลอดภัยภายในศูนย์ซ่อมบำรุงจะดำเนินการเป็นประจำแต่ละสัปดาห์

ข) ตรวจสอบประเมินคุณภาพของแผนงานความปลอดภัย โดยวางแผนให้มีประสิทธิภาพที่ดีกว่าในการควบคุมอันตรายคือสิ่งที่คณะกรรมการความปลอดภัยจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

2.3 การจัดทำรายการตรวจสอบวัสดุไวไฟและติดไฟง่าย ประกอบด้วย

ก) มีเศษวัสดุที่สามารถติดไฟได้ง่าย ยังคงถูกเก็บไว้ในความคุ้มครองหรือไม่ ถ้ามีอยู่ได้นำออกจากสภาพแวดล้อมการทำงานหรือไม่

ข) วิธีการเก็บรักษาวัสดุไวไฟหรือติดไฟง่าย เป็นภาชนะที่ถูกต้องใช้เพื่อลดความเสี่ยงของการติดไฟ

ค) ภาชนะที่ใช้บรรจุสารไวไฟหรือติดไฟง่าย ได้รับการอนุมัติให้ใช้บรรจุสำหรับการจัดเก็บสารไวไฟดังกล่าว หรือไม่

ง) ฝาปิดหรือท่อปิดเปิดของภาชนะหรือถังบรรจุสารไวไฟที่ใช้งานมีการปิดสนิท

จ) ถังบรรจุสารไวไฟทั้งหมดที่ยังไม่ได้นำมาใช้งานอยู่ในสภาพปิดสนิทตลอดเวลาหรือไม่

ฉ) การกองรวมกันของถังบรรจุสารไวไฟที่ไม่ใช้ มีการต่อสายดินเพื่อขจัดประจุไฟฟ้าสถิตหรือไม่

ช) การให้แสงสว่างภายในห้องเก็บของเหลวไวไฟนั้น ได้ติดตั้งหลอดไฟฟ้าส่องสว่างชนิดป้องกันการระเบิดของหลอดไฟฟ้า หรือไม่

ซ) ภายในห้องเก็บของสารไวไฟ มีระบบระบายอากาศไม่ว่าจะเป็นการระบายอากาศด้วยเครื่องกล หรือการระบายอากาศด้วยลมธรรมชาติ หรือไม่

ฌ) มีการปฏิบัติตามหลักความปลอดภัยในการเก็บรักษาสารปิโตรเลียมเหลว สำหรับการจัดเก็บ จัดการและใช้งาน หรือไม่

ญ) สารตัวทำละลายและของเหลวติดไฟง่ายที่ใช้งานแล้ว และเหลือเป็นของเสียนั้นทั้งหมดได้ถูกจัดเก็บไว้ในภาชนะทนไฟ ที่ใช้สำหรับบรรจุสารไวไฟนั้นอย่างถูกต้อง ตลอดเวลาจนกว่าจะมีการนำออกไปจากศูนย์ซ่อมบำรุงหรือไม่

ฎ) มีเครื่องดับเพลิง ที่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ทันที ติดตั้งอยู่ใสถานที่ที่กำหนดหรือไม่

ฏ) เครื่องดับเพลิงทุกแห่ง ปราศจากสิ่งกีดขวางหรืออุปสรรคในการนำมาใช้งานหรือไม่

ฐ) มีการติดตั้งป้ายห้ามสูบบุหรี่อย่างชัดเจนในบริเวณพื้นที่รักษาและใช้งานสารไวไฟหรือไม่

ฑ) เมื่อเกิดการรั่วไหลของสารไวไฟได้มีการขจัดสารไวไฟที่รั่วไหลอย่างทันท่วงทีหรือไม่

3.9.10 การจัดการน้ำเสียที่มีการปนเปื้อนของสารเคมีที่ใช้ในการล้างทำความสะอาดรถไฟฟ้า

การจัดการน้ำเสียจากการล้างขบวนรถไฟฟ้า มีรายละเอียด ดังนี้

1) การล้างรถไฟฟ้า

การใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพในการล้างรถไฟฟ้า เป็นกิจกรรมที่ต้องดำเนินการเป็นประจำทุกวันและและมีการใช้น้ำในปริมาณมาก การอนุรักษ์และนำกลับมาหมุนเวียนใช้ซ้ำ จึงเป็นขบวนการที่ลดปริมาณน้ำเสีย ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นมาตรการการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ที่มีศักยภาพเป็นมาตรการสากลที่สามารถดำเนินการ

1.1 ขั้นตอนในการล้างรถไฟฟ้า ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

- ขั้นตอนฉีดน้ำให้เปียกก่อนการล้าง ด้วยเครื่องฉีดน้ำอัตโนมัติ
- ขั้นตอนการล้างรถ โดยฉีดน้ำผสมแชมพูซักฟอก
- ฉีดทำความสะอาดช่วงด้านล่างของตัวถังรถไฟฟ้าด้วยหัวฉีดแรงดันสูง แปรงหรือสเปรย์แรงดันสูงอยู่ด้านข้างและด้านล่างของรถไฟฟ้า
- ล้างครั้งแรก ใช้น้ำล้างแรงดันสูง
- ฉีดสารละลาย Wax หรือสารเคลือบผิวตัวถังรถไฟฟ้าให้สะอาดเงางาม
- ฉีดล้างครั้งสุดท้าย โดยใช้น้ำแรงดันต่ำ

- การเป่าด้วยลมให้แห้ง
- การเช็ดให้แห้งด้วยมือ

1.2 มาตรการ/เทคนิคการอนุรักษ์น้ำในการล้างรถไฟฟ้า

- ติดตั้งระบบหัวฉีดที่มีขนาดเล็กแทนหัวฉีดขนาดใหญ่ซึ่งจะทำให้สามารถใช้แรงดันน้ำที่ต่ำลง โดยยังคงรักษาความสามารถในการทำความสะอาดได้ดี
- การตรวจสอบตำแหน่งหัวฉีดน้ำให้เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ หากหัวฉีดเอียงผิดตำแหน่งจะทำให้การล้างรถไฟฟ้าไม่สะอาดได้
- ตรวจสอบและซ่อมแซมการรั่วซึมน้ำทั้งหมดที่เกิดขึ้น
- เปลี่ยนหัวฉีดทองเหลืองหรือหัวฉีดพลาสติกซึ่งจะถูกกัดกร่อนได้อย่างรวดเร็วด้วยสแตนเลสหรือเซรามิกแทน ซึ่งเป็นหัวฉีดน้ำที่มีความทนทานสูงต่อการใช้งานอย่างหนัก
- มีทางระบายน้ำเวียนกลับมาใช้ หรือถังเก็บน้ำสำหรับนำมาใช้รดน้ำต้นไม้ (โดยต้องแน่ใจว่าพืชสามารถทนกับสภาพน้ำดังกล่าวได้)
- มีการปลูกพืชที่สามารถทนกับน้ำล้างรถได้ มาใช้ปลูกในพื้นที่สวนตกแต่งด้านภูมิสถาปัตย์
- บำรุงรักษาอุปกรณ์หัวฉีดตามข้อกำหนดการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหัวฉีดที่ใช้ล้างรถอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจในประสิทธิภาพสูงสุดของน้ำที่ใช้

2) มาตรการในการจัดการน้ำเสียในการล้างขบวนรถไฟฟ้า

การใช้น้ำอ่อนและอุปกรณ์ Reverse Osmosis (RO) ความกระด้างของน้ำเป็นเหตุให้ต้องใช้ปริมาณแชมพูหรือผงซักฟอกในปริมาณมากอันเป็นผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม การใช้น้ำอ่อนในการล้างรถไฟฟ้าช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมจากน้ำเสียที่เกิดจากการล้างรถได้เป็นอย่างดี ทั้งเป็นการง่ายในการฉีดล้างทำความสะอาดตัวถังรถไฟฟ้าในขั้นตอนสุดท้ายของการล้าง โดยปริมาณน้ำทิ้งจากการล้างรถไฟฟ้าซึ่งมีสภาพเป็นน้ำอ่อนที่ผสมกับแชมพูล้างรถไฟฟ้าจะระบายลงสู่อุปกรณ์ Reverse Osmosis (RO) จะทำให้น้ำที่ไหลผ่านสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น ใช้ในการรดน้ำต้นไม้ ใช้ในการดับเพลิง ใช้ในการฉีดล้างทำความสะอาดทั่วไป (ห้ามนำกลับมาใช้ดื่ม)

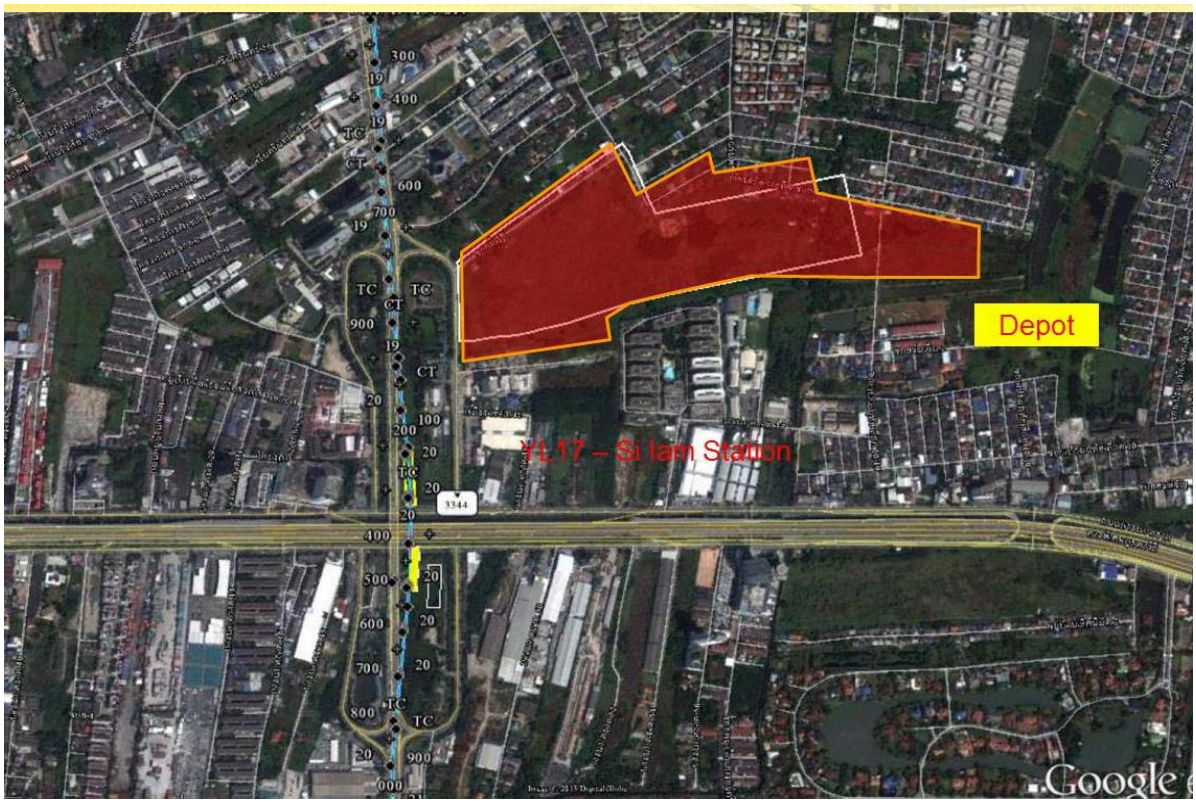
มาตรการเลือกใช้สารทำความสะอาดที่เป็นมิตรสิ่งแวดล้อม (Environment Friendly)

- ปราศจากสารฟอสเฟต (Free Phosphate)
- ปราศจากสารปิโตรเคมี (Free Petrochemical ingredients)
- ปราศจากสารให้ความหอมสังเคราะห์ (Free Artificial Fragrance)
- ปราศจากเอนไซม์ที่ผ่านการดัดแปลงพันธุกรรม (Non - GMO - Enzyme)

3.9.11 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

พื้นที่ตั้งของศูนย์ซ่อมบำรุงโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง บริเวณใกล้ทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม โครงการจะมีสภาพทางน้ำในพื้นที่ก่อนการก่อสร้างและการพิจารณาการระบายน้ำหลังการก่อสร้างให้สอดคล้อง และไม่กระทบกระเทือนต่อระบบระบายน้ำเดิมของสำนักระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร โดยจะต้องพอเพียงและเหมาะสม และจากการทบทวนการออกแบบระบบป้องกันน้ำท่วมของโครงการรถไฟฟ้าสายอื่นๆ ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร พบว่าระดับน้ำสูงสุดที่ใช้ในการออกแบบศูนย์ซ่อมบำรุงของโครงการรถไฟฟ้าสายอื่นๆ คือ +2.50 ม.รทก. ซึ่งเป็นสถิติน้ำท่วมสูงสุดในรอบ 200 ปี ซึ่งโครงการได้ใช้ระดับน้ำสำหรับป้องกันอุปกรณ์สำคัญต่างๆ ของระบบรางรถไฟฟ้าของโครงการ

1) สภาพทางน้ำในพื้นที่ พื้นที่ตั้งของศูนย์ซ่อมบำรุงโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยมโดยมีพื้นที่ติดกัน และอยู่ด้านเหนือแนวถนนสายบางนา - ตราดหลังหมู่บ้านสวนปาร์คแลนด์ ดังแสดงใน**รูปที่ 3.9.11 - 1** ทางน้ำสายหลักในพื้นที่คือ คลองเคล็ดวางตัวในแนวตะวันออก - ตะวันตก ขนานทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ และคลองบางนาที่วางตัวในแนวเหนือ - ใต้ตัดผ่านกับพื้นที่โครงการบางส่วนทางด้านตะวันออก



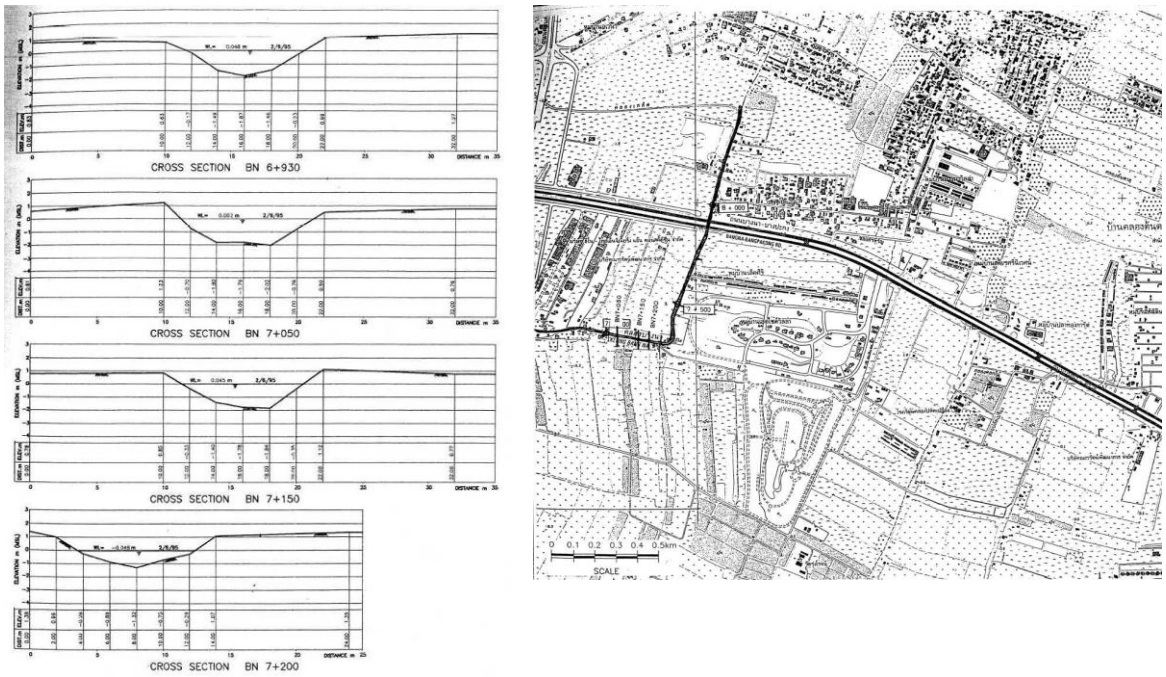
รูปที่ 3.9.11 - 1 ตำแหน่งที่ตั้งศูนย์ซ่อมบำรุงของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

2) การพิจารณาการระบายน้ำของพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุง

พื้นที่โครงการก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงสายสีเหลือง ที่ฝั่งตะวันออกของทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยมวางตัวอยู่เลียบคลองเคล็ดในเขตพื้นที่ของกทม. และมีบางส่วนเลยข้ามคลองวัด (สาขาคลองบางนา) เข้าไปในเขตจังหวัดสมุทรปราการอีกเล็กน้อย ซึ่งคลองวัดและคลองบางนานี้เป็นแนวเส้นแบ่งเขตกรุงเทพมหานครกับจังหวัดสมุทรปราการ ทำให้ต้องทำการผันแนวทางน้ำคลองวัด/คลองบางนาช่วงนี้ใหม่ ไปเลียบด้านข้างพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุงดังกล่าวแล้วกลับมาเชื่อมทางน้ำเดิมต่อไป

สำหรับคลองเคล็ดและคลองบางนา อยู่ในความดูแลของสำนักการระบายน้ำ กทม. และเป็นทางระบายน้ำสายหลักของโครงการป้องกันน้ำท่วมและระบายน้ำของ กทม. ฝั่งตะวันออก ซึ่งในการดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวพันกับทางน้ำของ กทม. จะมีข้อกำหนดว่ามิให้กีดขวางทางน้ำ หรือถ้าจะเปลี่ยนปรับปรุงทางน้ำขอให้ขนาดพื้นที่ทางน้ำเท่าเดิมหรือมากกว่า เพื่อมิให้เกิดการบีบทางน้ำ อันจะทำให้เกิด back water ทางด้านเหนือน้ำ

สำหรับขนาดทางน้ำเดิมของคลองวัด/คลองบางนามีข้อมูลได้จากการสำรวจ งานป้องกันน้ำท่วมและระบายน้ำฝั่งตะวันออกของกทม. โดยใช้รูปตัดทางน้ำของคลองบางนาที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด รูปแปลนแสดงตำแหน่งสำรวจ และรูปตัดทางน้ำที่ใช้ดังแสดงใน**รูปที่ 3.9.11 - 2**

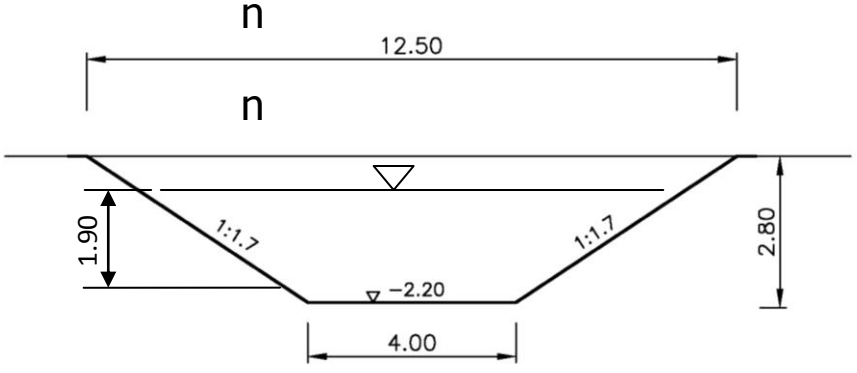


รูปที่ 3.9.11 - 2 แปลนแสดงตำแหน่งสำรวจ และรูปตัดทางน้ำ

จากรูปตัดคลองบางนาที่เลือกนำมาพิจารณาจะแปลงให้อยู่ในรูปของทางน้ำมาตรฐาน เพื่อตรวจสอบค่าอัตราการไหลผ่านพื้นที่หน้าตัดที่พิจารณา ดังแสดงใน**รูปที่ 3.9.11 - 3** โดยกำหนดค่าสัมประสิทธิ์สำหรับคลองดิน และค่าลาดท้องน้ำราบที่สุด สำหรับค่าระดับกักเก็บน้ำนั้นประเมินไว้ระดับหนึ่ง

การคำนวณคุณสมบัติของการไหล จะพิจารณาคุณสมบัติของการไหลเป็นลักษณะของทางน้ำเปิดไหลไปตามแรงโน้มถ่วงของโลก โดยใช้สูตร Manning คือ

$$Q = \frac{1}{n} AR^{2/3} S^{1/2}$$



รูปที่ 3.9.11 - 3 รูปตัดคลองดินเดิม

โดยที่ Q = อัตราการไหลผ่าน (ลบ.ม./วินาที)
n = ค่าสัมประสิทธิ์การไหลของ Manning
= 0.015 สำหรับผิวคอนกรีต
= 0.025 สำหรับดินทั่วไป
A = พื้นที่หน้าตัดของทางน้ำไหล (ตร.ม.)
R = Hydraulic radius (ม.)
= A / P
P = ความยาวเส้นขอบเปียก (ม.)
S = ความลาดชันตามยาวของการไหล (ม./ม.)

- ผลการคำนวณก่อนการพัฒนาโครงการ (คลองดินเดิม)

n = 0.025
A = (4.00+1.7x1.90)x1.90
= 13.737 ตร.ม.
P = $4.00+2x1.90x(1+1.7^2)^{1/2}$
= 11.50 ม.
R = 13.737 / 11.50
= 1.195 ม.
S = 0.00036

แทนค่าสูตร ; $Q = \frac{1}{n} AR^{2/3} S^{1/2}$

$= \frac{1}{n} \times 13.737 \times (1.195)^{2/3} \times (0.0036)^{1/2}$

$= \frac{}{0.025}$

= 11.694 ลบ.ม./วินาที

- ผลการคำนวณหลังการพัฒนาโครงการ (คลองดาดคอนกรีต)

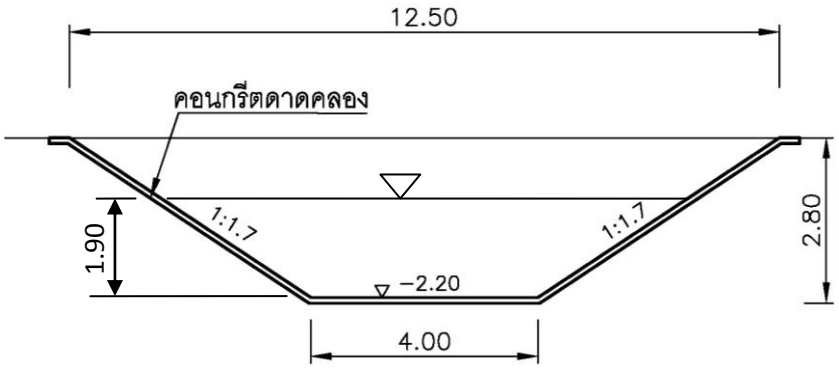
n = 0.015
A = (4.00+1.7x1.90)x1.90
= 13.737 ตร.ม.
P = $4.00+2x1.90x(1+1.7^2)^{1/2}$
= 11.50 ม.
R = 13.737 / 11.50
= 1.195 ม.
S = 0.00036

แทนค่าสูตร ; $Q = \frac{1}{n} AR^{2/3} S^{1/2}$

$$= \frac{1 \quad x\ 13.737x(1.195)^{2/3}\ x(0.0036)^{1/2}}{0.015}$$

$$= 19.490 \text{ ลบ.ม./วินาที}$$

สภาพคลองดินเดิมและข้อกำหนดที่ตั้งขึ้น พบว่า คลองเดิมสามารถระบายน้ำได้ ประมาณ 11 ลบ.ม./วินาที สำหรับข้อกำหนดของคลองที่จะ divert นั้น จะกำหนดให้ใช้ค่ารูปตัดเดิม แต่เปลี่ยนเป็นคลองดาด (lining) ดังนั้นค่าสัมประสิทธิ์ของคลองจะเปลี่ยนไป น้ำจะไหลได้ดียิ่งขึ้น พบว่าคลองดาดใหม่สามารถรับน้ำได้ประมาณ 20 ลบ.ม./วินาที ซึ่งรับได้มากขึ้น ดังแสดงใน**รูปที่ 3.9.11 - 4**



รูปที่ 3.9.11 - 4 รูปตัดคลองดาดใหม่

เมื่อทางน้ำเปลี่ยนแนวจากทางน้ำเดิมไปทางด้านข้างพื้นที่อาคารจนสุดแนว แล้วจะกลับเข้าบรรจบทางน้ำเดิม ทั้งนี้จะพิจารณาช่วงต่อเชื่อมของทางน้ำทั้งด้านเหนือน้ำ และด้านท้ายน้ำของ divert canal ให้เหมาะสมต่อไป

3) โครงการได้ทำการออกแบบระบบระบายน้ำฝนของศูนย์ซ่อมบำรุงรถไฟฟ้าบริเวณใกล้สถานีวัดศรีเอี่ยม (YL - 17) มีพื้นที่ขนาด 122 ไร่ โดยพิจารณาจากสภาพภูมิประเทศ ลักษณะความลาดชันของพื้นที่และแหล่งรองรับน้ำที่อยู่ใกล้เคียง โดยไม่กีดขวางการไหลของน้ำที่มีอยู่เดิม และจะระบายน้ำฝนลงสู่บ่อพักน้ำขนาด 22,800 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายออกสู่คลองสาธารณะ (คลองเคล็ด)

โดยอัตราการระบายน้ำออกของโครงการและปริมาณน้ำฝนที่ต้องการกักเก็บของพื้นที่โครงการสามารถประเมินได้ดังนี้

3.1) อัตราการระบายน้ำ ก่อน - หลังการพัฒนาโครงการ

สำหรับหลักเกณฑ์การคำนวณและการออกแบบระบบระบายน้ำฝนที่โครงการ จะใช้ข้อมูลจากตารางปริมาณฝนและความเข้มของฝนของกรุงเทพมหานคร โดยอัตราการไหลสำหรับท่อหรือรางระบายน้ำและบ่อพักน้ำที่ใช้ออกแบบเป็นอัตราการไหลนองสูงสุดที่เกิดจากปริมาณน้ำฝนคาบการย้อนกลับ (Return Period) 5 ปี และ 10 ปีตามลำดับ ซึ่งคำนวณจากวิธี Rational Method ดังนี้

การคำนวณปริมาณน้ำฝนที่ไหลนองในพื้นที่

$Q = 0.278\ CIA$

เมื่อ Q = อัตราการไหลของน้ำฝน , (ลบ.ม./วินาที)

C = สัมประสิทธิ์การไหลนองของพื้นที่
I = ความเข้มของฝน , (มม./ชม.)
A = พื้นที่รองรับน้ำฝน , (ตร.กม.)

ความเข้มของฝนจะใช้ข้อมูลจากตารางปริมาณฝนและความเข้มของฝนของกรุงเทพมหานคร ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.9.11 – 1**

ตารางที่ 3.9.11 - 1 แสดงปริมาณฝน (มม.) และความเข้มของฝน (มม./ชม.) สำหรับช่วงเวลาและคาบอุบัติ (Return Period) ของฝนลักษณะต่างๆ ของกรุงเทพมหานคร

คาบอุบัติ (ปี)	ช่วงเวลา								
	๕ นาที	๑๐ นาที	๑๕ นาที	๓๐ นาที	๑ ชม.	๒ ชม.	๖ ชม.	๑๒ ชม.	๒๔ ชม.
๒	๑๑.๓	๒๐.๒	๒๕.๐	๔๒.๕	๕๘.๗	๗๒.๔	๘๕.๘	๙๐.๐	๙๓.๖
	(๑๓๕.๕)	(๑๒๑.๑)	(๙๙.๘)	(๘๔.๙)	(๕๘.๗)	(๓๖.๒)	(๑๔.๓)	(๗.๕)	(๓.๙)
๕	๑๔.๑	๒๔.๓	๓๑.๗	๕.๔.๓	๗๖.๐	๙๕.๐	๑๑๔.๐	๑๒๐.๐	๑๒๒.๔
	(๑๖๘.๙)	(๑๕๒.๐)	(๑๒๖.๗)	(๑๐๘.๖)	(๗๖.๐)	(๔๗.๕)	(๑๙.๐)	(๑๐.๐)	(๕.๑)
๗	๑๔.๙	๒๖.๙	๓๓.๗	๕.๘.๐	๘๑.๕	๑๐๒.๒	๑๒๓.๐	๑๒๙.๖	๑๓๔.๔
	(๑๗๘.๓)	(๑๖๑.๔)	(๑๓๔.๙)	(๑๑๕.๙)	(๘๑.๕)	(๕๑.๑)	(๒๐.๕)	(๑๐.๘)	(๕.๖)
๑๐	๑๕.๗	๒๘.๔	๓๕.๗	๖๑.๕	๘๖.๘	๑๐๙.๒	๑๓๒.๐	๑๓๙.๒	๑๔๔.๐
	(๑๘๘.๓)	(๑๗๐.๒)	(๑๔๒.๗)	(๑๒๒.๙)	(๘๖.๘)	(๕๔.๖)	(๒๒.๐)	(๑๑.๖)	(๖.๐)
๑๒	๑๗.๑	๓๑.๐	๓๙.๒	๖๗.๙	๙๖.๕	๑๒๒.๔	๑๔๙.๔	๑๕๗.๒	๑๖๓.๒
	(๒๐๔.๙)	(๑๘๕.๙)	(๑๕๖.๙)	(๑๓๕.๗)	(๙๖.๕)	(๖๑.๒)	(๒๔.๙)	(๑๓.๑)	(๖.๘)

หมายเหตุ ( ) ค่าความเข้มของฝน (Rainfall Intensities), มม./ชม.

$T_C = (0.87\ L^3 / H)^{0.385}$

เมื่อ T_C = เวลารวมฝนตกจากจุดที่จะออกแบบอาคารระบายน้ำถึงแนวขอบพื้นที่รับน้ำ (Time of concentration), (ชม.)
L = ระยะทางที่ไกลสุดตามลำน้ำหรือแนวน้ำไหลจากจุดที่จะออกแบบอาคารระบายน้ำถึงแนวขอบพื้นที่รับน้ำ, (กม.)
H = ความสูงแตกต่างเฉลี่ย (ตามลักษณะภูมิประเทศ) ของระดับจุดที่ออกแบบอาคารระบายน้ำกับระดับจุดไกลสุดของพื้นที่รับน้ำ, (ม.)

3.2) การคำนวณหาปริมาณน้ำที่ต้องการกักเก็บบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า

ค่าสัมประสิทธิ์การไหลบนผิวดิน (C) ก่อนการพัฒนาโครงการ

สภาพพื้นที่ก่อนการพัฒนาเป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่า ดังนั้นกำหนดค่า C = 0.30

ค่าสัมประสิทธิ์การไหลบนผิวดิน (C) หลังการพัฒนาโครงการ

พื้นที่มีขนาด 194,400 ตารางเมตร สามารถแบ่งเป็นพื้นที่ส่วนต่างๆ ตามสภาพพื้นที่ผิวและการใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

1) กำหนดค่า C = 0.70 ถึง 0.95 โดยในโครงการนี้จะใช้ค่า C = 0.90
พื้นที่อาคารและถนนภายในโครงการ = 71,380 ตร.ม.
= 36.72%ของพื้นที่โครงการ

2) กำหนดค่า C = 0.30

พื้นที่ว่าง = 123,020 ตร.ม.
= 63.28% ของพื้นที่โครงการ

การคิดเวลาในการหน่วงน้ำไว้เท่ากับ 3 ชั่วโมง

ตารางที่ 3.9.11- 2 และ **ตารางที่ 3.9.11 - 3** แสดงอัตราการไหลนองและปริมาณหน่วงน้ำก่อนและหลังการพัฒนาโครงการ

ช่วงก่อน พัฒนาโครงการ A = 194,400 m^2
C = 0.30

ตารางที่ 3.9.11 - 2 แสดงอัตราการไหลนองและปริมาณหน่วงน้ำช่วงก่อนพัฒนาโครงการ

เวลา (min)	I (mm/hr)	อัตราการไหลนอง (m^3/s)	ปริมาณน้ำที่เหลืออยู่ (m^3)	ปริมาณน้ำสะสมที่เหลืออยู่ (m^3)
15	142.7	2.314	2,082	2,082
30	122.9	1.993	1,793	3,876
60	86.8	1.407	2,533	6,409
120	54.6	0.885	3,187	9,595
180	46.4	0.752	2,708	12,304

ช่วงหลัง พัฒนาโครงการ A = 194,400 m^2
C = 0.50

ตารางที่ 3.9.11 - 3 แสดงอัตราการไหลนองและปริมาณหน่วงน้ำช่วงหลังพัฒนาโครงการ

เวลา (min)	I (mm/hr)	อัตราการไหลนอง (m^3/s)	ปริมาณน้ำที่เหลืออยู่ (m^3)	ปริมาณน้ำสะสมที่เหลืออยู่ (m^3)
15	142.7	4.013	3,611	3,611
30	122.9	3.456	3,110	6,722
60	86.8	2.441	4,393	11,115
120	54.6	1.535	5,527	16,642
180	46.4	1.305	4,697	21,339

ผลการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำก่อนและหลังการพัฒนาโครงการของบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า สามารถนำมาประเมินหาปริมาณน้ำที่สามารถกักเก็บได้ ดังนี้

ปริมาณน้ำที่ต้องการกักเก็บ = $(Q_{หลัง} - Q_{ก่อน})$
= 21,339 - 12,304
= 9,035 ลูกบาศก์เมตร

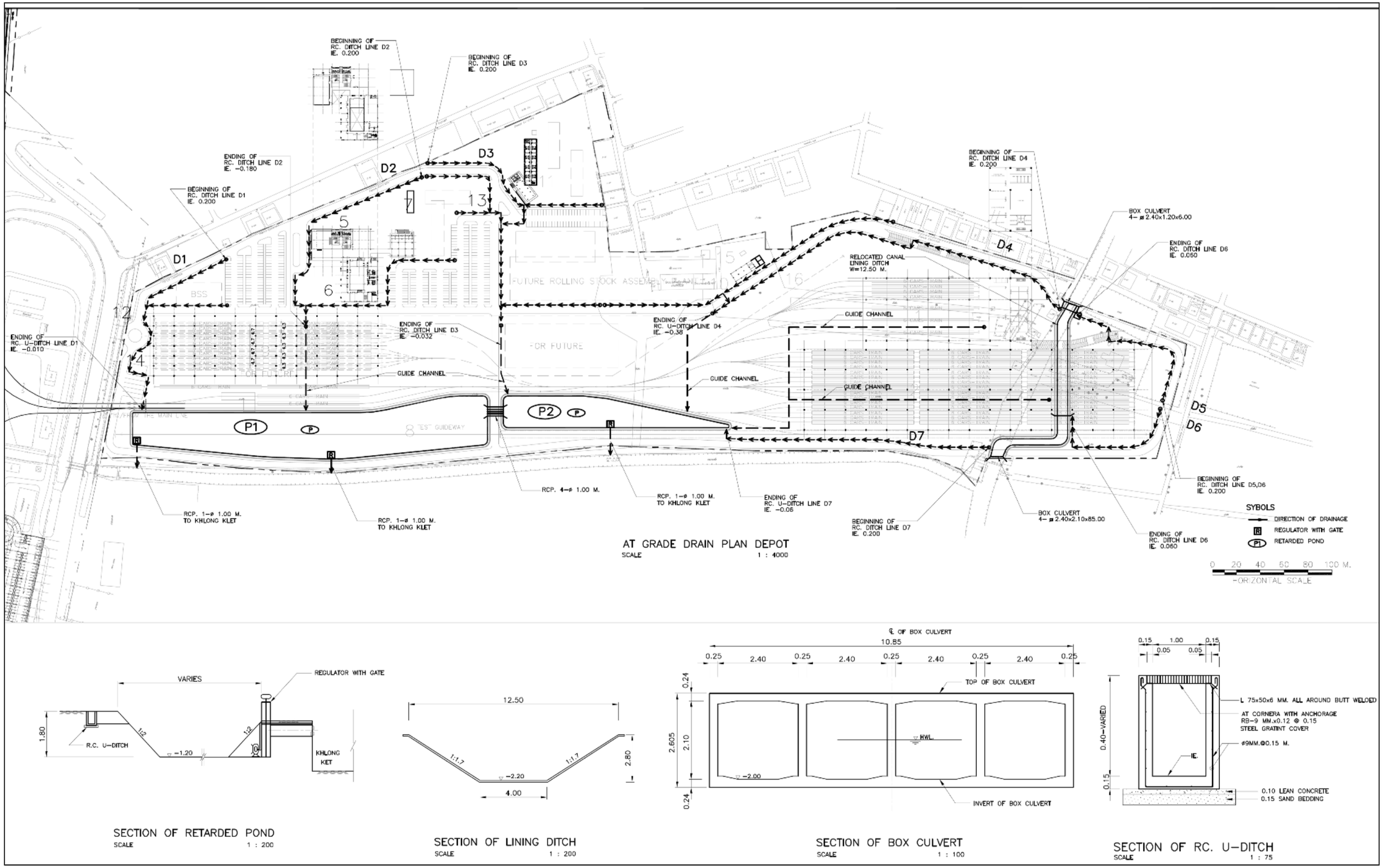
ดังนั้น ขนาดต่ำสุดของบ่อหน่วงน้ำบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า สำหรับรองรับการกักเก็บปริมาณน้ำฝนที่ 3 ชั่วโมง เท่ากับ 9,035 ลูกบาศก์เมตร

รายการคำนวณการออกแบบรางระบายน้ำในพื้นที่ระบายน้ำบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.9.11 - 4**

ทิศทางการไหลของการระบายน้ำลงสู่บ่อหน่วงน้ำและรูปตัดของบ่อหน่วงน้ำ บริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า ดังแสดงใน**รูปที่ 3.9.11 - 5**

ตารางที่ 3.9.11 – 4 รายการคำนวณการออกแบบทางระบายน้ำในพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า

ชื่อเส้นทาง	ชนิดทางระบายน้ำ			พื้นที่รับน้ำ	ความยาว	ระดับพื้นดิน	ระดับทางฯ ต้นทาง	slope	ระดับทางฯ ปลายทาง	เวลาการไหลในทางฯ การรวมจุด	คาบการเกิดฝน	ความเข้มฝน	สัมประสิทธิ์น้ำท่า	พื้นที่รับน้ำย่อย	พื้นที่คูณสัมประสิทธิ์น้ำท่า	พื้นที่คูณสัมประสิทธิ์น้ำท่าสะสม	ความเร็วในเส้นทางฯ	อัตราการไหลในเส้นทางฯ	อัตราการไหลของฝนสูงสุด	condition	หมายเหตุ
		b	h	(ตร.กม.)	(ม.)	(ม.รทก.)	(ม.รทก.)		(ม.รทก.)	(นาที)	T (ปี)	(มม./ชม.)	C	(ตร.กม.)			(ม./วินาที)	(ลบ.ม./วินาที)	(ลบ.ม./วินาที)		
D1	u-ditch	1.00	0.30-0.51	0.0077	206	0.600	0.200	0.0010	-0.006	19.1	5	137	0.95	0.0077	0.0074	0.0074	0.84	0.425	0.280	O.K.	S.F.=1.52
D2	u-ditch	1.00	0.30-0.68	0.0168	213	0.600	0.200	0.0018	-0.183	17.9	5	139	0.95	0.0168	0.0160	0.0160	1.24	0.970	0.618	O.K.	S.F.=1.57
D3	u-ditch	1.00	0.30-0.98	0.0249	228	0.600	0.200	0.0030	-0.484	17.2	5	139	0.95	0.0249	0.0237	0.0237	1.75	1.374	0.915	O.K.	S.F.=1.50
D4	u-ditch	1.00	0.30-1.09	0.0219	361	0.600	0.200	0.0022	-0.594	18.9	5	135	0.95	0.0219	0.0208	0.0208	1.53	1.204	0.780	O.K.	S.F.=1.54
D5	u-ditch	1.00	0.30-0.44	0.0054	142	0.600	0.200	0.0010	0.058	18.0	5	139	0.95	0.0054	0.0052	0.0052	0.80	0.630	0.200	O.K.	S.F.=3.15
D6	u-ditch	1.00	0.30-0.44	0.0054	142	0.600	0.200	0.0010	0.058	18.0	5	139	0.95	0.0054	0.0052	0.0052	0.80	0.630	0.200	O.K.	S.F.=3.15
D7	u-ditch	1.00	0.30-0.56	0.0093	240	0.600	0.200	0.0011	-0.064	19.4	5	136	0.95	0.0093	0.0088	0.0088	0.91	0.717	0.334	O.K.	S.F.=2.15



รูปที่ 3.9.11 - 5 แผนภาพทิศทางการไหลของการระบายน้ำลงสู่บ่อหน่วงน้ำและรูปตัดของบ่อหน่วงน้ำ บริเวณพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า

จากผลการประเมินข้างต้นพบว่า บ่อหน่วงน้ำที่โครงการต้องจัดเตรียมเพื่อให้สามารถกักเก็บน้ำไว้ได้อย่างน้ำ 3 ชั่วโมง ก่อนระบายลงสู่คลองเคล็ดนั้นจะต้องมีขนาดความจุรวม 21,339 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการจะจัดเตรียมบ่อหน่วงน้ำไว้ 2 บ่อ โดยขนาดต่ำสุดของบ่อหน่วงน้ำ P1 มีขนาดความจุ 21,476 ลูกบาศก์เมตร และขนาดต่ำสุดของบ่อหน่วงน้ำ P2 มีขนาดความจุ 9,037 ลูกบาศก์เมตร โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบ Submersible Centrifugal Pump ซึ่งเป็นเครื่องสูบน้ำที่เหมาะสมกับการใช้งานที่มีอัตราการสูบสูงแต่ระยะยกน้ำต่ำ เป็นเครื่องสูบน้ำที่ติดตั้งมอเตอร์กับเครื่องสูบน้ำอยู่ด้วยกันและติดตั้งอยู่ใต้น้ำ ตำแหน่งการติดตั้ง ดังแสดงใน**รูปที่ 3.9.11 - 5** มีรายละเอียด ดังนี้

- บริเวณ P1 ติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบ Submersible Centrifugal Pump ขนาด 0.15 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จำนวน 3 ชุด สำหรับใช้งาน 2 ชุด และชุดสำรอง 1 ชุด
- บริเวณ P2 ติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบ Submersible Centrifugal Pump ขนาด 0.15 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จำนวน 2 ชุด สำหรับใช้งาน 1 ชุดและชุดสำรอง 1 ชุด

ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำฝนส่วนที่จะต้องกักเก็บไว้ได้ทั้งหมด ทำให้อัตราการระบายน้ำหลังการพัฒนามีค่าไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนา ดังนั้น ผลกระทบต่อสภาพการระบายน้ำของคลองเคล็ดและพื้นที่โดยรอบจะอยู่ในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตาม ในการระบายน้ำฝนจากบ่อหน่วงน้ำจะทำการสูบน้ำโดยใช้เครื่องสูบน้ำขนาดเล็กที่ไม่ส่งผลให้อัตราการระบายน้ำในคลองเคล็ดเปลี่ยนแปลงไป โดยจะทำการควบคุมอัตราการไหลให้เท่ากับก่อนมีโครงการ ซึ่งมีรายละเอียดในการปฏิบัติงานดังนี้

ภายหลังจากฝนหยุดตกโครงการจะสูบน้ำระบายออกจากบ่อพักน้ำฝนลงสู่คลองเคล็ด ซึ่งสภาพปัจจุบันของคลองเคล็ดในช่วงที่ไหลผ่านพื้นที่โครงการมีความกว้าง เฉลี่ยประมาณ 10 เมตร ระยะทางที่ผ่านพื้นที่โครงการมีความยาวประมาณ 800 เมตร (คิดเป็นพื้นที่ผิวของคลอง 8,000 ตารางเมตร) หากโครงการมีความต้องการระบายน้ำส่วนต่างที่ต้องหน่วงน้ำฝนไว้ปริมาณ 9,035 ลูกบาศก์เมตร จากบ่อพักน้ำฝนให้หมดภายใน 1 วัน (20 ชม.) จะต้องสูบออก 451.75 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือ 0.13 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งไม่เกินขีดความสามารถของคลองเคล็ดที่จะรองรับ เนื่องจากยังมีอัตราการระบายต่ำกว่าอัตราการระบายของน้ำฝนที่ไหลนองผ่านพื้นที่ก่อนมีโครงการ ในทางปฏิบัตินั้นก่อนการสูบน้ำฝนออกจากโครงการจะต้องดำเนินการตรวจสอบระดับน้ำในคลองเคล็ดก่อนทุกครั้ง โดยตรวจสอบระดับน้ำจากพื้นที่ว่างจากระดับฝั่งจนถึงผิวน้ำที่สามารถคำนวณได้ดังนี้

พื้นที่ว่างระดับฝั่งจนถึงผิวน้ำ = ปริมาณการสูบน้ำออกใน 1 ชั่วโมง/พื้นที่ผิว
= 451.75/8,000 เมตร
= 0.06 เมตร

ดังนั้นในการสูบน้ำระบายออกจากบ่อพักน้ำฝนโครงการจะต้องตรวจสอบระดับน้ำในคลองเคล็ดก่อน โดยในขณะที่สูบจะต้องมีระดับน้ำต่ำกว่า 0.06 เมตร จากการประเมินดังกล่าวนี้โครงการได้พิจารณากำหนดมาตรการในการดำเนินการสูบน้ำฝนที่กักเก็บไว้ภายหลังจากฝนตกจากบ่อพักน้ำฝนดังนี้

- โครงการจะดำเนินการสูบน้ำฝนจากบ่อพักน้ำฝนของโครงการระบายลงสู่คลองเคล็ดภายหลังจากฝนหยุดตก
- โครงการจะตรวจสอบระดับน้ำในคลองเคล็ดก่อนหากในกรณีที่มีระดับน้ำในคลองต่ำกว่าฝั่งมากกว่า 0.50 เมตร จะทำการสูบระบายออก ถ้าระดับน้ำในคลองสูงจะถึงระยะ 0.10 เมตร จากระดับตลิ่งจะหยุดพักโดยรอให้ระดับน้ำลดต่ำลงก่อนจึงจะทำการสูบน้ำออก ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อการระบายน้ำและปัญหาน้ำท่วมนอกพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการ

3.9.12 การรักษาความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย

3.9.12.1 ระบบการรักษาความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัยภายในศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร

ระบบการรักษาความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัยภายในศูนย์ซ่อมบำรุง (บริเวณทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม) มีรายละเอียดดังนี้

1) เนื่องจากศูนย์ซ่อมบำรุง เป็นศูนย์กลางควบคุมการเดินรถและซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า จึงมีมาตรการรักษาความปลอดภัยอย่างเข้มงวด ทั้งนี้ภายในศูนย์ซ่อมบำรุงจะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลตรวจตราอย่างเข้มงวด มีการติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิดหรือ CCTV บริเวณรั้วรอบศูนย์ซ่อมบำรุงบน Platform และใต้ Platform เพื่อป้องกันการบุกรุก รวมทั้งมีการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างที่เพียงพอในการรักษาความปลอดภัย พนักงานที่ปฏิบัติงานภายในอาคารบริการและศูนย์ควบคุมการเดินรถหากผ่านป้อมยามที่บริเวณทางเข้า - ออกถนนศรีนครินทร์จะต้องตรวจบัตรเสียก่อนพนักงานที่ต้องการไปยังหอพักสามารถใช้ถนนภายในศูนย์ซ่อมบำรุงหรือพนักงานขับรถไฟฟ้าที่ต้องการไปยังอาคารสำนักงานพนักงานขับรถไฟฟ้าหรือพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานบน Platform หากจะเข้าสู่ตัวอาคารจะต้องแจ้งและแสดงบัตรพนักงานให้แก่เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ประจำอยู่ที่อาคารนั้น ๆ ก่อนเสมอ ส่วนการตรวจรักษาความปลอดภัยบริเวณโดยรอบศูนย์ซ่อมบำรุงจากกล้อง CCTV และให้พนักงานรักษาความปลอดภัยขับขี่รถจักรยานยนต์ไปยังถนนบริการโดยรอบศูนย์ซ่อมบำรุงได้

2) การป้องกันความเสียหายต่อทรัพย์สินภายในศูนย์ซ่อมบำรุงจากอัคคีภัย ได้พิจารณาจัดให้มีระบบป้องกันและเตือนภัยจากอัคคีภัย ดังนี้

2.1) ระบบท่อยืนและสายฉีดน้ำดับเพลิง (Standpipe and House)

2.2) ระบบโปรยน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Sprinkler System)

2.3) ระบบดับเพลิงด้วยสารสะอาด (Clean Agent Suppression System)

2.4) ถังดับเพลิง (Portable Fire Extinguisher)

ทั้งนี้ รายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร ดังแสดงใน **ภาคผนวก 3ข**

3.9.12.2 ระบบการรักษาความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัยบริเวณรถไฟฟ้า

การออกแบบจะเน้นไปที่การป้องกันความปลอดภัยกับบุคคลเป็นสำคัญ เนื่องจากเป็นโครงการที่มีการสัญจรของประชาชนเป็นจำนวนมาก ผู้ออกแบบจะใช้มาตรฐานสากล NFPA 12, 14 และ วสท. ในการออกแบบระบบรวมชนิดท่อเปียก โดยจัดให้มีสายฉีดน้ำแบบ Class III ภายในรัศมีที่เข้าถึงได้ง่าย ประมาณ 30 เมตร และการออกแบบหัวกระจายน้ำอัตโนมัติชนิด Light Hazard ตามลักษณะของพื้นที่ โดยกำหนดตามขนาดพื้นที่ควบคุม นอกจากนี้ในพื้นที่หรือห้องควบคุม นอกจากนี้ควบคุมต่างๆ เช่น ห้องเครื่อง ห้องหม้อแปลงที่ต้องมีการปกป้องทรัพย์สินและอุปกรณ์นั้น ก็จะมีการออกแบบให้มีการติดตั้งระบบสารดับเพลิงพิเศษ FM200 ด้วย

สำหรับออกแบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จะใช้มาตรฐาน NFPA 12, 14 และ วสท. และเป็นชนิดบอกตำแหน่ง (Addressable) เพื่อให้มีการแจ้งเหตุเพลิงไหม้ได้อย่างรวดเร็วก่อนที่จะเกิดเพลิงไหม้ได้อย่างรวดเร็วจนเป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน โดยคำนึงถึงพื้นที่ป้องกัน พื้นที่ติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุ และมีการส่งสัญญาณเพื่อแจ้งเหตุไฟไหม้ไปยังศูนย์ควบคุมด้วย

3.9.12.3 แผนป้องกันอุบัติเหตุและแผนโต้ตอบการเกิดวินาศภัยในกรณีที่มีเหตุการณ์ฉุกเฉิน

1) การปกป้องระบบขนส่งมวลชนทางรางต่อการก่อการร้ายและอาชญากรรมร้ายแรง มีวิธีการดังนี้

1.1 การจัดทำแผนการรักษาความปลอดภัยครบวงจร

- มีแผนในแต่ละระดับของการเตือนภัย พร้อมกับมาตรการรักษาความปลอดภัยไว้ล่วงหน้า
- มีแผนรับมือฉุกเฉินและมีการซักซ้อมแผนดังกล่าวเป็นประจำตามความเหมาะสม
- มีการประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
- มีการทบทวนแผนรักษาความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในขณะนั้น ๆ

1.2 การระดมสองในการวิเคราะห์ภัยคุกคาม

- ประชุมระดมสมองกับหน่วยงานด้านการรักษาความปลอดภัยและหน่วยงานด้านความมั่นคง
- การวิเคราะห์รูปแบบของอาชญากรรมที่เกิดขึ้นในระบบขนส่งมวลชน

1.3 การออกแบบสถานีทั่วไปและสถานีต้นทาง - ปลายทาง (TERMINAL)

- ออกแบบให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยระดับสากลของระบบขนส่งมวลชน
- เลือกใช้วัสดุที่ติดไฟยาก และเมื่อเกิดติดไฟจะไม่ก่อให้เกิดควันพิษหรือไม่ประทุเป็นลูกไฟ
- ออกแบบสถานีให้มีพื้นที่เปิดโล่ง ไม่มีมุมอับสายตา
- ออกแบบสถานีให้มีการมองเห็นดี เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยสังเกตเห็นเหตุการณ์ต่างๆได้ง่าย
- ไม่มีพื้นที่ลับสายตา หรือสถานที่ซึ่งสามารถซุกซ่อนสิ่งของ
- มีทางออกฉุกเฉินอย่างเพียงพอต่อการอพยพผู้โดยสารในกรณีฉุกเฉิน
- มีการกำหนดเส้นทางการอพยพอย่างชัดเจน
- มีระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่เพียงพอ
- มีระบบโทรทัศน์วงจรปิดที่บันทึกภาพครอบคลุมพื้นที่สถานีทั้งหมด
- ออกแบบสถานีให้ง่ายต่อการดูแลและบำรุงรักษาอย่างดี
- จัดให้มีถังขยะที่เป็นภาชนะโปร่งใส และจัดเก็บขยะจากถังบ่อยๆ

1.4 การออกแบบขบวนรถไฟฟ้า

- ออกแบบขบวนรถให้เป็นตามมาตรฐานความปลอดภัยระดับสากลของระบบขนส่งมวลชน
- เลือกใช้วัสดุที่ติดไฟยาก และเมื่อเกิดติดไฟจะไม่ก่อให้เกิดควันพิษหรือไม่ประทุเป็นลูกไฟโซน
- ออกแบบที่นั่งผู้โดยสารให้ไม่มีช่องว่างที่จะนำสิ่งของมาแอบซุกซ่อนโดยลับตาคนได้
- มีการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดอยู่ภายในขบวนรถไฟฟ้า

1.5 การจัดให้มีเครื่องกั้นหรือสิ่งป้องกันทางกายภาพ

- สำหรับที่จอดรถและป้องกันโครงสร้าง

- สำหรับศูนย์ซ่อมบำรุง
- สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกที่สำคัญ เช่น โรงย่อยกระแสไฟฟ้า
- สำหรับแนวรางทางวิ่ง
- สำหรับประแจรางรถไฟ
- สำหรับกล่องควบคุมอาณัติสัญญาณ

1.6 การควบคุมการเข้า - ออกและป้องกันการบุกรุก DETECTON

- สำนักงานใหญ่และศูนย์ปฏิบัติการควบคุมการเดินรถไฟฟ้า
- สถานีไฟฟ้า (Power substation)
- แหล่งจ่ายไฟฟ้าให้ระบบปรับอากาศ HVAC
- ศูนย์ซ่อมบำรุง
- ทางเข้า - ออกสถานีรถไฟฟ้า
- จุดตรวจสอบการเข้า - ออกด้วยระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

1.7 การใช้กล้องโทรทัศน์วงจรปิดให้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด ชนิดกล้องบันทึกภาพสีที่มีคุณภาพสูงแม้ในยามกลางคืน สามารถส่งข้อมูลโดยตรงไปยังสถานีตำรวจได้ในพื้นที่ต่อไปนี้

- สถานี
- บริเวณตู้โทรศัพท์สาธารณะ และบริเวณตู้ซื้อขายบัตรโดยสารรถไฟฟ้า
- ทางเข้าอาคาร สถานี
- บริเวณลานจอดรถ
- ประตูควบคุมการเข้า - ออก
- ภายในขบวนรถไฟฟ้า

2) การเตือนภัย และมาตรการป้องกันการก่อวินาศกรรม

ระบบการเตือนภัย ALERT LEVELS

<u>ระดับที่ 1</u>

- ปรับแผนการดำเนินงานวันต่อวัน ให้มีความรัดกุมด้านความปลอดภัยสูงขึ้น
- New Normal day-to-day operations

<u>ระดับที่ 2</u>

- แจ้งให้เจ้าหน้าที่และผู้โดยสารปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด
- Heightened Security Awareness

<u>ระดับที่ 3</u>

- มีการข่าวที่น่าเชื่อถือได้ว่าอาจมีภัยคุกคามหรือการโจมตีระบบขนส่งมวลชน (ต้องมีการประเมินสภาพสถานการณ์ข่าวล่าสุดอย่างต่อเนื่อง)
- A Credible Threat of an attack on Mass Transit System

<u>ระดับที่ 4</u>

- มีข่าวยืนยันภัยคุกคามหรือการโจมตีระบบขนส่งมวลชน
- A Confirmed Threat of attack against the Mass Transit System

ตัวอย่างของแผนปฏิบัติการสำหรับ การเตือนภัยระดับที่ 1

1) กิจกรรมการฝึกซ้อมแผนดำเนินการรักษาความปลอดภัยและการเตือนภัย
2) ไม่เปิดเผยข้อมูลกับผู้ที่ไม่ได้มีความจำเป็นเพื่อทราบ
3) เคร่งครัดมาตรการความปลอดภัยสูงสุดสำหรับ ศูนย์ควบคุมการเดินรถไฟฟ้า และโรงซ่อมบำรุง
4) ทดสอบมาตรการและระบบรักษาความปลอดภัยที่วางแผนไว้

ตัวอย่างของแผนปฏิบัติการสำหรับ การเตือนภัยระดับที่ 2

1) ปฏิบัติการตรวจสอบความปลอดภัยอย่างถี่ถ้วนในระบบขนส่งมวลชน จนเป็นส่วนหนึ่งของงานประจำวัน มีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้โดยสารช่วยเป็นหูเป็นตาในการสังเกตผู้ต้องสงสัยหรือสิ่งแปลกปลอม แล้วแจ้งให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยรถไฟฟ้าทราบ

2) ดำเนินการตรวจสอบสิ่งต้องสงสัยอย่างละเอียด ภายในขบวนรถไฟฟ้าทุกขบวนเป็นประจำ

3) ประสานงานกับฝ่ายรักษาความปลอดภัยระดับชาติ เพื่อขอการสนับสนุนการรักษาความปลอดภัยที่อาจเกิดที่อาจเกิดขึ้นในระดับ 3

ตัวอย่างของแผนปฏิบัติการสำหรับ การเตือนภัยระดับที่ 3

1) มีความน่าเชื่อถือเกี่ยวกับภัยคุกคามจาการโจมตี ก่อวินาศกรรมต่อระบบขนส่งมวลชน

2) ให้รักษามาตรการความปลอดภัยร่วมกับหน่วยงานความความมั่นคงของประเทศ โดยให้สามารถคงมาตรการดังกล่าวไว้เป็นสัปดาห์ จนกว่าจะมั่นใจว่าพ้นจากภัยคุกคามดังกล่าวแล้ว

3) เคร่งครัดการขนส่งวัสดุอันตราย เช่น รถบรรทุกขนส่งก๊าซหุง รถบรรทุกน้ำมัน รถบรรทุกสารเคมีอันตราย ขนส่งผ่านเส้นทางรถไฟฟ้า หากมีความจำเป็นในการขนส่ง ต้องมีการติดตามตรวจสอบให้เกิดความปลอดภัยในการขนส่งอย่างเต็มที่

4) ประเมินตรวจสอบอย่างต่อเนื่องถึงประสิทธิผลและระยะเวลาดำเนินงานป้องกันการก่อวินาศกรรมต่อระบบขนส่งมวลชน

ตัวอย่างของแผนปฏิบัติการสำหรับ การเตือนภัยระดับที่ 4

1) มีข่าวกรองยืนยันภัยคุกคามหรือการโจมตีระบบขนส่งมวลชน

2) ประกาศพื้นที่ควบคุมสภานะการณ์ความปลอดภัย (บางส่วนของเส้นทาง หรือตลอดเส้นทาง หรือทั้งโครงข่าย หรือประกาศเป็นพื้นที่)

3) ประกาศการเตือนภัยระดับที่ 4 ไม่น้อยกว่า 72 ซม.

4) ประเมินความเสี่ยงต่อวินาศกรรมเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง

5) หากจำเป็นให้ปิดการเดินรถไฟฟ้า และทำการป้องกันการถูกโจมตี

ในกรณีที่เกิดเหตุขบวนรถไฟฟ้าหยุดหรือเกิดเพลิงไหม้ในเส้นทางก่อนถึงสถานี การอพยพผู้โดยสารลงจากขบวนรถไฟฟ้าจะไม่ทำในขณะที่ขบวนรถไฟฟ้าอยู่ระหว่างสถานีสองสถานี ยกเว้นในกรณีฉุกเฉินที่ผู้โดยสารจำเป็นต้องลงจากขบวนรถไฟฟ้า เนื่องจากจะมีอันตรายหากผู้โดยสารยังอยู่ในขบวนรถไฟฟ้าต่อไป กรณีเกิดเหตุที่ทำให้ขบวนรถไฟฟ้าหยุดบนเส้นทางก่อนถึงสถานี หากเกิดจากสาเหตุอื่นใด ที่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้โดยสารที่อยู่บนขบวนรถไฟฟ้า เช่น กรณีสูญเสียกำลังไฟฟ้าเพื่อการขับเคลื่อนจนไม่สามารถขยับขบวนรถได้ เป็นต้น ศูนย์ควบคุมจะดำเนินการส่งขบวนรถไฟฟ้าสำหรับช่วยเหลือ (Rescue Train) ไปทำการดึงหรือลากขบวนรถไฟฟ้าไปยังสถานีที่ปลอดภัยและใกล้ที่สุด

การอพยพผู้โดยสารลงจากขบวนรถไฟฟ้า ในขณะที่ขบวนรถไฟฟ้าอยู่ระหว่างสถานีสองสถานี จะทำได้ก็ต่อเมื่อได้รับการอนุมัติเห็นชอบจากผู้ควบคุมจราจร (Traffic Controller) แล้วเท่านั้น และเมื่อใดก็ตามที่มี

ความจำเป็นต้องอพยพผู้โดยสารลงจากขบวนรถไฟฟ้า จะต้องควบคุมการอพยพจากขบวนรถไฟฟ้าให้เป็นไปอย่างสงบ ซึ่งอาจจะใช้ทางเดิน (walkway) ที่ออกแบบไว้หรือวิธีการอื่นๆ ที่เหมาะสมโดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1) ผู้ควบคุมการจราจร จะต้องตกลงกับพนักงานขับรถไฟฟ้า และนายสถานี ของสถานีที่ผู้โดยสารจะอพยพไป ให้เข้าใจตรงกันว่าจะอพยพผู้โดยสารไปที่สถานีใด

2) ผู้ควบคุมการจราจร จะประสานงานกับผู้ควบคุมการจ่ายกระแสไฟฟ้า (Power Controller) ให้ตัดกระแสไฟฟ้าสำหรับขับเคลื่อนรถไฟฟ้าในเส้นทางช่วงที่ขบวนรถไฟฟ้าจอดอยู่

3) ผู้ควบคุมการจราจร จะแจ้งนายสถานีให้ทราบว่าผู้โดยสารจะอพยพไปที่ใด เพื่อให้นายสถานีส่งพนักงานประจำสถานีไปที่ขบวนรถไฟฟ้าเพื่อทำหน้าที่นำทางและควบคุมการอพยพผู้โดยสารกลับมาที่สถานีที่ตกลงกันไว้ อย่างสงบ

4) เมื่อผู้โดยสารทั้งหมดที่อพยพจากขบวนรถ พ้นออกไปเส้นทางวิ่งแล้ว ผู้ควบคุมการจราจรจะแจ้งนายสถานีให้ส่งพนักงานกลับลงไปในเส้นทางช่วงที่มีปัญหาเพื่อตรวจสอบยืนยันว่าเส้นทางช่วงดังกล่าวปลอดจากผู้โดยสารแล้วและเส้นทางวิ่งไม่มีสิ่งกีดขวางใดๆ

5) เมื่อเส้นทางช่วงดังกล่าวได้รับการยืนยันว่าปลอดภัยจากสิ่งกีดขวางแล้ว ผู้ควบคุมการจราจรจะอนุญาตให้ฝ่ายซ่อมบำรุง หรือพนักงานหน่วยกู้ภัยฉุกเฉิน เดินทางเข้าไปที่ขบวนรถที่มีปัญหาเพื่อเริ่มดำเนินการแก้ไขปัญหา หรืออาจจะส่งขบวนรถไฟฟ้าอีกขบวนหนึ่งเข้าไปเพื่อช่วยดึง หรือดัน ขบวนรถที่มีปัญหากลับสู่ศูนย์ซ่อมบำรุงต่อไป

ทั้งนี้ ในกรณีที่ขบวนรถไฟฟ้า (Disable Train) ไม่สามารถรับพลังงานไฟฟ้า ได้แก่ กรณีเกิดไฟฟ้าดับทั้งหมด (Total Black out) จะใช้พลังงานจาก Diesel Generator หรือ Wayside Storage Battery เพื่อให้ขบวนรถไฟฟ้าสามารถเคลื่อนที่ไปยังสถานีที่ใกล้ที่สุด เพื่อนำผู้โดยสารออกจากขบวนรถไฟฟ้าครั้งละขบวน ขึ้นอยู่กับความจุของพลังงานสำรองที่มีอยู่ ด้วยวิธีดังกล่าว ไม่มีความจำเป็นที่ผู้โดยสารจะต้องลงจากขบวนรถมาเดินบนทางเดินฉุกเฉินหรือทางเดินซ่อมบำรุงที่มีอยู่ แต่หากยังสามารถจ่ายไฟฟ้าไปยังขบวนรถ (Disable Train) ได้ แนวทางที่ใช้ขบวนรถช่วยเหลือ (Rescue Train) เพื่อทำการดึงหรือดัน (Push-Pull Operation) จะเป็นวิธีการโดยปกติ

3.10 มูลค่าการลงทุนของโครงการและการประมาณราคา

มูลค่าการลงทุนของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง แบ่งออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่

1) ช่วงการก่อสร้าง (Construction Stage) ประกอบด้วย การลงทุนในส่วนของค่าจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน (Land Acquisition) ค่างานก่อสร้างทั้งหมด ค่าจัดซื้อขบวนรถ (Rolling Stocks) รวมทั้งค่าจ้างที่ปรึกษา (Consultant Fee) และค่าใช้จ่ายสำรอง (Provisional Sum)

2) ช่วงเปิดให้บริการ (Operation Stage) ประกอบด้วย เงินลงทุนเพื่อจัดหาขบวนรถเพิ่มเติมตามระยะเวลา (Additional Rolling Stock) เงินลงทุนเพื่อซ่อมบำรุงและการเปลี่ยนอุปกรณ์ของขบวนรถไฟฟ้าตามระยะเวลา (Major Maintenance & Rolling Stock Refurbishment) และค่าใช้จ่ายในการเดินรถและการซ่อมบำรุง (Operation & Maintenance Cost)

3.10.1 การประมาณราคา

1) มูลค่าการลงทุนช่วงการก่อสร้าง (Construction Stage) ประกอบด้วย

(1.1) ค่าจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน (Land Acquisition)

ค่าจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน ได้แก่ ค่าชดเชยที่ดิน ตามราคาประเมินของกรมธนารักษ์ พ.ศ. 2555 - 2558 และค่าทดแทนสิ่งปลูกสร้าง ตามราคาประเมินของสมาคมผู้ประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2555

(1.2) ค่าก่อสร้าง (Construction Cost)

เนื่องจากโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง เป็นโครงการของภาครัฐ ดังนั้น การประมาณราคาค่าก่อสร้างของโครงการฯ จึงใช้หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างของกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลังเป็นหลัก และนำข้อมูลด้านราคาของโครงการอื่นๆ ที่มีลักษณะของงานใกล้เคียงกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ทั้งที่ได้ก่อสร้างแล้วเสร็จและกำลังก่อสร้างอยู่ มาปรับใช้ตามความเหมาะสม โดยได้มีการพิจารณาขั้นตอนและวิธีการก่อสร้าง สภาพพื้นที่และสภาพแวดล้อม ข้อจำกัดต่างๆ และอื่นๆ ที่มีผลต่อราคาค่าก่อสร้างของโครงการฯ ร่วมด้วย ในส่วนการประมาณราคาค่าก่อสร้างของงานระบบรถไฟฟ้า ได้พิจารณาจากข้อมูลของโครงการในต่างประเทศที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ ค่าก่อสร้างสามารถแบ่งออกตามลักษณะของงานได้เป็น 2 ส่วน คือ

- <u>งานโยธา</u> (Civil Works) ประกอบด้วยงานหลัก คือ
  - ค่าเตรียมงานทั่วไป
  - ค่าออกแบบ
  - ค่าโครงสร้างทางวิ่ง (ไม่รวม Guideway Beam)
  - ค่าก่อสร้างอาคารสถานี จำนวน 23 สถานี ซึ่งสามารถรองรับระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยว 7 - 8 คัน/ขบวน (รวมส่วนที่เผื่อไว้ในอนาคต 1 คัน/ขบวน ของแต่ละผู้ผลิต) ประกอบด้วย งานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม และงานระบบไฟฟ้าและเครื่องกลของสถานี
  - งานรื้อย้ายสาธารณูปโภค เช่น งานรื้อย้ายท่อประปา เป็นต้น
  - งานถนนและระบบระบายน้ำ
  - ค่าก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดรถ ประกอบด้วย งานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม และงานระบบไฟฟ้าและเครื่องกลของอาคาร
  - ค่างาน ลิฟต์ และบันไดเลื่อน
- งานระบบรถไฟฟ้า (Railway System Works) ประกอบด้วยงานหลัก คือ
  - งานจัดซื้อขบวนรถไฟฟ้า (Rolling Stocks) โดยคิดราคาตู้โดยสารสำหรับรถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Monorail) 59 ล้านบาท/ตู้โดยสาร (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) ซึ่งเป็นประมาณการของที่ปรึกษา
  - ค่างานระบบอาณัติสัญญาณและการสื่อสาร (Signalling and Communication) ประกอบด้วย ATP and Interlocking, Signal cable, ATS/OCC, ATO, Train Radio System, Backbone Fiber Cable, Cable Rack, Information Display และระบบอื่นๆ เช่น CCTV ระบบประกาศเสียง Public Announcement (PA) และ Weather Observer เป็นต้น
  - ค่าระบบไฟฟ้ากำลัง ประกอบด้วย Substation, Station Electric Room Equipment, Depot Electric Room Equipment, Power Distribution Cable, Traction Power Cable และ SCADA เป็นต้น

- ค่างานระบบจัดเก็บค่าโดยสารอัตโนมัติ (Automatic Fare Collection, AFC) ประกอบด้วยระบบ AFC ที่สถานีและส่วนกลาง, เครื่องจำหน่ายตั๋ว เป็นต้น
- ค่างานระบบ Control Access Security Systems ประกอบด้วย Access Control Equipment และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ค่าระบบประตูกั้นชานชาลา (Platform Screen Door)
- ค่าเครื่องมือและอุปกรณ์บำรุงรักษา (Depot Equipment) ประกอบด้วยเครื่องมือซ่อมบำรุง รถตรวจสอบและซ่อมบำรุง เป็นต้น
- ค่างานก่อสร้าง Guideway Beam และ Tack Switch
- ค่างานก่อสร้าง Operation Control Center

(3) ค่าที่ปรึกษาควบคุมงานและบริหารการก่อสร้าง (Consultant Fee) ประกอบด้วย (1) ค่าที่ปรึกษาบริหารโครงการ (PMC) คิดเป็นร้อยละ 1.5 ของค่าก่อสร้างทั้งหมด โดยประมาณ (2) ค่าที่ปรึกษาควบคุมงานก่อสร้างงานโยธา คิดเป็นร้อยละ 2.5 ของค่าก่อสร้างงานโยธา โดยประมาณ และ (3) ค่าที่ปรึกษาควบคุมงานก่อสร้างงานระบบรถไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 2.5 ของค่าก่อสร้างงานระบบรถไฟฟ้าโดยประมาณ

(4) ค่าใช้จ่ายสำรอง (Provisional Sum) ประกอบด้วย เงินเผื่อเหลือเผื่อขาด และค่าปรับราคา คิดเป็นร้อยละ 15 ของค่าก่อสร้างทั้งหมดโดยประมาณ

ทั้งนี้ การประมาณราคาเงินลงทุนช่วงการก่อสร้าง ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.10.1 - 1**

2) มูลค่าการลงทุนช่วงเปิดให้บริการ (Operation Stage) ประกอบด้วย

(2.1) เงินลงทุนเพื่อจัดหาขบวนรถเพิ่มเติม (Additional Rolling Stock)

การประมาณเงินลงทุนเพื่อจัดหาขบวนรถเพิ่มเติม อยู่บนสมมุติฐานให้มีการจัดซื้อขบวนรถไฟฟ้าเพิ่มเติมทุก 10 ปี และรถไฟฟ้ามีราคา 59 ล้านบาท/ตู้โดยสาร (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ราคา ณ ปี 2561) ซึ่งเป็นประมาณการเฉลี่ยของที่ปรึกษา

(2.2) เงินลงทุนเพื่อการซ่อมบำรุงและการเปลี่ยนอุปกรณ์ (Major Maintenance & Rolling Stock Refurbishment)

การประมาณเงินลงทุนเพื่อการซ่อมบำรุงและการเปลี่ยนอุปกรณ์ อ้างอิงจากข้อกำหนด MRT Assessment Standardisation โดยมีสมมติฐานให้ขบวนรถไฟฟ้าได้รับการซ่อมบำรุงและเปลี่ยนอุปกรณ์หลังปีที่ 15 ของการเริ่มให้บริการ และค่าซ่อมบำรุงและการเปลี่ยนอุปกรณ์คิดเป็นร้อยละ 33 ของมูลค่าขบวนรถไฟฟ้าที่ได้จัดซื้อเดิม

การประมาณเงินลงทุน ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.10.1 - 2** เป็นประมาณการ ในกรณีที่เก็บค่าโดยสารตามระยะทางไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทางเฉพาะระบบรถไฟฟ้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รฟม. (Free MRTA Transfer) ข้อมูลรายละเอียดเงินลงทุน เพื่อจัดหาขบวนรถเพิ่มเติมและเพื่อการซ่อมบำรุงและการเปลี่ยนอุปกรณ์ตลอดช่วงระยะเวลาเปิดให้บริการ 40 ปี ในกรณีอื่นๆ ปรากฏใน *รายงานการศึกษาทบทวนความเหมาะสมของโครงการ (ฉบับสุดท้าย เดือนสิงหาคม 2557)*

(2.3) เงินลงทุนบริหารการเดินรถและการบำรุงรักษา (Operating and Maintenance, O&M Cost)

ประมาณการบริหารการเดินรถ เป็นประมาณการค่าใช้จ่ายในส่วนของค่าจ้างเดินรถและค่าบำรุงรักษา (O&M) ซึ่งประกอบด้วย ค่าใช้จ่าย 2 ส่วน ได้แก่

ตารางที่ 3.10.1 - 1 ประมาณการกรอบเงินลงทุนในช่วงการก่อสร้าง (Construction Stage)

รายการ	ค่างาน (ล้านบาท)	* ค่างานส่วนเพิ่มเติมของ กทม. (ล้านบาท)	ค่างานรวม (ล้านบาท)
1. งานจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินและชดเชยอาคาร	**6,013**	**-**	**6,013**
1.1 ค่ากรรมสิทธิ์ที่ดินสำหรับทางวิ่ง	4,533	-	4,533
1.2 ค่ากรรมสิทธิ์ที่ดินสำหรับศูนย์ซ่อมบำรุง	1,460	-	1,460
1.3 ค่าจ้างงานสำรวจอสังหาริมทรัพย์	20	-	20
2. ค่าก่อสร้าง	**38,905**	**2,083**	**40,988**
2.1 งานโยธา			
2.1.1 งานทางวิ่งและสถานี	**14,642**	**2,083**	**16,725**
• งานเตรียมการทั่วไป	892	-	892
• งานออกแบบ	203	26	229
• งานโครงสร้างทางวิ่ง	2,118	-	2,118
• งานทางและระบบระบายน้ำ	890	1,498	2,388
• งานสถานี และงานสะพานเชื่อมต่อระหว่างระบบขนส่งสายอื่น	8,579	-	8,579
• งานรื้อย้ายสาธารณูปโภค	1,960	559	2,519
2.1.2 งานศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดรถ	**3,276**	**-**	**3,276**
• งานออกแบบ	57	-	57
• งานศูนย์ซ่อมบำรุง	1,918	-	1,918
• งานอาคารจอดรถ	1,301	-	1,301
2.1.3 งานลิฟต์และบันไดเลื่อน	**1,258**	**-**	**1,258**
รวมค่าก่อสร้างงานโยธา	**19,176**	**2,083**	**21,259**
2.2 งานระบบรถไฟฟ้า			
2.2.1 งานระบบ	**12,552**	**-**	**12,552**
• General Requirements	246	-	246
• Signaling and Communication	4,077	-	4,077
• Power Supply and Distribution	3,049	-	3,049
• Platform Screen Door	492	-	492
• Depot Equipment	642	-	642
• Maintenance Vehicle	1,268	-	1,268
• Guideway Beam + Track Switch	2,778	-	2,778
2.2.2 งานระบบเก็บเงินค่าโดยสารอัตโนมัติ	**738**	**-**	**738**
2.2.3 งานจัดซื้อขบวนรถไฟฟ้า	**6,439**	**-**	**6,439**
รวมค่าก่อสร้างงานระบบรถไฟฟ้า	**19,729**	**-**	**19,729**
3. ค่าที่ปรึกษาโครงการ	**1,479**	**-**	**1,479**
3.1 ค่าบริหารโครงการ (PMC)	615	-	615
3.2 ค่าควบคุมงานก่อสร้างงานโยธา (CSC)	532	-	532
3.3 ค่าควบคุมงานก่อสร้างงานระบบรถไฟฟ้า (CSC)	332	-	332
4. เงินสำรอง (Provisional Sum)	**5,657**	**507**	**6,164**
4.1 เงินเผื่อเหลือเผื่อขาด (Contingency)	1,945	104	2,049
4.2 ค่าปรับราคาตามเงินเฟ้อ (Price Escalation)	3,712	403	4,115
รวมเงินลงทุนช่วงการก่อสร้างทั้งสิ้น (Grand Total)	**52,054**	**2,590**	**54,644**

หมายเหตุ : 1) * เป็นงานก่อสร้างส่วนที่ทับซ้อนกับโครงสร้างของ กทม.
2) ราคาทั้งหมดรวม VAT 7% แล้ว
3) ราคาทั้งหมดยังไม่รวม งานเผื่อค่าฐานราก เพื่อรองรับการพัฒนาในอนาคต บริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร

ตารางที่ 3.10.1 - 2 ประมาณการเงินลงทุนเพื่อจัดหาขบวนรถเพิ่มเติมและเงินลงทุนเพื่อซ่อมบำรุงและการเปลี่ยนอุปกรณ์

Cost (Million Baht)	Operation Year / Calendar Year (A.D.)							
	Y 11 2029	Y 15 2033	Y 21 2039	Y 25 2043	Y 30 2048	Y 31 2049	Y 35 2053	Total
1) Additional Rolling Stock	1,951	0	4,994	0	0	4,795	0	11,740
2.1) Refurbishment of Rolling Stock	0	3,417	0	1,350	4,949	0	4,425	14,141
2.2) Replacement of M&E Equipment	0	13,419	0	0	19,434	0	0	32,853
Total add on Capital Cost	**1,951**	**16,836**	**4,994**	**1,350**	**24,383**	**4,795**	**4,425**	**58,734**

- ค่าใช้จ่ายคงที่ (Fixed Cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการบริหารจัดการ รวมทั้งการให้บริการที่ไม่ขึ้นกับจำนวนผู้โดยสาร ซึ่งประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาโครงสร้างงานโยธา (Maintenance for Civil Works) ค่าจ้างพนักงานในส่วนบริหาร (Staff Cost - Management) ค่าจ้างพนักงานสถานี (Staff Cost - Station Staffs) และค่าสาธารณูปโภคในส่วนบริหารและส่วนสถานี (Energy - Station) เป็นต้น

- ค่าใช้จ่ายผันแปร (Variable Cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการบริการ ซึ่งค่าใช้จ่ายส่วนนี้จะแปรผันตามจำนวนผู้โดยสารและแนวทางการเดินรถไฟฟ้า ซึ่งประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษางานระบบรถไฟฟ้าและเครื่องกล (Maintenance for M&E) ค่าจ้างพนักงานในส่วนบริการ (Staff Cost - Drivers) ค่าสาธารณูปโภคสำหรับการเดินรถ (Energy Train) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (Other Direct/Indirect Cost) และค่าใช้จ่ายสำรอง (Contingency) เป็นต้น

3.10.2 สรุปมูลค่าการลงทุนของโครงการ

1) มูลค่าการลงทุนช่วงการก่อสร้าง (Construction Stage) รวมทั้งสิ้น 54,644 ล้านบาท ประกอบด้วย

(2.1) ค่าจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน 6,013 ล้านบาท

(2.2) ค่าก่อสร้าง 40,988 ล้านบาท
ประกอบด้วย (1) งานโยธา 21,259 ล้านบาท และ (2) งานระบบรถไฟฟ้า (รวมขบวนรถ) 19,729 ล้านบาท

(2.3) ค่าจ้างที่ปรึกษาโครงการ 1,479 ล้านบาท
ประกอบด้วย (1) ค่าบริหารโครงการ (PMC) 615 ล้านบาท และ (2) ค่าควบคุมงานก่อสร้างงานโยธา 532 ล้านบาท (3) ค่าควบคุมงานก่อสร้างงานระบบรถไฟฟ้า 332 ล้านบาท

(2.4) เงินสำรองเผื่อเหลือเผื่อขาด 6,164 ล้านบาท

2) มูลค่าการลงทุนช่วงเปิดให้บริการ (Operation Stage)

มูลค่าการลงทุนช่วงเปิดให้บริการในช่วงระยะเวลา 40 ปี จะเป็นไปตามการวิเคราะห์โครงสร้างค่าโดยสาร ตามรายละเอียดที่ปรากฏใน *รายงานการศึกษาทบทวนความเหมาะสมของโครงการ (ฉบับสุดท้าย เดือนสิงหาคม 2557)*

3.11 แผนการดำเนินงาน

สำหรับแผนการดำเนินงานสำหรับรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ดังแสดงใน **รูปที่ 3.11 - 1**

3.12 การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สูงวัยและผู้พิการ

โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ได้ดำเนินการออกแบบโดยคำนึงถึงผู้พิการและคนชราให้สามารถใช้บริการได้โดยสะดวก อาทิ ทางลาด ลิฟต์ และห้องน้ำเพื่ออำนวยความสะดวกภายในสถานีต่างๆ ตลอดจนที่จอดรถคนพิการและห้องน้ำคนพิการไว้ที่อาคารจอดแล้วจร (Park and Ride) สำหรับผู้พิการสามารถได้รับสิทธิยกเว้นค่าโดยสารสำหรับการเดินทางในระบบไฟฟ้า โดยแบ่งผู้พิการเป็น 5 ประเภท ได้แก่

- พิการทางการมองเห็น
- พิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย
- พิการทางกายหรือการเคลื่อนไหว
- พิการทางจิตใจหรือพฤติกรรม
- พิการทางสติปัญญาหรือการเรียนรู้

Universal Design for Mass Transit System การออกแบบอารยะเพื่อการใช้งานของคนทุกกลุ่มในสังคม เป็นการออกแบบสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับในกรณีการออกแบบระบบรถไฟฟ้า อันเป็นระบบคมนาคมขนส่งสาธารณะที่สำคัญ ที่ต้องออกแบบสถานที่และสิ่งของต่างๆในการให้บริการเดินทางสำหรับทุกคนรวมถึงผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ด้อยโอกาสต่างๆที่มีข้อจำกัดในการใช้หรือเข้าถึงการใช้บริการระบบขนส่งมวลชนให้เกิดความเท่าเทียมกันกับบุคคลทั่วไป ตัวอย่างการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกผู้พิการสำหรับรถไฟฟ้า มีดังนี้

1. รูปแสดงโทรศัพท์สาธารณะที่คำนึงถึงการใช้งานของผู้ใช้งานที่มีความสูงต่างกัน โดยจะสามารถเลื่อนปรับตำแหน่งขึ้น - ลงได้ตามความสูงของผู้ใช้งาน
2. รูปแสดงโทรศัพท์สาธารณะที่คำนึงถึงการใช้งานผู้พิการที่ใช้รถเข็น และคนชรา รวมถึงบุคคลทั่วไป

รูปที่ 3.12 - 1 ตัวอย่างการออกแบบโทรศัพท์สาธารณะภายในสถานีรถไฟฟ้า

ปรับปรุงครั้งที่ 7 : เมษายน 2557

No.	งาน	ระยะเวลา (เดือน)	ผู้รับผิดชอบ
0	คจร./ ครม. เห็นชอบแผนแม่บทฯ/ รัฐบาลมีนโยบายเร่งรัดดำเนินโครงการ	-	สนข.
1	ศึกษาความเหมาะสม, จัดทำรายงาน EIA และออกแบบเบื้องต้น (ดำเนินการโดย สนข.)	-	สนข.
2	งานพิจารณาอนุมัติรายงาน EIA (สนช. นำเสนอ)/ รายงานการเปลี่ยนแปลงฯ (รฟม. นำเสนอ)	-	สนช./ รฟม. / ลม/ คกก.สวล.
3	คค. กำหนดแนวทางดำเนินโครงการ (23 และ 26 ก.ย. 54)/ ประมาณการค่าจ้างที่ปรึกษาฯ และจัดทำแผนดำเนินงาน/ คกก. รฟม. รับทราบ	2	รฟม./ คกก.รฟม.
4	งานศึกษาวิเคราะห์ตาม พรบ. เอกชนเข้าร่วมงานฯ, ปรับปรุงแบบ, สำรวจและจัดทำแผนที่ฯ		
	4.1 รฟม. ของบประมาณประจำปี 2555 / สงป. / รัฐสภาเห็นชอบ	6	รฟม. / คค./ ลม./ รัฐสภา
	4.2 จัดทำ TOR เพื่อจัดจ้างที่ปรึกษาฯ / ผวก. เห็นชอบรายงานขอจ้างฯ	6	รฟม.
	4.3 จัดจ้างที่ปรึกษา / ลงนามสัญญา	9	รฟม.
	4.4 คกก.รฟม. เมื่อ 24 ม.ค. 56 เห็นชอบให้ รฟม. ปรับลดขอบเขตงานศึกษาทบทวนรูปแบบระบบรถไฟฟ้าฯ	0.5	คกก.รฟม.
	4.5 รฟม. ศึกษาทบทวนรูปแบบระบบรถไฟฟ้าที่เหมาะสม/ คกก.รฟม. เห็นชอบ/ คค. เห็นชอบ เป็น Monorail คลอดสาย	1.5/ 2.5	รฟม./ คกก.รฟม./ คค.
	4.6 ศึกษาวิเคราะห์ตาม พรบ. เอกชนเข้าร่วมงานฯ + ทบทวน FS + ออกแบบ + จัดเตรียมเอกสารประกวดราคา	11/ 2	ที่ปรึกษา
	4.7 คกก.รฟม. / คค./ ครม. อนุมัติก่อสร้าง จัดจ้างที่ปรึกษา กรอบวงเงินลงทุน และจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินโครงการ	2/ 1/ 5	รฟม./ คกก.รฟม./ คค./ ลตร./ ลม.
5	งานที่ปรึกษาออกแบบรายละเอียดโครงการ		
	5.1 จัดทำ TOR เพื่อจัดจ้างที่ปรึกษาและเสนอขออนุมัติ	2	รฟม.
	5.2 จัดจ้างที่ปรึกษาฯ / ลงนามสัญญา / NTP	6	รฟม./ คกก.รฟม.
	5.3 ออกแบบรายละเอียด/ จัดเตรียมเอกสารประกวดราคา	6	ที่ปรึกษา
6	งานศึกษาวิเคราะห์โครงการตาม พรบ. การให้เอกชนเข้าร่วมงานฯ พ.ศ. 2556 (กรณีรูปแบบ PPP)		
	6.1 ศึกษาวิเคราะห์โครงการตาม พรบ. เอกชนเข้าร่วมงานฯ	16	ที่ปรึกษา
	6.2 เสนอรายงานการศึกษาฯ ให้ คกก.รฟม./ คค./ สคช./ ครม. พิจารณารูปแบบการลงทุน	3	รฟม./ คกก.รฟม./ คค./ ลตร./ ลม.
7	งานจัดหาแหล่งเงิน (ค่างานจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน, ค่าจ้างที่ปรึกษา PC, ค่าก่อสร้างโครงการ)		
	ก.คลัง จัดหาแหล่งเงิน / สงป. จัดหางบประมาณ	24	รฟม / ก.คลัง สงป / คค./ รัฐสภา
8	งานจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน		
	8.1 ดำเนินการออก พรฎ. กำหนดเขตที่ดินฯ	4	รฟม./ ลตร.กรมธนารักษ์/ กรมที่ดิน
	8.2 จัดจ้างผู้รับจ้างสำรวจสังหาริมทรัพย์ฯ	3	รฟม.
	8.3 สำรวจสังหาริมทรัพย์ / จัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน / ส่งมอบพื้นที่	30	รฟม.
9	งานที่ปรึกษาโครงการ (PC)		
	9.1 จัดทำ TOR / เสนอ ผวก. เห็นชอบรายงานขอจ้างฯ/ รายงาน คกก.รฟม เพื่อทราบ	3	รฟม.
	9.2 จัดจ้างที่ปรึกษาโครงการ/ ลงนามสัญญา	8	รฟม./ คกก.รฟม.
	9.3 บริหารโครงการงานโยธา (PC Civil)	41	ที่ปรึกษา
	9.4 บริหารโครงการงานระบบรถไฟฟ้า (PC M&E)	59	ที่ปรึกษา
10	งานจัดหาและผลิตตัวรถไฟฟ้า		
	10.1 แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาราคา/ จัดทำราคากลางหรือกรอบวงเงิน	2	รฟม./ คกก.รฟม.
	10.2 คกก.รฟม. เห็นชอบรายงานขอจ้างผู้รับจ้าง	1	รฟม./ คกก.รฟม.
	10.3 คัดเลือกผู้รับจ้าง/ คกก.รฟม. เห็นชอบ/ เสนอ ครม. เพื่อทราบ/ อัยการตรวจร่างสัญญา/ ลงนามสัญญา	7/ 1/ 1	รฟม./ คกก.รฟม./ คค./ ครม./ อัยการ
	10.4 จัดหา ผลิตตัวรถไฟฟ้า	55	ผู้รับจ้าง
11	งานก่อสร้างงานโยธาโครงการ และงานระบบไฟฟ้าและเครื่องกล		
	11.1 แต่งตั้ง คกก. พิจารณาราคา/ จัดทำราคากลางหรือกรอบวงเงิน	3	รฟม./ คกก.รฟม.
	11.2 คกก.รฟม. เห็นชอบรายงานขอจ้างผู้รับจ้าง	1	รฟม./ คกก.รฟม.
	11.3 คัดเลือกผู้รับจ้าง/ คกก.รฟม. เห็นชอบ/ เสนอ ครม. เพื่อทราบ/ อัยการตรวจร่างสัญญา/ ลงนามสัญญา	10/ 1/ 1	รฟม./ คกก.รฟม./ คค./ ครม./ อัยการ
	11.4 ก่อสร้างโครงการ ติดตั้งงานระบบไฟฟ้าและเครื่องกล	36	ผู้รับจ้าง
12	งานเดินรถและบำรุงรักษาระบบ		
	1 จัดตั้ง/ คัดเลือกผู้ให้บริการเดินรถ	19/ 1/ 1	คกก.คัดเลือก/ คกก.รฟม./ คค./ ครม./ อัยการ
	2 เตรียมความพร้อมในการเดินรถและบำรุงรักษา และทดลองเดินรถ	39/ 3	เอกชน

หมายเหตุ : ปรับปรุงจากแผนงานครั้งที่ 6 : ธันวาคม 2556 ที่คณะกรรมการ รฟม. มีมติรับทราบเมื่อ 19 ธันวาคม 2556

รูปที่ 3.11 - 1 แผนการดำเนินงานโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

3. รูปแสดงเครื่อง ATM ที่คำนึงถึงการใช้งานของผู้พิการที่ใช้รถเข็น ที่เว้นพื้นที่ด้านล่างไว้ให้รถเข็นเข้าใช้เครื่องได้สะดวก

4. การออกแบบทางลาด สำหรับรถเข็นผู้พิการ และคนชรา

รูปที่ 3.12 - 2 ตัวอย่างการออกแบบทางลาด สำหรับรถเข็นผู้พิการ และคนชรา

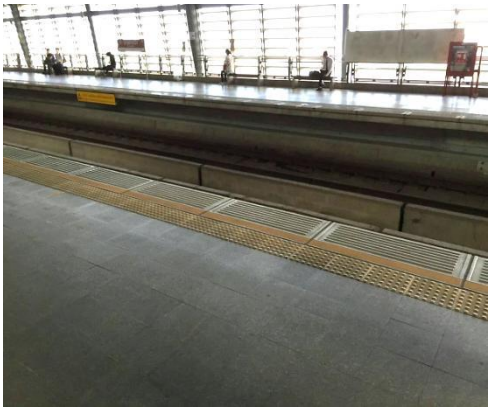
5. การออกแบบห้องน้ำสำหรับผู้พิการ คนชรา สตรีมีครรภ์ ให้ใช้งานและเข้าใจง่ายสำหรับทุกคน เช่น การติดบาร์ในห้องน้ำต่างๆ และห้องน้ำสำหรับคนนั่งรถเข็นอย่างน้อยห้องตามห้องน้ำสาธารณะ (รองรับสตรีมีครรภ์ ผู้ที่มากับเด็กหรือเบบี้คาร์ในห้องยังมีที่เปลี่ยนผ้าอ้อมเด็กใช้งานได้สะดวก)

สังเกต ในการออกแบบมีอักษรเบรลล์อยู่ที่พื้นห้องน้ำ สำหรับผู้พิการทางสายตา
ที่มา : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ

รูปที่ 3.12 - 3 ตัวอย่างการออกแบบห้องน้ำสำหรับผู้พิการ คนชรา สตรีมีครรภ์

6. การออกแบบพื้นทางเดินสำหรับผู้พิการทางการมองเห็น มีทางเดินต่างผิวสัมผัส เพื่อบอกให้ผู้พิการทราบเส้นทางเดินที่ปลอดภัย บริเวณใดเป็นทางแยกของทางเดิน มีการจัดทำทางลาดที่ขอบทางเท้าเพื่อความสะดวกแก่ผู้พิการที่ใช้รถเข็นด้วย รวมทั้งมีการติดตั้งแผ่นพื้นต่างผิวสัมผัสในบริเวณดังกล่าวด้วย

รูปที่ 3.12 - 4 ตัวอย่างการออกแบบพื้นทางเดินสำหรับผู้พิการทางการมองเห็น



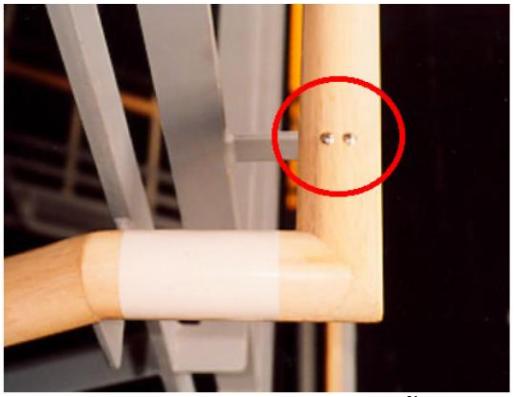
การออกแบบติดตั้งแผ่นพื้นสำหรับผู้พิการทางการมองเห็นมีการเชื่อมต่อสถานที่บริการสาธารณะต่างๆ โดยรอบสถานีรถไฟฟ้าทำให้ผู้พิการทางการมองเห็นสามารถเดินทางได้อย่างปลอดภัยและต่อเนื่อง

7. การออกแบบลิฟต์สำหรับผู้พิการ โดยออกแบบลิฟต์สำหรับการใช้งานได้กับผู้พิการทุกประเภท โดยเพิ่มตำแหน่งสวิทช์ กดขึ้นลงสำหรับผู้พิการรถเข็น หรือมีแผ่นพื้นนำทางสำหรับผู้พิการทางการมองเห็นพร้อมปุ่มสวิทช์ที่มีอักษรเบรลล์

รูปที่ 3.12 - 5 ตัวอย่างการออกแบบลิฟต์สำหรับผู้พิการ

8. การออกแบบบันไดขึ้น - ลงสถานีรถไฟฟ้า

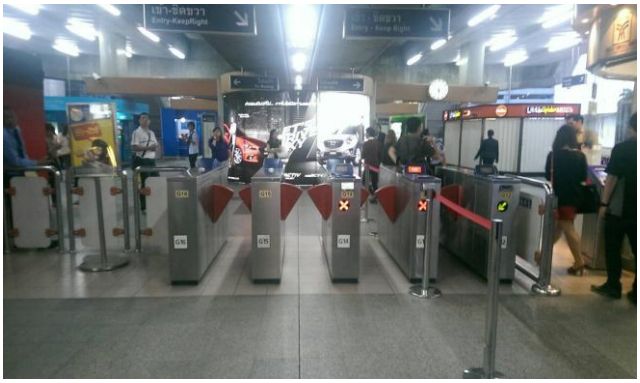
- มีอุปกรณ์ช่วยในการขึ้นบันไดสำหรับผู้พิการรถเข็น Stair Lift เมื่อกดปุ่มจะมีแผ่นพื้นกางออกมาเพื่อรองรถเข็นและจะเลื่อนขึ้นไปส่งชั้นบนโดยอัตโนมัติ
- บันไดออกแบบให้มีความสูงแต่ละชั้นน้อยลง และติดแถบสีเพื่อให้เห็นแต่ละขั้นง่ายขึ้น
- ที่ราวจับบันได มีอักษรเบรลล์บอกผู้พิการทางการมองเห็นไว้ด้วยว่ามีบันไดกี่ขั้น



รูปที่ 3.12 - 6 ตัวอย่างการออกแบบบันไดขึ้น - ลงสถานีรถไฟฟ้า

9. การออกแบบช่องทางเข้า - ออกพื้นที่สถานี

- ที่สถานีรถไฟฟ้าก็จะต้องมีช่องทางเข้า - ออก ขนาดกว้างอย่างน้อย 1 ช่อง เพื่อให้คนนั่งรถเข็นหรือเบบี้คาร์ ผ่านไปได้ง่าย



รูปที่ 3.12 - 7 ตัวอย่างการออกแบบช่องทางเข้า - ออกพื้นที่สถานี

10. การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกภายในขบวนรถไฟฟ้า มีการออกแบบที่นั่งภายในขบวนรถไฟฟ้าแบ่งโซนพื้นที่สำหรับสตรีมีครรภ์ ผู้พิการ คนชรา โดยแยกเป็นโซนสีเหลืองให้เห็นชัดเจน

รูปที่ 3.12 - 8 ตัวอย่างการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกภายในขบวนรถไฟฟ้า

นอกจากนี้การออกแบบและการให้บริการผู้พิการ ทั้ง 5 ประเภทที่ประสงค์ใช้บริการรถไฟฟ้า จะได้รับการบริการและอำนวยความสะดวก โดยพนักงานสถานี ดังนี้

1. ผู้พิการทางการมองเห็น

- ทุกสถานีมีการออกแบบติดตั้งลิฟต์คนพิการ โดยภายในลิฟต์ได้จัดให้มีอักษรเบรลล์ สำหรับผู้พิการทางการมองเห็น
- ออกแบบบริเวณชานพักของบันไดให้มีปุ่มสำหรับคนผู้พิการทางการมองเห็นเพื่อให้รู้ว่าบริเวณนั้นเป็นพื้นที่ต่างระดับ
- พนักงานให้ความช่วยเหลือผู้พิการโดยใช้มือผู้พิการเกาะแขนพนัก ซึ่งพนักงานจะเป็นผู้เดินนำทาง
- บริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงระดับการเดินซึ่งอาจส่งผลต่อความปลอดภัยของผู้พิการ เช่น ทางลาดพื้นต่างระดับ บันไดเลื่อน พนักงานจะแจ้งเตือนผู้พิการทางการมองเห็นให้ทราบก่อนทุกครั้งเพื่อความปลอดภัย
- พนักงานดูแลอำนวยความสะดวกในการผ่านเข้าระบบรถไฟฟ้าโดยผ่านทางประตูพิเศษ
- พนักงานดูแลส่งผู้โดยสารที่ชานชาลาอำนวยความสะดวกในการเข้าขบวนรถไฟฟ้า
- พนักงานสถานีต้นทางจะประสานแจ้งสถานีปลายทางในการดูแลความปลอดภัยผู้โดยสารตั้งแต่ออกจากรถไฟฟ้าจนออกจากสถานี

2. ผู้พิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย

- ไม่สามารถใช้ภาษาพูดติดต่อสอบถามได้ จึงจำเป็นต้องจัดให้มีสื่อชี้แจงวิธีการขอรับบริการ เช่น เอกสารเล่มเล็ก แผ่นพับ แผนผัง หรือ รูปภาพ เป็นต้น
- ไม่สามารถได้ยินเสียงประกาศของเจ้าหน้าที่ที่สถานีขนส่ง เช่น ประกาศเวลารถออก ประกาศเลื่อนกำหนดเดินทาง ประกาศเปลี่ยนชานชาลา ประกาศอุบัติเหตุ เป็นต้น จึงจำเป็นต้องมีประกาศเป็นอักษรวิ่ง หรือมีอุปกรณ์พิเศษเช่น จอ LCD ที่ติดตั้งเพื่อแสดงภาพแผนที่การเดินทางและเพื่อให้ผู้โดยสารทราบด้วยว่าขณะนี้รถวิ่งอยู่ตรงจุดใด และเมื่อถึงสถานีต่างๆก็จะมีเสียงประกาศให้ผู้โดยสารรับทราบ
- พนักงานสื่อสารกับผู้โดยสารโดยใช้กระดาษเขียนข้อความ เพื่อสอบถามสถานีปลายทางที่ต้องการเดินทางไป
- พนักงานดูแลอำนวยความสะดวกในการผ่านเข้าและออกจากระบบรถไฟฟ้าโดยผ่านทางประตูพิเศษ
- ภายในขบวนรถไฟฟ้า ผู้พิการทางการได้ยินไม่สามารถได้ยินเสียงพูดประกาศชื่อสถานีถัดไปที่กำลังจะหยุด จึงไม่ทราบว่ายานพาหนะจะหยุดที่สถานีอะไรและเป็นสถานที่ที่คนหูพิการต้องการลงหรือไม่ โดยเฉพาะในเวลากลางคืนที่ผู้พิการทางการได้ยินมองไม่เห็นสถานที่ หรือเป็นสถานที่ที่ผู้พิการทางการได้ยินเดินทางไปโดยไม่เคยรู้จักมาก่อน จึงจำเป็นต้องมีการประกาศที่เป็นตัวอักษรวิ่งชัดเจนบนขบวนรถไฟฟ้าซึ่งบอกสถานีที่กำลังจะหยุด
- มีการติดตั้งไฟหมุนภายในสถานีสำหรับคนหูหนวก กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อให้สามารถรู้สถานการณ์ฉุกเฉินและอพยพ

3. ผู้พิการทางกายหรือการเคลื่อนไหว

- ทางลาดขึ้น - ลงสำหรับรถเข็นผู้พิการและลิฟต์โดยสารสำหรับผู้พิการทุกสถานี
- ทุกสถานีปิดให้บริการลิฟต์ระดับถนน โดยที่หน้าลิฟต์จะมีป้ายแจ้งรายละเอียดการติดต่อเพื่อขอใช้ลิฟต์ติดไว้ เมื่อผู้โดยสารต้องการใช้ลิฟต์ กรุณาติดต่อเจ้าหน้าที่ประจำสถานี
- พนักงานให้ความช่วยเหลือผู้พิการโดยอำนวยความสะดวกเข้าระบบตั้งแต่ทางเข้าสถานีผ่านทางลิฟต์โดยสาร

- พนักงานดูแลอำนวยความสะดวกในการผ่านเข้าระบบรถไฟฟ้าโดยผ่านทางประตูพิเศษ
- พนักงานดูแลส่งผู้โดยสารที่ชานชาลาอำนวยความสะดวกในการเข้าขบวนรถไฟฟ้าและล็อครถเข็น
- พนักงานสถานีต้นทางจะประสานแจ้งสถานีปลายทางในการดูแลความปลอดภัยผู้โดยสารตั้งแต่ออกจากรถไฟจนกระทั่งออกจากสถานี

4. ผู้พิการทางสติปัญญาหรือการเรียนรู้

- ในการเดินทางจะต้องมีญาติหรือผู้ติดตามดูแล โดยพนักงานจะดูแลอำนวยความสะดวกในการผ่านเข้าและออกจากระบบรถไฟฟ้าโดยผ่านทางประตูพิเศษ

โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ได้มีการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่คนชราและผู้พิการ ซึ่งโครงการได้มีการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารเพื่อรองรับคนชราและผู้พิการ โดยมีรายละเอียดเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวง เรื่องกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 52 ลงวันที่ 2 กรกฎาคม 2548) ดังแสดงใน**ภาคผนวก 3ค**

บทที่ 4

สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน

บทที่ 4
สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน

การศึกษาสภาพแวดล้อมในปัจจุบันบริเวณโดยรอบโครงการเป็นการศึกษาสภาพแวดล้อมในปัจจุบันก่อนมีการพัฒนาโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ และการกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม การศึกษาสภาพแวดล้อมในปัจจุบันได้ครอบคลุมปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าคุณภาพชีวิต ดังนี้

4.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

4.1.1 สภาพภูมิประเทศ

1) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับลักษณะภูมิประเทศ ระดับความสูงต่ำของพื้นที่ และลักษณะเฉพาะของพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบ

(2) สำรวจภาคสนามในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีแนวโน้มจะเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินโครงการ ได้แก่ พื้นที่ลุ่มน้ำ และพื้นที่ดินอ่อน เป็นต้น

(3) ประเมินผลกระทบด้านสภาพภูมิประเทศ อันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการ รวมทั้งกำหนดหรือเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2) ผลการศึกษา

พื้นที่โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง และพื้นที่ข้างเคียงภายในรัศมี 500 เมตร คิดเป็นระยะทางประมาณ 30 กิโลเมตร ตั้งอยู่ด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร ได้แก่ เขตจตุจักร เขตห้วยขวาง เขตวังทองหลาง เขตบางกะปิ เขตสวนหลวง เขตประเวศ และเขตบางนา และจังหวัดสมุทรปราการ โดยอยู่บริเวณตอนใต้ของที่ราบลุ่มภาคกลางตอนล่าง และบริเวณตอนเหนืออ่าวไทยขึ้นมาเล็กน้อย

ลักษณะภูมิประเทศของกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบลุ่มของภาคกลางตอนล่าง พื้นที่มีความสูงไม่เกิน 1 - 3 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง มีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านตอนกลางของพื้นที่ ไม่มีภูเขา ไม่มีป่าไม้ สภาพดินเป็นดินเหนียวและดินเหนียวปนทราย มีฝนตกชุกในฤดูฝน สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 80 มีความเหมาะสมต่อการทำนาปี และนาปรัง ทำไร่ และทำสวนผลไม้ โดยมีแม่น้ำสำคัญไหลผ่านเพียงสายเดียวคือแม่น้ำเจ้าพระยา

สำหรับลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดสมุทรปราการ มีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านทางด้านตะวันตกของพื้นที่ และตั้งอยู่บริเวณปลายสุดของแม่น้ำเจ้าพระยา เหนืออ่าวไทย พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบลุ่มและที่ราบลุ่มปากน้ำ พื้นที่มีความสูง 0.5 - 2 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ไม่มีภูเขา มีพื้นที่ป่าไม้โดยเฉพาะป่าชายเลน ประมาณร้อยละ 3 ของจังหวัด สภาพดินเป็นดินเหนียวปนทราย มีฝนตกชุกในฤดูฝน

พื้นที่เหมาะแก่การทำนาปลูกข้าว ทำไร่ และทำนาเกลือ บริเวณตอนใต้ใกล้ชายฝั่งทะเล น้ำทะเลท่วมถึง พื้นดินจะเค็มจัดในฤดูแล้ง โดยมีแม่น้ำสำคัญไหลผ่านคือแม่น้ำเจ้าพระยา

สภาพภูมิประเทศตามแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.1.1 - 1** มีรายละเอียดดังนี้

(1) แนวเส้นทางของโครงการ บริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ รัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง อยู่ในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานครฝั่งตะวันออก และจังหวัดสมุทรปราการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **กรุงเทพมหานคร** ประกอบด้วย 7 เขต ได้แก่ เขตจตุจักร เขตห้วยขวาง เขตวังทองหลาง เขตบางกะปิ เขตสวนหลวง เขตประเวศ และเขตบางนา
- **จังหวัดสมุทรปราการ** ประกอบด้วย 2 อำเภอ คือ อำเภอบางพลี และอำเภอเมืองสมุทรปราการ

ลักษณะภูมิประเทศตามแนวเส้นทางทั้งหมดเป็นพื้นที่ราบลุ่ม พื้นที่ลุ่มต่ำน้ำท่วมถึง มีระดับความสูงประมาณ 0.5 - 3.0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชุมชนและย่านพาณิชยกรรม โดยมีบางส่วนเป็นพื้นที่รกร้าง/ว่างเปล่า แนวเส้นทางมีการตัดผ่านลำน้ำจำนวน 19 แห่ง เช่น คลองบางซื่อ คลองลาดพร้าว คลองแสนแสบ คลองหัวหมาก คลองประเวศบุรีรมย์ คลองพระโขนงเก่า คลองสำโรง เป็นต้น โดยมีพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ 217 แห่ง เช่น โรงพยาบาลลาดพร้าว โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2 คริสตจักรสวนหลวง มัสยิดฟัตฮุ้ลบารี โรงเรียนถนอมพิศวิทยา โรงเรียนคลองกระทุ่มราษฎร์อุทิศ เป็นต้น

(2) พื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง ตั้งอยู่บนพื้นที่โล่งประมาณ 112 ไร่ ด้านทิศตะวันออกของถนนศรีนครินทร์ สภาพพื้นที่โดยรอบเป็นที่ราบมีสถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง ประกอบด้วย ศูนย์การค้าศรีเจริญสแควร์ สถานที่ราชการ/รัฐวิสาหกิจ (แขวงการทางสมุทรปราการและหน่วยบริการข้อมูลทางหลวง) ย่านที่อยู่อาศัย (วีอาร์ แมนชั่น หมู่บ้านเปรมฤทัย (อุดมสุข) ฯลฯ) มีสถานีบริการน้ำมัน (บางจาก) และพื้นที่อ่อนไหว 1 แห่ง คือ วัดศรีเอี่ยม (ห่างประมาณ 300 เมตร)

(3) อาคารจอดแล้วจร พื้นที่จอดแล้วจรตั้งอยู่บริเวณทางขึ้น - ลง ทางด่วนบูรพาวิถี และถนนบางนา - ตราด โดยขอใช้พื้นที่ว่างขนาด 63,850 ตร.ม. (39.9 ไร่) สภาพพื้นที่โดยรอบเป็นที่ราบเป็นที่โล่งมีสถานที่สำคัญ ประกอบด้วย โรงแรมโนโวเทล บางนา โรงแรมเมเปิล Empire Tower อาคารไพโรจน์กิจจา เซ็นทรัลบางนา บิ๊กซี บางนาคอมเพล็กซ์ ศุภาลัยคอนโด เทคโนเปรมฤทัย อาคารเดอะเนชั่น สำนักงานสรรพากรเขตสมุทรปราการ หมู่บ้านเปรมฤทัย โดยมีพื้นที่อ่อนไหวสำคัญ 3 แห่ง ได้แก่ วัดศรีเอี่ยม โรงพยาบาลไทยนครินทร์ และโรงเรียนประชาคมนานาชาติ

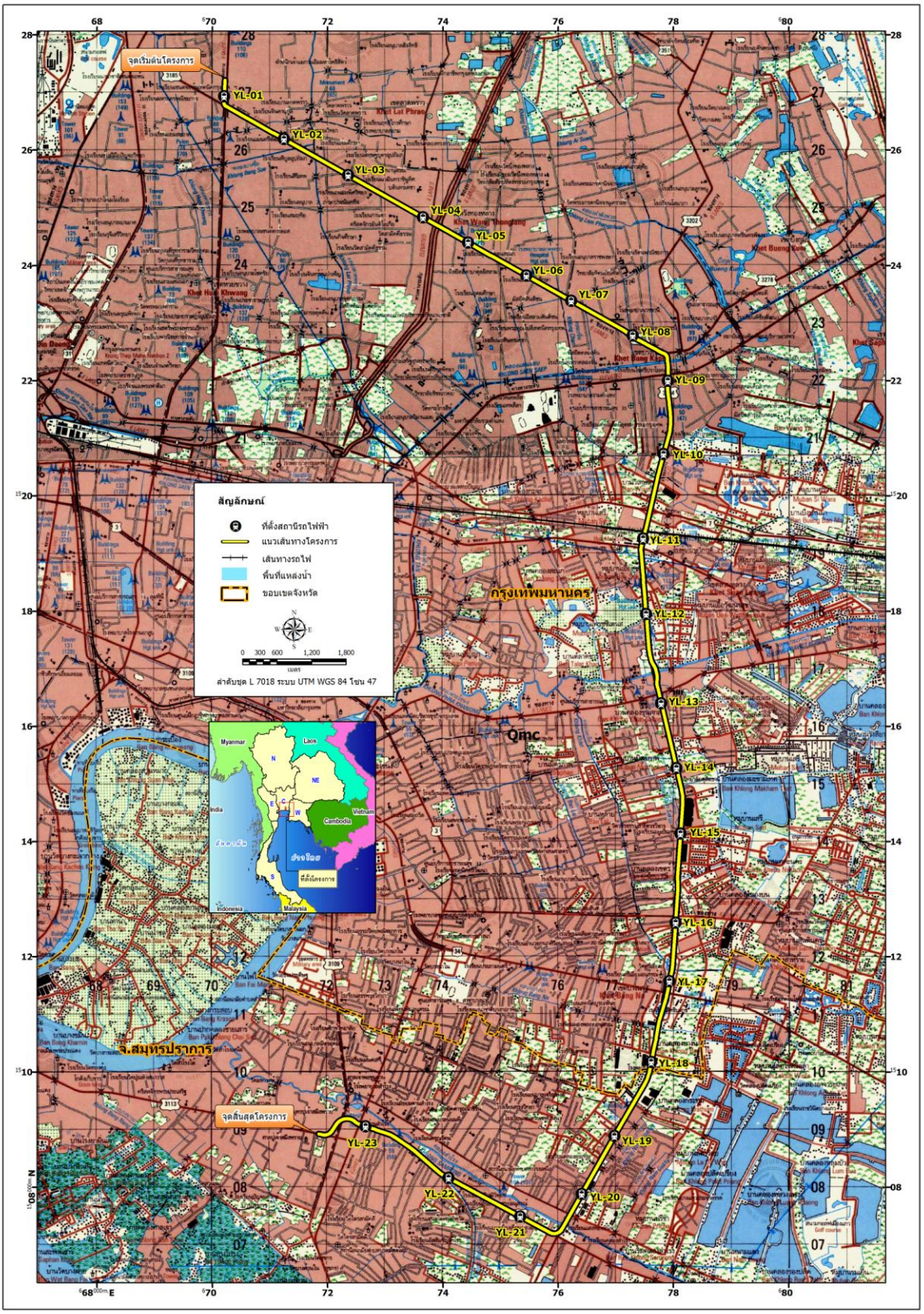
4.1.2 ทรัพยากรดิน

1) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากสภาพของทรัพยากรดินและคุณสมบัติของดินตามแนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ข้างเคียง เช่น ประเภทของดิน คุณสมบัติและสมรรถนะ/ศักยภาพของดินและปัญหาการกัดเซาะและการชะล้างพังทลายของดิน ฯลฯ โดยรวมรวมเอาเอกสาร/รายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น รายงานการสำรวจความเหมาะสมของดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2519)

(2) รวบรวมและทบทวนข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรดิน เช่น แผนที่ชุดดิน (Soil Series) กรมพัฒนาที่ดิน มาตราส่วน 1: 50,000 และคำอธิบายชุดดิน จากกรมพัฒนาที่ดิน

(3) ประเมินผลกระทบด้านทรัพยากรดิน จากการพัฒนาโครงการ รวมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับโครงการ



รูปที่ 4.1.1 - 1 สภาพภูมิประเทศตามแนวเส้นทางโครงการ

2) ผลการศึกษา

ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทรัพยากรดินและคุณสมบัติของดินในรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ พบว่าพื้นที่โครงการมีสภาพทางธรณีสัณฐานวิทยา และลักษณะชนิดของดิน ดังนี้

(1) สภาพทางธรณีสัณฐานวิทยา

สภาพทางธรณีสัณฐานวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการ แบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะตามชนิดของวัตถุต้นกำเนิดดินที่ถูกพัดพามาทับถม ได้แก่

(1.1) ที่ราบชายฝั่งทะเลน้ำท่วมถึง (Active tidal flats) : บริเวณที่ติดฝั่งทะเลของอ่าวไทย สภาพพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลท่วมถึงอยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลเล็กน้อยจนถึงประมาณ 1 เมตร เนื้อดินเป็นดินเหนียวหรือดินปนทรายแป้ง มีปริมาณเกลือสูง พื้นที่ส่วนใหญ่น้ำทะเลจะท่วมถึงในระหว่างฤดูมรสุม แต่ส่วนที่ต่ำลงไปติดกับทะเล น้ำเค็มจะท่วมอยู่เป็นประจำทุกวัน

(1.2) ที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึงเกิดจากตะกอนน้ำทะเลและน้ำกร่อยที่มีอายุน้อย (Former tidal flats with recent marine and brackish water deposits) : บริเวณนี้อยู่ถัดจากที่ราบน้ำทะเลท่วมถึงขึ้นไป ส่วนใหญ่อยู่ในระดับความสูงประมาณ 3 เมตรจากระดับน้ำทะเล เนื้อดินเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวร่วน สีเทาเข้ม ลึกลงไปประมาณ 1 - 1.8 เมตร จะเป็นชั้นดินเหนียวอ่อนสีเทา ปฏิกิริยาของดินส่วนใหญ่สูง และมักจะพบก้อนแมงกานีสที่ไม่แข็งตัวอยู่ในชั้นบนเสมอ

(1.3) ที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึงเกิดจากตะกอนน้ำทะเลและน้ำกร่อยที่มีอายุมาก (Former tidal flats with older brackish water deposits) : จะพบในบริเวณสองฝั่งของแม่น้ำเจ้าพระยา สภาพพื้นที่ลุ่มสูงโดยเฉลี่ย 2 เมตรจากระดับน้ำทะเล พื้นที่ทั้งหมดใช้ปลูกข้าว วัตถุต้นกำเนิดดินที่พบเนื้อดินเป็นดินเหนียวสีดำ ลึก และปฏิกิริยาของดินเป็นกรดจัด

(2) ลักษณะและชนิดของดิน

จากรายงานการสำรวจดิน พ.ศ. 2519 ของกองสำรวจดิน กรมพัฒนาที่ดิน ในระดับการสำรวจค่อนข้างหยาบ (Detailed Reconnaissance) มาตราส่วน 1:100,000 พบว่าลักษณะดินโดยทั่วไปของกรุงเทพมหานครเกิดจากกระบวนการ 3 ลักษณะ คือ เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำทะเลบนชวากทะเล เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำกร่อยหรือตะกอนน้ำทะเลบนที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึง และเกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำกร่อยทับถมตะกอนบนน้ำทะเลที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึง โดยมีลักษณะเนื้อดินบนและดินล่างเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเลวถึงเลวมากความอุดมสมบูรณ์ของดินปานกลาง ปฏิกิริยาของดินเป็นกรดจัดมากถึงด่างปานกลาง พบดินเค็มจัดบริเวณน้ำทะเลท่วมถึง และดินกรดจัด เพราะมีสารจาโรไซด์สะสมอยู่มาก

ลักษณะของดินในเขตกรุงเทพมหานคร จะมีส่วนประกอบของเม็ดดินเป็นดินเหนียวเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งชั้นบนสุดนี้จะเป็นดินอ่อนหนาประมาณ 15 - 20 เมตร แบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ

- ชั้นบน หนาประมาณ 3 - 5 เมตร จากผิวดินลงไป เกิดจากการตกตะกอนของน้ำทะเลในอ่าวไทย ผสมกับตะกอนดินที่ถูกพัดพามาจากทางทิศเหนือของประเทศ
- ชั้นล่าง ลึกประมาณ 5 - 12 เมตร เกิดจากการตกตะกอนของน้ำทะเลเป็นส่วนใหญ่ ดินยังอยู่ในสภาพที่อ่อนถึงอ่อนมากพร้อมที่จะไหลและยุบตัวได้มากเมื่อมีแรงมากระทบ ส่วนในเนื้อดินมีปริมาณน้ำปนอยู่เป็นอัตราส่วนที่สูงมาก การยุบตัวจึงไม่เกิดขึ้นทันทีทันใดทั้งหมด โดยจะยุบตัวเป็นระยะเวลานับปีขึ้นไป

ชนิดของดินในกรุงเทพมหานคร จะพบดินเหนียวดำกรุงเทพมหานคร (Bangkok Clays) บริเวณที่ราบดินดอนสามเหลี่ยมลุ่มน้ำแม่น้ำเจ้าพระยา แม่กลอง และสาขาอื่นของแม่น้ำเจ้าพระยา เหมาะสมในการปลูกข้าวนาดำ และถ้ายกท้องร่องก็จะใช้ทำสวนผัก สวนผลไม้ ได้เป็นอย่างดี บริเวณดินเหนียวดำนี้จึงเป็น

แหล่งของการทำนาข้าวอย่างหนาแน่นจนเหลือใช้ส่งเป็นสินค้าส่งออก ส่วนที่ยกร่องสูงเป็นท้องร่อง ได้แก่ สวนผัก สวนผลไม้ ในบริเวณฝั่งธนบุรี จังหวัดนนทบุรี และจังหวัดสมุทรสงคราม

ทั้งนี้จากข้อมูลแผนที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน (2519) พบว่าแนวเส้นทางโครงการตัดผ่านชุดดิน 5 ชุด ได้แก่ ดินชุดบางกอก ดินชุดบางเขน ดินชุดธนบุรี ดินชุดฉะเชิงเทรา และดินชุดสมุทรสงคราม แผนที่ชุดดินตามแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.1.2 - 1** โดยดินแต่ละชุดมีรายละเอียดคุณสมบัติของดิน ดังนี้

ดินชุดบางกอก (Bk : Bangkok series)พบในที่ราบห่างจากชายฝั่งทะเลน้ำท่วมไม่ถึง สภาพพื้นที่เกือบราบเรียบ เป็นดินลึก การระบายน้ำเลว ความสามารถในการอุ้มน้ำสูง ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านไปได้ช้าตลอดทุกชั้น ดินบนลึกประมาณ 25 - 30 เซนติเมตร มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนซิลท์ สีพื้นเป็นสีเทาถึงสีเทาปนเขียวมะกอก มีจุดปะสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีน้ำตาลอ่อนปนเขียวมะกอก ปฏิกิริยาของดินเป็นกลางถึงเป็นด่างอ่อน มีค่าของความเป็นกรด - ด่างประมาณ 7.0 - 7.5 ในดินชั้นนี้จะพบสารพวกแมงกานีสและเหล็กจับกันเป็นก้อนสีดำ อยู่ในลักษณะอ่อนถึงค่อนข้างแข็งปะปนอยู่กระจัดกระจาย ในระหว่างความลึกที่ต่ำกว่า 125 - 150 เซนติเมตร ดินจะอ่อนเหลว มีสีเทาปนเขียวเข้ม หน้าตัดชุดดินต่างๆ ตามแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงใน**ภาพที่ 4.1.2 - 1**

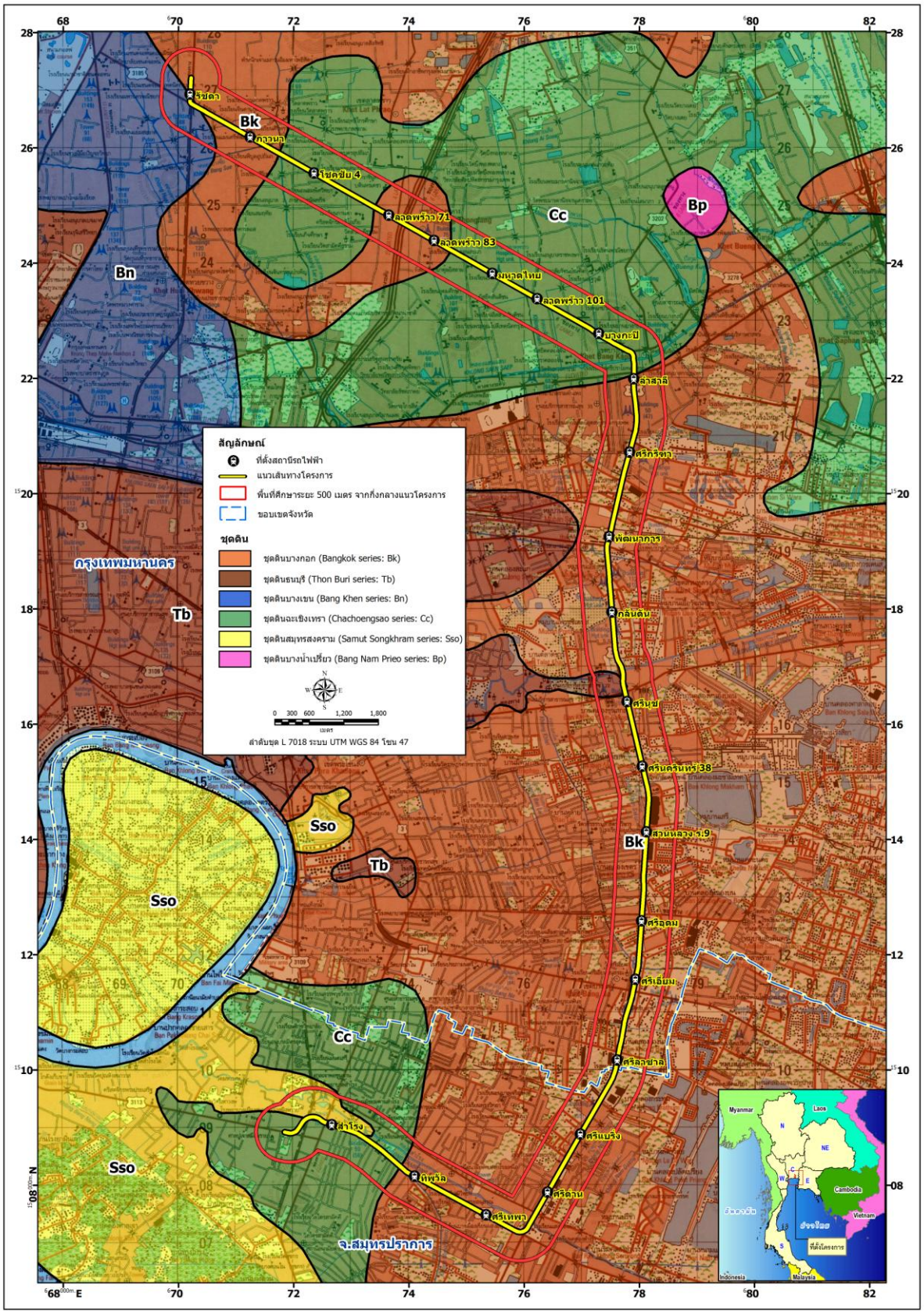
ดินชุดบางกอกเป็นชุดดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างสูงถึงสูงซึ่งจัดเป็นดินชั้นหนึ่งสำหรับการปลูกข้าว ถ้ามีน้ำเพียงพอสามารถจะปลูกข้าวครั้งที่สองในฤดูแล้งได้ หรือปลูกพืชไร่พวกถั่วต่าง ๆ ข้าวโพด แตงโม สำหรับพืชไร่จะมีปัญหาเกี่ยวกับการระบายน้ำ เนื่องจากเป็นดินเหนียว การระบายน้ำเลว และระดับน้ำใต้ดินสูง ซึ่งจะเป็นอันตรายแก่รากพืช ดินชุดบางกอกโดยทั่วไปใช้ทำนาดำได้ข้าวไร่ละ 40 ถัง ถ้ามีการใช้ปุ๋ยก็จะเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้นอีก ดินชุดนี้บางแห่งเกิดในที่ค่อนข้างสูง มักจะขาดน้ำ

ดินชุดบางเขน (Bn : Bang Khen series) พบในที่ราบห่างจากชายฝั่งทะเลและแม่น้ำ น้ำท่วมเฉพาะฤดูฝน สภาพพื้นที่ราบเรียบ เป็นดินลึก การระบายน้ำเลว ความสามารถในการอุ้มน้ำสูง ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านไปได้ช้าตลอดทุกชั้น ดินบนลึกประมาณ 30 เซนติเมตร มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว มีสีพื้นเป็นสีเทาเข้มมากถึงสีดำ มีจุดปะสีน้ำตาลแก่หรือสีแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาของดินเป็นกรดเล็กน้อย มีค่าของความเป็นกรด - ด่างประมาณ 6.0 - 6.5 ในดินชั้นล่างอาจจะพบผนึกของยิบซั่ม ดินชั้นล่างเป็นดินเหนียว มีสีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทาถึงสีเทา มีจุดสีปะสีเหลืองปนน้ำตาลและสีแดง ปฏิกิริยาของดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง ค่าของความเป็นกรด - ด่างประมาณ 6.5 - 7.0 ส่วนบนของดินชั้นนี้จะพบผลึกของยิบซั่ม จุดปะสีเหลืองของสารประกอบกำมะถัน (แคทเคลย์) ไม่พบแต่อาจจะพบที่ระยะความลึกต่ำกว่า 100 เซนติเมตร หน้าตัดชุดดินต่างๆ ตามแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงใน**ภาพที่ 4.1.2 - 1**

ดินชุดบางเขนเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างสูง จัดเป็นดินดีชุดหนึ่งที่เหมาะสมในการใช้ปลูกข้าว โดยทั่วไปใช้ปลูกข้าวแบบนาดำ บางแห่งที่อยู่ติดกับคลองสามารถทำนาได้ปีละสองครั้ง ดินชุดนี้ไม่เหมาะสมในการใช้ปลูกพืชไร่ เนื่องจากน้ำมักจะท่วมและการระบายน้ำของดินไม่ดี นอกจากมีการยกร่องให้สูงขึ้นก็สามารถใช้ปลูกผักและพืชไร่ได้

ดินชุดธนบุรี (Tb : Thon Buri series) พบมากในที่ราบใกล้กับฝั่งแม่น้ำ สภาพพื้นที่ราบเรียบ เป็นดินลึก การระบายน้ำค่อนข้างเลว ความสามารถในการอุ้มน้ำสูง ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านไปได้ช้า ดินชั้นบนลึก 40 - 70 เซนติเมตร มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนซิลท์ มีสีพื้นเป็นสีน้ำตาล มีจุดปะสีเทา ดินมีปฏิกิริยาเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดแก่ มีค่าของความเป็นกรด - ด่างประมาณ 5.5 - 6.5 เมตร ดินชั้นล่างเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนซิลท์ มีสีพื้นเป็นสีเทาถึงสีเทาปนเขียวมะกอก มีจุดปะสีน้ำตาลปนเหลืองและสีน้ำตาลอ่อนปนเขียวมะกอก ปฏิกิริยาของดินเป็นด่างปานกลางถึงด่างแก่ มีค่าของ

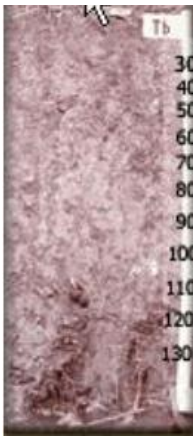
ความเป็นกรด - ด่างประมาณ 8.0 - 8.5 ในดินชั้นนี้จะพบสารพวกแมงกานีสจับกันเป็นก้อนอยู่ในสภาพที่อ่อนตัว หน้าตัดชุดดินต่างๆ ตามแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงใน**ภาพที่ 4.1.2 - 1**



รูปที่ 4.1.2 - 1 แผนที่ชุดดินตามแนวเส้นทางโครงการ

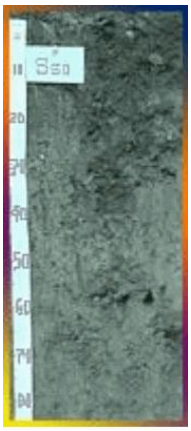
ดินชุดบางกอก (Bk : Bangkok series)

ดินชุดบางเขน (Bn : Bang Khen series)



ดินชุดธนบุรี (Tb : Thon Buri series)

ดินชุดดินเหนียวฉะเชิงเทรา (Chachoengsao, Clay no.19)



ดินชุดสมุทรสงคราม (Samut Songkhram series, no.5)

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน, 2519

ภาพที่ 4.1.2 - 1 หน้าตัดชุดดินต่างๆ ตามแนวเส้นทางโครงการ

ดินชุดธนบุรีเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง แต่มีความเหมาะสมที่สุดในการทำสวนผลไม้ และปลูกผัก บางแห่งใช้ปลูกพืชไร่และระหว่างร่องใช้ปลูกข้าว ปัญหาของดินชุดนี้คือถ้าปีใดแล้งจัดระดับน้ำในแม่น้ำต่ำลงน้ำเค็มจะไหลเข้ามาท่วมทำให้เกิดความเสียหายแก่พืชที่ปลูกได้

ดินชุดดินเหนียวฉะเชิงเทรา (Chachoengsao, Clay no.19) พบในที่ราบห่างจากชายฝั่งทะเลน้ำท่วมไม่ถึง สภาพพื้นที่ราบ เป็นดินลึก การระบายน้ำเลว ความสามารถในการอุ้มน้ำสูง ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านไปได้ช้า ดินชั้นบนลึกประมาณ 20 เซนติเมตร มีลักษณะเป็นดินเหนียว มีสีพื้นเป็นสีเทาเข้มมาก มีจุดปะสีน้ำตาลหรือแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาของดินเป็นกรดแก่ ค่าของความเป็นกรด - ด่างประมาณ 5.5 ดินชั้นล่างเป็นดินเหนียว มีสีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทาถึงสีเทา มีจุดปะสีแดงและเหลืองปนน้ำตาลและมีจุดประสีเหลืองเล็กน้อยในระดับความลึกต่ำกว่า 100 เซนติเมตร ปฏิกิริยาของดินเป็นกรดเล็กน้อย ค่าของความเป็นกรด - ด่างประมาณ 6.5 หน้าตัดชุดดินต่างๆ ตามแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงใน**ภาพที่ 4.1.2 - 1**

ดินชุดดินเหนียวฉะเชิงเทราเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง แต่ดินเป็นกรดไม่จัดมากและดินชั้นล่างเป็นกรดเล็กน้อย จึงเหมาะสมที่จะใช้ปลูกข้าวได้ ถ้าได้เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินให้สูงขึ้นโดยการใส่ปุ๋ยแก้ความเป็นกรดของดินชั้นบนให้ต่ำลง จะช่วยให้ผลผลิตของข้าวสูงขึ้น ดินชุดนี้โดยทั่วไปใช้ปลูกข้าวนาดำ แต่บางแห่งปลูกแบบนาหว่าน

ดินชุดสมุทรสงคราม (Samut Songkhram series, no.5) พบในที่ราบใกล้ฝั่งทะเล สภาพพื้นที่ราบเรียบเป็นดินลึก การระบายน้ำค่อนข้างเลว ความสามารถในการอุ้มน้ำสูง ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านไปได้ค่อนข้างเร็ว เนื่องจากมีรูของรากพืชและรูปูอยู่มาก ดินบนลึก 30 - 50 เซนติเมตร มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีน้ำตาลหรือน้ำตาลเข้ม มีจุดสีปะเล็กน้อยสีเทา ปฏิกิริยาของดินเป็นด่างปานกลาง มีค่าของความเป็นกรด - ด่างประมาณ 8.0 ดินชั้นล่างในระยะความลึก 80 - 100 เซนติเมตร เป็นดินเหนียว สีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทา หรือสีเทาปนสีเขียวมะกอก ดินชั้นล่างต่ำกว่า 100 เซนติเมตร เป็นสีเทาปนเขียวเข้ม ปฏิกิริยาของดินเป็นด่างแก่ มีค่าความเป็นกรด - ด่างประมาณ 8.5 หน้าตัดชุดดินต่างๆ ตามแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงใน**ภาพที่ 4.1.2 - 1**

ดินชุดสมุทรสงครามเป็นดินที่ยกร่องใช้ปลูกมะพร้าว ถึงแม้ว่าจะมีความอุดมสมบูรณ์สูงแต่ยังเป็นดินเค็มอยู่ จึงไม่สามารถปลูกพืชอื่นได้ดีเท่ากับปลูกมะพร้าว ระดับน้ำใต้ดินลึกประมาณ 50 เซนติเมตร ตลอดทั้งปี ดินชุดนี้ควรปรับปรุงพัฒนาให้ดีขึ้นเพื่อปลูกพืชอื่นๆ ได้

สรุปภาพรวมของกลุ่มชุดดินตามแนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ข้างเคียง เป็นชุดดินที่พบในสภาพพื้นที่ค่อนข้างเรียบ บางแห่งมีน้ำท่วมถึง เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเลว ความสามารถในการอุ้มน้ำสูง มีความสามารถให้น้ำซึมผ่านไปได้ค่อนข้างช้า โดยดินชั้นบน ลึกประมาณ 30 เซนติเมตร มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวถึงดินร่วนปนดินเหนียว สีเทา/น้ำตาลเข้มถึงสีดำ มีจุดปะสีน้ำตาลแก่/สีแดงปนเหลือง ดินชั้นล่างเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนเหนียว มีสีน้ำตาลปนเทาถึงสีเทา มีจุดปะสีเหลืองปนน้ำตาลและสีแดง

(3) การกัดเซาะพังทลาย

การกัดเซาะพังทลายและเสถียรภาพของดินในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้รวบรวมข้อมูลและพิจารณาจากแผนที่พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม พื้นที่สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 1 ครอบคลุมพื้นที่ภาคกลางตอนล่างของกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ. 2544 และข้อมูลเสี่ยงภัยหลุมยุบในประเทศไทยของกรมทรัพยากรธรณี ปี พ.ศ. 2550 พบว่า แนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงภายในรัศมี 500 เมตร ตั้งอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล จึงเป็นพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มต่ำมากและไม่อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ เนื่องจากสภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม มีน้ำท่วมถึง มีระดับความสูงไม่เกิน 2 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ความลาดชันของพื้นที่ไม่เกินร้อยละ 2 ปริมาณฝนรายปีเฉลี่ยในคาบ 30 ปี

(พ.ศ. 2524 - 2553) ของสถานีตรวจวัดอากาศสนามบินดอนเมืองกรมอุตุนิยมวิทยามีค่าเป็น 1,376 มม. มีลักษณะดินโดยส่วนใหญ่เป็นดินที่เกิดจากตะกอนลำน้ำซึ่งเกิดมาจากแม่น้ำพัดพาตะกอนมาทับถม ดินเหนียว ถึงดินร่วนปนดินเหนียว รวมทั้งสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันเป็นที่ตั้งของแหล่งชุมชนที่พักอาศัย ย่านพาณิชยกรรม/ธุรกิจการค้าและมีพื้นที่รกร้างว่างเปล่าปะปนอยู่บางส่วน ฯลฯ

4.1.3 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว

1) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลสภาพธรณีวิทยาตามแนวเส้นทางของโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงในรัศมี 500 เมตร จากเอกสารและรายงานต่างๆ ได้แก่

- แผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย มาตราส่วน 1:1,000,000 ของกรมทรัพยากรธรณี ปี พ.ศ. 2542 แผนที่ธรณีวิทยาพื้นราบบริเวณที่ราบลุ่มภาคกลางตอนล่างของประเทศไทย มาตราส่วน 1:250,000 ของกรมทรัพยากรธรณี ปี พ.ศ. 2519
- ข้อมูลรอยเลื่อนและโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทยจากแผนที่รอยเลื่อนมีพลัง (Active Faults) ของกรมทรัพยากรธรณี ปี พ.ศ. 2549
- ข้อมูลการเกิดแผ่นดินไหวภายในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2518 จนถึง ปัจจุบัน จากเอกสารบันทึกข้อมูลแผ่นดินไหวของกรมอุตุนิยมวิทยา ปี พ.ศ. 2551 และแผนที่เขตเสี่ยงภัยการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย (ปรับปรุงครั้งที่ 2) ของกรมทรัพยากรธรณี ปี พ.ศ. 2548

(2) ประเมินผลกระทบด้านธรณีวิทยาแผ่นดินไหวจากรอยเลื่อน บริเวณแนวเส้นทางโครงการ

2) ผลการศึกษา

(1) สภาพธรณีวิทยา

แนวระบบรถไฟฟ้า และพื้นที่ข้างเคียงในรัศมี 500 เมตร ตั้งอยู่บนที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างหรือแอ่งเจ้าพระยา (ครอบคลุมพื้นที่ตั้งแต่ต้นแม่น้ำเจ้าพระยา อำเภอปากน้ำโพ จังหวัดนครสวรรค์ ลงมาทางตอนใต้จนออกสู่ทะเลอ่าวไทยที่จังหวัดสมุทรปราการ) มีลักษณะเป็นที่ราบกว้างใหญ่มีความยาวประมาณ 200 กิโลเมตร (จากจังหวัดชัยนาทจนถึงปากแม่น้ำเจ้าพระยา) และความกว้างประมาณ 180 กิโลเมตร (จากจังหวัดนครปฐมจนถึงจังหวัดฉะเชิงเทรา) เนื่องจากที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างหรือแอ่งเจ้าพระยาเป็นแอ่งลึก ทำให้ตะกอนยุคควอเทอร์นารีที่รองรับอยู่ด้านล่าง มีความหนาตั้งแต่ 300 - 2,000 เมตร โดยความหนาของตะกอนขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศของหินดินดานที่รองรับอยู่ด้านล่าง จึงแบ่งแยกตะกอนออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ สภาพธรณีวิทยาตามแนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงภายในรัศมี 500 เมตร ดังแสดงใน**รูปที่ 4.1.3 - 1** ดังนี้

(1.1) ตะกอนสมัยไพลสโตซีน เป็นตะกอนส่วนใหญ่ที่เกิดจากการสะสมตัวจากทางน้ำบนบก ประกอบด้วย กรวด ทรายและหินเคลย์ มีชั้นบนสุดเป็นดินเหนียวเนื้อแน่นและแข็ง (Stiff Clay) มีสีเทาจนถึงสีน้ำตาลอ่อน แต่มีจุดปะสีส้มและสีแดงแทรกอยู่ในเนื้อตะกอน มีเม็ดเหล็กและแมงกานีสและเม็ดปูนปะปนอยู่ บางบริเวณเป็นชั้นดินลูกรังและศิลาแลงที่แสดงถึงผิวบนสุดของตะกอนสมัยไพลสโตซีน บ่งถึงสภาพแวดล้อมที่เปิดโล่งของพื้นที่ในสภาพอดีต ซึ่งเป็นที่ราบตะกอนน้ำพาและมีระดับความลึกประมาณ 10 - 20 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

(1.2) ตะกอนสมัยโฮโลซีน การเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเลในสมัยโฮโลซีนเป็นกระบวนการที่ทำให้ที่ราบภาคกลางตอนล่างหรือที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างมีลักษณะราบเรียบเป็นบริเวณกว้าง

มีการสะสมตัวของตะกอนอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะบริเวณที่แม่น้ำเจ้าพระยาไหลมาปะปนกับน้ำทะเลบริเวณปากแม่น้ำ ทำให้ความเร็วของกระแสน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาลดลง จึงมีการสะสมตัวของตะกอนบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยาเกิดเป็นดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำ (Delta) แผ่กว้างออกไปเรื่อยๆ บางครั้งเรียกว่า “ดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำเจ้าพระยา” ตามลักษณะธรณีสัณฐานและการกำเนิดตะกอนทะเลที่สะสมตัวในที่ราบลุ่มภาคกลางตอนล่างส่วนใหญ่เกิดจากกระบวนการของน้ำขึ้น - น้ำลงเป็นหลัก โดยน้ำทะเลไหลเข้า - ออกตามแม่น้ำ/คลองและทางน้ำต่างๆ จำนวนมากในที่ราบภาคกลางตอนล่าง

สภาพธรณีวิทยาฐานรากบริเวณแนวเส้นทางโครงการ ส่วนใหญ่เป็นชั้นดินเหนียวอ่อนถึงแข็งปานกลาง มีความหนาตั้งแต่ 13.00 - 20.00 เมตร ถัดลงไปส่วนใหญ่เป็นชั้นดินเหนียวแข็งมีความหนาตั้งแต่ 1.50 – 13.50 เมตร วางตัวอยู่บนชั้นทรายชั้นที่หนึ่งที่มีความหนาประมาณ 15.0 - 28.50 เมตร ถัดลงไปเป็นชั้นดินเหนียวแข็งสลับชั้นทรายลงไปจนถึงระดับความลึกประมาณ 60 เมตร โดยบางช่วงอาจพบชั้นทรายชั้นแรก และชั้นที่สองรวมเป็นชั้นเดียวกันโดยไม่พบเห็นชั้นของดินเหนียวแข็งคั่นกลาง

(2) แผ่นดินไหว

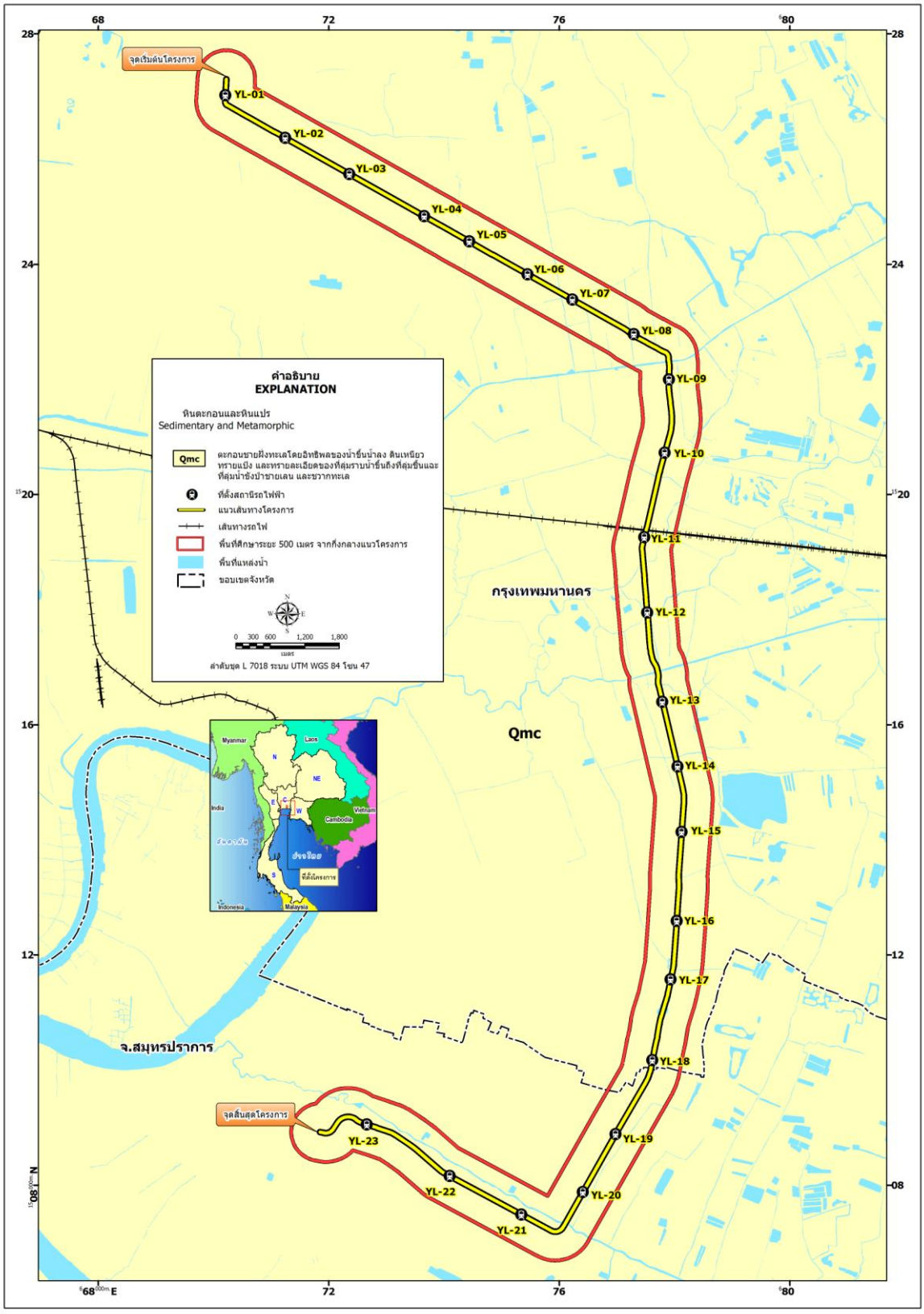
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครส่วนตะวันออก ได้แก่ เขตจตุจักร เขตห้วยขวาง เขตวังทองหลาง เขตบางกะปิ เขตสวนหลวง เขตประเวศ และเขตบางนา และอำเภอเมืองจังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งบริเวณดังกล่าวตั้งอยู่บนแผ่นเปลือกโลกยูเรเซียน (Eurasian Plate) ซึ่งล้อมรอบด้วยแผ่นเปลือกโลกอีก 2 แผ่น คือ แผ่นมหาสมุทรอินเดีย (Indian Plate) หรือแผ่นเปลือกโลกอินเดีย - ออสเตรเลีย (Indian - Australian Plate) และแผ่นมหาสมุทรแปซิฟิก (Pacific Plate) ซึ่งเป็นเขตที่ค่อนข้างปลอดแผ่นดินไหวพอสมควร

สำหรับเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่ส่งผลให้เกิดความสั่นสะเทือนในประเทศไทยเกิดจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว 2 ลักษณะ ได้แก่ แหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวจากรอยเลื่อนภายนอกประเทศในบริเวณสหภาพพม่า จีนตอนใต้ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) ทะเลอันดามัน และแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวจากรอยเลื่อนภายในประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในภาคตะวันตกของประเทศ เช่น รอยเลื่อนแม่ทา รอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ และรอยเลื่อนระนอง เป็นต้น แผนที่แสดงรอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย พ.ศ. 2549 ดังแสดงใน**รูปที่ 4.1.3 - 2**

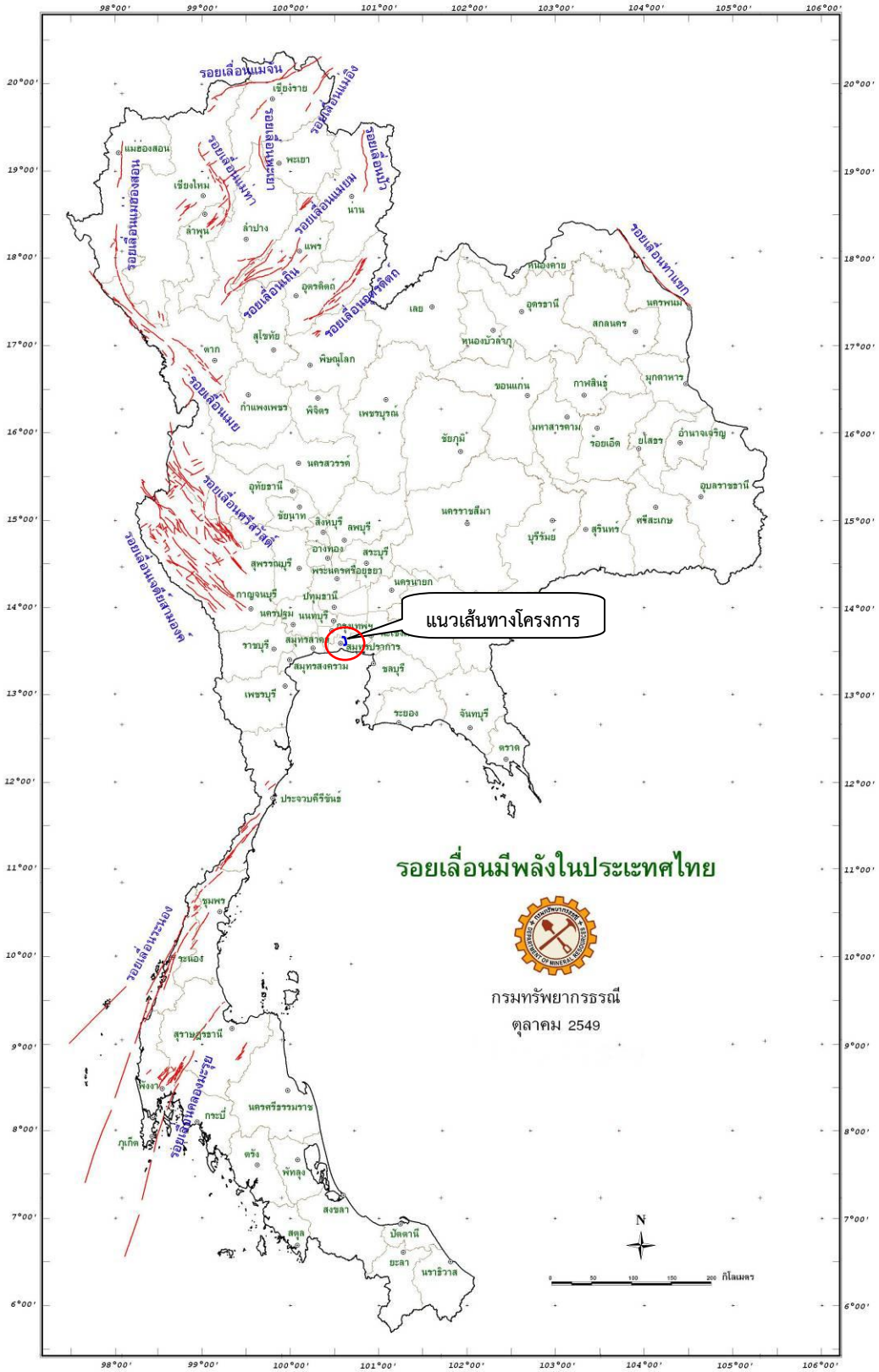
สำหรับพื้นที่โครงการพบว่าไม่อยู่ใกล้กับรอยเลื่อนที่สำคัญแต่อย่างใด สำหรับรอยเลื่อนที่อยู่ใกล้ที่สุดจะอยู่ทางทิศตะวันตก มีระยะห่างประมาณ 300 กิโลเมตร ได้แก่ รอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ ซึ่งพาดผ่านอำเภอทองผาภูมิ และอำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี ในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ - ตะวันออกเฉียงใต้ มีความยาวประมาณ 60 กิโลเมตร

จากข้อมูลสำนักเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา ซึ่งได้รวบรวมข้อมูลเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่สำคัญที่ก่อให้เกิดความเสียหายของประเทศไทย พบว่า กรุงเทพมหานครไม่เคยเกิดเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่มีศูนย์กลางการเกิดอยู่ที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลแต่อย่างใด ข้อมูลการเกิดแผ่นดินไหวที่สำคัญของประเทศไทย ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.1.3 - 1** และตำแหน่งศูนย์กลางแผ่นดินไหวในประเทศไทยและประเทศใกล้เคียง ดังแสดงใน**รูปที่ 4.1.3 - 3** แต่ข้อมูลการเกิดแผ่นดินไหวเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2547 ที่มีศูนย์กลางบริเวณเหนือเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนิเซีย มีขนาดความรุนแรง 9.3 ตามมาตราริกเตอร์ โดยมีแรงไหวสั่นสะเทือนสามารถรับรู้ได้ที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยเฉพาะอาคารและสิ่งปลูกสร้างที่มีความสูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป แต่ไม่พบรายงานความเสียหายจากตัวอาคารแต่อย่างใด และจากการตรวจสอบแผนที่บริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย ดังแสดงใน**รูปที่ 4.1.3 - 4** ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 พ.ศ. 2548 ของกรมทรัพยากรธรณี พบว่าบริเวณแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งอยู่ในกรุงเทพมหานครและจังหวัดสมุทรปราการ

จัดอยู่ในเขต 2ก (ความรุนแรง V-VIII เมอร์คัลลี) คือ มีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับน้อยถึงปานกลาง สิ่งก่อสร้างที่ออกแบบไม่ดีอาจเสียหายได้



รูปที่ 4.1.3 - 1 สภาพธรณีวิทยาตามแนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงภายในรัศมี 500 เมตร



ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2549

รูปที่ 4.1.3 - 2 แผนที่แสดงรอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย พ.ศ. 2549

ตารางที่ 4.1.3 - 1 ข้อมูลการเกิดแผ่นดินไหวที่สำคัญของประเทศไทย

วัน เดือน ปี	เวลาเกิด / ขนาด	ตำแหน่งศูนย์กลาง	เหตุการณ์
17 ก.พ. 2518	10:38,19:8 /5.6	พรมแดนไทย - พม่า	ศูนย์กลางบริเวณ อ.ท่าสองยาง จ.ตาก เสียหายเล็กน้อยในภาคเหนือ ภาคกลาง และกรุงเทพมหานคร
26 พ.ค. 2521	06:22, 29:1/ 4.8	อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	เสียหายเล็กน้อยที่ อ.พร้าว รู้สึกสั่นไหวนาน 15 วินาที ที่ จ.เชียงราย เชียงใหม่ และลำปาง
22 เม.ย. 2526	07:37:, 10: 21 / 5.9,5.2	อ.ศรีสวัสดิ์ จ. กาญจนบุรี	รู้สึกเกือบทุกภาค มีความเสียหายเล็กน้อยในกรุงเทพมหานคร
1 ต.ค. 2532	01:19,23.3/5.3	พรมแดนไทย - พม่า	รู้สึกสั่นไหว ภาคเหนือตอนบน เสียหายเล็กน้อยที่ จ.เชียงใหม่ และเชียงราย
11 ก.ย. 2537	03:34 /5.1	อ.พาน จ.เชียงราย	มีความเสียหาย บริเวณ อ.พาน วัด โรงพยาบาล โรงเรียน หลายแห่ง
12 ก.ค. 2538	04:46/7.2	ประเทศพม่า	รู้สึกได้บริเวณ ภาคเหนือตอนบน และอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร สิ่งก่อสร้างใน จ.เชียงรายเสียหายเล็กน้อย
9 ธ.ค. 2538	20: 26 /5.1	อ.ร้องกวาง จ. แพร่	รู้สึกได้ที่ จ.เชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน ลำปาง พะเยา แพร่ อุตรดิตถ์ และน่าน เสียหายเล็กน้อยที่ จ.แพร่
21 ธ.ค. 2538	23:30 /5.2	อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	สิ่งก่อสร้างเสียหายเล็กน้อยบริเวณใกล้ศูนย์กลาง
22 ธ.ค. 2539	00:51 /5.5	พรมแดนไทย - ลาว	มีความเสียหายเล็กน้อยที่ จ.เชียงราย
20 ม.ค. 2543	03: 59 /5.9	ประเทศลาว	เสียหายเล็กน้อยที่ จ.น่าน แพร่
2 ก.ค. 2545	10:54 /4.7	อ.เชียงแสน จ.เชียงราย	เสียหายเล็กน้อยที่ อ.เชียงแสน อ.เชียงของ
22 ก.ย.2546	01:16 /6.7	พม่า	เสียหายเล็กน้อย อาคารสูงบางแห่งในกรุงเทพมหานคร
3 ก.พ. 2547	24:58 /1.9	อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	รู้สึกที่ อ.สันทราย อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่
27 มี.ค. 2547	11:05 /3.4	อ.แม่สรวย จ.เชียงราย	รู้สึกที่ อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
6 เม.ย. 2547	11:49 /3.1	อ.เมือง จ.เชียงราย	รู้สึกที่ อ.เมือง จ. เชียงราย
30 พ.ค. 2547	23:53 /2.0	อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	รู้สึกที่ อ.สันทราย จ.เชียงใหม่
11 ก.ย. 2547	08:30 /3.7	อ.สเมิง จ.เชียงใหม่	รู้สึกที่ อ.สะเมิง อ.หางดง อ.เมือง จ.เชียงใหม่
17 ก.ย. 2547	18:25/5.8	ทะเลอันดามัน	รู้สึกบนอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร
26 ธ.ค. 2547	07:58 /9.0	ตะวันตกของเกาะสุมาตรา	รู้สึกหลายจังหวัดในภาคใต้ อาคารสูงในกรุงเทพมหานคร มีความเสียหายมากจาก สึนามิและผู้เสียชีวิตกว่า 10,000 คน
26 ธ.ค. 2547	08:30 /6.4	ประเทศพม่า	รู้สึกหลายจังหวัดในภาคใต้ อาคารสูงในกรุงเทพมหานคร
27 ธ.ค. 2547	16:39 /6.6	ทะเลอันดามัน	รู้สึกที่ จ.ภูเก็ต
30 ธ.ค. 2547	08:07, 08:13/ 5.4,5.6	ประเทศพม่า	รู้สึกที่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่
28 มี.ค. 2548	23:10/8.5	ตะวันตกของเกาะสุมาตรา	รู้สึกได้ในจังหวัดภาคใต้ จ.ภูเก็ตเตือนอพยพ

ตารางที่ 4.1.3 - 1 ข้อมูลการเกิดแผ่นดินไหวที่สำคัญของประเทศไทย (ต่อ)

วัน เดือน ปี	เวลาเกิด / ขนาด	ตำแหน่งศูนย์กลาง	เหตุการณ์
19 พ.ค. 2548	12:05/6.8	ตะวันตกของเกาะสุมาตรา	รู้สึกได้ในหลายจังหวัดภาคใต้ อาคารสูงกรุงเทพมหานคร
5 ก.ค. 2548	22:42/6.8	ตอนบนเกาะสุมาตรา	รู้สึกได้ที่ จ.ภูเก็ต
24 ก.ค.2548	22:42/7.2	เกาะนิโคบาร์ อินเดีย	รู้สึกได้ที่ จ.ภูเก็ต มีคำเตือนให้อพยพ
18 ก.ย.2548	14:26/6.0	พรมแดนพม่า-อินเดีย	รู้สึกได้บนอาคารสูงในจังหวัดเชียงใหม่
11 ต.ค. 2548	22:05/6.2	ตอนเหนือของเกาะสุมาตรา	รู้สึกได้ที่ จ.พังงา จ.ภูเก็ต
19 พ.ย. 2548	21:10/6.1	ตอนเหนือของเกาะสุมาตรา	รู้สึกได้ที่ จ.พังงา จ.ภูเก็ต
4 ธ.ค. 2548	16:34/4.1	จ.เชียงใหม่	รู้สึกได้บนอาคารสูง จ.เชียงใหม่ และลำพูน
7 ธ.ค. 2548	16:02/3.9	จ.เชียงราย	รู้สึกได้ที่ อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
15 ธ.ค. 2548	13:48/4.1	จ.เชียงราย	รู้สึกได้ที่ อ.เมือง อ.เทิง จ.เชียงราย
16 ธ.ค. 2548	09:13, 09:14/ 3.8,3.9	จ.เชียงราย	รู้สึกได้ที่ อ.ป่าแดด จ.เชียงราย
24 ม.ค. 2549	20:42/5.7	รัฐฉาน ประเทศพม่า	รู้สึกได้ที่ จ.เชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน
16 มี.ค. 2549	20:34/3.0	จ.เชียงใหม่	รู้สึกที่ อ.จอมทอง กิ่ง อ.แม่วาง อ.เมือง จ.เชียงใหม่
13 ก.ค. 2549	07:28/3.0	จ.เชียงใหม่	รู้สึกที่ อ.หางดง จ.เชียงใหม่
6 ส.ค. 2549	12:15/3.4	จ.เชียงใหม่	รู้สึกที่ อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่
27 ก.ย. 2549	21:30,23.15/4.8	ประเทศพม่า	รู้สึกสั่นสะเทือนทั่วไปใน จ.ประจวบคีรีขันธ์
28 ก.ย. 2549	00:35,01.45/4.6,5.0	ประเทศพม่า	รู้สึกสั่นสะเทือนทั่วไปใน จ.ประจวบคีรีขันธ์
8 ต.ค. 2549	04:17/5.6	ประเทศพม่า	รู้สึกได้ที่ จ.เพชรบุรี จ.ราชบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ และ จ.สมุทรสงคราม มีความเสียหายเล็กน้อยกับอาคารสิ่งปลูกสร้างที่ จ.ประจวบคีรีขันธ์
21 ต.ค. 2549	08:59/4.5	พรมแดนไทย-ลาว	รู้สึกได้ที่ อ.แม่สาย อ.เมือง จ.เชียงราย
17 พ.ย. 2549	01:39/4.4	อ.พาน จ.เชียงราย	รู้สึกได้ที่ อ.พาน และอ.เมือง จ.เชียงราย
1 ธ.ค. 2549	10:58/6.5	ตะวันออกของเกาะสุมาตรา	รู้สึกได้ที่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลาและ จ.นราธิวาส
13 ธ.ค. 2549	00:02/5.1	อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่	รู้สึกสั่นสะเทือนได้เกือบทั่วไปใน จ.เชียงใหม่ และอาคารสูงใน จ.เชียงราย
19 ธ.ค. 2549	07:03/2.7	อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่
23 ธ.ค. 2549	15:51/3.6	อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่
6 ม.ค. 2550	18:51/3.1	อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ อ.เมือง อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่
22 เม.ย. 2550	13.18/4.5	อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย และ จ.พะเยา
27 เม.ย. 2550	15:03/6.1	ตอนเหนือของเกาะสุมาตรา	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ จ.ภูเก็ต
15 พ.ค. 2550	21:35/5.1	พรมแดนลาว – พม่า	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ จ.เชียงราย

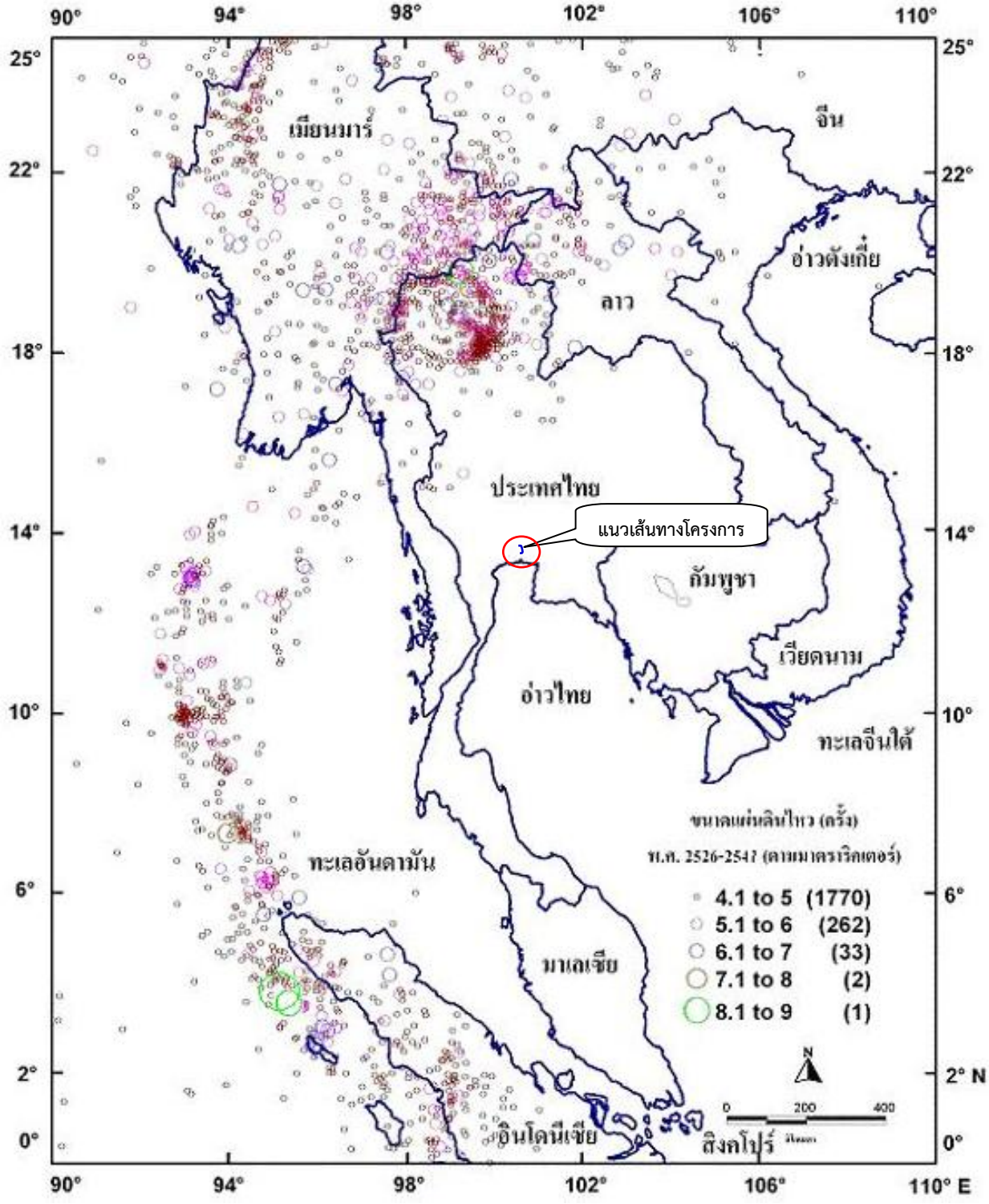
ตารางที่ 4.1.3 - 1 ข้อมูลการเกิดแผ่นดินไหวที่สำคัญของประเทศไทย (ต่อ)

วัน เดือน ปี	เวลาเกิด / ขนาด	ตำแหน่งศูนย์กลาง	เหตุการณ์
16 พ.ค. 2550	15:57/6.1	พรมแดนลาว – พม่า	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ หลายจังหวัดในภาคเหนือและอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร
19 มิ.ย. 2550	12:06/4.5	อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ และ จ.ลำพูน
23 มิ.ย. 2550	15:17,15:27/5.5,5.2	พม่า	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ อ.เชียงแสน จ.เชียงราย และอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร
12 ก.ย. 2550	18:10/8.4	ตอนใต้ของเกาะสุมาตรา	รู้สึกสั่นสะเทือนได้บนอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร
13 ก.ย. 2550	10:35/7.1	ตอนใต้ของเกาะสุมาตรา	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ บนอาคารสูงบางแห่งในกรุงเทพมหานคร
16 ต.ค. 2550	13:47/5.0	ตอนเหนือของลาว	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ จ.เชียงราย
2 พ.ย. 2550	02:05/5.7	พรมแดนพม่า - ลาว - จีน	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ จ.เชียงราย
28 ธ.ค. 2550	12:24/5.7	ตอนเหนือของสุมาตรา	รู้สึกสั่นสะเทือนได้บนอาคารสูง จ.ภูเก็ต และ จ.พังงา
20 ก.พ. 2551	15:05/7.5	ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	รู้สึกสั่นไหวบนตึกสูงในกรุงเทพมหานคร และ จ.ภูเก็ต อาจเกิดสึนามิขนาดเล็กบริเวณใกล้ศูนย์กลาง
22 เม.ย. 2551	02:31/3.9	อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่	รู้สึกสั่นไหวได้ที่ อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่
12 พ.ค. 2551	13:27/7.8	มณฑลเสฉวน ,จีน	รู้สึกสั่นไหวบนตึกสูงในกรุงเทพมหานครหลายแห่ง ประเทศจีนมีผู้เสียชีวิตประมาณ 20,000 คน
1 ก.ค. 2551	16:45/3.8	อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	รู้สึกสั่นไหวได้ที่ จ.เชียงใหม่
21 ส.ค. 2551	19:24/5.7	พรมแดนพม่า - จีน	รู้สึกสั่นไหวบนตึกสูงในกรุงเทพมหานครหลายแห่ง ประเทศจีนมีผู้เสียชีวิต 1 คน บาดเจ็บหลายคน
22 ก.ย. 2551	20:30/5.2	ชายฝั่งตอนใต้ของพม่า	รู้สึกสั่นไหวบนตึกสูงหลายแห่งใน กรุงเทพมหานคร
23 ธ.ค. 2551	13:38/4.1	อ.พระแสง จ.สุราษฎร์ธานี	รู้สึกสั่นไหว ในบริเวณ อ.พระแสง จ.สุราษฎร์ธานี
30 ก.ย. 2552	17:16/7.9	ตอนกลางของเกาะสุมาตรา	รู้สึกสั่นไหวบนตึกสูงในกรุงเทพมหานคร ประเทศอินโดนีเซีย มีผู้เสียชีวิตประมาณ 1,000 คน
20 มี.ค. 2553	02:53/5.0	ประเทศพม่า	รู้สึกสั่นไหวที่ จ.เชียงราย
5 เม.ย. 2553	6:42/3.5	อ.เวียงชัย จ.เชียงราย	รู้สึกสั่นไหวบริเวณ อ.เมือง จ.เชียงราย
7 เม.ย. 2553	05:15/7.6	ตอนเหนือของเกาะสุมาตรา	รู้สึกได้ที่อาคารสูง กทม. หลายแห่ง
9 พ.ค. 2553	19:59/7.3	ตอนเหนือของเกาะสุมาตรา	รู้สึกสั่นไหวอาคารสูง จ. ภูเก็ต พังงา สุราษฎร์ธานี จ.สงขลา และกรุงเทพมหานคร
6 ก.ค. 2553	22:23/4.5	พม่า	รู้สึกได้ที่ อ.แม่สาย อ.แม่จัน อ. เชียงแสน อ.แม่ฟ้าหลวง จ.เชียงราย
4 ก.พ. 2554	20.54/6.8	พรมแดนพม่า - อินเดีย	รู้สึกบนอาคารสูง กทม. หลายแห่ง
23 ก.พ.2554	22:53/5.4	ลาว	รู้สึกที่ จ.แพร่ น่าน อุดรธานี เลย หนองคาย หนองบัวลำภู ขอนแก่น และมหาสารคาม
24 มี.ค. 2554	20:55/6.8	พม่า	รู้สึกได้ในภาคเหนือ ตะวันออกเฉียงเหนือและอาคารสูงในกทม. หลายแห่ง และมีความเสียหายที่ อ.แม่สาย จ.เชียงราย มีผู้เสียชีวิต 1 คนจากผนังบ้านพังทับศีรษะ

ตารางที่ 4.1.3 - 1 ข้อมูลการเกิดแผ่นดินไหวที่สำคัญของประเทศไทย (ต่อ)

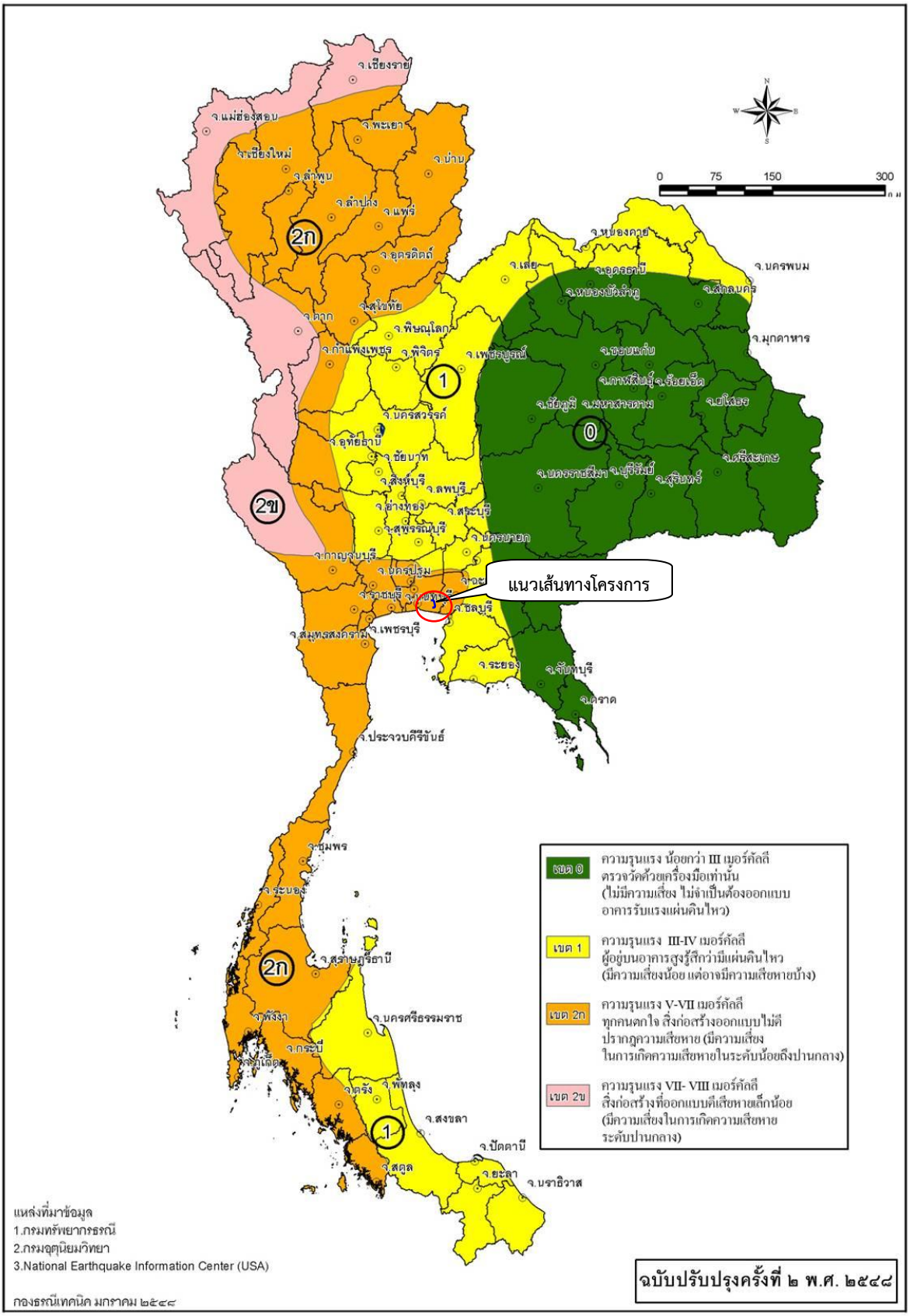
วัน เดือน ปี	เวลาเกิด / ขนาด	ตำแหน่งศูนย์กลาง	เหตุการณ์
30 เม.ย. 2554	18:12/4.4	ทะเลอันดามัน	รู้สึกที่ จ.ภูเก็ต
10 พ.ค. 2554	15:11/4.0	พม่า	รู้สึกที่ อ.แม่สาย จ.เชียงราย
24 มิ.ย.2554	23:42/3.5	กิ่งอำเภอหาดสำราญ จ.ตรัง	รู้สึกที่ อ.กันตัง อ.ย่านตาขาว อ.เมือง จ.ตรัง
6 ก.ย. 2554	00:55/6.7	ตอนเหนือของเกาะสุมาตรา	รู้สึกที่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
20 ก.พ. 2555	03:48/2.7	อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา	รู้สึกได้บริเวณใกล้ศูนย์กลาง และมีความเสียหายเล็กน้อย
5 มี.ค. 2555	13:54/5.2	ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	รู้สึกไหวเล็กน้อยที่ จ. ภูเก็ต
11 เม.ย. 2555	15:38/8.6	ชายฝั่งตะวันตกทางตอนเหนือของเกาะสุมาตรา	รู้สึกได้ในหลายจังหวัดในภาคใต้และภาคกลาง รวมถึงภาคอีสาน เกิดคลื่นสึนามิสูง 80 เซนติเมตร ที่ประเทศอินโดนีเซีย และ 30 เซนติเมตร ที่เกาะเมียง จ.พังงา
16 เม.ย. 2555	16:44/4.3	ต.ศรีสุนทร อ.ถลาง จ.ภูเก็ต	รู้สึกไหวในหลายพื้นที่ใน จ. ภูเก็ต บ้านเรือนแตกร้าว หลายหลัง ใน อ.ถลาง จ. ภูเก็ต เกิดอัฟเตอร์ช็อคมากกว่า 26 ครั้ง
4 มิ.ย. 2555	12:49/4.0	อ.เมือง จ.ระนอง	รู้สึกสั่นไหวที่ ต.เขานิเวศน์ ต.บางนอน อ.เมืองระนอง จ.ระนอง
23 มิ.ย. 2555	11:34/6.3	ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	รู้สึกบนอาคารสูง จ.ภูเก็ตและ สงขลา
13 ก.ย. 2555	01:55/3.4	ต.จอมหมอกแก้ว อ.แม่ลาว จ.เชียงราย	รู้สึกสั่นไหวที่ อ.พาน จ.เชียงราย กระจกและบ้านสั่น
11 พ.ย.2555	08:12/6.6	ประเทศพม่า	รู้สึกสั่นไหวที่ จ.เชียงใหม่ จ.นนทบุรี และกรุงเทพมหานคร
11 พ.ย.2555	17:54/5.8	ประเทศพม่า	รู้สึกสั่นไหวที่ จ.เชียงใหม่ และบนตึกสูงของกรุงเทพมหานคร
20 ธ.ค. 2555	07:54/4.6	ประเทศพม่า	รู้สึกสั่นไหวที่อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย และบนอาคารสูงจังหวัดเชียงใหม่
7 ก.พ. 2556	10:12/4.3	ประเทศพม่า	รู้สึกสั่นไหวที่ อ.แม่สาย จ.เชียงราย
2 มี.ค. 2556	20:35/3.4	ต.ทุ่งฝาย อ.เมือง จ.ลำปาง	ได้ยินเสียงดัง บ้านมีการสั่น รู้สึกสั่นไหวที่ ต.ต้นฝาย ต.พิชัย ต.ต้นธงชัย จ.ลำปาง
5 เมษายน 2556	23:20/2.9	ต.แม่วิน อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่	รู้สึกสั่นไหวที่ อ.แม่วาง อ.หางดง อ.เมือง จ.เชียงใหม่
11 เม.ย. 2556	05:05/5.1	ประเทศพม่า	รู้สึกสั่นไหวที่ จ.แม่ฮ่องสอน
7 พ.ค. 2556	03:17/5.4	ประเทศพม่า	รู้สึกสั่นไหว ที่บ้านและบนอาคาร อ.แม่สาย อ.เมือง จ.เชียงราย
7 มิ.ย. 2556	00:01/3.1	ต.ทุ่งปี้ อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่	รู้สึกสั่นไหวที่ อ.แม่วาง อ.สันป่าตอง จ.เชียงใหม่
2 ก.ค. 2556	14:37/6.0	ตอนเหนือของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย	รู้สึกสั่นไหวบริเวณ จ.ภูเก็ต จ.พังงา และอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร

ที่มา : สำนักเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา, 2556



ที่มา : สำนักแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา, 2548

รูปที่ 4.1.3 - 3 ตำแหน่งศูนย์กลางแผ่นดินไหวในประเทศไทยและประเทศใกล้เคียง



ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 4.1.3 - 4 แผนที่แสดงบริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย พ.ศ. 2548

4.1.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

1) วิธีการศึกษา

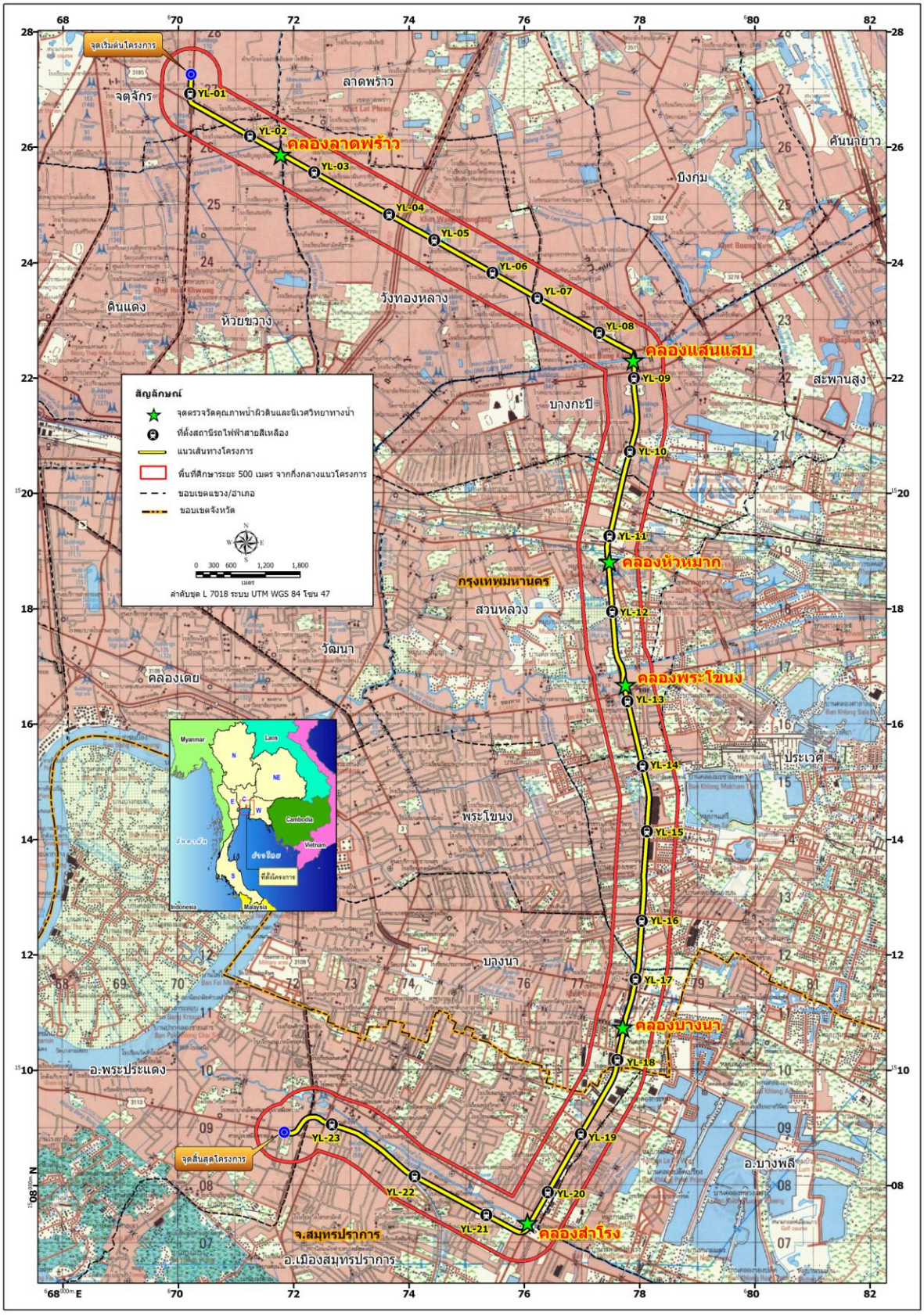
(1) รวบรวมและทบทวนข้อมูลทุติยภูมิของลำน้ำที่แนวเส้นทางของโครงการตัดผ่าน ได้แก่ ชื่อลำน้ำ ตำแหน่งที่แนวเส้นทางของโครงการตัดผ่าน โดยพิจารณาจากแผนที่ภูมิประเทศ 1:50,000 และจากการสำรวจพื้นที่

(2) รวบรวมและทบทวนข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับคุณภาพน้ำผิวดินจากหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

(3) ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินในลำน้ำที่แนวเส้นทางของโครงการตัดผ่าน เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2556 เพื่อให้สามารถบ่งชี้ผลกระทบของการปนเปื้อนมลภาวะสู่แหล่งน้ำอันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการได้อย่างชัดเจน และสามารถใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงประกอบการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในอนาคตต่อไป เนื่องจากการชะล้างของฝนจะเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเกิดปัญหาการปนเปื้อนของมลภาวะต่อลำน้ำ อาทิ การชะล้างตะกอนดิน คราบน้ำมันลงสู่ลำน้ำ เป็นต้น

จากการตรวจสอบสภาพพื้นที่ตามแนวเส้นทางของโครงการ เพื่อพิจารณากำหนดจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ สามารถกำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ ซึ่งเป็นตัวแทนในพื้นที่ทั้งหมด 6 สถานี โดยตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำของโครงการดังแสดงใน**รูปที่ 4.1.4 – 1** ได้แก่

จุดเก็บตัวอย่าง	รายละเอียดของตำแหน่ง	การพิจารณาความเหมาะสม
สถานีที่ 1 คลองลาดพร้าว	ถนนลาดพร้าว บริเวณโรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์	เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากย่านที่พักอาศัยหนาแน่นและย่านพาณิชยกรรม และอยู่ใกล้เคียงกับสถานีภาวนา (YL - 02)
สถานีที่ 2 คลองแสนแสบ	ถนนศรีนครินทร์ บริเวณแยกลำสาลี	เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากย่านที่พักอาศัยหนาแน่นและย่านพาณิชยกรรม และอยู่ใกล้เคียงกับสถานีลำสาลี (YL - 09)
สถานีที่ 3 คลองหัวหมาก	ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง (กรุงเทพ - ชลบุรี) หรือทางหลวงพิเศษหมายเลข 7	เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากพื้นที่โล่ง/ว่างเปล่า ย่านที่พักอาศัยหนาแน่นน้อยและสถานศึกษา/ศาสนสถานประจำศาสนาอิสลามและอยู่ใกล้เคียงกับสถานีพัฒนาการ (YL - 11)
สถานีที่ 4 คลองพระโขนง	ถนนศรีนครินทร์ ก่อนตัดกับถนนอ่อนนุช	เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากย่านที่พักอาศัยหนาแน่น และอยู่ใกล้เคียงกับสถานีศรีนุช (YL - 13)
สถานีที่ 5 คลองบางนา	ถนนศรีนครินทร์ หลังจุดตัดกับถนนเทพารักษ์	เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากย่านที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลาง และสถานที่ราชการ/รัฐวิสาหกิจ และอยู่ใกล้เคียงกับสถานีศรีลาซาล (YL - 18)
สถานีที่ 6 คลองสำโรง	ถนนศรีนครินทร์ ก่อนตัดกับถนนเทพารักษ์	เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากย่านที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลาง และสถานที่ราชการ/รัฐวิสาหกิจ และอยู่ใกล้เคียงกับสถานีศรีด่าน (YL - 20)



รูปที่ 4.1.4 - 1 ตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำของโครงการ

การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินดำเนินการโดยใช้กระบอกเก็บตัวอย่างน้ำ (Water Sampler) ทำการเก็บน้ำที่บริเวณจุดกึ่งกลางลำน้ำและกึ่งกลางความลึกของลำน้ำ หรือทำการเก็บบริเวณใกล้เคียงที่สามารถดำเนินการได้ และนำตัวอย่างน้ำที่ได้มาทำการวิเคราะห์โดยใช้วิธี Standard Method ซึ่งกำหนดโดย AWWA, APHA และ WPCF (1992) และวิธีที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมยอมรับ ได้ดำเนินการตรวจวัดดัชนีคุณภาพน้ำบางปัจจัยที่สามารถตรวจวัดได้ทันทีในภาคสนาม ส่วนดัชนีที่ไม่สามารถทำการตรวจวัดในสนามได้จึงเก็บตัวอย่างเพื่อส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ซึ่งขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและวิธีการวิเคราะห์ของโครงการ ดังแสดงใน **ตารางที่ 4.1.4 - 1**

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินแต่ละสถานีจะถูกนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เพื่อประเมินคุณภาพน้ำในลำน้ำดังกล่าวในสภาพปัจจุบันและแบ่งประเภทคุณภาพน้ำผิวดินตามการใช้ประโยชน์ เพื่อประกอบการพิจารณาความรุนแรงของผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินจากโครงการ

(4) ประเมินผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เพื่อกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับโครงการ

2) ผลการศึกษา

(1) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

ผลจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อนและสีเหลืองเข้ม (ภายใต้โครงการศึกษาความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและการออกแบบเบื้องต้น โครงการระบบขนส่งมวลชน สายสีเหลือง สายสีน้ำตาล และสายสีชมพู) ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินในคลองลาดพร้าว คลองแสนแสบ คลองหัวหมาก คลองพระโขนง คลองบางนา และคลองสำโรง ในเดือนมีนาคม (ฤดูแล้ง) และเดือนพฤษภาคม (ฤดูฝน) พ.ศ. 2551 โดยผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของคลองลาดพร้าว คลองแสนแสบ คลองหัวหมาก คลองพระโขนง คลองบางนา และคลองสำโรง ดังแสดงใน **ตารางที่ 4.1.4 - 2** และ**ตารางที่ 4.1.4 – 3**

ตารางที่ 4.1.4 - 1 ดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและวิธีการวิเคราะห์ของโครงการ

คุณภาพน้ำ	วิธีการวิเคราะห์
1. อุณหภูมิ (Temperature)	Certified Thermometer
2. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	Electrometric Method (pH Meter)
3. ความขุ่น	Nephelometric Method
4. ออกซิเจนละลาย (DO)	Membrane Electrode Method
5. บีโอดี (BOD)	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method
6. สารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105°C
7. ของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Dried at 103-105°C
8. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	Partition Gravimetric Method
9. ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)	Electrometric Method (Conductivity Meter)
10. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	Most Probable Number Method
11. แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	Most Probable Number Method
12.ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-Phosphate)	Ascorbic Acid Colorimetric Method
13. ไนโตรเจน (ไนเตรท) Nitrogen (Nitrate)	Brucine Method
14. ไนโตรเจน (แอมโมเนีย) Nitrogen (Ammonia)	Distillation and Titrimetric Method

ตารางที่ 4.1.4 - 1 ดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและวิธีการวิเคราะห์ของโครงการ (ต่อ)

คุณภาพน้ำ	วิธีการวิเคราะห์
15. ซัลเฟต (Sulfate)	Ascorbic Acid Colorimetric Method
16. ปรอท (Mercury)	Atomic Absorption Spectrophotometry Method
17. ตะกั่ว (Lead)	Atomic Absorption Spectrophotometry Method

ตารางที่ 4.1.4 - 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของคลองลาดพร้าว คลองแสนแสบ และคลองหัวหมาก ในเดือนมีนาคมและพฤษภาคม พ.ศ. 2551

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	คลองลาดพร้าว		คลองแสนแสบ		คลองหัวหมาก	
		มี.ค. 2551	พ.ค. 2551	มี.ค.2551	พ.ค.2551	มี.ค. 2551	พ.ค.2551
อุณหภูมิ	˚C	28.7	31.0	28.9	30.5	29.0	31.5
ปริมาณสารแขวนลอย	mg/l	34.0	18.0	276.0	870	47.0	70.0
ค่าการนำไฟฟ้า	µs/cm	541.0	642.0	786.0	767.0	744.0	746.0
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.30	6.28	7.45	6.90	7.61	6.89
ออกซิเจนที่ละลายน้ำ DO	mg/l	3.7	0.5	1.2	1.8	5.1	1.2
ความสกปรกในรูป BOD	mg/l	19.8	11.5	33.6	4.5	27.8	7.5
ฟอสเฟต	mg/l	ND	0.88	1.33	0.88	0.44	1.33
ไขมันและน้ำมัน	mg/l	3.3	12.7	7.3	12.6	4.0	9.5
ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 ml	≥16,000	$5.0x10^5$	≥16,000	$3.0x10^5$	≥16,000	$5.0x10^5$
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 ml	≥16,000	$2.2x10^6$	≥16,000	$3.0x10^5$	≥16,000	$5.0x10^5$

ที่มา : สนข., 2555 จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน (ภายใต้โครงการศึกษาความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและการออกแบบเบื้องต้น โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลือง สายสีน้ำตาล และสายสีชมพู)

ตารางที่ 4.1.4 - 3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของคลองพระโขนง คลองบางนา และคลองสำโรง ในเดือนมีนาคมและพฤษภาคม พ.ศ. 2551

ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน	หน่วย	คลองพระโขนง		คลองบางนา		คลองสำโรง	
		มี.ค. 2551	พ.ค. 2551	มี.ค. 2551	พ.ค. 2551	มี.ค. 2551	พ.ค. 2551
อุณหภูมิ	˚C	31.5	31.5	28.1	31.0	28.4	31.0
ปริมาณสารแขวนลอย	mg/l	43.0	24.0	38.0	30.0	69.0	2.0
ค่าการนำไฟฟ้า	µs/cm	705.0	700.0	564.0	904.0	390.0	109.1
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.20	6.95	7.33	7.03	7.51	7.00
ออกซิเจนที่ละลายน้ำ DO	mg/l	2.0	2.2	2.4	0.6	1.4	2.4
ความสกปรกในรูป BOD	mg/l	10.7	7.0	32.7	7.7	33.6	12.0
ฟอสเฟต	mg/l	ND	0.88	0.88	0.88	0.88	2.65
ไขมันและน้ำมัน	mg/l	8.7	10.6	2.0	11.3	3.3	11.0
ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 ml	1,100,000	900,000	≥ 16,000	300,000	≥ 16,000	330,000
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 ml	1,700,000	900,000	≥ 16,000	300,000	≥ 16,000	330,000

ที่มา : สนข., 2555 จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม (ภายใต้โครงการศึกษาความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและการออกแบบเบื้องต้น โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลือง สายสีน้ำตาล และสายสีชมพู)

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้ง 2 ฤดูกาล สามารถสรุปได้ว่า คลองลาดพร้าว คลองแสนแสบ คลองหัวหมาก คลองพระโขนง คลองบางนา และคลองสำโรง มีคุณภาพเสื่อมโทรมมาก โดยจัดอยู่ในน้ำผิวดินประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการ

คมนาคม ทั้งนี้เนื่องจากการได้รับปริมาณน้ำทิ้งจากชุมชนเมืองที่มีอยู่อย่างหนาแน่น โดยดัชนีบ่งชี้ถึงความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำ คือ การปนเปื้อนของสารอินทรีย์และจุลชีพสูงถึงสูงมาก และการขาดแคลนออกซิเจนที่ละลายน้ำอย่างมาก

(2) ผลการสำรวจในภาคสนาม

จากการเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 6 สถานี ได้แก่ คลองลาดพร้าว คลองแสนแสบ คลองหัวหมาก คลองพระโขนง คลองบางนา และคลองสำโรง โดยกิจกรรมการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการ เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556 ดังแสดงใน**ภาพที่ 4.1.4 - 1** และผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองช่วงลาดพร้าว - สำโรง เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556 ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.1.4 - 4** (รายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ดังแสดงใน**ภาคผนวก 4ก**) สามารถสรุปรายละเอียดผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแต่ละสถานีได้ดังนี้

- สถานีที่ 1 คลองลาดพร้าว (ถนนลาดพร้าว บริเวณโรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์)

คุณภาพน้ำผิวดินจัดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมโดยมีอุณหภูมิเท่ากับ 30.0 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด - ด่างมีค่าเท่ากับ 7.29 ค่าการนำไฟฟ้ามีค่า 650 ไมโครซีเมนต์/เซนติเมตร ค่าความขุ่น 22 NTU ปริมาณออกซิเจนละลายมีค่าน้อยกว่า 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าบีโอดีหรือปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์มีค่า 80 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่า 540,000 MPN/100 มิลลิลิตร และกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่า 33,000 MPN/100 มิลลิลิตร ไนโตรเจน (ไนเตรต) มีค่า 0.4 มิลลิกรัม/ลิตร ไนโตรเจน (แอมโมเนีย) มีค่า 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกั่วมีค่า 0.0049 มิลลิกรัม/ลิตร ปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.0001 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งละลายได้ทั้งหมดมีค่า 510 มิลลิกรัม/ลิตร สารแขวนลอยทั้งหมดมีค่า 14 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณน้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ซัลเฟตมีค่า 110 มิลลิกรัม/ลิตร และฟอสเฟต - ฟอสฟอรัสมีค่า 6.65 มิลลิกรัม/ลิตร เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) พบว่าคุณภาพน้ำในบริเวณนี้จัดอยู่ในประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

- สถานีที่ 2 คลองแสนแสบ (ถนนศรีนครินทร์ บริเวณแยกลำสาลี)

คุณภาพน้ำผิวดินจัดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม โดยมีอุณหภูมิเท่ากับ 30.4 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด - ด่างมีค่าเท่ากับ 7.60 ค่าการนำไฟฟ้ามีค่า 470 ไมโครซีเมนต์/เซนติเมตร ค่าความขุ่น 19 NTU ปริมาณออกซิเจนละลายมีค่า 0.41 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าบีโอดีหรือปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์มีค่า 16 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่า 27,000 MPN/100 มิลลิลิตร และกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่า 6,800 MPN/100 มิลลิลิตร ไนโตรเจน (ไนเตรต) มีค่า 0.4 มิลลิกรัม/ลิตร ไนโตรเจน (แอมโมเนีย) มีค่า 4.6 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกั่วมีค่า 0.0028 มิลลิกรัม/ลิตร ปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.0001 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งละลายได้ทั้งหมดมีค่า 490 มิลลิกรัม/ลิตร สารแขวนลอยทั้งหมดมีค่า 14 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณน้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ซัลเฟตมีค่า 110 มิลลิกรัม/ลิตร และฟอสเฟต - ฟอสฟอรัสมีค่า 3.85 มิลลิกรัม/ลิตร เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) พบว่าคุณภาพน้ำในบริเวณนี้จัดอยู่ในประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

สถานีที่ 1 คลองลาดพร้าว

สถานีที่ 2 คลองแสนแสบ

สถานีที่ 3 คลองหัวหมาก

สถานีที่ 4 คลองพระโขนง

สถานีที่ 5 คลองบางนา

สถานีที่ 6 คลองสำโรง

ภาพที่ 4.1.4 - 1 กิจกรรมการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการ
เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556

ตารางที่ 4.1.4 - 4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556

ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน	หน่วย	สถานีที่						มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน[1/]	
		1	2	3	4	5	6	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
1. อุณหภูมิ (Temperature)	°C	30.0	30.4	30.9	30.2	31.8	31.6	ธ'	ธ'
2. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.29	7.60	7.74	7.69	7.50	7.66	5.0-9.0	5.0-9.0
3. ออกซิเจนละลาย (DO)[2/]	mg/l	<0.1	0.41	2.62	0.81	0.37	0.49	4.0	2.0
4. บีโอดี (BOD)	mg/l	80	16	20	17	81	22	2.0	4.0
5. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total coliform bacteria)	MPN/100 ml	540,000	27,000	79,000	920,000	920,000	140,000	20,000	-
6. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform bacteria)	MPN/100 ml	33,000	6,800	4,500	14,000	17,000	17,000	4,000	-
7. ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน (Nitrate)	mg/l	0.4	0.4	0.5	0.5	0.3	0.2	5.0	
8. ไนเตรทในหน่วยแอมโมเนีย (Ammonia)	mg/l	5.0	4.6	3.8	5.0	8.0	9.0	0.5	
9. ตะกั่ว (lead)	mg/l	0.0049	0.0028	0.0073	0.0103	0.0066	0.0467	0.05	
10. ปรอท (Mercury)	mg/l	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.002	
11. ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)	µs/cm	650	470	640	870	650	570	-	
12. ความขุ่น (Turbidity)	NTU	22	19	22	18	33	24	-	
13. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved solids)	mg/l	510	490	500	660	570	500	-	
14. สารแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended solids)	mg/l	14	14	23	15	9.2	13	-	
15. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	
16. ซัลเฟต (Sulfate)	mg/l	110	110	100	100	83	47	-	
17. ฟอสเฟต (Phosphate)	mg/l	6.65	3.85	6.99	1.48	0.44	11.48	-	

หมายเหตุ : [1/]ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

[2/] ค่า DO เป็นเกณฑ์มาตรฐานต่ำสุด

ธ' อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

สถานีที่ 1 = คลองลาดพร้าว (ถนนลาดพร้าว บริเวณโรงเรียนพิบูลย์อุปถัมภ์)

สถานีที่ 2 = คลองแสนแสบ (ถนนศรีนครินทร์ บริเวณแยกลำสาลี)

สถานีที่ 3 = คลองหัวหมาก (บริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองกรุงเทพฯ-ชลบุรี หรือ ทางหลวงหมายเลข 7)

สถานีที่ 4 = คลองพระโขนง (บริเวณถนนศรีนครินทร์ก่อนตัดกับถนนอ่อนนุช)

สถานีที่ 5 = คลองบางนา (บริเวณถนนศรีนครินทร์หลังจุดตัดกับถนนเทพารักษ์)

สถานีที่ 6 = คลองสำโรง (บริเวณถนนศรีนครินทร์ก่อนตัดกับถนนเทพารักษ์)

- สถานีที่ 3 คลองหัวหมาก (บริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กรุงเทพฯ - ชลบุรี หรือทางหลวงหมายเลข 7)

คุณภาพน้ำผิวดินจัดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม โดยมีอุณหภูมิเท่ากับ 30.9 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด - ด่างมีค่าเท่ากับ 7.74 ค่าการนำไฟฟ้ามีค่า 640 ไมโครซีเมนต์/เซนติเมตร ค่าความขุ่น 22 NTU ปริมาณออกซิเจนละลายมีค่า 2.62 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าบีโอดีหรือปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์มีค่า 20 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่า 79,000 MPN/100 มิลลิลิตร และกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่า 4,500 MPN/100 มิลลิลิตร ไนโตรเจน (ไนเตรต) มีค่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ไนโตรเจน (แอมโมเนีย) มีค่า 3.8 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกั่วมีค่า 0.0073 มิลลิกรัม/ลิตร ปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.0001 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งละลายได้ทั้งหมดมีค่า 500 มิลลิกรัม/ลิตร สารแขวนลอยทั้งหมดมีค่า 23 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณน้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ซัลเฟตมีค่า 100 มิลลิกรัม/ลิตร และฟอสเฟต - ฟอสฟอรัสมีค่า 6.99 มิลลิกรัม/ลิตร เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) พบว่าคุณภาพน้ำในบริเวณนี้จัดอยู่ในประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

- สถานีที่ 4 คลองพระโขนง (บริเวณถนนศรีนครินทร์ก่อนตัดกับถนนอ่อนนุช)

คุณภาพน้ำผิวดินจัดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม โดยมีอุณหภูมิเท่ากับ 30.2 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด - ด่างมีค่าเท่ากับ 7.69 ค่าการนำไฟฟ้ามีค่า 870 ไมโครซีเมนต์/เซนติเมตร ค่าความขุ่น 18 NTU ปริมาณออกซิเจนละลายมีค่า 0.81 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าบีโอดีหรือปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์มีค่า 17 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่า 920,000 MPN/100 มิลลิลิตร และกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่า 14,000 MPN/100 มิลลิลิตร ไนโตรเจน (ไนเตรต) มีค่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ไนโตรเจน (แอมโมเนีย) มีค่า 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกั่วมีค่า 0.0103 มิลลิกรัม/ลิตร ปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.0001 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งละลายได้ทั้งหมดมีค่า 660 มิลลิกรัม/ลิตร สารแขวนลอยทั้งหมดมีค่า 15 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณน้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ซัลเฟตมีค่า 100 มิลลิกรัม/ลิตร และฟอสเฟต - ฟอสฟอรัสมีค่า 1.48 มิลลิกรัม/ลิตร เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) พบว่าคุณภาพน้ำในบริเวณนี้จัดอยู่ในประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

- สถานีที่ 5 คลองบางนา (บริเวณถนนศรีนครินทร์หลังจุดตัดกับถนนเทพารักษ์)

คุณภาพน้ำผิวดินจัดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม โดยมีอุณหภูมิเท่ากับ 31.8 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด - ด่างมีค่าเท่ากับ 7.50 ค่าการนำไฟฟ้ามีค่า 650 ไมโครซีเมนต์/เซนติเมตร ค่าความขุ่น 33 NTU ปริมาณออกซิเจนละลายมีค่า 0.37 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าบีโอดีหรือปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์มีค่า 81 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่า 920,000 MPN/100 มิลลิลิตร และกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่า 17,000 MPN/100 มิลลิลิตร ไนโตรเจน (ไนเตรต) มีค่า 0.3 มิลลิกรัม/ลิตร ไนโตรเจน (แอมโมเนีย) มีค่า 8.0 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกั่วมีค่า 0.0066 มิลลิกรัม/ลิตร ปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.0001 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งละลายได้ทั้งหมดมีค่า 570 มิลลิกรัม/ลิตร สารแขวนลอยทั้งหมดมีค่า 9.2 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณน้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ซัลเฟตมีค่า 83 มิลลิกรัม/ลิตร และฟอสเฟต-ฟอสฟอรัสมีค่า 0.44 มิลลิกรัม/ลิตร เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) พบว่าคุณภาพน้ำในบริเวณนี้จัดอยู่ใน

ประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

- สถานีที่ 6 คลองสำโรง (บริเวณถนนศรีนครินทร์ก่อนตัดกับถนนเทพารักษ์)

คุณภาพน้ำผิวดินจัดอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม โดยมีอุณหภูมิเท่ากับ 31.6 องศาเซลเซียส ความเป็นกรด - ด่างมีค่าเท่ากับ 7.66 ค่าการนำไฟฟ้ามีค่า 570 ไมโครซีเมนต์/เซนติเมตร ค่าความขุ่น 24 NTU ปริมาณออกซิเจนละลายมีค่า 0.49 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าบีโอดีหรือปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์มีค่า 22 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่า 140,000 MPN/100 มิลลิลิตร และกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่า 17,000 MPN/100 มิลลิลิตร ไนโตรเจน (ไนเตรต) มีค่า 0.2 มิลลิกรัม/ลิตร ไนโตรเจน (แอมโมเนีย) มีค่า 9.0 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกั่วมีค่า 0.0467 มิลลิกรัม/ลิตร ปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.0001 มิลลิกรัม/ลิตร ของแข็งละลายได้ทั้งหมดมีค่า 500 มิลลิกรัม/ลิตร สารแขวนลอยทั้งหมดมีค่า 13 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณน้ำมันและไขมันมีค่าน้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ซัลเฟตมีค่า 47 มิลลิกรัม/ลิตร และฟอสเฟต - ฟอสฟอรัสมีค่า 11.48 มิลลิกรัม/ลิตร เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) พบว่าคุณภาพน้ำในบริเวณนี้จัดอยู่ในประเภทที่ 5 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

4.1.5 คุณภาพอากาศ

1) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านต่างๆ จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้มของ สนข. ที่ผ่านความเห็นชอบแล้ว

(2) ศึกษาและรวบรวมรายละเอียดโครงการที่มีการเปลี่ยนแปลง รวมถึงแผนและขั้นตอนการก่อสร้างของโครงการ เพื่อใช้ในข้อมูลในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(3) รวบรวมข้อมูลด้านอุตุนิยมวิทยาในคาบ 30 ปี ของสถานีตรวจวัดอากาศในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2524 - 2553 จากกรมอุตุนิยมวิทยา

(4) สำรวจสภาพแวดล้อมปัจจุบัน โดยทำการตรวจวัดและเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในภาคสนามจำนวน 10 สถานี โดยในแต่ละสถานีดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 5 วัน ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน 2556 ถึงวันที่ 2 กรกฎาคม 2556 ดังแสดงใน**รูปที่ 4.1.5 - 1** และแผนผังแสดงตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างและจุดตรวจวัด ดังแสดงใน**ภาคผนวก 4ข** ทั้งนี้หลักเกณฑ์ในการเลือกสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

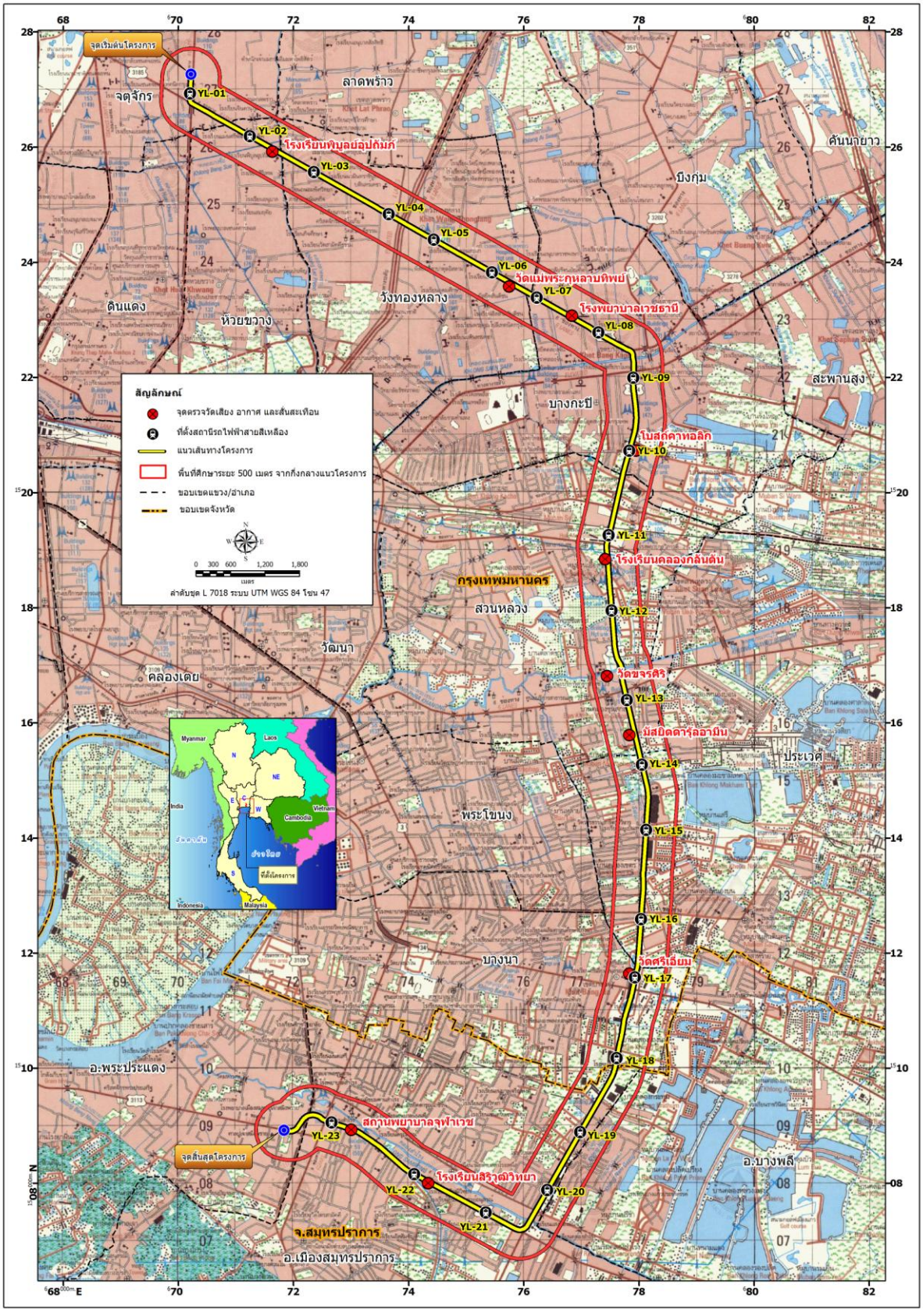
จุดเก็บตัวอย่าง	ตำแหน่งที่ตั้ง	การพิจารณาความเหมาะสม
สถานีที่ 1 โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์	มีระยะห่าง 5 เมตร จากถนนลาดพร้าว	เป็นสถานศึกษาที่ตั้งอยู่ริมถนนที่มีการจราจรหนาแน่น ย่านพาณิชยกรรม ย่านที่พักอาศัยหนาแน่น และอยู่ใกล้เคียงกับสถานีภาวนา (YL - 02)
สถานีที่ 2 วัดแม่พระกุหลาบทิพย์	มีระยะห่าง 10 เมตร จากถนนลาดพร้าว	เป็นศาสนสถานในศาสนาคริสต์ตั้งอยู่ริมถนนที่มีการจราจรหนาแน่น ย่านพาณิชยกรรม ย่านที่พักอาศัยหนาแน่นและอยู่ใกล้เคียงกับสถานีมหาดไทย (YL - 09)

จุดเก็บตัวอย่าง	ตำแหน่งที่ตั้ง	การพิจารณาความเหมาะสม
สถานีที่ 3 โรงพยาบาลเวชธานี	มีระยะห่าง 20 เมตร จากถนนลาดพร้าว	เป็นสถานพยาบาลตั้งอยู่ริมถนนที่มีการจราจรหนาแน่น ย่านพาณิชยกรรม ย่านที่พักอาศัยหนาแน่น ตามแนวเส้นทางโครงการ
สถานีที่ 4 โบสถ์คาทอลิกแม่พระองค์อุปถัมภ์	มีระยะห่าง 100 เมตร จากถนนศรีนครินทร์	เป็นศาสนสถานในศาสนาคริสต์ตั้งอยู่ริมถนนที่มีการจราจรหนาแน่น ย่านพาณิชยกรรม ย่านที่พักอาศัยหนาแน่น และอยู่ใกล้เคียงกับสถานีศรีกรีฑา (YL - 10)
สถานีที่ 5 โรงเรียนคลองกลันตัน	มีระยะห่าง 50 เมตร จากถนนศรีนครินทร์	เป็นสถานศึกษาตั้งอยู่ริมถนนที่มีการจราจรหนาแน่น และย่านที่พักอาศัย และอยู่ใกล้เคียงกับสถานีพัฒนาการ (Y - 11)
สถานีที่ 6 วัดขจรศิริ	มีระยะห่าง 200 เมตร จากถนนศรีนครินทร์	เป็นศาสนสถานทางศาสนาพุทธริมถนนที่มีการจราจรหนาแน่น และย่านที่พักอาศัยหนาแน่น และอยู่ใกล้เคียงกับสถานีศรีนุช (YL - 13)
สถานีที่ 7 มัสยิดดารุ้ลอามีน	มีระยะห่าง 5 เมตร จากถนนศรีนครินทร์	เป็นศาสนสถานในศาสนาอิสลามตั้งอยู่ริมถนนที่มีการจราจรหนาแน่น ย่านพาณิชยกรรม ย่านที่พักอาศัยหนาแน่น ตามแนวเส้นทางโครงการ
สถานีที่ 8 วัดศรีเอี่ยม	มีระยะห่าง 100 เมตร จากถนนศรีนครินทร์	เป็นศาสนสถานที่มีการจราจรหนาแน่น และเป็นย่านที่พักอาศัยหนาแน่น และอยู่ใกล้เคียงกับสถานีศรีเอี่ยม (YL - 17) และศูนย์ซ่อมบำรุง
สถานีที่ 9 โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา	มีระยะห่าง 5 เมตร จากถนนเทพารักษ์	เป็นสถานศึกษาตั้งอยู่ริมถนนที่มีการจราจรหนาแน่น และย่านที่พักอาศัย และอยู่ใกล้เคียงกับสถานีทิพวัล (YL - 22)
สถานีที่ 10 โรงพยาบาลจุฬาเวช	มีระยะห่าง 5 เมตร จากถนนเทพารักษ์	เป็นสถานพยาบาลตั้งอยู่ริมถนนที่มีการจราจรหนาแน่น ย่านพาณิชยกรรม ย่านที่พักอาศัยหนาแน่น และอยู่ใกล้เคียงกับสถานีสำโรง (YL - 23)

ดัชนีมลพิษทางอากาศ วิธีการเก็บ/ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพอากาศเป็นไปตามมาตรฐาน Methods of Air Sampling and Analysis : 3rd Edition, AWMA, ACS, AICHE, APWA ASME, AOAC, HPS, ISA สามารถสรุปได้ดังนี้

ดัชนีคุณภาพอากาศ	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์*
1. ฝุ่นละอองรวมรวม (TSP)	High-Volume Air Sampler	Gravimetric
2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)	High-Volume Air Sampler	Gravimetric
3. ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM-2.5)	High-Volume Air Sampler	Gravimetric
4. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	NO_2 Analyzer	Chemiluminescence
5. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	CO Analyzer	Non-dispersive Infrared Detection
6. ก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม (THC)	Sampling Bag	Ionization Detection
7. ก๊าซไฮโดรคาร์บอนไม่รวมมีเทน (NMHC)	Sampling Bag	Ionization Detection
8. ทิศทางและความเร็วลม	Anemometer	Anemometer

หมายเหตุ : * ใช้มาตรฐานการวิเคราะห์ตาม US.EPA. และ ISO สำหรับทิศทางลมและความเร็วลม



รูปที่ 4.1.5 - 1 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการ

(5) ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศในส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยพิจารณาผลกระทบในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

(6) เสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศที่เหมาะสมกับโครงการ

2) ผลการศึกษา

(1) สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา

สภาพภูมิอากาศทั่วไปภายในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลตามแนวเส้นทางโครงการ ได้แก่ เขตจตุจักร เขตห้วยขวาง เขตวังทองหลาง เขตบางกะปิ เขตสวนหลวง เขตประเวศ เขตบางนา และอำเภอเมืองจังหวัดสมุทรปราการ จัดเป็นลักษณะภูมิอากาศแบบร้อนชื้นโดยได้รับอิทธิพลจากลมมรสุม 2 ชนิด คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จึงส่งผลกระทบให้พื้นที่โครงการ มีฤดูกาลเกิดขึ้น 2 ฤดูกาล คือ ช่วงฤดูฝนตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคม - ตุลาคม มีลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดพาความชุ่มชื้นจากมหาสมุทรอินเดียเข้าสู่พื้นที่โครงการ จึงเป็นสาเหตุให้มีปริมาณฝนตกชุกและเกิดมีปริมาณน้ำท่วมขังในบางพื้นที่ ช่วงฤดูหนาวเริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน - กลางเดือนกุมภาพันธ์ มีลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดพาความหนาวเย็นมาจากสาธารณรัฐประชาชนจีนแผ่เข้าปกคลุมพื้นที่โครงการ ทำให้สภาพอากาศมีความหนาวเย็นและแห้ง ส่วนช่วงฤดูแล้งเริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ - กลางเดือนพฤษภาคมเป็นช่วงที่มีสภาพอากาศแห้งแล้งและร้อนอบอ้าวโดยเฉพาะช่วงเดือนกลางเดือนมีนาคม - เมษายน

เมื่อพิจารณาข้อมูลสถิติภูมิอากาศ/อุตุนิยมวิทยาจากสถานีตรวจวัดอากาศสนามบินดอนเมือง (ละติจูด 13° 55′N ลองติจูด 100° 36′E) จากข้อมูลสถิติภูมิอากาศคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2524 – พ.ศ. 2553) ของสถานีตรวจวัดอากาศสนามบินดอนเมือง กรุงเทพมหานคร ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.1.5 - 1** สามารถสรุปได้ดังนี้

- อุณหภูมิ (Temperature) ค่าอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด (Mean max.) เท่ากับ 33.3 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด (Mean min.) เท่ากับ 24.9 องศาเซลเซียส และค่าอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี (Mean of Year) เท่ากับ 28.6 องศาเซลเซียส
- ความชื้นสัมพัทธ์ (Relative Humidity) ค่าเฉลี่ยสูงสุด (Mean max.) เท่ากับร้อยละ 88 ค่าเฉลี่ยต่ำสุด (Mean mix) เท่ากับร้อยละ 54 ส่วนค่าเฉลี่ยตลอดปี (Mean of Year) เท่ากับร้อยละ 73
- ปริมาณน้ำฝน (Rainfall) ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปี (mean) เท่ากับ 1,376 มิลลิเมตร รวมวันที่ฝนตกเท่ากับ 112 วัน และมีปริมาณน้ำฝนในวันที่ฝนตกมากที่สุด (Max rainy day) เท่ากับ 284.9 มิลลิเมตร ในเดือนกันยายน สำหรับเดือนที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ เดือนธันวาคม โดยมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยเท่ากับ 6.5 มิลลิเมตร
- ความกดอากาศ (Pressure) ค่าความกดอากาศสูงสุดที่วัดได้ในเดือนมีนาคม มีค่าเท่ากับ 1,024.9 เฮกโตปาสคาลและความกดอากาศเฉลี่ย (Mean) มีค่าเท่ากับ 1,009.5 เฮกโตปาสคาล
- ลม (Wind) มีลมประจำถิ่นที่พัดผ่านอยู่ 2 ทิศทาง ดังนี้

ลมจากทิศใต้ จะพัดผ่านในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกันยายน รวมระยะเวลาที่ลมพัดผ่านในทิศทางนี้นาน 8 เดือน โดยมีความเร็วลมเฉลี่ย (Mean wind speed) สูงสุดในเดือนมิถุนายนมีค่าเท่ากับ 6.5 นอต

ลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ จะพัดผ่านในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม รวมระยะเวลาที่ลมพัดผ่านในทิศทางนี้นาน 3 เดือน โดยมีความเร็วลมเฉลี่ย (Mean wind speed) เท่ากับ 4 นอต

ตารางที่ 4.1.5 - 1 ข้อมูลสถิติภูมิอากาศคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2524 - 2553) ของสถานีตรวจวัดอากาศ สนามบินดอนเมือง กรุงเทพมหานคร

สถานี	สนามบินดอนเมือง	ระดับของสถานีเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง	4	เมตร
รหัส	48456	ความสูงของบาโรมิเตอร์เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง	12	เมตร
ละติจูด	13 55 N	ความสูงของเทอร์โมมิเตอร์เหนือพื้นดิน	8.75	เมตร
ลองจิจูด	100 36 E	ความสูงของเครื่องวัดลมเหนือพื้นดิน	5.00	เมตร
		ความสูงของที่วัดน้ำฝน	2.50	เมตร

ข้อมูล	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ปี
ความกดอากาศ (เฮกโตปาสคัล)													
เฉลี่ย	1012.6	1011.4	1010.0	1008.6	1007.4	1006.8	1007.0	1007.1	1008.3	1010.1	1011.7	1013.2	1009.5
สูงสุด	1023.7	1021.3	1024.9	1017.3	1018.3	1013.3	1013.6	1013.2	1015.6	1019.8	1021.0	1023.4	1024.9
ต่ำสุด	1009.1	1009.1	1006.4	1006.1	1003.4	1010.0	1003.7	1010.0	1003.9	1007.9	1008.5	1010.5	1003.4
พิสัยรายวันเฉลี่ย	4.9	4.9	4.8	4.8	4.5	3.7	3.8	4.0	4.6	4.6	4.5	4.7	4.5
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)													
เฉลี่ย	27	28.3	29.5	30.4	29.8	29.4	29.0	28.8	28.4	28.2	27.7	26.4	28.6
เฉลี่ยสูงสุด	32.2	33.6	34.8	35.7	34.7	33.8	33.4	33.1	32.9	32.3	31.8	31.2	33.3
เฉลี่ยต่ำสุด	22.4	23.9	25.2	26.3	26.3	26.2	25.9	25.8	25.3	25.2	24.1	22.0	24.9
สูงสุด	36.6	38.5	40.0	39.9	40.8	40.0	39.3	38.1	39.4	37.2	36.9	36.7	40.8
ต่ำสุด	21.3	24.4	23.9	26.0	26.0	25.3	26.3	24.9	25.0	24.6	24.2	21.9	21.3
ความชื้นสัมพัทธ์ (%)													
เฉลี่ย	67	70	71	72	75	75	75	76	79	78	71	65	73
เฉลี่ยสูงสุด	87	90	89	89	89	88	88	88	91	91	86	83	88
เฉลี่ยต่ำสุด	46	47	48	51	56	58	58	59	61	61	53	47	54
การคายระเหย (มม.)													
เฉลี่ย-ถาด	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ความเร็วลม (นอต)													
ความเร็วลมเฉลี่ย	4.1	5.4	6.1	6.1	5.9	6.5	6.6	6.2	4.9	4.0	4.0	4.0	-
ทิศทาง	E	S	S	S	S	S	SW	SW	S	N	N	N	-
ความเร็วลมสูงสุด	34	41	45	56	53	44	48	43	47	40	32	32	56
ปริมาณน้ำฝน (มม.)													
เฉลี่ย	11.8	9.3	40.4	88.5	207.6	168.1	159.1	170.9	284.9	191.9	37	6.5	1376
เฉลี่ยวันที่ฝนตก	1	1	3	7	14	15	15	17	19	15	4	1	112
ฝนสูงที่สุดใน 24 ชม.	69.3	41.5	77.0	121.1	210.7	106.7	99.4	124.0	144.6	207.7	60.2	34.6	210.7
ทัศนวิสัย (กม.)													
เวลา 07.00 น.	4	5	6	7	9	9	9	9	9	7	7	6	7

หมายเหตุ : E = ทิศตะวันตก
S = ทิศใต้
SW = ทิศตะวันตกเฉียงใต้
N = ทิศเหนือ

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, 2555

(2) คุณภาพอากาศ

(2.1) ผลการทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ

ผลการทบทวนข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Final EIA) โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน ของสนข. มิถุนายน 2555 และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Final EIA) โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม ของสนข. มิถุนายน 2555 พบว่าในระหว่างดำเนินการศึกษามีการตรวจวัดคุณภาพอากาศปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั่วไป (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM - 10) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) ก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวมมีเทน (MHC) และก๊าซไฮโดรคาร์บอนไม่รวมมีเทน (NMHC) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการ ในช่วงปี พ.ศ. 2551 - 2552 ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.1.5 - 2**

โดยสรุปภาพรวมพบว่าผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการเกือบทุกดัชนีมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553)

(2.2) ผลการสำรวจในภาคสนาม

ผลการตรวจวัดและเก็บตัวอย่างด้านคุณภาพอากาศในสภาพปัจจุบัน บริเวณแหล่งที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ จำนวน 10 สถานี (รายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ดังแสดงใน**ภาคผนวก 4ค**) สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงใน**ภาพที่ 4.1.5-1** โดยในแต่ละสถานีดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 5 วัน ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน 2556 ถึงวันที่ 2 กรกฎาคม 2556 พบว่าผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศทั้งหมดทุกพารามิเตอร์มีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง วันที่ 2 กรกฎาคม 2556 ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.1.5 - 3** โดยมีรายละเอียดดังนี้

- สถานีที่ 1 : โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศ พบว่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.036 - 0.090 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 10.90 - 27.27 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.33 มก./ลบ.ม.) ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.036 - 0.046 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 30.00 - 38.33 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.12 มก./ลบ.ม.) ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.013 - 0.022 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 26.0 - 44.0 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.05 มก./ลบ.ม.)

ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.0185 - 0.0316 ส่วนในล้านส่วน (ppm.) หรือคิดเป็น ร้อยละ 10.88 - 18.58 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชม. เท่ากับ 0.17 ส่วนในล้านส่วน) ความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.8 - 1.7 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 2.6 - 11.0 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชม. เท่ากับ 30 ส่วนในล้านส่วน) ความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนในรูปของปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) มีค่าอยู่ในช่วง 2.12 - 2.42 ส่วนในล้านส่วน โดยประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศประเภทนี้ไว้ ก๊าซไฮโดรคาร์บอนไม่รวมมีเทน (NMHC) มีค่าอยู่ในช่วง 0.32 - 0.57 ส่วนในล้านส่วน โดยประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศประเภทนี้ไว้

ตารางที่ 4.1.5 - 2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการ ในช่วงปี พ.ศ. 2551 - 2552

ลำดับ	สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปี พ.ศ. 2551 - 2552						
			TSP 24 ชม. (mg/m^3)	PM-10 24 ชม. (mg/m^3)	CO 1 ชม. (ppm)	NO_2 1 ชม. (ppm)	THC (ppm)	CH_4 (ppm)	NMHC (ppm)
1	โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์[/1] ครั้งที่ 1	12-13 มี.ค. 2551	0.065	0.047	0.63	0.0093	2.68	2.09	0.59
		13-14 มี.ค. 2551	0.062	0.040	0.78	0.0060	2.51	2.07	0.44
		14-15 มี.ค. 2551	0.065	0.045	0.58	0.0084	2.38	1.99	0.39
		15-16 มี.ค. 2551	0.069	0.040	0.57	0.0063	2.39	2.03	0.36
		16-17 มี.ค. 2551	0.064	0.044	0.57	0.0054	2.78	2.08	0.70
	ครั้งที่ 2	30 เม.ย.-1 พ.ค. 2551	0.051	0.032	0.93	0.0454	2.29	2.03	0.26
		1-2 พ.ค. 2551	0.049	0.029	1.01	0.0801	2.42	2.15	0.27
		2-3 พ.ค. 2551	0.049	0.033	0.70	0.0551	2.15	1.97	0.18
		3-4 พ.ค. 2551	0.054	0.030	0.99	0.0222	2.24	2.06	0.17
		4-5 พ.ค. 2551	0.072	0.022	0.91	0.0179	2.18	2.01	0.17
2	วัดแม่พระกุหลาบทิพย์[/1] ครั้งที่ 1	19-20 มี.ค. 2551	0.055	0.034	0.76	0.0059	2.79	2.09	0.70
		20-21 มี.ค. 2551	0.047	0.030	0.87	0.0106	2.33	1.98	0.35
		21-22 มี.ค. 2551	0.063	0.030	0.58	0.0063	2.40	2.00	0.40
		22-23 มี.ค. 2551	0.049	0.025	0.86	0.0062	2.28	1.99	0.29
		23-24 มี.ค. 2551	0.082	0.044	0.88	0.0067	2.32	1.98	0.34
	ครั้งที่ 2	16-17 พ.ค. 2551	0.060	0.042	0.98	0.0117	4.20	3.05	1.15
		17-18 พ.ค. 2551	0.069	0.038	0.96	0.0176	8.12	3.25	4.87
		18-19 พ.ค. 2551	0.085	0.049	0.70	0.0157	6.51	3.14	3.37
		19-20 พ.ค. 2551	0.045	0.031	1.00	0.0207	4.10	2.97	1.13
		20-21 พ.ค. 2551	0.070	0.041	1.10	0.0251	3.72	2.82	0.90
3	โรงพยาบาลเวชธานี[/1]	22-23เม.ย. 2552	0.094	0.034	0.99	0.0248	2.97	2.10	0.87
		23-24เม.ย. 2552	0.068	0.062	0.87	0.0199	2.74	2.16	0.58
		24-25เม.ย. 2552	0.075	0.045	0.95	0.0201	2.86	2.08	0.78
		25-26เม.ย. 2552	0.082	0.057	0.78	0.0215	2.93	2.32	0.61
		26-27เม.ย. 2552	0.098	0.068	0.86	0.0189	2.68	2.14	0.54
4	มัสยิดฟัตฮุ้ลบารี[/1]	22-23เม.ย. 2552	0.124	0.063	0.78	0.0178	2.75	2.18	0.57
		23-24เม.ย. 2552	0.109	0.054	0.85	0.0189	2.79	2.04	0.75
		24-25เม.ย. 2552	0.133	0.061	0.68	0.0205	2.82	2.16	0.66
		25-26เม.ย. 2552	0.115	0.045	0.97	0.0192	2.81	2.13	0.68
		26-27เม.ย. 2552	0.099	0.059	0.85	0.0184	2.69	2.05	0.64
5	โรงเรียนคลองกลันตัน[/2] ครั้งที่ 1	19-20 มี.ค. 2551	0.076	0.051	1.16	0.0284	2.29	1.98	0.31
		20-21 มี.ค. 2551	0.073	0.045	0.84	0.0276	2.31	2.06	0.25
		21-22 มี.ค. 2551	0.064	0.041	0.75	0.0208	2.28	1.99	0.29
		22-23 มี.ค. 2551	0.057	0.032	0.96	0.0162	2.30	2.04	0.26
		23-24 มี.ค. 2551	0.095	0.062	0.84	0.0226	2.26	1.99	0.27
	ครั้งที่ 2	30 เม.ย. – 1 พ.ค. 2551	0.066	0.023	1.62	0.0130	2.29	2.03	0.26
		1-2 พ.ค. 2551	0.053	0.023	2.61	0.0139	2.24	1.99	0.25
		2-3 พ.ค. 2551	0.068	0.023	1.61	0.0223	2.17	1.89	0.28
		3-4 พ.ค. 2551	0.056	0.023	1.95	0.0190	2.18	1.95	0.23
		4-5 พ.ค. 2551	0.072	0.031	1.69	0.0179	2.24	1.96	0.28
6	วัดขจรศิริ[/2]	22-23เม.ย. 2552	0.120	0.042	0.55	0.0259	2.39	2.20	0.19
		23-24 เม.ย. 2552	0.098	0.025	0.73	0.0205	2.07	1.75	0.32
		24-25 เม.ย. 2552	0.049	0.015	1.09	0.0196	2.05	1.76	0.29
		25-26 เม.ย. 2552	0.052	0.012	0.82	0.0108	2.24	2.01	0.23
		26-27 เม.ย. 2552	0.109	0.009	1.09	0.0062	2.48	2.10	0.38

ตารางที่ 4.1.5 - 2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางของโครงการ ในช่วงปี พ.ศ. 2551 - 2552 (ต่อ)

ลำดับ	สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปี พ.ศ. 2551 - 2552						
			TSP 24 ชม. (mg/m^3)	PM-10 24 ชม. (mg/m^3)	CO 1 ชม. (ppm)	NO_2 1 ชม. (ppm)	THC (ppm)	CH_4 (ppm)	NMHC (ppm)
7	มัสยิดดารุ้ลอามีน[/2]	22-23 เม.ย. 2552	0.156	0.033	1.87	0.0260	3.23	2.15	1.08
		23-24 เม.ย. 2552	0.206	0.012	1.53	0.0335	3.23	2.04	1.19
		24-25 เม.ย. 2552	0.066	0.042	1.74	0.0240	3.54	2.16	1.38
		25-26 เม.ย. 2552	0.017	0.008	1.65	0.0855	3.80	2.60	1.20
		26-27 เม.ย. 2552	0.012	0.012	1.48	0.0577	3.45	2.20	1.25
	ครั้งที่ 1	20-21 มี.ค. 2551	0.098	0.044	1.13	0.0171	2.32	2.03	0.29
		21-22 มี.ค. 2551	0.121	0.049	1.09	0.0182	2.26	1.99	0.27
		22-23 มี.ค. 2551	0.101	0.039	1.05	0.0143	2.29	2.03	0.26
		23-24 มี.ค. 2551	0.121	0.055	1.30	0.0151	2.25	1.98	0.27
	ครั้งที่ 2	7-8 พ.ค. 2551	0.306	0.096	2.35	0.0321	2.25	2.05	0.20
		8-9 พ.ค. 2551	0.278	0.093	1.70	0.0222	2.28	2.07	0.21
		9-10 พ.ค. 2551	0.348	0.090	1.89	0.0240	2.31	2.14	0.17
		10-11 พ.ค. 2551	0.253	0.063	1.69	0.0230	2.40	2.17	0.23
		11-12 พ.ค. 2551	0.184	0.061	1.92	0.0347	2.35	2.06	0.29
9	โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา[/2]	22-23 เม.ย. 2552	0.122	0.051	1.86	0.0317	2.36	2.16	0.20
		23-24 เม.ย. 2552	0.057	0.031	1.47	0.0310	2.40	2.15	0.25
		24-25 เม.ย. 2552	0.110	0.029	1.61	0.0125	2.66	2.21	0.45
		25-26 เม.ย. 2552	0.026	0.031	1.70	0.0186	2.38	2.16	0.22
		26-27 เม.ย. 2552	0.075	0.041	1.74	0.0130	2.40	2.13	0.27
10	โรงพยาบาลจุฬาเวช[/2]	22-23 เม.ย. 2552	0.078	0.032	1.53	0.0254	2.29	2.11	1.18
		23-24 เม.ย. 2552	0.095	0.044	0.70	0.0389	3.26	2.03	1.23
		24-25 เม.ย. 2552	0.111	0.028	0.49	0.0140	3.85	2.10	1.75
		25-26 เม.ย. 2552	0.090	0.090	0.65	0.0310	3.36	2.11	1.25
		26-27 เม.ย. 2552	0.125	0.062	1.50	0.0235	3.37	2.15	1.22
ค่ามาตรฐาน			**0.330***	**0.120***	**30***	**0.17****			

หมายเหตุ : * มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

** มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553)

ที่มา : [/1] รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Final EIA) โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน ของ สนข. มิถุนายน 2555

[/2] รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Final EIA) โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม ของ สนข. มิถุนายน 2555

สถานีที่ 1 โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์

สถานีที่ 2 วัดแม่พระกุหลาบทิพย์

สถานีที่ 3 โรงพยาบาลเวชธานี

สถานีที่ 4 โบสถ์คาทอลิกแม่พระองค์อุปถัมภ์

สถานีที่ 5 วัดขจรศิริ

สถานีที่ 6 มัสยิดดารุ้ลอามีน

สถานีที่ 7 โรงเรียนคลองกลันตัน (มีสุวรรณอนุสรณ์)

สถานีที่ 8 วัดศรีเอี่ยม

สถานีที่ 9 โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา

สถานีที่ 10 โรงพยาบาลจุฬาเวช

ภาพที่ 4.1.5 - 1 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)

ตารางที่ 4.1.5 - 3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง วันที่ 2 กรกฎาคม 2556

ลำดับ	สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสภาพปัจจุบัน						
			TSP 24 ชม. (มก./ลบ.ม.)	PM-10 24 ชม. (มก./ลบ.ม.)	PM-2.5 24 ชม. (มก./ลบ.ม.)	CO 1 ชม. (ppm)	NO_2 1 ชม. (ppm)	THC (ppm)	NMHC (ppm)
1	โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์	20-21 มิ.ย. 2556	0.044	0.025	0.015	1.3	0.0305	2.36	0.46
		21-22 มิ.ย. 2556	0.090	0.046	0.022	1.7	0.0316	2.60	0.57
		22-23 มิ.ย. 2556	0.042	0.023	0.014	0.8	0.0228	2.17	0.32
		23-24 มิ.ย. 2556	0.036	0.020	0.013	1.2	0.0242	2.42	0.50
		24-25 มิ.ย. 2556	0.039	0.022	0.015	1.0	0.0185	2.12	0.33
2	วัดแม่พระกุหลาบทิพย์	20-21 มิ.ย. 2556	0.036	0.021	0.013	1.3	0.0237	2.62	0.62
		21-22 มิ.ย. 2556	0.045	0.025	0.015	1.8	0.0249	2.62	0.48
		22-23 มิ.ย. 2556	0.041	0.023	0.015	1.5	0.0271	2.06	0.28
		23-24 มิ.ย. 2556	0.042	0.021	0.014	2.0	0.0267	1.98	0.22
		24-25 มิ.ย. 2556	0.046	0.024	0.016	1.2	0.0213	2.56	0.62
3	โรงพยาบาลเวชธานี	26-27 มิ.ย. 2556	0.057	0.027	0.017	1.6	0.0653	2.68	0.96
		27-28 มิ.ย. 2556	0.079	0.038	0.020	2.3	0.0620	2.84	1.10
		28-29 มิ.ย. 2556	0.059	0.029	0.017	1.4	0.0604	2.80	0.95
		29-30 มิ.ย. 2556	0.071	0.032	0.021	1.3	0.0492	2.39	1.49
		30 มิ.ย.-1 ก.ค. 2556	0.048	0.026	0.016	1.5	0.0428	2.52	0.58
4	โบสถ์คาทอลิกแม่พระองค์อุปถัมภ์	27-28 มิ.ย. 2556	0.075	0.036	0.016	1.5	0.0382	2.70	0.95
		28-29 มิ.ย. 2556	0.063	0.031	0.013	1.2	0.0278	2.32	0.60
		29-30 มิ.ย. 2556	0.050	0.023	0.011	1.0	0.0243	2.10	0.31
		30 มิ.ย.-1 ก.ค. 2556	0.065	0.028	0.014	1.2	0.0264	2.09	0.32
		1-2 ก.ค. 2556	0.061	0.031	0.016	1.2	0.0269	2.36	0.49
5	โรงเรียนคลองกลันตัน	14-15 มิ.ย. 2556	0.114	0.049	0.024	1.5	0.0455	2.32	0.45
		15-16 มิ.ย. 2556	0.146	0.060	0.028	1.4	0.0694	2.30	0.41
		16-17 มิ.ย. 2556	0.180	0.059	0.027	1.5	0.0797	2.24	0.42
		17-18 มิ.ย. 2556	0.141	0.050	0.026	2.7	0.0540	2.37	0.50
		18-19 มิ.ย. 2556	0.161	0.047	0.023	1.5	0.0525	3.20	0.96
6	วัดขจรศิริ	14-15 มิ.ย. 2556	0.115	0.040	0.017	1.2	0.0249	2.41	0.54
		15-16 มิ.ย. 2556	0.134	0.051	0.019	0.9	0.0259	2.21	0.35
		16-17 มิ.ย. 2556	0.081	0.032	0.016	0.8	0.0182	2.62	0.72
		17-18 มิ.ย. 2556	0.089	0.038	0.020	1.2	0.0348	2.63	0.75
		18-19 มิ.ย. 2556	0.086	0.036	0.015	1.0	0.0206	2.31	0.77
7	มัสยิดดารุ้ลอามีน	14-15 มิ.ย. 2556	0.065	0.034	0.013	1.3	0.0190	2.40	0.53
		15-16 มิ.ย. 2556	0.119	0.061	0.020	1.1	0.0264	2.25	0.35
		16-17 มิ.ย. 2556	0.076	0.036	0.017	1.1	0.0198	2.22	0.42
		17-18 มิ.ย. 2556	0.070	0.032	0.015	1.8	0.0337	2.37	0.50
		18-19 มิ.ย. 2556	0.061	0.028	0.014	1.1	0.0214	2.33	0.77
8	วัดศรีเอี่ยม	20-21 มิ.ย. 2556	0.139	0.052	0.027	2.7	0.0443	2.21	0.39
		21-22 มิ.ย. 2556	0.114	0.047	0.023	1.4	0.0.341	2.77	0.79
		22-23 มิ.ย. 2556	0.118	.0.044	0.021	2.1	0.0303	1.96	0.19
		23-24 มิ.ย. 2556	0.105	0.036	0.020	1.3	0.0285	2.02	0.23
		24-25 มิ.ย. 2556	0.123	0.042	0.022	1.1	0.0293	2.40	0.62
9	โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา	27-28 มิ.ย. 2556	0.128	0.057	0.023	1.1	0.0327	2.28	0.46
		28-29 มิ.ย. 2556	0.100	0.049	0.021	1.2	0.0358	2.16	0.45
		29-30 มิ.ย. 2556	0.082	0.030	0.016	0.8	0.0307	2.01	0.30
		30 มิ.ย.-1 ก.ค. 2556	0.086	0.038	0.017	1.6	0.0422	2.30	0.51
		1-2 ก.ค. 2556	0.059	0.031	0.017	1.0	0.0317	2.48	0.59

ตารางที่ 4.1.5 - 3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง วันที่ 2 กรกฎาคม 2556 (ต่อ)

ลำดับ	สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสภาพปัจจุบัน						
			TSP 24 ชม. (มก./ลบ.ม.)	PM-10 24 ชม. (มก./ลบ.ม.)	PM-2.5 24 ชม. (มก./ลบ.ม.)	CO 1 ชม. (ppm)	NO_2 1 ชม. (ppm)	THC (ppm)	NMHC (ppm)
10	โรงพยาบาลจุฬาเวช	27-28 มิ.ย. 2556	0.156	0.073	0.025	3.6	0.0281	2.16	0.29
		28-29 มิ.ย. 2556	0.215	0.101	0.030	2.1	0.0537	2.42	0.51
		29-30 มิ.ย. 2556	0.186	0.073	0.031	2.9	0.1001	2.55	0.62
		30 มิ.ย.-1 ก.ค. 2556	0.200	0.099	0.033	3.9	0.0647	2.17	0.34
		1-2 ก.ค. 2556	0.170	0.107	0.030	4.1	0.0528	2.20	0.28
ค่ามาตรฐาน			**0.330***	**0.120***	**0.05****	**30***	**0.17****	-	-

หมายเหตุ : * มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)
** มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)
*** มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553)

- สถานีที่ 2 : วัดแม่พระกุหลาบทิพย์ แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศ พบว่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.036 - 0.046 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 10.90 - 13.93 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.33 มก./ลบ.ม.) ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.021 - 0.025 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 17.5 - 20.83 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.12 มก./ลบ.ม.) ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.013 - 0.015 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 26.0 - 30.0 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.05 มก./ลบ.ม.)

ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.0213 - 0.0271 ส่วนในล้านส่วน (ppm.) หรือคิดเป็น ร้อยละ 12.52 - 15.94 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชม. เท่ากับ 0.17 ส่วนในล้านส่วน) ความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 1.3 - 2.0 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 4.3 - 6.6 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชม. เท่ากับ 30 ส่วนในล้านส่วน) ความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอน ในรูปของปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) มีค่าอยู่ในช่วง 1.98 - 2.62 ส่วนในล้านส่วน โดยประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศประเภทนี้ไว้ ก๊าซไฮโดรคาร์บอนไม่รวมมีเทน (NMHC) มีค่าอยู่ในช่วง 0.22 - 0.62 ส่วนในล้านส่วน โดยประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศประเภทนี้ไว้

- สถานีที่ 3 : โรงพยาบาลเวชธานี แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศ พบว่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.048 - 0.079 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 14.54-23.93 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.33 มก./ลบ.ม.) ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.026 - 0.038 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 21.66 - 31.66 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.12 มก./ลบ.ม.) ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.016 - 0.021 มก./ลบ.ม.

คิดเป็นร้อยละ 32.0 - 42.0 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.05 มก./ลบ.ม.)

ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.0428 - 0.0653 ส่วนในล้านส่วน (ppm.) หรือคิดเป็น ร้อยละ 25.17 - 38.4 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชม. เท่ากับ 0.17 ส่วนในล้านส่วน) ความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 1.3 - 2.3 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 4.3 - 7.6 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชม. เท่ากับ 30 ส่วนในล้านส่วน) ความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอน ในรูปของปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) มีค่าอยู่ในช่วง 2.39 - 2.84 ส่วนในล้านส่วน โดยประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศประเภทนี้ไว้ ก๊าซไฮโดรคาร์บอนไม่รวมมีเทน (NMHC) มีค่าอยู่ในช่วง 0.58 - 1.49 ส่วนในล้านส่วน โดยประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศประเภทนี้ไว้

- สถานีที่ 4 : โบสถ์คาทอลิกแม่พระองค์อุปถัมภ์ แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศ พบว่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.050 - 0.075 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 15.15 - 22.72 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.33 มก./ลบ.ม.) ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.023 - 0.036 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 19.16 - 30.00 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.12 มก./ลบ.ม.) ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.011 - 0.016 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 22.0 - 30.0 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.05 มก./ลบ.ม.)

ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.0243 - 0.0382 ส่วนในล้านส่วน (ppm.) หรือคิดเป็น ร้อยละ 14.29 - 22.47 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชม. เท่ากับ 0.17 ส่วนในล้านส่วน) ความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 1.0 - 1.5 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 3.3 - 5.0 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชม. เท่ากับ 30 ส่วนในล้านส่วน) ความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอน ในรูปของปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) มีค่าอยู่ในช่วง 2.09 - 2.70 ส่วนในล้านส่วน โดยประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศประเภทนี้ไว้ ก๊าซไฮโดรคาร์บอนไม่รวมมีเทน (NMHC) มีค่าอยู่ในช่วง 0.31 - 0.95 ส่วนในล้านส่วน โดยประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศประเภทนี้ไว้

- สถานีที่ 5 : โรงเรียนคลองกลันตัน แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศ พบว่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.114 - 0.180 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 34.54 - 54.54 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.33 มก./ลบ.ม.) ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.049 - 0.060 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 40.83 - 50.00 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.12 มก./ลบ.ม.) ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.023 - 0.028 มก./ลบ.ม.

คิดเป็นร้อยละ 46.0 - 56.0 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.05 มก./ลบ.ม.)

ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.0455 - 0.0797 ส่วนในล้านส่วน (ppm.) หรือคิดเป็น ร้อยละ 26.76 - 46.88 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชม. เท่ากับ 0.17 ส่วนในล้านส่วน) ความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 1.4 - 2.7 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 4.6 - 9.0 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชม. เท่ากับ 30 ส่วนในล้านส่วน) ความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอน ในรูปของปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) มีค่าอยู่ในช่วง 2.24 - 3.20 ส่วนในล้านส่วน โดยประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศประเภทนี้ไว้ ก๊าซไฮโดรคาร์บอนไม่รวมมีเทน (NMHC) มีค่าอยู่ในช่วง 0.41-0.96 ส่วนในล้านส่วน โดยประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศประเภทนี้ไว้

- สถานีที่ 6 : วัดขจรศิริ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศ พบว่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.081 - 0.134 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 24.54 - 40.60 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.33 มก./ลบ.ม.) ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.032 - 0.051 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 26.66 - 42.5 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.12 มก./ลบ.ม.) ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.015 - 0.020 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 30.0 - 40.0 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.05 มก./ลบ.ม.)

ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.0182 - 0.0348 ส่วนในล้านส่วน (ppm.) หรือคิดเป็น ร้อยละ 10.70 - 20.47 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชม. เท่ากับ 0.17 ส่วนในล้านส่วน) ความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.8 - 1.2 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 2.6 - 4.0 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชม. เท่ากับ 30 ส่วนในล้านส่วน) ความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอน ในรูปของปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) มีค่าอยู่ในช่วง 2.21 - 2.63 ส่วนในล้านส่วน โดยประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศประเภทนี้ไว้ ก๊าซไฮโดรคาร์บอนไม่รวมมีเทน (NMHC) มีค่าอยู่ในช่วง 0.35 - 0.77 ส่วนในล้านส่วน โดยประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศประเภทนี้ไว้

- สถานีที่ 7 : มัสยิดดารุ้ลอามีน แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศ พบว่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.061 - 0.119 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 18.48 - 36.06 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.33 มก./ลบ.ม.) ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.028 - 0.061 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 23.33 - 50.83 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.12 มก./ลบ.ม.) ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.013 - 0.020 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 26.0 - 40.0 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.05 มก./ลบ.ม.)

ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.0190 - 0.0337 ส่วนในล้านส่วน (ppm.) หรือคิดเป็น ร้อยละ 11.17 - 19.82 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชม. เท่ากับ 0.17 ส่วนในล้านส่วน) ความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 1.0 - 1.8 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 3.3 - 6.0 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชม. เท่ากับ 30 ส่วนในล้านส่วน) ความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอน ในรูปของปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) มีค่าอยู่ในช่วง 2.22 - 2.40 ส่วนในล้านส่วน โดยประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศประเภทนี้ไว้ ก๊าซไฮโดรคาร์บอนไม่รวมมีเทน (NMHC) มีค่าอยู่ในช่วง 0.35 - 0.77 ส่วนในล้านส่วน โดยประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศประเภทนี้ไว้

- สถานีที่ 8 : วัดศรีเอี่ยม แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศ พบว่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.105 - 0.139 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 31.81 - 42.12 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.33 มก./ลบ.ม.) ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.036 - 0.052 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 30.0 - 43.33 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.12 มก./ลบ.ม.) ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.020 - 0.027 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 40.0 - 54.0 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.05 มก./ลบ.ม.)

ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.0285 - 0.0443 ส่วนในล้านส่วน (ppm.) หรือคิดเป็น ร้อยละ 16.76 - 26.05 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชม. เท่ากับ 0.17 ส่วนในล้านส่วน) ความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 1.1 - 2.7 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 3.6 - 9.0 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชม. เท่ากับ 30 ส่วนในล้านส่วน) ความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอน ในรูปของปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) มีค่าอยู่ในช่วง 1.96 - 2.77 ส่วนในล้านส่วน โดยประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศประเภทนี้ไว้ ก๊าซไฮโดรคาร์บอนไม่รวมมีเทน (NMHC) มีค่าอยู่ในช่วง 0.19 - 0.62 ส่วนในล้านส่วน โดยประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศประเภทนี้ไว้

- สถานีที่ 9 : โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา ตำบลเทพารักษ์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศ พบว่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.059 - 0.128 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 17.87 - 38.73 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.33 มก./ลบ.ม.) ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.030 - 0.057 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 25.0 - 47.5 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.12 มก./ลบ.ม.) ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.016 - 0.023 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 32.0 - 46.0 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.05 มก./ ลบ.ม.)

ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.0307 - 0.0422 ส่วนในล้านส่วน (ppm.) หรือคิดเป็น ร้อยละ 18.05 - 24.82 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐาน

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชม. เท่ากับ 0.17 ส่วนในล้านส่วน) ความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.8 - 1.6 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 2.6 - 5.3 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชม. เท่ากับ 30 ส่วนในล้านส่วน) ความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอน ในรูปของปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) มีค่าอยู่ในช่วง 2.01 - 2.48 ส่วนในล้านส่วน โดยประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศประเภทนี้ไว้ ก๊าซไฮโดรคาร์บอนไม่รวมมีเทน (NMHC) มีค่าอยู่ในช่วง 0.30 - 0.59 ส่วนในล้านส่วน โดยประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศประเภทนี้ไว้

- สถานีที่ 10 : โรงพยาบาลจุฬาเวช ตำบลเทพารักษ์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศ พบว่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.156 - 0.215 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 47.27 - 65.15 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.33 มก./ลบ.ม.) ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.073 - 0.101 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 60.83 - 84.16 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.12 มก./ลบ.ม.) ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ในช่วง 0.025 - 0.033 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 50.0 - 66.0 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชม. เท่ากับ 0.05 มก./ ลบ.ม.)

ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.0281 - 0.1001 ส่วนในล้านส่วน (ppm.) หรือคิดเป็น ร้อยละ 16.52 - 58.88 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชม. เท่ากับ 0.17 ส่วนในล้านส่วน) ความเข้มข้นของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 2.1 - 4.1 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 7 - 13.6 ของค่ามาตรฐาน (มาตรฐานคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชม. เท่ากับ 30 ส่วนในล้านส่วน) ความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอน ในรูปของปริมาณก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) มีค่าอยู่ในช่วง 2.16 - 2.55 ส่วนในล้านส่วน โดยประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศประเภทนี้ไว้ ก๊าซไฮโดรคาร์บอนไม่รวมมีเทน (NMHC) มีค่าอยู่ในช่วง 0.28 - 0.62 ส่วนในล้านส่วน โดยประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศประเภทนี้ไว้

4.1.6 ระดับเสียง

1) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านต่างๆ จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้มของ สนข. ที่ผ่านความเห็นชอบแล้ว

(2) ศึกษาและรวบรวมรายละเอียดโครงการที่มีการเปลี่ยนแปลง รวมถึงแผนและขั้นตอนการก่อสร้างของโครงการ เพื่อใช้ในข้อมูลในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(3) สำรวจและตรวจวัดระดับเสียงในภาคสนาม บริเวณแหล่งที่ไวต่อผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล ศาสนสถาน ชุมชนขนาดใหญ่ เป็นต้น เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน โดยตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq (24)), ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ค่าระดับเสียงกลางวัน - กลางคืน (Ldn) และค่าระดับเสียงที่เปอร์เซนไทล์ที่ 90 (L_{90}) โดยทำการตรวจวัดบริเวณแหล่งที่ไวต่อผลกระทบจำนวน 10 สถานี โดยในแต่ละสถานีดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 5 วัน ระหว่างวันที่ 14

มิถุนายน 2556 ถึงวันที่ 2 กรกฎาคม 2556 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.1.5 – 1** และแผนผังแสดงตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างและจุดตรวจวัด ดังแสดงใน**ภาคผนวก 4ข** ทั้งนี้ในการเลือกสถานีตรวจวัดเสียงและหลักเกณฑ์ในการพิจารณาจะใช้เช่นเดียวกันกับการเลือกสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ

(4) ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียงในส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยพิจารณาผลกระทบในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

(5) เสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียงที่เหมาะสมกับโครงการ

2) ผลการศึกษา

(1) ผลการทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ

ผลการทบทวนข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Final EIA) โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน จากผลการศึกษาเดิมของสนข. มิถุนายน 2555 และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Final EIA) โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม จากผลการศึกษาเดิมของสนข. มิถุนายน 2555 พบว่า ในระหว่างดำเนินการศึกษามีการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีดัชนีการตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียง 24 ชั่วโมง (Leq_{24}) ระดับเสียงกลางวัน - กลางคืน (L_{dn}) ระดับเสียงดังสูงสุด (L_{max}) ระดับเสียงที่เป็นค่าพื้นฐานปราศจากแหล่งกำเนิด (L_{90}) ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการในช่วงปี พ.ศ. 2551 - 2552 ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.1.6 - 1**

ทั้งนี้จากผลกระทบตรวจวัดของโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน จากผลการศึกษาเดิมของสนข. มิถุนายน 2555 และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Final EIA) โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม จากผลการศึกษาเดิมของสนข. มิถุนายน 2555 พบว่าระดับเสียงที่ตรวจวัดส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐาน ยกเว้นสถานีตรวจวัดที่วัดแม่พระกุหลาบทิพย์ (ผลการตรวจวัดครั้งที่ 2) มัสยิดฟัตฮุ้ลบารี โรงเรียนคลองกลันตัน (ครั้งที่ 2) และวัดศรีเอี่ยม (ครั้งที่ 2) ที่มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq_{24}) เกิน 70 เดซิเบล(เอ) ซึ่งสูงกว่าค่ามาตรฐานของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดมาตรฐานของระดับเสียงในพื้นที่ทั่วไปไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)

(2) ผลการสำรวจและตรวจวัดในภาคสนาม

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสภาพปัจจุบันบริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางของโครงการ โดยทำการตรวจวัดค่า Leq_{24} L_{max} L_{dn} และ L_{90} ด้วยเครื่องมือ Precision Integrating Sound Level ที่ระดับความสูงประมาณ 1.5 เมตรจากระดับพื้นดิน ในระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2556 บริเวณแหล่งที่ไวต่อผลกระทบจำนวน 10 สถานี โดยในแต่ละสถานีจะทำการตรวจวัดต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง ติดต่อกันเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง (รายละเอียดผลการตรวจวัดระดับเสียง ดังแสดงใน**ภาคผนวก 4ง**) สถานีตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงใน**ภาพที่ 4.1.6 - 1** และผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึงวันที่ 2 กรกฎาคม 2556 ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.1.6 - 2**

- **สถานีที่ 1 โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร**

ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 20 - 25 มิถุนายน 2556 พบว่าค่าระดับเสียง Leq_{24} มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 55.1 - 67.1 เดซิเบล(เอ) โดยค่าที่ได้เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดมาตรฐานของระดับเสียงในพื้นที่ทั่วไปไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) จะเห็นว่าค่าที่ได้มีค่าต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนด ส่วนค่าระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 85.4 - 110.6 เดซิเบล(เอ) โดยค่าที่ได้ยังต่ำกว่าค่ามาตรฐานของเสียงสูงสุดที่กำหนดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) ส่วนค่าระดับเสียงกลางวัน - กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ในช่วง 57.4 - 67.2 เดซิเบล(เอ) และค่าระดับเสียงที่เปอร์เซนไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ในช่วง 51.0 - 55.0 เดซิเบล(เอ)

ตารางที่ 4.1.6 - 1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ ในช่วงปี พ.ศ. 2551 - 2552

ลำดับ	สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล (เอ))			
			Leq_{24}	L_{max}	L_{dn}	L_{90}
1	โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ ครั้งที่ 1	12-13 มี.ค. 2551	60.92	85.60	66.76	53.1-59.2
		13-14 มี.ค. 2551	61.20	86.60	67.09	52.8-59.1
		14-15 มี.ค. 2551	61.16	84.10	67.21	53.5-59.0
		15-16 มี.ค. 2551	61.02	84.70	66.78	53.3-58.5
		16-17 มี.ค. 2551	63.25	87.40	68.34	57.8-69.5
	ครั้งที่ 2	30 เม.ย.-1 พ.ค.2551	63.01	83.00	68.39	56.0-60.7
		1-2 พ.ค. 2551	62.95	84.50	69.38	55.5-60.9
		2-3 พ.ค. 2551	65.83	97.50	69.52	55.6-61.1
		3-4 พ.ค. 2551	64.43	90.40	69.03	54.8-61.3
		4-5 พ.ค. 2551	62.71	86.60	68.64	53.6-60.2
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	60.92-65.83	83.00-97.50	66.76-69.52	52.8-69.5
2	วัดแม่พระกุหลาบทิพย์ ครั้งที่ 1	19-20 มี.ค. 2551	61.27	96.50	65.86	46.6-55.0
		20-21 มี.ค. 2551	61.03	89.80	65.94	46.9-56.0
		21-22 มี.ค. 2551	61.14	93.80	65.90	47.8-56.8
		22-23 มี.ค. 2551	61.07	92.40	65.29	47.7-56.8
		23-24 มี.ค. 2551	61.99	94.20	66.85	47.0-59.0
	ครั้งที่ 2	16-17 พ.ค. 2551	67.12	93.30	73.52	53.0-59.7
		17-18 พ.ค. 2551	70.92	93.50	77.09	55.1-71.4
		18-19 พ.ค. 2551	72.32	103.30	78.64	54.7-72.7
		19-20 พ.ค. 2551	71.39	91.30	77.70	53.6-71.3
		20-21 พ.ค. 2551	72.29	93.60	78.21	56.3-72.3
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	61.03-72.39	89.80-103.30	65.29-78.64	46.6-72.7
3	โรงพยาบาลเวชธานี	22-23 เม.ย. 2552	69.50	93.40	75.20	60.6-67.2
		23-24 เม.ย. 2552	68.70	90.45	74.36	60.4-66.9
		24-25 เม.ย. 2552	67.52	89.85	74.25	60.3-66.7
		25-26 เม.ย. 2552	68.38	90.20	75.32	61.3-66.8
		26-27 เม.ย. 2552	67.06	89.30	75.20	60.2-67.1
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	67.06-69.50	89.30-93.40	74.25-75.32	60.2-67.2
4	มัสยิดฟัตฮุ้ลบารี	22-23 เม.ย. 2552	71.20	94.80	76.90	66.5-69.4
		23-24 เม.ย. 2552	70.82	93.24	75.34	66.3-68.2
		24-25 เม.ย. 2552	69.98	94.58	74.69	66.2-68.1
		25-26 เม.ย. 2552	67.49	93.36	72.51	66.0-67.8
		26-27 เม.ย. 2552	68.24	93.27	73.84	66.2-68.3
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	67.49-71.20	93.24-94.8	72.51-76.90	66.0-69.4
5	โรงเรียนคลองกลันตัน ครั้งที่ 1	19-20 มี.ค. 2551	67.49	96.20	74.92	55.2-71.8
		20-21 มี.ค. 2551	65.47	89.80	72.46	60.2-61.5
		21-22 มี.ค. 2551	66.31	101.00	70.34	55.7-60.9
		22-23 มี.ค. 2551	62.55	92.00	68.34	55.0-60.7
		23-24 มี.ค. 2551	63.34	99.80	69.15	54.2-60.7
	ครั้งที่ 2	30 เม.ย.-1 พ.ค. 2551	72.12	95.20	74.42	55.1-65.0
		1-2 พ.ค. 2551	74.02	96.70	74.54	53.5-64.0
		2-3 พ.ค. 2551	66.33	92.90	72.75	54.5-60.3
		3-4 พ.ค. 2551	64.48	92.70	70.94	53.8-59.6
		4-5 พ.ค. 2551	63.42	93.30	69.65	53.2-59.6
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	62.55-74.02	89.80-101.00	68.34-74.92	53.2-71.8

ตารางที่ 4.1.6 - 1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ ในช่วงปี พ.ศ. 2551 - 2552 (ต่อ)

ลำดับ	สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล (เอ))			
			Leq_{24}	L_{max}	L_{dn}	L_{90}
6	วัดขจรศิริ	22-23 เม.ย. 2552	62.13	95.80	69.06	55.0-69.0
		23-24 เม.ย. 2552	65.14	96.30	66.30	54.6-70.1
		24-25 เม.ย. 2552	58.90	94.00	65.00	47.1-51.4
		25-26 เม.ย. 2552	66.30	94.70	69.88	52.4-69.9
		26-27 เม.ย. 2552	69.07	98.70	69.98	54.6-69.2
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	58.90-69.07	94.00-98.70	65.00-69.98	47.1-70.1
7	มัสยิดดารุ้ลอามีน	22-23 เม.ย. 2552	66.07	92.30	71.35	54.6-65.3
		23-24 เม.ย. 2552	64.18	93.60	72.30	51.1-65.6
		24-25 เม.ย. 2552	66.00	93.00	71.40	52.7-63.4
		25-26 เม.ย. 2552	67.07	92.70	75.63	66.3-72.8
		26-27 เม.ย. 2552	69.12	93.30	75.86	62.3-75.3
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	64.18-69.12	92.30-93.60	71.35-75.86	51.1-75.3
8	วัดศรีเอี่ยม ครั้งที่ 1	19-20 มี.ค. 2551	65.55	100.3	71.06	58.2-65.4
		20-21 มี.ค. 2551	65.30	100.8	71.93	61.8-64.9
		21-22 มี.ค. 2551	66.20	104.0	72.58	59.7-63.8
		22-23 มี.ค. 2551	65.25	88.0	71.68	60.0-63.5
		23-24 มี.ค. 2551	66.49	81.5	71.55	59.5-63.5
	ครั้งที่ 2	30 เม.ย.-1 พ.ค. 2551	76.62	93.60	82.81	61.0-63.1
		1-2 พ.ค. 2551	72.40	94.40	75.14	58.4-64.8
		2-3 พ.ค. 2551	70.45	94.50	71.70	58.4-63.1
		3-4 พ.ค. 2551	76.53	93.20	81.74	58.6-62.3
		4-5 พ.ค. 2551	72.32	92.70	78.68	59.4-63.3
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	72.32-76.62	92.70-94.50	71.70-82.81	58.4-64.8
9	โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา	22-23 เม.ย. 2552	59.31	91.70	88.10	54.5-59.6
		23-24 เม.ย. 2552	61.35	88.90	78.69	55.2-63.5
		24-25 เม.ย. 2552	62.13	92.30	77.11	54.8-65.7
		25-26 เม.ย. 2552	66.30	91.40	72.30	58.8-64.1
		26-27 เม.ย. 2552	69.12	85.40	77.26	54.6-65.3
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	59.31-69.12	85.40-92.30	72.30-88.10	54.5-65.7
10	โรงพยาบาลจุฬาเวช	22-23 เม.ย. 2552	68.82	88.10	76.77	63.3-69.9
		23-24 เม.ย. 2552	69.07	91.70	76.64	63.1-68.7
		24-25 เม.ย. 2552	67.78	92.70	78.09	63.2-69.2
		25-26 เม.ย. 2552	65.06	98.70	79.40	64.1-71.8
		26-27 เม.ย. 2552	66.15	93.30	78.47	64.9-71.6
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	65.06-69.07	88.10-98.70	76.77-79.40	63.1-71.8
ค่ามาตรฐาน*			70	115	-	-

ที่มา : สนข., 2555 จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อนและสายสีเหลืองเข้ม (ภายใต้โครงการศึกษาความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและการออกแบบเบื้องต้น โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลือง สายสีน้ำตาล และสายสีชมพู)

- สถานีที่ 2 วัดแม่พระกุหลาบทิพย์ แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร

ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 20 - 25 มิถุนายน 2556 พบว่าค่าระดับเสียง Leq_{24} มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 60.6 - 61.3 เดซิเบล(เอ) โดยค่าที่ได้เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดมาตรฐานของระดับเสียงในพื้นที่ทั่วไปไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) จะเห็นว่าค่าที่ได้มีค่าต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนด ส่วนค่าระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 89.2 - 101.3

เดซิเบล(เอ) โดยค่าที่ได้ยังต่ำกว่าค่ามาตรฐานของเสียงสูงสุดที่กำหนดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) ส่วนค่าระดับเสียงกลางวัน - กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ในช่วง 65.2 - 66.6 เดซิเบล(เอ) และค่าระดับเสียงที่เปอร์เซนไทต์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ในช่วง 52.2 - 53.3 เดซิเบล(เอ)

- **สถานีที่ 3 โรงพยาบาลเวชธานี แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร**

ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 26 มิถุนายน - 1 กรกฎาคม 2556 พบว่าค่าระดับเสียง Leq_{24} มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 69.4 - 70.6 เดซิเบล(เอ) โดยค่าที่ได้เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดมาตรฐานของระดับเสียงในพื้นที่ทั่วไปไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) จะเห็นว่าค่าที่ได้มีค่าสูงกว่ามาตรฐานเล็กน้อย ส่วนค่าระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 97.3 - 106.3 เดซิเบล(เอ) โดยค่าที่ได้ยังต่ำกว่าค่ามาตรฐานของเสียงสูงสุดที่กำหนดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ) ส่วนค่าระดับเสียงกลางวัน - กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ในช่วง 75.8 - 76.5 เดซิเบล(เอ) และค่าระดับเสียงที่เปอร์เซนไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ในช่วง 64.4 - 65.3 เดซิเบล(เอ)

- **สถานีที่ 4 โบสถ์คาทอลิกแม่พระองค์อุปถัมภ์ แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร**

ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 27 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2556 พบว่าค่าระดับเสียง Leq_{24} มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 55.6 - 56.1 เดซิเบล(เอ) โดยค่าที่ได้เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดมาตรฐานของระดับเสียงในพื้นที่ทั่วไปไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) จะเห็นว่าค่าที่ได้มีค่าต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนด ส่วนค่าระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 79.7 - 97.6 เดซิเบล(เอ) โดยค่าที่ได้ยังต่ำกว่าค่ามาตรฐานของเสียงสูงสุดที่กำหนดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) ส่วนค่าระดับเสียงกลางวัน - กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ในช่วง 61.0 - 61.7 เดซิเบล(เอ) และค่าระดับเสียงที่เปอร์เซนไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ในช่วง 52.2 - 53.0 เดซิเบล(เอ)

- **สถานีที่ 5 โรงเรียนคลองกลันตัน แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร**

ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 14 - 19 มิถุนายน 2556 พบว่าค่าระดับเสียง Leq_{24} มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 59.1 - 65.1 เดซิเบล(เอ) โดยค่าที่ได้เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดมาตรฐานของระดับเสียงในพื้นที่ทั่วไปไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) จะเห็นว่าค่าที่ได้มีค่าต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนด ส่วนค่าระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 87.9 - 95.8 เดซิเบล(เอ) โดยค่าที่ได้ยังต่ำกว่าค่ามาตรฐานของเสียงสูงสุดที่กำหนดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ) ส่วนค่าระดับเสียงกลางวัน - กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ในช่วง 64.3 - 69.1 เดซิเบล(เอ) และค่าระดับเสียงที่เปอร์เซนไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ในช่วง 54.2 - 57.9 เดซิเบล(เอ)

- **สถานีที่ 6 วัดขจรศิริ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร**

ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 14 - 19 มิถุนายน 2556 พบว่าค่าระดับเสียง Leq_{24} มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 60.4 - 63.5 เดซิเบล(เอ) โดยค่าที่ได้เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดมาตรฐานของระดับเสียงในพื้นที่ทั่วไปไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) จะเห็นว่าค่าที่ได้มีค่าต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนด ส่วนค่าระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 92.8 - 99.9 เดซิเบล(เอ) โดยค่าที่ได้ยังต่ำกว่าค่ามาตรฐานของเสียงสูงสุดที่กำหนดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ) ส่วนค่าระดับเสียงกลางวัน - กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ในช่วง 65.0 - 68.4 เดซิเบล(เอ) และค่าระดับเสียงที่เปอร์เซนไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ในช่วง 46.9 - 50.0 เดซิเบล(เอ)

ตารางที่ 4.1.6 - 2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง วันที่ 2 กรกฎาคม 2556

ลำดับ	สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล (เอ))			
			Leq_{24}	L_{max}	L_{dn}	L_{90}
1	โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์	20-21 มิ.ย. 2556	64.9	110.6	66.1	55.0
		21-22 มิ.ย. 2556	58.9	98.0	61.4	52.2
		22-23 มิ.ย. 2556	55.1	90.7	57.4	51.0
		23-24 มิ.ย. 2556	55.2	85.4	59.1	51.0
		24-25 มิ.ย. 2556	67.1	102.9	67.2	54.9
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	55.1-67.1	85.4-110.6	57.4-67.2	51.0-55.0
2	วัดแม่พระกุหลาบทิพย์	20-21 มิ.ย. 2556	61.3	95.1	66.6	52.2
		21-22 มิ.ย. 2556	61.0	89.2	65.2	53.0
		22-23 มิ.ย. 2556	60.6	101.3	65.2	53.3
		23-24 มิ.ย. 2556	60.9	97.3	65.8	52.4
		24-25 มิ.ย. 2556	60.7	91.5	65.6	52.4
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	60.6-61.3	89.2-101.3	65.2-66.6	52.2-53.3
3	โรงพยาบาลเวชธานี	26-27 มิ.ย. 2556	70.6	106.3	76.5	65.3
		27-28 มิ.ย. 2556	69.5	97.9	75.8	64.5
		28-29มิ.ย. 2556	69.7	101.3	76.2	64.5
		29-30 มิ.ย. 2556	69.4	97.4	76.0	64.4
		30 มิ.ย.-1 ก.ค. 2556	70.1	97.3	76.1	65.1
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	69.4-70.6	97.3-106.3	75.8-76.5	64.4-65.3
4	โบสถ์คาทอลิกแม่พระองค์อุปถัมภ์	27-28 มิ.ย. 2556	55.6	88.3	61.0	52.8
		28-29 มิ.ย. 2556	55.7	97.6	61.7	53.0
		29-30 มิ.ย. 2556	56.0	79.7	61.3	52.5
		30 มิ.ย.-1 ก.ค. 2556	56.1	97.3	61.6	53.0
		1-2 ก.ค. 2556	55.9	88.1	61.3	52.2
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	55.6-56.1	79.7-97.6	61.0-61.7	52.2-53.0
5	วัดขจรศิริ	14-15 มิ.ย. 2556	63.5	99.6	68.4	50.0
		15-16 มิ.ย. 2556	61.5	92.8	67.7	49.5
		16-17 มิ.ย. 2556	60.4	93.8	65.0	46.9
		17-18 มิ.ย. 2556	60.4	93.7	67.5	47.2
		18-19 มิ.ย. 2556	61.5	99.9	67.5	49.4
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	60.4-63.5	92.8-99.9	65.0-68.4	46.9-50.0
6	มัสยิดดารุ้ลอามีน	14-15 มิ.ย. 2556	61.3	91.7	62.9	51.1
		15-16 มิ.ย. 2556	59.9	98.0	64.7	45.2
		16-17 มิ.ย. 2556	58.5	95.2	61.7	52.6
		17-18 มิ.ย. 2556	57.1	85.0	61.2	50.8
		18-19 มิ.ย. 2556	56.8	85.1	60.4	50.7
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	56.8-61.3	85.0-98.0	60.4-64.7	45.2-51.1
7	โรงเรียนคลองกลันตัน	14-15 มิ.ย. 2556	62.2	90.5	66.4	56.0
		15-16 มิ.ย. 2556	59.1	95.1	64.3	54.2
		16-17 มิ.ย. 2556	61.1	88.2	65.6	55.8
		17-18 มิ.ย. 2556	64.2	87.9	69.0	57.9
		18-19 มิ.ย. 2556	65.1	95.8	69.1	57.9
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	59.1-65.1	87.9-95.8	64.3-69.1	54.2-57.9
8	วัดศรีเอี่ยม	20-21 มิ.ย. 2556	68.4	87.7	73.2	65.6
		21-22 มิ.ย. 2556	68.5	101.5	73.5	65.5
		22-23 มิ.ย. 2556	68.7	89.4	73.5	65.9
		23-24 มิ.ย. 2556	69.3	92.2	73.9	66.4
		24-25 มิ.ย. 2556	69.2	88.8	74.1	66.7
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	68.4-69.3	87.7-101.5	73.2-74.1	65.5-66.7

ตารางที่ 4.1.6-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง วันที่ 2 กรกฎาคม 2556 (ต่อ)

ลำดับ	สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล (เอ))			
			Leq_{24}	Leq_{24}	Leq_{24}	Leq_{24}
9	โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา	27-28 มิ.ย. 2556	63.7	91.9	66.9	56.6
		28-29 มิ.ย. 2556	61.7	90.8	63.8	55.0
		29-30 มิ.ย. 2556	63.9	99.0	68.1	56.5
		30 มิ.ย.-1 ก.ค. 2556	60.8	93.0	62.7	54.3
		1-2 ก.ค. 2556	63.8	96.6	66.6	56.4
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	60.8-63.9	90.8-96.6	62.7-68.1	54.3-56.6
10	โรงพยาบาลจุฬาเวช	27-28 มิ.ย. 2556	73.7	102.7	79.7	68.0
		28-29 มิ.ย. 2556	73.6	103.4	79.8	68.1
		29-30 มิ.ย. 2556	73.1	102.2	80.1	67.7
		30 มิ.ย.-1 ก.ค. 2556	73.5	98.3	79.6	68.3
		1-2 ก.ค. 2556	73.4	102.2	79.7	68.0
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	73.1-73.7	98.3-103.4	79.6-80.1	67.7-68.3
ค่ามาตรฐาน*			70	115	-	-

หมายเหตุ: * มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540
ที่มา : ผลการสำรวจภาคสนาม โดยบริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2556.

- สถานีที่ 7 มัสยิดดารุ้ลอามีน แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร

ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 14 - 19 มิถุนายน 2556 พบว่า ค่าระดับเสียง Leq_{24} มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 56.8 - 61.3 เดซิเบล(เอ) โดยค่าที่ได้เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดมาตรฐานของระดับเสียงในพื้นที่ทั่วไปไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) โดยค่าที่ได้ยังต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนด ส่วนค่าระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 85.0 - 98.0 เดซิเบล(เอ) โดยค่าที่ได้ยังต่ำกว่าค่ามาตรฐานของเสียงสูงสุดที่กำหนดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) ส่วนค่าระดับเสียงกลางวัน - กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ในช่วง 60.4 - 64.7 เดซิเบล(เอ) และค่าระดับเสียงที่เปอร์เซนไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ในช่วง 45.2 - 51.1 เดซิเบล(เอ)

- สถานีที่ 8 วัดศรีเอี่ยม แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร

ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 20 - 25 มิถุนายน 2556 พบว่า ค่าระดับเสียง Leq_{24} มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 68.4 - 69.3 เดซิเบล(เอ) โดยค่าที่ได้เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดมาตรฐานของระดับเสียงในพื้นที่ทั่วไปไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) โดยค่าที่ได้ยังต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนด ส่วนค่าระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 87.7 - 101.5เดซิเบล(เอ) โดยค่าที่ได้ยังต่ำกว่าค่ามาตรฐานของเสียงสูงสุดที่กำหนดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) ส่วนค่าระดับเสียงกลางวัน - กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ในช่วง 73.2 - 74.1 เดซิเบล(เอ) และค่าระดับเสียงที่เปอร์เซนไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ในช่วง 65.5 - 66.7 เดซิเบล(เอ)

- สถานีที่ 9 โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา ตำบลเทพารักษ์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ

ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 27 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2556 พบว่า ค่าระดับเสียง Leq_{24} มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 60.8 - 63.9 เดซิเบล(เอ) โดยค่าที่ได้เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดมาตรฐานของระดับเสียงในพื้นที่ทั่วไปไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) โดยค่าที่ได้ยังต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนด ส่วนค่าระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 90.8 - 96.6 เดซิเบล(เอ) โดยค่าที่ได้ยังต่ำกว่าค่ามาตรฐานของเสียงสูงสุดที่กำหนดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) ส่วนค่า

ระดับเสียงกลางวัน - กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ในช่วง 62.7 - 68.1 เดซิเบล(เอ) และค่าระดับเสียงที่เปอร์เซนไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ในช่วง 54.3 - 56.6 เดซิเบล(เอ)

- **สถานีที่ 10 โรงพยาบาลจุฬาเวช ตำบลเทพารักษ์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ**

ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 27 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2556 พบว่า ค่าระดับเสียง Leq_{24} มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 73.1 - 73.7 เดซิเบล(เอ) โดยค่าที่ได้เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดมาตรฐานของระดับเสียงในพื้นที่ทั่วไปไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) จะเห็นว่าค่าที่ได้มีค่าสูงกว่ามาตรฐานที่กำหนด ส่วนค่าระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 98.3 - 103.4 เดซิเบล(เอ) โดยค่าที่ได้ยังต่ำกว่าค่ามาตรฐานของเสียงสูงสุดที่กำหนดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) ส่วนค่าระดับเสียงกลางวัน - กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ในช่วง 79.6 - 80.1 เดซิเบล(เอ) และค่าระดับเสียงที่เปอร์เซนไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ในช่วง 67.7 - 68.3 เดซิเบล(เอ)

สถานีที่ 1 โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์

สถานีที่ 2 วัดแม่พระกุหลาบทิพย์

สถานีที่ 3 โรงพยาบาลเวชธานี

สถานีที่ 4 โบสถ์คาทอลิกแม่พระองค์อุปถัมภ์

สถานีที่ 5 โรงเรียนคลองกลันตัน (มีสุวรรณอนุสรณ์)

สถานีที่ 6 วัดขจรศิริ

ภาพที่ 4.1.6 - 1 สถานีตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ

สถานีที่ 7 มัสยิดดารุ้ลอามีน

สถานีที่ 8 วัดศรีเอี่ยม

สถานีที่ 9 โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา

สถานีที่ 10 โรงพยาบาลจุฬาเวช

ภาพที่ 4.1.6 - 1 สถานีตรวจวัดระดับเสียงตามแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)

4.1.7 ความสั่นสะเทือน

1) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านต่างๆ จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้มของ สนข. ที่ผ่านความเห็นชอบแล้ว

(2) ศึกษาและรวบรวมรายละเอียดโครงการที่มีการเปลี่ยนแปลง รวมถึงแผนและขั้นตอนการก่อสร้างของโครงการ เพื่อใช้ในข้อมูลในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(3) สำรวจสภาพแวดล้อมปัจจุบัน โดยทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณแหล่งที่ไวต่อผลกระทบ จำนวน 10 สถานี โดยในแต่ละสถานีดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 5 วัน ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน 2556 ถึงวันที่ 2 กรกฎาคม 2556 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางดังแสดงใน**รูปที่ 4.1.5 - 1** และแผนผังแสดงตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างและจุดตรวจวัด ดังแสดงใน**ภาคผนวก 4ข** ทั้งนี้ ในการเลือกสถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือนและหลักเกณฑ์พิจารณาจะใช้เช่นเดียวกันกับการเลือกสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ

(4) ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านความสั่นสะเทือนในส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยพิจารณาผลกระทบในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

(5) เสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านความสั่นสะเทือนที่เหมาะสมกับโครงการ

2) ผลการศึกษา

(1) ผลการทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ

ผลการทบทวนข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Final EIA) โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน ของสนข. มิถุนายน 2555 และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Final EIA) โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม ของสนข. มิถุนายน 2555 พบว่าในระหว่างดำเนินการศึกษามีการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีดัชนีการตรวจวัดได้แก่ ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) ในหน่วยมิลลิเมตร/วินาที และค่าความถี่ (Frequency) ในหน่วยเฮิรตซ์ (Hz) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการ ในช่วงปี พ.ศ. 2551 - 2552 ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.1.7 - 1**

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนของโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน และโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้มของสนข. มิถุนายน 2555 พบว่า ค่าความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ระหว่าง 0.020 - 2.410 มิลลิเมตร/วินาที โดยสถานีที่ 1 โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ ถนนลาดพร้าว (ห่างจากแนวเส้นทางโครงการเพียง 5.0 เมตร) มีระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดเท่ากับ 2.410 มม./วินาที (ช่วงเวลา 11:00 - 12:00 น. ของวันที่ 4 พฤษภาคม 2551) เนื่องจากจุดตรวจวัดอยู่ใกล้กับถนนลาดพร้าวที่มีปริมาณการจราจรหนาแน่นและมียานพาหนะขนาด 6, 10, 18 ล้อเข้ามาใช้เส้นทางตลอดเวลา หากเปรียบเทียบระดับความสั่นสะเทือนที่ตรวจวัดได้กับเกณฑ์มาตรฐานที่มีผลกระทบต่อความรู้สึกของมนุษย์ของ Reiher & Meister จึงสรุปได้ว่า ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในทุกจุดตรวจวัดมากกว่าร้อยละ 98 มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ระดับ 3 เป็นแรงสั่นสะเทือนที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ง่าย (<0.30 มม./วินาที) และไม่มีผลกระทบต่ออาคารเก่าแก่ตามมาตรฐาน DIN 4150 (<2.00 มม./วินาที)

(2) ผลการสำรวจและตรวจวัดในภาคสนาม

ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนในสภาพปัจจุบัน ตามแนวเส้นทางโครงการ โดยตรวจวัดเป็นค่าความเร็วสูงสุดของอนุภาค (Peak particle velocity) และค่าความถี่ของความสั่นสะเทือน (Frequency) ในระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึงวันที่ 2 กรกฎาคม 2556 ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.1.7 – 2** บริเวณแหล่งที่ไวต่อผลกระทบ จำนวน 10 สถานี โดยในแต่ละสถานีจะทำการตรวจวัดต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง (รายละเอียดผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ดังแสดงใน**ภาคผนวก 4จ**) สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการดังแสดงใน**ภาพที่ 4.1.7 - 1** และสรุปผลการตรวจวัดได้ดังนี้

- **สถานีที่ 1 โรงเรียนพิบูลย์อุปถัมภ์ แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร**

ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนในสภาพปัจจุบันระหว่างวันที่ 20 - 25 มิถุนายน 2556 พบว่าค่าความเร็วสูงสุดของอนุภาค (Peak particle velocity) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 1.14 - 3.00 มิลลิเมตร/วินาที โดยค่าสูงสุดในเวลา 24 ชั่วโมงของทั้ง 5 วัน มีค่าเท่ากับ 3.00 มิลลิเมตร/วินาที โดยมีความถี่น้อยกว่า 100 เฮิรตซ์ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารประเภทที่ 2 (อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 พบว่าค่าสูงสุดดังกล่าวมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 4.1.7 - 1 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการ ในช่วงปี พ.ศ. 2551 - 2552

ลำดับ	สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ความสั่นสะเทือนสูงสุด (มม./วินาที)	ความถี่ (Hz)	แรงสั่นสะเทือนตามแนวแกนที่ตรวจวัด
1	โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ ครั้งที่ 1	12-13 มี.ค. 2551	1.075	50	Transverse
		13-14 มี.ค. 2551	0.950	42	Transverse
		14-15 มี.ค. 2551	0.850	42	Transverse
		15-16 มี.ค. 2551	0.700	50	Transverse
		16-17 มี.ค. 2551	0.600	50	Transverse
	ครั้งที่ 2	30 เม.ย.-1 พ.ค. 2551	0.968	73	Longitudinal
		1-2 พ.ค. 2551	1.620	>100	Longitudinal
		2-3 พ.ค. 2551	2.080	>100	Longitudinal
		3-4 พ.ค. 2551	2.410	>100	Transverse
		4-5 พ.ค. 2551	0.730	>100	Vertical
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	0.600-1.620	42->100	-
2	วัดแม่พระกุหลาบทิพย์ ครั้งที่ 1	19-20 มี.ค. 2551	0.725	50	Vertical
		20-21 มี.ค. 2551	0.975	42	Transverse
		21-22 มี.ค. 2551	0.825	42	Transverse
		22-23 มี.ค. 2551	1.575	28	Vertical
		23-24 มี.ค. 2551	1.575	42	Transverse
	ครั้งที่ 2	16-17 พ.ค. 2551	0.778	64	Transverse
		17-18 พ.ค. 2551	1.400	>100	Transverse
		18-19 พ.ค. 2551	1.510	85	Transverse
		19-20 พ.ค. 2551	0.429	43	Vertical
		20-21 พ.ค. 2551	0.571	47	Vertical
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	0.429-1.575	28->100	-
3	โรงพยาบาลเวชธานี	22-23 เม.ย. 2552	1.986	50	Longitudinal
		23-24 เม.ย. 2552	1.112	31	Vertical
		24-25 เม.ย. 2552	1.520	36	Transverse
		25-26 เม.ย. 2552	0.788	58	Vertical
		26-27 เม.ย. 2552	0.825	43	Vertical
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	0.788-1.986	31-50	-
4	มัสยิดฟัตฮุ้ลบารี	22-23 เม.ย. 2552	1.922	>100	Longitudinal
		23-24 เม.ย. 2552	0.988	62	Transverse
		24-25 เม.ย. 2552	1.356	>100	Longitudinal
		25-26 เม.ย. 2552	2.115	73	Transverse
		26-27 เม.ย. 2552	1.445	>100	Transverse
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	0.988-2.115	62->100	-
5	โรงเรียนคลองกลันตัน ครั้งที่ 1	19-20 มี.ค. 2551	0.889	5	Vertical
		20-21 มี.ค. 2551	0.937	4	Vertical
		21-22 มี.ค. 2551	0.857	4	Vertical
		22-23 มี.ค. 2551	0.952	6	Longitudinal
		23-24 มี.ค. 2551	1.400	5	Vertical
	ครั้งที่ 2	30 เม.ย.-1 พ.ค. 2551	0.841	85	Transverse
		1-2 พ.ค. 2551	1.030	3	Vertical
		2-3 พ.ค. 2551	1.020	4	Vertical
		3-4 พ.ค. 2551	0.921	4	Vertical
		4-5 พ.ค. 2551	1.980	73	Vertical
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	0.857-1.980	3-85	-

ตารางที่ 4.1.7 - 1 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการ ในช่วงปี พ.ศ. 2551 - 2552 (ต่อ)

ลำดับ	สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ความสั่นสะเทือนสูงสุด (มม./วินาที)	ความถี่ (Hz)	แรงสั่นสะเทือนตามแนวแกนที่ตรวจวัด
6	วัดขจรศิริ	22-23 เม.ย. 2552	1.190	3	Vertical
		23-24 เม.ย. 2552	1.270	8	Vertical
		24-25 เม.ย. 2552	1.370	17	Vertical
		25-26 เม.ย. 2552	1.860	19	Vertical
		26-27 เม.ย. 2552	1.100	20	Vertical
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	1.100-1.860	3-20	-
7	มัสยิดดารุ้ลอามีน	22-23 เม.ย. 2552	1.890	8	Transverse
		23-24 เม.ย. 2552	0.750	53	Longitudinal
		24-25 เม.ย. 2552	0.675	47	Longitudinal
		25-26 เม.ย. 2552	0.800	20	Transverse
		26-27 เม.ย. 2552	1.550	50	Transverse
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	0.675-1.890	8-53	-
9	วัดศรีเอี่ยม ครั้งที่ 1	19-20 มี.ค. 2551	1.110	7	Vertical
		20-21 มี.ค. 2551	1.140	5	Vertical
		21-22 มี.ค. 2551	1.190	4	Vertical
		22-23 มี.ค. 2551	1.190	85	Longitudinal
		23-24 มี.ค. 2551	1.650	8	Longitudinal
	ครั้งที่ 2	30 เม.ย.-1 พ.ค. 2551	1.140	9	Vertical
		1-2 พ.ค. 2551	1.400	20	Vertical
		2-3 พ.ค. 2551	1.140	4	Vertical
		3-4 พ.ค. 2551	1.540	85	Vertical
		4-5 พ.ค. 2551	1.670	85	Vertical
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	1.110-1.670	4-85	-
10	โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา	22-23 เม.ย. 2552	1.986	5	Longitudinal
		23-24 เม.ย. 2552	0.984	56	Longitudinal
		24-25 เม.ย. 2552	0.950	11	Vertical
		25-26 เม.ย. 2552	1.270	43	Vertical
		26-27 เม.ย. 2552	0.983	10	Vertical
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	0.950-1.986	5-56	-
11	โรงพยาบาลจุฬาเวช	22-23 เม.ย. 2552	1.800	56	Transverse
		23-24 เม.ย. 2552	1.670	4	Vertical
		24-25 เม.ย. 2552	1.751	6	Transverse
		25-26 เม.ย. 2552	1.192	64	Vertical
		26-27 เม.ย. 2552	1.563	13	Vertical
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด	1.192-1.800	4-56	

หมายเหตุ:
Transverse = Transverse Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามขวาง)
Vertical = Vertical Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนดิ่ง)
Longitudinal = Longitudinal Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามยาว)
N/A = Not Available (ไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้)
* = ค่ามาตรฐานที่คำนวณได้ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

สถานีที่ 1 โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์

สถานีที่ 2 วัดแม่พระกุหลาบทิพย์

สถานีที่ 3 โรงพยาบาลเวชธานี

สถานีที่ 4 โบสถ์คาทอลิกแม่พระองค์อุปถัมภ์

สถานีที่ 5 โรงเรียนคลองกลันตัน (มีสุวรรณอนุสรณ์)

สถานีที่ 6 วัดขจรศิริ

สถานีที่ 7 มัสยิดดารุ้ลอามีน

สถานีที่ 8 วัดศรีเอี่ยม

สถานีที่ 9 โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา

สถานีที่ 10 โรงพยาบาลจุฬาเวช

ภาพที่ 4.1.7-1 สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการ

- **สถานีที่ 2 วัดแม่พระกุหลาบทิพย์ แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร**

ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนในสภาพปัจจุบันระหว่างวันที่ 20 - 25 มิถุนายน 2556 พบว่าค่าความเร็วสูงสุดของอนุภาค (Peak particle velocity) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.891 - 2.17 มิลลิเมตร/วินาที โดยค่าสูงสุดในเวลา 24 ชั่วโมงของทั้ง 5 วัน มีค่าเท่ากับ 2.17 มิลลิเมตร/วินาที โดยมีความถี่เท่ากับ 3.2 เฮิรตซ์ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารประเภทที่ 2 (อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 พบว่าค่าสูงสุดดังกล่าวมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด

- **สถานีที่ 3 โรงพยาบาลเวชธานี แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร**

ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนในสภาพปัจจุบันระหว่างวันที่ 26 มิถุนายน - 1 กรกฎาคม 2556 พบว่าค่าความเร็วสูงสุดของอนุภาค (Peak particle velocity) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.946 - 1.53 มิลลิเมตร/วินาที โดยค่าสูงสุดในเวลา 24 ชั่วโมงของทั้ง 5 วัน มีค่าเท่ากับ 1.53 มิลลิเมตร/วินาที โดยมีความถี่เท่ากับ 4.3 เฮิรตซ์ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารประเภทที่ 2 (อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 พบว่าค่าสูงสุดดังกล่าวมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด

- **สถานีที่ 4 โบสถ์คาทอลิกแม่พระองค์อุปถัมภ์ แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร**

ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนในสภาพปัจจุบันระหว่างวันที่ 27 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2556 พบว่าค่าความเร็วสูงสุดของอนุภาค (Peak particle velocity) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.619 - 0.905 มิลลิเมตร/วินาที โดยค่าสูงสุดในเวลา 24 ชั่วโมงของทั้ง 5 วัน มีค่าเท่ากับ 0.905 มิลลิเมตร/วินาที โดยมีความถี่เท่ากับ 9.8 เฮิรตซ์ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารประเภทที่ 2 (อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 พบว่าค่าสูงสุดดังกล่าวมีค่าสูงกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด

- **สถานีที่ 5 โรงเรียนคลองกลันตัน (มีสุวรรณอนุสรณ์) แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร**

ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนในสภาพปัจจุบันระหว่างวันที่ 14 - 19 มิถุนายน 2556 พบว่าค่าความเร็วสูงสุดของอนุภาค (Peak particle velocity) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 1.08 - 1.41 มิลลิเมตร/วินาที โดยค่าสูงสุดในเวลา 24 ชั่วโมงของทั้ง 5 วัน มีค่าเท่ากับ 1.41 มิลลิเมตร/วินาที โดยมีความถี่เท่ากับ 3.0 เฮิรตซ์ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารประเภทที่ 2 (อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 พบว่าค่าสูงสุดดังกล่าวมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด

- **สถานีที่ 6 วัดขจรศิริ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร**

ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนในสภาพปัจจุบันระหว่างวันที่ 14 - 19 มิถุนายน 2556 พบว่าค่าความเร็วสูงสุดของอนุภาค (Peak particle velocity) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.429 - 1.33 มิลลิเมตร/วินาที โดยค่าสูงสุดในเวลา 24 ชั่วโมงของทั้ง 5 วัน มีค่าเท่ากับ 1.33 มิลลิเมตร/วินาที โดยมีความถี่เท่ากับ 1.7 เฮิรตซ์ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

ประเภทที่ 2 (อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 พบว่าค่าสูงสุดดังกล่าวมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด

- **สถานีที่ 7 มัสยิดดารุ้ลอามีน แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร**

ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนในสภาพปัจจุบันระหว่างวันที่ 14 - 19 มิถุนายน 2556 พบว่าค่าความเร็วสูงสุดของอนุภาค (Peak particle velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.300 มิลลิเมตร/วินาที โดยไม่สามารถวัดค่าความถี่ได้ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารประเภทที่ 2 (อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 พบว่าค่าสูงสุดดังกล่าวมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด

- **สถานีที่ 8 วัดศรีเอี่ยมแขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร**

ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนในสภาพปัจจุบันระหว่างวันที่ 20 - 25 มิถุนายน 2556 พบว่าค่าความเร็วสูงสุดของอนุภาค (Peak particle velocity) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.930 - 1.74 มิลลิเมตร/วินาที โดยค่าสูงสุดในเวลา 24 ชั่วโมงของทั้ง 5 วัน มีค่าเท่ากับ 1.74 มิลลิเมตร/วินาที โดยมีความถี่เท่ากับ 3.2 เฮิรตซ์ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารประเภทที่ 2 (อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 พบว่าค่าสูงสุดดังกล่าวมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด

- **สถานีที่ 9 โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา ตำบลเทพารักษ์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ**

ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนในสภาพปัจจุบันระหว่างวันที่ 27 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2556 พบว่าค่าความเร็วสูงสุดของอนุภาค (Peak particle velocity) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 1.02 - 4.25 มิลลิเมตร/วินาที โดยค่าสูงสุดในเวลา 24 ชั่วโมงของทั้ง 5 วัน มีค่าเท่ากับ 4.25 มิลลิเมตร/วินาที โดยมีความถี่เท่ากับ 47 เฮิรตซ์ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารประเภทที่ 2 (อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 พบว่าค่าสูงสุดดังกล่าวมีค่าสูงกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด

- **สถานีที่10 โรงพยาบาลจุฬาเวช ตำบลเทพารักษ์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ**

ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนในสภาพปัจจุบันระหว่างวันที่ 27 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2556 พบว่าค่าความเร็วสูงสุดของอนุภาค (Peak particle velocity) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 2.06 - 2.59 มิลลิเมตร/วินาที โดยค่าสูงสุดในเวลา 24 ชั่วโมงของทั้ง 5 วัน มีค่าเท่ากับ 2.59 มิลลิเมตร/วินาที โดยมีความถี่เท่ากับ 3.5 เฮิรตซ์ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคารประเภทที่ 2 (อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553 พบว่าค่าสูงสุดดังกล่าวมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 4.1.7 - 2 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง วันที่ 2 กรกฎาคม 2556

ลำดับ	สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	เวลาที่เกิดความสั่นสะเทือนสูงสุด	ความสั่นสะเทือนสูงสุด (มม./วินาที)	ความถี่ (Hz)	ค่ามาตรฐาน* (มม./วินาที)
1	โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์	20-21 มิ.ย. 2556	18:19:48 น.	1.14 (Vert)	>100	20
		21-22 มิ.ย. 2556	09:29:14 น.	1.40 (Vert)	>100	20
		22-23 มิ.ย. 2556	10:33:09 น.	1.34 (Vert)	85	18.5
		23-24 มิ.ย. 2556	05:56:02 น.	2.00 (Vert)	73	17.3
		24-25 มิ.ย. 2556	12:41:09 น.	3.00 (Vert)	>100	20
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด		1.14-3.00	73->100	
2	วัดแม่พระกุหลาบทิพย์	20-21 มิ.ย. 2556	09:02:59 น.	0.891 (Vert)	9.8	5
		21-22 มิ.ย. 2556	17:00:54 น.	2.17 (Vert)	3.2	5
		22-23 มิ.ย. 2556	12:06:30 น.	0.717 (Vert)	11	5.25
		23-24 มิ.ย. 2556	11:37:20 น.	1.14 (Vert)	5.7	5
		24-25 มิ.ย. 2556	10:18:52 น.	1.15 (Vert)	8.5	5
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด		0.891-2.17	3.2-11	
3	โรงพยาบาลเวชธานี	26-27 มิ.ย. 2556	08:14:35 น.	0.946 (Vert)	3.5	5
		27-28 มิ.ย. 2556	15:42:50 น.	1.11 (Vert)	3.4	5
		28-29มิ.ย. 2556	04:27:59 น.	1.14 (Vert)	3.7	5
		29-30 มิ.ย. 2556	21:31:26 น.	1.53 (Vert)	4.3	5
		30 มิ.ย.-1 ก.ค. 2556	05:04:34 น.	1.28 (Vert)	3.5	5
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด		0.946-1.53	3.4-4.3	
4	โบสถ์คาทอลิก แม่พระองค์อุปถัมภ์	27-28 มิ.ย. 2556	11:43:37 น.	0.905 (Vert)	9.8	5
		28-29 มิ.ย. 2556	16:50:57 น.	0.714 (Vert)	2.5	5
		29-30 มิ.ย. 2556	00:08:26 น.	0.730 (Vert)	3.4	5
		30 มิ.ย.-1 ก.ค. 2556	02:56:24 น.	0.810 (Vert)	2.7	5
		1-2 ก.ค. 2556	00:08:53 น.	0.619 (Vert)	2.6	5
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด		0.619-0.905	2.5-9.8	
5	โรงเรียนคลองกลันตัน	14-15 มิ.ย. 2556	10:40:14 น.	1.08 (Vert)	73	17.3
		15-16 มิ.ย. 2556	15:12:02 น.	1.40 (Vert)	64	16.4
		16-17 มิ.ย. 2556	12:04:56 น.	1.30 (Vert)	3.0	5
		17-18 มิ.ย. 2556	21:05:50 น.	1.41 (Vert)	3.0	5
		18-19 มิ.ย. 2556	03:46:52 น.	1.19 (Vert)	3.5	5
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด		1.08-1.41	3.0-73	
6	วัดขจรศิริ	14-15 มิ.ย. 2556	08:07:58 น.	0.524 (Vert)	23	8.25
		15-16 มิ.ย. 2556	13:00:12 น.	0.429 (Vert)	13	5.75
		16-17 มิ.ย. 2556	12:00:05 น.	0.556 (Tran)	2.2	5
		17-18 มิ.ย. 2556	05:05:43 น.	1.33 (Tran)	1.7	5
		18-19 มิ.ย. 2556	07:07:22 น.	1.22 (Tran)	73	17.3
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด		0.429-1.33	1.7-73	

ตารางที่ 4.1.7 - 2 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการ ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง วันที่ 2 กรกฎาคม 2556

ลำดับ	สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	เวลาที่เกิดความสั่นสะเทือนสูงสุด	ความสั่นสะเทือนสูงสุด (มม./วินาที)	ความถี่ (Hz)	ค่ามาตรฐาน* (มม./วินาที)
7	มัสยิดดารุ้ลอามีน	14-15 มิ.ย. 2556	-	<0.300	N/A	5
		15-16 มิ.ย. 2556	-	<0.300	N/A	5
		16-17 มิ.ย. 2556	-	<0.300	N/A	5
		17-18 มิ.ย. 2556	-	<0.300	N/A	5
		18-19 มิ.ย. 2556	-	<0.300	N/A	5
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด		-	-	
8	วัดศรีเอี่ยม	20-21 มิ.ย. 2556	23:23:41 น.	1.11 (Vert)	3.8	5
		21-22 มิ.ย. 2556	12:53:06 น.	1.09 (Vert)	2.8	5
		22-23 มิ.ย. 2556	14:57:23 น.	1.74 (Vert)	3.2	5
		23-24 มิ.ย. 2556	21:37:00 น.	1.30 (Vert)	3.0	5
		24-25 มิ.ย. 2556	18:49:57 น.	0.930 (Vert)	2.7	5
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด		0.930-1.74	2.7-3.8	
9	โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา	27-28 มิ.ย. 2556	14:54:41 น.	1.21 (Vert)	3.6	5
		28-29 มิ.ย. 2556	06:56:44 น.	1.05 (Vert)	3.2	5
		29-30 มิ.ย. 2556	18:13:36 น.	4.52 (Tran)	47	14.25
		30 มิ.ย.-1 ก.ค. 2556	04:19:30 น.	1.23 (Vert)	3.3	5
		1-2 ก.ค. 2556	10:35:49 น.	1.02 (Vert)	3.2	5
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด		1.02-4.25	3.2-47	
10	โรงพยาบาลจุฬาเวช	27-28 มิ.ย. 2556	21:55:47 น.	2.06 (Vert)	10	5
		28-29 มิ.ย. 2556	13:54:40 น.	2.25 (Vert)	4.8	5
		29-30 มิ.ย. 2556	12:20:42 น.	2.59 (Vert)	3.5	5
		30 มิ.ย.-1 ก.ค. 2556	05:07:38 น.	2.20 (Vert)	11	5.25
		1-2 ก.ค. 2556	19:11:11 น.	2.51 (Vert)	11	5.25
		ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด		2.06-2.59	3.5-11	

หมายเหตุ: Tran = Transverse Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามขวาง)
Vert = Vertical Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนดิ่ง)
Long = Longitudinal Geophone (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตามยาว)
N/A = Not Available (ไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้)
* = ค่ามาตรฐานที่คำนวณได้ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

4.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมชีวภาพ

4.2.1 นิเวศวิทยาทางน้ำ

1) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารหรือรายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

(2) เก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน โดยพิจารณาจากตำแหน่งของแหล่งน้ำที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ คลองลาดพร้าว คลองแสนแสบ คลองหัวหมาก คลองพระโขนง คลองบางนา และคลองสำโรง ซึ่งเป็นตำแหน่งเดียวกับจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน

(3) สำรวจและเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(3.1) การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ จะใช้ถุงแพลงก์ตอนขนาดตา 30 ไมครอน เพื่อกรองตัวอย่างน้ำปริมาณ 80 ลิตร โดยเก็บตัวอย่างน้ำโดยบริเวณสถานีเก็บตัวอย่างทั้ง 6 แห่ง แล้วกรองผ่านถุงแพลงก์ตอนที่ความลึกประมาณ 0.6 เมตร ใต้ระดับผิวน้ำ ตัวอย่างแพลงก์ตอนที่ค้างอยู่ในถุงจะถูกรวบรวมและเก็บรักษาด้วยน้ำยาฟอร์มาลีนเข้มข้นร้อยละ 5 - 7 เพื่อนำมาทำการวิเคราะห์จำแนกชนิดและจำนวน ณ ห้องปฏิบัติการต่อไป โดยความหนาแน่นของสิ่งมีชีวิตในน้ำจะคำนวณในหน่วยเซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร หลังจากที่ทำการวิเคราะห์ชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนของแต่ละแห่งแล้วนำมาคำนวณความหลากหลายทางชีวภาพ (Species Diversity Index) จากสมการของ Shannon - Wiener Index (Shannon และ Wiener, 1963) ดังนี้

$$H' = \sum Pi(\ln Pi)$$

เมื่อ H' = ดัชนีความหลากหลาย

$Pi = n_i/N$

N = จำนวนแพลงก์ตอนทั้งหมด

n_i = จำนวนแพลงก์ตอนแต่ละชนิด

ความหลากหลายทางชีวภาพที่ได้จะบ่งชี้ถึงเกณฑ์คุณภาพน้ำ (Wilhm and Dorrix, 1968) ดังนี้

H'	< 1.0	คุณภาพน้ำต่ำ
H'	= 1.0 - 3.0	คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง
H'	> 3.0	คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก

(3.2) การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน ทำการเก็บตัวอย่าง ณ ในพื้นที่เดียวกันกับการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ ทำการเก็บตัวอย่างหน้าดินน้ำโดยใช้ Ekman Grab ตักดินพื้นท้องน้ำ จำแนกขนาดของสัตว์หน้าดิน โดยกรองผ่านตะแกรงลวดหลายขนาด และทำการบันทึกลักษณะตะกอน คัดแยก ตัวอย่างและเก็บรักษาด้วยน้ำยาฟอร์มาลีนที่มีความเข้มข้นร้อยละ 5 - 7 เพื่อนำมาวิเคราะห์จำแนกชนิดและจำนวนในห้องปฏิบัติการต่อไป

3) ผลการศึกษา

(1) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

ผลการสำรวจและเก็บตัวอย่างด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อนและสีเหลืองเข้ม (ภายใต้โครงการศึกษาความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและการออกแบบเบื้องต้น โครงการระบบขนส่งมวลชน สายสีเหลือง สายสีน้ำตาล และสายสีชมพู) โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำในคลองลาดพร้าว คลองแสนแสบ คลองหัวหมาก คลองพระโขนง คลองบางนา และคลองสำโรง ในช่วงฤดูแล้ง (วันที่ 18 - 20 มีนาคม 2551) และช่วงต้นฤดูฝน (20 - 22 พฤษภาคม 2551) สรุปชนิด และปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดินในคลองลาดพร้าว คลองแสนแสบ และคลองหัวหมาก ในเดือนมีนาคมและเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2551 ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.1 – 1** และสรุปชนิด และปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดินในคลองพระโขนง คลองบางนา และคลองสำโรง ในเดือนมีนาคมและเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2551 ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.1 - 2** ผลจากการเก็บตัวอย่างทั้ง 2 ฤดูกาล สามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4.2.1 - 1 สรุปชนิด และปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดินในคลองลาดพร้าว คลองแสนแสบ และคลองหัวหมาก ในเดือนมีนาคมและเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2551

กลุ่ม/ชนิดของแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน	คลองลาดพร้าว		คลองแสนแสบ		คลองหัวหมาก	
	มี.ค. 2551	พ.ค. 2551	มี.ค. 2551	พ.ค. 2551	มี.ค. 2551	พ.ค. 2551
รวมแพลงก์ตอนพืช (เซลล์/ลบ.ม)	507,900,000	5,320,000	31,600,000	5,312,000	303,500,000	3,636,000
รวมแพลงก์ตอนสัตว์ (เซลล์/ลบ.ม)	11,700,000	5,000	44,000	12,800	-	7,200
รวมแพลงก์ตอนทั้งหมด (เซลล์/ลบ.ม)	519,600,000	5,325,000	31,644,000	5,324,800	303,500,000	3,643,200
ค่าร้อยละของแพลงก์ตอนพืช	97.7	99.9	99.8	99.7	100	99.8
ค่าร้อยละของแพลงก์ตอนสัตว์	2.3	0.1	0.2	0.3	0	0.2
ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช	1.96	2.32	1.79	1.99	1.77	2.11
จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืช	22	16	17	16	16	12
ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์	0.35	0.95	1.03	0.56	-	0.97
จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์	4	3	4	2	-	3
รวมสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)	22	66	22	22	0	0
ดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน	0	0.63	0	0	-	-
จำนวนชนิดของสัตว์หน้าดิน	1	2	1	1	-	0

ที่มา : สนข., 2555 จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน (ภายใต้โครงการศึกษาความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและการออกแบบเบื้องต้น โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลือง สายสีน้ำตาล และสายสีชมพู), 2555

ตารางที่ 4.2.1 - 2 สรุปชนิด และปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดินใน คลองพระโขนง คลองบางนา และคลองสำโรง ในเดือนมีนาคมและเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2551

กลุ่ม/ชนิดของ แพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน	คลองพระโขนง		คลองบางนา		คลองสำโรง	
	มี.ค. 2551	พ.ค. 2551	มี.ค. 2551	พ.ค. 2551	มี.ค. 2551	พ.ค. 2551
รวมแพลงก์ตอนพืช (เซลล์/ลบ.ม)	177,216,000	10,605,000	3,457,800	3,636,000	80,025,000	4,408,200
รวมแพลงก์ตอนสัตว์ (เซลล์/ลบ.ม)	411,840	12,000	48,960	900	640,200	431,520
รวมแพลงก์ตอนทั้งหมด (เซลล์/ลบ.ม)	177,627,840	10,617,000	3,506,760	3,636,900	80,665,200	4,839,720
ค่าร้อยละของแพลงก์ตอนพืช	99.7	99.9	98.6	99.9	99.2	99.1
ค่าร้อยละของแพลงก์ตอนสัตว์	0.3	0.1	1.4	0.1	0.8	8.9
ค่าดัชนีความหลากหลายของ แพลงก์ตอนพืช	2.37	1.93	0.90	1.83	1.77	2.53
จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืช	21	22	7	15	16	16
ค่าดัชนีความหลากหลายของ แพลงก์ตอนสัตว์	1.29	0.56	0.97	0.00	1.53	1.08
จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์	6	2	3	1	7	4
รวมสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)	22	66	22	0	0	0
ดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน	0.00	0.00	0.82	0.63	-	0.80
จำนวนชนิดของสัตว์หน้าดิน	1	1	1	0	0	0

ที่มา : สนข., 2555 จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม (ภายใต้โครงการศึกษาความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและการออกแบบเบื้องต้น โครงการระบบขนส่งมวลชน สายสีเหลือง สายสีน้ำตาล และสายสีชมพู), 2555

เมื่อพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลาย (Species Diversity Index, H) ของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์โดยใช้ Shannon - Weiner Diversity Index (1963) พบว่าค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชมีค่าระหว่าง 0.90 - 2.53 (ฤดูฝนมีค่าสูงกว่าฤดูแล้ง ยกเว้นคลองพระโขนงที่ฤดูแล้งสูงกว่าฤดูฝน) แสดงให้เห็นว่าในแหล่งน้ำผิวดินมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (H>1.0) โดยเฉพาะช่วงฤดูฝนมีค่าในเกณฑ์ปานกลางระดับสูง (H = 1.83 - 2.53) และช่วงฤดูแล้งมีคุณภาพน้ำลดต่ำลงจนอยู่ในเกณฑ์ต่ำจนถึงเกณฑ์ปานกลางระดับกลาง (H = 0.90 - 2.37) ส่วนค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์หน้าดินมีค่าใกล้เคียงกัน (H = ไม่มี - 1.53) จึงเป็นสิ่งยืนยันถึงความเสื่อมโทรมของพื้นท้องน้ำตามแหล่งน้ำผิวดินต่างๆ

(2) ผลการสำรวจและเก็บตัวอย่างในภาคสนาม

ดำเนินการสำรวจและทำการเก็บตัวอย่างในภาคสนามตามแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 6 สถานี ได้แก่ คลองลาดพร้าว คลองแสนแสบ คลองหัวหมาก คลองพระโขนง คลองบางนา และคลองสำโรง โดยเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556 ดังแสดงใน **ภาพที่ 4.2.2 - 1** (รายละเอียดผลการตรวจวัดด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ ดังแสดงใน**ภาคผนวก 4ฉ**) โดยสรุปผลการสำรวจได้ดังนี้

สถานีที่ 1 คลองลาดพร้าว

สถานีที่ 2 คลองแสนแสบ

สถานีที่ 3 คลองหัวหมาก

สถานีที่ 4 คลองพระโขนง

สถานีที่ 5 คลองบางนา

สถานีที่ 6 คลองแสนแสบ

ภาพที่ 4.2.1 - 1 การเก็บตัวอย่างด้านนิเวศวิทยาทางน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556

(2.1) สถานีที่ 1 คลองลาดพร้าว

(ก) แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์

- **แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)**

จากผลการสำรวจและเก็บตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนพืช 15 ชนิด ชนิดที่พบมากที่สุดคือ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ชนิด *Oscillatoria* sp. จำนวน 525 ยูนิตต่อลิตร รองลงมาพบไดอะตอม ชนิด *Cyclotella* sp. จำนวน 186 ยูนิตต่อลิตร ส่วนชนิดที่พบน้อยที่สุด ได้แก่ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ชนิด *Spirulina platensis* (Nordstedt) Geitler สาหร่ายสีเขียว ชนิด *Crucigenia* sp. และ *Pandorina morum* (Muller) Boy ยูกลีนอยด์ ชนิด *Euglena* spp. ไดอะตอม ชนิด *Aulacoseira granulate* (Ehrenberg) Simonsen โดยมีปริมาณที่เท่ากัน คือ 6 ยูนิตต่อลิตร ผลการสำรวจชนิดปริมาณของแพลงก์ตอนพืชตามแนวเส้นทางโครงการ เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556 ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.1 - 3**

- **แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)**

จากผลการสำรวจและเก็บตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนสัตว์ 2 ชนิด คือ *Vorticella* sp. และโพรโทซัวที่มีซีเลีย พบจำนวน 6 ตัวต่อลิตร ผลการสำรวจชนิดปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ตามแนวเส้นทางโครงการ เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556 ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.1 - 4**

สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนในสถานีที่ 1 คลองลาดพร้าว เท่ากับ 1.59 บ่งชี้ว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง สรุปชนิด ปริมาณและความหลากหลายของแพลงก์ตอนตามแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.1 - 5**

(ข) สัตว์หน้าดิน (Benthos)

จากการสุ่มเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน พบสัตว์หน้าดิน 1 ชนิด ได้แก่ *Indoplanorbis exutus* จำนวน 15 ตัวต่อตารางเมตร ผลการสำรวจชนิดและปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.1 - 6**

(2.2) สถานีที่ 2 คลองแสนแสบ

(ก) แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์

- **แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)**

จากผลการสำรวจและเก็บตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนพืช 41 ชนิด ชนิดที่พบมากที่สุด คือ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ชนิด *Oscillatoria* sp. จำนวน 3,500 ยูนิตต่อลิตร รองลงมาพบไดอะตอม ชนิด *Cyclotella* sp. จำนวน 1,050 ยูนิตต่อลิตร ส่วนชนิดที่พบน้อยที่สุด ได้แก่ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ชนิด *Merismopedia minima* Beck สาหร่ายสีเขียว ชนิด *Actinastrum gracillimum* Smith, *Eudorina elegans* Ehrenberg, *Monoraphidium caribeum* Hindak, *Pandorina morum* (Muller) Bory, *Scenedesmus quadricuada* (Turpin) Brebisson, *Tetraedron regulare* (Kuetzing) และ *Tetraedron trigonum* (Naegeli) Hansgirg ยูกลีนอยด์ ชนิด *Phacus acuminatus* Strokes, *Phacus longicuada* (Ehrenberg) Dujardin, *Phacus pseudonordstedtii* Pochmann และ *Phacus tortus* (Lemmermann) Skvortzow ไดอะตอม ชนิด *Aulacoseira granulate* (Ehrenberg) Simonsen โดยมีปริมาณที่เท่ากัน คือ 7 ยูนิตต่อลิตร ผลการสำรวจชนิดปริมาณของแพลงก์ตอนพืชตามแนวเส้นทางโครงการ เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556 ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.1 - 3**

- **แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)**

จากผลการสำรวจและเก็บตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนสัตว์ 5 ชนิด ชนิดที่พบมากที่สุด คือ *Vorticella* sp. จำนวน 21 ตัวต่อลิตร ส่วนชนิดที่พบน้อย ได้แก่ *Euplotes* sp., *Ascomorpha* sp.,

Filinia longiseta (Ehrenbeg) และ *Lecane* sp. โดยมีจำนวนเท่ากันคือ 7 ตัวต่อลิตร ผลการสำรวจชนิดปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ตามแนวเส้นทางโครงการ เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556 ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.1 - 4**

สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนในสถานีที่ 2 คลองแสนแสบ มีค่าเท่ากับ 1.88 บ่งชี้ว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง สรุปชนิด ปริมาณและความหลากหลายของแพลงก์ตอนตามแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.1 - 5**

(ข) สัตว์หน้าดิน (Benthos)

จากการสุ่มเก็บตัวอย่าง พบสัตว์หน้าดิน 3 ชนิด ชนิดที่พบมากที่สุด คือ *Tubifex tubifex* จำนวน 356 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 0.72 ผลการสำรวจชนิดและปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.2 - 6**

(2.3) สถานีที่ 3 คลองหัวหมาก

(ก) แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์

- **แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)**

จากผลการสำรวจและเก็บตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนพืช 40 ชนิด ชนิดที่พบมากที่สุด คือ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ชนิด *Oscillatoria* sp. จำนวน 9,750 ยูนิตต่อลิตร รองลงมาพบยูกลีนอยด์ ชนิด *Euglena acus* Ehrenberg จำนวน 2,400 ยูนิตต่อลิตร ส่วนชนิดที่พบน้อยที่สุด ได้แก่ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ชนิด *Microcystis aeruginosa* Kutzing สาหร่ายสีเขียว ชนิด *Coelastrum microsporum* Naegeli, *Dicloster* sp., *Oocystis* sp., *Radiococcus* sp., *Selenastrum sp.* และ *Tetraedron gracile* (Riensch) Hansgirg ยูกลีนอยด์ ชนิด *Lepo*cinclis *fusiformis* (Carter) Lemmermann, *Lepo*cinclis pseudo-ovum Conrad *Phacus* sp. และ *Strombomonas* sp โดยมีปริมาณที่เท่ากัน คือ 6 ยูนิตต่อลิตร ผลการสำรวจชนิดปริมาณของแพลงก์ตอนพืชตามแนวเส้นทางโครงการ เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556 ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.1 - 3**

- **แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)**

จากผลการสำรวจและเก็บตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดโพรโทซัวที่มีซีเลีย จำนวน 18 ตัวต่อลิตร ผลการสำรวจชนิดปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ตามแนวเส้นทางโครงการ เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556 ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.1 - 4**

สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนในสถานีที่ 3 คลองหัวหมาก มีค่าเท่ากับ 2.01 บ่งชี้ว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง สรุปชนิด ปริมาณและความหลากหลายของแพลงก์ตอนตามแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.1 - 5**

(ข) สัตว์หน้าดิน (Benthos)

จากการสุ่มเก็บตัวอย่าง พบสัตว์หน้าดิน 3 ชนิด ชนิดที่พบมากที่สุด คือ *Tubifex tubifex* จำนวน 444 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 0.66 ผลการสำรวจชนิดและปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.1 - 6**

ตารางที่ 4.2.1 - 3 ผลการสำรวจชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืชตามแนวเส้นทางโครงการ เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	หน่วย	สถานีที่					
		1	2	3	4	5	6
Division Cyanophyta							
Class Cyanophyceae (สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน)							
Anabaena sp.	Units/L	0	14	0	6	0	0
Anacystis sp.	Units/L	0	21	18	30	8	0
Merismopedia minima Beck	Units/L	0	7	180	180	16	0
Merismopedia sp.	Units/L	18	105	375	450	24	0
Microcystis aeruginosa Kutzing	Units/L	0	0	6	12	0	0
Oscillatoria sp.	Units/L	525	3,500	9,750	5,250	1,340	375
Pseudo-anabaena sp.	Units/L	0	70	0	105	8	0
Spirulina platensis (Nordstedt) Geitler	Units/L	6	0	78	1,200	0	0
Division Chlorophyta							
Class Chlorophyceae (สาหร่ายสีเขียว)							
Actinastrum gracillimum Smith	Units/L	0	7	0	6	0	0
Actinastrum hantzschii Lagerheim	Units/L	0	0	375	450	0	0
Actinastrum raphidioides (Reinsch) Brunnthaler	Units/L	0	123	375	600	0	0
Ankistrodesmus falcatus (Corda) Ralfs	Units/L	30	21	600	975	260	6
Chlamydomonas sp.	Units/L	48	0	0	0	0	0
Closteriopsis sp.	Units/L	0	0	18	24	0	0
Closterium acerosum (Schrank) Ehrenberg	Units/L	0	0	0	6	0	0
Closterium gracile Brebisson	Units/L	0	0	12	6	0	0
Closterium sp.	Units/L	0	14	0	0	0	0
Coelastrum asteroideum De Notaris	Units/L	0	0	0	36	0	0
Coelastrum cambricum Ascher	Units/L	0	0	0	24	0	0
Coelastrum microsporum Naegeli	Units/L	0	0	6	18	8	0
Coenochloris sp.	Units/L	0	0	750	0	0	0
Crucigenia sp.	Units/L	6	35	108	420	24	0
Dicloster sp.	Units/L	0	0	6	0	0	0
Dictyosphaerium spp.	Units/L	0	28	375	1,200	8	0
Didymocystis sp.	Units/L	0	0	0	36	0	0
Eudorina elegans Ehrenberg	Units/L	0	7	12	270	24	0
Kirchneriella lunaris (Kirchner) Moebius	Units/L	0	0	0	18	0	0
Micractinium quadrisetum (Lemmermann) Smith	Units/L	0	14	0	36	0	0
Micractinium pusillum Fresenius	Units/L	0	105	54	300	16	12
Monoraphidium caribeum Hindak	Units/L	0	7	255	198	8	0

ตารางที่ 4.2.1 - 3 ผลการสำรวจชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืชตามแนวเส้นทางโครงการ เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556 (ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	หน่วย	สถานีที่					
		1	2	3	4	5	6
Division Chlorophyta							
Class Chlorophyceae (สาหร่ายสีเขียว)							
Monoraphidium irregulare (Smith) Komarkova-Legnerova	Units/L	0	28	0	210	8	0
Oocystis sp.	Units/L	0	0	6	48	16	0
Pandorina morum (Muller) Bory	Units/L	6	7	0	42	0	0
Pediastrum duplex Meyen	Units/L	0	0	0	18	8	6
Pediastrum simplex Meyen	Units/L	0	0	0	6	0	0
Pediastrum tetras (Ehrenberg) Ralfs	Units/L	0	0	0	12	8	0
Pediastrum sp.	Units/L	0	0	0	6	0	0
Radiococcus sp.	Units/L	0	0	6	12	0	6
Scenedesmus acuminatus (Lagerheim) Chodat	Units/L	12	35	1,650	150	0	0
Scenedesmus disciformis (Chodat) Fott & Komarek	Units/L	0	0	36	72	0	0
Scenedesmus javanensis Chodat	Units/L	0	0	0	6	0	0
Scenedesmus protuberans Fristch&Rich	Units/L	0	0	0	12	0	0
Scenedesmus quadricuada (Turpin) Brebisson	Units/L	0	7	72	600	16	0
Selenastrum sp.	Units/L	0	0	6	6	0	0
Spondylomorum quaternarium Ehrenberg	Units/L	12	14	0	72	0	66
Tetrastrum sp.	Units/L	0	0	0	12	0	0
Tetraedron gracile (Riensch) Hansgirg	Units/L	0	0	6	0	0	0
Tetraedron regulare (Kuetzing)	Units/L	0	7	0	6	0	0
Tetraedron trigonum (Naegeli) Hansgirg	Units/L	0	7	36	54	0	0
Volvox sp.	Units/L	0	0	0	12	0	0
Division Chlorophyta							
Class Euglenophyceae (ยูกลีนอยด์)							
Euglena acus Ehrenberg	Units/L	0	21	2,400	60	8	600
Euglena oxyuris Schmarda	Units/L	0	14	0	0	0	6
Euglena spp.	Units/L	6	105	195	105	32	825
Lepocinclis fusiformis (Carter) Lemmermann	Units/L	0	0	6	60	16	12
Lepocinclis ovum (Ehrenberg) Lemmermann	Units/L	12	350	30	450	32	300
Lepocinclis pseudo-ovum Conrad	Units/L	0	42	6	42	0	72
Phacus acuminatus Strokes	Units/L	0	7	0	24	0	96

ตารางที่ 4.2.1 - 3 ผลการสำรวจชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืชตามแนวเส้นทางโครงการ เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556 (ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	หน่วย	สถานีที่					
		1	2	3	4	5	6
Division Chlorophyta							
Class Euglenophyceae (ยูกลีนอยด์)							
Phacus hamatus Pochmann	Units/L	0	35	0	6	8	0
Phacus longicuada (Ehrenberg) Dujardin	Units/L	0	7	0	0	0	0
Phacus pseudonordstedtii Pochmann	Units/L	0	7	24	0	0	0
Phacus tortus (Lemmermann) Skvortzow	Units/L	0	7	0	0	0	6
Phacus sp.	Units/L	0	0	6	18	0	0
Strombomonas fluviatilis (Lemmermann) Deflandre	Units/L	0	35	18	42	0	0
Strombomonas gibberosa (Playfair) Deflandre	Units/L	0	14	12	48	0	0
Strombomonas sp.	Units/L	0	0	6	0	0	0
Trachelomonas crebea Kellicott	Units/L	0	14	0	0	0	0
Trachelomona hispida (Perty) Stein	Units/L	0	0	0	18	0	6
Trachelomonas volvocina Ehrenberg	Units/L	0	228	135	84	0	0
Trachelomonas sp.	Units/L	0	0	0	0	8	0
Division Chromophyta							
Class Bacillariophyceae (ไดอะตอม)							
Aulacoseira granulata (Ehrenberg) Simonsen	Units/L	6	7	0	36	0	0
Cyclotella sp.	Units/L	186	1,050	1,650	7,950	860	30
Navicula sp.	Units/L	24	21	0	0	16	18
Nitzschia spp.	Units/L	36	350	750	300	200	24
Class Chrysophyceae (สาหร่ายสีน้ำตาลแกมทอง)							
Mallomonas sp.	Units/L	0	0	0	42	0	0

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 คลองลาดพร้าว สถานีที่ 4 คลองพระโขนง
สถานีที่ 2 คลองแสนแสบ สถานีที่ 5 คลองบางนา
สถานีที่ 3 คลองหัวหมาก สถานีที่ 6 คลองสำโรง

ที่มา : จากการสำรวจภาคสนามโดย บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2556

ตารางที่ 4.2.1 - 4 ผลการสำรวจชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ตามแนวเส้นทางโครงการ เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	หน่วย	สถานีที่					
		1	2	3	4	5	6
Phylum Sarcomastigophora (โพรโทซัวที่มีเท้าเทียม)							
Actinophrys sol Ehrenberg	Ind./L	0	0	0	30	0	0
Phylum Ciliophora (โพรโทซัวที่มีซีเลีย)							
Coleps sp.	Ind./L	0	0	0	6	8	0
Colpoda sp.	Ind./L	0	0	0	0	0	6
Euplotes sp.	Ind./L	0	7	0	6	0	6
Paramecium sp.	Ind./L	0	0	0	18	0	6
Vorticella sp.	Ind./L	6	21	0	225	8	6
Tintinnopsis sp.	Ind./L	0	0	0	18	0	0
Unidentified ciliate protozoan	Ind./L	6	0	18	12	0	18
Phylum Rotifera (โรติเฟอร์)							
Anuaraeopsis sp.	Ind./L	0	0	0	6	0	0
Ascomorpha sp.	Ind./L	0	7	0	0	0	0
Brachionus angularis Gosse	Ind./L	0	0	0	6	40	0
Brachionus sp.	Ind./L	0	0	0	6	0	0
Filinia longiseta (Ehrenbeg)	Ind./L	0	7	0	30	0	0
Lecane sp.	Ind./L	0	7	0	0	0	0
Polyarthra sp.	Ind./L	0	0	0	12	0	0
Rotaria sp.	Ind./L	0	0	0	12	0	0
Unidentified rotifers	Ind./L	0	0	0	24	0	0
Phylum Arthropoda							
Subphylum Crustacea							
Class Maxillopoda							
Subclass Copepoda							
Copepod nauplii (ระยะนอเพลียส)	Ind./L	0	0	0	6	0	0

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 คลองลาดพร้าว สถานีที่ 4 คลองพระโขนง
สถานีที่ 2 คลองแสนแสบ สถานีที่ 5 คลองบางนา
สถานีที่ 3 คลองหัวหมาก สถานีที่ 6 คลองสำโรง

ที่มา : จากการสำรวจภาคสนามโดย บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2556

ตารางที่ 4.2.1 - 5 สรุปชนิด ปริมาณ และความหลากหลายของแพลงก์ตอนตามแนวเส้นทางโครงการ

ชนิด	คลอง ลาดพร้าว	คลอง แสนแสบ	คลอง หัวหมาก	คลอง พระโขนง	คลอง บางนา	คลองสำโรง
รวมปริมาณแพลงก์ตอน						
แพลงก์ตอนพืช (ยูนิต/ลิตร)	933	6,497	20,409	22,497	2,980	2,466
แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัว/ลิตร)	12	35	18	917	56	42
รวมทั้งหมด	**945**	**6,532**	**20,427**	**23,414**	**3,036**	**2,508**
รวมชนิดแพลงก์ตอน						
แพลงก์ตอนพืช (ชนิด)	15	41	40	61	26	18
แพลงก์ตอนสัตว์ (ชนิด)	2	5	1	15	3	4
รวมทั้งหมด	**17**	**46**	**41**	**76**	**29**	**22**
ดัชนีความหลากหลาย	**1.59**	**1.88**	**2.01**	**2.44**	**1.75**	**1.93**

(2.4) สถานีที่ 4 คลองพระโขนง

(ก) แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์

- **แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)**

จากผลการสำรวจและเก็บตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนพืช 61 ชนิด ชนิดที่พบมากที่สุด คือ ไดอะตอม ชนิด *Cyclotella* sp. จำนวน 7,950 ยูนิตต่อลิตร รองลงมาพบสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ชนิด *Oscillatoria* sp. จำนวน 5,250 ยูนิตต่อลิตร ส่วนชนิดที่พบน้อยที่สุด ได้แก่ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ชนิด *Anabaena* sp สาหร่ายสีเขียว ชนิด *Actinastrum gracillimum* Smith, *Closterium acerosum* (Schrank) Ehrenberg, *Closterium gracile* Brebisson, *Pediastrum simplex* Meyen, *Pediastrum* sp., *Scenedesmus javanensis* Chodat, *Selenastrum* sp. และ *Tetraedron regulare* (Kuetzing) ยูกลีนอยด์ ชนิด *Phacus hamatus* Pochmann โดยมีปริมาณที่เท่ากัน คือ 6 ยูนิตต่อลิตร ผลการสำรวจชนิดปริมาณของแพลงก์ตอนพืชตามแนวเส้นทางโครงการ เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556 ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.1 – 3**

- **แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)**

จากผลการสำรวจและเก็บตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนสัตว์ 15 ชนิด ชนิดที่พบมากที่สุด คือ *Vorticella* sp. จำนวน 225 ตัวต่อลิตร ส่วนชนิดที่พบน้อย ได้แก่ *Coleps* sp., *Euplotes* sp., *Anuaraeopsis* sp., *Brachionus angularis* Gosse, *Brachionus* sp. และ Copepod nauplii โดยมีจำนวนเท่ากันคือ 6 ตัวต่อลิตร ผลการสำรวจชนิดปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ตามแนวเส้นทางโครงการ เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556 ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.1 - 4**

สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนในสถานีที่ 4 คลองพระโขนง มีค่าเท่ากับ 2.44 บ่งชี้ว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง สรุปชนิด ปริมาณและความหลากหลายของแพลงก์ตอนตามแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.1 - 5**

(ข) สัตว์หน้าดิน (Benthos)

จากการสุ่มเก็บตัวอย่างสัตว์ พบสัตว์พื้นท้องน้ำ 2 ชนิด ชนิดที่พบมากที่สุด คือ *Notonecta* sp. จำนวน 104 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 0.69 ผลการสำรวจชนิดและปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.1 - 6**

(2.5) สถานีที่ 5 คลองบางนา

(ก) แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์

- **แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)**

จากผลการสำรวจและเก็บตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนพืช 26 ชนิด ชนิดที่พบมากที่สุด คือ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ชนิด *Oscillatoria* sp. จำนวน 1,340 ยูนิตต่อลิตร รองลงมาพบไดอะตอม ชนิด *Cyclotella* sp. จำนวน 860 ยูนิตต่อลิตร ส่วนชนิดที่พบน้อยที่สุด ได้แก่ สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ชนิด *Anacystis* sp., *Pseudo-anabaena* sp. สาหร่ายสีเขียว ชนิด *Coelastrum microsporum* Naegeli, *Dictyosphaerium* spp., *Monoraphidium caribeum* Hindak, *Monoraphidium irregular* (Smith) Komarkova-Legnerova, *Pediastrum duplex* Meyen และ *Pediastrum tetras* (Ehrenberg) Ralfs ยูกลีนอยด์ ชนิด *Euglena acus* Ehrenberg, *Phacus hamatus* Pochmann และ *Trachelomonas* sp. โดยมีปริมาณที่เท่ากัน คือ 8 ยูนิตต่อลิตร ผลการสำรวจชนิดปริมาณของแพลงก์ตอนพืชตามแนวเส้นทางโครงการ เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556 ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.1 – 3**

- **แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)**

จากผลการสำรวจและเก็บตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนสัตว์ 3 ชนิด ชนิดที่พบมากที่สุด คือ *Brachionus angularis* Gosse จำนวน 40 ตัวต่อลิตร ผลการสำรวจชนิดปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ตามแนวเส้นทางโครงการ เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556 ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.1 - 4**

สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนในสถานีที่ 5 คลองบางนา มีค่าเท่ากับ 1.75 บ่งชี้ว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง สรุปชนิด ปริมาณและความหลากหลายของแพลงก์ตอนตามแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.1 - 5**

(ข) สัตว์หน้าดิน (Benthos)

จากการสุ่มเก็บตัวอย่าง พบสัตว์หน้าดิน 1 ชนิด คือ *Pomacea insularus* จำนวน 44 ตัวต่อตารางเมตร ผลการสำรวจชนิดและปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.1 – 6**

(2.6) สถานีที่ 6 คลองสำโรง

(ก) แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์

- **แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)**

จากผลการสำรวจและเก็บตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนพืช 18 ชนิด ชนิดที่พบมากที่สุด คือ ยูกลีนอยด์ ชนิด *Euglena* spp. จำนวน 825 ยูนิตต่อลิตร รองลงมาพบ ชนิด *Euglena acuc* Ehrenberg จำนวน 600 ยูนิตต่อลิตร ส่วนชนิดที่พบน้อยที่สุด ได้แก่ สาหร่ายสีเขียว ชนิด *Ankistrodesmus falcatus* (Corda) Ralfs, *Pediastrum duplex* Meyen และ *Radiococcus* sp. ยูกลีนอยด์ ชนิด *Euglena oxyuris* Schmarda, *Phacus tortus* (Lemmermann) Skvortzow และ *Trachelomona hispida* (Perty) Stein โดยมีปริมาณที่เท่ากัน คือ 6 ยูนิตต่อลิตร ผลการสำรวจชนิดปริมาณของแพลงก์ตอนพืชตามแนวเส้นทางโครงการ เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556 ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.1 - 3**

- **แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)**

จากผลการสำรวจและเก็บตัวอย่าง พบแพลงก์ตอนสัตว์ 5 ชนิด ชนิดที่พบมากที่สุด คือ โพรโทซัวที่มีซีเลีย (ไม่สามารถระบุชนิดได้) จำนวน 18 ตัวต่อลิตร ผลการสำรวจชนิดปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์ตามแนวเส้นทางโครงการ เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2556 ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.1 - 4**

สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนในสถานีที่ 6 คลองสำโรง มีค่าเท่ากับ 1.93 บ่งชี้ว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง สรุปชนิด ปริมาณและความหลากหลายของแพลงก์ตอนตามแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.1 - 5**

(ข) สัตว์หน้าดิน (Benthos)

จากการสุ่มเก็บตัวอย่าง พบสัตว์พื้นท้องน้ำ 6 ชนิด ชนิดที่พบมากที่สุด คือ *Notonecta* sp., *Belostoma* sp. และ *Lymnaea auricularis swinnoei* จำนวน 44 ตัวต่อตารางเมตร มีค่าดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 1.77 ผลการสำรวจชนิดและปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.1 – 6**

ตารางที่ 4.2.1 - 6 ผลการสำรวจชนิดและปริมาณของสัตว์พื้นท้องน้ำตามแนวเส้นทางโครงการ

ชนิดสัตว์พื้นท้องน้ำ	หน่วย	สถานีที่					
		1	2	3	4	5	6
Phylum Annelida							
Class Oligocheata							
Order Opisthopora							
Family Tubificidae							
Branchiura sp.	Ind./m^2	0	74	59	0	0	0
Tubifex tubifex	Ind./m^2	0	356	444	0	0	0
Phylum Arthropoda							
Class Insecta							
Order Ephemeroptera							
Family Baetidae							
Baetis sp.	Ind./m^2	0	0	0	0	0	30
Family Caenidae							
Caenis sp	Ind./m^2	0	0	0	0	0	30
Order Odonata							
Family Lestidae							
Archilestes sp.	Ind./m^2	0	0	0	0	0	30
Order Hemiptera							
Family Naucoridae							
Aphelocheirus sp.	Ind./m^2	0	0	0	15	0	0
Family Notonectidae							
Notonecta sp.	Ind./m^2	0	0	0	104	0	44
Family Belostomatidae							
Belostoma sp.	Ind./m^2	0	0	0	0	0	44
Order Diptera							
Family Chironomidae							
Chironomus sp.	Ind./m^2	0	44	59	0	0	0
Order Basomatophora							
Family Lymnaeidae							
Lymnaea auricularis swinnoei	Ind./m^2	0	0	0	0	0	44
Family Planobidae							
Indoplanorbis exutus	Ind./m^2	15	0	0	15	0	0
Phylum Mullusca							
Class Gastropoda							
Order Mesogastropoda							
Family Ampullariidae							
Pomacea insularus	Ind./m^2	0	0	0	0	44	0
รวมชนิด		**1**	**3**	**3**	**3**	**1**	**6**
รวมปริมาณ		**15**	**474**	**562**	**134**	**44**	**222**
ดัชนีความหลากหลาย		**0.00**	**0.72**	**0.66**	**0.69**	**0.00**	**1.77**

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 คลองลาดพร้าว สถานีที่ 4 คลองพระโขนง
สถานีที่ 2 คลองแสนแสบ สถานีที่ 5 คลองบางนา
สถานีที่ 3 คลองหัวหมาก สถานีที่ 6 คลองสำโรง

ที่มา : จากการสำรวจภาคสนามโดย บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2556

4.2.2 นิเวศวิทยาทางบก

4.2.2.1 ทรัพยากรป่าไม้

1) วิธีการศึกษา

โครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ดำเนินการในพื้นที่ชุมชนเมืองขนาดใหญ่ (ไม่ใช่พื้นที่ป่าสงวน-อนุรักษ์ตามกฎหมาย) ในการศึกษาและวิเคราะห์ด้านทรัพยากรป่าไม้จึงได้พิจารณาสำรวจต้นไม้/พรรณไม้ที่พบในพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ ระยะทางประมาณ 30 กิโลเมตร สถานีรถไฟฟ้าจำนวน 23 สถานี ศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot) 1 แห่ง และอาคารจอดแล้วจร (Park and Ride) 1 แห่ง

การศึกษาครอบคลุมถึงสภาพแวดล้อมปัจจุบันของสังคมพืชหรือพรรณพืชในพื้นที่ทั้งสองข้างของแนวเส้นทางโครงการข้างละไม่เกิน 20 เมตร ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ทั้งนี้เนื่องจากการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการฯ เป็นการก่อสร้างไปตามถนนสายหลัก 3 เส้นทางคือถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ จึงกำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมแนวสองฟากถนน และบริเวณพื้นที่เกาะกลาง รวมถึงพื้นที่ใกล้เคียงเป็นหลัก โดยมีจุดเริ่มต้นจากสถานีรัชดา (YL - 01), สถานีภาวนา (YL - 02), สถานีโชคชัย 4 (YL - 03), สถานีลาดพร้าว 71 (YL - 04), สถานีลาดพร้าว 83 (YL - 05), สถานีมหาดไทย (YL - 06), สถานีลาดพร้าว 101 (YL - 07), สถานีบางกะปิ (YL - 08), สถานีลำสาลี (YL - 09), สถานีศรีกรีฑา (YL - 10), สถานีพัฒนาการ (YL - 11), สถานีกลันตัน (YL - 12), สถานีศรีนุช (YL - 13), สถานีศรีนครินทร์ 38 (YL - 14), สถานีสวนหลวง ร.9 (YL - 15), สถานีศรีอุดม (YL - 16), สถานีศรีเอี่ยม (YL - 17), สถานีศรีลาซาล (YL - 18), สถานีศรีแบริ่ง (YL - 19), สถานีศรีด่าน (YL - 20), สถานีศรีเทพา (YL - 21), สถานีทิพวัล (YL - 22), และสถานีสำโรง (YL - 23) รวมถึงพื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot) และอาคารจอดแล้วจร (Park and Ride) ดังแสดงใน**รูปที่ 4.2.2 - 1**

สำหรับวิธีการศึกษา/สำรวจด้านทรัพยากรป่าไม้ มีรายละเอียดดังนี้

(1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ : จากรายงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งแผนที่ต่างๆ ในปัจจุบัน ได้แก่ แผนที่ลักษณะภูมิประเทศ แผนที่รายละเอียดโครงการ แผนที่การใช้ที่ดิน และข้อมูลอื่นๆ ในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

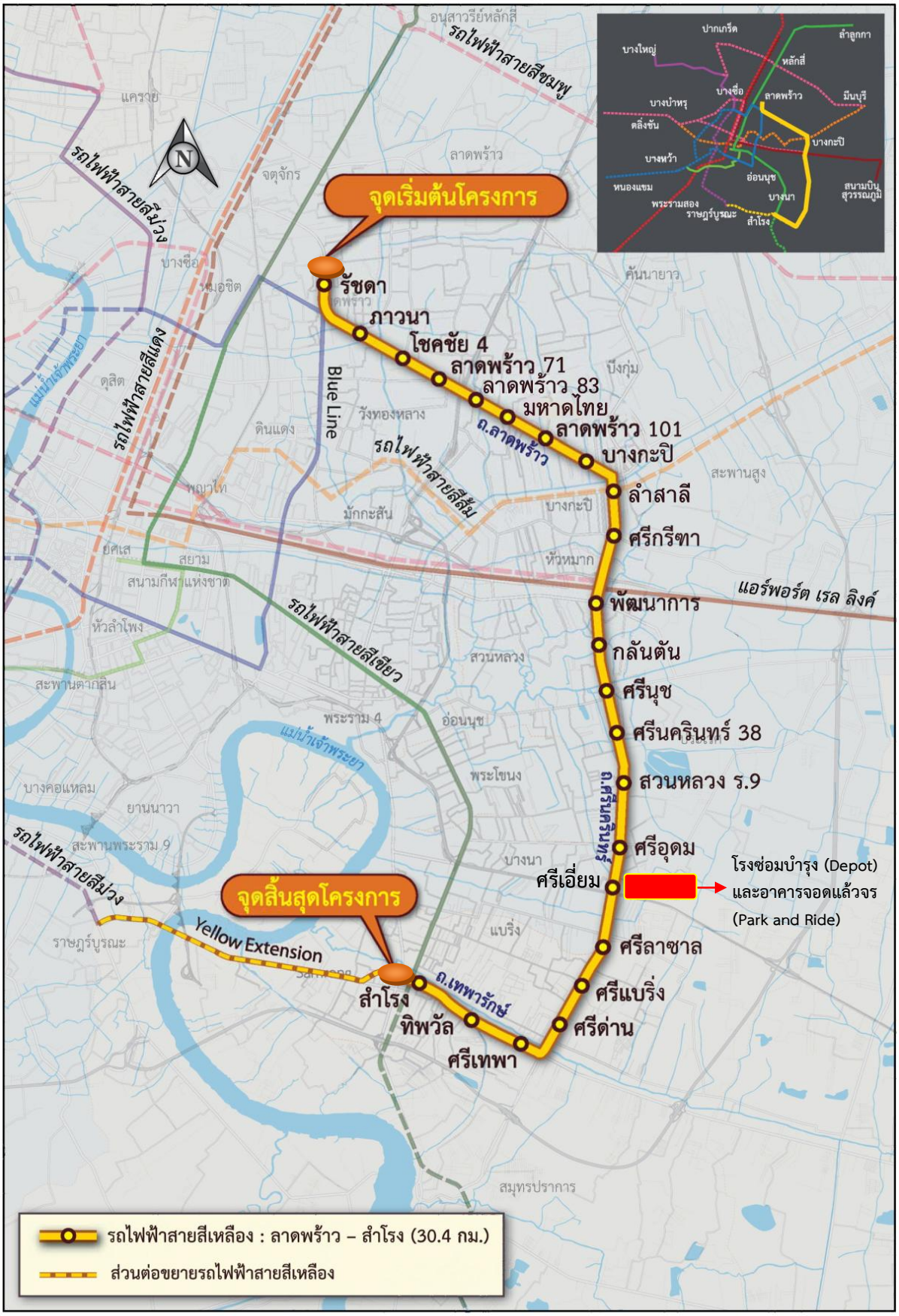
(2) สำรวจข้อมูลภาคสนาม : เก็บข้อมูลสังคมพืชบริเวณพื้นที่โครงการ โดยวิธีการศึกษาประกอบด้วย

- กำหนดขอบเขตและระยะทางของพื้นที่ศึกษาให้ครอบคลุมพื้นที่โครงการ
- วิธีการสำรวจ ใช้วิธีการแจงนับชนิดไม้บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงตามแนวเส้นทางรถไฟฟ้า สถานีรถไฟฟ้า ศูนย์ซ่อมบำรุง และอาคารจอดแล้วจร

(3) วิเคราะห์และประมวลผล : นำข้อมูลที่รวบรวมได้จากการสำรวจภาคสนามมาวิเคราะห์ข้อมูลชนิดไม้ที่พบในพื้นที่ศึกษาโครงการและบริเวณใกล้เคียง

(4) ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้อันเนื่องจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

(5) เสนอแนะมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับโครงการ



รูปที่ 4.2.2 - 1 พื้นที่ศึกษาระบบนิเวศวิทยาบนบก

2) ผลการศึกษา

สภาพการใช้ที่ดินส่วนใหญ่บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเป็นการก่อสร้างทางรถไฟคร่อมพื้นที่เกาะกลางของเส้นทางถนนสายหลักของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ประกอบด้วย ถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ โดยแนวเส้นทางโครงการพาดจะผ่านบริเวณย่านใจกลางเมือง/ชานเมือง ซึ่งมีลักษณะเป็นชุมชนเมืองและไม่มีสภาพป่าหลงเหลืออยู่ ดังนั้นการศึกษาด้านสังคมพืชในครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาพรรณไม้ที่มีอยู่ในพื้นที่ศึกษาและบริเวณโดยใกล้เคียง เป็นพื้นที่บริเวณเกาะกลางและสองข้างทางของถนนสายหลักข้างต้น จากการศึกษาพืชพรรณที่พบมีลักษณะเดียวกันทุกพื้นที่ศึกษา กล่าวคือไม้ที่ปลูกประดับไปตลอดความยาวของเกาะกลางถนนและไม้ยืนต้นที่ปลูกบริเวณริมทางเท้า ซึ่งเป็นไม้ที่ปลูกขึ้นและเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติปะปนอยู่บ้างเพียงเล็กน้อย ขณะที่ไม้พุ่ม พืชล้มลุก และหญ้า ส่วนใหญ่เป็นชนิดพันธุ์ที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ และไม้ประดับบริเวณอาคารบ้านเรือน สวนหย่อมบริเวณเกาะกลาง ทั้งนี้ผลการศึกษาและสำรวจด้านทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ศึกษาโครงการ จำแนกออกเป็น 3 ช่วงคือ ถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ รวมถึงบริเวณพื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot) และอาคารจอดแล้วจร (Park and Ride) รายละเอียดผลการศึกษามีดังนี้

1. แนวเส้นทางรถไฟฟ้าและสถานีรถไฟฟ้า

1.1 ถนนลาดพร้าว (สถานีรัชดา ถึง สถานีบางกะปิ)

บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการพาดผ่านพื้นที่บางส่วนของกรุงเทพมหานคร บริเวณเขตจตุจักร เขตห้วยขวาง เขตวังทองหลาง และเขตบางกะปิ ซึ่งมีสภาพการใช้ที่ดินโดยรอบเป็นชุมชนเมืองหนาแน่น ประกอบด้วย กลุ่มอาคารที่พักอาศัย อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน และโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ได้แก่ ถนนสายไฟฟ้า และที่ตั้งอาคารจอดแล้วจรของโครงการรถไฟฟ้ามหานครสายเฉลิมรัชมงคล (รถไฟฟ้าใต้ดิน) ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) ระบบนิเวศโดยรอบที่ตั้งโครงการจัดเป็นระบบนิเวศวิทยาสังคมเมือง (Urban Ecology) สำหรับต้นไม้ที่พบส่วนใหญ่เป็นต้นไม้ที่ปลูกขึ้นโดยมนุษย์ ทั้งบริเวณเกาะกลางถนนและทางเท้าของสองฝั่งถนน โดยมีผลการศึกษาดังนี้

- สถานีรัชดา (YL - 01) ถึง สถานีภาวนา (YL - 02) ระยะทาง 1,314 เมตร เริ่มจากจุดเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนสายสีน้ำเงิน บริเวณอาคารจอดแล้วจร มีบางส่วนที่แนวเส้นทางตัดผ่านแหล่งชุมชนและสถานที่สำคัญ พบเห็นต้นไม้จากการสำรวจบนทางเท้าทั้งสองฝั่งของถนนลาดพร้าวประมาณ 11 ชนิด เช่น อินทนิลน้ำ และตะแบก ฯลฯ ชนิดที่พบเป็นลักษณะเด่น ได้แก่ อินทนิลน้ำ (60 ต้น) ส่วนเกาะกลางถนนลาดพร้าวพบเพียง 3 ชนิด ได้แก่ ประดู่ (4 ต้น) ตีนเป็ด (16 ต้น) และพิกุล (2 ต้น) โดยบริเวณพื้นล่างมีการปลูกไม้ประดับประเภทชาดัดคลุมดินไปโดยตลอด

- สถานีภาวนา (YL - 02) ถึง สถานีโชคชัย 4 (YL - 03) ระยะทาง 1,292 เมตร เริ่มจากซอยลาดพร้าว 44 ถึงศูนย์การค้าโชคชัย 4 (ซอยลาดพร้าว 53) พบเห็นต้นไม้บนทางเท้าทั้งสองฝั่งและเกาะกลางถนนลาดพร้าวประมาณ 12 ชนิด เช่น ประดู่ อินทนิลน้ำ พิกุล และชมพูพันธุ์ทิพย์ ฯลฯ ชนิดที่พบเป็นลักษณะเด่น ได้แก่ ประดู่ (40 ต้น) อินทนิลน้ำ (3 ต้น) โดยบริเวณพื้นล่างมีการปลูกไม้ประดับ ได้แก่ แก้ว เข็ม พลับพลึง และชาดัด

- สถานีโชคชัย 4 (YL - 03) สถานีลาดพร้าว 71 (YL - 04) ถึง สถานีลาดพร้าว 83 (YL - 05) ระยะทาง 2,400 เมตร เริ่มจากซอยลาดพร้าว 53 ระหว่างซอยลาดพร้าว 83 กับซอยลาดพร้าว 85 ตรงข้ามซอยลาดพร้าว 80/3 ถึงห้างสรรพสินค้าบิ๊กซีลาดพร้าว พบเห็นต้นไม้บนทางเท้าทั้งสองฝั่งและเกาะกลางถนนลาดพร้าวประมาณ 19 ชนิด เช่น ประดู่ หมาก ชมพูพันธุ์ทิพย์ ฯลฯ ชนิดที่พบเป็นลักษณะเด่น

ได้แก่ ประดู่ (19 ต้น) และหมาก (24 ต้น) โดยบริเวณพื้นล่างมีการปลูกไม้ประดับ ได้แก่ แก้ว เข็ม พลับพลึง และชาดัด

- สถานีลาดพร้าว 83 (YL - 05) ถึง สถานีมหาดไทย (YL - 06) ระยะทาง 1,112 เมตร เริ่มจากบริเวณห้างสรรพสินค้าบิ๊กซีลาดพร้าวจน ถึงซอยลาดพร้าว 118 ตั้งอยู่ใกล้กับโรงพยาบาลลาดพร้าว และบริษัท ฟู้ดแลนด์ ซุปเปอร์มาร์เก็ต จำกัด โดยจากการสำรวจพบต้นไม้ประมาณ 11 ชนิด เช่น ประดู่ พิกุล ข่อยดัด ไทรทอง ฯลฯ ชนิดที่พบเป็นลักษณะเด่น ได้แก่ ประดู่ (100 ต้น) และพิกุล (45 ต้น)

- สถานีมหาดไทย (YL - 06) ถึง สถานีลาดพร้าว 101 (YL - 07) ระยะทาง 904 เมตร เริ่มจากซอยลาดพร้าว 114 จนถึงลาดพร้าว 128/1 (ฝั่งขวา) จากการสำรวจพบเห็นต้นไม้บนทางเท้าทั้งสองฝั่ง ประมาณ 14 ชนิด เช่น ประดู่ โมกมัน พิกุล ชมพูพันธุ์ทิพย์ ฯลฯ ชนิดที่พบเป็นลักษณะเด่น ได้แก่ ประดู่ (85 ต้น) และโมกมัน (60 ต้น) ส่วนพื้นที่เกาะกลางถนนลาดพร้าวพบเพียงพิกุล (90 ต้น) และชมพูพันธุ์ทิพย์ (1 ต้น)

- สถานีลาดพร้าว 101 (YL - 07) ถึง สถานีบางกะปิ (YL - 08) ระยะทาง 1,240 เมตร เริ่มจากซอยลาดพร้าว 128/1 จนถึงห้างสรรพสินค้าเดอะมอลล์บางกะปิ จากการสำรวจพบเห็นต้นไม้ที่ปลูกไว้บนทางเท้าทั้งสองฝั่งประมาณ 13 ชนิด ได้แก่ ประดู่ อินทรชิต ฯลฯ ชนิดที่พบเป็นลักษณะเด่น ได้แก่ ประดู่ (86 ต้น) ส่วนบริเวณเกาะกลางถนนลาดพร้าวพบเห็นพิกุลเพียงชนิดเดียว (15 ต้น)

- สถานีบางกะปิ (YL - 08) ถึง สถานีลำสาลี (YL - 09) ระยะทาง 1,149 เมตร เริ่มจากหน้าห้างสรรพสินค้าเดอะมอลล์บางกะปิไปจนถึงแยกลำสาลี จากการสำรวจพบเห็นต้นไม้ที่ปลูกไว้บนทางเท้าทั้งสองฝั่งประมาณ 8 ชนิด ได้แก่ โมก ประดู่ ชมพูพันธุ์ทิพย์ ฯลฯ ชนิดที่พบเป็นลักษณะเด่น ได้แก่ โมกมัน (18 ต้น) ส่วนบริเวณเกาะกลางถนนศรีนครินทร์พบต้นอโศกอินเดียเพียงชนิดเดียว (36 ต้น)

1.2 ถนนศรีนครินทร์ (สถานีลำสาลี ถึง สถานีศรีด่าน)

บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการพาดผ่านพื้นที่บางส่วนของกรุงเทพมหานคร บริเวณเขตบางกะปิ เขตสวนหลวง เขตประเวศ และเขตบางนา และข้ามไปยังพื้นที่อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งมีสภาพการใช้ที่ดินโดยรอบเป็นชุมชนเมืองหนาแน่น ประกอบด้วย อาคารที่พักอาศัย อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน และห้างสรรพสินค้า เป็นต้น ระบบนิเวศโดยรอบที่ตั้งโครงการจัดเป็นระบบนิเวศวิทยาสังคมเมือง (Urban Ecology) สำหรับต้นไม้ที่พบส่วนใหญ่เป็นต้นไม้ปลูกขึ้นโดยมนุษย์ ทั้งบริเวณเกาะกลางถนนและทางเท้าของสองฝั่งถนน โดยมีผลการศึกษาดังนี้

- สถานีลำสาลี (YL - 09) ถึง สถานีศรีกรีฑา (YL - 10) ระยะทาง 1,299 เมตร เริ่มจากแยกลำสาลีจนถึงทางแยกกรุงเทพกรีฑา จากการสำรวจพบเห็นต้นไม้ที่ปลูกไว้บนทางเท้าทั้งสองฝั่งประมาณ 25 ชนิด เช่น ปาล์ม ประดู่ คูณ ฯลฯ ชนิดที่พบเป็นลักษณะเด่น ได้แก่ ปาล์ม (43 ต้น) ส่วนบริเวณเกาะกลางถนนศรีนครินทร์พบเพียง 2 ชนิด ได้แก่ พิกุล (103 ต้น) และตีนเป็ด (1 ต้น)

- สถานีศรีกรีฑา (YL - 10) ถึง สถานีพัฒนาการ (YL - 11) ระยะทาง 1,547 เมตร เริ่มจากทางแยกถนนกรุงเทพกรีฑาจนถึงแยกพัฒนาการตัดกับทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสายกรุงเทพฯ - ชลบุรี จากการสำรวจพบเห็นต้นไม้ที่ปลูกไว้บนทางเท้าทั้งสองฝั่งประมาณ 15 ชนิด ได้แก่ หมาก สน และทองหลางลาย ฯลฯ ชนิดที่พบเป็นลักษณะเด่น ได้แก่ หมาก (103 ต้น) ทองหลางลาย (102 ต้น) และสน (103 ต้น)

- สถานีพัฒนาการ (YL - 11) สถานีกลันตัน (YL - 12) ถึง สถานีศรีนุช (YL - 13) ระยะทาง 2,867 เมตร จากการสำรวจพบต้นไม้บนทางเท้าทั้งสองด้าน พบต้นไม้ 25 ชนิด เช่น โกสน ข่อย คูณ

มะยม พิกุล เต่าร้าง ฯลฯ ชนิดที่พบเป็นลักษณะเด่น ได้แก่ ปาล์ม (43 ต้น) ส่วนบริเวณเกาะกลางถนนศรีนครินทร์ พบเพียง 2 ชนิด ได้แก่ ตีนเป็ด (1 ต้น) พิกุล (103 ต้น)

- สถานีศรีนุช (YL - 13) สถานีศรีนครินทร์ 38 (YL - 14) ถึง สถานีสวนหลวง ร.9 (YL - 15) ระยะทาง 2,287 เมตร เริ่มจากแยกอ่อนนุชถึงซีคอนสแควร์ จากการสำรวจพบเห็นต้นไม้ที่ปลูกบนทางเท้าทั้งสองฝั่งถนนศรีนครินทร์ ประมาณ 15 ชนิด ยกตัวอย่างเช่น คูณ ตีนเป็ด ชมพูพันธุ์ทิพย์ จามจุรี ฯลฯ ชนิดที่พบเป็นลักษณะเด่น ได้แก่ หมาก (128 ต้น) และสน (103 ต้น)

- สถานีสวนหลวง ร.9 (YL - 15) ถึง สถานีศรีอุดม (YL - 16) ระยะทาง 1,571 เมตร เริ่มจากซีคอนสแควร์ถึงแยกอุดมสุข จากการสำรวจพบเห็นต้นไม้บนทางเท้าทั้งสองฝั่ง ประมาณ 14 ชนิด เช่น ตีนเป็ด ประดู่ ขนุน ฯลฯ ชนิดที่เป็นลักษณะเด่น ได้แก่ คูณ (100 ต้น) และอโศกอินเดีย (30 ต้น)

- สถานีศรีอุดม (YL - 16) ถึง สถานีศรีเอี่ยม (YL - 17) ระยะทาง 1,003 เมตร เริ่มจากบริเวณแยกอุดมสุขถึงแขวงการทางสมุทรปราการ จากการสำรวจพบเห็นชนิดต้นไม้ไม่แตกต่างจากช่วงที่ผ่านมาบนทางเท้าทั้งสองฝั่งของถนนศรีนครินทร์ ได้แก่ ประดู่ (55 ต้น) และคูณ (20 ต้น)

- สถานีศรีเอี่ยม (YL - 17) ถึง สถานีศรีลาซาล (YL - 18) ระยะทาง 1,436 กิโลเมตร เริ่มจากแขวงการทางสมุทรปราการถึงแยกลาซาล (ซอยสุขุมวิท 105) ต้นไม้ที่ปลูกไว้เป็นจำนวนมากบริเวณแขวงการทางสมุทรปราการลักษณะเป็นสวนสาธารณะเก่า ปัจจุบันไม่ได้มีการปรับปรุง จากการสำรวจพบเห็นต้นไม้บนทางเท้าทั้งสองฝั่งประมาณ 9 ชนิด เช่น คูน ประดู่ ชมพูพันธุ์ทิพย์ ปาล์ม ฯลฯ ชนิดที่พบเป็นลักษณะเด่น ได้แก่ ประดู่ (182 ต้น) และอโศกอินเดีย (36 ต้น)

- สถานีศรีลาซาล (YL - 18) ถึง สถานีศรีแบริ่ง (YL - 19) ระยะทาง 1,440 เมตร เริ่มจากแยกลาซาล (ซอยสุขุมวิท 105) ถึงซอยแบริ่ง (สุขุมวิท 107) จากการสำรวจพบเห็นต้นไม้ที่ปลูกไว้บนทางเท้าทั้งสองฝั่งประมาณ 12 ชนิด ได้แก่ กระถินยักษ์ ประดู่ และตีนเป็ด ฯลฯ ชนิดที่พบเป็นลักษณะเด่น ได้แก่ ประดู่ (24 ต้น)

- สถานีศรีแบริ่ง (YL - 19) ถึง สถานีศรีด่าน (YL - 20) ระยะทาง 1,359 เมตร เริ่มจากซอยแบริ่ง (ซอยสุขุมวิท 107) ถึงแยกถนนหนามแดง จากการสำรวจพบเห็นต้นไม้ที่ปลูกไว้บนทางเท้าทั้งสองฝั่งประมาณ 17 ชนิด ได้แก่ กระถินยักษ์ ขี้เหล็ก ตีนเป็ด ฯลฯ ชนิดที่เป็นลักษณะเด่น ได้แก่ เหลืองปรียาธร (241 ต้น)

- สถานีศรีด่าน (YL - 20) ถึง สถานีศรีเทพา (YL - 21) ระยะทาง 1,111 เมตร เริ่มจากแยกถนนหนามแดงถึงตลาดศรีเทพา สภาพถนนเป็นสะพานยกระดับข้ามแยก จากการสำรวจพบเห็นต้นไม้ที่ปลูกไว้บนทางเท้าทั้งสองฝั่งประมาณ 17 ชนิด เช่น ประดู่ กระถินณรงค์ และชงโค ฯลฯ ชนิดที่พบเป็นลักษณะเด่น ได้แก่ ประดู่ (107 ต้น) ส่วนบริเวณเกาะกลางของถนนศรีนครินทร์พบจำนวน 7 ชนิด ได้แก่ ข่อยดัด กระถินเทพา และคูณ ฯลฯ ชนิดที่พบเป็นลักษณะเด่น ได้แก่ เหลืองปรียาธร (113 ต้น)

1.3 ถนนเทพารักษ์ (สถานีศรีเทพา ถึง สถานีสำโรง)

บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการพาดผ่านพื้นที่บางส่วนของอำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งมีสภาพการใช้ที่ดินโดยรอบเป็นชุมชนเมืองหนาแน่น ประกอบด้วย อาคารที่พักอาศัย อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น ระบบนิเวศโดยรอบที่ตั้งโครงการจัดเป็นระบบนิเวศวิทยาสังคมเมือง (Urban Ecology) สำหรับต้นไม้ที่พบส่วนใหญ่เป็นต้นไม้ปลูกขึ้นโดยมนุษย์ ทั้งบริเวณเกาะกลางถนนและทางเท้าของสองฝั่งถนน โดยมีผลการศึกษาดังนี้

- สถานีศรีเทพา (YL - 21) ถึง สถานีทิพวัล (YL - 22) ระยะทาง 1,620 เมตร เริ่มจากตลาดศรีเทพาถึงโรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2 บริเวณนี้เป็นย่านชุมชนหนาแน่นอยู่ในเขตจังหวัดสมุทรปราการ มีตลาดสดศรีเทพา จากการสำรวจพบเห็นต้นไม้ที่ปลูกไว้บนทางเท้าทั้งสองฝั่งประมาณ 12 ชนิด ได้แก่ ประดู่ ชงโค ชมพูพันธุ์ทิพย์ และตีนเป็ดฯลฯ ชนิดที่พบเป็นลักษณะเด่น ได้แก่ ประดู่ (75 ต้น) และสนประดิพัทธิ์ (34 ต้น) ส่วนบริเวณเกาะกลางของถนนพบต้นไม้จำนวน 9 ชนิด ชนิดที่พบเป็นลักษณะเด่น คือ เหลืองปรียาธร (171 ต้น)

- สถานีทิพวัล (YL - 22) ถึง สถานีสำโรง (YL - 23) ระยะทาง 1,740 เมตร เริ่มจากโรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2 ถึงแยกตัดถนนสุขุมวิท (แยกสุขุมวิท - เทพารักษ์) จุดที่สามารถเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียวช่วงแบริ่ง - สมุทรปราการ บริเวณนี้เป็นย่านชุมชนหนาแน่นอยู่ในเขตจังหวัดสมุทรปราการ มีตลาดสดขนาดใหญ่ และมีห้างสรรพสินค้า Imperial World จาก จากการสำรวจพบเห็นต้นไม้ที่ปลูกไว้บนทางเท้าทั้งสองฝั่งประมาณ 12 ชนิด ชนิดที่พบเป็นลักษณะเด่น ได้แก่ ชมพูพันธุ์ทิพย์ (9 ต้น) และหูกวาง (3 ต้น) ส่วนบริเวณเกาะกลางของถนนพบต้นไม้จำนวน 9 ชนิด พบชนิดที่เป็นลักษณะเด่น ได้แก่ เหลืองปรียาธร (171 ต้น)

2. พื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร (Park and Ride) และศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot)

พื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร เนื้อที่ 40 ไร่ และศูนย์ซ่อมบำรุง เนื้อที่ 122 ไร่ ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ใกล้กับจุดตัดของถนนศรีนครินทร์ และถนนบางนา - ตราด เยื้องเข้าไปด้านหลัง โดยบริเวณทิศเหนือติดกับพื้นที่ว่างเปล่าและหมู่บ้านชอุ่มนิวัฒน์และหมู่บ้านปาร์คอเวนิว ส่วนทิศใต้ติดกับคลองเคล็ด โรงแรมเมเปิ้ล และหมู่บ้านสวนปาร์คแลนด์ ขณะที่ด้านทิศตะวันตกและทิศตะวันออกติดกับถนนศรีนครินทร์และคลองบางนาตามลำดับ สภาพปัจจุบันเป็นที่รกร้างขนาดใหญ่ ไม่พบสิ่งปลูกสร้างและอาคารใดๆ ในบริเวณดังกล่าว จึงพบเห็นต้นไม้ในบริเวณพื้นที่โล่งดังกล่าว ประมาณ 6 ชนิด ได้แก่ กระถินณรงค์ แคบ้าน น้อยหน่า ปีป และมะขามฯลฯ โดยมีมะขามป้อม (10 ต้น) ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้ที่เป็นลักษณะเด่นในบริเวณนี้

สรุปภาพรวมพบต้นไม้ตามทางเดินเท้าสองฝั่งตลอดแนวเส้นทางโครงการ ศูนย์ซ่อมบำรุงและที่ตั้งอาคารจอดแล้วจร และบริเวณทางแยกต่างระดับพระรามเก้า ชนิดต้นไม้ที่พบเห็นส่วนใหญ่มากกว่า 95% เป็นต้นไม้ที่มีการปลูกขึ้นโดยมนุษย์ เช่น ประดู่ (*Pterocarpus indicus* Willd.) ชมพูพันธุ์ทิพย์ (*Tabebuia rosea* DC.) นนทรี (*Peltophorum pterocarpum* (DC.) Backer ex K.Heyne.) ตะแบก (*Lagerstroemia* sp.) ตีนเป็ด (*Alstonia scholaris* var. scholaris) พิกุล (*Mimusops elengi* L.) อินทนิลน้ำ (*Lagerstroemia speciosa* var. speciosa) มะฮอกกานี (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq.) ปีป (*Millingtonia hortensis* L.f.) หางนกยูงฝรั่ง (*Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Rafin.) ฯลฯ ส่วนต้นไม้ที่ขึ้นตามธรรมชาติมีเพียง 3 ชนิด ได้แก่ จามจุรี (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) มะขาม (*Tamarindus indica* L.) และมะขามเทศ (*Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth.) เมื่อพิจารณาผลการสำรวจและตรวจนับจำนวนชนิดของต้นไม้ตามแนวระบบขนส่งมวลชนฯ ตัดผ่านและพื้นที่ข้างเคียงได้ข้อสรุปว่า มีต้นไม้รวมทั้งหมด 60 ชนิด รวมจำนวน 5,325 ต้น จำแนกได้ดังนี้

ทั้งนี้ รายละเอียดพื้นที่ศึกษาสำรวจนิเวศวิทยาบนบกและสภาพแวดล้อมปัจจุบันตลอดแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงรายละเอียดไว้ใน**ภาคผนวก 4ช**

4.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

1) วิธีการศึกษา

(1) ศึกษาและวิเคราะห์การใช้ที่ดินในสภาพปัจจุบันตามแนวเส้นทางโครงการฯ และพื้นที่ข้างเคียง ได้พิจารณาใช้เอกสาร/รายงานและข้อมูลที่รวบรวมได้จากหน่วยงานต่าง ๆ ได้แก่ แผนที่ภูมิประเทศ ภาพถ่ายดาวเทียม ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร เป็นต้น

(2) สำรวจภาคสนามสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันตามแนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ข้างเคียง เพื่อนำเสนอรูปแบบการใช้ที่ดินให้เป็นปัจจุบันที่สุด

(3) วิเคราะห์และประเมินการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินตามแนวเส้นทางของโครงการและพื้นที่ข้างเคียงเมื่อมีการพัฒนาโครงการ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับโครงการ

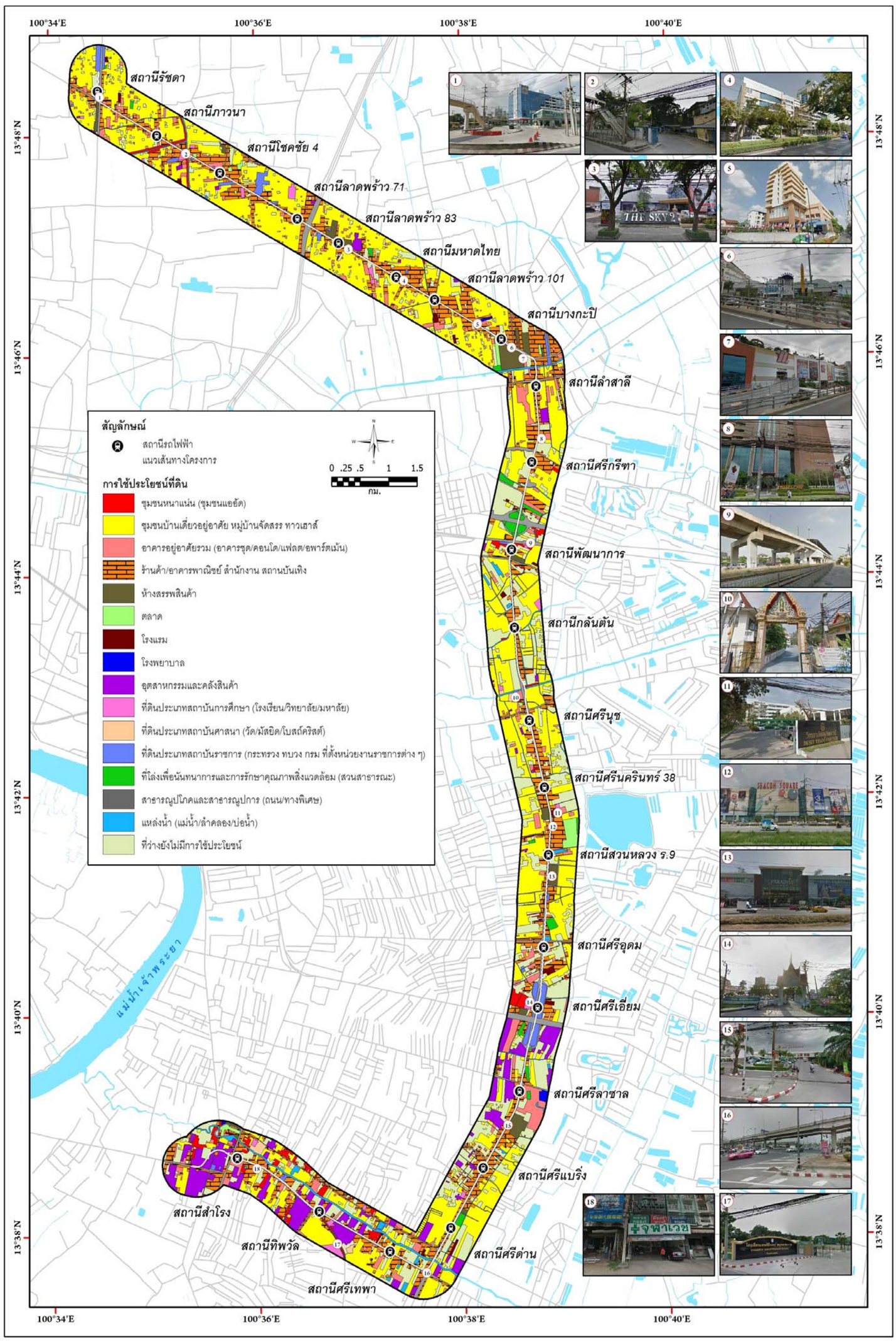
3) ผลการศึกษา

(1) การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณแนวเส้นทางของโครงการ

สภาพการใช้ที่ดินในสภาพปัจจุบัน ปี พ.ศ. 2556 ตามแนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงภายในรัศมี 500 เมตรจากกึ่งกลางแนวเส้นทาง พบว่ามีรูปแบบการใช้ที่ดิน 16 ประเภท โดยมีรูปแบบการใช้ที่ดินประเภทชุมชนบ้านเดี่ยวอยู่อาศัยมากที่สุด 7,475.11 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 39.02 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด รองลงมาได้แก่ พื้นที่ว่าง/รกร้าง มีพื้นที่ประมาณ 3,259.97 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 17.03 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด นอกจากนี้เป็นร้านค้า/อาคารพาณิชย์ (ร้อยละ 16.97) พื้นที่สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (ร้อยละ 6.62) อุตสาหกรรมและคลังสินค้า (ร้อยละ 5.8) อาคารอยู่อาศัยรวม (ร้อยละ 4.94) แหล่งน้ำ (ร้อยละ 2.02) ห้างสรรพสินค้า (ร้อยละ 1.86) ชุมชนหนาแน่น (ร้อยละ 1.58) ฯลฯ รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3.1 - 1** และ**ตารางที่ 4.3.1 - 1**

นอกจากนี้จากการแบ่งการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามช่วงถนนของแนวเส้นทางของโครงการประกอบด้วยถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ มีรายละเอียดการใช้ที่ดินดังนี้

- **ถนนลาดพร้าว (สถานีรัชดาภิเษก - สถานีบางกะปิ)** การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง พบว่ามีการใช้ที่ดินประเภทชุมชนบ้านเดี่ยวอยู่อาศัยมากที่สุด 3,154.94 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 50.57 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด รองลงมาได้แก่ ร้านค้า/อาคารพาณิชย์ มีพื้นที่ประมาณ 1,332.44 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 21.36 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด นอกจากนี้เป็นพื้นที่ว่าง/รกร้าง (ร้อยละ 7.39) อาคารอยู่อาศัยรวม (ร้อยละ 5.30) พื้นที่สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (ร้อยละ 4.94) ห้างสรรพสินค้า (ร้อยละ 3.34) ที่ดินประเภทสถาบันราชการ (ร้อยละ 2.16) แหล่งน้ำ (ร้อยละ 1.04) ฯลฯ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3.1 - 2**
- **ถนนศรีนครินทร์ (สถานีศรีนครินทร์ - สถานีศรีด่าน)** การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง พบว่ามีการใช้ที่ดินประเภทชุมชนบ้านเดี่ยวอยู่อาศัยมากที่สุด 3,566.29 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 36.78 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด รองลงมาได้แก่ พื้นที่ว่าง/รกร้าง มีพื้นที่ประมาณ 2,302.24 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 23.74 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด นอกจากนี้เป็นร้านค้า/อาคารพาณิชย์ (ร้อยละ 13.59) พื้นที่สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (ร้อยละ 7.98) อาคารอยู่อาศัยรวม (ร้อยละ 4.64) อุตสาหกรรมและคลังสินค้า (ร้อยละ 4.21) แหล่งน้ำ (ร้อยละ 1.93) ฯลฯ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3.1 - 3**



รูปที่ 4.3.1 – 1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน ภายในรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง

ตารางที่ 4.3.1 - 1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน ภายในรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางของโครงการ

ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่	
		ไร่	ร้อยละ
1	ชุมชนหนาแน่น (ชุมชนแออัด)	303.12	1.58
2	ชุมชนบ้านเดี่ยวอยู่อาศัย หมู่บ้านจัดสรร ทาวเฮาส์	7,475.11	39.02
3	อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด/คอนโด/แฟลต/อพาร์ตเม้นต์)	946.72	4.94
4	ร้านค้า/อาคารพาณิชย์ สำนักงาน สถานบันเทิง	3,250.89	16.97
5	ห้างสรรพสินค้า	356.12	1.86
6	ตลาด	126.77	0.66
7	โรงแรม	84.26	0.44
8	โรงพยาบาล	31.34	0.17
9	อุตสาหกรรมและคลังสินค้า	1,030.81	5.38
10	ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา (โรงเรียน/วิทยาลัย/มหาลัย)	138.33	0.72
11	ที่ดินประเภทสถาบันศาสนา (วัด/มัสยิด/โบสถ์คริสต์)	65.86	0.34
12	ที่ดินประเภทสถาบันราชการ (กระทรวง ทบวง กรม ที่ตั้งหน่วยงานราชการต่างๆ)	267.91	1.40
13	ที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (สวนสาธารณะ)	163.30	0.85
14	สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (ถนน/ทางพิเศษ)	1,268.68	6.62
15	แหล่งน้ำ (แม่น้ำ/ลำคลอง/บ่อน้ำ)	386.63	2.02
16	ที่ว่างยังไม่มีการใช้ประโยชน์	3,259.97	17.03
รวมทั้งหมด		**19,155.81**	**100.00**

ตารางที่ 4.3.1 - 2 การใช้ประโยชน์ที่ดินบนถนนลาดพร้าว ภายในรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางของโครงการ

ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่	
		ไร่	ร้อยละ
1	ชุมชนหนาแน่น (ชุมชนแออัด)	44.93	0.72
2	ชุมชนบ้านเดี่ยวอยู่อาศัย หมู่บ้านจัดสรร ทาวเฮาส์	3,154.94	50.57
3	อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด/คอนโด/แฟลต/อพาร์ตเม้นต์)	330.56	5.30
4	ร้านค้า/อาคารพาณิชย์ สำนักงาน สถานบันเทิง	1,332.44	21.36
5	ห้างสรรพสินค้า	208.49	3.34
6	ตลาด	36.21	0.58
7	โรงแรม	25.67	0.42
8	โรงพยาบาล	11.50	0.18
9	อุตสาหกรรมและคลังสินค้า	41.22	0.66
10	ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา (โรงเรียน/วิทยาลัย/มหาลัย)	59.67	0.96
11	ที่ดินประเภทสถาบันศาสนา (วัด/มัสยิด/โบสถ์คริสต์)	5.30	0.08

ตารางที่ 4.3.1 - 2 การใช้ประโยชน์ที่ดินบนถนนลาดพร้าว ภายในรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางของโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่	
		ไร่	ร้อยละ
12	ที่ดินประเภทสถาบันราชการ (กระทรวง ทบวง กรม ที่ตั้งหน่วยงานราชการต่างๆ)	134.57	2.16
13	ที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (สวนสาธารณะ)	19.03	0.30
14	สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (ถนน/ทางพิเศษ)	308.23	4.94
15	แหล่งน้ำ (แม่น้ำ/ลำคลอง/บ่อน้ำ)	65.07	1.04
16	ที่ว่างยังไม่มีการใช้ประโยชน์	461.29	7.39
รวมทั้งหมด		**6,239.12**	**100.00**

ตารางที่ 4.3.1 - 3 การใช้ประโยชน์ที่ดินบนถนนศรีนครินทร์ ภายในรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางของโครงการ

ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่	
		ไร่	ร้อยละ
1	ชุมชนหนาแน่น (ชุมชนแออัด)	95.79	0.99
2	ชุมชนบ้านเดี่ยวอยู่อาศัย หมู่บ้านจัดสรร ทาวเฮาส์	3,566.29	36.78
3	อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด/คอนโด/แฟลต/อพาร์ตเม้นต์)	450.02	4.64
4	ร้านค้า/อาคารพาณิชย์ สำนักงาน สถานบันเทิง	1,317.41	13.59
5	ห้างสรรพสินค้า	138.58	1.43
6	ตลาด	72.44	0.75
7	โรงแรม	47.52	0.49
8	โรงพยาบาล	17.16	0.18
9	อุตสาหกรรมและคลังสินค้า	408.03	4.21
10	ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา (โรงเรียน/วิทยาลัย/มหาลัย)	34.51	0.36
11	ที่ดินประเภทสถาบันศาสนา (วัด/มัสยิด/โบสถ์คริสต์)	26.24	0.27
12	ที่ดินประเภทสถาบันราชการ (กระทรวง ทบวง กรม ที่ตั้งหน่วยงานราชการต่างๆ)	114.87	1.18
13	ที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (สวนสาธารณะ)	144.27	1.48
14	สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (ถนน/ทางพิเศษ)	773.80	7.98
15	แหล่งน้ำ (แม่น้ำ/ลำคลอง/บ่อน้ำ)	187.01	1.93
16	ที่ว่างยังไม่มีการใช้ประโยชน์	2,302.24	23.74
รวมทั้งหมด		**9,696.19**	**100.00**

- **ถนนเทพารักษ์ (สถานีเทพารักษ์ - สถานีสำโรง)** การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง พบว่ามีการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทชุมชนบ้านเดี่ยวอยู่อาศัยมากที่สุด 753.94 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 23.41 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด รองลงมาได้แก่ ร้านค้า/อาคารพาณิชย์ มีพื้นที่ประมาณ 601.03 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 18.66 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด นอกจากนี้เป็นอุตสาหกรรมและคลังสินค้า (ร้อยละ 18.06) พื้นที่ว่าง/รกร้าง (ร้อยละ 15.41) พื้นที่สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (ร้อยละ 5.80) อาคารอยู่อาศัยรวม (ร้อยละ 5.16) ชุมชนหนาแน่น (ร้อยละ 5.04) แหล่งน้ำ (ร้อยละ 4.18) ฯลฯ ดังแสดงใน **ตารางที่ 4.3.1 - 4**

ตารางที่ 4.3.1 - 4 การใช้ประโยชน์ที่ดินบนถนนเทพารักษ์ ภายในรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางของโครงการ

ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่	
		ไร่	ร้อยละ
1	ชุมชนหนาแน่น (ชุมชนแออัด)	162.39	5.04
2	ชุมชนบ้านเดี่ยวอยู่อาศัย หมู่บ้านจัดสรร ทาวเฮาส์	753.94	23.41
3	อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด/คอนโด/แฟลต/อพาร์ตเม้นต์)	166.14	5.16
4	ร้านค้า/อาคารพาณิชย์ สำนักงาน สถานบันเทิง	601.03	18.66
5	ห้างสรรพสินค้า	9.05	0.28
6	ตลาด	18.12	0.57
7	โรงแรม	11.07	0.34
8	โรงพยาบาล	2.69	0.08
9	อุตสาหกรรมและคลังสินค้า	581.56	18.06
10	ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา (โรงเรียน/วิทยาลัย/มหาลัย)	44.15	1.37
11	ที่ดินประเภทสถาบันศาสนา (วัด/มัสยิด/โบสถ์คริสต์)	34.32	1.07
12	ที่ดินประเภทสถาบันราชการ (กระทรวง ทบวง กรม ที่ตั้งหน่วยงานราชการต่างๆ)	18.47	0.57
14	สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (ถนน/ทางพิเศษ)	186.65	5.80
15	แหล่งน้ำ (แม่น้ำ/ลำคลอง/บ่อน้ำ)	134.55	4.18
16	ที่ว่างยังไม่มีการใช้ประโยชน์	496.44	15.41
รวมทั้งหมด		**3,220.57**	**100.00**

(2) การใช้ที่ดินบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุง

พื้นที่บริเวณใกล้เคียงภายในรัศมี 1 กิโลเมตร จากกึ่งกลางของศูนย์ซ่อมบำรุงและโรงจอดรถไฟฟ้า คิดเป็นพื้นที่ 3.14 ตารางกิโลเมตร ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3.1 - 5** และ**รูปที่ 4.3.1 - 2** โดยมีรายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดินดังนี้

- ด้านทิศเหนือติดกับพื้นที่ว่างเปล่าและหมู่บ้าน
- ด้านทิศใต้ติดกับคลองเคล็ด หมู่บ้านสวนปาร์คแลนด์ และโรงเรียนประชาคมนานาชาติ
- ด้านทิศตะวันตกติดกับถนนศรีนครินทร์และวัดศรีเอี่ยม
- ด้านทิศตะวันออกติดกับพื้นที่ว่างเปล่าและคลองบางนา

ศูนย์ซ่อมบำรุงและโรงจอดไฟฟ้าและมีการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นที่อยู่อาศัย 644.85 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 32.86 ของพื้นที่ศึกษา รองลงมาเป็นพื้นที่ว่างเปล่า 394.40 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 20.10 ของพื้นที่ศึกษา และเป็นพื้นที่เกษตรกรรม 290.52 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 14.80 ของพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 4.3.1 - 5 รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและพื้นที่ข้างเคียง ภายในรัศมี 1 กิโลเมตร

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ศึกษาจากกึ่งกลางภายในรัศมี 1 กิโลเมตร		
	พื้นที่ (ตารางเมตร)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1. ที่อยู่อาศัย	1,031,755.15	644.85	32.86
2. ที่อยู่อาศัยกึ่งพาณิชยกรรม	65,335.14	40.83	2.08
3. พื้นที่พาณิชยกรรม	235,693.33	147.31	7.51
4. พื้นที่อุตสาหกรรม	30,068.69	18.79	0.96
5. พื้นที่คลังสินค้า	21,446.17	13.40	0.68
6. สถาบันการศึกษา	6,600.50	4.13	0.21
7. สถาบันราชการ	5,912.67	3.70	0.19
8. สถาบันศาสนา	13,447.87	8.40	0.43
9. สาธารณูปโภค	76.83	0.05	0.00
10. พื้นที่นันทนาการ	67.67	0.04	0.00
11. พื้นที่เกษตรกรรม	464,838.99	290.52	14.80
12. พื้นที่สีเขียว	631,042.97	394.40	20.10
13. พื้นที่ว่าง	46,331.64	28.96	1.48
14. แหล่งน้ำ	72,214.54	45.13	2.30
15. ถนน	515,167.83	321.98	16.41
รวมทั้งหมด	**3,140,000.00**	**1,962.50**	**100.00**

(3) การใช้ที่ดินตามกฎกระทรวงผังเมืองรวม

การศึกษาการใช้ที่ดินตามกฎกระทรวงผังเมืองรวม โดยรวมพื้นที่ภายในรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางทั้งสองด้าน พบว่า ตามแนวเส้นทางของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรงอยู่ในเขตผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 และร่างผังเมืองรวมสมุทรปราการ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3.1 - 2** โดยมีรายละเอียดประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินสองข้างทางดังนี้

ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556

บริเวณแนวเส้นทางโครงการ มีการใช้ที่ดินตามแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน 4 ประเภท ดังนี้

- เขตสีน้ำตาล ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ได้แก่ บริเวณแนวเส้นทางที่ผ่านเขตจตุจักร และเขตห้วยขวาง
- เขตสีส้ม ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง ได้แก่ บริเวณแนวเส้นทางที่ผ่านเขตวังทองหลาง เขตบางกะปิ เขตสวนหลวง เขตประเวศ และเขตบางนา
- เขตสีเหลือง ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ได้แก่ บริเวณแนวเส้นทางที่ผ่านเขตวังทองหลาง เขตบางกะปิ และเขตบางนา
- เขตสีแดง ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม ได้แก่ บริเวณพื้นที่บางส่วนของเขตวังทองหลาง เขตบางกะปิ และเขตบางนา

รูปที่ 4.3.1- 2 รูปแบบการใช้ที่ดินในปัจจุบัน บริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและพื้นที่ข้างเคียงภายในรัศมี 1 กิโลเมตร

ผังเมืองรวมจังหวัดสมุทรปราการ

ปัจจุบันอยู่ระหว่างการปรับปรุงผังเมืองรวมจังหวัดสมุทรปราการ และอยู่ในขั้นตอนตามกฎหมายลำดับที่ 17 กรมโยธาธิการและผังเมือง จัดพิมพ์แผนที่และแผนผัง ทั้งนี้ได้มีการจัดทำร่างแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของผังเมืองรวมจังหวัดสมุทรปราการ (ยังไม่ประกาศใช้) ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3.1 - 3** โดยมีรายละเอียดประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินสองข้างทางดังนี้

- เขตสีส้ม ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง ได้แก่ บริเวณแนวเส้นทางที่ผ่านอำเภอเมืองสมุทรปราการเกือบทั้งหมด
- เขตสีแดง ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ได้แก่ บริเวณแนวเส้นทางที่ผ่านเทศบาลตำบลสำโรงเหนือ

4.3.2 การคมนาคมขนส่ง

1) วิธีการศึกษา

(1) การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้านคมนาคมขนส่งตามแนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ข้างเคียง เช่น โครงข่ายถนนเชื่อมโยงกับโครงการรถไฟฟ้า ข้อมูลปริมาณจราจรบนถนนสายหลัก/สายรอง และแผนการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งที่มีความสัมพันธ์และเชื่อมโยงกับพื้นที่โครงการ ฯลฯ โดยรวบรวมจากเอกสาร/รายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ปริมาณจราจรปี พ.ศ. 2555 - 2556 จากสำนักการจราจรและขนส่ง (สจส.) กรุงเทพมหานคร ฯลฯ

(2) วิเคราะห์และประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

(3) เสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับโครงการ

2) ผลการศึกษา

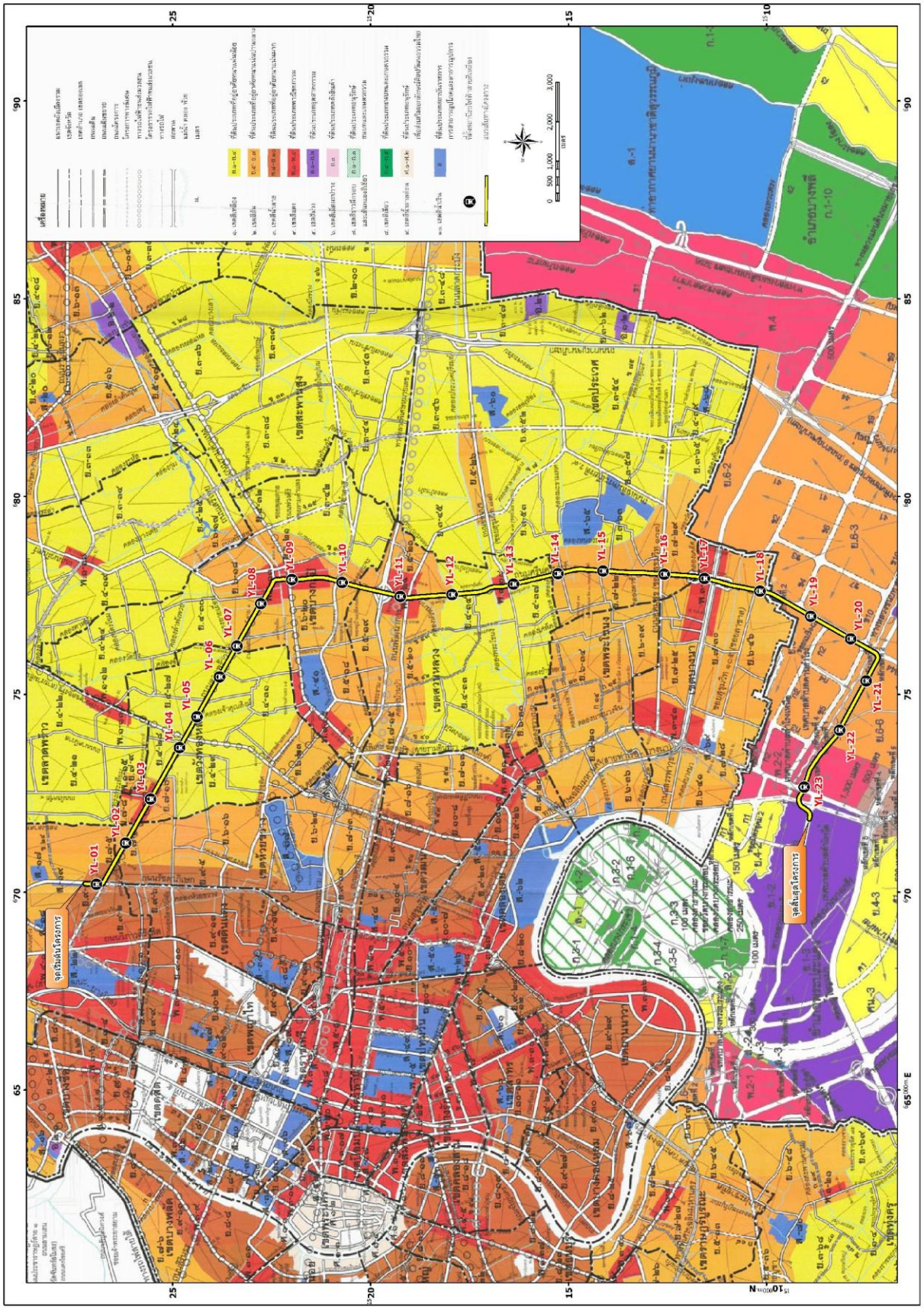
ผลการทบทวนรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองอ่อนและสายสีเหลืองเข้ม ของสนข. ปี พ.ศ. 2555 มีรายละเอียดดังนี้

(1) โครงข่ายคมนาคมเชื่อมโยงกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง

โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง มีจุดเริ่มต้นโครงการเชื่อมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน (บางซื่อ - หัวลำโพง) บริเวณแยกรัชดา - ลาดพร้าว และสิ้นสุดที่บริเวณแยกสำโรง ซึ่งเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟสายสีเขียว โดยแนวเส้นทางโครงการ เริ่มจากแยกรัชดา - ลาดพร้าว วิ่งไปตามถนนลาดพร้าวมาทางทิศตะวันออกจนถึงแยกบางกะปิ (ลาดพร้าว - ศรีนครินทร์) และวิ่งลงมาทางทิศใต้ตามแนวถนนศรีนครินทร์ถึงบริเวณทางแยกเทพารักษ์ (ศรีนครินทร์ - เทพารักษ์) และเลี้ยวขวาเข้าถนนเทพารักษ์ไปสิ้นสุดที่ทางแยกสำโรง (เทพารักษ์ - สุขุมวิท) โดยแบ่งการศึกษาเป็น 6 พื้นที่ย่อยตามแนวเส้นทางโครงการ โครงข่ายถนนสายหลักตามแนวเส้นทางของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3.2 - 1** โดยมีรายละเอียดดังนี้

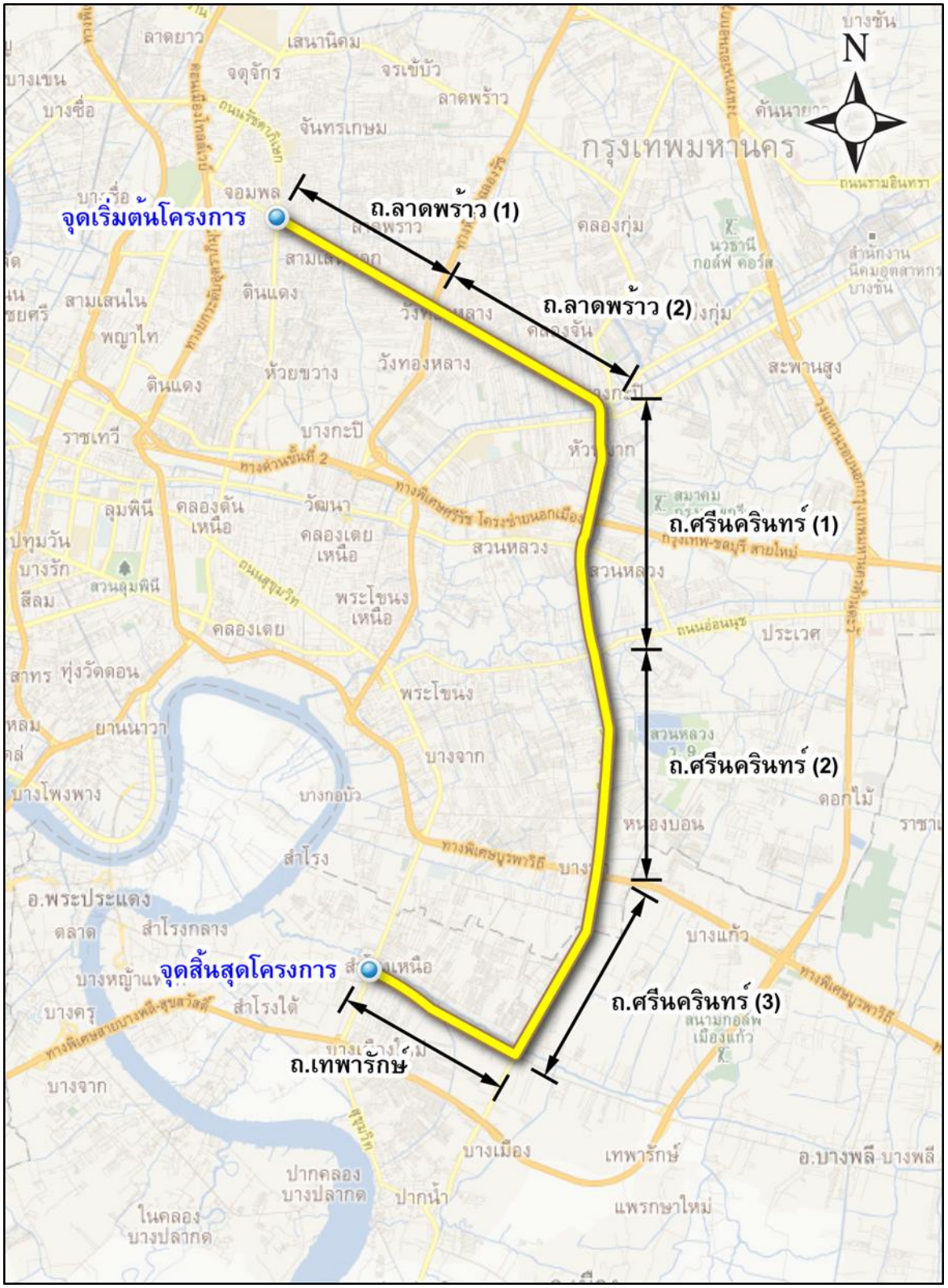
(1.1) ถนนลาดพร้าว ช่วงแยกรัชดา - ลาดพร้าวไปสิ้นสุดที่บริเวณแยกลาดพร้าว 86

ช่วงนี้มีความยาวประมาณ 4 กิโลเมตร โดยถนนลาดพร้าวช่วงนี้อยู่ในความรับผิดชอบของกรมทางหลวง เป็นถนนขนาด 6 ช่องจราจร (ไป - กลับ) มีเกาะกลางและทางเท้าทั้งสองฝั่งถนน เขตทางกว้าง 30 เมตร มีโครงข่ายถนนสายหลัก/สายรองหลายสาย เช่น ถนนรัชดาภิเษก ถนนประดิษฐ์มนูธรรม ถนนโชคชัย 4 และซอยลาดพร้าว 64 ทั้งนี้ตามแนวถนนลาดพร้าวช่วงแยกรัชดา - ลาดพร้าวไปสิ้นสุดที่บริเวณ



รูปที่ 4.3.1 - 3 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 และร่างผังเมืองรวมสมุทรปราการ

แยกลาดพร้าว 86 มีจุดตัดที่เป็นทางแยกสำคัญ จำนวน 6 แห่ง พื้นที่ศึกษาถนนลาดพร้าว ช่วงแยกรัชดา - ลาดพร้าว ถึงแยกถนนประดิษฐ์มนูธรรม ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3.2 - 2** ดังนี้



ที่มา : สนข., 2555

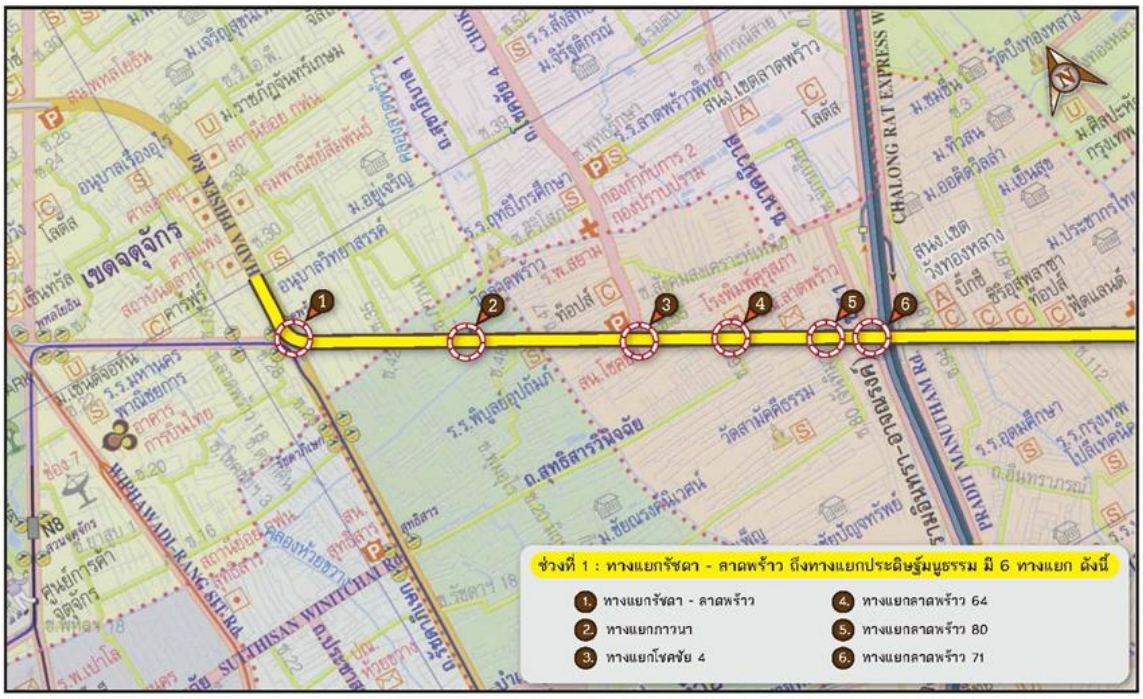
รูปที่ 4.3.2 - 1 โครงข่ายถนนสายหลักตามแนวเส้นทางของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

- **ทางแยกรัชดา - ลาดพร้าว** มีลักษณะเป็นสี่แยกของจุดตัดระหว่างถนนลาดพร้าวกับถนนรัชดาภิเษก ปัจจุบันมีสะพานข้ามทางแยกขนาด 4 ช่องจราจร (ไป - กลับ) ในแนวของถนนรัชดาภิเษก โดยทางแยกที่พื้นราบควบคุมการจราจรที่ทางแยกด้วยสัญญาณไฟจราจร และอนุญาตให้เคลื่อนที่ไปได้ทุกทิศทาง

- **ทางแยกภาวนา** มีลักษณะเป็นสามแยกของจุดเชื่อมระหว่างถนนลาดพร้าวกับซอยลาดพร้าว 41 หรือซอยภาวนา โดยมุมจุดเชื่อมระหว่างซอยลาดพร้าว 41 กับถนนลาดพร้าวเป็นมุมแหลม (Skew) ควบคุมการจราจรที่ทางแยกด้วยสัญญาณไฟจราจรและอนุญาตให้เคลื่อนที่ไปได้ทุกทิศทาง

- **ทางแยกโชคชัย 4** มีลักษณะเป็นสามแยกของจุดเชื่อมระหว่างถนนลาดพร้าวกับถนนโชคชัย 4 (ถนนขนาด 4 ช่องจราจร) โดยมุมของจุดเชื่อมระหว่างถนนโชคชัย 4 กับถนนลาดพร้าวเป็นมุมแหลม (Skew) ควบคุมการจราจรที่ทางแยกด้วยสัญญาณไฟจราจรและอนุญาตให้เคลื่อนที่ไปได้ทุกทิศทาง

- **ทางแยกลาดพร้าว 64** มีลักษณะเป็นสามแยกของจุดเชื่อมระหว่างถนนลาดพร้าวกับซอยลาดพร้าว 64 ควบคุมการจราจรที่ทางแยกด้วยสัญญาณไฟจราจรและอนุญาตให้เคลื่อนที่ไปได้ทุกทิศทาง



ที่มา : สนข., 2555

รูปที่ 4.3.2 - 2 พื้นที่ศึกษาถนนลาดพร้าว ช่วงทางแยกรัชดา - ลาดพร้าว ถึงทางแยกถนนประดิษฐ์มนูธรรม

- **ทางแยกลาดพร้าว 80** มีลักษณะเป็นสามแยกของจุดเชื่อมระหว่างถนนลาดพร้าวกับซอยลาดพร้าว 80 ควบคุมการจราจรที่ทางแยกด้วยสัญญาณไฟจราจรและบังคับให้ยวดยานทุกคันที่มาจากซอยลาดพร้าว 80 จะต้องเลี้ยวซ้ายเข้าถนนลาดพร้าวตามจังหวะสัญญาณไฟและห้ามกลับรถที่ทางแยกในทิศทางลาดพร้าวขาเข้า (บางกะปิ-รัชดา)

- **ทางแยกลาดพร้าว 71 และทางแยกประดิษฐ์มนูธรรม** มีลักษณะเป็นสามแยกของจุดเชื่อมระหว่างถนนลาดพร้าวกับซอยลาดพร้าว 71 และจุดตัดของถนนลาดพร้าวและถนนประดิษฐ์มนู

ธรรมที่อยู่ใกล้กัน ควบคุมการจราจรที่ทางแยกด้วยป้ายหยุดและป้ายให้ทางและบังคับให้ยวดยานทุกคันที่มาจากซอยลาดพร้าว 71 จะต้องเลี้ยวซ้ายเข้าถนนลาดพร้าว ส่วนยวดยานบนถนนลาดพร้าวที่มาจากบางกะปิสามารถเลี้ยวขวาเข้าซอยลาดพร้าว 71 ได้บางช่วงเวลาส่วนทางแยกประดิษฐ์มนูธรรมจะบังคับยวดยานทุกคันเลี้ยวซ้ายผ่านตลอดที่ทางแยก

(1.2) ถนนลาดพร้าว ช่วงแยกลาดพร้าว 86 ถึงแยกลำสาลี

โครงข่ายถนนช่วงแยกลาดพร้าว 86 ถึงแยกลำสาลี มีระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร (**รูปที่ 4.3.2 - 1**) โดยถนนลาดพร้าวช่วงนี้อยู่ในความดูแลของกรมทางหลวง เป็นถนนขนาด 6 ช่องจราจร (ไป-กลับ) มีเกาะกลางและทางเท้าทั้งสองฝั่งถนน เขตทางกว้าง 30 เมตร มีโครงข่ายถนนสายหลัก/สายรองหลายสาย เช่น ถนนศรีนครินทร์ ถนนรามคำแหง และ ถนนลาดพร้าว 101 ทั้งนี้ตามแนวถนนลาดพร้าวช่วงแยกลาดพร้าว 86 ไปสิ้นสุดที่บริเวณแยกลำสาลี มีจุดตัดที่เป็นทางแยกสำคัญ จำนวน 6 แห่ง พื้นที่ศึกษาถนนลาดพร้าว ช่วงแยกลาดพร้าว 86 ถึงแยกลำสาลี ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3.2 - 3** ดังนี้

- **ทางแยกลาดพร้าว 112** มีลักษณะเป็นสามแยกของจุดเชื่อมระหว่างถนนลาดพร้าวกับซอยลาดพร้าว 112 โดยมุมจุดเชื่อมระหว่างถนนลาดพร้าวกับซอยลาดพร้าว 112 เป็นมุมแหลม (Skew) ทำให้ยวดยานขนาดใหญ่จากถนนลาดพร้าวที่ต้องการเลี้ยวซ้ายเข้าซอยลาดพร้าว 112 ทำได้ยากลำบาก ควบคุมการจราจรที่ทางแยกด้วยสัญญาณไฟจราจรและบังคับให้ยวดยานทุกคันที่มาจากซอยลาดพร้าว 112 จะต้องเลี้ยวซ้ายตามจังหวะสัญญาณไฟ

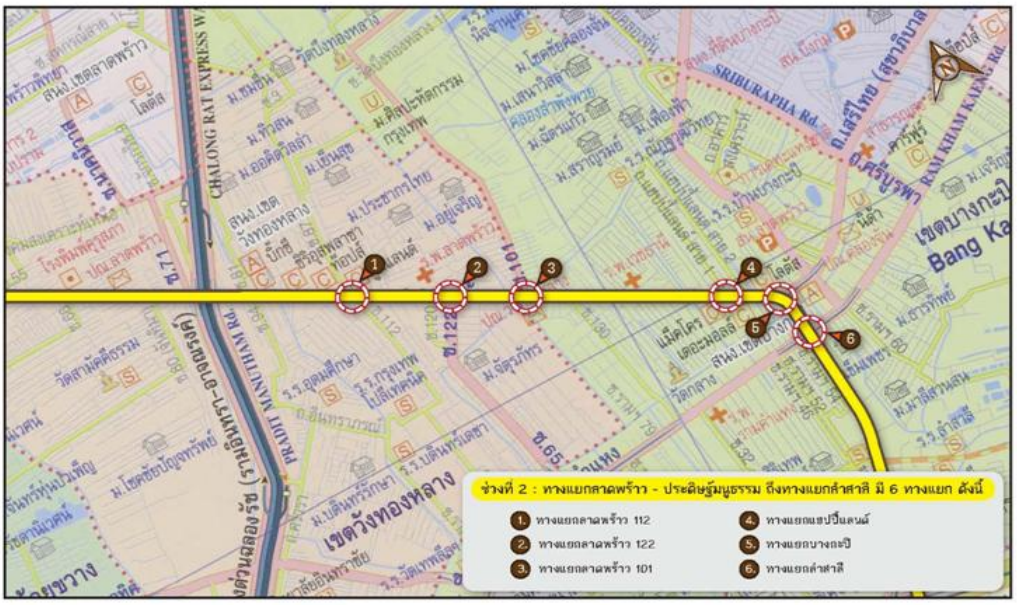
- **ทางแยกลาดพร้าว 122** มีลักษณะเป็นสามแยกของจุดเชื่อมระหว่างถนนลาดพร้าวกับซอยลาดพร้าว 122 ที่ต่อเชื่อมกับถนนรามคำแหง ควบคุมการจราจรที่ทางแยกด้วยสัญญาณไฟจราจร และบังคับให้ยวดยานทุกคันที่มาจากซอยลาดพร้าว 122 จะต้องเลี้ยวซ้ายเข้าถนนลาดพร้าวตามจังหวะสัญญาณไฟ

- **ทางแยกลาดพร้าว 101** มีลักษณะเป็นสามแยกของจุดเชื่อมระหว่างถนนลาดพร้าวกับซอยลาดพร้าว 101 สามารถเชื่อมกับถนนนวมินทร์ได้ ควบคุมการจราจรที่ทางแยกด้วยสัญญาณไฟจราจร และอนุญาตให้เคลื่อนที่ไปได้ทุกทิศทาง ยกเว้นห้ามกลับรถบนถนนลาดพร้าวในทิศทางลาดพร้าวขาเข้า (บางกะปิ - รัชดา)

- **ทางแยกแฮปปี้แลนด์** มีลักษณะเป็นสามแยกของจุดเชื่อมระหว่างถนนลาดพร้าวกับถนนแฮปปี้แลนด์ และเป็นทางออกของห้างเดอะมอลล์บางกะปิ มีสะพานข้ามแยกขนาด 4 ช่องจราจร (ไป - กลับ) ในแนวถนนลาดพร้าว ควบคุมการจราจรด้วยสัญญาณไฟจราจร โดยอนุญาตให้เคลื่อนที่ไปได้ทุกทิศทาง

- **ทางแยกบางกะปิ** มีลักษณะเป็นสามแยกของจุดเชื่อมระหว่างถนนลาดพร้าวกับถนนศรีนครินทร์ มีสะพานข้ามแยกขนาด 4 ช่องจราจร (ไป - กลับ) ในแนวถนนลาดพร้าวต่อเนื่องมาจากทางแฮปปี้แลนด์ ควบคุมการจราจรด้วยสัญญาณไฟจราจร สามารถเคลื่อนที่ได้ทุกทิศทาง โดยอนุญาตให้ยวดยานบนถนนลาดพร้าวทิศมุ่งตะวันออกช่องทางซ้ายสุดสามารถผ่านแยกไปได้โดยไม่ต้องรอสัญญาณไฟ

- **ทางแยกลำสาลี** มีลักษณะเป็นสี่แยกของจุดตัดระหว่างถนนศรีนครินทร์กับถนนรามคำแหง มีสะพานข้ามแยกขนาด 4 ช่องจราจร (ไป - กลับ) ในแนวถนนรามคำแหง ควบคุมการจราจรด้วยสัญญาณไฟจราจร และอนุญาตให้กลับรถบนถนนรามคำแหงที่ใต้สะพานข้ามแยก



ที่มา : สนข., 2555

รูปที่ 4.3.2 - 3 พื้นที่ศึกษาถนนลาดพร้าว ช่วงแยกลาดพร้าว 86 ถึงแยกลำสาลี

(1.3) ถนนศรีนครินทร์ ช่วงทางแยกลำสาลีถึงทางแยกพัฒนาการ

ถนนศรีนครินทร์ ช่วงแยกลำสาลี ถึงแยกพัฒนาการ มีระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร (**รูปที่ 4.3.2 - 1**) โดยถนนศรีนครินทร์ เป็นถนนสายหลักที่วางตัวในแนวเหนือ – ใต้เชื่อมระหว่างถนนลาดพร้าวกับถนนพัฒนาการ ลักษณะทางกายภาพมีจำนวน 6 ช่องจราจร (3 ช่องจราจรต่อทิศทาง) มีเกาะกลางแบ่งทิศทางการจราจร มีโครงข่ายถนนสายหลัก/สายรองหลายสาย เช่น ถนนกรุงเทพกรีฑา ถนนพระราม 9 ถนนกรุงเทพฯ – ชลบุรี (ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7) ถนนพัฒนาการ และซอยรามคำแหง 24 ทั้งนี้ตามแนวถนนศรีนครินทร์ช่วงแยกลำสาลี ถึงแยกพัฒนาการ มีจุดตัดที่เป็นทางแยกสำคัญ ๆ จำนวน 2 แห่ง พื้นที่ศึกษาช่วงทางแยกลำสาลีถึงทางแยกพัฒนาการ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3.2 - 4** ดังนี้

- **ทางแยกกรุงเทพกรีฑา** มีลักษณะเป็นสี่แยกของจุดตัดระหว่างถนนศรีนครินทร์กับถนนกรุงเทพกรีฑา และถนนกรุงเทพกรีฑาตัดใหม่ (ซอยรามคำแหง 24) ปัจจุบันควบคุมการจราจรที่ทางแยกด้วยสัญญาณไฟจราจร โดยอนุญาตให้เคลื่อนที่ไปได้ทุกทิศทาง ยกเว้นยวดยานบนถนนศรีนครินทร์มุ่งหน้าทิศใต้ (ไปอ่อนนุช) ที่ต้องการเลี้ยวขวาเข้าถนนกรุงเทพกรีฑาตัดใหม่ จะต้องตรงผ่านแยกก่อนแล้วจึงกลับรถบนถนนศรีนครินทร์ สภาพการจราจรในเวลาเร่งด่วนเช้าและเย็นจะติดขัด เนื่องจากมีปริมาณจราจรเข้าสู่แยกจำนวนมาก

- **ทางแยกพัฒนาการ** มีลักษณะเป็นสี่แยกของจุดตัดระหว่างถนนศรีนครินทร์กับถนนพัฒนาการ มีสะพานข้ามทางแยกในแนวของถนนพัฒนาการ ขนาด 2 ช่องจราจร (ไป - กลับ) เป็นจุดเปลี่ยนความกว้างเขตทางและรูปตัดของถนนในเมืองต่อกับถนนชานเมือง สภาพการจราจรติดขัดในช่วงเวลาเร่งด่วน ควบคุมการจราจรที่ทางแยกด้วยสัญญาณไฟจราจร โดยให้ยวดยานบนถนนพัฒนาการที่ต้องการผ่านทางแยกในแนวของถนนพัฒนาการจะต้องใช้สะพานข้ามทางแยกทุกคัน ดังนั้น ทางแยกที่พื้นราบจึงบังคับให้ยวดยานบนถนนพัฒนาการเลี้ยวซ้ายหรือเลี้ยวขวาเข้าถนนศรีนครินทร์เท่านั้น ห้ามตรงไป ส่วนยวดยานบนถนนศรีนครินทร์อนุญาตให้เคลื่อนที่ไปได้ทุกทิศทาง

ที่มา : สนข., 2555

รูปที่ 4.3.2 - 4 พื้นที่ศึกษาช่วงทางแยกลำสาลีถึงทางแยกพัฒนาการ

(1.4) ถนนศรีนครินทร์ ช่วงแยกพัฒนาการ ถึงแยกศรีอุดม

ถนนศรีนครินทร์ ช่วงแยกพัฒนาการ ถึงแยกศรีอุดม มีระยะทางประมาณ 7 กิโลเมตร (**รูปที่ 4.3.2 - 1**) มีโครงข่ายถนนสายหลัก/สายรองหลายสาย เช่น ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 ถนนอุดมสุข และ ซอยสุขุมวิท 77 ทั้งนี้ตามแนวถนนศรีนครินทร์ช่วงแยกพัฒนาการ ถึงแยกศรีอุดม มีจุดตัดที่เป็นทางแยกสำคัญ จำนวน 4 แห่ง พื้นที่ศึกษาช่วงทางแยกพัฒนาการถึงทางแยกศรีอุดม ดังแสดงใน **รูปที่ 4.3.2 - 5** ดังนี้

- **ทางแยกสวนหลวง** มีลักษณะเป็นสี่แยกของจุดตัดระหว่างถนนศรีนครินทร์กับถนนอ่อนนุช มีสะพานข้ามแยกในแนวของถนนอ่อนนุช ขนาด 2 ช่องจราจร (ไป - กลับ) ส่วนถนนศรีนครินทร์ในบริเวณนี้เป็นถนนขนาด 8 ช่องจราจร ควบคุมการจราจรที่ทางแยกด้วยสัญญาณไฟจราจร โดยให้ยวดยานบนถนนอ่อนนุชที่ต้องการผ่านทางแยกในแนวของถนนอ่อนนุชจะต้องใช้สะพานข้ามทางแยกทุกคัน ดังนั้นทางแยกที่พื้นราบจึงบังคับให้ยวดยานบนถนนอ่อนนุชในทิศมุ่งตะวันตก (ไปสุขุมวิท) เลี้ยวซ้ายหรือเลี้ยวขวาเข้าถนนศรีนครินทร์เท่านั้น ห้ามตรงไป ส่วนยวดยานบนถนนอ่อนนุชในทิศมุ่งตะวันออก (ไปลาดกระบัง) เลี้ยวซ้ายทุกคัน หากยวดยานคันใดต้องการใช้ถนนศรีนครินทร์มุ่งหน้าทิศใต้ (ไปบางนา - ตราด) ต้องไปกลับรถใต้สะพานข้ามคลองพระโขนง ซึ่งอยู่ห่างจากทางแยกประมาณ 400 เมตร มีสภาพการจราจรติดขัดในช่วงเวลาเร่งด่วน
- **ทางแยกศรีนครินทร์ 38** (ใหม่) มีลักษณะเป็นสามแยก จุดเชื่อมระหว่างถนนศรีนครินทร์กับซอยศรีนครินทร์ 38 (ถนน 2 ช่องจราจร (ไป - กลับ)) ไม่มีการควบคุมการจราจรที่แยก
- **ทางแยกศรีนครินทร์ 57** มีลักษณะเป็นสามแยก จุดเชื่อมระหว่างถนนศรีนครินทร์กับซอยศรีนครินทร์ 57 (ถนน 4 ช่องจราจร (ไป - กลับ)) ควบคุมการจราจรที่แยกด้วยสัญญาณไฟจราจร โดยอนุญาตให้ยวดยานสามารถเคลื่อนที่ไปได้ทุกทิศทาง

- **ทางแยกศรีอุดม** มีลักษณะเป็นสี่แยกของจุดตัดระหว่างถนนศรีนครินทร์กับถนนอุดมสุข และถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 มีสะพานข้ามแยกในแนวของถนนอุดมสุขและถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 ขนาด 2 ช่องจราจร (ไป - กลับ) ในแนวของถนนศรีนครินทร์ ในปัจจุบันถนนศรีนครินทร์ในบริเวณนี้เป็นถนนขนาด 8 ช่องจราจร ควบคุมการจราจรที่แยกด้วยสัญญาณไฟจราจร โดยให้ยวดยานบนถนนอุดมสุขและถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 ที่ต้องการผ่านแยกในแนวของถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 และถนนอุดมสุข จะต้องใช้สะพานข้ามแยกทุกคัน ดังนั้น แยกที่พื้นราบจึงบังคับให้ยวดยานบนถนนอุดมสุขและถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 เลี้ยวซ้ายหรือเลี้ยวขวาเข้าถนนศรีนครินทร์เท่านั้น ห้ามตรงไป ส่วนยวดยานบนถนนศรีนครินทร์สามารถเคลื่อนที่ไปได้ทุกทิศทาง

(1.5) ถนนศรีนครินทร์ ช่วงทางแยกศรีอุดมถึงทางแยกเทพารักษ์

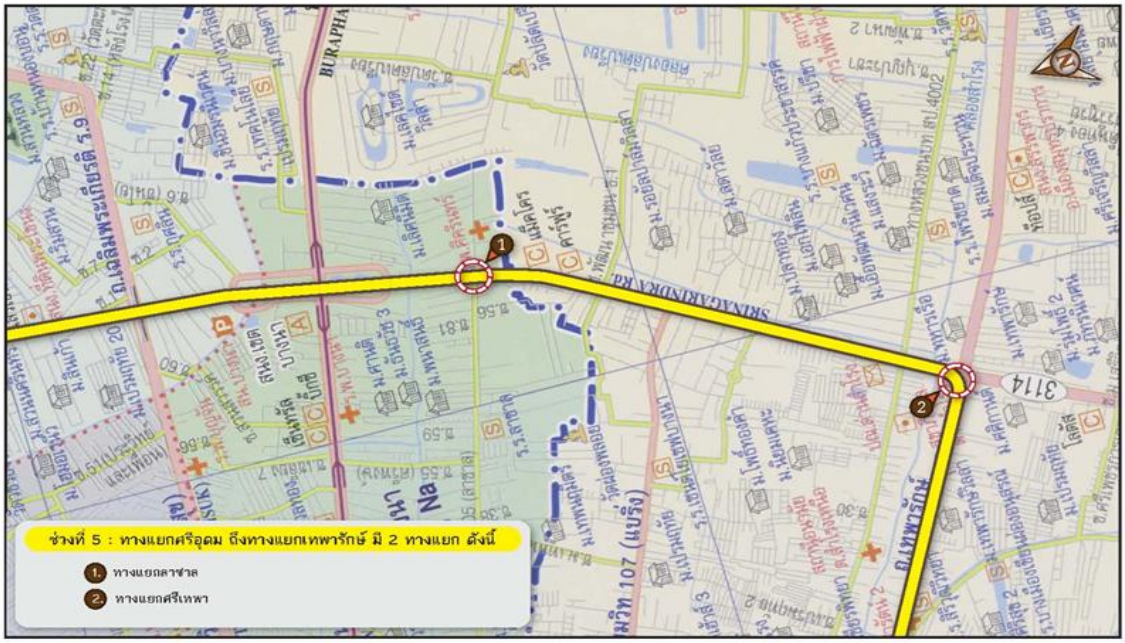
ถนนศรีนครินทร์ ช่วงทางแยกศรีอุดมถึงทางแยกเทพารักษ์ มีระยะทางประมาณ 7 กิโลเมตร (**รูปที่ 4.3.2 - 1**) มีโครงข่ายถนนสายหลัก/สายรองหลายสาย เช่น ทางคู่ขนานบางนา - ตราด ถนนเทพารักษ์ ถนนลาซาล (สุขุมวิท 105) ถนนแบริ่ง (สุขุมวิท 107) ทั้งนี้ตามแนวถนนศรีนครินทร์ช่วงแยกพัฒนาการ ถึงแยกศรีอุดม มีจุดตัดที่เป็นทางแยกสำคัญ จำนวน 2 แห่ง พื้นที่ศึกษาถนนลาดพร้าว ช่วงทางแยกศรีอุดมถึงทางแยกเทพารักษ์ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3.2 - 6** ดังนี้

- **ทางแยกลาซาล (ใหม่)** มีลักษณะเป็นสี่แยกของจุดเชื่อมระหว่างถนนศรีนครินทร์ถนนสุขุมวิท 105 (ถนน 4 ช่องจราจร (ไป - กลับ)) ปัจจุบันมีสะพานข้ามแยกในแนวถนนศรีนครินทร์ขนาด 4 ช่องจราจร (ไป - กลับ) สำหรับแยกบริเวณพื้นราบ ควบคุมการจราจรด้วยสัญญาณไฟจราจร โดยอนุญาตให้ยวดยานทุกคันสามารถเคลื่อนที่ไปได้ทุกทิศทาง และจัดให้มีช่องจราจรสำหรับยวดยานที่ต้องการเลี้ยวเข้า - ออก จากถนนศรีนครินทร์และถนนสุขุมวิท 105

- **ทางแยกศรีเทพา** มีลักษณะเป็นสี่แยกของจุดตัดระหว่างถนนศรีนครินทร์และถนนเทพารักษ์ ปัจจุบันมีสะพานข้ามแยกในแนวถนนศรีนครินทร์ขนาด 4 ช่องจราจร (ไป - กลับ) โดยมีพื้นที่ว่างระหว่างสะพานทั้งสองทิศทาง สำหรับแยกบริเวณพื้นราบควบคุมการจราจรด้วยสัญญาณไฟจราจร โดยอนุญาตให้ยวดยานทุกคันสามารถเคลื่อนที่ไปได้ทุกทิศทาง และจัดให้มีช่องจราจรเลี้ยวขวาบนถนนศรีนครินทร์ในพื้นที่ว่างระหว่างตอม่อของสะพานข้ามแยกเหมือนกับแยกศิครินทร์

ที่มา : สนข., 2555

รูปที่ 4.3.2 - 5 พื้นที่ศึกษาช่วงทางแยกพัฒนาการถึงทางแยกศรีอุดม

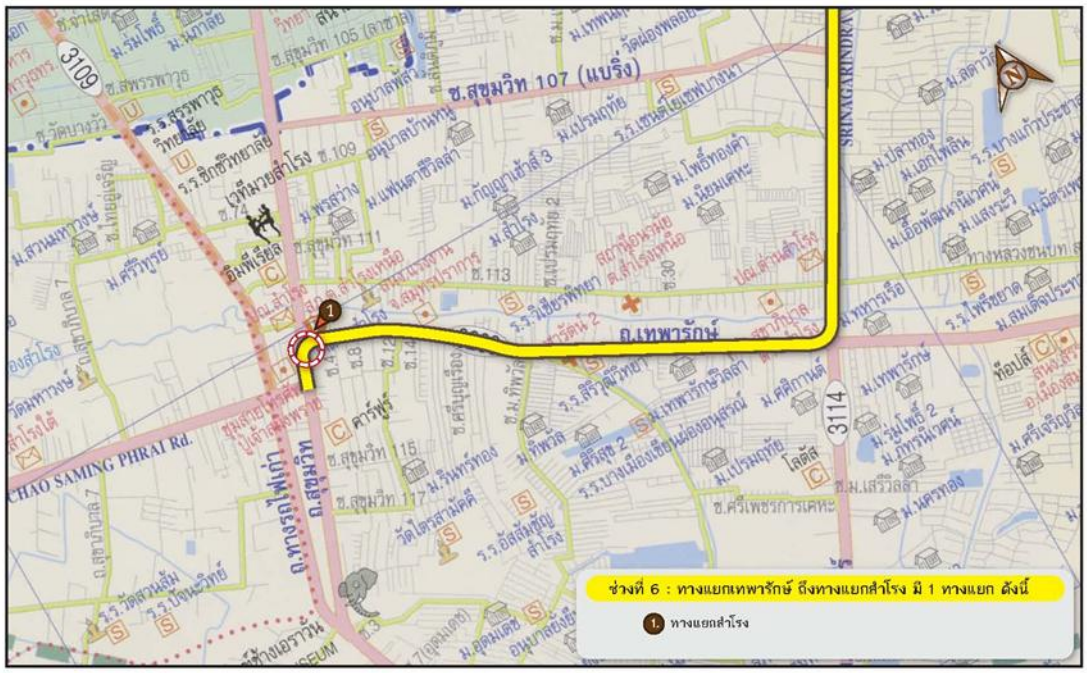


ที่มา : สนข., 2555

รูปที่ 4.3.2 - 6 พื้นที่ศึกษาถนนลาดพร้าว ช่วงทางแยกศรีอุดมถึงทางแยกเทพารักษ์

(1.6) ถนนเทพารักษ์ ช่วงทางแยกศรีอุดม ถึงทางแยกสำโรง

ถนนเทพารักษ์ ช่วงแยกศรีอุดม ถึงแยกสำโรง มีระยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร (**รูปที่ 4.3.2 - 1**) โดยถนนเทพารักษ์หรือทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3268 สายสำโรง - บรรจบทางหลวงหมายเลข 3317 (บางบ่อ) เป็นถนนท้องถิ่นในจังหวัดสมุทรปราการ วางตัวในแนวตะวันออก - ตะวันตก ลักษณะกายภาพมีขนาด 8 ช่องจราจร (4 ช่องจราจรต่อทิศทาง) มีเกาะกลางแบ่งทิศทางจราจร ตัดกับถนนศรีนครินทร์ที่บริเวณแยกศรีเทพา มีโครงข่ายถนนสายหลัก ได้แก่ ถนนสุขุมวิท 107 ทั้งนี้ตามแนวถนนเทพารักษ์ ช่วงแยกศรีอุดมถึงแยกสำโรง มีจุดตัดที่เป็นทางแยกสำคัญๆ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ แยกสำโรง (พื้นที่ศึกษาช่วงทางแยกศรีอุดมถึงทางแยกสำโรง ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3.2 - 7**) ซึ่งมีลักษณะเป็นสามแยกของจุดเชื่อมระหว่างถนนเทพารักษ์กับถนนสุขุมวิท ควบคุมการจราจรที่แยกด้วยสัญญาณไฟจราจร โดยไม่อนุญาตให้ยวดยานจากถนนสุขุมวิทเลี้ยวขวาเข้าถนนเทพารักษ์ แต่ให้ตรงไปและกลับรถบริเวณด้านล่างของสะพานข้ามคลองสำโรงที่อยู่ห่างออกไปจากแยกประมาณ 290 เมตร



ที่มา : สนข., 2555

รูปที่ 4.3.2 - 7 พื้นที่ศึกษาช่วงทางแยกศรีอุดมถึงทางแยกสำโรง

(2) ปริมาณการจราจรบนโครงข่ายคมนาคมเชื่อมโยงกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

จากข้อมูลปริมาณจราจร ปีพ.ศ. 2556 ของสำนักการจราจรและขนส่ง (สจส.) กรุงเทพมหานคร ในบริเวณทางแยกที่สำคัญ สรุปได้ดังนี้

(2.1) ถนนลาดพร้าว ช่วงแยกรัชดา - ลาดพร้าวไปสิ้นสุดที่บริเวณทางแยกลาดพร้าว 86

- **ทางแยกรัชดา - ลาดพร้าว** มีปริมาณจราจรเข้าสู่ทางแยกรวมทั้งสิ้น 16,743 คัน/ชม. จำแนกเป็นปริมาณจราจรช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า 9,051 คัน/ชม. และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น 7,692 คัน/ชม.
- **ทางแยกภาวนา** มีปริมาณจราจรเข้าสู่ทางแยกรวมทั้งสิ้น 9,112 คัน/ชม. จำแนกเป็นปริมาณจราจรช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า 4,324 คัน/ชม. และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น 4,788 คัน/ชม.
- **ทางแยกโชคชัย 4** มีปริมาณจราจรเข้าสู่ทางแยกรวมทั้งสิ้น 9,162 คัน/ชม. จำแนกเป็น ปริมาณจราจรช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า 5,368 คัน/ชม. และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น 3,794 คัน/ชม.

(2.2) ถนนลาดพร้าว ช่วงแยกลาดพร้าว 86 ถึงแยกลำสาลี

- **ทางแยกลาดพร้าว 112** มีปริมาณจราจรเข้าสู่ทางแยกรวมทั้งสิ้น 9,304 คัน/ชม. จำแนกเป็น ปริมาณจราจรช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า 4,582 คัน/ชม. และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น 4,722 คัน/ชม.
- **ทางแยกลาดพร้าว 101** มีปริมาณจราจรเข้าสู่ทางแยกรวมทั้งสิ้น 9,101 คัน/ชม. จำแนกเป็น ปริมาณจราจรช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า 4,179 คัน/ชม. และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น 4,922 คัน/ชม.
- **ทางแยกแฮปปี้แลนด์** มีปริมาณจราจรเข้าสู่ทางแยกรวมทั้งสิ้น 10,864 คัน/ชม. จำแนกเป็น ปริมาณจราจรช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า 5,739 คัน/ชม. และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น 5,125 คัน/ชม.
- **ทางแยกลำสาลี** มีปริมาณจราจรเข้าสู่ทางแยกรวมทั้งสิ้น 7,310 คัน/ชม. จำแนกเป็น ปริมาณจราจรช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า 3,314 คัน/ชม. และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น 3,996 คัน/ชม.

(2.3) ถนนศรีนครินทร์ ช่วงทางแยกลำสาลีถึงทางแยกพัฒนาการ

- **ทางแยกกรุงเทพกรีฑา** มีปริมาณจราจรเข้าสู่ทางแยกรวมทั้งสิ้น 13,522 คัน/ชม. จำแนกเป็น ปริมาณจราจรช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า 7,759 คัน/ชม. และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น 5,763 คัน/ชม.
- **ทางแยกพัฒนาการ** มีปริมาณจราจรเข้าสู่ทางแยกรวมทั้งสิ้น 13,157 คัน/ชม. จำแนกเป็น ปริมาณจราจรช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า 6,801 คัน/ชม. และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น 6,356 คัน/ชม.

(2.4) ถนนศรีนครินทร์ ช่วงแยกพัฒนาการ - แยกเฉลิมพระเกียรติ

- **ทางแยกศรีนครินทร์ 57 (แยกสุภาพงษ์)** มีปริมาณจราจรเข้าสู่ทางแยกรวมทั้งสิ้น 9,816 คัน/ชม. จำแนกเป็น ปริมาณจราจรช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า 6,992 คัน/ชม. และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น 2,824 คัน/ชม.

(3) การวิเคราะห์สภาพปัญหาการจราจรบนโครงข่ายคมนาคมเชื่อมโยงกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

ผลการทบทวนและวิเคราะห์ปัญหาการจราจรบนโครงข่ายคมนาคมเชื่อมโยงกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3.2 - 1**

(3.1) สภาพการจราจรบนถนนลาดพร้าว

- ปริมาณการจราจรบนถนนลาดพร้าวเฉลี่ยตลอดทั้งเส้นทางในชั่วโมงเร่งด่วนเช้าจะอยู่ที่ประมาณชั่วโมงละ 500 – 800 คัน/ช่องทาง ซึ่งปริมาณยวดยานจำนวนนี้เป็นผลมาจากการควบคุมการจราจรโดยเจ้าหน้าที่ตำรวจ ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมที่ทางแยกหรือตามช่องเปิดเกาะกลางถนน (Median Opening) ต่างๆ เมื่อนำปริมาณการจราจรที่ผ่านทางแยกสำหรับทิศทางที่วิกฤตมารวมกันจะประมาณ 1,000 - 1,150 คัน/ช่องทาง ในชั่วโมงเร่งด่วนสภาพการณ์เช่นนี้แสดงให้เห็นว่า ปริมาณการไหลของการจราจรที่ทางแยกวิกฤตยังค่อนข้างต่ำ ซึ่งหากปรับปรุงวิธีการควบคุมการจราจรให้ได้ตามมาตรฐานสากล จะสามารถจัดให้ปริมาณการจราจรที่ของด้านวิกฤตสามารถไหลผ่านทางแยกได้สูงถึงประมาณ 1,400 - 1,500 คันต่อช่องทางบนทิศทางวิกฤต

- ในการควบคุมการจราจรโดยเจ้าหน้าที่ดำเนินการในปัจจุบัน จะก่อให้เกิดความล่าช้าที่ทางแยกแต่ละแห่งเฉลี่ยประมาณ 10-20 นาทีต่อคัน แล้วแต่ลักษณะความต้องการเดินทางผ่านทางแยก เช่นทางแยกที่มีความต้องการผ่านทางแยกมาก (ไม่ว่าจะเป็นทางแยกใหญ่หรือเล็ก หรือเพียงช่องเปิดที่เกาะกลางถนน) นอกจากนี้ระยะเวลารอคอยเฉลี่ยนี้ยังแปรเปลี่ยนไปได้เป็นอย่างมาก เช่น รถที่มาถึงทางแยกและสามารถผ่านได้ในกลุ่มสุดท้ายอาจจะไม่เสียเวลาที่ทางแยกเลย ในขณะที่รถที่จอดเป็นคันแรกเนื่องจากไฟแดง อาจจะเสียเวลารอคอย 10 - 30 นาทีก็เป็นได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการควบคุมสัญญาณไฟที่ทางแยกของเจ้าหน้าที่

ตารางที่ 4.3.2 - 1 ผลการวิเคราะห์สภาพจราจรที่ทางแยกบนโครงข่ายถนนที่ศึกษา

ช่วงถนน	ชื่อ	ความเร็วในการเดินทางเฉลี่ย	ทางแยกวิกฤตและทางแยกต่อเนื่อง	ความล่าช้าเฉลี่ยที่ทางแยก	LOS
1	ลาดพร้าว 1 ระหว่างแยกลาดพร้าว/รัชดา ถึงแยกรัชดา/ประดิษฐ์มนูธรรม	WB: 8 กม./ชม. EB: 12 กม./ชม.	(Critical Intersection)ทางแยกลาดพร้าว/รัชดา	18 นาที	F
			ทางแยก โชคชัย 4	11 นาที	F
2	ลาดพร้าว 2 ระหว่างแยกลาดพร้าว/รัชดา ถึงแยกรัชดา/ประดิษฐ์มนูธรรม	WB: 8 กม./ชม. EB: 12 กม./ชม.	ทางแยก ลาดพร้าว/ประดิษฐ์มนูธรรม	6 นาที	F
			(Critical Intersection) ทางแยกลาดพร้าว 122 (ถนนมหาดไทย)	12 นาที	F
			ทางแยก ลาดพร้าว 101	9 นาที	F
3	ศรีนครินทร์ 1 ระหว่างแยกลำสาลี ถึงแยกศรีนครินทร์/พัฒนาการ	SB: 18 กม./ชม. NB: 12 กม./ชม.	(Critical Intersection) ทางแยกลำสาลี	17 นาที	F
			ทางแยก ศรีนครินทร์/ กรุงเทพกรีฑา	6 นาที	F
4	ศรีนครินทร์ 2 ระหว่างพัฒนาการ – ศรีอุดม	SB: 13 กม./ชม. NB: 17 กม./ชม.	ทางแยก ศรีนครินทร์/ พัฒนาการ	8 นาที	F
			(Critical Intersection) ทางแยกสวนหลวง (ตัดถนนอ่อนนุช)	14 นาที	F
5	ศรีนครินทร์ 3 ระหว่างทางแยกศรีอุดม – เทพารักษ์	SB: 18 กม./ชม. NB: 12 กม./ชม.	ทางแยกศรีอุดม	7 นาที	F
6	ถนนเทพารักษ์	WB: 9 Km/hr EB: 15 Km/hr	(Critical Intersection) ทางแยกสำโรง (เทพารักษ์/สุขุมวิท)	15 นาที	F

ที่มา : ผลการวิเคราะห์ โดยบริษัท เอเชี่ยน เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแต้นส์ จำกัด, 2556

- ส่วนยวดยานบนช่วงถนนที่มาตัดกับถนนลาดพร้าว ไม่ว่าจะเป็นถนนสายหลัก เช่น ถนนรัชดาภิเษก หรือถนนสายรองหรือถนนซอย จะสามารถเคลื่อนที่ได้ในอัตราที่ต่ำกว่านี้มาก เช่นที่บริเวณทางแยกรัชดา/ลาดพร้าว ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก ที่บริเวณทางแยก (ไม่ใช่สะพานลอย) จะสามารถเคลื่อนที่ได้ประมาณ 350 - 650 คัน/ช่องทางต่อชั่วโมง ซึ่งต่ำกว่าปริมาณการจราจรบนลาดพร้าวมาก ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากความต้องการเดินทางผ่านทางแยกมีน้อย หรือลักษณะการควบคุมของเจ้าหน้าที่ทำให้มีปริมาณการจราจรผ่านทางแยกได้น้อยมาก พร้อมกันนั้นความล่าช้าเฉลี่ยของยวดยานแต่ละคันก็จัดว่าค่อนข้างสูงใกล้เคียงหรือมากกว่าบนถนนลาดพร้าว

- เมื่อพิจารณาความเร็วในการเดินทาง พบว่าบนช่วงถนนแต่ละช่วงค่าเฉลี่ยที่เก็บได้จากยวดยานทุกประเภท (รวมรถประจำทาง) อยู่ที่ประมาณ 8 - 12 กิโลเมตร/ชั่วโมง (รวมความล่าช้าที่ทางแยกด้วย) ซึ่งค่อนข้างต่ำ ทั้งๆที่บนช่วงถนนสามารถเคลื่อนที่ได้ที่ความเร็วพอสมควร แต่ต้องมาเสียเวลาติดขัดที่ทางแยกนานมาก นอกจากนี้ความแปรเปลี่ยนของเวลาในการเดินทาง (ความเร็วในการเดินทาง) สูงมาก เช่น หากว่าเป็นรถคันแรกที่ผ่านทางแยกไปได้ ความเร็วในการเดินทางจะเกินกว่า 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

แต่หากต้องติดขัดที่ทางแยก (ซึ่งรถส่วนใหญ่ต้องติดขัดที่ทางแยกอย่างน้อยก็แห่งใดแห่งหนึ่งทั้งสิ้น) จะทำให้ความเร็วในการเดินทางตลอดช่วงลดลงกว่า 50% ทันที

- การสรุปสภาพทางแยกวิกฤตในปัจจุบัน (บนถนนทุกสาย) เป็นการสรุปตามสภาพการจราจรที่เป็นผลมาจากการควบคุมการจราจรตามวิธีการปัจจุบันเท่านั้น สภาพการณ์เช่นนี้อาจจะไม่ใช่สภาพความต้องการเดินทางจริงของผู้ใช้รถใช้ถนนก็ได้ ทั้งนี้เนื่องจากวิธีการควบคุมของเจ้าหน้าที่ อาทิเช่น การจัดการจราจรให้ยวดยานต้องไปเลี้ยวกลับรถที่ช่องเปิดเกาะ (แทนที่จะปรับปรุงทางแยกหน้าซอยใหญ่ที่สำคัญๆ) อาจส่งผลให้ผู้ขับขี่ต้องหาเส้นทางหรือเปลี่ยนเส้นทางเดินรถ เพื่อหลีกเลี่ยงสภาพการจราจรติดขัด

- จากการสำรวจ พบว่าช่วงเวลาที่สภาพการจราจรติดขัดบนลาดพร้าวจะเริ่มเช้ามากตั้งแต่ประมาณ 6:30 น. ไปจนถึงประมาณ 9:00 น. หรือเกินกว่านั้น สภาพการณ์เช่นนี้แสดงว่า ปริมาณความต้องการของการจราจรผ่านช่วงถนนลาดพร้าวจะยาวนานกว่าปกติถึงประมาณหนึ่งชั่วโมงครึ่ง ฉะนั้นจึงเป็นการยากที่จะตรวจวัด Demand หรือความต้องการจริงบนถนนลาดพร้าว นอกจากนี้ในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น ปริมาณการจราจรบนถนนลาดพร้าวจะติดขัดตั้งแต่เวลาประมาณ 16:30 น. ไปจนถึงมืดค่ำที่ประมาณ 20:30 น. ซึ่งแสดงถึงการมีกิจกรรมบนถนนลาดพร้าวเพิ่มมากขึ้น ฉะนั้น Demand หรือความต้องการเดินทางในช่วงเย็นบนถนนลาดพร้าว จะยิ่งมากกว่าในช่วงเช้า

(3.2) สภาพการจราจรบนถนนศรีนครินทร์

- สภาพการจราจรโดยทั่วไปบนถนนศรีนครินทร์จะดีกว่า บนถนนลาดพร้าวมาก ปริมาณการจราจรบนถนนศรีนครินทร์แต่ละช่องทางที่ทางแยกต่างๆในชั่วโมงเร่งด่วนจะประมาณ 450 – 550 คัน/ช่องทาง ส่วนปริมาณการจราจรบนถนนที่มาตัดขวางจะขึ้นอยู่กับแต่ละทางแยก ประมาณ 450 – 550 คัน/ช่องทาง ต่อชั่วโมงเช่นเดียวกัน ซึ่งเมื่อนำปริมาณการจราจรสูงสุดในแต่ละทิศทางมารวบรวมเป็นปริมาณการจราจรต่อชั่วโมงต่อช่องทางที่ทางแยกประมาณ 900 – 1,100 คัน/ช่องทางต่อชั่วโมง สภาพการณ์เช่นนี้แสดงให้เห็นว่า การไหลที่ทางแยกต่อช่องทางจราจรของทิศทางวิกฤติต่ำมาก ส่งผลให้ความล่าช้าเฉลี่ยที่ทางแยกค่อนข้างจะสูงมาก เช่นเดียวกับสภาพการณ์บนถนนลาดพร้าวที่ประมาณ 15 - 20 นาทีต่อคัน โดยมีทางแยกอ่อนนุช เป็นทางแยกวิกฤต

- ความเร็วในการเดินทางบนถนนศรีนครินทร์อยู่ระหว่าง 12 - 18 กิโลเมตร/ชั่วโมง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับทิศทางการจราจร โดยทิศทางที่มุ่งเข้าสู่ทางแยกอ่อนนุชจะมีสภาพการจราจรติดขัดมากกว่าทิศทางที่ออกจากทางแยกนี้

(3.3) สภาพการจราจรบนถนนเทพารักษ์

- สภาพการจราจรโดยทั่วไปบนถนนเทพารักษ์มีลักษณะคล้ายคลึงสภาพการจราจรบนถนนลาดพร้าวมากกว่าถนนศรีนครินทร์ ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากสภาพการใช้ที่ดินบนถนนเทพารักษ์คล้ายคลึงกับถนนลาดพร้าว ปริมาณการจราจรบนถนนเทพารักษ์แต่ละช่องทางที่ทางแยกต่างๆ ในชั่วโมงเร่งด่วนจะประมาณ 500 – 650 คัน/ช่องทาง ส่วนปริมาณการจราจรบนถนนที่มาตัดขวางจะขึ้นอยู่กับแต่ละทางแยก แต่ก็จะประมาณ 400 – 650 คัน/ช่องทาง ต่อชั่วโมงเช่นเดียวกัน ซึ่งเมื่อนำปริมาณการจราจรบนทิศทางวิกฤตในแต่ละทิศทางมารวบรวมเป็นปริมาณการจราจรต่อช่องทางต่อชั่วโมงที่ทางแยกจะสูงถึงประมาณ 1,100 - 1,200 คันต่อชั่วโมงต่อช่องทาง

- ความเร็วในการเดินทางบนถนนศรีนครินทร์อยู่ระหว่าง 12 - 18 กิโลเมตร/ชั่วโมง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับทิศทางการจราจร โดยทิศทางที่มุ่งเข้าสู่ทางแยกสำโรงจะมีสภาพการจราจรติดขัดมากกว่าทิศทางที่ออกจากทางแยกนี้ เนื่องจากทางแยกนี้เป็นทางแยกวิกฤตบนถนนสายนี้

(4) การจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างโครงการ

(4.1) การใช้ป้ายและเครื่องหมายจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

เพื่อการควบคุม เตือนและแนะนำการจราจร บนเส้นทางที่จะมีการปิดช่องจราจร ให้เหมาะสมกับสภาพการจราจรโดยรวมของผู้เดินทางบนเส้นทาง โดยมีเป้าหมายในการแนะนำเส้นทาง ตักเตือนการใช้ช่องทางจราจร รวมไปถึงควบคุมการใช้ช่องทางจราจรและความเร็วนำ ทั้งนี้ที่ปรึกษาได้เสนอแบบตัวอย่างการปิดช่องทางจราจรบนถนนลาดพร้าว (โดยป้ายและเครื่องหมายจราจรลักษณะเดียวกันนี้สามารถใช้ได้กับถนนเทพารักษ์ที่มีขนาดใกล้เคียงกัน) และถนนศรีนครินทร์ รูปแบบตัวอย่างการปิดช่องจราจรบนถนนลาดพร้าว ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3.2 - 8** และ รูปแบบตัวอย่างการปิดช่องจราจรบนถนนศรีนครินทร์ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3.2 - 9** ตามลำดับ

(4.2) การแนะนำเส้นทางลัดในพื้นที่

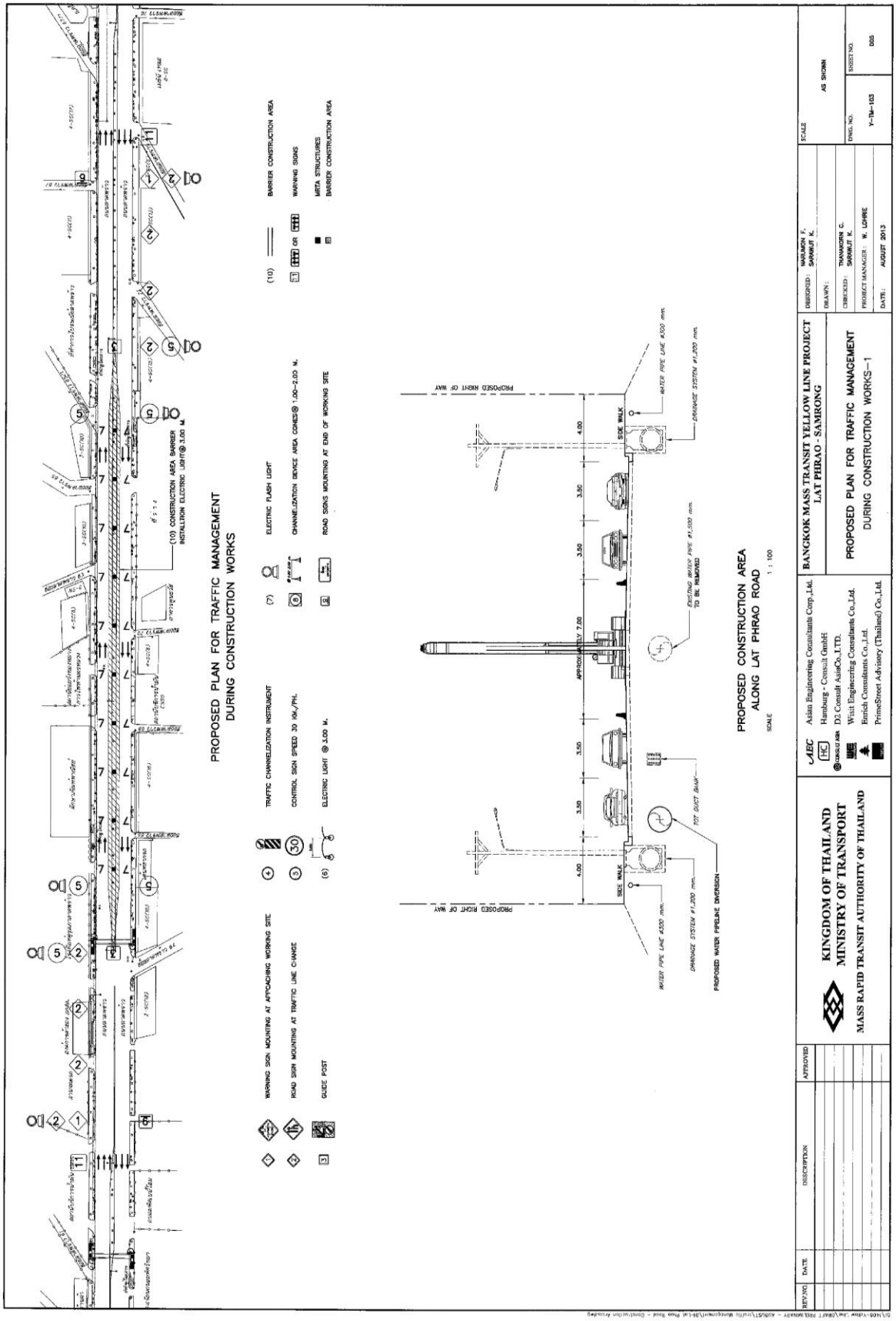
เส้นทางลัดบนถนนลาดพร้าว ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3.2 - 2** จะช่วยกระจายปริมาณการเดินทาง ในรูปของการจราจรด้วยรถส่วนตัวออกจากพื้นที่ถนนลาดพร้าวได้รวดเร็วขึ้น ส่งผลโดยตรงให้สภาพการจราจรติดขัดบนถนนลาดพร้าวลดลง

(4.3) การจัดการและควบคุมการจราจร

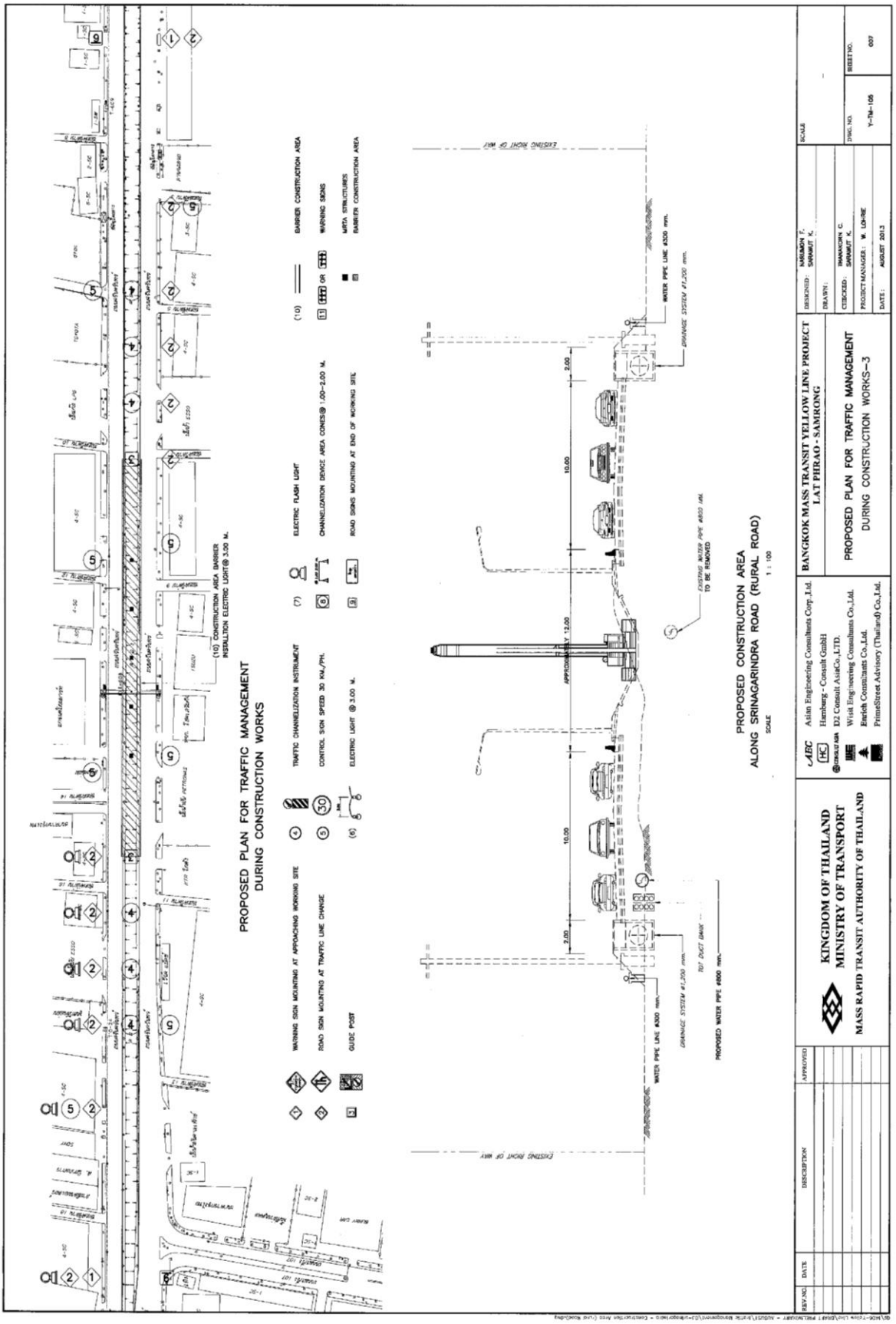
- สภาพการจราจรบนถนนลาดพร้าวมีปริมาณรถเลี้ยวกลับรถเป็นอันมาก โดยเฉพาะในชั่วโมงเร่งด่วนเช้า ที่มีการเดินทางเข้าเมือง (มุ่งตะวันตก) มาก (แต่ก็มีปริมาณยวดยานที่ต้องการเลี้ยวในทิศทางตรงกันข้ามด้วย) ปริมาณการจราจรทั้งสองส่วนนี้นอกจากจะใช้เวลามากเกินกว่าการเลี้ยวขวาที่ทางแยกตามปกติแล้ว ยังไปเพิ่มปริมาณยวดยานบนถนนทั้งสองทิศทางโดยไม่จำเป็น ซึ่งส่งผลให้มีปริมาณยวดยานจำนวนมากใช้ถนนลาดพร้าวทั้งสองฝั่งเป็นจำนวนมาก ซึ่งแนวทางการแก้ไขปัญหาเช่นนี้ ก็คือการอนุญาตให้รถออกจากซอยแยกสามารถเลี้ยวขวาได้ หรืออีกนัยหนึ่ง ได้แก่ การเพิ่มทางแยกเข้าไปบนถนนลาดพร้าวเพิ่มมากขึ้น

- การเพิ่มทางแยกเข้าไปในโครงข่ายอาจจะทำให้รู้สึกว่า เป็นการเพิ่มจุดตัดเข้าไปในโครงข่ายเพิ่มขึ้น ซึ่งน่าจะส่งผลให้เกิดความล่าช้าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น แต่ที่จริงแล้ว เป็นเพียงการกระจายจุดตัดเดิมที่เคยเกิดที่บริเวณจุดเปิดเกาะที่เลี้ยวกลับรถออกไป ให้ไปเกิดขึ้นพร้อมๆ กันที่ทางแยกหลายๆ แห่ง ซึ่งมีข้อดี 2 ประการ ได้แก่

  - การเลี้ยวขวาใช้เวลาบนทางแยกน้อยกว่าการเลี้ยวกลับรถมาก
  - การกระจายการเลี้ยวขวาออกไปที่ทางแยกต่างๆ ทำให้สามารถเลี้ยวได้พร้อมกันหลายคัน



รูปที่ 4.3.2 - 8 รูปแบบตัวอย่างการปิดช่องทางจราจรบนถนนลาดพร้าว



รูปที่ 4.3.2 - 9 รูปแบบตัวอย่างการปิดช่องทางจราจรบนถนนศรีนครินทร์

ตารางที่ 4.3.2 - 2 เส้นทางลัดบริเวณถนนลาดพร้าว

ลำดับ	ทิศใต้	ทิศเหนือ
1	ลาดพร้าว 48 - ถนนรัชดาภิเษก	ลาดพร้าว 35 - ถนนโชคชัย 4
2	ลาดพร้าว 64 - ถนนรัชดาภิเษก	ภาวนา - ถนนโชคชัย 4
3	ลาดพร้าว 80 - ถนนรัชดาภิเษก	ลาดพร้าว 55 - ถนนนาคนิวาส
4	ถนนประดิษฐ์มนูธรรม - ถนนประชาอุทิศ	ถนนประดิษฐ์มนูธรรม – ลาดพร้าว 101
5	ลาดพร้าว 94 - ถนนประดิษฐ์มนูธรรม	ลาดพร้าว 81 - ลาดพร้าว 101
6	ลาดพร้าว 112 - ถนนประดิษฐ์มนูธรรม	ลาดพร้าว 87 - ลาดพร้าว 101
7	ลาดพร้าว 122 - ถนนรามคำแหง	ลาดพร้าว 93 - ลาดพร้าว 101
8	ลาดพร้าว 130 - ถนนรามคำแหง	ลาดพร้าว 107 - ถนนนวมินทร์
9	ทางเข้าเดอะมอลล์บางกะปิ - ถนนรามคำแหง	แฮปปี้แลนด์ - ถนนนวมินทร์

- นำเสนอแนวทางการจัดประสานสัมพันธ์สัญญาณไฟด้วยวิธี Queue Management ค่าพารามิเตอร์สำหรับการประสานสัมพันธ์สัญญาณไฟจราจร ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3.2 - 3** โดยในเบื้องต้นเป็นตัวอย่างสำหรับการประสานสัมพันธ์สัญญาณไฟบนถนนลาดพร้าว จากทางแยกถนนเสรีไทย/นวมินทร์ มายังบางกะปิ ช่วงเวลาไฟเขียวยาวที่สุดที่ทางแยกจัดไว้ให้ไม่เกิน 60 วินาที (เนื่องจากช่วงเวลาขนาดนี้เป็นช่วงเวลาที่อัตรายวดยานไหลออกจากทางแยกต่อวินาทีสูงสุด หากจัดให้ช่วงเวลาไฟเขียวยาวกว่านี้ อัตราไหลของยวดยานออกจากทางแยกจะลดลง) ส่วนช่วงเวลาสัญญาณไฟแดงจะจัดให้ยาวเท่ากับความต้องการของปริมาณการจราจรบนอีกด้านหนึ่งของทางแยก

- การควบคุมช่วงเวลาเช่นนี้จะใช้เฉพาะในช่วงเวลาเร่งด่วนเท่านั้น ซึ่งรอบเวลาและจังหวะเวลาสัญญาณไฟต้องคงที่ เพราะมีปริมาณความต้องการของการจราจรผ่านทางแยกมาก และสัญญาณไฟต้องทำงานเพื่อให้ทางแยกมีความจุสูงสุด หรืออีกนัยหนึ่งก็คือปล่อยรถออกจากทางแยกได้มากที่สุดนั่นเอง

ตารางที่ 4.3.2 - 3 ค่าพารามิเตอร์สำหรับการประสานสัมพันธ์สัญญาณไฟจราจร

ทางแยก	รอบเวลาสัญญาณไฟจราจร (วินาที)	ช่วงจังหวะสัญญาณไฟจราจรบนทิศทางวิกฤติ	ช่วงระยะเวลาสัญญาณไฟจราจร	ระยะเลื่อมเวลาสัญญาณไฟจราจร
สี่แยกบางกะปิ	140	60/80	4	0
สามแยกบางกะปิ	140	60/80	3	40
แยกแฮปปี้แลนด์	140	60/80	3	100
ลาดพร้าว 140	140	60/80	3	10
ลาดพร้าว 132	140	60/80	3	60
ลาดพร้าว 130	140	60/80	3	0
ลาดพร้าว 101	140	60/80	3	50
ลาดพร้าว 124	140	60/80	3	120
ลาดพร้าว 122	140	60/80	3	0
ลาดพร้าว 112	140	60/80	3	10
ลาดพร้าว 102	140	60/80	3	40
ลาดพร้าว 94	140	60/80	3	30
ลาดพร้าว 86	140	60/80	3	90

หมายเหตุ : ค่าพารามิเตอร์ที่นำเสนอเป็นค่าเบื้องต้นเท่านั้น

(4.4) การจัดระบบขนส่งสาธารณะ

แนวทางการปรับปรุงการบริการของรถประจำทางบนถนนลาดพร้าวต้องดำเนินการพร้อมกัน 2 ลักษณะ ได้แก่

- ลดจำนวนสายทางของรถประจำทางบนถนนลาดพร้าวลง เหลือเท่าที่จำเป็นเท่านั้น เพื่อเป็นการลดความซ้ำซ้อนของสายทาง

- ปรับปรุงตารางเดินรถประจำทาง ซึ่งจะปรับปรุงตั้งแต่อู่ต้นทาง (ท่าต้นทาง) หรือมาปรับปรุงที่บริเวณจุดต่างๆ บนถนนลาดพร้าว โดยเฉพาะที่บริเวณทางเข้า - ออกจากเส้นทางลาดพร้าวก็ได้ ซึ่งการปรับปรุงที่บริเวณทางเข้า - ออกเส้นทางลาดพร้าวจะเป็นวิธีที่ทำได้ง่าย และอาจจะขยายไปจนเต็มเส้นทางได้หากว่าเหมาะสม

ซึ่งกรณีเดียวกันนี้ก็ต้องทำสำหรับถนนศรีนครินทร์และถนนเทพารักษ์เช่นเดียวกัน

4.3.3 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

1) วิธีการศึกษา

(1) ดำเนินการศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการตามแนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ข้างเคียง ประกอบด้วย ระบบประปา ระบบไฟฟ้า ระบบโทรคมนาคม ที่มีความสัมพันธ์และเชื่อมโยงกับพื้นที่โครงการ โดยรวบรวมจากเอกสาร/รายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จากผู้ให้บริการระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ศึกษาของโครงการ ได้แก่ การประปานครหลวง (กปน.) การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) บริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) บริษัท ทรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) และ บริษัท ขนส่งน้ำทางท่อ จำกัด

(2) สำรวจและตรวจสอบภาคสนามในพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบต่อการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ เนื่องจากการพัฒนาโครงการ

(3) ประเมินผลกระทบอันเนื่องจากการดำเนินการก่อสร้างโครงการ โดยพิจารณาจากรายละเอียดการศึกษาและออกแบบ รูปแบบโครงสร้างทางวิ่งและองค์ประกอบโครงการ ซึ่งคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

(4) เสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

2) ผลการศึกษา

4.3.3.1 ระบบประปา

การรวบรวมข้อมูลระบบประปาตามแนวเส้นทางโครงการ ภายในรัศมี 500 เมตรและพื้นที่ข้างเคียงจากการประปานครหลวง (กปน.) ร่วมกับการสำรวจและตรวจสอบในภาคสนาม ได้ข้อสรุปดังนี้

1) สำนักงานประปาสังกัดการประปานครหลวง (กปน.) ที่เปิดให้บริการครอบคลุมพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ข้างเคียง มีจำนวนทั้งสิ้น 5 แห่ง ได้แก่

1.1 สำนักงานประปาสาขาพญาไท ตั้งอยู่ริมถนนวิภาวดีรังสิต กรุงเทพมหานคร มีพื้นที่รับผิดชอบในการจำหน่ายน้ำประปา 55.40 ตร.กม. จำนวนผู้ใช้น้ำรวม 84,090 ราย ปริมาณน้ำจำหน่าย 87.17 ล้าน ลบ.ม./ปี และอัตราน้ำสูญเสียร้อยละ 29.29 (การประปานครหลวง, 2554)

1.2 สำนักงานประปาสาขาลาดพร้าว ตั้งอยู่ริมถนนประชาอุทิศ กรุงเทพมหานคร มีพื้นที่รับผิดชอบในการจำหน่ายน้ำประปา 99.07 ตร.กม. จำนวนผู้ใช้น้ำรวม 137,651 ราย ปริมาณน้ำจำหน่าย 83.31 ล้าน ลบ.ม./ปี และอัตราน้ำสูญเสียร้อยละ 21.29 (การประปานครหลวง, 2554)

1.3 สำนักงานประปาสาขาสุขุมวิท ตั้งอยู่ริมถนนสุขุมวิท มีพื้นที่รับผิดชอบในการจำหน่ายน้ำประปา 87.06 ตร.กม. จำนวนผู้ใช้น้ำรวม 105,204 ราย ปริมาณน้ำจำหน่าย 107.23 ล้าน ลบ.ม./ปี และอัตราน้ำสูญเสียร้อยละ 29.30 (การประปานครหลวง, 2554)

1.4 สำนักงานประปาสาขาพระโขนง ตั้งอยู่ริมถนนสุขุมวิท กรุงเทพมหานคร มีพื้นที่รับผิดชอบในการจำหน่ายน้ำประปา 270.23 ตร.กม.จำนวนผู้ใช้น้ำ 131,191 ราย ปริมาณน้ำจำหน่าย 103.44 ล้าน ลบ.ม./ปี และอัตราน้ำสูญเสียร้อยละ 30.16

1.5 สำนักงานประปาสาขาสมุทรปราการ ตั้งอยู่ระหว่างซอยวินิจเนรมิตรและซอยบุญสิริ 4 จังหวัดสมุทรปราการ มีพื้นที่รับผิดชอบในการจำหน่ายน้ำประปา 597.46 ตร.กม. จำนวนผู้ใช้น้ำ 142,531 ราย ปริมาณน้ำจำหน่าย 116.18 ล้าน ลบ.ม./ปี และอัตราน้ำสูญเสียร้อยละ 26.39 (การประปานครหลวง, 2554)

2) การสำรวจระบบประปาตามแนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ข้างเคียง มีข้อสรุปดังนี้

2.1 ถนนลาดพร้าว เริ่มตั้งแต่สถานีรัชดา/ลาดพร้าว จนถึงทางแยกบางกะปิเป็นแนวท่อประปาหลักขนาด ϕ 1,500 มม. วางใต้เกาะกลางถนนที่ระดับความลึกประมาณ 1 เมตร และแนวท่อประปาขนาด ϕ 300 มม. วางใต้ทางเท้าฟุตบาทที่ระดับความลึก 1 เมตร

2.2 ถนนศรีนครินทร์ เริ่มตั้งแต่จุดตัดกับถนนลาดพร้าวจนถึงจุดตัดกับถนนพระรามเก้า เป็นเป็นแนวท่อประปาขนาดหลักขนาด ϕ 1,000 มมและแนวท่อประปาขนาด ϕ 300 มม. วางใต้ทางเท้าที่ระดับความลึกประมาณ 1 เมตร

2.3 ถนนศรีนครินทร์ ตั้งแต่บริเวณถนนบางนา-ตราดถึงทางแยกศรีเทพาเป็นแนวท่อประปาขนาดหลักขนาด ϕ 800 มม และแนวท่อประปาขนาด ϕ 300 มม. วางใต้ทางเท้าที่ระดับความลึกประมาณ 1 เมตรในทิศทางฝั่งขาออกเมือง

2.4 ถนนเทพารักษ์ ตั้งแต่ทางแยกศรีเทพาถึงทางแยกสำโรงและปู่เจ้าสมิงพรายเป็นแนวท่อประปาหลักขนาดหลักขนาด ϕ 1200 มม เละแนวท่อประปาขนาด ϕ 300 มม. วางใต้ทางเท้าที่ระดับความลึกประมาณ 1 เมตรในทิศทางฝั่งขาออกเมือง

4.3.3.2 ระบบไฟฟ้า

การรวบรวมข้อมูลระบบไฟฟ้าตามแนวเส้นทางโครงการ ภายในรัศมี 500 เมตรและพื้นที่ข้างเคียงจากการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) ร่วมกับการสำรวจและตรวจสอบในภาคสนาม ได้ข้อสรุปดังนี้

1) การไฟฟ้านครหลวงเขตลาดพร้าวตั้งอยู่ริมถนนรามคำแหง มีพื้นที่รับผิดชอบในการจำหน่ายไฟฟ้า 167 ตร.กม. จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า 251,765 ราย และมีจำนวนหน่วยจำหน่าย 2,679,707,110 กิโลวัตต์ - ชม. (ข้อมูลเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2551) โดยมีสถานีควบคุมการจ่ายไฟฟ้าตามแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 2 สถานีย่อย ได้แก่

1.1 สถานีย่อยคลองจั่น ได้รับกระแสไฟฟ้าจากระบบสายส่ง 69 kV จากสถานีไฟฟ้าต้นทางบางกะปิ โดยเปลี่ยนแรงดันจากระบบ 69 kV เป็น 24 kV ผ่านหม้อแปลงขนาด 1x40+2x60 MVA จ่ายกระแสไฟฟ้า 16 Feeder

1.2 สถานีย่อยวังทองหลาง ได้รับกระแสไฟฟ้าจากระบบสายส่ง 69 kV จากสถานีไฟฟ้าต้นทางรัชดาภิเษก โดยเปลี่ยนแรงดันจากระบบ 69 kV เป็น 24 kV ผ่านหม้อแปลงขนาด 3x60 MVA จ่ายกระแสไฟฟ้า 16 Feeder

2) สำนักงานการไฟฟ้านครหลวงเขตบางกะปิ ตั้งอยู่ริมถนนรามคำแหง แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร มีพื้นที่รับผิดชอบในการจำหน่ายไฟฟ้า 167 ตร.กม. จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า 19,7456 ราย มีจำนวนหน่วยจำหน่าย 3,145,472,713 กิโลวัตต์-ชม. (ข้อมูลเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2552) โดยมีสถานีควบคุมการจ่ายไฟฟ้าตามแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 1 สถานีย่อย คือ สถานีย่อยพัฒนาการ (PTN) ได้รับกระแสไฟฟ้าจากระบบสายส่ง 115 kV จากสถานีไฟฟ้าต้นทางอ่อนนุช โดยเปลี่ยนแรงดันจากระบบ 115 kV เป็น 24 kV ผ่านหม้อแปลงขนาด 2x60 MVA จ่ายกระแสไฟฟ้า 4 Feeder

3) สำนักงานการไฟฟ้านครหลวงเขตประเวศ ตั้งอยู่ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ (ชั่วคราว) มีพื้นที่รับผิดชอบในการจำหน่ายไฟฟ้า 127 ตร.กม. จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า 134,482 ราย มีจำนวนหน่วยจำหน่าย 1,843,908,463 กิโลวัตต์ - ชม. (ข้อมูลเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2552) โดยมีสถานีควบคุมการจ่ายไฟฟ้าตามแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 1 สถานีย่อย คือ สถานีย่อยสวนหลวง (SG) ได้รับกระแสไฟฟ้าจากระบบสายส่ง 69 kV จากสถานีไฟฟ้าต้นทางอ่อนนุช โดยเปลี่ยนแรงดันจากระบบ 115 kV เป็น 24 kV ผ่านหม้อแปลงขนาด 3x60 MVA จ่ายกระแสไฟฟ้า 19 Feeder

4) สำนักงานการไฟฟ้านครหลวงเขตสมุทรปราการ ตั้งอยู่ริมถนนสุขุมวิท ตำบลปากน้ำ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ มีพื้นที่รับผิดชอบในการจำหน่ายไฟฟ้า 124 ตร.กม. จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า 165,645 ราย และมีจำนวนหน่วยจำหน่าย 4,384,590,876 กิโลวัตต์ - ชม. (ข้อมูลเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2552) โดยมีสถานีควบคุมการจ่ายไฟฟ้าตามแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 2 สถานีย่อย ได้แก่

4.1 สถานีย่อยสำโรง (SRS) ได้รับกระแสไฟฟ้าจากระบบสายส่ง 69 kV จากสถานีไฟฟ้าต้นทางบางพลี โดยเปลี่ยนแรงดันจากระบบ 69 kV เป็น 24 kV ผ่านหม้อแปลงขนาด 3x60 MVA จ่ายกระไฟฟ้า 14 Feeder

4.2 สถานีย่อยบางเมือง (BMU) ได้รับกระแสไฟฟ้าจากระบบสายส่ง 69 kV จากสถานีไฟฟ้าต้นทางเทพารักษ์ โดยเปลี่ยนแรงดันจากระบบ 69 kV เป็น 24 kV ผ่านหม้อแปลงขนาด 3x60 MVA จ่ายกระแสไฟฟ้า 16 Feeder

5) การสำรวจระบบไฟฟ้าตามแนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ข้างเคียง มีข้อสรุปดังนี้

5.1 ถนนลาดพร้าว เริ่มตั้งแต่สถานีรัชดา/ลาดพร้าวบริเวณแยกรัชดา - ลาดพร้าว ผ่านถนนลาดพร้าว จนถึงจุดบรรจบกับถนนศรีนครินทร์ มีดังนี้

ก) ทิศทางฝั่งเหนือ เป็นแนวสายส่ง 69 kV วางพาดในอากาศตามแนวถนนลาดพร้าวเข้าสู่สถานีไฟฟ้าย่อยวังทองหลาง และวางพาดในอากาศจากสถานีไฟฟ้าย่อยวังทองหลางจนถึงแนวทางด่วนอาจณรงค์ - รามอินทรา ก่อนลอดใต้ถนนลาดพร้าวและยกวางพาดในอากาศตามถนนลาดพร้าวก่อนลอดกลับลงดินเข้าสู่สถานีไฟฟ้าย่อยคลองจั่น

ข) ทิศทางฝั่งใต้ เป็นแนวสายส่ง 69 kV ออกจากสถานีไฟฟ้าย่อยคลองจั่น วางพาดในอากาศไปตามถนนลาดพร้าวจนถึงจุดบรรจบกับถนนศรีนครินทร์

5.2 ถนนศรีนครินทร์ ตั้งแต่จุดบรรจบกับถนนลาดพร้าว ผ่านถนนศรีนครินทร์จนถึงทางแยกต่างระดับพระรามเก้าและทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสายกรุงเทพฯ - ชลบุรี มีดังนี้

ก) ทิศทางฝั่งตะวันออก เป็นแนวสายส่ง 115 kV วางพาดในอากาศช่วงหนึ่งและลอดใต้ดินบริเวณถนนรามคำแหง

ข) ทิศทางฝั่งตะวันตก มีแนวสายส่งไฟฟ้า 115 kV ยกระดับวางพาดในอากาศไปตามถนนศรีนครินทร์จนถึงทางแยกต่างระดับพระรามเก้า ก่อนลอดใต้ดินและยกระดับไปในอากาศเข้าสู่ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสายกรุงเทพฯ – ชลบุรี

5.3 ถนนศรีนครินทร์ ตั้งแต่สถานีพัฒนาการ ผ่านถนนศรีนครินทร์จนถึงจุดบรรจบกับถนนเทพารักษ์ มีดังนี้

ก) ทิศทางฝั่งเหนือ เป็นแนวสายส่ง 115 kV วางพาดในอากาศข้ามถนนศรีนครินทร์เข้าสู่ถนนบางนา - ตราด

ข) ทิศทางฝั่งใต้ เป็นแนวสายส่ง 115 kV วางพาดในอากาศไปตามถนนศรีนครินทร์ โดยตอนปลายของถนนศรีนครินทร์ช่วงนี้มีแนวสายส่งวางลอดใต้ดินเชื่อมต่อกับแนวสายส่งไฟฟ้า 115 kV บนถนนบางนา - ตราดในทิศทางฝั่งเหนือ

6) การสำรวจแนวสายไฟฟ้าแรงสูงตามแนวระบบขนส่งมวลชนฯ และพื้นที่ข้างเคียง มีข้อสรุปว่า บริเวณทางแยกถนนพัฒนาการ - ศรีนครินทร์ มีแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่ง - ประเทศไทยตัดคร่อมถนนศรีนครินทร์ เส้นที่ความสูงจากพื้นผิวถนนศรีนครินทร์ประมาณ 20 เมตร

4.3.3.3 ระบบการสื่อสารโทรคมนาคม

การรวบรวมข้อมูลระบบการสื่อสารโทรคมนาคมตามแนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงภายในรัศมี 500 เมตรจากหน่วยงานต่าง ๆ เช่น บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) บริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) บริษัท โทเทิล แอคแซล คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) บริษัท ทรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) และบริษัท แอดวานซ์ อินโฟเซอร์วิส จำกัด (มหาชน) ฯลฯ โดยร่วมกับการสำรวจและตรวจสอบในภาคสนามได้ข้อสรุปดังนี้

1) ระบบโทรศัพท์ประจำที่และโทรศัพท์เคลื่อนที่ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล จากรายงานสภาพตลาดโทรศัพท์ประจำที่ โทรศัพท์เคลื่อนที่และบริการอินเทอร์เน็ต ณ สิ้นปี 2551 (สำนักพัฒนานโยบายและกฎกติกา สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ, 2552) โดยพิจารณาเฉพาะการให้บริการโทรศัพท์ประจำที่ในปัจจุบันมีผู้ดำเนินงานหลักเพียง 2 ราย คือ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) และบริษัท ทรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) โดยข้อมูลหมายเลขโทรศัพท์ประจำที่ (สิ้นปี 2551) มีจำนวน 3,535,364 เลขหมาย (49.83% ของหมายเลขโทรศัพท์ประจำที่ทั่วประเทศ)

2) การสำรวจระบบการสื่อสารโทรคมนาคมตามแนวเส้นทางของโครงการฯ และพื้นที่ข้างเคียงมีดังนี้

2.1 ระบบเครือข่ายของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เป็นสายสื่อสาร - สายอากาศขนาด 9-D4", 12-D4", 16-D4" วางพาดไว้ในอากาศเกาะกับแนวเสาไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวงบริเวณริมทางเท้าทั้งสองฝั่งของถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์

2.2 ระบบเครือข่ายของ บริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) มี 2 ชนิด

ก) ระบบสายสื่อสารใยแก้วนำแสง เป็นระบบท่อร้อยสายเครือข่ายใต้ดินและสายสื่อสารใยแก้วนำแสงขนาด OFC 48C AERIAL, OFC 2-24C AERIAL, OFC 24C AERIAL, DROP OFC 8C, OFC 24C DUCT วางลอดใต้พื้นดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 60 เซนติเมตร บริเวณริมทางเท้าทั้งสองฝั่งของถนนลาดพร้าวและถนนศรีนครินทร์

ข) ระบบสายสื่อสาร - สายทองแดง เป็นระบบท่อร้อยสายเครือข่ายใต้ดินและสายสื่อสาร - สายทองแดงขนาด Copper Cable 100 - 0.65 AP(8) วางลอดใต้พื้นดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 60 เซนติเมตร บริเวณริมทางเท้าทั้งสองฝั่งของถนนลาดพร้าวและถนนศรีนครินทร์

2.3 ระบบเครือข่ายของ DTAC เป็นระบบท่อร้อยสายเครือข่ายใต้ดินและสายสื่อสาร - สายทองแดงขนาด 12C, 36C, 48C, 72C, 72C(A), 72C(C) และ 120C วางไว้ใต้พื้นดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 60 เซนติเมตร บริเวณริมทางเท้าทั้งสองฝั่งของถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์

2.4 ระบบเครือข่ายของ บริษัท ทรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) มี 2 ชนิด

ก) ระบบสายสื่อสารใยแก้วนำแสง เป็นระบบท่อร้อยสายเครือข่ายใต้ดินและสายสื่อสารใยแก้วนำแสงขนาด OFB-S(12), OFB-S(24), OFB-S(36), OFB-S(48), OFB-S(60), OFB - S(80), OFB - S (140) วางไว้ใต้พื้นดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 60 ซม. บริเวณริมทางเท้าทั้งสองฝั่งของถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์

ข) ระบบสายสื่อสาร - สายทองแดง เป็นระบบท่อร้อยสายเครือข่ายใต้ดินและสายสื่อสาร-สายทองแดงขนาด 100-.4AP-FSF, 200-.4AP-FSF, 300-.4AP-FSF, 400-4AP-FSF, 600-.4AP-FSF, 900-.4AP-FSF, 1200-.4AP-FSF, 1500-.4AP-FSF, 1800-.4AP-FSF, PVC 6-04", PVC 9-04", PVC 12-04" วางไว้ใต้พื้นดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 60 ซม. บริเวณริมทางเท้าทั้งสองฝั่งของถนนศรีนครินทร์และถนนเทพารักษ์

4.3.3.4 ระบบท่อส่งน้ำมันและท่อก๊าซ

การรวบรวมข้อมูลระบบท่อส่งน้ำมันและท่อก๊าซตามแนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ข้างเคียง ภายในรัศมี 500 เมตรจากหน่วยงานต่าง ๆ เช่น บริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด และ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยร่วมกับการสำรวจและตรวจสอบในภาคสนาม พบว่า กรุงเทพมหานคร มีแผนงานที่จะทำการก่อสร้างอุโมงค์ ทางลอดบริเวณแยกพัฒนาการ ซึ่งการรถไฟขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) และกรุงเทพมหานครได้มีแผนงานร่วมกันในการดำเนินการก่อสร้างอุโมงค์ทางลอดบริเวณแยกพัฒนาการพร้อมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง เนื่องจากการก่อสร้างอุโมงค์ทางลอดดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อท่อน้ำมันขนาด 14" ของ บริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด (Fuel Pipeline Transportation Co., Ltd. หรือ FPT) และท่อก๊าซขนาด 12" ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่วางขนานกับทางรถไฟสายตะวันออกของการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) บนถนนศรีนครินทร์ ซึ่งมีระดับความลึกของท่อน้ำมันและท่อก๊าซ บริเวณจุดตัดถนนศรีนครินทร์ที่ระดับความลึกเดียวกับระดับพื้นของอุโมงค์ทางลอด คือที่ระดับความลึก -7.00 ม. โดยประมาณ โดยท่อน้ำมันดังกล่าวจ่ายน้ำมันให้กับเครื่องบินที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ โดยมีอัตราการจ่ายน้ำมันเฉลี่ย 3 - 4 ล้านลิตรต่อวัน ส่วนท่อก๊าซของ บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) ยังไม่ได้ดำเนินการจ่ายก๊าซให้กับหน่วยงานใดๆ แต่ในสภาพปัจจุบันมีการอัดก๊าซไนโตรเจนไว้ในท่อก๊าซขนาด 12" แล้ว

ผลการดำเนินงานประสานขอเข้าพบหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดดังแสดงใน**ภาคผนวก 4ซ**

4.3.4 การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม

1) วิธีการศึกษา

(1) การรวบรวมข้อมูลด้านการระบายน้ำ ได้จากเอกสารและรายงานต่าง ๆ ดังนี้

- แผนที่ภูมิประเทศ (ครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล) มาตราส่วน 1:50,000 (L7018) ของกรมแผนที่ทหาร (พ.ศ. 2542)
- แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมกรุงเทพมหานคร ประจำปี 2551 ในส่วนความรับผิดชอบของสำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2552
- แผนที่ฉบับสมบูรณ์ กรุงเทพมหานคร (เขตและแขวง) มาตราส่วน 1:70,000 ของห้างหุ้นส่วนจำกัดบางกอกไกด์ พ.ศ. 2548
- แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมกรุงเทพมหานคร ประจำปี 2551 ในส่วนความรับผิดชอบของสำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2552
- รายงานการจัดทำระบบพยากรณ์น้ำและเตือนภัยลุ่มน้ำเจ้าพระยา โครงการศึกษาวางระบบและติดตั้งระบบโทรมาตรเพื่อการพยากรณ์น้ำและเตือนภัยลุ่มน้ำเจ้าพระยา เสนอต่อกรมชลประทาน

จัดทำโดยบริษัท วอเตอร์ ดีเว็ลลัฟเม็นท์ คอนซัลแท็นส์ จำกัด บริษัท ไทยเอนยิเนียริ่ง คอนซัลแตนทส์ จำกัด และบริษัท เอเอ็มอาร์ เอเชีย จำกัด พ.ศ. 2551

- รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการหาความสัมพันธ์ของระดับน้ำและปริมาณน้ำปากแม่น้ำเจ้าพระยาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (Hydrodynamic Flow Measurement) จัดทำโดย รศ.ชูเกียรติ ทรัพย์ไพศาล และคณะ (พ.ศ. 2547)

(2) ทำการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ พร้อมทั้งเสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2) ผลการศึกษา

(1) ระบบแหล่งน้ำผิวดินตามแนวเส้นทางโครงการ

การศึกษาทบทวนและสำรวจระบบแหล่งน้ำผิวดินตามแนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงภายในรัศมี 500 เมตร พบว่ามีแหล่งน้ำผิวดินตามธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้นจำนวน 19 แห่งดังนี้

(1.1) คลองน้ำแก้ว (กม.1+100) เป็นคลองดาดคอนกรีตสาขาย่อยแยกออกจากคลองลาดพร้าว มีความกว้างประมาณ 7 - 10 เมตร ใช้เพื่อการระบายน้ำและรองรับน้ำเสียจากแหล่งชุมชนที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลาง (เช่น ชุมชนภาวนา หมู่บ้านประยูร หมู่บ้านทิพธานีและหมู่บ้านพรไพลิน ฯลฯ) และย่านพาณิชยกรรม/ธุรกิจการค้า กระแสน้ำในคลองไหลค่อนข้างช้า - ช้ามาก มีทิศทางการไหลลงสู่คลองห้วยขวาง น้ำมีความขุ่น มีตะกอนท้องน้ำ เป็นดินเลนและทรายสีน้ำตาลปนดำและมีกลิ่นเหม็น

(1.2) คลองบางซื่อ (กม.1+830) เป็นคลองดินสาขาแยกออกจากคลองลาดพร้าว มีความกว้างประมาณ 10-15 เมตร ใช้เพื่อการระบายน้ำและรองรับน้ำเสียจากแหล่งชุมชนที่พักอาศัยหนาแน่น (เช่น หมู่บ้านจิตราภาเพลส และหมู่บ้านลาดพร้าววิลล่า ฯลฯ) และย่านพาณิชยกรรมหนาแน่น กระแสน้ำไหลค่อนข้างเร็ว มีทิศทางการไหลไปทางทิศตะวันตก น้ำมีความขุ่นสูง มีตะกอนท้องน้ำเป็นดินเลนและทรายสีดำเข้ม มีกลิ่นเหม็นเล็กน้อย

(1.3) คลองลาดพร้าว (กม.2+150) เป็นคลองดินสลับกับดาดคอนกรีตเชื่อมต่อกับคลองแสนแสบ มีความกว้างประมาณ 20 - 25 เมตร ใช้เพื่อการระบายน้ำและรองรับน้ำเสียจากแหล่งชุมชนที่พักอาศัยหนาแน่น (เช่น หมู่บ้านอยู่เจริญ หมู่บ้านจิตราภาเพลส ฯลฯ) และย่านพาณิชยกรรมหนาแน่น กระแสน้ำในคลองไหลช้า มีทิศทางการไหลจากทิศเหนือไปยังทิศใต้ น้ำมีความขุ่นมาก มีตะกอนท้องน้ำเป็นดินละเอียดสีดำเข้ม มีกลิ่นเหม็นปานกลาง

(1.4) คลองวัดตึก (กม.4+430) เป็นคลองดิน (กำลังก่อสร้างระบบระบายน้ำ) มีความกว้างประมาณ 3 - 5 เมตร ใช้เพื่อการระบายน้ำและรองรับน้ำเสียจากแหล่งชุมชนที่พักอาศัยหนาแน่น (เช่น หมู่บ้านทวีสุขนิเวศน์ หมู่บ้านนครภัณฑ์ทาวน์เฮ้าส์ ฯลฯ) และย่านพาณิชยกรรมหนาแน่น กระแสน้ำในคลองเกือบหยุดนิ่ง มีทิศทางการไหลจากทิศเหนือไปยังทิศใต้ น้ำมีความขุ่นมาก ตะกอนท้องน้ำเป็นดินละเอียดสีดำเข้ม มีกลิ่นเหม็นเล็กน้อย

(1.5) คลองเจ้าคุณสิงห์ (กม.5+175) เป็นคลองดาดคอนกรีต มีความกว้างประมาณ 5 - 7 เมตร ใช้เพื่อการระบายน้ำและรองรับน้ำเสียจากย่านพาณิชยกรรม/ธุรกิจการค้า (เช่น ห้างสรรพสินค้าบิ๊กซีลาดพร้าว ธนาคารกรุงศรีอยุธยา และธนาคารกรุงไทย ฯลฯ) แหล่งชุมชนที่พักอาศัยหนาแน่น (เช่นหมู่บ้านศรีสยามมิตร หมู่บ้านออคิดวิลล่าและหมู่บ้านโชคชัย 2 รุ่น 1 ฯลฯ) กระแสน้ำไหลค่อนข้างช้า มีทิศทางการไหลจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือลงสู่ทิศตะวันออกเฉียงใต้ น้ำมีความขุ่นสูง มีตะกอนท้องน้ำเป็นดินเลนสีดำเข้ม มีกลิ่นเหม็นค่อนข้างรุนแรง

(1.6) คลองจั่น (กม.7+000) เป็นคลองดินสลับกับดาดคอนกรีตเชื่อมต่อกับคลองอ้ายเสือ คลองรถบึงและคลองลำพังพวย ก่อนระบายน้ำลงสู่คลองแสนแสบ มีความกว้างประมาณ 10 เมตร ใช้เป็น

คลองเพื่อการระบายน้ำและรองรับน้ำเสียจากแหล่งชุมชนที่พักอาศัยหนาแน่น (เช่น หมู่บ้านอยู่เจริญ หมู่บ้านประทุมทอง หมู่บ้านราชพงษ์ ฯลฯ) กระแสน้ำในคลองไหลค่อนข้างช้า ทิศทางการไหลจากทิศเหนือไปยังทิศใต้ น้ำมีความขุ่น มีตะกอนท้องน้ำเป็นดินเลนสีดำเข้ม มีกลิ่นเหม็นเล็กน้อย

(1.7) คลองยายเผือน (กม.8+400) เป็นคลองดาดคอนกรีตขนาดเล็กที่รองรับน้ำจากคลองตาหนัง มีความกว้างประมาณ 10 เมตร ใช้เพื่อการระบายน้ำและรองรับน้ำเสียจากแหล่งชุมชนที่พักอาศัย (เช่น หมู่บ้านปิ่นเจริญ หมู่บ้านชื่นสุข ฯลฯ) และสถานที่สำคัญ ๆ เช่น โรงพยาบาลเวชธานี โรงเรียนอนุบาลภัทรบุตร ฯลฯ กระแสน้ำในคลองเกือบหยุดนิ่ง ทิศทางการไหลจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปยังทิศตะวันตกเฉียงใต้ น้ำมีความขุ่น มีตะกอนท้องน้ำเป็นดินเลนสีดำเข้ม มีกลิ่นเหม็นรุนแรง

(1.8) คลองตาหนัง (กม.8+900) เป็นคลองดาดคอนกรีตเป็นคลองย่อยแยกจากคลองลำพังพวย มีความกว้างประมาณ 7 เมตร ใช้เพื่อการระบายน้ำและรองรับน้ำเสียจากย่านพาณิชยกรรม/ธุรกิจการค้า (เช่น ห้างสรรพสินค้าเดอะมอลล์ บางกะปิ ห้างสรรพสินค้าเทสโก้ โลตัส บางกะปิ ฯลฯ) กระแสน้ำในคลองไหลค่อนข้างช้า มีทิศทางการไหลจากทิศเหนือไปยังทิศใต้ น้ำมีความขุ่นสูง มีตะกอนท้องน้ำเป็นดินเลนปนทรายสีดำเข้ม มีกลิ่นเหม็นรุนแรง

(1.9) คลองแสนแสบ (กม.9+250) เป็นคลองดาดคอนกรีตสายหลักในการระบายน้ำลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา มีความกว้างประมาณ 30 - 40 เมตร ใช้เพื่อการระบายน้ำและรองรับน้ำเสียจากคลองสาขาย่อยต่าง ๆ (เช่น คลองตาหนัง คลองจั่น คลองยายเผือน ฯลฯ) และย่านพาณิชยกรรม/ธุรกิจการค้าหนาแน่น แหล่งชุมชนที่พักอาศัยหนาแน่น (เช่น หมู่บ้านเปรมปรี อินเตอร์คอนโดมิเนียม และหมู่บ้านกัญญาเฮ้าส์ ฯลฯ) และสถานที่สำคัญ ๆ เช่น ตลาดบางกะปิ ห้างสรรพสินค้าเดอะมอลล์ บางกะปิ สำนักงานเขตบางกะปิ สถานพยาบาลวังทองหลาง และสถานีตำรวจนครบาลลาดพร้าว ฯลฯ โดยกระแสน้ำในคลองไหลค่อนข้างเร็ว มีทิศทางไหลจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปทิศตะวันตกเฉียงใต้ น้ำมีความขุ่นสูง มีตะกอนท้องน้ำเป็นดินเลนสีน้ำตาลปนดำเข้ม และมีกลิ่นเหม็นไม่รุนแรง

(1.10) คลองกะจะ (กม.11+330) เป็นคลองดาดคอนกรีตแยกจากคลองหัวหมาก มีความกว้างประมาณ 10 เมตร ใช้เพื่อการระบายน้ำและรองรับน้ำเสียจากแหล่งชุมชนที่พักอาศัยค่อนข้างหนาแน่น (เช่น หมู่บ้านวิเศษสุขนคร หมู่บ้านเสรี 3 - 4 ศรีนครินทร์แมนชั่น หมู่บ้านศิริเทพทาวน์เฮ้าส์ โครงการ 6 และสกายเพลส ฯลฯ) และสถานที่สำคัญ ๆ (เช่น โรงพยาบาลสมิติเวช โรงเรียนอนุบาลชุติมา ฯลฯ) โดยกระแสน้ำในคลองไหลค่อนข้างช้า มีทิศทางการไหลจากตะวันตกเฉียงเหนือไปทิศตะวันออกเฉียงใต้ น้ำมีความขุ่นสูง ตะกอนท้องน้ำเป็นดินเลนสีเขียวเข้ม และมีกลิ่นเหม็นเล็กน้อย

(1.11) คลองหัวหมาก (กม.12+100) เป็นคลองดินสาขาย่อยในการระบายน้ำลงสู่คลองแสนแสบ มีความกว้างประมาณ 10 - 15 เมตร ใช้เพื่อการระบายน้ำและรองรับน้ำเสียจากคลองสาขาต่างๆ (เช่น คลองเจ็ก คลองบึง ฯลฯ) และแหล่งชุมชนที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลาง (เช่น หมู่บ้านเอื้อสุข เดอะแมนชั่น หมู่บ้านเมืองทอง โครงการ 3 อรุณสวัสดิ์อพาร์ทเม้นท์ และฟลอร่าวิลล์คอนโด ฯลฯ) และสถานที่สำคัญ ๆ เช่น โรงพยาบาลวิภาราม ศูนย์สุขภาพเกาะกลาง สถานีรถไฟหัวหมาก มัสยิดดาริสลาม โรงเรียนดาร์ลอิสสลาม และโรงเรียนเทศบาลหัวหมาก ฯลฯ) โดยกระแสน้ำในคลองไหลค่อนข้างช้า มีทิศทางการไหลจากทิศใต้ไปทิศเหนือ น้ำมีความขุ่นปานกลาง ตะกอนท้องน้ำเป็นดินเลนสีน้ำตาล และไม่มีกลิ่นเหม็น

(1.12) คลองบ้านม้า (กม.13+800) เป็นคลองสาขาคลองแสนแสบใช้สำหรับระบายน้ำ ความกว้างมีประมาณ 5 - 10 เมตร น้ำในคลองค่อนข้างดำ เป็นคลองที่รับน้ำเสียจากบ้านเรือนประชาชนทั้งสองฝั่ง กระแสน้ำไหลค่อนข้างช้า น้ำมีความขุ่น และตะกอนท้องน้ำ เป็นดินเลนสีดำเข้ม และมีกลิ่นเหม็นรุนแรง

(1.13) คลองประเวศบุรีรมย์ (กม.14+750) เป็นคลองสายหลักที่ระบายน้ำจากทิศตะวันออกลงแม่น้ำเจ้าพระยา มีความยาวประมาณ 10 กิโลเมตร ขนาดความกว้างคลองช่วงที่แนวเส้นทางตัดผ่านประมาณ 18 - 20 เมตร เป็นคลองที่รับน้ำเสียจากคลองสาขาย่อย และรับน้ำเสียจากบ้านเรือนประชาชนทั้งสองฝั่ง กระแสน้ำไหลค่อนข้างช้า น้ำมีความขุ่น และตะกอนท้องน้ำ เป็นดินเลนสีดำเข้ม และมีกลิ่นเหม็นรุนแรง

(1.14) คลองพระโขนงเก่า (กม.14+950) เป็นคลองสาขาของคลองประเวศบุรีรมย์ มีความกว้าง ประมาณ 10 - 15 เมตร สภาพน้ำในลำคลองค่อนข้างดำเนื่องจากรองรับน้ำเสียจากบ้านเรือนประชาชนทั้งสองฝั่งคลอง กระแสน้ำไหลค่อนข้างช้า น้ำมีความขุ่น และตะกอนท้องน้ำ เป็นดินเลนสีดำเข้ม และมีกลิ่นเหม็นรุนแรง

(1.15) คลองตาสาด (กม.16+270) เป็นคลองสาขาที่เชื่อมระหว่างคลองเคล็ดและคลองหนองบอน มีขนาดความกว้างประมาณ 5 - 8 เมตร เป็นคลองที่ใช้ระบายคลองหนองบอน มีความกว้างประมาณ 5 - 8 เมตร เป็นคลองที่ใช้ระบายน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วม สภาพคลองค่อนข้างดำ เนื่องจากรองรับน้ำเสียจากบ้านเรือน กระแสน้ำไหลค่อนข้างช้า น้ำมีความขุ่น และตะกอนท้องน้ำ เป็นดินเลนสีดำเข้ม และมีกลิ่นเหม็นรุนแรง

(1.16) คลองตาช้าง (กม.18+450) เป็นคลองสาขาของคลองหนองบอน ซึ่งเป็นคลองที่เชื่อมกับคลองประเวศบุรีรมย์ มีความกว้างประมาณ 6 - 8 เมตร ใช้เพื่อการระบายน้ำเป็นหลัก สภาพน้ำในคลองค่อนข้างดำ และมีเศษขยะลอยอยู่เนื่องจากเป็นคลองที่รับน้ำจากบ้านเรือนประชาชน กระแสน้ำไหลค่อนข้างช้า น้ำมีความขุ่น และตะกอนท้องน้ำ เป็นดินเลนสีดำเข้ม และมีกลิ่นเหม็นรุนแรง

(1.17) คลองเคล็ด (กม.19+950) เป็นคลองสาขาของคลองประเวศบุรีรมย์ มีความกว้าง 12 - 15 เมตร ใช้เพื่อการระบายน้ำ สภาพน้ำในคลองค่อนข้างคล้ำ กระแสน้ำไหลค่อนข้างช้า น้ำมีความขุ่น และตะกอนท้องน้ำ เป็นดินเลนสีดำเข้ม และมีกลิ่นเหม็นรุนแรง มีผักตบชวาลอยอยู่ในคลอง และมีหญ้าขึ้นปกคลุมรอบตามตลิ่ง

(1.18) คลองบางนา (กม.21+015) เป็นคลองสาขาที่เชื่อมต่อกับแม่น้ำเจ้าพระยา ความกว้างคลองประมาณ 8 - 10 เมตร ทำหน้าที่เป็นคลองระบายน้ำ ลักษณะน้ำค่อนข้างดำ เนื่องจากเป็นแหล่งรองรับน้ำเสียจากบ้านเรือนประชาชนและรับน้ำจากคลองสาขาย่อย

(1.19) คลองสำโรง เป็นคลองที่เชื่อมระหว่างแม่น้ำเจ้าพระยากับแม่น้ำบางปะกง มีความยาวประมาณ 55 กิโลเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา เพื่อป้องกันน้ำท่วม สภาพน้ำในคลองค่อนข้างเน่าเหม็น เนื่องจากเป็นคลองที่ใช้รองรับน้ำเสียจากบ้านเรือนประชาชนทั้งสองฝั่งคลอง กระแสน้ำไหลค่อนข้างช้า น้ำมีความขุ่น และตะกอนท้องน้ำเป็นดินเลนสีดำเข้ม และมีกลิ่นเหม็นรุนแรง

(2) การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ข้อมูลการศึกษาและทบทวนสภาพการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลจากเอกสารและรายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมกรุงเทพมหานคร ประจำปี พ.ศ. 2551 ของสำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร (พ.ศ. 2552), รายงานการจัดทำระบบพยากรณ์น้ำและเตือนภัยลุ่มน้ำเจ้าพระยา โครงการศึกษาวางระบบและติดตั้งระบบโทรมาตรเพื่อการพยากรณ์น้ำและเตือนภัยลุ่มน้ำเจ้าพระยา เสนอต่อกรมชลประทาน โดยบริษัท วอเตอร์ ดีเว็ลลัฟเม็นท์ คอนซัลแท็นส์ จำกัดและคณะ (พ.ศ. 2551) และรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการหาความสัมพันธ์ของระดับน้ำและปริมาณน้ำปากแม่น้ำเจ้าพระยาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (Hydrodynamic Flow Measurement) จัดทำโดย รศ.ชูเกียรติ ทรัพย์ไพศาลและคณะ (พ.ศ. 2547) ได้ข้อสรุปว่าพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล (ครอบคลุมแนวเส้นทางของโครงการฯ) ตั้งอยู่ในเขตมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ โดยอิทธิพลจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ทำให้มีปริมาณฝนตกเฉลี่ย 1,400 มม./ปี และยังมีปริมาณฝนที่เกิดจากพายุโซนร้อนและดีเปรสชั่นพัดพาเข้ามาสู่พื้นที่โครงการฯ เป็นประจำเกือบทุกปี ทั้งนี้ปริมาณฝนที่ตกหนักในระยะเวลาสั้น ๆ ได้ส่งผลกระทบให้เกิดน้ำท่วมขังชั่วคราวในหลาย พื้นที่ประกอบกับลักษณะทางกายภาพของพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพอดีตอย่างเห็นได้ชัดเจนโดยเฉพาะการขยายตัวของชุมชนเมืองเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่ถูกต้องกับสภาพภูมิประเทศ เช่น การปรับถมพื้นที่เพื่อใช้ก่อสร้างอาคารพาณิชย์/สำนักงานและรุกล้ำคลองสาธารณะฯลฯ ปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าวได้ส่งผลกระทบให้เส้นทางลำเลียงน้ำมีจำนวนและขนาดลดลง ระบบระบายน้ำเดิมไม่สามารถรองรับการขยายตัวของชุมชนเมืองได้ทัน ปัญหาแผ่นดินทรุดเนื่องจากการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้อย่างไร้ขีดจำกัด ทำให้พื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลในสภาพดั้งเดิมที่เป็นพื้นที่ราบต่ำเกิดการทรุดตัวลงมากขึ้นเมื่อเกิดน้ำท่วมขัง

(2.1) ระดับน้ำสูงสุดในแม่น้ำเจ้าพระยาในอดีต

- ปี พ.ศ. 2538 ระดับน้ำอยู่ที่ +2.27 ม.รทก. ที่สะพานพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก
- ปี พ.ศ.2554 ระดับน้ำอยู่ที่ +2.48 ม.รทก. ที่สะพานพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก

(2.2) ระดับคันป้องกันน้ำท่วมริมแม่น้ำเจ้าพระยา กรุงเทพมหานคร ได้กำหนดจากระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา ดังนี้

แม่น้ำเจ้าพระยา		ระดับน้ำ (เมตร รทก.)
บริเวณเหนือของกรุงเทพมหานคร	(ที่คลองบางเขนและคลองบางซื่อ)	+ 2.50
บริเวณกลางของกรุงเทพมหานคร	(ที่สะพานพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก)	+ 2.30
บริเวณใต้ของกรุงเทพมหานคร	(ที่คลองพระโขนงและคลองบางนา)	+ 1.90

(2.3) โครงการก่อสร้างระบบระบายน้ำของกรุงเทพมหานครในเส้นทางของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

กรุงเทพมหานครได้กำหนดแผนการก่อสร้างโครงการต่างๆ สำหรับระบบป้องกันน้ำท่วมและระบบระบายน้ำในพื้นที่ กทม. เพื่อช่วยระบายน้ำในพื้นที่ปิดล้อม สำหรับส่วนที่เกี่ยวข้องในโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว-สำโรง ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการวางแนวเส้นทางของโครงการ ดังนี้

- โครงการก่อสร้างอุโมงค์ยักษ์สวนหลวง ร.9 ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3.4 - 1** ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5.00 ม. ตัดผ่านแนวถนนศรีนครินทร์ ขณะนี้ออกแบบแล้วเสร็จอยู่ระหว่างของบประมาณเพิ่มเติม คาดว่าจะก่อสร้างในปี พ.ศ. 2555 – 2559
- โครงการแก้ไขจุดอ่อนน้ำท่วมขังบนถนนลาดพร้าว ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3.4 - 2**
- โครงการแก้ไขจุดอ่อนน้ำท่วมขังบนถนนศรีนครินทร์ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3.4 - 3**

รูปที่ 4.3.4 - 1 โครงการก่อสร้างอุโมงค์ยักษ์สวนหลวง ร.๙

โครงการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมถนนลาดพร้าว จากคลองลาดพร้าวถึงห้างเดอะมอลล์

รูปที่ 4.3.4 - 2 โครงการแก้ไขจุดอ่อนน้ำท่วมขังบนถนนลาดพร้าว

โครงการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมถนนศรีนครินทร์ ช่วงคลองตาสาดถึงคลองตาช้าง

รูปที่ 4.3.4 - 3 โครงการแก้ไขจุดอ่อนน้ำท่วมขังบนถนนศรีนครินทร์

4.3 คุณค่าคุณภาพชีวิต

4.4.1 สภาพเศรษฐกิจ - สังคม

1) วิธีการศึกษา

(1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

(2) สำรวจภาคสนาม เพื่อรวบรวมข้อมูลทางกายภาพของชุมชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ

(3) สำรวจกลุ่มตัวอย่าง (Sample Survey) เพื่อรวบรวมข้อมูลเศรษฐกิจสังคมระดับครัวเรือน รวมทั้งทัศนคติและความคิดเห็นต่อโครงการของประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยตรงจากโครงการ และผู้ที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางของโครงการ

(4) ประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ พร้อมกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2) ผลการศึกษา

2.1) ผลการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิ

(1) เขตการปกครอง

จากการตรวจสอบข้อมูลแนวเส้นทางของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง เป็นระบบขนส่งมวลชนประเภทรถไฟฟ้ารางเดี่ยวผ่านท้องที่เขตปกครองของ 2 แห่ง คือ กรุงเทพมหานคร และจังหวัดสมุทรปราการ โดยแนวเส้นทางโครงการ เริ่มต้นที่จุดเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายเฉลิมรัชมงคล ที่แยกรัชดา - ลาดพร้าว ซึ่งอยู่ในพื้นที่เขตจตุจักร ซึ่งแนวเส้นทางจะไปตามแนวถนนลาดพร้าวจนถึงทางแยกบางกะปิ ผ่านท้องที่ เขตห้วยขวาง เขตวังทองหลาง เขตบางกะปิ จากนั้นแนวเส้นทางไปตามถนนศรีนครินทร์ ผ่านท้องที่ เขตสวนหลวง เขตประเวศ จนถึงแยกศรีเทพา แนวเส้นทางจะไปตามแนวถนนเทพารักษ์ ผ่านเขตบางนา และสิ้นสุดแนวเส้นทางบริเวณแยกเทพารักษ์ตัดกับถนนสุขุมวิทในเขตพื้นที่ ตำบลสำโรงเหนือ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ รวมระยะทางประมาณ 30 กิโลเมตร มีสถานี 23 สถานี โรงจอดรถศูนย์ซ่อมบำรุง 1 แห่ง อาคารและลานจอดแล้วจร 1 แห่ง อยู่ที่บริเวณพื้นที่ว่างของทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม

(2) ประชากร

การรวบรวมและศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลประชากรจาก กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ซึ่งได้มีการรวบรวมและแสดงไว้ในเว็บไซต์ www.dopa.go.th ผลการรวบรวมและศึกษาข้อมูลประชากร กรุงเทพมหานคร และจังหวัดสมุทรปราการ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2555 พบว่ามีประชากรระดับอำเภอ/เขตที่แนวเส้นทางพาดผ่าน ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.4.1 - 1** รวม 980,163 คน เป็นเพศชาย จำนวน 457,554 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 46.68 และเป็นเพศหญิง 522,609 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 53.32 เมื่อนำมาคำนวณหาความหนาแน่นของประชากร พบว่าในพื้นที่เขตที่อยู่ในกรุงเทพมหานครมีอัตราความหนาแน่นของประชากรเฉลี่ย 4,595.80 คนต่อตารางกิโลเมตร ส่วนในอำเภอเมืองสมุทรปราการ มีอัตราความหนาแน่นของประชากรเฉลี่ย 553.44 คนต่อตารางกิโลเมตร และมีจำนวนครัวเรือนรวม 528,809 ครัวเรือน โดยขนาดครัวเรือนเฉลี่ยเท่ากับ 1.85 คนต่อครัวเรือน ซึ่งจัดเป็นครัวเรือนขนาดเล็ก

ตารางที่ 4.4.1 - 1 จำนวนประชากร ความหนาแน่นของประชากร จำนวนบ้าน และขนาดครัวเรือน จำแนกตามเขตปกครองในพื้นที่ศึกษา

จังหวัด/เขต/อำเภอ	ประชากร			จำนวนพื้นที่ (ตร.กม.)	ความหนาแน่นของประชากร (คน/ตร.กม.)	จำนวนบ้านเรือน (หลัง)	ขนาดครัวเรือน (คน/ครัวเรือน)
	ชาย	หญิง	รวม				
<u>กรุงเทพมหานคร</u>							
1. เขตจตุจักร	75,637	85,216	160,853	32.908	4,887.96	94,442	1.70
2. เขตห้วยขวาง	35,884	42,323	78,207	15.033	5,202.35	55,133	1.42
3. เขตวังทองหลาง	52,758	61,990	114,748	18.905	6,069.72	55,960	2.05
4. เขตบางกะปิ	67,729	80,762	148,491	28.523	5,206.01	92,013	1.61
5. เขตสวนหลวง	53,828	61,903	115,731	23.678	4,887.70	57,563	2.01
6. เขตประเวศ	76,182	84,634	160,816	52.490	3,063.75	72,210	2.23
7. เขตบางนา	45,248	50,607	95,855	18.789	5,101.66	55,043	1.74
รวม	**407,266**	**467,435**	**874,701**	**190.326**	**4,595.80**	**482,364**	**1.81**
<u>สมุทรปราการ</u>							
1. อำเภอเมือง	50,288	55,174	105,462	190.557	553.44	46,445	2.27
รวม	50,288	55,174	105,462	190.557	553.44	46,445	2.27
รวมทั้งหมด	**457,554**	**522,609**	**980,163**	**380.883**	**2,573**	**528,809**	**1.85**
ค่าร้อยละ	46.68	53.32					

ที่มา : กรมการปกครอง, 2555

2.2) การสำรวจข้อมูลเศรษฐกิจสังคมและความคิดเห็นของประชาชน

(1) ประชากรเป้าหมาย

โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง มีจุดเริ่มต้นที่สถานีแยกรัชดา – ลาดพร้าวถึงสถานีสำโรง เป็นระบบขนส่งมวลชนประเภทรถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Straddle Monorail) มีลักษณะเป็นโครงสร้างยกระดับตลอดแนวเส้นทางอยู่เหนือเกาะกลางถนน ระยะทางประมาณ 30 กิโลเมตร มีสถานีรถไฟฟ้า 23 สถานี อาคารจอดแล้วจร 1 แห่ง ศูนย์ซ่อมบำรุง 1 แห่ง ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ใกล้สถานีศรีเอี่ยม บริเวณจุดตัดของถนนศรีนครินทร์ และถนนบางนา - ตราด และมีแนวเส้นทางบางช่วงที่ต้องทำการปรับแนวเพื่อความเหมาะสมทางวิศวกรรม โดยในการศึกษาเศรษฐกิจสังคมและความคิดเห็นของประชาชน มีกรอบประชากรครอบคลุมกลุ่มครัวเรือนและสถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียง บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและกลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการเวนคืนและการรื้อย้าย เพื่อการก่อสร้างของโครงการกล่าวคือ

- กลุ่มที่ 1 : กลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ใกล้หรือประชิดกับพื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยเน้นหรือให้ความสำคัญกับเจ้าของหรือผู้เช่าอาคาร/ที่ดิน บริเวณที่จะก่อสร้างสถานี 23 แห่งและบริเวณใกล้เคียงโดยรอบสถานี ในระยะประมาณ 100 เมตร ตลอดแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ซึ่งคาดว่าจะเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ซึ่งจากการตรวจนับในภาพถ่ายทางอากาศปีล่าสุด พ.ศ. 2550 และตรวจสอบข้อมูลภาคสนาม พบว่ามีจำนวน 1,401 หลัง จึงอนุมานว่ามีครัวเรือน/สถานประกอบการในพื้นที่ศึกษาจำนวน 1,401 ครัวเรือน จำนวนอาคารที่อยู่ที่อยู่ใน

พื้นที่ศึกษา (บริเวณใกล้เคียงโดยรอบสถานีใน ระยะประมาณ 100 เมตร) โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.4.1 - 2**

- กลุ่มที่ 2 : กลุ่มครัวเรือน/สถานประกอบการที่มีอาคารตั้ง/สิ่งปลูกสร้างอยู่ในเขตพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าเป็นผู้ที่จะได้รับผลกระทบโดยตรงเมื่อมีการก่อสร้างโครงการ ทั้งนี้จากการสำรวจข้อมูลในภาคสนาม มีอาคารสิ่งปลูกสร้าง จำนวน 158 หลัง แบ่งเป็นสถานประกอบการ จำนวน 104 แห่ง เป็นอาคารเพื่อการอยู่อาศัย ประเภทบ้านอยู่อาศัย 46 หลัง และอาคารชุด (คอนโดมิเนียม) 1 แห่ง ที่เหลือเป็นอาคารร้าง 3 แห่ง โกดังร้าง 1 แห่ง ป้ายโฆษณา 2 แห่ง และสุขา 1 แห่ง ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.4.1 – 3** จึงอนุมานว่ามีครัวเรือนและสถานประกอบการในพื้นที่ศึกษาจำนวน 151 ครัวเรือน/ราย

ตารางที่ 4.4.1 - 2 จำนวนอาคารที่อยู่ที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา (บริเวณใกล้เคียงโดยรอบสถานีในระยะประมาณ 100 เมตร) โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

ลำดับที่	สถานี/พื้นที่	จำนวนอาคารที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา (หลัง)
1	YL - 01 : สถานีรัชดา	38
2	YL - 02 : สถานีภาวนา	79
3	YL - 03 : สถานีโชคชัย	128
4	YL - 04 : สถานีลาดพร้าว 71	45
5	YL - 05 : สถานีลาดพร้าว 83	56
6	YL - 06 : สถานีมหาดไทย	53
7	YL - 07 : สถานีลาดพร้าว 101	76
8	YL - 08 : สถานีบางกะปิ	111
9	YL - 09 : สถานีลำสาลี	117
10	YL - 10 : สถานีศรีกรีฑา	31
11	YL - 11 : สถานีพัฒนาการ	45
12	YL - 12 : สถานีกลันตัน	30
13	YL - 13 : สถานีศรีนุช	63
14	YL - 14 : สถานีศรีนครินทร์ 38	38
15	YL - 15 : สถานีสวนหลวง ร.9	35
16	YL - 16 : สถานีศรีอุดม	43
17	YL - 17 : สถานีศรีเอี่ยม	15
18	YL - 18 : สถานีศรีลาซาล	39
19	YL - 19 : สถานีศรีแบริ่ง	84
20	YL - 20 : สถานีศรีด่าน	63
21	YL - 21 : สถานีศรีเทพา	65
22	YL - 22 : สถานีทิพวัล	57
23	YL - 23 : สถานีสำโรง	90
รวม		**1,401**

ที่มา : จากการสำรวจในพื้นที่ศึกษา โดยบริษัท เอเชี่ยน เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแต้นส์ จำกัด, 2556

ตารางที่ 4.4.1 - 3 จำนวนอาคารสิ่งปลูกสร้างในเขตทาง โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว – สำโรง

ลำดับที่	สถานี/พื้นที่	จำนวนอาคารที่อยู่ในแนวเขตทาง (หลัง)
1	YL - 01 : สถานีรัชดา	3
2	YL - 02 : สถานีภาวนา	6
3	YL - 03 : สถานีโชคชัย	11
4	YL - 04 : สถานีลาดพร้าว 71	12
5	YL - 05 : สถานีลาดพร้าว 83	1
6	YL - 06 : สถานีมหาดไทย	1
7	YL - 07 : สถานีลาดพร้าว 101	14
8	YL - 08 : สถานีบางกะปิ	7
9	YL - 09 : สถานีลำสาลี	5
10	YL - 10 : สถานีศรีกรีฑา	2
11	YL - 11 : สถานีพัฒนาการ	5
12	YL - 12 : สถานีกลันตัน	11
13	YL - 13 : สถานีศรีนุช	7
14	YL - 14 : สถานีศรีนครินทร์ 38	8
15	YL - 15 : สถานีสวนหลวง ร.9	6
16	YL - 16 : สถานีศรีอุดม	1
17	YL - 17 : สถานีศรีเอี่ยม	1
18	YL - 18 : สถานีศรีลาซาล	3
19	YL - 19 : สถานีศรีแบริ่ง	10
20	YL - 20 : สถานีศรีด่าน	11
21	YL - 21 : สถานีศรีเทพา	3
22	YL - 22 : สถานีทิพวัล	6
23	YL - 23 : สถานีสำโรง	3
24	ปรับแนวเส้นที่ จากสวนหลวง - ศรีอุดม	1
25	ปรับแนวเส้นที่ จากแยกศรีอุดม - ทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม	1
26	ศรีเทพา	0
27	แนวเส้นทางส่วนต่อขยายในอนาคต (สถานีสำโรง)	2
28	ศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot)	17
รวม		**158**

ที่มา : จากการสำรวจในพื้นที่ศึกษา โดยบริษัท เอเชี่ยน เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแต้นส์ จำกัด, 2556

(2) ขนาดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยกำหนดให้ทำการรวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือน/เจ้าของสถานประกอบการหรือตัวแทนทุกภายในพื้นที่ศึกษา ทั้งกลุ่มที่อยู่บริเวณใกล้เคียงและกลุ่มที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยตรง ทั้งนี้เท่าที่สามารถดำเนินการได้ ได้รับความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามโดยมีจำนวนตัวอย่างที่เก็บรวบรวมดังนี้

(2.1) กลุ่มที่อยู่ใกล้หรือประชิดกับพื้นที่ก่อสร้างโครงการ (บริเวณโดยรอบสถานีในระยะประมาณ 100 เมตร) เป็นผู้ที่คาดว่าได้รับผลกระทบทางอ้อมจากการก่อสร้างโครงการ ซึ่งมีจำนวน 1,401 ครัวเรือน/ราย มีจำนวนผู้ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจำนวน 1,169 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 83.44

(2.2) กลุ่มที่อยู่ในเขตพื้นที่ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยตรง (กลุ่มที่จะได้รับผลกระทบโดยตรงจากการเวนคืน) ซึ่งมีจำนวน 151 ครัวเรือน/ราย มีจำนวนผู้ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจำนวน 111 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 73.51

(3) เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม (ตัวอย่างแบบสอบถามแสดงใน **ภาคผนวก 4ฌ**) ซึ่งมี 2 ชุด คือ ชุดที่ 1 แบบสอบถามที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากครัวเรือนที่อยู่ใกล้หรือประชิดกับพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และชุดที่ 2 แบบสอบถามที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากครัวเรือนที่อยู่ในเขตพื้นที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยแต่ละชุดมีประเด็นในการสอบถาม ดังนี้

ชุดที่ 1 แบบสอบถามที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ใกล้หรือประชิดกับพื้นที่ก่อสร้างโครงการ มีประเด็นในการสอบถามประกอบด้วย

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา
- สภาพสังคมและการอยู่อาศัย การใช้ประโยชน์จากอาคาร และ สิทธิการครอบครองอาคาร
- การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ
- ความคิดเห็นต่อการก่อสร้างโครงการ ประโยชน์จากการก่อสร้างโครงการ ผลกระทบทางลบในระยะก่อสร้าง การยอมรับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ และความคิดเห็นต่อการก่อสร้างโครงการ

ชุดที่ 2 แบบสอบถามที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในเขตพื้นที่ ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยตรงจากโครงการ มีประเด็นในการสอบถามประกอบด้วย

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา
- สภาพสังคมการอยู่อาศัย อาชีพ ลักษณะอาคาร การใช้ประโยชน์ที่ดิน/อาคาร สิทธิในที่ดิน/อาคารการอาศัยอยู่
- การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ
- ความคิดเห็นต่อประโยชน์และผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ
- ความคิดเห็นต่อมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการก่อสร้างโครงการ

(4) การสำรวจข้อมูลในสนาม

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ใกล้หรือติดกับพื้นที่ก่อสร้างโครงการ (ระยะประมาณ 100 เมตร จากแนวกึ่งกลางเส้นทาง) ซึ่งเป็นผู้ที่คาดว่าได้รับผลกระทบทางอ้อมจากการก่อสร้างโครงการ ได้ดำเนินการระหว่าง วันที่ 24 - 26 กรกฎาคม 2556 และการเก็บรวบรวมข้อมูลจากครัวเรือน/สถานประกอบการที่อยู่ในเขตพื้นที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยตรงจากการเวนคืน ได้ดำเนินการระหว่าง วันที่ 26 - 27 ตุลาคม 2556

(5) การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลคณะผู้ศึกษาได้ดำเนินการเปลี่ยนข้อมูลจากแบบสอบถามมาเป็นรหัสแล้วทำการบันทึกข้อมูล และตรวจสอบความถูกต้องของรหัสข้อมูลทั้งหมดก่อน จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ ส่วนสถิติที่ใช้ในการศึกษาวิเคราะห์ครั้งนี้ ได้แก่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย

(6) ผลการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูล

(6.1) กลุ่มครัวเรือนและสถานประกอบการที่อยู่ใกล้หรือประชิดกับพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลในภาคสนาม วันที่ 24 - 26 กรกฎาคม 2556 โดยมีจำนวนตัวอย่างที่ได้ทำสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลทั้งสิ้น 1,169 ราย ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

(1) สภาพเศรษฐกิจ – สังคมการใช้ประโยชน์อาคารและสิทธิการครอบครอง

สภาพเศรษฐกิจของพื้นที่ศึกษาที่อยู่ใกล้เคียงใกล้กับแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง เป็นย่านธุรกิจการค้า อาคารสิ่งปลูกสร้างริมถนนส่วนใหญ่เป็นอาคารสถานประกอบการพาณิชยกรรม ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงจากเดิมในรูปของอาคารพาณิชย์หรือตึกแถว ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์แบบผสมร่วมกับการอยู่อาศัย ปัจจุบันเปลี่ยนแปลงเป็นอาคารที่ใช้เฉพาะเพื่อพาณิชยกรรม อาคารสำนักงาน ศูนย์การค้า ห้างค้าปลีกขนาดใหญ่และตลาดสด

จากการสอบถามผู้ที่อยู่อาศัย/ผู้ครอบครองอาคารที่อยู่ใกล้เคียงใกล้กับแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง จำนวน 1,169 ราย พบว่า ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์อาคารสำหรับประกอบการค้า โดยร้อยละ 50.13 ใช้อาคารเพื่อประกอบการค้าอย่างเดียว และร้อยละ 36.44 ใช้ประกอบการค้าและเป็นที่อยู่อาศัย ส่วนที่เหลือร้อยละ 13.09 ใช้อาคารเป็นที่อยู่อาศัยเพียงอย่างเดียว และอีกร้อยละ 0.34 ใช้เป็นอาคารสำนักงานและสถานที่ราชการ และเมื่อสผ.ถามถึงสิทธิการครอบครองอาคาร พบว่า ผู้ครอบครองอาคารมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 53.38) มีสถานะเป็นผู้เช่า ที่เหลือร้อยละ 46.62 มีสถานะเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ การใช้ประโยชน์และสิทธิการครอบครองอาคารที่อยู่ใกล้กับแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรงดังแสดงใน**ตารางที่ 4.4.1 – 4**

(2) การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

จากการสอบถามการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ปรากฏว่าผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 54.83 ตอบว่าเคยได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 45.17 ตอบว่าไม่เคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ โดยผู้ที่เคยรับทราบข้อมูลส่วนใหญ่รับทราบข้อมูลมาจากแหล่งข้อมูลมากกว่า 1 แหล่ง กล่าวคือ จากโทรทัศน์ร้อยละ 81.44 หนังสือพิมพ์ร้อยละ 36.66 จากเพื่อนบ้านร้อยละ 22.62 อินเตอร์เน็ตร้อยละ 18.10 ป้ายโฆษณาร้อยละ 10.76 วิทยุร้อยละ 9.83 และจากเจ้าหน้าที่โครงการร้อยละ 2.96 การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว – สำโรง ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.4.1 - 5**

ตารางที่ 4.4.1 - 4 การใช้ประโยชน์และสิทธิการครอบครองอาคารที่อยู่ใกล้กับแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

การใช้ประโยชน์และสิทธิการครอบครองอาคาร	จำนวน	ร้อยละ
ตัวอย่าง	**1,169**	**100**
1. การใช้ประโยชน์จากอาคาร		
- ที่อยู่อาศัย	153	13.09
- เป็นที่ประกอบการค้า	586	50.13
- เป็นที่อยู่และประกอบการค้า	426	36.44
- สำนักงาน/สถานที่ราชการ	4	0.34
2. สิทธิการครอบครองอาคาร		
- เจ้าของ	545	46.62
- เช่า	624	53.38

ที่มา : จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา ระหว่างวันที่ 24 - 26 กรกฎาคม 2556

ตารางที่ 4.4.1 - 5 การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

การรับทราบข่าวสาร	จำนวน	ร้อยละ
ตัวอย่าง	**1,169**	**100**
1. ไม่เคย	528	45.17
2. เคย	641	54.83
แหล่งข้อมูล (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- หนังสือพิมพ์	235	36.66
- วิทยุ	63	9.83
- โทรทัศน์	522	81.44
- ป้ายโฆษณา	69	10.76
- อินเตอร์เน็ต	116	18.10
- เพื่อนบ้าน	145	22.62
- เจ้าหน้าที่โครงการ	19	2.96

ที่มา : จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา ระหว่างวันที่ 24 - 26 กรกฎาคม 2556

(3) ความคิดเห็นต่อโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง

(3.1) ทัศนะต่อประโยชน์หรือผลกระทบทางบวกของโครงการ

จากการสอบถามความคิดเห็นในประเด็นเกี่ยวกับประโยชน์ หรือผลกระทบทางบวกที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการมีโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ใน 5 ประเด็นคือ 1. รถไฟฟ้าสายสีเหลืองเป็นหนึ่งทางเลือกที่สำคัญในการเดินทาง 2. ถ้ามีรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะช่วยแก้ไขปัญหาจราจรติดขัดได้ในระยะยาว 3. โครงการนี้จะช่วยให้การเดินทางสะดวกรวดเร็วขึ้น 4. ช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และ 5. เป็นเรื่องที่ดีที่มีโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ผลการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลกล่าวในภาพรวมได้ว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่หรือเกือบทั้งหมดมีทัศนะในทางบวกต่อโครงการมีผู้ที่เห็นด้วยและเห็นด้วยอย่างยิ่งต่อประโยชน์ด้านต่างๆ ในสัดส่วนที่สูงมากทุกประเด็น ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.4.1 - 6** ซึ่งแจกแจงสัดส่วนผู้ที่ที่มีความเห็นในแต่ละประเด็นได้ดังนี้

ก) รถไฟฟ้าสายสีเหลืองเป็นหนึ่งทางเลือกที่สำคัญในการเดินทาง มีผู้ที่เห็นด้วยและเห็นด้วยอย่างยิ่งในประเด็นนี้ด้วยสัดส่วนร้อยละ 40.38 และ 47.13 ตามลำดับ ส่วนผู้ที่ไม่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง มีสัดส่วนร้อยละ 1.88 และ 1.28 ตามลำดับ

ข) ถ้ามีรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะช่วยแก้ไขปัญหาจราจรติดขัดได้ในระยะยาว มีผู้ที่เห็นด้วยและเห็นด้วยอย่างยิ่งในประเด็นนี้ด้วยสัดส่วนร้อยละ 35.93 และ 46.71 ตามลำดับ ส่วนผู้ที่ไม่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง มีสัดส่วนร้อยละ 2.74 และ 1.20 ตามลำดับ

ค) โครงการนี้จะช่วยให้การเดินทางสะดวกรวดเร็วขึ้น มีผู้ที่เห็นด้วยและเห็นด้วยอย่างยิ่งในประเด็นนี้ด้วยสัดส่วนร้อยละ 35.84 และ 52.87 ตามลำดับ ส่วนผู้ที่ไม่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง มีสัดส่วนร้อยละ 1.63 และ 1.03 ตามลำดับ

ง) ช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง มีผู้ที่เห็นด้วยและเห็นด้วยอย่างยิ่งในประเด็นนี้ด้วยสัดส่วนร้อยละ 34.13 และ 46.71 ตามลำดับ ส่วนผู้ที่ไม่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง มีสัดส่วนร้อยละ 2.40 และ 1.03 ตามลำดับ

จ) เป็นเรื่องที่ดีที่มีโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง มีผู้ที่เห็นด้วยและเห็นด้วยอย่างยิ่งในประเด็นนี้ด้วยสัดส่วนร้อยละ 40.03 และ 46.19 ตามลำดับ ส่วนผู้ที่ไม่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง มีสัดส่วนร้อยละ 2.48 และ 1.45 ตามลำดับ

(3.2) ความคิดเห็นต่อผลกระทบทางลบในระยะก่อสร้างของโครงการ

จากการสอบถามความคิดเห็นในประเด็นที่เป็นผลกระทบทางลบหรือปัญหาที่จะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ใน 3 ประเด็นคือ 1. ช่วงการก่อสร้างรถไฟฟ้าจะทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น 2. การค้าขายมียอดลงในระยะก่อสร้างของโครงการ และ 3. เสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างจะรบกวนประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง ปรากฏว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความเห็นไปในทิศทางที่เห็นด้วยและเห็นอย่างยิ่งว่าจะเกิดปัญหาหรือผลกระทบในลักษณะต่างๆ ดังกล่าว ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.4.1 - 4** ซึ่งโครงการจะต้องตระหนักถึงผลกระทบ และจัดหามาตรการที่มีประสิทธิภาพในการลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้น ทั้งนี้สามารถแจกแจงความคิดเห็นในแต่ละประเด็นได้ดังนี้

ตารางที่ 4.4.1 - 6 ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

ความคิดเห็นที่มีต่อรถไฟฟ้าสายสีเหลือง	ความคิดเห็น									
	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง		ไม่เห็นด้วย		เฉยๆ / ไม่แน่ใจ		เห็นด้วย		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<u>ความคิดเห็นด้านบวกโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง</u>										
1. รถไฟฟ้าสายสีเหลืองเป็นหนึ่งทางเลือกที่สำคัญในการเดินทาง	15	1.28	22	1.88	109	9.32	472	40.38	551	47.13
2. ถ้ามีรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะช่วยในการแก้ปัญหาจราจรติดขัดได้ในระยะยาว	14	1.20	32	2.74	157	13.43	420	35.93	546	46.71
3. โครงการนี้ช่วยให้การเดินทางมีความสะดวกและรวดเร็วขึ้น	12	1.03	19	1.63	101	8.64	419	35.84	618	52.87
4. ช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	12	1.03	28	2.40	184	15.74	399	34.13	546	46.71
5. เป็นเรื่องที่ดีที่มีรถไฟฟ้าสายสีเหลือง	17	1.45	29	2.48	115	9.84	468	40.03	540	46.19
<u>ความคิดเห็นด้านลบต่อโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง</u>										
6. ช่วงการก่อสร้างรถไฟฟ้าจะทำให้การจราจรติดมากขึ้น	15	1.28	17	1.45	130	11.12	358	30.62	649	55.52
7. การค้าขายมียอดขายลดลงในระยะก่อสร้าง	21	1.80	49	4.19	284	24.29	358	30.62	457	39.09
8. เสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างจะรบกวนประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง	13	1.11	34	2.91	177	15.14	459	39.26	486	41.57
<u>ความคิดเห็นต่อการก่อสร้างโครงการ</u>										
9. ช่วงการก่อสร้างโครงการฯ สร้างความไม่สะดวกต่อการดำเนินชีวิตประจำวันบ้างแต่พอยอมรับได้	13	1.11	38	3.25	179	15.31	519	44.40	420	35.93
10. ถ้าต้องมีการเวนคืนที่ดินต้องจ่ายค่าทดแทนที่ดินควรให้เท่ากับราคาซื้อขายในท้องตลาดและค่าเสียโอกาสในการประกอบการค้า	15	1.28	36	3.08	170	14.54	363	31.05	585	50.04
11. ความมั่นใจในมาตรฐานการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ รฟม.	19	1.63	40	3.42	315	26.95	456	39.01	339	29.00
12. ทัศนะการมีรถไฟฟ้าสายสีเหลือง	19	1.63	34	2.91	157	13.43	504	43.11	455	38.92
13. ต้องการให้สร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลืองโดยเร็ว	22	1.88	29	2.48	178	15.23	462	39.52	478	40.89

ที่มา : จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา ระหว่างวันที่ 24 – 26 กรกฎาคม 2556

ก) ช่วงการก่อสร้างรถไฟฟ้าจะทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น มีผู้ที่เห็นด้วยและเห็นด้วยอย่างยิ่งในประเด็นนี้ด้วยสัดส่วนร้อยละ 30.62 และ 55.52 ตามลำดับ ส่วนผู้ที่ไม่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง มีสัดส่วนร้อยละ 1.45 และ 1.28 ตามลำดับ

ข) การค้าขายมียอดลงในระยะก่อสร้างของโครงการ มีผู้ที่เห็นด้วยและเห็นด้วยอย่างยิ่งในประเด็นนี้ด้วยสัดส่วนร้อยละ 30.62 และ 39.09 ตามลำดับ ส่วนผู้ที่ไม่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง มีสัดส่วนร้อยละ 4.19 และ 1.80 ตามลำดับ

ค) เสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างจะรบกวนประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง มีผู้ที่เห็นด้วยและเห็นด้วยอย่างยิ่งในประเด็นนี้ด้วยสัดส่วนร้อยละ 39.26 และ 41.57 ตามลำดับ ส่วนผู้ที่ไม่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง มีสัดส่วนร้อยละ 2.91 และ 1.11 ตามลำดับ

(3.3) ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง

ในการก่อสร้างและพัฒนาโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองอาจก่อให้เกิดประโยชน์หรือผลกระทบทางบวกอย่างมีนัยสำคัญ ในทางกลับกันก็คาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบทางลบต่อผู้ที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการร้านค้าบริเวณใกล้เคียง โดยเฉพาะในระยะก่อสร้างของโครงการ จึงได้มีการสอบถามความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงในประเด็นการยอมรับได้ต่อการมีโครงการ ความมั่นใจในมาตรฐานการจัดการกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งทัศนะและความต้องการต่อการก่อสร้างของโครงการ ซึ่งผลการสำรวจความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ ดังกล่าว สามารถอธิบายโดยสรุปได้ดังนี้

ก) การยอมรับได้ต่อผลกระทบด้านความไม่สะดวกที่จะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างของโครงการ ส่วนใหญ่ของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 80.33 ตอบว่ายอมรับได้ต่อผลกระทบที่จะเกิดขึ้นมีเพียงร้อยละ 4.36 ที่ตอบปฏิเสธหรือยอมรับไม่ได้ และอีกร้อยละ 15.31 ที่ตอบว่าไม่แน่ใจ

ข) การจ่ายค่าทดแทนที่ดินตามราคาที่ซื้อขายในท้องตลาดบวกค่าเสียโอกาสในการประกอบการค้า มีผู้ที่เห็นด้วยและเห็นด้วยอย่างยิ่งในประเด็นนี้ด้วยสัดส่วนร้อยละ 31.05 และ 50.04 ตามลำดับ ส่วนผู้ที่ไม่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง มีสัดส่วนร้อยละ 3.08 และ 1.28 ตามลำดับ อีกร้อยละ 14.54 ตอบว่าไม่แน่ใจ/เฉยๆ

ค) ความมั่นใจในมาตรฐานการจัดการกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ รฟม. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 68.01 ตอบว่ามั่นใจ ในขณะที่อีกร้อยละ 26.95 ตอบว่าไม่แน่ใจ และที่เหลือร้อยละ 5.05 ตอบว่าไม่มั่นใจ

ง) ทัศนะต่อการมีรถไฟฟ้าสายสีเหลือง เมื่อพิจารณาในภาพรวมแล้ว ปรากฏว่ามีผู้ที่เห็นด้วยกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองในสัดส่วนที่ค่อนข้างสูง โดยร้อยละ 43.11 ตอบว่าเห็นด้วย และร้อยละ 29.00 เห็นด้วยอย่างยิ่ง ส่วนผู้ที่ไม่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งมีสัดส่วนไม่มากนัก อยู่ที่ร้อยละ 2.91 และ 1.63 ตามลำดับ ที่เหลืออีกร้อยละ 13.43 ตอบว่าไม่แน่ใจ/เฉยๆ

จ) ความต้องการให้สร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลืองโดยเร็ว ร้อยละ 39.52 และ 40.89 เห็นด้วยและเห็นด้วยอย่างยิ่งให้สร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลืองโดยเร็ว อีกร้อยละ 15.23 ไม่แน่ใจ/เฉยๆ ส่วนผู้ที่ไม่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งมีสัดส่วนเพียงเล็กน้อย อยู่ที่ร้อยละ 2.48 และ 1.88 เท่านั้น

(6.2) ครัวเรือนและสถานประกอบการที่อยู่ในเขตพื้นที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยตรง

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยตรง ระหว่าง วันที่ 26 - 27 ตุลาคม 2556 โดยมีจำนวนตัวอย่างที่ได้ทำการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทั้งสิ้น 111 ราย จาก 151 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 73.51 ผลการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

(1) สภาพเศรษฐกิจ - สังคม การใช้ประโยชน์อาคารและสิทธิการครอบครอง

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (ร้อยละ 76.58) ประกอบอาชีพส่วนตัวหรือค้าขาย ที่เหลือร้อยละ 19.82 เป็นพนักงานบริษัทเอกชน และเป็นข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ และเป็นแม่บ้าน/พ่อบ้าน ในสัดส่วนเท่ากันที่ร้อยละ 1.80 ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.4.1 - 7** สำหรับอาคาร/สิ่งปลูกสร้างที่ต้องรื้อย้าย ส่วนใหญ่เป็นตึกแถว/อาคารพาณิชย์ (ร้อยละ 75.68) เป็นอาคารสำนักงาน ร้อยละ 10.81 และเป็นบ้านเดี่ยว/ทาวเฮาส์ ร้อยละ 8.11 ที่เหลือ เป็นหอพัก ห้องเช่า ปั๊มน้ำมัน และอาคารชุด (คอนโดมิเนียม)

ในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร พบว่า เป็นที่อยู่อาศัยและประกอบการค้าร้อยละ 65.77 รองลงมาใช้เพื่อเป็นสถานที่ประกอบการค้าและสำนักงานอย่างเดียว ร้อยละ 24.32 และใช้เพื่อการอยู่อาศัยอย่างเดียว ร้อยละ 9.91 ทำให้มีการอาศัยอยู่/ทำงานในอาคารมานานกว่า 10 ปี ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.4.1 – 7**

(2) การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

จากการสอบถามการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ปรากฏว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (ร้อยละ 78.38) เคยได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมาแล้ว ส่วนที่เหลืออีก ร้อยละ 21.62 ระบุว่าไม่เคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ โดยผู้ที่เคยรับทราบข้อมูลส่วนใหญ่รับทราบข้อมูลจากแหล่งข้อมูลมากกว่า 1 แหล่ง ได้แก่ เจ้าหน้าที่โครงการ (ร้อยละ 41.38) เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 40.23) หนังสือพิมพ์ (ร้อยละ 32.18) อินเตอร์เน็ต (ร้อยละ 27.59) โทรทัศน์ (ร้อยละ 24.14) ป้ายโฆษณา (ร้อยละ 11.49) และวิทยุ (ร้อยละ 2.30) ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.4.1 – 8**

(3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการรถไฟสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

จากการสำรวจข้อมูลครัวเรือน/สถานประกอบการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยตรงจากโครงการ ในประเด็นความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง สามารถแสดงผลการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลได้ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.4.1 - 9** ซึ่งสรุปได้ดังนี้

- ร้อยละ 93.69 เห็นว่าแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมีความเหมาะสม
- ร้อยละ 75.68 เห็นว่าตำแหน่งสถานีโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมีความเหมาะสม
- ร้อยละ 89.19 เห็นว่ารูปแบบสถานีโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมีความเหมาะสม
- ร้อยละ 89.19 เห็นว่ารูปแบบการก่อสร้างเป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยวหรือโมโนเรล โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมีความเหมาะสม
- ร้อยละ 90.99 เห็นว่าอาคารจอดแล้วจรโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมีความเหมาะสม
- ร้อยละ 93.69 เห็นว่าศูนย์ซ่อมบำรุงโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมีความเหมาะสม
- ร้อยละ 93.69 เห็นว่าการต่อเชื่อมโครงการรถไฟฟ้าสายอื่นหรือระบบขนส่งมวลชนอื่นโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมีความเหมาะสม

ตารางที่ 4.4.1 - 7 การประกอบอาชีพ ลักษณะการใช้ประโยชน์ และสิทธิการครอบครองอาคาร ที่อยู่ในเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง

รายการ	รวม	
	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	**111**	**100.00**
1. การประกอบอาชีพ		
- ธุรกิจส่วนตัว / ค้าขาย	85	76.58
- ข้าราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ	2	1.80
- พนักงานบริษัทเอกชน	22	19.82
- แม่บ้าน/พ่อบ้าน	2	1.80
2. ลักษณะอาคารที่พักอาศัย/สถานประกอบการ/สำนักงาน		
- ตึกแถว / อาคารพาณิชย์	84	75.68
- บ้าน / ทาวน์เฮาส์	9	8.11
- คอนโดมิเนียม	1	0.90
- อาคารสำนักงาน	12	10.81
- หอพัก / ห้องเช่า	3	2.70
- ปั๊มน้ำมัน	2	1.80
3. การใช้ประโยชน์ที่ดิน/อาคาร		
- เป็นที่อยู่อาศัยอย่างเดียว	11	9.91
- สถานที่ประกอบการค้า/สำนักงานอย่างเดียว	27	24.32
- เป็นที่อยู่อาศัยและประกอบการค้า	73	65.77
4. สิทธิในที่ดิน/อาคาร		
- เจ้าของ	92	82.88
- ผู้เช่า	19	17.12
5. การอาศัยอยู่/ทำงานในอาคาร		
- น้อยกว่า 1 ปี	3	2.70
- ระหว่าง 1-5 ปี	6	5.41
- ระหว่าง 6-10 ปี	9	8.11
- มากกว่า 10 ปี	93	83.78

ที่มา : จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา ระหว่างวันที่ 26 – 27 ตุลาคม 2556

ตารางที่ 4.4.1 - 8 การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลือง

การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง	รวม	
	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	**111**	**100.00**
1 ไม่เคยทราบ	24	21.62
2 เคยทราบ	87	78.38
ทราบข้อมูลจาก (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
* หนังสือพิมพ์	28	32.18
* วิทยุ	2	2.30
* โทรทัศน์	21	24.14
* ป้ายโฆษณา	10	11.49
* อินเตอร์เน็ต	24	27.59
* เพื่อนบ้าน	35	40.23
* เจ้าหน้าที่โครงการ	36	41.38

ที่มา : จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา ระหว่างวันที่ 26 – 27 ตุลาคม 2556

ตารางที่ 4.4.1 - 9 ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการรถไฟสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการรถไฟสายสีเหลือง	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	**111**	**100.00**
1. แนวเส้นทางโครงการ		
- เหมาะสม	104	93.69
- ไม่เหมาะสม	7	6.31
2. ตำแหน่งสถานี		
- เหมาะสม	84	75.68
- ไม่เหมาะสม	27	24.32
3. รูปแบบของสถานี		
- เหมาะสม	99	89.19
- ไม่เหมาะสม	12	10.81
4. รูปแบบการก่อสร้างเป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยวหรือโมโนเรล		
- เหมาะสม	99	89.19
- ไม่เหมาะสม	12	10.81

ตารางที่ 4.4.1 - 9 ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการรถไฟสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว – สำโรง (ต่อ)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการรถไฟสายสีเหลือง	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	**111**	**100.00**
5. อาคารที่จอดแล้วจร		
- เหมาะสม	101	90.99
- ไม่เหมาะสม	10	9.01
6. ศูนย์ซ่อมบำรุง		
- เหมาะสม	104	93.69
- ไม่เหมาะสม	7	6.31
7.การต่อเชื่อมโครงการรถไฟฟ้าสายอื่นหรือระบบขนส่งมวลชนอื่น		
- เหมาะสม	104	93.69
- ไม่เหมาะสม	7	6.31

ที่มา : จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา ระหว่างวันที่ 26 – 27 ตุลาคม 2556

(4) ความคิดเห็นต่อมาตรการลดผลกระทบโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยตรงในประเด็นการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบของโครงการ และความเหมาะสมเพียงพอของมาตรการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมในระยะก่อสร้างของโครงการ สามารถแสดงรายละเอียดได้ดัง**ตารางที่ 4.4.1 - 10** ซึ่งอธิบายโดยสรุปได้ดังนี้

(4.1) ความคิดเห็นต่อการให้ข้อมูลเกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- การมีเจ้าหน้าที่ประสานงานหรือแจ้งข่าวให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฯ กับประชาชนที่อาศัยหรือทำงานในบริเวณก่อสร้างโครงการฯ ร้อยละ 55.86 เห็นว่ามีความเหมาะสม และร้อยละ 44.14 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ
- การแจ้งข่าวประชาสัมพันธ์ให้ทราบล่วงหน้าถึงผลกระทบหรือความไม่สะดวกที่อาจได้รับจากการก่อสร้างโครงการฯ ร้อยละ 55.86 เห็นว่ามีความเหมาะสมแล้ว และร้อยละ 44.14 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ
- การแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างโครงการฯ ร้อยละ 63.96 เห็นว่ามีความเหมาะสมแล้ว และร้อยละ 36.04 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ
- การแจ้งข่าวประชาสัมพันธ์ให้ทราบว่า ประชาชนสามารถร้องเรียนกรณีได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการได้ที่ศูนย์รับแจ้งข่าวเรื่องราวร้องทุกข์ของโครงการฯ โดยร้อยละ 55.86 เห็นว่ามีความเหมาะสม และมีร้อยละ 44.14 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ
- การให้ข้อมูลความชัดเจนกรณีเกิดเหตุขัดข้อง หรือเหตุการณ์ไม่ปกติจากการก่อสร้าง ร้อยละ 55.86 เห็นว่ามีความเหมาะสมแล้ว และมีร้อยละ 44.14 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ

(4.2) ความคิดเห็นต่อมาตรการลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการปรับพื้นที่ กองวัสดุและการขนส่ง

- การพรมน้ำบริเวณพื้นที่โล่งเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ร้อยละ 84.68 เห็นว่ามีความเหมาะสมแล้ว มีร้อยละ 15.32 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ
- การปิดคลุมกองวัสดุเพื่อลดปริมาณฝุ่นละออง ร้อยละ 87.39 เห็นว่ามีความเหมาะสมแล้ว มีร้อยละ 12.61 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ
- การล้างตัวรถและล้อรถให้ปราศจากดินก่อนนำรถออกมาภายนอกพื้นที่การก่อสร้าง ร้อยละ 88.29 เห็นว่ามีความเหมาะสมแล้ว มีร้อยละ 11.71 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ
- การติดตั้งรั้วทึบสูงอย่างน้อย 2 เมตรเพื่อป้องกันฝุ่นละอองจากพื้นที่การก่อสร้าง ร้อยละ 84.68 เห็นว่ามีความเหมาะสมแล้ว มีร้อยละ 15.32 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ
- การควบคุมความเร็วยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ร้อยละ 82.88 เห็นว่ามีความเหมาะสมแล้ว มีร้อยละ 16.22 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ

(4.3) ความคิดเห็นต่อมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ในการก่อสร้าง

- การควบคุมระยะเวลาการทำงานเพื่อควบคุมผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชนใกล้เคียง ร้อยละ 81.98 เห็นว่ามีความเหมาะสมแล้ว มีร้อยละ 18.02 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ
- การห้ามการก่อสร้างและกิจกรรมที่มีเสียงดังหลังเวลา 22.00 น. ร้อยละ 81.08 เห็นว่ามีความเหมาะสมแล้ว มีร้อยละ 18.92 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ
- การตรวจสอบเครื่องจักรเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการเกิดเสียงดัง ร้อยละ 88.29 เห็นว่ามีความเหมาะสมแล้ว มีร้อยละ 11.71 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ

(4.4) ความคิดเห็นต่อมาตรการลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนที่อาจเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง

- การกำหนดให้กิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ต้องดำเนินการในเวลากลางวัน ตั้งแต่เวลา 07.00 - 18.00 น. ร้อยละ 86.49 เห็นว่ามีความเหมาะสมแล้ว มีร้อยละ 13.51 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ
- การลดพลังงานในกิจกรรมการเจาะ การกระแทก การตอกเสาเข็ม ในบริเวณที่ไวต่อการได้รับผลกระทบ เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน วัด เป็นต้น ร้อยละ 88.29 เห็นว่ามีความเหมาะสมแล้ว มีร้อยละ 11.71 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ
- การควบคุมความเร็วรถบรรทุกในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดความสั่นสะเทือน ร้อยละ 87.39 เห็นว่ามีความเหมาะสมแล้ว มีร้อยละ 12.61 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ

(4.4) ความคิดเห็นต่อมาตรการลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนที่อาจเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง

- การกำหนดให้กิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ต้องดำเนินการในเวลากลางวัน ตั้งแต่เวลา 07.00 -18.00 น. ร้อยละ 86.49 เห็นว่ามีความเหมาะสมแล้ว มีร้อยละ 13.51 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ

- การลดพลังงานในกิจกรรมการเจาะ การกระแทก การตอกเสาเข็ม ในบริเวณที่ไวต่อการได้รับผลกระทบ เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน วัด เป็นต้น ร้อยละ 88.29 เห็นว่ามีความเหมาะสมแล้ว มีร้อยละ 11.71 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ
- การควบคุมความเร็วรถบรรทุกในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดความสั่นสะเทือน ร้อยละ 87.39 เห็นว่ามีความเหมาะสมแล้ว มีร้อยละ 12.61 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ

(4.5) ความคิดเห็นต่อมาตรการลดผลกระทบด้านการจราจร

- การจัดแผนการจราจรที่บอกถึงเส้นทางเลี่ยงและเส้นทางลัดที่จะเป็นเส้นทางเลือกสำหรับการเดินทาง ร้อยละ 83.78 เห็นว่ามีความเหมาะสมแล้ว มีร้อยละ 16.22 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ
- การประชาสัมพันธ์ให้ใช้ทางเลี่ยงเห็นว่ามีความเหมาะสมแล้ว ร้อยละ 81.98 มีร้อยละ 18.02 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ
- การจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร ร้อยละ 82.88 เห็นว่ามีความเหมาะสมแล้ว มีร้อยละ 17.12 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ
- การติดตั้งสัญญาณป้าย ไฟแสงสว่าง และสัญญาณการจราจรให้ชัดเจนเพื่ออำนวยความสะดวกต่อการเดินทาง ร้อยละ 86.49 เห็นว่ามีความเหมาะสมแล้ว มีร้อยละ 13.51 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ

(4.6) ความคิดเห็นต่อมาตรการลดผลกระทบด้านการระบายน้ำ

- การจัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราวเพื่อลดปัญหาการระบายน้ำ ร้อยละ 86.49 เห็นว่ามีความเหมาะสมแล้ว มีร้อยละ 13.51 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ
- การดูแลความสะอาดในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาอุดตัน ร้อยละ 89.19 เห็นว่ามีความเหมาะสมแล้ว มีร้อยละ 10.81 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ
- การกำหนดให้ผู้รับเหมาตรวจสอบดูแลและป้องกันไม่ให้ดินตะกอนและเศษวัสดุจากการก่อสร้างไปอุดตันที่ช่องระบายน้ำ ร้อยละ 87.39 เห็นว่ามีความเหมาะสมแล้ว มีร้อยละ 12.61 เห็นว่ายังไม่เพียงพอ

ตารางที่ 4.4.1 - 10 ความคิดเห็นต่อมาตรการลดผลกระทบโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

ความคิดเห็นต่อมาตรการลดผลกระทบโครงการรถไฟสายสีเหลือง	ความคิดเห็น			
	เหมาะสม		ยังไม่เพียงพอ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ความคิดเห็นต่อการให้ข้อมูลเกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม				
1. การมีเจ้าหน้าที่ประสานงานหรือแจ้งข่าวให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฯ กับประชาชนที่อาศัยหรือทำงานในบริเวณก่อสร้างโครงการฯ	62	55.86	49	44.14
2. การแจ้งข่าวประชาสัมพันธ์ให้ทราบล่วงหน้าถึงผลกระทบหรือความไม่สะดวกที่อาจได้รับจากการก่อสร้างโครงการฯ	62	55.86	49	44.14
3. การแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างโครงการฯ	71	63.96	40	36.04

ตารางที่ 4.4.1 - 10 ความคิดเห็นต่อมาตรการลดผลกระทบโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

ความคิดเห็นต่อมาตรการลดผลกระทบโครงการรถไฟสายสีเหลือง	ความคิดเห็น			
	เหมาะสม		ยังไม่เพียงพอ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4. การแจ้งข่าวประชาสัมพันธ์ให้ทราบว่า ประชาชนสามารถร้องเรียนกรณีได้รับผลกระทบ จากการก่อสร้างโครงการ ได้ที่ศูนย์รับแจ้งข่าว เรื่องราวร้องทุกข์ของโครงการฯ	62	55.86	49	44.14
5. การให้ข้อมูลความชัดเจนกรณีเกิดเหตุขัดข้อง หรือเหตุการณ์ไม่ปกติจากการก่อสร้าง	65	58.56	46	41.44
2. ด้านมาตรการลดผลกระทบด้านฝุ่นละออง ที่เกิดจากกิจกรรมการปรับพื้นที่ กองวัสดุและการขนส่ง				
1. การพรมน้ำบริเวณพื้นที่โล่ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	94	84.68	17	15.32
2. การปิดคลุมกองวัสดุเพื่อลดปริมาณฝุ่นละออง	97	87.39	14	12.61
3. การล้างตัวรถและล้อรถให้ปราศจากดิน ก่อนนำรถออกมาภายนอกพื้นที่การก่อสร้าง	98	88.29	13	11.71
4. การติดตั้งรั้วทึบสูงอย่างน้อย 2 เมตร เพื่อป้องกันฝุ่นละอองจากพื้นที่การก่อสร้าง	94	84.68	17	15.32
5. การควบคุมความเร็วยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	92	82.88	18	16.22
3. ด้านมาตรการลดผลกระทบด้านเสียง ที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ในการก่อสร้าง				
1. การควบคุมระยะเวลาการทำงาน เพื่อควบคุมผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชนใกล้เคียง	91	81.98	20	18.02
2. การห้ามการก่อสร้างและกิจกรรม ที่มีเสียงดังหลังเวลา 22.00 น.	90	81.08	21	18.92
3. มีการตรวจสอบเครื่องจักรเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการเกิดเสียงดัง	98	88.29	13	11.71
4. ด้านมาตรการลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ที่อาจเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง				
1. การกำหนดให้กิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิด ความสั่นสะเทือน ต้องดำเนินการในเวลากลางวัน ตั้งแต่เวลา 07.00 -18.00 น.	96	86.49	15	13.51
2. การลดพลังงานในกิจกรรมการเจาะ การกระแทก การตอกเสาเข็ม ในบริเวณที่ไวต่อการได้รับผลกระทบ เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน วัด เป็นต้น	98	88.29	13	11.71
3. การควบคุมความเร็วรถบรรทุกในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดความสั่นสะเทือน	97	87.39	14	12.61
5. ด้านมาตรการลดผลกระทบด้านการจราจร				
1. การจัดแผนการจราจรที่บอกถึงเส้นทางเลี่ยงและ เส้นทางลัดที่จะเป็นเส้นทางเลือกสำหรับการเดินทาง	93	83.78	18	16.22
2. การประชาสัมพันธ์ให้ใช้ทางเลี่ยง	91	81.98	20	18.02

ตารางที่ 4.4.1 - 10 ความคิดเห็นต่อมาตรการลดผลกระทบโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว – สำโรง (ต่อ)

ความคิดเห็นต่อมาตรการลดผลกระทบโครงการรถไฟสายสีเหลือง	ความคิดเห็น			
	เหมาะสม		ยังไม่เพียงพอ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3. การจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร	92	82.88	19	17.12
4. การติดตั้งสัญญาณป้าย ไฟแสงสว่าง และสัญญาณการจราจร ให้ชัดเจน เพื่ออำนวยความสะดวกต่อการเดินทาง	96	86.49	15	13.51
6. ด้านมาตรการลดผลกระทบด้านการระบายน้ำ				
1. การจัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราว เพื่อลดปัญหาการระบายน้ำ	96	86.49	15	13.51
2. การดูแลความสะอาดในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาอุดตัน	99	89.19	12	10.81
3. การกำหนดให้ผู้รับเหมาตรวจสอบดูแลและป้องกันไม่ให้ดินตะกอนและเศษวัสดุจากการก่อสร้างไปอุดตันที่ช่องระบายน้ำ	97	87.39	14	12.61

ที่มา : จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา ระหว่างวันที่ 26 - 27 ตุลาคม 2556

(5) ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง

ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ดังแสดงใน **ตารางที่ 4.4.1 - 11** สรุปได้ดังนี้

- ควรเพิ่มมาตรการเพื่อลดผลกระทบกรณีที่สถานีบังหน้าร้านและบังทัศนียภาพ
- ควรมีมาตรการช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบทางลบด้านการประกอบธุรกิจซึ่งเกิดจากโครงการ
- ควรปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งคัด
- ให้มีการเวนคืนน้อยที่สุด
- ควรมีมาตรการให้ความรู้ประชาชนเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศและเสียงที่เกิดจากโครงการ
- ควรกำหนดระยะห่างพอสมควรระหว่างสถานีและขอบตัวตึก
- ในช่วงการก่อสร้างโครงการต้องมีมาตรการควบคุม การขนส่ง วัสดุอุปกรณ์
- ควรเป็นรถไฟฟ้าใต้ดิน
- ในช่วงที่ก่อสร้างควรมีมาตรการแนวทางป้องกันน้ำท่วมโดยเฉพาะบริเวณแนวถนนลาดพร้าว
- ควรจะแจ้งให้ประชาชนทราบถ้ามีการตัดท่อประปาหรือไฟฟ้า

- มาตรการลดผลกระทบจากการย้ายท่อประปา
- ระหว่างทำงานก่อสร้างควรติดตั้งระบบไฟฟ้าสว่างตอนกลางคืน
- ให้มีมาตรการและผลกระทบกรณีการแตกราวของอาคารบ้านเรือที่เกิดจากการก่อสร้าง
- ควรจัดการจราจรให้เป็น oneway
- ควรดำเนินการก่อสร้างโดยเร็ว

(6) ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

จากการตอบแบบสอบถาม ของครัวเรือนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยตรงจากโครงการ ต่อความคิดเห็นที่มีต่อโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว-สำโรง พบว่า ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 74.77) เห็นด้วยกับการก่อสร้างโครงการ ส่วนที่ไม่เห็นด้วย มีร้อยละ 18.92 และ ร้อยละ 6.31 ไม่แสดงความคิดเห็น

ทั้งนี้ผู้ที่เห็นด้วยส่วนใหญ่ไม่ได้ระบุเหตุผลไว้ อย่างไรก็ตามมีบางส่วนให้แสดงเหตุผลประกอบการพิจารณา อาทิ ช่วยลดปัญหาการจราจร เพิ่มความสะดวกสบายในการเดินทาง บ้านเมืองเจริญขึ้น มีการพัฒนาที่ดี ลดการใช้น้ำมัน ทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น ลดโลกร้อน ส่วนผู้ที่ไม่เห็นด้วยให้เหตุผลประกอบ อาทิ การจ่ายค่าเวนคืนอาจไม่เป็นธรรม ไม่เห็นด้วยกับระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Monorail) ควรเป็นรถไฟฟ้าใต้ดิน ช่วงก่อสร้างค้าขายไม่ได้ และได้รับผลกระทบโดยตรง หลักเกณฑ์ในการเลือกทางขึ้น - ลงของสถานียังไม่เหมาะสม ตำแหน่งที่ตั้งของสถานีไม่เหมาะสม มีผลกระทบต่อการประกอบอาชีพและที่อยู่อาศัยของประชาชน และ โครงสร้างของรถไฟฟ้าบดบังทัศนียภาพบนถนนลาดพร้าวทำให้ดูไม่สวยงาม ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.4.1 - 12**

4.4.2 การโยกย้ายและการเวนคืนที่ดิน

1) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมข้อมูล และตรวจสอบข้อมูล จำนวน ชนิด และสภาพของอาคารสิ่งปลูกสร้างตลอดจนที่ดินและทรัพย์สินที่อยู่ในเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยตรงจากโครงการ

(2) รวบรวมข้อมูลการประเมินทรัพย์สิน ที่ดิน อาคารสิ่งปลูกสร้างในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

(3) ประเมินราคาค่าทดแทนที่ดินและทรัพย์สินที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ

(4) จัดทำข้อเสนอแนะที่เหมาะสมในการจ่ายค่าทดแทนสำหรับประชาชน รวมทั้งความเสียหายทางด้านการสูญเสียประโยชน์ของประชาชนอันเนื่องจากการก่อสร้างและพัฒนาโครงการ

(5) กำหนดมาตรการและแผนปฏิบัติ ในการลดผลกระทบด้านการเวนคืนและการโยกย้าย

2) ผลการศึกษา

จากการศึกษาและสำรวจภาคสนาม ตามแนวเขตเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (จากกรุงเทพฯถึงจังหวัดสมุทรปราการ) โดยแนวเส้นทางเริ่มต้นที่จุดเชื่อมต่อกับระบบรถไฟฟ้ามหานคร ที่แยกรัชดา - ลาดพร้าวซึ่งอยู่ในพื้นที่เขตจตุจักร แนวเส้นทางจะไปตามแนวถนนลาดพร้าวจนถึงทางแยกบางกะปิ ผ่านท้องที่ เขตห้วยขวาง เขตวังทองหลาง เขตบางกะปิ จากนั้นแนวเส้นทางไปตามถนนศรีนครินทร์ ผ่านท้องที่ เขตสวนหลวง เขตประเวศ จนถึงแยกศรีเทพา แนวเส้นทางจะไปตามแนวถนนเทพารักษ์ ผ่านเขตพื้นที่บางนา และสิ้นสุดแนวเส้นทางบริเวณถนนปู่เจ้าสมิงพราย โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองเป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Monorail) ยกระดับตลอดสาย ทางวิ่งโดยทั่วไปสูงจากถนนเดิมประมาณ

12 เมตร และวิ่งในแนวศูนย์กลางถนนตามตำแหน่งเกาะกลาง ยกเว้นในช่วงที่มีอุปสรรค เช่น มีอุโมงค์ทางลอดทำให้แนวเส้นทางต้องวิ่งตามแนวด้านข้างถนน และจะยกระดับสูงจากถนนเดิม 21 - 24.50 เมตร

ตารางที่ 4.4.1-11 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	**111**	**100.00**
1. ไม่มีข้อเสนอแนะ	62	55.86
2. มีข้อเสนอเพิ่มเติม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	49	44.14
* ควรปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งคัด	9	18.37
* ในช่วงการก่อสร้างโครงการต้องมีมาตรการควบคุม การขนส่งวัสดุอุปกรณ์	4	8.16
* ควรจะแจ้งให้ประชาชนทราบถ้ามีการตัดท่อประปาหรือไฟฟ้า	1	2.04
* มาตรการลดผลกระทบจากการย้ายท่อประปา	1	2.04
* ควรกำหนดระยะห่างพอสมควรระหว่างสถานีและขอบตัวตึก	5	10.20
* ระหว่างทำงานก่อสร้างควรติดตั้งระบบไฟฟ้าสว่างตอนกลางคืน	1	2.04
* ควรมีมาตรการให้ความรู้ประชาชนเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศและเสียงที่จากโครงการ	7	14.29
* ในช่วงที่ก่อสร้างควรมีมาตรการแนวทางป้องกันน้ำท่วมโดยเฉพาะบริเวณแนวถนนลาดพร้าว	2	4.08
* ควรเพิ่มมาตรการเพื่อลดผลกระทบกรณีที่สถานีบังหน้าร้านและบังทัศนียภาพ	13	26.53
* ให้มีมาตรการและผลกระทบกรณีการแตกราวของอาคารบ้านเรือที่เกิดจากการก่อสร้าง	1	2.04
* ให้มีการเวนคืนน้อยที่สุด	8	16.33
* ควรมีมาตรการช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบทางลบด้านการประกอบธุรกิจซึ่งเกิดจากโครงการ	13	26.53
* ควรเป็นรถไฟฟ้าใต้ดิน	4	8.16
* ควรจัดการจราจรให้เป็น oneway	1	2.04
* ควรดำเนินการก่อสร้างโดยเร็ว	1	2.04

ที่มา : จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา ระหว่างวันที่ 26 – 27 ตุลาคม 2556

ตารางที่ 4.4.1 - 12 ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง	รวม	
	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง	**111**	**100.00**
1. เห็นด้วย	83	74.77
2. ไม่เห็นด้วย	21	18.92
3. ไม่แสดงความคิดเห็น	7	6.31
<u>เหตุผลที่เห็นด้วย</u> (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
* ไม่ระบุ	62	74.70
* ลดปัญหาการจราจรในเส้นทาง	7	8.43
* แต่ควรมีแนวทางที่ชัดเจนเกี่ยวกับพื้นที่สถานี	6	7.23
* ความสะดวกสบายในการเดินทาง	4	4.82
* มีความเหมาะสม เพราะการจราจรบนถนนคล่องตัวขึ้น	3	3.61
* แต่ควรชี้เฉพาะเจาะจงพื้นที่เวนคืนให้ชัดเจน	2	2.41
* บ้านเมืองเจริญขึ้น มีการพัฒนาที่ดี	2	2.41
* ลดการใช้น้ำมัน ทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น ลดโลกร้อน	1	1.20
<u>เหตุผลที่ไม่เห็นด้วย</u> (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
* ไม่แสดงความคิดเห็น	2	9.52
* มีผลกระทบต่อการประกอบอาชีพและที่อยู่อาศัยของประชาชน	2	9.52
* การจ่ายค่าเวนคืนอาจไม่เป็นธรรม	5	23.81
* ไม่เหมาะที่จะเป็น Monorail เพราะควรเป็นรถไฟฟ้าใต้ดินช่วงก่อสร้างค้าขายไม่ได้ และได้รับผลกระทบโดยตรง	5	23.81
* หลักเกณฑ์ในการเลือกทางขึ้น-ลงของสถานียังไม่เหมาะสม	4	19.05
* ตำแหน่งที่ตั้งของสถานีไม่เหมาะสม	3	14.29
* โครงสร้างของรถไฟฟ้าบดบังทัศนียภาพบนถนนลาดพร้าวทำให้ดูไม่สวยงาม	1	4.76

ที่มา : จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา ระหว่างวันที่ 26 – 27 ตุลาคม 2556

จากจุดเริ่มต้นที่สถานีแยกรัชดา - ลาดพร้าวถึงสถานีสำโรง มีระยะทางประมาณ 30 กิโลเมตร สถานีรถไฟฟ้าของโครงการมีจำนวน 23 สถานี โดยสถานีรัชดาเป็นสถานีเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน สถานีลำสาลีเป็นสถานีเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าสายสีส้ม สถานีพัฒนาการเป็นสถานีเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าแอร์พอร์ตลิงค์ และสถานีสำโรงเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าสายสีเขียว มีอาคารจอดรถแล้วจร 1 แห่ง ตั้งอยู่บริเวณจุดตัดกับถนนบางนา - ตราด ใกล้สถานีศรีเอี่ยม และมีศูนย์ซ่อมบำรุง ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ใกล้สถานีศรีเอี่ยม บริเวณจุดตัดของถนนศรีนครินทร์ และถนนบางนา - ตราด การพัฒนาโครงการในลักษณะดังกล่าวจะต้องมีการเวนคืนที่ดินและรื้อย้ายอาคารสิ่งปลูกสร้างในแนวเขตทาง ดังนี้

(1) ที่ดิน

จากการศึกษาถ้ามีการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง พื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางส่วนใหญ่ใช้พื้นที่เกาะกลางของถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ ยกเว้นในช่วงจากสวนหลวง - ศรีอุดม และจากแยกศรีอุดม - ทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม แยกศรีเทพา แนวเส้นทางส่วนต่อขยายในอนาคต (สถานีสำโรง) ต้องปรับแนวเส้นทางจึงต้องมีการเวนคืนที่ดินเพื่อการก่อสร้างโครงการ รวมทั้งการก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าของโครงการ จำนวน 23 สถานี ประกอบด้วย (สถานีรัชดา สถานีภาวนา สถานีโชคชัย 4 สถานีลาดพร้าว 71 สถานีลาดพร้าว 83 สถานีมหาดไทย สถานีลาดพร้าว 101 สถานีบางกะปิ สถานีลำสาลี สถานีศรีกรีฑา สถานีพัฒนาการ สถานีกลันตัน สถานีศรีนุช สถานีศรีนครินทร์ 38 สถานีสวนหลวง ร.9 สถานีศรีอุดม สถานีศรีเอี่ยม สถานีศรีลาซาล สถานีศรีแบริ่ง สถานีศรีด่าน สถานีศรี เทพา สถานีทิพวัล และสถานีสำโรง) อาคารจอดรถแล้วจร 1 แห่ง ศูนย์ซ่อมบำรุง (ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ใกล้สถานีศรีเอี่ยม บริเวณจุดตัดของถนนศรีนครินทร์ และถนนบางนา - ตราด) และสิ่งอำนวยความสะดวกในการเชื่อมต่อ เช่น พื้นที่จอดรถ พื้นที่รับ - ส่งผู้โดยสาร ซึ่งต้องใช้ที่ดินซึ่งเป็นที่ดินของ จำนวน 386 แปลง รวม พื้นที่ประมาณ 150 ไร่ 2 งาน 41.1 ตารางวา (ข้อมูลรายละเอียดแสดงใน**ภาคผนวก 4ญ ตารางที่ 1**)

ในการประเมินราคาค่าทดแทน ได้นำข้อมูลราคาประเมินที่ดินรายแปลง ปี 2555 – ปี 2558 ของกรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง เป็นฐานราคาเทียบกับราคาซื้อขายในบริเวณใกล้เคียง ร่วมกับแนวทางการกำหนดราคาตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2530 ของกระทรวงคมนามคม (ปี 2556) มาคิดคำนวณ ซึ่งจากการศึกษาเปรียบเทียบ พบว่า ราคาซื้อขายสูงกว่าราคาประเมินที่ดินรายแปลง ปี 2555 – ปี 2558 ของกรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง อยู่ประมาณ 2.86 เท่า ดังนั้นในการประเมินราคาค่าทดแทนที่ดินเบื้องต้นของโครงการจะใช้หลักเกณฑ์การประเมินราคา ในอัตรา 2.86 เท่า ของราคาประเมินที่ดินรายแปลง ปี 2555 – ปี 2558 ของกรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง โดยเมื่อคิดเป็นเงินที่ต้องต้องจ่ายให้กับผู้ที่คาดว่าต้องถูกเวนคืนตามหลักเกณฑ์การประเมินราคา คิดเป็นค่าทดแทนที่ดินรวมประมาณ 4,729,574,421 บาท (ข้อมูลรายละเอียดแสดงใน**ภาคผนวก 4ญ ตารางที่ 1**)

(2) อาคารสิ่งปลูกสร้าง

จากการสำรวจข้อมูลในภาคสนาม มีอาคารสิ่งปลูกสร้างที่คาดว่าต้องถูกเวนคืน จำนวน 158 หลัง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอาคารสถานประกอบการ จำนวน 104 แห่ง จำแนกเป็นอาคารพาณิชย์และร้านค้า จำนวน 87 หลัง เป็นตลาดสด 1 แห่ง ธนาคาร 1 แห่ง ปั้มน้ำมัน 2 แห่ง โรงงาน 2 แห่ง โรงพยาบาล 1 แห่ง ศูนย์บริการเกี่ยวกับรถยนต์/อู่ซ่อมรถ 7 แห่ง โรงจอดรถ 1 แห่ง โกดังเก็บของ 2 แห่ง ที่เหลือเป็นอาคารเพื่อการอยู่อาศัยประเภทบ้านอยู่อาศัย 46 หลัง อาคารชุด (คอนโดมิเนียม) 1 แห่ง อาคารร้าง 3 แห่ง โกดังร้าง 1 แห่ง ป้ายโฆษณา 2 แห่ง และสุขา 1 แห่ง (ข้อมูลรายละเอียดแสดงใน**ภาคผนวก 4ญ ตารางที่ 2**)

ในการประเมินราคาค่าทดแทน ใช้ราคาประเมินค่าก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2556 ที่กำหนดโดยสมาคมผู้ประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย ร่วมกับแนวทางการกำหนดราคาตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2530 ของกระทรวงคมนามคม ปี 2556 มาคิดคำนวณซึ่งจะมีราคาค่าทดแทน สูงกว่าราคาราคาประเมินค่าก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2556 กำหนดโดยสมาคมผู้ประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย ประมาณ 0.03 เท่า ดังนั้นในการประเมินราคาค่าทดแทนอาคารสิ่งปลูกสร้างของโครงการจะใช้หลักเกณฑ์การประเมินราคาที่สูงกว่าราคาประเมินค่าก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2556 กำหนดโดยสมาคมผู้ประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย 0.03 เท่า และเมื่อคำนวณตามหลักเกณฑ์การประเมินราคาข้างต้น พบว่ามูลค่าค่าทดแทนอาคารและสิ่งปลูกสร้างประมาณ 674,876,735 บาท (ข้อมูลรายละเอียดแสดงใน**ภาคผนวก 4ญ ตารางที่ 2**)

(3) สรุปการประเมินมูลค่าทรัพย์สิน

การศึกษาประเมินมูลค่าทรัพย์สินในที่นี้ เป็นการประเมินมูลค่าของทรัพย์สินที่คาดว่าจะต้องทำการจ่ายค่าทดแทนในเบื้องต้น ซึ่งจากการประมาณราคาค่าชดเชยทรัพย์สิน คิดเป็นมูลค่าทดแทนรวม 5,404,451,156 บาท จำแนกเป็นค่าทดแทนที่ดินจำนวน 386 แปลง พื้นที่รวม 150 ไร่ 2 งาน 41.1 ตารางวา คิดเป็นมูลค่าทดแทนที่ดิน 4,729,574,421 บาท และค่าทดแทนอาคารสิ่งปลูกสร้าง 158 หลัง มูลค่า 674,876,735 บาท ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.4.2 - 1**

ตารางที่ 4.4.2 - 1 จำนวนแปลงที่ดิน เนื้อที่ สิ่งปลูกสร้างที่จะถูกเวนคืน และค่าทดแทนทรัพย์สิน โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

ลำดับที่	บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	ที่ดิน					สิ่งปลูกสร้าง	
		จำนวนแปลง	เนื้อที่เวนคืน			ค่าทดแทนที่ดิน (บาท)	(หลัง)	ค่าทดแทน (บาท)
			ไร่	งาน	วา^2			
1	YL - 01 : สถานีรัชดา	18	1	1	90.8	98,747,150	3	43,568,000
2	YL - 02 : สถานีภาวนา	13	0	2	52.2	44,153,500	6	66,317,600
3	YL - 03 : สถานีโชคชัย	10	0	3	26.8	27,691,750	11	25,113,600
4	YL - 04 : สถานีลาดพร้าว 71	27	1	2	9.5	55,842,100	12	42,544,800
5	YL - 05 : สถานีลาดพร้าว 83	7	0	3	65.8	33,098,750	1	13,760,000
6	YL - 06 : สถานีมหาดไทย	10	0	3	3.2	28,395,400	1	2,440,800
7	YL - 07 : สถานีลาดพร้าว 101	23	0	3	75.6	23,982,350	14	42,924,800
8	YL - 08 : สถานีบางกะปิ	11	1	0	38.6	40,792,150	7	3,692,700
9	YL - 09 : สถานีลำสาลี	17	0	2	3.8	19,340,300	5	15,640,000
10	YL - 10 : สถานีศรีกรีฑา	7	2	1	24.9	80,936,750	2	8,112,000
11	YL - 11 : สถานีพัฒนาการ	8	0	3	13.9	25,680,200	5	2,381,800
12	YL - 12 : สถานีกลันตัน	8	1	1	14.5	59,159,200	11	10,841,500
13	YL - 13 : สถานีศรีนุช	11	1	2	58.5	92,120,000	7	16,657,300
14	YL - 14 : สถานีศรีนครินทร์ 38	10	1	1	79.7	59,591,650	8	51,317,200
15	YL - 15 : สถานีสวนหลวง ร.9	10	2	0	54.8	86,490,250	6	20,969,200
16	YL - 16 : สถานีศรีอุดม	10	1	2	28.4	83,282,000	1	2,675,200
17	YL - 17 : สถานีศรีเอี่ยม	0	0	0	0	0	1	1,344,000
18	YL - 18 : สถานีศรีลาซาล	11	2	1	63.7	59,177,500	3	6,498,000
19	YL - 19 : สถานีศรีแบริ่ง	16	1	1	53.5	29,099,200	10	17,702,600
20	YL - 20 : สถานีศรีด่าน	25	1	1	44.8	24,449,800	11	16,702,800
21	YL - 21 : สถานีศรีเทพา	5	0	3	41.3	18,594,700	3	5,725,000
22	YL - 22 : สถานีทิพวัล	6	1	2	51.2	34,172,750	6	15,798,000
23	YL - 23 : สถานีสำโรง	11	0	2	66.3	16,693,900	3	22,518,100

ตารางที่ 4.4.2 - 1 จำนวนแปลงที่ดิน เนื้อที่ สิ่งปลูกสร้างที่จะถูกเวนคืน และค่าทดแทนทรัพย์สิน โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว – สำโรง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	ที่ดิน					สิ่งปลูกสร้าง	
		จำนวนแปลง	เนื้อที่เวนคืน			ค่าทดแทนที่ดิน (บาท)	(หลัง)	ค่าทดแทน (บาท)
			ไร่	งาน	วา^2			
24	ปรับแนวเส้นที่ จากสวนหลวง - ศรีอุดม	24	2	1	17.5	77,777,000	1	19,200,000
25	ปรับแนวเส้นที่ จากแยกศรีอุดม - ทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม	27	0	0	96	9,600,000	1	9,600,000
26	ศรีเทพา	2	0	0	38.8	2,102,500	0	0
27	แนวเส้นทางส่วนต่อขยายในอนาคต (สถานีสำโรง)	11	1	1	48	17,289,000	2	17,520,000
28	ศูนย์ซ่อมบำรุง (Deport)	48	118	1	79	505,437,500	17	17,570,950
รวม		386	150	2	41.1	1,653,697,350	158	519,135,950
คิดเป็นเงินตามหลักเกณฑ์						4,729,574,421		155,740,785
รวมเป็นเงินค่าทดแทน						4,729,574,421		674,876,735

ที่มา : จากการสำรวจในพื้นที่ศึกษา โดยบริษัท เอเชี่ยน เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแต้นส์ จำกัด, 2556

4.4.3 สาธารณสุข/ สุขภาพ

1) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวม ตรวจสอบ และวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารและรายงาน ของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะข้อมูลของสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งอาจอยู่ในรูปของรายงานจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา 10 อันดับแรก (แบบ รง.506) รายงานผู้ป่วยนอกแยกตามกลุ่มสาเหตุโรค 21 กลุ่มโรค (แบบ รง.504) หรืออยู่ในรูปของรายงานสรุปประจำปี เป็นต้น

(2) สำรวจภาคสนามเกี่ยวกับสถานบริการสาธารณสุขในแนวเส้นทางโครงการ

(3) ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสาธารณสุข สุขภาพจากการพัฒนาโครงการ พร้อมกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2) ผลการศึกษา

(1) สถานพยาบาลและศูนย์บริการสาธารณสุข

ผลการรวบรวมข้อมูลสถานพยาบาลและศูนย์บริการด้านสาธารณสุขที่เปิดให้บริการแก่ประชาชนทั่วไปตามแนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงภายในรัศมี 500 เมตร จำนวนเตียงและบุคลากรทางการแพทย์ในสังกัดหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ตามแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.4.3 - 1**

ตารางที่ 4.4.3 - 1 จำนวนเตียงและบุคลากรทางการแพทย์ในสังกัดหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ตามแนวเส้นทางโครงการ

รายชื่อสถานพยาบาล	จำนวน (เตียง)	จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ (คน)					
		แพทย์	ทันตแพทย์	เภสัชกร	พยาบาลวิชาชีพ	พยาบาลเทคนิค	อื่น ๆ
1. โรงพยาบาลลาดพร้าว	400	60	2	5	120	5	42
2. โรงพยาบาลเวชธานี	340	45	3	7	149	10	48
3. โรงพยาบาลสมิติเวช ศรีนครินทร์	500	80	5	8	215	18	150
4. ศูนย์บริการสาธารณสุข 15 (ลาดพร้าว)	-	2	-	-	10	-	1
5. ศูนย์บริการสาธารณสุข 37 (ประสงค์ - สุดสาครฯ)	-	2	-	-	7	-	1
6. โรงพยาบาลวิภาราม	400	27	4	5	206	96	78
7. โรงพยาบาลศิครินทร์	216	36	2	6	157	18	45
8. โรงพยาบาลสำโรง	250	53	27	13	138	14	212
9. โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2	250	7	-	1	10	-	-
10. สถานีอนามัยตำบลสำโรงเหนือ	-	1	-	-	-	-	6
รวมทั้งหมด	**2,356**	**313**	**43**	**45**	**1,012**	**161**	**583**

ที่มา : สำนักการแพทย์/สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2555, สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ พ.ศ. 2555

สถานพยาบาลและศูนย์บริการด้านสาธารณสุขสังกัดหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน มีดังนี้

(1.1) โรงพยาบาลลาดพร้าว ตั้งอยู่บนถนนลาดพร้าว มีจำนวนเตียงรองรับผู้ป่วยได้ 400 เตียง เปิดให้บริการทางการแพทย์ทุกสาขา เช่น อายุรกรรม สูติ - นรีเวช กุมารเวชกรรม ระบบหัวใจและหลอดเลือด ศัลยกรรมตกแต่ง ศัลยกรรมกระดูกและข้อ ศัลยกรรมเด็ก ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ โสตศอนาสิก (หู คอและจมูก) จักษุกรรม (โรคตา) ทันตกรรม เวชศาสตร์ฟื้นฟู และโรคทั่วไป ฯลฯ

(1.2) โรงพยาบาลเวชธานี ตั้งอยู่บนถนนลาดพร้าว มีจำนวนเตียงรองรับผู้ป่วยได้ 340 เตียง เปิดให้บริการทางการแพทย์เฉพาะทางทุกสาขา เช่น อายุรกรรม ศัลยกรรมทั่วไป ศัลยกรรมกระดูก สูติ - นรีเวช กุมารเวชกรรม ตา - หู - คอ - จมูก ทันตกรรม ศูนย์โรคปวดหลังและคอ ฯลฯ

(1.3) โรงพยาบาลสมิติเวช ศรีนครินทร์ ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง มีจำนวนเตียงรองรับผู้ป่วยได้ 500 เตียง เปิดให้บริการทางการแพทย์ทุกสาขา เช่น อายุรกรรม กุมารเวชกรรม ตา - หู - คอ - จมูก ศัลยกรรมทั่วไป ศัลยกรรมกระดูกและกายภาพบำบัด ฯลฯ

(1.4) ศูนย์บริการสาธารณสุข สังกัดสำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร มีหน้าที่ดูแลและส่งเสริมด้านสุขภาพอนามัยของประชากร เน้นให้บริการบำบัดรักษาผู้ป่วยทั่วไป ควบคุมและป้องกันโรค ฟื้นฟูสมรรถภาพ วางแผนครอบครัวและให้ความรู้ด้านสุขศึกษา พบศูนย์บริการสาธารณสุข คือ ศูนย์บริการสาธารณสุข 15 (ลาดพร้าว) ตั้งอยู่ในซอยภาวนา (ลาดพร้าว 41) ถนนลาดพร้าว แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง และศูนย์บริการสาธารณสุข 37 ประสงค์ - สุดสาคร ตู้จินดา ตั้งอยู่บนถนนพัฒนาการ แขวง/เขตสวนหลวง ซึ่งไม่มีจำนวนเตียงรองรับผู้ป่วย

(1.5) โรงพยาบาลวิภาราม ตั้งอยู่บนถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง มีจำนวนเตียงรองรับผู้ป่วยได้ 400 เตียง เปิดให้บริการทางการแพทย์ทุกสาขา เช่น อายุรกรรม สูติ - นรีเวช กุมารเวชกรรม ระบบหัวใจและหลอดเลือด ศัลยกรรมตกแต่ง ศัลยกรรมกระดูกและข้อศัลยกรรมเด็ก ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ โสตศอนาสิก (หู คอและจมูก) จักษุกรรม (โรคตา) โรคทั่วไป ทันตกรรม และเวชศาสตร์ฟื้นฟู ฯลฯ

(1.6) โรงพยาบาลศิครินทร์ ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์ แขวงบางนา เขตบางนา มีจำนวนเตียงรองรับผู้ป่วยได้ 216 เตียง เปิดให้บริการทางการแพทย์เฉพาะทางทุกสาขา เช่น อายุรกรรม ศัลยกรรมทั่วไป ศัลยกรรมกระดูก สูติ - นรีเวช กุมารเวชกรรม ตา - หู - คอ - จมูก ทันตกรรม และศูนย์โรคปวดหลังและคอ ฯลฯ

(1.7) โรงพยาบาลสำโรง ตั้งอยู่บนถนนอุปราช ตำบลสำโรงเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ มีจำนวนเตียงรองรับผู้ป่วยได้ 250 เตียง เปิดให้บริการทางการแพทย์ทุกสาขา เช่น อายุรกรรม กุมารเวชกรรม ตา - หู - คอ - จมูก ศัลยกรรมทั่วไป ศัลยกรรมกระดูกและกายภาพบำบัด ฯลฯ

(1.8) โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2 ตั้งอยู่บนถนนเทพารักษ์ ตำบลสำโรงเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ มีจำนวนเตียงรองรับผู้ป่วยได้ 250 เตียง เปิดให้บริการทางแพทย์ทุกสาขา เช่น อายุรกรรม ศัลยกรรมทั่วไป กุมารเวชกรรม ตา - หู - คอ - จมูก และทันตกรรม ฯลฯ

(1.9) สังกัดกระทรวงสาธารณสุข มีสถานีอนามัยและสถานพยาบาลเฉพาะทาง เน้นให้บริการดูแลสุขภาพอนามัย และรักษาพยาบาลโรคต่างๆ ให้แก่ประชาชนทั่วไป พบสถานีอนามัย 1 แห่ง คือ สถานีอนามัยตำบลสำโรงเหนือ ตั้งอยู่ตำบลสำโรงเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ มีเขตพื้นที่รับผิดชอบ 2 หมู่บ้าน คือ หมู่ที่ 3 และ 4 เทศบาลด่านสำโรง และรับการรักษานอกเขตการรับผิดชอบใกล้เคียงด้วย ซึ่งสถานีอนามัยตำบลสำโรงเหนืออยู่ในเครือข่ายโรงพยาบาลสมุทรปราการ

(2) บุคลากรด้านสาธารณสุข

ผลการรวบรวมข้อมูลบุคลากรด้านสาธารณสุขที่ประจำตามสถานพยาบาลและศูนย์บริการด้านสาธารณสุขในสังกัดภาครัฐและภาคเอกชนตามแนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงภายในรัศมี 500 เมตร พบว่า

(2.1) บุคลากรด้านสาธารณสุขสังกัดหน่วยงานภาครัฐ มีบุคลากรด้านสาธารณสุขประจำศูนย์บริการสาธารณสุข 2 แห่ง รวมทั้งสิ้น 23 คน จำแนกเป็นบุคลากรทางการแพทย์ 4 คน พยาบาลวิชาชีพ 17 คน และนักสังคมสงเคราะห์ 2 คน และบุคลากรด้านสาธารณสุขประจำสถานีอนามัย/โรงพยาบาล/สังกัดกระทรวงสาธารณสุข 1 แห่ง คือ สถานีอนามัยสำโรงเหนือ รวมทั้งสิ้น 7 คน จำแนกเป็น บุคลากรทางการแพทย์ 1 คน และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอื่น ๆ 6 คน

(2.2) ส่วนบุคลากรด้านสาธารณสุขสังกัดหน่วยงานภาคเอกชน มีบุคลากรด้านสาธารณสุขประจำโรงพยาบาลเอกชน 7 แห่ง จำนวนทั้งสิ้น 2,136 คน จำแนกเป็นบุคลากรทางการแพทย์ 311 คน ทันตแพทย์ 43 คน เภสัชกร 45 คน พยาบาลวิชาชีพ 995 คน พยาบาลเทคนิค 161 คน และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอื่น ๆ 581 คน ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.4.3 - 1**

(3) สถิติการเจ็บป่วยของประชากร

จากรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของศูนย์บริการสาธารณสุขในเขตกรุงเทพมหานคร ในปี พ.ศ. 2553 - 2555 พบว่าโรคระบบไหลเวียนเลือด เป็นโรคที่มีผู้ป่วยมากที่สุด ซึ่งมีจำนวนผู้ป่วย 1,382,346 ราย รองลงมา คือ โรคระบบหายใจ มีจำนวนผู้ป่วย 1,333,308 ราย และอันดับสามได้แก่ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อโภชนาการ และเมตะบอลิสัม มีจำนวนผู้ป่วย 916,561 ราย ตามลำดับ จำนวนผู้ป่วยนอกแยกตามกลุ่มสาเหตุโรค (21 กลุ่มโรค) ของศูนย์บริการสาธารณสุขในเขตกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2553-2555 ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.4.3 - 2**

จากรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของจังหวัดสมุทรปราการ ในปี พ.ศ. 2553 - 2555 พบว่า โรคระบบหายใจ เป็นโรคที่มีผู้ป่วยมากที่สุด ซึ่งมีจำนวนผู้ป่วย 1,274,204 ราย รองลงมา คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด มีจำนวนผู้ป่วย 1,084,377 ราย และอันดับสาม คือ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อโภชนาการ และเมตะบอลิสัม มีจำนวนผู้ป่วย 881,852 ราย ตามลำดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.4.3 - 3**

จากรายงานผู้ป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ในปี พ.ศ. 2555 โดยสำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล กรุงเทพมหานคร พบว่าโรคที่มีจำนวนผู้ป่วยมากที่สุดในกรุงเทพมหานคร คือ อุจจาระร่วง

มีจำนวนผู้ป่วย 39,157 ราย รองลงมา คือ ไข้หวัดใหญ่ มีจำนวนผู้ป่วย 16,272 ราย และอันดับสาม คือ ไข้เลือดออก มีจำนวนผู้ป่วย 10,081 ราย ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.4.3 - 4**

จากรายงานผู้ป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ในปี พ.ศ.2555 โดยสำนักสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ พบว่าโรคที่มีจำนวนผู้ป่วยมากที่สุดในจังหวัดสมุทรปราการ คือ อุจจาระร่วง มีจำนวนผู้ป่วย 13,917 ราย รองลงมา คือ ไข้หรือไข้ไม่ทราบสาเหตุ มีจำนวนผู้ป่วย 2,714 ราย และอันดับสาม คือ วัณโรค มีจำนวนผู้ป่วย 2,635 ราย ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.4.3 - 5**

ตารางที่ 4.4.3 - 2 จำนวนผู้ป่วยนอกแยกตามกลุ่มสาเหตุโรค (21 กลุ่มโรค) ของศูนย์บริการสาธารณสุข ในเขตกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2553 - 2555

สาเหตุการป่วย(กลุ่มโรค)	ปี พ.ศ.			รวม
	2553	2554	2555	
โรคติดเชื้อและปรสิต	22,709	19,473	16,873	**59,055**
เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	2,795	2,735	2,099	**7,629**
โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	6,843	7,241	8,243	**22,327**
โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อโภชนาการ และเมตะบอลิสัม	285,564	303,692	327,305	**916,561**
ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	17,852	16,568	16,605	**51,025**
โรคระบบประสาท	18,691	18,281	16,895	**53,867**
โรคตารวมส่วนประกอบของตา	32,616	29,974	25,021	**87,611**
โรคหูและปุ่มกกหู	12,603	12,550	12,896	**38,049**
โรคระบบไหลเวียนเลือด	434,930	490,239	457,177	**1,382,346**
โรคระบบหายใจ	311,331	778,779	243,198	**1,333,308**
โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก	85,057	85,727	78,774	**249,558**
โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	59,465	58,821	54,593	**172,879**
โรคระบบกล้ามเนื้อรวมโครงร่าง และเนื้อยึดเสริม	92,772	94,313	87,403	**274,488**
โรคระบบอวัยวะสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	23,093	23,778	19,394	**66,265**
ภาวะแทรกในการตั้งครรภ์การคลอด และระยะหลังคลอด	2,305	2,378	1,771	**6,454**
ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไป จนถึง 7 วัน หลังคลอด)	88	1,041	65	**1,194**
รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิดการพิการจนผิดรูปแต่กำเนิด และโครโมโซมผิดปกติ	264	662	442	**1,368**
อาการอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	175,774	185,134	135,360	**496,268**
การเป็นพิษและผลที่ตามมา	2,705	2,643	4,996	**10,344**
อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	28,624	28,745	30,006	**87,375**
สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	131,059	136,761	121,415	**389,235**
รวม	**1,747,140**	**2,299,553**	**1,660,531**	**5,707,224**

ที่มา: สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล กรุงเทพมหานคร, 2556

ตารางที่ 4.4.3 - 3 จำนวนผู้ป่วยนอกแยกตามกลุ่มสาเหตุโรค (21 กลุ่มโรค) ของจังหวัดสมุทรปราการ ปี พ.ศ. 2553 - 2555

สาเหตุการป่วย(กลุ่มโรค)	ปี พ.ศ.			รวม
	2553	2554	2555	
โรคติดเชื้อและปรสิต	127,131	97,524	74,528	**299,183**
เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	17,005	22,540	9,114	**48,659**
โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	21,272	20,005	12,100	**53,377**
โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อโภชนาการ และเมตะบอลิสัม	337,409	327,619	216,824	**881,852**
ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	37,514	42,281	21,045	**100,840**
โรคระบบประสาท	53,109	44,532	29,578	**127,219**
โรคตารวมส่วนประกอบของตา	78,131	65,759	47,917	**191,807**
โรคหูและปุ่มกกหู	26,606	26,880	14,289	**67,775**
โรคระบบไหลเวียนเลือด	394,914	413,200	276,263	**1,084,377**
โรคระบบหายใจ	499,829	459,312	315,063	**1,274,204**
โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก	265,157	418,190	118,946	**802,293**
โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	89,065	71,980	52,495	**213,540**
โรคระบบกล้ามเนื้อรวมโครงร่าง และเนื้อยึดเสริม	256,536	189,658	136,161	**582,355**
โรคระบบอวัยวะสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	84,610	75,307	47,359	**207,276**
ภาวะแทรกในการตั้งครรภ์การคลอด และระยะหลังคลอด	16,126	14,070	8,785	**38,981**
ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไป จนถึง 7 วัน หลังคลอด)	5,033	4,402	12,003	**21,438**
รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิดการพิการจนผิดรูปแต่กำเนิด และโครโมโซมผิดปกติ	3,013	3,936	2,532	**9,481**
อาการอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	238,505	198,998	302,538	**740,041**
การเป็นพิษและผลที่ตามมา	2,572	3,031	550	**6,153**
อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	23,119	23,927	7,764	**54,810**
สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	92,579	78,422	48,582	**219,583**
รวม	**2,669,235**	**2,601,573**	**1,754,436**	**7,025,244**

ที่มา: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ, 2556

ตารางที่ 4.4.3 - 4 จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา 10 อันดับ ในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2555

รายชื่อโรค	จำนวน(ราย)
1. อุจจาระร่วง	39,157
2. ไข้หวัดใหญ่	16,272
3. ไข้เลือดออก	10,081
4. ปอดอักเสบ	8,572
5. มือ เท้า ปาก	6,914
6. อาหารเป็นพิษ	3,714
7. สุกใส	2,514
8. ตาแดง	1,532
9. หัด	255
10.คางทูม	173

ที่มา: สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล กรุงเทพมหานคร, 2556

ตารางที่ 4.4.2 - 5 จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา 10 อันดับ ของจังหวัดสมุทรปราการ พ.ศ. 2555

รายชื่อโรค	จำนวน(ราย)
1. อุจจาระร่วง	13,917
2. ไข้หรือไข้ไม่ทราบสาเหตุ	2,714
3. วัณโรค	2,635
4. โรคตาแดง	2,449
5. ปอดบวม	2,020
6. วัณโรคปอด	902
7. อาหารเป็นพิษ	810
8. ไข้หวัดใหญ่	788
9. สุกใส	681
10.งูสวัด	527

ที่มา: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ, 2556

4.4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) วิธีการศึกษา

(1) รวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน

(2) รวบรวมตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร และรายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลสถิติอุบัติเหตุบนทางหลวง ฯลฯ

(3) ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจากการพัฒนาโครงการ พร้อมกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ

2) ผลการศึกษา

(1) อาชีวอนามัย

อาชีวอนามัยของผู้ปฏิบัติงานได้รับความคุ้มครองทางกฎหมายตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ตลอดจนประกาศกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2545 ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการก่อสร้าง สรุปดังนี้

1) กฎกระทรวงภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549

2) ประกาศกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2545

- เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า ประกอบด้วยชนิดสายไฟฟ้า การเดินสาย และเครื่องประกอบการเดินสาย ระบบการป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินขนาด การออกแบบติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า สายดินและการต่อสายดิน การติดตั้งสายล่อฟ้า การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า เป็นต้น

- เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ประกอบด้วย การใช้เครื่องจักรทั่วไปการคุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล กำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เป็นต้น
- เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยเขตก่อสร้างและประกอบด้วยการกำหนดเขตความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง เป็นต้น
- เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น กล่าวถึงวิธีปฏิบัติในการทำงานกับปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ และปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่
- เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการตอกเสาเข็ม ประกอบด้วยความปลอดภัย ในการตอกเสาเข็ม ชนิดเครื่องตอกเสาเข็ม การคุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เป็นต้น
- เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยนั่งร้าน ประกอบด้วย งานก่อสร้าง งานนั่งร้าน การสร้างนั่งร้าน การใช้นั่งร้าน นั่งร้านมาตรฐาน การคุ้มครองความปลอดภัย มาตรฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์การคุ้มครองความปลอดภัย

ซึ่งในการปฏิบัติงานของคนงานก่อสร้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายดังกล่าวข้างต้นเป็นแนวทางในการดำเนินงานอย่างเคร่งครัด

(2) สถิติอุบัติเหตุทางบก

การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลสถิติความปลอดภัยและการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นเนื่องจากสภาพการจราจรทางบกในพื้นที่กรุงเทพมหานคร รอบ 3 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2552 - 2554) จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ (พ.ศ. 2554) พบว่าการเกิดอุบัติเหตุมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น และมีมูลค่าความเสียหายมากที่สุด ในปี พ.ศ. 2554 คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 80,899,423 ล้านบาท และความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อบุคคลจำนวน 8,258 ราย (ตาย 345 รายและบาดเจ็บ 7,913 ราย) โดยจำแนกตามสัดส่วนของยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด ได้แก่ รถยนต์นั่งส่วนบุคคลจำนวน 12,390 คัน รองลงมาเป็นรถจักรยานยนต์จำนวน 9,954 คัน รถบรรทุกขนาดเล็ก (ปิคอัพ) จำนวน 3,214 คัน รถแท็กซี่จำนวน 2,874 คัน ฯลฯ ดังแสดงใน **ตารางที่ 4.4.4 - 1**

การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลสถิติความปลอดภัยและการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นเนื่องจากสภาพการจราจรทางบกในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ รอบ 3 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2552 - 2554) จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ (พ.ศ. 2554) พบว่าการเกิดอุบัติเหตุมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น และมีมูลค่าความเสียหายมากที่สุด ในปี พ.ศ. 2554 คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 10,508,233 ล้านบาท และความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อบุคคลจำนวน 414 ราย (ตาย 95 รายและบาดเจ็บ 319 ราย) โดยจำแนกตามสัดส่วนของยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด ได้แก่ รถจักรยานยนต์จำนวน 508 คัน รองลงมาเป็นรถบรรทุกขนาดเล็ก (ปิคอัพ) จำนวน 338 คัน รถยนต์นั่งส่วนบุคคลจำนวน 289 คัน รถแท็กซี่จำนวน 65 คัน ฯลฯ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.4.4 - 2**

ตารางที่ 4.4.4 - 1 ประเภทของคดีอุบัติเหตุจราจรทางบกและความเสียหายในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2552 - 2554

ประเภทอุบัติเหตุ/ความเสียหาย	ประเภทของคดีอุบัติเหตุจราจรทางบกและความเสียหายจำแนกรายปี		
	พ.ศ. 2552	พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2554
1. รับแจ้ง (ราย)	49,922	44,890	35,703
2. คนเดินเท้า	923	1,009	1,102
3. รถจักรยาน	131	116	116
4. รถสามล้อ	16	16	16
5. รถจักรยานยนต์	10,490	9,851	9,954
6. รถสามล้อเครื่อง	193	148	197
7. รถยนต์นั่ง	13,064	12,688	12,390
8. รถโดยสารขนาดเล็ก (ตู้)	501	505	521
9. รถบรรทุกขนาดเล็ก (ปิคอัพ)	3,680	3,424	3,214
10. รถโดยสารขนาดใหญ่	751	630	649
11. รถบรรทุก 6 ล้อ	363	361	387
12. รถบรรทุก 10 ล้อหรือมากกว่า	317	297	319
13. รถอีแต๋น	-	-	-
14. รถแท็กซี่	2,667	2,540	2,874
15. รถอื่น ๆ	424	425	373
รวมรถที่เกิดอุบัติเหตุทั้งหมด	**83,442**	**76,889**	**67,815**
มูลค่าทรัพย์สินเสียหาย (บาท)	41,220,600	51,199,654	80,899,423
ความเสียหายที่เกิดกับบุคคล	**6,508**	**7,117**	**8,258**
1. ตาย	265	280	345
2. บาดเจ็บ	6,243	6,837	7,913
จำนวนผู้ต้องหา	**26,900**	**28,139**	**24,410**
1. จับได้	26,841	28,084	24,353
2. จับไม่ได้	59	55	57

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ พ.ศ. 2555

ตารางที่ 4.4.4 – 2 ประเภทของคดีอุบัติเหตุจราจรทางบกและความเสียหายในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ ปี พ.ศ. 2552 - 2554

ประเภทอุบัติเหตุ/ความเสียหาย	ประเภทของคดีอุบัติเหตุจราจรทางบกและความเสียหายจำแนกรายปี		
	พ.ศ. 2552	พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2554
1. รับแจ้ง (ราย)	1,555	2,716	2,979
2. คนเดินเท้า	9	26	53
3. รถจักรยาน	-	2	18
4. รถสามล้อ	-	-	-
5. รถจักรยานยนต์	268	195	508
6. รถสามล้อเครื่อง	-	1	7
7. รถยนต์นั่ง	38	26	289
8. รถโดยสารขนาดเล็ก (ตู้)	7	2	18
9. รถบรรทุกขนาดเล็ก (ปิคอัพ)	113	65	338
10. รถโดยสารขนาดใหญ่	1	8	26
11. รถบรรทุก 6 ล้อ	3	9	45
12. รถบรรทุก 10 ล้อหรือมากกว่า	12	6	35
13. รถอีแต๋น	-	-	-
14. รถแท็กซี่	6	10	65
15. รถอื่น ๆ	8	10	61
รวมรถที่เกิดอุบัติเหตุทั้งหมด	**2,020**	**3,076**	**4,442**
มูลค่าทรัพย์สินเสียหาย (บาท)	105,200	4,536,000	10,508,233
ความเสียหายที่เกิดกับบุคคล	**48**	**186**	**414**
1. ตาย	27	44	95
2. บาดเจ็บ	21	142	319
จำนวนผู้ต้องหา	**558**	**1,707**	**1,889**
1. จับได้	558	1,699	1,878
2. จับไม่ได้	-	8	11

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ พ.ศ. 2555

4.4.5 แหล่งประวัติศาสตร์ โบราณสถาน และโบราณคดี

1) วิธีการศึกษา

(1) การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลประวัติความเป็นมา คุณค่าและความสำคัญด้านสถาปัตยกรรมและศิลปกรรมหรือลักษณะเด่น/เอกลักษณ์ของแหล่งประวัติศาสตร์/โบราณคดีและสถานที่ที่มีความสำคัญเฉพาะชุมชนตามแนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ข้างเคียง โดยรวบรวมจากสำนักโบราณคดี กรมศิลปากร และกรมการศาสนา ฯลฯ

(2) การสำรวจและตรวจสอบในภาคสนาม เพื่อรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าและความสำคัญต่อชุมชนท้องถิ่น ระดับความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ ระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการ ความสูงของแหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดีและสถานที่ที่มีความสำคัญเฉพาะชุมชน ฯลฯ

2) ผลการศึกษา

ผลการสำรวจและตรวจสอบในภาคสนามและการรวบรวมข้อมูลประวัติความเป็นมา คุณค่าและความสำคัญด้านสถาปัตยกรรมและศิลปกรรมหรือลักษณะเด่น/เอกลักษณ์ของแหล่งประวัติศาสตร์/โบราณคดีและสถานที่ที่มีความสำคัญเฉพาะชุมชนตามแนวเส้นทาง และพื้นที่ข้างเคียงโครงการภายในรัศมี 500 เมตร จากจุดเริ่มต้นโครงการ ที่สถานีรัชดา บริเวณทางแยกรัชดา - ลาดพร้าว จนถึงจุดสิ้นสุดโครงการฯ ที่สถานีสำโรง บริเวณใกล้ตลาดสดเทพารักษ์ มีแหล่งโบราณสถาน/สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมศิลปากร และสถานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับชุมชนและศาสนสถาน (ศาสนาพุทธ/ศาสนาอิสลาม/ศาสนาคริสต์) ที่อาจได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการดังนี้

(1) แหล่งโบราณสถาน/สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมศิลปากร จำนวน 2 แห่ง โดยตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ข้างเคียงกับแนวเส้นทางโครงการ ได้แก่

(1.1) ป้อมแผลงไฟฟ้า ตั้งอยู่ที่ตำบลตลาด ติดกับโรงเรียนเทศบาลพระประแดง ยังมีสภาพสมบูรณ์อยู่บางส่วนเป็นป้อมปราการแห่งหนึ่งของฐานทัพเมืองนครเขื่อนขันธ์ เป็นเสมือนหนึ่งฐานทัพด้านปากแม่น้ำเจ้าพระยา และเป็นเมืองที่มีป้อมปราการหลายแห่ง เนื่องด้วยพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช (รัชกาลที่ 1) มีพระราชดำริที่จะใช้ป้องกันพระราชอาณาจักร ปัจจุบันเทศบาลเมืองพระประแดงได้ทำการบูรณะเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจของประชาชน โดยบริเวณข้างบนของป้อมได้จัดปืนใหญ่โบราณหลายกระบอกตั้งไว้ให้ชมรอบ ๆ บริเวณจัดปลูกต้นไม้ร่มรื่น

(1.2) วัดกลางวรวิหาร ตั้งอยู่ที่ตำบลปากน้ำ อำเภอเมืองสมุทรปราการ มีเนื้อที่ 25 ไร่ มีธรณีสงฆ์ 45 ไร่ จัดเป็นที่สาธารณะสงเคราะห์เป็นที่จัดทำผลประโยชน์ที่มีตลาด อาคารพาณิชย์ บ้านพัก และโรงเรียน วัดกลางวรวิหารเดิมชื่อ “วัดตะโกทอง” เพราะมีการขุดพบแหวนทองคำใต้ต้นตะโก ชาวบ้านแถบนั้นเรียกกันต่อมาว่า “วัดกลาง” เพราะตั้งอยู่ท่ามกลางระหว่างวัดนอกคือวัดพิชัยสงคราม กับวัดในคือวัดในเดิมสองวิหาร วัดกลางเป็นพระอารามหลวงชั้นโทชนิดวรวิหารเป็นวัดที่สร้างในสมัยกรุงศรีอยุธยาสมัยสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวบรมโกศ วัดกลางตั้งเป็นวัดเมื่อประมาณ พ.ศ. 2299 ครั้นสมัยรัตนโกสินทร์พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 3 ทรงปฏิสังขรณ์ทั่วทั้งพระอารามหลวงและยกขึ้นเป็นพระอารามหลวง ในรัชกาลที่ 4 พ.ศ. 2501 เสด็จถวายเฝ้าพระกฐินที่วัดน้ำและโปรดให้สร้างพระเจดีย์แบบล้อมฟางครอบพระสมุทรเจดีย์องค์เดิม ต่อมารัชกาลที่ 5 โปรดให้ฟื้นฟูการศึกษาและศาสนาขึ้นใหม่ วัดกลางจึงเป็นศูนย์กลางการศึกษาและศาสนาสืบต่อมาโดยลำดับ สมัยรัชกาลที่ 6 พ.ศ. 2497 ยกฐานะเป็นพระอารามหลวงซ้ำกับรัชกาลที่ 3

(2) ศาสนสถาน (ศาสนาพุทธ/ศาสนาอิสลาม/ศาสนาคริสต์) สำคัญ ที่ตั้งอยู่ในแนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ข้างเคียง ภายในรัศมีไม่เกิน 500 เมตร จำนวน 27 แห่ง ได้แก่

(2.1) คริสตจักรบ้านพระคริส ตั้งอยู่ในซอยลาดพร้าว 25 (ซอยอาคม) ถนนลาดพร้าว แขวงลาดยาว เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 295 เมตร โดยมีผู้รับใช้พระเจ้าคือ รศบ.มาโนช ศรีสูงเนิน เป็นสถานที่ใช้ประกอบศาสนกิจและพิธีกรรมในศาสนาคริสต์

(2.2) คริสตจักรสยามเบธเอล ตั้งอยู่ในซอยลาดพร้าว 41 ถนนลาดพร้าว แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 140 เมตร เป็นสถานที่ใช้ประกอบศาสนกิจและพิธีกรรมในศาสนาคริสต์

(2.3) คริสตจักรแบ๊พติสลาดพร้าว ตั้งอยู่ในซอยลาดพร้าว 45 ถนนลาดพร้าว แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 84 เมตร โดยมีครอบครัวมิชชันนารีชาวอเมริกัน อาจารย์ฟิลิป โพ๊บ (Philip Pope Family) เป็นผู้ก่อตั้ง เป็นสถานที่ใช้ประกอบศาสนกิจและพิธีกรรมในศาสนาคริสต์

(2.4) คริสตจักรอันติโอเกีย ตั้งอยู่ในซอยลาดพร้าว 64 ถนนลาดพร้าว แขวง/เขต วังทองหลาง กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 275 เมตร เป็นสถานที่ใช้ประกอบศาสนกิจและพิธีกรรมในศาสนาคริสต์

(2.5) มัสยิดฮิดายาตุ้ลอิสลามดอนสะแก ตั้งอยู่ในซอยลาดพร้าว 96 ถนนลาดพร้าว แขวง/เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 361 เมตร โดยประวัติของมัสยิดฮิดายาตุ้ลอิสลามฯ มีว่า พ.ศ. 2495 **โต๊ะเยื้อน สันเต๊ะ** ได้คุยกับลูกหลาน ว่ามีความประสงค์จะยกที่ดินให้ก่อสร้างมัสยิดขึ้นที่บ้านดอนสะแกประมาณ 2 ไร่เศษ บรรดาลูก – หลานบอกว่ายังไม่มีทุนทรัพย์ที่จะทำการก่อสร้างมัสยิด โดยทุกคนรอจนหลังจากที่ได้ทำนาเสร็จและขายข้าวได้จึงช่วยกันรวบรวมทุนทรัพย์เพื่อนำมาก่อสร้างมัสยิดฮิดายาตุ้ลอิสลามดอนสะแก โดยข่าวสารการก่อสร้างมัสยิดได้ถูกบอกกล่าวไปสู่พี่น้องชาวมุสลิมในพื้นที่ข้างเคียง รวมทั้ง**มัสยิดบางอ้อ** ซึ่งกำลังรื้ออาคารมัสยิดหลังเดิมออกเพื่อก่อสร้างอาคารมัสยิดหลังใหม่ได้รับทราบข่าวจึงได้ร่วมบริจาคไม้จากอาคารมัสยิดหลังเดิมมาให้ (สุเหร่าดอนสะแก) คณะกรรมการมัสยิดฯ จึงได้นำไม้เหล่านั้นมาสร้าง “บะแล” สอนกุรอาน และจริยธรรมทางศาสนากันต่อไป จากการที่ชุมชนมุสลิมที่อยู่รอบ ๆ มัสยิดฯ มีการขยายตัวใหญ่ขึ้น ในช่วงปี พ.ศ. 2506 คณะกรรมการมัสยิดฯ และสัปบุรุษฯ จึงมีมติให้สร้างอาคารมัสยิดหลังใหม่ขึ้นเป็นอาคารคอนกรีต 2 ชั้น และรื้อย้ายอาคารมัสยิด (อาคารไม้) หลังเดิมออกไป แต่ “บะแล” ที่ใช้สอนกุรอานไม่ได้รื้อย้ายออก เมื่อชุมชนสุเหร่าดอนสะแกมีการขยายตัวขึ้นประมาณ พ.ศ. 2510 สัปบุรุษมัสยิดฯ (ดอนสะแก) จึงได้ร่วมกันก่อสร้างอาคารเรียนกุรอานขึ้นมาใหม่ เป็นอาคารคอนกรีต 2 ชั้นซึ่งปัจจุบันใช้เป็นโรงเรียนสอนจริยธรรมให้กับเยาวชนทุก ๆ วัน (เว้นวันศุกร์) ขณะที่ทุกวันพฤหัสเว้นพฤหัสมีการเรียนการสอนให้กับสัปบุรุษในชุมชนด้วย โดยมีการเชิญคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิมาทำการสอนทั้งวิชาตัฟซีรกุรอานและอัลหะดีษให้กับผู้ใหญ่และสัปบุรุษผู้สนใจได้ร่วมกันเรียนรู้วิชาการภาคศาสนบัญญัติร่วมกัน เพียงแต่คณะกรรมการมัสยิดฯ ยังคงใช้สถานที่ชั้นล่างของอาคารมัสยิดฯ เป็นสถานที่เรียนแทนอาคารคอนกรีต 2 ชั้น ซึ่งเห็นว่าเหมาะสมกว่าห้องเรียนของเยาวชนที่ใช้งานอยู่เกือบทุกวัน (เว้นวันศุกร์) ขณะเดียวกันในปี พ.ศ. 2548 คณะกรรมการศึกษาของมัสยิดฯ (ดอนสะแก) เห็นว่าสถานที่เรียนกุรอานของเยาวชนจะคับแคบมากกว่าเดิมเพราะจำนวนเยาวชนมีเพิ่มมากขึ้นทุกปี จึงมีความเห็นว่าควรจะให้โรงเรียนสุเหร่าดอนสะแก (สอนภาคสามัญสังกัดกรุงเทพมหานคร) ทำการคืนบางส่วนของที่ดินที่เป็นของมัสยิดฯ (ดอนสะแก) ที่คณะกรรมการมัสยิดฯ ในรุ่น 40 กว่าปีก่อนได้ทำสัญญาให้กรุงเทพมหานครยืมที่ดินบางส่วนของมัสยิดฯ (ปัจจุบันใช้เป็นสนามอเนกประสงค์ของโรงเรียนสุเหร่าดอนสะแก) กลับมาให้กับมัสยิดฯ เพื่อขยายอาคารเรียนภาคศาสนาและจริยธรรมให้กับเยาวชนต่อไป

(2.6) คริสตจักรสันติสุขกรุงเทพ ตั้งอยู่ในซอยลาดพร้าว 87 ถนนลาดพร้าว แขวง/เขต วังทองหลาง กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 414 เมตร โดยมีผู้รับใช้พระเจ้าคือ ศจ.ดร.ไพฑูรย์ หัตถมาศ เป็นสถานที่ใช้ประกอบศาสนกิจและพิธีกรรมในศาสนาคริสต์

(2.7) วัดแม่พระกุหลาบทิพย์ ตั้งอยู่ในซอยลาดพร้าว 87 ถนนลาดพร้าว แขวง/เขต วังทองหลาง กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 100 เมตร เมื่อสภาพระสังฆราชได้ประกาศทิศทางงานอภิบาลเพื่อเป็นแนวทางให้การอภิบาลและกิจกรรมคาทอลิกของแต่ละวัดในประเทศไทย โดยมุ่งเน้นให้คริสตชนทุกคนมีส่วนร่วมในการประกาศข่าวดีแห่งความรักของพระเป็นเจ้าในชีวิตประจำวันตามบทบาทและหน้าที่ของตนได้เป็นอย่างดีเพื่อสร้างชีวิตคริสตชนในสหัสวรรษที่ 3 ในการเป็นพยานแห่งความรักของพระในสังคมปัจจุบัน เพื่อเป็นเครื่องหมายของการเตรียมทั้งในด้านชีวิตภายในและวัตถุภายนอกที่จะส่งผลให้ชีวิตฝ่ายจิตได้มีความเชื่อในองค์พระเจ้ามากยิ่งขึ้น คณะกรรมการบริหารฯ จึงได้ขอมติจากพระคุณเจ้าเพื่อสร้างวัดใหม่ขึ้น ด้วยพระญาณสอดส่องของพระเจ้าที่แสดงให้เห็นถึงความรักและพระเมตตาของพระองค์ผ่านมาทางคุณธนู อาจารีย์ ผู้มีน้ำใจดีและแสดงออกให้เห็นถึงชีวิตที่อุทิศตนเพื่อแม่พระ ท่านจึงได้มอบที่ดิน

ว่างเปล่าให้เพื่อสร้างวัดขึ้นบนที่ดินประมาณ 3 ไร่ เริ่มมีการก่อสร้างเมื่อวันที่ 29 ตุลาคม 2541 ระยะเวลาผ่านไปนับปีจนในที่สุดได้กลายเป็นวัดที่มีความสวยงามในนามว่า “วัดแม่พระกุหลาบทิพย์” เป็นอาคาร 2 ชั้น ชั้นล่างใช้เป็นสถานที่จอดยานพาหนะและสถานที่จัดกิจกรรมต่าง ๆ และชั้นบนใช้เป็นสถานที่ประกอบศาสนกิจและพิธีกรรมต่าง ๆ โดยบริเวณข้างวัดมีถ้ำแม่พระจำลองเหตุการณ์แม่พระประจักษ์ที่เมืองลูร์ด ซึ่งอยู่ติดกับอาคารสำนักงานและบ้านพักพระสงฆ์

(2.8) คริสตจักรร่วมนิมิตกรุงเทพฯ ตั้งอยู่ในซอยลาดพร้าว 99 ถนนลาดพร้าว แขวง/เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 204 เมตร คริสตจักรร่วมนิมิตกรุงเทพฯ เกิดขึ้นมีการนมัสการครั้งแรกที่บ้านศาสนาจารย์นิรุทธิ์ บริเวณหมู่บ้านสวนแหลมทอง 2 เริ่มต้นจากการนมัสการภายในครอบครัวก่อน และวันที่ 8 เมษายน 2533 มีสมาชิกประมาณ 20 คน ต่อมาเริ่มมีผู้สนใจ/ผู้เชื่อใหม่ในคริสตจักรเพิ่มขึ้นจนกระทั่งบ้านที่ใช้นมัสการเต็มไปด้วยผู้สนใจที่แสวงหาพระเจ้าและร่วมนิมิตเดียวกัน พระเจ้าทรงเห็นและกำหนดเวลาไว้สำหรับคริสตจักรร่วมนิมิตกรุงเทพฯ เมื่อศาสนาจารย์นิรุทธิ์เดินทางไปร่วมที่สาธารณรัฐเกาหลีจึงได้รับการยืนยันจากพระเจ้าโดยผ่านอาจารย์ ดร.โช ยอง กี ที่เชิญให้ศาสนาจารย์นิรุทธิ์ เทศนาท่ามกลางคนนับแสนในคริสตจักรที่ใหญ่ที่สุดในโลก เมื่อกลับมาพระองค์ทรงจัดเตรียมสถานที่นมัสการแห่งใหม่ทดแทนบ้านหลังเดิมโดยวันที่ 23 ตุลาคม 2533 คริสตจักรร่วมนิมิตกรุงเทพฯ ได้มีพิธีเปิดคริสตจักรอย่างเป็นทางการโดยฯพณฯ พลเอกอาทิตย์ กำลังเอก รองนายกรัฐมนตรีในขณะนั้นเป็นประธานในพิธีเปิด

(2.9) คริสตจักรมหาพรกรุงเทพ ตั้งอยู่ในซอยลาดพร้าว 130 ถนนลาดพร้าว แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 445 เมตร

(2.10) คริสตจักรข่าวประเสริฐกรุงเทพ ตั้งอยู่ในซอยลาดพร้าว 140 ถนนลาดพร้าว แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 219 เมตร

(2.11) คริสตจักรสันติสุขชุมชน ตั้งอยู่ในซอยลาดพร้าว 146/1 ถนนลาดพร้าว แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 114 เมตร โดยมีผู้รับใช้พระเจ้าคือ ศจ. เควิน วอลตัน เป็นสถานที่ใช้ประกอบศาสนกิจและพิธีกรรมในศาสนาคริสต์

(2.12) มัสยิดฟัตฮุ้ลบารี ตั้งอยู่ในซอยรามคำแหง 95 (ซอยเชื่อมสัมพันธ์เหนือ) ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 46 เมตร เป็นสถานที่ใช้ประกอบพิธีกรรมทางศาสนาอิสลาม มีนายวิโรจน์ บุญมาเลิศ เป็นอิหม่าม

(2.13) คริสตจักรพระกรุณาคุณ ตั้งอยู่ในซอยรามคำแหง 48 แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 351 เมตร โดยมีผู้รับใช้พระเจ้าคือ อ. วรรณี เข็มทอง เป็นสถานที่ใช้ประกอบศาสนกิจและพิธีกรรมในศาสนาคริสต์

(2.14) วัดแม่พระองค์อุปถัมภ์ ตั้งอยู่ถนนศรีนครินทร์ แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 153 เมตร

(2.15) มัสยิดยามิอุ้นอิดฮาด (หัวหมากใหญ่) ตั้งอยู่ริมคลองหัวหมาก ซอยสงบสุข บริเวณทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสายกรุงเทพฯ-ชลบุรี แขวง/เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 364 เมตร เป็นสถานที่ใช้ประกอบพิธีกรรมทางศาสนาอิสลาม มีนายประเสริฐสีใสเป็นอิหม่าม

(2.16) มัสยิดดาริสลาม ตั้งอยู่ในซอยจินดาอนันต์ ถนนศรีนครินทร์ แขวง/เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 232 เมตร เป็นสถานที่ใช้ประกอบพิธีกรรมทางศาสนาอิสลาม มีนายสมัย แดงโกเมน เป็นอิหม่าม

(2.17) คริสตจักรสวนหลวง ตั้งอยู่ริมถนนศรีนครินทร์ แขวง/เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 25 เมตร ใช้เป็นสถานที่ประกอบศาสนกิจและพิธีกรรมต่าง ๆ มีผู้รับใช้พระเจ้า คือ อ. สรวง บุญสนอง

(2.18) วัดขจรศิริ (วัดขอม) ตั้งอยู่ห่างจากถนนศรีนครินทร์ 239 เมตร สร้างขึ้นในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้นในรัชกาลที่ 3 ราว พ.ศ. 2392 โดยชาวเขมรที่ถูกให้อพยพเป็นผู้สร้างประชาชนจึงเรียกว่า “วัดขอม” ต่อมาในปี พ.ศ. 2483 ได้เปลี่ยนนามเป็นวัดขจรศิริที่ใช้ปัจจุบัน เกี่ยวกับผู้สร้างวัด สันนิษฐานจากคำบอกเล่าของคนสมัยก่อนอักษรขอมที่จารึกอยู่ในลาน บนเพดานอุโบสถ ประกอบกับในปี พ.ศ. 2513 มีการขุดพบยอดเจดีย์ทรงพระปรางค์ทำด้วยไม้แบบเดียวกับยอดพระปรางค์ที่ลพบุรี 3 ยอด ได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมา เมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2540 จุดเด่นที่น่านสนใจเป็นที่ทำทานให้อาหารปลา ซึ่งมีปลาอาศัยอยู่บริเวณท่าน้ำเป็นจำนวนมาก

(2.20) มัสยิดอัลเอี๊ยะติซอม ตั้งอยู่ห่างจากถนนศรีนครินทร์ 430 เมตร เดิมเรียกว่า “สุเหร่าใหญ่หัวป่า” โดยบรรพบุรุษของอิสลามิกชนที่อพยพมาจากภาคใต้ จังหวัดปัตตานี เป็นส่วนใหญ่มาตั้งถิ่นฐานใกล้กับสุเหร่าใหญ่ปากคลองเคล็ด ต่อมาขยายครอบครัวจนทำให้ดินสำหรับทำมาหากินคับแคบไม่พอกับการครองชีพจึงจำเป็นต้องขยายหมู่บ้านขึ้นมาใหม่ ตั้งอยู่ที่หมู่บ้าน “หัวป่า” และได้สร้างสุเหร่าขึ้นอีกหลังหนึ่งเรียกว่า “สุเหร่าใหม่หัวป่า” และได้เปลี่ยนชื่อเป็น “มัสยิดอัลเอี๊ยะติซอม” ในเวลาต่อมา

(2.21) มัสยิดดารุ้ลอามีน ตั้งอยู่ซอยโสอุดร ถนนศรีนครินทร์ แขวง/เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 71 เมตร เป็นสถานที่ใช้ประกอบพิธีกรรมทางศาสนาอิสลาม มีนายเกษม โสอุดร เป็นอิหม่าม

(2.22) วัดศรีเอี่ยม ตั้งอยู่เลขที่ 111 หมู่ที่ 11 ถนนบางนาตราด กิโลเมตรที่ 4 แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากถนนศรีนครินทร์ 136 เมตร สังกัดคณะสงฆ์มหานิกาย วัดแห่งนี้มีนามเดิมว่า วัดศรีเอี่ยมวัฒนาราม เดิมเป็นสำนักสงฆ์ตั้งเมื่อ พ.ศ. 2508 โดยคุณแม่ขาบ อ่องเอี่ยม และบุตรได้ถวายที่ดินจำนวน 6 ไร่เศษ ให้พระครูศรีวรพินิจ (พระมหาศิริ) เจ้าอาวาสวัดบางนาใน โดยเริ่มก่อตั้งวัด เมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2516 และเริ่มการจัดสร้างเมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2517 ต่อมาอาจารย์สุขุมและคุณหญิงฟองจันทร์ ถิรวัฒน์ ได้ถวายที่ดินถวายวัดจำนวนอีก 6 ไร่เศษ ในปีกุน พ.ศ. 2526 แก่พระอธิการประเสริฐ สตธมโม โดยใช้ชื่อวัดว่า วัดศรีเอี่ยม วัฒนาราม ต่อมาชื่อนั้นเรียกยากจึงได้ตัดคำว่า วัฒนารามออกจึงเหลือแต่ วัดศรีเอี่ยม จนถึงปัจจุบัน

(2.23) คริสตจักรสัมพันธ์อิมมานูเอลบางนา ตั้งอยู่เลขที่ 112/1693 ชุมชนเคหะบางนา ซอย 46 ถนนบางนา-ตราด บางนา กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากถนนศรีนครินทร์ประมาณ 225 เมตร ใช้เป็นสถานที่ประกอบศาสนกิจและพิธีกรรมต่าง ๆ มีผู้รับใช้พระเจ้า คือ อ.สุภนัย พลดี และ ศจ. โยชูวา คิม

(2.24) คริสตจักรใจสมานสมุทรปราการ ตั้งอยู่เลขที่ 2091 ซอยธัญญารมย์ หมู่ 7 ถนนเทพารักษ์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 322 เมตร โดยมีผู้รับใช้พระเจ้าคือ ศจ.ฉัตรชัย ม่วงเสน เป็นสถานที่ใช้ประกอบศาสนกิจและพิธีกรรมในศาสนาคริสต์

(2.25) คริสตจักรอุดมสุขศรีพารักษ์ ตั้งอยู่เลขที่ 130 ซอย 10 เฉลิมพระเกียรติ รัชกาลที่ 9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากถนนศรีนครินทร์ประมาณ 313 เมตร เส้นทางอุดมสุข - บางนา (กม. 4 - 5) เป็นที่ที่ชุมชนหนาแน่น แต่ไม่มีคริสตจักร ดังนั้นจึงได้มีการจัดตั้งคริสตจักรขึ้น โดยงานเริ่มต้นของคริสตจักร คือ การตั้งกลุ่มอธิษฐาน และเน้นกิจกรรมกับกลุ่ม นักเรียน เช่น สอนภาษาอังกฤษ จัดตั้งชมรมเยาวชน ปัจจุบันสมาชิกได้ร่วมกันจัดตั้ง องค์การนันทภาระขึ้น โดยจดทะเบียนกับสหกิจคริสเตียนแห่งประเทศไทย เพื่อดำเนินงานทางการศาสนา และสาธารณกุศล มีพันธกิจด้านช่วยเหลือผู้นำคริสตจักรท้องถิ่นและตั้งคริสตจักรทั้งในประเทศ รวมทั้งในการสงเคราะห์สังคมทุกรูปแบบ

(2.26) คริสตจักรสำโรง ตั้งอยู่เลขที่ 1415 หมู่ 9 ซอยวัดด่านสำโรง ถนนสุขุมวิท 113 ตำบลสำโรงเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 379 เมตร โดยมีผู้รับใช้พระเจ้าคือ อ. โยฮัน ตระกูลมีสุข เป็นสถานที่ใช้ประกอบศาสนกิจและพิธีกรรมในศาสนาคริสต์

(2.27) วัดด่านสำโรง ตั้งอยู่ตำบลสำโรงเหนือ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 253 เมตร

4.4.6 ทัศนียภาพและการท่องเที่ยว

1) วิธีการศึกษา

(1) การรวบรวมและสำรวจภาคสนามเพื่อวิเคราะห์สภาพปัจจุบันในด้านทัศนียภาพภายในรัศมี 500 เมตรจากแนวเส้นทางโครงการ โดยการระบุรูปลักษณะของสภาพแวดล้อมด้านทัศนียภาพในปัจจุบัน แหล่งอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบด้านทัศนียภาพ แหล่งสันทนาการ แหล่งที่มีคุณค่าและความสำคัญด้านสถาปัตยกรรมและศิลปกรรม แหล่งที่มีลักษณะเด่น/เอกลักษณ์และสถานที่ที่มีความสำคัญเฉพาะชุมชนตามแนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่ข้างเคียง

(2) การรวบรวมและวิเคราะห์ด้านกฎระเบียบ ข้อกำหนดหรือหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับผลกระทบด้านทัศนียภาพ

(3) การระบุผลกระทบด้านทัศนียภาพของโครงการ ได้พิจารณาจากความสูงของโครงสร้าง ระยะห่างระหว่างจุดสังเกต (Viewing Point) โครงสร้างของโครงการ และมุมมองไปยังจุดสูงสุดของโครงสร้างที่ตัดขวางสายตาอยู่ ดังจำแนกได้ 3 ระดับดังนี้

(3.1) พื้นที่ที่มีผลกระทบด้านทัศนียภาพในระดับสูง ผู้มองเห็นจะมีความรู้สึกว่าได้มีการบดบังทัศนียภาพอย่างสิ้นเชิงเนื่องจากมุมมองเกินกว่า 45 องศา ได้แก่ พื้นที่ที่อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการไม่เกิน 1 เท่าของความสูงของโครงสร้างของโครงการ

(3.2) พื้นที่ที่มีผลกระทบด้านทัศนียภาพในระดับปานกลาง ผู้มองเห็นจะมีความรู้สึกว่าได้มีการบดบังทัศนียภาพประมาณร้อยละ 50 เนื่องจากมุมมองมีค่าระหว่าง 30 - 40 องศา ได้แก่ พื้นที่ที่อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการ ในระยะทางมากกว่า 1 เท่า แต่ไม่เกิน 3 เท่าของความสูงของโครงสร้างของโครงการ

(3.3) พื้นที่ที่มีผลกระทบด้านทัศนียภาพในระดับต่ำ ผู้มองเห็นจะมีความรู้สึกว่าได้มีการบดบังทัศนียภาพเพียงส่วนน้อยเนื่องจากมุมมองมีค่าต่ำหรือต่ำกว่า 14 องศา แต่ไม่เกิน 30 องศา ได้แก่ พื้นที่ที่อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการ ในระยะทางมากกว่า 3 เท่าจนถึง 8 เท่าความสูงของโครงสร้างของโครงการ

2) ผลการศึกษา

ผลการสำรวจและตรวจสอบสภาพปัจจุบันด้านทัศนียภาพตามแนวเส้นทางโครงการภายในรัศมี 500 เมตร สามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

(1) จุดเริ่มต้นของแนวเส้นทางโครงการ บริเวณสถานีรัชดา/ลาดพร้าว บนถนนลาดพร้าวจนถึงแยกบางกะปิ บริเวณจุดตัดถนนลาดพร้าวกับถนนศรีนครินทร์ดังอธิบายได้ว่าพื้นที่ตามสองฟากแนวเส้นทางโครงการ มีทัศนียภาพของชุมชนเมืองขนาดใหญ่ที่เป็นย่านพาณิชยกรรม/ธุรกิจการค้าหนาแน่นปานกลาง - มากแทรกสลับกับที่พักอาศัยกึ่งอาคารพาณิชย์ขนาด 3 - 6 ชั้น บางช่วงเป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่ามีวัชพืช/หญ้า/ไม้เถาและต้นไม้ขึ้นอยู่ไม่หนาแน่น บางช่วงเป็นที่ตั้งหมู่บ้านจัดสรร (เช่น หมู่บ้านกลางเมือง หมู่บ้านพรไพลิน หมู่บ้านทิพธานีและหมู่บ้านอยู่เจริญ ฯลฯ) อาคารชุดพักอาศัยหรืออพาร์ทเม้นท์ (เช่น Life@Rachada; The Room Ratchada-Ladprao; The Landmark Residence พี.เค.แมนชั่น The Next Condominium; The Pluse Ladprao และจิตราภาเพลส ฯลฯ) สถานที่ราชการ/รัฐวิสาหกิจ

สำคัญ ๆ สถาบันศาสนา/สถานที่สำคัญเฉพาะของชุมชน (เช่น คริสตจักรบ้านพระคริส วัดลาดพร้าว คริสตจักรลาดพร้าว วัดแม่พระกุหลาบทิพย์และมัสยิดฟัตฮุ้ลบารี ฯลฯ) สถานพยาบาลขนาดกลาง - ขนาดใหญ่ (เช่น ศูนย์บริการสาธารณสุข 15 (ลาดพร้าว) โรงพยาบาลลาดพร้าวและโรงพยาบาลเวชธานี ฯลฯ) สถาบันการศึกษา (เช่น โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ โรงเรียนถนอมพิศวิทยา โรงเรียนหัวหมากวิทยานุสรณ์ ฯลฯ) แหล่งท่องเที่ยวและแหล่งสันทนาการท้องถิ่น (เช่น สนามซ้อมกอล์ฟลาดพร้าว ฯลฯ) และมีทัศนียภาพเป็นทางยกระดับสะพานข้ามทางแยกตามแนวถนนลาดพร้าว ทางด่วนศรีรัชยกระดับข้ามถนนลาดพร้าวแนวเหนือ - ใต้ ฯลฯ รวมทั้งมีทัศนียภาพที่มีความร่มรื่นจากแนวต้นไม้ขนาดกลาง - ขนาดใหญ่ (เช่น ปีบ ประดู่ คูน ตีนเป็ด พิกุล นนทรี ชมพูพันธ์ทิพย์ ฯลฯ) ปลูกไว้ตามสองฟากถนนและเกาะกลางถนนลาดพร้าวเป็นช่วง ๆ เป็นการสร้างบรรยากาศและความสวยงามให้แก่ภูมิทัศน์ของชุมชนเมืองขนาดใหญ่

(2) จากแยกบางกะปิ บริเวณจุดตัดถนนลาดพร้าวกับถนนศรีนครินทร์แยกพัฒนาการ อธิบายได้ว่า พื้นที่ตามสองฟากแนวเส้นทางโครงการมีทัศนียภาพของชุมชนเมืองขนาดใหญ่เช่นเดียวกับช่วงจุดเริ่มต้นของแนวเส้นทางโครงการ แต่เป็นย่านพาณิชยกรรม/ธุรกิจการค้าที่มีความหนาแน่นของอาคารพาณิชย์เบาบางกว่าและเป็นแหล่งชุมชนที่พักอาศัยแทรกสลับกับพื้นที่ว่างเปล่าที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ สถานที่ราชการ/รัฐวิสาหกิจสำคัญ ๆ (เช่น สำนักงานเขตบางกะปิ สถานีตำรวจนครบาลลาดพร้าว สถานีรถไฟหัวหมาก ฯลฯ) สถาบันศาสนาและสถานที่สำคัญเฉพาะของชุมชน (เช่น มัสยิดยามิอุ้ลอิดฮาร์ด มัสยิดดาริสสลาม ฯลฯ) สถานพยาบาลขนาดกลาง - ขนาดใหญ่ (เช่น โรงพยาบาลวิภาราม โรงพยาบาลสมิติเวชศรีนครินทร์ ศูนย์บริการสาธารณสุข 37 (ประสงค์-สุดสาครฯ) ฯลฯ) สถาบันการศึกษา (เช่น โรงเรียนหัวหมาก โรงเรียนอนุบาลสุคนธี ฯลฯ) แหล่งท่องเที่ยว/สันทนาการท้องถิ่น (เช่น สนามกอล์ฟกรุงเทพกรีฑา ฯลฯ) และมีทัศนียภาพเป็นทางแยกต่างระดับข้ามถนนศรีนครินทร์ในแนวตะวันออก - ตะวันตก ฯลฯ) รวมทั้งมีทัศนียภาพที่มีความร่มรื่นจากแนวต้นไม้ขนาดกลาง - ขนาดใหญ่ (เช่น ปีป ประดู่ คูน อินทนิลน้ำ อินทนิลบก ตีนเป็ด พิกุล และมะฮอกกานี ฯลฯ) ปลูกไว้ตามสองฟากถนนและเกาะกลางถนนศรีนครินทร์เป็นช่วง ๆ เป็นการสร้างบรรยากาศความร่มรื่นและความสวยงามให้แก่ภูมิทัศน์ของชุมชนเมืองขนาดใหญ่ในแถบชานเมือง

(3) จากบริเวณสถานีพัฒนาการ บนถนนศรีนครินทร์จนถึงศูนย์ควบคุมทางด่วน บริเวณทางยกระดับเลียบถนนศรีนครินทร์ ตั้งอยู่ระหว่างบริษัท โตโยต้าบอดี้ เซอร์วิส และบริษัท สยามกลการอุตสาหกรรม จำกัด อธิบายได้ว่า พื้นที่ตามสองฟากแนวเส้นทางโครงการ มีทัศนียภาพของชุมชนเมืองขนาดใหญ่ที่เป็นย่านพาณิชยกรรม/ธุรกิจการค้าหนาแน่นปานกลาง - มากแทรกสลับกับที่พักอาศัยกึ่งอาคารพาณิชย์ บางช่วง เป็นที่ตั้งหมู่บ้านจัดสรร อพาร์ทเม้นท์ และสถานที่ราชการ (เช่น สถานีรถไฟฟ้าหัวหมาก สำนักงานที่ดินพระโขนง กองเดินรถที่ 3 เขต 2 ขสมก. แขวงการทางสมุทรปราการ หน่วยบริการข้อมูลทางหลวงและศูนย์ควบคุมทางด่วน สถาบันศาสนาและสถานที่สำคัญเฉพาะของชุมชน (เช่น มัสยิดดาริสลาม มัสยิดอัลเอี๊ยะติซอม วัดขอม (ขจรศิริ) มัสยิดดารุลอามิน ลานปฏิบัติธรรมสวนอาศรมมูลนิธิ วัดศรีเอี่ยม ฯลฯ สถานพยาบาลขนาดกลาง - ขนาดใหญ่ (เช่น สาธารณสุข 37 และโรงพยาบาลวิภาราม) สถาบันการศึกษา (เช่น โรงเรียนเทศบาลหัวหมาก โรงเรียนคลองกลันตัน โรงเรียนสุเหร่าใหม่ โรงเรียนประสานวิทย์วัฒนา โรงเรียนมัชลาอาดุลอิสลาม โรงเรียนแก่นกองอุปถัมภ์ อนุบาลปาริชาติ และโรงเรียนวัดศรีเอี่ยม แหล่งท่องเที่ยวและแหล่งสันทนาการท้องถิ่น (เช่น สวนหลวงร.9) และมีทัศนียภาพเป็นทางยกระดับซอยสุขุมวิท 103 (อุดมสุข) และทางยกระดับตามแนวถนนศรีนครินทร์ บริเวณวัดศรีเอี่ยม ฯลฯ) รวมทั้งมีทัศนียภาพที่มีความร่มรื่นจากแนวต้นไม้ขนาดกลาง - ขนาดใหญ่ (เช่น ประดู่ คูน ตีนเป็ด ชงโค อโศกอินเดีย สนประดิพัทธ์ ฯลฯ) ปลูกไว้ตามสองฟากถนนและเกาะกลางถนนเป็นช่วง ๆ เป็นการสร้างบรรยากาศและความสวยงามให้แก่ภูมิทัศน์ของชุมชนเมืองขนาดใหญ่

(4) จากศูนย์ควบคุมทางด่วน บริเวณทางยกระดับเลียบถนนศรีนครินทร์ ตั้งอยู่ระหว่างบริษัท โตโยต้าเซอร์วิส และบริษัท สยามกลการอุตสาหกรรม จำกัด จนถึงจุดสิ้นสุดโครงการบริเวณใกล้แยกสุเทพา (สุขุมวิท - เทพารักษ์) ใกล้ตลาดสดเทพารักษ์ ดังอธิบายได้ว่า พื้นที่ตามสองฟากแนวเส้นทางโครงการมีทัศนียภาพของชุมชนเมืองขนาดใหญ่ แต่เป็นย่านพาณิชยกรรม/ธุรกิจการค้าที่มีความหนาแน่นของอาคารพาณิชย์ ซึ่งเป็นแหล่งชุมชนที่พักอาศัยแทรกสลับกับพื้นที่ว่างเปล่า สถานที่ราชการ/รัฐวิสาหกิจสำคัญ ๆ (เช่น ชุมสายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม จังหวัดสมุทรปราการ สำนักงานเทศบาลตำบลด่านสำโรง สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัดสมุทรปราการ เทศบาลตำบลสำโรงเหนือ และชุมสายโทรศัพท์ปู่เจ้าสมิงพราย) สถาบันศาสนาและสถานที่สำคัญเฉพาะของชุมชน (วัดด่านสำโรง คริสตจักรอุดมสุข สมุทรปราการ คริสตจักรสำโรง และศาลปู่เจ้าสมิงพราย ฯลฯ) สถานพยาบาลขนาดเล็ก - ขนาดใหญ่ (เช่น คลินิกจารุศักดิ์ทันตกรรม คลินิกเด็ก ศรีนครินทร์ สถานีอนามัยตำบลสำโรงเหนือ โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2 โรงพยาบาลจุฬาเวช โรงพยาบาลบารมีการแพทย์) สถาบันการศึกษา (เช่น โรงเรียนคลองกระทุ่มราษฎรอุทิศ โรงพยาบาลดีพร้อม โรงเรียนคลองสำโรง โรงเรียนอินทรัมพรรย์อนุสรณ์ โรงเรียนอู่ทิพย์ โรงเรียนวิเชียรพิทยา โรงเรียนอนุบาลเทพารักษ์ ฯลฯ) และมีทัศนียภาพเป็นทางแยกบริเวณตลาดสดศรีเทพาเลียบกับคลองสำโรง รวมทั้งมีทัศนียภาพที่มีความร่มรื่นจากแนวต้นไม้ขนาดกลาง - ขนาดใหญ่ (เช่น ปีป ประดู่ คูน อินทนิล ตีนเป็ด พิกุล ชมพูพันธ์ทิพย์ นนทรี ฯลฯ) ปลูกไว้ตามสองฟากถนนและเกาะกลางถนนเป็นช่วง ๆ เป็นการสร้างบรรยากาศและความสวยงามให้แก่ภูมิทัศน์ของชุมชนเมืองขนาดใหญ่

การกำหนดระยะเขตอิทธิพลของพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบด้านทัศนียภาพตามแนวระบบขนส่งมวลชนฯ ได้พิจารณาจากระดับความสูงของโครงสร้างของโครงการฯ ที่มีความสูงเฉลี่ยจากระดับพื้นดินเดิมประมาณ 16 เมตร โดยคำนวณเขตอิทธิพลฯ จากสมการความสัมพันธ์ tan = ด้านตรงข้ามมุม/ด้านประชิดมุม = 45° จะได้พื้นที่เขตอิทธิพลของผลกระทบของโครงสร้างยกระดับของโครงการฯ มีระยะทางประมาณ 55 เมตร จากการตรวจสอบสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมหรือสิ่งปลูกสร้างที่มีลักษณะเฉพาะมีคุณค่าและความโดดเด่นตามแนวเส้นทางโครงการ ดังสรุปได้ดังนี้

รายชื่อสถานที่สำคัญ	ระยะห่างจากโครงการฯ (เมตร)	หมายเหตุ
1. ศริสตจักรบ้านพระคริส	450 เมตรด้านทิศเหนือและทิศตะวันออก	
2. วัดลาดพร้าว	500 เมตรด้านทิศเหนือ	สร้างในปี พ.ศ. 2413
3. คริสตจักรลาดพร้าว	20 เมตรด้านทิศใต้	
4. มัสยิดฮิดาย่าตุ้ลอิสลามดอนสะแก	420 เมตรด้านทิศใต้	สร้างในปี พ.ศ. 2495
5. วัดแม่พระกุหลาบทิพย์	100 เมตรด้านทิศใต้	สร้างในปี พ.ศ. 2541
6. คริสตจักรร่วมนิมิตกรุงเทพ	200 เมตรด้านทิศเหนือ	สร้างในปี พ.ศ. 2533
7. มัสยิดฟัตฮุ้ลบารี	20 เมตรด้านทิศตะวันออก	
8. คริสตจักรของพระเจ้ากรุงเทพ	250 เมตรด้านทิศตะวันออก	
9. มัสยิดยามิอุ้นอิดฮาด (หัวหมากใหญ่)	250 เมตรด้านทิศเหนือ	
10. มัสยิดดาริสสลาม	150 เมตรด้านทิศใต้	
11. คริสตจักรน้ำพระทัย	470 เมตรด้านทิศใต้	
12. มัสยิดคาริสลาม	400 เมตร ด้านทิศตะวันตก	
13. มัสยิดอัลเอี๊ยะติซอม	400 เมตร ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	
14. วัดขอม (ขจรศิริ)	220 เมตร ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	สร้างในปี พ.ศ. 2392
15. มัสยิดคารุลอามิน	110 เมตร ด้านทิศตะวันตก	
16. วัดศรีเอี่ยม	140 เมตร ด้านทิศตะวันตก	สร้างในปี พ.ศ. 2517

รายชื่อสถานที่สำคัญ	ระยะห่างจากโครงการฯ (เมตร)	หมายเหตุ
17. คริสตจักรอุดมสุข ศรีพารักษ์ สมุทรปราการ	310 เมตร ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	
18. คริสตจักรสำโรง	350 เมตร ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	
19. วัดด่านสำโรง	290 เมตร ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	

จากตารางข้างต้นจะเห็นได้ว่า ไม่มีสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมหรือสิ่งปลูกสร้างที่มีลักษณะเฉพาะ มีคุณค่าและความโดดเด่นที่ตั้งอยู่ในระยะเขตอิทธิพลที่จะได้รับผลกระทบด้านทัศนียภาพ (ภายในระยะไม่เกิน 50 เมตรจากแนวเส้นทางโครงการ)

บทที่ 5

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 5
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เป็นการคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการพัฒนาโครงการ โดยทำการประเมินทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าคุณภาพชีวิต โดยดำเนินการให้สอดคล้องกับแนวทางของกองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถสรุปผลการประเมินในแต่ละด้านได้ดังนี้

5.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

5.1.1 สภาพภูมิประเทศ

5.1.1.1 ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า

1) ระยะก่อสร้าง

เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างระบบรถไฟฟ้า ใช้พื้นที่แนวเกาะกลางถนนเป็นหลัก โดยมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มต่ำ น้ำท่วมถึง และมีระดับความสูงของพื้นที่เกาะกลางไม่เกิน 1.50 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยในการก่อสร้างจำเป็นต้องขุด/ปรับระดับพื้นที่เพื่อใช้ในการก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า คาดว่าจะเกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศจะอยู่น้อยมาก หรือไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น

2) ระยะดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเนินโครงการฯ จะมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกาะกลางถนนให้เป็นโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า โดยมีความสูง 14 - 23 เมตร วางอยู่ตามแนวเกาะกลางถนนเป็นระยะๆ หรือประมาณ 29 เมตร/ตอเสา โดยจะมีการปลูกหญ้าและไม้ประดับไว้ตลอดแนวเพื่อความสวยงามและร่มรื่น จึงคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพลักษณะภูมิประเทศตามแนวเส้นทางโครงการแต่อย่างใด

5.1.1.2 ผลกระทบบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร

1) ระยะก่อสร้าง

เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร มีลักษณะเป็นพื้นที่ราบขนาดใหญ่ และมีระดับความสูงของพื้นที่ไม่เกิน 1.50 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยการก่อสร้างจะต้องขุดและปรับถมพื้นที่ ความสูงไม่เกิน 15 เมตร และอาคารจอดแล้วจรที่ระดับพื้นดินเดิม คาดว่าจะเกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศน้อยมาก หรือไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น

2) ระยะดำเนินการ

การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง ให้เป็นโครงสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ความสูงไม่เกิน 25 เมตร และสถานที่จอดแล้วจร เป็นอาคาร 7 ชั้น ความสูงไม่เกิน 25 เมตร รองรับรถยนต์ได้

2,800 คัน คาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศในพื้นที่ก่อสร้างเมื่อโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จ มีลักษณะเป็นอาคารขนาดใหญ่ที่มีความทันสมัย จึงไม่มีผลกระทบเกิดขึ้นเพิ่มเติม

5.1.2 ทรัพยากรดิน

5.2.1 ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า

1) ระยะก่อสร้าง

1.1 ผลกระทบต่อโครงสร้างและคุณสมบัติของทรัพยากรดิน เนื่องจากการก่อสร้างระบบรถไฟฟ้า จำเป็นต้องขุดและเปิดพื้นที่บางส่วนเอาทรัพยากรดินเดิมออกเพื่อก่อสร้างฐานรากรองรับโครงสร้างทางยกระดับระยะทางประมาณ 30 กิโลเมตร รวมทั้งทำการก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า จำนวน 23 แห่ง จึงเป็นการรบกวนสภาพโครงสร้างและคุณสมบัติของทรัพยากรดินเดิมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งจะต้องปรับถมพื้นที่และนำทรัพยากรดินที่มีคุณสมบัติเหมาะสม มีธาตุอาหารอุดมสมบูรณ์ต่อการปลูกพืชคลุมดิน ไม้พุ่มเตี้ย/ไม้ยืนต้นขนาดกลางมาใช้ทดแทนทรัพยากรดินเดิม จึงมีผลกระทบเชิงลบโดยตรงต่อโครงสร้างและคุณสมบัติของทรัพยากรดินให้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมค่อนข้างมาก แต่ลักษณะของทรัพยากรดินเดิมโดยส่วนใหญ่เป็นดินที่เกิดในที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง ดินชั้นบนเป็นดินเหนียว สีเทาเข้ม - สีดำและดินชั้นล่างเป็นดินเหนียวมีเนื้อดินที่ค่อนข้างเหนียว เป็นดินที่มีธาตุอาหารของพืชในระดับอุดมสมบูรณ์ปานกลาง - ต่ำ ทำให้พืชไม่สามารถดูดธาตุอาหารในดินไปใช้ได้ จึงมีความเหมาะสมต่อการปลูกพืชในระดับต่ำ รวมทั้งการก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าฯ จะใช้พื้นที่ส่วนใหญ่บนเกาะกลางถนนเป็นหลัก หากเปรียบเทียบผลประโยชน์จากทรัพยากรดินที่ต้องสูญเสียไปอย่างถาวรหรือหลีกเลี่ยงไม่ได้เพื่อก่อสร้างโครงการ รวมระยะทางประมาณ 30 กิโลเมตร และขอบเขตพื้นที่เกาะกลางกว้าง 2.50 เมตร คิดเป็นพื้นที่ไม่เกิน 45.68 ไร่ จึงเป็นผลกระทบในระดับต่ำ

1.2 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ก่อสร้างต่อการชะล้างพังทลายของดิน พบว่ามีกิจกรรมการขุดและปรับถมพื้นที่เพื่อใช้ก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า โดยเฉพาะช่วงฤดูฝนจะมีปริมาณดินจำนวนมากจากการเจาะเสาเข็มตกหล่นหรือร่วงหล่นบนพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นผิวถนนระหว่างการเคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และจะถูกปริมาณฝนชะล้างไหลไปตามความลาดเทของพื้นที่หรือพื้นผิวถนนลงสู่พื้นที่ราบลุ่มต่ำหรือแหล่งน้ำสาธารณะ จึงเป็นผลกระทบในระดับปานกลางต่อการทับถมของปริมาณตะกอนดินและการตื้นเขินของแหล่งน้ำสาธารณะ เช่น คลองน้ำแก้ว คลองบางซื่อ คลองลาดพร้าว คลองเจ้าคุณสิงห์ คลองจั่น คลองยายเผื่อน คลองตาหนัง คลองแสนแสบ คลองกะจะ คลองหัวหมาก คลองพระโขนง คลองบางนา และคลองสำโรง ฯลฯ

2) ระยะดำเนินการ

ในระยะจะไม่มีผลกระทบเกิดขึ้นต่อทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน เนื่องจากโครงสร้างฯ โดยส่วนใหญ่อยู่บนเกาะกลางถนนที่มีพื้นที่ว่างใต้โครงสร้างทางยกระดับจะมีการปลูกพืชคลุมดิน ไม้พุ่มเตี้ยหรือไม้ยืนต้นขนาดกลางไว้ตลอดเส้นทาง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของปริมาณตะกอนดินลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะหรือพื้นที่ลุ่มต่ำหรือแหล่งน้ำสาธารณะได้

5.1.2.2 ผลกระทบบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร

1) ระยะก่อสร้าง

1.1 ในการก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร คาดว่าจะมีผลกระทบต่อโครงสร้างและคุณสมบัติของทรัพยากรดิน เนื่องจากสภาในปัจจุบันมีลักษณะเป็นพื้นที่ลุ่ม มีน้ำท่วมถึง จึงจำเป็นต้องปรับปรุงพื้นที่ให้อย่างน้อยมีระดับสูงเหนือระดับน้ำท่วมสูงสุด 50 เซนติเมตร (+1.5 ม.รทก) โดยนำทรัพยากรดินที่ได้จากการขุดเจาะเพื่อก่อสร้างฐานรากรองรับโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า หรือทรัพยากรดินจากอื่น บริเวณมาใช้ในการปรับถมพื้นที่ จึงเป็นการรบกวนสภาพ/โครงสร้าง/คุณสมบัติของทรัพยากรดินเดิมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่จะเป็นผลกระทบเชิงลบในระดับต่ำเพราะพื้นที่เดิมบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงเป็นพื้นที่ว่างเปล่า ส่วนบริเวณพื้นที่อาคารจอดแล้วจรเป็นพื้นที่อาคารสำนักงานละพื้นที่พักอาศัยของแขวงการทางสมุทรปราการ โดยไม่ได้มีการนำมาใช้เพื่อทำการเกษตรซึ่งเกี่ยวข้องกับทรัพยากรดินโดยตรง

1.2 การชะล้างพังทลายของดินบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจรมีโอกาสเกิดขึ้นในระดับปานกลาง เพราะพื้นที่ด้านทิศตะวันออกเป็นแนวคลองเคล็ด ซึ่งพื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจรจะอยู่ใกล้เคียงกับแนวคลองเคล็ดตลอดแนวประมาณ 160 เมตร โดยในช่วงฤดูฝนอาจจะมีปริมาณตะกอนดินจำนวนมากถูกฝนชะล้างไหลไปตามความลาดเทของพื้นที่ลงสู่คลองเคล็ดได้ จึงมีผลกระทบที่เกิดจากการทับถมของตะกอนดินและการตื้นเขินของคลองเคล็ด

2) ระยะดำเนินการ

หากการก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจรแล้วเสร็จสมบูรณ์จะไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น เพราะพื้นที่ส่วนใหญ่มีพื้นล่างเป็นคอนกรีตและบางอาคารยกพื้นสูงจากพื้นดินเดิมประมาณ 3 เมตร (ศูนย์ซ่อมบำรุง) รวมทั้งตามแนวเขตพื้นที่จะมีการก่อสร้างเป็นกำแพงคอนกรีตและปลูกต้นไม้ยืนต้นไว้เป็นแนวเขตโดยรอบ จึงมีโอกาสน้อยมากที่จะเกิดการชะล้างพังทลายของปริมาณตะกอนดินไหลลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

5.1.3 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว

5.1.3.1 ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า

1) ระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงการอาจเกิดผลกระทบต่อโครงสร้างธรณีวิทยา/ธรณีวิทยาฐานรากในประเด็นการเคลื่อนตัวของชั้นดินเหนียวอ่อน เนื่องจากตามแนวพื้นที่ก่อสร้างตั้งอยู่บนลักษณะทางธรณีสัณฐานที่เป็นชั้นดินเหนียวอ่อนถึงอ่อนปานกลางจนถึงระดับความลึกประมาณ 18 เมตร หากมีการขุดเจาะเสาเข็มหน้าตัดกลม (Circular Bored Pile) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.50 - 1.80 เมตร หรือเสาเข็มเจาะหน้าตัดเหลี่ยม (Barrette Pile) เพื่อทดแทนปริมาณดินที่จะถูกขุดออกไป จึงมีโอกาสที่ชั้นดินเหนียวอ่อนจะมีการเคลื่อนตัวได้ง่ายมาก จึงคาดว่าจะมีผลกระทบระดับปานกลางต่อปริมาณดินรอบเสาเข็ม โดยเฉพาะพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า ที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งเป็นชั้นดินเหนียวอ่อนจะมีการขยายตัว หรือมีปริมาณดินถูกเบียดให้เคลื่อนที่ออกไปด้านข้างทุกทิศทาง และดันให้อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ใกล้แนวเส้นทาง (ประมาณ 20 เมตร ได้แก่ โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ ชุมชนบริเวณซอยภาวนา โรงพยาบาลลาดพร้าว โรงพยาบาลเวชธานี และโรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2) หรือระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ริมทางเท้าทั้งสองฟากถนนได้รับความเสียหาย เช่น ถนนคอนกรีต ท่อระบายน้ำ ท่อประปา ท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดิน หรือท่อร้อยสายโทรศัพท์ใต้ดิน ฯลฯ ส่วน

ประเด็นผลกระทบจากแผ่นดินไหวคาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบหรือได้รับในระดับต่ำ เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างตั้งอยู่ในเขต 2ก หรือพื้นที่ที่ได้รับความรุนแรงจากแผ่นดินไหวขนาด V-VII ตามมาตราเมอร์คัลลี โดยผู้อยู่อาศัยบนอาคารสูงจะรู้สึกตกใจบ้าง หากสิ่งปลูกสร้างที่มีการออกแบบไม่ดีจะปรากฏความเสียหาย โดยมีความเสี่ยงน้อยในการเกิดความเสียหายในระดับน้อยถึงปานกลาง

2) ระยะดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเนินโครงการคาดว่าไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น เนื่องจากโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า จะได้รับการออกแบบรองรับกรณีเกิดธรณีพิบัติหรือแผ่นดินไหวตามมาตรฐาน AASHTO คือ กำหนดใช้ค่าสัมประสิทธิ์ความเร่งของอนุภาคเพื่อรับคลื่นแผ่นดินไหว (Acceleration Coefficient) ประมาณ 0.075 และค่าสัมประสิทธิ์แผ่นดินไหวของพื้นที่ (Site Coefficient, S) ประมาณ 1.50 -2.00 รวมทั้งได้กำหนดให้ทำการออกแบบเพิ่มเติมโดยเสริมเหล็กพิเศษในโครงสร้างทางยกระดับเพื่อป้องกันไม่ให้โครงสร้างส่วนบนเคลื่อนหลุดจากจุดรองรับโครงสร้าง

5.1.3.2 ผลกระทบบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร

1) ระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจรคาดว่าจะมีผลกระทบต่อโครงสร้างธรณีวิทยาและธรณีวิทยาฐานรากในประเด็นการเคลื่อนตัวของชั้นดินเหนียวอ่อน เนื่องจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ตั้งอยู่บนลักษณะทางธรณีสัณฐานที่เป็นชั้นดินเหนียวอ่อนถึงอ่อนปานกลางจนถึงระดับความลึกประมาณ 18 - 20 เมตร หากมีการขุดเจาะเสาเข็มหน้าตัดกลม (Circular Bored Pile) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 0.35 เมตร เพื่อทดแทนปริมาณดินที่จะถูกขุดออกไปจากการก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง ความสูงไม่เกิน 15 เมตร (2 ชั้น) จึงมีโอกาสที่ชั้นดินเหนียวอ่อนจะมีการเคลื่อนตัวได้ง่ายมาก จึงคาดว่าปริมาณดินรอบๆ เสาเข็มซึ่งเป็นชั้นดินเหนียวอ่อนจะมีการขยายตัว หรือมีปริมาณดินถูกเบียดให้เคลื่อนที่ออกไปด้านข้างทุกทิศทางและดันให้ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ บริเวณใกล้เคียงได้รับความเสียหายน้อยมาก เช่น ถนนคอนกรีต ท่อระบายน้ำ ท่อประปา และท่อร้อยสายไฟฟ้า/โทรศัพท์ใต้ดิน ฯลฯ ส่วนประเด็นผลกระทบจากแผ่นดินไหวคาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบหรือได้รับในระดับต่ำ เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างตั้งอยู่ในพื้นที่เขต 2ก หรือพื้นที่ที่ได้รับระดับความรุนแรงจากแผ่นดินไหว V-VII ตามมาตราเมอร์คัลลี โดยผู้อยู่อาศัยบนอาคารสูงจะรู้สึกตกใจ หากสิ่งปลูกสร้างที่มีการออกแบบไม่ดีจะปรากฏความเสียหาย โดยมีความเสี่ยงน้อยในการเกิดความเสียหายในระดับน้อยถึงปานกลาง

2) ระยะดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการคาดว่าจะไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น เนื่องจากศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก จะได้รับการออกแบบรองรับกรณีเกิดธรณีพิบัติหรือแผ่นดินไหวตามกฎกระทรวงมหาดไทย “กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550” ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

5.1.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

5.1.4.1 ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า

1) ระยะก่อสร้าง

1.1 ผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างฯ โดยเฉพาะงานขุดเปิดหน้าดิน งานปรับถมพื้นที่ งานขุดเจาะฐานรากเพื่อรองรับโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าฯ หรืองานเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง เช่น ทราย หิน ปูนซีเมนต์ ดิน ฯลฯ คาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบระดับต่ำ เนื่องจากงานก่อสร้างตอม่อของโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า จะไม่มีการสร้างส่วนใดส่วนหนึ่งรุกล้ำลงไปในแหล่งน้ำผิวดิน จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ไปรบกวนคุณภาพน้ำผิวดิน ยกเว้นสถานีรถไฟฟ้าที่ตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำผิวดินไม่เกิน 50 เมตร จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ สถานีลาดพร้าว 101 สถานีคลองกลันตัน และสถานีสวนหลวง ร.9 ซึ่งอาจจะได้รับผลกระทบจากการเพิ่มความขุ่นจากการชะล้างผิวหน้าดินเฉพาะช่วงที่มีการขุดเจาะฐานรากและปรับถมพื้นที่หรืออาจมีการปนเปื้อนของน้ำมันจากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่นำมาใช้ได้บ้าง แต่คาดว่าเป็นผลกระทบระดับต่ำ เพราะพื้นที่ก่อสร้างมีขอบเขตจำกัดเฉพาะเกาะกลางของถนน รวมทั้งผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในแหล่งน้ำผิวดินตามแนวระบบรถไฟฟ้า พบว่าแหล่งน้ำผิวดินทุกแห่งมีคุณภาพน้ำค่อนข้างเสื่อมโทรมเพราะเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากแหล่งชุมชนเมืองขนาดใหญ่ จึงได้รับการปนเปื้อนค่อนข้างสูง โดยเฉพาะค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (สูง) ค่าปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (ต่ำ) และค่าโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (สูง) ซึ่งหากมีการเพิ่มความขุ่นจากกิจกรรมการก่อสร้างจะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำเพิ่มขึ้นมากนัก

1.2 ผลกระทบจากกิจกรรมในสำนักงานโครงการ และชุมชนที่พักอาศัยของพนักงานก่อสร้าง ได้พิจารณาเป็น 2 กรณี ดังนี้

ก) กรณีมีสำนักงานโครงการ

- ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจากการใช้ห้องน้ำ/ห้องส้วมหรือการล้างภาชนะใส่อาหารในระหว่างปฏิบัติงานในแต่ละวันของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในสำนักงานโครงการสูงสุดไม่เกิน 200 คน (อ้างอิงจากงานก่อสร้างระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครส่วนต่อขยายสายสุขุมวิท ตอนที่ 1,พ.ศ.2552) โดยสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2542) ได้กำหนดค่ามาตรฐานขั้นต่ำอัตราการใช้น้ำในสำนักงานโครงการ (ไม่มีการพักค้างคืน) เป็น 50 ลิตร/คน/วัน คิดเป็นปริมาณน้ำเสีย 50x200x0.80 = 8,000 ลิตร/วันหรือ 8 ลบ.ม./วัน (คิดอัตราการเกิดน้ำเสียจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) จึงต้องจัดเตรียมห้องน้ำและห้องส้วมที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลไว้ให้เพียงพอ (10 คน/ห้อง) และติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปขนาดความจุ 2 ลบ.ม./ใบ จำนวน 5 ใบ ดังแสดงใน**รูปที่ 5.1.4 - 1** รวมปริมาตรบำบัดน้ำเสีย 10 ลบ.ม. เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในสำนักงานโครงการ

- ปริมาณขยะมูลฝอยที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในระหว่างปฏิบัติงานในแต่ละวันของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในสำนักงานโครงการ ประมาณ 200 คน โดยสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2542) ได้กำหนดอัตราการเกิดขยะมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน คิดเป็นปริมาตรขยะมูลฝอย 200x3/1,000 เท่ากับ 0.60 ลบ.ม./วัน ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการกองทิ้งขยะมูลฝอยไม่เป็นที่เป็นทางหรือตกหล่นลงสู่รางระบายน้ำโดยรอบพื้นที่สำนักงานโครงการ ทำให้เกิดการอุดตันและส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียง จำเป็นต้องจัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอย ขนาดความจุ 0.24 ลบ.ม. จำนวน 8 ถัง (ถังพลาสติกสี่เหลี่ยมขนาด 0.58x0.71x1.07 เมตรหรือเทียบเท่า) คิดเป็นปริมาตรรวม 0.24x8 เท่ากับ 1.92 ลบ.ม. โดยตั้งกระจายไว้ตามสถานที่ต่างๆ

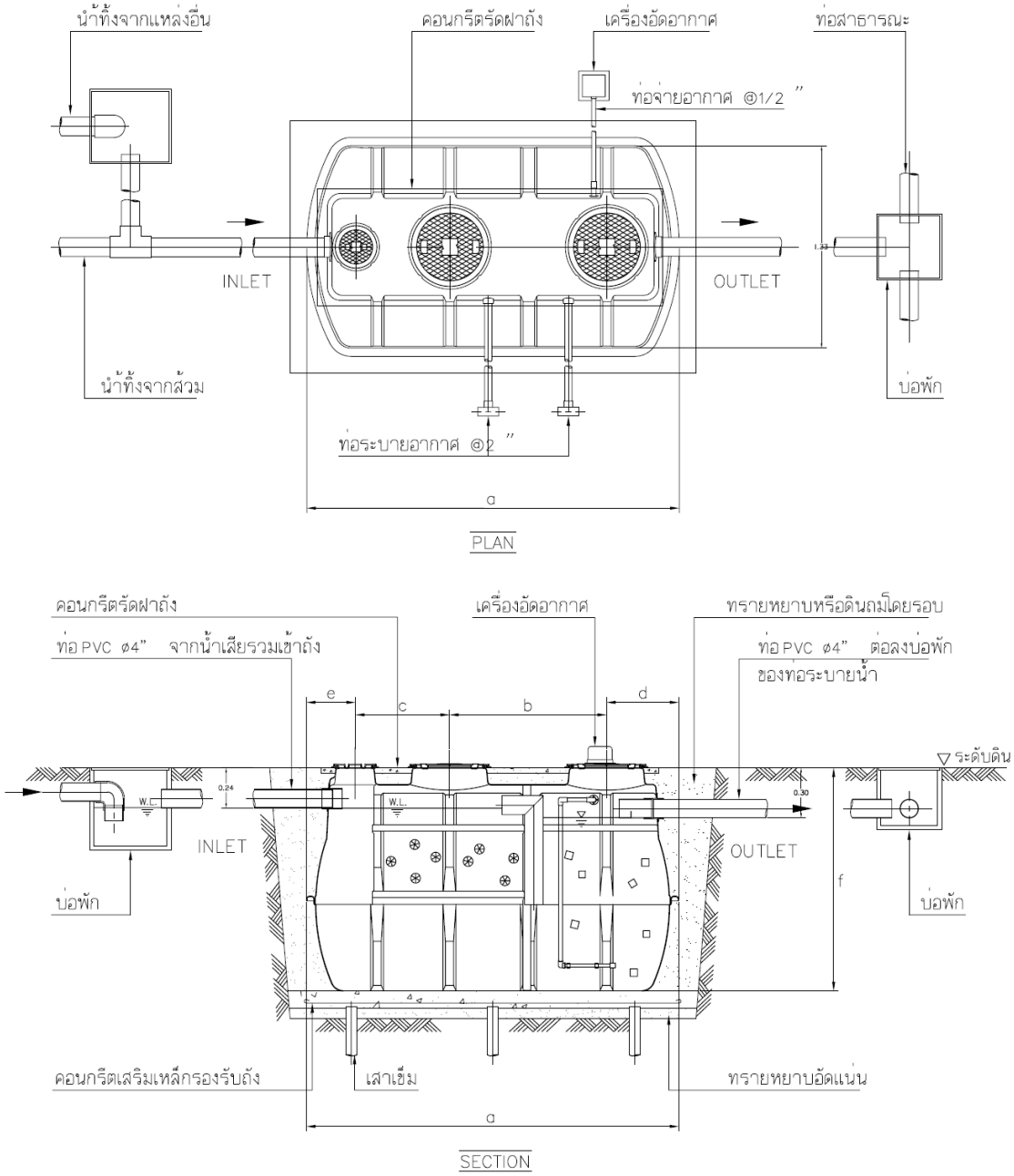
ภายในสำนักงานโครงการ เพื่อรอให้สำนักงานเขตในสังกัดกรุงเทพมหานครเข้ามาเก็บขนไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลต่อไป

ข) กรณีมีสำนักงานโครงการและชุมชนที่พักอาศัยของพนักงานก่อสร้าง

- ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจากการใช้ห้องน้ำ/ห้องส้วม การล้างภาชนะใส่อาหาร การซักล้างหรือการชำระล้างร่างกายในระหว่างปฏิบัติงานในแต่ละวันของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานภายในสำนักงานโครงการ (200 คน - ไม่มีการพักค้าง) และพนักงานก่อสร้างฯ (1,200 คน - มีการพักค้างคืน) รวมเจ้าหน้าที่/พนักงานก่อสร้างฯ ประมาณ 1,400 คน (อ้างอิงจากงานก่อสร้างระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครส่วนต่อขยายสายสุขุมวิท ตอนที่ 1, พ.ศ. 2552) โดยสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2542) ได้กำหนดอัตราการใช้น้ำในสำนักงานโครงการ (ไม่มีการพักค้างคืน) เป็น 50 ลิตร/คน/วัน และอัตราการใช้น้ำในชุมชนที่พักอาศัย 200 ลิตร/คน/วัน คาดว่าจะมีปริมาตรน้ำเสียเกิดขึ้นสูงสุด [(200x50+1,200x200)x0.80]/1,000 เท่ากับ 200 ลบ.ม./วัน (คิดอัตราการเกิดน้ำเสียจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) จึงต้องจัดเตรียมห้องน้ำ/ห้องส้วมที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลไว้ให้เพียงพอ (10 คน/ห้อง) และติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปขนาดความจุ 12 ลบ.ม./ใบ จำนวน 20 ใบ ดังแสดงใน**รูปที่ 5.1.4 - 1** คิดเป็นปริมาตรน้ำเสียรวม 240 ลบ.ม. เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในสำนักงานโครงการ และชุมชนที่พักอาศัยของพนักงานก่อสร้าง

- ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในระหว่างปฏิบัติงานในแต่ละวันของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานภายในสำนักงานโครงการ และพนักงานก่อสร้างในชุมชนที่พักอาศัยประมาณ 1,200 คน โดยสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2542) ได้กำหนดอัตราการเกิดขยะมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน คิดเป็นปริมาณขยะมูลฝอยรวม 1,200x3/1,000 เท่ากับ 3.60 ลบ.ม./วัน ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการกองทิ้งขยะมูลฝอยไม่เป็นที่เป็นทาง หรือตกหล่นลงสู่รางระบายน้ำโดยรอบพื้นที่สำนักงานโครงการ และชุมชนที่พักอาศัยทำให้เกิดการอุดตันและส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียง จึงต้องจัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยความจุ 0.24 ลบ.ม. จำนวน 50 ถัง (ถังพลาสติกสี่เหลี่ยมขนาด 0.58x0.71x1.07 เมตร หรือเทียบเท่า) คิดเป็นปริมาตรรวม 0.24x50 เท่ากับ 12 ลบ.ม. โดยกำหนดตั้งกระจายไว้เป็นกลุ่มๆ ละ 10 ถัง ภายในสำนักงานโครงการ และและชุมชนที่พักอาศัยของพนักงานก่อสร้าง เพื่อรอให้สำนักงานเขตในสังกัดกรุงเทพมหานครเข้ามาเก็บขนไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

จะเห็นได้ว่าหากมีการจัดตั้งสำนักงานโครงการ และชุมชนที่พักอาศัยของพนักงานก่อสร้าง ไว้ในสถานที่เดียวกันตามแนวเส้นทางโครงการ จะก่อให้เกิดผลกระทบค่อนข้างสูงในประเด็นการจัดการน้ำเสียและขยะมูลฝอยจึงเสนอแนะให้จัดตั้งเฉพาะ “สำนักงานโครงการ” โดยให้แยก “ชุมชนที่พักอาศัยของพนักงานก่อสร้างฯ” ออกจากสำนักงานโครงการ รวมทั้งการจัดหา/ปลูกสร้างชุมชนที่พักอาศัยของพนักงานก่อสร้าง กำหนดให้ตั้งอยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการ ประมาณ 5 กิโลเมตร ขึ้นไป และให้เสนอขอความเห็นชอบจากรฟม. และต้องปฏิบัติตามกฎหมาย/ระเบียบของหน่วยงานท้องถิ่นในการก่อสร้างที่พักอาศัยอย่างเคร่งครัดหรือตาม พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หรือตามกฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 55 พ.ศ. 2543



ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองเติมอากาศ

ที่มา : สนข., 2555

รูปที่ 5.1.4 - 1 ตัวอย่างการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ - กรองเติมอากาศ ขนาดความจุ 2 - 12 ลบ.ม.

1.3 ผลกระทบจากกิจกรรมต่อเนื่องจากการก่อสร้าง เช่น การล้างและทำความสะอาดเครื่องมืออุปกรณ์ก่อสร้างฯ และยานพาหนะต่างๆ ฯลฯ จะใช้พื้นที่ภายในสำนักงานโครงการฯ คาดว่าจะใช้ปริมาณน้ำไม่เกิน 12 ลบ.ม./วัน (อ้างอิงจากงานก่อสร้างระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ส่วนต่อขยายสายสุขุมวิท ตอนที่ 1, พ.ศ. 2552) คิดเป็นปริมาณน้ำเสีย 12x0.80 เท่ากับ 9.60 ลบ.ม./วัน จึงต้องติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปขนาดความจุ 6 ลบ.ม./ใบ จำนวน 2 ใบ รวมปริมาตรบำบัดน้ำเสีย 12 ลบ.ม. เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้น

2) ระยะดำเนินการ

เนื่องจากระบบรถไฟฟ้า แบบรางเดี่ยวที่นำมาวิ่งบนโครงสร้างทางยกระดับใช้ระบบไฟฟ้าในการขับเคลื่อน จึงไม่เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่แล่นผ่านแหล่งน้ำต่างๆ ส่วนบริเวณสถานีรถไฟฟ้า จะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นจากการใช้ห้องน้ำ ห้องส้วมของพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ต่างๆ เช่น จำหน่ายตั๋ว ประชาสัมพันธ์ รักษาความปลอดภัยและติดต่อสื่อสาร ฯลฯ ในแต่ละวันสูงสุดไม่เกิน 10 คน/สถานี คิดปริมาณน้ำใช้ 50 ลิตร/คน/วัน คิดเป็นปริมาณน้ำเสีย 50x10x0.80 เท่ากับ 400 ลิตร/วัน หรือ 0.40 ลบ.ม./วัน (คิดอัตราการเกิดน้ำเสียจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) ทั้งนี้ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะถูกบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปขนาดความจุ 2 ลบ.ม. ที่ได้มีการติดตั้งไว้ในทุกสถานีรถไฟฟ้า จึงไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น ดังแสดงใน**รูปที่ 5.1.4 - 1**

5.1.4.2 ผลกระทบบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร

1) ระยะก่อสร้าง

ศูนย์ซ่อมบำรุง ซึ่งตั้งอยู่บริเวณทิศตะวันออกของทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม มีกิจกรรมการก่อสร้าง โดยเฉพาะงานขุดเปิดหน้าดิน งานปรับถมพื้นที่ งานขุดเจาะฐานรากเพื่อรองรับโครงสร้างอาคารศูนย์ซ่อมบำรุงขนาด 2 ชั้น หรืองานเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง เช่น ปูนซีเมนต์ ทราย หิน และดิน ฯลฯ คาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบระดับต่ำในประเด็นการเพิ่มความขุ่น ความสกปรกในรูปบีโอดีหรือการปนเปื้อนจากการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีการใช้น้ำมัน ฯลฯ แม้ว่าพื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง จะอยู่ติดกับแหล่งน้ำผิวดิน (คลองเคล็ด) แต่ไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างส่วนใดส่วนหนึ่งรุกล้ำลงไปในคลองเคล็ดและไม่มีกิจกรรมใดๆ ไปรบกวนคุณภาพน้ำผิวดินในคลองเคล็ด

2) ระยะดำเนินการ

ศูนย์ซ่อมบำรุง ซึ่งตั้งอยู่บริเวณทิศตะวันออกของทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม จะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นจากกิจกรรมการใช้ห้องน้ำ ห้องส้วมและการล้างทำความสะอาดภาชนะใส่อาหารของพนักงานในอาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถ หอพักพนักงาน ร้านอาหาร รวมทั้งปริมาณน้ำเสียจากกิจกรรมการซ่อมบำรุงและล้างรถไฟฟ้า คิดเป็นปริมาณน้ำเสียรวม 88.27 ลบ.ม./วัน ดังแสดงใน**รูปที่ 5.1.4 - 2** โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะมีวิธีจัดการบำบัดโดยการใช้ระบบบำบัดเสียขนาดเล็กแบบติดตั้งอยู่กับที่ (Onsite Treatment Plant) เป็นชนิดบ่อเกรอะ บ่อกรองไร้อากาศและเติมอากาศผ่านผิวตัวกลาง (Septic - Anaerobic Filter and Contact Aeration Process) ขนาดความจุ 50 ลบ.ม./ใบ จำนวน 3 ใบ คิดเป็นปริมาตรรวม 150 ลบ.ม. และตามด้วยบ่อพักน้ำทิ้ง (RETENTION) โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ภายในอาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถและหอพักพนักงานจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดตั้งอยู่กับที่โดยตรง ส่วนปริมาณน้ำเสียจากร้านอาหารและการซ่อมบำรุงและล้างรถไฟฟ้าจะไหลผ่านเครื่องดักไขมัน (Oil Interceptor) เพื่อแยกไขมันและน้ำมันออก ก่อนรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดตั้งกับที่ ก่อนระบายลงสู่คลองเคล็ด จึงคาดว่าเป็นผลกระทบในระดับต่ำ

5.1.5 คุณภาพอากาศ

5.1.5.1 ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า

1) ระยะก่อสร้าง

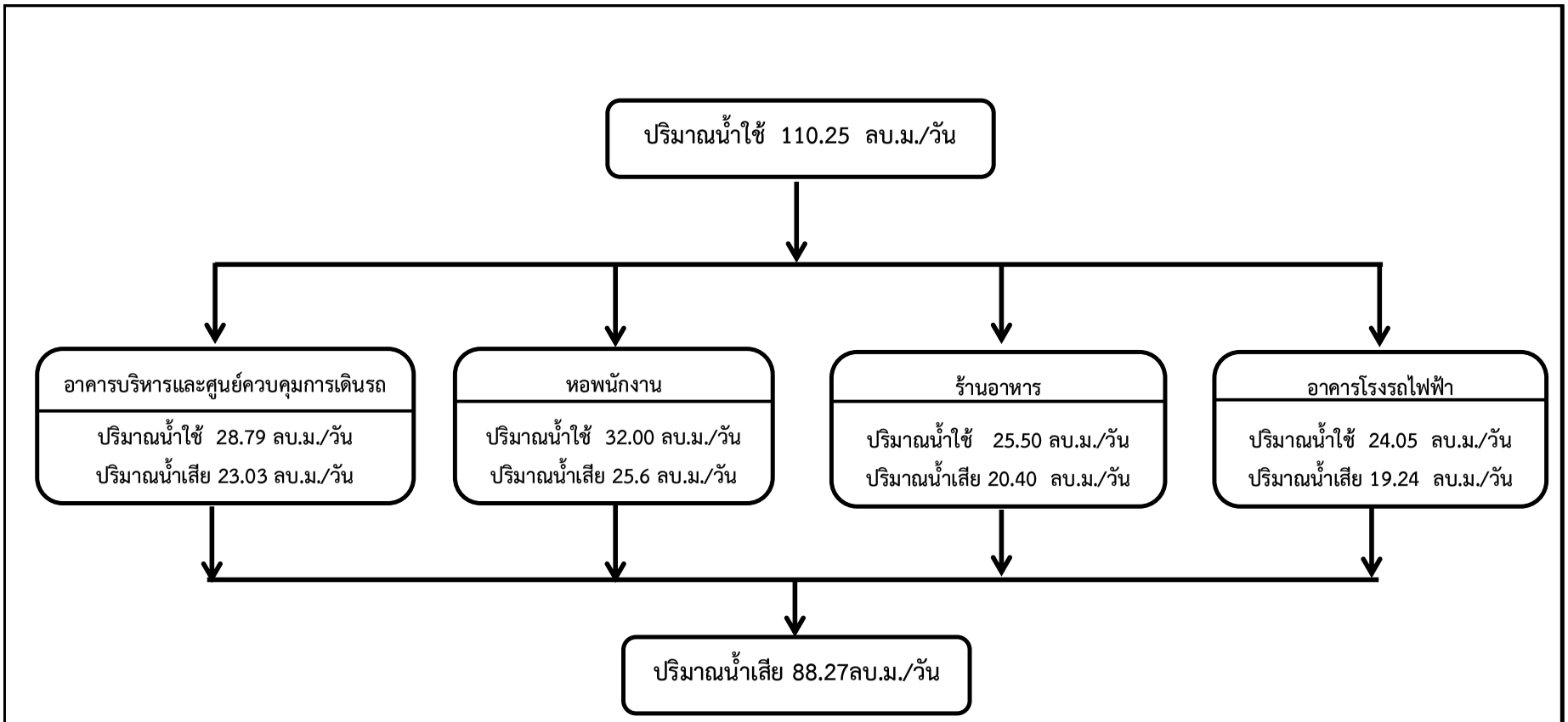
<u>ฝุ่นละอองแขวนลอย</u>

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ การเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง การขุดเปิดพื้นที่ การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคต่างๆ การเจาะเสาเข็ม การหล่อหัวเสาตอม่อ การก่อสร้างเสาและโครงสร้างทางยกระดับสถานีและทางขึ้นลงสถานี การขนส่งเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ฯลฯ ทั้งนี้การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคโดยเฉพาะท่อน้ำประปา บริเวณเกาะกลางของถนนลาดพร้าวจะดำเนินการรื้อย้ายพร้อมกับการก่อสร้างโครงสร้างของโครงการทันที ซึ่งการดำเนินงานต่างๆ จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศตามแนวพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ โดยเฉพาะในด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมลพิษจากการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ ทั้งนี้ปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจะขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ เช่น ลักษณะอนุภาคดิน ความชื้นในดิน ความเร็วและทิศทางลม ระยะเวลาในการก่อสร้าง เป็นต้น ทั้งนี้ความเข้มข้นของฝุ่นละอองในบรรยากาศจะแปรตามปริมาณฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิดและส่วนประกอบของดินที่มีอนุภาคขนาดเล็ก แต่จะผกผันกับความชื้นในดิน โดยการประเมินผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างจะพิจารณาในกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสมการ Box Model ของ John G. Rau and David C. Wooten (1996) ดังนี้

$$C = \frac{Q}{D \times W \times U}$$

เมื่อ C = ค่าความเข้มข้นของมลสาร (มก./ลบ.ม.)
Q = อัตราการระบายมลสาร (มก./วินาที)
D = ความสูงผสม (Mixing Height) (เมตร)
W = ความกว้างของพื้นที่ตั้งฉากกับทิศทางลม (เมตร)
U = ความเร็วลม (เมตร/วินาที)

จากการศึกษากิจกรรมการก่อสร้างของโครงการเทียบเคียงกับลักษณะการก่อสร้างของ US.EPA (The Environmental Protection Agency) ตาม “Compilations of Emission Factor, AP - 42” (Fifth Edition, Volume I: 1995) ที่ระบุว่า “กิจกรรมการก่อสร้างระดับปานกลางที่มีปริมาณดินร่วนร้อยละ 30 มีดัชนีการระเหยร้อยละ 50 จะก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเข้าสู่บรรยากาศประมาณ 1.2 ตัน/เอเคอร์/เดือน” ซึ่งกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการฯเป็นลักษณะงานก่อสร้างขนาดใหญ่ โดยต้องมีการเปิดและปรับสภาพพื้นที่ รวมถึงมีกิจกรรมการขุดเปิดพื้นที่เพื่อรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค การขุดเจาะเสาเข็มและก่อสร้างระบบฐานรากโครงสร้าง โดยลักษณะการเกิดฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) จะมีลักษณะใกล้เคียงกับกิจกรรมการพัฒนาและก่อสร้างขนาดใหญ่ทั่วไปของ US.EPA (1995) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่ากิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองแขวนลอยสู่บรรยากาศประมาณ 12 ตัน/เอเคอร์/เดือน หรือคิดเป็น 296.5 กรัม/ตารางเมตร/เดือน ทั้งนี้ในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการกำหนดให้มีกิจกรรมการก่อสร้างทุกวัน (30 วัน/เดือน) โดยทำงานวันละไม่เกิน 8 ชั่วโมง



หมายเหตุ : กำหนดให้ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้
(แนวทางการจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ
ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2542)

ที่มา : สนข., 2555

รูปที่ 5.1.4 – 3 สรุปปริมาณการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมต่างๆ ภายในศูนย์ซ่อมบำรุง

สำหรับพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการและสถานีพร้อมทางขึ้น - ลง จะดำเนินการเป็นช่วง ๆ โดยกำหนดให้แต่ละช่วงมีการขุดเปิดหน้าดินพร้อมๆ กันบริเวณเกาะกลางถนนและช่องจราจรฝั่งละ 1 ช่องจราจร โดยคิดระยะทางไม่เกิน 1,000 เมตร ทั้งนี้ในแต่ละช่วงที่มีการก่อสร้างจะเปิดพื้นที่ บริเวณกลางถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ เท่ากับ 7 8.4 และ 7 เมตร ตามลำดับ โดยคิดประมาณเป็นความกว้างของพื้นที่ก่อสร้างบริเวณกลางถนนไม่เกิน 10 เมตร ซึ่งในการคำนวณจะพิจารณาในกรณีเลวร้ายสุด คือ ใช้ด้านที่ยาวที่สุดเป็นด้านที่ตั้งฉากกับทิศทางลม โดยคิดเป็นพื้นที่ก่อสร้างเท่ากับ 10,000 ตารางเมตร

ส่วนสถานีรถไฟฟ้าทั้งหมดจำนวน 23 สถานี เป็นสถานีลอยฟ้าอยู่บริเวณกลางถนนตามแนวเส้นทางโครงการ โดยมีความกว้างและยาวเท่ากับ 23 และ 120 เมตร ตามลำดับ ซึ่งในการก่อสร้างจะมีการเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างงานฐานรากเช่นเดียวกับการก่อสร้างงานฐานรากของแนวเส้นทาง โดยมีความกว้างของพื้นที่ก่อสร้างเท่ากับ 10 เมตร ดังนั้นในแต่ละสถานีจะมีงานก่อสร้างฐานเสาและเสาโครงสร้างบริเวณกลางถนนจำนวน 6 เสา คิดเป็นพื้นที่ก่อสร้าง 1,200 ตารางเมตรต่อสถานี หรือรวมพื้นที่ก่อสร้างสถานีทั้งหมด (23 สถานี) เท่ากับ 27,600 ตารางเมตร

ส่วนทางขึ้น - ลงมีจำนวน 4 ด้านต่อสถานี โดยแต่ละด้านมีความกว้างประมาณ 18 เมตร และมีความยาวประมาณ 26 เมตร ทั้งนี้พื้นที่ทางขึ้นลงทั้งหมดจะมีการก่อสร้างแบบเปิดหน้าดินทั้งหมด โดยคิดเป็นพื้นที่ก่อสร้าง 468 ตารางเมตรต่อด้าน หรือ 1,872 ตารางเมตรต่อสถานี รวมพื้นที่ก่อสร้างทางขึ้น - ลงสถานีทั้งหมด (23 สถานี) เท่ากับ 43,056 ตารางเมตร

สำหรับข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ใช้ข้อมูลจากสถานีตรวจวัดอากาศสนามบินดอนเมืองในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2524 - 2553) มีค่าความเร็วลมเฉลี่ยต่ำสุด 4.0 นอต หรือ 2.06 เมตร/วินาที ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศใต้ โดยความสูงผสม (Mixing Height) เท่ากับ 1,000 เมตร (Leeuwen and Vermeir, 2007)

ผลการคำนวณหาความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ซึ่งประเมินมาจากสมการ Box Model ของ John G. Rau and David C. Wooten (1996) สรุปได้ดังนี้

ก) ผลกระทบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ ช่วงละไม่เกิน 1,000 เมตร

$$C = \frac{Q}{D \times W \times U}$$

$$Q = \frac{296.5 \times 10^{3} \times 10,000}{30 \times 8 \times 3,600} \quad \text{มิลลิกรัมต่อวินาที}$$

$$Q = 3,431.71 \quad \text{มิลลิกรัมต่อวินาที}$$

$$C = \frac{3,431.71}{1,000 \times 1,000 \times 2.06} \quad \text{มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร}$$

$$C = 0.00167 \quad \text{มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร}$$

เมื่อนำผลที่ได้มารวมกับผลจากการตรวจวัดสูงสุดในภาคสนาม บริเวณถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.5 - 1** พบว่าปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเท่ากับ 0.09167 0.18167 และ 0.21667 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ โดยปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวมในทุกพื้นที่ยังมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม

แห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศทั่วไปต้องมีค่าไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยคิดเป็นร้อยละ 27.78 55.05 และ 65.66 ของค่ามาตรฐานฯ ตามลำดับ ดังนั้น จึงคาดว่ากิจกรรมการก่อสร้างแนวเส้นทางของโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบในระดับต่ำถึงปานกลาง

ตารางที่ 5.1.5 - 1 ผลการคาดการณ์ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยจากการก่อสร้างตามแนวเส้นทางของโครงการ

แนวเส้นทางของโครงการฯ	ฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองสูงสุดจากการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)
ถนนลาดพร้าว	0.00167	0.090 1/	0.09167
ถนนศรีนครินทร์	0.00167	0.180 2/	0.18167
ถนนเทพารักษ์	0.00167	0.215 3/	0.21667
ค่ามาตรฐาน 4/	0.330		

หมายเหตุ : 1/ = ค่า TSP เฉลี่ย 24 ชม. บริเวณโรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร ในช่วงวันที่ 21-22 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 0.090 มก./ลบ.ม.

2/ = ค่า TSP เฉลี่ย 24 ชม. บริเวณโรงเรียนคลองกลันตัน แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ในช่วงวันที่ 16-17 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 0.180 มก./ลบ.ม.

3/ = ค่า TSP เฉลี่ย 24 ชม. บริเวณโรงพยาบาลจุฬาเวช ตำบลเทพารักษ์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ในช่วงวันที่ 28-29 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 0.215 มก./ลบ.ม.

4/ = ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศทั่วไปต้องมีค่าไม่เกิน 0.330 มก./ลบ.ม.

ข) ผลกระทบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าและทางขึ้น - ลง จำนวน 23 สถานี

$$C = \frac{Q}{D \times W \times U}$$

$$Q = \frac{296.5 \times 10^{3} \times 3,072}{30 \times 8 \times 3,600} \quad \text{มิลลิกรัมต่อวินาที}$$

$$Q = 1,054.22 \quad \text{มิลลิกรัมต่อวินาที}$$

$$C = \frac{1,054.22}{1,000 \times 120 \times 2.06} \quad \text{มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร}$$

$$C = 0.00426 \quad \text{มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร}$$

เมื่อนำผลที่ได้มารวมกับผลจากการตรวจวัดสูงสุดในภาคสนาม บริเวณถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.5 - 2** พบว่าปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเท่ากับ 0.09426 0.18426 และ 0.21926 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ โดยปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวมในทุกพื้นที่ยังมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนด

ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศทั่วไปต้องมีค่าไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยคิดเป็นร้อยละ 28.57 55.84 และ 66.44 ของค่ามาตรฐานฯ ตามลำดับ ดังนั้นจึงเป็นผลกระทบในระดับต่ำถึงปานกลาง

ตารางที่ 5.1.5 - 2 ผลการคาดการณ์ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยจากการก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าและทางขึ้น - ลง ตามแนวเส้นทางโครงการ

แนวเส้นทางของโครงการฯ	ฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองสูงสุดจากการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)
ถนนลาดพร้าว	0.00426	0.090 1/	0.09426
ถนนศรีนครินทร์	0.00426	0.180 2/	0.18426
ถนนเทพารักษ์	0.00426	0.215 3/	0.21926
ค่ามาตรฐาน 4/	0.330		

หมายเหตุ :
1/ = ค่า TSP เฉลี่ย 24 ชม. บริเวณโรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร ในช่วงวันที่ 21-22 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 0.090 มก./ลบ.ม.
2/ = ค่า TSP เฉลี่ย 24 ชม. บริเวณโรงเรียนคลองกลันตัน แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ในช่วงวันที่ 16-17 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 0.180 มก./ลบ.ม.
3/ = ค่า TSP เฉลี่ย 24 ชม. บริเวณโรงพยาบาลจุฬาเวช ตำบลเทพารักษ์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ในช่วงวันที่ 28-29 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 0.215 มก./ลบ.ม.
4/ = ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศทั่วไปต้องมีค่าไม่เกิน 0.330 มก./ลบ.ม.

<u>มลสารประเภทก๊าซพิษต่างๆ</u>

สำหรับผลกระทบจากการใช้ยานพาหนะในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างและเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง จะพิจารณาจากการเดินทางเข้าออกจากพื้นที่ก่อสร้างของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ รวมถึงการทำงานของเครื่องจักรขนาดใหญ่ ซึ่งอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง เนื่องจากจะมีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการวิ่งเข้าออกจากพื้นที่ก่อสร้างและไอเสียจากยานพาหนะและการทำงานของเครื่องจักรกลต่างๆ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_X) และฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ทั้งนี้การคาดการณ์อัตราการระบายมลพิษจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้างฯ จะพิจารณาประยุกต์จากสมการ Box Model ของ John G. Rau and David C. Wooten (1996) เช่นเดียวกับการประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละอองแขวนลอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งจะพิจารณาในกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) ดังนี้

- อัตราการระบายมลพิษจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้าง อ้างอิงมาจาก US.EPA ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.5 - 3**
- จำนวนเครื่องจักรอุปกรณ์และยานพาหนะที่คาดว่าจะใช้ในงานก่อสร้างโครงการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.5 – 4**

ตารางที่ 5.1.5 - 3 อัตราการระบายมลสาร (Emission Factor) จากอุปกรณ์การก่อสร้าง

อุปกรณ์/เครื่องจักร	ความเข้มข้น (กก./หน่วย/ชม.)			
	CO	HC (ในรูปของ CH_4)	NO_X (ในรูปของ NO_2)	TSP
1. เครื่องเกลี่ยดิน	0.35	1.05	2.30	0.08
2. รถแบคโฮว์	0.25	0.09	1.09	0.08
3. รถบดถนน	0.10	-	0.45	-
4. มอเตอร์เกรดเดอร์	0.10	-	-	-
5. รถบรรทุก	0.05	-	0.25	0.05
6. เครื่องจักรดีเซล	0.61	0.20	3.45	0.12
7. รถปิคอัพ	1.04	0.05	0.02	0.03

ที่มา : US.EPA. “Compilation of Air Pollutant Emission Factors”, Publication No. AP - 42. (1995)

ตารางที่ 5.1.5 - 4 รายละเอียดของกิจกรรมการก่อสร้างและอุปกรณ์การก่อสร้าง

ประเภทของกิจกรรมการก่อสร้าง	ประเภทเครื่องจักร	จำนวนเครื่องจักรต่อระยะเวลาการก่อสร้าง (เครื่อง/วัน)		
		โครงสร้างทางยกระดับ	สถานีรถไฟฟ้า	ศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร
1. การเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง การถม และการปรับสภาพพื้นที่	Bulldozer	1	1	10
2. การขุดร่อง การถม และปรับปรุงสภาพพื้นที่	Backhoe	1	1	10
3. การบดอัด	Roller	1	1	10
4. การปรับระดับ	Motor Grader	1	1	10
5. การขนย้ายมวลดิน	Truck Loader	1	1	25
6. การเคลื่อนย้ายวัสดุ	Diesel Truck	1	1	25
7. การเคลื่อนย้ายพนักงาน	Car and Pickup Truck	2	2	10
รวมทั้งหมด		8	8	100

ที่มา : สนข. , 2555.

- กำหนดให้กิจกรรมการก่อสร้างดำเนินการ 30 วัน/เดือน และทำงานวันละไม่เกิน 8 ชั่วโมง

- พื้นที่ก่อสร้าง ได้แก่ พื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ และสถานีรถไฟฟ้าและทางขึ้น - ลง จะใช้พื้นที่เท่ากับการประเมินปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวมจากการก่อสร้าง คือ 10,000 และ 3,072 ตารางเมตร โดยความกว้างของพื้นที่ก่อสร้างหรือระยะตั้งฉากกับทิศทางลม จะพิจารณาในกรณีเลวร้ายสุด คือ ด้านที่ยาวมากที่สุดที่ตั้งฉากกับทิศทางลม โดยความกว้างของโครงสร้างทางยกระดับ และสถานีรถไฟฟ้าและทางขึ้น – ลง เท่ากับ 1,000 และ 120 เมตร

- ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ใช้ข้อมูลจากสถานีตรวจวัดอากาศสนามบินดอนเมืองในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2524 - 2553) มีค่าความเร็วลมเฉลี่ยต่ำสุด 4.0 นอต หรือ 2.06 เมตร/วินาที ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศใต้ โดยความสูงผสม (Mixing Height) เท่ากับ 1,000 เมตร (Leeuwen and Vermeir, 2007)

ผลการคาดการณ์ปริมาณความเข้มข้นการระบายมลพิษต่างๆ ที่เกิดจากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างและยานพาหนะที่ใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง มีรายละเอียดดังนี้

ก) ผลกระทบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ ช่วงละไม่เกิน 1,000 เมตร

ผลกระทบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ ช่วงละไม่เกิน 1,000 เมตร พบว่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าเท่ากับ 0.00334 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) มีค่าเท่ากับ 0.00238 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) มีค่าเท่ากับ 0.00435 ส่วนในล้านส่วน และฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) มีค่าเท่ากับ 0.00042 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยค่าทั้งหมดไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.170 ส่วนในล้านส่วน และฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในขณะที่มาตรฐานของก๊าซไฮโดรคาร์บอนในประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานฯ ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.5 - 5**

เมื่อนำผลที่ได้มารวมกับผลจากการตรวจวัดสูงสุดในภาคสนาม ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง 2 กรกฎาคม 2556 พบว่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าเท่ากับ 3.60334 ส่วนในล้านส่วน คิดเป็นร้อยละ 12.01 ของค่ามาตรฐานฯ ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) มีค่าเท่ากับ 3.20238 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) มีค่าเท่ากับ 0.10445 ส่วนในล้านส่วน คิดเป็นร้อยละ 61.44 ของค่ามาตรฐานฯ และฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าเท่ากับ 0.21542 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 65.28 ของค่ามาตรฐานฯ โดยค่าที่ได้ทั้งหมดยังมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ยกเว้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนที่ในประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดเกณฑ์ค่ามาตรฐานฯ ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.5 - 6** ทั้งนี้หากพิจารณาจากการทำงานจริงในพื้นที่ก่อสร้าง พบว่าการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ จะเป็นไปตามขั้นตอนการก่อสร้าง โดยไม่ได้มีการทำงานพร้อมกันทั้งหมดและไม่ได้ทำงานต่อเนื่องติดต่อกันทั้งวัน จึงทำให้การสะสมของมลพิษต่างๆ จากเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมถึงยานพาหนะต่างๆ มีปริมาณไม่มากนัก ประกอบกับช่วงเวลาการก่อสร้างแต่ละช่วงจะเกิดขึ้นเป็นเพียงช่วงเวลาสั้นๆ และจะเคลื่อนที่เครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ ไปตามแนวเส้นทางโครงการ ดังนั้นจึงเป็นผลกระทบในระดับต่ำถึงปานกลาง

ตารางที่ 5.1.5 - 5 ผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศจากการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างและยานพาหนะของโครงการ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ

เครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง	ความเข้มข้นมลพิษทางอากาศจากการก่อสร้าง บริเวณพื้นที่โครงสร้างทางยกระดับ			
	ก๊าซ CO (ppm)	ก๊าซ HC (ppm)	ก๊าซ NO_2 (ppm)	TSP (มก./ลบ.ม.)
1. เครื่องเกลี่ยดิน	0.00038	0.00113	0.00248	0.00009
2. รถแบคโฮว์	0.00027	0.00010	0.00118	0.00009
3. รถบดถนน	0.00011	-	0.00049	-
4. มอเตอร์เกรดเดอร์	0.00011	-	-	-
5. รถบรรทุก	0.00005	-	0.00027	0.00005
6. เครื่องจักรดีเซล	0.00066	0.00022	0.00372	0.00013
7. รถปิคอัพ	0.00224	0.00011	0.00004	0.00006
รวม	0.00382	0.00156	0.00818	0.00042
รวม (ส่วนในล้านส่วน)	0.00334	0.00238	0.00435	-
มาตรฐาน	30 ส่วนในล้านส่วน[1/]	-	0.170 ส่วนในล้านส่วน[1/]	0.330 มก./ลบ.ม.[2/]

หมายเหตุ : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ตารางที่ 5.1.5 - 6 ผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ รวมกับผลการตรวจวัดสูงสุดในสภาพปัจจุบัน ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง 2 กรกฎาคม 2556

รายการ	ความเข้มข้นมลพิษทางอากาศจากการก่อสร้าง บริเวณพื้นที่โครงสร้างทางยกระดับ			
	ก๊าซ CO (ppm)	ก๊าซ HC (ppm)	ก๊าซ NO_2 (ppm)	TSP (มก./ลบ.ม.)
ผลการคาดการณ์	0.00334	0.00238	0.00435	0.00042
ผลการตรวจวัดสูงสุด	3.6[1/]	3.2[2/]	0.1001[3/]	0.215[4/]
รวม	3.60334	3.20238	0.10445	0.21542
ร้อยละของค่ามาตรฐาน	12.01	-	61.44	65.28
ค่ามาตรฐาน	30[5/]	-	0.170[5/]	0.330[6/]

หมายเหตุ : 1/ ก๊าซ CO เฉลี่ย 1 ชม. บริเวณโรงพยาบาลจุฬาเวช ตำบลเทพารักษ์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ในช่วงวันที่ 27-28 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 3.6 ppm

2/ ก๊าซ THC บริเวณโรงเรียนคลองกลันตัน แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ในช่วงวันที่ 18-19 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 3.20 ppm

3/ ก๊าซ NO_2 เฉลี่ย 1 ชม. บริเวณโรงพยาบาลจุฬาเวช ตำบลเทพารักษ์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ในช่วงวันที่ 29-30 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 0.1001 ppm

4/ ค่า TSP เฉลี่ย 24 ชม. บริเวณโรงพยาบาลจุฬาเวช ตำบลเทพารักษ์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ในช่วงวันที่ 28-29 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 0.215 มก./ลบ.ม.

5/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

6/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ข) ผลกระทบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าและทางขึ้น - ลง จำนวน 23 สถานี

ผลกระทบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า พบว่ามีก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 0.0332 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) 0.02375 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) 0.04346 ส่วนในล้านส่วน และฝุ่นละอองรวม (TSP) 0.0042 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศฯ เช่นเดียวกับการก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.5 - 7**

เมื่อนำผลที่ได้มารวมกับผลจากการตรวจวัดสูงสุดในภาคสนาม ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง 2 กรกฎาคม 2556 พบว่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าเท่ากับ 3.63332 ส่วนในล้านส่วน คิดเป็นร้อยละ 12.11 ของค่ามาตรฐานฯ ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) มีค่าเท่ากับ 3.22375 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) มีค่าเท่ากับ 0.14346 ส่วนในล้านส่วน คิดเป็นร้อยละ 84.39 ของค่ามาตรฐานฯ และฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าเท่ากับ 0.2192 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 66.49 ของค่ามาตรฐานฯ โดยค่าที่ได้ทั้งหมดยังมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ยกเว้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนที่ในประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดเกณฑ์ค่ามาตรฐานฯ ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.5 - 8**

ทั้งนี้หากพิจารณาจากการทำงานจริงในพื้นที่ก่อสร้าง พบว่าการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ จะเป็นไปตามขั้นตอนการก่อสร้าง โดยไม่ได้มีการทำงานพร้อมกันทั้งหมดและไม่ได้ทำงานต่อเนื่องติดต่อกันทั้งวัน จึงทำให้การสะสมของมลพิษต่างๆ จากเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมถึงยานพาหนะต่างๆ มีปริมาณไม่มากนัก ประกอบกับช่วงเวลาการก่อสร้างสถานีแต่ละแห่งจะเกิดขึ้นเป็นเพียงช่วงเวลาสั้นๆ ดังนั้นจึงเป็นผลกระทบในระดับต่ำถึงปานกลาง

ตารางที่ 5.1.5 - 7 ผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศจากการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างและยานพาหนะของโครงการ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า

เครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง	ความเข้มข้นมลพิษทางอากาศจากการก่อสร้าง บริเวณพื้นที่สถานีรถไฟฟ้า			
	ก๊าซ CO (ppm)	ก๊าซ HC (ppm)	ก๊าซ NO_2 (ppm)	TSP (มก./ลบ.ม.)
1. เครื่องเกลี่ยดิน	0.00378	0.01133	0.02481	0.00086
2. รถแบคโฮว์	0.00270	0.00097	0.01176	0.00086
3. รถบดถนน	0.00108	-	0.00485	-
4. มอเตอร์เกรดเดอร์	0.00108	-	-	-
5. รถบรรทุก	0.00054	-	0.00270	0.00054
6. เครื่องจักรดีเซล	0.00658	0.00216	0.03722	0.00129
7. รถปิคอัพ	0.02240	0.00108	0.00043	0.00065
รวม	0.03816	0.01554	0.08177	0.00420
รวม (ส่วนในล้านส่วน)	0.03332	0.02375	0.04346	-
ค่ามาตรฐาน	30 ส่วนในล้านส่วน[1/]	-	0.170 ส่วนในล้านส่วน[1/]	0.330 มก./ลบ.ม.[2/]

หมายเหตุ : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ตารางที่ 5.1.5 - 8 ผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า รวมกับผลการตรวจวัดสูงสุดในสภาพปัจจุบัน ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง 2 กรกฎาคม 2556

รายการ	ความเข้มข้นมลพิษทางอากาศจากการก่อสร้าง บริเวณพื้นที่สถานีรถไฟฟ้า			
	ก๊าซ CO (ppm)	ก๊าซ HC (ppm)	ก๊าซ NO_2 (ppm)	TSP (มก./ลบ.ม.)
ผลการคาดการณ์	0.03332	0.02375	0.04346	0.00420
ผลการตรวจวัดสูงสุด	3.6[1/]	3.2[2/]	0.1001[3/]	0.215[4/]
รวม	3.63332	3.22375	0.14346	0.2192
ร้อยละของค่ามาตรฐาน	12.11	-	84.39	66.49
ค่ามาตรฐาน	30[5/]	-	0.170[5/]	0.330[6/]

หมายเหตุ : 1/ ก๊าซ CO เฉลี่ย 1 ชม. บริเวณโรงพยาบาลจุฬาเวช ตำบลเทพารักษ์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ในช่วงวันที่ 27-28 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 3.6 ppm
2/ ก๊าซ THC บริเวณโรงเรียนคลองกลันตัน แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ในช่วงวันที่ 18-19 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 3.20 ppm
3/ ก๊าซ NO_2 เฉลี่ย 1 ชม. บริเวณโรงพยาบาลจุฬาเวช ตำบลเทพารักษ์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ในช่วงวันที่ 29-30 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 0.1001 ppm
4/ ค่า TSP เฉลี่ย 24 ชม. บริเวณโรงพยาบาลจุฬาเวช ตำบลเทพารักษ์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ในช่วงวันที่ 28-29 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 0.215 มก./ลบ.ม.
5/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
6/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

2) ระยะดำเนินการ

เนื่องจากรถไฟฟ้า Monorail เป็นระบบขนส่งมวลชนที่ใช้พลังงานจากไฟฟ้าเป็นหลัก โดยมีทางวิ่งอยู่บนโครงสร้างทางยกระดับ ซึ่งมีความสูงจากพื้นถนนเดิมอยู่ในช่วง 14-25 เมตร ทำให้ไม่มีการระบายมลพิษทางอากาศออกมาจากรถไฟฟ้า แต่ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการในบริเวณ

แนวเส้นทางโครงการจะขึ้นอยู่กับการระบายมลพิษจากท่อไอเสียของยานพาหนะที่วิ่งผ่านไปมาบนถนนสายหลัก เช่น ถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ ตามแนวเส้นทางโครงการ และลักษณะโครงสร้างของระบบรถไฟฟ้าเป็นหลัก โดยการคาดการณ์ปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้นได้พิจารณาใน 2 กรณี ดังนี้

ก) ผลกระทบบริเวณพื้นที่โครงสร้างทางยกระดับ

แม้ว่าสภาพพื้นที่และรูปแบบการใช้ที่ดินตามแนวเส้นทางโครงการบางช่วงจะเป็นแหล่งพาณิชยกรรมหนาแน่นปานกลาง - มาก และแหล่งชุมชนที่พักอาศัยหนาแน่น แต่ระบบรถไฟฟ้า ที่ตั้งอยู่บนพื้นที่เกาะกลางของถนนสายหลักมีลักษณะเป็นโครงสร้างโปร่ง ไม่ทึบ โดยมีระยะห่างระหว่างทางวิ่งประมาณ 6 เมตร ซึ่งสามารถระบายอากาศสู่ด้านบนได้ ทั้งนี้คาดว่าระดับความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น ได้แก่ ก๊าซ CO 1 ชั่วโมง ก๊าซ NO_2 1 ชั่วโมง และก๊าซ THC จากการระบายมลพิษจากท่อไอเสียของยานพาหนะที่วิ่งผ่านไปมาบนถนนสายหลักตามแนวเส้นทางโครงการ ได้แก่ ถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ จะมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะสอดคล้องกับผลการตรวจวัดในสภาพปัจจุบันที่ค่าสูงสุดในแต่ละดัชนีคุณภาพอากาศที่ตรวจวัดได้ยังไม่เกินค่ามาตรฐานฯ ได้แก่ บริเวณโรงพยาบาลจุฬาเวช (ก๊าซ CO 1 ชั่วโมง และก๊าซ NO_2 1 ชั่วโมง สูงสุดเท่ากับ 3.6 และ 0.1001 ส่วนในล้านส่วน) และโรงเรียนคลองกลันตัน (ก๊าซ THC สูงสุดเท่ากับ 3.20 ส่วนในล้านส่วน) ฯลฯ ดังนั้นบริเวณที่มีโครงสร้างทางยกระดับตามแนวเส้นทางโครงการ จึงคาดว่าจะไม่เกิดการสะสมของมลพิษทางอากาศในพื้นที่ แม้ว่าจะมีสภาพการจราจรติดขัดบนถนนสายหลักต่างๆ ก็ตาม

ข) ผลกระทบบริเวณพื้นที่สถานีรถไฟฟ้าและทางขึ้น - ลง จำนวน 23 สถานี

ในการศึกษาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศบริเวณถนนด้านล่างโครงสร้างของสถานีรถไฟฟ้าของโครงการ (Platform) ได้ใช้สมมติฐานของ Box Model ของ John G. Rau and David C. Wooten (1996) ทำการคาดการณ์ปริมาณความเข้มข้นของมลพิษจากยานพาหนะที่ใช้ถนนด้านล่างของโครงสร้างสถานีรถไฟฟ้าฯ โดยได้พิจารณาเฉพาะมลพิษหลักที่เกิดจากปัญหาสภาพการจราจร ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เป็นมลพิษที่มีการถูกปลดปล่อยออกมามากจากท่อไอเสียของยานพาหนะขณะที่วิ่งด้วยความเร็วต่ำหรือเกือบหยุดนิ่ง โดยค่าการระบายปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จากท่อไอเสียขึ้นอยู่กับประเภทและความเร็วของยานพาหนะต่าง ๆ ได้อ้างอิงจาก Environmental Impact Assessment Report on the MRTA Initial System (1993) ได้ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่ถูกปลดปล่อยออกจากยานพาหนะต่างๆ บนถนนสายหลักในเขตชุมชนเมืองที่มีขนาด 6 ช่องจราจร และมีสภาพการจราจรหนาแน่นมาก โดยความเร็วของยานพาหนะมีค่าเป็น 0 - 1 กม./ชม. และ 8 กม./ชม. ในปี พ.ศ. 2536 พ.ศ. 2549 และพ.ศ. 2562 ตามลำดับ ผลการคาดการณ์การระบายมลพิษจากยานพาหนะต่างๆ บนถนนขนาด 6 ช่องจราจรที่มีสภาพการจราจรหนาแน่น ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.5 - 9** โดยจะเห็นได้ว่าค่าปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์มีแนวโน้มลดลงในอนาคต หากมีการพัฒนาระบบไฟฟ้าหรือระบบขนส่งมวลชนฯ รวมทั้งมีการพัฒนาเทคโนโลยีการเผาไหม้เชื้อเพลิงของยานพาหนะต่างๆ ที่วิ่งอยู่บนถนนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ซึ่งจะทำให้การปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ลดลง ดังนั้นในการประเมินผลกระทบจึงพิจารณากรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) โดยกำหนดให้ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ของยานพาหนะที่ความเร็ว 0 - 1 กม./ชม. และ 8 กม./ชม. ในปีพ.ศ. 2536 เป็นค่าอัตราการระบายก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สูงสุดที่มีโอกาสเกิดขึ้นบนถนนด้านล่างของสถานีรถไฟฟ้าในปีปัจจุบัน (พ.ศ. 2556) และใช้แนวโน้มการลดลงในอนาคตในช่วงปีพ.ศ. 2549 และปีพ.ศ. 2562 เป็นช่วงเวลาคาดการณ์ในอนาคตช่วงปี พ.ศ. 2569 และปีพ.ศ. 2582 ตามลำดับ

ตารางที่ 5.5.1 - 9 การคาดการณ์การระบายมลพิษจากยานพาหนะต่างๆบนถนนขนาด 6 ช่องจราจรที่มีสภาพการจราจรหนาแน่น

ความเร็ว (กม./ชม.)	ความเข้มข้นของก๊าซ CO จากการคาดการณ์					
	พ.ศ. 2536		พ.ศ. 2549		พ.ศ. 2562	
	กรัม/100 ม./ชม.	กรัม/วินาที/ตร.ม.	กรัม/100 ม./ชม.	กรัม/วินาที/ตร.ม.	กรัม/100 ม./ชม.	กรัม/วินาที/ตร.ม.
0-1 กม./ชม.	50,506	7.01	33,915	4.71	26,672	3.70
8 กม./ชม.	16,800	2.33	11,300	1.57	8,900	1.24

หมายเหตุ : ดัดแปลงจากรายงาน Environmental Impact Assessment Report on the MRTA Initial System (1993)
ที่มา : สนข., 2555.

การคาดการณ์ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ได้พิจารณาคาดการณ์โดยประยุกต์ใช้ Box Model ของ John G. Rau and David C. Wooten (1996) ดังนี้

$$C = \frac{Q}{D \times W \times U}$$

เมื่อ C = ค่าความเข้มข้นของมลสาร (มก./ลบ.ม.)
Q = อัตราการระบายมลสาร (มก./วินาที)
= 7.01 กรัม/วินาที/ตร.ม. ที่ความเร็ว 0-1 กม./ชม. และ 2.33 กรัม/วินาที/ตร.ม. ที่ความเร็ว 8 กม./ชม. คิดกรณีเลวร้ายที่สุดในพื้นที่ 1 ตร.ม.
D = ความสูงของโครงสร้างสถานีรถไฟฟ้าที่ต่ำที่สุดเท่ากับ 14 เมตร
W = ความกว้างของพื้นที่ตั้งฉากกับทิศทางลม (เมตร) โดยกรณีเลวร้ายที่สุดคิดความกว้างของพื้นที่สถานีเท่ากับ 120 เมตร
U = ความเร็วลมเฉลี่ยต่ำสุดในคาบ 30 ปี พ.ศ. 2524 - 2553 ของสถานีตรวจวัดอากาศสนามบินดอนเมือง เท่ากับ 4 นอต หรือ 2.06 เมตร/วินาที

ดังนั้นเมื่อยานพาหนะที่ความเร็ว 0 - 1 กม./ชม. ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$C = \frac{7{,}010}{14 \times 120 \times 2.06}$$ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

C = 2.03 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

C = 1.77 ส่วนในล้านส่วน

เมื่อยานพาหนะที่ความเร็ว 8 กม./ชม. ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$C = \frac{2{,}330}{14 \times 120 \times 2.06}$$ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

C = 0.67 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

C = 0.59 ส่วนในล้านส่วน

ทั้งนี้ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณถนนด้านล่างของสถานีรถไฟฟ้าในช่วงปีต่างๆ ผลคาดการณ์ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณถนนด้านล่าง ของสถานีรถไฟฟ้าในช่วงปีต่างๆ ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.5 - 10** เมื่อนำค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณถนนด้านล่างของสถานีรถไฟฟ้าที่คำนวณได้มารวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดตามแนวเส้นทางโครงการฯ ผลคาดการณ์ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณถนนด้านล่างของสถานีรถไฟฟ้าในช่วงปีต่างๆ รวมกับผลการตรวจวัดในสภาพปัจจุบัน ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.5 - 11** ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

(1) กรณีความเร็วยานพาหนะ 0-1 กม./ชม.

(ก) ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) จากการคาดการณ์

- พ.ศ. 2556 = 1.77 ส่วนในล้านส่วน
- พ.ศ. 2569 = 1.19 ส่วนในล้านส่วน
- พ.ศ. 2582 = 0.93 ส่วนในล้านส่วน

(ข) ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) จากการคาดการณ์รวมกับค่าจากการตรวจวัดสูงสุดตามแนวเส้นทางดังนี้

บริเวณถนนลาดพร้าว ใช้ผลการตรวจวัดสูงสุดที่โรงพยาบาลเวชธานี มีค่าเท่ากับ 2.3 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าดังนี้

- พ.ศ. 2556 = 1.77+2.3 = 4.07 ส่วนในล้านส่วน
- พ.ศ. 2569 = 1.19+2.3 = 3.49 ส่วนในล้านส่วน
- พ.ศ. 2582 = 0.93+2.3 = 3.23 ส่วนในล้านส่วน

บริเวณถนนศรีนครินทร์ ใช้ผลการตรวจวัดสูงสุดที่วัดศรีเอี่ยม มีค่าเท่ากับ 2.7 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าดังนี้

- พ.ศ. 2556 = 1.77+2.7 = 4.47 ส่วนในล้านส่วน
- พ.ศ. 2569 = 1.19+2.7 = 3.89 ส่วนในล้านส่วน
- พ.ศ. 2582 = 0.93+2.7 = 3.63 ส่วนในล้านส่วน

บริเวณถนนเทพารักษ์ ใช้ผลการตรวจวัดสูงสุดที่โรงพยาบาลจุฬาเวช มีค่าเท่ากับ 3.6 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าดังนี้

- พ.ศ. 2556 = 1.77+3.6 = 5.37 ส่วนในล้านส่วน
- พ.ศ. 2569 = 1.19+3.6 = 4.79 ส่วนในล้านส่วน
- พ.ศ. 2582 = 0.93+3.6 = 4.53 ส่วนในล้านส่วน

ตารางที่ 5.1.5 - 10 ผลคาดการณ์ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณถนนด้านล่างของสถานีรถไฟฟ้าในช่วงปีต่างๆ

ความเร็วยานพาหนะ (กม./ชม.)	ผลคาดการณ์ความเข้มข้นของก๊าซ CO 1 ชม. (ppm)		
	พ.ศ. 2556	พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2582
0 - 1	1.77	1.19	0.93
8	0.59	0.39	0.31

ตารางที่ 5.1.5 - 11 ผลคาดการณ์ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณถนนด้านล่างของสถานีรถไฟฟ้าในช่วงปีต่างๆ รวมกับผลการตรวจวัดในสภาพปัจจุบัน

แนวเส้นทางโครงการ	ความเร็วยานพาหนะ (กม./ชม.)	ผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของก๊าซ CO 1 ชม. รวมกับค่าตรวจวัดสูงสุดในปัจจุบัน[1/] (ppm)		
		พ.ศ. 2556	พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2582
ถนนลาดพร้าว	0 - 1	4.07	3.49	3.23
	8	2.89	2.69	2.61
ถนนศรีนครินทร์	0 - 1	4.47	3.89	3.63
	8	3.29	3.09	3.01
ถนนเทพารักษ์	0 - 1	5.37	4.79	4.53
	8	4.19	3.99	3.91
ค่ามาตรฐานฯ[2/]		**30**		

หมายเหตุ : 1/ = ช่วงถนนลาดพร้าว ก๊าซ CO ใช้ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดในสภาพปัจจุบัน บริเวณโรงพยาบาลเวชธานี ในช่วงวันที่ 27-28 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 2.3 ส่วนในล้านส่วน

= ช่วงถนนศรีนครินทร์ ก๊าซ CO ใช้ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดในสภาพปัจจุบัน บริเวณโรงเรียนคลองกลันตัน ในช่วงวันที่ 17-18 มิถุนายน 2556 และวัดศรีเอี่ยม ในช่วงวันที่ 20-21 มิถุนายน 2556 มีค่าเท่ากัน คือ 2.7 ส่วนในล้านส่วน

= ช่วงถนนเทพารักษ์ ก๊าซ CO ใช้ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดในสภาพปัจจุบัน บริเวณโรงพยาบาลจุฬาเวช ในช่วงวันที่ 27-28 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 3.6 ส่วนในล้านส่วน

2/ = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ กำหนดค่ามาตรฐานก๊าซ CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน

(2) กรณีความเร็วยานพาหนะ 8 กม./ชม.

(ก) ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) จากการคาดการณ์

- พ.ศ. 2556 = 0.59 ส่วนในล้านส่วน
- พ.ศ. 2569 = 0.39 ส่วนในล้านส่วน
- พ.ศ. 2582 = 0.31 ส่วนในล้านส่วน

(ข) ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) จากการคาดการณ์รวมกับค่าจากการตรวจวัดสูงสุดตามแนวเส้นทางดังนี้

บริเวณถนนลาดพร้าว ใช้ผลการตรวจวัดสูงสุดที่โรงพยาบาลเวชธานี มีค่าเท่ากับ 2.3 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าดังนี้

- พ.ศ. 2556 = 0.59+2.3 = 2.89 ส่วนในล้านส่วน
- พ.ศ. 2569 = 0.39+2.3 = 2.69 ส่วนในล้านส่วน
- พ.ศ. 2582 = 0.31+2.3 = 2.61 ส่วนในล้านส่วน

บริเวณถนนศรีนครินทร์ ใช้ผลการตรวจวัดสูงสุดที่วัดศรีเอี่ยม มีค่าเท่ากับ 2.7 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าดังนี้

- พ.ศ. 2556 = 0.59+2.7 = 3.29 ส่วนในล้านส่วน
- พ.ศ. 2569 = 0.39+2.7 = 3.09 ส่วนในล้านส่วน
- พ.ศ. 2582 = 0.31+2.7 = 3.01 ส่วนในล้านส่วน

บริเวณถนนเทพารักษ์ ใช้ผลการตรวจวัดสูงสุดที่โรงพยาบาลจุฬาเวช มีค่าเท่ากับ 3.6 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าดังนี้

- พ.ศ. 2556 = 0.59+3.6 = 4.19 ส่วนในล้านส่วน
- พ.ศ. 2569 = 0.39+3.6 = 3.99 ส่วนในล้านส่วน
- พ.ศ. 2582 = 0.31+3.6 = 3.91 ส่วนในล้านส่วน

โดยสรุปผลการคาดการณ์ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณสถานีรถไฟฟ้าตามแนวเส้นทางโครงการ พบว่าค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่คำนวณได้ รวมกับค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สูงสุดจากการตรวจวัดบริเวณถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ กรณีความเร็วของยานพาหนะเป็น 0 - 1 กม./ชม. ในปี พ.ศ. 2556 เท่ากับ 4.07 4.47 และ 5.37 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ โดยค่าทั้งหมดมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 ที่กำหนดให้ค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชม. ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน แต่เนื่องจากพื้นที่ถนนด้านล่างของโครงสร้างสถานีรถไฟฟ้าเกือบทุกสถานี ยกเว้นบริเวณสถานีภาวนา สถานีโชคชัย 4 สถานีลาดพร้าว 101 และสถานีสำโรง จัดเป็นพื้นที่เปิดโล่ง ไม่มีสิ่งปลูกสร้างที่เป็นอาคารสูง (ตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป) ทั้งสองข้างสถานีรถไฟฟ้า ขวางกั้นการระบายมลพิษจากยานพาหนะต่างๆ ที่แล่นผ่านไป - มาบริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้า จึงส่งผลกระทบให้การไหลเวียนของอากาศบริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้าอยู่ในระดับค่อนข้างดี ไม่แตกต่างจากกรณีไม่มีการก่อสร้างโครงการ รวมทั้งความเข้มข้นของมลพิษ (CO - 1 ชม.) จะมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศหรือเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของแหล่งชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ เช่น ศาสนสถาน สถานศึกษา หรือสถานพยาบาล ฯลฯ ที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงสถานีรถไฟฟ้า จึงเป็นผลกระทบในระดับต่ำ แต่เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการตั้งอยู่บนเกาะกลางถนนสายหลักที่บางช่วงตัดผ่านแหล่งชุมชนเมืองที่เป็นย่านพาณิชยกรรม ย่านที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลางแทรกสลับกับพื้นที่โล่ง ซึ่งในสภาพอนาคตอาจมีแนวโน้มการขยายตัวของสิ่งปลูกสร้างและอาคารพาณิชย์ตลอดแนวสองฝั่งถนนสายหลัก ทำให้เกิดการปิดกั้นการระบายอากาศได้ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันแก้ไขปัญหาสุขภาพอนามัยในระยะยาว จึงต้องเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ส่วนประเด็นสถานีสำโรง (YL - 23) มีสิ่งปลูกสร้างที่เป็นอาคารพาณิชย์ตั้งขนาบทั้งสองฝั่งถนน แม้ว่าจะมีช่องว่างระหว่างสถานีรถไฟฟ้ากับแนวอาคารพาณิชย์ซึ่งมีระยะห่างกันฝั่งละประมาณ 6 - 8 เมตร แต่จัดเป็นพื้นที่ที่มีการไหลเวียนของอากาศได้ไม่ดี จึงอาจส่งผลกระทบเชิงลบในระดับปานกลางต่อสุขภาพอนามัยของแหล่งชุมชนและประชาชนที่มีการดำเนินกิจกรรมต่างๆ อย่างต่อเนื่องในพื้นที่ริมสองฝั่งของสถานีสำโรง (YL - 23) จึงต้องเสนอแนะมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

5.1.5.2 ผลกระทบบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร

1) ระยะก่อสร้าง

ศูนย์ซ่อมบำรุง ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกของทางแยกต่างระดับศรีนครินทร์ตัดกับถนนบางนา - ตราด มีพื้นที่ประมาณ 122 ไร่ หรือ 494,000 ตารางเมตร โดยพื้นที่บริเวณที่กว้างที่สุดประมาณ 380 เมตร และมีความยาวประมาณ 1,300 เมตร และอาคารจอดแล้วจร ตั้งอยู่บริเวณแขวงการทางสมุทรปราการ มีพื้นที่ประมาณ 39.9 ไร่ หรือ 63,840 ตารางเมตร โดยมีความกว้างประมาณ 100 เมตร และมีความยาวประมาณ 600 เมตร ทั้งนี้คิดในกรณีเลวร้ายที่สุด คือ ในการก่อสร้างจะมีการเปิดหน้าดินพร้อมกันทั้งหมด โดยคิดเป็นพื้นที่ก่อสร้าง 494,000 ตารางเมตร และ 63,840 ตารางเมตร

สำหรับข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ใช้ข้อมูลจากสถานีตรวจวัดอากาศสนามบินดอนเมือง ในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2524-2553) มีค่าความเร็วลมเฉลี่ยต่ำสุด 4.0 นอต หรือ 2.06 เมตร/วินาที ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศใต้ โดยความสูงผสม (Mixing Height) เท่ากับ 1,000 เมตร (Leeuwen and Vermeir, 2007)

ผลการคำนวณหาความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการฯ ซึ่งประเมินมาจากสมการ Box Model ของ John G. Rau and David C. Wooten (1996) สรุปได้ดังนี้

ก) ผลกระทบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot)

$$C = \frac{Q}{D \times W \times U}$$

$$Q = \frac{296.5 \times 10^{3} \times 494,000}{30 \times 8 \times 3,600} \quad \text{มิลลิกรัมต่อวินาที}$$

$$Q = 169,526.62 \quad \text{มิลลิกรัมต่อวินาที}$$

$$C = \frac{169,526.62}{1,000 \times 1,300 \times 2.06} \quad \text{มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร}$$

$$C = 0.0633 \quad \text{มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร}$$

เมื่อนำผลที่ได้มารวมกับผลจากการตรวจวัดสูงสุดในภาคสนามบริเวณวัดศรีเอี่ยม แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีค่าปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในช่วงวันที่ 20 - 21 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 0.139 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ทำให้ได้ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวมดังนี้

$$C = 0.2023 \quad \text{มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร}$$

ทั้งนี้จากการประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างบริเวณพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุงของโครงการจะก่อให้เกิดฝุ่นละอองสูงสุดเท่ากับ 0.2023 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศทั่วไปต้องมีค่าไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยคิดเป็นร้อยละ 61.30 ของค่ามาตรฐาน ดังนั้นจึงคาดว่ากิจกรรมการก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงจะก่อให้เกิดผลกระทบในระดับปานกลาง

สำหรับผลกระทบจากการใช้ยานพาหนะในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างและเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง จะพิจารณาจากการเดินทางเข้าออกจากพื้นที่ก่อสร้างของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ รวมถึงการทำงานของเครื่องจักรขนาดใหญ่ ซึ่งอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งชุมชน ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง เนื่องจากจะมีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการวิ่งเข้าออกจากพื้นที่ก่อสร้างและไอเสียจากยานพาหนะและการทำงานของเครื่องจักรกลต่างๆ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_X) และฝุ่นละออง (TSP) ทั้งนี้การคาดการณ์อัตราการระบายมลพิษจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการก่อสร้าง จะพิจารณาประยุกต์จากสมการ Box Model ของ John G. Rau and David C. Wooten (1996) เช่นเดียวกับการประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งจะพิจารณาในกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) ดังนี้

- อัตราการระบายมลพิษจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการก่อสร้าง อ้างอิงมาจาก US.EPA ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.5 - 3**

- จำนวนเครื่องจักรอุปกรณ์และยานพาหนะที่คาดว่าจะใช้ในงานก่อสร้างโครงการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.5 - 4**

- กำหนดให้กิจกรรมการก่อสร้างดำเนินการ 30 วัน/เดือน และทำงานวันละไม่เกิน 8 ชั่วโมง

- พื้นที่ก่อสร้าง ได้แก่ พื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร จะใช้พื้นที่เท่ากับการประเมินปริมาณฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง โดยความกว้างของพื้นที่ก่อสร้างหรือระยะตั้งฉากกับทิศทางลม จะพิจารณาในกรณีเลวร้ายสุด คือ ด้านที่ยาวมากที่สุดที่ตั้งฉากกับทิศทางลม โดยความกว้างของศูนย์ซ่อมบำรุง เท่ากับ 1,300 เมตร ส่วนความกว้างของอาคารจอดแล้วจรเท่ากับ 600 เมตร

- ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ใช้ข้อมูลจากสถานีตรวจวัดอากาศสนามบินดอนเมืองในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2524 - 2553) มีค่าความเร็วลมเฉลี่ยต่ำสุด 4.0 นอต หรือ 2.06 เมตร/วินาที ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศใต้ โดยความสูงผสม (Mixing Height) เท่ากับ 1,000 เมตร (Leeuwen and Vermeir, 2007)

ผลการคาดการณ์ปริมาณความเข้มข้นการระบายมลพิษต่างๆ ที่เกิดจากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ ในการก่อสร้างและยานพาหนะที่ใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง มีรายละเอียดดังนี้

ผลกระทบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง พบว่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าเท่ากับ 0.02524 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) มีค่าเท่ากับ 0.02124 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) มีค่าเท่ากับ 0.05783 ส่วนในล้านส่วน และฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าเท่ากับ 0.00510 มก./ลบ.ม. โดยค่าทั้งหมดไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชม. ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ค่าเฉลี่ย 1 ชม. ไม่เกิน 0.170 ส่วนในล้านส่วน และฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชม. ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. ในขณะที่มาตรฐานของก๊าซไฮโดรคาร์บอนในประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานฯ ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.5 - 12**

เมื่อนำผลที่ได้มารวมกับผลจากการตรวจวัดสูงสุดในภาคสนาม บริเวณสถานีตรวจวัดที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด คือ วัดศรีเอี่ยม ซึ่งทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 20 - 25 มิถุนายน 2556 พบว่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าเท่ากับ 2.72524 ส่วนในล้านส่วน คิดเป็นร้อยละ 9.08 ของค่ามาตรฐานฯ ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) มีค่าเท่ากับ 2.79124 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) มีค่าเท่ากับ 0.10213 ส่วนในล้านส่วน คิดเป็นร้อยละ 60.08 ของค่ามาตรฐานฯ และฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าเท่ากับ 0.1441 มก./ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 43.67 ของค่ามาตรฐานฯ โดยค่าที่ได้ทั้งหมดยังมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ยกเว้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนที่ในประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดเกณฑ์ค่ามาตรฐานฯ ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.5 - 13** ทั้งนี้ในการก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ จะเป็นไปตามขั้นตอนการก่อสร้าง โดยไม่ได้มีการทำงานพร้อมกันทั้งหมดและไม่ได้ทำงานต่อเนื่องติดต่อกันทั้งวัน จึงทำให้การสะสมของมลพิษต่างๆ จากเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมถึงยานพาหนะต่างๆ มีปริมาณไม่มากนัก ประกอบกับการก่อสร้างจะใช้เวลาไม่นาน ดังนั้นจึงเป็นผลกระทบในระดับต่ำถึงปานกลาง

ตารางที่ 5.1.5 - 12 ผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศจากการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างและยานพาหนะของโครงการ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง

เครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง	ความเข้มข้นมลพิษทางอากาศจากการก่อสร้าง บริเวณพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุง			
	ก๊าซ CO (ppm)	ก๊าซ HC (ppm)	ก๊าซ NO_2 (ppm)	TSP (มก./ลบ.ม.)
1. เครื่องเกลี่ยดิน	0.0029	0.0087	0.0191	0.0007
2. รถแบคโฮว์	0.0021	0.0007	0.0090	0.0007
3. รถบดถนน	0.0008	-	0.0037	-
4. มอเตอร์เกรดเดอร์	0.0008	-	-	-
5. รถบรรทุก	0.0010	-	0.0052	0.0010
6. เครื่องจักรดีเซล	0.0127	0.0041	0.0716	0.0025
7. รถปิคอัพ	0.0086	0.0004	0.0002	0.0002
รวม	0.02890	0.01390	0.10880	0.00510
รวม (ส่วนในล้านส่วน)	0.02524	0.02124	0.05783	-
มาตรฐาน	30 ส่วนในล้านส่วน[1/]	-	0.170 ส่วนในล้านส่วน[1/]	0.330 มก./ลบ.ม.[2/]

หมายเหตุ : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ตารางที่ 5.1.5 - 13 ผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง รวมกับผลการตรวจวัดสูงสุดในสภาพปัจจุบัน ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง 2 กรกฎาคม 2556

รายการ	ความเข้มข้นมลพิษทางอากาศจากการก่อสร้าง บริเวณพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุง			
	ก๊าซ CO (ppm)	ก๊าซ HC (ppm)	ก๊าซ NO_2 (ppm)	TSP (มก./ลบ.ม.)
ผลการคาดการณ์	0.02524	0.02124	0.05783	0.00510
ผลการตรวจวัดสูงสุด[1/]	2.7	2.77	0.0443	0.139
รวม	2.72524	2.79124	0.10213	0.1441
ร้อยละของค่ามาตรฐาน	9.08	-	60.08	43.67
ค่ามาตรฐาน	30[2/]	-	0.170[2/]	0.330[3/]

หมายเหตุ : 1/ ก๊าซ CO เฉลี่ย 1 ชม. บริเวณวัดศรีเอี่ยม แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร ในช่วงวันที่ 20-21 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 2.7 ppm
ก๊าซ THC บริเวณวัดศรีเอี่ยม แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร ในช่วงวันที่ 21-22 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 2.77 ppm
ก๊าซ NO_2 เฉลี่ย 1 ชม. บริเวณวัดศรีเอี่ยม แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร ในช่วงวันที่ 20-21 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 0.0443 ppm
ค่า TSP เฉลี่ย 24 ชม. บริเวณวัดศรีเอี่ยม แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร ในช่วงวันที่ 20-21 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 0.139 มก./ลบ.ม.
2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ข) ผลกระทบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร (Park & Ride)

$$C = \frac{Q}{D \times W \times U}$$

$$Q = \frac{296.5 \times 10^{3} \times 63,840}{30 \times 8 \times 3,600}$$ มิลลิกรัมต่อวินาที

$$Q = 21,908.06 \quad \text{มิลลิกรัมต่อวินาที}$$

$$C = \frac{21,908.06}{1,000 \times 600 \times 2.06} \quad \text{มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร}$$

$$C = 0.01772 \quad \text{มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร}$$

เมื่อนำผลที่ได้มารวมกับผลจากการตรวจวัดสูงสุดในภาคสนาม บริเวณวัดศรีเอี่ยม แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีค่าปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในช่วงวันที่ 20 - 21 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 0.139 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ทำให้ได้ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวมดังนี้

$$C = 0.15672 \quad \text{มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร}$$

ทั้งนี้จากการประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง บริเวณอาคารอาคารจอดแล้วจรของโครงการจะก่อให้เกิดฝุ่นละอองสูงสุดเท่ากับ 0.15672 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศทั่วไปต้องมีค่าไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยคิดเป็นร้อยละ 47.49 ของค่ามาตรฐาน ดังนั้นจึงเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง

สำหรับผลกระทบจากการใช้ยานพาหนะในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง จะพิจารณาจากการเดินทางเข้าออกจากพื้นที่ก่อสร้างของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ รวมถึงการทำงานของเครื่องจักรขนาดใหญ่ ซึ่งอาจทำให้เกิดผลกระทบ ต่อแหล่งชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง เนื่องจากจะมีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการวิ่งเข้า - ออกจากพื้นที่ก่อสร้างและไอเสียจากยานพาหนะและการทำงานของเครื่องจักรกลต่างๆ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_X) และฝุ่นละออง (TSP) ทั้งนี้การคาดการณ์อัตราการระบายมลพิษจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการก่อสร้าง จะพิจารณาประยุกต์จากสมการ Box Model ของ John G. Rau and David C. Wooten (1996) เช่นเดียวกับการประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งจะพิจารณาในกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) เช่นเดียวกับการก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

ผลกระทบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร พบว่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าเท่ากับ 0.05475 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) มีค่าเท่ากับ 0.04646 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) มีค่าเท่ากับ 0.12533 ส่วนในล้านส่วน และฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าเท่ากับ 0.01090 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยค่าทั้งหมดไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดปริมาณความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชม. ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ค่าเฉลี่ย 1 ชม. ไม่เกิน 0.170 ส่วนในล้านส่วน และฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชม. ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในขณะที่มาตรฐานของก๊าซไฮโดรคาร์บอนในประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานฯ ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.5 - 14**

เมื่อนำผลที่ได้มารวมกับผลจากการตรวจวัดสูงสุดในภาคสนาม บริเวณสถานีตรวจวัดที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด คือ วัดศรีเอี่ยม ซึ่งทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 20 - 25 มิถุนายน 2556 พบว่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าเท่ากับ 2.75475 ส่วนในล้านส่วน คิดเป็นร้อยละ 9.18 ของค่ามาตรฐานฯ ก๊าซไฮโดรคาร์บอน (HC) มีค่าเท่ากับ 2.81645 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) มีค่าเท่ากับ 0.16963 ส่วนในล้านส่วน คิดเป็นร้อยละ 99.78 ของค่ามาตรฐานฯ และ

ฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าเท่ากับ 0.1499 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 34.79 ของค่ามาตรฐานฯ โดยค่าที่ได้ทั้งหมดยังมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ยกเว้นก๊าซไฮโดรคาร์บอนที่ในประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดเกณฑ์ค่ามาตรฐานฯ ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.5 - 15** ทั้งนี้ในการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรจะมีการจำกัดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างที่ชัดเจน นอกจากนี้การใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆในการก่อสร้างจะเป็นไปตามขั้นตอนของงานก่อสร้าง โดยไม่ได้มีการทำงานพร้อมกันทั้งหมดและไม่ได้ทำงานต่อเนื่องติดต่อกันทั้งวัน จึงทำให้การสะสมของมลพิษต่างๆ จากเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมถึงยานพาหนะต่างๆ มีปริมาณไม่สูงมากนัก ประกอบกับช่วงเวลาการก่อสร้างจะใช้ระยะเวลาสั้นๆ เป็นการชั่วคราว ดังนั้นจึงเป็นผลกระทบในระดับต่ำถึงปานกลาง

ตารางที่ 5.1.5 - 14 ผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศจากการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างและยานพาหนะของโครงการ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร

เครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง	ความเข้มข้นมลพิษทางอากาศจากการก่อสร้าง บริเวณพื้นที่อาคารจอดแล้วจร			
	ก๊าซ CO (ppm)	ก๊าซ HC (ppm)	ก๊าซ NO_2 (ppm)	TSP (มก./ลบ.ม.)
1. เครื่องเกลี่ยดิน	0.0063	0.0189	0.0414	0.0014
2. รถแบคโฮว์	0.0045	0.0016	0.0196	0.0014
3. รถบดถนน	0.0018	-	0.0081	-
4. มอเตอร์เกรดเดอร์	0.0018	-	-	-
5. รถบรรทุก	0.0022	-	0.0112	0.0022
6. เครื่องจักรดีเซล	0.0274	0.0090	0.1551	0.0054
7. รถปิคอัพ	0.0187	0.0009	0.0004	0.0005
รวม	0.06270	0.03040	0.23580	0.01090
รวม (ส่วนในล้านส่วน)	0.05475	0.04646	0.12533	-
ค่ามาตรฐาน	30 ส่วนในล้านส่วน[1/]	-	0.170 ส่วนในล้านส่วน[1/]	0.330 มก./ลบ.ม.[2/]

หมายเหตุ : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ตารางที่ 5.1.5 – 15 ผลการคาดการณ์ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร รวมกับผลการตรวจวัดสูงสุดในสภาพปัจจุบัน ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง 2 กรกฎาคม 2556

รายการ	ความเข้มข้นมลพิษทางอากาศจากการก่อสร้าง บริเวณพื้นที่อาคารจอดแล้วจร			
	ก๊าซ CO (ppm)	ก๊าซ HC (ppm)	ก๊าซ NO_2 (ppm)	TSP (มก./ลบ.ม.)
ผลการคาดการณ์	0.05475	0.04646	0.12533	0.01090
ผลการตรวจวัดสูงสุด[1/]	2.7	2.77	0.0443	0.139
รวม	2.75475	2.81646	0.16963	0.1499
ร้อยละของค่ามาตรฐาน	9.18	-	99.78	34.79
ค่ามาตรฐาน	30[2/]	-	0.170[2/]	0.330[3/]

หมายเหตุ : 1/ ก๊าซ CO เฉลี่ย 1 ชม. บริเวณวัดศรีเอี่ยม แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร ในช่วงวันที่ 20-21 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 2.7 ppm
ก๊าซ THC บริเวณวัดศรีเอี่ยม แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร ในช่วงวันที่ 21-22 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 2.77 ppm
ก๊าซ NO_2 เฉลี่ย 1 ชม. บริเวณวัดศรีเอี่ยม แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร ในช่วงวันที่ 20-21 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 0.0443 ppm
ค่า TSP เฉลี่ย 24 ชม. บริเวณวัดศรีเอี่ยม แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร ในช่วงวันที่ 20-21 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 0.139 มก./ลบ.ม.
2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

2) ระยะดำเนินการ

ก) ผลกระทบบริเวณพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot)

ศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot) ตั้งอยู่บริเวณทิศตะวันออกของทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม มีแหล่งกำเนิดมลพิษหลักจากการปลดปล่อยไอเสียจากเครื่องยนต์ของยานพาหนะต่างๆ ที่แล่นเข้าออกจากศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot) โดยในการศึกษาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจะใช้ประยุกต์ใช้สมมติฐานของ Box Model ของ John G. Rau and David C. Wooten (1996) ทำการคาดการณ์ปริมาณความเข้มข้นของมลพิษจากยานพาหนะที่แล่นผ่านเข้าออกจากศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot) โดยพิจารณาเฉพาะก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่มีการถูกปลดปล่อยออกมาจากท่อไอเสียของยานพาหนะขณะที่วิ่งด้วยความเร็วต่ำหรือเกือบหยุดนิ่ง (0 - 1 กม./ชม.) และค่าการระบายปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) จากท่อไอเสียของยานพาหนะได้อ้างอิงจาก Environmental Impact Assessment Report on the MRTA Initial System (1993) ได้ดำเนินการวิเคราะห์ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่ถูกปลดปล่อยออกจากยานพาหนะต่างๆ บนถนนสายหลักในเขตชุมชนเมืองที่มีขนาด 6 ช่องจราจรและมีสภาพการจราจรหนาแน่น โดยความเร็วของยานพาหนะมีค่าเป็น 0 - 1 กม./ชม. และ 8 กม./ชม. ในปี พ.ศ. 2536 2549 และปี พ.ศ. 2562 ดังแสดงผลการคาดการณ์ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ใน**ตารางที่ 5.5.1 - 8** ดังนั้นการประเมินผลกระทบจึงได้พิจารณากรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) โดยถือว่าการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ของยานพาหนะที่ความเร็ว 0 - 1 กม./ชม. ในปีพ.ศ. 2536 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 7.01 กรัม/วินาที/ตร.ม. เป็นอัตราการระบายก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สูงสุดที่มีโอกาสเกิดขึ้นบนศูนย์ซ่อมบำรุงในปีปัจจุบัน (พ.ศ. 2556) และใช้แนวโน้มในการคาดการณ์ปีพ.ศ. 2569 และปีพ.ศ. 2582 โดยการประเมินจะประยุกต์ใช้สมมติฐาน Box Model ของ John G. Rau and David C. Wooten (1996) ดังนี้

$$C = \frac{Q}{D \times W \times U}$$

เมื่อ C = ค่าความเข้มข้นของมลสาร (มก./ลบ.ม.)

Q = อัตราการระบายมลสาร (มก./วินาที)
= 7.01 กรัม/วินาที/ตร.ม. ที่ความเร็ว 0-1 กม./ชม. และ 2.33 กรัม/วินาที/ตร.ม. ที่ความเร็ว 8 กม./ชม. คิดกรณีเลวร้ายที่สุดในพื้นที่ 1 ตร.ม.

D = ความสูงของโครงสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงจากพื้นด้านล่าง 8 เมตร

W = ความกว้างของพื้นที่ตั้งฉากกับทิศทางลม (เมตร) โดยกรณีเลวร้ายที่สุดคิดความกว้างของพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุงเท่ากับ 1,300 เมตร

U = ความเร็วลมเฉลี่ยต่ำสุดในคาบ 30 ปี พ.ศ. 2524-2553 ของสถานีตรวจวัดอากาศสนามบินดอนเมือง เท่ากับ 4 นอต หรือ 2.06 เมตร/วินาที

ดังนั้นเมื่อยานพาหนะที่ความเร็ว 0-1 กม./ชม. ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$C = \frac{7,010}{8 \times 1,300 \times 2.06}$$ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

C = 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

C = 0.29 ส่วนในล้านส่วน

เมื่อยานพาหนะที่ความเร็ว 8 กม./ชม. ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$C = \frac{2,330}{8 \times 1,300 \times 2.06}$$ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

C = 0.11 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

C = 0.096 ส่วนในล้านส่วน

เมื่อพิจารณากรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) มีค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์บริเวณศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot) มีค่าเป็น 0.33 มก./ลบ.ม. หรือ 0.29 ส่วนในล้านส่วน ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.5 - 16** หากพิจารณาความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณศูนย์ซ่อมบำรุง รวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดที่วัดศรีเอี่ยม (2.7 ส่วนในล้านส่วน) ซึ่งสรุปได้ว่ากรณีความเร็วยานพาหนะ 0 - 1 กม./ชม. มีค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เป็น 0.29+2.7 เท่ากับ 2.99 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งมีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 ซึ่งก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชม. ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.5 - 17** รวมทั้งการเข้าสู่ศูนย์ซ่อมบำรุงของยานพาหนะต่างๆ จะมีลักษณะไม่ต่อเนื่องตลอดวัน และพื้นที่โดยรอบศูนย์ซ่อมบำรุงเป็นพื้นที่เปิดโล่งและไม่มีสิ่งปลูกสร้างที่เป็นอาคารสูง (ตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป) ขวางกั้นการระบายมลพิษจากยานพาหนะต่างๆ ที่แล่นผ่านไปมาบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุง จึงส่งผลให้การไหลเวียนของอากาศในพื้นที่อยู่ในระดับค่อนข้างดี โดยไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของแหล่งชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ เช่น ศาสนสถาน สถานศึกษา หรือสถานพยาบาล ฯลฯ ที่อยู่โดยรอบศูนย์ซ่อมบำรุง จึงเป็นผลกระทบในระดับต่ำ

ตารางที่ 5.1.5 - 16 ผลการคาดการณ์ค่าความเข้มข้นของก๊าซ CO บริเวณศูนย์ซ่อมบำรุง ในช่วงปีต่างๆ

ความเร็วยานพาหนะ (กม./ชม.)	ผลคาดการณ์ความเข้มข้นของก๊าซ CO 1 ชม. (ppm)		
	พ.ศ. 2556	พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2582
0 - 1	0.29	0.19	0.15
8	0.10	0.06	0.05

ตารางที่ 5.1.5 - 17 ผลการคาดการณ์ค่าความเข้มข้นของก๊าซ CO บริเวณศูนย์ซ่อมบำรุง รวมกับผลการตรวจวัดในปัจจุบัน

ความเร็วยานพาหนะ (กม./ชม.)	ผลคาดการณ์ความเข้มข้นของก๊าซ CO 1 ชม. รวมกับค่าตรวจวัดในปัจจุบัน[1/] (ppm)		
	พ.ศ. 2556	พ.ศ. 2569	พ.ศ. 2582
0 - 1	2.99	2.89	2.85
8	2.80	2.76	2.75
ค่ามาตรฐานฯ[2/]	**30**		

หมายเหตุ : 1/ = ศูนย์ซ่อมบำรุง ใช้ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดก๊าซ CO ในสภาพปัจจุบัน บริเวณวัดศรีเอี่ยม ในช่วงวันที่ 20-21 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 2.7 ส่วนในล้านส่วน

2/ = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ กำหนดค่ามาตรฐานก๊าซ CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน

ข) ผลกระทบบริเวณพื้นที่อาคารจอดแล้วจร (Park & Ride)

อาคารจอดแล้วจร (Park&Ride) บริเวณทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม มีแหล่งกำเนิดมลพิษหลักจากการปลดปล่อยไอเสียจากเครื่องยนต์ของยานพาหนะต่างๆ ที่แล่นเข้าออกอาคารจอดแล้วจร โดยในการศึกษาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจะใช้ประยุกต์ใช้สมมติฐานของ Box Model ของ John G. Rau and David C. Wooten (1996) ทำการคาดการณ์ปริมาณความเข้มข้นของมลพิษจากยานพาหนะที่แล่นผ่านเข้าออกจากอาคารจอดแล้วจร โดยพิจารณาเฉพาะก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่มีการถูกปลดปล่อยออกมาจากท่อไอเสียของยานพาหนะขณะที่วิ่งด้วยความเร็วต่ำหรือเกือบหยุดนิ่ง (0 - 1 กม./ชม.) และค่าการระบายปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) จากท่อไอเสียของยานพาหนะได้อ้างอิงจาก Environmental Impact Assessment Report on the MRTA Initial System (1993) ได้ดำเนินการวิเคราะห์ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่ถูกปลดปล่อยออกจากยานพาหนะต่างๆ บนถนนสายหลักในเขตชุมชนเมืองที่มีขนาด 6 ช่องจราจรและมีสภาพการจราจรหนาแน่น (ความเร็วของยานพาหนะมีค่าเป็น 0-1 กม./ชม. และ 8 กม./ชม.) ในปี พ.ศ. 2536 พ.ศ. 2549 และปี พ.ศ. 2562 ผลการคาดการณ์ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.5.1 - 8** ดังนั้นการประเมินผลกระทบจึงได้พิจารณากรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) โดยถือว่าการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ของยานพาหนะที่ความเร็ว 0 - 1 กม./ชม. ในปี พ.ศ. 2536 ซึ่งมีค่าเป็น 7.01 กรัม/วินาที/ตร.ม. เป็นอัตราการระบายก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สูงสุดที่มีโอกาสเกิดขึ้นบนอาคารจอดแล้วจรในปีปัจจุบัน (พ.ศ. 2556) และใช้แนวโน้มในการคาดการณ์ปีพ.ศ. 2569 และปีพ.ศ. 2582 โดยการประเมินจะประยุกต์ใช้ Box Model ของ John G. Rau and David C. Wooten (1996) ดังนี้

$$C = \frac{Q}{D \times W \times U}$$

เมื่อ C = ค่าความเข้มข้นของมลสาร (มก./ลบ.ม.)
Q = อัตราการระบายมลสาร (มก./วินาที)
= 7.01 กรัม/วินาที/ตร.ม. ที่ความเร็ว 0 - 1 กม./ชม. และ 2.33 กรัม/วินาที/ตร.ม. ที่ความเร็ว 8 กม./ชม. คิดกรณีเลวร้ายที่สุดในพื้นที่ 1 ตร.ม.
D = ความสูงของอาคารจอดแล้วจรต่ำสุด 3 เมตร
W = ความกว้างของพื้นที่ตั้งฉากกับทิศทางลม (เมตร) โดยกรณีเลวร้ายที่สุดคิดความกว้างของพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุงเท่ากับ 600 เมตร
U = ความเร็วลมเฉลี่ยต่ำสุดในคาบ 30 ปี พ.ศ. 2524-2553 ของสถานีตรวจวัดอากาศสนามบินดอนเมือง เท่ากับ 4 นอต หรือ 2.06 เมตร/วินาที

ดังนั้นเมื่อยานพาหนะที่ความเร็ว 0 - 1 กม./ชม. ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$C = \frac{7{,}010}{3 \times 600 \times 2.06}$$ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

C = 1.89 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

C = 1.65 ส่วนในล้านส่วน

เมื่อยานพาหนะที่ความเร็ว 8 กม./ชม. ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$C = \frac{2,330}{3 \times 600 \times 2.06} \quad \text{มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร}$$

$$C = 0.63 \quad \text{มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร}$$

$$C = 0.55 \quad \text{ส่วนในล้านส่วน}$$

เมื่อพิจารณากรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) มีค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณอาคารจอดแล้วจร มีค่าเป็น 1.89 มก./ลบ.ม. หรือ 1.65 ส่วนในล้านส่วน ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.5 - 18** หากพิจารณาความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ บริเวณอาคารจอดแล้วจร รวมกับค่าสูงสุดจากการตรวจวัดที่บริเวณวัดศรีเอี่ยม (2.7 ส่วนในล้านส่วน) สามารถสรุปได้ว่ากรณีความเร็วยานพาหนะ 0 - 1 กม./ชม. มีค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เป็น 1.65+2.7 เท่ากับ 4.35 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 ซึ่งก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.5 - 19** รวมทั้งการเข้าสู่อาคารจอดแล้วจรของยานพาหนะต่างๆ จะมีลักษณะไม่ต่อเนื่องตลอดวัน โดยอาจจะมีปริมาณจราจรหนาแน่นในช่วงเร่งด่วนเช้าและเย็นเป็นหลัก นอกจากนี้สภาพพื้นที่โดยรอบอาคารจอดแล้วจรเป็นพื้นที่เปิดโล่งและไม่มีสิ่งปลูกสร้างที่เป็นอาคารสูง (ตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป) ขวางกั้นการระบายมลพิษจากยานพาหนะต่างๆ ที่แล่นผ่านเข้าออกบริเวณอาคารจอดแล้วจร จึงส่งผลให้การไหลเวียนของอากาศในพื้นที่อยู่ในระดับค่อนข้างดี โดยไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของแหล่งชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ เช่น ศาสนสถาน สถานศึกษา หรือสถานพยาบาล ฯลฯ ที่อยู่โดยรอบอาคารจอดแล้วจร จึงเป็นผลกระทบในระดับต่ำ

ตารางที่ 5.1.5 - 18 ผลการคาดการณ์ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณอาคารจอดแล้วจร ในช่วงปีต่างๆ

ความเร็วยานพาหนะ (กม./ชม.)	ผลคาดการณ์ความเข้มข้นของก๊าซ CO 1 ชม. (ppm)		
	ปี พ.ศ. 2556	ปี พ.ศ. 2569	ปี พ.ศ. 2582
0-1	1.65	1.11	0.87
8	0.55	0.37	0.29

ตารางที่ 5.1.5 - 19 ผลการคาดการณ์ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณอาคารจอดแล้วจรในช่วงปีต่างๆ รวมกับผลการตรวจวัดในสภาพปัจจุบัน

ความเร็วยานพาหนะ (กม./ชม.)	ผลคาดการณ์ความเข้มข้นของก๊าซ CO 1 ชม. รวมกับค่าตรวจวัดในปัจจุบัน[1/] (ppm)		
	ปี พ.ศ. 2556	ปี พ.ศ. 2569	ปี พ.ศ. 2582
0-1	4.35	3.81	3.57
8	3.25	3.07	2.99
ค่ามาตรฐานฯ[2/]	**30**		

หมายเหตุ : 1/ = อาคารจอดแล้วจร ใช้ค่าสูงสุดจากการตรวจวัดก๊าซ CO ในสภาพปัจจุบัน บริเวณวัดศรีเอี่ยม ในช่วงวันที่ 20-21 มิถุนายน 2556 เท่ากับ 2.7 ส่วนในล้านส่วน

2/ = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ กำหนดค่ามาตรฐานก๊าซ CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน

5.1.6 ระดับเสียง

5.1.6.1 ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า

1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างตามแนวเส้นทางโครงการ ประกอบด้วย การเตรียมพื้นที่ งานรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค งานขุดเปิดพื้นที่ การขุดเจาะหรือตอกเสาเข็ม การทำงานของเครื่องจักรกลหนัก การขนส่งอุปกรณ์วัสดุการก่อสร้าง ฯลฯ ซึ่งกิจกรรมต่างๆ อาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จากการพิจารณากิจกรรมการก่อสร้างที่มีการเปิดและปรับพื้นที่ การขุดก่อสร้างฐานรากและการก่อสร้างฐานราก รวมถึงการก่อสร้างโครงสร้างต่างๆ และงานตกแต่ง/ตรวจสอบงาน พบว่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ในช่วงเวลาที่มีการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์พร้อมกันในแต่ละช่วงมีระดับเสียงสูงสุดเท่ากับ 88 เดซิเบล(เอ) (Canter, 1977) ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนการก่อสร้างในแต่ละประเภทกิจกรรมก่อสร้าง (ระดับเสียงที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด 15 เมตร เดซิเบล(เอ)) ดังแสดงใน **ตารางที่ 5.1.6 - 1** แต่เมื่อพิจารณาตามกิจกรรมของโครงการที่เกิดขึ้นตามช่วงเวลาการทำงานในพื้นที่ พบว่ากิจกรรมการเจาะเสาเข็มของโครงการจะก่อให้เกิดเสียงดังมากที่สุด โดยที่ระยะห่างจากเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ 15 เมตร จะมีระดับเสียงเท่ากับ 96 เดซิเบล(เอ) (US. Department of Transportation, 1995) ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากเครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด 15 เมตร ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.6 - 2** ทั้งนี้กิจกรรมการเจาะเสาเข็มจะเกิดขึ้นบริเวณที่มีการก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า ศูนย์ซ่อมบำรุง และอาคารจอดแล้วจร ดังนั้นในการก่อสร้างโครงการจึงนำค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากกิจกรรมการเจาะเสาเข็มมาใช้พิจารณาเป็นกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst case) ตลอดแนวเส้นทางโครงการ โดยกำหนดให้กิจกรรมการก่อสร้างหลักมีระยะเวลาทำงาน 8 ชั่วโมงเท่านั้น

ทั้งนี้ในการคำนวณระดับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างที่มีผลกระทบต่อแหล่งที่อ่อนไหวต่อผลกระทบหรือชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง จะใช้สมการ (1) ดังนี้

$$Lp_2 = Lp_1 - 20 \log (r_2/r_1) \quad \text{.....(1)}$$

โดยที่ Lp_2 = ระดับเสียงที่คาดการณ์จะเกิดขึ้น (เดซิเบล (เอ))
Lp_1 = ระดับเสียงอ้างอิงที่ระยะ 15 เมตร (เดซิเบล (เอ))
r_2 = ระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับชุมชน (เมตร)
r_1 = ระยะทางที่เกิดจากการตรวจวัดระดับเสียงอ้างอิง (15 เมตร)

เมื่อต้องการปรับค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างให้เป็นระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะใช้สมการ (2) ดังนี้

$$Leq_T = Lp + 10 \log (t/T) \quad \text{.....(2)}$$

โดยที่ Leq_T = ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่งๆ (เดซิเบล (เอ))
Lp = ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดเสียง (เดซิเบล (เอ))
t = ระยะเวลาที่เกิดเสียงดังจากแหล่งกำเนิดเสียง (ชั่วโมง)
T = ระยะเวลาที่เกิดเสียงดังที่ต้องการทราบ (ชั่วโมง)

ผลจากการคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในแต่ละพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ พบว่าระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง 8 ชั่วโมง จะมีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 65.5 – 91.6 เดซิเบล(เอ) เมื่อคำนวณค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างจาก 8 ชั่วโมง ให้เป็นระดับเสียงเฉลี่ย

24 ชั่วโมง โดยใช้สมการ (2) จะมีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 60.8 - 86.8 เดซิเบล(เอ) พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้าง ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.6 - 3** โดยพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่มีระยะห่างจากแนวกึ่งกลางเส้นทางของโครงการน้อยกว่า 174 เมตร จะมีระดับเสียงสูงกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้สำหรับพื้นที่ทั่วไป คือ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq_{24}) ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และเมื่อนำมารวมกับระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดในสภาพปัจจุบันที่ตรวจวัดได้จากสถานีตรวจวัดในพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงที่สุด ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง 2 กรกฎาคม 2556 (**ตารางที่ 4.1.6 - 2**) พบว่า ระดับเสียงจะมีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 66.5 - 86.6 เดซิเบล(เอ) ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.6 - 3** ทั้งนี้หากพิจารณาในรายละเอียดจะพบว่าพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบภายในระยะ 30 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางส่วนใหญ่จะถูกเวนที่ดินเพื่อใช้เป็นแนวเขตทางเส้นทางของโครงการเกือบทั้งหมด ทำให้เหลือจำนวนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในแนวเขตเส้นทางของโครงการไม่มากนัก

ตารางที่ 5.1.6 - 1 ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนการก่อสร้างในแต่ละประเภทกิจกรรมก่อสร้าง (ระดับเสียงที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด 15 เมตร เดซิเบล(เอ))

กิจกรรมการก่อสร้าง	Domestic Housing		Office Building, Hotel, School, Public Works		Industrial Parking Store, Service Station		Road, Highway Sewer	
	I	II	I	II	I	II	I	II
ปรับพื้นที่ (Ground Clearing)	83	83	84	84	84	83	84	84
ขุดเพื่อก่อสร้างฐานราก (Excavation)	88	75	89	79	89	71	88	78
ก่อสร้างฐานราก (Foundation)	81	81	78	78	77	77	88	88
ก่อสร้างโครงสร้างหรืออาคารต่างๆ (Structure)	81	65	87	75	84	72	79	78
ตกแต่ง/ตรวจสอบงาน (Finishing)	88	72	89	75	89	74	84	84

หมายเหตุ: I = All pertinent equipment, II = Minimum requirement
ที่มา: Carry W. Canter, 1997. Environmental Impact Assessment.

ตารางที่ 5.1.6 - 2 ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากเครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด 15 เมตร

ชนิดของเครื่องจักร	ระดับเสียงเกิดขึ้น (เดซิเบล(เอ))
Air Compressor	81
Backhoe	80
Concrete Mixer	85
Concrete Pump	82
Concrete Vibrator	76
Crane (Derrick)	88
Crane (Mobile)	83
Dozer	85
Generator	81
Grader	85
Jack Hammer	88
Loader	85
Pile Driver (Sonic)	96
Pneumatic Tool	85
Pump	76
Shovel	82
Truck	88

ที่มา : US. Department of Transportation, 1995.“Transit Noise and Vibration Impact Assessment”, Final Report. April.

ตารางที่ 5.1.6 - 3 พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้าง

ลำดับที่	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ	ระยะห่างจากแนวกึ่งกลางเส้นทางโครงการ (เมตร)	ระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))			
			กิจกรรมการก่อสร้าง 8 ชม.[1/]	กิจกรรมการก่อสร้าง 24 ชม.[2/]	สภาพปัจจุบัน[3/]	รวมระยะก่อสร้าง[4/]
1	โรงเรียนอนุบาลจารุวัฒนานุกูล	337.97	68.9	64.2	67.1	68.9
2	โรงเรียนอนุบาลแย้มสอาด	390.31	67.7	62.9	67.1	68.5
3	โรงเรียนอนุบาลรุ่งวิทยา	222.73	72.6	67.8	67.1	70.5
4	คริสตจักรบ้านพระคริสต์	295.98	70.1	65.3	67.1	69.3
5	โรงเรียนจินดานุกูล	434.58	66.8	62.0	67.1	68.3
6	คริสตจักรสยามเบธเอล	140.75	76.6	71.8	67.1	73.1
7	โรงเรียนศิริพรรณวิทยา	99.45	79.6	74.8	67.1	75.5
8	คริสจักรแบ๊พติสลาดพร้าว	84.28	81.0	76.2	67.1	76.7
9	โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์	86.50	80.8	76.0	67.1	76.5
10	โรงเรียนสิริเทพ	477.02	66.0	61.2	67.1	68.1
11	โรงเรียนวัดลาดพร้าว	494.01	65.6	60.9	67.1	68.0
12	โรงเรียนแจ่มศึกษา	160.58	75.4	70.6	67.1	72.2
13	โรงเรียนเศรษฐบุตรอุปถัมภ์	188.00	74.0	69.3	67.1	71.3
14	โรงเรียนถนอมพิศวิทยา	75.22	82.0	77.2	67.1	77.6
15	โรงเรียนอนุบาลองค์การค้าของคุรุสภา	72.51	82.3	77.5	67.1	77.9
16	โรงเรียนแต่งตั้งวิทยา	496.81	65.6	60.8	67.1	68.0
17	โรงเรียนกานดา	206.38	73.2	68.5	67.1	70.8
18	คริสตจักรอันติโอเกีย	275.42	70.7	66.0	67.1	69.6
19	โรงเรียนนวมินทร์ราชินูทิศบดินทรเดชา	382.99	67.9	63.1	67.1	68.6
20	โรงเรียนสุเหร่าดอนสะแก	317.97	69.5	64.7	61.3	66.3
21	มัสยิดฮิ่ดาย่าตุ้ลอิสลาม (ดอนสะแก)	361.03	68.4	63.6	61.3	65.6
22	โรงเรียนอนุบาลจิตต์นัฐดา	160.92	75.4	70.6	61.3	71.1
23	คริสตจักรสันติสุขกรุงเทพ	414.40	67.2	62.4	61.3	64.9
24	โรงเรียนอนุบาลบ้านครู	455.74	66.3	61.6	61.3	64.5
25	โรงเรียนบางกอกศึกษา	106.54	79.0	74.2	61.3	74.4
26	โรงเรียนบางกอกวิทยา	280.81	70.6	65.8	61.3	67.1
27	โรงพยาบาลลาดพร้าว	52.57	85.1	80.3	61.3	80.4
28	คริสตจักรร่วมนิมิตกรุงเทพฯ	204.89	73.3	68.5	61.3	69.3
29	โรงเรียนอนุบาลราชพงษา	498.98	65.6	60.8	61.3	64.1
30	วัดแม่พระกุหลาบทิพย์	87.83	80.6	75.9	61.3	76.0
31	โรงเรียนสอนภาษาลาดพร้าว	362.22	68.3	63.6	61.3	65.6
32	โรงเรียนศิลปการต่อสู้ป้องกันตัวปราโมทย์ยิม	185.35	74.2	69.4	61.3	70.0
33	โรงเรียนคณาธิปการบริบาล	252.46	71.5	66.7	70.6	72.1
34	คริสตจักรมหาพรกรุงเทพ	445.67	66.5	61.8	70.6	71.1

ตารางที่ 5.1.6 - 3 พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ลำดับที่	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ	ระยะห่างจากแนวกึ่งกลางเส้นทางโครงการ (เมตร)	ระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))			
			กิจกรรมการก่อสร้าง 8 ชม.[1/]	กิจกรรมการก่อสร้าง 24 ชม.[2/]	สภาพปัจจุบัน[3/]	รวมระยะก่อสร้าง[4/]
35	โรงเรียนสุรนารายณ์บริบาล	64.84	83.3	78.5	70.6	79.2
36	โรงเรียนอนุบาลภัทรบุตร	133.44	77.0	72.2	70.6	74.5
37	โรงพยาบาลเวชธานี	105.80	79.0	74.3	70.6	75.8
38	คริสตจักรข่าวประเสริฐกรุงเทพ	219.09	72.7	67.9	70.6	72.5
39	โรงเรียนเมวดีการดนตรี	118.15	78.1	73.3	70.6	75.2
40	คริสตจักรสันติสุขชุมชน	114.66	78.3	73.6	70.6	75.3
41	มัสยิดฟัตฮุ้ลบารี	46.40	86.2	81.4	56.1	81.4
42	โรงเรียนหัวหมากวิทยานุสรณ์	225.82	72.4	67.7	56.1	68.0
43	โรงเรียนอนุบาลหัวหมาก	230.26	72.3	67.5	56.1	67.8
44	โรงเรียนอนุบาลกาญจนาพร	156.87	75.6	70.8	56.1	71.0
45	คริสตจักรพระกรุณาคุณ	351.52	68.6	63.8	56.1	64.5
46	โรงเรียนอนุบาลกรสุภา	275.27	70.7	66.0	56.1	66.4
47	โรงเรียนการจัดการโรงแรมและการท่องเที่ยว	294.51	70.1	65.4	56.1	65.9
48	โรงเรียนเกริกส์ไทยพัฒนาฝีมือ	151.98	75.9	71.1	56.1	71.2
49	โรงเรียนอนุบาลสุดนรี	116.60	78.2	73.4	56.1	73.5
50	วัดแม่พระองค์อุปถัมภ์	153.58	75.8	71.0	56.1	71.2
51	โรงเรียนอนุบาลชุติมา	108.62	78.8	74.0	56.1	74.1
52	มัสยิดยามีอุ้นอิดฮาล (หัวหมากใหญ่)	364.80	68.3	63.5	56.1	64.2
53	โรงเรียนเทศบาลหัวหมาก	223.35	72.5	67.8	56.1	68.1
54	มัสยิดดาริสลาม	232.65	72.2	67.4	56.1	67.7
55	โรงเรียนคาริสสลาม	207.27	73.2	68.4	56.1	68.7
56	โรงเรียนฮิดฮารดดีมี	404.89	67.4	62.6	56.1	63.5
57	โรงพยาบาลวิภาราม	469.67	66.1	61.3	56.1	62.5
58	คริสตจักรสวนหลวง	24.92	91.6	86.8	65.1	86.8
59	โรงเรียนคลองกลันตัน (มีสุวรรณนุสรณ์)	79.91	81.5	76.7	65.1	77.0
60	โรงเรียนปิยะวิทยา	372.65	68.1	63.3	65.1	67.3
61	โรงเรียนมันดาอุ้ลม๊ะห์ซินีน	219.88	72.7	67.9	65.1	69.7
62	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ	500.00	65.5	60.8	65.1	66.5
63	โรงเรียนอัลเอี๊ยะติซอม (นานาอุทิศ)	343.92	68.8	64.0	63.5	66.8
64	โรงเรียนสุเหร่าใหม่	395.39	67.6	62.8	63.5	66.2
65	โรงเรียนประสานวิทย์วัฒนา	368.96	68.2	63.4	63.5	66.5
66	โรงเรียนมัซลาอาตุลอิสลาม	402.61	67.4	62.7	63.5	66.1
67	มัสยิดอัลเอี๊ยะติซอม	430.65	66.8	62.1	63.5	65.9
68	วัดขจรศิริ	239.75	71.9	67.2	63.5	68.7

ตารางที่ 5.1.6 - 3 พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ลำดับที่	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ	ระยะห่างจากแนวกึ่งกลางเส้นทางโครงการ (เมตร)	ระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))			
			กิจกรรมการก่อสร้าง 8 ชม.[1/]	กิจกรรมการก่อสร้าง 24 ชม.[2/]	สภาพปัจจุบัน[3/]	รวมระยะก่อสร้าง[4/]
69	โรงเรียนอัสซานาวีย์ยะฮ์สะยอวรรณอนุสรณ์	164.21	75.2	70.4	63.5	71.2
70	โรงเรียนอนุบาลใจปราณี	299.37	70.0	65.2	63.5	67.5
71	โรงเรียนสะและน้อยอุปถัมภ์	302.09	69.9	65.1	61.3	66.6
72	โรงเรียนริดวานุ้ลอิสลามียะห์	250.03	71.6	66.8	61.3	67.9
73	มัสยิดดารุ้ลอามีน	71.73	82.4	77.6	61.3	77.7
74	โรงเรียนดารุ้ลอามีน	87.66	80.7	75.9	61.3	76.0
75	คริสตจักรเจ้าสาวของพระคริสต์	173.64	74.7	70.0	69.3	72.7
76	วิทยาลัยดุสิตธานี	163.34	75.3	70.5	69.3	72.9
77	โรงเรียนอนุบาลเปล่งประสิทธิ์	201.87	73.4	68.6	69.3	72.0
78	โรงเรียนกรุงเทพศิลปการเต้น	80.27	81.4	76.7	69.3	77.4
79	วิทยาลัยบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา	99.01	79.6	74.8	69.3	75.9
80	โรงเรียนอนุบาลเสรีรักษ์	361.47	68.4	63.6	69.3	70.3
81	โรงเรียนการเดินเรือบาร์เธอร์	274.01	70.8	66.0	69.3	71.0
82	วัดศรีเอี่ยม	136.53	76.8	72.0	69.3	73.9
83	โรงเรียนศรีเอี่ยมอนุสรณ์	157.64	75.6	70.8	69.3	73.1
84	คริสตจักรสัมพันธ์อิมมานูเอลบางนา	225.42	72.5	67.7	69.3	71.6
85	โรงเรียนสุทธิบงกช	370.33	68.2	63.4	69.3	70.3
86	โรงพยาบาลศิครินทร์	419.51	67.1	62.3	69.3	70.1
87	โรงเรียนบางแก้วประชาสรรค์	457.22	66.3	61.5	63.9	65.9
88	โรงเรียนคลองสำโรง	435.65	66.7	62.0	63.9	66.1
89	คริสตจักรใจสมานสมุทรปราการ	322.43	69.4	64.6	63.9	67.3
90	โรงเรียนบางเมืองเขียนผ่องอนุสรณ์	493.14	65.7	60.9	63.9	65.7
91	โรงเรียนอินทรัมพรรย์อนุสรณ์	398.62	67.5	62.7	63.9	66.4
92	โรงเรียนอู่ทิพย์	461.09	66.2	61.5	63.9	65.9
93	โรงเรียนอนุบาลจันทนา	471.52	66.1	61.3	63.9	65.8
94	โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา	74.20	82.1	77.3	63.9	77.5
95	โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2	32.73	89.2	84.5	63.9	84.5
96	คริสตจักรอุดมสุขศรีพารักษ์	313.32	69.6	64.8	73.7	74.2
97	โรงเรียนอนุบาลรักษ์ดรุณ	123.34	77.7	72.9	73.7	76.3
98	คริสตจักรความหวังสมุทรปราการ	498.99	65.6	60.8	73.7	73.9
99	โรงเรียนคลองกระทุ่มราษฎร์อุทิศ	66.70	83.0	78.3	73.7	79.6
100	โรงเรียนอนุบาลดีพร้อม	102.40	79.3	74.5	73.7	77.2
101	สถานีอนามัยตำบลสำโรงเหนือ	341.92	68.8	64.1	73.7	74.1

ตารางที่ 5.1.6 - 3 พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ลำดับที่	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ	ระยะห่างจากแนวกึ่งกลางเส้นทางโครงการ (เมตร)	ระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))			
			กิจกรรมการก่อสร้าง 8 ชม.[1/]	กิจกรรมการก่อสร้าง 24 ชม.[2/]	สภาพปัจจุบัน[3/]	รวมระยะก่อสร้าง[4/]
102	โรงเรียนดรุณรัตน์	309.73	69.7	64.9	73.7	74.2
103	โรงเรียนอนุบาลจตุรมุข	388.03	67.7	63.0	73.7	74.1
104	คริสตจักรสำโรง	379.71	67.9	63.2	73.7	74.1
105	โรงเรียนจตุพรวิทยา	335.21	69.0	64.2	73.7	74.2
106	วัดด่านสำโรง	253.75	71.4	66.7	73.7	74.5
107	โรงเรียนวัดด่านสำโรง	335.01	69.0	64.2	73.7	74.2
108	โรงเรียนมัธยมด่านสำโรง	355.39	68.5	63.7	73.7	74.1
109	โรงเรียนผู้ใหญ่ด่านสำโรง	346.45	68.7	64.0	73.7	74.1
110	โรงพยาบาลสำโรง	466.58	66.1	61.4	73.7	73.9
111	โรงพยาบาลจุฬาเวช	33.07	89.1	84.4	73.7	84.7
ค่ามาตรฐาน[5/]			**ไม่เกิน 70**			

หมายเหตุ 1/ คาดการณ์โดยใช้สมการที่ (1)

2/ ปรับค่าเป็นระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. โดยใช้ใช้สมการที่ (2)

3/ ค่าสูงสุดจากผลการตรวจวัด Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ณ สถานีตรวจวัดบริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางของโครงการ ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง 2 กรกฎาคม 2556

- ลำดับที่ 1-19 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร
- ลำดับที่ 20-32 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณวัดแม่พระกุหลาบทิพย์ แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร
- ลำดับที่ 33-40 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณโรงพยาบาลเวชธานี แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร
- ลำดับที่ 41-57 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณโบสถ์คาทอลิกแม่พระองค์อุปถัมภ์ แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร
- ลำดับที่ 58-62 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนคลองกลันตัน แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร
- ลำดับที่ 63-70 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณวัดขจรศิริ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร
- ลำดับที่ 71-74 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณมัสยิดดารุ้ลอามีน แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร
- ลำดับที่ 75-86 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณวัดศรีเอี่ยม แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร
- ลำดับที่ 87-95 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนสิริวุฒิวิทยา ต.เทพารักษ์ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ
- ลำดับที่ 96-111 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณโรงพยาบาลจุฬาเวช ต.เทพารักษ์ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ

4/ รวมเสียงเชิงพลังงานโดยใช้สมการ Lpรวม ในการคำนวณ

5/ อ้างอิงค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)

ที่มา: บริษัท เอ็นวิช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2556.

สำหรับด้านเสียงรบกวน จากประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวนได้กำหนดวิธีการคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวนสำหรับการตรวจวัดระดับเสียงในภาคสนามไว้ จึงได้นำวิธีการคำนวณดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการคำนวณค่าระดับการรบกวนจากกิจกรรมของโครงการ โดยมีวิธีการดังนี้

(1) นำผลการคาดการณ์ระดับเสียงของโครงการขณะมีกิจกรรม (เสียงจากการคาดการณ์ + เสียงจากการตรวจวัด) หักออกด้วยระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน (ระดับเสียง Leq จากการตรวจวัดปัจจุบัน) ผลลัพธ์เป็นผลต่างของค่าระดับเสียง

(2) นำผลต่างของค่าระดับเสียงที่ได้จากข้อ 1) มาเทียบกับค่าตาม**ตารางที่ 5.1.6 - 4** เพื่อหาตัวปรับค่าระดับเสียง

ตารางที่ 5.1.6 - 4 ตัวปรับค่าระดับเสียงในการคำนวณระดับการรบกวน

ผลต่างของค่าระดับเสียง (เดซิเบล(เอ))	ตัวปรับค่าระดับเสียง (เดซิเบล(เอ))
1.4 หรือน้อยกว่า	7.0
1.5-2.4	4.5
2.5-3.4	3.0
3.5-4.4	2.0
4.5-6.4	1.5
6.5-7.4	1.0
7.5-12.4	0.5
12.5 หรือมากกว่า	0

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ, 2550.

(3) นำผลการคาดการณ์ระดับเสียงของโครงการขณะมีกิจกรรม (เสียงจากการคาดการณ์+เสียงจากการตรวจวัด) หักออกด้วยตัวปรับค่าระดับเสียงที่ได้จากข้อ 2) ผลลัพธ์เป็นระดับเสียงขณะมีการรบกวน

(4) นำค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน จากข้อ 3) มาหักลบด้วยค่าระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (L90)

จากผลการคาดการณ์ค่าระดับการรบกวน พบว่าพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบส่วนใหญ่มีค่าระดับการรบกวนในระยะก่อสร้างโครงการสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (ไม่เกิน 10 เดซิเบล(เอ)) เนื่องจากระดับเสียงที่ตรวจวัดในปัจจุบันมีค่าค่อนข้างสูง จึงทำให้ผลการคาดการณ์มีค่าสูงตามไปด้วย ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.6 - 5** ทั้งนี้โครงการได้จัดเตรียมมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบในระยะก่อสร้างต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยการจัดตารางเวลาการก่อสร้างให้ดำเนินการเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น เพื่อไม่ให้รบกวนสภาพความเป็นอยู่ของประชาชนในบริเวณพื้นที่อ่อนไหวที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางของโครงการ และกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงในระดับต่ำ ฯลฯ นอกจากนี้กิจกรรมการก่อสร้างจะเกิดขึ้นเป็นช่วงๆ ตามกิจกรรมการก่อสร้างภายในแนวเส้นทางโครงการ จึงคาดว่าจะเกิดเสียงรบกวนเป็นการชั่วคราว ดังนั้นจึงเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง

2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการผลกระทบด้านระดับเสียงดังรบกวนจากระบบรถไฟฟ้าเป็นระดับเสียงดังของรถไฟฟ้าที่เกิดจากการสัมผัสกันระหว่างล้อรถไฟฟ้ากับรางเป็นหลัก เมื่อพิจารณาเอกสาร “Transit Noise and Vibration Impact Assessment, 2006 Second Edition”, Federal Transit Administration (FTA), U.S.A. ระบุว่าระดับเสียงดังจากระบบขนส่งมวลชนฯประเภทรถไฟฟ้า MRT มีค่า 82 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะห่าง 50 ฟุต (ประมาณ 15 เมตร) จากรางรถไฟฟ้า และวิ่งด้วยความเร็ว 80 กม./ชม. (กรณีรถไฟฟ้าวิ่งในเส้นทางตรง) แต่กรณีรถไฟฟ้าวิ่งผ่านช่วงที่เป็นเส้นทางโค้งจะมีเสียงแหลมเกิดขึ้น (Squeal) และมีระดับเสียงเพิ่มสูงขึ้นกว่ากรณีรถไฟฟ้าวิ่งในช่วงเส้นทางตรง ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.6 - 6**

ตารางที่ 5.1.6 - 5 ระดับการรบกวนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการในระยะก่อสร้าง

ลำดับที่	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ	ระยะห่างจากแนวกึ่งกลางเส้นทางโครงการ (เมตร)	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (เดซิเบล (เอ))		ระดับเสียงขณะมีการรบกวนในระยะก่อสร้าง (เดซิเบล (เอ))		ค่าระดับการรบกวนในระยะก่อสร้าง (เดซิเบล (เอ))
			Leq_{24}	L_{90}	ก่อนปรับค่า[2/]	ปรับค่าแล้ว[3/]	
1	โรงเรียนอนุบาลจารุวัฒนานุกูล	337.97	67.1	55.0	68.9	64.4	9.4
2	โรงเรียนอนุบาลแย้มสอาด	390.31	67.1	55.0	68.5	61.5	6.5
3	โรงเรียนอนุบาลรุ่งวิทยา	222.73	67.1	55.0	70.5	67.5	12.5
4	คริสตจักรบ้านพระคริสต์	295.98	67.1	55.0	69.3	64.8	9.8
5	โรงเรียนจินดานุกูล	434.58	67.1	55.0	68.3	61.3	6.3
6	คริสตจักรสยามเบธเอล	140.75	67.1	55.0	73.1	71.6	16.6
7	โรงเรียนศิริพรรณวิทยา	99.45	67.1	55.0	75.5	75.0	20.0
8	คริสจักรแบ๊พติสลาดพร้าว	84.28	67.1	55.0	76.7	76.2	21.2
9	โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์	86.50	67.1	55.0	76.5	76.0	21.0
10	โรงเรียนสิริเทพ	477.02	67.1	55.0	68.1	61.1	6.1
11	โรงเรียนวัดลาดพร้าว	494.01	67.1	55.0	68.0	61.0	6.0
12	โรงเรียนแจ่มศึกษา	160.58	67.1	55.0	72.2	70.7	15.7
13	โรงเรียนเศรษฐบุตรอุปถัมภ์	188.00	67.1	55.0	71.3	69.3	14.3
14	โรงเรียนถนอมพิศวิทยา	75.22	67.1	55.0	77.6	77.1	22.1
15	โรงเรียนอนุบาลองค์การค้าของคุรุสภา	72.51	67.1	55.0	77.9	77.4	22.4
16	โรงเรียนแต่งตั้งวิทยา	496.81	67.1	55.0	68.0	61.0	6.0
17	โรงเรียนกานดา	206.38	67.1	55.0	70.8	68.8	13.8
18	คริสตจักรอันดิโอเกีย	275.42	67.1	55.0	69.6	66.6	11.6
19	โรงเรียนนวมินทร์ราชินูทิศบดินทรเดชา	382.99	67.1	55.0	68.6	64.1	9.1
20	โรงเรียนสุเหร่าดอนสะแก	317.97	61.3	53.3	66.3	64.8	11.5
21	มัสยิดยี่ดาย่าตุ้ลอิสลาม (ดอนสะแก)	361.03	61.3	53.3	65.6	63.6	10.3
22	โรงเรียนอนุบาลจิตต์นัฐดา	160.92	61.3	53.3	71.1	70.6	17.3
23	คริสตจักรสันติสุขกรุงเทพ	414.40	61.3	53.3	64.9	62.9	9.6
24	โรงเรียนอนุบาลบ้านครู	455.74	61.3	53.3	64.5	61.5	8.2
25	โรงเรียนบางกอกศึกษา	106.54	61.3	53.3	74.4	74.4	21.1
26	โรงเรียนบางกอกวิทยา	280.81	61.3	53.3	67.1	65.6	12.3
27	โรงพยาบาลลาดพร้าว	52.57	61.3	53.3	80.4	80.4	27.1
28	คริสตจักรร่วมนิมิตกรุงเทพฯ	204.89	61.3	53.3	69.3	68.8	15.5
29	โรงเรียนอนุบาลราชพงษา	498.98	61.3	53.3	64.1	61.1	7.8
30	วัดแม่พระกุหลาบทิพย์	87.83	61.3	53.3	76.0	76.0	22.7
31	โรงเรียนสอนภาษาลาดพร้าว	362.22	61.3	53.3	65.6	63.6	10.3
32	โรงเรียนศิลปการต่อสู้ป้องกันตัวปราโมทย์ยิมร	185.35	61.3	53.3	70.0	69.5	16.2
33	โรงเรียนคณาธิปการบริบาล	252.46	70.6	65.3	72.1	67.6	2.3
34	คริสตจักรมหาพรกรุงเทพ	445.67	70.6	65.3	71.1	64.1	-
35	โรงเรียนสุรนารายณ์บริบาล	64.84	70.6	65.3	79.2	78.7	13.4
36	โรงเรียนอนุบาลภัทรบุตร	133.44	70.6	65.3	74.5	72.5	7.2
37	โรงพยาบาลเวชธานี	105.80	70.6	65.3	75.8	74.3	9.0
38	คริสตจักรข่าวประเสริฐกรุงเทพ	219.09	70.6	65.3	72.5	68.0	2.7
39	โรงเรียนเมวดีการดนตรี	118.15	70.6	65.3	75.2	73.7	8.4
40	คริสตจักรสันติสุขชุมชน	114.66	70.6	65.3	75.3	73.8	8.5
41	มัสยิดฟัตฮุ้ลบารี	46.40	56.1	53.0	81.4	81.4	28.4
42	โรงเรียนหัวหมากวิทยานุสรณ์	225.82	56.1	53.0	68.0	67.5	14.5

ตารางที่ 5.1.6 - 5 ระดับการรบกวนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ลำดับที่	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ	ระยะห่างจากแนวกึ่งกลางเส้นทางโครงการ (เมตร)	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (เดซิเบล (เอ))		ระดับเสียงขณะมีการรบกวนในระยะก่อสร้าง (เดซิเบล (เอ))		ค่าระดับการรบกวนในระยะก่อสร้าง (เดซิเบล (เอ))
			Leq_{24}	L_{90}	ก่อนปรับค่า[2/]	ปรับค่าแล้ว[3/]	
43	โรงเรียนอนุบาลหัวหมาก	230.26	56.1	53.0	67.8	67.3	14.3
44	โรงเรียนอนุบาลกาญจนาพร	156.87	56.1	53.0	71.0	71.0	18.0
45	คริสตจักรพระกรุณาคุณ	351.52	56.1	53.0	64.5	64.0	11.0
46	โรงเรียนอนุบาลกรสุภา	275.27	56.1	53.0	66.4	65.9	12.9
47	โรงเรียนการจัดการโรงแรมและการท่องเที่ยว	294.51	56.1	53.0	65.9	65.4	12.4
48	โรงเรียนเกริกส์ไทยพัฒนาฝีมือ	151.98	56.1	53.0	71.2	71.2	18.2
49	โรงเรียนอนุบาลสุดนรี	116.60	56.1	53.0	73.5	73.5	20.5
50	วัดแม่พระองค์อุปถัมภ์	153.58	56.1	53.0	71.2	71.2	18.2
51	โรงเรียนอนุบาลชุติมา	108.62	56.1	53.0	74.1	74.1	21.1
52	มัสยิดยามีอุ้นอิดฮาล (หัวหมากใหญ่)	364.80	56.1	53.0	64.2	63.7	10.7
53	โรงเรียนเทศบาลหัวหมาก	223.35	56.1	53.0	68.1	67.6	14.6
54	มัสยิดดาริสลาม	232.65	56.1	53.0	67.7	67.2	14.2
55	โรงเรียนคาริสสลาม	207.27	56.1	53.0	68.7	68.7	15.7
56	โรงเรียนฮิดฮารดดีมี	404.89	56.1	53.0	63.5	62.5	9.5
57	โรงพยาบาลวิภาราม	469.67	56.1	53.0	62.5	61.0	8.0
58	คริสตจักรสวนหลวง	24.92	65.1	50.0	86.8	86.8	36.8
59	โรงเรียนคลองกลันตัน (มีสุวรรณนุสรณ์)	79.91	65.1	50.0	77.0	76.5	26.5
60	โรงเรียนปิยะวิทยา	372.65	65.1	50.0	67.3	62.8	12.8
61	โรงเรียนมันดาอุ้ลม๊ัวะห์ซีนีน	219.88	65.1	50.0	69.7	68.2	18.2
62	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ	500.00	65.1	50.0	66.5	59.5	9.5
63	โรงเรียนอัลเอี๊ยะติซอม (นานาอุทิศ)	343.92	63.5	51.1	66.8	63.8	12.7
64	โรงเรียนสุเหร่าใหม่	395.39	63.5	51.1	66.2	63.2	12.1
65	โรงเรียนประสานวิทย์วัฒนา	368.96	63.5	51.1	66.5	63.5	12.4
66	โรงเรียนมัซลาอาตุลอิสลาม	402.61	63.5	51.1	66.1	63.1	12.0
67	มัสยิดอัลเอี๊ยะติซอม	430.65	63.5	51.1	65.9	61.4	10.3
68	วัดขจรศิริ	239.75	63.5	51.1	68.7	67.2	16.1
69	โรงเรียนอัสซานาวียะห์สะยอวรรณอนุสรณ์	164.21	63.5	51.1	71.2	70.7	19.6
70	โรงเรียนอนุบาลใจปราณี	299.37	63.5	51.1	67.5	65.5	14.4
71	โรงเรียนสะและน้อยอุปถัมภ์	302.09	61.3	57.9	66.6	65.1	7.2
72	โรงเรียนริดวานุ้ลอิสลามียะห์	250.03	61.3	57.9	67.9	66.9	9.0
73	มัสยิดดารุ้ลอามีน	71.73	61.3	57.9	77.7	77.7	19.8
74	โรงเรียนดารุ้ลอามีน	87.66	61.3	57.9	76.0	76.0	18.1
75	คริสตจักรเจ้าสาวของพระคริสต์	173.64	69.3	66.7	72.7	69.7	3.0
76	วิทยาลัยดุสิตธานี	163.34	69.3	66.7	72.9	70.9	4.2
77	โรงเรียนอนุบาลเปล่งประสิทธิ์	201.87	69.3	66.7	72.0	69.0	2.3
78	โรงเรียนกรุงเทพศิลปการเต้น	80.27	69.3	66.7	77.4	76.9	10.2
79	วิทยาลัยบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา	99.01	69.3	66.7	75.9	74.9	8.2
80	โรงเรียนอนุบาลเสรีรักษ์	361.47	69.3	66.7	70.3	63.3	-
81	โรงเรียนการเดินเรือบาร์เธอร์	274.01	69.3	66.7	71.0	66.5	-
82	วัดศรีเอี่ยม	136.53	69.3	66.7	73.9	72.4	5.7
83	โรงเรียนศรีเอี่ยมอนุสรณ์	157.64	69.3	66.7	73.1	71.1	4.4
84	คริสตจักรสัมพันธ์อิมมานูเอลบางนา	225.42	69.3	66.7	71.6	67.1	0.4

ตารางที่ 5.1.6 - 5 ระดับการรบกวนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ลำดับที่	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ	ระยะห่างจากแนวกึ่งกลางเส้นทางโครงการ (เมตร)	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (เดซิเบล (เอ))		ระดับเสียงขณะมีการรบกวนในระยะก่อสร้าง (เดซิเบล (เอ))		ค่าระดับการรบกวนในระยะก่อสร้าง (เดซิเบล (เอ))
			Leq_{24}	L_{90}	ก่อนปรับค่า[2/]	ปรับค่าแล้ว[3/]	
85	โรงเรียนสุทธิบงกช	370.33	69.3	66.7	70.3	63.3	-
86	โรงพยาบาลศิครินทร์	419.51	69.3	66.7	70.1	63.1	-
87	โรงเรียนบางแก้วประชาสรรค์	457.22	63.9	56.6	65.9	61.4	4.8
88	โรงเรียนคลองสำโรง	435.65	63.9	56.6	66.1	61.6	5.0
89	คริสตจักรใจสมานสมุทรปราการ	322.43	63.9	56.6	67.3	64.3	7.7
90	โรงเรียนบางเมืองเขียนผ่องอนุสรณ์	493.14	63.9	56.6	65.7	61.2	4.6
91	โรงเรียนอินทรัมพรรย์อนุสรณ์	398.62	63.9	56.6	66.4	61.9	5.3
92	โรงเรียนอู่ทิพย์	461.09	63.9	56.6	65.9	61.4	4.8
93	โรงเรียนอนุบาลจันทนา	471.52	63.9	56.6	65.8	61.3	4.7
94	โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา	74.20	63.9	56.6	77.5	77.5	20.9
95	โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2	32.73	63.9	56.6	84.5	84.5	27.9
96	คริสตจักรอุดมสุขศรีพารักษ์	313.32	73.7	68.3	74.2	67.2	-
97	โรงเรียนอนุบาลรักษ์ดรุณ	123.34	73.7	68.3	76.3	73.3	5.0
98	คริสตจักรความหวังสมุทรปราการ	498.99	73.7	68.3	73.9	66.9	-
99	โรงเรียนคลองกระทุ่มราษฎร์อุทิศ	66.70	73.7	68.3	79.6	78.1	9.8
100	โรงเรียนอนุบาลดีพร้อม	102.40	73.7	68.3	77.2	75.2	6.9
101	สถานีอนามัยตำบลสำโรงเหนือ	341.92	73.7	68.3	74.1	67.1	-
102	โรงเรียนดรุณรัตน์	309.73	73.7	68.3	74.2	67.2	-
103	โรงเรียนอนุบาลจตุรมุข	388.03	73.7	68.3	74.1	67.1	-
104	คริสตจักรสำโรง	379.71	73.7	68.3	74.1	67.1	-
105	โรงเรียนจตุพรวิทยา	335.21	73.7	68.3	74.2	67.2	-
106	วัดด่านสำโรง	253.75	73.7	68.3	74.5	67.5	-
107	โรงเรียนวัดด่านสำโรง	335.01	73.7	68.3	74.2	67.2	-
108	โรงเรียนมัธยมด่านสำโรง	355.39	73.7	68.3	74.1	67.1	-
109	โรงเรียนผู้ใหญ่ด่านสำโรง	346.45	73.7	68.3	74.1	67.1	-
110	โรงพยาบาลสำโรง	466.58	73.7	68.3	73.9	66.9	-
111	โรงพยาบาลจุฬาเวช	33.07	73.7	68.3	84.7	84.2	15.9
ค่ามาตรฐาน[4/]							**ไม่เกิน 10**

หมายเหตุ: 1/ ค่าสูงสุดจากผลการตรวจวัด Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ณ สถานีตรวจวัดบริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางของโครงการ ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง 2 กรกฎาคม 2556

- ลำดับที่ 1-19 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร
- ลำดับที่ 20-32 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณวัดแม่พระกุหลาบทิพย์ แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร
- ลำดับที่ 33-40 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณโรงพยาบาลเวชธานี แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร
- ลำดับที่ 41-57 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณโบสถ์คาทอลิกแม่พระองค์อุปถัมภ์ แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร
- ลำดับที่ 58-62 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนคลองกลันตัน แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร
- ลำดับที่ 63-70 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณวัดขจรศิริ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร
- ลำดับที่ 71-74 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณมัสยิดดารุ้ลอามีน แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร
- ลำดับที่ 75-86 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณวัดศรีเอี่ยม แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร
- ลำดับที่ 87-95 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนสิริวุฒิวิทยา ต.เทพารักษ์ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ
- ลำดับที่ 96-111 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณโรงพยาบาลจุฬาเวช ต.เทพารักษ์ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ

2/ ผลการคาดการณ์ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการจาก**ตารางที่ 5.1.6-3**

3/ ปรับค่าระดับเสียงตามวิธีการของกรมควบคุมมลพิษ โดยพิจารณาจาก**ตารางที่ 5.1.6-4**

ตารางที่ 5.1.6 - 6 ระดับเสียงดังที่เพิ่มขึ้นจากการวิ่งบนทางโค้งของรถไฟฟ้า

รัศมีความโค้ง (เมตร)	ค่าการปรับเพิ่ม (เดซิเบล(เอ))
1. น้อยกว่า 300 เมตร	+8
2. 300-น้อยกว่า 500 เมตร	+3
3. มากกว่า 500 เมตร	+0

ที่มา : The Initial Environmental Evaluation of CMIP (OCMRT, 1996)

ในการศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบด้านระดับเสียงดังจากการเปิดดำเนินการระบบรถไฟฟ้า ได้พิจารณาใช้สมการการคำนวณระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชม. (Leq-1 ชม.) จากระบบขนส่งมวลชนฯ ประเภทรางจากเอกสาร “Transit Noise and Vibration Impact Assessment, 2006 Second Edition”, Federal Transit Administration (FTA), U.S.A. ดังสมการ (3)

$$Leq\ (hr) = SEL_{ref} + 10 \log (N_{cars}) + 20 \log (S/50) + 10 \log (V) - 35.6 \quad ....(3)$$

เมื่อ SEL_{ref} = ระดับเสียงอ้างอิงที่ระยะห่าง 50 ฟุต (15 เมตร) จากแหล่งกำเนิดเสียง

N_{cars} = จำนวนตู้โดยสารต่อหนึ่งขบวนรถไฟฟ้า

S = ความเร็วของรถไฟฟ้า (ไมล์/ชั่วโมง)

V = จำนวนเที่ยวการเดินรถไฟฟ้า (จำนวนขบวน/ชั่วโมง)

ทั้งนี้การคาดการณ์ระดับเสียงดังในระยะดำเนินการ สามารถคำนวณค่าระดับเสียงดังโดยใช้สมการ (1) โดยใช้กรณีร้ายแรงที่สุด (Worst case) คือ กำหนดให้ระดับเสียงดังสูงสุดที่ระยะห่างจากรางรถไฟฟ้า 15 เมตร (50 ฟุต) มีค่าเท่ากับ 82 เดซิเบล(เอ) รถไฟฟ้า 1 ขบวนมีจำนวนตู้โดยสารสูงสุด 6 ตู้ มีความเร็วสูงสุด 50 ไมล์/ชั่วโมง (ประมาณ 80 กม./ชม.) และมีความถี่สูงสุดของการเดินรถไฟฟ้าชั่วโมงเร่งด่วน 2 นาทีต่อหนึ่งขบวน หรือคิดเป็น 30 ขบวน/ชม. ทั้งนี้ตัวอย่างจากผลการตรวจวัดระดับเสียงรถไฟฟ้า Monorail ที่ประเทศสิงคโปร์ ของผู้ประกอบการรถไฟฟ้ารายหนึ่ง[1] ซึ่งได้ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลระดับเสียงที่เกิดจากรถไฟฟ้า Monorail จากบริษัทผู้ผลิตต่างๆ พบว่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นขณะที่รถไฟฟ้าวิ่งด้วยความเร็ว 55 กม./ชม. มีค่าเท่ากับ 72.4 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะ 10 เมตร จากกึ่งกลางทางวิ่ง โดยค่าดังกล่าวยังต่ำกว่าค่ามาตรฐานของระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ในประเทศไทยที่กำหนดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) ดังนั้นจึงเลือกใช้ค่าระดับเสียง 82 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะห่างจากรางรถไฟฟ้า 15 เมตร เป็นกรณีร้ายแรงที่สุดในการศึกษาครั้งนี้ โดยสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$Leq\ (hr) = 82 + 10 \log (6) + 20 \log (50/50) + 10 \log (30) - 35.6$$

$$= 68.95\ dB(A)$$

ดังนั้นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชม. (Leq - 1 ชม.) ในระยะดำเนินการ ที่ระยะห่าง 15 เมตร (50 ฟุต) จากรางรถไฟฟ้ามีค่าเท่ากับ 68.95 เดซิเบล(เอ) เนื่องจากระยะดำเนินการ จะเปิดให้บริการในช่วงเวลา 6:00 - 24:00 น. หรือคิดเป็น 18 ชั่วโมง และกำหนดให้ความสูงของโครงสร้างทางยกระดับสูงจากระดับพื้นดิน 15 เมตร โดยพิจารณากรณีเลวร้ายที่สุด (Worst case) คือ ทุกๆ ชั่วโมงในช่วงเวลาเปิดให้บริการจะมีจำนวนเที่ยวของการเดินรถไฟฟ้าเท่ากับช่วงเวลาชั่วโมงเร่งด่วน

ผลกระทบจากระดับเสียงดังในระยะดำเนินการ ได้พิจารณาจากค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq - 24 ชม.) จึงต้องคำนวณจากระดับเสียงจากช่วงเวลาเปิดให้บริการของโครงการหรือระดับเสียงเฉลี่ย 18 ชั่วโมง (Leq - 18 ชม.) ไปเป็นระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq - 24 ชม.) เพื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียง โดยใช้สมการ (4)

$$Leq_T = Lp + 10 \log (t/T) \quad ..... (4)$$

เมื่อ Leq_T = ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ (T)

[1] บริษัท ฮิตาชิ จำกัด

Lp = ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิด (เดซิเบล(เอ))
t = ระยะเวลาที่เกิดเสียงดังจากแหล่งกำเนิด (ชั่วโมง)
T = ระยะเวลาที่เกิดเสียงดังที่ต้องการทราบ (ชั่วโมง)

เมื่อแทนค่าในสมการ (4) จะได้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq - 24 ชม.) ที่ระยะห่าง 15 เมตร (50 ฟุต) จากรางรถไฟฟ้ามีค่าเท่ากับ 68.95 + 10 log (18/24) เท่ากับ 67.70 dB(A) ซึ่งถือว่าเป็นตัวแทนระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดในระยะดำเนินการ

ส่วนการลดทอนระดับผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการ ตามระยะทางไปสู่ผู้รับผลกระทบในช่วงที่เป็นแนวเส้นทางตรง จะใช้สมการ (1) ข้างต้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

$Lp_2 = Lp_1 - 20 \log (r_2/r_1)$ ..... (1)

โดยที่ Lp_1 = ระดับเสียงดังจากการตรวจวัดที่ระยะห่าง r_1 จากแหล่งกำเนิด
Lp_2 = ระดับเสียงดังที่เกิดขึ้นที่ระยะห่าง r_2 จากแหล่งกำเนิด
r_1, r_2 = ระยะทางจากแหล่งกำเนิดที่ตรวจวัดระดับเสียง Lp_1, Lp_2 (เมตร)

ค่าระดับเสียงดังที่ได้จากการคำนวณตามสมการ (1) เป็นระดับเสียงดังจากในขณะรถไฟฟ้าวิ่ง และนำมารวมกับค่าระดับเสียงเฉลี่ยสูงสุดในสภาพปัจจุบันที่ได้จากการตรวจวัดในภาคสนาม โดยอาศัยการรวมระดับเสียงเชิงพลังงาน ดังสมการ (4)

$$Lp_{รวม} = 10 \log\left(\sum_{i=1}^{N} 10^{Lpi/10}\right) \quad \text{..... (4)}$$

เมื่อ $Lp_{รวม}$ = ระดับเสียงรวม (เดซิเบล(เอ))
Lp_i = ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดแต่ละแหล่ง (เดซิเบล(เอ))

ผลการคาดการณ์ระดับเสียงดังในระยะดำเนินการ ที่ระยะห่างต่างๆ บริเวณชุมชนทั่วไปและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ พบว่าระดับเสียงดังที่เกิดขึ้นจากการเดินรถไฟฟ้า มีค่าเท่ากับ 67.70 เดซิเบล (เอ) ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) โดยเมื่อนำมาพิจารณาตามระยะห่างจากพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ พบว่าพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบมากที่สุด คือ คริสตจักรสวนหลวง โดยมีระยะห่างจากแนวเส้นทาง 24.92 เมตร โดยมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 63.3 เดซิเบล(เอ) ซึ่งยังต่ำกว่าค่ามาตรฐานฯ ทั้งนี้เมื่อนำค่าระดับเสียงจากการเดินรถไฟฟ้ามารวมกับผลการตรวจวัดในสภาพปัจจุบันระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง 2 กรกฎาคม 2556 บริเวณสถานีตรวจวัดที่ใกล้เคียงกับพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบมากที่สุด พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงมีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 56.2 - 73.9 เดซิเบล(เอ) ซึ่งส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานฯที่กำหนดยกเว้นพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในบริเวณใกล้เคียงกับโรงพยาบาลเวชธานีและโรงพยาบาลจุฬาเวชที่มีค่าผลการตรวจในสภาพปัจจุบันสูงกว่าค่ามาตรฐานฯ เมื่อนำมารวมกับการดำเนินงานของโครงการฯ จึงทำให้พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในช่วงดังกล่าวมีค่าสูงตามไปด้วย ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.6 - 7**

เมื่อพิจารณาผลการคาดการณ์ค่าระดับการรบกวน พบว่าพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่มีค่าระดับการรบกวนในระยะดำเนินการต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (ไม่เกิน 10 เดซิเบล(เอ)) เนื่องจากระดับเสียงที่เกิดจากระบบรถไฟฟ้ามีค่าค่อนข้างต่ำ จึงทำให้ผลการคาดการณ์ที่ได้มีค่าไม่แตกต่างไปจากสภาพปัจจุบัน จึงไม่เกิดเสียงรบกวนในพื้นที่ ยกเว้นบริเวณคริสตจักรสวนหลวงเพียงแห่งเดียวที่มีระดับการรบกวนสูงกว่าค่ามาตรฐานฯ ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.6 - 8** ทั้งนี้โครงการได้จัดเตรียมมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบในระยะดำเนินการต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อลดผลกระทบจากการพัฒนาโครงการให้อยู่ในระดับที่ต่ำที่สุด ดังนั้นจึงคาดว่าระดับเสียงจากกิจกรรมการเดินรถไฟฟ้าของโครงการจะส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของประชาชนอยู่ในระดับต่ำเท่านั้น

ตารางที่ 5.1.6 - 7 พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการ

ลำดับที่	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ	ระยะห่างจากแนวกึ่งกลางเส้นทางโครงการ (เมตร)	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (เดซิเบล (เอ))		
			กิจกรรมการเดินรถ[1/]	สภาพปัจจุบัน[2/]	รวมระยะดำเนินการ[3/]
1	โรงเรียนอนุบาลจารุวัฒนานุกูล	337.97	40.6	67.1	67.1
2	โรงเรียนอนุบาลแย้มสอาด	390.31	39.4	67.1	67.1
3	โรงเรียนอนุบาลรุ่งวิทยา	222.73	44.3	67.1	67.1
4	คริสตจักรบ้านพระคริสต์	295.98	41.8	67.1	67.1
5	โรงเรียนจินดานุกูล	434.58	38.5	67.1	67.1
6	คริสตจักรสยามเบธเอล	140.75	48.3	67.1	67.2
7	โรงเรียนศิริพรรณวิทยา	99.45	51.3	67.1	67.2
8	คริสจักรแบ๊พติสลาดพร้าว	84.28	52.7	67.1	67.3
9	โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์	86.50	52.5	67.1	67.2
10	โรงเรียนสิริเทพ	477.02	37.7	67.1	67.1
11	โรงเรียนวัดลาดพร้าว	494.01	37.3	67.1	67.1
12	โรงเรียนแจ่มศึกษา	160.58	47.1	67.1	67.1
13	โรงเรียนเศรษฐบุตรอุปถัมภ์	188.00	45.7	67.1	67.1
14	โรงเรียนถนอมพิศวิทยา	75.22	53.7	67.1	67.3
15	โรงเรียนอนุบาลองค์การค้าของคุรุสภา	72.51	54.0	67.1	67.3
16	โรงเรียนแต่งตั้งวิทยา	496.81	37.3	67.1	67.1
17	โรงเรียนกานดา	206.38	44.9	67.1	67.1
18	คริสตจักรอันติโอเกีย	275.42	42.4	67.1	67.1
19	โรงเรียนนวมินทร์ราชินูทิศบดินทรเดชา	382.99	39.6	67.1	67.1
20	โรงเรียนสุเหร่าดอนสะแก	317.97	41.2	61.3	61.3
21	มัสยิดฮิดายาตุ้ลอิสลาม (ดอนสะแก)	361.03	40.1	61.3	61.3
22	โรงเรียนอนุบาลจิตต์นัฐดา	160.92	47.1	61.3	61.5
23	คริสตจักรสันติสุขกรุงเทพ	414.40	38.9	61.3	61.3
24	โรงเรียนอนุบาลบ้านครู	455.74	38.0	61.3	61.3
25	โรงเรียนบางกอกศึกษา	106.54	50.7	61.3	61.7
26	โรงเรียนบางกอกวิทยา	280.81	42.3	61.3	61.4
27	โรงพยาบาลลาดพร้าว	52.57	56.8	61.3	62.6
28	คริสตจักรร่วมนิมิตกรุงเทพฯ	204.89	45.0	61.3	61.4
29	โรงเรียนอนุบาลราชพงษา	498.98	37.3	61.3	61.3
30	วัดแม่พระกุหลาบทิพย์	87.83	52.3	61.3	61.8
31	โรงเรียนสอนภาษาลาดพร้าว	362.22	40.0	61.3	61.3
32	โรงเรียนศิลปการต่อสู้ป้องกันตัวปราโมทย์ยิมพุท	185.35	45.9	61.3	61.4
33	โรงเรียนคณาธิปการบริบาล	252.46	43.2	70.6	70.6
34	คริสตจักรมหาพรกรุงเทพ	445.67	38.2	70.6	70.6

ตารางที่ 5.1.6 - 7 พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ลำดับที่	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ	ระยะห่างจากแนวกึ่งกลางเส้นทางโครงการ (เมตร)	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (เดซิเบล (เอ))		
			กิจกรรมการเดินรถ[1/]	สภาพปัจจุบัน[2/]	รวมระยะดำเนินการ[3/]
35	โรงเรียนสุรนารายณ์บริบาล	64.84	55.0	70.6	70.7
36	โรงเรียนอนุบาลภัทรบุตร	133.44	48.7	70.6	70.6
37	โรงพยาบาลเวชธานี	105.80	50.7	70.6	70.6
38	คริสตจักรข่าวประเสริฐกรุงเทพ	219.09	44.4	70.6	70.6
39	โรงเรียนเมวดีการดนตรี	118.15	49.8	70.6	70.6
40	คริสตจักรสันติสุขชุมชน	114.66	50.0	70.6	70.6
41	มัสยิดฟัตฮุ้ลบารี	46.40	57.9	56.1	60.1
42	โรงเรียนหัวหมากวิทยานุสรณ์	225.82	44.1	56.1	56.4
43	โรงเรียนอนุบาลหัวหมาก	230.26	44.0	56.1	56.4
44	โรงเรียนอนุบาลกาญจนาพร	156.87	47.3	56.1	56.6
45	คริสตจักรพระกรุณาคุณ	351.52	40.3	56.1	56.2
46	โรงเรียนอนุบาลกรสุภา	275.27	42.4	56.1	56.3
47	โรงเรียนการจัดการโรงแรมและการท่องเที่ยวน	294.51	41.8	56.1	56.3
48	โรงเรียนเกริกส์ไทยพัฒนาฝีมือ	151.98	47.6	56.1	56.7
49	โรงเรียนอนุบาลสุดนรี	116.60	49.9	56.1	57.0
50	วัดแม่พระองค์อุปถัมภ์	153.58	47.5	56.1	56.7
51	โรงเรียนอนุบาลชุติมา	108.62	50.5	56.1	57.2
52	มัสยิดยามีอุ้นอิดฮาล (หัวหมากใหญ่)	364.80	40.0	56.1	56.2
53	โรงเรียนเทศบาลหัวหมาก	223.35	44.2	56.1	56.4
54	มัสยิดดาริสลาม	232.65	43.9	56.1	56.4
55	โรงเรียนคาริสสลาม	207.27	44.9	56.1	56.4
56	โรงเรียนฮิดฮารดดีมี	404.89	39.1	56.1	56.2
57	โรงพยาบาลวิภาราม	469.67	37.8	56.1	56.2
58	คริสตจักรสวนหลวง	24.92	63.3	65.1	67.3
59	โรงเรียนคลองกลันตัน (มีสุวรรณนุสรณ์)	79.91	53.2	65.1	65.4
60	โรงเรียนปิยะวิทยา	372.65	39.8	65.1	65.1
61	โรงเรียนมันดาอุ้ลม๊ัวะห์ซีนีน	219.88	44.4	65.1	65.1
62	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ	500.00	37.2	65.1	65.1
63	โรงเรียนอัลเอี๊ยะติซอม (นานาอุทิศ)	343.92	40.5	63.5	63.5
64	โรงเรียนสุเหร่าใหม่	395.39	39.3	63.5	63.5
65	โรงเรียนประสานวิทย์วัฒนา	368.96	39.9	63.5	63.5
66	โรงเรียนมัซลาอาตุลอิสลาม	402.61	39.1	63.5	63.5
67	มัสยิดอัลเอี๊ยะติซอม	430.65	38.5	63.5	63.5
68	วัดขจรศิริ	239.75	43.6	63.5	63.5

ตารางที่ 5.1.6 - 7 พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ลำดับที่	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ	ระยะห่างจากแนวกึ่งกลางเส้นทางโครงการ (เมตร)	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (เดซิเบล (เอ))		
			กิจกรรมการเดินรถ[1/]	สภาพปัจจุบัน[2/]	รวมระยะดำเนินการ[3/]
69	โรงเรียนอัสซานาวียะฮ์สะยอวรรณอนุสรณ์	164.21	**46.9**	**63.5**	**63.6**
70	โรงเรียนอนุบาลใจปราณี	299.37	**41.7**	**63.5**	**63.5**
71	โรงเรียนสะและน้อยอุปถัมภ์	302.09	**41.6**	**61.3**	**61.3**
72	โรงเรียนริดวานุ้ลอิสลามียะห์	250.03	**43.3**	**61.3**	**61.4**
73	มัสยิดดารุ้ลอามีน	71.73	**54.1**	**61.3**	**62.1**
74	โรงเรียนดารุ้ลอามีน	87.66	**52.4**	**61.3**	**61.8**
75	คริสตจักรเจ้าสาวของพระคริสต์	173.64	**46.4**	**69.3**	**69.3**
76	วิทยาลัยดุสิตธานี	163.34	**47.0**	**69.3**	**69.3**
77	โรงเรียนอนุบาลเปล่งประสิทธิ์	201.87	**45.1**	**69.3**	**69.3**
78	โรงเรียนกรุงเทพศิลปการเต้น	80.27	**53.1**	**69.3**	**69.4**
79	วิทยาลัยบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา	99.01	**51.3**	**69.3**	**69.4**
80	โรงเรียนอนุบาลเสรีรักษ์	361.47	**40.1**	**69.3**	**69.3**
81	โรงเรียนการเดินเรือบาร์เธอร์	274.01	**42.5**	**69.3**	**69.3**
82	วัดศรีเอี่ยม	136.53	**48.5**	**69.3**	**69.3**
83	โรงเรียนศรีเอี่ยมอนุสรณ์	157.64	**47.3**	**69.3**	**69.3**
84	คริสตจักรสัมพันธ์อิมมานูเอลบางนา	225.42	**44.2**	**69.3**	**69.3**
85	โรงเรียนสุทธิบงกช	370.33	**39.9**	**69.3**	**69.3**
86	โรงพยาบาลศิครินทร์	419.51	**38.8**	**69.3**	**69.3**
87	โรงเรียนบางแก้วประชาสรรค์	457.22	**38.0**	**63.9**	**63.9**
88	โรงเรียนคลองสำโรง	435.65	**38.4**	**63.9**	**63.9**
89	คริสตจักรใจสมานสมุทรปราการ	322.43	**41.1**	**63.9**	**63.9**
90	โรงเรียนบางเมืองเขียนผ่องอนุสรณ์	493.14	**37.4**	**63.9**	**63.9**
91	โรงเรียนอินทรัมพรรย์อนุสรณ์	398.62	**39.2**	**63.9**	**63.9**
92	โรงเรียนอู่ทิพย์	461.09	**37.9**	**63.9**	**63.9**
93	โรงเรียนอนุบาลจันทนา	471.52	**37.8**	**63.9**	**63.9**
94	โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา	74.20	**53.8**	**63.9**	**64.3**
95	โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2	32.73	**60.9**	**63.9**	**65.7**
96	คริสตจักรอุดมสุขศรีพารักษ์	313.32	**41.3**	**73.7**	**73.7**
97	โรงเรียนอนุบาลรักษ์ดรุณ	123.34	**49.4**	**73.7**	**73.7**
98	คริสตจักรความหวังสมุทรปราการ	498.99	**37.3**	**73.7**	**73.7**
99	โรงเรียนคลองกระทุ่มราษฎร์อุทิศ	66.70	**54.7**	**73.7**	**73.8**
100	โรงเรียนอนุบาลดีพร้อม	102.40	**51.0**	**73.7**	**73.7**
101	สถานีอนามัยตำบลสำโรงเหนือ	341.92	**40.5**	**73.7**	**73.7**

ตารางที่ 5.1.6 - 7 พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ลำดับที่	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ	ระยะห่างจากแนวกึ่งกลางเส้นทางโครงการ (เมตร)	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (เดซิเบล (เอ))		
			กิจกรรมการเดินรถ[1/]	สภาพปัจจุบัน[2/]	รวมระยะดำเนินการ[3/]
102	โรงเรียนดรุณรัตน์	309.73	**41.4**	**73.7**	**73.7**
103	โรงเรียนอนุบาลจตุรมุข	388.03	**39.4**	**73.7**	**73.7**
104	คริสตจักรสำโรง	379.71	**39.6**	**73.7**	**73.7**
105	โรงเรียนจตุพรวิทยา	335.21	**40.7**	**73.7**	**73.7**
106	วัดด่านสำโรง	253.75	**43.1**	**73.7**	**73.7**
107	โรงเรียนวัดด่านสำโรง	335.01	**40.7**	**73.7**	**73.7**
108	โรงเรียนมัธยมด่านสำโรง	355.39	**40.2**	**73.7**	**73.7**
109	โรงเรียนผู้ใหญ่ด่านสำโรง	346.45	**40.4**	**73.7**	**73.7**
110	โรงพยาบาลสำโรง	466.58	37.8	73.7	73.7
111	โรงพยาบาลจุฬาเวช	33.07	60.8	73.7	73.9
ค่ามาตรฐาน[5/]			ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)		

หมายเหตุ: **1/ คาดการณ์โดยใช้สมการที่ (1)**

2/ ปรับค่าเป็นระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. โดยใช้ใช้สมการที่ (2)

3/ ค่าสูงสุดจากผลการตรวจวัด Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ณ **สถานีตรวจวัดบริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางของโครงการ ระหว่าง** วันที่ 14 มิถุนายน ถึง 2 กรกฎาคม 2556

- ลำดับที่ 1-19 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณ**โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร**
- ลำดับที่ 20-32 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณ**วัดแม่พระกุหลาบทิพย์ แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร**
- ลำดับที่ 33-40 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณ**โรงพยาบาลเวชธานี แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร**
- ลำดับที่ 41-57 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณ**โบสถ์คาทอลิกแม่พระองค์อุปถัมภ์ แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร**
- ลำดับที่ 58-62 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณ**โรงเรียนคลองกลันตัน แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร**
- ลำดับที่ 63-70 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณ**วัดขจรศิริ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร**
- ลำดับที่ 71-74 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณ**มัสยิดดารุ้ลอามีน แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร**
- ลำดับที่ 75-86 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณ**วัดศรีเอี่ยม แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร**
- ลำดับที่ 87-95 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณ**โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา ต.เทพารักษ์ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ**
- ลำดับที่ 96-111 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณ**โรงพยาบาลจุฬาเวช ต.เทพารักษ์ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ**

4/ รวมเสียงเชิงพลังงานโดยใช้สมการ Lpรวม ในการคำนวณ

5/ อ้างอิงค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)

ที่มา: **บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2556.**

ตารางที่ 5.1.6 - 8 ระดับการรบกวนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมการเดินรถไฟฟ้า

ลำดับที่	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ	ระยะห่างจากแนวกึ่งกลางเส้นทางโครงการ (เมตร)	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (เดซิเบล (เอ))		ระดับเสียงขณะมีการรบกวนในระยะดำเนินการ(เดซิเบล (เอ))		ค่าระดับการรบกวนในระยะดำเนินการ (เดซิเบล (เอ))
			Leq_{24}	L_{90}	ก่อนปรับค่า[2/]	ปรับค่าแล้ว[3/]	
1	โรงเรียนอนุบาลจารุวัฒนานุกูล	337.97	67.1	55.0	67.1	60.1	5.1
2	โรงเรียนอนุบาลแย้มสอาด	390.31	67.1	55.0	67.1	60.1	5.1
3	โรงเรียนอนุบาลรุ่งวิทยา	222.73	67.1	55.0	67.1	60.1	5.1
4	คริสตจักรบ้านพระคริสต์	295.98	67.1	55.0	67.1	60.1	5.1
5	โรงเรียนจินดานุกูล	434.58	67.1	55.0	67.1	60.1	5.1
6	คริสตจักรสยามเบธเอล	140.75	67.1	55.0	67.2	60.2	5.2
7	โรงเรียนศิริพรรณวิทยา	99.45	67.1	55.0	67.2	60.2	5.2
8	คริสจักรแบ๊พติสลาดพร้าว	84.28	67.1	55.0	67.3	60.3	5.3
9	โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์	86.50	67.1	55.0	67.2	60.2	5.2
10	โรงเรียนสิริเทพ	477.02	67.1	55.0	67.1	60.1	5.1
11	โรงเรียนวัดลาดพร้าว	494.01	67.1	55.0	67.1	60.1	5.1
12	โรงเรียนแจ่มศึกษา	160.58	67.1	55.0	67.1	60.1	5.1
13	โรงเรียนเศรษฐบุตรอุปถัมภ์	188.00	67.1	55.0	67.1	60.1	5.1
14	โรงเรียนถนอมพิศวิทยา	75.22	67.1	55.0	67.3	60.3	5.3
15	โรงเรียนอนุบาลองค์การค้าของคุรุสภา	72.51	67.1	55.0	67.3	60.3	5.3
16	โรงเรียนแต่งตั้งวิทยา	496.81	67.1	55.0	67.1	60.1	5.1
17	โรงเรียนกานดา	206.38	67.1	55.0	67.1	60.1	5.1
18	คริสตจักรอันติโอเกีย	275.42	67.1	55.0	67.1	60.1	5.1
19	โรงเรียนนวมินทร์ราชินูทิศบดินทรเดชา	382.99	67.1	55.0	67.1	60.1	5.1
20	โรงเรียนสุเหร่าดอนสะแก	317.97	61.3	53.3	61.3	54.3	1.0
21	มัสยิดยี่ดาย่าตุ้ลอิสลาม (ดอนสะแก)	361.03	61.3	53.3	61.3	54.3	1.0
22	โรงเรียนอนุบาลจิตต์นัฐดา	160.92	61.3	53.3	61.5	54.5	1.2
23	คริสตจักรสันติสุขกรุงเทพ	414.40	61.3	53.3	61.3	54.3	1.0
24	โรงเรียนอนุบาลบ้านครู	455.74	61.3	53.3	61.3	54.3	1.0
25	โรงเรียนบางกอกศึกษา	106.54	61.3	53.3	61.7	54.7	1.4
26	โรงเรียนบางกอกวิทยา	280.81	61.3	53.3	61.4	54.4	1.1
27	โรงพยาบาลลาดพร้าว	52.57	61.3	53.3	62.6	55.6	2.3
28	คริสตจักรร่วมนิมิตกรุงเทพฯ	204.89	61.3	53.3	61.4	54.4	1.1
29	โรงเรียนอนุบาลราชพงษา	498.98	61.3	53.3	61.3	54.3	1.0
30	วัดแม่พระกุหลาบทิพย์	87.83	61.3	53.3	61.8	54.8	1.5
31	โรงเรียนสอนภาษาลาดพร้าว	362.22	61.3	53.3	61.3	54.3	1.0
32	โรงเรียนศิลปการต่อสู้ป้องกันตัวปราโมทย์ยิม	185.35	61.3	53.3	61.4	54.4	1.1
33	โรงเรียนคณาธิปการบริบาล	252.46	70.6	65.3	70.6	63.6	-
34	คริสตจักรมหาพรกรุงเทพ	445.67	70.6	65.3	70.6	63.6	-

ตารางที่ 5.1.6 - 8 ระดับการรบกวนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมการเดินรถไฟฟ้า (ต่อ)

ลำดับที่	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ	ระยะห่างจากแนวกึ่งกลางเส้นทางโครงการ (เมตร)	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (เดซิเบล (เอ))		ระดับเสียงขณะมีการรบกวนในระยะดำเนินการ(เดซิเบล (เอ))		ค่าระดับการรบกวนในระยะดำเนินการ (เดซิเบล (เอ))
			Leq_{24}	L_{90}	ก่อนปรับค่า[2/]	ปรับค่าแล้ว[3/]	
35	โรงเรียนสุรนารายณ์บริบาล	64.84	70.6	65.3	70.7	63.7	-
36	โรงเรียนอนุบาลภัทรบุตร	133.44	70.6	65.3	70.6	63.6	-
37	โรงพยาบาลเวชธานี	105.80	70.6	65.3	70.6	63.6	-
38	คริสตจักรข่าวประเสริฐกรุงเทพ	219.09	70.6	65.3	70.6	63.6	-
39	โรงเรียนเมวดีการดนตรี	118.15	70.6	65.3	70.6	63.6	-
40	คริสตจักรสันติสุขชุมชน	114.66	70.6	65.3	70.6	63.6	-
41	มัสยิดฟัตฮุ้ลบารี	46.40	56.1	53.0	60.1	53.1	0.1
42	โรงเรียนหัวหมากวิทยานุสรณ์	225.82	56.1	53.0	56.4	49.4	-
43	โรงเรียนอนุบาลหัวหมาก	230.26	56.1	53.0	56.4	49.4	-
44	โรงเรียนอนุบาลกาญจนาพร	156.87	56.1	53.0	56.6	49.6	-
45	คริสตจักรพระกรุณาคุณ	351.52	56.1	53.0	56.2	49.2	-
46	โรงเรียนอนุบาลกรสุภา	275.27	56.1	53.0	56.3	49.3	-
47	โรงเรียนการจัดการโรงแรมและการท่องเที่ยว	294.51	56.1	53.0	56.3	49.3	-
48	โรงเรียนเกริกส์ไทยพัฒนาฝีมือ	151.98	56.1	53.0	56.7	49.7	-
49	โรงเรียนอนุบาลสุดนรี	116.60	56.1	53.0	57.0	50.0	-
50	วัดแม่พระองค์อุปถัมภ์	153.58	56.1	53.0	56.7	49.7	-
51	โรงเรียนอนุบาลชุติมา	108.62	56.1	53.0	57.2	50.2	-
52	มัสยิดยามีอุ้นอิดฮาล (หัวหมากใหญ่)	364.80	56.1	53.0	56.2	49.2	-
53	โรงเรียนเทศบาลหัวหมาก	223.35	56.1	53.0	56.4	49.4	-
54	มัสยิดดาริสลาม	232.65	56.1	53.0	56.4	49.4	-
55	โรงเรียนคาริสสลาม	207.27	56.1	53.0	56.4	49.4	-
56	โรงเรียนฮิดฮารดดีมี	404.89	56.1	53.0	56.2	49.2	-
57	โรงพยาบาลวิภาราม	469.67	56.1	53.0	56.2	49.2	-
58	คริสตจักรสวนหลวง	24.92	65.1	50.0	67.3	62.8	12.8
59	โรงเรียนคลองกลันตัน (มีสุวรรณนุสรณ์)	79.91	65.1	50.0	65.4	58.4	8.4
60	โรงเรียนปิยะวิทยา	372.65	65.1	50.0	65.1	58.1	8.1
61	โรงเรียนมันดาอุ้ลม๊ะห์ซีนีน	219.88	65.1	50.0	65.1	58.1	8.1
62	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ	500.00	65.1	50.0	65.1	58.1	8.1
63	โรงเรียนอัลเอี๊ยะติซอม (นานาอุทิศ)	343.92	63.5	51.1	63.5	56.5	5.4
64	โรงเรียนสุเหร่าใหม่	395.39	63.5	51.1	63.5	56.5	5.4
65	โรงเรียนประสานวิทย์วัฒนา	368.96	63.5	51.1	63.5	56.5	5.4
66	โรงเรียนมัซลาอาตุลอิสลาม	402.61	63.5	51.1	63.5	56.5	5.4
67	มัสยิดอัลเอี๊ยะติซอม	430.65	63.5	51.1	63.5	56.5	5.4
68	วัดขจรศิริ	239.75	63.5	51.1	63.5	56.5	5.4

ตารางที่ 5.1.6 - 8 ระดับการรบกวนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมการเดินรถไฟฟ้า (ต่อ)

ลำดับที่	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ	ระยะห่างจากแนวกึ่งกลางเส้นทางโครงการ (เมตร)	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (เดซิเบล (เอ))		ระดับเสียงขณะมีการรบกวนในระยะดำเนินการ(เดซิเบล (เอ))		ค่าระดับการรบกวนในระยะดำเนินการ (เดซิเบล (เอ))
			Leq_{24}	L_{90}	ก่อนปรับค่า[2/]	ปรับค่าแล้ว[3/]	
69	โรงเรียนอัสซานาวียะฮ์สะยอวรรณอนุสรณ์	164.21	63.5	51.1	63.6	56.6	5.5
70	โรงเรียนอนุบาลใจปราณี	299.37	63.5	51.1	63.5	56.5	5.4
71	โรงเรียนสะและน้อยอุปถัมภ์	302.09	61.3	57.9	61.3	54.3	-
72	โรงเรียนริดวานุ้ลอิสลามียะห์	250.03	61.3	57.9	61.4	54.4	-
73	มัสยิดดารุ้ลอามีน	71.73	61.3	57.9	62.1	55.1	-
74	โรงเรียนดารุ้ลอามีน	87.66	61.3	57.9	61.8	54.8	-
75	คริสตจักรเจ้าสาวของพระคริสต์	173.64	69.3	66.7	69.3	62.3	-
76	วิทยาลัยดุสิตธานี	163.34	69.3	66.7	69.3	62.3	-
77	โรงเรียนอนุบาลเปล่งประสิทธิ์	201.87	69.3	66.7	69.3	62.3	-
78	โรงเรียนกรุงเทพศิลปการเต้น	80.27	69.3	66.7	69.4	62.4	-
79	วิทยาลัยบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา	99.01	69.3	66.7	69.4	62.4	-
80	โรงเรียนอนุบาลเสรีรักษ์	361.47	69.3	66.7	69.3	62.3	-
81	โรงเรียนการเดินเรือบาร์เธอร์	274.01	69.3	66.7	69.3	62.3	-
82	วัดศรีเอี่ยม	136.53	69.3	66.7	69.3	62.3	-
83	โรงเรียนศรีเอี่ยมอนุสรณ์	157.64	69.3	66.7	69.3	62.3	-
84	คริสตจักรสัมพันธ์อิมมานูเอลบางนา	225.42	69.3	66.7	69.3	62.3	-
85	โรงเรียนสุทธิบงกช	370.33	69.3	66.7	69.3	62.3	-
86	โรงพยาบาลศิครินทร์	419.51	69.3	66.7	69.3	62.3	-
87	โรงเรียนบางแก้วประชาสรรค์	457.22	63.9	56.6	63.9	56.9	0.3
88	โรงเรียนคลองสำโรง	435.65	63.9	56.6	63.9	56.9	0.3
89	คริสตจักรใจสมานสมุทรปราการ	322.43	63.9	56.6	63.9	56.9	0.3
90	โรงเรียนบางเมืองเขียนผ่องอนุสรณ์	493.14	63.9	56.6	63.9	56.9	0.3
91	โรงเรียนอินทรัมพรรย์อนุสรณ์	398.62	63.9	56.6	63.9	56.9	0.3
92	โรงเรียนอู่ทิพย์	461.09	63.9	56.6	63.9	56.9	0.3
93	โรงเรียนอนุบาลจันทนา	471.52	63.9	56.6	63.9	56.9	0.3
94	โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา	74.20	63.9	56.6	64.3	57.3	0.7
95	โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2	32.73	63.9	56.6	65.7	58.7	2.1
96	คริสตจักรอุดมสุขศรีพารักษ์	313.32	73.7	68.3	73.7	66.7	-
97	โรงเรียนอนุบาลรักษ์ตรุณ	123.34	73.7	68.3	73.7	66.7	-
98	คริสตจักรความหวังสมุทรปราการ	498.99	73.7	68.3	73.7	66.7	-
99	โรงเรียนคลองกระทุ่มราษฎร์อุทิศ	66.70	73.7	68.3	73.8	66.8	-
100	โรงเรียนอนุบาลดีพร้อม	102.40	73.7	68.3	73.7	66.7	-
101	สถานีอนามัยตำบลสำโรงเหนือ	341.92	73.7	68.3	73.7	66.7	-

ตารางที่ 5.1.6 - 8 ระดับการรบกวนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมการเดินรถไฟฟ้า (ต่อ)

ลำดับที่	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ	ระยะห่างจากแนวกึ่งกลางเส้นทางโครงการ (เมตร)	ระดับเสียงปัจจุบัน[1/] (เดซิเบล (เอ))		ระดับเสียงขณะมีการรบกวนในระยะดำเนินการ(เดซิเบล (เอ))		ค่าระดับการรบกวนในระยะดำเนินการ (เดซิเบล (เอ))
			Leq_{24}	L_{90}	ก่อนปรับค่า[2/]	ปรับค่าแล้ว[3/]	
102	โรงเรียนดรุณรัตน์	309.73	73.7	68.3	73.7	66.7	-
103	โรงเรียนอนุบาลจตุรมุข	388.03	73.7	68.3	73.7	66.7	-
104	คริสตจักรสำโรง	379.71	73.7	68.3	73.7	66.7	-
105	โรงเรียนจตุพรวิทยา	335.21	73.7	68.3	73.7	66.7	-
106	วัดด่านสำโรง	253.75	73.7	68.3	73.7	66.7	-
107	โรงเรียนวัดด่านสำโรง	335.01	73.7	68.3	73.7	66.7	-
108	โรงเรียนมัธยมด่านสำโรง	355.39	73.7	68.3	73.7	66.7	-
109	โรงเรียนผู้ใหญ่ด่านสำโรง	346.45	73.7	68.3	73.7	66.7	-
110	โรงพยาบาลสำโรง	466.58	73.7	68.3	73.7	66.7	-
111	โรงพยาบาลจุฬาเวช	33.07	73.7	68.3	73.9	66.9	-
ค่ามาตรฐาน[4/]							**ไม่เกิน 10**

หมายเหตุ: 1/ ค่าสูงสุดจากผลการตรวจวัด Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ณ สถานีตรวจวัดบริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางของโครงการ ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง 2 กรกฎาคม 2556
- ลำดับที่ 1-19 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร
- ลำดับที่ 20-32 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณวัดแม่พระกุหลาบทิพย์ แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร
- ลำดับที่ 33-40 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณโรงพยาบาลเวชธานี แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร
- ลำดับที่ 41-57 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณโบสถ์คาทอลิกแม่พระองค์อุปถัมภ์ แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร
- ลำดับที่ 58-62 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนคลองกลันตัน แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร
- ลำดับที่ 63-70 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณวัดขจรศิริ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร
- ลำดับที่ 71-74 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณมัสยิดดารุ้ลอามีน แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร
- ลำดับที่ 75-86 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณวัดศรีเอี่ยม แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร
- ลำดับที่ 87-95 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนสิริวุฒิวิทยา ต.เทพารักษ์ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ
- ลำดับที่ 96-111 ใช้ข้อมูลค่า Leq 24 ชั่วโมง บริเวณโรงพยาบาลจุฬาเวช ต.เทพารักษ์ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ

2/ ผลการคาดการณ์ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการจาก**ตารางที่ 5.1.6-3**

3/ ปรับค่าระดับเสียงตามวิธีการของกรมควบคุมมลพิษ โดยพิจารณาจาก**ตารางที่ 5.1.6-4**

4/ อ้างอิงค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่องค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา: บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2556.

5.1.6.2 ผลกระทบบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร

1) ระยะก่อสร้าง

ก) ผลกระทบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot)

พื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง ซึ่งตั้งอยู่บริเวณทิศตะวันออกของทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม โดยมีชุมชนที่พักอาศัยและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด คือ หมู่บ้านเปรมฤทัยอุดมสุข ซึ่งมีระยะห่างประมาณ 200 เมตร จากการคาดการณ์ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง โดยพิจารณาในกรณีร้ายแรงที่สุด (Worst case) หรือเกิดเสียงดังจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการมากที่สุด คือ กิจกรรมการขุดเจาะและตอกเสาเข็ม ซึ่งมีระดับความดังของเสียงเท่ากับ 96 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะห่าง 15 เมตร จากแหล่งกำเนิด ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.6-2** และเมื่อคาดการณ์ผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้น โดยแทนค่าลงในสมการ (1) มีรายละเอียดดังนี้

$$Lp_2 = 96 - 20 \log (200/15)$$

$$Lp_2 = 73.5 \text{ เดซิเบล (เอ)}$$

เมื่อนำค่าระดับเสียงที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงสูงสุด เนื่องจากกิจกรรมการตอกเสาเข็มจะเกิดเสียงดังเป็นครั้งๆ โดยไม่เกิดเสียงดังไม่ต่อเนื่อง โดยค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่กำหนดไว้สำหรับพื้นที่ทั่วไปต้องไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) สรุปได้ว่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการตอกและเจาะเสาเข็มยังมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด แต่อย่างไรก็ตามหากพิจารณาในกรณีที่มีการตอกหรือขุดเจาะเสาเข็มต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง สามารถพิจารณาปรับค่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างให้เป็นระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงได้ โดยใช้สมการ (2) โดยมีรายละเอียดดังนี้

Leq_T = 73.5 + 10 log (8/24)

Leq_{24} = 68.7 เดซิเบล (เอ)

เมื่อนำพิจารณานำผลจากการคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นในรูปของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงที่กำหนดไว้สำหรับพื้นที่ทั่วไป คือ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq_{24}) ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) พบว่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นยังมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด เมื่อนำระดับเสียงที่ได้มารวมกับระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดในสภาพปัจจุบันที่ตรวจวัดได้จากสถานีตรวจวัดในพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงที่สุด ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง 2 กรกฎาคม 2556 (**ตารางที่ 4.1.6 - 2**) คือ สถานีวัดศรีเอี่ยม (69.3 เดซิเบล(เอ)) พบว่าระดับเสียงจะมีค่า 72.0 เดซิเบล(เอ) ซึ่งสูงกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้

สำหรับสาเหตุที่ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่คาดการณ์ได้มีค่าสูงกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดมี 2 ประการ ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดในสภาพปัจจุบันที่ตรวจวัดได้บริเวณวัดศรีเอี่ยมมีค่าใกล้เคียงกับค่ามาตรฐานฯ โดยมีค่าเท่ากับ 69.3 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงคาดการณ์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง คาดการณ์ว่าเป็นการดำเนินงานแบบต่อเนื่อง โดยมีเสียงดังต่อเนื่องตลอดเวลา ซึ่งในความเป็นจริงกิจกรรมการตอกหรือเจาะเสาเข็มโครงการจะดำเนินการเป็นช่วงเวลาเท่านั้น โดยงดการดำเนินงานในช่วงที่เวลากลางคืนที่ประชาชนพักผ่อนและอาศัยภายในบ้าน แต่อย่างไรก็ตามหากพิจารณาในด้านระดับการรบกวนของเสียง โดยทำการประเมินตามขั้นตอนการประเมินเสียงดังรบกวนข้างต้น พบว่าค่าระดับเสียงก่อนปรับค่ามีค่าเท่ากับเท่ากับ 72.0 เดซิเบล(เอ) และปรับค่าตาม**ตารางที่ 5.1.6 - 4** พบว่าระดับเสียงมีค่าเท่ากับ 69.0 เดซิเบล(เอ) และเมื่อนำมาหักลบออกจากระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ((Leq_{90}) ที่ตรวจวัดได้ที่วัดศรีเอี่ยม (66.7 เดซิเบล(เอ)) จะมีค่าการรบกวนเท่ากับ 2.3 เดซิเบล(เอ) ซึ่งต่ำกว่าค่าระดับการรบกวนที่กำหนดไว้ (ไม่เกิน 10.0 เดซิเบล(เอ)) จึงถือว่าการขุดเจาะและตอกเสาเข็มของโครงการไม่เกิดการรบกวนชุมชนหมู่บ้านเปรมฤทัยอุดมสุข ซึ่งมีระยะห่างประมาณ 200 เมตร แต่ผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นในภาพรวมของการดำเนินงานก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงคาดว่าจะอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบไว้แล้ว ทั้งนี้คาดว่าหากโครงการดำเนินงานตามมาตรการต่างๆ ที่กำหนดไว้จะช่วยลดผลกระทบที่เกิดขึ้นให้ลดลงได้

ข) ผลกระทบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร (Park & Ride)

พื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร ซึ่งตั้งอยู่บริเวณทิศตะวันออกของทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม โดยชุมชนที่พักอาศัยและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด คือ วัดศรีเอี่ยม ซึ่งมีระยะห่างประมาณ 150 เมตร โดยการคาดการณ์ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรจะพิจารณาในกรณีร้ายแรงที่สุด (Worst case) หรือเกิดเสียงดังจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการมากที่สุด คือ กิจกรรมการขุดเจาะและตอกเสาเข็มเช่นเดียวกับการก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง ซึ่งมีระดับความดังของเสียงเท่ากับ 96 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะห่าง 15 เมตรจากแหล่งกำเนิด ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.6 - 2** และเมื่อคาดการณ์ผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้น โดยแทนค่าลงในสมการ (1) มีรายละเอียดดังนี้

Lp_2 = 96 – 20 log (150/15)

Lp_2 = 76.0 เดซิเบล (เอ)

เมื่อนำค่าระดับเสียงที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงสูงสุด เนื่องจากกิจกรรมการตอกเสาเข็มจะเกิดเสียงดังเป็นครั้งๆ โดยไม่เกิดเสียงดังไม่ต่อเนื่อง โดยค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่กำหนดไว้สำหรับพื้นที่ทั่วไปต้องไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) สรุปได้ว่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการตอกและเจาะเสาเข็มยังมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด แต่อย่างไรก็ตามหากพิจารณาในกรณีที่มีการตอกหรือขุดเจาะเสาเข็มต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง สามารถพิจารณาปรับค่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างให้เป็นระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงได้ โดยใช้สมการ (2) โดยมีรายละเอียดดังนี้

Leq_T = 76.0 + 10 log (8/24)

Leq_{24} = 71.2 เดซิเบล(เอ)

เมื่อพิจารณานำผลจากการคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นในรูปของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงที่กำหนดไว้สำหรับพื้นที่ทั่วไป คือ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq_{24}) ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) พบว่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นยังมีค่าเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด และเมื่อนำระดับเสียงที่ได้มารวมกับระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดในสภาพปัจจุบันที่ตรวจวัดได้จากสถานีตรวจวัดในพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงที่สุด ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง 2 กรกฎาคม 2556 (**ตารางที่ 4.1.6 - 2**) คือ สถานีตรวจวัดที่วัดศรีเอี่ยม (69.3 เดซิเบล(เอ)) พบว่าระดับเสียงจะมีค่าเท่ากับ 73.4 เดซิเบล(เอ) ซึ่งสูงกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้

สำหรับสาเหตุที่ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่คาดการณ์ได้มีค่าสูงกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดมี 2 ประการ ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดในสภาพปัจจุบันที่ตรวจวัดได้บริเวณวัดศรีเอี่ยมมีค่าใกล้เคียงกับค่ามาตรฐานฯ โดยมีค่าเท่ากับ 69.3 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงคาดการณ์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง คาดการณ์ว่าเป็นการดำเนินงานแบบต่อเนื่อง โดยมีเสียงดังต่อเนื่องตลอดเวลา ซึ่งในความเป็นจริงกิจกรรมการตอกหรือเจาะเสาเข็มโครงการจะดำเนินการเป็นช่วงเวลาเท่านั้น โดยงดการดำเนินงานในช่วงที่เวลากลางคืนที่ประชาชนพักผ่อนและอาศัยภายในบ้าน แต่อย่างไรก็ตามหากพิจารณาในด้านระดับการรบกวนของเสียง โดยทำการประเมินตามขั้นตอนการประเมินเสียงดังรบกวนข้างต้น พบว่าค่าระดับเสียงก่อนปรับค่ามีค่าเท่ากับเท่ากับ 73.4 เดซิเบล(เอ) และปรับค่าตาม**ตารางที่ 5.1.6 - 4** พบว่าระดับเสียงมีค่าเท่ากับ 71.4 เดซิเบล(เอ) และเมื่อนำมาหักลบออกจากระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ((Leq_{90}) ที่ตรวจวัดได้ที่วัดศรีเอี่ยม (66.7 เดซิเบล(เอ)) จะมีค่าการรบกวนเท่ากับ 4.7 เดซิเบล (เอ) ซึ่งต่ำกว่าค่าระดับการรบกวนที่กำหนดไว้ (ไม่เกิน 10.0 เดซิเบล(เอ)) จึงถือว่าการขุดเจาะและตอกเสาเข็มของโครงการไม่เกิดการรบกวนวัดศรีเอี่ยมและชุมชนบริเวณใกล้เคียงในระยะห่างประมาณ 150 เมตร แต่ผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นในภาพรวมของการดำเนินงานก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรคาดว่าจะอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบไว้แล้ว โดยคาดว่าหากโครงการดำเนินงานตามมาตรการต่างๆ ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัดจะช่วยลดผลกระทบที่เกิดขึ้นให้ลดต่ำลงได้

2) ระยะดำเนินการ

ก) ผลกระทบบริเวณพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot)

กิจกรรมการดำเนินงานของศูนย์ซ่อมบำรุงส่วนใหญ่จะเป็นที่จอดรถไฟฟ้าและซ่อมบำรุงรักษา รวมทั้งเปลี่ยนอะไหล่อุปกรณ์ต่างๆ ของรถไฟฟ้าตามระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งกิจกรรมการซ่อมบำรุงส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นภายในอาคารโรงซ่อม ซึ่งเป็นอาคารปิดโดยจะไม่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่ใกล้เคียง โดยเฉพาะชุมชนหมู่บ้านเปรมฤทัยอุดมสุข ซึ่งอยู่ใกล้เคียงศูนย์ซ่อมบำรุงมากที่สุด โดยมีระยะห่างประมาณ 200 เมตร ทั้งนี้จากการพิจารณาในกรณีร้ายแรงที่สุด (Worst case) โดยกำหนดให้เสียงดัง

สูงสุดจากกิจกรรมซ่อมบำรุงรักษาและเปลี่ยนอะไหล่อุปกรณ์ของรถไฟฟ้าเท่ากับ 90 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 15 เมตรจากแหล่งกำเนิด เมื่อคาดการณ์ผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้น โดยแทนค่าลงในสมการ (1) มีรายละเอียดดังนี้

$Lp_2 = 90 - 20 \log (200/15)$

$Lp_2 = 67.5$ เดซิเบล(เอ)

เมื่อนำค่าระดับเสียงที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงสูงสุด เนื่องจากกิจกรรมการซ่อมบำรุงรถไฟฟ้าจะไม่ก่อให้เกิดเสียงดังแบบต่อเนื่อง โดยค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่กำหนดไว้สำหรับพื้นที่ทั่วไปต้องไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) จึงสรุปได้ว่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการซ่อมบำรุงภายในศูนย์ซ่อมบำรุงยังมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด

หากพิจารณาในกรณีร้ายแรงที่สุด โดยกำหนดให้กิจกรรมการซ่อมบำรุงรถไฟฟ้าเกิดขึ้นต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง พบว่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นมีค่าเท่ากับ 67.5 เดซิเบล (เอ) ทั้งนี้เมื่อพิจารณานำผลจากการคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นในรูปของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงที่กำหนดไว้สำหรับพื้นที่ทั่วไป คือ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq_{24}) ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) พบว่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นยังมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด และเมื่อระดับเสียงที่ได้นำมารวมกับระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดในสภาพปัจจุบันที่ตรวจวัดได้จากสถานีตรวจวัดในพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงที่สุด ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง 2 กรกฎาคม 2556 (**ตารางที่ 4.1.6 - 2**) คือ สถานีตรวจวัดที่วัดศรีเอี่ยม (69.3 เดซิเบล(เอ)) พบว่าระดับเสียงจะมีค่าเท่ากับ 71.5 เดซิเบล(เอ) ซึ่งสูงกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้

สำหรับสาเหตุที่ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่คาดการณ์ได้มีค่าสูงกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดมี 3 ประการ ได้แก่

(1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดในสภาพปัจจุบันที่ตรวจวัดได้บริเวณวัดศรีเอี่ยมมีค่าใกล้เคียงกับค่ามาตรฐานฯ โดยมีค่าเท่ากับ 69.3 เดซิเบล(เอ)

(2) ระดับเสียงคาดการณ์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง คาดการณ์ว่าเป็นการดำเนินงานแบบต่อเนื่อง โดยมีเสียงดังต่อเนื่องตลอดเวลา ซึ่งในความเป็นจริงกิจกรรมการซ่อมบำรุงรถไฟฟ้านั้นจะเกิดขึ้นตามช่วงเวลาที่กำหนดเท่านั้น

(3) ระดับเสียงสูงสุดจากกิจกรรมซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า 90 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 15 เมตรจากแหล่งกำเนิดนำมาคาดการณ์ โดยไม่ได้ลดทอนระดับเสียงดังลงจากตัวอาคารที่มีลักษณะปิด ซึ่งจะช่วยลดระดับความดังของเสียงได้อย่างมาก

ทั้งนี้หากพิจารณาในด้านระดับการรบกวนของเสียง โดยทำการประเมินตามขั้นตอนการประเมินเสียงดังรบกวนข้างต้น พบว่าค่าระดับเสียงก่อนปรับค่ามีค่าเท่ากับ เท่ากับ 71.5 เดซิเบล(เอ) และปรับค่าตาม**ตารางที่ 5.1.6 - 4** พบว่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นมีค่าเท่ากับ 67.0 เดซิเบล(เอ) และเมื่อนำมาหักลบออกจากระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด ((Leq_{90}) ที่ตรวจวัดได้ที่วัดศรีเอี่ยม (66.7 เดซิเบล(เอ)) จะมีค่าการรบกวนเท่ากับ 0.3 เดซิเบล (เอ) ซึ่งต่ำกว่าค่าระดับการรบกวนที่กำหนดไว้ (ไม่เกิน 10.0 เดซิเบล(เอ)) จึงถือว่าซ่อมบำรุงรักษารถไฟฟ้าของโครงการไม่เกิดการรบกวนชุมชนหมู่บ้านเปรมฤทัยอุดมสุข ซึ่งมีระยะห่างประมาณ 200 เมตร โดยผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นในภาพรวมของการดำเนินงานภายในศูนย์ซ่อมบำรุงคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ

ข) ผลกระทบบริเวณพื้นที่อาคารจอดแล้วจร (Park & Ride)

อาคารจอดแล้วจรจะเป็นที่รองรับรถยนต์ส่วนบุคคลที่นำมาจอดในอาคารและเดินทางต่อโดยระบบรถไฟฟ้าของโครงการ โดยตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด คือ วัดศรีเอี่ยม ซึ่งมี

ระยะห่างประมาณ 150 เมตร จากการคาดการณ์ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของอาคารจอดแล้วจรในกรณีร้ายแรงที่สุด (Worst case) คือ กิจกรรมการเข้าออกของรถยนต์ในพื้นที่ต่อเนื่อง 18 ชั่วโมง ตามช่วงเวลาที่มีการเปิดให้บริการระบบรถไฟฟ้าฯ โดยกำหนดให้ระดับความดังของเสียงจากรถยนต์เท่ากับ 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 7.5 เมตรจากแหล่งกำเนิด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดระดับเสียงของรถยนต์ ลงวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2546 เมื่อคาดการณ์ผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้น โดยแทนค่าลงในสมการ (1) มีรายละเอียดดังนี้

$$Lp_2 = 85 - 20 \log (150/7.5)$$

$$Lp_2 = 59.0 \text{ เดซิเบล (เอ)}$$

เมื่อนำค่าระดับเสียงที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่กำหนดไว้สำหรับพื้นที่ทั่วไปต้องไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) จึงสรุปได้ว่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ บริเวณอาคารจอดแล้วจรยังมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้หากพิจารณาในกรณีที่มีกิจกรรมการดำเนินงานต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง สามารถพิจารณาปรับค่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจาก 18 ชั่วโมง ให้เป็นระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงได้ โดยใช้สมการ (2) โดยมีรายละเอียดดังนี้

$$Leq_T = 59.0 + 10 \log (18/24)$$

$$Leq_{24} = 57.7 \text{ เดซิเบล (เอ)}$$

เมื่อพิจารณานำผลจากการคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นในรูปของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงที่กำหนดไว้สำหรับพื้นที่ทั่วไป คือ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq_{24}) ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) พบว่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นยังมีค่าต่ำค่ามาตรฐานที่กำหนด และเมื่อนำระดับเสียงที่ได้มารวมกับระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดในสภาพปัจจุบันที่ตรวจวัดได้จากสถานีตรวจวัดในพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงที่สุด ระหว่างวันที่ 14 มิถุนายน ถึง 2 กรกฎาคม 2556 (**ตารางที่ 4.1.6 - 2**) คือ สถานีตรวจวัดที่วัดศรีเอี่ยม (69.3 เดซิเบล(เอ)) พบว่าระดับเสียงจะมีค่าเท่ากับ 69.6 เดซิเบล(เอ) ซึ่งต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้

สำหรับสาเหตุที่ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่คาดการณ์ได้มีค่าใกล้เคียงกับค่ามาตรฐานที่กำหนดมี 2 ประการ ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุดในสภาพปัจจุบันที่ตรวจวัดได้บริเวณวัดศรีเอี่ยมมีค่าใกล้เคียงกับค่ามาตรฐานฯ โดยมีค่าเท่ากับ 69.3 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงคาดการณ์เฉลี่ย 24 ชั่วโมง คาดการณ์ว่าเป็นการดำเนินงานแบบต่อเนื่อง โดยมีเสียงดังต่อเนื่องตลอดเวลา ซึ่งในความเป็นจริงกิจกรรมการเดินทางเข้าออกของยานพาหนะบริเวณอาคารจอดแล้วจรจะเกิดขึ้นตามช่วงเวลา โดยช่วงที่มียานพาหนะมากที่สุดจะอยู่ในช่วงเร่งด่วนเช้า (06.00-9.00 น.) และช่วงเร่งด่วนเย็น (16.00-18.00) เป็นหลักเท่านั้น หากพิจารณาในด้านระดับการรบกวนของเสียง โดยทำการประเมินตามขั้นตอนการประเมินเสียงดังรบกวนข้างต้น พบว่าค่าระดับเสียงก่อนปรับค่ามีค่าเท่ากับ เท่ากับ 69.6 เดซิเบล(เอ) และปรับค่าตาม**ตารางที่ 5.1.6 - 4** พบว่าระดับเสียงมีค่าเท่ากับ 62.6 เดซิเบล(เอ) และเมื่อนำมาหักลบออกจากระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัด (Leq_{90}) ที่ตรวจวัดได้ที่วัดศรีเอี่ยม (66.7 เดซิเบล(เอ)) จะมีค่าการรบกวนเท่ากับ -4.1 เดซิเบล (เอ) ซึ่งต่ำกว่าค่าระดับการรบกวนที่กำหนดไว้ (ไม่เกิน 10.0 เดซิเบล(เอ)) จึงถือว่ากิจกรรมการดำเนินงานบริเวณอาคารจอดแล้วจรของโครงการไม่เกิดการรบกวนวัดศรีเอี่ยมและชุมชนบริเวณใกล้เคียงในระยะห่างประมาณ 150 เมตร ดังนั้นผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานบริเวณอาคารจอดแล้วจร จึงคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ

5.1.7 ความสั่นสะเทือน

5.1.7.1 ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า

1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างระบบรถไฟฟ้า ประกอบด้วย การขุดเปิดและปรับถมพื้นที่ การเจาะเสาเข็มรองรับโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า การขนส่งเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ฯลฯ โดยกิจกรรมต่างๆ อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง ทั้งนี้ระดับของความสั่นสะเทือนจะขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้งาน วิธีก่อสร้าง และระยะห่างของแหล่งที่รับความสั่นสะเทือน ฯลฯ ซึ่งในการประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนของโครงการจะ อ้างอิงระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากผลการศึกษาระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดจากเครื่องจักรอุปกรณ์แต่ละประเภท ขณะที่มีกิจกรรมก่อสร้างที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด 25 ฟุต หรือ 7.62 เมตร ของ US.EPA (1995) ที่รายงานไว้ใน Transit Noise and Vibration Impact Assessment ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.7 - 1** ซึ่งในการคำนวณค่าความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นตามแนวเส้นทางโครงการ จะใช้สมการดังนี้

$$PPV_{equip} = PPV_{ref} \times (25/D)^{1.5} \quad \text{..... (1)}$$

เมื่อ PPV_{equip} = ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) ที่เกิดขึ้นจากเครื่องจักรอุปกรณ์ในระยะทางต่าง ๆ (นิ้ว/วินาที)

PPV_{ref} = ค่าความสั่นสะเทือนอ้างอิงที่ระยะห่าง 25 ฟุตหรือ 7.62 เมตร (นิ้ว/วินาที)

D = ระยะห่างจากเครื่องจักรอุปกรณ์ถึงแหล่งชุมชน (ฟุต)

ตารางที่ 5.1.7 - 1 ค่าระดับความสั่นสะเทือนอ้างอิงเกิดขึ้นจากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างฯ ที่ระยะ 25 ฟุต (7.62 เมตร) จากแหล่งกำเนิด

ประเภทเครื่องจักรอุปกรณ์	ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่ 25 ฟุต (7.62 เมตร)	
	นิ้ว/วินาที	มม./วินาที
1. Pile Drive (Sonic)	0.734	18.644
2. Clam Shovel Drop (Slurry Wall)	0.202	5.131
3. Hydromill (Slurry Wall) (In Soil)	0.008	0.203
4. Large Bulldozer	0.089	2.261
5. Loaded Trucks	0.076	1.930
6. Jackhammer	0.035	0.889
7. Small Bulldozer	0.003	0.762

ที่มา : US.EPA, 1995. Transit Noise and Vibration Impact Assessment.

เมื่อแทนค่าระยะห่างต่างๆ ของการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างจากแหล่งชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในสมการ (1) จะได้ผลการคำนวณดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.7 - 2**

ทั้งนี้ในการคาดการณ์ค่าความสั่นสะเทือนจะพิจารณาจากการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างที่คาดว่าจะก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนสูงสุดเป็นกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) ซึ่งจากข้อมูลใน**ตารางที่ 5.1.7 - 1** พบว่าการใช้ Pile Drive (Sonic) จะก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนสูงสุด โดยคลื่นความสั่นสะเทือน มีความเร็วของอนุภาคสูงสุด 0.734 นิ้ว/วินาที หรือ 18.644 มม./วินาที ที่ระยะห่าง 25 ฟุตหรือ

7.62 เมตรจากแหล่งกำเนิด โดยผลการคาดการณ์ที่ได้บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบแต่ละพื้นที่จะถูกนำมาเปรียบเทียบ กับเกณฑ์เสนอแนะในด้านผลกระทบจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อมนุษย์ของ Whiffin, A.C. and Leonard, D.R. (1971) และข้อกำหนดด้านความสั่นสะเทือนต่อสิ่งปลูกสร้างของ DIN 4150 (Nelson, 1987) ผลกระทบอันเนื่องจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อมนุษย์และอาคาร/สิ่งปลูกสร้าง ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.7 - 3** และข้อกำหนดด้านความสั่นสะเทือนต่อสิ่งปลูกสร้างของ DIN 4150 ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.7 - 4**

ตารางที่ 5.1.7 - 2 ผลการคำนวณค่าระดับความสั่นสะเทือนเกิดขึ้นจากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างฯ ที่ระยะห่าง 25 ฟุต (7.62 เมตร) จากแหล่งกำเนิด

ชนิดของเครื่องจักรอุปกรณ์	ความเร็วอนุภาคสูงสุด (มม./วินาที)[1/] ระยะห่างจากแหล่งรับความสั่นสะเทือน (เมตร)								
	10	20	30	50	100	150	200	250	300
1. Pile Drive (Sonic)	12.401	4.384	2.387	1.109	0.392	0.213	0.139	0.099	0.075
2. Clam Shovel Drop (Slurry Wall)	3.413	1.207	0.657	0.305	0.108	0.059	0.038	0.027	0.021
3. Hydromill (Slurry Wall) (In Soil)	0.135	0.048	0.026	0.012	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001
4. Large Bulldozer	1.504	0.532	0.289	0.134	0.048	0.026	0.017	0.012	0.009
5. Loaded Trucks	1.284	0.454	0.247	0.115	0.041	0.022	0.014	0.010	0.008
6. Jackhammer	0.591	0.209	0.114	0.053	0.019	0.010	0.007	0.005	0.004
7. Small Bulldozer	0.051	0.018	0.010	0.005	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000

หมายเหตุ : 1/ คำนวณจากสมการ $PPV_{equip} = PPV_{ref} \times (25/D)^{1.5}$

ตารางที่ 5.1.7 - 3 ผลกระทบอันเนื่องจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อมนุษย์และอาคาร/สิ่งปลูกสร้าง

ความเร็วอนุภาคสูงสุด มม./วินาที (นิ้ว/วินาที)	ผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์[1/]	ผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร[2/]
0 ถึง 0.15 (0-0.006)	ไม่สามารถรับความรู้สึกได้	ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
0.15 ถึง 0.30 (0.006-0.012)	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อยหรือเป็นไปได้ที่จะรับรู้	
2.00 (0.079)	รู้สึกได้ถึงความสั่นสะเทือน	ระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือนจะส่งผลกระทบต่อการทำลายหรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน
2.50 (0.098)	หากความสั่นสะเทือนเป็นไปอย่างต่อเนื่องจะสร้างความรู้สึกรำคาญ	ไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไปหรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม
5.00 (0.197)	ความสั่นสะเทือนรบกวนต่อมนุษย์ที่อาศัยอยู่ในอาคาร (สอดคล้องกับระดับที่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์ที่เดินอยู่บนสะพานและได้รับในช่วงเวลาสั้น ๆ)	ระดับเริ่มต้นที่จะส่งผลทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม บ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีเป็นผนัง/ฝ้าเพดานแบบยืดหยุ่นจะได้รับความเสียหายเล็กน้อย
10.00-15.00 (0.394-0.591)	มนุษย์จะรู้สึกไม่พอใจ หากเกิดแรงสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่อง และมนุษย์ที่เดิน/สัญจรบนสะพานจะไม่สามารถยอมรับได้	ระดับความสั่นสะเทือนที่สูงกว่าการจราจรปกติจะก่อให้เกิด ความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม และสร้างความเสียหายต่อโครงสร้างบ้านเล็กน้อย

หมายเหตุ : 1/ อ้างอิงกับข้อกำหนดตามมาตรฐาน Reiher & Meister (1931)
2/ อ้างอิงกับข้อกำหนดตามมาตรฐาน DIN 4150 (Nelson, 1987)

ที่มา : Whiffin, A.C., and Leonard, D.R., 1971. A Survey of Traffic Induced Vibration, Eng.

ตารางที่ 5.1.7 - 4 ข้อกำหนดด้านความสั่นสะเทือนต่อสิ่งปลูกสร้างของ DIN 4150

ความเร็วอนุภาคสูงสุด	ผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร
2 มม./วินาที (0.079 นิ้ว/วินาที)	ไม่เป็นอันตราย แม้แต่สิ่งปลูกสร้างที่เก่าแก่ (Ancient Building)
5 มม./วินาที (0.197 นิ้ว/วินาที)	เป็นจุดเริ่มต้นของการเกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรม
10 มม./วินาที (0.394 นิ้ว/วินาที)	ยอมให้ได้สำหรับบ้านพักอาศัยที่อยู่ในสภาพดี
20-40 มม./วินาที (0.787-1.575 นิ้ว/วินาที)	ยอมให้เกิดขึ้นได้สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

ที่มา : DIN 4150 (Nelson, 1987)

ผลการคาดการณ์ค่าความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ พบว่าค่าความสั่นสะเทือนบริเวณแหล่งชุมชนทั่วไปและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบตามแนวเส้นทางโครงการ ส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่า 0.30 มม./วินาที หรือ ต่ำกว่า 0.012 นิ้ว/วินาที ซึ่งมนุษย์ไม่สามารถรับความรู้สึกได้หรือรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย หรือเป็นไปได้ที่จะรับรู้ไม่ส่งผลกระทบ โดยไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารหรือเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท ยกเว้นบริเวณคริสตจักรสวนหลวงที่มีระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทาง 24.92 เมตร โดยมีค่าความสั่นสะเทือนเท่ากับ 3.152 มม./วินาที หรือ 0.124 นิ้ว/วินาที ซึ่งอยู่ในช่วงของความสั่นสะเทือนที่จะสร้างความรำคาญหากเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและเป็นช่วงของความสั่นสะเทือนที่รบกวนมนุษย์ที่อาคารอยู่ในอาคาร โดยผลกระทบต่อโครงสร้างและอาคารอยู่ในช่วงที่ยังไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไปหรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมกับระดับเริ่มต้นที่จะส่งผลทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม บ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีเป็นผนัง/ฝ้าเพดานแบบยืดหยุ่นจะได้รับความเสียหายเล็กน้อย ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.7 - 5** และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่มีระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางของโครงการ 32.73 - 118.15 เมตร ได้แก่ โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2 โรงพยาบาลจุฬาเวช มัสยิดฟัตฮุ้ลบารี โรงพยาบาลลาดพร้าว โรงเรียนอนุบาลองค์การค้าของคุรุสภา โรงเรียนถนอมพิศวิทยา วัดแม่พระกุหลาบทิพย์ และคริสตจักรสันติสุขชุมชน เป็นต้น โดยมีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในช่วง 0.305 - 2.094 มม./วินาที หรือ 0.012 - 0.082 นิ้ว/วินาที ซึ่งมนุษย์รู้สึกได้ถึงความสั่นสะเทือน แต่ยังไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไปหรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.7 - 5** ดังนั้นจึงคาดว่าแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมเจาะเสาเข็มเพื่อก่อสร้างฐานรากรองรับโครงสร้างทางยกระดับ/สถานีรถไฟฟ้า/อาคารศูนย์ซ่อมบำรุง/อาคารจอดแล้วจรจะเกิดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV_{max}) มากที่สุดจะเกิดขึ้นเพียงช่วงเวลาสั้นๆ โดยเกิดขึ้นไม่ต่อเนื่องกัน และเกิดขึ้นเฉพาะในเขตพื้นที่ก่อสร้างแต่ละช่วงมีความยาวไม่เกิน 1,000 เมตรเท่านั้น จึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง

หากพิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการเจาะเสาเข็มเพื่อก่อสร้างฐานรากรองรับโครงสร้างต่างๆ ของระบบรถไฟฟ้า ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.7 - 5** จึงสรุปได้ว่าผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างจัดอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) พื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ คาดว่ามีแหล่งชุมชนทั่วไปและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนสูงสุดในช่วงที่มีการเจาะเสาเข็มในระยะห่างจากแหล่งกำเนิดไม่เกิน 33 เมตร โดยค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดอยู่ในช่วงไม่เกิน 2.094 มม./วินาที หรือไม่เกิน 0.082 นิ้ว/วินาที จำนวน 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2 และโรงพยาบาลจุฬาเวช ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.7 - 5** ซึ่งเป็นระดับความสั่นสะเทือนที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ถึงความรู้สึกรำคาญ แต่ไม่ถึงระดับการรบกวนต่อมนุษย์ที่อาศัยในอาคารตามมาตรฐานของ Reiher & Meister (1931) และไม่มีความเสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไปหรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมตามมาตรฐานของ DIN 4150 (Nelson, 1987) ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.7 - 3** และ**ตารางที่ 5.1.7 - 4**

ตารางที่ 5.1.7 - 5 พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้าง

ลำดับที่	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ	ระยะห่างจากแนวกึ่งกลางเส้นทางโครงการ		ความเร็วอนุภาคสูงสุดในระยะก่อสร้าง[1/]		ระดับผลกระทบในระยะก่อสร้างต่อ	
		เมตร	ฟุต	มม./วินาที	นิ้ว/วินาที	มนุษย์[2/]	โครงสร้างอาคาร[3/]
1	โรงเรียนอนุบาลจารุวัฒนานุกูล	337.97	1,108.81	0.06	0.002	A	1
2	โรงเรียนอนุบาลแย้มสอาด	390.31	1,280.53	0.05	0.002	A	1
3	โรงเรียนอนุบาลรุ่งวิทยา	222.73	730.73	0.12	0.005	A	1
4	คริสตจักรบ้านพระคริสต์	295.98	971.05	0.08	0.003	A	1
5	โรงเรียนจินดานุกูล	434.58	1,425.77	0.04	0.002	A	1
6	คริสตจักรสยามเบธเอล	140.75	461.77	0.23	0.009	B	1
7	โรงเรียนศิริพรรณวิทยา	99.45	326.28	0.40	0.016	B-C	1-2
8	คริสจักรแบ๊พติสลาดพร้าว	84.28	276.51	0.51	0.020	B-C	1-2
9	โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์	86.50	283.79	0.49	0.019	B-C	1-2
10	โรงเรียนสิริเทพ	477.02	1,565.01	0.04	0.001	A	1
11	โรงเรียนวัดลาดพร้าว	494.01	1,620.75	0.04	0.001	A	1
12	โรงเรียนแจ่มศึกษา	160.58	526.83	0.19	0.008	B	1
13	โรงเรียนเศรษฐบุตรอุปถัมภ์	188.00	616.79	0.15	0.006	B	1
14	โรงเรียนถนอมพิศวิทยา	75.22	246.78	0.60	0.024	B-C	1-2
15	โรงเรียนอนุบาลองค์การค้าของคุรุสภา	72.51	237.89	0.64	0.025	B-C	1-2
16	โรงเรียนแต่งตั้งวิทยา	496.81	1,629.93	0.04	0.001	A	1
17	โรงเรียนกานดา	206.38	677.09	0.13	0.005	A	1
18	คริสตจักรอันติโอเกีย	275.42	903.60	0.09	0.003	A	1
19	โรงเรียนนวมินทร์ราชินูทิศบดินทรเดชา	382.99	1,256.51	0.05	0.002	A	1
20	โรงเรียนสุเหร่าดอนสะแก	317.97	1,043.20	0.07	0.003	A	1
21	มัสยิดฮิ่ดาย่าตุ้ลอิสลาม (ดอนสะแก)	361.03	1,184.47	0.06	0.002	A	1
22	โรงเรียนอนุบาลจิตต์นัฐดา	160.92	527.95	0.19	0.008	B	1
23	คริสตจักรสันติสุขกรุงเทพ	414.40	1,359.56	0.05	0.002	A	1
24	โรงเรียนอนุบาลบ้านครู	455.74	1,495.19	0.04	0.002	A	1
25	โรงเรียนบางกอกศึกษา	106.54	349.54	0.36	0.014	B-C	1-2
26	โรงเรียนบางกอกวิทยา	280.81	921.28	0.08	0.003	A	1
27	โรงพยาบาลลาดพร้าว	52.57	172.47	1.03	0.041	B-C	1-2
28	คริสตจักรร่วมนิมิตกรุงเทพฯ	204.89	672.20	0.13	0.005	A	1
29	โรงเรียนอนุบาลราชพงษา	498.98	1,637.05	0.04	0.001	A	1
30	วัดแม่พระกุหลาบทิพย์	87.83	288.15	0.48	0.019	B-C	1-2
31	โรงเรียนสอนภาษาลาดพร้าว	362.22	1,188.37	0.06	0.002	A	1
32	โรงเรียนศิลปการต่อสู้ป้องกันตัวปราโมทย์ยิมร	185.35	608.10	0.16	0.006	B	1
33	โรงเรียนคณาธิปการบริบาล	252.46	828.27	0.10	0.004	A	1
34	คริสตจักรมหาพรกรุงเทพ	445.67	1,462.15	0.04	0.002	A	1
35	โรงเรียนสุรนารายณ์บริบาล	64.84	212.73	0.75	0.030	B-C	2
36	โรงเรียนอนุบาลภัทรบุตร	133.44	437.79	0.25	0.010	B	1
37	โรงพยาบาลเวชธานี	105.80	347.11	0.36	0.014	B-C	1-2
38	คริสตจักรข่าวประเสริฐกรุงเทพ	219.09	718.79	0.12	0.005	A	1
39	โรงเรียนเมวดีการดนตรี	118.15	387.63	0.31	0.012	B-C	1-2
40	คริสตจักรสันติสุขชุมชน	114.66	376.18	0.32	0.013	B-C	1-2

ตารางที่ 5.1.7 - 5 พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ลำดับที่	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ	ระยะห่างจากแนวกึ่งกลางเส้นทางโครงการ		ความเร็วอนุภาคสูงสุดในระยะก่อสร้าง[1/]		ระดับผลกระทบในระยะก่อสร้างต่อ	
		เมตร	ฟุต	มม./วินาที	นิ้ว/วินาที	มนุษย์[2/]	โครงสร้างอาคาร[3/]
41	มัสยิดฟัตฮุ้ลบารี	46.40	152.23	1.24	0.049	B-C	1-2
42	โรงเรียนหัวหมากวิทยานุสรณ์	225.82	740.87	0.12	0.005	A	1
43	โรงเรียนอนุบาลหัวหมาก	230.26	755.44	0.11	0.004	A	1
44	โรงเรียนอนุบาลกาญจนาพร	156.87	514.66	0.20	0.008	B	1
45	คริสตจักรพระกรุณาคุณ	351.52	1,153.27	0.06	0.002	A	1
46	โรงเรียนอนุบาลกรสุภา	275.27	903.11	0.09	0.003	A	1
47	โรงเรียนการจัดการโรงแรมและการท่องเที่ยว	294.51	966.23	0.08	0.003	A	1
48	โรงเรียนเกริกสไทยพัฒนาฝีมือ	151.98	498.62	0.21	0.008	B	1
49	โรงเรียนอนุบาลสุดนรี	116.60	382.54	0.31	0.012	B-C	1-2
50	วัดแม่พระองค์อุปถัมภ์	153.58	503.87	0.21	0.008	B	1
51	โรงเรียนอนุบาลชุติมา	108.62	356.36	0.35	0.014	B-C	1-2
52	มัสยิดยามีอุ้นอิดฮาล (หัวหมากใหญ่)	364.80	1,196.84	0.06	0.002	A	1
53	โรงเรียนเทศบาลหัวหมาก	223.35	732.77	0.12	0.005	A	1
54	มัสยิดดาริสลาม	232.65	763.28	0.11	0.004	A	1
55	โรงเรียนคาริสสลาม	207.27	680.01	0.13	0.005	A	1
56	โรงเรียนฮิดฮารดดีมี	404.89	1,328.36	0.05	0.002	A	1
57	โรงพยาบาลวิภาราม	469.67	1,540.89	0.04	0.002	A	1
58	คริสตจักรสวนหลวง	24.92	81.76	3.15	0.124	D-E	3-4
59	โรงเรียนคลองกลันตัน (มีสุวรรณนุสรณ์)	79.91	262.17	0.55	0.022	B-C	1-2
60	โรงเรียนปิยะวิทยา	372.65	1,222.59	0.05	0.002	A	1
61	โรงเรียนมันดาอุ้ลม๊ัวะห์ซีนีน	219.88	721.38	0.12	0.005	A	1
62	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ	500.00	1,640.40	0.04	0.001	A	1
63	โรงเรียนอัลเอี๊ยะติซอม (นานาอุทิศ)	343.92	1,128.33	0.06	0.002	A	1
64	โรงเรียนสุเหร่าใหม่	395.39	1,297.20	0.05	0.002	A	1
65	โรงเรียนประสานวิทย์วัฒนา	368.96	1,210.48	0.06	0.002	A	1
66	โรงเรียนมัชลาอาตุลอิสลาม	402.61	1,320.88	0.05	0.002	A	1
67	มัสยิดอัลเอี๊ยะติซอม	430.65	1,412.88	0.04	0.002	A	1
68	วัดขจรศิริ	239.75	786.57	0.11	0.004	A	1
69	โรงเรียนอัสซานาวียะฮ์สะยอวรรณอนุสรณ์	164.21	538.74	0.19	0.007	B	1
70	โรงเรียนอนุบาลใจปราณี	299.37	982.17	0.08	0.003	A	1
71	โรงเรียนสะและน้อยอุปถัมภ์	302.09	991.10	0.07	0.003	A	1
72	โรงเรียนริดวานุ้ลอิสลามียะห์	250.03	820.30	0.10	0.004	A	1
73	มัสยิดดารุ้ลอามีน	71.73	235.33	0.65	0.025	B-C	1-2
74	โรงเรียนดารุ้ลอามีน	87.66	287.59	0.48	0.019	B-C	1-2
75	คริสตจักรเจ้าสาวของพระคริสต์	173.64	569.68	0.17	0.007	B	1
76	วิทยาลัยดุสิตธานี	163.34	535.89	0.19	0.007	B	1
77	โรงเรียนอนุบาลเปล่งประสิทธิ์	201.87	662.30	0.14	0.005	B	1
78	โรงเรียนกรุงเทพศิลปการเต้น	80.27	263.35	0.55	0.021	B-C	1-2
79	วิทยาลัยบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา	99.01	324.83	0.40	0.016	B-C	1-2
80	โรงเรียนอนุบาลเสรีรักษ์	361.47	1,185.91	0.06	0.002	A	1
81	โรงเรียนการเดินเรือบาร์เธอร์	274.01	898.97	0.09	0.003	A	1

ตารางที่ 5.1.7 - 5 พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ลำดับที่	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ	ระยะห่างจากแนวกึ่งกลางเส้นทางโครงการ		ความเร็วอนุภาคสูงสุดในระยะก่อสร้าง[1/]		ระดับผลกระทบในระยะก่อสร้างต่อ	
		เมตร	ฟุต	มม./วินาที	นิ้ว/วินาที	มนุษย์[2/]	โครงสร้างอาคาร[3/]
82	วัดศรีเอี่ยม	136.53	447.93	0.25	0.010	B	1
83	โรงเรียนศรีเอี่ยมอนุสรณ์	157.64	517.19	0.20	0.008	B	1
84	คริสตจักรสัมพันธ์อิมมานูเอลบางนา	225.42	739.56	0.12	0.005	A	1
85	โรงเรียนสุทธิบงกช	370.33	1,214.98	0.06	0.002	A	1
86	โรงพยาบาลศิครินทร์	419.51	1,376.33	0.05	0.002	A	1
87	โรงเรียนบางแก้วประชาสรรค์	457.22	1,500.05	0.04	0.002	A	1
88	โรงเรียนคลองสำโรง	435.65	1,429.28	0.04	0.002	A	1
89	คริสตจักรใจสมานสมุทรปราการ	322.43	1,057.83	0.07	0.003	A	1
90	โรงเรียนบางเมืองเขียนผ่องอนุสรณ์	493.14	1,617.89	0.04	0.001	A	1
91	โรงเรียนอินทรัมพรรย์อนุสรณ์	398.62	1,307.79	0.05	0.002	A	1
92	โรงเรียนอู่ทิพย์	461.09	1,512.74	0.04	0.002	A	1
93	โรงเรียนอนุบาลจันทนา	471.52	1,546.96	0.04	0.002	A	1
94	โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา	74.20	243.44	0.61	0.024	B-C	1-2
95	โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2	32.73	107.38	2.09	0.082	C-D	2-3
96	คริสตจักรอุดมสุขศรีพารักษ์	313.32	1,027.94	0.07	0.003	A	1
97	โรงเรียนอนุบาลรักษ์ดรุณ	123.34	404.65	0.29	0.011	B	1
98	คริสตจักรความหวังสมุทรปราการ	498.99	1,637.09	0.04	0.001	A	1
99	โรงเรียนคลองกระทุ่มราษฎร์อุทิศ	66.70	218.83	0.72	0.028	B-C	1-2
100	โรงเรียนอนุบาลดีพร้อม	102.40	335.95	0.38	0.015	B-C	1-2
101	สถานีอนามัยตำบลสำโรงเหนือ	341.92	1,121.77	0.06	0.002	A	1
102	โรงเรียนดรุณรัตน์	309.73	1,016.16	0.07	0.003	A	1
103	โรงเรียนอนุบาลจตุรมุข	388.03	1,273.05	0.05	0.002	A	1
104	คริสตจักรสำโรง	379.71	1,245.75	0.05	0.002	A	1
105	โรงเรียนจตุพรวิทยา	335.21	1,099.76	0.06	0.003	A	1
106	วัดด่านสำโรง	253.75	832.50	0.10	0.004	A	1
107	โรงเรียนวัดด่านสำโรง	335.01	1,099.10	0.06	0.003	A	1
108	โรงเรียนมัธยมด่านสำโรง	355.39	1,165.96	0.06	0.002	A	1
109	โรงเรียนผู้ใหญ่ด่านสำโรง	346.45	1,136.63	0.06	0.002	A	1
110	โรงพยาบาลสำโรง	466.58	1,530.76	0.04	0.002	A	1
111	โรงพยาบาลจุฬาเวช	33.07	108.50	2.06	0.081	C-D	2-3

หมายเหตุ: **1/ คาดการณ์โดยใช้สมการ (1)**

2/ระดับผลกระทบต่อมนุษย์ตามเกณฑ์ของ Reiher & **Meister (1931)**

A = ไม่สามารถรับความรู้สึกได้

B = รู้สึกได้เพียงเล็กน้อยหรือเป็นไปได้ที่จะรับรู้

C = รู้สึกได้ถึงความสั่นสะเทือน

D = ความสั่นสะเทือนรบกวนต่อมนุษย์ที่อาศัยอยู่ในอาคาร

E = มนุษย์จะรู้สึกไม่พอใจ หากเกิดแรงสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่อง

3/ ระดับผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารตามเกณฑ์ของ DIN 4150 (Nelson, 1987)

1 = ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท

2 = ระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือนจะส่งผลกระทบต่อการทำลายหรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน

3 = ไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไปหรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม

4 = ระดับที่จะส่งผลทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม บ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster

5 = ระดับความสั่นสะเทือนที่สูงกว่าการจราจรปกติ จะก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมและสร้างความเสียหายต่อโครงสร้างบ้านเล็กน้อย

(2) พื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า คาดว่ามีแหล่งชุมชนทั่วไปและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนสูงสุดในช่วงที่มีการเจาะเสาเข็มในระยะห่างจากแหล่งกำเนิดไม่เกิน 33 เมตร เช่นเดียวกับพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ โดยค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดอยู่ในช่วงไม่เกิน 2.094 มม./วินาที หรือไม่เกิน 0.082 นิ้ว/วินาที จำนวน 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2 และโรงพยาบาลจุฬาเวช (**ตารางที่ 5.1.7 - 5**) ซึ่งเป็นระดับความสั่นสะเทือนที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ถึงความรู้สึกรำคาญ แต่ไม่ถึงระดับการรบกวนต่อมนุษย์ที่อาศัยในอาคารตามมาตรฐานของ Reiher & Meister (1931) และไม่มีความเสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไปหรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมตามมาตรฐานของ DIN 4150 (Nelson, 1987) ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.7 - 3** และ**ตารางที่ 5.1.7 - 4**

2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการคาดว่าจะมีผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากแหล่งกำเนิดหลัก 2 แหล่ง ดังนี้

(1) ความสั่นสะเทือนที่เกิดจากปริมาณจราจรบนถนนใต้โครงสร้างทางยกระดับ/สถานีรถไฟฟ้า เนื่องจากในระยะดำเนินการจะมียานพาหนะวิ่งบนถนนใต้โครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าในปริมาณที่ไม่แตกต่างจากสภาพปัจจุบัน จึงคาดว่าจะก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนขึ้น ทั้งนี้ระดับของความสั่นสะเทือนจะขึ้นกับปัจจัยต่างๆ หลายปัจจัย ได้แก่ สภาพพื้นผิวถนน ลักษณะความขรุขระ ความลาดชันของพื้นที่ ความเร็วของยานพาหนะ น้ำหนักของยานพาหนะ ระยะทางจากแหล่งกำเนิดกับพื้นที่แหล่งรับความสั่นสะเทือน คุณสมบัติในการดูดกลืนคลื่นสั่นสะเทือนของดินแต่ละชนิด ฯลฯ ในการคำนวณหาค่าความสั่นสะเทือนจากปริมาณจราจรบนถนน ในระยะดำเนินการ จึงใช้สมการความสัมพันธ์ของ Transport and Road Research Laboratory ของประเทศอังกฤษ เพื่อคำนวณหาความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) โดยมีรายละเอียดดังนี้

$$V = 0.021a(v/50)(w/15)tp(r/6)^{x} \quad \text{..... (2)}$$

เมื่อ V = ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (มม./วินาที)
a = ความขรุขระของพื้นผิวถนน (Peak to Peak) = 1.40
v = ความเร็วสูงสุดของยานพาหนะที่เคลื่อนที่ผ่าน = 100 กม./ชม.
w = น้ำหนักของรถบรรทุก (ตัน)
t = Ground Factor

ดินเหนียวอ่อน (Soft Clay)	=	3.0
ทราย (Sand)	=	1.0
กรวด (Gravel)	=	0.2

p = 0.75 (กรณีผิวถนนขรุขระ)
= 1.00 (กรณีอื่น ๆ)
r = ระยะทางจากแหล่งกำเนิด/ขอบถนนจนถึงสิ่งปลูกสร้าง (เมตร)
x = Distance Power

ดินเหนียวอ่อน (Soft Clay)	=	-0.67
ทราย (Sand)	=	-1.40
กรวด (Gravel)	=	-0.90

เมื่อแทนค่าในสมการ (1) โดยพิจารณากรณีน้ำหนักรถบรรทุกตั้งแต่ 10 - 25 ตัน ยานพาหนะที่มีน้ำหนักบรรทุก 25 ตัน ใช้ความเร็วสูงสุด 100 กม./ชม. และสิ่งปลูกสร้าง/อาคารอยู่ห่างจากแหล่งกำเนิด/ขอบถนน 4 เมตร ซึ่งผลการคำนวณค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) มีค่าเท่ากับ 0.838 มม./วินาที ซึ่งเป็นระดับความสั่นสะเทือนที่มนุษย์รู้สึกได้เพียงเล็กน้อยหรือเป็นไปได้ที่จะรับรู้ แต่ไม่ถึงระดับรู้สึกได้ถึงความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานของ Reiher & Meister (1931) และไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคารเก่าแก่ตามมาตรฐานของ DIN 4150 (Nelson, 1987) ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.7 - 6**

ตารางที่ 5.1.7 - 6 ผลการคำนวณค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดจากปริมาณจราจรบนถนนใต้โครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า ในระยะดำเนินการ

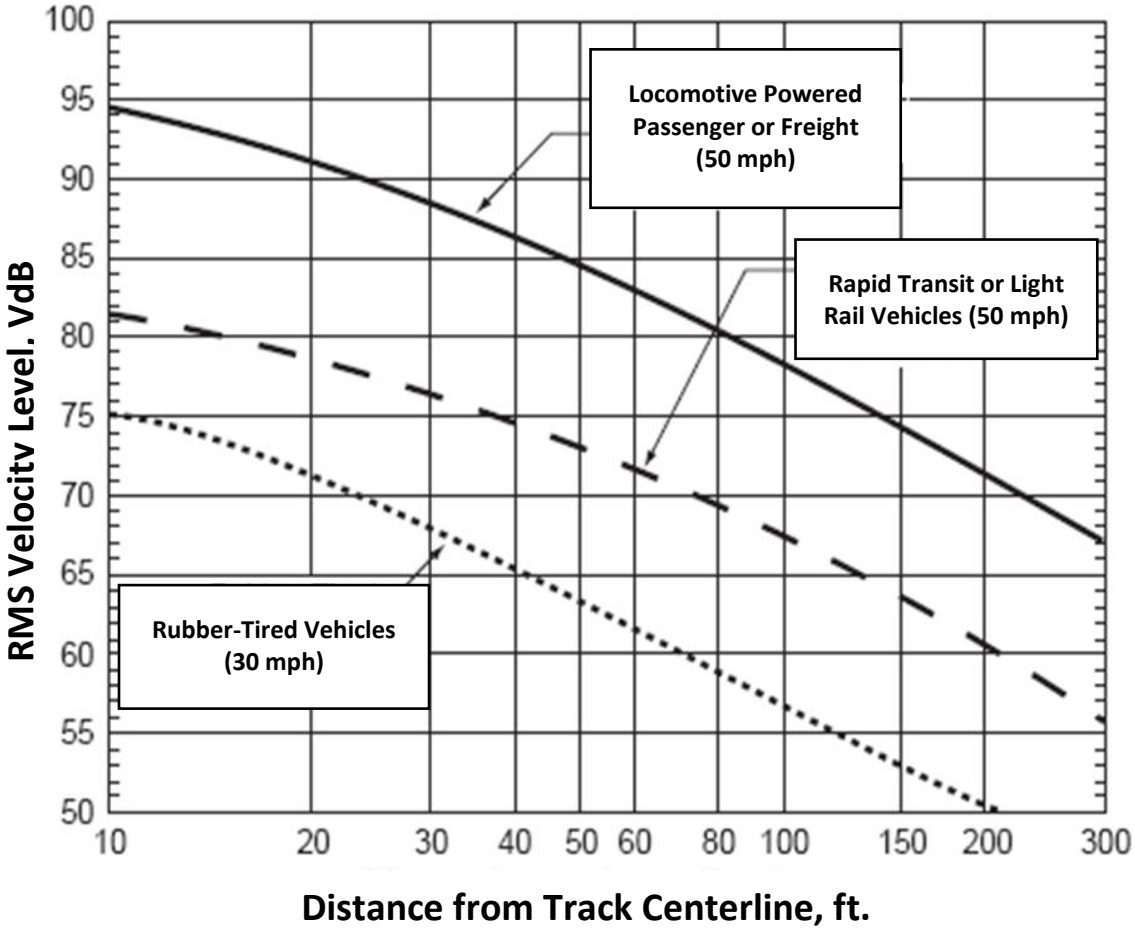
ระยะทางจากแหล่งกำเนิด/ขอบถนน จนถึงสิ่งปลูกสร้าง (เมตร)	ความเร็วอนุภาคสูงสุด (มม./วินาที)[1/] น้ำหนักรถบรรทุก/ยานพาหนะ			
	10 ตัน	15 ตัน	20 ตัน	25 ตัน
4	0.419	0.503	0.670	0.838
8	0.211	0.316	0.421	0.527
10	0.181	0.272	0.363	0.453
15	0.138	0.207	0.276	0.346
20	0.114	0.171	0.228	0.285
25	0.098	0.147	0.196	0.245
30	0.087	0.130	0.174	0.217
50	0.062	0.093	0.123	0.154
100	0.039	0.058	0.078	0.097
150	0.030	0.044	0.059	0.074
200	0.024	0.037	0.049	0.061
250	0.021	0.031	0.042	0.052
300	0.019	0.028	0.037	0.046
350	0.017	0.025	0.034	0.042
400	0.015	0.023	0.031	0.038
450	0.014	0.021	0.028	0.035

หมายเหตุ : 1/ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดคำนวณจากสมการ (1) $V = 0.021a(v/50)(w/15)tp(r/6)^{x}$

(2) ความสั่นสะเทือนที่เกิดจากระบบรถไฟฟ้า จะพิจารณาจาก Transit Noise and Vibration Impact Assessment, 2006. Second Edition ของ Federal Transit Administration (FTA), U.S.A. ซึ่งกำหนดค่าความสั่นสะเทือนบนพื้นดินที่เกิดจากระบบรถไฟฟ้าฯหรือระบบขนส่งมวลชนฯแบบราง (Rapid Transit) ที่วิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 50 ไมล์/ชั่วโมง หรือ 80 กม./ชม. โดยจะส่งผลกระทบให้เกิดระดับความสั่นสะเทือนที่ระดับพื้นดิน 73 VdB (Velocity Level in Decibel) ดังแสดงใน**รูปที่ 5.1.7 - 1** เนื่องจากค่าความสั่นสะเทือนจากแหล่งกำเนิดมีหน่วยเป็น VdB (RMS Vibration Velocity) จึงจำเป็นต้องแปลงหน่วยเป็นหน่วย PPV (Peak Particle Velocity) โดยใช้สมการ (2) ดังนี้

$$L_v = 20 \times \log_{10}(v/v_{ref}) \quad \text{.....(2)}$$

เมื่อ L_v = ระดับความสั่นสะเทือน (VdB)
v = RMS Velocity Amplitude (นิ้ว/วินาที)
v_{ref} = Reference Velocity Amplitude = 1×10^{-6} นิ้ว/วินาที



รูปที่ 5.1.7 - 1 ค่าระดับความสั่นสะเทือนจากระบบขนส่งมวลชนฯแบบราง (Rapid Transit) ที่ระดับพื้นดิน

เมื่อแทนค่าต่างๆ ในสมการ (2) จะได้ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด ดังนี้

$73 = 20 \times \log_{10}(v/1\times10^{-6})$

$73 = 20 \times (\log_{10}(v) - \log_{10}(1\times10^{-6}))$

$73/20 = \log_{10}(v) - \log_{10}(1\times10^{-6})$

$\log_{10}(v) = (73/20) + \log_{10}(1\times10^{-6})$

$\log_{10}(v) = -2.35$

$v = 0.0045$ นิ้ว/วินาที

$= 0.1143$ มม./วินาที

ผลการคำนวณระดับความสั่นสะเทือนจากระบบรถไฟฟ้ามีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดเป็น 0.0045 นิ้ว/วินาที หรือ 0.1143 มม./วินาที ซึ่งระดับความสั่นสะเทือนจะเกิดขึ้นบริเวณพื้นดินเฉพาะตำแหน่งของเสาตอม่อของโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าเท่านั้น เพราะความสั่นสะเทือนจะเกิดการถ่ายเทจากระบบรถไฟฟ้าผ่านโครงสร้างทางยกระดับและรวมฐานราก และผ่านลงสู่พื้นดินในระดับลึกมากกว่า 50 เมตร ทั้งนี้หากเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนที่เสาตอม่อของระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร (BTS) บริเวณสถานีหมอชิต (9 สิงหาคม 2548) พบว่าผลการตรวจวัดบริเวณเสาตอม่อใต้สถานีรถไฟฟ้าบริเวณกึ่งกลางถนน และเสาตอม่อนอกสถานีรถไฟฟ้า บริเวณริมทางเท้ามีค่าอยู่ในช่วง 0.968 - 1.240 และ 1.760 - 2.020 มม./วินาที ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.7 - 7** โดยค่าที่ตรวจวัดได้นี้มีค่ามากกว่าค่าความสั่นสะเทือนที่คำนวณได้จากสมการ (1) ดังนั้นในการประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนของโครงการ จึงกำหนดให้ใช้ค่าระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดเท่ากับ 2.020 มม./วินาที เป็นค่าอ้างอิง (r_o) โดยการประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากการเดินระบบรถไฟฟ้าจะใช้สมการของ Whiffin and Leonard (1971) ดังนี้

$$A_r = \left(A_o\sqrt{r_o/r}\right)e^{-\alpha(r-r_o)} \quad \text{.....(3)}$$

เมื่อ A_r = ขนาดความสั่นสะเทือนที่ระยะ r จากแหล่งกำเนิด, มม./วินาที

A_o = ขนาดความสั่นสะเทือนที่ระยะ r_o จากแหล่งกำเนิด, มม./วินาที
= 2.020 มม./วินาที (กรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) ใช้ค่า PPV_{max} ที่วัดได้บริเวณเสาตอม่อนอกสถานีรถไฟฟ้าหรือริมขอบถนนห่างจากสิ่งปลูกสร้าง/อาคารประมาณ 3 เมตร)

α = สัมประสิทธิ์การดูดกลืนคลื่นความสั่นสะเทือนของดินแต่ละชนิด

Moist Clay, Clay Soil	=	0.025-0.250
Silty Clay	=	0.019-0.430
Wet Clay	=	0.310-0.500
Loses at Natural Moisture	=	0.040-0.130
Dry Sand	=	0.007-0.070
Dense Sand and Gravel	=	0.015-0.045
Gravel Plus Sand and Silt	=	0.023-0.053

เมื่อแทนค่าในสมการ (3) และคำนวณค่าความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบตามระยะห่างจากแนวกึ่งกลางเส้นทางโครงการ พบว่าค่าความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในช่วง 6.0×10^{-7} ถึง 0.29084 มม./วินาที โดยค่าความสั่นสะเทือนส่วนใหญ่อยู่ในระดับที่มนุษย์ไม่สามารถรับความรู้สึกได้ถึงช่วงที่มนุษย์รู้สึกได้เพียงเล็กน้อยหรือเป็นไปได้ที่จะรับรู้ตามมาตรฐานของ Reiher & Meister (1931) และเมื่อพิจารณาผลกระทบความสั่นสะเทือนต่อโครงสร้างอาคาร พบว่าระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นไม่มีผลกระทบใดๆ ต่ออาคารหรือโบราณสถานตามมาตรฐานของ DIN 4150 (Nelson, 1987) พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระยะดำเนินการดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.7 - 8**

ตารางที่ 5.1.7 - 7 ผลการรวบรวมค่าระดับความสั่นสะเทือนบริเวณเสาตอม่อของระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร (BTS) สถานีหมอชิต (9 สิงหาคม 2548)

สถานีตรวจวัด	วัน/เวลาตรวจวัด	ทิศทาง	ความเร็วอนุภาคสูงสุด (มม./วินาที)	ความถี่ (Hz)	ระยะขจัดสูงสุด(มม.)
1. บริเวณใต้เสาตอม่อสถานีรถไฟฟ้าฯ					
1.1 กรณีรถไฟฟ้าวิ่งเข้า	9/08/48	Transverse	0.762	8	0.01580
	12.14 น.	Vertical	0.508	2	0.04680
		Longitudinal	0.381	2	0.02950
ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (เฉลี่ย 3 แกน)			0.968		
1.2 กรณีรถไฟฟ้าวิ่งออก	9/08/48	Transverse	0.953	9	0.04310
	12.49 น.	Vertical	0.889	2	0.09020
		Longitudinal	0.635	n/a	0.06590
ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (เฉลี่ย 3 แกน)			1.240		
2. บริเวณใต้เสาตอม่อนอกสถานีรถไฟฟ้าฯ					
2.1 กรณีรถไฟฟ้าวิ่งเข้า	9/08/48	Transverse	1.270	37	0.00419
	14.02 น.	Vertical	1.140	47	0.00366
		Longitudinal	1.590	57	0.00508
ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (เฉลี่ย 3 แกน)			1.760		
2.2 กรณีรถไฟฟ้าวิ่งออก	9/08/48	Transverse	1.330	57	0.00360
	13.02 น.	Vertical	1.330	51	0.00347
		Longitudinal	1.970	43	0.00673
ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (เฉลี่ย 3 แกน)			2.020		

หมายเหตุ : n/a = ระดับความถี่ต่ำมาก

ที่มา : รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ (Final EIA Report) โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2551

ตารางที่ 5.1.7 - 8 พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระยะดำเนินการ

ลำดับที่	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ	ระยะห่างจากแนวกึ่งกลางเส้นทางโครงการ		ความเร็วอนุภาคสูงสุดจากระบบรถไฟฟ้าฯ[1/]		ระดับผลกระทบในระยะดำเนินการต่อ	
		เมตร	ฟุต	มม./วินาที	นิ้ว/วินาที	มนุษย์[2/]	โครงสร้างอาคาร[3/]
1	โรงเรียนอนุบาลจารุวัฒนานุกูล	337.97	1,108.81	0.00004	0.000002	A	1
2	โรงเรียนอนุบาลแย้มสอาด	390.31	1,280.53	0.00001	0.0000004	A	1
3	โรงเรียนอนุบาลรุ่งวิทยา	222.73	730.73	0.00096	0.000038	A	1
4	คริสตจักรบ้านพระคริสต์	295.98	971.05	0.00013	0.000005	A	1
5	โรงเรียนจินดานุกูล	434.58	1,425.77	0.000003	0.0000001	A	1
6	คริสตจักรสยามเบธเอล	140.75	461.77	0.00942	0.000371	A	1
7	โรงเรียนศิริพรรณวิทยา	99.45	326.28	0.03147	0.001239	A	1
8	คริสจักรแบ๊พติสลาดพร้าว	84.28	276.51	0.04995	0.001967	A	1
9	โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์	86.50	283.79	0.04665	0.001836	A	1
10	โรงเรียนสิริเทพ	477.02	1,565.01	0.0000011	0.00000004	A	1
11	โรงเรียนวัดลาดพร้าว	494.01	1,620.75	0.0000007	0.00000003	A	1
12	โรงเรียนแจ่มศึกษา	160.58	526.83	0.00537	0.000212	A	1
13	โรงเรียนเศรษฐบุตรอุปถัมภ์	188.00	616.79	0.00250	0.000098	A	1
14	โรงเรียนถนอมพิศวิทยา	75.22	246.78	0.06632	0.002611	A	1
15	โรงเรียนอนุบาลองค์การค้าของคุรุสภา	72.51	237.89	0.07228	0.002846	A	1
16	โรงเรียนแต่งตั้งวิทยา	496.81	1,629.93	0.0000007	0.00000003	A	1
17	โรงเรียนกานดา	206.38	677.09	0.00151	0.000059	A	1
18	คริสตจักรอันติโอเกีย	275.42	903.60	0.00023	0.000009	A	1
19	โรงเรียนนวมินทร์ราชินูทิศบดินทรเดชา	382.99	1,256.51	0.00001	0.000001	A	1
20	โรงเรียนสุเหร่าดอนสะแก	317.97	1,043.20	0.00007	0.000003	A	1
21	มัสยิดฮิดายาตุ้ลอิสลาม (ดอนสะแก)	361.03	1,184.47	0.00002	0.000001	A	1
22	โรงเรียนอนุบาลจิตต์นัฐดา	160.92	527.95	0.00532	0.000209	A	1
23	คริสตจักรสันติสุขกรุงเทพ	414.40	1,359.56	0.00001	0.0000002	A	1
24	โรงเรียนอนุบาลบ้านครู	455.74	1,495.19	0.000002	0.0000001	A	1
25	โรงเรียนบางกอกศึกษา	106.54	349.54	0.02547	0.001003	A	1
26	โรงเรียนบางกอกวิทยา	280.81	921.28	0.00020	0.000008	A	1
27	โรงพยาบาลลาดพร้าว	52.57	172.47	0.13975	0.005502	A	1
28	คริสตจักรร่วมนิมิตกรุงเทพฯ	204.89	672.20	0.00157	0.000062	A	1
29	โรงเรียนอนุบาลราชพงษา	498.98	1,637.05	0.000001	0.00000003	A	1
30	วัดแม่พระกุหลาบทิพย์	87.83	288.15	0.04478	0.001763	A	1
31	โรงเรียนสอนภาษาลาดพร้าว	362.22	1,188.37	0.00002	0.000001	A	1
32	โรงเรียนศิลปการต่อสู้ป้องกันตัวปราโมทย์ยิมช	185.35	608.10	0.00269	0.000106	A	1
33	โรงเรียนคณาธิปการบริบาล	252.46	828.27	0.00043	0.000017	A	1
34	คริสตจักรมหาพรกรุงเทพ	445.67	1,462.15	0.000003	0.0000001	A	1
35	โรงเรียนสุรนารายณ์บริบาล	64.84	212.73	0.09259	0.003645	A	1
36	โรงเรียนอนุบาลภัทรบุตร	133.44	437.79	0.01162	0.000457	A	1
37	โรงพยาบาลเวชธานี	105.80	347.11	0.02603	0.001025	A	1
38	คริสตจักรข่าวประเสริฐกรุงเทพ	219.09	718.79	0.00107	0.000042	A	1
39	โรงเรียนเมวดีการดนตรี	118.15	387.63	0.01809	0.000712	A	1
40	คริสตจักรสันติสุขชุมชน	114.66	376.18	0.02004	0.000789	A	1
41	มัสยิดฟัตฮุ้ลบารี	46.40	152.23	0.17356	0.006833	B	1
42	โรงเรียนหัวหมากวิทยานุสรณ์	225.82	740.87	0.00089	0.000035	A	1

ตารางที่ 5.1.7 - 8 พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ลำดับที่	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ	ระยะห่างจากแนวกึ่งกลางเส้นทางโครงการ		ความเร็วอนุภาคสูงสุดจากระบบรถไฟฟ้าฯ[1/]		ระดับผลกระทบในระยะดำเนินการต่อ	
		เมตร	ฟุต	มม./วินาที	นิ้ว/วินาที	มนุษย์[2/]	โครงสร้างอาคาร[3/]
44	โรงเรียนอนุบาลกาญจนาพร	156.87	514.66	0.00596	0.000235	A	1
45	คริสตจักรพระกรุณาคุณ	351.52	1,153.27	0.00003	0.000001	A	1
46	โรงเรียนอนุบาลกรสุภา	275.27	903.11	0.00023	0.000009	A	1
47	โรงเรียนการจัดการโรงแรมและการท่องเที่ยว	294.51	966.23	0.00014	0.000005	A	1
48	โรงเรียนเกริกส์ไทยพัฒนาฝีมือ	151.98	498.62	0.00685	0.000270	A	1
49	โรงเรียนอนุบาลสุตนรี	116.60	382.54	0.01893	0.000745	A	1
50	วัดแม่พระองค์อุปถัมภ์	153.58	503.87	0.00654	0.000258	A	1
51	โรงเรียนอนุบาลชุติมา	108.62	356.36	0.02394	0.000943	A	1
52	มัสยิดยามีอุ้นอิดฮาล (หัวหมากใหญ่)	364.80	1,196.84	0.00002	0.000001	A	1
53	โรงเรียนเทศบาลหัวหมาก	223.35	732.77	0.00095	0.000037	A	1
54	มัสยิดดาริสลาม	232.65	763.28	0.00074	0.000029	A	1
55	โรงเรียนคาริสสลาม	207.27	680.01	0.00147	0.000058	A	1
56	โรงเรียนฮิดฮารดดีมี	404.89	1,328.36	0.00001	0.0000003	A	1
57	โรงพยาบาลวิภาราม	469.67	1,540.89	0.000001	0.0000001	A	1
58	คริสตจักรสวนหลวง	24.92	81.76	0.40518	0.015952	A	1
59	โรงเรียนคลองกลันตัน (มีสุวรรณนุสรณ์)	79.91	262.17	0.05722	0.002253	A	1
60	โรงเรียนปิยะวิทยา	372.65	1,222.59	0.00002	0.000001	A	1
61	โรงเรียนมันดาอุ้ลม๊ะห์ซินีน	219.88	721.38	0.00104	0.000041	A	1
62	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ	500.00	1,640.40	0.0000006	0.00000002	A	1
63	โรงเรียนอัลเอี๊ยะติซอม (นานาอุทิศ)	343.92	1,128.33	0.00004	0.000001	A	1
64	โรงเรียนสุเหร่าใหม่	395.39	1,297.20	0.00001	0.000000	A	1
65	โรงเรียนประสานวิทย์วัฒนา	368.96	1,210.48	0.00002	0.000001	A	1
66	โรงเรียนมัชลาอาตุลอิสลาม	402.61	1,320.88	0.00001	0.0000003	A	1
67	มัสยิดอัลเอี๊ยะติซอม	430.65	1,412.88	0.000004	0.0000002	A	1
68	วัดขจรศิริ	239.75	786.57	0.00061	0.000024	A	1
69	โรงเรียนอัสซานาวียะห์สะยอวรรณอนุสรณ์	164.21	538.74	0.00485	0.000191	A	1
70	โรงเรียนอนุบาลใจปราณี	299.37	982.17	0.00012	0.000005	A	1
71	โรงเรียนสะและน้อยอุปถัมภ์	302.09	991.10	0.00011	0.000004	A	1
72	โรงเรียนริดวานุ้ลอิสลามียะห์	250.03	820.30	0.00046	0.000018	A	1
73	มัสยิดดารุ้ลอามีน	71.73	235.33	0.07410	0.002917	A	1
74	โรงเรียนดารุ้ลอามีน	87.66	287.59	0.04501	0.001772	A	1
75	คริสตจักรเจ้าสาวของพระคริสต์	173.64	569.68	0.00373	0.000147	A	1
76	วิทยาลัยตุลิตธานี	163.34	535.89	0.00497	0.000196	A	1
77	โรงเรียนอนุบาลเปล่งประสิทธิ์	201.87	662.30	0.00171	0.000067	A	1
78	โรงเรียนกรุงเทพศิลปการเต้น	80.27	263.35	0.05658	0.002228	A	1
79	วิทยาลัยบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา	99.01	324.83	0.03189	0.001256	A	1
80	โรงเรียนอนุบาลเสรีรักษ์	361.47	1,185.91	0.00002	0.000001	A	1
81	โรงเรียนการเดินเรือบาร์เธอร์	274.01	898.97	0.00024	0.000010	A	1
82	วัดศรีเอี่ยม	136.53	447.93	0.01063	0.000418	A	1
83	โรงเรียนศรีเอี่ยมอนุสรณ์	157.64	517.19	0.00584	0.000230	A	1
84	คริสตจักรสัมพันธ์อิมมานูเอลบางนา	225.42	739.56	0.00090	0.000035	A	1
85	โรงเรียนสุทธิบงกช	370.33	1,214.98	0.00002	0.000001	A	1

ตารางที่ 5.1.7 - 8 พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระยะดำเนินการ (ต่อ)

ลำดับที่	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ	ระยะห่างจากแนวกึ่งกลางเส้นทางโครงการ		ความเร็วอนุภาคสูงสุดจากระบบรถไฟฟ้าฯ[1/]		ระดับผลกระทบในระยะดำเนินการต่อ	
		เมตร	ฟุต	มม./วินาที	นิ้ว/วินาที	มนุษย์[2/]	โครงสร้างอาคาร[3/]
88	โรงเรียนคลองสำโรง	435.65	1,429.28	0.000003	0.0000001	A	1
89	คริสตจักรใจสมานสมุทรปราการ	322.43	1,057.83	0.00007	0.000003	A	1
90	โรงเรียนบางเมืองเขียนผ่องอนุสรณ์	493.14	1,617.89	0.000001	0.00000003	A	1
91	โรงเรียนอินทรัมพรรย์อนุสรณ์	398.62	1,307.79	0.00001	0.0000003	A	1
92	โรงเรียนอู่ทิพย์	461.09	1,512.74	0.000002	0.0000001	A	1
93	โรงเรียนอนุบาลจันทนา	471.52	1,546.96	0.000001	0.0000001	A	1
94	โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา	74.20	243.44	0.06850	0.002697	A	1
95	โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2	32.73	107.38	0.29084	0.011450	B	1
96	คริสตจักรอุดมสุขศรีพารักษ์	313.32	1,027.94	0.00008	0.000003	A	1
97	โรงเรียนอนุบาลรักษ์ดรุณ	123.34	404.65	0.01555	0.000612	A	1
98	คริสตจักรความหวังสมุทรปราการ	498.99	1,637.09	0.000001	0.00000003	A	1
99	โรงเรียนคลองกระทุ่มราษฎร์อุทิศ	66.70	218.83	0.08714	0.003431	A	1
100	โรงเรียนอนุบาลดีพร้อม	102.40	335.95	0.02881	0.001134	A	1
101	สถานีอนามัยตำบลสำโรงเหนือ	341.92	1,121.77	0.00004	0.000002	A	1
102	โรงเรียนดรุณรัตน์	309.73	1,016.16	0.00009	0.000004	A	1
103	โรงเรียนอนุบาลจตุรมุข	388.03	1,273.05	0.00001	0.0000005	A	1
104	คริสตจักรสำโรง	379.71	1,245.75	0.00001	0.000001	A	1
105	โรงเรียนจตุพรวิทยา	335.21	1,099.76	0.00005	0.000002	A	1
106	วัดด่านสำโรง	253.75	832.50	0.00042	0.000016	A	1
107	โรงเรียนวัดด่านสำโรง	335.01	1,099.10	0.00005	0.000002	A	1
108	โรงเรียนมัธยมด่านสำโรง	355.39	1,165.96	0.00003	0.000001	A	1
109	โรงเรียนผู้ใหญ่ด่านสำโรง	346.45	1,136.63	0.00004	0.000001	A	1
110	โรงพยาบาลสำโรง	466.58	1,530.76	0.000002	0.0000001	A	1
111	โรงพยาบาลจุฬาเวช	33.07	108.50	0.28689	0.011295	B	1
111	โรงพยาบาลจุฬาเวช	100.00	328.08	0.38577	0.015188	B	1

หมายเหตุ: 1/ คาดการณ์โดยใช้สมการ (3)

2/ระดับผลกระทบต่อมนุษย์ตามเกณฑ์ของ Reiher & Meister (1931)

A = ไม่สามารถรับความรู้สึกได้

B = รู้สึกได้เพียงเล็กน้อยหรือเป็นไปได้ที่จะรับรู้

C = รู้สึกได้ถึงความสั่นสะเทือน

D = ความสั่นสะเทือนรบกวนต่อมนุษย์ที่อาศัยอยู่ในอาคาร

E = มนุษย์จะรู้สึกไม่พอใจ หากเกิดแรงสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่อง

3/ ระดับผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารตามเกณฑ์ของ DIN 4150 (Nelson, 1987)

1 = ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท

2 = ระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือนจะส่งผลกระทบต่อการทำลายหรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน

3 = ไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไปหรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม

4 = ระดับที่จะส่งผลทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม บ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster

5 = ระดับความสั่นสะเทือนที่สูงกว่าการจราจรปกติ จะก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมและสร้างความเสียหายต่อโครงสร้างบ้านเล็กน้อย

ที่มา: บริษัท เอ็นวิช คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2556.

5.1.7.2 ผลกระทบบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร

1) ระยะก่อสร้าง

ก) ผลกระทบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot)

กิจกรรมการก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง ประกอบด้วย การขุดเปิดและปรับถมพื้นที่ การเจาะเสาเข็มรองรับโครงสร้างทางยกระดับและอาคารต่างๆ การขนส่งเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ฯลฯ โดยกิจกรรมต่างๆ อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง โดยชุมชนที่พักอาศัยหรือพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงศูนย์ซ่อมบำรุงมากที่สุด คือ หมู่บ้านเปรมฤทัยอุดมสุข ซึ่งมีระยะห่างประมาณ 200 เมตร ดังนั้นในการประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงของโครงการจะอ้างอิงระยะห่างจากหมู่บ้านเปรมฤทัยอุดมสุขเป็นกรณีร้ายแรงที่สุด (Worst case) ส่วนระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากเครื่องจักรอุปกรณ์ในขณะที่มีกิจกรรมก่อสร้าง (ที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด 25 ฟุต หรือ 7.62 เมตร) จะอ้างอิงจากรายงานการศึกษาของ US.EPA (1995) โดยพิจารณากรณีร้ายแรงที่สุด คือ การใช้เครื่องตอกเสาเข็มที่ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนมากที่สุด โดยมีความเร็วอนุภาค 18.644 มม./วินาที หรือ 0.734 นิ้ว/วินาที ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.7 - 1** เมื่อทำการประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นตามสมการ (1) โดยมีรายละเอียดดังนี้

$$PPV_{equip} = PPV_{ref} \times (25/D)^{1.5} \quad \text{.....(1)}$$

$$PPV_{equip} = 18.644 \times (25/200)^{1.5}$$

$$= 0.139 \text{ มม./วินาที หรือ } 0.005 \text{ นิ้ว/วินาที}$$

ผลการคาดการณ์ระดับความสั่นสะเทือนจากพื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง พบว่าพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงศูนย์ซ่อมบำรุงมากที่สุด คือ หมู่บ้านเปรมฤทัยอุดมสุข ในระยะห่าง 200 เมตร จะได้รับค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด 0.139 มม./วินาที หรือ 0.005 นิ้ว/วินาที ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.7 - 2** ซึ่งระดับความสั่นสะเทือนนี้มนุษย์ไม่สามารถรับความรู้สึกได้ตามมาตรฐานผลกระทบที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของและการรับรู้ของ Reiher & Meister (1931) ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.7 - 3** และไม่ส่งผลกระทบหรือความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภทตามมาตรฐานผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างของ DIN 4150 (Nelson, 1987) ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.7 - 4**

ข) ผลกระทบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร (Park & Ride)

กิจกรรมการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร ประกอบด้วย การขุดเปิดและปรับถมพื้นที่ การเจาะเสาเข็มรองรับอาคาร การขนส่งเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ฯลฯ โดยกิจกรรมต่างๆ อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างเช่นกัน โดยพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงอาคารจอดแล้วจรมากที่สุด คือ วัดศรีเอี่ยม ซึ่งมีระยะห่างประมาณ 150 เมตร ดังนั้นในการประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรของโครงการจะอ้างอิงระยะห่างจากวัดศรีเอี่ยมเป็นกรณีร้ายแรงที่สุด (Worst case) ส่วนระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากเครื่องจักรอุปกรณ์ในขณะที่มีกิจกรรมก่อสร้าง (ที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด 25 ฟุต หรือ 7.62 เมตร) จะอ้างอิงจากรายงานการศึกษาของ US.EPA (1995) โดยพิจารณากรณีร้ายแรงที่สุด คือ การใช้เครื่องตอกเสาเข็มที่ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนมากที่สุด โดยมีความเร็วอนุภาค 18.644 มม./วินาที หรือ 0.734 นิ้ว/วินาที ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.7 - 1** เมื่อทำการประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นตามแสดงสมการ (1) โดยมีรายละเอียดดังนี้

$PPV_{equip} = PPV_{ref} \times (25/D)^{1.5}$ .....(1)

$PPV_{equip} = 18.644 \times (25/150)^{1.5}$

$= 0.213$ มม./วินาที หรือ 0.008 นิ้ว/วินาที

ผลการคาดการณ์ระดับความสั่นสะเทือนจากพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร พบว่า พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงอาคารจอดแล้วจรมากที่สุด คือ วัดศรีเอี่ยม ในระยะห่าง 200 เมตร จะได้รับค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด 0.213 มม./วินาที หรือ 0.008 นิ้ว/วินาที ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.7 - 2** ซึ่งระดับความสั่นสะเทือนนี้มนุษย์สามารถรับความรู้สึกได้เพียงเล็กน้อยหรือเป็นไปได้ที่จะรับรู้ตามมาตรฐานผลกระทบที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยและการรับรู้ของ Reiher & Meister (1931) และไม่ส่งผลกระทบหรือความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท รวมถึงไม่เป็นอันตราย แม้แต่สิ่งปลูกสร้างที่เก่าแก่ (Ancient Building) ตามมาตรฐานผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างของ DIN 4150 (Nelson, 1987) ดังแสดงใน **ตารางที่ 5.1.7 - 3** และ**ตารางที่ 5.1.7 - 4**

2) ระยะดำเนินการ

ก) ผลกระทบบริเวณพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot)

กิจกรรมการดำเนินงานภายในศูนย์ซ่อมบำรุง ประกอบด้วย การซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า การจอดรถไฟฟ้าในพื้นที่ ฯลฯ โดยกิจกรรมต่างๆ อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุง โดยเฉพาะหมู่บ้านเปรมฤทัยอุดมสุข ซึ่งอยู่ใกล้ศูนย์ซ่อมบำรุงมากที่สุด (ระยะห่างประมาณ 200 เมตร) ดังนั้นในการประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุงของโครงการจะพิจารณาจากกิจกรรมการเข้ามาจอดของรถไฟฟ้าในพื้นที่ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนมากที่สุดของศูนย์ซ่อมบำรุง เมื่อแทนค่าในสมการ (3) และคำนวณค่าความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบบริเวณหมู่บ้านเปรมฤทัยอุดมสุข มีรายละเอียดดังนี้

$A_r = \left(A_o \sqrt{r_o/r}\right) e^{-\alpha(r-r_o)}$ .....(3)

$A_r = \left(2.02 \sqrt{3/200}\right) e^{-0.025(200-3)}$

$A_r = 0.002$ มม./วินาที หรือ 0.0001 นิ้ว/วินาที

ผลจากการแทนค่าในสมการ (3) และคำนวณค่าความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบบริเวณหมู่บ้านเปรมฤทัยอุดมสุข พบว่าความเร็วอนุภาคจากระบบรถไฟฟ้ามีค่าเท่ากับ 0.002 มม./วินาที หรือ 0.0001 นิ้ว/วินาที โดยค่าระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่มนุษย์ไม่สามารถรับความรู้สึกได้ตามมาตรฐานของ Reiher & Meister (1931) และเมื่อพิจารณาผลกระทบความสั่นสะเทือนต่อโครงสร้างอาคาร พบว่าระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นไม่มีผลกระทบใดๆ ต่ออาคารหรือโบราณสถานตามมาตรฐานของ DIN 4150 (Nelson, 1987) ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.7 - 3** และ**ตารางที่ 5.1.7 - 4**

ข) ผลกระทบบริเวณพื้นที่อาคารจอดแล้วจร (Park & Ride)

กิจกรรมการดำเนินงานภายในอาคารจอดแล้วจร ประกอบด้วย การเข้าออกของยานพาหนะต่างๆ ที่เข้ามาจอดในอาคาร การเดินทางของประชาชนโดยระบบรถไฟฟ้า ฯลฯ โดยกิจกรรมต่างๆ อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่อาคารจอดแล้วจร โดยเฉพาะวัดศรีเอี่ยม ซึ่งอยู่ใกล้เคียงอาคารจอดแล้วจรมากที่สุด (ระยะห่าง 150 เมตร) โดยผลกระทบหลักด้านความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่อาคารจอดแล้วจรจะเกิดจากกิจกรรมการจอดรถไฟฟ้าบริเวณสถานีศรีเอี่ยม ซึ่งอยู่หน้าอาคารจอดแล้วจร

เป็นหลัก เมื่อแทนค่าในสมการ (3) และคำนวณค่าความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบบริเวณวัดศรีเอี่ยม มีรายละเอียดดังนี้

$$A_r = \left(A_o\sqrt{r_o/r}\right)e^{-\alpha(r-r_o)} \quad \text{.....(3)}$$

$$A_r = \left(2.02\sqrt{3/150}\right)e^{-0.025(150-3)}$$

A_r = 0.007 มม./วินาที หรือ 0.0003 นิ้ว/วินาที

ผลจากการแทนค่าในสมการ (3) และคำนวณค่าความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบบริเวณวัดศรีเอี่ยม พบว่าความเร็วอนุภาคจากระบบรถไฟฟ้ามีค่าเท่ากับ 0.007 มม./วินาที หรือ 0.0003 นิ้ว/วินาที โดยค่าระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับที่มนุษย์ไม่สามารถรับความรู้สึกได้ตามมาตรฐานของ Reiher & Meister (1931) และเมื่อพิจารณาผลกระทบความสั่นสะเทือนต่อโครงสร้างอาคาร พบว่าระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นไม่มีผลกระทบใดๆ ต่ออาคารหรือโบราณสถานตามมาตรฐานของ DIN 4150 (Nelson, 1987) ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.1.7 - 3** และ**ตารางที่ 5.1.7 - 4**

5.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

5.2.1 นิเวศวิทยาทางน้ำ

5.2.1.1 ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า

1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้าง โดยเฉพาะงานขุดเปิดหน้าดิน งานปรับถมพื้นที่ งานขุดเจาะฐานรากเพื่อรองรับโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า หรืองานเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ก่อสร้าง (เช่น ทราย หิน ปูนซีเมนต์ ดิน ฯลฯ) คาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน แม้ว่าแนวเส้นทางโครงการ จะตัดผ่านแหล่งน้ำผิวดินมากถึง 19 แห่ง แต่งานก่อสร้างตอม่อของโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าไม่มีการสร้างส่วนใดส่วนหนึ่งรุกล้ำลงในแหล่งน้ำผิวดิน จึงไม่มีกิจกรรมใด ๆ ไปรบกวนคุณภาพน้ำผิวดินและส่งผลกระทบโดยตรงต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ ยกเว้นสถานีรถไฟฟ้าที่ตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำผิวดินไม่เกิน 50 เมตร จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ สถานีลาดพร้าว 101 สถานีคลองกลันตัน และสถานีสวนหลวง ร.9 อาจได้รับผลกระทบจากการเพิ่มความขุ่นจากการชะล้างผิวหน้าดินเฉพาะช่วงที่มีการขุดเจาะฐานรากและการปรับถมพื้นที่ หรืออาจมีการปนเปื้อนของน้ำมันจากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่นำมาใช้ โดยปริมาณความขุ่นและคราบน้ำมันจะขวางกั้นแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ที่ส่องผ่านลงไปในแหล่งน้ำผิวดินได้ระดับหนึ่งทำให้แพลงก์ตอนพืชสังเคราะห์แสงได้น้อยลง และปริมาณออกซิเจนละลายน้ำที่ผลิตจากแพลงก์ตอนพืชจะลดน้อยลง จึงคาดว่าเป็นผลกระทบชั่วคราวระดับต่ำในระยะก่อสร้างเท่านั้น เพราะพื้นที่ก่อสร้างมีขอบเขตจำกัดเฉพาะเกาะกลางของถนน และการทบทวนข้อมูลปริมาณสารแขวนลอย (พ.ศ. 2551) และการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารแขวนลอย(พ.ศ. 2556) จากตัวแทนแหล่งน้ำผิวดินตามแนวระบบรถไฟฟ้า ได้แก่ คลองลาดพร้าว คลองแสนแสบ คลองหัวหมาก คลองพระโขนง คลองบางนา และคลองสำโรง มีค่าอยู่ในช่วง 2.0 - 70.0 มก./ล. จัดเป็นปริมาณสารแขวนลอยในระดับต่ำ - ปานกลาง (<25 - 100 มก./ล., Boyd, 1979) และไม่มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตทางน้ำ (ปลา แพลงก์ตอนพืช - สัตว์ และสัตว์หน้าดิน) สำหรับคลองแสนแสบ (พ.ศ. 2551) มีค่า 276.0 - 870.0 มก./ล. จัดเป็นสารแขวนลอยในระดับสูง แต่คลองแสนแสบอยู่ห่างจากแนวพื้นที่ก่อสร้างต่อม่อโครงสร้างทางยกระดับประมาณ 240 เมตร

2) ระยะดำเนินการ

เนื่องจากระบบรถไฟฟ้าแบบรางเดี่ยวที่นำมาวิ่งบนโครงสร้างทางยกระดับจะใช้ระบบไฟฟ้าในการขับเคลื่อน จึงไม่เกิดผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามช่วงที่แล่นผ่านส่วนบริเวณสถานีรถไฟฟ้า ที่ตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำผิวดินไม่เกิน 50 เมตร จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ สถานีลาดพร้าว 101 สถานีคลองกลันตัน และ สถานีสวนหลวง ร.9 จะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นจากการใช้ห้องส้วมของพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ต่างๆ เช่น จำหน่ายตั๋ว ประชาสัมพันธ์ รักษาความปลอดภัย และติดต่อสื่อสาร ฯลฯ ในแต่ละวันสูงสุดไม่เกิน 10 คน/สถานี คิดเป็นปริมาณน้ำเสีย 0.40 ลบ.ม./วัน (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อ 4.2.1 : คุณภาพน้ำผิวดิน) ทั้งนี้ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะถูกบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปขนาดความจุ 2 ลบ.ม. ที่ได้ติดตั้งไว้ในทุกสถานีรถไฟฟ้า ทำให้มีคุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม “เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด” ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ดังนั้นจึงไม่เกิดผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

5.2.1.2 ผลกระทบบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดรถ

1) ระยะก่อสร้าง

ศูนย์ซ่อมบำรุง ซึ่งตั้งอยู่บริเวณทิศตะวันออกของทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม อยู่ติดกับแหล่งน้ำผิวดิน (คลองเคล็ด) โดยไม่มีการก่อสร้างโครงสร้างส่วนใดส่วนหนึ่งรุกล้ำลงไปในคลองเคล็ด แต่อาจได้รับผลกระทบจากการเพิ่มความขุ่นจากการชะล้างผิวหน้าดินเฉพาะช่วงที่มีการขุดเจาะฐานรากและการปรับถมพื้นที่หรืออาจมีการปนเปื้อนของน้ำมันจากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง โดยปริมาณความขุ่นและคราบน้ำมันจะขวางกั้นแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ที่ส่องผ่านลงไปในแหล่งน้ำผิวดินได้ระดับหนึ่ง ทำให้แพลงก์ตอนพืชสังเคราะห์แสงได้น้อยลงและปริมาณออกซิเจนละลายน้ำที่ผลิตจากแพลงก์ตอนพืชจะลดน้อยลง จึงคาดว่าเป็นผลกระทบชั่วคราวระดับต่ำในระยะก่อสร้างเท่านั้น

2) ระยะดำเนินการ

ศูนย์ซ่อมบำรุง จะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นจากกิจกรรมการใช้ห้องน้ำ ห้องส้วม และการล้างทำความสะอาดภาชนะใส่อาหารของพนักงานในอาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถ หอพักพนักงาน ร้านอาหารโดยปริมาณน้ำเสียจากกิจกรรมการซ่อมบำรุงและล้างรถไฟฟ้ารวม 142.60 ลบ.ม./วัน (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในบทที่ 2) โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะบำบัดโดยใช้ระบบบำบัดเสียขนาดเล็กแบบติดตั้งอยู่กับที่ (Onsite Treatment Plant) เป็นชนิดบ่อเกรอะ บ่อกรองไร้อากาศและเติมอากาศผ่านผิวตัวกลาง (Septic - Anaerobic Filter and Contact Aeration Process) ขนาดความจุ 50 ลบ.ม./ใบ จำนวน 3 ใบ คิดเป็นปริมาตรรวม 150 ลบ.ม. และตามด้วยบ่อพักน้ำทิ้ง (Retention) ทำให้มีคุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม “เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด” ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ก่อนระบายปริมาณน้ำทิ้งลงสู่คลองเคล็ด จึงคาดว่าไม่มีผลกระทบเกิดขึ้นต่อนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

5.2.2 นิเวศวิทยาทางบก

5.2.2.1 ทรัพยากรป่าไม้

1. ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า

(1) ระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า ได้พิจารณาใช้พื้นที่ก่อสร้างกว้างประมาณ 8 เมตรบนเกาะกลางถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ จำเป็นต้องตัดฟันหรือเคลื่อนย้ายต้นไม้ที่มีขนาดความสูงเกิน 10 เมตรขึ้นไปที่อาจกีดขวางการก่อสร้างออกโดยเฉพาะบริเวณที่เป็นตำแหน่งที่ตั้งของเสาตอม่อรองรับโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า จึงคาดว่าจะมีผลกระทบต่อการสูญเสียความสมดุลของระบบนิเวศวิทยาและสังคมพืชในระดับต่ำเนื่องจากต้นไม้ที่พบตามริมทางเท้าทั้งสองฝั่งมีจำนวน 4,571 ต้น (60 ชนิด) และพื้นที่เกาะกลางของถนนมีจำนวน 681 ต้น (2 ชนิด) และมากกว่า 95% เป็นต้นไม้ในชุมชนเมืองขนาดใหญ่ที่มีการปลูกขึ้นโดยมนุษย์ (เช่น ประดู่ ชมพูพันธุ์ทิพย์ นนทรี ตีนเป็ด มะฮอกกานี และปีบ ฯลฯ) และมีเพียง 5% จะเป็นต้นไม้ที่ขึ้นเองตามสภาพธรรมชาติ (เช่น จามจุรี มะขามเทศ พุทรา หูกวาง ฯลฯ)

(2) ระยะดำเนินการ

คาดว่าจะมีผลกระทบระดับต่ำต่อการรบกวนระบบนิเวศวิทยาและสังคมพืชตามแนวเส้นทางโครงการ เนื่องจากสังคมพืชจะมีความสามารถในการปรับตัวทนต่อสภาพแวดล้อมต่างๆ ในชุมชนเมืองขนาดใหญ่ได้ แม้ว่าสังคมพืชบางส่วนจะได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์น้อยลงเพราะถูกบดบังจากโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าฯ ทำให้กระบวนการสังเคราะห์แสงของพืชเพื่อใช้ในการผลิตอาหารมีศักยภาพลดลงบ้าง

2. ผลกระทบบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุง

(1) ระยะก่อสร้าง

เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง สภาพปัจจุบันเป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่า มีเพียงไม้ล้มลุก ไม้พุ่มเตี้ยและต้นไม้ขนาดกลางขึ้นปกคลุมอยู่ภายในศูนย์ซ่อมบำรุงจำนวน 39 ต้น (6 ชนิด) คาดว่ามีต้นไม้เพียงบางส่วนถูกเคลื่อนย้ายหรือตัดฟันออกจากพื้นที่ก่อสร้าง โดยต้นไม้ที่นำออกไปจะไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสมดุลของระบบนิเวศวิทยาและคุณค่าเชิงเศรษฐกิจ จึงเป็นผลกระทบในระดับต่ำ

(2) ระยะดำเนินการ

คาดว่าไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงความสมดุลของระบบนิเวศวิทยาและสังคมพืชเนื่องจากได้มีการจัดภูมิสถาปัตย์ภายในศูนย์ซ่อมบำรุงให้เกิดความร่มรื่น/ร่มเงา โดยการเพิ่มพื้นที่สีเขียวและเพิ่มต้นไม้ขนาดกลาง - ขนาดใหญ่ รวมถึงไม้ดอกและไม้ประดับสวยงาม เพื่อทดแทนต้นไม้เดิมที่อาจถูกตัดฟันหรือเคลื่อนย้ายออกไปในระยะก่อสร้างโครงการ

5.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

5.3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

5.3.1.1 ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า

1) ระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ ได้พิจารณาพื้นที่ก่อสร้างกว้างประมาณ 7 เมตร บนเกาะกลางถนน คาดว่าจะมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินค่อนข้างน้อย เนื่องจากในสภาพปัจจุบันมีรูปแบบการใช้ที่ดินที่ค่อนข้างเข้มข้น โดยเฉพาะเป็นย่านที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลาง – มาก หรือพาณิชยกรรม หรือการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการคิดเป็นสัดส่วนการใช้ประโยชน์มากกว่าร้อยละ 90 ทั้งนี้พื้นที่ว่างเปล่าที่ไม่มีการใช้ประโยชน์จะถูกแปรสภาพเป็นย่านที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลาง จึงคาดว่าเป็นผลกระทบระดับต่ำ ส่วนช่วงแนวเส้นทางโครงการ บางช่วงมีการเบี่ยงแนวจากเกาะกลางไปใช้พื้นที่ทางเท้า พื้นที่ตั้งของอาคารพาณิชย์และพื้นที่พาณิชยกรรมบางส่วน จะเปลี่ยนแปลงไปเป็นโครงสร้างทางยกระดับอย่างถาวร จัดเป็นผลกระทบระดับต่ำ เพราะรูปแบบการใช้ที่ดินมีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนักหากเปรียบเทียบกับการใช้ที่ดินโดยรอบที่เป็นย่านพาณิชยกรรม/ธุรกิจ

2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการโครงการคาดว่ารูปแบบการใช้ที่ดินตามแนวเส้นทางโครงการ จะมีโอกาสเปลี่ยนแปลงจากสภาพปัจจุบันค่อนข้างน้อย เนื่องจากสัดส่วนรูปแบบการใช้ที่ดินในสภาพปัจจุบันมากกว่าร้อยละ 90 ไม่สามารถขยายหรือเปลี่ยนแปลงได้ เช่น เป็นย่านที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลาง - มาก ย่านพาณิชยกรรม/ธุรกิจการค้า สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ทั้งนี้จะมีพื้นที่รกร้างว่างเปล่าบางส่วนหลงเหลือจะเปลี่ยนแปลงได้ตามข้อบังคับ/ข้อกำหนดของผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (พ.ศ. 2556) และร่างผังเมืองรวมสมุทรปราการอาจถูกแปรสภาพเป็นย่านที่พักอาศัยกึ่งพาณิชยกรรม เนื่องจากความสะดวกสบายจากสภาพการจราจรหรือการพัฒนาโครงการ เป็นแรงชักนำและแรงดึงดูดสำคัญให้เกิดการลงทุนเกิดขึ้นโดยเฉพาะโดยรอบที่ตั้งสถานีรถไฟฟ้า อาจมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินเป็นย่านที่พักอาศัยหนาแน่นและย่านพาณิชยกรรม ธุรกิจการค้า เช่น คอนโดมิเนียม อพาร์ทเมนต์ ศูนย์การค้าขนาดใหญ่ อาคารสำนักงาน หรือสถานบันเทิง ฯลฯ จึงเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง

5.3.1.2 ผลกระทบบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร

1) ระยะก่อสร้าง

ศูนย์ซ่อมบำรุง มีพื้นที่ประมาณ 122 ไร่ จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินเดิมเพียงบางส่วนจากพื้นที่รกร้างว่างเปล่า ไม้พุ่มเตี้ยขึ้นปกคลุมจำนวนไม่มาก ให้กลายสภาพเป็นอาคารศูนย์ซ่อมบำรุงขนาด 5 ชั้น และอาคารที่จอดแล้วจรมีพื้นที่ 39.9 ไร่ จะถูกเปลี่ยนจากพื้นที่อาคารสำนักงานแขวงการทางสมุทรปราการ เป็นอาคาร 7 ชั้น จึงเป็นผลกระทบในระดับปานกลางถึงสูง เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินอย่างถาวร แต่เนื่องจากรูปแบบการใช้ที่ดินที่เปลี่ยนแปลงมีจำนวนพื้นที่ไม่มากหากเปรียบเทียบกับรูปแบบการใช้ที่ดินโดยรอบที่เป็นชุมชนที่พักอาศัยหนาแน่นน้อย - ปานกลาง

2) ระยะดำเนินการ

ศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร บริเวณใกล้กับจุดตัดของถนนศรีนครินทร์ และถนนบางนา - ตราด มีพื้นที่รวมกันประมาณ 161.9 ไร่ โดยคาดว่ารูปแบบการใช้ที่ดินโดยรอบจะมีโอกาส

เปลี่ยนแปลงจากสภาพปัจจุบันได้ค่อนข้างมาก เพราะแรงดึงดูดจากการมีระบบรถไฟฟ้า รวมทั้งรูปแบบการใช้ที่ดินในสภาพปัจจุบันคิดเป็นสัดส่วนการใช้ประโยชน์มากกว่าร้อยละ 75 เป็นชุมชนที่พักอาศัยหนาแน่นน้อย และพื้นที่กึ่งพาณิชยกรรม/การค้า หรือพื้นที่รกร้างว่างเปล่า/พื้นที่สีเขียว จึงอาจมีพื้นที่บางส่วนที่จะขยายหรือเปลี่ยนแปลงได้ตามข้อบังคับ/ข้อกำหนดของผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (พ.ศ. 2556) และร่างผังเมืองรวมสมุทรปราการ โดยอาจแปรสภาพเป็นชุมชนที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลาง - มาก เช่น อาคารชุดพักอาศัย คอนโดมิเนียม อพาร์ทเม้นต์ และบ้านจัดสรร ฯลฯ หรือย่านพาณิชยกรรม/ธุรกิจการค้าหรือสถานที่สำคัญ เช่น สถานที่ราชการ/รัฐวิสาหกิจ สถานีบริการน้ำมัน ศูนย์การค้าขนาดใหญ่ สถานพยาบาลเอกชน สถาบันการศึกษา อาคารสำนักงาน หรือสถานบันเทิง ฯลฯ จึงเป็นผลกระทบเชิงบวกในระดับต่ำถึงปานกลาง

5.3.2 การคมนาคมขนส่ง

5.3.2.1 ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า

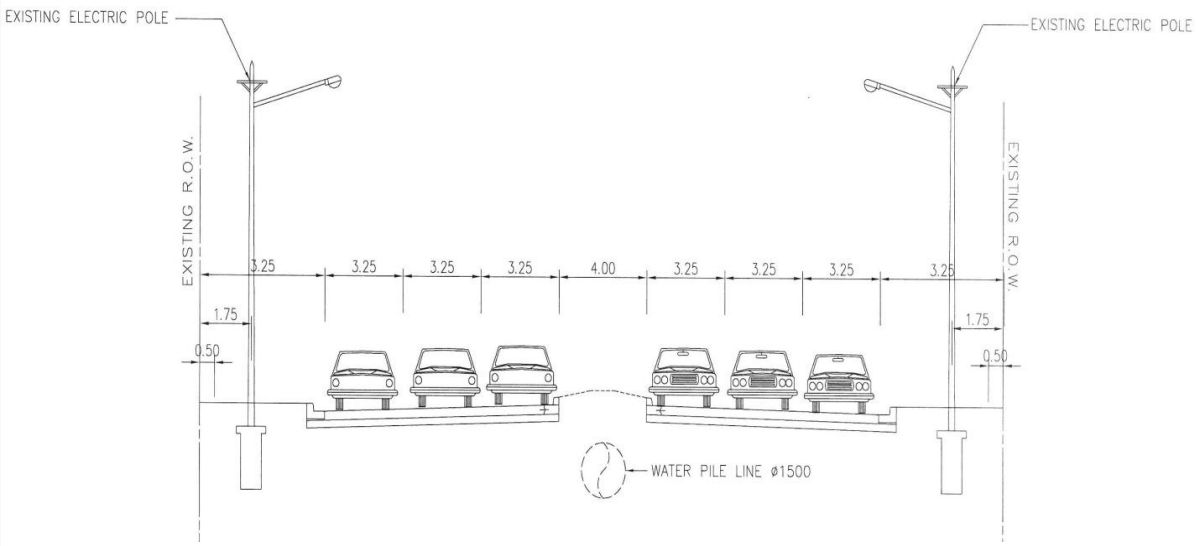
1) ระยะก่อสร้าง

1.1) ผลกระทบต่อความสามารถในการรองรับการจราจรบนโครงข่ายถนนเดิม เนื่องจากกิจกรรมก่อสร้างส่วนใหญ่ใช้พื้นที่เกาะกลางของถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ จึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบให้ปริมาณจราจรติดขัดดังนี้

- ถนนลาดพร้าว บริเวณแยกรัชดา - ลาดพร้าวจนถึงบริเวณแฮปปี้แลนด์ เขตทางกว้าง 30 เมตร มีการจัดรูปแบบการจราจรในปัจจุบันขนาด 6 ช่องจราจร (ไป - กลับ) ความกว้างของช่องจราจร 3.25 เมตร เกาะกลางถนนกว้าง 4.0 เมตร และมีทางเท้าทั้งสองฟากถนน ดังแสดงใน **รูปที่ 5.3.2 - 1** โดยช่วงเวลาการก่อสร้างฐานรากและตอม่อตามแนวเกาะกลางถนนลาดพร้าวจำเป็นต้องกันพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 7 เมตร เป็นช่วง ๆ ประมาณ 500 เมตร และต้องกันพื้นที่ก่อสร้างเพิ่มเติมอีก 1 ช่องจราจร เพื่อใช้ในการขนถ่ายวัสดุอุปกรณ์หรือปริมาณดินขุดในช่วงเวลากลางคืน ทั้งนี้ในช่วงเวลาปกติจะต้องบริหารจัดการจราจรให้มีจำนวนช่องจราจรเท่ากับในสภาพปัจจุบัน โดยปรับลดความกว้างของช่องจราจรลงจาก 3.25 เมตร/ช่องจราจร เหลือ 3.00 และ 2.75 เมตร/ช่องจราจร ดังแสดงไว้ใน**รูปที่ 5.3.2 - 2** ซึ่งทำให้ความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรสูงสุดลดลง จึงเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง

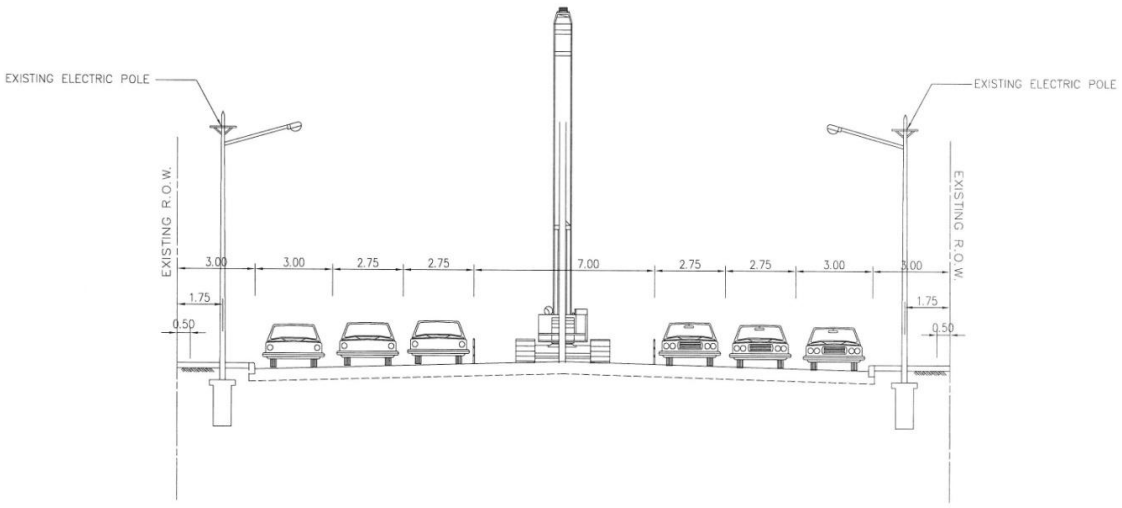
การก่อสร้างบริเวณแยกบางกะปิ จำเป็นต้องรื้อย้ายสะพานข้ามแยกบางกะปิออกเพื่อปักเสาโครงสร้างยกระดับบริเวณกลางสะพาน ทำให้ต้องปิดการจราจรในช่วงที่มีการก่อสร้างบริเวณเชิงทางลาดของสะพานหน้าห้างตะวันนา จึงทำให้ประชาชนในพื้นที่ไม่สามารถใช้สะพานข้ามแยกได้ แต่การก่อสร้างในช่วงอื่นๆ ของสะพานดำเนินการโดยก่อสร้างบริเวณช่วงกลางของสะพาน โดยรื้อสะพานออกข้างละ 1 ช่องทาง เพื่อให้ผู้ใช้สะพานสามารถใช้สะพานได้ข้างละ 1 ช่องทาง ซึ่งช่วยระบายการจราจรได้ในระดับหนึ่งเท่านั้น จึงเป็นผลกระทบจัดอยู่ในระดับปานกลาง - สูง

- ถนนศรีนครินทร์ บริเวณแยกลำสาลีใต้ถึงบริเวณแยกพัฒนาการ เขตทางกว้าง 30 เมตร มีการจัดรูปแบบการจราจรในปัจจุบันขนาด 6 ช่องจราจร (ไป - กลับ) ความกว้างของช่องจราจร 3.25 เมตร เกาะกลางถนนกว้าง 4.00 เมตร และมีทางเท้าทั้งสองฟากถนน โดยช่วงเวลาการก่อสร้างฐานรากและตอม่อตามแนวเกาะกลางถนนศรีนครินทร์ จำเป็นต้องกันพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 7.00 เมตร เป็นช่วง ๆ ประมาณ 500 เมตร และต้องกันพื้นที่ก่อสร้างเพิ่มเติมอีก 1 ช่องจราจร เพื่อใช้ในการขนถ่ายวัสดุอุปกรณ์หรือปริมาณดินขุดในช่วงเวลากลางคืน ทั้งนี้ในช่วงเวลาปกติจะต้องบริหารจัดการจราจร โดยมีรายละเอียดการจัดการจราจรบนถนนศรีนครินทร์ช่วงแยกลำสาลีใต้ถึงบริเวณแยกพัฒนาการเช่นเดียวกับแผนบริหารจัดการจราจรบนถนนลาดพร้าว



ที่มา : สนข., 2555

รูปที่ 5.3.2 - 1 การจัดสภาพการจราจรในปัจจุบันของถนนลาดพร้าวขนาด 3 ช่องจราจร (3.50 เมตร/ช่องจราจร)



ที่มา : สนข., 2555

รูปที่ 5.3.2-2 การจัดสภาพการจราจรระหว่างก่อสร้างของถนนลาดพร้าวขนาด 3 ช่องจราจร (2.75-3.00 เมตร/ช่องจราจร)

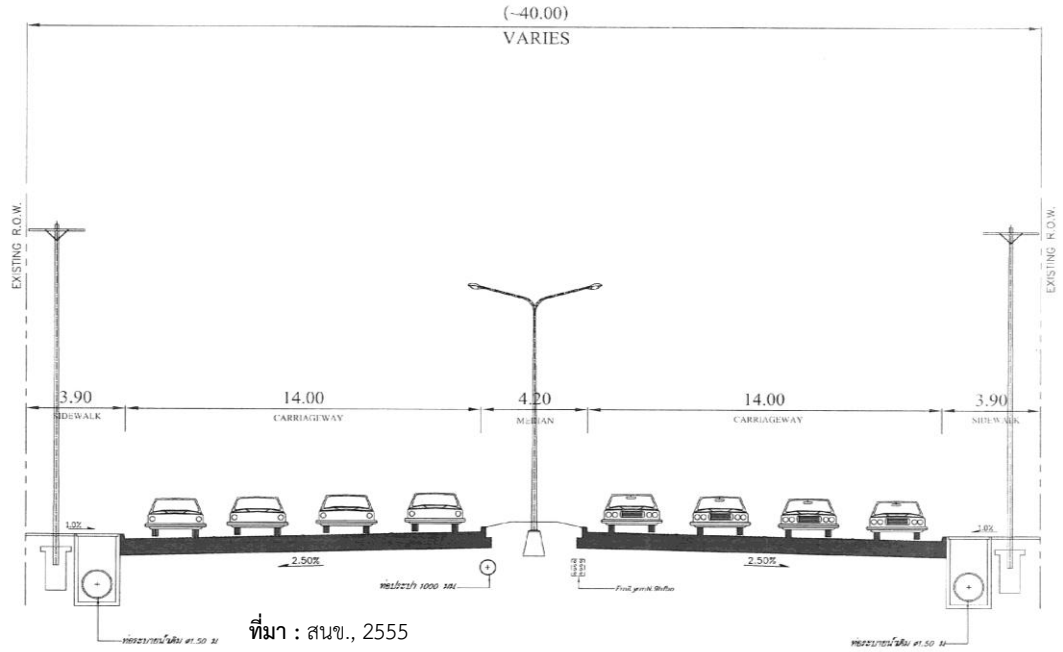
- ถนนศรีนครินทร์ ช่วงทางแยกต่างระดับพระราม 9 ถึงบางนา - ตราด เขตทางกว้าง 40 เมตร มีการจัดรูปแบบการจราจรในปัจจุบันขนาด 8 ช่องจราจร (ไป - กลับ) ความกว้างของช่องจราจร 3.50 เมตร และมีทางเท้าทั้งสองฟากถนน ดังแสดงใน**รูปที่ 5.3.2 - 3** โดยช่วงเวลาการก่อสร้างฐานรากและตอม่อตามแนวเกาะกลางถนนศรีนครินทร์จำเป็นต้องกันพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 7 เมตร เป็นช่วง ๆ ประมาณ 500 เมตรและต้องกันพื้นที่ก่อสร้างเพิ่มเติมอีก 1 ช่องจราจร เพื่อใช้ในการขนถ่ายวัสดุอุปกรณ์หรือปริมาณดินขุดในช่วงเวลากลางคืน ทั้งนี้ในช่วงเวลาปกติจะต้องบริหารจัดการจราจรให้มีจำนวนช่องจราจรเท่ากับในสภาพปัจจุบัน โดยปรับลดความกว้างของช่องจราจรลงจาก 3.50 เมตร/ช่องจราจร เหลือ 3.15 เมตร/ช่องจราจร ทำให้พื้นผิวจราจรที่ปรับลดแล้วมีความกว้างทั้งหมด 12.60 เมตร/ทิศทาง และจัดเป็น 4 ช่องจราจรต่อทิศทางเท่ากับในสภาพปัจจุบัน แต่ความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรสูงสุดจะลดลง ดังแสดงใน**รูปที่ 5.3.2 - 4** จึงเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง

- ถนนเทพารักษ์ ช่วงทางแยกศรีเทพาถึงทางแยกสำโรงและปู่เจ้าสมิงพราย เขตทางกว้าง 33 เมตร มีการจัดรูปแบบการจราจรในปัจจุบันจราจร ขนาด 6 ช่องจราจร (ไป - กลับ) ความกว้างของช่องจราจร 3.50 เมตร และมีทางเท้าทั้งสองฟากถนน ดังแสดงใน**รูปที่ 5.3.2 - 5** โดยช่วงเวลาการก่อสร้างฐานรากและตอม่อตามแนวเกาะกลางถนนเทพารักษ์ จำเป็นต้องกันพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 7 เมตรเป็นช่วง ๆ ประมาณ 500 เมตร และต้องกันพื้นที่ก่อสร้างเพิ่มเติมอีก 1 ช่องจราจร เพื่อใช้ในการขนถ่ายวัสดุอุปกรณ์หรือปริมาณดินขุดในช่วงเวลากลางคืน ทั้งนี้ในช่วงเวลาปกติจะต้องบริหารจัดการจราจรให้มีความกว้างของช่องจราจรเท่ากับในสภาพปัจจุบัน โดยปรับลดจำนวนช่องจราจรลงจาก 3 ช่องจราจร/ทิศทางเหลือ 2 ช่องจราจร/ทิศทาง ทำให้พื้นผิวจราจรที่ปรับลดลงเหลือความกว้างเพียง 7 เมตร/ทิศทาง และความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรสูงสุดจะลดลง ดังแสดงใน**รูปที่ 5.3.2 - 6** จึงเป็นผลกระทบในระดับสูง

1.2) ผลกระทบต่ออายุการใช้งานของโครงข่ายถนนเดิม เนื่องจากการลำเลียงและเคลื่อนย้ายวัสดุก่อสร้างหรืออุปกรณ์/เครื่องจักรต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการก่อสร้าง จะต้องใช้โครงข่ายถนนเดิมเป็นหลัก ได้แก่ ถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ จึงอาจเป็นสาเหตุสำคัญทำให้โครงข่ายถนนเดิมได้รับความเสียหายหรือชำรุดทรุดโทรมเร็วกว่าช่วงเวลาปกติ ในระยะดำเนินการคาดว่าโครงข่ายถนนเดิมได้แก่ ถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ และพื้นที่ข้างเคียงอาจไม่ได้รับผลกระทบจากการสูญเสียพื้นผิวจราจรเดิม เนื่องจากโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า โดยส่วนใหญ่จะก่อสร้างบนพื้นที่เกาะกลางของโครงข่ายถนนเดิมเป็นหลัก ทำให้จำนวนช่องจราจรในแต่ละทิศทางเท่าเดิม รวมทั้งในระยะดำเนินการอาจมีผลกระทบโดยตรงต่อสภาพการจราจรในภาพรวมบนโครงข่ายถนนเดิมมีความคล่องตัวสูงขึ้นหรือมีปริมาณจราจรติดขัดน้อยลงโดยเฉพาะช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (7:00 - 9:00 น.) และเร่งด่วนเย็น (16:00 - 19:00 น.) เนื่องจากมีประชาชนทั่วไปและผู้ใช้รถใช้ถนนบางส่วนได้หันเหเข้ามาใช้ระบบรถไฟฟ้าและระบบขนส่งมวลชนฯ เพิ่มมากขึ้นเพราะสามารถเคลื่อนย้ายผู้โดยสารได้ครั้งละจำนวนมาก ประมาณ 247,874 คน/วัน ในระยะเปิดดำเนินการในปี พ.ศ. 2562 และเพิ่มขึ้นเป็นมากกว่า 532,000 คน/วัน ในปี พ.ศ. 2592 จึงเป็นทางเลือกสำคัญในการเดินทางของผู้ใช้เส้นทางบนโครงข่ายถนนเดิมทั้งหมด

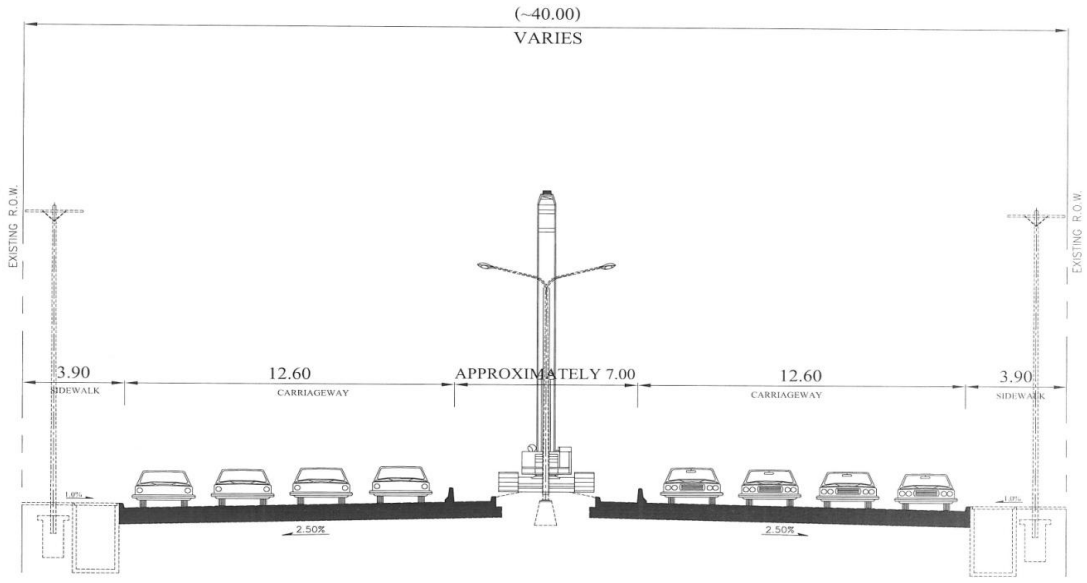
1.3) ผลกระทบต่อการเกิดอุบัติเหตุในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง กิจกรรมต่างๆ จากการก่อสร้างอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุต่อคนงานก่อสร้างหรือผู้ที่สัญจรไป - มา อีกทั้งการวางวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่เป็นระเบียบหรือกีดขวางทางสัญจร รถบรรทุกที่วิ่งเข้า - ออก พื้นที่โครงการ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุต่อยานพาหนะที่ใช้เส้นทางดังกล่าวในการสัญจรไป - มา ส่วนปัญหาในเรื่องของการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์และคนงาน เป็นต้น ที่ใช้ในโครงการเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้างโดยทำการก่อสร้างแนวสายทางใหม่ขยายต่อไปเรื่อยๆ ทั้งนี้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ รวมถึงวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างอื่นๆ จะทำการเคลื่อนย้ายจากพื้นที่คลังเก็บหรือพื้นที่จอดพักไปยังพื้นที่ก่อสร้าง โดยใช้รถบรรทุกหรือ

รถบรรทุกพ่วง จะก่อให้เกิดปัญหาปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากยานพาหนะ การดำเนินการก่อสร้างโครงการยังไม่ได้กำหนดเส้นทางขนส่งที่แน่นอน ดังนั้นจึงทำการประเมินผลกระทบต่อปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากยานพาหนะบริเวณทางแยกสำคัญ



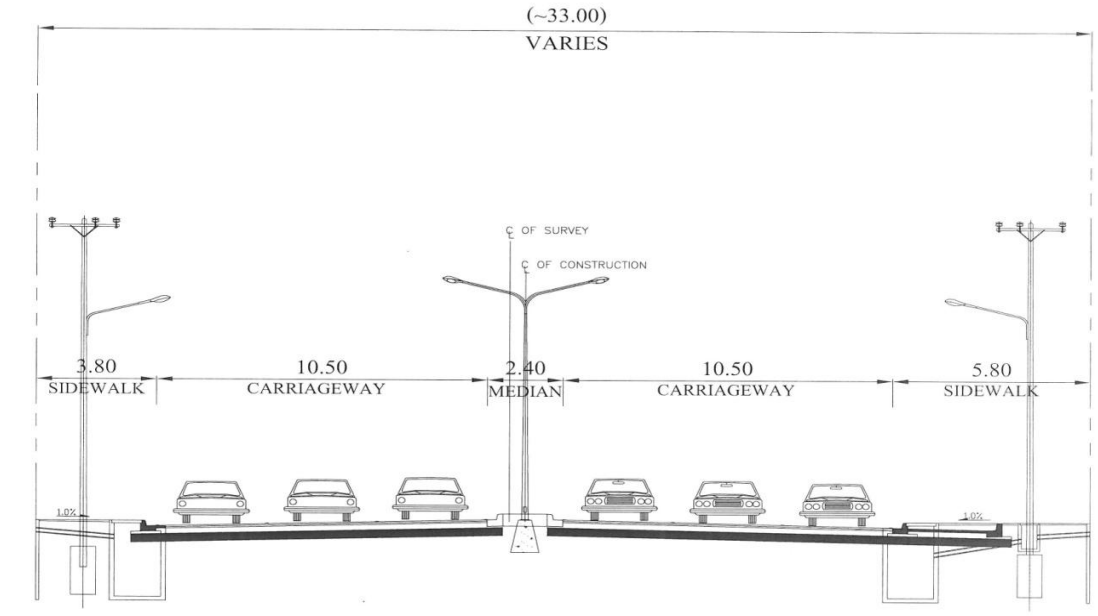
ที่มา : สนข., 2555

รูปที่ 5.3.2 - 3 รูปแบบการจัดสภาพการจราจรในปัจจุบันบนถนนขนาด 8 ช่องจราจร (3.50 เมตร/ช่องจราจร)



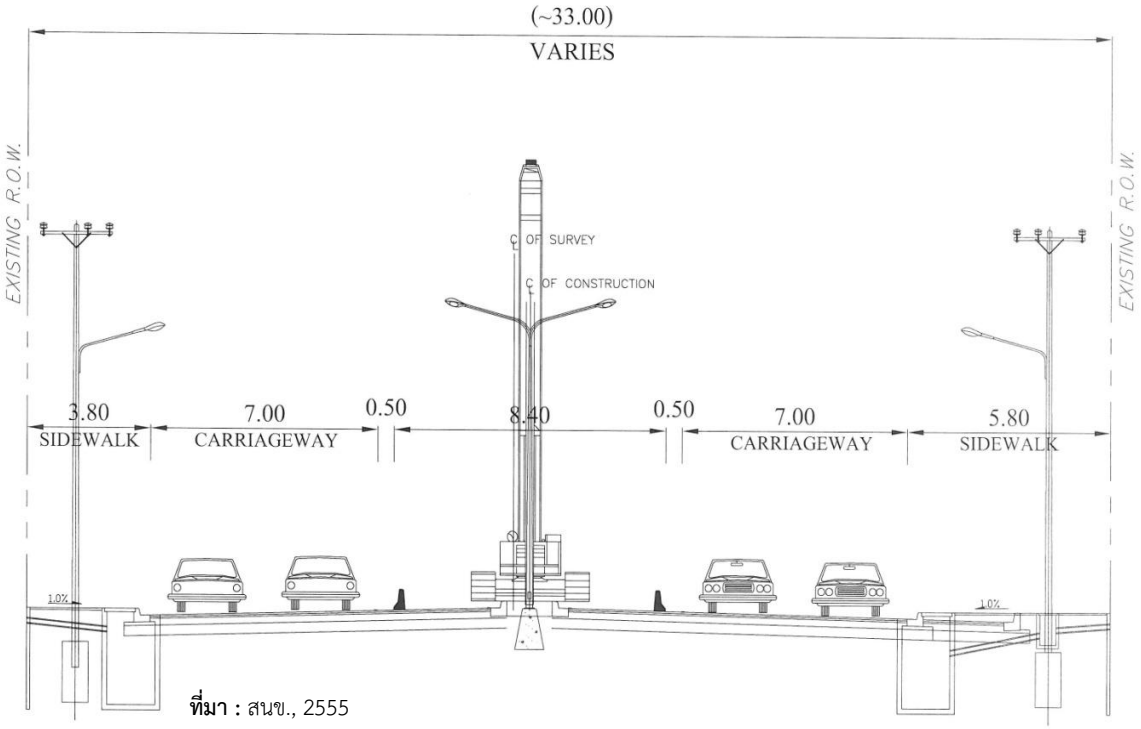
ที่มา : สนข., 2555

รูปที่ 5.3.2 - 4 รูปแบบการจัดสภาพการจราจรในระหว่างการก่อสร้างบนถนนขนาด 8 ช่องจราจร



ที่มา : สนข., 2555

รูปที่ 5.3.2 - 5 รูปแบบการจัดสภาพการจราจรในปัจจุบันบนถนนขนาด 6 ช่องจราจร (3.50 เมตร/ช่องจราจร)



ที่มา : สนข., 2555

รูปที่ 5.3.2 - 6 รูปแบบการจัดสภาพการจราจรในระหว่างการก่อสร้างบนถนนขนาด 4 ช่องจราจร

2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการคาดว่าโครงข่ายถนนเดิม (ถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์) และพื้นที่ข้างเคียงจะไม่ได้รับผลกระทบจากการสูญเสียพื้นผิวจราจรเดิมเพิ่มเติม เนื่องจากโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า โดยส่วนใหญ่จะก่อสร้างบนพื้นที่เกาะกลางของโครงข่ายถนนเดิมเป็นหลัก ทำให้จำนวนช่องจราจรในแต่ละทิศทางจะเท่าเดิม รวมทั้งการเปิดใช้ระบบขนส่งมวลชนฯ อาจมีผลกระทบโดยตรงต่อสภาพการจราจรในภาพรวมบนโครงข่ายถนนเดิมมีความคล่องตัวสูงขึ้น หรือมีปริมาณจราจรติดขัดน้อยลง โดยเฉพาะช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (7:00 - 9:00 น.) และเร่งด่วนเย็น (16:00 - 19:00 น.) เนื่องจากมีประชาชนทั่วไปและผู้ใช้รถใช้ถนนบางส่วนได้หันเหเข้ามาใช้ระบบขนส่งมวลชนเพิ่มมากขึ้นเพราะสามารถเคลื่อนย้ายผู้โดยสารได้ครั้งละจำนวนมาก (ประมาณ 247,874 คน/วัน) ในระยะเปิดดำเนินการในปีพ.ศ. 2562 และเพิ่มขึ้นเป็นมากกว่า 532,000 คน/วัน ในปีพ.ศ. 2592 จึงเป็นทางเลือกสำคัญของผู้ใช้เส้นทางบนโครงข่ายถนนเดิม

5.3.2.2 ผลกระทบบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร

1) ระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร ใช้โครงข่ายถนนเดิมในการลำเลียงและเคลื่อนย้ายวัสดุก่อสร้างหรืออุปกรณ์/เครื่องจักรต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร จึงเป็นสาเหตุสำคัญทำให้โครงข่ายถนนเดิมได้รับความเสียหายหรือชำรุดทรุดโทรมเร็วกว่าช่วงเวลาปกติ แต่จะไม่เกิดผลกระทบต่อความสามารถในการรองรับการจราจรบนโครงข่ายถนนเดิม เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจรเป็นพื้นที่ที่มีขอบเขต ไม่ตั้งอยู่บนพื้นที่เกาะกลางของโครงข่ายถนนเดิม

2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการคาดว่าศูนย์ซ่อมบำรุงจะมีปริมาณการจราจรบนโครงข่ายเดิม จากการเดินทางของพนักงานในโครงการ แต่คาดว่าจะมีไม่มากนักเนื่องจากพนักงานสามารถเดินทางเข้าถึงศูนย์ซ่อมบำรุงได้โดยตรงจากระบบรถไฟฟ้าของโครงการ ลดการเดินทางโดยการใช้รถส่วนบุคคลได้จำนวนมาก ส่วนอาคารจอดแล้วจรคาดว่าช่วยลดการเดินทางเข้าสู่ตัวเมือง โดยใช้รถส่วนบุคคลได้เป็นจำนวนมาก เนื่องจากผู้โดยสารสามารถใช้บริการรถไฟฟ้าเข้าสู่ตัวเมืองได้โดยสะดวกส่งผลกระทบต่อการจราจรในภาพรวมจึงเป็นผลกระทบเชิงบวกระดับต่ำถึงปานกลาง

5.3.3 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

5.3.3.1 ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า

การก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ รวมระยะประมาณ 30 กิโลเมตร และสถานีรถไฟฟ้าฯ 23 แห่ง อาจมีผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ รวมถึงสะพานข้ามแยกบางกะปิ ดังอธิบายได้ดังนี้

1) ระยะก่อสร้าง มีผลกระทบต่อการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ดังนี้

1.1) การรื้อย้ายระบบประปา (การประปานครหลวง) ตามแนวเกาะกลางและริมสองฟากถนนที่ใช้เป็นพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ประกอบด้วย ถนนลาดพร้าว และถนนศรีนครินทร์ มีความยาวทั้งสิ้น 20,620 เมตร

1.2) การรื้อย้ายเสาไฟฟ้าแรงสูง/สายไฟฟ้า/อุปกรณ์ไฟฟ้า (การไฟฟ้านครหลวง) ตามริมสองฟากถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ ถนนเทพารักษ์ และถนนปู่เจ้าสมิงพราย รวมทั้งสิ้น 440 ต้น

1.3) การรื้อย้ายสาธารณูปโภค (กรมทางหลวง) ตามริมสองฟากถนนและบริเวณเกาะกลางถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ ถนนเทพารักษ์ และถนนปู่เจ้าสมิงพราย สรุปได้ดังนี้

ก) ท่อระบายน้ำ คสล. ขนาด ϕ 1,000 - 1,200 มม. จำนวน 3,300 เมตร

ข) เสาไฟฟ้าส่องสว่าง (ชนิดกิ่งคู่ 2 ดวงโคม) จำนวน 820 ต้น

1.4) การรื้อย้ายสายโทรศัพท์ - สายอากาศขนาด 9 - D4", 12 - D4", 16 - D4" (บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)) ตามริมสองฟากถนนศรีนครินทร์และเทพารักษ์ มีความยาวรวม 2,700 เมตร

1.5) การรื้อย้ายสายสื่อสาร - ใยแก้วนำแสง สายสื่อสาร - สายทองแดง และท่อร้อยสาย (บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)) ตามริมสองฟากถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ มีความยาวรวม 17,100 เมตร

1.6) การรื้อย้ายสายสื่อสาร - ใยแก้วนำแสง และสายสื่อสาร – สายทองแดงและท่อร้อยสาย (บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)) ตามริมสองฟากถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ มีความยาวรวม 11,700 เมตร

1.7) การรื้อย้ายระบบท่อส่งน้ำมันและท่อก๊าซ ของบริษัท บริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด และ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริเวณทางแยกพัฒนาการ ซึ่งแนวเส้นทางโครงการ จะใช้พื้นที่เกาะกลางของถนนศรีนครินทร์ในการก่อสร้าง และเป็นพื้นที่ซ้อนทับกับโครงการก่อสร้างอุโมงค์ทางลอดแยกพัฒนาการของกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้ แนวท่อส่งน้ำมันและท่อก๊าซจะวางขนานไปกับทางรถไฟสายตะวันออก ซึ่งตัดกับถนนศรีนครินทร์บริเวณแยกพัฒนาการ ส่งผลให้ต้องมีการรื้อย้ายระบบท่อส่งน้ำมันและท่อก๊าซ ณ จุดตัดดังกล่าวเป็นความยาวของระบบท่อส่งน้ำมัน 30 เมตร และท่อก๊าซ 30 เมตร เช่นเดียวกัน

รายละเอียดของระบบสาธารณูปโภคที่ต้องถูกรื้อย้าย ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.3.3 - 1** และ**รูปที่ 5.3.3 - 1**

1.8) การรื้อย้ายสะพานข้ามแยกบางกะปิ ของกรุงเทพมหานคร เป็นสะพานรถยนต์ขนาด 4 ช่องจราจร มีพื้นผิวจราจรแบบ Asphalt Concrete ในส่วนของจุดขึ้นลงสะพานอยู่ในแนวถนนลาดพร้าวและถนนเสรีไทย และมีช่วงยกระดับข้ามจุดรอยต่อของถนนลาดพร้าวกับถนนศรีนครินทร์ **(รูปที่ 5.3.3 - 2)** โดยผลกระทบในระยะก่อสร้างแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีเหลืองบริเวณดังกล่าวคือ การรื้อย้ายสะพานยกระดับข้ามแยกช่วงหน้าห้างเดอะมอลล์บางกะปิ ระหว่าง กม.ที่ 8+200 ถึง 9+007 คิดเป็นระยะทาง 807 เมตร จากความยาวสะพานทั้งหมด 1,820 เมตร

2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการอาจมีผลกระทบเชิงบวกต่อระบบระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการโดยรวม เนื่องจากพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการ จะได้รับบริการระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเพิ่มขึ้น เช่น ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ระบบประปา ระบบสื่อสารโทรคมนาคม ฯลฯ ส่วนประเด็นผลกระทบจากการจ่ายกระแสไฟในระบบขับเคลื่อนระบบรถไฟฟ้าฯ ต่อสภาพแวดล้อม พบว่าระบบพลังงานขับเคลื่อนระบบรถไฟฟ้าจะใช้ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าจากรางจ่ายไฟฟ้า (Power Rails) ด้วยระบบไฟฟ้าแรงดัน DC 1,500 Volt จากสถานีจ่ายไฟฟ้าระบบขับเคลื่อน (Traction Power Substation - TPS) เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าในการขับเคลื่อนขบวนรถไฟฟ้าระบบรางเดี่ยว (Monorail) โดยรางจ่ายไฟฟ้าจะติดตั้งทางด้านข้างทั้งสองด้านของรางรถไฟฟ้าตลอดแนวเส้นทางวิ่งยกระดับและภายในโรงจอดซ่อมบำรุง (Depot) รางจ่ายไฟฟ้าจะรับกระแสไฟฟ้าแรงดัน (+) DC 1,500 Volt โดยตรงจากสถานีจ่ายไฟฟ้าระบบขับเคลื่อนเพื่อ

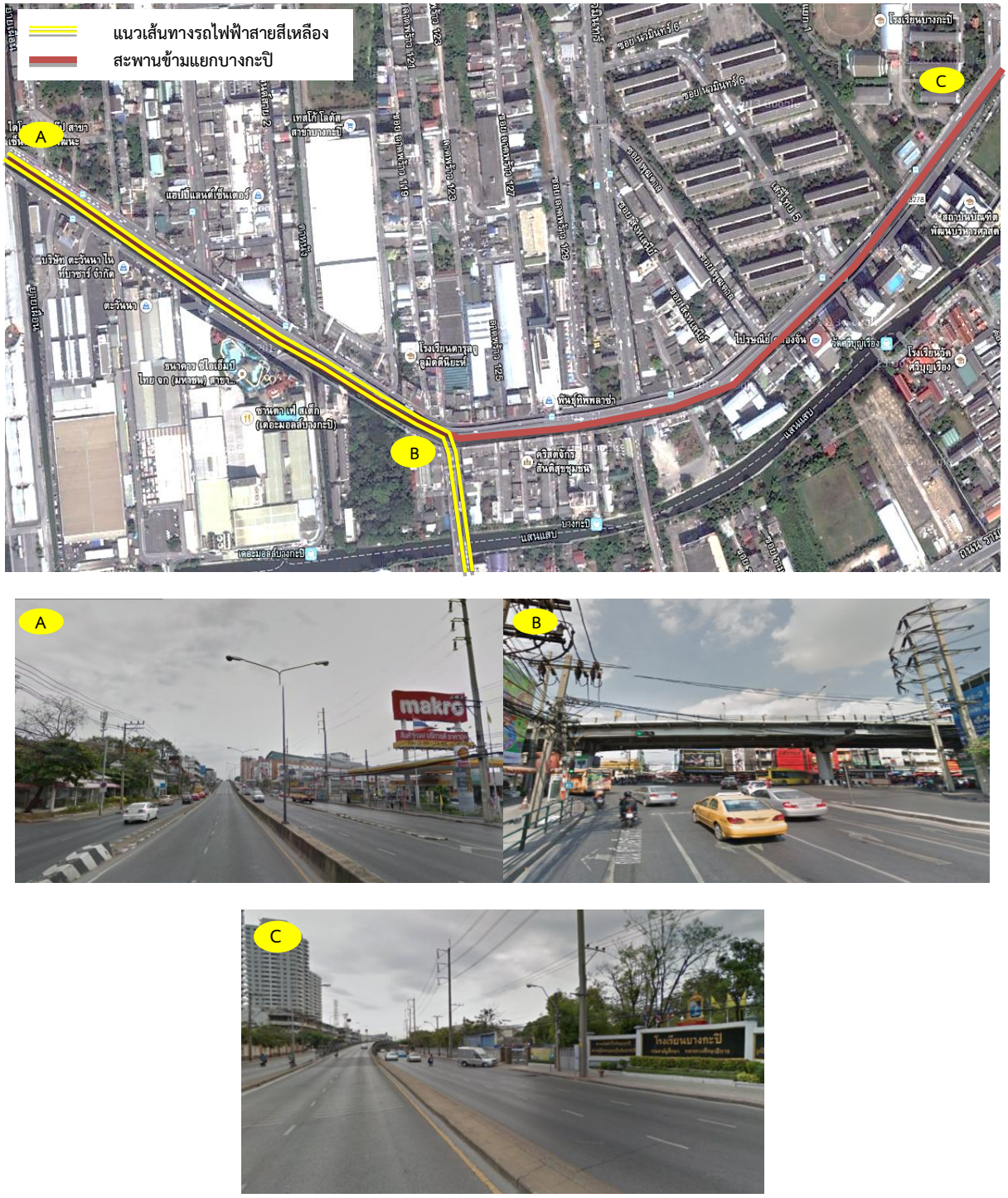
ตารางที่ 5.3.3 - 1 รายละเอียดระบบสาธารณูปโภคที่จะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ

ที่	ตำแหน่ง		ที่ตั้ง	ประเภทของระบบสาธารณูปโภค (Gas/Oil Pipeline, Tranmission Line, ect.)	ผู้ดูแลระบบสาธารณูปโภค	รายละเอียด
	KM.	KM.				
1	0+200	0+790	แยกรัชดา-ลาดพร้าว136	MAIN WATER PIPE DIA 1500 mm	MWA	รื้อย้ายท่อเมนประปาขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1500 mm เกาะกลางถนน ไปติดตั้งในถนนฝั่งขาออก
2	1+600	1+700	สะพานคลองบางซื่อ	MAIN TOT LINE	TOT	รื้อย้ายท่อและสายเมนเคเบิ้ลระบบสื่อสารบริเวณแนวกลางสะพานเพื่อหลบแนวทางวิ่ง
3	9+000	9+300	แยกบางกระปิ-แยกลำสาลี	MAIN WATER PIPE DIA 500 mm	MWA	รื้อย้ายท่อเมนประปาขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 500 mm เกาะกลางถนนไปติดตั้งในถนนฝั่งขาออก
4	9+300	11+800	แยกลำสาลี- ตัดมอเตอร์เวย์	MAIN WATER PIPE DIA 500 mm	MWA	รื้อท่อเมนประปาขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 500 mm เกาะกลางถนนไปติดตั้งในถนนฝั่งขาออก
5	11+800	12+600	ช่วงตัดมอเตอร์เวย์- แยกพัฒนาการ	MAIN WATER PIPE DIA 800 mm	MWA	รื้อย้ายท่อเมนประปาขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1000 mm ช่วงอุโมงค์ลอดแยกพัฒนาการ
6	11+800	12+600	ช่วงตัดมอเตอร์เวย์- แยกพัฒนาการ	รื้อเสาและสายสือสารโทรศัพท์รวมทั้งแนวสื่อสารใต้ดิน	TOT, CAT และ TRUE	จากผลกระทบการก่อสร้างอุโมงค์ลอดแยก เพื่อหลบแนวอุโมงค์และแนวทางวิ่งรถไฟฟ้า
7	11+800	12+600	ช่วงตัดมอเตอร์เวย์- แยกพัฒนาการ	เสาไฟฟ้าสายแรงสูง รวมทั้งแนวแรงสูงใต้ดิน	MEA	จากผลกระทบการก่อสร้างอุโมงค์ลอดแยก เพื่อหลบแนวอุโมงค์และแนวทางวิ่งรถไฟฟ้า
8	12+100		ขนานแนวรถไฟ ถนนศรีนครินทร์	GAS UNDERGROUND PIPE DIA 12"	PTT	จากผลกระทบการก่อสร้างอุโมงค์ลอดแยกรื้อย้ายให้ลึกกว่า D-WALL ของอุโมงค์ลอดแยก
						(ปัจจุบันฝังอยู่ที่ระดับความลึกที่ประมาณที่ 7 เมตร)
9	12+100		ขนานแนวรถไฟ ถนนศรีนครินทร์	FUEL UNDERGROUND PIPE DIA 14"	FPT	จากผลกระทบการก่อสร้างอุโมงค์ลอดแยกรื้อย้ายให้ลึกกว่า D-WALL ของอุโมงค์ลอดแยก
						(ปัจจุบันฝังอยู่ที่ระดับความลึกที่ประมาณที่ 7 เมตร)
10	12+550		แนวตัดกับ ถนนศรีนครินทร์	HV TRANSMISSION LINE 230 KV 2 FEEDER	EGAT	รื้อย้ายโดยทำการยกระดับความสูงของสายส่งให้สูงกว่าระดับของแนววิ่งของรถไฟฟ้า
11	16+075	16+100	สพานคลองตาช้าง	MAIN WATER PIPE DIA 800 mm	MWA	รื้อย้ายท่อเมนประปาขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 800 mm ช่วงสะพานคลองตาช้างเพื่อหลบแนวทางวิ่ง
12	18+300	19+500	ศรีนครินทร์61-โนโวเทลศรีนครินทร์	WATER PIPE DIA 300 mm	MWA	รื้อย้ายท่อเมนประปาขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 300 mm ช่วงแนวรถไฟฟ้าเข้าช่วงฟุตบาท
13	18+300	19+500	ศรีนครินทร์61-โนโวเทลศรีนครินทร์	รื้อเสาและสายระบบโทรศัพท์/การสือสาร	TOT,TRUE และ CAT	จากผลกระทบการเปลี่ยนแนววิ่งรถไฟฟ้าบริเวณฟุตบาทถนนเพื่อหลบแนวทางวิ่งรถไฟฟ้า
14	18+300	19+500	ศรีนครินทร์61-โนโวเทลศรีนครินทร์	เสาไฟฟ้าแรงสูง 24,115 KV	MEA	จากผลกระทบการเปลี่ยนแนววิ่งรถไฟฟ้าบริเวณฟุตบาทถนนเพื่อหลบแนวทางวิ่งรถไฟฟ้า
15	20+550	20+600	แยกบางนา	WATER PIPE DIA 800 mm	MWA	รื้อย้ายท่อเมนประปาขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 800 mm เพื่อหลบแนวทางวิ่งรถไฟฟ้า
16	21+200	24+800	แยกลาซาล-แยกตัดศรีนครินทร์ตัดแยกถนนเทพาฯ	WATER PIPE DIA 800 mm	MWA	รื้อย้ายท่อเมนประปาขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 800 mm เพื่อหลบแนวทางวิ่งรถไฟฟ้า
17			ถนนลาดพร้าว,ถนนศรีนครินทร์และเทพารักษ์	เสาไฟฟ้าและสายแรงสูง 24,115 KV	MEA	รื้อย้ายแนวเสาไฟฟ้าแรงสูงช่วงที่ตัดข้ามถนนและกีดขวางแนวเส้นทางรถไฟฟ้า
18			สถานีรถไฟฟ้า ทุกสถานียกเว้นสถานีศรีเอี่ยม	เสาไฟฟ้าและสายแรงสูง 24,115 KV	MEA	รื้อย้ายแนวเสาไฟฟ้าแรงสูงช่วงบริเวณก่อสร้างสถานีโดยย้ายสายไฟฟ้าลงดิน
19			สถานีรถไฟฟ้า ทุกสถานียกเว้นสถานีศรีเอี่ยม	รื้อเสาและสายระบบโทรศัพท์/การสือสาร	TOT, CATและ TRUE	รื้อเสาและสายระบบโทรศัพท์และสือสารย้ายแนวช่วงบริเวณก่อสร้างสถานีโดยย้ายสายไฟฟ้าลงดิน

หมายเหตุ : MWA คือ การประปานครหลวง
EGAT คือ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
CAT คือ บริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)
PTT คือ บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)
MEA คือ การไฟฟ้านครหลวง
TOT คือ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)
TRUE คือ บริษัท ทรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
FPT คือ บริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด

	แนวท่อเมนของระบบประปา การประปานครหลวง บริเวณเกาะกลางถนนลาดพร้าว
	การรื้อย้ายเสาและสายโทรศัพท์ รวมทั้งแนวสื่อสารใต้ดิน บริเวณถนนลาดพร้าว
	เสาไฟฟ้าและสายไฟฟ้าแรงสูง รวมทั้งแนวสายไฟฟ้าแรงสูงใต้ดิน บริเวณถนนศรีนครินทร์
	แนวท่อสายส่งก๊าซและน้ำมัน บริเวณแนวเส้นทางรถไฟสายตะวันออก

รูปที่ 5.3.3 - 1 แสดงระบบสาธารณูปโภคที่ต้องมีการรื้อย้ายอันเนื่องจากการก่อสร้างโครงการ



รูปที่ 5.3.3 - 2 แสดงตำแหน่งและรูปแบบสะพานข้ามแยกบางกะปิ

จ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ขับเคลื่อนต่าง ๆ เช่น มอเตอร์ไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ และระบบไฟฟ้าแสงสว่างภายในตัวรถไฟฟ้า ฯลฯ โดยกระแสไฟฟ้าจะไหลกลับสู่ราง Negative Bus ของสถานีจ่ายไฟฟ้าระบบขับเคลื่อน ทั้งนี้ระบบรถไฟฟ้ามีการติดตั้งระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้าตามมาตรฐานและควบคุมค่าสนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็กที่มีความปลอดภัยสูงสุดเป็นไปตามข้อกำหนดขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization : WHO) ได้กำหนดระดับสูงสุดของสนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็กที่เกิดจากระบบไฟฟ้าที่ประชาชนสามารถสัมผัสได้อย่างปลอดภัยไว้ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.3.3 - 2** ดังนั้นเพื่อลดการปล่อยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและการเกิดการรบกวนจากการจ่ายกระแสไฟฟ้าในระบบขับเคลื่อนรถไฟฟ้า จึงกำหนดให้ออกแบบติดตั้งระบบไฟฟ้าตามข้อกำหนดของ Electromagnetic Compactibility (EMC) Standardn (IEC 6100)

ตารางที่ 5.3.3 - 2 ระดับสูงสุดของสนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็กที่เกิดจากระบบไฟฟ้าที่ประชาชนสามารถสัมผัสได้อย่างปลอดภัย

สถานที่	ระยะเวลา	ค่าขีดจำกัดสูงสุดของสนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็ก	
		สนามไฟฟ้า	สนามแม่เหล็ก
1. สาธารณะ	ตลอดทั้งวัน	5 kV/m	1,000 mG
2. สถานประกอบการ	ตลอดชั่วโมงการทำงาน	10 kV/m	1,000 mG

หมายเหตุ : 1 kV = 1,000 V และ 1,000 mG = 1 G
ที่มา : World Health Organization (WHO)

5.3.3.2 ผลกระทบบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร

1) ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

การก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการจะไม่มีการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเพิ่มเติม จึงไม่ส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

5.3.4 การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม

5.3.4.1 ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า

1) ระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าคาดว่าจะไม่ทำให้ระบบการไหลของน้ำตามสภาพธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพเดิม เนื่องจากไม่มีโครงสร้าง วางขวางอยู่ในแหล่งน้ำผิวดิน แต่คาดว่าจะมีปัญหากีดขวางการไหลของน้ำเกิดขึ้นบ้างเนื่องจากการก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า จำเป็นต้องใช้พื้นที่ก่อสร้างกว้างประมาณ 8 เมตร บนเกาะกลางถนน ซึ่งบางช่วงของถนนศรีนรินทร์เป็นรางระบายน้ำบริเวณกลางถนน นอกจากนี้จึงเป็นผลกระทบระดับปานกลางต่อระบบการไหลของน้ำลงสู่ระบบระบายน้ำเศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ เช่น เศษปูน เศษหิน/ดิน/ทราย ฯลฯ และการวางกองวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างหรือการวางแนวกำแพงคอนกรีตทึบเพื่อเป็นแนวขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างฯ อาจกีดขวางการไหลของของน้ำฝนที่ตกลงสู่พื้นผิวถนนแล้วไหลลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะทำให้ระบายน้ำได้ช้าลง และอาจเกิดปัญหาน้ำท่วมขังบนพื้นผิวจราจรตามแนวพื้นที่ก่อสร้างโครงการได้

2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการคาดว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ผิวการระบายน้ำเดิมบนถนนสายต่างๆ ตามแนวเส้นทางโครงการ ดังนี้

2.1) โครงสร้างทางยกระดับ รวมระยะทางประมาณ 30 กิโลเมตร ลักษณะเป็นโครงสร้างคานคอนกรีตรูปกล่องหล่อสำเร็จ เนื่องจากพื้นที่ผิวของโครงสร้างทางยกระดับที่วางซ้อนทับบนพื้นที่ผิวจราจรเดิม จะไม่ทำให้พื้นที่ผิวการระบายน้ำเดิมมีขนาดลดลง แต่ยังมีความสามารถในการรองรับการระบายน้ำจากปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาได้โดยไม่เกิดการท่วมขัง จึงเป็นผลกระทบในระดับต่ำ

2.2) สถานีรถไฟฟ้าฯ จำนวน 23 แห่ง ขนาดกว้าง 26 เมตร ยาว 120 เมตร คิดเป็นพื้นที่รวม 2,835 ตร.ม./สถานีรถไฟฟ้า วางซ้อนทับปกคลุมพื้นที่ผิวจราจรเดิม แต่ไม่ทำให้พื้นที่ผิวการระบายน้ำเดิมลดลงเนื่องจากพื้นที่ผิวบนหลังคาสถานีรถไฟฟ้า ยังรองรับปริมาณน้ำฝนได้ไม่แตกต่างจากสภาพก่อนมีการพัฒนาโครงการ โดยตามแนวขอบของหลังคาจะมีรางรองรับน้ำฝนและปล่อยไหลผ่านท่อรวบรวมน้ำฝนขนาด ϕ 0.15 เมตร ก่อนลงสู่บ่อพักน้ำบริเวณเกาะกลางถนนและไหลผ่านท่อเหล็กขนาด ϕ 0.30 เมตร เข้าสู่ระบบระบายน้ำเดิมบนถนนสายต่าง ๆ ตามแนวระบบรถไฟฟ้า จึงเป็นผลกระทบระดับต่ำ

5.3.4.2 ผลกระทบบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร

1) ระยะก่อสร้าง

ศูนย์ซ่อมบำรุง ซึ่งตั้งอยู่บริเวณทิศตะวันออกของทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยมคาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบต่อสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดินและการระบายน้ำ แม้ว่าสภาพปัจจุบันจะเป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่า รวมทั้งการก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงขนาด 5 ชั้น จะนำเครื่องจักรอุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างเข้ามาใช้เป็นจำนวนมาก หากมีการกองหรือจัดเก็บไม่เหมาะสมอาจมีการกีดขวางการไหลของน้ำช่วงฝนตกหนักบ้าง แต่จะไม่เกิดปัญหาน้ำท่วมขังเนื่องจากมีคลองเคล็ดไหลขนานกับพื้นที่ก่อสร้าง ทางด้านทิศเหนือเป็นแหล่งรองรับน้ำตามสภาพธรรมชาติที่มีความสามารถในการรองรับการระบายน้ำได้โดยไม่เกิดการท่วมขัง

สำหรับคลองเคล็ดและคลองบางนา อยู่ในความดูแลของสำนักการระบายน้ำ กทม. และเป็นทางระบายน้ำสายหลักของโครงการป้องกันน้ำท่วมและระบายน้ำของ กทม. ฝั่งตะวันออก ซึ่งในการดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวพันกับทางน้ำของ กทม. จะมีข้อกำหนดว่ามิให้กีดขวางทางน้ำ หรือถ้าจะเปลี่ยนปรับปรุงทางน้ำ ขอให้ขนาดพื้นที่ทางน้ำเท่าเดิมหรือมากกว่า เพื่อมิให้เกิดการบีบทางน้ำ อันจะทำให้เกิด back water ทางด้านเหนือน้ำ

การคำนวณการออกแบบทางระบายน้ำหลักของโครงการ และทางระบายน้ำในพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุงรถไฟฟ้าได้ออกแบบความเข้มของฝน (I) ที่ค่า return period เท่ากับ 5 ปี สำหรับการออกแบบบ่อดักตะกอน (U-ditch) ได้ออกแบบให้มีความเข้มของฝน (I) ที่ return period เท่ากับ 10 ปี เพื่อให้สามารถรองรับน้ำฝนได้เท่ากับ 3 ชั่วโมง ดังนั้นการประเมินขนาดบ่อดักตะกอนชั่วคราวในระยะก่อสร้างของโครงการ บริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงของโครงการ จะปรับเปลี่ยนค่าความเข้มฝน return period เท่ากับ 10 ปี ให้สอดคล้องกับการออกแบบ U-ditch ของโครงการ ซึ่งมีรายละเอียดการคำนวณหาขนาดของบ่อดักตะกอนชั่วคราวในระยะก่อสร้าง ดังนี้

อัตราการระบายน้ำก่อนก่อสร้าง - ระยะก่อสร้างโครงการ

สำหรับหลักเกณฑ์การคำนวณและการออกแบบระบบระบายน้ำฝนของโครงการ ใช้ข้อมูลจากตารางปริมาณฝนและความเข้มของฝนของกรุงเทพมหานคร โดยบ่อพักน้ำที่ใช้ออกแบบจะใช้ค่า

อัตราการไหลนองสูงสุดที่เกิดจากปริมาณน้ำฝนคาบอุบัติ (Return Period) 10 ปี ซึ่งคำนวณจากวิธี Rational Method ดังนี้

การคำนวณปริมาณน้ำฝนที่ไหลนองในพื้นที่

Q = 0.278 CIA

เมื่อ Q = อัตราการไหลของน้ำฝน , (ลบ.ม./วินาที)

C = สัมประสิทธิ์การไหลนองของพื้นที่

I = ความเข้มของฝน , (มม./ชม.)

A = พื้นที่รองรับน้ำฝน , (ตร.กม.)

โดยที่

- สัมประสิทธิ์การไหลนอง (C) ของพื้นที่ในระยะก่อนก่อสร้าง ซึ่งเป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่า กำหนดค่า C = 0.30 และสัมประสิทธิ์การไหลนองของพื้นที่ในระยะก่อสร้าง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการขุดดิน มีการก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง กำหนดค่า C = 0.40
- พื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุง (A) เท่ากับ 194,400 ตารางเมตร หรือ 0.1944 ตารางกิโลเมตร
- ความเข้มของฝน (I) จะใช้ข้อมูลจากตารางปริมาณฝนและความเข้มของฝนของกรุงเทพมหานคร ในคาบ 10 ปี เท่ากับ 86.8 มิลลิเมตร/ชั่วโมง ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.3.4 - 1**

อัตราการไหลของน้ำในระยะก่อนก่อสร้าง = 1.407 ลบ.ม./วินาที

อัตราการไหลของน้ำในระยะก่อสร้าง = 1.876 ลบ.ม./วินาที

คิดการหน่วงน้ำไว้กับบ่อดักตะกอนชั่วคราวประมาณ 3 ชั่วโมง

ปริมาณน้ำในระยะก่อนก่อสร้าง = 1.407 x 60 x 60 x 3

= 15,195.6 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณน้ำในระยะก่อสร้าง = 1.876 x 60 x 60 x 3

= 20,260.8 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น จะมีปริมาณน้ำส่วนต่างที่จำเป็นต้องมีการหน่วงน้ำก่อนปล่อยลงสู่ลำรางสาธารณะ เท่ากับ 5,065.2 ลูกบาศก์เมตร

ทั้งนี้ ในระยะดำเนินการโครงการได้มีการจัดสร้างบ่อหน่วงน้ำบริเวณด้านทิศใต้ จำนวน 2 บ่อ ขนาดความจุรวม 21,339 ลูกบาศก์เมตร และในช่วงก่อสร้างจะดำเนินการขุดบ่อดักตะกอนชั่วคราวบริเวณดังกล่าวขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า 5,100 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำฝนในช่วงก่อสร้าง ก่อนปล่อยลงสู่คลองเคล็ด และคลองสาหร่าย พร้อมทั้งจัดก่อสร้างรางระบายน้ำชั่วคราวสำหรับรวบรวมน้ำบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงลงสู่บ่อดักตะกอนชั่วคราว และทำรางระบายน้ำจากบ่อดังกล่าว ลงสู่ลำรางสาธารณะต่อไป

ตารางที่ 5.3.4-1 ปริมาณฝน (มม.) และความเข้มของฝน (มม./ชม.) สำหรับช่วงเวลาและคาบอุบัติ (Return Period) ของฝนลักษณะต่างๆ ของกรุงเทพมหานคร

คาบอุบัติ (ปี)	ช่วงเวลา								
	๕ นาที	๑๐ นาที	๑๕ นาที	๓๐ นาที	๑ ชม.	๒ ชม.	๖ ชม.	๑๒ ชม.	๒๔ ชม.
๒	๑๑.๓	๒๐.๒	๒๕.๐	๔๒.๕	๕๘.๗	๗๒.๔	๘๕.๘	๙๐.๐	๙๓.๖
	(๑๓๕.๕)	(๑๒๑.๑)	(๙๙.๘)	(๘๔.๙)	(๕๘.๗)	(๓๖.๒)	(๑๔.๓)	(๗.๕)	(๓.๙)
๕	๑๔.๑	๒๔.๓	๓๑.๗	๕๔.๓	๗๖.๐	๙๕.๐	๑๑๔.๐	๑๒๐.๐	๑๒๒.๔
	(๑๖๘.๙)	(๑๕๒.๐)	(๑๒๖.๗)	(๑๐๘.๖)	(๗๖.๐)	(๔๗.๕)	(๑๙.๐)	(๑๐.๐)	(๕.๑)
๗	๑๔.๙	๒๖.๙	๓๓.๗	๕๘.๐	๘๑.๕	๑๐๒.๒	๑๒๓.๐	๑๒๙.๖	๑๓๔.๔
	(๑๗๘.๓)	(๑๖๑.๔)	(๑๓๔.๙)	(๑๑๕.๙)	(๘๑.๕)	(๕๑.๑)	(๒๐.๕)	(๑๐.๘)	(๕.๖)
๑๐	๑๕.๗	๒๘.๔	๓๕.๗	๖๑.๕	๘๖.๘	๑๐๙.๒	๑๓๒.๐	๑๓๙.๒	๑๔๔.๐
	(๑๘๘.๓)	(๑๗๐.๒)	(๑๔๒.๗)	(๑๒๒.๙)	(๘๖.๘)	(๕๔.๖)	(๒๒.๐)	(๑๑.๖)	(๖.๐)
๑๒	๑๗.๑	๓๑.๐	๓๙.๒	๖๗.๙	๙๖.๕	๑๒๒.๔	๑๔๙.๔	๑๕๗.๒	๑๖๓.๒
	(๒๐๔.๙)	(๑๘๕.๙)	(๑๕๖.๙)	(๑๓๕.๗)	(๙๖.๕)	(๖๑.๒)	(๒๔.๙)	(๑๓.๑)	(๖.๘)

หมายเหตุ ( ) ค่าความเข้มของฝน (Rainfall Intensities), มม./ชม.

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา

2) ระยะดำเนินการ

ศูนย์ซ่อมบำรุง ซึ่งตั้งอยู่บริเวณทิศตะวันออกของทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม วางตัวอยู่เลียบคลองเคล็ดในเขตพื้นที่ของกทม. และมีบางส่วนเลยข้ามคลองสาหร่าย (สาขาคลองบางนา) เข้าไปในเขตจังหวัดสมุทรปราการอีกเล็กน้อย ซึ่งคลองสาหร่ายนี้เป็นแนวเส้นแบ่งเขตกรุงเทพมหานครกับจังหวัดสมุทรปราการ ทำให้ต้องทำการผันแนวทางน้ำคลองสาหร่าย/คลองบางนาช่วงนี้ใหม่ ไปเลียบด้านข้างพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุงดังกล่าวแล้วกลับมาเชื่อมทางน้ำเดิมต่อไป ซึ่งขนาดทางน้ำเดิมของคลองสาหร่าย/คลองบางนามีข้อมูลได้จากการสำรวจงานป้องกันน้ำท่วมและระบายน้ำฝั่งตะวันออกของกทม. โดยใช้รูปตัดทางน้ำของคลองบางนาที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด นำมาพิจารณาจะแปลงให้อยู่ในรูปของทางน้ำมาตรฐาน เพื่อตรวจสอบค่าอัตราการไหลผ่านพื้นที่หน้าตัดที่พิจารณา ซึ่งกำหนดค่าสัมประสิทธิ์สำหรับคลองดิน และค่าลาดท้องน้ำราบที่สุด สำหรับค่าระดับกักเก็บน้ำนั้นประเมินไว้ระดับหนึ่ง

ทั้งนี้คลองเคล็ดและคลองบางนา อยู่ในความดูแลของสำนักการระบายน้ำ กทม. และเป็นทางระบายน้ำสายหลักของโครงการป้องกันน้ำท่วมและระบายน้ำของ กทม. ฝั่งตะวันออก ซึ่งในการดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวพันกับทางน้ำของ กทม. จะมีข้อกำหนดว่ามิให้กีดขวางทางน้ำ หรือถ้าจะเปลี่ยนปรับปรุงทางน้ำ ขอให้ขนาดพื้นที่ทางน้ำเท่าเดิมหรือมากกว่า เพื่อมิให้เกิดการบีบทางน้ำ อันจะทำให้เกิด back water ทางด้านเหนือน้ำ สำหรับสภาพคลองดินเดิมและข้อกำหนดที่ตั้งขึ้น พบว่าคลองเดิมสามารถระบายน้ำได้ ประมาณ 11 ลบ.ม./วินาที สำหรับข้อกำหนดของคลองที่จะ divert นั้น จะกำหนดให้ใช้ค่ารูปตัดเดิม แต่เปลี่ยนเป็นคลองดาด (lining) ดังนั้นค่าสัมประสิทธิ์ของคลองจะเปลี่ยนไป น้ำจะไหลได้ดียิ่งขึ้น พบว่าคลองดาดใหม่สามารถรับน้ำได้ประมาณ 20 ลบ.ม./วินาที ซึ่งรับได้มากขึ้นเมื่อทางน้ำเปลี่ยนแนวจากทางน้ำเดิมไปทางด้านข้างพื้นที่อาคารจนสุดแนว แล้วจะกลับเข้าบรรจบทางน้ำเดิม

5.4 คุณค่าคุณภาพชีวิต

5.4.1 สภาพเศรษฐกิจ - สังคม

การก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง จะส่งผลกระทบต่อสภาพด้านเศรษฐกิจสังคมทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ โดยผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับแหล่งชุมชน ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการ โดยประชาชนทั่วไปที่เดินทางใช้โครงข่ายถนนเดิมและพื้นที่โดยรอบศูนย์ซ่อมบำรุง โดยครอบคลุมทั้งผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบ ดังนี้

1) ระยะก่อสร้าง

1.1) ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของชุมชน เป็นผลกระทบเชิงบวกระดับต่ำ เนื่องจากในระยะก่อสร้างมีการจ้างแรงงานก่อสร้างและแรงงานฝีมือ ทำให้มีการจับจ่ายใช้สอยหรือการหมุนเวียนของเงินตรา ตลอดช่วงระยะเวลาการก่อสร้าง ประมาณ 48 เดือน ส่งผลให้กระแสเงินสดที่มีการไหลเวียนเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจชุมชน

1.2) ผลกระทบต่อความขัดแย้งระหว่างผู้สัญจรผ่านไป - มาบนโครงข่ายถนนเดิมหรือประชาชนในชุมชนท้องถิ่นกับพนักงานและคนงานก่อสร้าง มีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากหรือเกือบไม่เกิดขึ้น เนื่องจากการก่อสร้าง โดยส่วนใหญ่ได้ดำเนินการในพื้นที่เกาะกลาง ถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ อยู่ในขอบเขตพื้นที่ที่มีแนวเขตกั้นที่ชัดเจน ทำให้การติดต่อหรือมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างพนักงานหรือคนงานก่อสร้างฯ กับผู้สัญจรผ่านไป-มาบนโครงข่ายถนนเดิมหรือประชาชนภายในชุมชนท้องถิ่นมีน้อยมาก รวมทั้งได้กำหนดให้ผู้รับจ้างฯ ปลูกสร้างชุมชนที่พักอาศัยของพนักงานก่อสร้างฯ ให้ตั้งอยู่ห่างจากแนวเส้นทางประมาณ 5 กิโลเมตร ขึ้นไป และให้จัดหายานพาหนะรับส่งพนักงานและคนงานก่อสร้าง ในแบบเช้าไป - เย็นกลับจากชุมชนที่พักอาศัยไปยังพื้นที่ก่อสร้าง

1.3) ผลกระทบต่อความเดือนร้อนรำคาญและความไม่สะดวกสบายของผู้สัญจรผ่านไป - มาบนโครงข่ายถนนเดิมหรือประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง จำเป็นต้องดำเนินการแก้ไขหรือลดผลกระทบอย่างเร่งด่วน เช่น การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง/สิ่งกีดขวางที่อยู่ในเขตทาง ความสกปรกจากฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายสภาพการจราจรติดขัดในระหว่างการก่อสร้าง ระดับเสียงดังจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้าง การตกหล่นของวัสดุหรืออุปกรณ์ในการก่อสร้าง และมลพิษทางอากาศจากสภาพการจราจรติดขัด เป็นต้น

1.4) ผลกระทบต่อการประกอบธุรกิจการค้าที่มีอยู่เดิมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า อาจกีดขวางหรือปิดกั้นพื้นที่ทางเข้า - ออกของสถานประกอบธุรกิจต่าง ๆ เช่น การขนถ่ายสินค้าไม่ได้รับความสะดวก มีมลภาวะ ฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย ลูกค้าเข้า - ออกได้ลำบาก มีการบดบังทัศนียภาพบริเวณหน้าสถานประกอบการ และขาดความเป็นส่วนตัวหรือขาดสมาธิในการปฏิบัติงานภายในสถานประกอบการ ฯลฯ จึงส่งผลกระทบให้จำนวนลูกค้าและรายได้จากการประกอบธุรกิจลดน้อยลง โดยพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า จะได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง - สูง

2) ระยะดำเนินการ

2.1) ผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจของชุมชนเป็นผลกระทบเชิงบวกในระดับต่ำ เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของการจ้างแรงงานฝีมือที่มีความรู้และทักษะความชำนาญ

2.2) ผลกระทบต่อการเพิ่มมูลค่าของที่ดิน เนื่องจากการพัฒนาโครงการ จะก่อให้เกิดความสะดวกสบายและความรวดเร็วในการเดินทาง จึงเป็นแรงชักนำและแรงดึงดูดสำคัญให้เกิดการลงทุนเกิดขึ้นโดยเฉพาะพื้นที่โดยรอบที่ตั้งสถานีรถไฟฟ้า จะมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินค่อนข้างมาก เช่น พื้นที่รกร้างที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ และย่านที่พักอาศัยหนาแน่นน้อย อาจเปลี่ยนแปลงเป็นย่านที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลาง เช่น อาคารชุดพักอาศัย อพาร์ทเม้นท์ บ้านจัดสรร ฯลฯ หรือย่านที่พักอาศัยกึ่งพาณิชยกรรม

ย่านที่พักอาศัยหนาแน่นมาก ย่านพาณิชยกรรมหรือธุรกิจการค้า เช่น อาคารสำนักงาน ศูนย์การค้าขนาดใหญ่ สถานบันเทิง เป็นต้น จึงมีโอกาสทำให้ราคาที่ดินในพื้นที่โดยรอบที่ตั้งสถานีรถไฟฟ้า ศูนย์ซ่อมบำรุงมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น

2.3) ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ หรือผู้สัญจรผ่านไป - มาบนโครงข่ายถนนเดิม เนื่องจากระบบรถไฟฟ้าแบบ Monorail ที่นำมาใช้ไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ระดับเสียงดังและการสั่นสะเทือน รวมทั้งช่วยเพิ่มความคล่องตัวของสภาพการจราจรในปัจจุบัน เพราะเป็นทางเลือกในการเดินทางเพิ่มเติมจากการใช้รถโดยสารประจำทาง หรือรถรับจ้าง และลดการใช้ยานพาหนะส่วนบุคคลจึงเป็นผลกระทบเชิงบวกในระดับปานกลางต่อการเพิ่มคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น เช่น ลดเวลาในการเดินทาง การลดความเครียดจากการเดินทาง สุขภาพจิตของประชาชนในพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการดีขึ้น ประชาชนมีรายได้จากการประกอบอาชีพเพิ่มสูงขึ้น ลดการใช้พลังงาน(น้ำมัน) ที่ก่อให้เกิดมลพิษหรือประหยัดค่าใช้จ่ายด้านเวลาและการเดินทาง เป็นต้น

2.4) ผลกระทบต่อสถานประกอบธุรกิจการค้าที่มีอยู่เดิม

ก) สถานประกอบธุรกิจขนาดเล็ก และอาคารพาณิชย์ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงสถานีรถไฟฟ้า และที่ไม่มีพื้นที่จอดยานพาหนะและต้องใช้พื้นที่หน้าร้านในการประกอบธุรกิจ เป็นกลุ่มที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบเชิงลบระดับปานกลางเพราะมีโครงสร้างของสถานีหรือเสาโครงสร้างทางยกระดับบดบังพื้นที่ด้านหน้าสถานประกอบธุรกิจอย่างถาวร ทำให้ลูกค้าไม่สามารถมองเห็นป้ายร้านค้าและป้ายประชาสัมพันธ์ ซึ่งส่งผลกระทบต่อจำนวนลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการน้อยลง และคาดว่ารายได้จากการประกอบธุรกิจจะลดลงด้วย

ข) สถานประกอบธุรกิจขนาดใหญ่ตามแนวระบบรถไฟฟ้าฯ มีแนวโน้มค่อนข้างดีหรือจะได้รับผลกระทบเชิงบวก ได้แก่ ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ศูนย์การค้าขนาดใหญ่อาคารสำนักงาน และสถานบันเทิง ฯลฯ เนื่องจากการเข้าถึงสถานประกอบธุรกิจต่าง ๆ จะกระทำได้สะดวกสบายและรวดเร็วขึ้น

2.5) ผลกระทบต่อการแบ่งแยกของชุมชน เนื่องจากการพัฒนาระบบรถไฟฟ้า จะตั้งอยู่ในแนวเกาะกลางของถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ โดยชุมชนทั้งสองฟากถนนได้ถูกแบ่งแยกด้วยโครงข่ายถนนเดิมอยู่แล้ว และชุมชนในปัจจุบันทั้งสองฟากถนนสามารถติดต่อสื่อสารและปฏิสัมพันธ์กันได้โดยมีสะพานลอยเชื่อมต่อเป็นระยะ ๆ ตลอดแนวระบบรถไฟฟ้าฯ รวมทั้งพื้นที่สถานีรถไฟฟ้า บริเวณทางขึ้น - ลงได้มีการติดตั้งบันไดเลื่อนเป็นทางขึ้น - ลง (คนปกติ) หรือทางลาดหรือลิฟท์ขึ้น - ลง (ผู้พิการ) ในการเชื่อมต่อชุมชนทั้งสองฟากถนนได้อย่างสะดวกสบาย จึงไม่มีผลกระทบต่อการแบ่งแยกชุมชนทั้งสองฟากถนน

5.4.2 การโยกย้ายและการเวนคืน

1) กรณีไม่มีโครงการ

ไม่มีการชดเชยทรัพย์สิน

2) กรณีมีโครงการ

(1) ระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

เนื่องจากการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง จากกรุงเทพฯ ถึงจังหวัดสมุทรปราการ โดยแนวเส้นทางเริ่มต้นที่จุดเชื่อมต่อกับระบบรถไฟฟ้ามหานคร ที่แยกรัชดา - ลาดพร้าว และสิ้นสุดแนวเส้นทางบริเวณถนนปู่เจ้าสมิงพราย โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองเป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Monorail) ก่อสร้างเป็นยกระดับตลอดสาย แนวเส้นทางจะวิ่งในแนวศูนย์กลางถนนตามตำแหน่งเกาะกลาง มีระยะทางประมาณ 30 กิโลเมตร สถานีรถไฟฟ้าของโครงการมีจำนวน 23 สถานี และมี ศูนย์ซ่อมบำรุง 1 แห่ง ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ใกล้สถานีศรีเอี่ยม บริเวณจุดตัดของถนนศรีนครินทร์และถนนบางนา - ตราด ในการพัฒนา

ของโครงการจะส่งผลกระทบต่อที่ดินของเอกชนทำให้ต้องทำการเวนคืนที่ดินและจ่ายค่าทดแทนความเสียหาย โดยมีรายละเอียดข้อมูลด้านการเวนคืนและจ่ายค่าทดแทน ดังนี้

พื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทาง : โครงการเป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Monorail) ยกระดับตลอดสาย ส่วนใหญ่ใช้พื้นที่เกาะกลางของถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์มีระยะทางประมาณ 30 กิโลเมตร ซึ่งไม่ต้องทำการเวนคืนที่ดิน ยกเว้นในช่วง จากสวนหลวง - ศรีอุดม และ จากแยกศรีอุดม - ทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม แยกศรีเทพา แนวเส้นทางส่วนต่อขยายในอนาคต(สถานีสำโรง) ต้องปรับแนวเส้นทางการก่อสร้าง มีพื้นที่ที่ถูกเวนคืนจำนวน 64 แปลง พื้นที่รวม 3 ไร่ 2 งาน 200.3 ตารางวา คิดเป็นมูลค่าทดแทนรวม 153,088,500 บาท จำแนกเป็นค่าทดแทนที่ดิน 106,768,500 บาท และ ค่าทดแทนอาคารสิ่งปลูกสร้าง 46,320,000 บาท เมื่อวิเคราะห์ผลกระทบรายแปลง สรุปได้ดังนี้

- มีแปลงที่ดินจำนวน 24 แปลง (ร้อยละ 37.5) ที่ถูกเวนคืนทั้งแปลง
- มีแปลงที่ดินจำนวน 10 แปลง (ร้อยละ 15.63) เมื่อถูกเวนคืนแล้วเหลือเนื้อที่น้อยกว่า 25 ตารางวา
- มีแปลงที่ดินจำนวน 30 แปลง (ร้อยละ 46.87) เมื่อถูกเวนคืนแล้วเหลือเนื้อที่มากกว่า 25 ตารางวา
- มีอาคารสิ่งปลูกสร้าง 4 หลัง แบ่งเป็นอาคารซึ่งใช้ประกอบการค้า 2 หลัง เป็นอาคารร้าง 1 หลัง เป็นโกดังร้าง 1 หลัง

พื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง มีจำนวนสถานี 23 สถานี ประกอบด้วย สถานีรัชดา สถานีภาวนา สถานีโชคชัย 4 สถานีลาดพร้าว 71 สถานีลาดพร้าว 83 สถานีมหาดไทย สถานีลาดพร้าว 101 สถานีบางกะปิ สถานีลำสาลี สถานีศรีกรีฑา สถานีพัฒนาการ สถานีกลันตัน สถานีศรีนุช สถานีศรีนครินทร์ 38 สถานีสวนหลวง ร.9 สถานีศรีอุดม สถานีศรีเอี่ยม สถานีศรีลาซาล สถานีศรีแบริ่ง สถานีศรีด่าน สถานีศรีเทพา สถานีทิพวัล สถานีสำโรง มีพื้นที่ที่ถูกเวนคืนจำนวน 274 แปลง พื้นที่รวม 27 ไร่ 3 งาน 161.8 ตารางวา คิดเป็นมูลค่าทดแทนรวม 1,496,736,350 บาท จำแนกเป็นค่าทดแทนที่ดิน 1,041,491,350 บาท และค่าทดแทนอาคารสิ่งปลูกสร้าง 455,245,000 บาท เมื่อวิเคราะห์ผลกระทบรายแปลงสรุปได้ดังนี้

- มีแปลงที่ดินจำนวน 57 แปลง (ร้อยละ 20.80) ที่ถูกเวนคืนทั้งแปลง
- มีแปลงที่ดินจำนวน 98 แปลง (ร้อยละ 35.77) เมื่อถูกเวนคืนแล้วเหลือเนื้อที่น้อยกว่า 25 ตารางวา
- มีแปลงที่ดินจำนวน 119 แปลง (ร้อยละ 43.43) เมื่อถูกเวนคืนแล้วเหลือเนื้อที่มากกว่า 25 ตารางวา
- มีอาคารสิ่งปลูกสร้าง 137 หลัง แบ่งเป็นอาคารซึ่งใช้เพื่อการอยู่อาศัย 33 หลัง โดยแบ่งเป็นบ้านอยู่อาศัย 32 หลัง คอนโดมิเนียม 1 หลัง อาคารสถานประกอบการค้า 100 หลัง โดยแบ่งเป็นอาคารพาณิชย์และร้านค้า จำนวน 85 หลัง ตลาดสด 1 หลัง ธนาคาร 1 หลัง ปั้มน้ำมัน 2 แห่ง อาคารโรงพยาบาล 1 แห่ง อาคารศูนย์บริการเกี่ยวกับรถยนต์/อู่ซ่อมรถ 7 หลัง โรงจอดรถ 1 หลัง โกดังเก็บของ 2 หลัง สำหรับอาคารสิ่งปลูกสร้างที่เหลือ 4 หลัง แบ่งเป็นอาคารร้าง 2 หลัง ป้ายโฆษณา 1 แห่ง ห้องสุขา 1 หลัง

พื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง : โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองต้องใช้พื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ใกล้สถานีศรีเอี่ยมบริเวณจุดตัดของถนนศรีนครินทร์ และถนนบางนา - ตราด พื้นที่รวม 118 ไร่ 1 งาน 79 ตารางวา เป็นพื้นที่จำนวน 48 แปลง คิดเป็นมูลค่าทดแทนรวม 523,008,450 บาท จำแนกเป็นค่าทดแทนที่ดิน 505,437,500 บาท และค่าทดแทนอาคารสิ่งปลูกสร้าง 17,570,950 บาท เมื่อวิเคราะห์ผลกระทบรายแปลง สรุปได้ดังนี้

- มีแปลงที่ดินจำนวน 44 แปลง (ร้อยละ 91.67) ที่ถูกเวนคืนทั้งแปลง
- มีแปลงที่ดินจำนวน 4 แปลง (ร้อยละ 8.33) เมื่อถูกเวนคืนแล้วเหลือเนื้อที่มากกว่า 25 ตารางวา
- มีอาคารสิ่งปลูกสร้างที่ปลูกบนที่ดินซึ่งถูกเวนคืน จำนวน 17 หลัง แบ่งเป็นอาคารที่ใช้เพื่อการอยู่อาศัย 14 หลัง ป้ายโฆษณา 1 แห่ง และโรงงาน 2 หลัง

สรุปโดยรวมการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง มีที่ดินที่ถูกเวนคืนจำนวน 386 แปลง พื้นที่รวม 150 ไร่ 2 งาน 41.1 ตารางวา คิดเป็นมูลค่าทดแทนรวม 5,404,451,156 บาท จำแนกเป็นค่าทดแทนที่ดิน 4,729,574,421 บาท และค่าทดแทนอาคารสิ่งปลูกสร้าง 674,876,735 บาท เมื่อวิเคราะห์ผลกระทบรายแปลงสรุปได้ดังนี้

- มีแปลงที่ดินจำนวน 125 แปลง (ร้อยละ 32.38) ที่ถูกเวนคืนทั้งแปลง
- มีแปลงที่ดินจำนวน 108 แปลง (ร้อยละ 27.98) เมื่อถูกเวนคืนแล้วเหลือเนื้อที่น้อยกว่า 25 ตารางวา
- มีแปลงที่ดินจำนวน 153 แปลง (ร้อยละ 39.64) เมื่อถูกเวนคืนแล้วเหลือเนื้อที่มากกว่า 25 ตารางวา ของแปลงที่ดินทั้งหมดที่ใช้ในการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลืองและอาคารสิ่งปลูกสร้าง จำนวน 158 หลัง (ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.4.2 - 1** และ**ตารางที่ 5.4.2 - 2**)

โดยที่การก่อสร้างของโครงการ จะต้องมีการเวนคืนที่ดินบริเวณย่านธุรกิจการค้าถึง 386 แปลง และมูลค่าที่ดินตามราคาประเมินที่ดินรายแปลง ปี 2555 - 2556 ของกรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง สูงถึง 1,653 ล้านบาท อีกทั้งยังมีอาคารสิ่งปลูกสร้างที่ต้องรื้อถอนออกจำนวน 158 หลัง มูลค่า 519 ล้านบาท ดังนั้นจึงประเมินว่าผลกระทบจากการเวนคืนที่ดินและรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างออกจากแนวเขตทางเป็นผลกระทบที่มีนัยสำคัญและอาจส่งผลกระทบต่อเนื่องด้านเศรษฐกิจสังคม และอาจเป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้างและดำเนินงานโครงการได้ อย่างไรก็ตามเนื่องจากโครงการมีแนวทางในการประเมินราคาค่าทดแทนที่ดิน โดยใช้ราคาที่ซื้อขายจริงในตลาด ร่วมกับแนวทางการกำหนดราคาตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2530 ของกระทรวงคมนาคม (พ.ศ.2556) ซึ่งสูงกว่าราคาประเมินที่ดินรายแปลงของกรมธนารักษ์ ถึง 2.86 เท่า และค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างจะใช้ราคาที่สูงกว่าราคาประเมินค่าก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2556 ที่กำหนดโดยสมาคมผู้ประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทยอีก 0.03 เท่า รวมทั้งจะมีการพิจารณาค่าเสียโอกาสในการประกอบการค้าให้กับผู้ถูกเวนคืนอย่างเหมาะสมและเป็นธรรมด้วย ดังนั้นจึงประเมินว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเวนคืนและรื้อย้ายเพื่อการก่อสร้างของโครงการ เป็นผลกระทบในระดับที่ยอมรับได้

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีผลกระทบใดๆ ในด้านการชดเชยทรัพย์สิน เนื่องจากการจ่ายค่าชดเชยทรัพย์สินทั้งหมดจะดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนการก่อสร้างโครงการ

ตารางที่ 5.4.2-1 สรุปจำนวนแปลงที่ดิน เนื้อที่ อาคารสิ่งปลูกสร้างที่จะถูกเวนคืน และค่าทดแทน โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

พื้นที่ก่อสร้าง		เนื้อที่					อาคารสิ่งปลูกสร้าง	
		จำนวนที่ดิน (แปลง)	เนื้อที่ถูกเวนคืน			ค่าทดแทนที่ดิน (บาท)	(หลัง)	ค่าทดแทน (บาท)
			ไร่	งาน	วา^2			
<u>พื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทาง</u>								
1	ปรับแนวเส้นที่ จากสวนหลวง - ศรีอุดม	24	2	1	17.5	77,777,000	1	19,200,000
2	ปรับแนวเส้นที่ จากแยกศรีอุดม - ทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม	27	0	0	96	9,600,000	1	9,600,000
3	ศรีเทพา	2	0	0	38.8	2,102,500	0	0
4	แนวเส้นทางส่วนต่อขยายในอนาคต (สถานีสำโรง)	11	1	1	48	17,289,000	2	17,520,000
รวม		**64**	**3**	**2**	**200.3**	**106,768,500**	**4**	**46,320,000**
<u>พื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า</u>								
1	YL - 01 : สถานีรัชดา	18	1	1	90.8	98,747,150	3	43,568,000
2	YL - 02 : สถานีภาวนา	13	0	2	52.2	44,153,500	6	66,317,600
3	YL - 03 : สถานีโชคชัย	10	0	3	26.8	27,691,750	11	25,113,600
4	YL - 04 : สถานีลาดพร้าว 71	27	1	2	9.5	55,842,100	12	42,544,800
5	YL - 05 : สถานีลาดพร้าว 83	7	0	3	65.8	33,098,750	1	13,760,000
6	YL - 06 : สถานีมหาดไทย	10	0	3	3.2	28,395,400	1	2,440,800
7	YL - 07 : สถานีลาดพร้าว 101	23	0	3	75.6	23,982,350	14	42,924,800
8	YL - 08 : สถานีบางกะปิ	11	1	0	38.6	40,792,150	7	3,692,700
9	YL - 09 : สถานีลำสาลี	17	0	2	3.8	19,340,300	5	15,640,000
10	YL - 10 : สถานีศรีกรีฑา	7	2	1	24.9	80,936,750	2	8,112,000
11	YL - 11 : สถานีพัฒนาการ	8	0	3	13.9	25,680,200	5	2,381,800
12	YL - 12 : สถานีกลันตัน	8	1	1	14.5	59,159,200	11	10,841,500
13	YL - 13 : สถานีศรีนุช	11	1	2	58.5	92,120,000	7	16,657,300
14	YL - 14 : สถานีศรีนครินทร์ 38	10	1	1	79.7	59,591,650	8	51,317,200
15	YL - 15 : สถานีสวนหลวง ร.9	10	2	0	54.8	86,490,250	6	20,969,200
16	YL - 16 : สถานีศรีอุดม	10	1	2	28.4	83,282,000	1	2,675,200
17	YL - 17 : สถานีศรีเอี่ยม	0	0	0	0	0	1	1,344,000
18	YL - 18 : สถานีศรีลาซาล	11	2	1	63.7	59,177,500	3	6,498,000
19	YL - 19 : สถานีศรีแบริ่ง	16	1	1	53.5	29,099,200	10	17,702,600
20	YL - 20 : สถานีศรีด่าน	25	1	1	44.8	24,449,800	11	16,702,800
21	YL - 21 : สถานีศรีเทพา	5	0	3	41.3	18,594,700	3	5,725,000

ตารางที่ 5.4.2-1 สรุปจำนวนแปลงที่ดิน เนื้อที่ อาคารสิ่งปลูกสร้างที่จะถูกเวนคืน และค่าทดแทน โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

พื้นที่ก่อสร้าง		เนื้อที่					อาคารสิ่งปลูกสร้าง	
		จำนวนที่ดิน (แปลง)	เนื้อที่ถูกเวนคืน			ค่าทดแทนที่ดิน (บาท)	(หลัง)	ค่าทดแทน (บาท)
			ไร่	งาน	วา^2			
22	YL - 22 : สถานีทิพวัล	6	1	2	51.2	34,172,750	6	15,798,000
23	YL - 23 : สถานีสำโรง	11	0	2	66.3	16,693,900	3	22,518,100
รวม		**274**	**27**	**3**	**161.8**	**1,041,491,350**	**137**	**455,245,000**
<u>พื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง</u>								
1	ศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot)	48	118	1	79	505,437,500	17	17,570,950
รวม		**48**	**118**	**1**	**79**	**505,437,500**	**17**	**17,570,950**
รวมทั้งหมด		**386**	**150**	**2**	**41.1**	**1,653,697,350**	**158**	**519,135,950**

ตารางที่ 5.4.2 - 2 สรุปจำนวนแปลงที่ดินที่ถูกเวนคืนโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

พื้นที่ก่อสร้าง		จำนวนที่ดิน (แปลง)	ถูกเวนคืนทั้งแปลง		ถูกเวนคืนมีเนื้อที่เหลือน้อยกว่า 25 ตารางวา		ถูกเวนคืนมีเนื้อที่เหลือมากกว่า 25 ตารางวา	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<u>พื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทาง</u>								
1	ปรับแนวเส้นที่ จากสวนหลวง - ศรีอุดม	24	12	50.00	2	8.33	10	41.67
2	ปรับแนวเส้นที่ จากแยกศรีอุดม - ทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม	27	7	25.93	6	22.22	14	51.85
3	ศรีเทพา	2	0	0.00	0	0.00	2	100.00
4	แนวเส้นทางส่วนต่อขยายในอนาคต (สถานีสำโรง)	11	5	45.45	2	18.18	4	36.36
รวม		**64**	**24**	**37.50**	**10**	**15.63**	**30**	**46.88**
<u>พื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า</u>								
1	YL - 01 : สถานีรัชดา	18	1	5.56	12	66.67	5	27.78
2	YL - 02 : สถานีภาวนา	13	3	23.08	3	23.08	7	53.85
3	YL - 03 : สถานีโชคชัย	10	2	20.00	4	40.00	4	40.00
4	YL - 04 : สถานีลาดพร้าว 71	27	10	37.04	11	40.74	6	22.22
5	YL - 05 : สถานีลาดพร้าว 83	7	0	0.00	1	14.29	6	85.71
6	YL - 06 : สถานีมหาดไทย	10	0	0.00	1	10.00	9	90.00
7	YL - 07 : สถานีลาดพร้าว 101	23	6	26.09	13	56.52	4	17.39
8	YL - 08 : สถานีบางกะปิ	11	5	45.45	1	9.09	5	45.45
9	YL - 09 : สถานีลำสาลี	17	7	41.18	6	35.29	4	23.53
10	YL - 10 : สถานีศรีกรีฑา	7	0	0.00	1	14.29	6	85.71
11	YL - 11 : สถานีพัฒนาการ	8	2	25.00	1	12.50	5	62.50

ตารางที่ 5.4.2 - 2 สรุปจำนวนแปลงที่ดินที่ถูกเวนคืนโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

พื้นที่ก่อสร้าง		จำนวนที่ดิน (แปลง)	ถูกเวนคืนทั้งแปลง		ถูกเวนคืนมีเนื้อที่เหลือน้อยกว่า 25 ตารางวา		ถูกเวนคืนมีเนื้อที่เหลือมากกว่า 25 ตารางวา	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
12	YL - 12 : สถานีกลันตัน	8	0	0.00	1	12.50	7	87.50
13	YL - 13 : สถานีศรีนุช	11	6	54.55	3	27.27	2	18.18
14	YL - 14 : สถานีศรีนครินทร์ 38	10	1	10.00	5	50.00	4	40.00
15	YL - 15 : สถานีสวนหลวง ร.9	10	4	40.00	0	0.00	6	60.00
16	YL - 16 : สถานีศรีอุดม	10	4	40.00	3	30.00	3	30.00
17	YL - 17 : สถานีศรีเอี่ยม	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
18	YL - 18 : สถานีศรีลาซาล	11	0	0.00	3	27.27	8	72.73
19	YL - 19 : สถานีศรีแบริ่ง	16	0	0.00	10	62.50	6	37.50
20	YL - 20 : สถานีศรีด่าน	25	4	16.00	11	44.00	10	40.00
21	YL - 21 : สถานีศรีเทพา	5	0	0.00	1	20.00	4	80.00
22	YL - 22 : สถานีทิพวัล	6	2	33.33	0	0.00	4	66.67
23	YL - 23 : สถานีสำโรง	11	0	0.00	7	63.64	4	36.36
รวม		**274**	**57**	**20.80**	**98**	**35.77**	**119**	**43.43**
พื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง								
1	ศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot)	48	44	91.67	0	0.00	4	8.33
รวม		**48**	**44**	**91.67**	**0**	**0.00**	**4**	**8.33**
รวมทั้งหมด		**386**	**125**	**32.38**	**108**	**27.98**	**153**	**39.64**

5.4.3 สาธารณสุขและสุขภาพ

1) ระยะก่อสร้าง

(1) ปัญหาด้านสุขภาพอนามัย

การก่อสร้างโครงการอาจส่งผลต่อชุมชนที่อยู่ประชิดเขตทางของโครงการ โดยปัญหาด้านสุขภาพอนามัยที่คนกลุ่มนี้อาจได้รับจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ได้แก่ การเจ็บป่วยโดยเฉพาะโรคระบบทางเดินหายใจจากการได้รับฝุ่นละออง โรคติดต่อจากคนงานต่างถิ่น รวมถึงปัญหาเสียงดังจากการก่อสร้าง นอกจากนี้การที่มีชุมชนแรงงานในพื้นที่เพิ่มขึ้น อาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่ ซึ่งทำให้หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ต้องมีภาระรับผิดชอบในการให้บริการรักษาพยาบาลเพิ่มมากขึ้น

(2) ปัญหาด้านขยะมูลฝอย/น้ำเสีย

ของเสียจากกิจกรรมต่างๆในบริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง ได้แก่ ขยะ สิ่งปฏิกูลและน้ำเสียจากการซักล้าง และกิจกรรมอื่นๆ หากไม่มีการการจัดการของเสียที่เกิดขึ้น ของเสียเหล่านี้อาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรคและพาหะนำโรค ซึ่งสามารถแพร่เชื้อโรคสู่ชุมชนได้ และอาจเกิดการชะล้างลงสู่แหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียงทำให้เกิดการเน่าเสียได้ อย่างไรก็ตามคาดว่าจะมีผลกระทบไม่มากนัก เนื่องจากเป็นผลกระทบที่เกิดในระยะเวลาสั้นๆ ในระยะก่อสร้างเท่านั้น

(3) ปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและการแพร่ระบาดของโรค

ปัญหาด้านนี้เกิดขึ้นจากการอยู่รวมกันของคนงานก่อสร้าง เช่น น้ำดื่ม - น้ำใช้ การใช้ส้วม การกำจัดขยะมูลฝอย การควบคุมแมลงวันและสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค เป็นต้น หากมีการจัดการภายในที่พักคนงานที่ไม่ถูกหลักสุขาภิบาลรวมทั้งการมีสุขนิสัยไม่ถูกหลักอนามัยอาจก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคต่างๆ เช่น บิด อหิวาตกโรค โรคท้องร่วง และอาหารเป็นพิษ เป็นต้น ซึ่งจากรายงานผู้ป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่โครงการ พบว่าโรคอุจจาระร่วงเป็นโรคที่ต้องเฝ้าระวังเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาได้แก่ อาหารเป็นพิษ ซึ่งโรคดังกล่าวมีสาเหตุจากขาดการจัดการด้านสุขาภิบาล ดังนั้นผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาน้ำดื่ม - น้ำใช้ที่สะอาดให้กับคนงานอย่างเพียงพอ รวมถึงกำชับให้คนงานจัดสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมบริเวณที่พักคนงานก่อสร้างให้ถูกสุขลักษณะรักษาความสะอาดบริเวณที่ประกอบอาหารไม่ให้มีเศษอาหาร น้ำขังหรือขยะมูลฝอยเหลือตกค้าง

(4) ปัญหาด้านความเพียงพอของสถานบริการทางสาธารณสุขและบุคลากรทางการแพทย์

จากสภาพสาธารณสุขปัจจุบันภายในพื้นที่กรุงเทพมหานครและสมุทรปราการ พบว่ามีจำนวนสถานบริการทางสาธารณสุขและบุคลากรทางการแพทย์รองรับและให้บริการอย่างเพียงพอกับผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างและประชาชนที่อยู่ข้างเคียง ทำให้สามารถเข้าถึงบริการสุขภาพอนามัยได้อย่างครบถ้วน แต่การดำเนินงานก่อสร้าง อาจทำให้ความต้องการเข้ารับการดูแลสุขภาพอนามัยและการบริการทางการแพทย์เพิ่มจำนวนสูงขึ้นด้วย หากผู้รับจ้างฯไม่จัดหาหรือเตรียมสถานพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ภายนอกพื้นที่เพื่อรองรับการเจ็บป่วยของพนักงาน/คนงานก่อสร้าง โดยกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบ คือ ประชาชนที่อยู่ในเขตพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ข้างเคียง

เมื่อพิจารณาในภาพรวมผลกระทบต่อสาธารณสุขและสุขภาพที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบที่สามารถป้องกันได้โดยการจัดการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่พักคนงานก่อสร้างที่ดี จัดให้มีเครื่องมือปฐมพยาบาลขั้นต้นอย่างเพียงพอกำหนดระเบียบปฏิบัติในการทำงาน จึงเป็นผลกระทบในระดับต่ำ

2) ระยะดำเนินการ

(1) ปัญหาด้านสุขภาพอนามัย

เนื่องจากรถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Monorail) ที่วิ่งบนโครงสร้างทางยกระดับความสูงจากพื้นถนนเดิม 13 - 23 เมตร จะไม่มีการระบายมลพิษทางอากาศ ในระยะดำเนินการผลกระทบด้านคุณภาพอากาศเกิดจากการระบายมลพิษออกจากท่อไอเสียของยานพาหนะที่วิ่งผ่านไป - มาบนโครงข่ายถนนเดิม มลสารที่สำคัญ คือ ฝุ่นละออง ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และอาจเกิดการสะสมของมลพิษทางอากาศได้เนื่องจากมีสิ่งปลูกสร้างเป็นอาคารพาณิชย์สูง 3 ชั้น ตั้งขนาบทั้งสองฝั่งถนน แม้ว่าจะมีช่องว่างระหว่างสถานีรถไฟฟ้า กับแนวอาคารพาณิชย์ ห่างฝั่งละประมาณ 4 เมตร แต่จัดเป็นพื้นที่ที่มีการไหลเวียนของอากาศได้ไม่ดี จึงเป็นผลกระทบเชิงลบในระดับปานกลาง จะเห็นได้ว่าประเด็นผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย (โรคระบบทางเดินหายใจ) และกลุ่มเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบตามแนวเส้นทางโครงการ เนื่องจากมลพิษทางอากาศจะมีโอกาสเกิดขึ้นน้อยกว่าระยะก่อสร้างค่อนข้างมาก ยกเว้นประชาชนที่อาศัยในอาคารพาณิชย์ในพื้นที่ใกล้เคียงต้องมีการเฝ้าระวังด้านสุขภาพอนามัยเป็นพิเศษ

(2) ปัญหาด้านขยะมูลฝอย/น้ำเสีย

ในระยะดำเนินการโครงการได้จัดให้มีถังขยะในแต่ละสถานีอย่างเพียงพอ แยกเป็นขยะเปียกและขยะแห้ง เพื่อรองรับขยะจากผู้โดยสารและพนักงานประจำสถานี โดยโครงการได้กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่คัดแยกขยะและรวบรวมเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดต่อไป ส่วนของเสีย/

ขยะอันตราย ทางโครงการจะรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุที่มีฝาปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสียก่อนส่งให้ผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานให้เป็นผู้บำบัดของเสียอันตรายนำไปกำจัด

สำหรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละสถานี โครงการได้จัดให้มีห้องสุขาอย่างเพียงพอ และกำหนดให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จึงเป็นผลกระทบในระดับต่ำ

(3)ปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและการแพร่ระบาดของโรค

โครงการได้มีการจัดการสุขาภิบาลภายในสถานีและศูนย์ซ่อมบำรุง โดยจัดให้มีการจัดการขยะและน้ำเสีย เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคที่เกิดจากแมลงเป็นพาหะนำโรค เช่น อุจจาระร่วง อาหารเป็นพิษและไข้เลือดออก เป็นต้น

(4) ปัญหาด้านความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขและบุคลากรทางการแพทย์

เนื่องจากการพัฒนาโครงการ เป็นทางเลือกสำคัญที่จะทำให้ประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครหรือเขตจังหวัดสมุทรปราการหันมาใช้ระบบไฟฟ้าหรือระบบขนส่งมวลชนฯ เพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะช่วยประหยัดระยะเวลาในการเดินทาง มีความสะดวกสบายและรวดเร็วยิ่งขึ้น ฯลฯ หากพิจารณาในภาพรวมของสภาพการจราจรในพื้นที่จะช่วยการจราจรติดขัด ซึ่งจะช่วยในกรณีการเคลื่อนย้ายหรือลำเลียงผู้เจ็บป่วยต่าง ๆ จากสถานที่เกิดเหตุไปยังสถานพยาบาลต่าง ๆ จะกระทำได้อย่างรวดเร็ว มีความสะดวกสบายและสามารถเข้ารับการรักษาพยาบาลได้ทันทีโดยจะลดการสูญเสียชีวิตลงได้ จึงเป็นผลกระทบเชิงบวกในระดับปานกลาง

5.4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) ระยะก่อสร้าง

ในการก่อสร้างซึ่งมีกิจกรรมการก่อสร้างค่อนข้างหลากหลาย ได้แก่ การปรับถมพื้นที่ การขุดเปิดหน้าดิน การวางฐานราก และการเชื่อมต่อคานทางยกระดับ บางกิจกรรมจำเป็นต้องมีการใช้เครื่องจักรกลหนัก ซึ่งก่อให้เกิดความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุจากการทำงานกับคนงานก่อสร้างหรือผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างได้ ซึ่งสาเหตุสำคัญมักจะเกิดจากการกระทำโดยประมาทหรือไม่ปลอดภัย เช่น การทำงานไม่ถูกวิธี ความไม่ชำนาญในการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ ความพลั้งเผลอหรืออาจเกิดจากสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยจากเครื่องมืออุปกรณ์ที่ชำรุดหรือจากความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยในการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ รวมถึงการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจที่มีสาเหตุจากการสัมผัสกับฝุ่นละอองที่เกิดขณะทำงาน ปัญหาการได้ยินที่มีสาเหตุจากการใช้เครื่องจักรที่มีเสียงดังขณะที่ทำงาน เป็นต้น ซึ่งผู้รับเหมาจะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกันฝุ่นละออง รองเท้านิรภัย แว่นตานิรภัย และหมวกนิรภัย เป็นต้น ตลอดจนข้อกำหนดด้านความปลอดภัยในขณะทำงานกับวัสดุ/อุปกรณ์หรือกิจกรรมการก่อสร้างที่มีความเสี่ยง และต้องอบรมคนงานให้รู้จักวิธีการใช้ และวิธีการรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรต่างๆ อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้ภายในพื้นที่ก่อสร้างต้องจัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้น โดยจะต้องมีเครื่องมือปฐมพยาบาลขั้นต้นอย่างเพียงพอ รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่ที่สามารถปฐมพยาบาลขั้นต้นได้อย่างถูกต้องเพื่อให้การรักษาพยาบาลเบื้องต้น และการป้องกันโรคต่างๆ มีการควบคุมและเฝ้าระวังโรคที่เป็นอันตรายและการแพร่ระบาดของโรคในกลุ่มคนงานก่อสร้าง เป็นต้น รวมถึงต้องจัดให้มียานพาหนะเพื่อใช้ในการขนย้ายผู้ป่วย หรือผู้ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจากกิจกรรมการก่อสร้างไปยังสถานบริการสาธารณสุขที่อยู่ใกล้ที่สุด และเนื่องจากโครงการเป็นการก่อสร้างขนาดใหญ่ ทำให้การก่อสร้างต้องมีการขนส่ง/เคลื่อนย้ายอุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างหลายเที่ยวต่อวัน ดังนั้นโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุจากการก่อสร้างต่อผู้ใช้ถนนค่อนข้างง่าย ดังนั้นโครงการต้องกำหนดมาตรการในการจัดระบบการจราจร รวมทั้งการสร้างทางชั่วคราว (Access Road) เพื่อเข้ามายังพื้นที่ก่อสร้างบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงให้

รบกวนชุมชนน้อยที่สุด รวมทั้งกำหนดให้พนักงานขับรถขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ ควบคุมความเร็วในการขับขี่ตามกฎระเบียบที่หน่วยงานราชการกำหนดอย่างเคร่งครัด

2) ระยะดำเนินการ

ปัญหาด้านความปลอดภัยเนื่องจากการเกิดเหตุฉุกเฉินที่คาดไม่ถึง เช่น การเกิดอัคคีภัยบริเวณสถานีรถไฟฟ้า หรือขบวนรถไฟฟ้าตกรางกรณีเข้าเทียบชานชาลาสถานีมีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากหรือไม่เกิดขึ้นเลย เนื่องจากการพัฒนาโครงการ จำเป็นต้องจัดเตรียมอุปกรณ์/เครื่องมือหรือบุคลากรด้านความปลอดภัยให้เป็นไปตามมาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น NFPA-National Fire Protection Association เป็นต้น และมีการตรวจสอบระบบอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งจะต้องเตรียมการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นได้ เช่น สำนักงานตำรวจแห่งชาติ สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร สถานพยาบาลในสังกัดหน่วยงานภาครัฐ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย เป็นต้น จึงเป็นผลกระทบทางลบระดับต่ำ

5.4.5 แหล่งประวัติศาสตร์ โบราณสถาน และโบราณคดี

5.4.5.1 ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า

1) ระยะก่อสร้าง

ในการก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า จะไม่มีผลกระทบโดยตรงต่อการสูญเสียหรือรื้อย้ายแหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี เนื่องจากใช้พื้นที่ก่อสร้าง โดยส่วนใหญ่บนเกาะกลางของโครงข่ายถนนเดิม แต่จะมีผลกระทบโดยอ้อมต่อสถานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับแหล่งชุมชน ภายในรัศมี 500 เมตร จากแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 19 แห่ง ได้แก่ คริสตจักรบ้านพระคริสต์ วัดลาดพร้าว คริสตจักรสวนหลวง มัสยิดฮิดาย่าตุ้ลอิสลาม (ดอนสะแก) วัดแม่พระกุหลาบทิพย์ คริสตจักรร่วมนิมิตกรุงเทพ มัสยิดฟัตฮุ้ลบารี มัสยิดยามิอุ้นอิดฮาล (หัวหมากใหญ่) คริสตจักรของพระเจ้ากรุงเทพ มัสยิดดาริสลาม คริสตจักรน้ำพระทัย มัสยิดอัลเอี๊ยะติซอม วัดขอม (ขจรศิริ) มัสยิดดารุลอามิน วัดศรีเอี่ยม คริสตจักรอุดมสุขศรีพารักษ์สมุทรปราการ คริสตจักรสำโรง วัดด่านสำโรง และศาลปู่เจ้าสมิงพราย ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.4.5 - 1** โดยจะพิจารณาผลกระทบประเด็นต่างๆ เช่น ความสกปรกจากการฟุ้งกระจายของปริมาณฝุ่นละออง ระดับเสียงดังรบกวน การสั่นสะเทือนและความไม่สะดวกในการเข้า - ออก เป็นต้น ดังนี้

1.1) การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างของปริมาณฝุ่นละอองเกือบทุกจุดเก็บตัวอย่างมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 (<0.330 มก./ลบ.ม.) จึงไม่ก่อให้เกิดความเสียหายหรือความสกปรกหรือการรบกวนและสร้างความเดือดร้อนรำคาญให้แก่ผู้เข้าใช้บริการหรือศึกษาหาความรู้ในแหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดีหรือสถานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับแหล่งชุมชนที่ตั้งอยู่ภายในรัศมีไม่เกิน 50 เมตร

1.2) ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง พบว่า ระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง 8 ชั่วโมง จะมีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 65.5 - 91.6 เดซิเบล(เอ) เมื่อคำนวณค่าระดับเสียงจากการก่อสร้างจาก 8 ชั่วโมง ให้เป็นระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะมีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 60.8 - 86.8 เดซิเบล(เอ) หากพิจารณาในรายละเอียดจะพบว่าพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในแนวเส้นทางของโครงการที่อยู่ในระยะ 30 เมตร จากแนวกึ่งกลางเส้นทาง ส่วนใหญ่จะถูกเวนที่ดินเพื่อใช้เป็นแนวเขตทางเส้นทางโครงการเกือบทั้งหมด ทำให้เหลือจำนวนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในแนวเขตเส้นทางของโครงการไม่มากนัก จึงเป็นผลกระทบระดับปานกลาง

ตารางที่ 5.4.5-1 สถานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับแหล่งชุมชนภายในรัศมี 500 เมตรจากแนวเส้นทางโครงการ

รายชื่อสถานที่สำคัญ	ระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการ (เมตร)	หมายเหตุ
1. คริสตจักรบ้านพระคริสต์	450 เมตรด้านทิศเหนือและทิศตะวันออก	
2. วัดลาดพร้าว	500 เมตรด้านทิศเหนือ	สร้างในปี พ.ศ. 2413
3. คริสตจักรสวนหลวง	20 เมตรด้านทิศใต้	
4. มัสยิดฮิดายาตุ้ลอิสลาม (ดอนสะแก)	420 เมตรด้านทิศใต้	สร้างในปี พ.ศ. 2495
5. วัดแม่พระกุหลาบทิพย์	100 เมตรด้านทิศใต้	สร้างในปี พ.ศ. 2541
6. คริสตจักรร่วมนิมิตกรุงเทพ	200 เมตรด้านทิศเหนือ	สร้างในปี พ.ศ. 2533
7. มัสยิดฟัตฮุ้ลบารี	20 เมตรด้านทิศตะวันออก	
8. คริสตจักรของพระเจ้ากรุงเทพ	250 เมตรด้านทิศตะวันออก	
9. มัสยิดยามิอุ้นอิดฮาล (หัวหมากใหญ่)	250 เมตรด้านทิศเหนือ	
10. มัสยิดดาริสสลาม	150 เมตรด้านทิศใต้	
11. คริสตจักรน้ำพระทัย	470 เมตรด้านทิศใต้	
12. มัสยิดอัลเอี๊ยะติซอม	400 เมตรด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	
13. วัดขอม (ขจรศิริ)	220 เมตรด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	สร้างในปี พ.ศ. 2392
14. มัสยิดดารุลอามิน	110 เมตรด้านทิศตะวันตก	
15. วัดศรีเอี่ยม	140 เมตรด้านทิศตะวันตก	สร้างในปี พ.ศ. 2517
16. คริสตจักรอุดมสุขศรีพารักษ์ สมุทรปราการ	310 เมตรด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	
17. คริสตจักรสำโรง	350 เมตรด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	
18. วัดด่านสำโรง	290 เมตรด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	
19. ศาลปู่เจ้าสมิงพราย	240 เมตรด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	

ในประเด็นสร้างความเดือดร้อนรำคาญหรือการรบกวนต่อผู้เข้าใช้บริการหรือการศึกษาหาความรู้ในแหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดีหรือสถานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับแหล่งชุมชนที่ตั้งอยู่ในรัศมีไม่เกิน 50 เมตรจากแหล่งกำเนิดเสียงดังรบกวนจำนวน 2 แห่ง คือ คริสตจักรสวนหลวง และมัสยิดฟัตฮุ้ลบารี

1.3) ผลการคาดการณ์ค่าความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมก่อสร้างระบบรถไฟฟ้า พบว่าค่าความสั่นสะเทือนบริเวณแหล่งชุมชนทั่วไปและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบตามแนวเส้นทางโครงการ ส่วนใหญ่มีค่าไม่เกิน 0.30 มม./วินาที หรือ ไม่เกิน 0.012 นิ้ว/วินาที ซึ่งมนุษย์ไม่สามารถรับความรู้สึกได้หรือรู้สึกได้เพียงเล็กน้อยหรือเป็นไปได้ที่จะรับรู้ไม่ส่งผลกระทบ โดยไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารหรือเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท ยกเว้นบริเวณคริสตจักรสวนหลวงที่มีระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทาง 24.92 เมตร โดยมีค่าความสั่นสะเทือนเท่ากับ 3.152 มม./วินาที หรือ 0.124 นิ้ว/วินาที ซึ่งอยู่ในช่วงของความสั่นสะเทือนที่จะสร้างความรำคาญหากเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและเป็นช่วงของความสั่นสะเทือนที่รบกวนมนุษย์ที่อาคารอยู่ในอาคาร โดยผลกระทบต่อโครงสร้างและอาคารอยู่ในช่วงที่ยังไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไปหรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม

1.4) การกีดขวางความสะดวกสบายในการเดินทางเข้าถึงศาสนสถานหรือสถานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับแหล่งชุมชนของผู้ที่ต้องการศึกษาหาความรู้ หรือผู้ที่จะเข้าไปประกอบศาสนกิจหรือพิธีกรรมทางศาสนาต่าง ๆ (เช่น ทำบุญ/ตักบาตร ฟังเทศน์/ฟังธรรม ฌาปนกิจ สวดมนต์หรือละหมาด ฯลฯ) หรือการแสวงหาสถานที่สงบเงียบ ดังนี้

(1) มัสยิดดาริสลาม ตั้งอยู่ใกล้คลองหัวหมาก ถนนศรีนครินทร์ เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 400 เมตร
(2) มัสยิดอัลเอี๊ยะติซอม ตั้งอยู่ใกล้คลองพระโขนง ซอยอ่อนนุช 43 ถนนสุขุมวิท เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 400 เมตร
(3) วัดขอม (ขจรศิริ) ตั้งอยู่ใกล้คลองพระโขนงเก่า ถนนสุขุมวิท เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 200 เมตร
(4) มัสยิดดารุลอามิน ตั้งอยู่ใกล้คลองชุมสกล ถนนศรีนครินทร์ กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 110 เมตร
(5) วัดศรีเอี่ยม ตั้งอยู่บนถนนบางนา - ตราด เขตบางนา กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 140 เมตร
(6) คริสตจักรอุดมสุขศรีพารักษ์ สมุทรปราการ ตั้งอยู่ซอยอุดมสุข 52 อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 310 เมตร
(7) คริสตจักรสำโรง ตั้งอยู่บนถนนสุขุมวิท ตำบลสำโรงเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 350 เมตร
(8) วัดด่านสำโรง ตั้งอยู่ใกล้กับคลองสำโรง ซอยสุขุมวิท 113 ตำบลสำโรงเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 290 เมตร

2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการคาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบใดๆ ต่อแหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดีหรือสถานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับแหล่งชุมชน แต่อาจได้รับผลกระทบเชิงบวกประเด็นได้รับความสะดวกสบายและความรวดเร็วในการเดินทางของผู้ที่ต้องการศึกษาหาความรู้หรือผู้ที่จะเข้าไปประกอบศาสนกิจหรือพิธีกรรมทางศาสนาต่าง ๆ หรือการแสวงหาสถานที่สงบเงียบในการปฏิบัติธรรม ฯลฯ รวมทั้งเป็นการส่งเสริมให้แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดีหรือสถานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับแหล่งชุมชนตามแนวเส้นทางโครงการให้เป็นที่รู้จักแก่ผู้สัญจรผ่านไป - มาเพิ่มขึ้น

5.4.5.2 ผลกระทบบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร

ศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการจะไม่มีผลกระทบต่อแหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดีหรือสถานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับแหล่งชุมชนเนื่องจากภายในรัศมี 500 เมตร ไม่มีสถานที่ดังกล่าวตั้งอยู่

5.4.6 ทัศนียภาพและการท่องเที่ยว

5.4.6.1 ผลกระทบบริเวณโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า

1) ระยะก่อสร้าง

งานก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า โดยทั่วไปจะมีผลกระทบต่อทัศนียภาพเมืองในระดับต่ำ เนื่องจากตามแนวสองฟากโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า จะเป็นย่านชุมชนเมืองที่เป็นที่ตั้งของอาคารพาณิชย์แทรกสลับกับที่พักอาศัยกึ่งอาคารพาณิชย์ขนาด 3 - 6 ชั้น บางช่วงเป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่ามีวัชพืช/หญ้า/ไม้เถาและต้นไม้ขึ้นอยู่ไม่หนาแน่น บางช่วงเป็นหมู่บ้านจัดสรร

อพาร์ทเม้นท์ สถานที่ราชการ/รัฐวิสาหกิจ สถาบันศาสนา สถานที่สำคัญเฉพาะของชุมชน ฯลฯ ยกเว้นบางช่วงของแนวเส้นทางโครงการจะมีสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์/วัฒนธรรมหรือสิ่งปลูกสร้างที่มีลักษณะเฉพาะมีคุณค่าและความโดดเด่นตั้งอยู่ในระยะเขตอิทธิพลที่จะได้รับผลกระทบด้านทัศนียภาพหรือไม่เกิน 50 เมตรจากแนวเส้นทางโครงการ จำนวน 2 แห่ง คือ คริสตจักรลาดพร้าว (20 เมตร) มัสยิดฟัตฮุ้ลบารี (20 เมตร) จึงเป็นผลกระทบในระดับปานกลางในประเด็นการบดบังความโดดเด่น การข่มด้วยขนาดความสูงหรือความขัดแย้งของรูปลักษณะภายในองค์ประกอบทางด้านทัศนียภาพ

2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการคาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพเมืองเนื่องจากโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า โดยส่วนใหญ่จะตั้งอยู่บนพื้นที่เกาะกลางของโครงข่ายถนนเดิม โดยมีเหตุผลทางวิชาการสนับสนุน ดังนี้

2.1) กรณีที่ 1 (โครงสร้างทางยกระดับ) ก่อนการพัฒนาโครงการพบว่าตามแนวเกาะกลางถนนเป็นพื้นที่โล่งกว้างแทรกสลับกับแนวต้นไม้ขนาดกลางหรือไม้พุ่มเตี้ย สะพานข้ามทางแยกหรือแนวเสาไฟฟ้า ฯลฯ หากพิจารณามุมมองต่าง ๆ จะพบเห็นความรกรุงรังที่ไม่เป็นระเบียบของแนวเสาไฟฟ้าสายส่งไฟฟ้าแรงสูง สะพานข้ามทางแยกหรือยานพาหนะที่แล่นผ่านไปมา - บนโครงข่ายถนนเดิม ฯลฯ แต่กรณีมีการพัฒนาโครงการพบว่ามุมมองต่าง ๆ จะแคบลง ความไม่เป็นระเบียบของแนวสายไฟฟ้าจะสูญหายไปและมีโครงสร้างทางยกระดับมาขวางกั้นระดับการมองเห็น แต่โครงสร้างทางยกระดับจะได้รับการออกแบบและก่อสร้างเป็นโครงสร้างโปร่งไม่อับทึบ มีรูปลักษณ์ที่มนกะทัดรัด และมีการปลูกต้นไม้ขนาดกลาง ไม้พุ่มเตี้ย/ไม้เถาเพื่อจัดภูมิทัศน์หรือลดความกระด้างของโครงสร้างทางยกระดับภายในพื้นที่ว่างเปล่าตามแนวเกาะกลางของโครงข่ายถนนเดิมหรือตามแนวสองฟากทางเท้า จึงทำให้ทัศนียภาพเมืองดีขึ้น

2.2) กรณีที่ 2 (สถานีรถไฟฟ้า) หากมุมมองตามแนวระบบรถไฟฟ้า จะเป็นความกลมกลืนไปกับพื้นที่ทางขึ้น - ลงของสถานีรถไฟฟ้า ที่ขวางกั้นระดับสายตา แต่ในการออกแบบและก่อสร้างได้พิจารณากำหนดให้ใช้โทนสีสว่างและโครงสร้างของสถานีรถไฟฟ้า มีรูปลักษณะกะทัดรัด โปร่งใสและไม่ขัดสายตา มีความสอดคล้องและกลมกลืนโดยไม่มีการบดบังต่อสถานที่โดยรอบ จึงไม่เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพเมือง

5.4.6.2 ผลกระทบบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร

ศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการจะไม่มีผลกระทบต่อการบดบังความโดดเด่น การข่มด้วยขนาดความสูงหรือความขัดแย้งรูปลักษณะภายในองค์ประกอบทางด้านทัศนียภาพ เนื่องจากภายในรัศมี 500 เมตร ไม่มีสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมหรือสิ่งปลูกสร้างที่มีลักษณะ มีคุณค่าและความโดดเด่นตั้งอยู่ ทั้งนี้ระยะเขตอิทธิพลที่จะได้รับผลกระทบด้านทัศนียภาพจะอยู่ภายในระยะห่างไม่เกิน 50 เมตรเท่านั้น

บทที่ 6

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

บทที่ 6
การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

6.1 แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ใช้แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ธันวาคม 2552 (พิมพ์ครั้งที่ 3 กันยายน 2553) เป็นหลักโดยผสมผสานกับวิธีการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในระดับโครงการของกระทรวงสาธารณสุขที่นำเสนอวิธีการไว้ใน “การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ” เสนอแนะโดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข มาเป็นแนวทางประกอบการศึกษาและประเมินผลกระทบด้วย โดยในการประเมินที่ปรึกษาได้นำวิธีการประเมินความเสี่ยงในเชิงคุณภาพ (Qualitative Risk Assessment) โดยใช้ตารางเมตริกซ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Assessment Matrix) ประกอบด้วย โอกาสของการเกิด (Likelihood) ซึ่งเป็นการทบทวนวิเคราะห์ความน่าจะเป็นบนข้อมูลหลักฐานที่มีอยู่ หรือข้อมูลที่เคยเกิดเหตุการณ์ในอดีต หรือระดับการรับสัมผัสและความถี่ในการสัมผัส และระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดตามมา (Severity of Consequence) ซึ่งจะเป็นการวิเคราะห์ระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นกับคนงานก่อสร้างหรือคนในชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ จากนั้นจึงนำไปจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพโดยตารางเมตริกซ์ (Health Risk Assessment Matrix) เพื่อนำไปสู่การทบทวน การวางแผน และจัดลำดับมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบทางสุขภาพอันเนื่องมาจากโครงการต่อไป

โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ได้บูรณาการประเมินผลกระทบทางสุขภาพไว้ในรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีขั้นตอนดังนี้

6.2 การกลั่นกรองโครงการ (Screening)

เป็นขั้นตอนที่จะบอกว่าโครงการหรือกิจการที่จะดำเนินการนั้นมีประเด็นใดบ้างเป็นสิ่งคุกคามสุขภาพ ควรกำหนด กรอบหรือขอบเขตการศึกษาอย่างไร และเป็นการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการปกติ หรือโครงการรุนแรง จากการตรวจสอบกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง ประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 129 ตอนพิเศษ 97 ง ลงวันที่ 20 มิถุนายน 2555 พบว่า โครงการเข้าเกณฑ์ตามประกาศกระทรวงฯ ลำดับที่ 21 ระบบขนส่งมวลชนที่ใช้ราง

จากการตรวจสอบกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภท ขนาด และวิธีปฏิบัติสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ที่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนจะต้องทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2553 ที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127

ตอนพิเศษ 104 ง ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2553 โดยโครงการไม่เข้าข่ายที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงตามประกาศดังกล่าว

6.2.1 ข้อมูลที่ใช้ในการพิจารณากลั่นกรองประเด็นผลกระทบ

ข้อมูลที่ใช้ในการกลั่นกรองประเด็นผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ ประกอบด้วย

(1) ข้อมูลรายละเอียดโครงการ กิจกรรมโครงการทั้งในช่วงเตรียมการก่อสร้าง เช่น การเวนคืนที่ดิน ระยะก่อสร้าง เช่น การขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้าง การจัดการของเสีย และระยะดำเนินการเช่น มลพิษทางอากาศและเสียง โอกาสการเกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น

(2) อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการหรือการประกอบกิจกรรมโครงการ เช่น เสียง ฝุ่นละออง โอกาสการปนเปื้อนน้ำเสีย ขยะมูลฝอยต่อแหล่งน้ำใกล้เคียง เป็นต้น

(3) ข้อมูลพื้นฐานของสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน ดังแสดงในบทที่ 4

(4) ข้อมูลจากการจัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน ในด้านข้อคิดเห็น ข้อกังวล และข้อเสนอแนะต่อโครงการ

(5) ข้อมูลการสัมผัสของมนุษย์ ได้แก่ กลุ่มคนที่อาจได้รับผลกระทบ ทั้งคนงานและประชาชนโดยรอบ และกลุ่มคนที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษ เช่น เด็ก คนชรา สตรีมีครรภ์ ผู้ที่มีโรคประจำตัวได้แก่ โรคหัวใจ โรคหอบหืด เป็นต้น

6.2.2 ปัจจัยที่ใช้ในการกลั่นกรองประเด็นผลกระทบ

สำหรับปัจจัยที่จะนำมาใช้ในการกลั่นกรอง เป็นแนวทางศึกษาจาก สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และสำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ (สช.) ประกอบด้วย 9 ปัจจัยดังต่อไปนี้

(1) การเปลี่ยนแปลงสภาพและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ (โดยมุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจะนำไปสู่ผลกระทบทางสุขภาพ การเกิดโรคและการระบาดของโรค คุณภาพชีวิตของประชาชนที่อยู่โดยรอบโครงการ)

(2) การผลิต ขนส่ง และการจัดเก็บวัตถุอันตราย

(3) การกำเนิดและการปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพ จากการก่อสร้าง กระบวนการผลิตและกระบวนการอื่นใด

(4) การรับสัมผัสต่อมลพิษและสิ่งคุกคาม

(5) การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่ออาชีพ การจ้างงาน และสภาพการทำงานท้องถิ่น

(6) การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน

(7) การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่มีความสำคัญหรือเป็นมรดกทางศิลปวัฒนธรรม

(8) ผลกระทบที่เฉพาะเจาะจงหรือมีความรุนแรงเป็นพิเศษต่อประชาชนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

(9) ทรัพยากรและความพร้อมของภาคสาธารณสุข

6.2.3 ผลการทบทวนข้อมูลที่ใช้กลั่นกรองโครงการ/ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง

1) รายละเอียดโครงการ

เนื่องจากผลการศึกษาเดิมของ สนข. กำหนดให้ระบบรถไฟฟ้าของโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน ช่วงรัชดา/ลาดพร้าว - พัฒนาการ เป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Monorail) ยกระดับตลอดเส้นทาง ระยะทางรวม 12.6 กิโลเมตร โดยมีจำนวนสถานี 10 สถานีและกำหนดให้โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม ช่วงพัฒนาการ - สำโรง เป็นระบบรถไฟฟ้าขนาดหนัก (Heavy Rail) ยกระดับตลอดเส้นทาง โดยมีจำนวนสถานี 11 สถานี ทำให้การเดินรถไฟฟ้าต้องใช้การทำงาน 2 ระบบ และทำให้ผู้โดยสารต้องมีการเปลี่ยนถ่ายรถที่สถานีพัฒนาการ นอกจากนี้การออกแบบสถานี อาคารซ่อมบำรุง และสถานีจอดรถไฟฟ้าต้องมี 2 แห่ง เนื่องจากระบบรถไฟฟ้ามี 2 ระบบไม่สามารถใช้ร่วมกันได้ จึงทำให้การลงทุนเพิ่มขึ้นอีก 1 เท่าตัว รฟม. จึงกำหนดให้มีการทบทวนและเปรียบเทียบระบบรถไฟฟ้าที่เหมาะสมสำหรับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง (ช่วงลาดพร้าว - สำโรง) ตลอดแนวเส้นทาง ซึ่งการทบทวนและเปรียบเทียบระบบรถไฟฟ้า พบว่า การเปลี่ยนระบบรถไฟฟ้าขนาดหนัก (Heavy Rail) เป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Monorail) มีความเหมาะสมทั้งปริมาณผู้โดยสารกับความจุโดยทั่วไปของระบบรถไฟฟ้าที่ให้บริการในปัจจุบัน สมรรถนะของระบบรถไฟฟ้า ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาและดำเนินการระบบในเบื้องต้น และสภาพแวดล้อมที่เป็นผลกระทบในการดำเนินการ แม้ว่าจะต้องจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯช่วงพัฒนาการ - สำโรง และนำเสนอใหม่ แต่คาดว่าการพิจารณารายงานฯ น่าจะใช้เวลาไม่นานเนื่องจากเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น

โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง เป็นระบบขนส่งมวลชนประเภทรถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Straddle Monorail) มีลักษณะเป็นโครงสร้างยกระดับตลอดแนวเส้นทาง มีจุดประสงค์เพื่อเชื่อมต่อการเดินทางระหว่างโครงการรถไฟฟ้ามหานครสายเฉลิมรัชมงคล (สายสีน้ำเงินระยะแรก) ที่สถานีรัชดา (สถานีลาดพร้าวของสายสีน้ำเงิน) กับโครงการรถไฟฟ้า 3 สาย คือ โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้มบริเวณทางแยกลำสาลี โครงการรถไฟฟ้าเชื่อมต่อท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (Airport Rail Link) บริเวณทางแยกต่างระดับพระราม 9 และโครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงแบริ่ง - สมุทรปราการ ที่สถานีสำโรง โดยแนวเส้นทางเริ่มต้นที่จุดเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล (สายสีน้ำเงินระยะแรก) ที่แยกรัชดา - ลาดพร้าว ไปตามแนวถนนลาดพร้าว ยกระดับข้ามทางด่วนฉลองรัชจนถึงทางแยกบางกะปิ จากนั้นแนวเส้นทางจะเลี้ยวขวาไปทางทิศใต้ตามถนนศรีนครินทร์ เชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้มที่ทางแยกลำสาลี ต่อจากนั้นแนวเส้นทางจะยกระดับข้ามทางแยกต่างระดับพระราม 9 โดยเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าเชื่อมต่อท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (Airport Rail Link) และผ่านแยกพัฒนาการ แยกศรีนุช แยกศรีอุดมสุข แยกศรีเอี่ยม จนถึงแยกศรีเทพา จากนั้นแนวเส้นทางจะเลี้ยวขวาอีกครั้งไปทางทิศตะวันตก ตามแนวถนนเทพารักษ์ผ่านจุดเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียวช่วงแบริ่ง - สมุทรปราการที่สถานีสำโรง และสิ้นสุดแนวเส้นทางบริเวณถนนปู่เจ้าสมิงพราย ระยะทางประมาณ 30 กิโลเมตร ประกอบด้วยสถานีทั้งหมด 23 แห่ง ศูนย์ซ่อมบำรุง 1 แห่ง บริเวณทิศตะวันออกของทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม อาคารและลานจอดแล้วจร 1 แห่ง บริเวณพื้นที่ว่างของทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม

2) ชุมชนในพื้นที่ศึกษา

พื้นที่โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง และพื้นที่ข้างเคียงภายในรัศมี 500 เมตร คิดเป็นระยะทางประมาณ 30 กิโลเมตร ตั้งอยู่ด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร (ได้แก่ เขตจตุจักร เขตห้วยขวาง เขตวังทองหลาง เขตบางกะปิ เขตสวนหลวง เขตประเวศ และเขตบางนา) และจังหวัดสมุทรปราการ

(อำเภอบางพลี และอำเภอเมือง) ลักษณะชุมชนตามเส้นทางจะเป็นชุมชนเมือง ย่านอาคารพาณิชย์ ร้านค้า และทางเข้าออกของหมู่บ้านต่างๆ รวมทั้งโรงพยาบาล และสถานศึกษา เช่น ชุมชนหลังตลาดสุภาพงษ์ ชุมชนลาดพร้าว 45 ชุมชนลาดพร้าว 46 ชุมชนหมู่บ้านเสรี หมู่บ้านร่มเย็น หมู่บ้านปาร์คอเวนิว หมู่บ้านเทพารักษ์วิลล่า โรงเรียนศิริพรรณวิทยา โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ โรงเรียนถนอมพิศวิทยา โรงพยาบาลลาดพร้าว และโรงพยาบาลจุฬาเวช เป็นต้น

3) ข้อมูลสถานะสุขภาพของประชาชน

ข้อมูลสถานะสุขภาพของประชาชน เพื่อให้ทราบสถานะทางสุขภาพของประชาชนในปัจจุบัน และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงภาวะสุขภาพของประชาชนจากรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของศูนย์บริการสาธารณสุขในเขตกรุงเทพมหานคร ในปี พ.ศ.2553 - 2555 พบว่า โรคระบบไหลเวียนเลือด เป็นโรคที่มีผู้ป่วยมากที่สุด ซึ่งมีจำนวนผู้ป่วย 1,382,346 ราย รองลงมา คือ โรคระบบทางเดินหายใจ มีจำนวนผู้ป่วย 1,333,308 ราย และอันดับสามคือ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อโภชนาการ และเมตะบอลิซึม มีจำนวนผู้ป่วย 916,561ราย ตามลำดับ ในส่วนรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของจังหวัดสมุทรปราการ ในปี พ.ศ. 2553 - 2555 พบว่า โรคระบบทางเดินหายใจเป็นโรคที่มีผู้ป่วยมากที่สุด ซึ่งมีจำนวนผู้ป่วย 1,274,204 ราย รองลงมา คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด มีจำนวนผู้ป่วย 1,084,377 ราย และอันดับสามได้แก่ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อโภชนาการ และเมตะบอลิซึม มีจำนวนผู้ป่วย 881,852 ราย ตามลำดับ

จากรายงานผู้ป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ในปี พ.ศ.2555 โดยสำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล กรุงเทพมหานคร พบว่า โรคที่มีจำนวนผู้ป่วยมากที่สุดในกรุงเทพมหานคร คือ อุจจาระร่วง มีจำนวนผู้ป่วย 39,157 ราย รองลงมา คือ ไข้หวัดใหญ่มีจำนวนผู้ป่วย 16,272 ราย และอันดับสาม คือ ไข้เลือดออก โดยมีจำนวนผู้ป่วยจำนวน 10,081 รายในส่วนรายงานผู้ป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ในปี พ.ศ.2555 โดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ พบว่า โรคที่มีจำนวนผู้ป่วยมากที่สุดในจังหวัดสมุทรปราการ คือ อุจจาระร่วง มีจำนวนผู้ป่วย 13,917 ราย รองลงมา คือ ไข้หรือไข้ไม่ทราบสาเหตุมีจำนวนผู้ป่วย 2,714 ราย และอันดับสามคือ วัณโรค โดยมีจำนวนผู้ป่วยจำนวน 2,635 ราย

6.2.4 ผลการกลั่นกรองปัจจัยที่ควรศึกษา

1) การเปลี่ยนแปลงสภาพ และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ

พื้นที่โครงการเป็นชุมชนเมืองขนาดใหญ่ (ไม่ใช่พื้นที่ป่าสงวน - อนุรักษ์ตามกฎหมาย) การใช้ประโยชน์พื้นที่ส่วนใหญ่ตลอดแนวสองฟากถนนเป็นที่ตั้งของอาคารพาณิชย์สำนักงาน แหล่งชุมชนฯลฯ และพื้นที่เกาะกลางถนนเดิมและริมสองข้างถนนมีการปลูกต้นไม้ ในการศึกษาและวิเคราะห์ด้านทรัพยากรป่าไม้จึงพิจารณาสำรวจต้นไม้/พรรณไม้ที่พบตามแนวสองฟากถนนและเกาะกลางเป็นหลัก ซึ่งสรุปภาพรวมได้ว่าพบต้นไม้ตามทางเดินเท้าสองฝั่งตลอดแนวเส้นทาง บริเวณที่ตั้งอาคารจอดแล้วจรและศูนย์ซ่อมบำรุงด้านทิศตะวันออกของทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม ชนิดต้นไม้ที่พบเห็นส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 95 เป็นต้นไม้ที่มีการปลูกขึ้นโดยมนุษย์ เมื่อพิจารณาผลการสำรวจและตรวจนับจำนวนชนิดของต้นไม้ตามแนวเส้นทางและพื้นที่ข้างเคียงได้ข้อสรุปว่า มีต้นไม้รวมทั้งหมด 60 ชนิด รวมจำนวน 5,325 ต้น บริเวณเกาะกลางถนน 681 ต้น (8 ชนิด) อาคารจอดแล้วจรและศูนย์ซ่อมบำรุง 73 ต้น (8 ชนิด) โดยส่วนใหญ่เป็นต้นไม้ขนาดกลางที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางที่ความสูงเพียงอก (DBH) ตั้งแต่ 31 - 94 เซนติเมตร รองลงมาเป็น

ต้นไม้ขนาดเล็กที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางที่ความสูงเพียงอก (DBH) ตั้งแต่ 10 - 30 เซนติเมตร ทั้งนี้ต้นไม้ที่พบเป็นลักษณะเด่นมีจำนวนมากกว่า 100 ต้นขึ้นไป ได้แก่ ตีนเป็ด คูน พิกุล ประดู่และอินทนิลน้ำ ดังนั้นการพัฒนาโครงการจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับต่ำ

ในส่วนสภาพปัญหาของสัตว์ป่า เนื่องจากสัตว์ป่าที่สำรวจพบเป็นสัตว์ขนาดเล็ก มีการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปได้ดี นอกจากนั้นสัตว์ในกลุ่มนกซึ่งเคลื่อนที่ได้เร็วและมีพื้นที่ใช้ประโยชน์ได้หลากหลายรูปแบบและไม่พบสัตว์ขนาดใหญ่ จึงไม่มีผลกระทบจากปัญหาการล่าหรือทำลายสัตว์แต่อย่างใด รวมทั้งชุมชนเมืองไม่ได้ใช้ประโยชน์จากสัตว์เหล่านี้ด้วย

2) การผลิต ขนส่ง และ การจัดเก็บวัตถุอันตราย

โครงการไม่มีการใช้วัสดุอันตรายตลอดจนไม่มีการจัดเก็บ การขนส่งและการผลิตสารเคมีอันตราย

3) การกำเนิด และการปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพ

โครงการอาจมีการปล่อยของเสีย และสิ่งคุกคามต่อสุขภาพในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยการกำเนิดการปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพ ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการดังแสดงใน**ตารางที่ 6.2 - 1**

4) การรับสัมผัสต่อมลพิษและสิ่งคุกคามสุขภาพ

มลพิษและสิ่งคุกคามสุขภาพ จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานผู้ปฏิบัติงานในโครงการและประชาชนโดยรอบโครงการ โดยเส้นทางการรับสัมผัสเข้าสู่ร่างกายด้วยวิธีต่างๆ เช่น การหายใจมลพิษทางอากาศเข้าไป การรับประทานอาหารที่ปนเปื้อนมลพิษ การสัมผัสทางความรู้สึก (ในด้านผลกระทบต่อสุขภาพจิต) ทั้งนี้ผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสมลพิษ จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับระยะเวลาและปริมาณที่ได้รับ รวมทั้งภาวะสุขภาพของผู้ได้รับสัมผัส เช่น ในกลุ่มเสี่ยงที่มีโรคประจำตัว สตรีมีครรภ์ เด็ก หรือคนชรา เป็นต้น

5) การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่ออาชีพ การจ้างงานและสภาพการทำงานในท้องถิ่น

ในระยะก่อสร้างโครงการจะมีการจ้างงานเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะการค้าขายในท้องถิ่น โอกาสการเพิ่มขึ้นของแผงค้า ร้านขายอาหารขนาดเล็ก อย่างไรก็ตาม มีโอกาสเกิดผลกระทบทางลบจากความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการก่อสร้าง ทั้งต่อคนงาน และประชาชนในพื้นที่ ส่วนระยะดำเนินการในบริเวณสองข้างทางจะมีการเติบโตทางด้านเศรษฐกิจและการขยายตัวของชุมชนเพิ่มขึ้น เช่น การก่อสร้างที่พักอาศัย ร้านค้า และบริการอื่นๆ รวมทั้งเกิดการจ้างงานในท้องถิ่นตามมาอีกด้วย

6) การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน

ในระยะก่อสร้างโครงการ คาดว่าจะมีการจัดจ้างแรงงานจำนวนมาก และส่วนใหญ่เป็นแรงงานต่างถิ่น ซึ่งมีความแตกต่างทางด้านวัฒนธรรมกับคนในชุมชนเมือง ทั้งในเรื่องอาหารการกินและภาษาพูด ความแตกต่างดังกล่าวอาจเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งของความไม่เข้าใจกันที่นำไปสู่ความขัดแย้งหรือการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานของโครงการกับคนในชุมชนเมือง อย่างไรก็ตามปัญหาดังกล่าวสามารถควบคุมดูแลและจัดการได้ โดยการจัดอบรมสร้างความรู้ความเข้าใจแก่คนงานของโครงการในการประพฤติปฏิบัติตน และมีคนควบคุมดูแลด้านระเบียบวินัยของคนงานโครงการอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาความขัดแย้ง/การทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานของโครงการกับคนในชุมชน

7) การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่มีความสำคัญและเป็นมรดกทางศิลปวัฒนธรรม

จากการตรวจสอบข้อมูลกับทะเบียนโบราณสถาน ของสำนักโบราณคดี กรมศิลปากร พบว่า พื้นที่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการมีแหล่งโบราณสถาน/สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมศิลปากรจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ป้อมแผลงไฟฟ้าตั้งอยู่ที่ตำบลตลาด ติดกับโรงเรียนเทศบาลพระประแดง มีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 6.21 กิโลเมตร และวัดกลางวรวิหารตั้งอยู่ที่ตำบลปากน้ำ อำเภอเมืองสมุทรปราการ มีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 4.75 กิโลเมตร

8) ผลกระทบที่เฉพาะเจาะจงหรือมีความรุนแรงเป็นพิเศษต่อประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

การดำเนินงานของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ อาจมีผลกระทบที่อาจมีความรุนแรงเป็นพิเศษต่อกลุ่มเปราะบาง เช่น เด็ก สตรีมีครรภ์ ผู้มีโรคประจำตัว ผู้สูงอายุ เป็นต้น ผลกระทบดังกล่าวได้แก่ ความเสี่ยงจากกิจกรรมการดำเนินงานโครงการ ความเสี่ยงจากการแพร่กระจายของโรคระบาด จากที่พักคนงาน หรือ อาคารประกอบต่างๆ หากไม่มีการจัดการที่ถูกหลักสุขาภิบาล อาจส่งผลกระทบทางด้านสุขภาพได้

9) ทรัพยากรและความพร้อมของภาคสาธารณสุข

การรวบรวมข้อมูลบุคลากรด้านสาธารณสุขที่ประจำตามสถานพยาบาลและศูนย์บริการด้านสาธารณสุขในสังกัดภาครัฐและภาคเอกชนตามแนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ข้างเคียง ภายในรัศมี 500 เมตร พบว่า บุคลากรด้านสาธารณสุขสังกัดหน่วยงานภาครัฐ มีบุคลากรด้านสาธารณสุขประจำศูนย์บริการสาธารณสุข 2 แห่ง รวมทั้งสิ้น 23 คน จำแนกเป็นบุคลากรทางการแพทย์ 4 คน พยาบาลวิชาชีพ 17 คน และนักสังคมสงเคราะห์ 2 คน และบุคลากรด้านสาธารณสุขประจำสถานีอนามัย/โรงพยาบาล/สังกัดกระทรวงสาธารณสุข 1 แห่ง คือ สถานีอนามัยสำโรงเหนือ รวมทั้งสิ้น 7 คน จำแนกเป็น บุคลากรทางการแพทย์ 1 คน และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอื่นๆ 6 คน

บุคลากรด้านสาธารณสุขสังกัดหน่วยงานภาคเอกชน มีบุคลากรด้านสาธารณสุขประจำโรงพยาบาลเอกชน 7 แห่ง จำนวนทั้งสิ้น 2,136 คน จำแนกเป็น บุคลากรทางการแพทย์ 311 คน ทันตแพทย์ 43 คน เภสัชกร 45 คน พยาบาลวิชาชีพ 995 คน พยาบาลเทคนิค 161 คน และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอื่น ๆ 581 คน

ตารางที่ 6.2 - 1 การกำเนิดการปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพ ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

มลพิษหลัก	แหล่งกำเนิดมลพิษและสิ่งคุกคามสุขภาพ	
	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
1. มลพิษทางอากาศ	- กิจกรรมการปรับพื้นที่การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง จะก่อให้เกิดฝุ่นละออง ซึ่งอาจมีผลต่อระบบทางเดินหายใจ	-รถไฟฟ้าของโครงการจะไม่มีการระบายมลพิษทางอากาศ แต่ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจะเกิดจากการระบายมลพิษของยานพาหนะที่วิ่งบนโครงข่ายถนนเดิม
2. มลพิษทางเสียง	- กิจกรรมการก่อสร้างที่มีการเปิดและปรับพื้นที่ การขุดก่อสร้างฐานรากและการก่อสร้างฐานราก รวมถึงการก่อสร้างโครงสร้างต่างๆและงานตกแต่ง/ตรวจสอบงาน ซึ่งจะก่อให้เกิดเสียงดังในระดับหนึ่ง ทำให้เกิดผลกระทบต่อคนงานและชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	- เสียงจากการวิ่งของรถไฟฟ้าและยานพาหนะที่วิ่งบนโครงข่ายถนนเดิม อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อบ้านเรือน ชุมชนที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางรถไฟฟ้าส่งผลให้เกิดผลกระทบด้านสุขภาพจิต และความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวัน

ตารางที่ 6.2 - 1 การกำเนิดการปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพ ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ (ต่อ)

มลพิษหลัก	แหล่งกำเนิดมลพิษและสิ่งคุกคามสุขภาพ	
	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
3. ความสั่นสะเทือน	- ความสั่นสะเทือนจากการทำงานของเครื่องจักร อาจส่งผลให้เกิดความรำคาญต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	
4. ขยะมูลฝอยและของเสีย	- ขยะมูลฝอย จากการก่อสร้าง โดยเฉพาะในที่พักคนงานก่อสร้าง หากมีการจัดการที่ไม่ดี อาจนำมาซึ่งพาหะของโรค เช่น แมลงวัน หนู เป็นต้น	- กากของเสีย ประเภท น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว เศษโลหะจากศูนย์ซ่อมบำรุง หากไม่มีการจัดการที่ดี อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพทั้งคนงาน และชุมชนใกล้เคียง
5. มลพิษทางน้ำ	- น้ำเสียที่เกิดจากห้องน้ำ ห้องส้วมของคนงานก่อสร้าง และที่พักคนงาน อาจส่งผลให้เกิดโรคติดต่อ ถ้าขาดการจัดการที่ดีถูกหลักสุขาภิบาล	- น้ำเสียจากโครงการ จากกิจกรรมบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุง ซึ่งต้องมีการบำบัดให้เหมาะสมก่อนระบายออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ

6.3 การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)

จากผลการกลั่นกรองประเด็นผลกระทบโครงการ สามารถสรุปขอบเขตการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพ โดยมีสิ่งคุกคามสุขภาพ และจำแนกกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ ได้ดังนี้

กลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มหลัก คือ

1) ชุมชนและประชาชนที่อยู่ในพื้นที่โครงการและที่อยู่บริเวณใต้สถานีที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ

2) เด็ก ผู้สูงอายุ และสตรีมีครรภ์

3) ผู้ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ/พนักงานในโครงการหรือที่ให้บริการที่สถานี

4) ผู้ใช้ทาง/ผู้ใช้บริการรถไฟฟ้า

สำหรับการพิจารณาผลกระทบที่อาจจะเป็นสิ่งคุกคามสุขภาพ ซึ่งรวมถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการนั้นๆ ที่ปรึกษาได้พิจารณาครอบคลุมกิจกรรมทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ สรุปสิ่งคุกคามสุขภาพได้ดังนี้

(1) ระยะก่อสร้าง

ประเด็นที่เป็นสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ ได้แก่

- การกำเนิดและการปล่อยของเสีย จากชุมชนแรงงาน ได้แก่ ขยะมูลฝอย น้ำเสีย กลุ่มที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบได้แก่ ประชาชน/ชุมชน และกลุ่มที่ไวต่อผลกระทบ เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์
- การรับสัมผัสต่อมลพิษและสิ่งคุกคามสุขภาพได้แก่ ฝุ่นละออง เสียงจากการก่อสร้าง โอกาสเกิดอุบัติเหตุจากการก่อสร้างและจากการสัญจรใช้เส้นทางโครงการ กลุ่มที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบได้แก่ ประชาชน/ชุมชน และกลุ่มที่ไวต่อผลกระทบเช่นเด็ก เป็นต้น คนงานก่อสร้าง และผู้ใช้เส้นทาง
- การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชนเนื่องจากความวิตกกังวลของชุมชน จากการอพยพเข้ามาของแรงงานต่างถิ่น โอกาสการแพร่กระจายของโรคจากชุมชนแรงงาน/โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ความเสี่ยงจากยาเสพติด ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน กลุ่มที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ ได้แก่ ประชาชน/ชุมชนและคนงานก่อสร้าง

- ทรัพยากรและความพร้อมของภาคสาธารณสุข กลุ่มที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ ได้แก่ ประชาชน/ชุมชน

(2) ระยะดำเนินการ

ประเด็นที่อาจเป็นสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ ได้แก่

- การกำเนิดมลพิษจากโครงการ ได้แก่ เสียงจากรถไฟฟ้า คุณภาพอากาศบริเวณใต้สถานี กลุ่มที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ ได้แก่ ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโดยเฉพาะที่อยู่ใต้สถานี
- ความวิตกกังวล ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน กลุ่มที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ ได้แก่ ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโดยเฉพาะที่อยู่บริเวณสถานี
- ทรัพยากรและความพร้อมของภาคสาธารณสุข กลุ่มที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ ได้แก่ ประชาชน/ชุมชน
- ความเสี่ยงจากอุบัติเหตุการเข้า - ออก และการขึ้น - ลง สถานีและขบวนรถไฟฟ้า กลุ่มที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ ได้แก่ ผู้ใช้บริการรถไฟฟ้า
- อุบัติเหตุจากการทำงาน ผลกระทบจากฝุ่น เสียง กลุ่มที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ ได้แก่ พนักงานซ่อมบำรุง
- ผลกระทบจากเสียงรถไฟฟ้า ต่อผู้ปฏิบัติงานบนสถานี

6.4 การประเมินผลกระทบหรือการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพ (Assessment)

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพเป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์ระดับความรุนแรงของผลกระทบ ขอบเขตของผลกระทบ ระยะเวลาและความถี่ที่จะเกิดผลกระทบ ซึ่งขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ประกอบด้วย

- การรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน
- การประเมินและจัดระดับความสำคัญของผลกระทบ

หลังจากที่ได้ทำการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ จึงนำผลไปจัดระดับความสำคัญและกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

ทั้งนี้ ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ ได้จำแนกผลกระทบที่เกี่ยวข้องเป็น 4 ด้าน ได้แก่

(1) ผลกระทบทางด้านร่างกาย : ประเมินผลกระทบอันเนื่องจากกิจกรรมการดำเนินโครงการที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในมิติทางร่างกายของชุมชนและผู้ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น ผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการก่อให้เกิดการเจ็บป่วย เป็นต้น

(2) ผลกระทบทางด้านจิตใจ : ประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในมิติทางด้านจิตใจของประชาชนใกล้เคียง เช่น กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเครียด ความวิตกกังวล หรือก่อให้เกิดความรำคาญ เป็นต้น

(3) ผลกระทบทางด้านสังคม : ประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในมิติทางสังคมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ เช่น ผลกระทบต่อระบบบริการสาธารณสุข ความสามารถในการเข้าถึงบริการสาธารณสุข การอยู่รวมกันของสังคม ความเข้มแข็งของชุมชน เป็นต้น

(4) ผลกระทบทางด้านปัญญา : ประเมินผลกระทบอันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการในพื้นที่ต่อวิถีชีวิตและวัฒนธรรมเดิม ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ในชุมชน รวมทั้งผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงในเรื่องการพัฒนาตนเองของคนในชุมชน หรือการเพิ่มพูนองค์ความรู้ให้กับชุมชน เป็นต้น

6.4.1 วิธีการและเครื่องมือในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

ที่ปรึกษาใช้วิธีการในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ โดยผสมผสานหลักการตามแนวทางในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มกราคม 2553 และการใช้วิธี Health Risk Matrix เพื่อระบุนัยสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของชุมชนและสุขภาพอนามัยของเจ้าหน้าที่โครงการ

เกณฑ์ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ตามแนวทางของ สผ., มกราคม 2553 นั้น จะพิจารณาจาก**ตารางที่ 6.4 - 1** ส่วนการประเมินนัยสำคัญของผลกระทบ จะประยุกต์ใช้วิธี Health Risk Matrix โดยพิจารณาจากโอกาสของการเกิด (Likelihood) และความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดตามมา (Severity of Consequence) ตามกิจกรรมของโครงการ อย่างไรก็ตามกลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการแบ่งเป็นสองกลุ่มหลัก ได้แก่ ประชาชนทั่วไปและผู้ปฏิบัติงานในการก่อสร้างโครงการ ซึ่งจะมีความแตกต่างกันของลักษณะการได้รับสัมผัส ขนาดและความไวต่อการได้รับผลกระทบ ดังนั้นเกณฑ์ในการจัดระดับการสัมผัสหรือโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ และระดับความรุนแรงของผลกระทบของประชาชนและกลุ่มผู้ปฏิบัติงานจึงแตกต่างกัน รวมทั้งลักษณะของสิ่งคุกคามสุขภาพก็แตกต่างกันในแต่ละปัจจัย เกณฑ์ในการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพจึงแบ่งได้ดังนี้

(1) การประเมินระดับความเข้มข้นการสัมผัสด้านมลพิษทางอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน และน้ำเสีย ของประชาชนทั่วไป จะใช้เกณฑ์และแนวทางการประเมินตาม**ตารางที่ 6.4 - 2** สำหรับการประเมินระดับการสัมผัสมลพิษของพนักงานในโครงการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 6.4 - 3**

(2) ประมาณระดับความถี่ที่ได้รับสัมผัสของทั้งประชาชนและผู้ปฏิบัติงานดังแสดง**ในตารางที่ 6.4 - 4**

(3) เกณฑ์การจัดโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบหรือโอกาสสัมผัส ดังแสดงใน**ตารางที่ 6.4 - 5** จะใช้ข้อมูลตาม (1) ระดับความเข้มข้นการสัมผัส และ (2) ความถี่การสัมผัส

(4) โอกาสเสี่ยงของการเกิดผลกระทบในการเข้าถึงบริการสาธารณสุขของประชาชน ดังแสดงใน**ตารางที่ 6.4 - 6**

(5) ผลกระทบต่อสุขภาพและระดับผลกระทบ สำหรับประชาชน ดังแสดงใน**ตารางที่ 6.4 - 7** ถึง**ตารางที่ 6.4 - 8** ผลกระทบต่อสุขภาพและระดับผลกระทบ สำหรับผู้ปฏิบัติงาน ดังแสดงใน**ตารางที่ 6.4 - 9**

(6) นำค่าโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบหรือโอกาสสัมผัสตามข้อ (3) หรือ (4) และระดับผลกระทบตามข้อ (5) มาเข้าในตารางเมตริกซ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix) ด้านมลพิษอากาศ, น้ำเสีย, และความสั่นสะเทือน ดังแสดงใน**ตารางที่ 6.4 - 10** และอ่านผลระดับความเสี่ยงจากตารางแสดงระบบของความเสี่ยงและคำนิยาม ดังแสดงใน**ตารางที่ 6.4 - 11**

(7) สำหรับสิ่งคุกคามสุขภาพตามปัจจัยอื่นๆ ที่ไม่สามารถได้จากการตรวจวัด จะใช้เกณฑ์ในการประเมินโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ และระดับความรุนแรงของผลกระทบ ดังแสดงใน**ตารางที่ 6.4 - 12** ถึง **ตารางที่ 6.4 - 14** และนำมาเข้าตารางเมตริกซ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix) ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สังคม เศรษฐกิจ การจราจร การสาธารณสุข กากของเสียและอื่นๆ และอ่านผลระดับความเสี่ยง ดังแสดงใน**ตารางที่ 6.4 - 15** และแสดงระดับของความสี่ยงและคำนิยาม**ตารางที่ 6.4 - 16**

ตารางที่ 6.4 - 1 เกณฑ์ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

ลักษณะของผลกระทบ	คำจำกัดความ
ขนาด	- โอกาสที่จะเกิดความรุนแรงจากผลกระทบทางสุขภาพในทางลบทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงมากหรือไม่ ความรวดเร็วในการเปลี่ยนแปลงหรือการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกินขีดความสามารถของท้องถิ่นที่จะจัดการได้หรือไม่ การเปลี่ยนแปลงนั้นเกินค่าที่ยอมรับได้หรือไม่
ขอบเขตทางภูมิศาสตร์	- ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะขยายวงออกไปเพียงใด (ในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค หรือระดับโลก) หรือขยายไปสู่พื้นที่ที่มีความสำคัญหรือไม่ (เช่น พื้นที่สงวนหรืออนุรักษ์ เป็นต้น)
ระยะเวลาและความถี่	- ความยาวของเวลาที่เกิดผลกระทบและลักษณะของการเกิดผลกระทบ เช่น เกิดเป็นช่วงๆ หรือเกิดการต่อเนื่อง
ผลกระทบสะสม	- ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจะทำให้ผลกระทบเดิมที่มีอยู่เพิ่มขึ้นหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อพิจารณาว่าผลกระทบจะสะสมเกินกว่าระดับสูงสุดที่ยอมรับได้หรือไม่
ความเสี่ยง	- โอกาสที่ผลกระทบจะเกิดขึ้น
ความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจและสังคม	- ระดับของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจะส่งผลต่อเศรษฐกิจของชุมชนหรือโครงสร้างทางสังคม
ประชาชนที่ได้รับผลกระทบ	- การกระจายผลกระทบไปยังประชากรกลุ่มต่างๆ โดยเฉพาะที่มีลักษณะทางประชากรต่างกัน และคนที่เป็นกลุ่มเสี่ยง เช่น ชุมชนดั้งเดิม เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ เป็นต้น
ความไวของชุมชน	- ประชาชนมีความรู้สึกที่ไวหรือตระหนักต่อผลกระทบที่จะเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใด เคยมีปัญหาลักษณะที่คล้ายกันเกิดขึ้นในอดีตมาแล้วในพื้นที่นี้หรือไม่ มีการจัดตั้งกลุ่มหรือองค์กรที่มีการเคลื่อนไหวในประเด็นเหล่านี้หรือไม่
การฟื้นคืนสภาพเดิม	- ต้องใช้เวลาในการลดผลกระทบหรือเวลาในการฟื้นคืนสู่สภาพเดิม ทั้งโดยมนุษย์หรือธรรมชาติเป็นผู้ลดผลกระทบเป็นเวลานานมากน้อยเพียงใด
ค่าใช้จ่าย	- ต้องใช้ค่าใช้จ่ายในการลดผลกระทบมากน้อยเพียงใด ใครเป็นผู้จ่าย ต้องใช้เงินเพื่อการลดผลกระทบในทันทีหรือไม่
ศักยภาพของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ศักยภาพปัจจุบันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการผลกระทบทางสุขภาพเป็นอย่างไร รวมทั้งกฎหมายหรือระเบียบที่มีอยู่สามารถรองรับได้หรือไม่ รัฐบาลท้องถิ่นสามารถจัดการกับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นได้หรือไม่
ผลกระทบในทางบวกหรือประโยชน์	- โครงการได้ก่อให้เกิดผลกระทบในทางบวกหรือไม่ อย่างไร โครงการสนับสนุนในด้านคุณภาพชีวิต หรือความเป็นอยู่ของชุมชนหรือไม่ อย่างไร

ตารางที่ 6.4 - 2 ระดับการรับสัมผัสของประชาชนทั่วไป สำหรับคุณภาพอากาศ, น้ำเสีย, เสียง และความสั่นสะเทือน

ระดับการรับสัมผัส	คุณภาพอากาศ/น้ำเสีย	เสียง/ความสั่นสะเทือน
1	ความเข้มข้นมลพิษ/ค่า BOD < 10% ของค่ามาตรฐาน	ระดับเสียง < 50% ของค่ามาตรฐาน ความสั่นสะเทือน< 0.15 มม./วินาที(<0.006 นิ้ว/วินาที)
2	ความเข้มข้นมลพิษ/ค่า BOD 10 - 50% ของค่ามาตรฐาน	ระดับเสียง 50 - 79% ของค่ามาตรฐาน ความสั่นสะเทือน ตั้งแต่ 0.15 - 2 มม./วินาที (ตั้งแต่ 0.006 – 0.079 นิ้ว/วินาที)
3	ความเข้มข้นมลพิษ/ ค่า BOD > 50 - 100% ของค่ามาตรฐาน	ระดับเสียง 80 - 100% ของค่ามาตรฐาน ความสั่นสะเทือน มากกว่า 2.0 มม./วินาที (ตั้งแต่ 0.079 นิ้ว/วินาที)
4	ความเข้มข้นมลพิษ/ ค่า BOD >100 - 120% ของค่ามาตรฐาน	ระดับเสียง >100 - 120% ของค่ามาตรฐาน ความสั่นสะเทือน ตั้งแต่ 5 มม./วินาที(ตั้งแต่0.197นิ้ว/วินาที)
5	ความเข้มข้นมลพิษ/ ค่า BOD > 120% ของค่ามาตรฐาน	ระดับเสียง > 120% ของค่ามาตรฐาน ความสั่นสะเทือน 10-15มม./วินาที(0.394-0.591นิ้ว/วินาที)

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
เกณฑ์ความสั่นสะเทือนดัดแปลงจากผลกระทบจากความสั่นสะเทือนที่กำหนดโดย Whiffin, A.C., and Leonard, D.R., 1971. A Survey of Traffic Induced Vibration, Eng

ตารางที่ 6.4 - 3 ระดับการรับสัมผัสของพนักงานในโครงการ (มลพิษ/เสียง)

ระดับสัมผัส	นิยาม
1. ไม่ได้รับสัมผัส	ความเข้มข้นของมลพิษในอากาศ/ระดับเสียงของสถานที่ทำงาน < 10% TWA
2. น้อย	การสัมผัสปริมาณมลพิษในอากาศ /เสียง ของผู้ปฏิบัติงาน < 50% TWA
3. ปานกลาง	การสัมผัสปริมาณมลพิษ /เสียงของผู้ปฏิบัติงาน ที่ความเข้มข้นระหว่าง 50 - 100%
4. สูง	การสัมผัสปริมาณฝุ่น/เสียง ของผู้ปฏิบัติงาน > 100-120 % TWA
5. สูงมาก	การสัมผัสปริมาณฝุ่น /เสียงของผู้ปฏิบัติงาน > 120 % TWA

หมายเหตุ : TWA 8 hr ระดับเสียง ไม่เกิน 90 เดซิเบล(เอ)
TWA 8 hr Total dust ไม่เกิน 15 มก./ลบ.ม.

ที่มา : ดัดแปลงจาก Air sampling instruments for evaluation of atmospheric contaminants, Beverly S.Cohen, Charles S. McCammon, Jr., Editors, 9th Edition, Kemper woods center, Cincinnati, Ohio. 2001.
กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2549

ตารางที่ 6.4 - 4 เกณฑ์การประมาณความถี่การได้รับสัมผัส

ระดับความถี่	ความถี่การได้รับสัมผัส
1 – นานๆ ครั้ง	สัมผัส 1 – 2 ครั้ง ในหลายปี
2 – ไม่บ่อย	สัมผัส 2 – 3 ครั้ง ทุกปี
3 – บ่อย	1 – 2 ครั้ง ทุกเดือน
4 – บ่อยๆ	1 – 2 ครั้ง ทุกสัปดาห์
5 –ประจำ	ทุกวันเป็นปกติ ทั้งต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง

ตารางที่ 6.4 - 5 การจัดโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ/การรับสัมผัส

ระดับความถี่	ระดับความเข้มข้น					โอกาสการรับสัมผัส		
	1	2	3	4	5	คะแนน	ผล	ระดับ
1	1	2	3	4	5	1 ถึง 5	ไม่ได้รับสัมผัส	(1)
2	2	4	6	8	10	6 ถึง 8	น้อย	(2)
3	3	6	9	12	15	9 ถึง 15	ปานกลาง	(3)
4	4	8	12	16	20	16 ถึง 20	สูง	(4)
5	5	10	15	20	25	21 ถึง 25	สูงมาก	(5)

ตารางที่ 6.4 - 6 ระดับการสัมผัส/โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อการเข้าถึงบริการสาธารณสุข

อัตราส่วนของปริมาณจราจร (V/C Ratio)	สภาพการจราจรในอนาคต	การเข้าถึงบริการสาธารณสุข	คะแนน
0.89-1.00(E)	สภาพการจราจรติดขัดอย่างรุนแรง	มีผลกระทบในระดับสูงมาก	5
0.68-0.88(D)	สภาพการจราจรติดขัดมาก	มีผลกระทบในระดับสูง	4
0.53-0.67(C)	การเคลื่อนตัวของสภาพจราจรพอใช้	มีผลกระทบในระดับปานกลาง	3
0.37-0.52(B)	สภาพการจราจรมีความคล่องตัวดี	มีผลกระทบในระดับเล็กน้อย	2
0.20-0.36(A)	สภาพการจราจรมีความคล่องตัวสูงมาก	ไม่มีผลกระทบ	1

ที่มา : V/C Ratio และสภาพการจราจรปรับปรุงจากเผ่าพงศ์, 2540

ตารางที่ 6.4 - 7 การจัดระดับผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนทั่วไป สำหรับมลพิษทางอากาศ

ผลกระทบ	นิยาม
1	ไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพ
2	มีผลกระทบต่อสุขภาพเล็กน้อยสำหรับผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ
3	มีผลกระทบต่อสุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ และกลุ่มผู้ที่มีความไวต่อมลพิษทางอากาศกว่าปกติ เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ หากหายใจเอาอากาศที่ปนเปื้อนเข้าไปมากๆ เช่น ขณะออกกำลังกาย
4	มีผลกระทบต่อสุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ และกลุ่มผู้ที่มีความไวต่อมลพิษทางอากาศกว่าปกติ เช่น เด็ก ผู้สูงอายุได้ แม้หายใจเอาอากาศเข้าไปในปริมาณปกติ และอาจมีผลกระทบต่อสุขภาพของบุคคลทั่วไปได้ หากหายใจเข้าไปในปริมาณมาก
5	มีผลกระทบต่อสุขภาพรุนแรงสำหรับผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ และกลุ่มผู้ที่มีความไวต่อมลพิษทางอากาศกว่าปกติ เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ แม้หายใจเอาอากาศเข้าไปในปริมาณปกติ และมีผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจสำหรับประชาชนทั่วไป แม้หายใจเอาอากาศเข้าไปในปริมาณปกติเช่นกัน

ตารางที่ 6.4 - 8 เกณฑ์การพิจารณาการจัดระดับผลกระทบต่อสุขภาพของชุมชน/ประชาชนทั่วไป สำหรับมลพิษทางน้ำ หรือเสียง/ความสั่นสะเทือน

ระดับผลกระทบ	นิยาม
1	● ไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนและแหล่งน้ำ ● ไม่มีผลกระทบต่อการได้ยิน/ไม่สามารถรับรู้ถึงความสั่นสะเทือน
2	● มีผลกระทบต่อคุณภาพแหล่งน้ำของชุมชนเล็กน้อย ● มีผลกระทบต่อการได้ยินเสียงบ้างเล็กน้อย/รับรู้ถึงความสั่นไหวบ้าง
3	● มีผลกระทบต่อแหล่งน้ำโดยเฉพาะการบริโภค ● มีการได้ยินเสียงรบกวนเป็นครั้งคราว/ความสั่นสะเทือนก่อให้เกิดความรำคาญ
4	● มีผลกระทบต่อแหล่งน้ำชุมชนทั้งการบริโภค - อุปโภค ● มีเสียงรบกวนต่อความเป็นอยู่และการพักผ่อนมาก, อาจทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินชั่วคราว/ความสั่นสะเทือนรบกวนความเป็นอยู่และการพักผ่อนการอยู่อาศัยในอาคาร
5	● มีผลกระทบต่อแหล่งน้ำรุนแรง ไม่สามารถนำมาใช้อุปโภค - บริโภค ● มีเสียงรบกวนการพักผ่อนและความเป็นอยู่ตลอดเวลา, มีโอกาสสูญเสียการได้ยินถาวร/ความสั่นสะเทือนรบกวนความเป็นอยู่ตลอดเวลา อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างสถาปัตยกรรม

ตารางที่ 6.4 - 9 เกณฑ์การพิจารณาระดับผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน

ผลกระทบต่อสุขภาพ	นิยาม
1	เท่าที่ทราบไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพอย่างถาวร ไม่จำเป็นต้องมีการรักษา ไม่มีการป่วยที่ต้องลางาน
2	มีผลกระทบต่อสุขภาพเล็กน้อย หายได้แต่อาจมีผลสืบเนื่อง ไม่จำเป็นต้องรักษาทางการแพทย์ เมื่อป่วยมักไม่มีการลางาน
3	มีผลกระทบต่อสุขภาพรุนแรงที่หายได้ แต่ได้รับการรักษาจึงจะหาย มักมีการขาดงานหรือลาป่วย
4	มีผลกระทบต่อสุขภาพอย่างถาวร ไม่สามารถรักษาให้หายได้ ต้องได้รับการปรับตัวเพื่อใช้ชีวิตแบบใหม่
5	เสียชีวิต หรือพิการ หรือป่วยโดยไม่สามารถช่วยตนเองได้

ตารางที่ 6.4 - 10 ตารางเมตริกซ์ ความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix) ด้านมลพิษอากาศ, น้ำเสีย, เสียง และความสั่นสะเทือน

ระดับการรับสัมผัส (Exposure Rating)	ระดับผลกระทบ (Health Effect Rating)				
	น้อยมาก 1	น้อย 2	ปานกลาง 3	สูง 4	สูงมาก 5
1	1	2	3	4	5
2	2	4	6	8	10
3	3	6	9	12	15
4	4	8	12	16	20
5	5	10	15	20	25

ตารางที่ 6.4 - 11 แสดงระบบของความเสี่ยง และคำนิยาม

คะแนนจาก (Risk Matrix)	ระดับความเสี่ยง	นิยาม
1 - 3	ต่ำ	ระดับที่ยอมรับได้ ไม่ก่อให้เกิดผลเสียหายต่อสถานะสุขภาพ ไม่เพิ่มอัตราการป่วย ไม่ต้องมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
4 - 9	ปานกลาง	ระดับที่ยอมรับได้ อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ ต้องมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ อาจต้องมีการติดตามเฝ้าระวัง ทั้งนี้ให้พิจารณาตามความจำเป็นและความเป็นไปได้ร่วมด้วย
10 - 16	สูง	ระดับที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบโดยเร็ว พร้อมทั้งมีการติดตามตรวจสอบมาตรการดังกล่าวว่า เพียงพอ หรือเหมาะสมหรือไม่ ถ้าจำเป็นอาจต้องมีการเพิ่มหรือปรับปรุงมาตรการให้สอดคล้องกับผลกระทบที่เกิดขึ้น
17 - 25	สูงมาก	ระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องดำเนินการจัดการความเสี่ยงให้ลดลงมาในระดับที่ยอมรับได้ทันที ซึ่งไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ให้หยุดดำเนินการหรือปรับเปลี่ยนหรือการดำเนินงาน

ที่มา : ดัดแปลงจาก แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ, กระทรวงสาธารณสุข, 2554

ตารางที่ 6.4 - 12 เกณฑ์การวิเคราะห์โอกาสเสี่ยงการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood) ด้านสุขภาพจิต ทรัพยากรธรรมชาติ สังคมเศรษฐกิจ การจราจร การสาธารณสุข และอื่นๆ

โอกาสเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood)	นิยาม
น้อยมาก (1)	มีความเป็นไปได้น้อยมาก ไม่เคยมีหลักฐานว่าเคยเกิดขึ้น และมีมาตรการลดผลกระทบ
น้อย (2)	มีความเป็นไปได้น้อย มีข้อมูลแสดงถึงแนวโน้มที่จะเกิดขึ้น มีอัตราการอุบัติของเหตุการณ์ในระดับน้อย การเกิดเหตุการณ์เป็นไปได้ยากแต่ก็เคยเกิดขึ้นแล้ว มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบรองรับ
ปานกลาง (3)	มีความเป็นไปได้ปานกลาง มีสถิติจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุนการคาดการณ์ความเป็นไปได้ มีอัตราการอุบัติของเหตุการณ์ในระดับปานกลาง มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ
สูง (4)	มีความเป็นไปได้สูง เคยมีสถิติการเกิดเหตุการณ์มากกว่า 2-3 ครั้งใน 1ปี จากการพัฒนาโครงการที่เหมือนกัน หรือเคยเกิดเหตุการณ์บ่อย มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบที่มีอยู่อาจไม่ครอบคลุมการเกิดเหตุการณ์
สูงมาก (5)	เคยมีเหตุการณ์กำลังเกิดขึ้นระหว่างการดำเนินโครงการที่เหมือนกัน หรือเคยเกิดเหตุการณ์บ่อยและเป็นประจำ และไม่มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบหรือมาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอ

หมายเหตุ : ดัดแปลงจาก แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ, กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2554

ตารางที่ 6.4 - 13 เกณฑ์การวิเคราะห์ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of consequence) ด้านการเจ็บป่วย

ระดับผลกระทบ (Health Consequence Rating)	นิยาม
1 (น้อยมาก)	ไม่เกิดการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วย : ไม่เกิดผลกระทบต่อการทำงานหรือดำเนินกิจวัตรประจำวัน, ไม่เกิดการเจ็บป่วยในชุมชน - สิ่งที่ก่อให้เกิดผลกระทบไม่มีอันตรายต่อสุขภาพ
2 (น้อย)	เกิดการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยเล็กน้อย : เกิดผลกระทบต่อการทำงานหรือการดำเนินกิจวัตรประจำวันเล็กน้อยผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในบริเวณพื้นที่ที่จำกัด - สิ่งที่ก่อให้เกิดผลกระทบส่งผลกระทบส่งผลทำให้เกิดโรคเพียงเล็กน้อย (เช่น ระคายเคืองผิวหนัง, อาหารเป็นพิษจากแบคทีเรีย) ไม่จำเป็นต้องหยุดงาน ไม่กระทบต่องบประมาณของท้องถิ่น
3 (ปานกลาง)	เกิดการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยปานกลาง : เกิดผลกระทบต่อการทำงานหรือกิจวัตรประจำวันต่อกลุ่มเสี่ยงในชุมชนเป็นเวลานาน อาจต้องมีการหยุดงาน - สิ่งที่ก่อให้เกิดผลกระทบสามารถทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในระดับที่ไม่รุนแรง (เช่น เสียงดังรบกวน, อันตรายจากท่าทางของการทำงาน)
4 (สูง)	เกิดการบาดเจ็บป่วยอย่างถาวรหรือเฉียบพลัน ต้องมีการหยุดงานเป็นเวลานาน - สิ่งที่ก่อให้เกิดผลกระทบสามารถส่งผลกระทบที่รุนแรงทำให้เกิดการสูญเสียหรือเกิดการตายในกลุ่มคนงานและกลุ่มเสี่ยงที่อยู่ในชุมชนหรือผู้โดยสาร (เช่น กรด - ด่าง ในห้องปฏิบัติการ สารเคมีหรือไอระเหยที่สามารถก่อให้เกิดมะเร็งในสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านคมนาคม ได้แก่ ความลาดชัน จุดตัด ทางแยก ฯลฯ) - เกิดผลกระทบต่อการผลิต กระทบต่องบประมาณในท้องถิ่น - เกิดเป็นโรคระบาดกระจายในวงกว้าง
5 (สูงมาก)	ทำให้เกิดผลกระทบทวีคูณความรุนแรง (กลุ่มประชาชนได้รับผลกระทบในวงกว้าง) มีการเสียชีวิต เสียค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟู - สิ่งที่ก่อให้เกิดผลกระทบเป็นสาเหตุทำให้เกิดผลกระทบเพิ่มขึ้น (เช่น สารเคมีมีความเป็นพิษและทำให้เกิดโรคมะเร็ง โดยเฉพาะที่อยู่ปนเปื้อนในอากาศ ดิน และน้ำ เช่น โลหะหนัก, สารเคมีฆ่าแมลง ไอระเหยประเภท VOC) - มีจำนวนสะสมของกลุ่มเสี่ยง

หมายเหตุ : ดัดแปลงจาก แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ, กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2554

ตารางที่ 6.4 - 14 เกณฑ์การวิเคราะห์ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequence) ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สังคมเศรษฐกิจ การจราจร การสาธารณสุข และอื่นๆ

ระดับผลกระทบ	ทรัพยากรธรรมชาติ อุบัติเหตุ น้ำ การจราจร สังคมเศรษฐกิจ, กากของเสีย
1	- ไม่มีการสูญเสีย ทรัพยากรธรรมชาติทรัพยากรดิน ป่าไม้ สัตว์ป่า และนิเวศวิทยาทางน้ำ - ไม่มีผลกระทบต่อแหล่งน้ำอุปโภค บริโภค จราจร, สังคมเศรษฐกิจ, การสาธารณสุข, กากของเสีย, อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - ด้านสุขภาพจิต ไม่ก่อให้เกิดความวิตกกังวลใดๆ ไม่ก่อให้เกิดความเครียด ไม่สามารถสัมผัสได้ถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อม
2	- มีการสูญเสียเล็กน้อยด้านทรัพยากรธรรมชาติทรัพยากรดิน ป่าไม้ สัตว์ป่าและนิเวศวิทยาทางน้ำ - มีผลกระทบเล็กน้อยต่อแหล่งน้ำอุปโภค บริโภคจราจร, สังคมเศรษฐกิจ, การสาธารณสุข, กากของเสีย, อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - ด้านสุขภาพจิต ผู้รับผลกระทบจะรู้สึกได้ถึงการเปลี่ยนแปลงต่อสภาพแวดล้อมปัจจุบัน แต่ยังสามารถยอมรับได้ในผลกระทบ ไม่ถึงขั้นวิตกกังวลหรือหงุดหงิด รำคาญ อาจก่อให้เกิดความเครียดบ้างแต่อยู่ในระดับน้อยและหายไปในระยะเวลาอันสั้น ความเครียดระดับนี้ไม่คุกคามต่อการดำเนินชีวิต บุคคลมีการปรับตัวอย่างอัตโนมัติ เป็นการปรับตัวด้วยความเคยชินและการปรับตัวต้องการพลังงานเพียงเล็กน้อย เช่น การได้ยินเสียงรถวิ่งผ่าน หรือเสียงจากกิจกรรมภายนอกที่ไม่ดังมาก
3	- มีการสูญเสียปานกลางด้านทรัพยากรธรรมชาติทรัพยากรดิน ป่าไม้ สัตว์ป่าและนิเวศวิทยาทางน้ำ - มีผลกระทบปานกลาง ต่อแหล่งน้ำอุปโภค บริโภคจราจร, สังคมเศรษฐกิจ,การสาธารณสุข, กากของเสีย, อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - ด้านสุขภาพจิต ผู้รับผลกระทบจะรู้สึกได้ถึงการเปลี่ยนแปลงต่อสภาพแวดล้อมปัจจุบัน แต่ยังสามารถยอมรับได้ในผลกระทบ เนื่องจากมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ แต่อาจมีความเครียดในระดับปานกลาง ซึ่งบุคคลจะมีปฏิกิริยาตอบสนองออกมาในลักษณะความวิตกกังวล ความกลัว และ/หรือ ความรู้สึกหงุดหงิด รำคาญ
4	- มีการสูญเสียมากด้านทรัพยากรธรรมชาติทรัพยากรดิน ป่าไม้ สัตว์ป่าและนิเวศวิทยาทางน้ำ - มีผลกระทบรุนแรง ต่อแหล่งน้ำอุปโภค บริโภคจราจร, สังคมเศรษฐกิจ, การสาธารณสุข, กากของเสีย, อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - ด้านสุขภาพจิต มีผลต่อความวิตกกังวล สุขภาพจิตมาก ถึงแม้ว่าจะมีมาตรการลดผลกระทบหรือได้รับการชดเชยแล้ว เช่น มีความเครียดมากจนมีภาวะนอนไม่หลับ ขาดความสามารถในการควบคุมอารมณ์ในขณะทำงานหรือกิจกรรมอื่นๆ ขาดสมาธิในการทำงาน เป็นต้น เป็นความเครียดในระดับสูง ไม่สามารถปรับตัวให้ลดความเครียดลงได้ในเวลาอันสั้น หากไม่ได้รับการบรรเทาจะนำไปสู่ความเครียดเรื้อรัง เกิดโรคต่างๆในภายหลังได้
5	- มีการสูญเสียมากเป็นบริเวณกว้างด้านทรัพยากรธรรมชาติทรัพยากรดิน ป่าไม้ สัตว์ป่าและนิเวศวิทยาทางน้ำ - มีผลกระทบรุนแรงมาก และเป็นบริเวณกว้างต่อแหล่งน้ำอุปโภค บริโภคจราจร, สังคมเศรษฐกิจ, การสาธารณสุข, กากของเสีย, อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - ด้านสุขภาพจิต มีผลต่อความวิตกกังวล สุขภาพจิตในระดับรุนแรงมาก เป็นความเครียดระดับสูง จนทำให้บุคคลมีความล้มเหลวในการปรับตัว จนเกิดความเบื่อหน่าย ท้อแท้ หมดแรง ควบคุมตัวเองไม่ได้ เกิดอาการทางกายหรือโรคภัยต่างๆได้ง่าย อาจมีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิต เช่น ตื่นเต้นง่าย ขวัญอ่อน เกิดความระแวง ความกลัว ในการดำรงชีวิตประจำวัน และเป็นผลกระทบที่ก่อให้เกิดความเครียดต่อคนจำนวนมากหรือต่อทั้งชุมชน

ที่มา : เกณฑ์ด้านสุขภาพจิตปรับจาก เกณฑ์ระดับความเครียด ตามแบบวัดความเครียด กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข http://www.dmh.go.th/test/stress/ (2011)

ตารางที่ 6.4 - 15 เมตริกซ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix) ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สังคม เศรษฐกิจ การจราจร การสาธารณสุข กากของเสียและอื่นๆ

ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of consequence)		โอกาสของการเกิด (Likelihood)				
ระดับผลกระทบ (Consequence Rating)	อันตรายต่อสุขภาพ (Health Harm)	น้อยมาก 1	น้อย 2	ปานกลาง 3	สูง 4	สูงมาก 5
1	ไม่บาดเจ็บ/ไม่เจ็บป่วย	1	2	3	4	5
2	บาดเจ็บ/เจ็บป่วยเล็กน้อย	2	4	6	8	10
3	บาดเจ็บ/ป่วย	3	6	9	12	15
4	ทำให้เกิดการสูญเสีย/ตาย	4	8	12	16	20
5	ทำให้เกิดการสูญเสียมาก (วงกว้าง)	5	10	15	20	25
		ระดับความสำคัญของความเสี่ยง				

ที่มา: ดัดแปลงจาก แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ, กระทรวงสาธารณสุข, 2554

ตารางที่ 6.4 - 16 แสดงระดับของความเสี่ยงและคำนิยาม

คะแนนจาก Risk Matrix	ระดับความเสี่ยง	นิยาม
1 – 3	ต่ำ	ยอมรับได้ ไม่ก่อให้เกิดความสูญเสีย หรือ น้อยจนไม่ต้องคำนึงถึง
4 – 9	ปานกลาง	ปานกลางแต่ยอมรับได้ ก่อให้เกิดผลกระทบเล็กน้อย ต้องมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ อาจมีมาตรการติดตามเฝ้าระวัง
10 – 16	สูง	สูง มีผลกระทบอย่างชัดเจนแต่ไม่รุนแรง ต้องมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ พร้อมต้องมีการติดตามเฝ้าระวัง
17 – 25	สูงมาก	สูงมากระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องเร่งจัดการความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ทันที ถ้าไม่สามารถดำเนินการได้อาจต้องหยุดหรือปรับเปลี่ยนการดำเนินงาน

6.4.2 การประเมินและจัดระดับความสำคัญของผลกระทบ

จากการรวบรวมและศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการ กิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ รวมทั้งข้อมูลสถานะสุขภาพ ข้อมูลระบบบริการสุขภาพ ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ข้อมูลสำรวจสภาพเศรษฐกิจ - สังคม และข้อวิตกกังวล ได้นำไปสู่การกำหนดขอบเขตการศึกษาซึ่งสามารถนำมาประเมินผลกระทบและจัดระดับความสำคัญ โดยมีประเด็นดังนี้

1) ผลกระทบเชิงลบต่อสุขภาพ (ด้านร่างกายและจิตใจ)

(1) ระยะก่อสร้าง

- **ผลกระทบต่อชุมชน/เด็ก ผู้สูงอายุ และสตรีมีครรภ์**
  - (ก) ฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง
  - (ข) เสียงดังจากการก่อสร้าง
  - (ค) อุบัติเหตุและการเจ็บป่วยที่เกิดจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง
  - (ง) การแพร่กระจายของโรคจากการเข้ามาของแรงงานต่างถิ่น ปัญหาขยะ น้ำเสียจากที่พักคนงาน โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และปัญหายาเสพติด

(จ) ความเพียงพอและการเข้าถึงบริการสาธารณสุข

(ฉ) ความวิตกกังวลจากผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะประชาชนที่อยู่ใต้สถานี

- **ผลกระทบต่อคนงานก่อสร้างโครงการ**

(ก) ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง

(ข) เสียงดังจากการก่อสร้าง

(ค) การแพร่ระบาดของโรคติดต่อในหมู่คนงานก่อสร้าง โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และยาเสพติด

(ง) การได้รับอันตรายหรืออุบัติเหตุจากการทำงาน

- **ผลกระทบต่อผู้ใช้ทาง**

(ก) ความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ

(2) ระยะดำเนินการ

- **ผลกระทบต่อชุมชน และเด็ก ผู้สูงอายุและสตรีมีครรภ์**

(ก) มลพิษทางอากาศจากรถที่วิ่งบนโครงข่ายถนนเดิม

(ข) เสียง

(ค) กากของเสียจากอาคารซ่อมบำรุง

(ง) การเข้าถึงบริการสาธารณสุข

(จ) ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

- **ผลกระทบต่อคนงานซ่อมบำรุง/พนักงานที่ปฏิบัติงานบนสถานี**

(ก) อุบัติเหตุการเข้า - ออก และการขึ้น - ลง สถานีและขบวนรถไฟฟ้า

โดยผลการประเมินผลกระทบเชิงลบต่อสุขภาพและคะแนนความสำคัญ ดังแสดงใน**ตารางที่ 6.4 - 17** และ **ตารางที่ 6.4 - 18**

2) ผลกระทบต่อสุขภาพในมิติทางสังคม

ผลกระทบต่อสุขภาพในมิติทางสังคมนั้น ประกอบด้วยผลกระทบต่อระบบบริการสาธารณสุข ความสามารถในการเข้าถึงสถานบริการสาธารณสุข ผลกระทบต่อการอยู่รวมกันของสังคมและความเข้มแข็งของชุมชน

(1) ระยะก่อสร้าง

(1.1) ผลกระทบต่อการเข้าถึงสถานบริการสาธารณสุข

กิจกรรมการเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง การกองวัสดุก่อสร้าง จะส่งผลให้การเดินทางไปยังสถานบริการสาธารณสุขได้รับความลำบากหรือความไม่สะดวก แต่การก่อสร้างใช้เวลาประมาณ 4 ปี ซึ่งเป็นเวลาที่ไม่นานนักจึงประเมินว่าเป็นผลกระทบชั่วคราว ประกอบกับโครงการจะจัดให้มีทางเลี่ยง ทางเบี่ยง หรือทางสำรอง ให้สามารถเดินทางเข้าถึงพื้นที่ที่ต้องการได้แม้ไม่สะดวกเท่าเดิมและอาจเสียเวลาเพิ่มขึ้นบ้าง ดังนั้นจึงประเมินว่าเป็นผลกระทบทางลบต่อการเข้าถึงสถานบริการสาธารณสุขในระดับปานกลาง จากการจราจรที่ติดขัดในขณะที่กิจกรรมการก่อสร้างไม่ได้ส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์และการอยู่รวมกันของคนในชุมชนแต่อย่างใด

ตารางที่ 6.4 - 17 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพเชิงลบในระยะก่อสร้าง

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		ระดับของผลกระทบ	มาตรการลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
ก. ผลกระทบต่อชุมชน							
1. กิจกรรมงานปรับพื้นที่ งานดินถม การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง	มลสารที่เป็นสิ่งคุกคามสุขภาพในระยะก่อสร้างที่เป็นมลสารหลัก คือ ฝุ่นละออง ที่มาจากกิจกรรมการก่อสร้าง และยานพาหนะที่ใช้ขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์การก่อสร้าง	- ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ โดยเฉพาะผู้อยู่บริเวณใต้สถานี - ผู้ที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคหอบหืด โรคภูมิแพ้	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย เกิดอาการระคายเคืองตา ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ โดยอาการที่เป็นจากการที่ฝุ่นละอองเข้าไปในระบบทางเดินหายใจนั้น มีตั้งแต่อาการที่ไม่รุนแรง เช่น ไอ จาม มีน้ำมูก จนไปถึงการอักเสบของไซนัส เจ็บคอ ไอมีเสมหะ หรือมีไข้ หายใจลำบาก เจ็บหน้าอก เป็นต้น ซึ่งตามปกติแล้วระบบทางเดินหายใจของมนุษย์มีกลไกในการดักจับฝุ่นละอองเหล่านี้ได้ ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิต การสัมผัสฝุ่นเป็นระยะเวลานานต่อเนื่อง จะมีผลทำให้รู้สึกรำคาญ และหงุดหงิด เป็นต้น ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตโดยเฉพาะประชาชนที่อยู่ใต้สถานี การสัมผัสฝุ่นเป็นระยะเวลานานต่อเนื่องสำหรับผู้ที่อยู่ใต้สถานี นอกจากจะทำให้รู้สึกรำคาญ และหงุดหงิดแล้ว อาจทำให้เกิดโรคตามมาได้ เช่น โรคภูมิแพ้ โรคหวัดเรื้อรังได้	**ปานกลาง (3)** : จากการคาดการณ์ปริมาณฝุ่นละอองจากการก่อสร้างตามแนวเส้นทาง พบว่าจะก่อให้เกิดฝุ่นละออง 0.00167 มก./ลบ.ม. เมื่อรวมกับฝุ่นละอองในบรรยากาศจะทำให้มีความเข้มข้นสูงสุดที่ 0.217 มก./ลบ.ม คิดเป็นร้อยละ 65.75 ของค่ามาตรฐาน ส่วนการก่อสร้างสถานีและทางขึ้นลง จะทำให้เกิดฝุ่นละอองเมื่อรวมกับสภาพปัจจุบันเท่ากับ 0.219 มก./ลบ.ม คิดเป็นร้อยละ 66.36 ของค่ามาตรฐาน คิดเป็นระดับการสัมผัส 3 (ตารางที่ 8.4-2) ชุมชนต้องได้สัมผัสทุกวันที่มีการก่อสร้าง คิดเป็นความถี่ระดับ 5 (ตารางที่ 8.4-4) เมื่อนำมาเข้าตารางโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ (ตารางที่ 8.4-5) พบว่าอยู่ที่ระดับ 15 คิดเป็นโอกาสเสี่ยงระดับปานกลาง	**ทางกาย** **ปานกลาง (3)** : ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในพื้นที่จำกัด ใกล้ๆ กับพื้นที่ก่อสร้าง อีกทั้งส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วย (ระคายเคือง, ไอ, จาม) โดยเฉพาะกับผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจอยู่แล้ว **ทางจิตใจ** **ปานกลาง (3)** : ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นอาจก่อให้เกิดความรำคาญ ความวิตกกังวลบ้าง โดยความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (ตามเกณฑ์ในตารางที่ 8.4-14)	ปานกลาง (9) ปานกลาง (9)	- ฉีดพรมน้ำภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่เปิดโล่ง พื้นที่ขุดเปิดหน้าดิน และถนนขั้วคราว - กั้นรั้วทึบแยกอาณาเขตการก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบจากฝุ่นละออง - กำหนดให้หนักงานขับขี่ยานพาหนะที่บรรทุกวัสดุก่อสร้าง วิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 40 กม/ชม. เมื่อแล่นผ่านชุมชน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - ต้องใช้วัสดุปิดคลุมกระบะของรถที่ใช้บรรทุกวัสดุอุปกรณ์ ให้มิดชิด โดยต้องมีชายผ้าหรือชายวัสดุอื่นๆ ยื่นยาวลงมาอย่างน้อย 30 ซม. เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - ล้างทำความสะอาดล้อและพาหนะก่อนนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกครั้ง - บริเวณผสมคอนกรีตต้องห่างจากชุมชนอย่างน้อย 100 เมตร หรือใช้คอนกรีตผสมเสร็จ - หากได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่หรือบริเวณใกล้เคียง ให้รีบหาสาเหตุ และดำเนินการแก้ไขทันที พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไขให้ประชาชนได้รับทราบ
2. การใช้อุปกรณ์เครื่องจักรกลต่างๆ โดยเฉพาะการตอก เสาเข็ม ทำฐานราก เสียงจากยานพาหนะที่วิ่งเข้า-ออกโครงการ	เสียงดังหรือเสียงรบกวนจากการก่อสร้าง	- ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ โดยเฉพาะผู้อยู่บริเวณใต้สถานี	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย เสียงที่ดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) เป็นระดับเสียงที่เริ่มเป็นอันตรายต่อระบบการได้ยิน (Noise Induced Hearing Loss) (WHO, NIOSH) ถ้าได้ยินเกิน 8 ชม. นอกจากนี้ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพเช่นหัวใจเต้นแรง อัตราการหายใจเปลี่ยน ความดันโลหิตสูง นอนไม่หลับ ประสาทหูเสื่อม หูอื้อ สูญเสียการได้ยินชั่วคราวหรือถาวร มีผลต่อระบบการทรงตัว ผลกระทบต่อสุขภาพจิต เกิดความรำคาญ หงุดหงิด เสียสมาธิ มีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ ส่งผลให้เกิดความเครียด มีประสิทธิภาพในการทำงานลดลง ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตโดยเฉพาะประชาชนที่อยู่ใต้สถานี การได้รับเสียงดังเป็นระยะเวลาต่อเนื่องสำหรับผู้ที่อยู่ใต้สถานี นอกจากจะก่อให้เกิดเกิดความรำคาญ หงุดหงิด เสียสมาธิ อาจมีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ ส่งผลให้เกิดความเครียดได้	**สูงมาก (5)** : จากการคำนวณระดับเสียงจากการก่อสร้าง พบว่าระดับเสียงจากการก่อสร้าง 8 ชั่วโมงอยู่ระหว่าง 65-5 -91.6 เดซิเบล(เอ) เมื่อคำนวณเป็นระดับเสียง 24 ชั่วโมงจะมีค่าอยู่ระหว่าง 60.8 - 86.6 เดซิเบล(เอ) คิดเป็นร้อยละ 86.86 - 124 ของค่ามาตรฐานเสียง 24 ชั่วโมง เมื่อพิจารณาจุดที่จะเกิดเสียงเกินค่ามาตรฐาน พบว่า มีเพียง 3 แหล่งรับที่ระดับเสียงสูงมากกว่าร้อยละ 120 ของค่ามาตรฐาน อีก 60 แหล่งรับจะมีค่าอยู่ระหว่าง มากกว่า 100-120 ของค่ามาตรฐาน ที่เหลือ 48 แห่ง มีค่าอยู่ในมาตรฐาน เมื่อพิจารณาระดับการสัมผัส (ตารางที่ 8.4-2) จะอยู่ในระดับสูงมาก (5) เมื่อรวมกับความถี่ในการสัมผัสทุกวัน (ระดับ 5 ตามเกณฑ์ในตารางที่ 8.4-4) จึงมีคะแนนความเสี่ยงเท่ากับ 25 (ตามเกณฑ์ในตารางที่ 8.4-5) คิดเป็นโอกาสเสี่ยงระดับสูงมาก (5)	**ทางกาย** **ปานกลาง (3)** : เนื่องจากเสียงดังที่เกิดขึ้นจะเกิดเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ไม่ได้ดังต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน โดยอาจส่งผลกระทบต่อการสื่อสาร ทำให้ต้องเพิ่มระดับเสียงในการพูดคุยกัน **ทางจิตใจ** **ปานกลาง (3)** :ผลกระทบทางด้านจิตใจ ก่อให้เกิดความเครียด ความรู้สึกหงุดหงิด รำคาญ ในงานที่ต้องใช้ความคิด หรือการเรียน อาจเกิดผลกระทบต่อการใช้ความคิดและการเรียนรู้ได้ แต่ผลกระทบที่ได้รับเป็นครั้งคราว ดังนั้นความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	สูง (15) สูง (15)	- จำกัดระบบเวลาในการทำงานที่ทำให้เกิดเสียงดัง โดยให้ทำการก่อสร้างในช่วงเวลา 08.00 - 18.00 น. - งดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังในเวลาพักผ่อนของประชาชน (หลัง 18.00 น.) ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องแจ้งให้ชุมชนทราบก่อนอย่างน้อย 2 สัปดาห์ - ตรวจสอบและดูแลรักษาสภาพ เครื่องจักร เครื่องยนต์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อเป็นการลดเสียงดัง - เลือกใช้เทคนิคการก่อสร้างที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านเสียงหรือก่อให้เกิดเสียงในระดับต่ำ โดยการใช้เข็มเจาะ ซึ่งมีเสียงดังน้อยกว่าการใช้เข็มตอกในการก่อสร้าง เป็นต้น อย่างไรก็ตาม หากไม่สามารถใช้เข็มเจาะได้ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องกำหนดช่วงเวลาการตอกเสาเข็มที่แน่นอนในแต่ละวัน และแจ้งให้ผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบเป็นระยะๆ จนแล้วเสร็จกิจกรรมการตอกเสาเข็ม - กำหนดให้พนักงานขับขี่ยานพาหนะที่บรรทุกวัสดุก่อสร้าง วิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อแล่นผ่านชุมชน - หากได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่หรือบริเวณใกล้เคียง ให้รีบหาสาเหตุ และดำเนินการแก้ไขทันที พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไขให้ประชาชนได้รับทราบ
3. กิจกรรมการก่อสร้าง การตอกเสาเข็ม การขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง	แรงสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการตอกเสาเข็ม/การขนส่งต่อโบราณสถาน และชุมชนบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- โบราณสถานที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ป้อมแผลงไฟฟ้า และวัดกลางวรวิหาร	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกายและจิต กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ อาจจะก่อให้เกิดระดับความสั่นสะเทือนต่อชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งส่งผลกระทบต่อความรู้สึกของคนและความแข็งแรงของโบราณสถาน โดยขึ้นอยู่กับชนิดเครื่องจักรที่ใช้และกิจกรรมในการดำเนินการก่อสร้างโครงการ	**ปานกลาง (3)** : ผลการประเมินค่าความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างระบบรถไฟฟ้าฯ พบว่าส่วนใหญ่มีค่าไม่เกิน 0.3 มม./วินาที และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ เช่น โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2 โรงพยาบาลจุฬาเวช โรงพยาบาลลาดพร้าว มัสยิดฟัตฮุลบารี โรงเรียนอนุบาลองค์การค้าของคุรุสภา โรงเรียนถนอมพิศวิทยา วัดแม่พระกุหลาบทิพย์ คริสตจักรสันติสุขชุมชน เป็นต้น มีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในช่วง 0.305-2.094 มม./วินาที และพบว่าที่คริสตจักรสวนหลวง มีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุดที่ 3.152 มม./วินาที ดังนั้นคิดเป็นระดับการสัมผัสที่ระดับ 3 (ตารางที่ 8.4-2) และประชาชนต้องสัมผัสทุกวันที่มีการตอกเสาเข็มถึงแม้จะไม่ต่อเนื่อง จึงคิดเป็นความถี่ที่ระดับ 5 (ตารางที่ 8.4-4) ดังนั้นโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	**ทางกายและจิตใจ** **น้อย (2)** : กิจกรรมการตอกเสาเข็มของโครงการเกิดขึ้นเพียงระยะเวลาสั้นๆ แต่อาจรับรู้ถึงความสั่นไหวบ้าง และค่าความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารและโบราณสถาน	ปานกลาง (6)	- กำหนดเส้นทางการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ที่เกิดผลกระทบต่อชุมชนให้น้อยที่สุด - จำกัดเวลาก่อสร้างให้อยู่ในช่วงเวลา 08.00 - 18.00 น. เท่านั้น - จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างไม่ให้เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมงในพื้นที่ก่อสร้าง - ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด - เลือกใช้เทคนิคการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านเสียงและความสั่นสะเทือนในระดับต่ำ
4. การขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง	การเกิดอุบัติเหตุ/การกีดขวางจราจร	- ประชาชนที่ใช้เส้นทางและที่อยู่ริมถนน โดยเฉพาะผู้อยู่บริเวณใต้สถานี	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย การได้รับอันตราย บาดเจ็บ เสียทรัพย์สิน หรือเสียชีวิตจากการที่มีรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง	**สูง (4)** : การก่อสร้างโครงการจะใช้ถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์เป็นหลักในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งในการก่อสร้างต้องมีการปรับลดความกว้างของช่องจราจรลง ได้แก่ ถนนลาดพร้าว	**ทางกาย** **สูง (4)** : เมื่อเกิดอุบัติเหตุมีโอกาสที่จะเกิดการบาดเจ็บเสียชีวิต และสูญเสียทรัพย์สิน แต่อยู่ในพื้นที่จำกัด	สูง (16)	- จำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในขณะที่ขับผ่านชุมชน - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลการขนส่งวัสดุอุปกรณ์

ตารางที่ 6.4 - 17 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพเชิงลบในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		ระดับของผลกระทบ	มาตรการลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
			วิ่งเข้า-ออกในพื้นที่ก่อสร้าง และบนถนนหลัก <u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u> กิจกรรมการก่อสร้างบนถนนที่ปัจจุบันมีการจราจรติดขัดอย่างรุนแรงอยู่แล้ว เมื่อต้องเสียผิวจราจรบางส่วนในการก่อสร้าง จะทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น ส่งผลให้เกิดความเครียดของผู้ที่ต้องเดินทาง จากการต้องใช้เวลามากขึ้น	และถนนศรีนครินทร์ ทำให้ความสามารถในการจราจรลดลง ผลกระทบปานกลาง เนื่องจากไม่ได้ลดช่องจราจร แต่สำหรับถนนเทพารักษ์จะต้องลดจำนวนช่องจราจรลงจาก 3 ช่องจราจร/ทิศทาง เหลือเป็น 2 ช่องจราจร/ทิศทาง ผลกระทบต่อการจราจรจึงอยู่ในระดับสูง (อยู่ในระดับ 4) และประชาชนผู้ใช้ทางและที่อยู่ริมถนนต้องได้รับสัมผัสทุกวัน (ระดับ 5 ตามเกณฑ์ในตารางที่ 8.4-4) จึงมีคะแนนความเสี่ยงเท่ากับ 20 จัดโอกาสเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบในระดับสูง (ตาราง 8.4-5)	**<u>ทางจิตใจ</u>** **ปานกลาง (3)** : การจราจรติดขัดอาจส่งผลกระทบให้เกิดความเครียด ความวิตกกังวล จากการจราจรที่ติดขัดมากขึ้นในระยะก่อสร้าง แต่จากผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ประกอบการและกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าโครงการจะช่วยแก้ปัญหารถติดในระยะยาว และเป็นทางเลือกในการเดินทางที่ดี ช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ดังนั้นในระยะก่อสร้างชุมชนจึงสามารถยอมรับได้ในผลกระทบ เนื่องจากเป็นผลกระทบชั่วคราว แต่มีข้อเสนอแนะว่าต้องมีการจัดการมาตรการลดผลกระทบที่ดีและมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงประเมินด้านสุขภาพจิตในระดับปานกลาง	สูง (12)	- การก่อสร้าง ที่บริเวณทางเข้า - ออกของโครงการ - หมั่นตรวจสอบสภาพเส้นทางการจราจรทั้งบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียง ตลอดจนห้ามมิให้จอดรถบรรทุกตลอดแนวด้านหน้าพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อมิให้วัสดุอุปกรณ์ที่จะขนย้าย ตลอดจนตัวรถเองนั้นกีดขวางเส้นทางจราจร - ประสานงานกับหน่วยงานในพื้นที่ เช่น ตำรวจทางหลวง ตำรวจท้องที่ ในกรณีที่มีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ขนาดใหญ่ - ติดตั้งป้ายและสัญญาณไฟที่ได้มาตรฐานให้เห็นพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด่นชัดทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน - อบรมพนักงานขับรถขนวัสดุก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
5. การตั้งแคมป์คนงานก่อสร้าง - ขยะมูลฝอย / น้ำเสีย - โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และปัญหายาเสพติด	การแพร่กระจายโรคจากแรงงานต่างถิ่น	- ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> การขาดการจัดการทางด้านสุขาภิบาลในที่พักคนงานก่อสร้าง อาจส่งผลให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะของโรคต่างๆ ได้แก่ หนู แมลงวัน ยุง ส่งผลให้เกิดการระบาดของโรค เช่น อุจจาระร่วง ไข้เลือดออก ไข้หวัด 2009 ไข้ปวดข้อยุงลาย เป็นต้น หรือแม้แต่การระบาดของโรคต่างถิ่นที่มาจากชุมชนแรงงาน เช่น วัณโรค โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์รวมถึงปัญหายาเสพติด เป็นต้น <u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u> เกิดความวิตกกังวล ความรำคาญ ไม่สบายใจจากการมีชุมชนแรงงาน	**ปานกลาง (3)** : ที่พักคนงานก่อสร้างจะอยู่แยกจากชุมชนเป็นสัดส่วน และได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบไว้แล้ว อย่างไรก็ตามยังมีความเสี่ยงจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ที่เกิดจากการเที่ยวสถานบริการ ดังนั้นโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	**<u>ทางกาย</u>** **ปานกลาง (3)** : เมื่อเกิดโรคที่แพร่มาจากคนงาน จะส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือกิจวัตรประจำวันต่อกลุ่มเสี่ยง อาจต้องมีการหยุดงาน เช่น การเกิดอาการท้องเสีย เป็นไข้ อย่างไรก็ตามโครงการมีมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบไว้แล้ว ดังนั้นจึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในระดับที่ไม่รุนแรงและรักษาได้ **<u>ทางจิตใจ</u>** **ปานกลาง (3)** : การมีที่พักคนงานอยู่ใกล้กับชุมชน บ้านเรือนอาจก่อให้เกิดความวิตกกังวลของชุมชนเดิมในบริเวณนั้นๆ โดยเฉพาะในช่วงแรกของการก่อสร้าง แต่โครงการจะได้จัดให้มีมาตรการดูแลความเรียบร้อยของคนงาน และการสุขาภิบาลในที่พักที่ดี ผลกระทบต่อความวิตกกังวลของชุมชนจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (9) ปานกลาง (9)	- จัดห้องน้ำห้องส้วมให้เพียงพอแก่คนงานก่อสร้าง โดยจัดให้มีระยะห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร - จัดหาถังขยะ และจัดวางให้เพียงพอ และติดต่อให้หน่วยงานท้องถิ่นรับขยะไปกำจัด - ตรวจสอบ ดูแล และรักษาถังขยะให้อยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุดหรือรั่วซึม และต้องมีฝาปิดมิดชิด เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรค - ให้เข้มงวดต่อคนงานด้านสุขาภิบาลเพื่อป้องกันปัญหาการก่อ/แพร่กระจายของเชื้อโรค หรือโรคติดต่อ - ให้ความรู้และให้คำแนะนำแก่คนงานในการป้องกันโรค โดยขอความร่วมมือจากโรงพยาบาลหรือสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่โครงการโดยเริ่มภายในเดือนแรกของการก่อสร้าง - ผู้รับเหมาต้องจัดหาสวัสดิการด้านสุขาภิบาลต่างๆ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาด และภาชนะรองรับขยะให้เพียงพอ - กำชับให้คนงานก่อสร้างดำเนินการจัดสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมบริเวณที่พักคนงานให้ถูกสุขลักษณะ โดยต้องรักษาความสะอาดในบริเวณที่ประกอบอาหารให้ถูกสุขลักษณะและไม่มีเศษอาหาร น้ำขังและขยะมูลฝอยเหลือตกค้าง - หากได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่หรือบริเวณใกล้เคียง ให้รีบหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขทันทีพร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไขให้ประชาชนได้รับทราบ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องพิจารณาคัดเลือกคนงานก่อสร้างที่ไม่มีพฤติการณ์ในการกระทำความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด ทั้งนี้ ไม่รวมถึงผู้เสพ/ผู้ติดยาเสพติดซึ่งได้รับการบำบัดรักษาการติดยาเสพติดและฟื้นฟูสภาพ ร่างกายและจิตใจของผู้เสพ/ผู้ติดยาเสพติดให้กลับคืนสู่สภาพปกติแล้ว - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุม สอดส่อง และดูแลไม่ให้คนงานก่อสร้างกระทำการหรือมั่วสุมกันกระทำความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดอบรมคนงานก่อสร้างให้มีความเข้าใจในการป้องกันการใช้ยาเสพติดอย่างสม่ำเสมอ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีป้ายหรือประกาศเตือนเกี่ยวกับพิษภัยหรืออัตราโทษตามกฎหมายเกี่ยวกับยาเสพติด โดยป้ายหรือประกาศต้องมีความชัดเจน เห็นได้ง่าย - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องอำนวยความสะดวกแก่เจ้าพนักงานในการตรวจหรือทดสอบหาสารเสพติดในร่างกายของคนงานก่อสร้าง - หากพบว่าคนงานก่อสร้างติดยาเสพติดผู้รับเหมาก่อสร้างต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าพนักงาน ป.ป.ส. พนักงานฝ่ายปกครองหรือตำรวจ ในการแจ้งเมื่อพบว่ามีการกระทำผิดเกี่ยวกับยาเสพติด หรือให้ข้อมูลข่าวสารหรือพฤติการณ์ต่าง ๆ ของบุคคลซึ่งมีเหตุอันควรสงสัยหรือควรเชื่อได้ว่าจะกระทำความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด ในบริเวณแคมป์ก่อสร้างของตน - ให้ความรู้เพื่อให้คนงานก่อสร้างตระหนักถึงการมีเพศสัมพันธ์อย่างปลอดภัย

ตารางที่ 6.4 - 17 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพเชิงลบในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		ระดับของผลกระทบ	มาตรการลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
							- รณรงค์ให้มีการใช้ถุงยางอนามัยทุกครั้งที่มีเพศสัมพันธ์ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีถุงยางอนามัยไว้ที่หน่วยปฐมพยาบาลและจัดให้มีสื่อแนะนำวิธีการใช้ถุงยางอนามัยที่ถูกต้อง เช่น โปสเตอร์หรือแผ่นพับ
6. ความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน	การลักทรัพย์ การจี้ ปล้น รวมถึงการก่ออาชญากรรมจากแรงงานต่างถิ่น	- ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> การได้รับอันตราย บาดเจ็บ หรือเสียทรัพย์สิน จากการก่ออาชญากรรม <u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u> ความวิตกกังวล ความรำคาญ ไม่สบายใจ ความหวาดระแวงต่อแรงงานต่างถิ่นที่เข้ามาในชุมชน	**ปานกลาง (3)** : ในการก่อสร้างของโครงการคาดว่าจะมีการจัดจ้างแรงงานจำนวนมาก และคาดว่าส่วนใหญ่เป็นแรงงานต่างถิ่น ซึ่งมีความแตกต่างทางด้านวัฒนธรรมกับคนในชุมชนบ้าง และอาจเป็นปัจจัยหนึ่งของความไม่เข้าใจกันที่นำไปสู่ความขัดแย้งหรือการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานของโครงการกับคนในชุมชนท้องถิ่นได้ นอกจากนี้อาจมีปัญหาการใช้สารเสพติด การดื่มสุราและการพนันในชุมชนแรงงาน ซึ่งจะชักนำหรือนำไปสู่การก่อคดีอาชญากรรมอื่นๆ ตามมาได้ แต่โครงการได้จัดให้ที่พักคนงานแยกจากชุมชนเป็นสัดส่วน รวมถึงได้กำหนดบทลงโทษที่เข้มงวดกับแรงงานที่ไม่ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของชุมชนใกล้เคียง ดังนั้นโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	<u>**ทางกาย**</u> **ปานกลาง (3)** : เมื่อเกิดเหตุการณ์ที่เป็นผลกระทบด้านความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน ความรุนแรงของเหตุการณ์อาจนำมาซึ่งการได้รับอันตราย หรือบาดเจ็บได้ แต่โครงการได้จัดให้มีมาตรการที่เข้มงวดต่อคนงานที่กระทำผิดกฎหมาย ดังนั้นคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับปานกลาง <u>**ทางจิตใจ**</u> **ปานกลาง (3)** : การมีที่พักคนงานอยู่ใกล้กับชุมชน บ้านเรือนอาจก่อให้เกิดความวิตกกังวลของชุมชนเดิมในบริเวณนั้นๆ โดยก่อให้เกิดความวิตกกังวล ความรำคาญ ไม่สบายใจ เกิดความหวาดระแวงต่อแรงงานต่างถิ่นที่เข้ามาในชุมชน ดังนั้นคาดว่าผลกระทบต่อความวิตกกังวลของชุมชนจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (9) ปานกลาง (9)	- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุม สอดส่อง และดูแลไม่ให้คนงานก่อสร้างกระทำการหรือมั่วสุมกันกระทำความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด รวมถึงการลักทรัพย์และการก่ออาชญากรรม - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีป้ายหรือประกาศเตือนเกี่ยวกับพิษภัยหรืออัตราโทษตามกฎหมายเกี่ยวกับยาเสพติด รวมถึงการลักทรัพย์และการก่ออาชญากรรมโดยป้ายหรือประกาศต้องมีความชัดเจน เห็นได้ง่าย - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องอำนวยความสะดวกแก่เจ้าพนักงานในการตรวจหรือ ทดสอบหาสารเสพติดในร่างกายของคนงานก่อสร้าง - หากพบว่าคนงานก่อสร้างติดยาเสพติดผู้รับเหมาก่อสร้างต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าพนักงาน ป.ป.ส. พนักงานฝ่ายปกครองหรือตำรวจ ในการแจ้งเมื่อพบว่ามีการกระทำผิดเกี่ยวกับยาเสพติด หรือให้ข้อมูลข่าวสารหรือพฤติการณ์ต่าง ๆ ของบุคคลซึ่งมีเหตุอันควรสงสัยหรือควรเชื่อได้ว่าจะกระทำความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด ในบริเวณแคมป์ก่อสร้างของตน
7. การให้บริการสุขภาพของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	ความเพียงต่อการให้บริการสุขภาพของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	- ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> ในกรณีที่มีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาใช้บริการสุขภาพจากสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่โครงการอาจส่งผลกระทบต่อสถานบริการสาธารณสุขในเรื่องของความเพียงพอของบุคลากรทางด้านสาธารณสุข ความเพียงพอของอุปกรณ์การแพทย์และสถานบริการ ก่อให้เกิดความแออัดในการใช้บริการ ซึ่งส่งผลต่อการให้การรักษาผู้ป่วย <u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u> เกิดความวิตกกังวล ความรำคาญ ไม่สบายใจ และอาจเกิดความเครียด ในการเข้ารับบริการสุขภาพ เนื่องจากมีผู้เข้ารับบริการเพิ่มมากขึ้นทำให้ต้องรอนานขึ้น	**ปานกลาง (3)** : ในการก่อสร้างของโครงการคาดว่าจะมีการจัดจ้างแรงงานจำนวนมาก ซึ่งอาจส่งผลต่อสถานบริการสาธารณสุข หรือโรงพยาบาลที่ใกล้ในเรื่องของความเพียงพอของบุคลากรทางด้านสาธารณสุข ความเพียงพอของอุปกรณ์การแพทย์และสถานบริการ ก่อให้เกิดความแออัดในการใช้บริการ ซึ่งส่งผลต่อการให้การรักษาผู้ป่วย ดังนั้นโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	**น้อย (2)** : ในการก่อสร้างของโครงการคาดว่าจะมีการจัดจ้างแรงงานจำนวนมาก ซึ่งอาจส่งอาจส่งผลต่อความล่าช้าในการให้บริการอยู่บ้าง แต่จะไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการรักษา เนื่องจากโรงพยาบาล หรือสถานบริการต่างๆ ที่อยู่ใกล้โครงการ เป็นสถานพยาบาลที่ได้มาตรฐาน มีบุคลากรทางการแพทย์ครบด้าน ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ หรือน้อย **น้อย (2)** สำหรับผู้ใช้บริการเดิม อาจรู้สึกถึงความเปลี่ยนแปลงของจำนวนผู้มาใช้บริการที่อาจเพิ่มขึ้นกว่าปกติ การรอคิวที่ใช้เวลานานมากกว่าเดิม อาจรู้สึกหงุดหงิดบ้าง แต่จะไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพอารมณ์อย่างรุนแรง ดังนั้นจึงประเมินว่าระดับผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำหรือน้อย	ปานกลาง (6) ปานกลาง (6)	- จัดหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นในสำนักงานควบคุมการก่อสร้างหรือในที่พักคนงาน - ประสานงานกับสถานพยาบาลที่อยู่ในแนวโครงการ โดยแจ้งจำนวนคนงาน ระยะเวลาในการก่อสร้าง เพื่อให้ได้รับทราบสถานการณ์และจัดเตรียมแผนงาน หรือมาตรการเฉพาะเพื่อรองรับในการให้บริการแก่คนงานต่างถิ่น เช่น การกำหนดขั้นตอนการให้บริการทางการแพทย์ให้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น
8. กิจกรรมการก่อสร้างในภาพรวมทั้งโครงการ	ความวิตกกังวลจากผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> การได้รับอันตราย บาดเจ็บ เสียทรัพย์สิน จากการก่อสร้างโครงการ รวมถึงอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในระยะยาวจากมลพิษที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ <u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u> มีอาการเครียด กังวล เกิดภาวะนอนไม่หลับ จากความวิตกกังวล และความรำคาญ	**ปานกลาง (3)** : กิจกรรมการก่อสร้างจะใช้ระยะเวลาประมาณ 36 เดือน ซึ่งจะมีการเปิดพื้นที่ก่อสร้าง การปรับถมพื้นที่ การตอกเสาเข็ม เป็นช่วงตอนและได้จัดให้มีมาตรการลดผลกระทบในด้านต่างๆไว้รองรับ คาดว่า โอกาสที่จะเกิดความวิตกกังวลต่อการก่อสร้างจึงมีโอกาสเกิดขึ้นในระดับปานกลาง	<u>**ทางกาย**</u> **สูง (4)** : เมื่อเกิดอุบัติเหตุมีโอกาสที่จะเกิดการบาดเจ็บเสียชีวิต และสูญเสียทรัพย์สิน แต่อยู่ในขอบเขตจำกัด <u>**ทางจิตใจ**</u> **ปานกลาง (3)** : ประชาชนในพื้นที่ศึกษามีความวิตกกังวลในเรื่องผลกระทบด้านฝุ่น ด้านเสียง สั่นสะเทือน ปัญหาจราจรในระยะก่อสร้าง มลพิษจากท่อไอเสีย และความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โดยอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านจิตใจ ก่อให้เกิดความหงุดหงิด รำคาญ แต่ยังสามารถยอมรับได้จากการมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ	สูง (12) ปานกลาง (9)	- กำกับดูแลผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบอย่างเคร่งครัด โดยผนวกมาตรการไว้ในแนบท้ายของสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมา - จัดทีมมวลชนสัมพันธ์เพื่อพบปะพูดคุยและเยี่ยมชุมชนใกล้เคียง เพื่อติดตามเฝ้าระวัง และรับเรื่องร้องเรียนความเสียหาย และความเดือดร้อนรำคาญที่เกิดขึ้น - ประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้างให้ประชาชนทราบล่วงหน้า
<u>ข. ผลกระทบต่อเด็ก ผู้สูงอายุและสตรีมีครรภ์</u> 1. กิจกรรมงานปรับพื้นที่งานดินถม การขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง	มลสารที่เป็นสิ่งคุกคามสุขภาพในระยะก่อสร้างที่เป็นมลสารหลัก คือ ฝุ่นละอองที่มาจากกิจกรรมการก่อสร้าง และยานพาหนะที่ใช้ขนส่งเครื่องจักร/อุปกรณ์การก่อสร้าง	- ผู้ที่ไวต่อผลกระทบ เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ และสตรีมีครรภ์	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> เกิดอาการระคายเคืองตา ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ โดยอาการที่เป็นจากการที่ฝุ่นละอองเข้าไปในระบบทางเดินหายใจนั้น มีตั้งแต่อาการที่ไม่รุนแรง เช่น ไอ จาม มีน้ำมูก จนไปถึงการอักเสบของไซนัส เจ็บคอ ไอมีเสมหะ หรือมีไข้ หายใจลำบาก เจ็บหน้าอก เป็นต้น ซึ่งตามปกติแล้วระบบทางเดินหายใจของมนุษย์มีกลไกในการดักจับฝุ่นละอองเหล่านี้ได้ <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิต</u> การสัมผัสฝุ่นเป็นระยะเวลานานต่อเนื่อง จะมีผลทำให้รู้สึกรำคาญ และหงุดหงิด เป็นต้น	**ปานกลาง (3)** : จากการคาดการณ์ปริมาณฝุ่นละอองจากการก่อสร้างตามแนวเส้นทาง พบว่าจะก่อให้เกิดฝุ่นละออง 0.00167 มก./ลบ.ม. เมื่อรวมกับฝุ่นละอองในบรรยากาศจะทำให้มีความเข้มข้นสูงสุดที่ 0.217 มก./ลบ.ม คิดเป็นร้อยละ 65.75 ของค่ามาตรฐาน ส่วนการก่อสร้างสถานีและทางขึ้น - ลง จะทำให้เกิดฝุ่นละอองเมื่อรวมกับสภาพปัจจุบันเท่ากับ 0.219 มก./ลบ.ม คิดเป็นร้อยละ 66.36 ของค่ามาตรฐาน คิดเป็นระดับการสัมผัสระดับ 3 (ตารางที่ 8.4-2) ชุมชนต้องได้สัมผัสทุกวันที่มีการก่อสร้าง คิดเป็นความถี่ระดับ 5 (ตารางที่ 8.4-4) เมื่อนำมาเข้าตารางโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ (ตารางที่ 8.4-5) พบว่าอยู่ที่ระดับ 15 คิดเป็นโอกาสเสี่ยงระดับปานกลาง	<u>**ทางกาย**</u> **ปานกลาง (3)** : ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในพื้นที่จำกัด ใกล้ๆ กับพื้นที่ก่อสร้าง อีกทั้งส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วย(ระคายเคือง, ไอ, จาม) โดยเฉพาะกับผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจอยู่แล้ว <u>**ทางจิตใจ**</u> **ปานกลาง (3)** : ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นอาจก่อให้เกิดความรำคาญ ความวิตกกังวลบ้าง โดยความรุนแรงของผลกระทบคาดว่าอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (9) ปานกลาง (9)	- ฉีดพรมน้ำภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่เปิดโล่ง พื้นที่ขุดเปิดหน้าดิน และถนนชั่วคราว - กั้นรั้วทึบแยกอาณาเขตการก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบจากฝุ่นละออง - กำหนดให้พนักงานขับขี่ยานพาหนะที่บรรทุกวัสดุก่อสร้างวิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อแล่นผ่านชุมชน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - ต้องใช้วัสดุปิดคลุมกระบะของรถที่ใช้บรรทุกวัสดุอุปกรณ์ให้มิดชิด โดยต้องมีชายผ้าหรือชายวัสดุอื่นๆ ยื่นยาวลงมาอย่างน้อย 30 ซม. เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - ล้างทำความสะอาดล้อและพาหนะก่อนนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกครั้ง - บริเวณผสมคอนกรีตต้องห่างจากชุมชนอย่างน้อย 100 เมตร หรือใช้คอนกรีตผสมเสร็จ - หากได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่หรือบริเวณใกล้เคียง ให้รีบหาสาเหตุ และดำเนินการแก้ไขทันที พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไขให้ประชาชนได้รับทราบ

ตารางที่ 6.4 - 17 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพเชิงลบในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		ระดับของผลกระทบ	มาตรการลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
2. การใช้อุปกรณ์เครื่องจักรกลต่างๆ โดยเฉพาะการตอก เสาเข็ม ทำฐานราก เสียงจากยานพาหนะที่วิ่งเข้า-ออกโครงการ	เสียงดังหรือเสียงรบกวนจากการก่อสร้าง	- ผู้ที่ไวต่อผลกระทบ เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ และสตรีมีครรภ์	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> เสียงที่ดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) เป็นระดับเสียงที่เริ่มเป็นอันตรายต่อระบบการได้ยิน (Noise Induced Hearing Loss) (WHO, NIOSH) ถ้าได้ยินเกิน 8 ชม. นอกจากนี้ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพเช่นหัวใจเต้นแรง อัตราการหายใจเปลี่ยน ความดันโลหิตสูง นอนไม่หลับ ประสาทหูเสื่อม หูอื้อ สูญเสียการได้ยินชั่วคราวหรือถาวร มีผลต่อระบบการทรงตัว <u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u> เกิดความรำคาญ หงุดหงิด เสียสมาธิ มีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ ส่งผลให้เกิดความเครียด มีประสิทธิภาพในการทำงานลดลง	**สูงมาก (5)** : จากการคำนวณระดับเสียงจากการก่อสร้าง พบว่าระดับเสียงจากการก่อสร้าง 8 ชั่วโมงอยู่ระหว่าง 65.5 -91.6 เดซิเบล(เอ) เมื่อคำนวณเป็นระดับเสียง 24 ชั่วโมงจะมีค่าอยู่ระหว่าง 60.8 - 86.6 เดซิเบล(เอ) คิดเป็นร้อยละ 86.86 - 124 ของค่ามาตรฐานเสียง 24 ชั่วโมง เมื่อพิจารณาจุดที่จะเกิดเสียงเกินค่ามาตรฐาน พบว่า มีเพียง 3 แหล่งรับที่ระดับเสียงสูงมากกว่าร้อยละ 120 ของค่ามาตรฐาน อีก 60 แหล่งรับจะมีค่าอยู่ระหว่าง มากกว่า 100-120 ของค่ามาตรฐาน ที่เหลือ 48 แห่ง มีค่าอยู่ในมาตรฐาน เมื่อพิจารณาระดับการสัมผัส (ตารางที่ 8.4-2) จะอยู่ในระดับสูงมาก (5) เมื่อรวมกับความถี่ในการสัมผัสทุกวัน (ระดับ 5 ตามเกณฑ์ในตารางที่ 8.4-4) จึงมีคะแนนความเสี่ยงเท่ากับ 25 (ตามเกณฑ์ในตารางที่ 8.4-5) คิดเป็นโอกาสเสี่ยงระดับสูงมาก (5)	**<u>ทางกาย</u>** **ปานกลาง (3)** : เนื่องจากเสียงดังที่เกิดขึ้นจะเกิดเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ไม่ได้ดังต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน โดยอาจส่งผลกระทบต่อการพักผ่อนของเด็ก ผู้สูงอายุและทำให้ต้องเพิ่มระดับเสียงในการพูดคุย **<u>ทางจิตใจ</u>** **ปานกลาง (3)** :ผลกระทบทางด้านจิตใจ ก่อให้เกิดความเครียด ความรู้สึกหงุดหงิด รำคาญ ในงานที่ต้องใช้ความคิด หรือการเรียน อาจเกิดผลกระทบต่อการใช้ความคิดและการเรียนรู้ได้ แต่ผลกระทบที่ได้รับเป็นครั้งคราว ดังนั้นความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	สูง (15) สูง (15)	- จำกัดระยะเวลาในการทำงานที่ทำให้เกิดเสียงดัง โดยให้ทำการก่อสร้างในช่วงเวลา 08.00 - 18.00 น. - งดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังในเวลาพักผ่อนของประชาชน (หลัง 18.00 น.) ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องแจ้งให้ชุมชนทราบก่อนอย่างน้อย 2 สัปดาห์ - ตรวจสอบและดูแลรักษาสภาพ เครื่องจักร เครื่องยนต์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อเป็นการลดเสียงดัง - เลือกใช้เทคนิคการก่อสร้างที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านเสียงหรือก่อให้เกิดเสียงในระดับต่ำ โดยการใช้เข็มเจาะ ซึ่งมีเสียงดังน้อยกว่าการใช้เข็มตอกในการก่อสร้าง เป็นต้น อย่างไรก็ตาม หากไม่สามารถใช้เข็มเจาะได้ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องกำหนดช่วงเวลาการตอกเสาเข็มที่แน่นอนในแต่ละวัน และแจ้งให้ผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบในระยะๆ จนแล้วเสร็จกิจกรรมการตอกเสาเข็ม - กำหนดให้พนักงานขับขี่ยานพาหนะที่บรรทุกวัสดุก่อสร้างวิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อแล่นผ่านชุมชน - หากได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่หรือบริเวณใกล้เคียง ให้รีบหาสาเหตุ และดำเนินการแก้ไขทันที พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไขให้ประชาชนได้รับทราบ
3. การตั้งแคมป์คนงานก่อสร้าง - ขยะมูลฝอย / น้ำเสีย - โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และปัญหายาเสพติด	การแพร่กระจายโรคจากแรงงานต่างถิ่น	- ผู้ที่ไวต่อผลกระทบ เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ และสตรีมีครรภ์	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> การขาดการจัดการทางด้านสุขาภิบาลในที่พักคนงานก่อสร้าง อาจส่งผลให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะของโรคต่างๆ ได้แก่ หนู แมลงวัน ยุง ส่งผลให้เกิดการระบาดของโรค เช่น อุจจาระร่วง ไข้เลือดออก ไข้หวัด 2009 ไข้ปวดข้อยุงลาย เป็นต้น หรือแม้แต่การระบาดของโรคต่างถิ่นที่มาจากชุมชนแรงงาน เช่น วัณโรค โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์รวมถึงปัญหายาเสพติด เป็นต้น <u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u> เกิดความวิตกกังวล ความรำคาญ ไม่สบายใจจากการมีชุมชนแรงงาน	**ปานกลาง (3)** : ที่พักคนงานก่อสร้างจะอยู่แยกจากชุมชนเป็นสัดส่วน และได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบไว้แล้ว อย่างไรก็ตาม ยังมีความเสี่ยงจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ที่เกิดจากการเที่ยวสถานบริการ ดังนั้นโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	**<u>ทางกาย</u>** **ปานกลาง (3)** : เมื่อเกิดโรคที่แพร่มาจากคนงาน จะส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือกิจวัตรประจำวันต่อกลุ่มเสี่ยง อาจต้องมีการหยุดงาน หยุดเรียนเช่น การเกิดอาการท้องเสีย เป็นไข้ อย่างไรก็ตามโครงการมีมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบไว้แล้ว ดังนั้นจึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในระดับที่ไม่รุนแรงและรักษาได้ **<u>ทางจิตใจ</u>** **ปานกลาง (3)** : การมีที่พักคนงานอยู่ใกล้กับชุมชน บ้านเรือนอาจก่อให้เกิดความวิตกกังวลของชุมชนเดิมในบริเวณนั้นๆ โดยเฉพาะในช่วงแรกของการก่อสร้าง แต่โครงการจะได้จัดให้มีมาตรการดูแลความเรียบร้อยของคนงาน และการสุขาภิบาลในที่พักที่ดี ผลกระทบต่อความวิตกกังวลของชุมชนจึงอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (9) ปานกลาง (9)	- จัดห้องน้ำห้องส้วมให้เพียงพอแก่คนงานก่อสร้าง โดยจัดให้มีระยะห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร - จัดหาถังขยะ และจัดวางให้เพียงพอ และติดต่อให้หน่วยงานท้องถิ่นรับขยะไปกำจัด - ตรวจสอบ ดูแล และรักษาถังขยะให้อยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุด หรือรั่วซึม และต้องมีฝาปิดมิดชิด เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรค - ให้เข้มงวดต่อคนงานด้านสุขาภิบาลเพื่อป้องกันปัญหาการก่อ/แพร่กระจายของเชื้อโรค หรือโรคติดต่อ - ให้ความรู้และให้คำแนะนำแก่คนงานในการป้องกันโรค โดยขอความร่วมมือจากโรงพยาบาลหรือสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่โครงการโดยเริ่มภายในเดือนแรกของการก่อสร้าง - ผู้รับเหมาต้องจัดหาสวัสดิการด้านสุขาภิบาลต่างๆ เช่น น้ำดื่ม น้ำที่ใช้สะอาด และภาชนะรองรับขยะให้เพียงพอ - กำชับให้คนงานก่อสร้างดำเนินการจัดสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมบริเวณที่พักคนงานให้ถูกสุขลักษณะ โดยต้องรักษาความสะอาดในบริเวณที่ประกอบอาหารให้ถูกสุขลักษณะและไม่มีเศษอาหาร น้ำขังและขยะมูลฝอยเหลือตกค้าง - หากได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่หรือบริเวณใกล้เคียง ให้รีบหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขทันทีพร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไขให้ประชาชนได้รับทราบ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องพิจารณาคัดเลือกคนงานก่อสร้างที่ไม่มีพฤติการณ์ในการกระทำความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด ทั้งนี้ ไม่รวมถึงผู้เสพ/ผู้ติดยาเสพติดซึ่งได้รับการบำบัดรักษาการติดยาเสพติดและฟื้นฟูสภาพ ร่างกายและจิตใจของผู้เสพ/ผู้ติดยาเสพติดให้กลับคืนสู่สภาพปกติแล้ว - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุม สอดส่อง และดูแลไม่ให้คนงานก่อสร้างกระทำการหรือมั่วสุมกันกระทำความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดอบรมคนงานก่อสร้างให้มีความเข้าใจในการป้องกันการใช้ยาเสพติดอย่างสม่ำเสมอ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีป้ายหรือประกาศเตือนเกี่ยวกับพิษภัยหรืออัตราโทษตามกฎหมายเกี่ยวกับยาเสพติด โดยป้ายหรือประกาศต้องมีความชัดเจน เห็นได้ง่าย - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องอำนวยความสะดวกแก่เจ้าพนักงานในการตรวจ หรือ ทดสอบหาสารเสพติดในร่างกายของคนงานก่อสร้าง

ตารางที่ 6.4 - 17 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพเชิงลบในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		ระดับของผลกระทบ	มาตรการลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
							- หากพบว่าคนงานก่อสร้างติดยาเสพติดผู้รับเหมาก่อสร้างต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าพนักงาน ป.ป.ส. พนักงานฝ่ายปกครองหรือตำรวจ ในการแจ้งเมื่อพบว่ามีการกระทำผิดเกี่ยวกับยาเสพติด หรือให้ข้อมูลข่าวสารหรือพฤติการณ์ต่าง ๆ ของบุคคลซึ่งมีเหตุอันควรสงสัยหรือควรเชื่อได้ว่าจะกระทำความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด ในบริเวณแคมป์ก่อสร้างของตน - ให้ความรู้เพื่อให้คนงานก่อสร้างตระหนักถึงการมีเพศสัมพันธ์อย่างปลอดภัย - รณรงค์ให้มีการใช้ถุงยางอนามัยทุกครั้งที่มีเพศสัมพันธ์ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีถุงยางอนามัยไว้ที่หน่วยปฐมพยาบาลและจัดให้มีสื่อแนะนำวิธีการใช้ถุงยางอนามัยที่ถูกต้อง เช่น โปสเตอร์หรือแผ่นพับ
ค. ผลกระทบต่อคนงานก่อสร้าง 1. กิจกรรมการปรับพื้นที่/ งานถมดินและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์	ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง	- คนงานก่อสร้าง - ผู้ที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคภูมิแพ้ หอบหืด	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> เกิดอาการระคายเคืองตา ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ รวมทั้งการป่วยด้วยระบบทางเดินหายใจ เช่น หวัด ภูมิแพ้ <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิต</u> การสัมผัสฝุ่นเป็นระยะเวลานานต่อเนื่อง จะมีผลทำให้รู้สึกรำคาญ และหงุดหงิด เป็นต้น	**ปานกลาง (3)** : จากการคาดการณ์ปริมาณฝุ่นละอองจากการก่อสร้างเส้นทาง พบว่าจะก่อให้เกิดฝุ่นละออง 0.00167 มก./ลบ.ม. เมื่อรวมกับฝุ่นละอองในบรรยากาศจะทำให้มีความเข้มข้นสูงสุดที่ 0.217 มก./ลบ.ม คิดเป็นร้อยละ 65.75 ของค่ามาตรฐาน ส่วนการก่อสร้างสถานีและทางขึ้น - ลง จะทำให้เกิดฝุ่นละอองเมื่อรวมกับสภาพปัจจุบันเท่ากับ 0.219 มก./ลบ.ม คิดเป็นร้อยละ 66.36 ของค่ามาตรฐาน คิดเป็นระดับการสัมผัส 3 (ตารางที่ 8.4-2) ชุมชนต้องได้สัมผัสทุกวันที่มีการก่อสร้าง คิดเป็นความถี่ระดับ 5 (ตารางที่ 8.4-4) เมื่อนำมาเข้าตารางโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ (ตารางที่ 8.4-5) พบว่าอยู่ที่ระดับ 15 คิดเป็นโอกาสเสี่ยงระดับปานกลาง	**<u>ทางกาย</u>** **ปานกลาง (3)** : ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในพื้นที่จำกัด ใกล้ๆ กับพื้นที่ก่อสร้าง อีกทั้งส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วย (ระคายเคือง, ไอ, จาม) ซึ่งความรุนแรงที่เกิดจากผลกระทบด้านคุณภาพอากาศนี้ เมื่อได้รับการรักษาก็จะหายป่วยได้ **<u>ทางจิตใจ</u>** **ปานกลาง (3)** ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นอาจก่อให้เกิดความรำคาญ ความวิตกกังวลบ้าง โดยความรุนแรงของผลกระทบคาดว่าอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (9) ปานกลาง (9)	- ฉีดพรมน้ำภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่เปิดโล่ง พื้นที่ขุดเปิดหน้าดิน และถนนขั้วคราว - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) เช่น หน้ากากกันฝุ่นละออง และหมวกนิรภัย ทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน
2. การใช้อุปกรณ์เครื่องจักรในการก่อสร้างต่างๆ	เสียงดังจากการก่อสร้าง	- คนงานก่อสร้างที่ใช้อุปกรณ์เครื่องจักรที่มีเสียงดัง	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> เสียงที่ดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) เป็นระดับเสียงที่เป็นอันตรายต่อระบบการได้ยิน (Noise Induced Hearing Loss) (WHO, NIOSH) ถ้าได้ยินเกิน 8 ชั่วโมง ส่งผลกระทบต่อสุขภาพเช่น หัวใจเต้นแรง อัตราการหายใจเปลี่ยน ความดันโลหิตสูง นอนไม่หลับ ประสาทหูเสื่อม หูอื้อ สูญเสียการได้ยินชั่วคราวหรือถาวร <u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u> เกิดความรำคาญ หงุดหงิด เสียสมาธิ มีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ ส่งผลให้เกิดความเครียด	**สูง (4)** : จากผลการคาดการณ์ระดับเสียงจากการก่อสร้าง พบว่า กิจกรรมการตอกเสาเข็มของโครงการจะก่อให้เกิดเสียงดังมากที่สุด โดยระดับเสียงจากการก่อสร้าง 8 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 65.5 - 91.6 เดซิเลบ (เอ) คิดเป็นร้อยละ 72.89 - 101.78 ของค่ามาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับตลอดการทำงานในแต่ละวัน (8 ชม) ระดับการสัมผัสอยู่ในระดับสูง (4) (ตามเกณฑ์ในตารางที่ 8.4-3) แต่ความถี่ที่ได้รับจากการตอกเข็ม 1-2 ครั้งในสัปดาห์หรือได้รับไม่ต่อเนื่องทั้งวัน (4) (ตามเกณฑ์ในตารางที่ 8.4-4) ดังนั้นโอกาสที่จะสัมผัสจึงอยู่ในระดับสูง (ตารางที่ 8.4-5)	**<u>ทางกาย</u>** **ปานกลาง (3)** : ผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานได้แก่ โอกาสที่จะเกิดอาการสูญเสียการได้ยินชั่วคราว หูอื้อ แต่ระดับเสียงที่ได้รับอยู่ที่ค่าเฉลี่ย 88 เดซิเบล(เอ) ซึ่งค่ามาตรฐานกำหนดไว้ที่ 90 เดซิเบล(เอ) ในเวลาทำงาน 8 ชั่วโมง ดังนั้นระดับเสียงที่ได้รับยังอยู่ในค่ามาตรฐานเสียงในที่ทำงาน เมื่อคิดในกรณีเลวร้ายที่สุดที่ผู้ปฏิบัติงานไม่ได้ใส่เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ดังนั้นจึงประเมินระดับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง **<u>ทางจิตใจ</u>** **น้อย (2)** : ระดับเสียงที่คนงานได้รับสัมผัส ส่วนใหญ่ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของระดับเสียงในที่ทำงาน และเป็นเสียงที่คนงานก่อสร้างทั่วไปคุ้นเคย ดังนั้นคนงานจะได้รับสัมผัสเสียงจากการทำงานแต่สามารถยอมรับได้ ไม่ก่อให้เกิดความวิตกกังวล อีกทั้งยังมีเครื่องป้องกันส่วนบุคคล ดังนั้นผลกระทบอยู่ในระดับน้อย	สูง (12) ปานกลาง (8)	- กำหนดให้คนงานสวมอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ear plug ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง - กำหนดให้สับเปลี่ยนคนงานที่ทำงานบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 90 เดซิเบล (เอ) โดยให้ทำงานได้วันละไม่เกิน 8 ชั่วโมง ตามกฎหมาย - บำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดระดับเสียง
3. การสุขาภิบาลแคมป์คนงานก่อสร้าง	-การแพร่ระบาดของโรคติดต่อในหมู่คนงานก่อสร้าง -โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และปัญหายาเสพติด	- คนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> ภายในที่พักคนงานที่ไม่ถูกหลักสุขาภิบาลรวมทั้งการมีสุขนิสัยไม่ถูกหลักอนามัยอาจก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคต่างๆ เช่น บิด อหิวาตกโรค ท้องร่วง และอาหารเป็นพิษ นอกจากนี้ยังรวมถึงโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และปัญหายาเสพติดอีกด้วย	**ปานกลาง (3)** : การสุขาภิบาลภายในที่พักคนงานเป็นมาตรการที่ผู้รับเหมาต้องควบคุมดูแลโดยต้องจัดหาน้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาด จัดให้มีห้องส้วมที่เพียงพอและถูกสุขลักษณะ และจัดให้มีการจัดการมูลฝอยที่เหมาะสม เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์นำโรค สำหรับโอกาสเสี่ยงจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และปัญหายาเสพติด มีโอกาสจากการที่คนงานไปเที่ยวสถานบริการ แต่จากการที่ทางโครงการได้วางมาตรการไว้อย่างเข้มงวด ดังนั้นโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	**<u>ทางกาย</u>** **ปานกลาง (3)** : หากมีการจัดการภายในที่พักคนงานที่ไม่ถูกหลักสุขาภิบาลรวมทั้งการมีสุขนิสัยไม่ถูกหลักอนามัยอาจก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคต่างๆ เช่น บิด อหิวาตกโรค โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โรคท้องร่วง และอาหารเป็นพิษ เป็นต้น อย่างไรก็ตามสามารถรักษาทางการแพทย์ได้	ปานกลาง (9)	- จัดห้องน้ำห้องส้วมให้เพียงพอแก่คนงานก่อสร้าง โดยจัดให้มีระยะห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร - จัดหาถังขยะ และจัดวางให้เพียงพอ และติดต่อให้หน่วยงานท้องถิ่นรับขยะไปกำจัด - ตรวจสอบ ดูแล และรักษาถังขยะให้อยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุดหรือรั่วซึม และต้องมีฝาปิดมิดชิด เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรค - ให้เข้มงวดต่อคนงานด้านสุขาภิบาลเพื่อป้องกันปัญหาการก่อ/แพร่กระจายของเชื้อโรค หรือโรคติดต่อ - ให้ความรู้และให้คำแนะนำแก่คนงานในการป้องกันโรคโดยขอความร่วมมือจากโรงพยาบาลชุมชนหรือสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่โครงการโดยเริ่มภายในเดือนแรกของการก่อสร้าง - ผู้รับเหมาต้องจัดหาสวัสดิการด้านสุขาภิบาลต่างๆ เช่น น้ำดื่ม น้ำที่ใช้สะอาด และภาชนะรองรับขยะให้เพียงพอ - กำชับให้คนงานก่อสร้างดำเนินการจัดสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมบริเวณที่พักคนงานให้ถูกสุขลักษณะ โดยต้องรักษาความสะอาดในบริเวณที่ประกอบอาหารให้ถูกสุขลักษณะและไม่มีเศษอาหาร น้ำขังและขยะมูลฝอยเหลือตกค้าง

ตารางที่ 6.4 - 17 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพเชิงลบในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		ระดับของผลกระทบ	มาตรการลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
							- หากได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่หรือบริเวณใกล้เคียง ให้รีบหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขทันทีพร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไขให้ประชาชนได้รับทราบ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องพิจารณาคัดเลือกคนงานก่อสร้างที่ไม่มีพฤติการณ์ในการกระทำความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด ทั้งนี้ ไม่รวมถึงผู้เสพ/ผู้ติดยาเสพติดซึ่งได้รับการบำบัดรักษาการติดยาเสพติดและฟื้นฟูสภาพ ร่างกายและจิตใจของผู้เสพ/ผู้ติดยาเสพติดให้กลับคืนสู่สภาพปกติแล้ว - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุม สอดส่อง และดูแลไม่ให้คนงานก่อสร้างกระทำการหรือมั่วสุมกันกระทำความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดอบรมคนงานก่อสร้างให้มีความเข้าใจในการป้องกันการใช้ยาเสพติดอย่างสม่ำเสมอ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีป้ายหรือประกาศเตือนเกี่ยวกับพิษภัยหรืออัตราโทษตามกฎหมายเกี่ยวกับยาเสพติด โดยป้ายหรือประกาศต้องมีความชัดเจน เห็นได้ง่าย
							- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องอำนวยความสะดวกแก่เจ้าพนักงานในการตรวจ หรือ ทดสอบหาสารเสพติดในร่างกายของคนงานก่อสร้าง - หากพบว่าคนงานก่อสร้างติดยาเสพติดผู้รับเหมาก่อสร้างต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าพนักงาน ป.ป.ส. พนักงานฝ่ายปกครองหรือตำรวจ ในการแจ้งเมื่อพบว่ามีการกระทำผิดเกี่ยวกับยาเสพติด หรือให้ข้อมูลข่าวสารหรือพฤติการณ์ต่าง ๆ ของบุคคลซึ่งมีเหตุอันควรสงสัยหรือควรเชื่อได้ว่าจะกระทำความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด ในบริเวณแคมป์ก่อสร้างของตน - ให้ความรู้เพื่อให้คนงานก่อสร้างตระหนักถึงการมีเพศสัมพันธ์อย่างปลอดภัย - รณรงค์ให้มีการใช้ถุงยางอนามัยทุกครั้งที่มีเพศสัมพันธ์ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีถุงยางอนามัยไว้ที่หน่วยปฐมพยาบาลและจัดให้มีสื่อแนะนำวิธีการใช้ถุงยางอนามัยที่ถูกต้อง เช่น โปสเตอร์หรือแผ่นพับ
4. กิจกรรมการก่อสร้างทั้งโครงการ	การได้รับอันตรายหรืออุบัติเหตุจากการทำงาน	- คนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> การได้รับอันตราย บาดเจ็บจากการยกของหนัก การเจ็บป่วยจากการทำงาน หรือการสูญเสียอวัยวะจากอุบัติเหตุต่างๆ <u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u> การทำงานอาจก่อให้เกิดความรำคาญ หงุดหงิด เสียสมาธิ มีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ ส่งผลให้เกิดความเครียด มีประสิทธิภาพในการทำงานลดลง	**สูง (4)** : คนงานต้องปฏิบัติงานเป็นประจำ ทั้งต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง เมื่อคิดในกรณีที่ยังไม่มีมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบ ดังนั้นจึงมีโอกาสสูงในด้านความเสี่ยง (ตารางที่ 8.4-12)	**<u>ทางกาย</u>** **ปานกลาง (3)** : เมื่อเกิดอุบัติเหตุหรือเกิดโรคจากการทำงาน ต้องมีการหยุดงานบางครั้งอาจส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ (ตารางที่ 8.4-9) **<u>ทางจิตใจ</u>** **น้อย (2)** : ระดับเสียงที่คนงานได้รับสัมผัส ส่วนใหญ่ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของระดับเสียงในที่ทำงาน และเป็นเสียงที่คนงานก่อสร้างทั่วไปคุ้นเคย ดังนั้นคนงานจะได้รับสัมผัสเสียงจากการทำงานแต่สามารถยอมรับได้ ไม่ก่อให้เกิดความวิตกกังวล อีกทั้งยังมีเครื่องป้องกันส่วนบุคคล นอกจากนี้สภาพแวดล้อมในการทำงานต่างๆ ความสั่นสะเทือน การจัดการพื้นที่ก่อสร้าง มีมาตรการในการป้องกันและแก้ไข และเป็นสภาพการณ์ที่คนงานก่อสร้างสามารถยอมรับได้ ไม่รู้สึกวิตกกังวลหรือหงุดหงิด รำคาญ ดังนั้นผลกระทบด้านสุขภาพจิตจึงอยู่ในระดับน้อย	สูง (12) ปานกลาง (8)	- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย ถุงมือนิรภัย ear plug เป็นต้น ให้เพียงพอและเหมาะสมต่อจำนวนคนงานและลักษณะงาน - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎหมาย หรือข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (2526) และประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 อย่างเคร่งครัด - จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในพื้นที่โครงการ และประสานงานกับโรงพยาบาลในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน - จัดเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและอุบัติเหตุให้เพียงพอ และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเครื่องดับเพลิงขั้นต้นอยู่ในบริเวณสำนักงานควบคุมการก่อสร้างและที่พักคนงาน (จำนวนตามมาตรฐานกองควบคุมอาคารฯ) รวมทั้งจัดให้มีการฝึกการใช้งานเครื่องมือดับเพลิงขั้นต้นด้วย

ตารางที่ 6.4 - 17 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพเชิงลบในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		ระดับของผลกระทบ	มาตรการลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
							- จัดให้มีระบบการอนุญาตเข้าพื้นที่ก่อสร้างรวมทั้งติดตั้งป้ายประกาศเพื่อให้ประชาชนทั่วไปทราบว่าบริเวณเขตก่อสร้างเป็นเขตอันตราย และห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต - ให้มีการรักษาความสะอาดของพื้นที่ก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดปริมาณและโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ - อบรมคนงานก่อสร้างให้รู้จักวิธีการใช้ และวิธีการรักษาเครื่องมือเครื่องจักรต่าง ๆ อย่างถูกต้องเหมาะสม - เจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้างที่ต้องทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 90 dB(A) เป็นเวลานานติดต่อกัน 8 ชั่วโมง ขึ้นไป ต้องสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง และหมุนเวียนคนงานที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง เป็นเวลานานทุกๆ 30 วัน - ออกกฎระเบียบห้ามมิให้คนงานก่อสร้างและพนักงานขับรถใช้ยา/สารกระตุ้นหรือดื่มสุราขณะปฏิบัติงานรวมทั้งการกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืน - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเสื้อชูชีพให้กับคนงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำ
ง. ผลกระทบต่อผู้ใช้ทาง การขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง	การเกิดอุบัติเหตุ/การกีดขวางจราจร	- ประชาชนที่ใช้เส้นทาง	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> การได้รับอันตราย บาดเจ็บ เสียทรัพย์สิน หรือเสียชีวิต จากการที่มีรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างวิ่งบนถนนหลักและการมีการก่อสร้างยกระดับบนถนนที่มีการสัญจรที่หนาแน่น อย่างถนนลาดพร้าว และถนนศรีนครินทร์ <u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u> กิจกรรมการก่อสร้างบนถนนที่ปัจจุบันมีการจราจรติดขัดอย่างรุนแรงอยู่แล้ว เมื่อต้องเสียผิวจราจรบางส่วนในการก่อสร้าง จะทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น ส่งผลให้เกิดความเครียดของผู้ที่ต้องเดินทาง จากการต้องใช้เวลามากขึ้น	**สูง (4)** : การก่อสร้างโครงการจะใช้ถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์และถนนเทพารักษ์เป็นหลักในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งในการก่อสร้างต้องมีการปรับลดความกว้างของช่องจราจรลง ได้แก่ ถนนลาดพร้าว และถนนศรีนครินทร์ ทำให้ความสามารถในการจราจรลดลง ผลกระทบปานกลาง เนื่องจากไม่ได้ลดช่องจราจร แต่สำหรับถนนเทพารักษ์จะต้องลดจำนวนช่องจราจรลงจาก 3 ช่องจราจร/ทิศทาง เหลือเป็น 2 ช่องจราจร/ทิศทาง ผลกระทบต่อการจราจรจึงอยู่ในระดับสูง (อยู่ในระดับ 4) และประชาชนผู้ใช้ทางและที่อยู่ริมถนนต้องได้รับสัมผัสทุกวัน (ระดับ 5 ตามเกณฑ์ในตารางที่ 8.4-4) จึงมีคะแนนความเสี่ยงเท่ากับ 20 จัดโอกาสเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบในระดับสูง (ตาราง 8.4-5)	<u>**ทางกาย**</u> **สูง (4)** : เมื่อเกิดอุบัติเหตุมีโอกาสที่จะเกิดการบาดเจ็บเสียชีวิต และสูญเสียทรัพย์สิน แต่อยู่ในพื้นที่จำกัด <u>**ทางจิตใจ**</u> **ปานกลาง (3)** : การจราจรติดขัดอาจส่งผลกระทบให้เกิดความเครียด ความวิตกกังวล จากการจราจรที่ติดขัดมากขึ้นในระยะก่อสร้าง แต่จากผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าโครงการจะช่วยแก้ปัญหารถติดในระยะยาว และเป็นทางเลือกในการเดินทางที่ดี ช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ดังนั้นในระยะก่อสร้างประชาชนจึงสามารถยอมรับได้ในผลกระทบ เนื่องจากเป็นผลกระทบชั่วคราว แต่มีข้อเสนอแนะว่าต้องมีการจัดการมาตรการลดผลกระทบที่ดีและมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงประเมินด้านสุขภาพจิตในระดับปานกลาง	สูง (16) สูง (12)	- กำหนดให้พนักงานขับขี่ยานพาหนะที่บรรทุกวัสดุก่อสร้างด้วยความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อแล่นผ่านชุมชน - ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อมิให้เส้นทางชำรุดเสียหาย - อบรมพนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ - กรณีที่เส้นทางชำรุดเสียหายต้องรีบดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี - เมื่อต้องมีการวางโครงสร้างใหญ่เหนือถนนที่มีการสัญจรไปมาให้เลือกช่วงเวลาที่มีการจราจรเบาบางและทำการเบี่ยงเส้นทางออกจากจุดที่มีกิจกรรม - จัดให้มีสัญญาณไฟกระพริบที่เห็นได้ชัดเจน ก่อนบริเวณก่อสร้างอย่างน้อย 200 เมตร และในบริเวณก่อสร้าง - เมื่อเกิดอุบัติเหตุจากการก่อสร้างต่อผู้ใช้รถใช้ถนน ทางโครงการต้องเร่งดำเนินการชดเชยให้เหมาะสม และวางมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุในครั้งต่อไป

ตารางที่ 6.4 - 18 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพเชิงลบในระยะดำเนินการ

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		ระดับของผลกระทบ	มาตรการลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ/ระดับการรับสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
ก. ผลกระทบต่อชุมชน 1. การเดินรถไฟฟ้า 1.1 การระบายมลสารจากยานพาหนะที่วิ่งบนโครงข่ายถนนเดิม	จากมลพิษทางอากาศ - CO - NO_2 - TSP	- ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการและที่มลพิษจะไปถึง โดยเฉพาะผู้อยู่บริเวณใต้สถานี - ผู้ที่มีโรคประจำตัว เช่น หอบหืด โรคภูมิแพ้	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย - คาร์บอนมอนอกไซด์ : ก๊าซนี้ไปลดความสามารถในการขนถ่ายออกซิเจนในเลือด ทำให้ร่างกายเกิดการขาดออกซิเจน เพราะสามารถที่จะรวมตัวกับสารฮีโมโกลบินในเลือดได้ดีกว่าก๊าซออกซิเจน 200 เท่า โดยระบบหายใจจะมีปอดเป็นอวัยวะรับออกซิเจนจากบรรยากาศแล้วซึมเข้าสู่กระแสเลือด หัวใจส่งเลือดที่มีออกซิเจนไปทั่วร่างกายดังนั้นก๊าซนี้จึงก่อให้เกิดอันตรายต่ออวัยวะที่สำคัญ เช่น หัวใจและสมอง ทำให้เกิด อาการมึนงง คลื่นไส้ แน่นหน้าอก อาเจียน เสียการทรงตัว เกิดภาวะสมองขาดเลือดและเกิดอาการหมดสติได้ - ไนโตรเจนไดออกไซด์ : ทั้งคนและสัตว์ที่สัมผัส NO_2 ระยะสั้น (ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง) มากกว่า 200 ug/m^3 จะเป็นพิษทั้งต่อคนและสัตว์ นอกจากผลระยะสั้นแล้ว ยังมีผลต่อสุขภาพในระยะยาว (อ้างอิงจาก WHO) และไนโตรเจนไดออกไซด์เมื่อเจอกับสารไฮโดรคาร์บอนและแสงแดด ก็จะกลายเป็นโอโซนในระดับพื้นดิน และอนุภาคไนเตรต ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM 2.5) ส่งผลต่อระบบทางเดินหายใจ โดยเฉพาะผู้ที่เป็นโรคหอบหืดและภูมิแพ้ WHO Air Quality Guideline 2005 จึงกำหนดค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ ค่าระยะยาว 1 ปี ไว้ที่ 40 ug/m^3 และค่าระยะสั้น 1 ชั่วโมงไว้ที่ 200 ug/m^3(หรือ 0.11 ppm) - TSP ทำให้เกิดอาการระคายเคืองต่อตา เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิต การสัมผัสฝุ่นเป็นระยะเวลานานต่อเนื่อง จะมีผลทำให้รู้สึกรำคาญ และหงุดหงิด เป็นต้น ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตโดยเฉพาะประชาชนที่อยู่ใต้สถานี การสัมผัสฝุ่นเป็นระยะเวลานานต่อเนื่องสำหรับผู้ที่อยู่ใต้สถานี นอกจากจะทำให้รู้สึกรำคาญ และหงุดหงิดแล้ว อาจทำให้เกิดโรคตามมาได้ เช่น โรคภูมิแพ้ โรคหวัดเรื้อรังได้	**ปานกลาง (3) :** จากผลการประเมินด้านคุณภาพอากาศ พบว่ารถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Monorail) จะไม่มีการระบายมลพิษทางอากาศ แต่ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นนั้นมีโอกาสเกิดจากการระบายมลพิษที่ออกจากท่อไอเสียของยานพาหนะที่วิ่งผ่านไปมาบนถนนเดิม(ถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ ถนนเทพารักษ์) แต่โครงสร้างยกระดับของโครงการ จะยกสูงจากพื้นถนนเดิมประมาณ 14-25 เมตร แล้วแต่ช่วงโครงการ และโครงสร้างทางยกระดับเป็นโครงสร้างโปร่ง ประกอบกับก่อสร้างบนเกาะกลางถนนเดิมที่มีช่องจราจร 6-8 ช่องจราจร โครงสร้างจะไม่ขวางกั้นการระบายมลพิษของยานพาหนะเหล่านั้น ดังนั้นจะไม่เกิดการสะสมตัวของมลพิษทางอากาศในกรณีที่มีสภาพการจราจรติดขัดบนถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ ถนนเทพารักษ์ ความเข้มข้นสูงสุดของมลพิษทางอากาศในปัจจุบันที่ตรวจวัดได้ มีค่าดังนี้ TSP-24 ชม.= 0.215 มก./ลบ.ม., PM-10 24 ชม. = 0.107 มก./ลบ.ม., PM-2.5 24 ชม. = 0.033 มก./ลบ.ม., CO-1 ชม. = 4.1 ppm และ NO_2- 1ชม. = 0.1001 ppm โดยค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลพิษทางอากาศทั้งหมดตรวจวัดได้ที่โรงพยาบาลจุฬาเวช คิดเป็นร้อยละ 65.15, 89.16, 66.00, 13.67, 58.88 ของค่ามาตรฐาน ตามลำดับ ซึ่งโครงการจะไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้นมากกว่าค่าสูงสุดเหล่านี้ โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน จึงเป็นโอกาสเสี่ยงจากสภาพการจราจรในปัจจุบัน ซึ่งมีระดับการสัมผัสมลพิษที่ระดับ 3 (ตารางที่ 8.4-2) โดยประชาชนได้รับสัมผัสทุกวัน (ระดับ 5 ตามตารางที่ 8.4-4) จึงคิดเป็นโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบในระดับปานกลาง (ตารางที่ 8.4-5)	**ทางกาย** **ปานกลาง (3) :** ผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพประชาชนนั้นจะเกิดจากการสะสมมลพิษจากยานพาหนะในปัจจุบันแต่จากที่โครงสร้างรถไฟฟ้ารางเดี่ยว เป็นโครงสร้างโปร่ง จึงไม่ทำให้เกิดการสะสมของมลพิษมากไปกว่าปัจจุบัน อย่างไรก็ตามในบริเวณสถานีต่างๆ โดยเฉพาะ สถานีที่อยู่ใน่ย่านพาณิชยกรรมหนาแน่น เช่น สถานีภาวนา สถานีโชคชัย 4 สถานีลาดพร้าว101 สถานีสำโรง มีโอกาสที่มลพิษจะเกิดการสะสมตัวจากสภาพการจราจรที่ติดขัด เนื่องจากมีอาคารพาณิชย์สูง 3-4 ชั้นตั้งขนาบติดกับสถานี อย่างไรก็ตามเมื่อเปิดใช้โครงการ คาดว่าปริมาณการใช้ยานพาหนะส่วนบุคคลของประชาชนจะลดลง ส่งผลให้การจราจรมีสภาพคล่องตัวมากกว่าปัจจุบัน การระบายมลพิษจากท่อไอเสียรถจะลดลง แต่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ และกลุ่มที่ไวต่อมลพิษ เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ หากหายใจเอาอากาศที่ปนเปื้อนเข้าไปมากๆ ดังนั้นผลกระทบต่อสุขภาพจึงอยู่ในระดับปานกลาง อย่างไรก็ตามต้องมีมาตรการเฝ้าระวังด้านสุขภาพอนามัยในบริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้ารางเดี่ยว **ทางจิตใจ** **น้อย (2)** ประชาชน/ชุมชนที่อยู่ริมถนนโครงการ รับรู้ได้ถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการมีรถไฟ Monorail แต่ตัวโครงการไม่ได้ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ ดังนั้นชุมชน/ประชาชนยอมรับได้ในสิ่งที่เปลี่ยนแปลง โดยไม่มีความวิตกกังวล หรือความรำคาญ อีกทั้งรูปแบบ Mono Rail นี้ เป็นความต้องการของประชาชน โดยเฉพาะตลอดถนนลาดพร้าว ดังนั้นผลกระทบด้านสุขภาพจิตจึงอยู่ในระดับน้อย	ปานกลาง (9) ปานกลาง (6)	- จัดให้มีมาตรการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยของประชาชนในบริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้า โดยเฉพาะพื้นที่ย่านอาคารพาณิชย์หนาแน่น ได้แก่ สถานีภาวนา สถานีโชคชัย 4 สถานีลาดพร้าว 101 สถานีสำโรง โดยให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณใต้สถานี ดังนี้ - TSP 24 ชม. - PM - 10 24 ชม. - PM - 2.5 24 ชม. - NO2 - 1ชม. - CO - 1 ชม. ตรวจวัด 5 วันต่อเนื่องในวันธรรมดาและวันหยุดปีละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 5 ปี หลังจากนั้นปรับเหลือปีละ 1 ครั้ง - กรณีที่พบว่าผลการตรวจวัดเกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ต้องเร่งดำเนินการปรับปรุงอย่างเร่งด่วน โดยอาจให้มีการปลูกต้นไม้เพิ่มเติมในลักษณะจัดสวนแนวตั้งเพื่อดูดซับมลพิษ - จัดให้มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสม มีมาตรการตรวจจับและห้ามใช้รถควันดำและควันขาว และรถที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ
1.2 ระดับเสียง	เสียง	- ชุมชนใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ โดยเฉพาะผู้อยู่บริเวณใต้สถานี - นักเรียนในสถานศึกษา	ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย เสียงที่ดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) เป็นระดับเสียงที่เริ่มเป็นอันตรายต่อระบบการได้ยิน (Noise Induced Hearing Loss) (WHO, NIOSH) นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพเช่น หัวใจเต้นแรง อัตราการหายใจเปลี่ยน ความดันโลหิตสูง นอนไม่หลับ ประสาทหูเสื่อม หูอื้อ สูญเสียการได้ยินชั่วคราวหรือถาวร ผลกระทบต่อสุขภาพจิต เกิดความรำคาญ หงุดหงิด เสียสมาธิ มีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ ส่งผลให้เกิดความเครียด ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตโดยเฉพาะประชาชนที่อยู่ใต้สถานี การได้รับเสียงดังเป็นระยะเวลานานต่อเนื่องสำหรับผู้ที่อยู่ใต้สถานี นอกจากจะก่อให้เกิดเกิดความรำคาญ หงุดหงิด เสียสมาธิ มีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ ส่งผลให้เกิดความเครียด ประสิทธิภาพในการทำงานลดลงแล้ว ยังอาจทำให้สูญเสียการได้ยิน ซึ่งอาจเป็นอย่างชั่วคราวหรือถาวรได้	**สูง (4)** : จากการคำนวณระดับเสียงเมื่อเปิดดำเนินโครงการพบว่าระดับเสียงจากการเดินรถไฟมีค่าเท่ากับ 67.70 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะ 15 เมตร เมื่อนำมารวมกับผลการตรวจวัดในสภาพปัจจุบัน ซึ่งเป็นระดับเสียงที่เกิดจากยานพาหนะในปัจจุบัน พบว่าระดับเสียงดังเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 56.2 - 73.9 เดซิเบล (เอ) ส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่ามาตรฐาน และที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานนั้น สืบเนื่องจากระดับเสียงเดิมในปัจจุบันมีค่าสูงกว่ามาตรฐานอยู่แล้ว อย่างไรก็ตามในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะทำการประเมินครอบคลุมกับสภาพปัจจุบัน ดังนั้นเมื่อคิดเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียง จึงอยู่ในช่วงร้อยละ 80.28 - 105.57 คิดเป็นระดับสัมผัสในระดับ 4 (ตามเกณฑ์ในตารางที่ 8.4-2) เมื่อรวมกับความถี่ในการสัมผัสทุกวัน (ระดับ 5 ตามเกณฑ์ในตารางที่ 8.4-4) จึงมีคะแนนความเสี่ยงเท่ากับ 20 (ตามเกณฑ์ในตารางที่ 8.4-5) คิดเป็นโอกาสสัมผัสระดับสูง (4)	**ทางกาย** **น้อย (2)** : เนื่องจากเสียงดังที่เกิดขึ้นจะเกิดเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ไม่ได้ดังต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน และระดับเสียงที่เกิดจากโครงการ ที่มาถึงแหล่งรับผลกระทบนั้น มีค่าต่ำกว่าระดับเสียงที่มาตรฐานกำหนด แต่อาจส่งผลกระทบด้านจิตใจก่อให้เกิดความเครียด เกิดผลกระทบต่อสมาธิ ความคิดและการเรียนรู้ได้ โดยเฉพาะในช่วงแรกของการเปิดดำเนินการ อย่างไรก็ตาม ผลกระทบดังกล่าวจะอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากการเดินรถของโครงการ ไม่ได้ส่งผลให้ระดับเสียงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจากปัจจุบันแต่อย่างใด **ทางจิตใจ** **น้อย (2)** : เสียงที่ดังจากการวิ่งของรถไฟโครงการ มีค่าเท่ากับ 67.7 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะ 15 เมตร ซึ่งมีระดับความดังของเสียงไม่แตกต่างจากเสียงในสภาพปัจจุบัน อีกทั้งเสียงรถไฟ monorail ที่วิ่งผ่านเป็นช่วงสั้นๆ ไม่ทำให้เกิดความวิตกกังวล หรือ ความรำคาญ ดังนั้นผลกระทบด้านสุขภาพจิต จึงอยู่ในระดับน้อย	ปานกลาง (8) ปานกลาง (8)	- จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของรถไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ - จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียน หรือแจ้งเหตุรำคาญอันเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ

ตารางที่ 6.4 - 18 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพเชิงลบในระยะดำเนินการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		ระดับของผลกระทบ	มาตรการลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ/ระดับการรับสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
1.3 กากของเสีย น้ำเสีย ขยะจากอาคารซ่อมบำรุง และอาคารจอดแล้วจร	กากของเสีย น้ำเสีย ขยะ	- ชุมชนใกล้เคียง แนวเส้นทางโครงการ และชุมชนใกล้เคียงอาคารซ่อมบำรุง และอาคารจอดแล้วจร	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> กากของเสียจากอาคารซ่อมบำรุงอาจเป็นอันตรายต่อผู้ที่สัมผัส อาจเกิดอาการแพ้ หรือเป็นพิษต่อร่างกายหากไม่มีการจัดการที่ดี <u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u> กลิ่นเหม็นจากสารเคมีอาจก่อให้เกิดเกิดความรำคาญ หงุดหงิด วิงเวียนศีรษะ เกิดการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ ส่งผลให้เกิดความเครียดได้	**น้อย (2)** : อาคารซ่อมบำรุงจะอยู่แยกจากชุมชนเป็นสัดส่วน ในส่วนของกากของเสีย/ขยะอันตรายที่เกิดจากศูนย์ซ่อมบำรุง ได้แก่ น้ำมันหล่อลื่นที่เหลือใช้จากงานซ่อมบำรุง น้ำล้างศูนย์ซ่อมบำรุง จารบี ถังน้ำมันใช้แล้ว เศษผ้าที่ปนเปื้อนจากคราบน้ำมัน เป็นต้น ทางโครงการจะรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุที่มีฝาปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสียก่อนส่งให้ผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานให้เป็นผู้บำบัดของเสียอันตรายนำไปกำจัดต่อไป ดังนั้นโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อประชาชนจึงอยู่ในระดับน้อย	<u>**ทางกาย**</u> **ปานกลาง (3)** : เมื่อเกิดการรั่วไหลของกากของเสียอันตราย จะส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือกิจวัตรประจำวันต่อกลุ่มเสี่ยง อาจต้องมีการหยุดงาน เช่น การเกิดอาการแพ้ เป็นไข้ อย่างไรก็ตามโครงการมีมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบไว้แล้ว ดังนั้นจึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในระดับที่ไม่รุนแรงและรักษาได้ <u>**ทางจิตใจ**</u> **น้อยมาก (1)** กิจกรรมการซ่อมบำรุง อยู่ภายในอาคารที่ปิดมิดชิด และเป็นพื้นที่ที่เป็นสัดส่วน ดังนั้นชุมชน/ประชาชน จะไม่สามารถสัมผัสได้ถึงกิจกรรมดังกล่าว จึงไม่ทำให้เกิดความวิตกกังวลใดๆ	ปานกลาง (6) ต่ำ (2)	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คัดแยกขยะประจำสถานี/ศูนย์ซ่อมบำรุง เพื่อรวบรวมขยะให้หน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการเก็บขนไปกำจัด ในส่วนขยะอันตรายให้ทำการรวบรวมเพื่อส่งให้ผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานให้เป็นผู้บำบัดของเสียอันตรายนำไปกำจัดต่อไป - ตรวจสอบ ดูแล และรักษาถังขยะบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุง สถานี อาคารจอดรถ ให้อยู่ในสภาพดี ไม่แตกชำรุด หากพบจะต้องปรับปรุงซ่อมแซม หรือจัดหาถังขยะใหม่ทันที - ประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้พนักงานในศูนย์ซ่อมบำรุง สถานี อาคารจอดรถ ดำเนินการคัดแยกประเภทมูลฝอย โดยแยกเป็นขยะเปียกและขยะแห้ง ก่อนทิ้งลงถังรองรับมูลฝอย ส่วนมูลฝอยจำพวกแก้ว ขวดพลาสติก และกระดาษ ควรแยกออกมาส่งขายให้คนรับซื้อของเก่า เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด นอกจากนี้ขยะอันตราย เช่น แบตเตอรี่ถ่านไฟฉาย และเศษผ้าที่ปนเปื้อนจากคราบน้ำมัน เป็นต้น ให้รวบรวมใส่ภาชนะบรรจุที่มีฝาปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสียก่อนส่งให้ผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานให้เป็นผู้บำบัดของเสียอันตรายนำไปกำจัดต่อไป - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคารจอดแล้วจร ศูนย์ซ่อมบำรุง เพื่อตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคารฯ และศูนย์ซ่อมบำรุง ให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย โดยมีคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดเป็นไปตามที่ออกแบบอย่างสม่ำเสมอ
2. การเข้าถึงบริการทางด้านสาธารณสุข	เส้นทางและระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางเข้ารับบริการด้านสาธารณสุข	- ประชาชนในพื้นที่	การได้รับบริการด้านสาธารณสุขอย่างทันท่วงที จากความสามารถในการเข้าถึงสถานบริการที่เพิ่มขึ้น เป็นผลประโยชน์หรือผลกระทบด้านบวกจากโครงการ	**ไม่มีผลกระทบ(1)**: การดำเนินการโครงการ จะทำให้ปริมาณการจราจรบนถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ คล่องตัวขึ้นมากกว่าสภาพปัจจุบัน โดยสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับติดขัดรุนแรง การพัฒนาโครงการ เป็นทางเลือกที่สำคัญที่จะทำให้ประชาชนหันมาใช้ระบบขนส่งมวลชนฯเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากประหยัดเวลาในการเดินทางมากขึ้น อีกทั้งการเดินทางไปสถานพยาบาล จะกระทำได้อย่างรวดเร็ว สามารถเข้ารับการรักษาได้ทันที จึงไม่มีความเสี่ยงในการเข้าถึงสถานพยาบาล	**ไม่มีผลกระทบ(1)**: ภายหลังการเปิดใช้เส้นทางจะช่วยให้ผู้ใช้ทางได้รับความสะดวก และมีความรวดเร็วยิ่งขึ้น ส่งผลดีต่อการเดินทางเพื่อเข้ารับบริการสาธารณสุขของประชาชนบริเวณพื้นที่โครงการ	ไม่มีผลกระทบด้านลบ	-
3. ความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน	การลักทรัพย์ การจี้ ปล้น รวมถึงการก่ออาชญากรรม	- ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> การได้รับอันตราย บาดเจ็บ หรือเสียทรัพย์สิน จากการก่ออาชญากรรม <u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u> ความวิตกกังวล ความรำคาญ ไม่สบายใจ ความหวาดระแวง	**น้อย (2)** : ในการดำเนินโครงการรถไฟฟ้า อาจมีกลุ่มมิจฉาชีพทำการปล้น จี้ ผู้โดยสารที่เดินทางด้วยรถไฟฟ้าได้ แต่คาดว่า กรณีดังกล่าวมีโอกาสที่จะเกิดขึ้นน้อย เนื่องจากสถานีรถไฟฟ้ามีระบบรักษาความปลอดภัยสูง โดยจัดให้มี รปภ. ประจำในแต่ละจุดของสถานี รวมถึงกล้องวงจรปิดภายในสถานีและภายนอกโดยรอบสถานี ซึ่งจะเป็นการป้องปรามกลุ่มมิจฉาชีพได้	<u>**ทางกาย**</u> **ปานกลาง (3)** : เมื่อเกิดเหตุการณ์ที่เป็นผลกระทบด้านความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน ความรุนแรงของเหตุการณ์อาจนำมาซึ่งการได้รับอันตราย หรือบาดเจ็บได้ แต่โครงการได้จัดให้มีมาตรการที่เข้มงวดต่อผู้ที่กระทำผิดกฎหมาย ดังนั้นคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับปานกลาง <u>**ทางจิตใจ**</u> **ปานกลาง (3)** : เมื่อเกิดเหตุการณ์ที่เป็นผลกระทบด้านความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน ความรุนแรงของเหตุการณ์อาจนำมาซึ่งความวิตกกังวล ความรำคาญ ไม่สบายใจ ความหวาดระแวงของผู้โดยสารรวมถึงประชาชนบริเวณนั้นได้ ดังนั้นคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับปานกลาง	ปานกลาง (6) ปานกลาง (6)	- กำหนดให้รถไฟฟ้าต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ว่าด้วยความปลอดภัยในชีวิต ร่างกายและทรัพย์สิน การรักษาความสงบเรียบร้อย ความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในเขตระบบรถไฟฟ้า พ.ศ. 2547

ตารางที่ 6.4 - 18 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพเชิงลบในระยะดำเนินการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		ระดับของผลกระทบ	มาตรการลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ/ระดับการรับสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
4. กิจกรรมการดำเนินงานในภาพรวมทั้งโครงการ	ความวิตกกังวลจากผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> การได้รับผลกระทบในระยะยาวต่อสุขภาพของประชาชน ถึงแม้ว่ารถไฟฟ้ารางเดี่ยวจะไม่มีการระบายมลพิษทางอากาศ แต่ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นอาจจะมาจากการได้รับมลพิษทางอากาศที่ออกจากท่อไอเสียของยานพาหนะบนท้องถนน รวมถึงระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากการเดินรถไฟฟ้าและยานพาหนะบนท้องถนนใต้พื้นที่โครงการ <u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u> มีอาการเครียด กังวล เกิดภาวะนอนไม่หลับ จากความวิตกกังวล	**ปานกลาง (3)** : ประชาชนได้รับความถี่ในการสัมผัสกับการวิ่งของยานพาหนะทุกวันเป็นประจำถึงแม้ว่าจะไม่ต่อเนื่อง (5 ตามตารางที่ 8.4-4) แต่ระดับความเข้มข้นของผลกระทบในระยะดำเนินการที่มีการคาดการณ์นั้นไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด จึงทำให้ระดับสัมผัสหรือโอกาสเกิดผลกระทบมีค่าระดับปานกลาง (3) (คะแนน 15 ตามตาราง 8.4-5)	<u>**ทางกาย**</u> **ปานกลาง (3)** : ผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพประชาชนนั้นจะเกิดจากการสะสมมลพิษจากยานพาหนะในปัจจุบัน แต่จากที่โครงสร้างรถไฟฟ้ารางเดี่ยว เป็นโครงสร้างโปร่ง จึงไม่ทำให้เกิดการสะสมของมลพิษมากไปกว่าปัจจุบัน <u>**ทางจิต**</u> **น้อย (2)** : เนื่องจากเสียงดังที่เกิดขึ้นจะเกิดเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ไม่ได้ดังต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน ประชาชน/ชุมชนสามารถรับรู้ได้ ถึงการวิ่งผ่านของรถไฟ monorail แต่ไม่ส่งผลให้เกิดความวิตกกังวล หรือ ความรำคาญ	ปานกลาง(9) ปานกลาง(6)	- จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของรถไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ - ตรวจสอบ ดูแล และรักษาถังขยะบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและสถานี ให้อยู่ในสภาพดี ไม่แตกชำรุดหรือรั่วซึม หากพบจะต้องปรับปรุงซ่อมแซม หรือจัดหาถังขยะใหม่ทันที
<u>ข. ผลกระทบต่อเด็ก ผู้สูงอายุและสตรีมีครรภ์</u>							
1. การระบายมลสารจากยานพาหนะที่วิ่งบนโครงข่ายถนนเดิม	จากมลพิษทางอากาศ - CO - NO_2 - TSP	- กลุ่มเสี่ยงที่มีความทนต่อมลพิษในอากาศน้อยกว่ากลุ่มอื่น ได้แก่ เด็ก ผู้สูงอายุ และสตรีมีครรภ์	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - คาร์บอนมอนอกไซด์ : ก๊าซนี้ไปลดความสามารถในการขนถ่ายออกซิเจนในเลือด ทำให้ร่างกายเกิดการขาดออกซิเจน เพราะสามารถที่จะรวมตัวกับสารฮีโมโกลบินในเลือดได้ดีกว่าก๊าซออกซิเจน 200 เท่า โดยระบบหายใจจะมีปอดเป็นอวัยวะรับออกซิเจนจากบรรยากาศแล้วซึมเข้าสู่กระแสเลือด หัวใจส่งเลือดที่มีออกซิเจนไปทั่วร่างกายดังนั้นก๊าซนี้จึงก่อให้เกิดอันตรายต่ออวัยวะที่สำคัญ เช่น หัวใจและสมอง ทำให้เกิด อาการมึนงง คลื่นไส้ แน่นหน้าอก อาเจียน เสียการทรงตัวเกิดภาวะสมองขาดเลือดและเกิดอาการหมดสติได้ - ไนโตรเจนไดออกไซด์ : ทั้งคนและสัตว์ที่สัมผัส NO_2 ระยะสั้น (ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง) มากกว่า 200 ug/m^3 จะเป็นพิษทั้งต่อคนและสัตว์ นอกจากผลระยะสั้นแล้ว ยังมีผลต่อสุขภาพในระยะยาว (อ้างอิงจาก WHO) และไนโตรเจนไดออกไซด์เมื่อเจอกับสารไฮโดรคาร์บอนและแสงแดด ก็จะกลายเป็นโอโซนในระดับพื้นดิน และอนุภาคไนเตรต ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM 2.5) ส่งผลต่อระบบทางเดินหายใจ โดยเฉพาะผู้ที่เป็นโรคหอบหืดและภูมิแพ้ WHO Air Quality Guideline 2005 จึงกำหนดค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ ค่าระยะยาว 1 ปี ไว้ที่ 40 ug/m^3 และค่าระยะสั้น 1 ชั่วโมงไว้ที่ 200 ug/m^3 (หรือ 0.11 ppm) - TSP ทำให้เกิดอาการระคายเคืองต่อตา เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ <u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u> การสัมผัสฝุ่นเป็นระยะเวลานานต่อเนื่อง จะมีผลทำให้รู้สึกรำคาญ และหงุดหงิด เป็นต้น	**ปานกลาง (3) :** จากผลการประเมินด้านคุณภาพอากาศ พบว่ารถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Monorail) จะไม่มีการระบายมลพิษทางอากาศ แต่ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นนั้นมีโอกาสเกิดจากการระบายมลพิษที่ออกจากท่อไอเสียของยานพาหนะที่วิ่งผ่านไปมาบนถนนเดิม(ถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ ถนนเทพารักษ์ แต่โครงสร้างยกระดับของโครงการ จะยกสูงจากพื้นถนนเดิมประมาณ 14-25 เมตร แล้วแต่ช่วงโครงการ และโครงสร้างทางยกระดับเป็นโครงสร้างโปร่ง ประกอบกับก่อสร้างบนเกาะกลางถนนเดิมที่มีช่องจราจร 6-8 ช่องจราจร โครงสร้างจะไม่ขวางกั้นการระบายมลพิษของยานพาหนะเหล่านั้น ดังนั้นจะไม่เกิดการสะสมตัวของมลพิษทางอากาศในกรณีที่มีสภาพการจราจรติดขัดบนถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ ถนนเทพารักษ์ ความเข้มข้นสูงสุดของมลพิษทางอากาศในปัจจุบันที่ตรวจวัดได้ มีค่าดังนี้ TSP-24 ชม.= 0.215 มก./ลบ.ม., PM-10 24 ชม. = 0.107 มก./ลบ.ม., PM-2.5 24 ชม. = 0.033 มก./ลบ.ม., CO-1 ชม. = 4.1 ppm และ NO_2- 1ชม. = 0.1001 ppm โดยค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลพิษทางอากาศทั้งหมดตรวจวัดได้ที่โรงพยาบาลจุฬาเวช คิดเป็นร้อยละ 65.15, 89.16, 66.00, 13.67, 58.88 ของค่ามาตรฐาน ตามลำดับ ซึ่งโครงการจะไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้นมากกว่าค่าสูงสุดเหล่านี้ โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน จึงเป็นโอกาสเสี่ยงจากสภาพการจราจรในปัจจุบัน ซึ่งมีระดับการสัมผัสมลพิษที่ระดับ 3 (ตารางที่ 8.4-2) โดยประชาชนได้รับสัมผัสทุกวัน (ระดับ 5 ตามตารางที่ 8.4-4) จึงคิดเป็นโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบในระดับปานกลาง (ตารางที่ 8.4-5)	<u>**ทางกาย**</u> **ปานกลาง (3) :** ผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพประชาชนนั้นจะเกิดจากการสะสมมลพิษจากยานพาหนะในปัจจุบัน แต่จากที่โครงสร้างรถไฟฟ้ารางเดี่ยว เป็นโครงสร้างโปร่ง จึงไม่ทำให้เกิดการสะสมของมลพิษมากไปกว่าปัจจุบัน อย่างไรก็ตามในบริเวณสถานีต่างๆ โดยเฉพาะ สถานีที่อยู่ในย่านพาณิชยกรรมหนาแน่น เช่น สถานีภาวนา สถานีโชคชัย 4 สถานีลาดพร้าว101 สถานีสำโรง มีโอกาสที่มลพิษจะเกิดการสะสมตัวจากสภาพการจราจรที่ติดขัด เนื่องจากมีอาคารพาณิชย์สูง 3-4 ชั้นตั้งขนานติดกับสถานี อย่างไรก็ตามเมื่อเปิดใช้ใช้โครงการ คาดว่าปริมาณการใช้ยานพาหนะส่วนบุคคลของประชาชนจะลดลง ส่งผลให้การจราจรมีสภาพคล่องตัวมากกว่าปัจจุบัน การระบายมลพิษจากท่อไอเสียรถจะลดลง แต่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ และกลุ่มที่ไวต่อมลพิษ เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ หากหายใจเอาอากาศที่ปนเปื้อนเข้าไปมากๆ ดังนั้นผลกระทบต่อสุขภาพจึงอยู่ในระดับปานกลาง อย่างไรก็ตามต้องมีมาตรการเฝ้าระวังด้านสุขภาพอนามัยในบริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้ารางเดี่ยว <u>**ทางจิตใจ**</u> **น้อย (2)** ประชาชน/ชุมชนที่อยู่ริมถนนโครงการ รับรู้ได้ถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากการมีรถไฟ Monorail แต่ตัวโครงการไม่ได้ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ ดังนั้นกลุ่มผู้อ่อนไหวจะยอมรับได้ในสิ่งที่เปลี่ยนแปลง โดยไม่มีความวิตกกังวล หรือความรำคาญ ดังนั้นผลกระทบด้านสุขภาพจิตจึงอยู่ในระดับน้อย	ปานกลาง (9) ปานกลาง (6)	- จัดให้มีมาตรการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยของประชาชนในบริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้า โดยเฉพาะพื้นที่ย่านอาคารพาณิชย์หนาแน่น ได้แก่ สถานีภาวนา สถานีโชคชัย 4 สถานีลาดพร้าว 101 สถานีสำโรง โดยให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณใต้สถานี ดังนี้ - TSP 24 ชม. - PM - 10 24 ชม. - PM - 2.5 24 ชม. - NO2 - 1ชม. - CO - 1 ชม. ตรวจวัด 5 วันต่อเนื่องในวันธรรมดาและวันหยุด ปีละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 5 ปี หลังจากนั้นปรับเหลือปีละ 1 ครั้ง - กรณีที่พบว่าผลการตรวจวัดเกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ต้องเร่งดำเนินการปรับปรุงอย่างเร่งด่วน โดยอาจให้มีการปลูกต้นไม้เพิ่มเติมในลักษณะจัดสวนแนวตั้งเพื่อดูดซับมลพิษ - จัดให้มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสม มีมาตรการตรวจจับและห้ามใช้รถควันดำและควันขาว และรถที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ
<u>ค. ผลกระทบต่อพนักงานในโครงการ</u>							
1. การปฏิบัติงานในกิจกรรมการซ่อมบำรุงรักษารถไฟฟ้า	การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน	- พนักงานในโครงการที่ปฏิบัติงาน	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> การได้รับบาดเจ็บ เจ็บป่วยจากการทำงาน ทั้งที่เกิดจากความประมาทหรือความไม่ปลอดภัย เช่น การทำงานไม่ถูกวิธี ความไม่ชำนาญในการใช้เครื่องจักร เป็นต้น <u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u> การทำงานอาจก่อให้เกิดความรำคาญ หงุดหงิด เสียสมาธิ มีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ ส่งผลให้เกิดความเครียดได้	**ปานกลาง (3)** : การปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุงนั้นเป็นกิจกรรมที่ต้องดำเนินการเป็นประจำ มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดโอกาสเสี่ยงทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน แต่มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบไว้รองรับ ดังนั้นโอกาสเสี่ยงจึงอยู่ในระดับปานกลาง (ตารางที่ 8.4-12)	<u>**ทางกาย**</u> **ปานกลาง (3)** : ความรุนแรงที่จะเกิดขึ้นกรณีมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการทำงาน อาจทำให้เจ็บป่วยจนเป็นเหตุให้ต้องหยุดงาน <u>**ทางจิตใจ**</u> **น้อย (2)** : การทำงานด้านบำรุงรักษา เป็นงานประจำที่พนักงานซ่อมบำรุงในโครงการต้องรับสัมผัส สิ่งคุกคามทางด้านจิตใจจะประกอบด้วย เสียง จากการทำงาน ซึ่งเกิดจากอุปกรณ์บางชนิด และรับเป็นครั้งคราว ดังนั้นกิจกรรมการซ่อมบำรุงจะไม่ก่อให้เกิดความวิตกกังวลใดๆ ผลกระทบจึงอยู่ในระดับน้อย	ปานกลาง (9) ปานกลาง (6)	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่พนักงานทุกคน - ฝึกอบรมการใช้เครื่องมือเครื่องจักรให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุง และให้ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 6.4 - 18 การประเมินและกำหนดระดับความสำคัญของผลกระทบทางสุขภาพเชิงลบในระยะดำเนินการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)		ระดับของผลกระทบ	มาตรการลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ/ระดับการรับสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ		
2. การปฏิบัติงานของพนักงานที่ให้บริการภายในสถานี	เสียง	- พนักงานที่ให้บริการภายในสถานี	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> เสียงที่ดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) เป็นระดับเสียงที่เริ่มเป็นอันตรายต่อระบบการได้ยิน (Noise Induced Hearing Loss) (WHO, NIOSH) นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพเช่น หัวใจเต้นแรง อัตราการหายใจเปลี่ยน ความดันโลหิตสูง นอนไม่หลับ ประสาทหูเสื่อม หูอื้อ สูญเสียการได้ยินชั่วคราวหรือถาวร <u>ผลกระทบต่อสุขภาพจิต</u> เกิดความรำคาญ หงุดหงิด เสียสมาธิ มีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ ส่งผลให้เกิดความเครียด ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง	**สูง (4)** : จากการคำนวณระดับเสียงเมื่อเปิดดำเนินโครงการ พบว่าระดับเสียงจากการเดินรถไฟมีค่าเท่ากับ 67.70 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะ 15 เมตร เมื่อนำมารวมกับผลการตรวจวัดในสภาพปัจจุบัน ซึ่งเป็นระดับเสียงที่เกิดจากยานพาหนะในปัจจุบัน พบว่าระดับเสียงดังเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 56.2 - 73.9 เดซิเบล (เอ) ส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่ามาตรฐาน และที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานนั้น สืบเนื่องจากระดับเสียงเดิมในปัจจุบันมีค่าสูงกว่ามาตรฐานอยู่แล้ว อย่างไรก็ตามในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพจะทำการประเมินครอบคลุมกับสภาพปัจจุบัน ดังนั้นเมื่อคิดเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียง จึงอยู่ในช่วงร้อยละ 80.28 - 105.57 คิดเป็นระดับสัมผัสในระดับ 4 (ตามเกณฑ์ในตารางที่ 8.4-2) เมื่อรวมกับความถี่ในการสัมผัสทุกวัน (ระดับ 5 ตามเกณฑ์ในตารางที่ 8.4-4) จึงมีคะแนนความเสี่ยงเท่ากับ 20 (ตามเกณฑ์ในตารางที่ 8.4-5) คิดเป็นโอกาสสัมผัสระดับสูง (4)	<u>**ทางกาย**</u> **น้อย (2)** : เนื่องจากเสียงดังที่เกิดขึ้นจะเกิดเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ไม่ได้ดังต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน และระดับเสียงที่เกิดจากโครงการ ที่มาถึงแหล่งรับผลกระทบนั้น มีค่าต่ำกว่าระดับเสียงที่มาตรฐานกำหนด แต่อาจส่งผลกระทบด้านจิตใจก่อให้เกิดความเครียด เกิดผลกระทบต่อสมาธิ ความคิดและการเรียนรู้ได้ โดยเฉพาะในช่วงแรกของการเปิดดำเนินการ อย่างไรก็ตาม ผลกระทบดังกล่าวจะอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากการเดินรถของโครงการ ไม่ได้ส่งผลให้ระดับเสียงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจากปัจจุบันแต่อย่างใด <u>**ทางจิตใจ**</u> **น้อย (2)** : เสียงที่ดังจากการวิ่งของรถไฟโครงการ มีค่าเท่ากับ 67.7 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะ 15 เมตร ซึ่งมีระดับความดังของเสียงไม่แตกต่างจากเสียงในสภาพปัจจุบัน อีกทั้งเสียงรถไฟ monorail ที่วิ่งผ่านเป็นช่วงสั้นๆ ไม่ทำให้เกิดความวิตกกังวล หรือ ความรำคาญ ดังนั้นผลกระทบด้านสุขภาพจิต จึงอยู่ในระดับน้อย	ปานกลาง (8) ปานกลาง (8)	- จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของรถไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ - จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียน หรือแจ้งเหตุรำคาญอันเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ
<u>**ง. ผลกระทบต่อผู้ใช้ทาง**</u> 1. การเดินรถไฟฟ้า	ปัญหาการจราจรติดขัด	- ประชาชนที่ใช้เส้นทางบริเวณแนวรถไฟฟ้า	การพัฒนาโครงการจะช่วยในเรื่องการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางเป็นอย่างมาก ซึ่งปัจจุบันปัญหาการจราจรที่ติดขัด การใช้เวลาอยู่บนท้องถนนที่ยาวนานนั้นก่อให้เกิดภาวะความเครียดเป็นอย่างมาก ดังนั้น เมื่อมีการเปิดใช้โครงการจะเป็นการลดความเครียดของคนเมืองในเรื่องการเดินทางได้	**ไม่มีผลกระทบ(1)**: การดำเนินการโครงการ จะทำให้ปริมาณการจราจรบนถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ คล่องตัวขึ้นมากกว่าสภาพปัจจุบัน โดยสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับติดขัดรุนแรง การพัฒนาโครงการ เป็นทางเลือกที่สำคัญที่จะทำให้ประชาชนหันมาใช้ระบบขนส่งมวลชนเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากประหยัดเวลาในการเดินทางมากขึ้น	**ไม่มีผลกระทบ(1)**: ภายหลังการเปิดใช้เส้นทางจะช่วยให้ผู้ใช้ทางได้รับความสะดวก และมีความรวดเร็วยิ่งขึ้น ส่งผลดีต่อคุณภาพชีวิตของคนเมือง	ไม่มีผลกระทบด้านลบ	-
<u>**จ. ผลกระทบต่อผู้ใช้บริการรถไฟฟ้า**</u> 1. การเดินรถไฟฟ้า	อุบัติเหตุการเข้า-ออกและการขึ้น-ลงสถานีและขบวนรถไฟฟ้า	- ผู้ใช้บริการรถไฟฟ้า	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> การได้รับบาดเจ็บ หรืออุบัติเหตุจากการเข้า-ออก และการขึ้น-ลงสถานีและขบวนรถไฟฟ้า	**น้อย (2)** : ในการจอดเทียบเพื่อรับ-ส่งผู้โดยสาร ระหว่างชานชาลากับรางรถไฟฟ้าจะมีประตูกั้นชานชาลา มีลักษณะเป็นกำแพงกระจกตลอดความยาวของชานชาลา โดยเมื่อรถไฟฟ้าจอดเทียบสถานี ประตูจะเปิดโดยอัตโนมัติ ซึ่งเป็นระบบป้องกันความปลอดภัยของผู้โดยสารไม่ให้พลัดตกจากชานชาลา ในส่วนการขึ้นบันไดเลื่อน ผู้ใช้บริการต้องระมัดระวังในการใช้ และจับราวบันไดเลื่อนเสมอ ในกรณีที่ไม่ต้องการใช้บันไดเลื่อน สามารถใช้บันไดธรรมดาในการขึ้น-ลงได้ รวมถึงในแต่ละชานชาลาจะมีห้องควบคุมสถานี ซึ่งจะติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการปฏิบัติการสถานี โดยมีทั้งระบบควบคุมและติดตาม ตรวจสอบความผิดปกติภายในสถานีและจะมีเจ้าหน้าที่ประจำอยู่ตลอด 24 ชม. คอยดูแลรักษาความปลอดภัย บริการช่วยเหลือให้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ แก่ผู้มาใช้บริการ ดังนั้นโอกาสเสี่ยงจึงอยู่ในระดับน้อย	<u>**ทางกาย**</u> **ปานกลาง (3)** : ความรุนแรงที่จะเกิดขึ้นกรณีมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นต่อผู้ใช้บริการ อาจทำให้เจ็บป่วยจนเป็นเหตุให้ต้องหยุดงานได้	ปานกลาง (6)	- ติดประกาศคำเตือนในการใช้บริการรถไฟฟ้าทุกสถานีเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ เช่น - ระมัดระวังเป็นพิเศษในการใช้และจับราวบันไดเลื่อนเสมอ - ห้ามหน้าไปตามทิศทางการเคลื่อนที่ของบันไดเลื่อน - ให้ความดูแลเป็นพิเศษกับเด็ก คนชราและ ผู้ทุพพลภาพ - กรณีที่ไม่ได้เปิดบันไดเลื่อน ให้ใช้บันไดธรรมดา ในการขึ้นลง - ไม่ปล่อยให้เด็กใช้บันไดเลื่อนตามลำพัง - ไม่ยืนขวางทางเข้า-ออกของบันไดเลื่อน - ไม่นำรถเข็น หรือสัมภาระใหญ่ ขึ้น-ลง บันไดเลื่อน - กำหนดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับผู้โดยสารสูงวัย เด็กและผู้พิการ ในการมาใช้บริการ - ทำความสะอาดและตรวจตราความสะอาดภายในขบวนรถไฟฟ้าเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ - กำหนดให้ใช้พื้นที่สถานีเป็นสะพานลอยสำหรับประชาชนเพื่อใช้ในการสัญจรข้ามถนนโดยไม่ต้องผ่านพื้นที่ชำระเงินในแต่ละสถานี - กำหนดให้รถไฟฟ้าต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ว่าด้วยความปลอดภัยในชีวิต ร่างกายและทรัพย์สิน การรักษาความสงบเรียบร้อย ความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในเขตระบบรถไฟฟ้า พ.ศ. 2547

(1.2) ผลกระทบต่อเศรษฐกิจของชุมชน

ยอดเงินหมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจของท้องถิ่นเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีการจ้างแรงงานเพื่อการก่อสร้างของโครงการ และคนงานมีการใช้จ่ายเพื่อซื้อสินค้าอุปโภคบริโภคจากร้านค้าในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น ซึ่งจากการประมาณการในเบื้องต้นโดยคาดว่าจะมีการจัดจ้างแรงงานสูงสุดประมาณ 1,000 คน เป็นระยะเวลาประมาณ 4 ปี ซึ่งจัดเป็นผลกระทบทางบวกต่อเศรษฐกิจในภาพรวม ประเมินว่าเป็นผลกระทบด้านบวกในระดับต่ำ

(2) ระยะดำเนินการ

(2.1) ผลกระทบต่อการเข้าถึงสถานบริการสาธารณสุข

การดำเนินโครงการ จะเป็นผลดีต่อการใช้บริการด้านสาธารณสุขในพื้นที่โครงการ โดยจะทำให้ประชาชนในพื้นที่สามารถเดินทางไปยังสถานพยาบาลได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น สามารถนำส่งผู้ป่วยและผู้ป่วยฉุกเฉินไปถึงโรงพยาบาลได้รวดเร็วและมีความสะดวกมากขึ้น สภาพการจราจรด้านล่างบนถนนเดิมมีความคล่องตัวมากกว่าปัจจุบัน จากการที่ประชาชนหันมาใช้รถไฟฟ้ามากขึ้นแต่อาจไม่มากเท่าไรนัก โดยประเมินว่าเป็นผลกระทบด้านบวกในระดับปานกลาง

(2.2) ผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของชุมชน

ช่วยให้การเดินทางระหว่างชุมชนสะดวกขึ้น รวมทั้งการเดินทางระหว่างที่อยู่อาศัยกับสถานที่ต่างๆ เพื่อไปทำงาน เรียนหนังสือ หรือประกอบกิจธุระต่างๆ โดยชุมชนที่คาดว่าจะได้รับประโยชน์ ได้แก่ ชุมชนที่อยู่ตามแนวเส้นทางของโครงการทั้งหมด

กล่าวโดยสรุปโครงการมีผลประโยชน์ในการสนับสนุนด้านคุณภาพชีวิต ในเรื่องการเดินทางและการเข้าถึงสถานบริการทางการแพทย์ในระดับปานกลาง

6.5 สรุปการประเมินผลกระทบทางด้านสุขภาพของโครงการ

จากการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่ได้ดำเนินการตามขั้นตอนและหลักการในข้างต้น สามารถสรุปผลกระทบทางสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นได้ดังนี้

6.5.1 ระยะก่อสร้าง

1) ผลกระทบทางสุขภาพด้านร่างกาย

ผลกระทบต่อชุมชน

กิจกรรมการก่อสร้างอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพในมิติทางร่างกายต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงที่สำคัญและได้รับผลกระทบโดยตรง โดยมลพิษที่สำคัญ ได้แก่ ฝุ่นละอองที่จะทำให้เกิดการระคายเคืองทางเดินหายใจ เสียงดัง โอกาสได้รับอันตรายจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และการก่อสร้างโครงสร้างยกระดับซึ่งจากการประเมินพบว่า เป็นผลกระทบในระดับปานกลางถึงสูง ซึ่งจำเป็นต้องมีมาตรการลดผลกระทบรองรับ

ผลกระทบต่อเด็ก ผู้สูงอายุและสตรีมีครรภ์

กิจกรรมการก่อสร้างจะส่งผลกระทบโดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อผู้ที่ไวต่อผลกระทบ ได้แก่ เด็ก ผู้สูงอายุและสตรีมีครรภ์ ซึ่งมีโอกาสที่รับมลพิษและผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างมากที่สุด และจากการประเมินพบว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลางถึงสูง ซึ่งจำเป็นต้องมีมาตรการลดผลกระทบรองรับ ทั้งนี้ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องทำให้ระดับผลกระทบอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

ผลกระทบต่อคนงานก่อสร้าง

คนงานก่อสร้างมีโอกาสที่รับมลพิษและผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างมากที่สุด เช่นเดียวกับชุมชน เด็ก ผู้สูงอายุและสตรีมีครรภ์ ซึ่งจากการประเมินพบว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลางถึงสูง ซึ่งจำเป็นต้องมีมาตรการลดผลกระทบรองรับ ทั้งนี้ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องทำให้ระดับผลกระทบอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

ผลกระทบต่อผู้ใช้ทาง

กิจกรรมการก่อสร้างจะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ทางโดยตรง โดยการก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุส่งผลกระทบให้ได้รับอันตราย บาดเจ็บ เสียทรัพย์สิน หรือเสียชีวิต ซึ่งจากการประเมินพบว่า เป็นผลกระทบในระดับสูงจึงจำเป็นต้องมีมาตรการลดผลกระทบรองรับ

2) ผลกระทบทางสุขภาพด้านจิตใจ

ในระยะก่อสร้างส่งผลกระทบด้านจิตใจต่อกลุ่มเสี่ยงทั้งหมด ได้แก่ ชุมชน เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ คนงานก่อสร้าง รวมถึงผู้ใช้ทาง ได้แก่ ความรู้สึกหงุดหงิด รำคาญกับกิจกรรมการก่อสร้าง การเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ ส่งผลให้เกิดความเครียดของคนในชุมชนที่อยู่ใกล้โครงการ โดยเฉพาะความเครียดจากการเดินทาง จากการจราจรที่ติดขัดจะอยู่ในระดับสูง อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีมาตรการเพื่อเป็นการผ่อนคลายความวิตกกังวล รวมทั้งส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน เช่น กำกับดูแลผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด ประชาสัมพันธ์ชี้แจงโครงการเพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ จัดให้มีมาตรการในการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ และช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนจากเหตุเดือดร้อนรำคาญ ดังนั้นคาดว่าเมื่อมีมาตรการลดผลกระทบดังกล่าว จะทำให้สามารถลดผลกระทบทางสุขภาพด้านจิตใจให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

3) ผลกระทบทางสุขภาพด้านปัญญา

ในระยะก่อสร้าง ประเด็นผลกระทบอันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการต่อการเพิ่มพูนด้านองค์ความรู้ให้กับชุมชน พบว่า ไม่มีนัยสำคัญของผลกระทบที่เกี่ยวข้องจากโครงการโดยตรง แต่อาจมีผลกระทบด้านบวกทางอ้อม จากการก่อสร้างซึ่งต้องมีการจ้างแรงงานเข้ามาดำเนินการ ในการนี้แรงงานจะมีโอกาสพัฒนาฝีมือและเทคนิคในงานวิชาชีพ และมีโอกาสเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ แต่การพัฒนาระดับนี้ส่วนใหญ่จะอยู่ในแรงงานมีฝีมือ ซึ่งเป็นกลุ่มคนส่วนน้อย อีกทั้งแรงงานส่วนใหญ่ไม่ใช่คนในพื้นที่ ดังนั้นการพัฒนาโครงการ จึงมีความเกี่ยวข้องกับการเพิ่มพูนองค์ความรู้ในสังคมในระดับต่ำ

4) ผลกระทบทางสุขภาพด้านสังคม

ประเด็นผลกระทบทางสุขภาพด้านสังคม จะส่งผลดีต่อผู้ประกอบอาชีพค้าขายในพื้นที่ ส่งผลให้เกิดรายได้และกระแสเงินสดในพื้นที่นั้นๆ สำหรับผลกระทบต่อระบบบริการสาธารณสุขในพื้นที่ คาดว่าอยู่ในระดับปานกลางกิจกรรมการเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง จะส่งผลให้การเดินทางไปยังสถานบริการสาธารณสุขได้รับความลำบากหรือความไม่สะดวก จากการจราจรที่ติดขัดมากขึ้นแต่โครงการจะจัดให้มีทางเลี่ยงทางเบี่ยง เพื่อให้สามารถเดินทางเข้าถึงพื้นที่ที่ต้องการได้แม้ไม่สะดวกเท่าเดิม ดังนั้นจึงเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง ในขณะที่กิจกรรมการก่อสร้างไม่ได้ส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์และการอยู่รวมกันของคนในชุมชนแต่อย่างใดเนื่องจากสภาพปัจจุบันที่เป็นชุมชนเมือง มีการรวมกลุ่มของสังคมเมืองหลวงน้อยมาก

6.5.2 ระยะดำเนินการ

1) ผลกระทบทางสุขภาพด้านร่างกาย

การพัฒนาโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อสุขภาพในมิติทางกาย ต่อกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ ชุมชน และผู้ที่อยู่ใต้สถานี เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ พนักงานในโครงการ รวมถึงผู้ใช้ทาง คือ มลพิษทางอากาศ ระดับเสียง กากของเสีย ซึ่งโครงการได้จัดให้มีมาตรการลดผลกระทบไว้รองรับอย่างเคร่งครัด ดังนั้น ในระยะดำเนินการจึงกล่าวได้ว่าผลกระทบทางสุขภาพด้านร่างกายจะน้อยกว่าผลกระทบในระยะก่อสร้างเป็นผลกระทบในระดับปานกลางอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

2) ผลกระทบทางสุขภาพทางด้านจิตใจ

การพัฒนาโครงการย่อมทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากสภาพเดิม อย่างไรก็ตามสำหรับกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ ชุมชน เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ พนักงานในโครงการอาจได้รับผลกระทบจากภาวะความเครียดหรือการขาดสมาธิ อันเกิดจากเสียงของรถไฟฟ้า โดยเฉพาะผู้ที่อยู่ใต้สถานี แต่ผลกระทบในด้านสุขภาพจิตนี้คาดว่าจะอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ จากการจัดให้มีมาตรการลดผลกระทบที่เหมาะสมและจากการพัฒนาโครงการจะช่วยในเรื่องการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางเป็นอย่างมาก ซึ่งปัจจุบันปัญหาการจราจรติดขัด การใช้เวลาอยู่บนท้องถนนที่ยาวนานนั้น ก่อให้เกิดภาวะความเครียดเป็นอย่างมาก ดังนั้นในระยะดำเนินการจะลดความเครียดของคนเมืองในเรื่องการเดินทางได้อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนผลกระทบต่อผู้ใช้ทางจะเป็นผลกระทบทางบวก เนื่องจากการดำเนินการโครงการจะทำให้ปริมาณการจราจรบนถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ คล่องตัวขึ้นมากกว่าสภาพปัจจุบัน โดยสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับติดขัดมาก การพัฒนาโครงการ เป็นทางเลือกที่สำคัญที่จะทำให้ประชาชนหันมาใช้ระบบขนส่งมวลชนเพิ่ม มากขึ้น เนื่องจากประหยัดเวลาในการเดินทางมากขึ้น

3) ผลกระทบทางสุขภาพทางด้านปัญญา

ผลกระทบทางสุขภาพด้านปัญญานั้นหมายรวมถึง ผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงในเรื่องการพัฒนาตนเองของคนในชุมชน หรือการเพิ่มพูนองค์ความรู้ให้กับชุมชน รวมทั้งความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ในชุมชน เป็นต้น ในระยะดำเนินการโครงการ จะไม่ส่งผลกระทบต่อความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ของชุมชน สำหรับผลกระทบต่อการเรียนรู้นั้น พบว่ามีสถานศึกษาที่อยู่ใกล้กับแนวเส้นทางโครงการในระยะ 500 เมตร ประมาณ 75 โรงเรียน เช่น โรงเรียนอนุบาลแย้มสะอาด โรงเรียนอนุบาลรุ่งวิทยา โรงเรียนถนอมพิศวิทยา โรงเรียนบางกอกศึกษา โรงเรียนคลองกลันตัน โรงเรียนดารุ้ลอามีน โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา โรงเรียนคลองกระทุ่มราษฎร์อุทิศ เป็นต้น ซึ่งมีระยะห่างตั้งแต่ 64 - 500 เมตรจากโครงการ จากการคำนวณระดับเสียงรบกวน พบว่ามีค่าระดับการรบกวนต่ำกว่าค่าที่กำหนด (ไม่เกิน 10 เดซิเบล) เนื่องจากระดับเสียงที่เกิดจากระบบรถไฟฟ้ามีค่าค่อนข้างต่ำ จึงทำให้ผลการคาดการณ์เสียงที่ได้มีค่าไม่ต่างไปจากระดับเสียงในปัจจุบัน จึงไม่เกิดเสียงรบกวนต่อสถานศึกษา ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อสมาธิ ความคิด และการเรียนการสอนแต่อย่างใดของสถานศึกษา นอกจากนี้ การเดินทางไปสถานศึกษาที่สะดวกมากขึ้น ไม่เหนื่อยกับการเดินทางจากสภาพการจราจรที่ติดขัดจะส่งผลดีต่อการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษาในพื้นที่

4) ผลกระทบทางสุขภาพทางด้านสังคม

การพัฒนาโครงการจะส่งเสริมการเดินทางระหว่างกรุงเทพมหานครและจังหวัดสมุทรปราการให้มีความสะดวกและรวดเร็วขึ้น โครงการรถไฟฟ้าสายนี้ช่วยให้ผู้โดยสารสามารถเดินทางเข้าถึงตัวเมืองชั้นในได้

อย่างสะดวกและรวดเร็ว และลดความคับคั่งของปริมาณจราจรบนถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า การพัฒนาโครงการจะส่งเสริมทางด้านคุณภาพชีวิตในด้านเศรษฐกิจ - สังคมของชุมชนและด้านโครงสร้างพื้นฐาน

6.6 มาตรการลดผลกระทบทางด้านสุขภาพ

6.6.1 ระยะก่อสร้าง

1) คุณภาพอากาศ

- ฉีดพรมน้ำภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 3 ครั้งโดยเฉพาะบริเวณพื้นที่เปิดโล่ง พื้นที่ขุดเปิดหน้าดินและถนนชั่วคราว
- กั้นรั้วทึบแยกอาณาเขตการก่อสร้าง เพื่อลดผลกระทบจากฝุ่นละออง
- กำหนดให้พนักงานขับขี่ยานพาหนะที่บรรทุกวัสดุก่อสร้างวิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
- ต้องใช้วัสดุปิดคลุมกระบะของรถที่ใช้บรรทุกวัสดุอุปกรณ์ให้มิดชิด โดยต้องมีชายผ้าหรือชายวัสดุอื่นๆ ยื่นยาวลงมาอย่างน้อย 30 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
- ล้างทำความสะอาดล้อและพาหนะก่อนนำออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกครั้ง
- บริเวณผสมคอนกรีตต้องห่างจากชุมชนอย่างน้อย 100 เมตร หรือใช้คอนกรีตผสมเสร็จ
- หากได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่หรือบริเวณใกล้เคียงให้รีบหาสาเหตุ และดำเนินการแก้ไขทันที พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไขให้ประชาชนได้รับทราบ

2) เสียง

- จำกัดเวลาก่อสร้างในช่วงเวลา 08:00 - 18:00 น.
- งดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังในเวลาพักผ่อนของประชาชน (หลัง 18.00 น.) ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องแจ้งให้ชุมชนทราบก่อนอย่างน้อย 2 สัปดาห์
- ตรวจสอบและดูแลรักษาสภาพ เครื่องจักร เครื่องยนต์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อเป็นการลดเสียงดัง
- เลือกใช้เทคนิคการก่อสร้างที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านเสียง หรือก่อให้เกิดเสียงในระดับต่ำ โดยการใช้เข็มเจาะ ซึ่งมีเสียงดังน้อยกว่าการใช้เข็มตอกในการก่อสร้าง เป็นต้น อย่างไรก็ตามหากไม่สามารถใช้เข็มเจาะได้ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องกำหนดช่วงเวลาการตอกเสาเข็มที่แน่นอนในแต่ละวัน และแจ้งให้ผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบในระยะๆ จนแล้วเสร็จกิจกรรมการตอกเสาเข็ม
- กำหนดให้พนักงานขับขี่ยานพาหนะที่บรรทุกวัสดุก่อสร้างผ่านชุมชนด้วยความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- หากได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่หรือบริเวณใกล้เคียงให้รีบหาสาเหตุ และดำเนินการแก้ไขทันที พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไขให้ประชาชนได้รับทราบ

3) ความสั่นสะเทือน

- กำหนดเส้นทางการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ที่เกิดผลกระทบต่อชุมชนให้น้อยที่สุด
- จำกัดเวลาก่อสร้างให้อยู่ในช่วงเวลา 08:00 - 18:00 น. เท่านั้น

- จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้างไม่ให้เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมงในพื้นที่ก่อสร้าง
- ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด
- เลือกใช้เทคนิคการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านเสียงและความสั่นสะเทือนในระดับต่ำ

4) การคมนาคมขนส่ง

- จำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในขณะที่ขับผ่านชุมชน
- ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อมิให้เส้นทางชำรุดเสียหาย
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลการขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง ที่บริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ
- หมั่นตรวจสอบสภาพเส้นทางการจราจรทั้งบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียงตลอดจนห้ามมิให้จอดรถบรรทุกตลอดแนวด้านหน้าพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อมิให้วัสดุอุปกรณ์ที่จะขนย้าย ตลอดจนตัวรถเองนั้นกีดขวางเส้นทางจราจร
- ประสานงานกับหน่วยงานในพื้นที่ เช่น ตำรวจทางหลวงตำรวจท้องที่ ในกรณีที่มีการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ขนาดใหญ่
- ติดตั้งป้ายและสัญญาณไฟที่ได้มาตรฐานให้เห็นพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด่นชัดทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน
- อบรมพนักงานขับรถขนวัสดุก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ
- กรณีที่เส้นทางชำรุดเสียหายต้องรีบดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี
- เมื่อต้องมีการวางโครงสร้างใหญ่เหนือถนนที่มีการสัญจรไปมาให้เลือกช่วงเวลาที่มีการจราจรเบาบางและทำการเบี่ยงเส้นทางออกจากจุดที่มีกิจกรรม
- จัดให้มีสัญญาณไฟกระพริบที่เห็นได้ชัดเจน ก่อนพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 200 เมตร และในบริเวณก่อสร้าง
- เมื่อเกิดอุบัติเหตุจากการก่อสร้างต่อผู้ใช้รถใช้ถนน ทางโครงการต้องเร่งดำเนินการชดเชยให้เหมาะสม และวางมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุในครั้งต่อไป

5) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎหมาย หรือข้อบังคับต่างๆที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะกฎกระทรวงฉบับที่ 4 (2526) และประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการก่อสร้าง
- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 อย่างเคร่งครัด
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) เช่น หน้ากากกันฝุ่นละออง และหมวกนิรภัย ทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน

- กำหนดให้คนงานสวมอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ear plug ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง
- กำหนดให้สับเปลี่ยนคนงานที่ทำงานบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 90 เดซิเบล (เอ) โดยให้ทำงานได้วันละไม่เกิน 8 ชั่วโมง ตามกฎหมาย
- บำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดระดับเสียง
- จัดห้องน้ำห้องส้วมให้เพียงพอแก่คนงานก่อสร้างโดยจัดให้มีระยะห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร
- จัดหาถังขยะ และจัดวางให้เพียงพอ และติดต่อให้หน่วยงานท้องถิ่นรับขยะไปกำจัด
- ตรวจสอบ ดูแล และรักษาถังขยะให้อยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุดหรือรั่วซึม และต้องมีฝาปิดมิดชิด เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรค
- ให้เข้มงวดต่อคนงานด้านสุขาภิบาลเพื่อป้องกันปัญหาการก่อ/แพร่กระจายของเชื้อโรคหรือโรคติดต่อ
- ให้ความรู้และให้คำแนะนำแก่คนงานในการป้องกันโรค โดยขอความร่วมมือจากโรงพยาบาลชุมชนหรือสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่โครงการ โดยเริ่มภายในเดือนแรกของการก่อสร้าง
- ผู้รับเหมาต้องจัดหาสวัสดิการด้านสุขาภิบาลต่างๆ เช่น น้ำดื่ม น้ำที่ใช้สะอาด และภาชนะรองรับขยะให้เพียงพอ
- กำชับให้คนงานก่อสร้างดำเนินการจัดสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม บริเวณที่พักคนงานให้ถูกสุขลักษณะ โดยต้องรักษาความสะอาดในบริเวณที่ประกอบอาหารให้ถูกสุขลักษณะและไม่มีเศษอาหาร น้ำขังและขยะมูลฝอยเหลือตกค้าง
- หากได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่หรือบริเวณใกล้เคียงให้รีบหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขทันทีพร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไขให้ประชาชนได้รับทราบ
- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องพิจารณาคัดเลือกคนงานก่อสร้างที่ไม่มีพฤติการณ์ในการกระทำความผิดเกี่ยวกับยาเสพติดทั้งนี้ ไม่รวมถึงผู้เสพ/ผู้ติดยาเสพติดซึ่งได้รับการบำบัดรักษาการติดยาเสพติดและฟื้นฟูสภาพ ร่างกายและจิตใจของผู้เสพ/ผู้ติดยาเสพติดให้กลับคืนสู่สภาพปกติแล้ว
- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุม สอดส่อง และดูแลไม่ให้คนงานก่อสร้างกระทำการหรือมั่วสุมกันกระทำความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด
- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดอบรมคนงานก่อสร้างให้มีความเข้าใจในการป้องกันการใช้ยาเสพติดอย่างสม่ำเสมอ
- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีป้ายหรือประกาศเตือนเกี่ยวกับพิษภัยหรืออัตราโทษตามกฎหมายเกี่ยวกับยาเสพติดโดยป้ายหรือประกาศต้องมีความชัดเจน เห็นได้ง่าย
- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องอำนวยความสะดวกแก่เจ้าพนักงานในการตรวจ หรือ ทดสอบหาสารเสพติดในร่างกายของคนงานก่อสร้าง
- หากพบว่าคนงานก่อสร้างติดยาเสพติดผู้รับเหมาก่อสร้างต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าพนักงาน ป.ป.ส. พนักงานฝ่ายปกครองหรือตำรวจ ในการแจ้งเมื่อพบว่ามีการกระทำผิดเกี่ยวกับยาเสพติดหรือให้ข้อมูลข่าวสารหรือพฤติการณ์ต่าง ๆ ของบุคคลซึ่งมีเหตุอันควรสงสัยหรือควรเชื่อได้ว่าจะกระทำความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด ในบริเวณแคมป์ก่อสร้างของตน
- ให้ความรู้เพื่อให้คนงานก่อสร้างตระหนักถึงการมีเพศสัมพันธ์อย่างปลอดภัย
- รณรงค์ให้มีการใช้ถุงยางอนามัยทุกครั้งที่มีเพศสัมพันธ์

- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีถุงยางอนามัยไว้ที่หน่วยปฐมพยาบาลและจัดให้มีสื่อแนะนำวิธีการใช้ถุงยางอนามัยที่ถูกต้อง เช่น โปสเตอร์หรือแผ่นพับ
- จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในพื้นที่โครงการ และประสานงานกับโรงพยาบาลในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- จัดเตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและอุบัติเหตุให้เพียงพอ และพร้อมใช้งานอยู่เสมอ
- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเครื่องดับเพลิงขั้นต้นอยู่ในบริเวณสำนักงานควบคุมการก่อสร้างและที่พักคนงาน (จำนวนตามมาตรฐานกองควบคุมอาคารฯ) รวมทั้งจัดให้มีการฝึกการใช้งานเครื่องมือดับเพลิงขั้นต้นด้วย
- จัดให้มีระบบการอนุญาตเข้าพื้นที่ก่อสร้างรวมทั้งติดตั้งป้ายประกาศเพื่อให้ประชาชนทั่วไปทราบว่าบริเวณเขตก่อสร้างเป็นเขตอันตราย และห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต
- ให้มีการรักษาความสะอาดของพื้นที่ก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดปริมาณและโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ
- อบรมคนงานก่อสร้างให้รู้จักวิธีการใช้ และวิธีการรักษาเครื่องมือเครื่องจักรต่าง ๆ อย่างถูกต้องเหมาะสม
- ออกกฎระเบียบห้ามมิให้คนงานก่อสร้างและพนักงานขับรถใช้ยา/สารกระตุ้นหรือดื่มสุราขณะปฏิบัติงานรวมทั้งการกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืน
- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีเสื้อชูชีพให้กับคนงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำ

6.6.2 ระยะดำเนินการ

1) คุณภาพอากาศ

- จัดให้มีมาตรการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยของประชาชนในบริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้าโดยเฉพาะพื้นที่ย่านอาคารพาณิชย์หนาแน่น ได้แก่ สถานีภาวนา สถานีโชคชัย 4 สถานีลาดพร้าว 101 สถานีสำโรง โดยให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณใต้สถานี ดังนี้

- TSP 24 ชม.
- PM-10 24 ชม.
- PM-2.5 24 ชม.
- NO2- 1ชม.
- CO - 1 ชม.

ตรวจวัด 5 วันต่อเนื่องในวันธรรมดาและวันหยุดปีละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 5 ปี หลังจากนั้นปรับเหลือปีละ 1 ครั้ง กรณีที่พบว่าผลการตรวจวัดเกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ต้องเร่งดำเนินการปรับปรุงอย่างเร่งด่วน โดย

1) ทำการติดตั้งพัดลมระบายอากาศทันที
2) ปลูกต้นไม้เพิ่มเติมในลักษณะจัดสวนแนวตั้ง เพื่อดูดซับมลพิษ
3) เข้มงวดในมาตรการตรวจจับยานพาหนะที่มีควันดำ และควันขาว รวมทั้งรถที่มีเสียงดังเกินค่ามาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ

2) เสียง

- บำรุง รักษารถไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ
- จัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนหรือแจ้งเหตุรำคาญอันเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ

3) ขยะมูลฝอย และน้ำเสีย

- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คัดแยกขยะประจำสถานี/ศูนย์ซ่อมบำรุงเพื่อรวบรวมขยะให้หน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการเก็บขนไปกำจัด ในส่วนขยะอันตรายให้ทำการรวบรวมเพื่อส่งให้ผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานให้เป็นผู้บำบัดของเสียอันตรายนำไปกำจัดต่อไป
- ตรวจสอบ ดูแล และรักษาถังขยะบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงสถานี อาคารจอดรถ ให้อยู่ในสภาพดี ไม่แตกชำรุดหากพบจะต้องปรับปรุงซ่อมแซม หรือจัดหาถังขยะใหม่ทันที
- ประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้พนักงานในศูนย์ซ่อมบำรุงสถานี อาคารจอดรถ ดำเนินการคัดแยกประเภทมูลฝอยโดยแยกเป็นขยะเปียกและขยะแห้ง ก่อนทิ้งลงถังรองรับมูลฝอย ส่วนมูลฝอยจำพวกแก้ว ขวดพลาสติก และกระดาษ ควรแยกออกมาส่งขายให้คนรับซื้อของเก่าเพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด นอกจากนี้ขยะอันตราย เช่น แบตเตอรี่ถ่านไฟฉาย และเศษผ้าที่ปนเปื้อนจากคราบน้ำมัน เป็นต้น ให้รวบรวมใส่ภาชนะบรรจุที่มีฝาปิดมิดชิด เก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสียก่อนส่งให้ผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานให้เป็นผู้บำบัดของเสียอันตรายนำไปกำจัดต่อไป
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคารจอดแล้วจร ศูนย์ซ่อมบำรุง เพื่อตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียประจำอาคารฯ และศูนย์ซ่อมบำรุง ให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย โดยมีคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดเป็นไปตามที่ออกแบบอย่างสม่ำเสมอ
- ตรวจสอบ ดูแล และรักษาถังขยะบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและสถานี ให้อยู่ในสภาพดี ไม่แตกชำรุดหรือรั่วซึมหากพบจะต้องปรับปรุงซ่อมแซม หรือจัดหาถังขยะใหม่ทันที

4) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่พนักงานทุกคน
- ฝึกอบรมการใช้เครื่องมือเครื่องจักรให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุง และให้ปฏิบัติงานตามข้อกำหนดอย่างเคร่งครัด

บทที่ 7

มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 7
มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในการดำเนินงานโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยเสนอแนะให้มีหน่วยงานรับผิดชอบในการกำกับและควบคุมดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังนี้

1) ระยะก่อสร้างเสนอแนะให้ผู้รับจ้างฯ เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นตลอดช่วงอายุสัญญาจ้างฯ (ประมาณ 48 เดือน) โดยต้องดำเนินการว่าจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party Environmental Compliance Audit) ซึ่งได้รับอนุญาตให้เป็นผู้มีสิทธิในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้เข้ามาเป็นผู้ดำเนินการควบคุมและจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นระยะเวลา 6 เดือน/ครั้ง (จัดส่งรายงานฯ ในเดือนมกราคมและเดือนกรกฎาคมของทุกปี) และมีการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) เป็นผู้กำกับดูแลและควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างฯ ให้นำแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่าง ๆ ที่ได้มีการกำหนดไว้ในรายงานฉบับนี้มาใช้ปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

2) ระยะดำเนินการเสนอแนะให้ผู้เดินรถภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้ามวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) นำแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ในรายงานฉบับนี้มาใช้ปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังระดับความรุนแรงของผลกระทบที่จะเกิดขึ้นตลอดระยะเวลาการเปิดใช้โครงการฯ รวมทั้งจะส่งผลกระทบให้การดำเนินงานของโครงการฯ เกิดผลประโยชน์และประสิทธิภาพมากที่สุด คุ้มค่าต่อการลงทุนและส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและประชาชนที่อาศัยอยู่ตามแนวเส้นทางโครงการฯ ให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด ทั้งนี้ต้องดำเนินการว่าจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party Environmental Compliance Audit) ซึ่งได้รับอนุญาตให้เป็นผู้มีสิทธิในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้เข้ามาเป็นผู้จัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นระยะเวลา 6 เดือน/ครั้ง (จัดส่งรายงานฯ ในเดือนมกราคมและเดือนกรกฎาคมของทุกปี)

7.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมกายภาพ

7.1.1 สภาพภูมิประเทศ

1) ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

การก่อสร้างและการเปิดใช้โครงการ ศูนย์ซ่อมบำรุง และอาคารจอดแล้วจร คาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศ จึงไม่จำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

7.1.2 ทรัพยากรดิน

1) ระยะก่อสร้าง

1.1) ต้องกำหนดขอบเขตพื้นที่การก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า ศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจรให้เห็นชัดเจน โดยสร้างรั้วทึบชั่วคราวไว้โดยรอบพื้นที่ที่จะใช้ในการก่อสร้างให้มีความสูงจากพื้นดินเดิมอย่างน้อย 2.0 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของปริมาณตะกอนดินไหลลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะหรือพื้นที่ลุ่มต่ำหรือแหล่งน้ำผิวดินได้

1.2) กิจกรรมก่อสร้างสำคัญ ๆ ให้พิจารณาดำเนินการในช่วงฤดูแล้ง เช่น การขุด/ปรับถมพื้นที่ การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ (เช่น ท่อประปา ท่อระบายน้ำและเสาไฟฟ้า ฯลฯ) การขุดเจาะเพื่อก่อสร้างฐานรากรองรับโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าฯ หรือศูนย์ซ่อมบำรุงและ อาคารจอดแล้วจร ฯลฯ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการกัดเซาะและชะล้างหน้าดินในช่วงฤดูฝน

1.3) จัดวางกองวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ (เท่าที่จำเป็น) ที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้อยู่ในสถานที่ที่เหมาะสมและหลีกเลี่ยงบริเวณที่จะเกิดการกัดเซาะพังทลายได้ง่ายโดยเฉพาะพื้นที่ริมแหล่งน้ำผิวดิน ปริมาณดินที่ขุดเจาะออกจากงานก่อสร้างฐานรากรองรับโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า ให้นำรถบรรทุกมาเก็บขนไปใช้ในการปรับถมพื้นที่ในบริเวณที่ รฟม. กำหนด โดยไม่อนุญาตให้มีการวางกองหรือพักค้างไว้ในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด็ดขาด

1.4) กิจกรรมการขุดและเปิดหน้าดินหรือการปรับถมพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับสถานีรถไฟฟ้า หากมีการใช้พื้นที่แล้วเสร็จต้องบดอัดชั้นดินให้แน่นและราบเรียบสม่ำเสมอและนำทรัพยากรดินที่มีคุณสมบัติเหมาะสม มีธาตุอาหารอุดมสมบูรณ์ต่อการปลูกพืชคลุมดิน ไม้พุ่มเตี้ย/ไม้ยืนต้นขนาดกลางมาใช้ทดแทนทรัพยากรดินเดิม เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน

1.5) พื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร หรือพื้นที่วางกองวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นพื้นที่โล่งและว่างเปล่าปราศจากสิ่งปกคลุมหน้าดินจะต้องทำให้เกิดเสถียรภาพโดยใช้กรวด/หินเกล็ดโรยปกคลุม ใช้ปูผ้าใบปกคลุมหรือใช้การปลูกพืชปกคลุมหน้าดินแบบชั่วคราว

1.6) พื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงจะดำเนินการขุดบ่อดักตะกอนชั่วคราวบริเวณด้านทิศใต้ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 5,100 ลูกบาศก์เมตร พร้อมทั้งจัดทำรางระบายน้ำชั่วคราว เพื่อดักปริมาณตะกอนดินที่ไหลปะปนกับปริมาณน้ำหรือน้ำฝนไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดินท่อระบายน้ำสาธารณะหรือพื้นที่ลุ่มต่ำได้

2) ระยะดำเนินการ

หากการก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า ศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจรแล้วเสร็จสมบูรณ์จะไม่มีผลกระทบเกิดขึ้นโดยเฉพาะประเด็นการชะล้างพังทลายของดิน เนื่องจากพื้นที่ว่างใต้โครงสร้างทางยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า ศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร โดยส่วนใหญ่จะมีการปลูกพืชคลุมดิน ไม้พุ่มเตี้ย ไม้ยืนต้น หรือพื้นคอนกรีตหรือมีแนวรั้วคอนกรีต/ปลูกต้นไม้ยืนต้นไว้เป็นแนวเขตพื้นที่ จึงไม่ได้เสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบเพิ่มเติม

7.1.3 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว

การก่อสร้างและการเปิดใช้โครงการ ศูนย์ซ่อมบำรุง และอาคารจอดแล้วจร โดยเฉพาะช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อโครงสร้างธรณีวิทยา/ธรณีวิทยาฐานรากในประเด็นการเคลื่อน

ตัวของชั้นดินเหนียวอ่อน คาดว่าเป็นผลกระทบระดับปานกลาง จึงจำเป็นต้องมีการกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ ดังนี้

1) ระยะก่อสร้าง

1.1) ต้องทำการตอกแผ่นเหล็กพืด (Steel sheet Pile) โดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง และตอกจนถึงชั้นดินเหนียวปานกลาง (ความลึกประมาณ 18 เมตร จากพื้นดินเดิม) และขุดร่องด้านนอกแนวเข็มพืดเหล็กในพื้นที่ที่เป็นดินอ่อน เพื่อลดแรงดันดิน รวมทั้งให้ทำการตอกเข็มพืดเหล็ก 2 ชั้น ในพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำผิวดิน เพื่อป้องกันการพังทลายของดินหรือการเคลื่อนตัวของดินอ่อน โดยมีรายละเอียดและขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

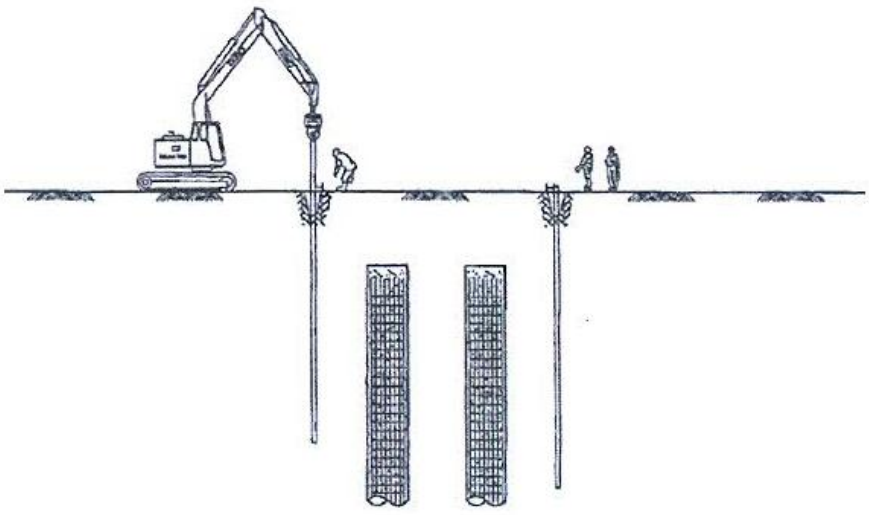
ระบบโครงสร้างป้องกันดิน โดยใช้โครงสร้างกันดินแบบแผ่นเหล็กพืด (Steel Sheet Pile) คือระบบโครงสร้างที่สามารถป้องกันแรงดันน้ำ แรงดันดิน แรงดันอื่นๆ ที่ทำให้เกิดการเคลื่อนตัวของสิ่งก่อสร้าง โดยต้องมีเสถียรภาพทั้งระบบ โครงสร้างชนิดนี้มีประโยชน์สำหรับงานก่อสร้างที่ต้องป้องกันดินระหว่างการก่อสร้าง โดยทำการตอกแผ่นเหล็กพืด (Steel Sheet Pile) ตามแนวรากฐาน กำหนดให้ต้องร่นแบบห่างจากขอบฐานรากประมาณ 1.00 - 1.50 เมตร ตามความเหมาะสม โครงสร้างกันดินแบบแผ่นเหล็กพืด (Steel Sheet Pile) ดังแสดงใน**รูปที่ 7.1.3 - 1** ส่วนประกอบของโครงสร้างมีดังนี้

(ก) แผ่นเหล็กพืด (Steel Sheet Pile) เป็นแผ่นเหล็กลอนรูปต่างๆ มีความยาวตามกำหนดใช้ตอกในแนวดิ่ง สำหรับป้องกันแรงดันน้ำ และแรงดันดิน ที่กระทำตามความลึกของการขุด

(ข) เหล็กค้ำยันรอบ (Wale) เป็นส่วนของโครงสร้างที่ต้านแรงกระทำทางด้านข้างจากแผ่นเหล็กพืด (Steel Sheet Pile) ซึ่งจะถ่ายแรงเป็นแรงกระจาย (uniform horizontal force) เข้าสู่เหล็กค้ำยันรอบ

(ค) เหล็กค้ำยัน (Strut) เป็นส่วนโครงสร้างที่รับแรงแนวแกนที่ถ่ายจากเหล็กค้ำยันรอบ (Wale) และรับแรงแนวดิ่งที่ถ่ายจากแผ่นเหล็กพื้น (Platform) ซึ่งนำมาวางบนเหล็กค้ำยัน (Strut) โดยทั่วไปจะมี 2 ชนิด คือ เหล็กค้ำยันตามแนว และเหล็กค้ำยันตามแนวขวางและแบ่งเป็นชั้นๆ ตามระดับความลึก

(ง) เสาเหล็กหลัก (Kingpost) เป็นส่วนที่รับแรงจากเหล็กค้ำยัน (Strut) ในแนวดิ่งแล้วถ่ายลงสู่ดินทำหน้าที่เหมือนเสาในอาคารขนาดใหญ่ ยังสามารถใช้เป็นฐานรากในการรับปั้นจั่นเสาสูง (Tower Crane) ในการลำเลียงวัสดุและสิ่งต่างๆ ได้อีกด้วย



รูปที่ 7.1.3 - 1 โครงสร้างกันดินแบบแผ่นเหล็กพืด (Steel Sheet Pile)

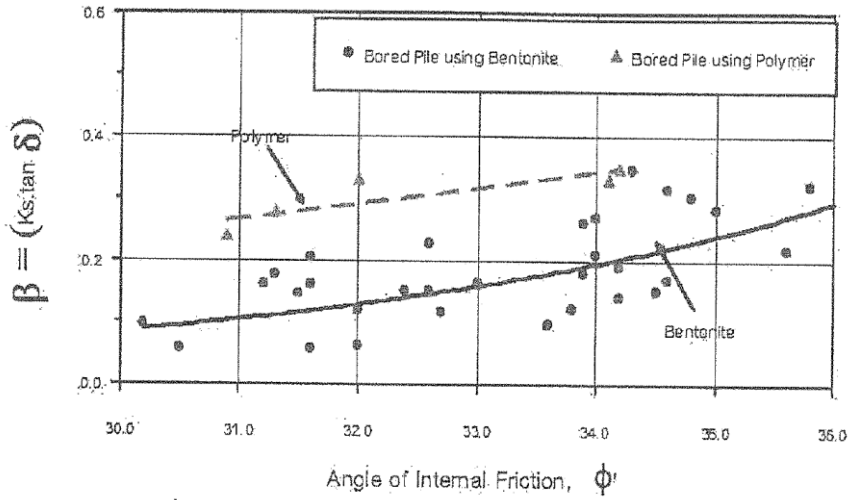
ดำเนินการติดตั้งแผ่นเหล็กพืด (Steel Sheet Pile) ในบริเวณที่จะขุดดินเพื่อทำฐานราก ในกรณีที่ตำแหน่งฐานรากอยู่ใกล้คลองหรือแหล่งน้ำจะทำการติดตั้งแผ่นเหล็กพืดเป็นคู่ (Double Steel Sheet Plie)

ภาพตัวอย่างการตอกแผ่นเหล็กพืด (Steel Sheet Pile) ดังแสดงใน**ภาพที่ 7.1.3 - 1** บริเวณพื้นที่การก่อสร้างเสาเข็มเจาะ (Bored Pile) สำหรับการก่อสร้างเสาสถานีรถไฟฟ้าและโครงสร้างทางวิ่งของรถไฟฟ้า

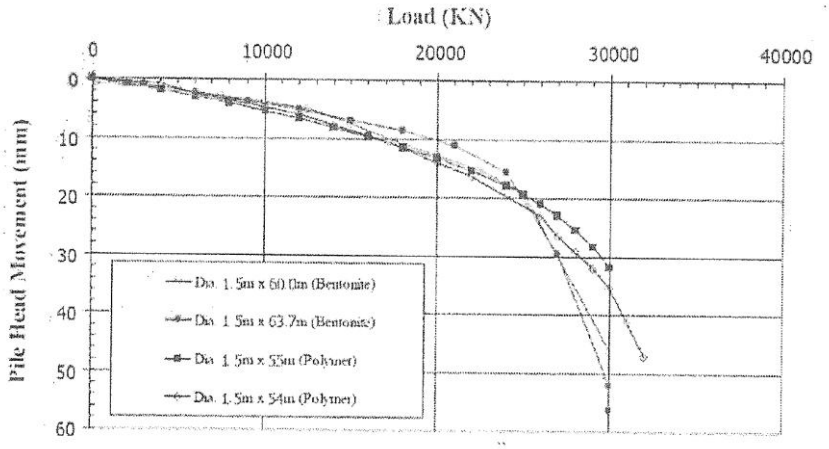
ภาพที่ 7.1.3 - 1 ภาพตัวอย่างการตอกแผ่นเหล็กพืด (Steel Sheet Pile)

1.2) กำหนดให้มีวิธีการป้องกันการพังทลายของดินและวิธีการรักษาเสถียรภาพของหลุม เช่น ใช้สารละลายโพลิเมอร์ (Polymer Slurry) เป็นสารรักษาเสถียรภาพของหลุมเจาะ เนื่องจากสารละลายโพลิเมอร์ (Polymer Slurry) มีส่วนช่วยเพิ่มแรงเสียดทานด้านข้างระหว่างเสาเข็มเจาะกับชั้นดินทราย ซึ่งแตกต่างกับเสาเข็มเจาะภายใต้สารละลายเบนโทไนต์ (Bentonite Slurry) ที่มีผลกระทบต่อแรงเสียดทานที่ผิวของเสาเข็ม เป็นต้น

จากการศึกษาการออกแบบและก่อสร้างเสาเข็มเจาะระบบเปียกของประเทศไทย พบว่า ในปัจจุบันได้นำสารละลายโพลิเมอร์ (Polymer Slurry) มาใช้แทนสารละลายเบนโทไนต์ (Bentonite Slurry) โดยการใช้สารละลายโพลิเมอร์ (Polymer Slurry) จะมีส่วนช่วยเพิ่มแรงเสียดทานด้านข้างระหว่างเสาเข็มเจาะกับชั้นดินทรายซึ่งแตกต่างกับเสาเข็มเจาะภายใต้สารละลายเบนโทไนต์ (Bentonite Slurry) ที่มีผลกระทบต่อแรงเสียดทานที่ผิวของเสาเข็ม และจากผลการทดสอบเสาเข็มเจาะระบบเปียกที่ใช้สารละลายโพลิเมอร์ (Polymer Slurry) เป็นของเหลวพยุงเสถียรภาพของหลุมเจาะ พบว่า ค่าการทรุดตัวที่น้ำหนักบรรทุกทดสอบสูงสุดมีค่าน้อยกว่าเสาเข็มเจาะเปียกที่เจาะภายใต้สารละลายเบนโทไนต์ (Bentonite Slurry) ดังแสดงใน**รูปที่ 7.1.3 - 2** และกราฟเปรียบเทียบผลการทดสอบกำลังรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มเจาะภายใต้สารละลายเบนโทไนต์ (Bentonite Slurry) กับสารละลายโพลิเมอร์ (Polymer Slurry) ดังแสดงใน **รูปที่ 7.1.3 - 3**



รูปที่ 7.1.3 - 2 Friction Coefficient of Bangkok Sand (β)

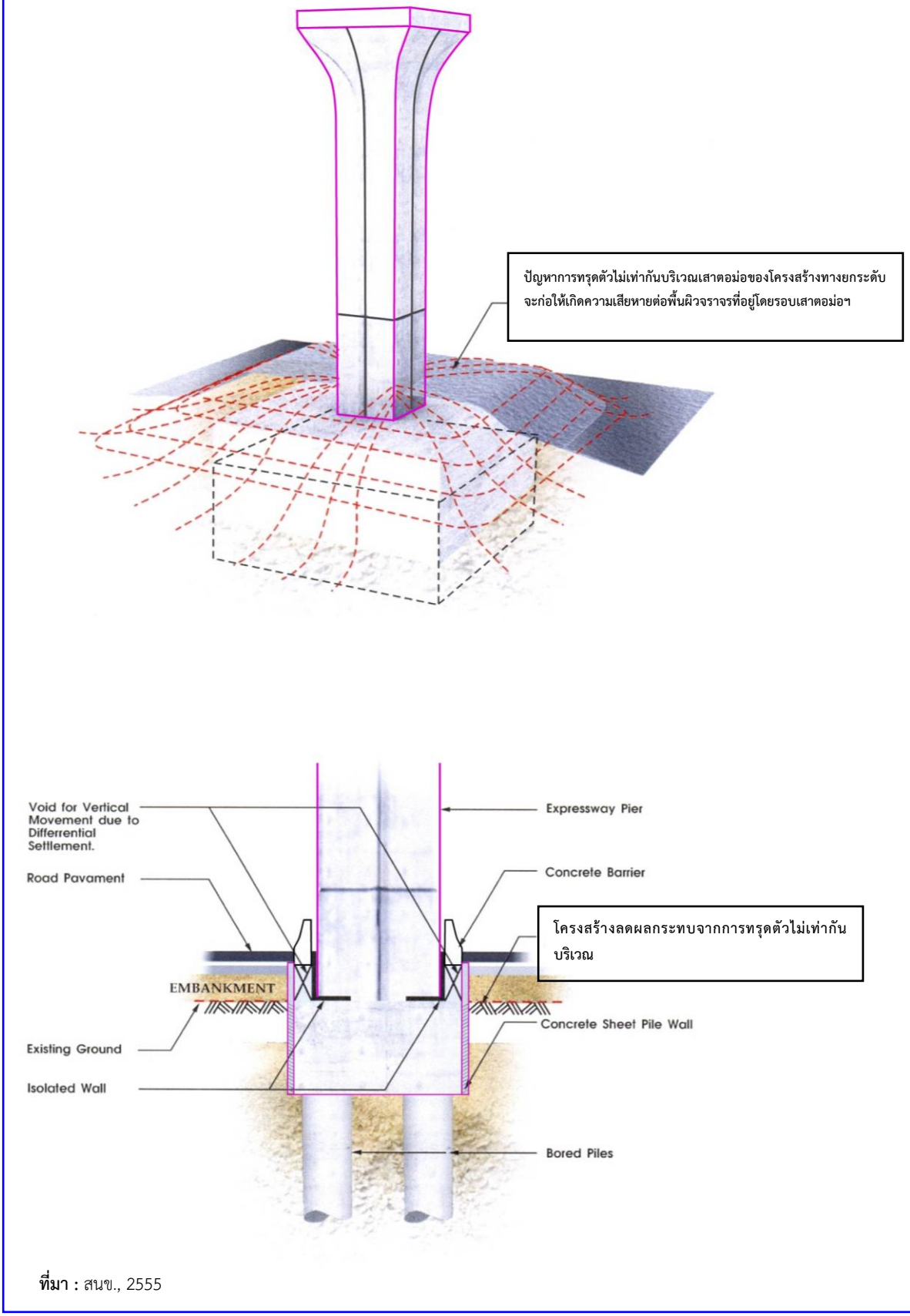


รูปที่ 7.1.3 - 3 กราฟเปรียบเทียบผลการทดสอบกำลังรับน้ำหนักรถบรรทุกของเสาเข็มเจาะภายใต้สารละลายเบนโทไนต์ (Bentonite Slurry) กับสารละลายโพลิเมอร์ (Polymer Slurry)

1.3) หากฐานรากรองรับเสาตอม่อของโครงสร้างทางยกระดับ และสถานีรถไฟฟ้า อยู่ใกล้กับพื้นผิวจราจร จะก่อให้เกิดการทรุดตัวของพื้นผิวจราจร จึงกำหนดให้ออกแบบโครงสร้างปรับการทรุดตัวไม่เท่ากัน ระหว่างฐานรากรองรับเสาตอม่อของโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า กับถนนพื้นราบ เพื่อป้องกันความเสียหายจากพื้นผิวจราจร ตัวอย่างโครงสร้างปรับการทรุดตัวเพื่อลดปัญหาความเสียหายของพื้นผิวจราจรจากการทรุดตัวไม่เท่ากัน ดังแสดงใน**รูปที่ 7.1.3 - 4** โดยเป็นโครงสร้างครอบส่วนของฐานรากรองรับเสาตอม่อของโครงสร้างทางยกระดับ และสถานีรถไฟฟ้า ที่มีการซ้อนทับกับพื้นผิวจราจรของถนนพื้นราบ และมีช่องว่างเผื่อไว้กรณีมีการทรุดตัวไม่เท่ากันที่สามารถเกิดการเคลื่อนที่ในแนวดิ่งของถนนพื้นราบกับเสาตอม่อของโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อพื้นผิวจราจรได้

2) ระยะดำเนินการ

-



ที่มา : สนข., 2555

รูปที่ 7.1.3 - 4 ตัวอย่างโครงสร้างปรับการทรุดตัวเพื่อลดปัญหาความเสียหายของพื้นผิวจราจรจากการทรุดตัวไม่เท่ากัน

7.1.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

การก่อสร้างและการเปิดใช้โครงการ และศูนย์ซ่อมบำรุง โดยเฉพาะช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้าง อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการรบกวนคุณภาพน้ำผิวดินในแหล่งน้ำผิวดิน คาดว่าเป็นผลกระทบในระดับต่ำ - ปานกลาง และจำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ ดังนี้

1) ระยะก่อสร้าง

1.1) กำหนดให้ผู้รับจ้าง จัดตั้งเฉพาะ “สำนักงานโครงการ” ในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้แยกชุมชนที่พักอาศัยของพนักงานก่อสร้างฯออกจากสำนักงานโครงการฯ รวมทั้งการจัดหา/ปลูกสร้างชุมชนที่พักอาศัยของพนักงานก่อสร้าง กำหนดให้ตั้งอยู่ห่างจากแนวโครงการ ประมาณ 5 กิโลเมตร ขึ้นไป และให้นำเสนอขอความเห็นชอบจากรฟม. และต้องปฏิบัติตามกฎหมาย/ระเบียบของหน่วยงานท้องถิ่นในการก่อสร้างที่พักอาศัยอย่างเคร่งครัดหรือตามพ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หรือตามกฎกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 55 พ.ศ.2543

1.2) ต้องจัดให้มีตาข่ายหรือผ้าใบมาขึงปกคลุมบริเวณ ใต้โครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าเพื่อรองรับวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง (เช่น เศษดิน/หิน/ทราย/ปูนซีเมนต์ เป็นต้น) ที่อาจตกหรือร่วงหล่นลงสู่แหล่งน้ำผิวดินซึ่งเป็นการเพิ่มความขุ่นให้แก่แหล่งน้ำผิวดิน หากงานก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า ผ่านหรืออยู่ใกล้แหล่งน้ำผิวดินไม่เกิน 50 เมตร

1.3) กิจกรรมก่อสร้างสำคัญๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า ที่ตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำผิวดินไม่เกิน 50 เมตร จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ สถานีลาดพร้าว 101 สถานีกลันตัน และสถานีสวนหลวง ร.9 ให้พิจารณาดำเนินการเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง เช่น การขุด/ปรับถมพื้นที่ การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคต่างๆ (เช่น ท่อประปา ท่อระบายน้ำ เสาไฟฟ้า ฯลฯ) หรือการขุดเจาะเพื่อก่อสร้างฐานรากรองรับโครงสร้างสถานีรถไฟฟ้าฯ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการเพิ่มความขุ่นจากการกัดเซาะและชะล้างหน้าดินหรือการปนเปื้อนของน้ำมัน/สารหล่อลื่นที่เหลือใช้จากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการก่อสร้าง

1.4) ผลกระทบจากกิจกรรมในสำนักงานโครงการ และชุมชน ที่พักอาศัยของพนักงานก่อสร้างฯ มี 2 กรณี ดังนี้

ก) กรณีมีสำนักงานโครงการ

- ต้องจัดเตรียมห้องน้ำและห้องส้วมที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลไว้ให้เพียงพอ (10 คน/ห้อง) และติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปขนาดความจุ 2 ลบ.ม./ใบ จำนวน 5 ใบ รวมปริมาตรบำบัดน้ำเสีย 10 ลบ.ม. เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในสำนักงานโครงการ
- ต้องจัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยความจุ 0.24 ลบ.ม. จำนวน 8 ถัง คิดเป็นปริมาตรรวม 1.92 ลบ.ม. โดยกำหนดตั้งกระจายไว้ในสถานที่ต่าง ๆ เป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 ถังภายในสำนักงานโครงการ เพื่อรอให้สำนักงานเขตในสังกัดกรุงเทพมหานครหรือหน่วยงานส่วนท้องถิ่นในจังหวัดสมุทรปราการเข้ามาเก็บขนไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

ข) กรณีมีสำนักงานโครงการและชุมชนที่พักอาศัยของพนักงานก่อสร้าง

- ต้องจัดเตรียมห้องน้ำ/ห้องส้วมที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลไว้ให้เพียงพอ (10 คน/ห้อง) และติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปขนาดความจุ 12 ลบ.ม./ใบ จำนวน 20 ใบ คิดเป็นปริมาตรน้ำเสียรวม 240 ลบ.ม. เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในสำนักงานโครงการ และชุมชนที่พักอาศัยของพนักงานก่อสร้าง
- ต้องจัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยความจุ 0.24 ลบ.ม. จำนวน 50 ถัง คิดเป็นปริมาตรรวม 12 ลบ.ม. โดยกำหนดตั้งกระจายไว้เป็นกลุ่มๆ ละ 10 ถัง ภายในสำนักงานโครงการ และชุมชน

ที่พักอาศัยของพนักงานก่อสร้าง เพื่อรอให้สำนักงานเขตในสังกัดกรุงเทพมหานครเข้ามาเก็บขนไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

1.5) ปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่อเนื่องจากการก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า เช่น การถ่ายเทน้ำมันเครื่อง การล้างและทำความสะอาดเครื่องมืออุปกรณ์ก่อสร้าง หรือยานพาหนะต่างๆ เป็นต้น ให้ดำเนินการในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ในสำนักงานโครงการ โดยต้องอยู่ห่างจากแหล่งน้ำผิวดินไม่น้อยกว่า 100 เมตร และต้องติดตั้งระบบบำบัด น้ำเสียสำเร็จรูปขนาดความจุ 6 ลบ.ม./ใบ จำนวน 2 ใบ คิดรวมปริมาตรบำบัดน้ำเสียได้ 12 ลบ.ม. เพื่อใช้ในการบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

1.6) พื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงจะดำเนินการขุดบ่อดักตะกอนชั่วคราวบริเวณด้านทิศใต้ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 5,100 ลูกบาศก์เมตร พร้อมทั้งจัดทำรางระบายน้ำชั่วคราว เพื่อดักปริมาณตะกอนดินที่ไหลปะปนกับปริมาณน้ำหรือน้ำฝนไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดินท่อระบายน้ำสาธารณะหรือพื้นที่ลุ่มต่ำได้

2) ระยะดำเนินการ

2.1) จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอย มีฝาปิดมิดชิด (ถังขยะแห้ง/ขยะเปียก/ขยะอันตราย) เพื่อรองรับปริมาณมูลฝอย บริเวณสถานีรถไฟฟ้าทุกสถานี และประสานงานให้สำนักงานเขตในสังกัดกรุงเทพมหานครหรือหน่วยงานส่วนท้องถิ่นในจังหวัดสมุทรปราการเข้ามาเก็บขนไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

2.2) ตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป บริเวณสถานีรถไฟฟ้าทุกสถานี

2.3) ศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร

ก) การจัดการปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในศูนย์ซ่อมบำรุง ต้องติดตั้งระบบบำบัดเสียขนาดเล็กแบบติดตั้งอยู่กับที่ (Onsite Treatment Plant) เป็นชนิดบ่อเกรอะ บ่อกรองไร้อากาศและเติมอากาศผ่านผิวตัวกลาง (Septic - Anaerobic Filter and Contact Aeration Process) ขนาดความจุ 50 ลบ.ม./ใบ จำนวน 3 ใบ คิดเป็นปริมาตรรวม 150 ลบ.ม. และตามด้วยบ่อพักน้ำทิ้ง (Retention) โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ภายในอาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถและหอพักพนักงานจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดตั้งอยู่กับที่โดยตรง ส่วนปริมาณน้ำเสียจากร้านอาหารและการซ่อมบำรุงและล้างรถไฟฟ้าจะไหลผ่านเครื่องดักไขมัน (Oil Interceptor) เพื่อแยกไขมันและน้ำมันออก ก่อนรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดติดตั้งอยู่กับที่ก่อนระบายลงสู่คลองเคล็ดต่อไป

ข) การจัดการปริมาณขยะมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นภายในศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร เช่น ขยะมูลฝอยที่เกิดจากการทำความสะอาดภายในตู้รถไฟฟ้าเศษวัสดุในสำนักงาน เศษฝุ่นจากถนนและทางเดินเท้า เศษวัสดุจากโรงงานซ่อมบำรุง และของเสียจากถังบำบัดน้ำเสียหรือเศษอาหาร จะต้องดำเนินการดังนี้

- จัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยขนาด 240 ลิตร มีฝาปิดมิดชิด (เป็นถังขยะแห้ง/ขยะเปียก/ขยะอันตราย) ตั้งกระจายไว้ตามอาคารต่างๆ ในศูนย์ซ่อมบำรุงฯ เป็นกลุ่มๆ ละ 10 ถัง จำนวน 22 กลุ่ม โดยต้องจัดวางถังรองรับขยะมูลฝอยให้มีความสะดวกในการใช้งานและการเก็บขน
- จัดเตรียมเจ้าหน้าที่ 2 - 3 คน เพื่อเก็บรวบรวมไปเก็บพักไว้ที่โรงจัดเก็บขยะมูลฝอย (Garbage Storage Building) เพื่อรอการเก็บขนจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ ให้นำขยะมูลฝอยไปกำจัดที่แหล่งกำจัดขยะมูลฝอยภายนอกพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุงต่อไป
- จัดเตรียมโรงจัดเก็บขยะมูลฝอยให้มีพื้นที่เพียงพอ เพื่อรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในศูนย์ซ่อมบำรุง ได้อย่างน้อย 3 วัน (ขนาดความจุ 151.59 ลบ.ม.)

ค) การจัดการปริมาณขยะอันตรายต่างๆ เช่น น้ำมัน (Oil) จาระบี (Grease) และสารเคมีต่างๆ (Chemicals) เป็นต้น จะต้องทำการรวบรวมมาเก็บพักไว้ที่อาคารเก็บวัสดุอันตราย (Dangerous Goods Building) เพื่อรอให้หน่วยงานที่รับกำจัดของเสียอันตรายนำไปกำจัดต่อไป เช่น ศูนย์บริการกำจัดกากอุตสาหกรรมแสมดำ บางขุนเทียน กรุงเทพฯ ทั้งนี้ให้ออกแบบเป็น Pallet Racking System และมีหลังคาคลุมเพื่อให้รถยกและรถบรรทุกขับเข้า - ออกได้อย่างสะดวกและปลอดภัย

7.1.5 คุณภาพอากาศ

การก่อสร้างและการเปิดใช้โครงการ ศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพอากาศโดยเฉพาะช่วงที่มีกิจกรรมการขุดและปรับถมพื้นที่ การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคหรือสิ่งปลูกสร้าง การขนส่งหรือเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ และการผสมคอนกรีต ฯลฯ ส่วนผลกระทบในระยะดำเนินการอาจเกิดจากยานพาหนะที่วิ่งผ่านไป - มาบนโครงข่ายถนนด้านล่างของโครงสร้างยกระดับหรือสถานีรถไฟฟ้า แต่ระบบรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ใช้ระบบไฟฟ้าในการขับเคลื่อนจะไม่มีการปลดปล่อยมลพิษออกมา คาดว่าเป็นผลกระทบระดับต่ำ - ปานกลาง จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ ดังนี้

1) ระยะก่อสร้าง

1.1) กำหนดให้ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามระเบียบและข้อปฏิบัติในการควบคุมฝุ่นละอองจากการก่อสร้างประเภทต่าง ๆ ของคณะกรรมการแก้ไขมลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานครและชุมชนในประเทศไทย

1.2) ดำเนินการติดตั้งรั้วทึบขนาดความสูงอย่างน้อย 2 เมตรหรือเทียบเท่า เพื่อกำหนดเป็นขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง ทั้งนี้ตามแนวพื้นที่ก่อสร้างต้องติดตั้งไฟหมุนทุก ๆ ระยะห่าง 30 เมตร และติดตั้งให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มงานก่อสร้างและให้รื้อหรือเคลื่อนย้ายออกทันทีหากการก่อสร้างในแต่พื้นที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ

1.3) กำหนดให้ใช้คอนกรีตผสมเสร็จที่ผลิตและผสมจากภายนอกพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับแหล่งชุมชนโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง เนื่องจากเป็นชุมชนเมืองที่เป็นย่านพาณิชยกรรม/ธุรกิจการค้าและแหล่งชุมชนพักอาศัยหนาแน่น

1.4) ต้องทำการฉีดพรมน้ำบนพื้นผิวโครงข่ายถนนเดิมอย่างน้อยวันละ 3 - 4 ครั้งตามแนวพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น กองดินและกองทราย หรือบริเวณที่มีการขุดเปิดหน้าดิน/ขุดเจาะฐานราก ฯลฯ รวมทั้งต้องเคลื่อนย้ายเศษวัสดุก่อสร้างหรือกองดินที่ขุดขึ้นมาออกจากพื้นที่ก่อสร้างโดยเร็วที่สุดหรือภายใน 24 ชม.

1.5) ต้องจัดเตรียมพนักงานอย่างน้อย 3-4 คน/พื้นที่ก่อสร้างให้มาดำเนินการจัดเก็บและทำความสะอาดในพื้นที่ก่อสร้างหากกิจกรรมก่อสร้างแต่ละวันเสร็จสิ้น รวมทั้งจัดระเบียบการวางกองวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

1.6) ต้องจัดให้มีหน่วยควบคุม บำรุงรักษาหรือตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์และเครื่องจักรกลต่างๆ ที่นำใช้ในการก่อสร้างอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อป้องกันการปล่อยฝุ่นละออง (TSP และ PM-10) และควันพิษ เช่น CO, NO_x, SO_2 หากมีอาการผิดปกติต้องปรับปรุงแก้ไขทันที

1.7) กรณีงานก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า ใช้พื้นที่บนเกาะกลางโครงข่ายถนนเดิมจะไม่มีพื้นที่เพียงพอที่จะดำเนินการก่อสร้างสถานที่ล้างล้อได้ จึงต้องจัดเตรียมพนักงานอย่างน้อย 3-4 คน/พื้นที่ก่อสร้างให้มาทำการปัดกวาดและทำความสะอาดหรือแคะเศษดิน/โคลนที่ติดตามล้อยานพาหนะก่อนแล่นออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุก ๆ ครั้ง ส่วนงานก่อสร้างบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร ต้อง

จัดสร้างสถานที่ล้างและทำความสะอาดล้อและยานพาหนะให้ปราศจากเศษดิน โคลนหรือปูนซีเมนต์หรือทราย เพื่อป้องกันไม่ให้มีเศษวัสดุดังกล่าวติดที่ล้อยานพาหนะร่วงตกหล่นลงสู่พื้นผิวจราจรภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง

1.8) ต้องควบคุมให้พนักงานขับขี่ยานพาหนะบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างหรือบรรทุกดินต้องขับขี่ยานพาหนะด้วยความระมัดระวังและใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ในกรณีแล่นผ่านแหล่งชุมชนที่พักอาศัยหรือย่านพาณิชยกรรมหรือแหล่งที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ เช่น สถานพยาบาล โรงเรียน/สถานศึกษาหรือศาสนสถาน เช่น วัด มัสยิด และโบสถ์คริสตจักร ฯลฯ

1.9) ต้องกำหนดมาตรการบังคับให้ใช้วัสดุปิดคลุมกระบะบรรทุกของยานพาหนะที่ใช้บรรทุกวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างเพื่อป้องกันการร่วง/ตกหล่นของวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างหรือเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้างลงบนพื้นผิวโครงข่ายถนนเดิมหรือลำน้ำตามแนวเส้นทางที่ยานพาหนะขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างแล่นผ่าน

1.10) ควบคุมและกำหนดให้พนักงาน/คนงานก่อสร้างต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละอองหรือสารมลพิษอื่น ๆ เช่น CO, NO_x, SO_2 ฯลฯ หากเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองหรือสารมลพิษจากการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ในการก่อสร้างต่าง ๆ โดยเฉพาะงานขุดเปิดหน้าดิน งานขุดเจาะฐานราก งานรื้อถอน/งานเคลื่อนย้ายเศษวัสดุก่อสร้าง หรืองานผสมคอนกรีต ฯลฯ

1.11) ต้องจัดทำป้ายบอกทางเลี่ยง/ทางลัดให้ผู้สัญจรผ่านไป - มาบนโครงข่ายถนนเดิมหลีกเลี่ยงไปใช้เส้นทางอื่น ๆ ทดแทนและต้องประสานงานกับสถานีตำรวจต่าง ๆ ที่รับผิดชอบในแต่ละแนวเส้นทาง เช่น สถานีตำรวจนครบาลห้วยขวาง/หัวหมาก/สวนหลวง /ประเวศ ฯลฯ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้สัญจรผ่านไป - มา ทำให้สภาพการจราจรลื่นไหลได้สะดวกปัญหามลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจากสภาพการจราจรติดขัดลดลง

1.12) ต้องจัดให้มีตาข่ายตาละเอียดหรือผ้าใบปกคลุมไว้ใต้โครงสร้างทางยกระดับ สถานีรถไฟฟ้าหรือศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร เพื่อรองรับวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างที่อาจตกลงมาจากการก่อสร้างเหนือระดับพื้นดิน 10 เมตร หรือเพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย

1.13) ต้องจัดให้มีตาข่ายตาละเอียดหรือผ้าใบปกคลุมหรือกั้นพื้นที่ก่อสร้างทางขึ้น - ลงสถานีเพื่อป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง

1.14) ต้องจัดเตรียมพนักงานอย่างน้อย 3 - 4 คนเพื่อทำการล้างพื้นผิวจราจรบนโครงข่ายถนนเดิมตลอดแนวที่มีการก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าฯ ในช่วงเวลากลางคืนอย่างน้อยสัปดาห์ละ 4 วัน โดยกำหนดช่วงเวลาดำเนินการตั้งแต่ 24:00 น. เป็นต้นไป แต่ไม่เกิน 03:00 น. ของวันถัดไป

2) ระยะดำเนินการ

2.1) ติดต่อกับกรมการขนส่งทางบก กรมควบคุมมลพิษ และสถานีตำรวจที่รับผิดชอบแต่ละช่วงของแนวเส้นทางใต้สถานีรถไฟฟ้า (เช่น สถานีตำรวจนครบาลห้วยขวาง/หัวหมาก/สวนหลวง ฯลฯ) ในการประสานความร่วมมือดำเนินการควบคุมและกำหนดข้อห้ามการให้รถบรรทุกขนาดกลาง - ขนาดใหญ่เข้ามาวิ่งบนโครงข่ายถนนเดิมใต้โครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า ตลอดเวลาในช่วงเร่งด่วนเช้า (7:00 - 9:00 น.) และช่วงเร่งด่วนเย็น (16:00 - 19:00 น.) โดยติดตั้งป้ายประกาศห้ามไว้ให้ชัดเจนและให้หลีกเลี่ยงไปใช้เส้นทางอื่น ๆ ทดแทนเพื่อลดสารมลพิษที่เกิดจากไอเสียจากยานพาหนะโดยเฉพาะก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) หรือก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)

2.2) กำหนดให้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทยประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

ก) ติดต่อประสานงานกับสถานีตำรวจที่รับผิดชอบแต่ละช่วงของแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้า เช่น สถานีตำรวจนครบาลห้วยขวาง/โชคชัย/หัวหมาก/วังทองหลาง/อุดมสุข ฯลฯ เพื่อวางแผนและจัดระบบการจราจรบนโครงข่ายถนนเดิมบริเวณใต้โครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าให้เกิดความ

คล่องตัว/ลดความคับคั่งของสภาพการจราจร โดยติดตั้งเครื่องหมายจราจรต่าง ๆ เพื่อบ่งบอกทิศทางและกำหนดความเร็วในการขับขี่บริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้า

ข) ติดต่อประสานงานกับกรมการขนส่งทางบก กรมควบคุมมลพิษ และสถานีตำรวจที่รับผิดชอบแต่ละช่วงของแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้า (เช่น สถานีตำรวจนครบาลห้วยขวาง/โชคชัย/หัวหมาก/วังทองหลาง/อุดมสุข ฯลฯ) ในการประสานความร่วมมือควบคุมและกำหนดข้อห้ามรถบรรทุกขนาดกลาง - ขนาดใหญ่เข้ามาวิ่งบนโครงข่ายถนนเดิมใต้โครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า ตลอดเวลาในช่วงเร่งด่วนเช้า (7:00 - 9:00 น.) และช่วงเร่งด่วนเย็น (16:00 - 19:00 น.) โดยติดตั้งป้ายประกาศห้ามไว้ให้ชัดเจนและให้หลีกเลี่ยงไปใช้เส้นทางอื่น ๆ แทน เพื่อลดสารมลพิษที่เกิดจากไอเสียจากยานพาหนะ โดยเฉพาะก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) หรือก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)

2.3) หากผลการตรวจวิเคราะห์ฝุ่นละอองในระยะดำเนินการ ใต้สถานีรถไฟฟ้า สถานีใดสถานีหนึ่งมีค่าสูงเกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ติดต่อกัน 5 วัน ในการตรวจวิเคราะห์แต่ละครั้ง จะต้องดำเนินการติดตั้งระบบหัวฉีดละอองน้ำแรงดันสูงบริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้าทันที และเปิดใช้งานในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า 7:00 - 9:00 น. และช่วงเร่งด่วนเย็น 16:00 - 19:00 น. เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น ดังแสดงใน**รูปที่ 7.1.5 - 1** ตัวอย่างระบบหัวฉีดละอองน้ำบริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้า โดยเฉพาะพื้นที่ย่านอาคารพาณิชย์หนาแน่น ได้แก่ สถานีภาวนา สถานีโชคชัย 4 สถานีลาดพร้าว 101 และสถานีสำโรง

2.4) หากผลการตรวจวัดวิเคราะห์มลพิษทางอากาศ ประเภทก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เป็นต้น มีค่าสูงเกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปให้ดำเนินการติดตั้งพัดลมระบายอากาศบริเวณใต้สถานีทันที เพื่อลดปัญหาการสะสมของมลพิษทางอากาศใต้สถานีรถไฟฟ้า และติดต่อประสานงานกับกรุงเทพมหานคร/เทศบาลนครสมุทรปราการในการล้างทำความสะอาด และดูดฝุ่นละอองออกจากพื้นผิวถนนเป็นประจำทุก ๆ เดือน

2.5) กำหนดให้ติดตั้งป้ายห้ามจอดยานพาหนะทุกประเภท (ยกเว้นรถโดยสารประจำทาง) บริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้า

รูปที่ 7.1.5 - 1 ตัวอย่างระบบหัวฉีดละอองน้ำบริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้า

7.1.6 ระดับเสียง

การก่อสร้างและการเปิดใช้โครงการ ศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร อาจมีผลกระทบต่อระดับเสียงที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะช่วงที่มีกิจกรรมการขุดและปรับถมพื้นที่ การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคหรือสิ่งปลูกสร้าง และการขนส่ง/เคลื่อนย้ายเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ฯลฯ ส่วนผลกระทบในระยะดำเนินการ อาจเกิดจากยานพาหนะที่วิ่งผ่านไป - มาบนโครงข่ายถนนด้านล่างของโครงสร้างยกระดับหรือสถานีรถไฟฟ้า รวมถึงระบบรถไฟฟ้าใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อนจะมีระดับเสียงดังจากการสัมผัสกันระหว่างล้อรถไฟฟ้ากับรางรถไฟฟ้า คาดว่าเป็นผลกระทบในระดับต่ำ จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด ดังนี้

1) ระยะก่อสร้าง

1.1) ติดตั้งกำแพงคอนกรีตพร้อมแผ่น Metal Sheet ความสูง 2 เมตร บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

1.2) ต้องใช้เครื่องมืออุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่ไม่ก่อให้เกิดระดับเสียงดังและใช้อุปกรณ์ลดหรือควบคุมระดับเสียงจากเครื่องจักรกล (เช่น ท่อเก็บเสียงหรือปลอกครอบ) ในกรณีที่เกิดระดับเสียงดังมากกว่า 90 เดซิเบล(เอ) ที่แหล่งกำเนิดเสียงเป็นระยะเวลาติดต่อกัน 1 ชั่วโมง

1.3) กำหนดให้ผู้รับจ้างฯ จัดเตรียมพนักงานอย่างน้อย 3 - 4 คนให้มาปฏิบัติหน้าที่ควบคุมดูแลบำรุงรักษาหรือตรวจสอบเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่าง ๆ หรือยานพาหนะที่นำมาใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อไม่เกิดผลกระทบด้านระดับเสียงดังเกินเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด

1.4) จำกัดความเร็วในการขับขี่ยานพาหนะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ไว้ไม่เกิน 30 กม./ชม.ในกรณีแล่นผ่านชุมชนที่พักอาศัยหรือย่านพาณิชยกรรม โรงพยาบาล ศาสนสถาน/วัด และโรงเรียน/สถานศึกษา ฯลฯ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดระดับเสียงดังรบกวนโดยเฉพาะช่วงเวลาเรียนของนักเรียน ช่วงเวลาปฏิบัติธรรม เช่น ทำวัตรเช้า - เย็น สวดมนต์หรือละหมาด เป็นต้น หรือการพักผ่อน - นอนหลับ

1.5) เนื่องจากงานก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า โดยส่วนใหญ่ได้ดำเนินการบนพื้นที่เกาะกลางของโครงข่ายถนนเดิมที่มีพื้นที่ก่อสร้างค่อนข้างจำกัด จึงได้พิจารณากำหนดให้เริ่มการปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 8:00 น. สิ้นสุดเวลาไม่เกิน 18:00 น. ให้ปฏิบัติงานก่อสร้างโครงสร้างหลัก (เช่น โครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า) ได้แก่ งานขุดเจาะฐานรากรองรับโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าฯ งานเทคอนกรีตเสาตอม่อของโครงสร้างทางยกระดับ/พื้นสถานีรถไฟฟ้า สำหรับช่วงเวลาตั้งแต่ 21:00 - 05:00 น. ของวันรุ่งขึ้น ไม่ให้มีการก่อสร้างเพื่อไม่ก่อให้เกิดระดับเสียงดังรบกวนช่วงเวลาพักผ่อนของแหล่งชุมชนต่าง ๆ บนโครงข่ายถนนเดิม ยกเว้นงานเคลื่อนย้ายเสา/คานคอนกรีต/พื้นสำเร็จรูป/โครงสร้างทางวิ่ง ฯลฯ ซึ่งต้องเคลื่อนย้ายเวลากลางคืนเพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัดในพื้นที่

1.6) งานก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร ได้ดำเนินการบนพื้นที่ว่างเปล่าที่มีแนวรั้วแสดงขอบเขตพื้นที่ที่ชัดเจนจึงกำหนดช่วงเวลาในการปฏิบัติงานก่อสร้างตั้งแต่เวลา 8:00 น. สิ้นสุดไม่เกินเวลา 18:00 น. โดยไม่อนุญาตให้มีการปฏิบัติงานก่อสร้างเกินช่วงเวลาที่กำหนด ยกเว้นงานเคลื่อนย้ายแบบหล่อคอนกรีต/เสา/คานคอนกรีต/พื้นคอนกรีตสำเร็จรูป หรืองานเคลื่อนย้ายวัสดุเหลือใช้หรืออุปกรณ์ก่อสร้างที่ไม่ใช้ออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง ฯลฯ ให้ดำเนินการในช่วงเวลา 19:00 - 21:00 น.

1.7) กำหนดให้พนักงาน/คนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังเกิน 90 เดซิเบล(เอ) เป็นเวลานานติดต่อกัน 8 - 10 ชั่วโมง จำเป็นต้องสวมใส่เครื่องป้องกันหรืออุปกรณ์ลดระดับเสียงดัง เช่น ที่ครอบหู (Ear Muffs) หรือปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) โดยต้องทำการหมุนเวียนพนักงาน/คนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นที่ที่มีเสียงดังติดต่อกันอย่างน้อย 15 วัน/ชุด

1.8) กำหนดให้ผู้รับจ้างฯ ต้องดำเนินการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง ไว้บริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้า 4 แห่ง ได้แก่ สถานีภาวนา สถานีโชคชัย 4 สถานีลาดพร้าว 101 และสถานีสำโรง เพื่อลดผลกระทบด้านระดับเสียงดังที่เกิดขึ้นเนื่องจากพื้นที่ใต้สถานีรถไฟฟ้าทั้ง 4 แห่งเป็นพื้นที่กึ่งปิด (กึ่งอุโมงค์) ที่มีโอกาสเกิดการสะท้อนเสียงได้แต่ไม่เต็มรูปแบบ โดยพิจารณาเลือกใช้วัสดุดูดซับเสียง (Absorptive Material) ประเภท Glass Fiber Reinforced Plastics : FRP) หรือวัสดุอื่น ๆ เช่น อลูมิเนียม, Metal Sheets, Cellocrete ฯลฯ ที่มีน้ำหนักเบา และมีอายุการใช้งานนาน ทั้งนี้วัสดุดูดซับเสียงที่จะติดตั้งจะมีประสิทธิภาพในการลดทอนเสียงได้ประมาณ 23 - 47 เดซิเบล ดังแสดงใน**ตารางที่ 7.1.6 - 1** และตัวอย่างวัสดุดูดซับเสียงประเภท FRP และ Cellocrete ที่จะติดตั้งในพื้นที่ใต้สถานีรถไฟฟ้าดังแสดงใน**รูปที่ 7.1.6 - 1**

1.9) ติดตั้งรั้วเหล็กทึบความสูง 2 เมตร บริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร

1.10) งานก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร ได้ดำเนินการบนพื้นที่ว่างเปล่าที่มีแนวรั้วแสดงขอบเขตพื้นที่ที่ชัดเจน จึงกำหนดช่วงเวลาในการปฏิบัติงานก่อสร้างตั้งแต่เวลา 8:00 น. สิ้นสุดไม่เกินเวลา 18:00 น. โดยไม่อนุญาตให้มีการปฏิบัติงานก่อสร้างเกินช่วงเวลาที่กำหนด ยกเว้นงานเคลื่อนย้ายแบบหล่อคอนกรีต/เสา/คานคอนกรีต/พื้นคอนกรีตสำเร็จรูป หรืองานเคลื่อนย้ายวัสดุเหลือใช้หรืออุปกรณ์ก่อสร้างที่ไม่ใช้ออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง เป็นต้น ให้ดำเนินการในช่วงเวลา 19:00 - 21:00 น.

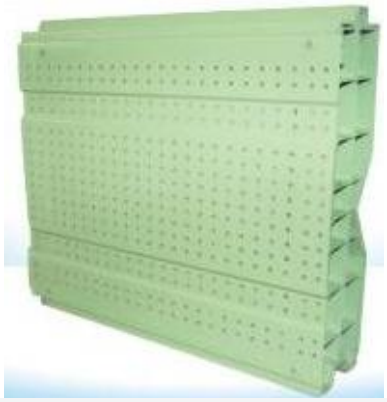
ตารางที่ 7.1.6 - 1 ระดับเสียงที่ลดลง (Transmission Loss) จากการใช้วัสดุดูดซับเสียงประเภทต่างๆ

Material	Thickness (mm)	Surface Density (Kg/m^2)	Transmission Loss* (dB)
- Polycarbonate	8-12	10-14	30-33
- Acrylic (Poly-Methyl-Meta-Acrylate (PMMA)	15	18	32
- Concrete block 200×200×400 light weight	200	151	34
- Dense concrete	100	244	40
- Light concrete	150	244	39
- Light concrete	100	161	36
- Brick	150	288	40
- Steel, 18 ga	1.27	9.8	25
- Steel, 20 ga	0.95	7.3	22
- Steel, 22 ga	0.79	6.1	20
- Steel, 24 ga	0.64	4.9	18
- Aluminum Sheet	1.59	4.4	23
- Aluminum Sheet	3.18	8.8	25
- Aluminum Sheet	6.35	17.1	27
- Wood	25	18	21
- Plywood	13	8.3	20
- Plywood	25	16.1	23
- Absorptive panels with Polyester film backed by metal sheet	50-125	20-30	30-47
- Glass Fiber Reinforced Plastic sound absorption board**	80-100	<16	>28

หมายเหตุ : * Values assuming no openings or gaps in the barriers

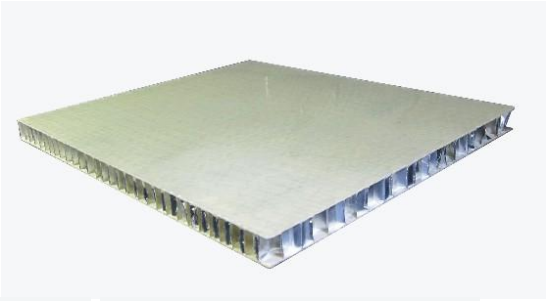
** Data from www.clima.net.cn/ and www.xrhr.com

ที่มา : Environmental Protection Department and Highways Department, Government of the Hong Kong SAR., 2003



Glass Fiber Reinforced Plastic Sound Absorption Board

ที่มา: www.clima.net.cn/



FRP Honeycomb panel

ที่มา: www.aluminum-honeycomb-panel.com/

แผ่นเซลโลกรีตชนิดธรรมดา (Ordinary Cellocrete)

แผ่นเซลโลกรีตชนิดโฟม (Foam Cellocrete)

โดม (Dome)

เชลล์ (shell)

แปดเหลี่ยม (Octagon)

แผ่นเซลโลกรีตชนิดพิเศษ

ที่มา: www.cellocretethai.com/

รูปที่ 7.1.6 - 1 ตัวอย่างวัสดุดูดซับเสียงประเภท FRP และ Cellocrete ที่จะติดตั้งในพื้นที่ใต้สถานีรถไฟฟ้า

2) ระยะดำเนินการ

2.1) การติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง (Absorptive Material) ได้ดำเนินการแล้วเสร็จในระยะก่อสร้าง จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านระดับเสียงในระยะดำเนินการ จึงมีความจำเป็นต้องตรวจสอบความสมบูรณ์แข็งแรงและประสิทธิภาพของวัสดุดูดซับเสียงที่ได้ดำเนินการติดตั้งไว้ตามแนวเส้นทางโครงการ หรือพื้นที่ใต้สถานีรถไฟฟ้า อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง หากพบว่าชำรุดหรือมีประสิทธิภาพในการดูดซับเสียงลดลงมากกว่าร้อยละ 40 ให้พิจารณาปรับเปลี่ยนใหม่ทันที

2.2) หากผลการตรวจวิเคราะห์ระดับเสียงในระยะดำเนินการ บริเวณพื้นที่ใต้สถานีรถไฟฟ้าสถานีใดสถานีหนึ่งมีค่าสูงเกินมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 (มากกว่า 70.0 เดซิเบล(เอ)) ติดต่อกัน 5 วัน ในการตรวจวิเคราะห์แต่ละครั้งจะต้องดำเนินการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง (Absorptive Material) บริเวณพื้นที่ใต้สถานีรถไฟฟ้า เพื่อลดระดับเสียงดังรบกวนที่เกิดขึ้น

2.3) กำหนดให้ติดตั้งเครื่องหมายการจราจรในพื้นที่ก่อนและหลังผ่านสถานีรถไฟฟ้าทุกแห่ง เช่น ป้ายบ่งบอกทิศทางและกำหนดความเร็วของยานพาหนะ ป้ายห้ามใช้แตร ฯลฯ

2.4) กำหนดให้ตรวจสอบ ดูแลและบำรุงรักษาระบบรถไฟฟ้า โดยเฉพาะล้อและรางรถไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ (หรือตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต) เพื่อให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีและไม่มีปัญหาด้านเสียงดังรบกวน

2.5) ออกแบบทางวิ่งของรถไฟฟ้า (Guide Way) ให้มีความเรียบทั้งผิวหน้าด้านบนและด้านข้าง

2.6) ออกแบบให้รถไฟฟ้าประเภท Monorail ใช้เฉพาะระบบล้อยางในการดำเนินงานเท่านั้น ดังแสดงใน**รูปที่ 7.1.6 - 2** และ**รูปที่ 7.1.6 - 3** โดยล้อยางของรถไฟฟ้าทั้งหมดจะถูกตรวจสอบและเปลี่ยนตามระยะเวลาที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด และโดยทั่วไปจะเปลี่ยนยางทุกๆ 200,000 กิโลเมตร (ผู้ประกอบการรถไฟฟ้ารายหนึ่ง[1]) ซึ่งการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน แบ่งออกเป็น 3 ส่วน (ผู้ประกอบการรถไฟฟ้ารายหนึ่ง[2]) ดังนี้

- **Routine Maintenance หรือ Daily Inspection**

รถทุกขบวนจะต้องเข้าทำการตรวจสอบทุกๆ 3 วัน ที่ Workshop สำหรับ Routine Maintenance หรือ Daily Inspection เพื่อทำการตรวจสอบทั่วไปและเตรียมรถสำหรับให้บริการ ใช้เวลาประมาณ 6 ชั่วโมงต่อขบวน

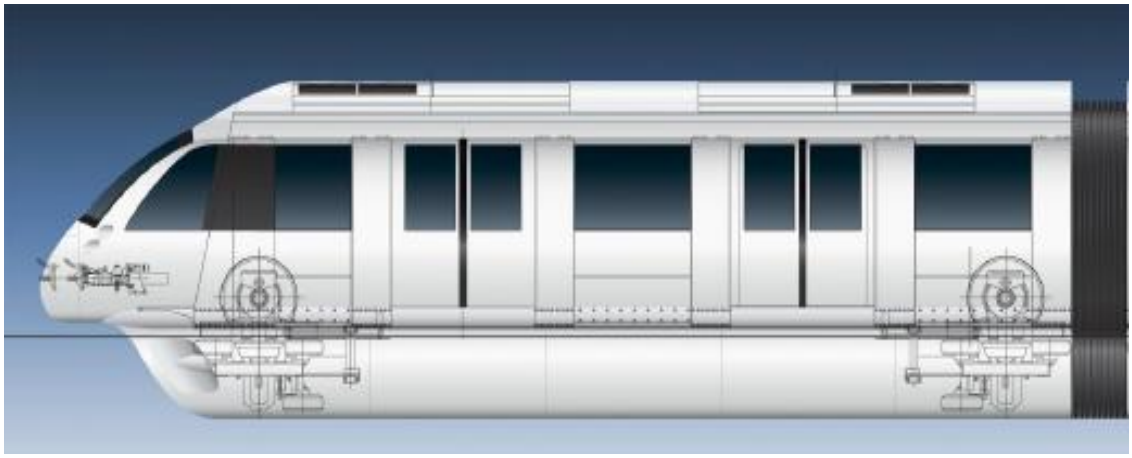
- **Monthly Maintenance**

รถทุกขบวนจะต้องเข้าทำการตรวจสอบทุกๆ 3 เดือน ที่ Workshop สำหรับ Monthly Maintenance ซึ่งมี Platform 3 ระดับ โดยระดับล่างสุดมีไว้สำหรับทำการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง เปลี่ยนล้อยาง (Tires) ระดับกลางมีไว้สำหรับซ่อมบำรุงภายในตู้โดยสาร (Inside of Wheel Coaches) และระดับบนสุดมีไว้เพื่อซ่อมบำรุงเครื่องปรับอากาศ (Air Conditioning Units) ใช้เวลาประมาณ 3 วันต่อตู้

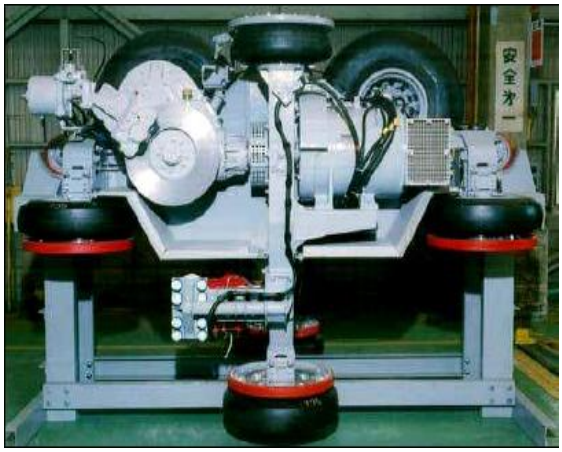
- **Yearly Maintenance**

รถทุกขบวนจะต้องเข้าทำการตรวจสอบทุกๆ 3 - 6 ปี ที่ Workshop สำหรับ Yearly Maintenance เพื่อทำการซ่อมบำรุงโบกี้ (Bogies) หรือเครื่องยนต์ เวลาในการซ่อมขึ้นอยู่กับความเสียหาย โดยทำการยก Car Bodies บนฐาน

[1] ข้อมูลจาก Hitachi
[2] ข้อมูลจาก Chongqing Monorail

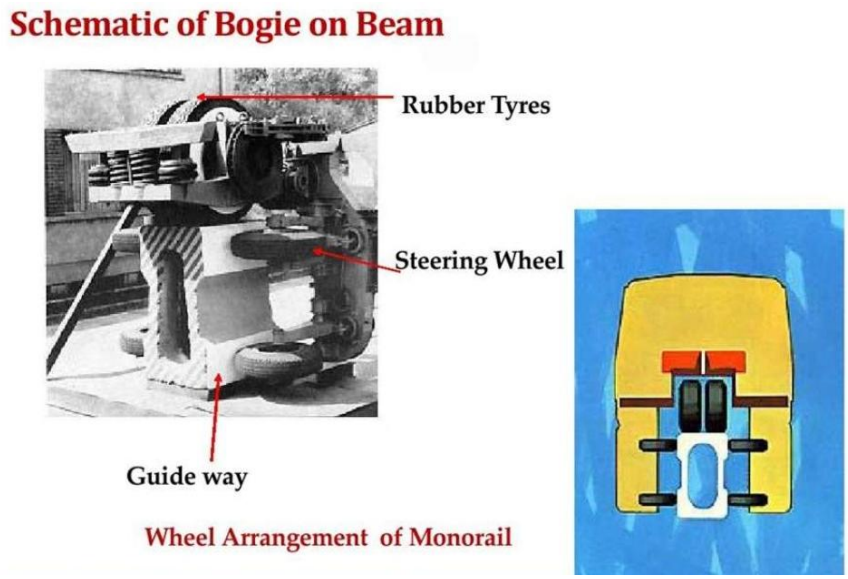


Source: Bombadier

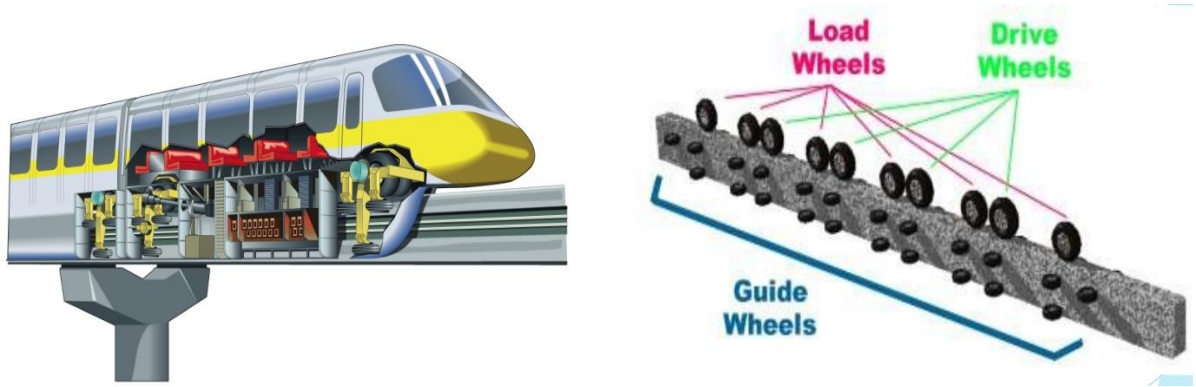


Source: Hitachi

รูปที่ 7.1.6 - 2 ระบบล้อยางของรถไฟฟ้า Monorail และระบบป้องกันเสียงจากบริษัทผู้ออกแบบรถไฟฟ้า



(1) ระบบล้อยาง และระบบป้องกันเสียงของรถไฟฟ้า Monorail



(2) ระบบล้อยางด้านบน (Load wheels & Drive wheels) และล้อยางด้านข้าง (Guide wheels) รถไฟฟ้า Monorail

(3) ระบบล้อยางด้านข้างทั้งสองด้าน (Guide wheels) มองจากใต้ทางวิ่งรถไฟฟ้า Monorail

(4) ระบบล้อยางด้านข้างทั้งสองด้าน (Guide wheels) มองจากด้านข้างของทางวิ่งรถไฟฟ้า Monorail

รูปที่ 7.1.6 - 3 ระบบล้อยางของรถไฟฟ้า Monorail และระบบป้องกันเสียงจากรถไฟฟ้า

2.7) กำหนดให้รถไฟฟ้ามีฝาครอบล้อ โดยออกแบบให้ห่อหุ้มปิดล้อทั้งหมด เพื่อลดเสียงจากการเดินรถไฟฟ้าจากแหล่งกำเนิดตลอดเวลาที่มีการเดินรถ ดังแสดงใน**รูปที่ 7.1.6 - 4**

2.8) ปลูกต้นไม้ยืนต้นชนิดที่มี ใบหนาและทรงสูงอย่างน้อย 2 แถวสลับฟันปลา เช่น อโศกอินเดีย ตีนเป็ดหรือพญาสัตตบรรณ มะฮอกกานี เป็นต้น โดยรอบพื้นที่เพื่อใช้เป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone) และลดระดับเสียงดังรบกวนจากการแล่นเข้า - ออกของยานพาหนะ/รถไฟฟ้า หรืองานซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า เป็นต้น ในบริเวณโดยรอบศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร

7.1.7 ความสั่นสะเทือน

ในการก่อสร้างแนวเส้นทางของโครงการ สถานีรถไฟฟ้า ศูนย์ซ่อมบำรุง และอาคารจอดแล้วจร อาจมีผลกระทบต่อระดับการสั่นสะเทือนที่เพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะช่วงที่มีกิจกรรมการขุดและปรับถมพื้นที่ การขุดเจาะฐานรากหรือการขนส่ง/เคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ ฯลฯ ส่วนผลกระทบในระยะดำเนินการอาจเกิดจากยานพาหนะที่วิ่งผ่านไป - มาบนโครงข่ายถนนด้านล่างของโครงสร้างยกระดับหรือสถานีรถไฟฟ้า ทั้งนี้ ระบบรถไฟฟ้าที่นำมาใช้เป็นระบบที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อนด้วยความเร็วไม่เกิน 80 กม./ชม. มีระดับความสั่นสะเทือนเกิดขึ้นผ่านรางรถไฟฟ้าลงสู่โครงสร้างทางยกระดับและผ่านลงสู่พื้นดิน คาดว่าเป็นผลกระทบในระดับต่ำ - ปานกลาง จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบเพื่อให้เกิดผลกระทบต่ำที่สุด ดังนี้

1) ระยะก่อสร้าง

1.1) การออกแบบรายละเอียดเพื่อก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร ต้องรองรับความสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหวหรือธรณีพิบัติได้อย่างปลอดภัยและเป็นไปตามกฎกระทรวงมหาดไทย กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550 ออกตามความใน พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

1.2) การตอกเข็มพืดเหล็ก (Steel Sheet Pile) ระหว่างก่อสร้างฐานรากเพื่อรองรับโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า จำเป็นต้องตอกเข็มพืดเหล็กให้ลึกจนพ้นชั้นดินเหนียวอ่อนถึงอ่อนปานกลางที่ระดับความลึกประมาณ 18 เมตร เพื่อช่วยกั้นและลดระดับความสั่นสะเทือนในระดับความลึกไม่ให้ไปรบกวนพื้นที่ริมโครงข่ายถนนเดิม โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบที่มีระยะห่างไม่เกิน 30 เมตร จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ คริสตจักรสวนหลวง โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2 และโรงพยาบาลจุฬาเวช

1.3) กำหนดให้เริ่มการปฏิบัติงานก่อสร้างต่าง ๆ ที่จะก่อให้เกิดระดับความสั่นสะเทือน ได้แก่ งานขุดเจาะฐานรากรองรับโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า หรืออาคารศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร ตั้งแต่ช่วงเวลา 8:00 น. สิ้นสุดเวลาไม่เกิน 18:00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงการรบกวนการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของแหล่งชุมชนทั่วไปหรือพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ เช่น การเรียน - การสอน การปฏิบัติธรรม การทำวัตรเช้า - เย็น (ศาสนาพุทธ) การละหมาด (ศาสนาอิสลาม) หรือการพักผ่อนนอนหลับ ฯลฯ

1.4) หากมีกิจกรรมการก่อสร้างที่จะก่อให้เกิดระดับการสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะงานขุดเจาะเพื่อก่อสร้างฐานราก จำเป็นต้องปรับลดพลังงานในการขุดเจาะเสาเข็มแต่ละครั้งโดยการเพิ่มจำนวนครั้งในการขุดเจาะเพื่อลดระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้น

Sao Paolo Monorail, ประเทศบราซิล
(Source: Bombadier)

Mumbai Monorail, ประเทศอินเดีย
(Source: Scomi)

Chongqing Monorail, ประเทศจีน

Daegu Monorail, ประเทศเกาหลีใต้

Las Vegas Monorail, ประเทศสหรัฐอเมริกา
(Source: www.gohowknowhow.com)

Sydney Monorail, ประเทศออสเตรเลีย
(Source: www.abc.net.au)

รูปที่ 7.1.6 - 4 ส่วนฝาครอบระบบล้อยางของรถไฟฟ้า Monorail ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน

1.5) ควบคุมยานพาหนะที่ใช้การเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดรวมทั้งจำกัดความเร็วในการขับขี่ไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. และน้ำหนักบรรทุกไม่ให้เกิน 25 ตัน ในกรณีแล่นผ่านแหล่งชุมชนที่พักอาศัยหรือย่านพาณิชยกรรมหรือแหล่งที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ เช่น สถานพยาบาล โรงเรียน/สถานศึกษา หรือศาสนสถาน เช่น วัด มัสยิด และคริสตจักร ฯลฯ

1.6) กรณีมีการร้องเรียนจากเจ้าของสิ่งปลูกสร้าง/อาคารพาณิชย์ที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า ต้องจัดส่งวิศวกรโยธา/โครงสร้างให้เข้าไปตรวจสอบและวิเคราะห์ความเสียหายที่เกิดขึ้น เพื่อหาแนวทางแก้ไขโดยเร่งด่วนต่อไป

1.7) ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับทราบแผนการก่อสร้างโครงการอย่างน้อย 3 เดือน โดยเน้นประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนล่วงหน้าอีกครั้งอย่างน้อย 15 วัน

2) ระยะดำเนินการ

ตรวจสอบความสมบูรณ์แข็งแรงของแนวเส้นทาง รวมถึงประสิทธิภาพความยืดหยุ่นของล้อยางรถไฟฟ้าและต้องมีการเปลี่ยนตามระยะเวลาการใช้งานที่บริษัทผู้ผลิตรถไฟฟ้ากำหนดอย่างเคร่งครัด

7.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมชีวภาพ

7.2.1 นิเวศวิทยาทางน้ำ

1) ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ และศูนย์ซ่อมบำรุง โดยเฉพาะช่วงที่มีกิจกรรมการขุดเปิดพื้นที่ งานขุดเจาะฐานรากหรือการปนเปื้อนของน้ำมันจากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในงานก่อสร้าง ฯลฯ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการรบกวนระบบนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำผิวดินในระดับต่ำ แต่อาจจำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ โดยระยะก่อสร้างเสนอแนะให้ใช้มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบร่วมกับ **ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน**

7.2.2 นิเวศวิทยาทางบก

<u>ทรัพยากรป่าไม้</u>

1) ระยะก่อสร้าง

(1) ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่กรุงเทพมหานคร เช่น สำนักงานเขตลาดพร้าว สำนักงานเขตวังทองหลาง สำนักงานเขตบางกะปิ สำนักงานเขตสวนหลวง สำนักงานเขตประเวศและสำนักงานเขตบางนา ขณะที่จังหวัดสมุทรปราการ ประกอบด้วย เทศบาลตำบลสำโรงเหนือ และองค์กรบริหารส่วนตำบลเทพารักษ์ เพื่อร่วมกันหารือแนวทางการดำเนินงานก่อสร้างและกำหนดพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อจำกัดพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบต้นไม้บริเวณพื้นที่

(2) สำรวจและประเมินจำนวนต้นไม้ที่ต้องตัดฟันออกจากการดำเนินโครงการและที่ต้องเคลื่อนย้าย (ขุดล้อม) ออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อนำไปเพาะชำไว้ในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้

(3) ให้ดำเนินการเคลื่อนย้าย (ขุดล้อม) ต้นไม้ใหญ่ (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอก; DBH > 10 เซนติเมตร) ที่สำคัญออกจากพื้นที่โครงการในช่วงก่อนการก่อสร้าง เพื่อนำไปเพาะชำไว้ในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ เช่น พื้นที่ว่างเปล่าตามแนวเส้นทางโครงการ หรือพื้นที่ภายในศูนย์ซ่อมบำรุงและต้องจดบันทึกพันธุ์ไม้ ชนิดและจำนวนของต้นไม้ทุกต้น โดยใช้แรงงานเครื่องจักรหรือแรงงานคนงาน และกรณีที่เป็นต้นไม้ที่มีสภาพเสื่อมโทรม อนุญาตให้ตัดต้นไม้ออกได้ รวมทั้งต้องดำเนินการเก็บซากวัสดุต่างๆ ออกจากพื้นที่ให้หมด

(4) ภายหลังจากการเปิดพื้นที่เพื่อการก่อสร้างโครงการ ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่โดยการปรับเกลี่ยพื้นที่ให้ง่ายต่อการปลูกต้นไม้

(5) นำดินจากบริเวณพื้นที่โครงการหรือดินจากภายนอกพื้นที่มาปรับถมสภาพพื้นที่ ก่อนจะดำเนินการปลูกต้นไม้คลุมดิน เพื่อให้รากพืชสามารถยึดเกาะในระยะแรก

(6) เคลื่อนย้ายปริมาณดินจากการขุดเจาะฐานรากหรือวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ โดยรถบรรทุกขนาดกลาง - ขนาดใหญ่ จำเป็นต้องระมัดระวังเป็นพิเศษเพื่อมิให้เกิดความเสียหายแก่ต้นไม้ที่บริเวณใกล้เคียง

(7) ดำเนินการปลูกพืชทดแทนเพื่อรักษาระบบนิเวศ โดยอาจขอคำแนะนำและต้นกล้าจากกรุงเทพมหานคร จังหวัดสมุทรปราการ กรมป่าไม้ และกรมอุทยานแห่งชาติฯ ในการคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่จะปลูกทดแทน โดยเลือกใช้พืชพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ชุมชนเมือง (Urban Ecology) ที่สามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพแวดล้อมของพื้นที่โครงการและไม่ทำให้เกิดการบดบังมุมมองในการเดินรถ เช่น ปลูกพันธุ์ไม้เลื้อย ประเภทไม้เถากลาง - ไม้เถาหนัก เพื่อลดความกระด้างของเสาตอม่อของโครงสร้างทางยกระดับหรือสถานีรถไฟฟ้าหรือเพิ่มเติมพื้นที่สีเขียวหรือการจัดสวน ขนาดเล็กภายในพื้นที่ใต้สถานีรถไฟฟ้า (หากมีพื้นที่) หรือตามแนวเส้นทางโครงการ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความสมดุลของระบบนิเวศวิทยา

(8) ดำเนินการบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูก เช่น พรวนดิน ใส่ปุ๋ย กำจัดวัชพืชและแมลงศัตรูพืช และการปลูกต้นไม้ซ่อมแซม เป็นต้น

(9) ตรวจสอบต้นไม้ที่ปลูกและสภาพแวดล้อมของทรัพยากรป่าไม้ที่ยังเหลืออยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ

(10) เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จจะต้องรีบรื้อถอนที่พักของพนักงานและคนงานและขนย้ายออกไปจากพื้นที่โดยทันที หลังจากนั้นจะต้องปรับเปลี่ยนพื้นที่เพื่อคืนสู่สภาพเดิมโดยเร็ว พื้นที่ใดสมควรต้องฟื้นฟูสภาพนิเวศด้วยการปลูกต้นไม้ หรือปลูกเสริมก็ให้รีบดำเนินการในทันที

2) ระยะดำเนินการ

(1) ควบคุมป้องกันมิให้มีการตัดไม้บริเวณพื้นที่โครงการโดยประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่กรุงเทพมหานคร เช่น สำนักงานเขตลาดพร้าว สำนักงานเขตวังทองหลาง สำนักงานเขตบางกะปิ สำนักงานเขตสวนหลวง สำนักงานเขตประเวศ และสำนักงานเขตบางนา ขณะที่จังหวัดสมุทรปราการประกอบด้วย เทศบาลตำบลสำโรงเหนือ และองค์กรบริหารส่วนตำบลเทพารักษ์

(2) ต้องดูแลและบำรุงรักษาต้นไม้ต่างๆ ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโต และปลูกชดเชยในกรณีที่มีต้นไม้ตาย

7.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

7.3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การก่อสร้างและการเปิดใช้โครงการฯ ศูนย์ซ่อมบำรุง และอาคารจอดแล้วจร คาดว่าจะมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในระดับต่ำ - สูงตามสภาพพื้นที่ที่แนวเส้นทางของโครงการ จึงต้องกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1) ระยะก่อสร้าง

- กิจกรรมการก่อสร้างต้องดำเนินการอยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจรของโครงการเท่านั้น

- จัดให้มีพื้นที่สำหรับเก็บวัสดุการก่อสร้างโดยเฉพาะไม่ให้กีดขวางหรือมีการกองอยู่พื้นที่นอกเขตพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ และไม่วางวัสดุก่อสร้างอุปกรณ์หรือเครื่องมือต่างๆ กีดขวางทางน้ำ

2) ระยะดำเนินการ

-

7.3.2 การคมนาคมขนส่ง

ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการฯ ศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร โดยเฉพาะกิจกรรมการขุดเปิดพื้นที่หรือการปรับถมพื้นที่หรือการขุดเจาะฐานรากรองรับโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าฯ จำเป็นต้องใช้พื้นที่เกาะกลางของโครงข่ายถนนเดิมบางส่วน ถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ ทำให้พื้นที่ผิวจราจรและความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรลดลง คาดว่าว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง - สูง จึงต้องกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบดังนี้

1) ระยะก่อสร้าง

(1) เนื่องจากการก่อสร้างระบบรถไฟฟ้า โดยเฉพาะ โครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าต้องใช้พื้นที่เกาะกลางของโครงข่ายถนนเดิมที่มีสภาพการจราจรปัจจุบันค่อนข้างหนาแน่น โดยต้องปิดกั้นช่องจราจรที่ติดกับพื้นที่เกาะกลาง 2 ช่องทาง (ขาเข้า - ขาออกข้างละ 1 ช่องทาง) ในบางช่วงเวลา ทำให้พื้นที่ผิวจราจรและความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนเดิมลดลง จึงจำเป็นต้องเสนอแนะทางเลือกในการเดินทางให้แก่ผู้สัญจรผ่านไป - มาเพื่อลดปริมาณยานพาหนะผ่านบนโครงข่ายถนนเดิมช่วงที่มีการก่อสร้าง โดยเฉพาะการกำหนดเส้นทางหลีกเลี่ยงบนโครงข่ายถนนเดิม ดังนี้

(1.1) ถนนลาดพร้าว (ช่วงทางแยกรัชดา/ลาดพร้าว - บริเวณทางแยกทางด่วนเฉลิมรัชหรือทางด่วนรามอินทรา/อาจณรงค์)

- ผ่านถนนรัชดาภิเษก แยกเข้าถนนสุทธิสารวินิจฉัย เข้าบรรจบกับถนนลาดพร้าว 66 บริเวณตรงข้ามโรงพิมพ์คุรุสภา
- ผ่านถนนรัชดาภิเษก แยกเข้าซอยรัชดา 8 ผ่านวัดสามัคคีธรรม เข้าบรรจบกับถนนลาดพร้าว บริเวณซอยลาดพร้าว 80 (ซอยจันทิมา)
- ผ่านซอยภาวนา (ลาดพร้าว 41) ผ่านวัดลาดพร้าว เข้าสู่ถนนโชคชัย 4 ผ่านซอยสังคมสงเคราะห์เหนือ 1 เข้าบรรจบกับถนนลาดพร้าว 71 และถนนประดิษฐ์มนูธรรม

(1.2) ถนนลาดพร้าว (ช่วงทางแยกทางด่วนเฉลิมรัชหรือทางด่วนรามอินทรา/ อาจณรงค์ - บริเวณทางแยกบางกะปิ)

- ผ่านซอยลาดพร้าว 94 ผ่านอินทราภรณ์ เข้าบรรจบกับถนนซอยลาดพร้าว 112 และออกสู่ถนนรามคำแหง
- ผ่านซอยลาดพร้าว 122 (มหาดไทย) ผ่านหมู่บ้านจตุรภัทร ออกสู่ถนนรามคำแหง
- ผ่านซอยลาดพร้าว 130 เข้าสู่ซอยรามคำแหง 81 ผ่านถนนรามคำแหง และเข้าซอยรามคำแหง 50 ผ่านซอยสุคนธี เข้าสู่ถนนศรีนครินทร์บริเวณทางแยกกรุงเทพกรีฑา
- ผ่านซอยรามคำแหง 60 (หมู่บ้านสวนสน) ผ่านซอยมูลนิธิกันซุลซอลีฮันและเข้าบรรจบกับถนนกรุงเทพกรีฑา และออกสู่ถนนศรีนครินทร์

(1.3) ถนนศรีนครินทร์ (ช่วงพัฒนาการ - ช่วงทางแยกเทพารักษ์)

- ผ่านถนนพัฒนาการ แยกเข้าถนนซอยพลเทพ ผ่านถนนซอยประจิตต์ เข้าบรรจบกับถนนศรีนครินทร์ บริเวณตรงข้ามปั๊มเอสโซ่

- ผ่านถนนศรีนครินทร์ (ซอยเกียโกยกิจ) เข้าบรรจบกับถนนสุขุมวิท 77 (อ่อนนุช) บริเวณก่อนถึงศูนย์สาธารณสุข 22
- ผ่านถนนสุขุมวิท 77 แยกเข้าซอยอ่อนนุช 46 เข้าบรรจบกับถนนศรีนครินทร์ บริเวณฟู้ดไลอ้อน
- ผ่านซอยสุขุมวิท 103 เข้าซอยอุดมสุข 60 ผ่านซอยสวนสวรรค์ เข้าบรรจบกับถนนบางนา - ตราด บริเวณเซ็นทรัลบางนา

(1.4) ถนนเทพารักษ์ (บริเวณทางแยกศรีนครินทร์ - ทางแยกสุขุมวิท)

- ผ่านซอยหมู่บ้านทิพวัล เข้าบรรจบกับถนนสุขุมวิทบริเวณโรงเรียนบุรารักษ์
- ผ่านซอยเทพารักษ์ 12 ผ่านปภาวรินทร์อพาร์ตเมนท์ เข้าบรรจบกับซอยสุขุมวิท 117

(2) การเดินทางโดยใช้เส้นทางหลีกเลี่ยงโครงข่ายถนนเดิมในช่วงเวลาที่มีการก่อสร้าง ได้นำเสนอในหัวข้อ (1) มีความจำเป็นต้องปรับปรุงสภาพทางกายภาพของเส้นทางหลีกเลี่ยงต่างๆ ให้สามารถรองรับปริมาณจราจรได้มากขึ้นเพื่อให้กระแสจราจรเคลื่อนที่ไปได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่ติดขัด จึงต้องปรับปรุงผิวจราจรในเส้นทางหลีกเลี่ยงที่เสนอใช้ให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีตลอดเวลา ตัวอย่าง เช่น ถนนซอยรัชดา 18 ถนนสุทธิสารวินิจฉัย ถนนซอยลาดพร้าว 66 ถนนซอยจันทิมา ถนนอินทราภรณ์ ถนนซอยสุคนธี ถนนซอยพลเทพ ถนนประจิตต์ ถนนซอยบุญล้อม ถนนซอยดาราฉาย ถนนซอยสวนสวรรค์ และถนนหมู่บ้านทิพวัล ฯลฯ รวมทั้งการจัดการทางกายภาพต้องคำนึงถึงขนาดช่องจราจรและความกว้างรัศมีวงเลี้ยวที่ปลอดภัยและเป็นไปตามมาตรฐานรัศมีวงเลี้ยวของยานพาหนะประเภทต่าง ๆ ซึ่งมาตรฐานตามข้อกำหนดของ AASHTO และมาตรฐานของประเทศญี่ปุ่น ดังนี้

ชนิดของยานพาหนะ	รัศมีเลี้ยว (เมตร)	
	AASHTO	ประเทศญี่ปุ่น
1. รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	7.32	6.00
2. รถบรรทุก	12.80	12.00
3. รถพ่วง	13.72	12.00

(3) ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ อย่างน้อย 1 กิโลเมตร ต้องติดตั้งเครื่องหมายจราจรและป้ายสัญลักษณ์ต่าง ๆ เช่น ป้ายเตือน ป้ายแนะนำเส้นทาง ป้ายแนะนำช่องทางจราจร ไฟสัญญาณเตือนหรือไฟกะพริบ การตั้งแผงกั้นขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง การตีเส้นจราจร หรือการวางกรวยยาง ฯลฯ ให้เห็นเด่นชัดหรืออย่างชัดเจนตามมาตรฐานความปลอดภัยการจราจร เพื่อให้เกิดความปลอดภัย ลดความสับสนหรือลดความล่าช้าในการสัญจรผ่านไป-มาบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เครื่องหมายและป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้ในระหว่างการก่อสร้างโครงการ ดังแสดงใน**รูปที่ 7.3.2 - 1**

(4) เนื่องจากผู้สัญจรผ่านไป - มาจากพื้นที่นอกเมืองด้านทิศตะวันออก - ตะวันตกและพื้นที่นอกเมืองมีปริมาณความต้องการเดินทางเข้าเมืองผ่านโครงข่ายถนนเดิมเป็นจำนวนมากโดยเฉพาะในช่วงเร่งด่วนเช้า จึงต้องจัดช่องทางพิเศษ (Reversible Lane) เพื่อระบายยานพาหนะเข้าเมืองให้ได้ความจุเท่ากับความจุเดิมก่อนมีการก่อสร้าง ทั้งนี้จะเกิดปัญหาคอขวดบริเวณทางร่วม ทำให้การลดช่องจราจรบริเวณท้ายกระแสการจราจรจุดสิ้นสุดช่องทางพิเศษ จึงต้องจัดระยะสอบเข้าให้มีความยาวเพียงพอ (40 - 150 เมตร) ขึ้นกับความเร็วในการขับขี่ยานพาหนะเพื่อให้สภาพการจราจรผ่านพื้นที่ก่อสร้างได้อย่างสะดวก ไม่ติดขัด หรือผสมผสานเข้ากับกระแสการจราจรได้อย่างปลอดภัยโดยไม่เกิดอุบัติเหตุ รวมทั้งการประสานขอให้เจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรเข้ามาช่วยอำนวยการจราจรในบริเวณดังกล่าว เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและความคล่องตัวของสภาพการจราจร

สัญลักษณ์	ชื่อป้ายสัญลักษณ์	ลักษณะของสัญลักษณ์	การใช้งานและการติดตั้ง
	ป้ายเตือนงานก่อสร้าง	ขนาดป้าย 60x60 ซม. พื้นสีเหลือง สัญลักษณ์สีดำ เส้นขอบสีดำ	ใช้เตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่ามีการก่อสร้างล่วงหน้าในระยะทาง 1 กิโลเมตร 500 เมตรและ 150 เมตรก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง
	ป้ายเตือนลดช่องจราจรด้านขวา	ขนาดป้าย 60x60 ซม. พื้นสีเหลือง สัญลักษณ์สีดำ เส้นขอบสีดำ	ใช้เตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่าข้าง หน้ามีการลดช่องจราจรจาก 3 ช่องเหลือ 2 ช่อง
	ป้ายเตือนลดความเร็ว	ขนาดป้าย 80x120 ซม. พื้นสีเหลือง สัญลักษณ์สีดำ เส้นขอบสีดำ	ใช้เตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะขับขี่ด้วยความเร็วที่กำหนดไม่เกิน 30 กม./ชม.
	ป้ายระวังคนงาน	ขนาดป้าย 60x60 ซม. พื้นสีส้ม สัญลักษณ์สีดำ เส้นขอบสีดำ	ใช้เตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะระวังคนงานที่กำลังปฏิบัติงาน
	ป้ายระวังเครื่องจักรกลกำลังทำงาน	ขนาดป้าย 60x60 ซม. พื้นสีส้ม สัญลักษณ์สีดำ เส้นขอบสีดำ	ใช้เตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะระวังเครื่องจักรกลที่กำลังทำงาน
	ป้ายนำทาง	ขนาดป้าย ∅ 60 ซม. พื้นสีน้ำเงิน สัญลักษณ์ลูกศรสีขาว เส้นขอบสีขาว	ใช้นำทางให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะชิดซ้าย
	ป้ายนำทางจราจร	ขนาดป้ายสูง 4 เมตร มองเห็นได้ระยะไกลกว่า 1,000 เมตรด้วยลูกศรโคมไฟชนิดฮาโลเจน RS 2000 (24 ดวง) และไฟกระพริบขนานกัน	ใช้ร่วมกับป้ายให้ผ่านทางด้านนี้
	ป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง	ขนาดป้าย 80x120 ซม. พื้นสีแสด สัญลักษณ์สีดำ เส้นขอบสีดำ	ใช้แจ้งให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่าถึงจุด สิ้นสุดเขตก่อสร้าง
	กำแพงคอนกรีต	กำแพงคอนกรีต	ใช้กันพื้นที่ก่อสร้างระหว่างกระแสจราจร และพื้นที่ก่อสร้าง
	หลอดไฟฟ้า	หลอดไฟฟ้า	ใช้เป็นแนวทางในการนำทางและเตือนคนเดินเท้าและผู้ขับขี่ยานพาหนะโดยติดตั้งตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้าง
	ไฟกระพริบ	มีแสงตรงและกระจกสะท้อนแสงติดกับหลอดไฟ มองเห็นได้ระยะไกล	ติดตั้งไฟให้พุ่งตรงไปยังสภาพการจราจรที่วิ่งเข้ามาและวางห่างกันช่วงละ 3 เมตร
	กรวย	กรวยสีส้ม	ใช้วางห่างกัน 1-2 เมตรตลอดช่วงเพื่อลดช่องจราจรที่มีการปฏิบัติงานชั่วคราว

รูปที่ 7.3.2 - 1 เครื่องหมายและป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้ในระหว่างการก่อสร้างโครงการ

(5) ดำเนินการประชาสัมพันธ์หรือรณรงค์ให้ประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางได้รับทราบอย่างทั่วถึง ผ่านทางสื่อมวลชนต่าง ๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ แผ่นพับ หนังสือพิมพ์ วิทยุข่าวสารเพื่อการจราจร (จส.100, สวพ.91, ร่วมด้วยช่วยกัน) เว็บไซต์ และโทรทัศน์ ฯลฯ รวมทั้งการประสานให้ข้อมูลข่าวสารและการขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีประเด็นที่สำคัญในการประชาสัมพันธ์ ได้แก่

(5.1) การหลีกเลี่ยงการเดินทางผ่านโครงข่ายถนนเดิม แนะนำให้ใช้เส้นทางหลีกเลี่ยงทดแทน หรือการขอความร่วมมือหรือรณรงค์ให้ผู้ใช้เส้นทางปฏิบัติตามแผนการจัดการจราจรที่ได้มีการวางแผนไว้ ฯลฯ

(5.2) การหลีกเลี่ยงการเดินทางในชั่วโมงเร่งด่วนบนโครงข่ายถนนเดิมทั้งหมดหากไม่มีความจำเป็น เพื่อให้ถนนสายรองสามารถรองรับปริมาณจราจรที่เปลี่ยนเส้นทางมาจากโครงข่ายถนนเดิมได้อย่างเพียงพอ

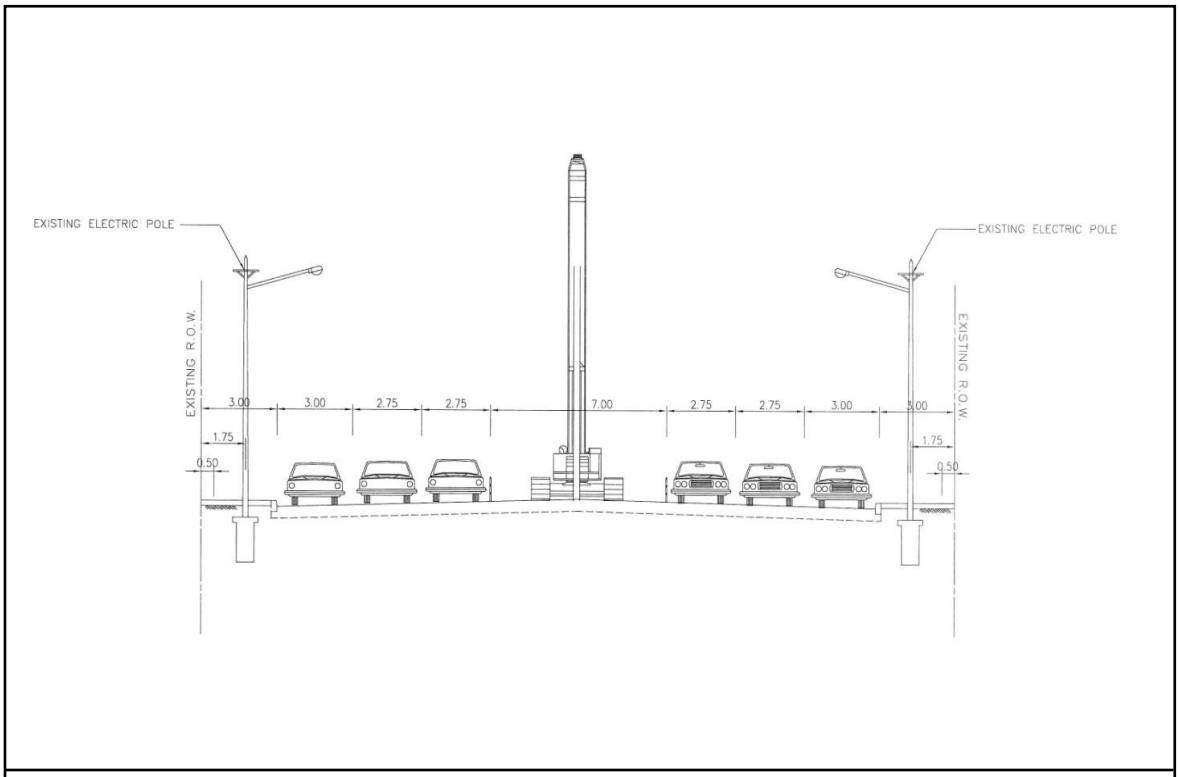
(5.3) การรณรงค์ให้ผู้สัญจรผ่านไป - มาใช้บริการรถโดยสารสาธารณะเป็นหลักและหลีกเลี่ยงการขับรถยนต์คนเดียว (Single Occupancy Vehicle) และเน้นการประชาสัมพันธ์ให้ใช้บริการเรือโดยสารสาธารณะในพื้นที่ที่มีการเปิดให้บริการเพื่อเดินทางเข้า - ออกจากเขตกรุงเทพมหานคร เช่น ผู้ที่ทำงานหรือพักอาศัยอยู่บนถนนลาดพร้าวหรือถนนศรีนครินทร์ (ช่วงทางแยกลำสาลี) ให้ใช้บริการเรือด่วนคลองแสนแสบทดแทน

(5.4) การประชาสัมพันธ์และรณรงค์วินัย/เคารพกฎจราจร การบังคับใช้และตรวจจับผู้ฝ่าฝืนหรือปรับโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่ห้ามเลี้ยวหรือห้ามกลับรถยนต์เพื่อให้การจราจรสามารถเคลื่อนตัวได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่ติดขัด

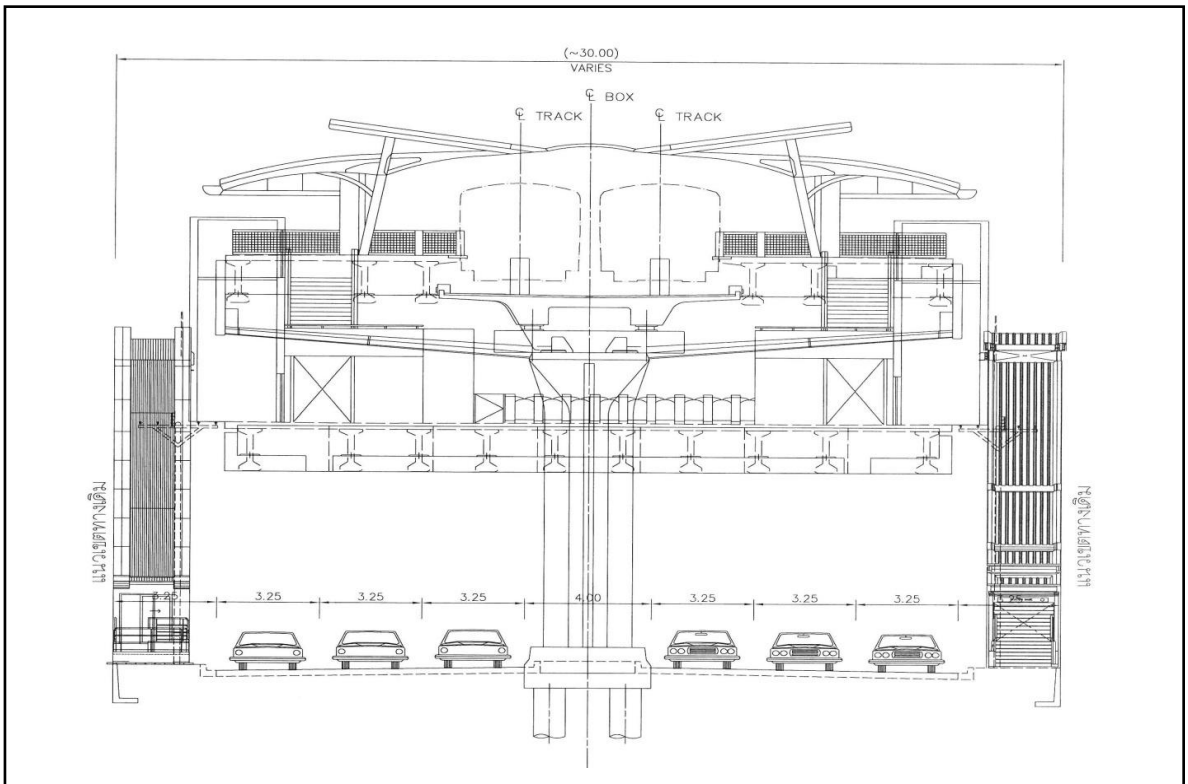
(6) ผู้รับจ้างฯ ต้องจัดเตรียมแผนการจัดการจราจรให้สอดคล้องกับแผนงานก่อสร้างโครงการนำเสนอต่อรฟม. กรุงเทพมหานครหรือสถานีตำรวจในพื้นที่ที่รับผิดชอบ ฯลฯ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนดำเนินการเปิดพื้นที่ก่อสร้างในแต่ละพื้นที่ ทั้งนี้การบริหารจัดการจราจรบนโครงข่ายถนนเดิมในระหว่างการก่อสร้างในเบื้องต้น มีดังนี้

(6.1) ถนนลาดพร้าว (ช่วงทางแยกรัชดา - ลาดพร้าวจนถึงสามแยกบางกะปิ) มีเขตทางกว้าง 30 เมตร เป็นถนนที่มีการจราจรหนาแน่นโดยเฉพาะในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและช่วงเย็น ในระหว่างการดำเนินการก่อสร้างระบบรถไฟฟ้า ต้องรื้อย้ายและตัดต่อท่อประปาขนาด ϕ 1.50 ม. ใต้แนวเกาะกลางถนนลาดพร้าวตั้งแต่ทางแยกรัชดา - ลาดพร้าวจนถึงสามแยกบางกะปิ โดยท่อประปาแนวใหม่จะอยู่ห่างจากแนวเสาโครงสร้าง 5 - 6 เมตร และวิธีการก่อสร้างท่อประปาแนวใหม่จะก่อสร้างแบบไม่เปิดหน้าดินและกระทำช่วงเวลากลางคืนหรือช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรเบาบาง เพื่อลดผลกระทบต่อการจราจรบนถนนลาดพร้าว โดยช่วงการก่อสร้างระบบรถไฟฟ้าบนถนนลาดพร้าว ช่วงทางแยกรัชดา - ลาดพร้าวจนถึงสามแยกบางกะปิต้องกันพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยที่สุด 7 เมตร ในแนวเกาะกลางของถนนลาดพร้าวเป็นช่วงๆ ละ ประมาณ 500 เมตร ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างฐานรากและตอม่อ และต้องกันพื้นที่ก่อสร้างเพิ่มเติมอีก 1 ช่องจราจรเพื่อใช้ขนถ่ายวัสดุและดินในเวลากลางคืน ทั้งนี้ช่วงเวลาปกติจะบริหารจัดการจราจรให้มีจำนวนช่องจราจรเท่ากับในสภาพปัจจุบัน แต่ลดความกว้างของช่องจราจรลงโดยช่องจราจรด้านซ้ายสุดจะปรับลดความกว้างเป็น 3.00 เมตร สำหรับรถโดยสารประจำทาง โดยการปรับปรุงคันหินและรางน้ำเดิมให้มีพื้นที่ผิวจราจรเพิ่มขึ้น 0.30 เมตร ทั้งสองฝั่งถนนและช่องจราจรที่ปรับลดความกว้างลงเหลือ 2.75 เมตร ทำให้ผิวจราจรที่ปรับลดมีความกว้างทั้งหมด 8.50 เมตรต่อทิศทางการจราจร จัดให้เป็น 3 ช่องจราจรต่อทิศทางเท่ากับในสภาพปัจจุบัน การจัดสภาพการจราจรระหว่างก่อสร้างบนถนนลาดพร้าวขนาด 3 ช่องจราจร (2.75 - 3.00 เมตร/ช่องจราจร) ดังแสดงใน**รูปที่ 7.3.2 - 2** เมื่อการก่อสร้างโครงสร้างฐานรากและตอม่อแล้วเสร็จสามารถคืนผิวจราจรทั้งหมด

9.75 เมตรต่อทิศทาง และเกาะกลางกว้าง 4.0 เมตร เหมือนกับในสภาพปัจจุบันการจัดการจราจรภายหลังการก่อสร้างบนถนนลาดพร้าวขนาด 3 ช่องจราจร (3.25 เมตร/ช่องจราจร) ดังแสดงใน**รูปที่ 7.3.2 - 3**



รูปที่ 7.3.2 - 2 การจัดสภาพการจราจรระหว่างก่อสร้างบนถนนลาดพร้าวขนาด 3 ช่องจราจร (2.75 - 3.00 เมตร/ช่องจราจร)



รูปที่ 7.3.2 - 3 การจัดการจราจรภายหลังการก่อสร้างบนถนนลาดพร้าวขนาด 3 ช่องจราจร (3.25 เมตร/ช่องจราจร)

(6.2) ถนนศรีนครินทร์ (ช่วงสามแยกบางกะปิจนถึงทางแยกต่างระดับพระราม 9) มีเขตทาง 30 เมตร การจัดรูปแบบการจราจรในปัจจุบันเหมือนกับถนนลาดพร้าว ประกอบด้วย ช่องจราจรทั้งหมด 6 ช่องจราจร (ไป - กลับ) ความกว้างของช่องจราจร 3.25 เมตร และเกาะกลางแบบยกกว้าง 4.00 เมตร มีทางเท้าทั้งสองฝั่งถนน โดยการก่อสร้างระบบรถไฟฟ้า บนถนนศรีนครินทร์จำเป็นต้องกันพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยที่สุด 7 เมตร ในแนวเกาะกลางถนนศรีนครินทร์เป็นช่วง ๆ ประมาณ 500 เมตรตลอดระยะเวลาการก่อสร้างฐานรากและตอม่อ และต้องกันพื้นที่ก่อสร้างเพิ่มเติมอีก 1 ช่องจราจรเพื่อใช้ขนถ่ายวัสดุอุปกรณ์และเศษดินขุดในเวลากลางคืน โดยช่วงเวลาปกติจะบริหารจัดการจราจรบนถนนศรีนครินทร์ ช่วงสามแยกบางกะปิจนถึงทางแยกต่างระดับพระราม 9 เหมือนกับแผนบริหารจัดการจราจรบนถนนลาดพร้าว

(6.3) ถนนศรีนครินทร์ (ช่วงทางแยกต่างระดับพระราม 9 ถึงทางแยกศรีเทพา) ถนนศรีนครินทร์ ช่วงทางแยกต่างระดับพระราม 9 ถึงทางแยกศรีเทพา มีความกว้างของเขตทางที่สามารถแบ่งได้เป็น 2 ช่วง ได้แก่ ช่วงทางแยกต่างระดับพระราม 9 ถึงทางแยกพัฒนาการ มีเขตทางกว้าง 30 เมตร และช่วงทางแยกพัฒนาการถึงทางแยกศรีเทพา มีเขตทางกว้าง 60 เมตร ดังนั้นรายละเอียดของการจัดการจราจรในปัจจุบันและแผนบริหารจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง สามารถแบ่งได้ ดังนี้

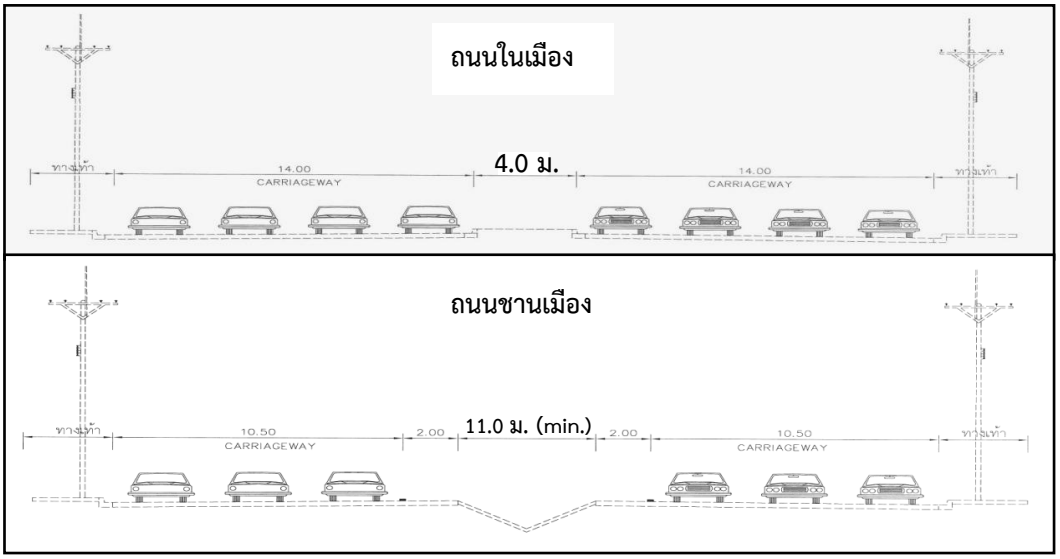
- ช่วงทางแยกต่างระดับพระราม 9 ถึงทางแยกพัฒนาการ ช่วงนี้มีเขตทาง 30 เมตร จัดรูปแบบการจราจรในปัจจุบัน ประกอบด้วย ช่องจราจรทั้งหมด 6 ช่องจราจร (ไป - กลับ) ความกว้างของช่องจราจร 3.25 เมตร และเกาะกลางแบบยกกว้าง 4.00 เมตร
- ช่วงทางแยกพัฒนาการถึงทางแยกศรีเทพา ช่วงนี้มีเขตทาง 60 เมตร จัดรูปแบบการจราจรในปัจจุบันเป็นถนนในเมืองขนาด 8 ช่องจราจร (ไป - กลับ) ความกว้างของช่องจราจร 3.50 เมตร เกาะกลางแบบยกกว้างอย่างน้อย 4.00 เมตร มีทางเท้าทั้งสองข้างถนน และการจัดการจราจรเป็นถนนนอกเมืองขนาด 6 ช่องจราจร (ไป - กลับ) ความกว้างช่องจราจรละ 3.50 เมตร มีเกาะกลางแบบกดเป็นร่องกว้างอย่างน้อย 7.00 เมตร รูปแบบการจัดการจราจรปัจจุบันบนถนนศรีนครินทร์ ช่วงทางแยกพัฒนาการถึงทางแยกศรีเทพาดังแสดงใน**รูปที่ 7.3.2 - 4** การก่อสร้างโครงการฯ ตามแนวถนนศรีนครินทร์ ช่วงทางแยกต่างระดับพระราม 9 ถึงทางแยกศรีเทพา มีรูปแบบของโครงสร้างทางวิ่งและสถานีเป็นแบบยกระดับ ซึ่งจำเป็นต้องกันพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยที่สุด 7 เมตรในแนวเกาะกลางของถนนศรีนครินทร์เป็นช่วงๆ ประมาณ 500 เมตร ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างฐานรากและตอม่อ และจำเป็นต้องกันพื้นที่ก่อสร้างเพิ่มเติมอีก 1 ช่องจราจร สำหรับการขนถ่ายวัสดุและดินในเวลากลางคืน ในช่วงเวลาปกติจะจัดการจราจรโดยมีรายละเอียดการจัดการจราจรบนถนนศรีนครินทร์ ดังนี้
  - ในช่วงถนนในเมือง ขนาด 8 ช่องจราจร (ไป - กลับ) แนวของฐานรากและตอม่อส่วนใหญ่อยู่ในแนวเกาะกลางถนน ในช่วงเวลาปกติจะจัดการจราจรให้มีจำนวนช่องจราจรจรเท่ากับในสภาพปัจจุบัน แต่ลดความกว้างของช่องจราจรลง โดยปรับลดความกว้างของช่องจราจรจากเดิม 3.5 เมตร เป็น 3.0 เมตร ทำให้ผิวจราจรที่ปรับลดมีความกว้างทั้งหมด 12 เมตร และจัดให้เป็น 4 ช่องจราจรต่อทิศทาง เท่ากับในสภาพปัจจุบัน รูปแบบการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างบนถนนศรีนครินทร์ ช่วงทางแยกพัฒนาการถึงทางแยกศรีเทพา (ลักษณะเป็นถนนในเมือง) ดังแสดงใน**รูปที่ 7.3.2 - 5**

เมื่อการก่อสร้างโครงสร้างฐานรากและตอม่อแล้วเสร็จ สามารถคืนผิวจราจรทั้งหมด 14เมตรต่อทิศทาง และเกาะกลางกว้าง 4.0 เมตรเหมือนกับในสภาพปัจจุบัน รูปแบบการจัดการจราจรภายหลังการก่อสร้างบนถนนศรีนครินทร์ ดังแสดงใน**รูปที่ 7.3.2 - 6**

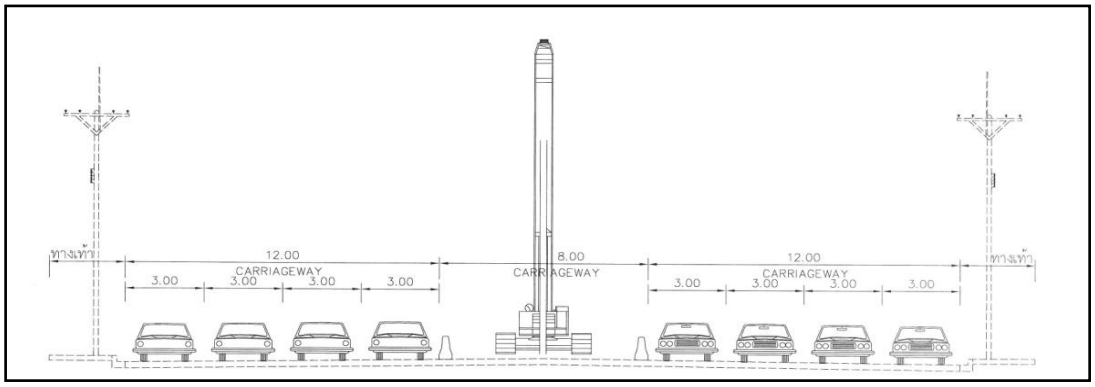
(6.4) ช่วงทางแยกพัฒนาการถึงทางแยกศรีเทพา (ลักษณะเป็นถนนในเมือง) ส่วนในช่วงถนนชานเมือง ขนาด 6 ช่องจราจร (ไป - กลับ) แนวของฐานรากและตอม่อส่วนใหญ่อยู่ในแนวร่องน้ำกลางถนน พื้นที่ของร่องน้ำกลางถนนและไหล่ทางด้านในของถนนช่วงนี้มีพื้นที่เพียงพอสำหรับกันเป็นพื้นที่ก่อสร้าง ดังนั้น

ในช่วงเวลาปกติจะจัดการจราจรให้มีจำนวนช่องจราจรเท่ากับในสภาพปัจจุบัน และมีความกว้างของช่องจราจรเท่ากับในสภาพปัจจุบันเช่นกัน โดยใช้พื้นที่ของเกาะกลางแบบกดเป็นร่องและไหล่ทางด้านในด้านละ 1.5 เมตร ปรับเป็นพื้นที่ก่อสร้างกว้าง 8 เมตร และติดตั้งผนังคอนกรีตแบบชั่วคราวเพื่อกันระหว่างพื้นที่ก่อสร้างกับผิวจราจร รูปแบบการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างบนถนนศรีนครินทร์ ช่วงทางแยกพัฒนาการถึงทางแยกศรีเทพา (ลักษณะเป็นถนนนอกเมือง) ดังแสดงใน**รูปที่ 7.3.2 - 7** เมื่อการก่อสร้างโครงสร้างฐานรากและตอม่อแล้วเสร็จ สามารถคืนผิวจราจรทั้งหมด 10.5 เมตรต่อทิศทาง และสามารถปรับเป็นผิวจราจรเพิ่มเติมได้อีกทิศทางละ 1 ช่องจราจร โดยมีเกาะกลางกว้าง 4.0 เมตร โดยไม่จำเป็นต้องเวนคืนที่ดิน และไม่จำเป็นต้องขยายผิวจราจรเพิ่มไปในทางเท้า รูปแบบการจัดการจราจรภายหลังการก่อสร้างบนถนนศรีนครินทร์ ช่วงทางแยกพัฒนาการถึงทางแยกศรีเทพา (ลักษณะเป็นถนนนอกเมือง) ดังแสดงใน**รูปที่ 7.3.2 - 8**

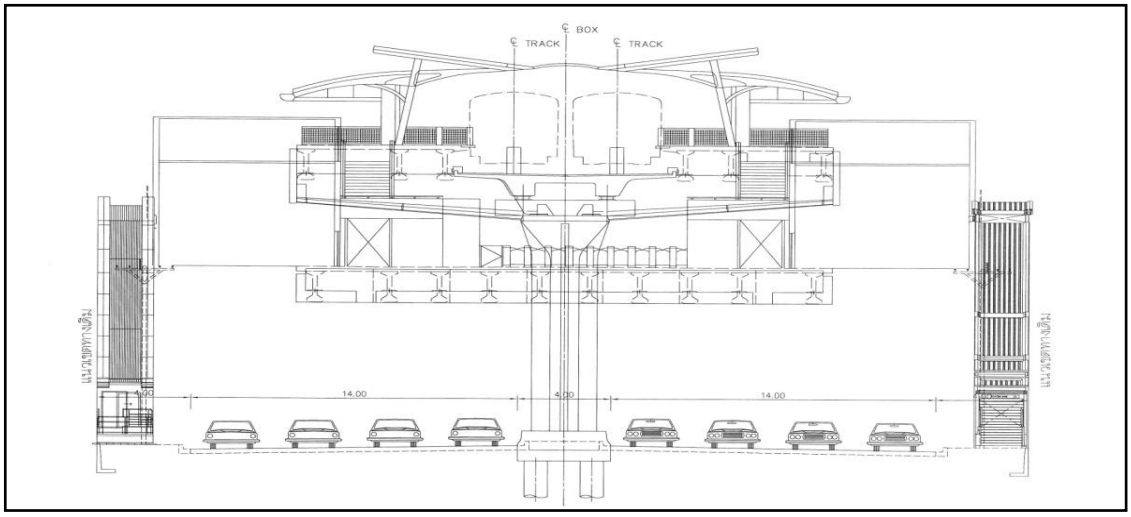
(6.5) ถนนเทพารักษ์ (ช่วงทางแยกศรีเทพา ถึงทางแยกสำโรง) มีเขตทางกว้าง 40 เมตร รูปแบบการจัดการจราจรบนถนนเทพารักษ์ในปัจจุบัน ประกอบด้วย การแบ่งช่องจราจรให้มีจำนวน 3 ช่องจราจรต่อทิศทาง กว้างช่องจราจรละ 3.50 เมตร และมีเกาะกลางแบบยกกว้าง 4.00 เมตร รวมทั้งทางเท้าทั้งสองฝั่งถนน รูปแบบการจัดการจราจรปัจจุบันบนถนนเทพารักษ์ ช่วงทางแยกศรีเทพาถึงทางแยกสำโรง ดังแสดงใน**รูปที่ 7.3.2 - 9**



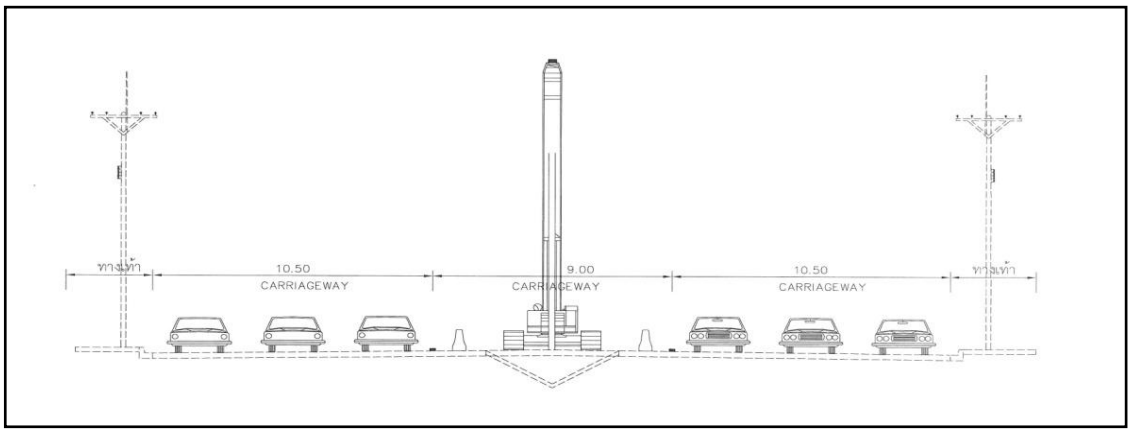
รูปที่ 7.3.2 - 4 รูปแบบการจัดการจราจรปัจจุบันบนถนนศรีนครินทร์ ช่วงทางแยกพัฒนาการถึงทางแยกศรีเทพา



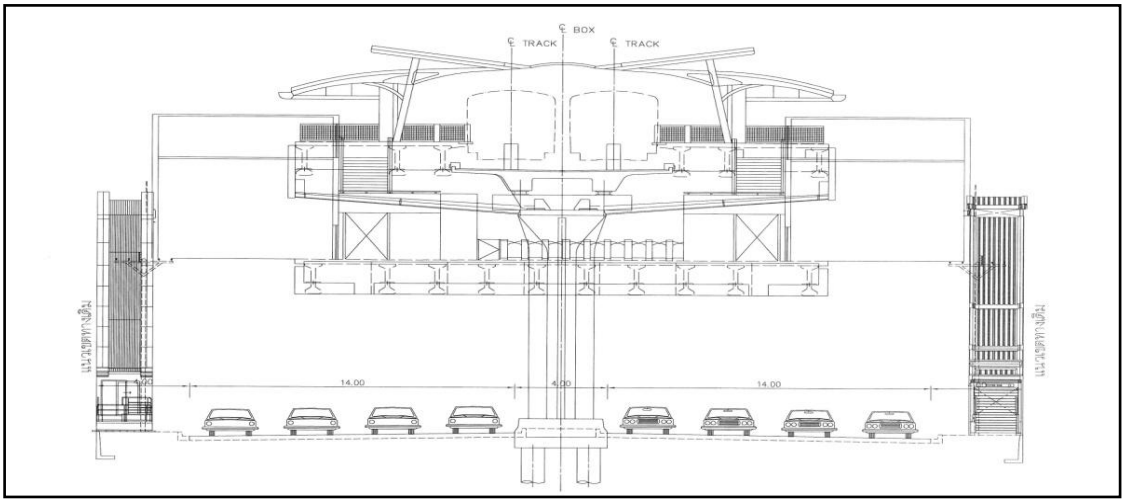
รูปที่ 7.3.2 - 5 รูปแบบการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างบนถนนศรีนครินทร์ ช่วงทางแยกพัฒนาการถึงทางแยกศรีเทพา (ลักษณะเป็นถนนในเมือง)



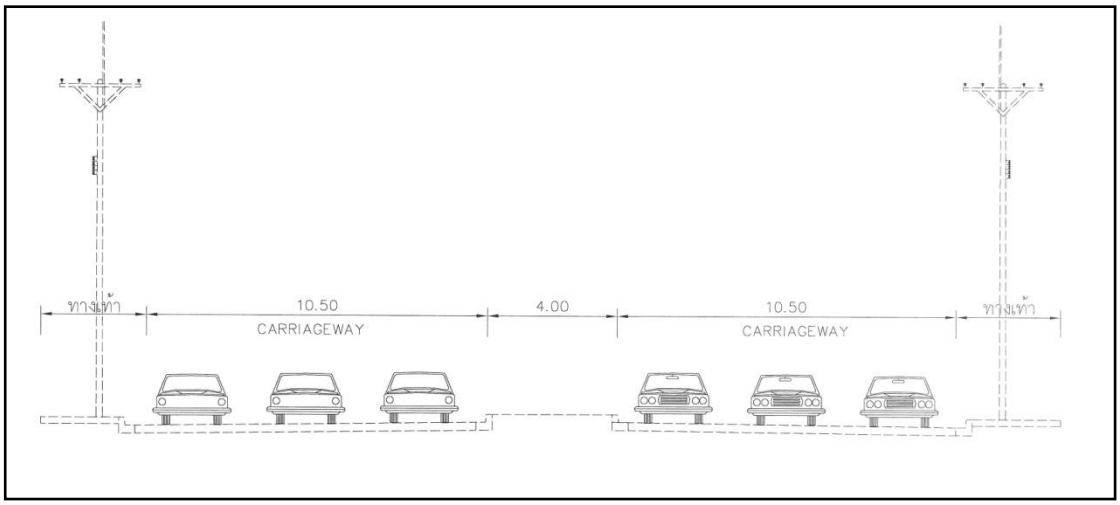
รูปที่ 7.3.2 - 6 รูปแบบการจัดการจราจรภายหลังการก่อสร้างบนถนนศรีนครินทร์



รูปที่ 7.3.2 - 7 รูปแบบการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างบนถนนศรีนครินทร์ ช่วงทางแยกพัฒนาการถึงทางแยกศรีเทพา (ลักษณะเป็นถนนนอกเมือง)

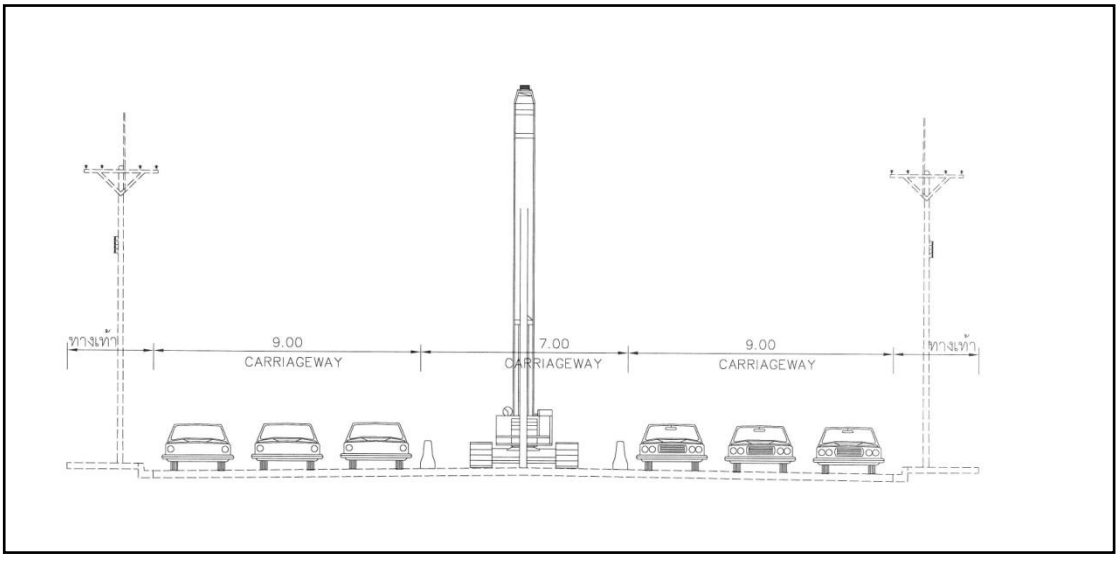


รูปที่ 7.3.2 - 8 รูปแบบการจัดการจราจรภายหลังการก่อสร้างบนถนนศรีนครินทร์ ช่วงทางแยกพัฒนาการถึงทางแยกศรีเทพา (ลักษณะเป็นถนนนอกเมือง)



รูปที่ 7.3.2 - 9 รูปแบบการจัดการจราจรปัจจุบันบนถนนเทพารักษ์ ช่วงทางแยกศรีเทพาถึงทางแยกสำโรง

การก่อสร้างโครงการฯ ตามแนวถนนเทพารักษ์ ช่วงทางแยกศรีเทพาถึงทางแยกสำโรง มีรูปแบบของโครงสร้างทางวิ่งและสถานีเป็นแบบยกระดับ ซึ่งจำเป็นต้องกันพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยที่สุด 7 เมตร ในแนวเกาะกลางของถนนเทพารักษ์เป็นช่วงๆ ประมาณ 500 เมตร ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างฐานรากและตอม่อ และจำเป็นต้องกันพื้นที่ก่อสร้างเพิ่มเติมอีก 1 ช่องจราจร สำหรับการขนถ่ายวัสดุและดินในเวลากลางคืน ในช่วงเวลาปกติจะจัดการจราจรให้มีจำนวนช่องจราจรเท่ากับในสภาพปัจจุบัน แต่ลดความกว้างของช่องจราจรลง โดยปรับลดความกว้างของช่องจราจรจาก 3.50 เมตร เป็น 3.00 เมตร ทำให้ผิวจราจรที่ปรับลดมีความกว้างทั้งหมด 9.00 เมตร และจัดให้เป็น 3 ช่องจราจรต่อทิศทางเท่ากับในสภาพปัจจุบัน รูปแบบการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างบนถนนเทพารักษ์ ช่วงทางแยกศรีเทพาถึงทางแยกสำโรง ดังแสดงใน**รูปที่ 7.3.2 - 10**



รูปที่ 7.3.2 - 10 รูปแบบการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างบนถนนเทพารักษ์ ช่วงทางแยกศรีเทพาถึงทางแยกสำโรง

เมื่อการก่อสร้างโครงสร้างฐานรากและตอม่อแล้วเสร็จ สามารถคืนผิวจราจรทั้งหมด 10.5 เมตรต่อทิศทาง และเกาะกลางกว้าง 4.00 เมตร เหมือนกับในสภาพปัจจุบัน โดยไม่จำเป็นต้องเวนคืนที่ดิน และไม่จำเป็นต้องขยายผิวจราจรเพิ่มไปในทางเท้า รูปแบบการจัดการจราจรภายหลังการก่อสร้างบนถนนเทพารักษ์ช่วงทางแยกศรีเทพาถึงทางแยกสำโรง ดังแสดงใน**รูปที่ 7.3.2 - 11**

(7) ต้องควบคุมดูแลและกำชับพนักงานขับรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์/เครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและต้องจำกัดความเร็วในการขับขี่ช่วงผ่านแหล่งชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ เช่น วัด/ศาสนสถาน สถาบันการศึกษา สถานพยาบาล ฯลฯ ไว้ไม่เกิน 30 กม./ชม. เพื่อป้องกันอุบัติเหตุบนท้องถนนที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้ใช้เส้นทางหรือพนักงานขับรถเอง

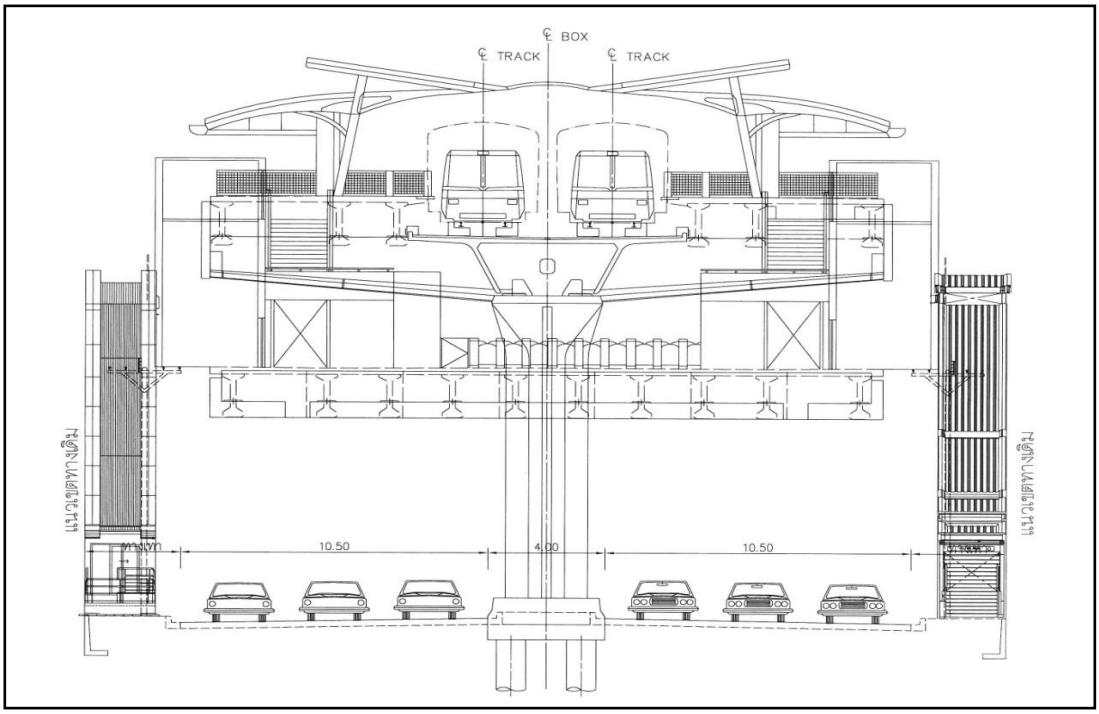
(8) ต้องดำเนินการปรับปรุงพื้นผิวจราจรบนโครงข่ายถนนเดิมใต้พื้นที่โครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า และพื้นที่ต่อเนื่องให้มีความราบเรียบและสม่ำเสมอ และต้องตีเส้นขอบเขตทางเดินรถในแต่ละช่องจราจรให้ชัดเจนตามขนาดช่องจราจรภายหลังการคืนพื้นที่ก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว

(9) ต้องดำเนินการติดตั้งไฟส่องทางบริเวณใต้พื้นที่สถานีรถไฟฟ้า และพื้นที่ทางเท้าริมโครงข่ายถนนเดิมเพื่อส่องสว่างมายังพื้นผิวจราจร โดยกำหนดให้ค่าความส่องสว่างไม่น้อยกว่า 21.50 ลักซ์ และมีความสว่างใกล้เคียงกับแสงสว่างตามสภาพธรรมชาติให้มากที่สุดเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น

(10) ติดตั้งราวกั้นชน ตาข่ายป้องกันเศษวัสดุผนังกั้นฝุ่นและเสียง รางดักน้ำรวมทั้งการจัดเก็บเศษวัสดุต่างๆ ให้พ้นจากผิวจราจร เน้นความปลอดภัยแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง และประชาชนในการสัญจรผ่านพื้นที่ก่อสร้าง

(11) ติดตั้งไฟส่องทางบริเวณพื้นที่ใต้โครงสร้างยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และพื้นที่ทางเท้าริมโครงข่ายถนนเดิม

(12) กิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ที่จะรบกวนการสัญจรบนทางเท้าบริเวณบาทวิถีจะต้องจัดให้มีทางเดินเท้าชั่วคราวขึ้น และมีป้ายสัญลักษณ์แสดงทิศทางอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้ทางเท้าสามารถใช้บริการรถโดยสารประจำทางได้อย่างปลอดภัย



รูปที่ 7.3.2-11 รูปแบบการจัดการจราจรภายหลังการก่อสร้างบนถนนเทพารักษ์ ช่วงทางแยกศรีเทพาถึงทางแยกสำโรง

2) ระยะดำเนินการ

การพัฒนาโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรงเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายภาครัฐเพื่อแก้ไขปัญหาด้านการจราจรภายในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยเฉพาะโครงข่ายถนนเดิมและพื้นที่เชื่อมโยง ซึ่งระบบรถไฟฟ้าจะเคลื่อนย้ายผู้โดยสารในปริมาณมาก โดยใช้ระยะเวลาเดินทางค่อนข้างสั้น จัดเป็นทางเลือกสำคัญของผู้ใช้เส้นทางบนโครงข่ายถนนเดิมและพื้นที่เชื่อมโยงจึงเป็นผลกระทบเชิงบวกให้สภาพการจราจรในภาพรวมบนโครงข่ายถนนเดิมและพื้นที่เชื่อมโยงมีความคล่องตัวสูงขึ้น รวมทั้งโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าไม่ได้มีผลกระทบให้พื้นที่ผิวจราจรลดลง เพราะใช้พื้นที่เกาะกลางโครงข่ายถนนเดิมและพื้นที่ทางเท้าบางส่วน จึงไม่ได้เสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบฯ แต่จะเสนอแนะเป็นมาตรการเสริมเพื่อการเพิ่มพูนผลประโยชน์ให้แก่ระบบคมนาคมขนส่งบนโครงข่ายถนนเดิมและพื้นที่เชื่อมโยง เช่น

(1) ต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้ประชาชนและผู้ที่มียานพาหนะส่วนบุคคลเปลี่ยนมาใช้บริการระบบขนส่งมวลชนฯ ให้มากขึ้นเพื่อลดปัญหาการใช้ยานพาหนะส่วนบุคคล ปัญหาการจราจรติดขัดและปัญหาการเพิ่มมลพิษทางอากาศและเสียง เป็นต้น ทั้งนี้อาจใช้วิธีการเพิ่มแรงจูงใจต่างๆ เป็นระยะๆ เช่น ปรับลดราคาค่าโดยสารในช่วงเทศกาลต่าง ๆ หรือการจัดทำบัตรค่าโดยสารรายเดือนที่มีราคาถูกกว่าราคาปกติอย่างน้อยร้อยละ 20 หรือยกเว้นค่าโดยสารให้แก่ผู้มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป

(2) กำหนดให้ติดตั้งเครื่องหมายห้ามจอดยานพาหนะทุกประเภท บนโครงข่ายถนนเดิมตลอดช่วงความยาวของสถานีรถไฟฟ้า ประมาณ 250 เมตร โดยเริ่มตั้งแต่ช่วงก่อนเข้าสู่สถานีรถไฟฟ้า ประมาณ 50 เมตร และช่วงพ้นออกจากสถานีรถไฟฟ้าไปอีก 50 เมตร

(3) ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรุงเทพมหานคร (รับผิดชอบระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพฯ) หรือกรมเจ้าท่า (รับผิดชอบเรือโดยสาร) เพื่อเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชนอื่น ๆ เพื่อให้สามารถเคลื่อนย้ายผู้โดยสารให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

(4) ประสานขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะสถานีตำรวจที่มีพื้นที่รับผิดชอบตามแนวเส้นทางโครงการ เพื่อให้การบริหารและจัดระบบการจราจรบนโครงข่ายถนนเดิมและพื้นที่ต่อเนื่องมีความสัมพันธ์กับช่วงเวลาเข้า - ออกของโครงการ

7.3.3 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ ศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร โดยเฉพาะกิจกรรมการขุดเปิดพื้นที่การขุดเจาะฐานรากรองรับโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า จำเป็นต้องใช้พื้นที่เกาะกลางของโครงข่ายถนนเดิมบางส่วน ได้แก่ ถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ หรือพื้นที่ริมทางเท้าบางส่วน ส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่มีอยู่เดิมต้องถูกรื้อย้าย โดยจำแนกตามหน่วยงานสรุปได้ดังนี้

หน่วยงาน	**รายละเอียด**
การประปานครหลวง (กปน.)	ท่อประปาความยาว 20,620 เมตร
การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.)	เสาไฟฟ้าแรงสูง/สายไฟฟ้า/อุปกรณ์ไฟฟ้า รวม 440 ต้น
กรมทางหลวง (ทล.)	1) ท่อระบายน้ำ 3,300 เมตร 2) เสาไฟฟ้าส่องสว่าง 820 ต้น 3) สะพานข้ามแยกบางกะปิ (4 ช่องจราจร) ความยาว 1,820 เมตร

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (ทอท.)	1) ระบบสายโทรศัพท์ ความยาว 2,700 เมตร 2) ระบบสื่อสาร/สายใยแก้วนำแสง/สายสื่อสาร ความยาว 11,700 เมตร
บริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) (กสท.)	ระบบสื่อสาร/สายใยแก้วนำแสง/สายสื่อสาร ความยาว 17,100 เมตร
บริษัท ขนส่งน้ำมันทางท่อ จำกัด (FPT)	ท่อส่งน้ำมัน ความยาว 30 เมตร
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.)	ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ความยาว 30 เมตร

ทั้งนี้ คาดว่าผลกระทบดังกล่าวจะอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับสูง จึงต้องกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) ระยะเตรียมการก่อสร้าง

1.1) แจ้งขออนุมัติแผนงานก่อสร้างประกอบไปด้วยแผนงานก่อสร้างหลัก (Construction Schedule) และแผนงานก่อสร้างย่อย (Breakdown Construction Schedule)

1.2) แจ้งกำหนดเริ่มงานและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งของภาครัฐและภาคเอกชน สำหรับพื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานคร และจังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งต้องดำเนินการให้ถูกต้องและเป็นไปตามเงื่อนไขการตอบอนุญาตของหน่วยงาน

1.3) แต่งตั้งแจ้งรายชื่อคณะกรรมการตรวจการจ้างและผู้ควบคุมงานของ รฟม. ให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง หลังจากนั้นผู้รับเหมาก่อสร้างต้องแจ้งรายชื่อบุคลากรทั้งหมด ให้ รฟม. อนุมัติก่อนเริ่มงานก่อสร้าง ซึ่งบุคลากรเหล่านี้ประกอบด้วย วิศวกรโครงการ ผู้แทน ผู้รับจ้าง เป็นผู้แทนมีอำนาจเต็มในการดำเนินงานตามสัญญา ผู้จัดการสนาม หัวหน้างาน ช่างประกอบท่อ ช่างเชื่อม เป็นต้น

1.4) จัดเตรียมการประชาสัมพันธ์ ก่อนเริ่มงานก่อสร้างผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งป้ายประกาศต่างๆ ซึ่งประกอบด้วยป้ายประชาสัมพันธ์ (Information Sign) ป้ายก่อสร้าง (Construction Sign) และป้ายจราจร (Traffic Sign) ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบและความปลอดภัยต่อผู้สัญจรไปมาและเป็นการประชาสัมพันธ์งานก่อสร้างด้วย (**รูปที่ 7.3.3 - 1**) โดยผู้รับจ้างจะต้องแจ้งชนิดจำนวนและตำแหน่งการติดตั้งป้ายให้พิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการติดตั้งจริง ชนิดและรูปแบบการติดตั้งจะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขตามเอกสารสัญญา และจะต้องเร่งรัดให้ผู้รับจ้างติดป้ายประกาศที่เกี่ยวข้องเป็นการล่วงหน้า 15 วันก่อนลงมือทำในเส้นทางแรก

รูปที่ 7.3.3 - 1 ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์และป้ายก่อสร้าง การติดตั้งป้ายจราจร ไฟสัญญาณ ม้าลาย หรือและกรวยกั้น บริเวณพื้นที่ที่ต้องดำเนินการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค

1.5) ติดตั้งรั้วทึบขนาดความสูงอย่างน้อย 2 เมตรหรือเทียบเท่า ดังแสดงใน**รูปที่ 7.3.3 - 2** เพื่อกำหนดเป็นขอบเขตพื้นที่ที่ต้องรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

1.6) ขออนุมัติแผนงานจัดการจราจร เนื่องจากการก่อสร้างดันท่อลอดมักดำเนินการในบริเวณถนนสายหลัก ดังนั้นถึงแม้จะไม่ให้เปิดแนวร่องเป็นแนวยาว เช่นวิธีการเดิมๆแต่ในกระบวนการทำงานไม่ว่าจะเป็นการเคลื่อนย้ายเครื่องจักร การขนส่งท่อดัน มักจะก่อให้เกิดการรบกวนกระแสยวดยานที่สัญจรผ่านบริเวณดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแผนการจัดการจราจรให้แก่สำนักงานตำรวจแห่งชาติหรือสำนักงานตำรวจท้องที่เพื่อให้แน่ใจว่าระหว่างการก่อสร้างจะมีการจัดการระบบจราจรให้เหมาะสมและก่อให้เกิดความเดือดร้อนน้อยที่สุด

1.7) การรื้อย้ายท่อประปาให้ดำเนินการรื้อย้ายโดยใช้วิธีที่การประปานครหลวงและหน่วยงานที่รับผิดชอบกำหนดอย่างเคร่งครัด

2) ระยะก่อสร้าง

2.1) ยานพาหนะที่จะใช้ในการเคลื่อนย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการจะต้องมีตาข่ายหรือผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดเพื่อป้องกันการร่วงหล่นลงสู่พื้นผิวจราจร รวมทั้งต้องใช้ความเร็วในการขับขี่ไปยังสถานที่กองเก็บวัสดุไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง

2.2) จัดให้มีทางเดินเท้าชั่วคราวขึ้น และมีป้ายสัญลักษณ์แสดงทิศทางอย่างชัดเจน กรณีที่กิจกรรมการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ รบกวนการสัญจรบนทางเท้าเพื่อให้ผู้ใช้ทางเท้าสามารถใช้บริการได้อย่างปลอดภัย

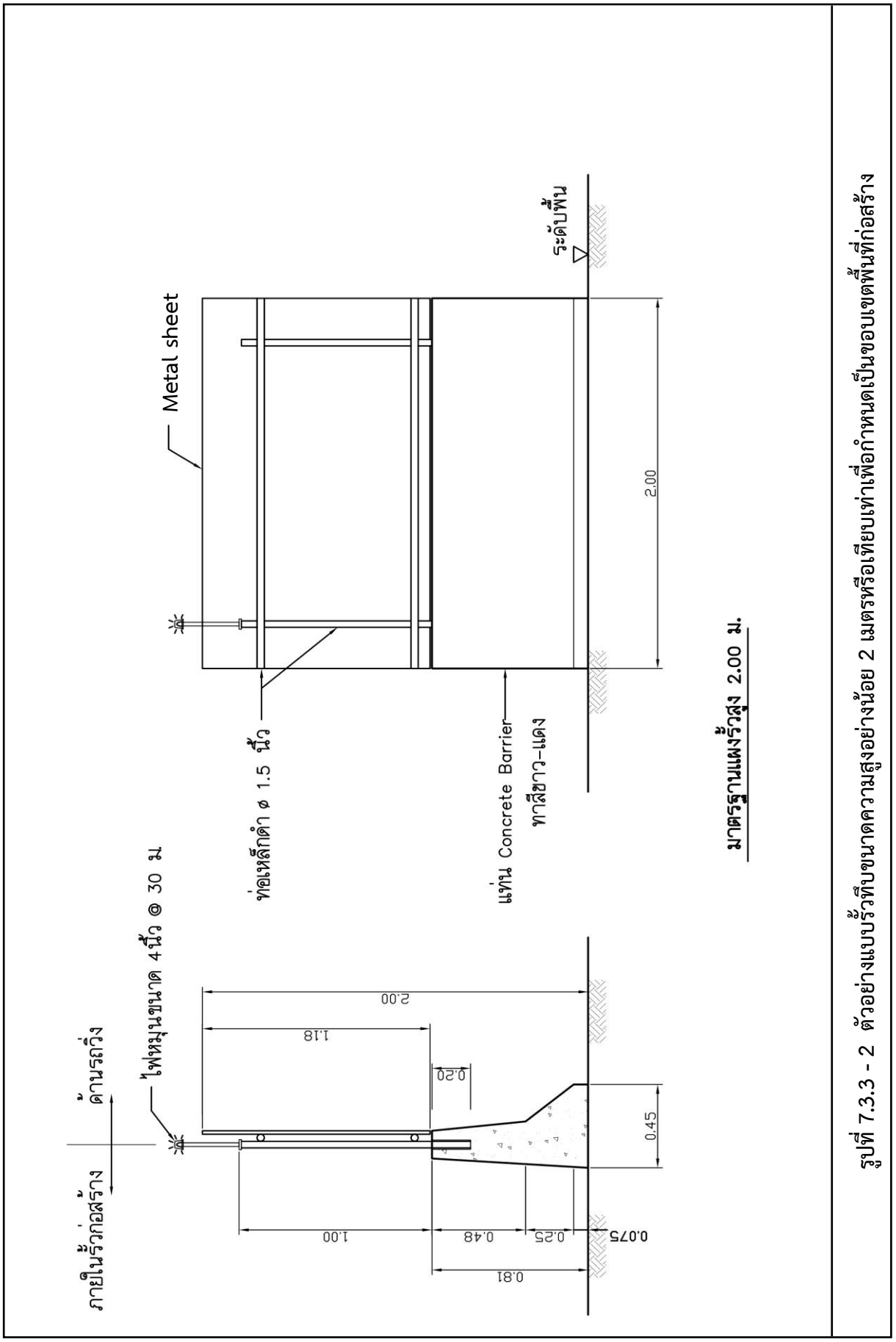
2.3) หากพบว่ามีการร้องเรียนจากประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางว่า “งานรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ” ได้ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญจากงานรื้อย้ายหรือการสร้างความเสียหายให้แก่ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่มีอยู่เดิมจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วน

2.4) งานจัดซ่อมผิวจราจร ทางเท้าและไหล่ทาง

ก) ทำการจัดซ่อมผิวจราจร ทางเท้า ไหล่ทาง ต้นไม้ และต้นหญ้าที่ชำรุดเสียหายเนื่องจากการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคอย่างถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายละเอียดประกอบแบบหรือตามมาตรฐานของเจ้าของพื้นที่จนมีสภาพดีดังเดิม ในทางปฏิบัติควรมีการถ่ายภาพเก็บรวบรวมรายละเอียดของเดิมเอาไว้ก่อนเพื่อเปรียบเทียบ

ข) การเตรียมการและการตรวจสอบศึกษารายละเอียดว่าจุดที่จะทำการจัดซ่อมอยู่ในพื้นที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานใดและมีข้อกำหนดในการจัดซ่อมอย่างไรบ้าง การใช้วัสดุและการบดอัดตลอดจนความหนาของชั้นรองพื้นฐานให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหน่วยงานเจ้าของถนนนั้นๆ ทำการติดตั้งป้ายประกาศและสัญญาณจราจรต่างๆ ให้ถูกต้องครบถ้วนเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและเตรียมการอำนวยความสะดวกในจุดที่จำเป็น เช่น ทางร่วม ทางแยก บริเวณเข้าบ้านพักต่างๆเพื่อมิให้เกิดความเดือดร้อนเกินความจำเป็น

ค) ทางเท้า ไหล่ทาง ต้นไม้ และต้นหญ้า ต้องตัดตามแนวร่องที่จะทำการจัดซ่อมให้เป็นแนวตรง เหล็กเสริมเดิมต้องคงไว้ เหล็กเสริมใหม่ให้ถูกต้องตามที่กำหนดในรายละเอียดประกอบแบบการปูกระเบื้องหรือเทคอนกรีตต้องเรียบและลาดเอียงไปตามคันหิน อย่าให้เกิดร่องหรือแอ่งขังน้ำได้หากทางเท้าเดิมมีการชักร่องตกแต่งไว้จะต้องตกแต่งให้กลมกลืนกับสภาพเดิมให้มากที่สุด วัสดุที่ใช้ในการจัดซ่อมทางเท้าหรือไหล่ทางแต่ละชนิดต้องสอดคล้องกับรายละเอียดประกอบแบบหรือมาตรฐานของหน่วยงานที่เป็นเจ้าของ โดยพื้นผิวบนสุดต้องจัดซ่อมให้อยู่ในสภาพเดิมหรือดีกว่า ต้นไม้ ต้นหญ้าที่ชำรุดเสียหายหรือทำการเคลื่อนย้ายชั่วคราวเนื่องจากวางท่อต้องทำการจัดซ่อมให้คืนสู่สภาพเดิม (**รูปที่ 7.3.3 - 3**)



รูปที่ 7.3.3 - 2 ตัวอย่างแบบรั้วทึบขนาดความสูงอย่างน้อย 2 เมตรหรือเทียบเท่าเพื่อกำหนดเป็นขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง

รูปที่ 7.3.3 - 3 การจัดซ่อมทางเดินเท้าเพื่อคืนสภาพเดิม

3) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการคาดว่าจะไม่มีการสูญเสียหรือรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเพิ่มเติมแต่พื้นที่ตามแนวเส้นทาง มีผลกระทบเชิงบวกจากการได้รับบริการระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเพิ่มขึ้น เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบประปา ระบบสื่อสารโทรคมนาคม เป็นต้น

ส่วนการปล่อยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและการรบกวนจากการจ่ายกระแสไฟฟ้าในระบบขับเคลื่อนรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนฯ กำหนดให้ดำเนินการออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าให้สอดคล้องกับข้อกำหนด ของ Electromagnetic Compatibility (EMC) Standard (IEC 6100)

7.3.4 การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม

ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ ศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร โดยเฉพาะช่วงที่มีกิจกรรมก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะหรือพื้นที่ลุ่มต่ำหรือแหล่งน้ำผิวดิน คาดว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ ดังนี้

1) ระยะก่อสร้าง

(1) กำหนดให้ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมคนงานก่อสร้างไว้ประจำพื้นที่ก่อสร้าง 2 - 3 คน เพื่อดูแลตรวจสอบและจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ เช่น เศษดิน/หิน/ทราย/ปูน ฯลฯ ที่ร่วงหล่นบนพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นผิวจราจรบนโครงข่ายถนนเดิมออกให้หมดทุกวัน หรือหากมีวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้างให้ดำเนินการเคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้างโดยเร็วหรือภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อป้องกันปัญหาการกีดขวางการไหลของน้ำตามสภาพธรรมชาติโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน

(2) ควบคุมและกำหนดให้ผู้รับจ้างจัดวางกองวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เท่าที่จำเป็นที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้อยู่ในสถานที่ที่เหมาะสม และหลีกเลี่ยงการวางกองวัสดุอุปกรณ์ในพื้นที่ที่จะกีดขวางการไหลของน้ำในช่วงฤดูฝนลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ หรือพื้นที่ลุ่มต่ำหรือแหล่งน้ำผิวดิน เช่น คลองน้ำแก้ว คลองบางซื่อ คลองลาดพร้าว สาขาคลองยายเผื่อน คลองแสนแสบ คลองหัวหมาก คลองบ้านม้า คลองประเวศบุรีรมย์ และคลองเคล็ด ฯลฯ

(3) การออกแบบโครงสร้างทางยกระดับ ช่วงถนนศรีนครินทร์ บริเวณร่องน้ำกลางถนนต้องพิจารณาออกแบบระบบระบายน้ำใหม่ที่มีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าเดิม

(4) พื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงจะดำเนินการขุดบ่อดักตะกอนชั่วคราวบริเวณด้านทิศใต้ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 5,100 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำฝนในระยะก่อสร้าง ก่อนปล่อยลงสู่คลองเคล็ดและคลองสาหร่าย

2) ระยะดำเนินการ

(1) ผู้จัดการศูนย์ซ่อมบำรุง ต้องมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ และรอบพื้นที่ระบบการระบายน้ำอัตโนมัติของบ่อหน่วงน้ำเป็นประจำอย่างน้อย เดือนละ 1 ครั้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงก่อนฤดูฝน หรือช่วงเวลาคาดหมายได้ว่าจะมีเหตุฝนตกหนักนอกฤดูกาล เป็นต้น

(2) ดำเนินการสูบน้ำฝนจากบ่อพักน้ำฝนของโครงการระบายลงสู่คลองเคล็ดภายหลังจากฝนหยุดตก

(3) ตรวจสอบระดับน้ำในคลองเคล็ดก่อนปล่อยน้ำออกจากโครงการ หากในกรณีที่มีระดับน้ำในคลองต่ำกว่าฝั่งมากกว่า 0.50 เมตร จะทำการสูบระบายออก ถ้าระดับน้ำในคลองสูงจนถึงระยะ 0.10 เมตร จากระดับตลิ่งจะหยุดพักโดยรอให้ระดับน้ำลดต่ำลงก่อนจึงจะทำการสูบออก ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่อการระบายน้ำและปัญหาน้ำท่วมภายนอกพื้นที่โดยรอบโครงการ

7.4 คุณค่าคุณภาพชีวิต

7.4.1 สภาพเศรษฐกิจ - สังคม

การพัฒนาโครงการฯ และศูนย์ซ่อมบำรุง จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจสังคมของชุมชนท้องถิ่นตามแนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่โดยรอบศูนย์ซ่อมบำรุง ทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยเฉพาะระยะก่อสร้างจะเกิดผลกระทบจากการเวนคืนทรัพย์สิน การประกอบธุรกิจการค้า การเดินทางระหว่างชุมชน ฯลฯ คาดว่าเป็นผลกระทบในระดับต่ำ - สูง จึงต้องกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบดังนี้

1) ระยะก่อสร้าง

1.1 แม้ว่าปัญหาความขัดแย้งระหว่างผู้สัญจรผ่านไป - มาบนโครงข่ายถนนเดิมและประชาชนในชุมชนท้องถิ่นกับพนักงาน/คนงานก่อสร้างฯ จะมีโอกาสเกิดขึ้นน้อยมากหรือเกือบไม่เกิดขึ้น แต่จำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบดังนี้

ก) การเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างโครงการหรือศูนย์ซ่อมบำรุง ต้องสรุปรายละเอียดโครงการเป็นเอกสารเผยแพร่ผ่านหน่วยงานท้องถิ่นของกรุงเทพมหานคร (สำนักงานเขต) หรือเทศบาล ซึ่งเป็นเจ้าของพื้นที่ให้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน เพื่อแจ้งผ่านผู้นำชุมชนต่าง ๆ ให้นำข้อมูล - ข่าวสารแจ้งผ่านต่อไปยังประชาชนในชุมชนท้องถิ่น

ข) ผู้รับจ้างฯ ต้องควบคุมและเข้มงวดต่อพนักงานและคนงานก่อสร้างไม่ให้ประพฤติและปฏิบัติตนในทางที่จะสร้างความเดือดร้อนรำคาญหรือก่อเหตุทะเลาะวิวาทกับประชาชนในชุมชนท้องถิ่นหรือผู้สัญจรผ่านไป - มาบนโครงข่ายถนนเดิมตามแนวพื้นที่ก่อสร้าง

1.2 ปัญหาความเดือดร้อนรำคาญ ความไม่สะดวกสบายหรือวิตกกังวลใจในความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างหรือผู้สัญจรผ่านไป - มาบนโครงข่ายถนนเดิม จึงเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ ดังนี้

ก) ต้องจัดตั้งศูนย์กลางการรับข้อมูลข่าวสารและรับเรื่องราวร้องทุกข์ไว้บริเวณสำนักงานโครงการ เพื่อรับข้อมูลข่าวสารหรือคำร้องเรียนต่าง ๆ จากประชาชนที่ได้รับผลกระทบ พร้อมกับป้ายประกาศ หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ/E-mail Address และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำตลอด 24 ชั่วโมง

รวมทั้งการรวบรวมและประมวลผลข้อมูลการร้องทุกข์และข้อเสนอแนะผลการดำเนินการแก้ไขปัญหานำเสนอต่อ รฟม. อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อช่วยเหลือและบรรเทาปัญหาความเดือดร้อนรำคาญของประชาชนทั่วไปที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง

ข) ผู้รับจ้างต้องทำการก่อสร้างด้วยความระมัดระวังเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในชุมชนท้องถิ่นที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ก่อสร้าง เช่น การสร้างความเสียหายให้แก่พื้นผิวจราจรทำให้เป็นอุปสรรคสำคัญในการเดินทางหรือใช้เส้นทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างชุมชน หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้จะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุดหรือภายในระยะเวลาไม่เกิน 3 วัน

ค) ต้องประกาศแจ้งเตือนให้ประชาชนหรือผู้สัญจรผ่านไป-มาบนโครงข่ายถนนเดิมช่วงที่มีการก่อสร้างได้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ก่อนที่จะทำการปิดกั้นการจราจรเพื่อปฏิบัติงานก่อสร้างหรือขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างขนาดใหญ่ ทั้งนี้จะต้องแจ้งผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ แผ่นพับ หนังสือพิมพ์ วิทยุข่าวสารเพื่อการจราจร (จส.100, สวพ.91, ร่วมด้วยช่วยกัน) เว็บไซต์ หรือโทรทัศน์ ฯลฯ

ง) ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอย่างน้อย 2 คนต่อพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อสอดส่องดูแลรักษาความปลอดภัยต่าง ๆ ในเขตพื้นที่ก่อสร้างและช่วยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรระหว่างที่มีกิจกรรมก่อสร้าง

1.3 เพื่อให้เกิดผลประโยชน์หรือได้รับการยอมรับจากชุมชนท้องถิ่นจะต้องกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้าง ให้ผู้รับจ้างจัดหาจ้างแรงงานฝีมือหรือแรงงานก่อสร้างที่มีภูมิลำเนาหรือหลักฐานแสดงว่าได้อาศัยอยู่ภายในเขตกรุงเทพมหานครและจังหวัดสมุทรปราการก่อนเป็นลำดับแรก

1.4 หากได้รับการร้องเรียนจากผู้ประกอบธุรกิจการค้าที่มีอยู่เดิมตามแนวพื้นที่ก่อสร้างจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้ได้รับผลกระทบแสดงความคิดเห็นในการแก้ไขหรือบรรเทาปัญหาภายใต้หลักการ “การมีส่วนร่วมของประชาชน” ตามสิทธิที่ได้กำหนดไว้ในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 และต้องให้ความสำคัญในการแก้ไขหรือบรรเทาปัญหาอย่างจริงจังและเร่งด่วน เช่น การเยียวยาทางใจให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ และบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเกิดขึ้นจากการก่อสร้างทันที เป็นต้น

1.5 ต้องจัดตั้งหน่วยมวลชนสัมพันธ์เคลื่อนที่เพื่อดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์เป็นระยะ ๆ และสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างผู้รับจ้างกับประชาชนในชุมชนท้องถิ่นที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง โดยการประชาสัมพันธ์ชี้แจงลักษณะและขั้นตอนการก่อสร้าง ระบบป้องกันภัยและระบบตรวจสอบ เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบที่เกิดขึ้น รวมทั้งการรับทราบข้อมูลและรับฟังความคิดเห็นของประชาชนอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อนำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับมาปรับปรุงแก้ไขหรือลดผลกระทบที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง หรือใช้กำหนดแผนการปฏิบัติงานก่อสร้างให้มีความชัดเจนและสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนอย่างแท้จริง

1.6 รฟม. ต้องจัดให้มีหน่วยมวลชนสัมพันธ์ ในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชนท้องถิ่นตามแนวพื้นที่ก่อสร้างเพื่อสร้างความคุ้นเคยและการยอมรับจากประชาชนในชุมชนท้องถิ่น

2) ระยะดำเนินการ

กรณีสถานประกอบธุรกิจขนาดเล็กที่อยู่ใกล้เคียงสถานีรถไฟฟ้า หากได้รับผลกระทบโดยสิ้นเชิงหรือหลีกเลี่ยงไม่ได้จำเป็นต้องได้รับการเยียวยาทางใจเป็นกรณีพิเศษ เช่น การให้สิทธิพิเศษในการประกอบอาชีพหรือธุรกิจการค้าบนสถานีรถไฟฟ้าทดแทน หรือการมีสิทธิได้รับค่าชดเชย/ค่าเยียวยาทางใจ ค่าเสียโอกาสในการสูญเสียการประกอบธุรกิจการค้าที่เป็นธรรม เป็นต้น

7.4.2 การโยกย้ายและการเวนคืน

การพัฒนาโครงการฯ และศูนย์ซ่อมบำรุง โดยเฉพาะการเวนคืนที่ดินและการชดเชยสิ่งปลูกสร้าง/พืชผลของภาครัฐและเอกชนตามเส้นทางโครงการ ในช่วงที่มีการเบี่ยงแนวออกจากพื้นที่เกาะกลางของโครงข่ายถนนเดิมหรือพื้นที่ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง คาดว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง - สูง จึงต้องกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ ดังนี้

1) ระยะก่อสร้าง

1.1 ต้องจัดประชุมชี้แจงให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบได้รับทราบข้อมูลต่าง ๆ เช่น รายละเอียดของโครงการ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ขั้นตอน/วิธีการเวนคืน สิทธิและหน้าที่ของผู้เวนคืน ฯลฯ ให้เสร็จสมบูรณ์ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างอย่างน้อย 18 เดือน

1.2 การออกพระราชกฤษฎีกากำหนดเขตที่ดินในบริเวณที่ที่จะเวนคืน (พ.ร.ฎ.) โดยจะระบุท้องที่จุดเริ่มต้น - จุดสิ้นสุดและความกว้างของเขตพระราชกฤษฎีกาฯ

1.3 การปิดประกาศพระราชกฤษฎีกาฯ จะปิดประกาศไว้ตามสถานที่ต่าง ๆ เช่น ที่ทำการของเจ้าหน้าที่ ศาลาว่าการกรุงเทพมหานครหรือศาลากลางจังหวัดสมุทรปราการ สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานครหรือสำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานครสาขา สำนักงานที่ดินจังหวัดสมุทรปราการหรือสำนักงานที่ดินจังหวัดสาขาสำนักงานเขตจตุจักร/ห้วยขวาง/วังทองหลาง/บางกะปิ/สวนหลวง/ประเวศ/บางนา หรือที่ว่าการอำเภอเมืองสมุทรปราการ

1.4 การเข้าสำรวจอสังหาริมทรัพย์ที่จะถูกเวนคืน (เช่น ที่ดิน สิ่งปลูกสร้าง พืชผลการเกษตร ฯลฯ) โดยเจ้าหน้าที่เวนคืนจะต้องแจ้งกำหนดวันเข้าทำการสำรวจเป็นหนังสือให้เจ้าของทรัพย์สินทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 15 วัน รวมทั้งการสำรวจจำนวนผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงอย่างละเอียดเพื่อจะได้รับทราบความต้องการที่จะรับความช่วยเหลือจากภาครัฐ วิธีการ/แนวทาง/ระยะเวลาในการจ่ายค่าทดแทนหรือข้อเสนอแนะในการโยกย้าย ฯลฯ เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติที่มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ได้รับผลกระทบให้มากที่สุด

1.5 ต้องดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อกำหนดราคาค่าทดแทนที่ดิน สิ่งปลูกสร้างและพืชผลทางการเกษตร โดยรูปแบบเบื้องต้นของคณะกรรมการฯ อย่างน้อยต้องมีตัวแทนของผู้ได้รับผลกระทบและผู้นำชุมชนท้องถิ่นในพื้นที่ที่ถูกเวนคืนเข้าร่วมเป็นกรรมการฯ เพื่อร่วมพิจารณาและกำหนดหลักเกณฑ์การกำหนดค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์

1.6 การกำหนดค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ในเบื้องต้นจะต้องพิจารณากำหนดให้แก่บุคคล ดังนี้

ก) เจ้าของหรือผู้ครอบครองโดยชอบด้วยกฎหมายซึ่งที่ดินที่ต้องเวนคืน

ข) เจ้าของโรงเรือนสิ่งปลูกสร้างอย่างอื่นที่รื้อถอนไม่ได้ซึ่งมีอยู่ในที่ดินที่ถูกเวนคืนในวันบังคับใช้พระราชกฤษฎีกาฯ หรือได้ปลูกสร้างขึ้นภายหลังโดยได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่

ค) ผู้เช่าที่ดิน โรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างอย่างอื่นในที่ดินที่ต้องเวนคืน แต่ในการเช่าจะต้องมีหลักฐานเป็นหนังสือซึ่งได้ทำไว้ก่อนวันใช้บังคับพระราชกฤษฎีกาฯ หรือได้จัดทำขึ้นภายหลังโดยได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ และการเช่ายังมิได้ระงับไปในวันที่เจ้าหน้าที่หรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากเจ้าหน้าที่ได้เข้าครอบครองที่ดิน โรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างดังกล่าว แต่เงินค่าทดแทนในการเช่าจะกำหนดให้เฉพาะที่ผู้เช่าได้เสียหายจริงโดยเหตุที่ต้องออกจากที่ดิน โรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวก่อนสัญญาเช่าระงับ

ง) เจ้าของต้นไม้ยืนต้นที่ขึ้นอยู่ในที่ดินในวันที่ใช้บังคับพระราชกฤษฎีกา

จ) เจ้าของโรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างอย่างอื่นที่รื้อถอนได้ซึ่งมีอยู่ในที่ดินที่ถูกเวนคืนในวันบังคับใช้พระราชกฤษฎีกา แต่ต้องไม่เป็นผู้ซึ่งจำต้องรื้อถอนโรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวออกไปเมื่อได้รับ

แจ้งจากเจ้าของที่ดิน โดยเงินค่าทดแทนจะกำหนดให้เฉพาะค่ารื้อถอนค่าขนย้ายและค่าปลูกสร้างใหม่ (ในสภาพเดิม)

ฉ) บุคคลผู้เสียสิทธิ์ในการใช้ทาง วางท่อน้ำ ท่อระบายน้ำ สายไฟฟ้าหรือสิ่งอื่นซึ่งคล้ายกันผ่านที่ดินที่ต้องเวนคืนตามมาตรา 1349 หรือมาตรา 1352 แห่งประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ (กรณีที่บุคคลเช่นว่านั้นจ่ายค่าทดแทนในการใช้สิทธิดังกล่าวให้แก่เจ้าของที่ดินที่ต้องเวนคืนแล้ว)

1.7 ต้องพิจารณากำหนดและจ่ายค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ในอัตราที่เป็นธรรม เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ โดยต้องคำนึงถึงความยุติธรรม ค่าเยียวยาทางใจ (ค่าเสียโอกาส) การสูญเสียทางจิตใจ รวมทั้งระยะเวลาในการจ่ายค่าทดแทนต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับแผนการดำเนินงานก่อสร้างโครงการฯ และต้องจ่ายให้เสร็จสิ้นก่อนเริ่มงานก่อสร้าง ทั้งนี้ในการประเมินค่าทดแทนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบจำเป็นต้องคำนึงถึงค่าใช้จ่ายในระหว่างที่มีการสูญเสียรายได้เดิมที่เคยได้รับตามความเป็นจริง รวมทั้งค่าทดแทนพิเศษเพื่อใช้พยุงฐานะจนกว่าจะกลับคืนสู่สภาพปกติ

1.8 ดำเนินการออกพระราชบัญญัติเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ (พ.ร.บ.) เพื่อให้กรรมสิทธิ์ในอสังหาริมทรัพย์ตกเป็นของภาครัฐ

1.9 ดำเนินการตาม พรบ. เวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พรบ. การรอนสิทธิ์ และกฎกระทรวงการรอนสิทธิ์ ตามความจำเป็นและก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนน้อยที่สุด การออกพระราชบัญญัติการรอนสิทธิ์และกฎกระทรวงการรอนสิทธิ์ของ รฟม. มีรายละเอียดดังแสดงใน**ภาคผนวก 9ฏ**

2) ระยะดำเนินการ

-

7.4.3 สาธารณสุขและสุขภาพ

ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ ศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร จะมีผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบต่อสภาพสาธารณสุขของพนักงาน/คนงานก่อสร้าง ประชาชนที่อาศัยอยู่หรือผู้สัญจรผ่านไป - มาบนโครงข่ายถนนเดิมตามแนวเส้นทางโครงการ หรือพื้นที่โดยรอบศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร คาดว่าเป็นผลกระทบในระดับต่ำ - ปานกลาง จึงต้องกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบดังนี้

1) ระยะก่อสร้าง

1.1) ลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างหรือพนักงาน/คนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างที่มีมลพิษทางอากาศฟุ้งกระจายอย่างต่อเนื่อง จึงกำหนดให้ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด

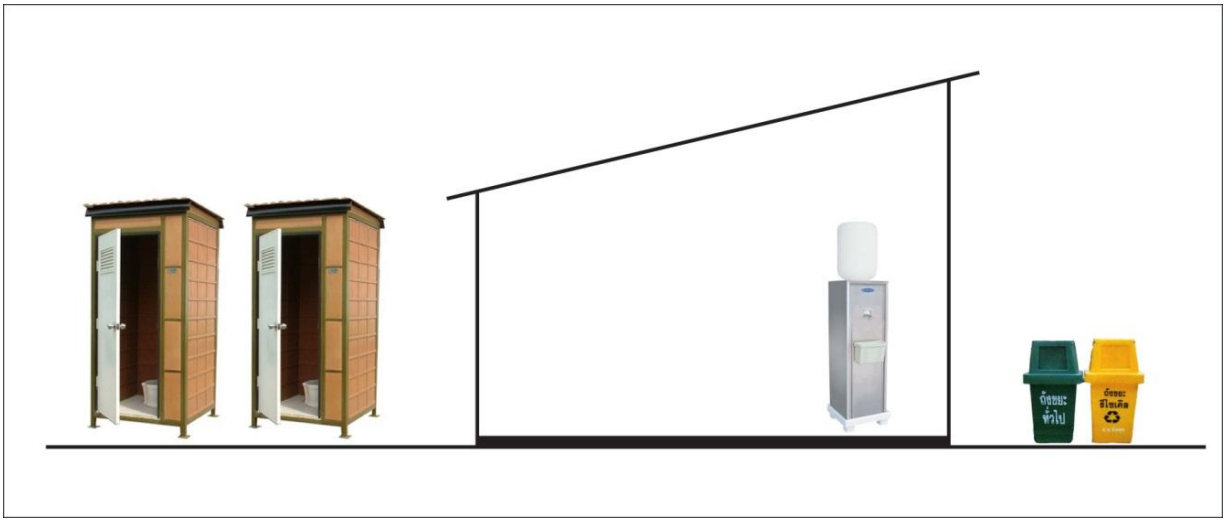
1.2) ลดความเสี่ยงจากการเป็นโรคระบบการได้ยิน เช่น หูหนวก หูบอด หูตึง เยื่อแก้วหูทะลุ ฯลฯ ของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างหรือพนักงาน/คนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้างที่มีเสียงดังจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์อย่างต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง ติดต่อกันจึงกำหนดให้ผู้รับจ้างฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านระดับเสียงดังในระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด

1.3) ในพื้นที่ก่อสร้างหรือสำนักงานโครงการต้องจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมให้ถูกสุขลักษณะเป็นไปตามข้อเสนอแนะของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยและข้อกำหนดของกระทรวงสาธารณสุข ดังนี้

- ต้องจัดให้มีปริมาณน้ำดื่ม (5 ลิตร/คน/วัน) และปริมาณน้ำใช้ (50 ลิตร/คน/วัน) ที่มีความสะอาดให้เพียงพอกับจำนวนพนักงานและคนงานก่อสร้างที่มีการปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้างหรือสำนักงานโครงการ
- จัดให้มีห้องน้ำ - ห้องส้วม (10 คน/ห้อง) ที่มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปภายในสำนักงานโครงการให้เพียงพอ
- จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะไว้ในพื้นที่ก่อสร้างและสำนักงานโครงการให้เพียงพอ โดยแยกเป็นถังรองรับขยะมูลฝอยเปียก (สีเขียว) ถังรองรับขยะมูลฝอยแห้ง (สีเหลือง) และถังรองรับขยะมูลฝอยอันตราย (สีแดงหรือสีส้ม)
- จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยให้เพียงพอกับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น โดยแยกประเภทถังรองรับมูลฝอย เช่น มูลฝอยจากบ้านพักคนงาน เศษวัสดุก่อสร้าง ของเสียอันตราย ฯลฯ และนำไปตั้ง ณ จุดต่างๆ รอบพื้นที่ก่อสร้าง และประสานให้รถเก็บขยะมูลฝอยของหน่วยงานที่รับผิดชอบในพื้นที่มาเก็บขนไปกำจัดเป็นประจำทุกวัน โดยไม่ปล่อยให้มีขยะตกค้าง ทั้งนี้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรวบรวมมูลฝอยไว้ ณ บริเวณที่รถเก็บขนสามารถเข้าเก็บขนได้สะดวก
- คัดแยกมูลฝอย โดยเศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น เศษไม้ สังกะสี เศษเหล็ก เป็นต้น ควรแยกกองไว้เพื่อนำกลับมาใช้อีกหรือขายแก่ผู้ที่ต้องการ เพื่อลดปริมาณขยะที่ต้องนำไปกำจัด
- ขยะประเภทของเสียอันตราย ที่เกิดจากซ่อมบำรุงและการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ผู้รับเหมาต้องจัดเก็บแยกจากมูลฝอยทั่วไป เพื่อรอการเก็บรวบรวมและขนส่งไปกำจัด
- ตรวจสอบและดูแลรักษาถังรองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดี ไม่แตกชำรุดหรือรั่วซึมและต้องมีฝาปิดมิดชิด
- กำหนดให้คนงานก่อสร้างทิ้งมูลฝอยในถังรองรับมูลฝอยและห้ามทิ้งหรือ กองไว้นอกถังรับมูลฝอยโดยเด็ดขาด
- ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมมลพิษ มูลฝอย มูลฝอยติดเชื้อสารอันตราย ในการจัดการและกำจัดขยะที่ปนเปื้อนด้วยวิธีการที่มีความเหมาะสมและปลอดภัย

1.4) จัดเตรียมที่พักชั่วคราวในพื้นที่ก่อสร้าง สำหรับเป็นที่พักในเวลากลางวันในระหว่างการก่อสร้างให้กับคนงานก่อสร้างในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้าง ดังแสดงใน**รูปที่ 7.4.3 - 1** โดยที่พักคนงานชั่วคราวแต่ละแห่งประกอบด้วย

- เพิงพักคนงานหรือที่พักคนงาน โดยมีลักษณะเป็นเพิงชั่วคราว ขนาดตามความเหมาะสมของพื้นที่ เพื่อให้คนงานสามารถใช้เป็นที่รับประทานอาหารกลางวันและพักผ่อน แต่ไม่อนุญาตให้ประกอบอาหารในบริเวณที่พักชั่วคราวนี้
- ห้องส้วมชั่วคราว จำนวน 2 ห้อง แบบมีถังเก็บในตัวและสามารถต่อลงถังบำบัดได้ สำหรับอำนวยความสะดวกให้กับคนงานก่อสร้าง โดยต้องมีเจ้าหน้าที่ดูแลทำความสะอาดและมีการขนย้ายสิ่งปฏิกูลออกทุกๆ 1-2 สัปดาห์
- น้ำสะอาดสำหรับบริโภคและอุปโภค จัดเตรียมน้ำดื่มสะอาดให้เพียงพอสำหรับคนงานก่อสร้างที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ และน้ำสะอาดสำหรับการล้างมือ ล้างหน้า แต่ไม่อนุญาตให้ล้างทำความสะอาดร่างกาย
- ถังขยะเปียก ขยะแห้ง สำหรับรองรับขยะมูลฝอยต่างๆ เช่น เศษอาหาร ถุงพลาสติก เป็นต้น และให้ทำการขนย้ายขยะมูลฝอยทุกๆ 5 - 10 วัน



รูปที่ 7.4.3 - 1 ที่พักคนงานชั่วคราว

1.5) จากการคาดการณ์จำนวนคนงานที่ใช้ในการดำเนินการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง มีประมาณ 200 คน มีรายละเอียดการคาดการณ์ปริมาณการใช้น้ำ ปริมาณน้ำเสียและของเสียที่เกิดขึ้นดังนี้

<u>ปริมาณการใช้น้ำ</u>

จำนวนคนงาน	=	200	คน
ปริมาณน้ำใช้	=	200	ลิตร/คน/วัน (เกรียงศักดิ์, 2539)
คิดเป็นน้ำใช้	=	40	ลบ.ม./วัน

<u>ปริมาณน้ำเสีย</u>

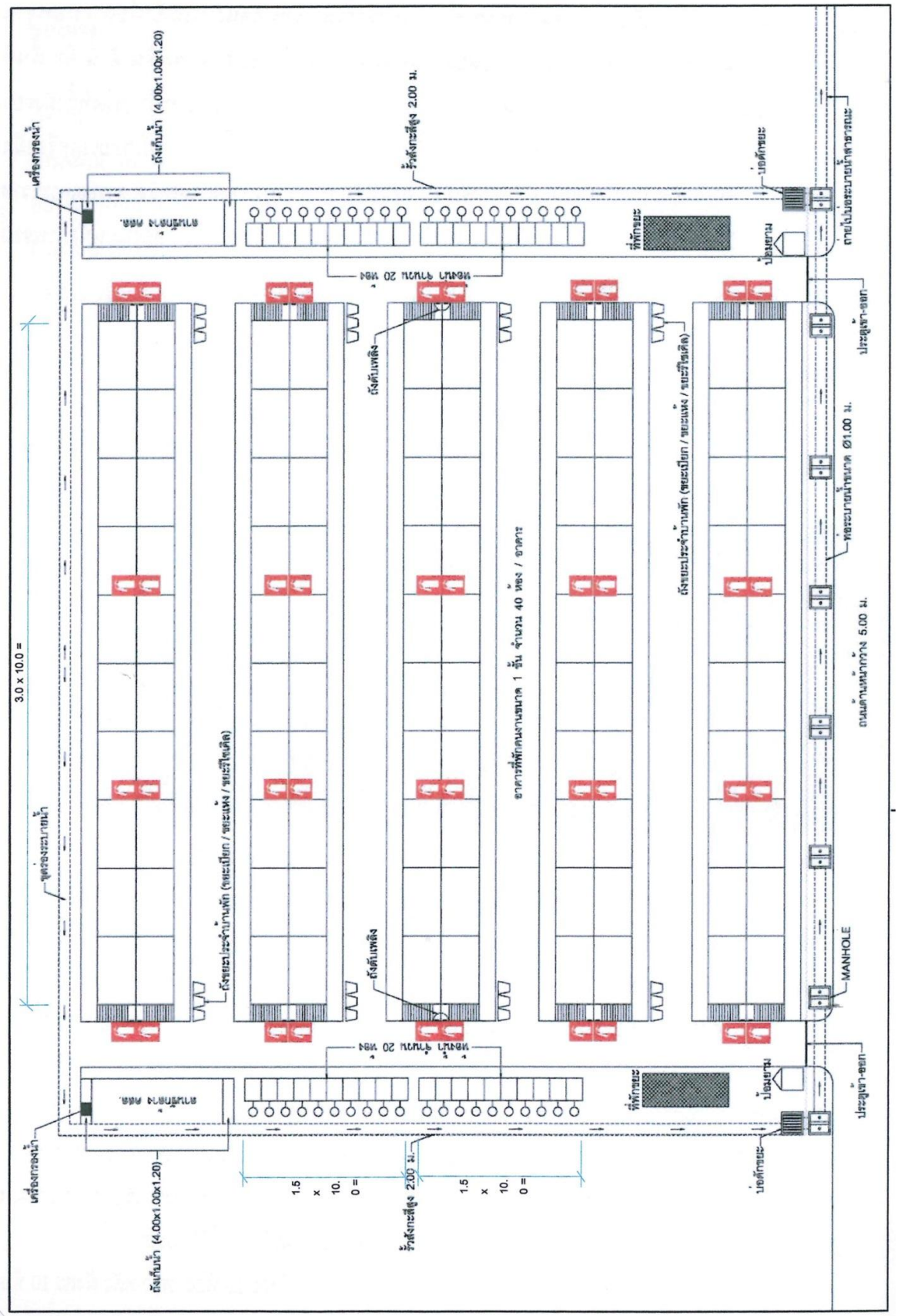
สำหรับน้ำเสียจากที่พักคนงานชั่วคราว โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากที่พักคนงานแต่ละแห่ง คิดปริมาณน้ำใช้ 200 ลิตร/คน/วัน (เกรียงศักดิ์, 2539) ซึ่งน้ำเสียที่เกิดขึ้นมาจากห้องน้ำ ห้องส้วมและกิจกรรมการใช้น้ำอื่นๆ โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งหมด (เกรียงศักดิ์, 2539)

ปริมาณน้ำเสีย = 32 ลบ.ม./วัน

การจัดการน้ำเสียและของเสียที่เกิดขึ้นในโครงการ ทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการได้ออกแบบเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูป โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่บ่อพักของโครงการ และเชื่อมต่อลงสู่บ่อพักสาธารณะต่อไป

ในการวางแผนการก่อสร้างโครงการจะใช้ระยะเวลาประมาณ 4 ปี ดังนั้น ในการจัดผังบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างนั้น ดังแสดงใน**รูปที่ 7.4.3 - 2** เสนอให้ประยุกต์ใช้มาตรฐานและแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้าง ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (มาตรฐาน ว.ส.ท. E.I.T. Standard 1010 - 30) เพราะต้องการจัดบ้านพักคนงานก่อสร้างให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย โดยไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนในท้องถิ่นใกล้เคียง ทั้งนี้ จะกำหนดให้เป็นมาตรฐานบ้านพักคนงานก่อสร้างที่จะจัดให้มีในแต่ละแห่งรองรับคนงานประมาณ 200 คน ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 1 ไร่/แห่ง โดยมาตรฐานบ้านพักคนงานก่อสร้างที่จะต้องจัดให้มี ได้แก่

- บ้านพักคนงานก่อสร้างขนาด 1 ชั้น จำนวน 5 หลัง หลังละ 20 ห้อง (หน้า - หลัง ฝั่งละ 10 ห้อง) กำหนดให้พัก 2 คน/ห้อง รวมพักได้ 40 คน/หลัง



รูปที่ 7.4.3 - 2 ผังบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง

- ห้องส้วมจำนวน 20 ห้อง ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐาน (ห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะสำหรับคนงานไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อ 10 คน)
- มีพื้นที่อาบน้ำ - ลานซักล้าง จำนวน 2 แห่ง พร้อมบ่อเก็บน้ำขนาด 4.8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 บ่อ ซึ่งใช้อย่างเพียงพอ
- ร่องระบบน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ พร้อมบ่อดักขยะหรือบ่อดักตะกอน
- ถังรองรับมูลฝอยประจำบ้านพักคนงานอย่างเพียงพอกับคนงานก่อสร้างพร้อมจุดพักขยะ เพื่อรอการขนย้ายจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ถังดับเพลิงชนิดผลเคมีแห้งขนาด 15 ปอนด์ ติดตั้งประจำบ้านพักคนงานก่อสร้างทุกหลังๆ ละ 8 ถัง แบ่งเป็นชั้นล่าง 4 ถัง ชั้นบน 4 ถัง
- ป้อมยามในส่วนที่พักคนงานก่อสร้าง
- จัดระบบสาธารณูปโภคที่จำเป็นอย่างเพียงพอ เช่น ไฟฟ้า น้ำอุปโภค - บริโภค เป็นต้น

ปริมาณมูลฝอย

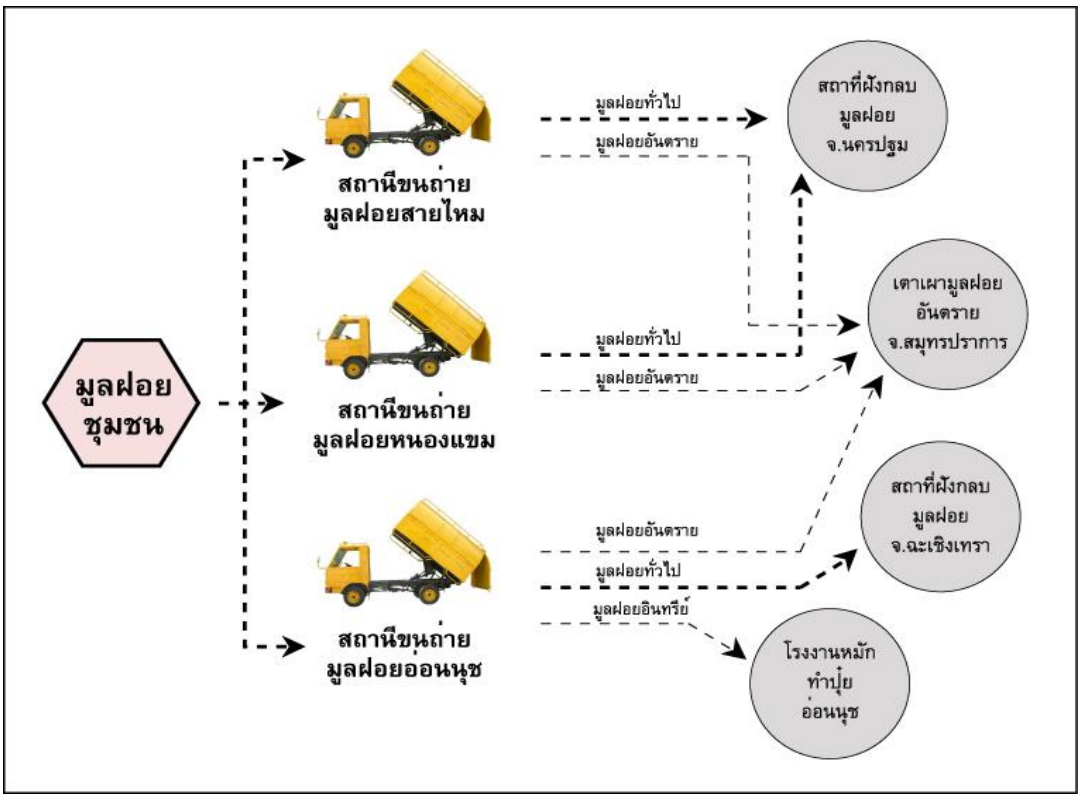
ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ประกอบด้วย ขยะมูลฝอย 2 ประเภท ตามลักษณะของกิจกรรม คือ ขยะทั่วไปและเศษวัสดุก่อสร้าง

ขยะทั่วไป ซึ่งประกอบไปด้วย เศษอาหาร เศษกระดาษ เศษพลาสติก เป็นต้น จากกิจกรรมการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้าง ซึ่งกำหนดให้อัตราการเกิดขยะมูลฝอย มีค่าเท่ากับ 0.5 กิโลกรัม/คน/วัน โดยมีรายละเอียดปริมาณขยะมูลฝอย ดังนี้

จำนวนคนงาน	=	200	คน
อัตราการเกิดขยะมูลฝอย	=	0.5	กิโลกรัม/คน/วัน
ดังนั้น	=	100	กิโลกรัม/วัน

เศษวัสดุก่อสร้างซึ่งประกอบไปด้วย เศษอิฐ เศษปูน เศษไม้ ถุงปูน เศษลวดหรือโลหะอื่นๆ สำหรับปริมาณการเกิดจะไม่แน่นอน เนื่องจากเศษวัสดุบางชนิด สามารถนำมาหมุนเวียนใช้ในการก่อสร้างใหม่ได้ เช่น ไม้แบบ แบะบางส่วนสามารถนำไปจำหน่ายเพื่อนำไปรีไซเคิลได้

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น โครงการจะทำการรวบรวมและนำไปทิ้งในถังขยะที่กรุงเทพมหานครเป็นผู้กำหนดไว้หรือประสานงานกับกรุงเทพมหานครเข้ามารับขยะมูลฝอยในโครงการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป โดยมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานคร จะถูกรวบรวมและขนส่งไปยังสถานีขนถ่ายมูลฝอย 3 แห่ง ได้แก่ สถานีขนถ่ายมูลฝอยสายไหม สถานีขนถ่ายมูลฝอยหนองแขมและสถานีขนถ่ายมูลฝอยอ่อนนุช ดังแสดงใน**รูปที่ 7.4.3 - 3** จากนั้นมูลฝอยทั่วไปจะถูกขนถ่ายไปฝังกลบยังหลุมฝังกลบในอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม และหลุมฝังกลบในอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนมูลฝอยอินทรีย์ส่วนหนึ่งนำไปทำปุ๋ยหมักที่โรงปุ๋ยอ่อนนุชสำหรับมูลฝอยติดเชื้อรวมถึงมูลฝอยอันตรายอื่นๆ กรุงเทพมหานครได้ว่าจ้างบริษัทเอกชนดำเนินการขนส่งและกำจัดด้วยวิธีการเฉพาะ



รูปที่ 7.4.3 - 3 การขนย้ายมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานคร

2) ระยะดำเนินการ

เนื่องจากการพัฒนาโครงการ ศูนย์ซ่อมบำรุง และอาคารจอดแล้วจร จะเป็นทั้งผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบในระดับต่ำ - ปานกลางต่อสภาพสาธารณสุขและความปลอดภัย จึงเสนอแนะมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบและมาตรการเสริมเพื่อเฝ้าระวังปัญหาด้านสุขภาพอนามัยของประชาชนและผู้สัญจรผ่านไป - มาบนโครงข่ายถนนเดิมหรือผู้เข้ามาใช้บริการโครงการ ดังนี้

2.1) ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศและเสียงในระยะดำเนินการอย่างเคร่งครัด

2.2) การรณรงค์หรือปลูกจิตสำนึกให้ประชาชนทั่วไปและผู้ขับขี่ยานพาหนะส่วนบุคคลให้หันมาใช้ระบบรถไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น เพื่อลดปัญหามลภาวะทางอากาศและระดับเสียงดัง อันจะส่งผลให้ปัญหาด้านสุขภาพอนามัยลดลงโดยเฉพาะโรคระบบทางเดินหายใจและระบบการได้ยิน

2.3) ผู้ขับขี่ยานพาหนะส่วนบุคคลหรือระบบขนส่งมวลชนฯ ต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดเพื่อลดปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ โดยเฉพาะช่วงพื้นที่ใต้สถานีรถไฟฟ้า

2.4) การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ แผ่นพับ หนังสือพิมพ์ วิทยุสื่อสารเพื่อการจราจร (จส.100, สวพ.91, ร่วมด้วยช่วยกัน) เว็บไซต์ หรือโทรทัศน์ ฯลฯ และการให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนทั่วไป ได้รับทราบถึงความสำคัญและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากปัญหามลพิษทางอากาศจากยานพาหนะและพยายามหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับมลพิษทางอากาศโดยตรงและต้องดูแลรักษาสุขภาพอนามัยของตนเองอย่างเคร่งครัด

2.5) ใช้มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบร่วมกับด้านคุณภาพน้ำผิวดินในระยะดำเนินการ

2.6) การจัดการมูลฝอยและกากของเสีย กำหนดให้มีการดำเนินการดังนี้

- ตั้งถังรองรับมูลฝอยบริเวณทางขึ้น - ลงสถานี
- ตรวจสอบสภาพปัญหาการจัดการมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ
- ประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้พนักงานในศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจรคัดแยกมูลฝอยเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ก่อนทิ้งลงถังรองรับมูลฝอย ส่วนมูลฝอยจำพวก แก้ว กระดาษ ต้องคัดแยกออกมาส่งขาย เพื่อลดปริมาณมูลฝอย ส่วนขยะอันตราย เช่น แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย ฯลฯ ต้องคัดแยกออกมาทิ้งในถังที่จัดไว้สำหรับขยะประเภทนี้โดยเฉพาะ

7.4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) ระยะก่อสร้าง

1.1) ในการก่อสร้างจะมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานขึ้นเสมอ ๆ หากผู้ปฏิบัติงานขาดความระมัดระวังและประมาท เพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุมิให้เกิดขึ้นในระดับรุนแรง ผู้รับจ้างฯ ต้องดำเนินการดังนี้

- ต้องจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย เพื่อกำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น การกำหนดแผนงานการก่อสร้างและมาตรการควบคุมความปลอดภัย การควบคุมและกำกับดูแลพนักงานและคนงานก่อสร้างให้ปฏิบัติตามระเบียบหรือกฎหมายความปลอดภัย การตรวจสอบหาสาเหตุการเกิดเหตุอันตรายต่าง ๆ และการให้ข้อเสนอแนะและฝึกอบรมพนักงานและคนงานก่อสร้างให้ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง เป็นต้น

- ต้องจัดอบรมพนักงานและคนงานก่อสร้างให้รู้จักวิธีการใช้และดูแลบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงานและต้องกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบอย่างน้อย 3 คน/พื้นที่ก่อสร้างเพื่อดูแลตรวจตราบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมทั้งต้องทำการซ่อมแซมทันทีหากพบว่าเกิดการชำรุดเสียหาย เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานตลอดเวลา

- กำหนดให้พนักงานและคนงานก่อสร้างต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งระหว่างปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน เช่น สวมหมวกนิรภัย ถุงมือและหน้ากากปิดหน้าป้องกันฝุ่นละออง หรือสวมใส่เครื่องครอบหู (Ear Muffs) หรือปลั๊กลดเสียง (Ear Plugs) เพื่อป้องกันเสียงดัง เป็นต้น

- ควบคุม ดูแลและห้ามไม่ให้คนงานก่อสร้างและพนักงานขับรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างใช้ยาหรือสารกระตุ้นประสาทหรือดื่มสุราในขณะปฏิบัติงาน และต้องกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนขั้นรุนแรง เช่น พักการปฏิบัติงานไม่มีกำหนด ตัดเงินเดือน 50% หรือไล่ออก ฯลฯ

- ควบคุมและกำชับให้พนักงานขับยานพาหนะขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและกำหนดความเร็วในการขับขี่ยานพาหนะไม่เกิน 30 กม./ชม. โดยเฉพาะช่วงที่แล่นผ่านแหล่งชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ เช่น สถานศึกษา/โรงเรียน สถานพยาบาล หรือศาสนสถาน ฯลฯ

- ต้องจัดทำป้ายสัญญาณเพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างฯ และการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ แผ่นพับ หนังสือพิมพ์ วิทยุสื่อสารเพื่อการจราจร (จส.100, สวพ.91, ร่วมด้วยช่วยกัน) เว็บไซต์ โทรทัศน์ ฯลฯ เพื่อให้ประชาชนหรือผู้สัญจรผ่านไป - มาได้รับทราบกรณีจะมีการปิดกั้นเส้นทางที่ใช้สัญจรปกติบนถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ เพื่อรื้อย้าย

ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการหรือเคลื่อนย้ายวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างขนาดใหญ่หรืองานวางคานคอนกรีต เป็นต้น

- กำหนดมาตรการควบคุมดูแลพื้นที่ก่อสร้างทุกแห่ง โดยการจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเข้ามาสอดส่องรักษาความปลอดภัย เฝ้าระวังและป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตและผู้ไม่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างเข้าใกล้หรือสัญจรผ่านพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด

- ต้องสร้างเครื่องป้องกันหรือนำตาข่ายหรือผ้าใบมาขึงกันบริเวณที่จะก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ สถานีรถไฟฟ้าและส่วนประกอบอื่น ๆ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากการตกหล่นของวัสดุหรืออุปกรณ์จากการก่อสร้างโดยเฉพาะเศษหิน เศษเหล็ก เศษคอนกรีต/เศษปูนหรือเศษโลหะจากสะเก็ดไฟที่เกิดจากการเชื่อมด้วยไฟฟ้า ฯลฯ กรณีมีประชาชนทั่วไปหรือผู้ได้รับความเสียหายร้องเรียนมายังศูนย์กลางการรับข้อมูลและเรื่องราวร้องเรียนต่าง ๆ ผู้รับจ้างฯ ต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่เกี่ยวข้องตรวจสอบความเสียหายและต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นตามความเหมาะสมเป็นธรรม หรือตามความเป็นจริง

- ต้องจัดให้มีแสงสว่างภายในเขตพื้นที่ก่อสร้างเพื่อความปลอดภัยในการสัญจรผ่านไป -มา และจัดให้มีการจัดตั้งไฟสัญญาณเตือนหรือไฟกระพริบเพื่อแสดงให้เห็นพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจนโดยเฉพาะในช่วงเวลากลางคืน

- ติดตั้งไฟส่องทางบริเวณพื้นที่ใต้โครงสร้างยกระดับสถานีรถไฟฟ้า และพื้นที่ทางเท้าริมโครงข่ายถนนเดิม

- จัดให้มีทางเดินเท้าชั่วคราวขึ้น และมีป้ายสัญลักษณ์แสดงทิศทางอย่างชัดเจน กรณีที่กิจกรรมการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ รบกวนการสัญจรบนทางเท้าเพื่อให้ผู้ใช้ทางเท้าสามารถใช้บริการได้อย่างปลอดภัย

2) ระยะดำเนินการ

1.1) ต้องจัดเตรียมแผนการจัดการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล โดยให้มีการทดสอบและซักซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินด้านความปลอดภัยในกรณีเลวร้ายต่างๆ อย่างน้อย 2 ครั้ง/ปี เช่น การเกิดอัคคีภัยบนสถานีรถไฟฟ้า/ชั้นพื้นถนน/ชั้นจำหน่ายตั๋ว/ชั้นชานชาลา การอพยพผู้โดยสารออกจากสถานีรถไฟฟ้า/ตัวรถไฟฟ้า การหยุดเดินรถไฟฟ้าฉุกเฉิน การให้ความช่วยเหลือแก่ผู้โดยสารระหว่างการอพยพ/กรณีเกิดอุบัติเหตุรถไฟฟ้าตกราง ฯลฯ

1.2) ต้องจัดให้มีแนวเส้นสีแดงเพื่อแสดงเขตห้ามล่วงล้ำขณะรถไฟฟ้าแล่นจอดเทียบชานชาลา โดยจัดเตรียมพื้นชานชาลาให้มีผิวขรุขระเพื่อให้ผู้โดยสารสัมผัสได้

1.3) ต้องจัดทำประกันภัยสาธารณะต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้โดยสารและบุคคลที่ 3

1.4) ประสานงานและขอความร่วมมือจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาความปลอดภัยที่ตั้งอยู่ตามแนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่โดยรอบศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร เช่น สถานีตำรวจ โรงพยาบาล หรือหน่วยบรรเทาสาธารณภัย ฯลฯ โดยจัดให้มีการติดตั้งระบบประสานงานและระบบสื่อสารที่ทันสมัยที่สามารถแจ้งเหตุฉุกเฉินและเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ให้ความช่วยเหลือต่าง ๆ จนถึงพื้นที่เกิดเหตุได้รวดเร็วภายในเวลาไม่เกิน 10 นาที

1.5) จัดให้มีป้ายเตือนที่ชัดเจนในบริเวณการทำงานที่เป็นอันตราย

1.6) จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี

1.7) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล สำหรับพนักงานที่ต้องสัมผัสกับสิ่งอันตราย พร้อมกำหนดให้สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน เช่น ปลั๊กอุดหู ที่ครอบหู หน้ากากกันฝุ่นหมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แว่นตานิรภัย เป็นต้น

1.8) จัดให้มีการฝึกซ้อมรับเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ดังแสดงใน**ภาคผนวก 7ก**

1.9) ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด

1.10) มาตรการความปลอดภัยบนสถานีรถไฟฟ้า กำหนดให้มีการดำเนินการ ดังนี้

- จัดให้มีปุ่มสัญญาณเตือนภัย ในบริเวณสถานีรถไฟฟ้าหรือชานชาลา พร้อมป้ายแสดงสัญลักษณ์ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน หากมีเหตุการณ์ฉุกเฉิน หรือเหตุอัคคีภัยบริเวณสถานีหรือชานชาลาเจ้าหน้าที่ประจำหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจะสามารถไปยังจุดเกิดเหตุได้ทันที
- จัดให้มีระบบเตือนภัยอัคคีภัยอัตโนมัติ และระบบฉีดน้ำดับเพลิงอัตโนมัติครอบคลุมในบริเวณชานชาลาและสถานีรถไฟฟ้า
- จัดให้มีถังดับเพลิงพร้อมคำแนะนำการใช้ ติดตั้งไว้บริเวณประตูกั้นระหว่างห้องพนักงาน ห้องโดยสาร และในบริเวณสถานีรถไฟฟ้า
- จัดให้มีปุ่มหยุดเดินรถฉุกเฉิน ติดตั้งอยู่บริเวณชั้นชานชาลา ซึ่งเป็นปุ่มที่ใช้กดเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินและไม่ต้องการให้รถไฟฟ้าเข้าสู่สถานี เช่น กรณีมีผู้โดยสารหรือสิ่งของตกลงไปบนราง
- จัดให้มีกล้องวงจรปิดครอบคลุมบริเวณชานชาลาและสถานีรถไฟฟ้า เพื่อคอยสังเกตการณ์โดยมีเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ควบคุมอยู่ตลอดเวลา
- จัดให้มีเส้นทางอพยพ เพื่อใช้เป็นเส้นทางเชื่อมต่อระหว่างชานชาลากับรางรถไฟฟ้าในกรณีฉุกเฉินเท่านั้น
- จัดให้มีห้องปฐมพยาบาล อุปกรณ์ และยาที่จำเป็น สำหรับใช้ในกรณีฉุกเฉิน โดยได้รับการควบคุมดูแลจากแพทย์อยู่ตลอดเวลา
- จัดให้มีศูนย์ประสานงานกับหน่วยงานช่วยเหลืออื่นๆ ที่อยู่ใกล้เคียงสถานีรถไฟฟ้า เช่น โรงพยาบาล สถานีตำรวจ และสถานีดับเพลิงกู้ภัย ฯลฯ
- จัดให้มีการฝึกอบรมและฝึกซ้อมเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการป้องกันเหตุฉุกเฉินและความปลอดภัยบนรถไฟฟ้า และในสถานีรถไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มีความพร้อมอยู่ตลอดเวลา

7.4.5 แหล่งประวัติศาสตร์ โบราณสถาน และโบราณคดี

การก่อสร้างโครงการ ศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร ไม่มีผลกระทบโดยตรงต่อการสูญเสียหรือเคลื่อนย้ายแหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดีหรือสถานที่สำคัญของท้องถิ่นออกจากพื้นที่ก่อสร้าง แต่อาจมีผลกระทบโดยอ้อมต่อสถานที่ดังกล่าวที่ตั้งอยู่ภายในรัศมีไม่เกิน 50 เมตรจากพื้นที่ก่อสร้าง เช่น ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ระดับเสียงดังจากการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์หรือระดับการสั่นสะเทือนโดยเฉพาะช่วงที่มีกิจกรรมการขุด/ปรับถมพื้นที่ การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคหรือสิ่งปลูกสร้าง การขนส่งหรือเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์และผสมคอนกรีต ฯลฯ คาดว่าเป็นผลกระทบระดับต่ำ - ปานกลาง จึงกำหนดให้ใช้มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือนในบางประเด็นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1) ระยะก่อสร้าง

1.1) การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการก่อสร้างจะก่อให้เกิดความเสียหาย ความสกปรกหรือรบกวนและสร้างความเดือดร้อนรำคาญให้แก่ผู้เข้าใช้บริการหรือศึกษาหาความรู้ในแหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดีหรือสถานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับแหล่งชุมชนที่ตั้งอยู่ภายในรัศมีไม่เกิน 50 เมตรจาก

แหล่งกำเนิดฝุ่นละอองจำนวน 2 แห่ง คือ คริสตจักรลาดพร้าวและมัสยิดฟัตฮุ้ลบารี จึงกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ ดังนี้

- ต้องปฏิบัติตามระเบียบและข้อปฏิบัติในการควบคุมฝุ่นละอองจากการก่อสร้างประเภทต่าง ๆ ของคณะกรรมการแก้ไขมลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานครและชุมชนในประเทศไทย
- ต้องฉีดพรมน้ำบนพื้นผิวโครงข่ายถนนเดิมอย่างน้อยวันละ 3 - 4 ครั้งตามแนวพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น กองดินและกองทราย หรือบริเวณที่มีการขุดเปิดหน้าดิน/ขุดเจาะฐานราก ฯลฯ รวมทั้งต้องเคลื่อนย้ายเศษวัสดุก่อสร้างหรือกองดินที่ขุดขึ้นมาออกจากพื้นที่ก่อสร้างโดยเร็วที่สุดหรือภายใน 24 ชั่วโมง
- ต้องจัดเตรียมพนักงานอย่างน้อย 3 - 4 คน/พื้นที่ก่อสร้างให้มาดำเนินการจัดเก็บและทำความสะอาดในพื้นที่ก่อสร้างหากกิจกรรมก่อสร้างแต่ละวันเสร็จสิ้น รวมทั้งจัดระเบียบการวางกองวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

1.2) ระดับเสียงดังรบกวนที่เกิดจากการใช้เครื่องจักรกลหนักและเครื่องจักรขนาดใหญ่อาจสร้างความเดือดร้อนรำคาญให้แก่ผู้เข้าใช้บริการหรือศึกษาหาความรู้ในแหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดีหรือสถานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับแหล่งชุมชนที่ตั้งอยู่ภายในรัศมีไม่เกิน 50 เมตรจากแหล่งกำเนิดเสียงดัง จำนวน 2 แห่ง คือ คริสตจักรลาดพร้าวและมัสยิดฟัตฮุ้ลบารี จึงกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบดังนี้

- ต้องใช้เครื่องมืออุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่ไม่ก่อให้เกิดระดับเสียงดังและใช้อุปกรณ์ลดหรือควบคุมระดับเสียงจากเครื่องจักรกล (เช่น ท่อเก็บเสียงหรือปลอกครอบ) ในกรณีที่เกิดระดับเสียงดังมากกว่า 90 เดซิเบล(เอ) ที่แหล่งกำเนิดเสียงเป็นระยะเวลาติดต่อกัน 1 ชั่วโมง
- จัดเตรียมพนักงานอย่างน้อย 3 - 4 คนให้มาปฏิบัติหน้าที่ควบคุม ดูแลบำรุงรักษาหรือตรวจสอบเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่าง ๆ หรือยานพาหนะที่นำมาใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาก่อสร้างฯ เพื่อไม่เกิดผลกระทบด้านระดับเสียงดังเกินมาตรฐานฯ ที่กำหนดโดยหน่วยงานที่รับผิดชอบ เช่น กรมการขนส่งทางบก สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือกรมควบคุมมลพิษ เป็นต้น
- กำหนดและจำกัดความเร็วในการขับขี่ยานพาหนะขนส่งวัสดุอุปกรณ์ไว้ไม่เกิน 30 กม./ชม.ในกรณีแล่นผ่านชุมชนที่พักอาศัยหรือย่านพาณิชยกรรม โรงพยาบาล ศาสนสถาน/วัด และโรงเรียน/สถานศึกษา ฯลฯ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดระดับเสียงดังรบกวนโดยเฉพาะช่วงเวลาเรียนของนักเรียนช่วงเวลาปฏิบัติธรรม (เช่น ทำวัตรเช้า - เย็น สวดมนต์หรือละหมาด ฯลฯ) หรือการพักผ่อน - นอนหลับ

1.3) ความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการขุดเจาะเสาเข็มเพื่อก่อสร้างฐานรากรองรับโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า อาจมีผลกระทบต่อสถานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับแหล่งชุมชนที่ตั้งอยู่ในรัศมีไม่เกิน 30 เมตร จากแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ คริสตจักรลาดพร้าวและมัสยิดฟัตฮุ้ลบารี จึงกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบดังนี้

- การก่อสร้างฐานรากเพื่อรองรับโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า กำหนดให้ใช้เสาเข็มเจาะหน้าตัดกลม (Circular Bored Pile) หรือหน้าตัดเหลี่ยม (Barrette Pile) เพื่อลดระดับความสั่นสะเทือน
- การตอกเข็มพืดเหล็ก (Steel Sheet Pile) ระหว่างก่อสร้างฐานรากเพื่อรองรับโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า จะต้องตอกเข็มพืดเหล็กให้ลึกจนพ้นชั้นดินเหนียวอ่อนถึงอ่อนปานกลางระดับความลึกประมาณ 18 เมตร จะช่วยกั้นและลดระดับความสั่นสะเทือนในระดับความลึกไม่ให้ไปรบกวนต่อพื้นที่โดยรอบ

- หากมีกิจกรรมการก่อสร้างที่จะก่อให้เกิดระดับการสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะงานขุดเจาะเพื่อก่อสร้างฐานราก จำเป็นต้องปรับลดพลังงานในการขุดเจาะเสาเข็มแต่ละครั้งโดยการเพิ่มจำนวนครั้งในการขุดเจาะเพื่อลดระดับความสะเทือนที่เกิดขึ้น

- ควบคุมยานพาหนะที่ใช้การเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้ใช้ความเร็วในการขับขี่ไม่เกิน 30 กม./ชม. และมีน้ำหนักบรรทุกไม่ให้เกิน 25 ตันเพื่อลดระดับการสั่นสะเทือนในกรณีแล่นผ่านสถานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับแหล่งชุมชน (คริสตจักรลาดพร้าวและมัสยิดฟัตฮุ้ลบารี)

1.4) กิจกรรมการก่อสร้างต่าง ๆ เช่น การขุดและปรับถมพื้นที่ การขุดเจาะเสาเข็มเพื่อก่อสร้างฐานรากการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคหรือสิ่งปลูกสร้างและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ฯลฯ อาจกีดขวางความสะดวกสบายในการเดินทางเข้าถึงศาสนสถาน แหล่งประวัติศาสตร์และสถานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับแหล่งชุมชนที่ตั้งอยู่ในรัศมีไม่เกิน 500 เมตรจากพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ คริสตจักรลาดพร้าว วัดแม่พระกุหลาบทิพย์ มัสยิดฟัตฮุ้ลบารี มัสยิดดาริสลาม ศูนย์สุขภาพเกาะกลางและมัสยิดอุ้ลอิดฮาร์ด จึงกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบดังนี้

- การหลีกเลี่ยงการเดินทางผ่านโครงข่ายถนนเดิม แนะนำให้ใช้เส้นทางหลีกเลี่ยงทดแทน หรือการขอความร่วมมือหรือรณรงค์ให้ผู้ใช้เส้นทางปฏิบัติตามแผนการจัดการจราจรที่ได้มีการวางแผนไว้ ฯลฯ

- การหลีกเลี่ยงการเดินทางในชั่วโมงเร่งด่วนบนโครงข่ายถนนเดิมทั้งหมดหากไม่มีความจำเป็นเพื่อให้ถนนสายรองช่วยรองรับปริมาณจราจรที่เปลี่ยนเส้นทางมาจากโครงข่ายถนนเดิมได้อย่างเพียงพอ

- การประชาสัมพันธ์หรือประกาศเตือนผ่านสื่อต่าง ๆ (เช่น ป้ายประกาศ แผ่นพับ สื่อวิทยุข่าวสารเพื่อการจราจร ฯลฯ) เพื่อให้ประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางได้รับทราบว่าจะมีการก่อสร้างและปิดกั้นจราจรในบริเวณใดล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน และรณรงค์วินัยและเคารพกฎจราจร การบังคับใช้และตรวจจับผู้ฝ่าฝืนโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่ห้ามเลี้ยวหรือห้ามกลับรถยนต์เพื่อให้การจราจรสามารถเคลื่อนตัวได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่ติดขัด

- ต้องดำเนินการปรับปรุงพื้นผิวจราจรบนโครงข่ายถนนเดิมใต้พื้นที่โครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า และพื้นที่ต่อเนื่องให้มีความราบเรียบและสม่ำเสมอ และต้องตีเส้นขอบเขตทางเดินรถในแต่ละช่องจราจรให้ชัดเจนตามขนาดช่องจราจรภายหลังการคืนพื้นที่ก่อสร้างฯ เรียบร้อยแล้ว

2) ระยะดำเนินการ

ส่วนผลกระทบในระยะดำเนินการอาจเกิดจากยานพาหนะที่วิ่งผ่านไป - มาบนโครงข่ายถนนด้านล่างของโครงสร้างยกระดับหรือสถานีรถไฟฟ้าฯ แต่ระบบของโครงการที่นำมาใช้เป็นระบบที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อนจะไม่มีการปลดปล่อยมลพิษออกมา มีระดับเสียงดัง การสั่นสะเทือนในระดับต่ำ หรือมีการเดินทางที่รวดเร็วและสะดวกสบาย จึงคาดว่าเป็นผลกระทบโดยอ้อมระดับต่ำต่อแหล่งประวัติศาสตร์ ศาสนสถานหรือสถานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับแหล่งชุมชน จึงไม่ได้กำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบเพิ่มเติม

7.4.6 ทัศนียภาพและการท่องเที่ยว

ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของโครงการ และศูนย์ซ่อมบำรุง จะมีผลกระทบต่อการบดบังและสูญเสียทัศนียภาพของเมืองในภาพรวมในระดับต่ำ ยกเว้นบางช่วงของแนวเส้นทาง จะมีสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์/วัฒนธรรม สิ่งปลูกสร้างที่มีลักษณะเฉพาะ มีคุณค่าและความโดดเด่นตั้งอยู่ภายในระยะเขต

อิทธิพลที่จะได้รับผลกระทบด้านทัศนียภาพหรือไม่เกิน 50 เมตรจากแนวเส้นทาง ได้แก่ วัดศรีเอี่ยม (ห่างจากแนวเส้นทางโครงการ 20 เมตร) คาดว่าเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง จึงต้องกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบดังนี้

1) ระยะเตรียมการก่อสร้าง

1.1) ในการออกแบบรายละเอียดสถานีรถไฟฟ้า ต้องใช้หลักการออกแบบเมือง (Urban Design) โดยเน้นความโปร่งเบา มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมดั้งเดิม มีรูปแบบด้านวิศวกรรมและสถาปัตยกรรมที่ทันสมัยแต่มีความเรียบง่ายเพื่อช่วยลดผลกระทบและเป็นการเสริมสร้างทัศนียภาพบริเวณสถานีรถไฟฟ้าฯ ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น ทั้งนี้ในการออกแบบรายละเอียดด้านสถาปัตยกรรมและภูมิสถาปัตยกรรมในแต่ละสถานีรถไฟฟ้าไม่จำเป็นต้องมีรูปลักษณะเหมือนกัน แต่อาจแตกต่างกันตามสภาพแวดล้อมและทัศนียภาพโดยรอบในแต่ละตำแหน่งที่ตั้งของสถานีรถไฟฟ้า เพื่อให้ได้สถานีรถไฟฟ้าที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวและมีรูปลักษณ์ที่สวยงาม

1.2) ในการออกแบบรายละเอียดโครงสร้างเสาและทางยกระดับต้องมีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมดั้งเดิมหรือทัศนียภาพโดยรอบ โดยโครงสร้างเสาต้องออกแบบให้มีรูปทรงที่มน กะทัดรัด โปร่งบาง ไม่อับทึบ และใช้การเซาะร่องเสาเพื่อลดความกระด้าง

1.3) กำหนดให้พิจารณาเลือกใช้วัสดุสีผิวที่เป็นโทนอ่อนหรือสีสว่าง ทำให้โครงสร้างทางยกระดับหรือสถานีรถไฟฟ้า มีความกลมกลืนสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและสามารถลดระดับความกระด้างกับทัศนียภาพดั้งเดิมที่อยู่โดยรอบ

2) ระยะก่อสร้าง

2.1) ต้องติดตั้งรั้วทึบขนาดความสูงอย่างน้อย 2 เมตรหรือเทียบเท่า เพื่อกำหนดเป็นขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง มีป้ายแสดงเขตก่อสร้างให้ชัดเจน รวมทั้งมีการติดตั้งป้ายแสดงทัศนียภาพของโครงการระบบรถไฟฟ้าฯ ในอนาคตเพื่อช่วยลดผลกระทบด้านทัศนียภาพในบริเวณที่มีการก่อสร้าง

2.2) ต้องหลีกเลี่ยงการสร้างทัศนียภาพอุจจาดหรือไม่น่าดูภายในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น การปล่อยให้มีปริมาณขยะมูลฝอยล้นถังรองรับ หรือมีการวางกองวัสดุอุปกรณ์หรือวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้างไว้ไม่เป็นระเบียบหรือไม่มีการคลุมด้วยพลาสติกหรือผ้าใบ

3) ระยะดำเนินการ

ปลูกต้นไม้ขนาดกลาง ไม้พุ่มเตี้ย/ไม้เถาเพื่อปรับปรุงภูมิทัศน์หรือลดความกระด้างของโครงสร้างทางยกระดับภายในพื้นที่ว่างเปล่าตามแนวเกาะกลางของโครงข่ายถนนเดิมหรือตามแนวสองฟากทางเท้า จึงทำให้ทัศนียภาพเมืองดีขึ้น

บทที่ 8

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 8
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

8.1 บทนำ

ในการดำเนินการพัฒนาโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง มีการกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประเด็นต่างๆ เช่น คุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำ ฯลฯ นอกจากนี้ยังได้มีการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบ และเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประเด็นสำคัญที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยได้กำหนดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประเด็นสำคัญมีความจำเป็นเพื่อนำผลที่ได้รับจากการติดตามตรวจสอบผลกระทบมาใช้ในการปรับปรุงมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นจริงในระยะการก่อสร้างรวมถึงในระยะดำเนินการ

ในการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาโครงการฯ จึงเสนอแนะให้มีหน่วยงานเข้ามารับผิดชอบในการกำกับและควบคุมดูแลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1) ระยะก่อสร้างเสนอแนะให้ผู้รับจ้างฯ เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นตลอดช่วงอายุสัญญาจ้างฯ (ประมาณ 48 เดือน) โดยต้องดำเนินการว่าจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party Environmental Compliance Audit) ซึ่งได้รับอนุญาตให้เป็นผู้มีสิทธิในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้เข้ามาเป็นผู้ดำเนินการควบคุมและจัดทำรายงานการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นระยะเวลา 6 เดือน/ครั้ง (จัดส่งรายงานฯ ในเดือนมกราคมและเดือนกรกฎาคมของทุกปี) โดยการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) เป็นผู้กำกับดูแลและควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างฯ ให้นำแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่าง ๆ ที่ได้มีการกำหนดไว้ในรายงานฉบับนี้มาใช้ปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

2) ระยะดำเนินการเสนอแนะให้ผู้เดินรถภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้ามวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) นำแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ในรายงานฉบับนี้มาใช้ปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังระดับความรุนแรงของผลกระทบที่จะเกิดขึ้นตลอดระยะ ดำเนินการโครงการ เพื่อให้เกิดผลประโยชน์และประสิทธิภาพมากที่สุด คุ้มค่าต่อการลงทุนและส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและประชาชนที่อาศัยอยู่ตามแนวเส้นทางโครงการให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด ทั้งนี้ต้องดำเนินการว่าจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party Environmental Compliance Audit) ซึ่งได้รับอนุญาตให้เป็นผู้มีสิทธิในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้เข้ามาเป็นผู้จัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นระยะเวลา 6 เดือน/ครั้ง (จัดส่งรายงานฯ ในเดือนมกราคมและเดือนกรกฎาคมของทุกปี)

8.2 การกำหนดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การพิจารณากำหนดแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ประกอบด้วยแผนงานรวมทั้งสิ้น 7 แผนงาน ดังนี้

8.2.1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำทิ้ง
8.2.2 แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศ
8.2.3 แผนการติดตามตรวจสอบด้านเสียง
8.2.4 แผนการติดตามตรวจสอบด้านความสั่นสะเทือน
8.2.5 แผนการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่ง
8.2.6 แผนการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจและสังคม
8.2.7 แผนการติดตามตรวจสอบด้านการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค

8.2.1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำทิ้ง

(1) หลักการและเหตุผล

การก่อสร้างตัดผ่านแหล่งน้ำจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อการปนเปื้อนในแหล่งน้ำ เช่น การเพิ่มปริมาณตะกอนแขวนลอย และความขุ่นของน้ำที่เพิ่มขึ้น และการปนเปื้อนน้ำทิ้งจากสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง และที่พักคนงานก่อสร้าง ซึ่งอาจส่งผลกระทบโดยตรงต่อคุณภาพน้ำผิวดิน แม้ว่าจะมีการกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว แล้วมีความจำเป็นต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่อาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการ ทั้งนี้เพื่อนำผลข้อมูลที่ได้จากการติดตามตรวจสอบไปใช้ในการปรับปรุงมาตรการต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมต่อไป

(2) วัตถุประสงค์

(1) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในพื้นที่โครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ

(2) เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบจากการพัฒนาโครงการที่มีต่อคุณภาพน้ำ ซึ่งหากพบว่ามีผลกระทบจะได้เสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบเพิ่มเติมได้ทันท่วงที

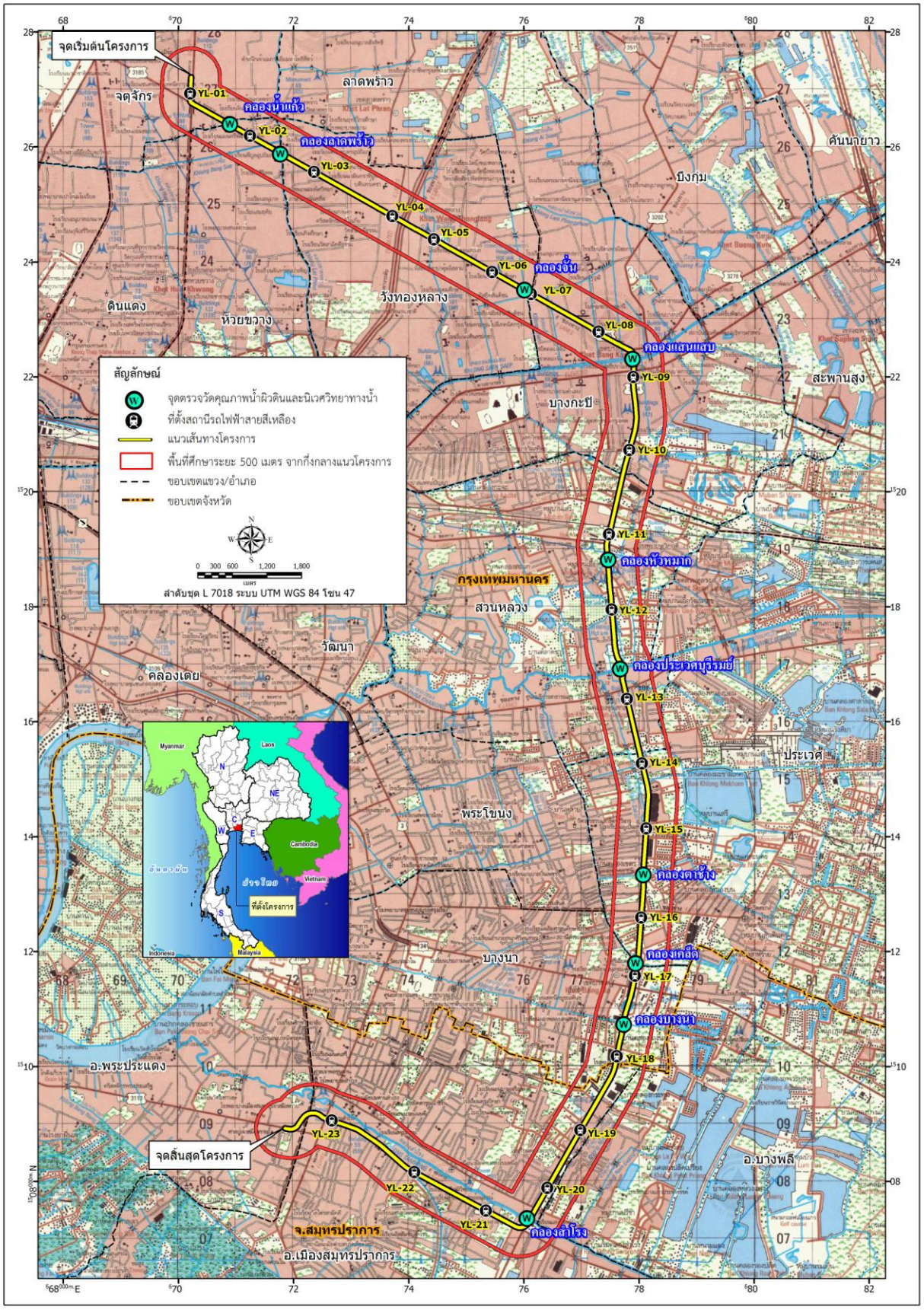
(3) พื้นที่ดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง

บริเวณจุดตัดที่แนวเส้นทางตัดผ่านแม่น้ำหรือลำคลอง จำนวน 10 แห่ง ประกอบด้วยสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน/ น้ำทิ้ง ดังแสดงใน**ตารางที่ 8.2.1 - 1** และจุดเก็บตัวอย่างเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการในระยะก่อสร้าง ดังแสดงใน**รูปที่ 8.2.1 - 1**

ตารางที่ 8.2.1 - 1 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินในระยะก่อสร้าง

สถานีเก็บตัวอย่าง	รายละเอียดสถานีเก็บตัวอย่าง	ระยะห่างจากสถานีรถไฟฟ้า (เมตร)	
สถานีที่ 1	คลองน้ำแก้ว	404 เมตร	YL - 02 สถานีภาวนา
สถานีที่ 2	คลองลาดพร้าว	500 เมตร	YL - 02 สถานีภาวนา
สถานีที่ 3	คลองจั่น	132 เมตร	YL - 07 สถานีลาดพร้าว 101
สถานีที่ 4	คลองแสนแสบ	312 เมตร	YL - 09 สถานีลำสาลี
สถานีที่ 5	คลองหัวหมาก	446 เมตร	YL - 11 สถานีพัฒนาการ



รูปที่ 8.2.1 - 1 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้าง

ตารางที่ 8.2.1 - 1 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

สถานีเก็บตัวอย่าง	รายละเอียดสถานีเก็บตัวอย่าง	ระยะห่างจากสถานีรถไฟฟ้า (เมตร)	
สถานีที่ 6	คลองประเวศบุรีรมย์	500 เมตร	YL - 13 สถานีศรีนุช
สถานีที่ 7	คลองตาช้าง	500 เมตร	YL - 16 สถานีศรีอุดม
สถานีที่ 8	คลองเคล็ด	205 เมตร	YL - 17 สถานีศรีเอี่ยมและศูนย์ซ่อมบำรุงฯ
สถานีที่ 9	คลองบางนา	500 เมตร	YL - 18 สถานีลาซาล
สถานีที่ 10	คลองสำโรง	500 เมตร	YL - 20 สถานีศรีด่าน

(ข) ระยะดำเนินการ

บริเวณจุดที่แนวเส้นทางตัดผ่านแม่น้ำหรือลำคลอง จำนวน 5 แห่ง และที่บ่อหน่วงน้ำจากพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุงบริเวณทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม จำนวน 2 แห่ง รวมเป็น 7 สถานี สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินในระยะดำเนินการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 8.2.1 - 2** และจุดเก็บตัวอย่างเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการในระยะดำเนินการ ดังแสดงใน**รูปที่ 8.2.1 - 2**

ตารางที่ 8.2.1 - 2 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินในระยะดำเนินการ

สถานีเก็บตัวอย่าง	รายละเอียดสถานีเก็บตัวอย่าง	ระยะห่างจากสถานีรถไฟฟ้า (เมตร)	
สถานีที่ 1	คลองลาดพร้าว	500 เมตร	YL - 02 สถานีภาวนา
สถานีที่ 2	คลองแสนแสบ	312 เมตร	YL - 09 สถานีลำสาลี
สถานีที่ 3	คลองพระโขนง	297 เมตร	YL - 13 สถานีศรีนุช
สถานีที่ 4	คลองเคล็ด	205 เมตร	YL - 17 สถานีศรีเอี่ยมและศูนย์ซ่อมบำรุงฯ
สถานีที่ 5	คลองสำโรง	500 เมตร	YL - 20 สถานีศรีด่าน
สถานีที่ 6	บ่อหน่วงน้ำริมถนนศรีนครินทร์ บ่อที่ 1	20 เมตร	คลองเคล็ด
สถานีที่ 7	บ่อหน่วงน้ำริมถนนศรีนครินทร์ บ่อที่ 2	10 เมตร	คลองเคล็ด

(4) วิธีการดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง

ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน วิธีเก็บ และวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ใช้วิธีที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) และใช้วิธีการวิเคราะห์ตาม APHA - AWWA-WEF (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 20th Edition, 1998) โดยดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินและวิธีการวิเคราะห์ ดังแสดงใน**ตารางที่ 8.2.1 - 3**

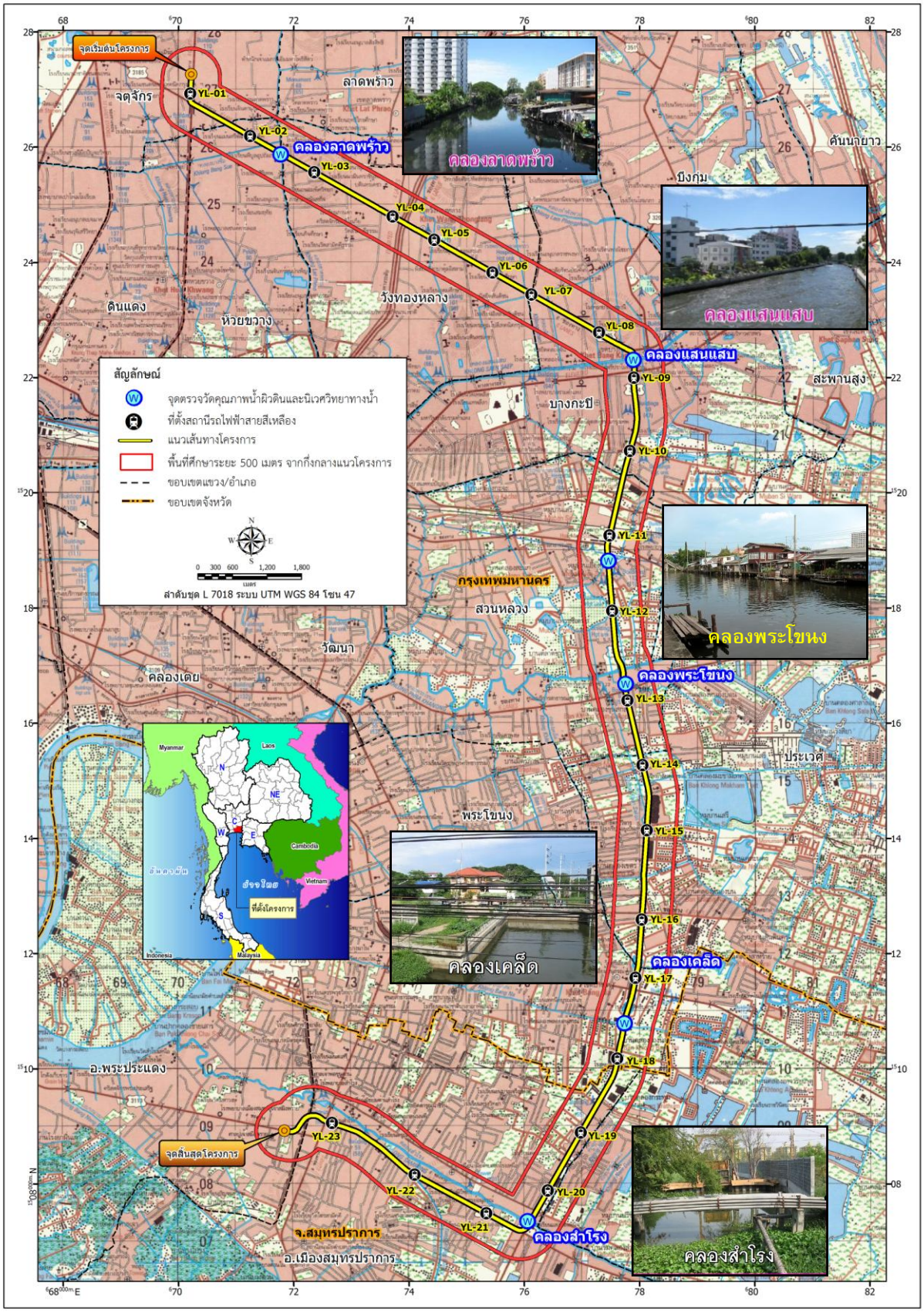
(ข) ระยะดำเนินการ

ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน วิธีเก็บ และวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ใช้วิธีที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) และใช้วิธีการวิเคราะห์ตาม APHA-AWWA-WEF (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 20th Edition, 1998) โดยดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินและวิธีการวิเคราะห์ ดังแสดงใน**ตารางที่ 8.2.1 - 4**

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง

- ดำเนินการให้แล้วเสร็จช่วงก่อนเริ่มงานก่อสร้าง 1 เดือน จำนวน 1 ครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data)



รูปที่ 8.2.1 - 2 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการระยะดำเนินการ

- ดำเนินการเดือนละ 1 ครั้งจนกว่างานก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าฯ หรือศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจรจะแล้วเสร็จ

(ข) ระยะดำเนินการ

ให้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำทิ้งปีละ 2 ครั้ง โดยดำเนินการต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 5 ปี ถ้าผลการตรวจวัดไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญให้ดำเนินการ ปีละ 1 ครั้ง

ตารางที่ 8.2.1 - 3 ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินและวิธีการวิเคราะห์ในระยะก่อสร้าง

ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน	ลักษณะผลกระทบ	วิธีวิเคราะห์
1. อุณหภูมิ (Temperature)[1/]	การรั่วไหลของสารเคมีหรือวัสดุก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ อาจเกิดปฏิกิริยาและมีผลต่ออุณหภูมิ	Thermometer
2. ค่าความนำไฟฟ้า (Conductivity) [1/]	การรั่วไหลของสารเคมีหรือดินที่เป็นกรด อาจมีผลกระทบต่อความนำไฟฟ้า	Conductivity Meter
3. ความเป็นกรด - ด่าง (pH) [1/]	การรั่วไหลของสารเคมีหรือวัสดุก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ อาจมีผลกระทบต่อระดับความเป็นกรด-ด่าง	pH Meter
4. ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxyen) [1/]	การเน่าเสียในแหล่งน้ำจะส่งผลให้ระดับออกซิเจนละลายน้ำต่ำลง	Dissolved Oxyen Meter
5. ของแข็งแขวนลอย (Suspend Solids) [1/]	กิจกรรมการก่อสร้างในฤดูฝน ทำให้เกิดการชะหน้าดินและเพิ่มปริมาณตะกอนแขวนลอยในลำน้ำได้	Dried at 103 – 105 °C
6. ความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับย่อยสลายอินทรีย์ (BOD) [1/]	การระบายน้ำเสียจากชุมชนแรงงานและสำนักงาน ทำให้น้ำในแหล่งน้ำเน่าเสีย	Azide Modification
7. น้ำมันและไขมัน (oil & Grease) [3/]	การชะล้างน้ำมันและไขมัน จากเครื่องจักรกลหรือการปล่อยทิ้งน้ำมัน/น้ำมันเครื่อง โดยขาดมาตรการฯ จะส่งผลให้แหล่งน้ำใกล้เคียงได้รับผลกระทบ	Partition Gravimetric Method
8. ฟอสเฟต (phosphate)	การระบายน้ำเสียจากชุมชนแรงงานและสำนักงาน หรือสารซักล้างต่างๆ ทำให้น้ำในแหล่งน้ำเน่าเสีย	Ascorbic Acid
9. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) [2/]	การระบายน้ำเสียจากชุมชนแรงงานและสำนักงาน ทำให้น้ำในแหล่งน้ำเน่าเสียและอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนแบคทีเรียในแหล่งน้ำสูงขึ้น	Multiple Tube Fermentation Technique
10. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) [2/]	การระบายน้ำเสียจากชุมชนแรงงานและสำนักงาน ทำให้น้ำในแหล่งน้ำเน่าเสียและอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนแบคทีเรียในแหล่งน้ำสูงขึ้น	Multiple Tube Fermentation Technique

หมายเหตุ : 1/เก็บตัวอย่างน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึกของน้ำ
2/เก็บตัวอย่างน้ำที่ระดับต่ำจากผิวน้ำประมาณ 30 เซนติเมตร
3/เก็บตัวอย่างที่ระดับผิวน้ำ

ตารางที่ 8.2.1 - 4 ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินและวิธีการวิเคราะห์ในระยะดำเนินการ

ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน	ลักษณะผลกระทบ	วิธีวิเคราะห์
1. อุณหภูมิ (Temperature)[1/]	การรั่วไหลของสารเคมีหรือวัสดุก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ อาจเกิดปฏิกิริยาและมีผลต่ออุณหภูมิ	Thermometer
2. ค่าความนำไฟฟ้า (Conductivity) [1/]	การรั่วไหลของสารเคมีหรือดินที่เป็นกรด อาจมีผลกระทบต่อความนำไฟฟ้า	Conductivity Meter
3. ความเป็นกรด - ด่าง (pH) [1/]	การรั่วไหลของสารเคมีหรือวัสดุก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ อาจมีผลกระทบต่อระดับความเป็นกรด-ด่าง	pH Meter
4. ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxyen) [1/]	การเน่าเสียในแหล่งน้ำจะส่งผลให้ระดับออกซิเจนละลายน้ำต่ำลง	Dissolved Oxyen Meter
5. ของแข็งแขวนลอย (Suspend Solids) [1/]	กิจกรรมการก่อสร้างในฤดูฝน ทำให้เกิดการชะหน้าดินและเพิ่มปริมาณตะกอนแขวนลอยในลำน้ำได้	Dried at 103 – 105 °C
6. ความสกปรกในรูปความต้องการใช้ออกซิเจนสำหรับย่อยสลายอินทรีย์ (BOD) [1/]	การระบายน้ำเสียจากชุมชนแรงงานและสำนักงาน ทำให้น้ำในแหล่งน้ำเน่าเสีย	Azide Modification
7. น้ำมันและไขมัน (oil & Grease) [3/]	การชะล้างน้ำมันและไขมัน จากเครื่องจักรกลหรือการปล่อยทิ้งน้ำมัน/น้ำมันเครื่อง โดยขาดมาตรการฯ จะส่งผลให้แหล่งน้ำใกล้เคียงได้รับผลกระทบ	Partition Gravimetric Method
8. ฟอสเฟต (phosphate)	การระบายน้ำเสียจากชุมชนแรงงานและสำนักงาน หรือสารซักล้างต่างๆ ทำให้น้ำในแหล่งน้ำเน่าเสีย	Ascorbic Acid
9. ซัลไฟด์	การระบายน้ำเสียจากสำนักงานต่างๆ และศูนย์ซ่อมบำรุง ทำให้น้ำในแหล่งน้ำเน่าเสีย	Titrate
10. ไนโตรเจนในรูป TKN	การระบายน้ำเสียจากสำนักงานต่างๆ และศูนย์ซ่อมบำรุง ทำให้น้ำในแหล่งน้ำเน่าเสีย	Kjeldahl
11. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) [2/]	การระบายน้ำเสียจากชุมชนแรงงานและสำนักงาน ทำให้น้ำในแหล่งน้ำเน่าเสียและอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนแบคทีเรียในแหล่งน้ำสูงขึ้น	Multiple Tube Fermentation Technique
12. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) [2/]	การระบายน้ำเสียจากชุมชนแรงงานและสำนักงาน ทำให้น้ำในแหล่งน้ำเน่าเสียและอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนแบคทีเรียในแหล่งน้ำสูงขึ้น	Multiple Tube Fermentation Technique

หมายเหตุ : 1/เก็บตัวอย่างน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึกของน้ำ
2/เก็บตัวอย่างน้ำที่ระดับต่ำจากผิวน้ำประมาณ 30 เซนติเมตร
3/เก็บตัวอย่างที่ระดับผิวน้ำ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

(ก) ระยะก่อสร้าง : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

(ข) ระยะดำเนินการ : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

หมายเหตุ

ระยะก่อสร้าง ; รฟม.จะควบคุมกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป

ระยะดำเนินการ ; รฟม.จะควบคุมกำกับให้ผู้เดินรถ เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณ บริษัทผู้เดินรถจะเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

(7) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อสร้าง

ค่าวิเคราะห์	4,000	บาท/จุด
จำนวนจุดเก็บตัวอย่าง	10	จุด
ความถี่ของการตรวจวัด	1	ครั้ง/เดือน
รวม	**480,000**	**บาท/ปี**
ตรวจวัด 4 ปี รวมทั้งสิ้น	**1,920,000**	**บาท**

(ข) ระยะดำเนินการ

ค่าวิเคราะห์	6,000	บาท/จุด
จำนวนจุดเก็บตัวอย่าง	7	จุด
ความถี่ของการตรวจวัด	2	ครั้ง/ปี ต่อเนื่อง 5 ปี หลังจากนั้นให้ดำเนินการตรวจวัด 1 ครั้ง/ปี
ตรวจวัด 40 ปี รวมทั้งสิ้น	**1,890,000**	**บาท**

(8) การประเมินผล

(ก) ระยะก่อสร้าง

การประเมินผลและรายงาน เสนอให้ผู้รับจ้างฯ โดยบุคคลที่ 3 (Third Party Environmental Compliance Audit) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามแผนการติดตามตรวจสอบฯ และเสนอรายงานฯ ให้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) เป็นประจำทุกเดือนและรวบรวมรายงานประจำเดือนเพื่อจัดทำเป็นรายงานฯ ประจำ 6 เดือน เสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยกำหนด ให้จัดส่งรายงานฯ ภายในเดือนมกราคมและเดือนกรกฎาคมตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(ข) ระยะดำเนินการ

การประเมินผลและรายงาน เสนอให้บุคคลที่ 3 (Third Party Environmental Compliance Audit) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามแผนการติดตามตรวจสอบฯ และเสนอรายงานฯ เป็นประจำทุก 6 เดือน ต่อการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) เพื่อพิจารณาให้ความเห็นก่อนนำเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยกำหนดให้จัดส่งรายงานฯ ภายในเดือนมกราคมและเดือนกรกฎาคมของทุกปี

8.2.2 แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศ

(1) หลักการและเหตุผล

เนื่องจากกิจกรรมการพัฒนาโครงการในระหว่างก่อสร้างและดำเนินโครงการ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชน ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทั้งในด้านฝุ่นละออง และมลพิษทางอากาศอื่นๆ เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ดังนั้นจึงได้กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังที่ได้สรุปไว้ในมาตรการทั่วไปสำหรับป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเพื่อให้การดำเนินการมาตรการของโครงการให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด จึงได้กำหนดแผนปฏิบัติการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศขึ้น เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหวได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริเวณที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

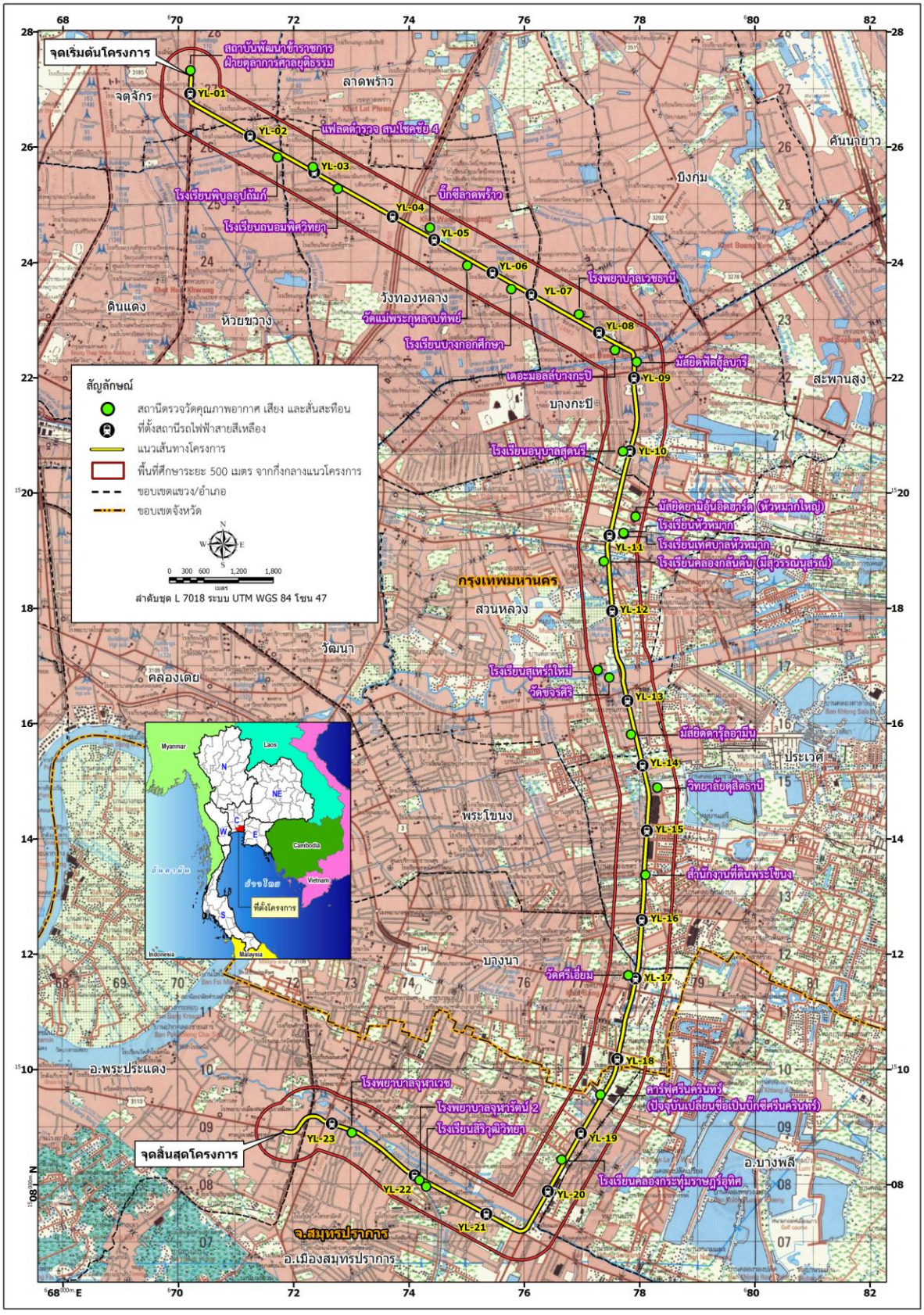
(3) พื้นที่ดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง

ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหวผลกระทบที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า ศูนย์ซ่อมบำรุง และอาคารจอดแล้วจร รวมจำนวน 26 แห่ง สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง ดังแสดงใน**ตารางที่ 8.2.2 - 1** และสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง ดังแสดงใน**รูปที่ 8.2.2 - 1**

ตารางที่ 8.2.2 - 1 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง

สถานีเก็บตัวอย่าง	รายละเอียดสถานีเก็บตัวอย่าง	ระยะห่างจากแนวเส้นทางหรือสถานีรถไฟฟ้า (เมตร)	
สถานีที่ 1	สถาบันพัฒนาข้าราชการฝ่ายตุลาการศาลยุติธรรม	402 เมตร	YL - 01 สถานีรัชดา
สถานีที่ 2	โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์	86 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 3	แฟลตตำรวจ สน.โชคชัย 4	95 เมตร	YL - 03 สถานีโชคชัย 4
สถานีที่ 4	โรงเรียนถนอมพิศวิทยา	46 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 5	โรงเรียนบางกอกศึกษา	365 เมตร	YL - 07 สถานีลาดพร้าว 101
สถานีที่ 6	บิ๊กซีลาดพร้าว	225 เมตร	YL - 05 สถานีลาดพร้าว 83
สถานีที่ 7	วัดแม่พระกุหลาบทิพย์	459 เมตร	YL - 06 สถานีมหาดไทย
สถานีที่ 8	โรงพยาบาลเวชธานี	47 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 9	เดอะมอลล์บางกะปิ	408 เมตร	YL - 08 สถานีบางกะปิ
สถานีที่ 10	มัสยิดฟัตฮุลบารี	283 เมตร	YL - 09 สถานีลำสาลี
สถานีที่ 11	โรงเรียนอนุบาลสุดนรี	120 เมตร	YL - 10 สถานีศรีกรีฑา
สถานีที่ 12	โรงเรียนเทศบาลหัวหมาก	255 เมตร	YL - 11 สถานีพัฒนาการ
สถานีที่ 13	มัสยิดยามิอุ้นอิดฮาร์ด (หัวหมากใหญ่)	361 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 14	โรงเรียนหัวหมาก	249 เมตร	YL - 11 สถานีพัฒนาการ
สถานีที่ 15	โรงเรียนคลองกลันตัน	423 เมตร	YL - 11 สถานีพัฒนาการ
สถานีที่ 16	โรงเรียนสุเหร่าใหม่	390 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 17	วัดขจรศิริ	235 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 18	มัสยิดดารุ้ลอามีน	95 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 19	วิทยาลัยดุสิตธานี	460 เมตร	YL - 14 สถานีศรีนครินทร์ 38
สถานีที่ 20	สำนักงานที่ดินพระโขนง	32 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 21	วัดศรีเอี่ยม	106 เมตร	ศูนย์ซ่อมบำรุงฯ
สถานีที่ 22	คาร์ฟูศรีนครินทร์ (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นบิ๊กซีศรีนครินทร์)	37 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 23	โรงเรียนคลองกระทุ่มราษฎร์อุทิศ	66 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 24	โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา	273 เมตร	YL - 22 สถานีทิพวัล
สถานีที่ 25	โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2	115 เมตร	YL - 22 สถานีทิพวัล
สถานีที่ 26	โรงพยาบาลจุฬาเวช	290 เมตร	YL - 23 สถานีสำโรง



รูปที่ 8.2.2 - 1 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ/เสียง/ความสั่นสะเทือน ในระยะก่อสร้าง

(ข) ระยะดำเนินการ

ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน จำนวน 6 สถานี และเพิ่มสถานีที่ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเพื่อเฝ้าระวังผลกระทบทางสุขภาพ จำนวน 5 สถานี รวมเป็น 11 สถานี ดังแสดงใน**ตารางที่ 8.2.2 - 2** และสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการ ดังแสดงใน**รูปที่ 8.2.2 - 2**

ตารางที่ 8.2.2 - 2 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการ

สถานีเก็บตัวอย่าง	รายละเอียดสถานีเก็บตัวอย่าง	ระยะห่างจากแนวเส้นทางหรือสถานีรถไฟฟ้า (เมตร)	
สถานีที่ 1	โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์	86 เมตร	YL - 02 สถานีภาวนา
สถานีที่ 2	โรงพยาบาลเวชธานี	47 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 3	โรงเรียนคลองกลันตัน	423 เมตร	YL - 11 สถานีพัฒนาการ
สถานีที่ 4	มัสยิดดารุ้ลอามีน	95 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 5	วัดศรีเอี่ยม	106 เมตร	ศูนย์ซ่อมบำรุง
สถานีที่ 6	โรงพยาบาลจุฬาเวช	290 เมตร	YL - 23 สถานีสำโรง
สถานีที่ 7	ใต้สถานีภาวนา (YL - 02)		
สถานีที่ 8	ใต้สถานีโชคชัย 4 (YL - 03)		
สถานีที่ 9	ใต้สถานีมหาดไทย (YL - 06)		
สถานีที่ 10	ใต้สถานีลาดพร้าว 101 (YL - 07)		
สถานีที่ 11	ใต้สถานีสำโรง (YL - 23)		

(4) วิธีการดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง

ดัชนีคุณภาพอากาศ วิธีเก็บ และวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพอากาศ พิจารณากำหนดให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) หรือ US - Environmental Protection Agency หรือ Methods of Air Sampling and Analysis : 3rd Edition, AWMA, ACS, AICHE, APWA ASME, AOAC, HPS, ISA โดยดัชนีคุณภาพอากาศและวิธีการวิเคราะห์ในระยะก่อสร้างดังแสดงใน**ตารางที่ 8.2.2 - 3**

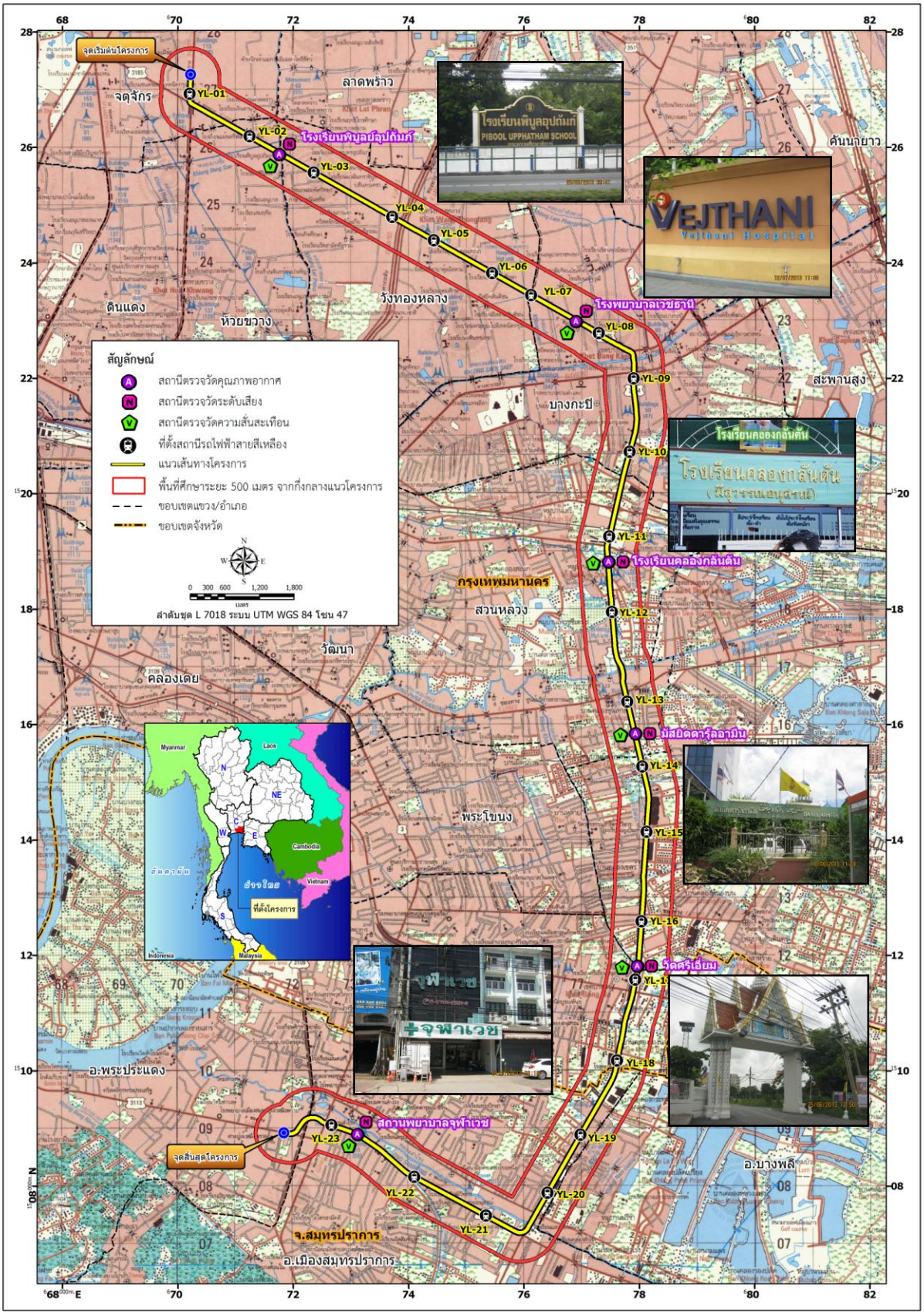
ตารางที่ 8.2.2 - 3 ดัชนีคุณภาพอากาศและวิธีการวิเคราะห์ในระยะก่อสร้าง

ดัชนีคุณภาพอากาศ	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์*
1. ฝุ่นละอองรวมรวม (TSP)	High-Volume Air Sampler	Gravimetric
2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM - 10)	High-Volume Air Sampler	Gravimetric
3. ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM - 2.5)	High-Volume Air Sampler	Gravimetric
4. ทิศทางและความเร็วลม	Anemometer	Anemometer

หมายเหตุ : มาตรฐานการวิเคราะห์-US.EPA. และ ISO (ทิศทางลมและความเร็วลม)

(ข) ระยะดำเนินการ

ดัชนีคุณภาพอากาศ วิธีเก็บ และวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพอากาศ พิจารณากำหนดให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) หรือ US -Environmental Protection Agency หรือ Methods of Air Sampling and Analysis : 3rd Edition, AWMA, ACS, AICHE, APWA ASME, AOAC, HPS, ISA โดยดัชนีคุณภาพอากาศและวิธีการวิเคราะห์ในระยะดำเนินการดังแสดงใน**ตารางที่ 8.2.2 - 4**



รูปที่ 8.2.2 - 2 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ/เสียง/ความสั่นสะเทือนในระยะดำเนินการ

ตารางที่ 8.2.2 - 4 ดัชนีคุณภาพอากาศและวิธีการวิเคราะห์ในระยะดำเนินการ

ดัชนีคุณภาพอากาศ	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์*
1. ฝุ่นละอองรวมรวม (TSP)	High-Volume Air Sampler	Gravimetric
2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM - 10)	High-Volume Air Sampler	Gravimetric
3. ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM - 2.5)	High-Volume Air Sampler	Gravimetric
4. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	CO Analyzer	Non-dispersive Infrared Detection
5. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	NO_2 Analyzer	Chemiluminescence
6. ทิศทางและความเร็วลม	Anemometer	Anemometer

หมายเหตุ : มาตรฐานการวิเคราะห์-US.EPA. และ ISO (ทิศทางลมและความเร็วลม)

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง

- ให้ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนเริ่มงานก่อสร้าง 1 เดือนจำนวน 1 ครั้ง ๆ ละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data)

- ให้ดำเนินการเดือนละ 1 ครั้งๆ ละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ โดยดำเนินการในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างภายในรัศมี 1 กิโลเมตร และจากสถานีตรวจวัดและดำเนินการตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการฯ

(ข) ระยะดำเนินการ

ให้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศปีละ 2 ครั้งๆ ละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ โดยให้ดำเนินการต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 5 ปี หลังจากนั้นให้ปรับลดจำนวนการตรวจวัดคุณภาพอากาศเหลือปีละ 1 ครั้งๆ ละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ (ช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้/ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ)

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

(ก) ระยะก่อสร้าง : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

(ข) ระยะดำเนินการ : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

<u>หมายเหตุ</u>

ระยะก่อสร้าง ; รฟม.จะควบคุมกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป

ระยะดำเนินการ ; รฟม.จะควบคุมกำกับให้ผู้เดินรถ เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณ บริษัทผู้เดินรถจะเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

(7) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อสร้าง

ค่าวิเคราะห์	35,000	บาท/จุด
จำนวนจุดเก็บตัวอย่าง	26	จุด
ความถี่ของการตรวจวัด	1	ครั้ง/เดือน

รวม	**10,920,000**	**บาท/ปี**
ตรวจวัด 4 ปี รวมทั้งสิ้น	**43,680,000**	**บาท**

(ข) ระยะดำเนินการ

ค่าวิเคราะห์	77,000	บาท/จุด
จำนวนจุดเก็บตัวอย่าง	11	จุด
ความถี่ของการตรวจวัด	2	ครั้ง/ปี ต่อเนื่อง 5 ปี หลังจากนั้นให้ดำเนินการตรวจวัด 1 ครั้ง/ปี
ตรวจวัด 40 ปี รวมทั้งสิ้น	**38,115,000**	**บาท**

(8) การประเมินผล

(ก) ระยะก่อสร้าง

การประเมินผลและรายงานเสนอให้ผู้รับจ้างฯ โดยบุคคลที่ 3 (Third Party Environmental Compliance Audit) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามแผนการติดตามตรวจสอบฯ และเสนอรายงานฯ ให้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) เป็นประจำทุกเดือน และรวบรวมรายงานประจำเดือนเพื่อจัดทำเป็นรายงานฯ ประจำ 6 เดือน เพื่อเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยกำหนด ให้จัดส่งรายงานฯ ภายในเดือนมกราคมและเดือนกรกฎาคมตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(ข) ระยะดำเนินการ

การประเมินผลและรายงาน เสนอให้บุคคลที่ 3 (Third Party Environmental Compliance Audit) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามแผนการติดตามตรวจสอบฯ และเสนอรายงานฯ เป็นประจำทุก 6 เดือน ต่อการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) เพื่อพิจารณาให้ความเห็นก่อนนำเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยกำหนดให้จัดส่งรายงานฯ ภายในเดือนมกราคมและเดือนกรกฎาคมของทุกปี

8.2.3 แผนการติดตามตรวจสอบด้านเสียง

(1) หลักการและเหตุผล

เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างและดำเนินการโครงการ อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียง โดยเฉพาะในระยะก่อสร้างจะส่งผลกระทบด้านเสียงค่อนข้างมาก เช่น เสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ การเจาะเสาเข็ม การตอกเสาเข็ม เป็นต้น และในระยะดำเนินการอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงที่เกิดจากการเดินรถไฟฟ้า เป็นต้น แม้ว่าจะมีการกำหนดมาตรการด้านการควบคุมเสียง อย่างไรก็ตาม ยังคงมีความจำเป็นในการตรวจวัดระดับเสียงของบริเวณพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่านตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และนำผลที่ได้มาปรับปรุงแผนงานต่างๆ ให้สามารถป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้มากที่สุด

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบระดับเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง

ดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า ศูนย์ซ่อมบำรุง และอาคารจอดแล้วจร รวมจำนวน 26 แห่ง สถานีเก็บตัวอย่างระดับเสียงในระยะก่อสร้าง ดังแสดงใน**ตารางที่ 8.2.3 - 1** และสถานีเก็บตัวอย่างระดับเสียงในระยะก่อสร้าง ดังแสดงใน**รูปที่ 8.2.2 - 1**

ตารางที่ 8.2.3 - 1 สถานีเก็บตัวอย่างระดับเสียงในระยะก่อสร้าง

สถานีเก็บตัวอย่าง	รายละเอียดสถานีเก็บตัวอย่าง	ระยะห่างจากแนวเส้นทางหรือสถานีรถไฟฟ้า (เมตร)	
สถานีที่ 1	สถาบันพัฒนาข้าราชการฝ่ายตุลาการศาลยุติธรรม	402 เมตร	YL - 01 สถานีรัชดา
สถานีที่ 2	โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์	86 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 3	แฟลตตำรวจ สน.โชคชัย 4	95 เมตร	YL - 03 สถานีโชคชัย 4
สถานีที่ 4	โรงเรียนถนอมพิศวิทยา	46 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 5	โรงเรียนบางกอกศึกษา	365 เมตร	YL - 07 สถานีลาดพร้าว 101
สถานีที่ 6	บิ๊กซีลาดพร้าว	225 เมตร	YL - 05 สถานีลาดพร้าว 83
สถานีที่ 7	วัดแม่พระกุหลาบทิพย์	459 เมตร	YL - 06 สถานีมหาดไทย
สถานีที่ 8	โรงพยาบาลเวชธานี	47 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 9	เดอะมอลล์บางกะปิ	408 เมตร	YL - 08 สถานีบางกะปิ
สถานีที่ 10	มัสยิดฟัตฮุลบารี	283 เมตร	YL - 09 สถานีลำสาลี
สถานีที่ 11	โรงเรียนอนุบาลสุดนรี	120 เมตร	YL - 10 สถานีศรีกรีฑา
สถานีที่ 12	โรงเรียนเทศบาลหัวหมาก	255 เมตร	YL - 11 สถานีพัฒนาการ
สถานีที่ 13	มัสยิดยามิอุ้นอิดฮาร์ด (หัวหมากใหญ่)	361 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 14	โรงเรียนหัวหมาก	249 เมตร	YL - 11 สถานีพัฒนาการ
สถานีที่ 15	โรงเรียนคลองกลันตัน	423 เมตร	YL - 11 สถานีพัฒนาการ
สถานีที่ 16	โรงเรียนสุเหร่าใหม่	390 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 17	วัดขจรศิริ	235 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 18	มัสยิดดารุ้ลอามีน	95 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 19	วิทยาลัยดุสิตธานี	460 เมตร	YL - 14 สถานีศรีนครินทร์ 38
สถานีที่ 20	สำนักงานที่ดินพระโขนง	32 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 21	วัดศรีเอี่ยม	106 เมตร	ศูนย์ซ่อมบำรุง
สถานีที่ 22	คาร์ฟูศรีนครินทร์ (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นบิ๊กซีศรีนครินทร์)	37 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 23	โรงเรียนคลองกระทุ่มราษฎร์อุทิศ	66 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 24	โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา	273 เมตร	YL - 22 สถานีทิพวัล
สถานีที่ 25	โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2	115 เมตร	YL - 22 สถานีทิพวัล
สถานีที่ 26	โรงพยาบาลจุฬาเวช	290 เมตร	YL - 23 สถานีสำโรง

(ข) ระยะดำเนินการ

ดำเนินการติดตามวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมตามแนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน จำนวน 6 สถานี สถานีเก็บตัวอย่างระดับเสียง ดังแสดงใน**ตารางที่ 8.2.3 - 2** และสถานีเก็บตัวอย่างระดับเสียงในระยะดำเนินการ ดังแสดงใน**รูปที่ 8.2.2 - 2**

ตารางที่ 8.2.3 - 2 สถานีเก็บตัวอย่างระดับเสียงในระยะดำเนินการ

สถานีเก็บตัวอย่าง	รายละเอียดสถานีเก็บตัวอย่าง	ระยะห่างจากแนวเส้นทางหรือสถานีรถไฟฟ้า (เมตร)	
สถานีที่ 1	โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์	86 เมตร	YL - 02 สถานีภาวนา
สถานีที่ 2	โรงพยาบาลเวชธานี	47 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 3	โรงเรียนคลองกลันตัน	423 เมตร	YL - 11 สถานีพัฒนาการ
สถานีที่ 4	มัสยิดดารุ้ลอามีน	95 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 5	วัดศรีเอี่ยม	106 เมตร	ศูนย์ซ่อมบำรุงฯ
สถานีที่ 6	โรงพยาบาลจุฬาเวช	290 เมตร	YL - 23 สถานีสำโรง

(4) วิธีการดำเนินการ

ดัชนีระดับเสียง วิธีเก็บ และวิเคราะห์ระดับเสียง พิจารณากำหนดให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือ ISO (International Organization for Standardization (1996/2)) โดยการใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง ได้แก่ Sound Level Analyzer ดังมีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (Leq-24 ชม.; 24 hour Equivalent Continuous A - Weighted Sound Pressure Level) ระดับเสียงกลางวัน - กลางคืน (Ldn; Day-Night Level) ระดับเสียงดังสูงสุด (L_{max}) ระดับเสียงที่เป็นค่าพื้นฐานที่ปราศจากแหล่งกำเนิด (L_{90}) และระดับเสียงที่บ่งบอกการสัมผัสเสียงของรถบรรทุกจากการจราจร (L_{10})

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง

- ให้ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนเริ่มงานก่อสร้าง 1 เดือนจำนวน 1 ครั้ง ๆ ละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data)

- ให้ดำเนินการเดือนละ 1 ครั้งๆ ละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ โดยดำเนินการในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างภายในรัศมี 1 กิโลเมตร และจากสถานีตรวจวัดและดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ

(ข) ระยะดำเนินการ

ให้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศปีละ 2 ครั้งๆ ละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ โดยให้ดำเนินการต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 5 ปี หลังจากนั้นให้ปรับลดจำนวนการตรวจวัดคุณภาพอากาศเหลือปีละ 1 ครั้งๆ ละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ (ช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้/ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ)

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

(ก) ระยะก่อสร้าง : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

(ข) ระยะดำเนินการ : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

หมายเหตุ

ระยะก่อสร้าง ; รฟม.จะควบคุมกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป

ระยะดำเนินการ ; รฟม.จะควบคุมกำกับให้ผู้เดินรถ เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณ บริษัทผู้เดินรถจะเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

(7) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อสร้าง

ค่าวิเคราะห์	6,000	บาท/จุด
จำนวนจุดเก็บตัวอย่าง	26	จุด
ความถี่ของการตรวจวัด	1	ครั้ง/เดือน
รวม	**1,872,000**	**บาท/ปี**
ตรวจวัด 4 ปี รวมทั้งสิ้น	**7,488,000**	**บาท**

(ข) ระยะดำเนินการ

ค่าวิเคราะห์	6,000	บาท/จุด
จำนวนจุดเก็บตัวอย่าง	6	จุด
ความถี่ของการตรวจวัด	2	ครั้ง/ปี ต่อเนื่อง 5 ปี หลังจากนั้นให้ดำเนินการตรวจวัด 1 ครั้ง/ปี
ตรวจวัด 40 ปี รวมทั้งสิ้น	**1,620,000**	**บาท**

(8) การประเมินผล

(ก) ระยะก่อสร้าง

การประเมินผลและรายงาน เสนอให้ผู้รับจ้างฯ โดยบุคคลที่ 3 (Third Party Environmental Compliance Audit) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามแผนการติดตามตรวจสอบฯ และเสนอรายงานฯ ให้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) เป็นประจำทุกเดือน และรวบรวมรายงานประจำเดือนเพื่อจัดทำเป็นรายงานฯ ประจำ 6 เดือน เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยกำหนด ให้จัดส่งรายงานฯ ภายในเดือนมกราคมและเดือนกรกฎาคมตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(ข) ระยะดำเนินการ

การประเมินผลและรายงาน เสนอให้บุคคลที่ 3 (Third Party Environmental Compliance Audit) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามแผนการติดตามตรวจสอบฯ และเสนอรายงานฯ เป็นประจำทุก 6 เดือน ต่อการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) เพื่อพิจารณาให้ความเห็นก่อนนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยกำหนดให้จัดส่งรายงานฯ ภายในเดือนมกราคมและเดือนกรกฎาคมของทุกปี

8.2.4 แผนการติดตามตรวจสอบด้านความสั่นสะเทือน

(1) หลักการและเหตุผล

เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างและดำเนินโครงการ อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนต่อพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ติดกับเขตทาง รวมทั้งสิ่งปลูกสร้างที่อาจได้รับผลกระทบต่อโครงสร้าง ดังนั้น จึงต้องมีแผนติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน เพื่อนำผลที่ได้รับมาปรับปรุงมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริเวณที่แนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง

ดำเนินการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า ศูนย์ซ่อมบำรุง และอาคารจอดแล้วจร รวมจำนวน 26 สถานี สถานีเก็บตัวอย่างความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้าง ดังแสดงใน**ตารางที่ 8.2.4 - 1** และ**รูปที่ 8.2.2 - 1**

ตารางที่ 8.2.4 - 1 สถานีเก็บตัวอย่างความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้าง

สถานีเก็บตัวอย่าง	รายละเอียดสถานีเก็บตัวอย่าง	ระยะห่างจากแนวเส้นทางหรือสถานีรถไฟฟ้า (เมตร)	
สถานีที่ 1	สถาบันพัฒนาข้าราชการฝ่ายตุลาการศาลยุติธรรม	402 เมตร	YL - 01 สถานีรัชดา
สถานีที่ 2	โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์	86 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 3	แฟลตตำรวจ สน.โชคชัย 4	95 เมตร	YL - 03 สถานีโชคชัย 4
สถานีที่ 4	โรงเรียนถนอมพิศวิทยา	46 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 5	โรงเรียนบางกอกศึกษา	365 เมตร	YL - 07 สถานีลาดพร้าว 101
สถานีที่ 6	บิ๊กซีลาดพร้าว	225 เมตร	YL - 05 สถานีลาดพร้าว 83
สถานีที่ 7	วัดแม่พระกุหลาบทิพย์	459 เมตร	YL - 06 สถานีมหาดไทย
สถานีที่ 8	โรงพยาบาลเวชธานี	47 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 9	เดอะมอลล์บางกะปิ	408 เมตร	YL - 08 สถานีบางกะปิ
สถานีที่ 10	มัสยิดฟัตฮุลบารี	283 เมตร	YL - 09 สถานีลำสาลี
สถานีที่ 11	โรงเรียนอนุบาลสุดนรี	120 เมตร	YL - 10 สถานีศรีกรีฑา
สถานีที่ 12	โรงเรียนเทศบาลหัวหมาก	255 เมตร	YL - 11 สถานีพัฒนาการ
สถานีที่ 13	มัสยิดยามิอุ้นอิดฮาร์ด (หัวหมากใหญ่)	361 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 14	โรงเรียนหัวหมาก	249 เมตร	YL - 11 สถานีพัฒนาการ
สถานีที่ 15	โรงเรียนคลองกลันตัน	423 เมตร	YL - 11 สถานีพัฒนาการ
สถานีที่ 16	โรงเรียนสุเหร่าใหม่	390 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 17	วัดขจรศิริ	235 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 18	มัสยิดดารุ้ลอามีน	95 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 19	วิทยาลัยดุสิตธานี	460 เมตร	YL - 14 สถานีศรีนครินทร์ 38
สถานีที่ 20	สำนักงานที่ดินพระโขนง	32 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 21	วัดศรีเอี่ยม	106 เมตร	ศูนย์ซ่อมบำรุง
สถานีที่ 22	คาร์ฟูศรีนครินทร์ (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นบิ๊กซีศรีนครินทร์)	37 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 23	โรงเรียนคลองกระทุ่มราษฎร์อุทิศ	66 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 24	โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา	273 เมตร	YL - 22 สถานีทิพวัล
สถานีที่ 25	โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2	115 เมตร	YL - 22 สถานีทิพวัล
สถานีที่ 26	โรงพยาบาลจุฬาเวช	290 เมตร	YL - 23 สถานีสำโรง

(ข) ระยะดำเนินการ

ดำเนินการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือนของบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ตามแนวเส้นทางโครงการตัดผ่าน จำนวน 6 สถานี ซึ่งสถานีเก็บตัวอย่างความสั่นสะเทือนในระยะดำเนินการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 8.2.4 - 2** และ**รูปที่ 8.2.2 - 2**

ตารางที่ 8.2.4 - 2 สถานีเก็บตัวอย่างความสั่นสะเทือนในระยะดำเนินการ

สถานีเก็บตัวอย่าง	รายละเอียดสถานีเก็บตัวอย่าง	ระยะห่างจากแนวเส้นทางหรือสถานีรถไฟฟ้า (เมตร)	
สถานีที่ 1	โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์	86 เมตร	YL - 02 สถานีภาวนา
สถานีที่ 2	โรงพยาบาลเวชธานี	47 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 3	โรงเรียนคลองกลันตัน	423 เมตร	YL - 11 สถานีพัฒนาการ
สถานีที่ 4	มัสยิดดารุ้ลอามีน	95 เมตร	แนวเส้นทาง
สถานีที่ 5	วัดศรีเอี่ยม	106 เมตร	ศูนย์ซ่อมบำรุง
สถานีที่ 6	โรงพยาบาลจุฬาเวช	290 เมตร	YL - 23 สถานีสำโรง

(4) วิธีการดำเนินการ

ดัชนีความสั่นสะเทือน วิธีเก็บ และวิเคราะห์ความสั่นสะเทือน พิจารณากำหนดให้ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนต่อเนื่อง 24 ชม. เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่องกันครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ โดยเครื่องมือที่ใช้ตรวจวัดการสั่นสะเทือนคือ Seismometer ซึ่งแสดงระดับการสั่นสะเทือน ณ จุดตรวจวัดใน 3 ทิศทาง ได้แก่ Transverse, Vertical และ Longitudinal ดัชนีการสั่นสะเทือนที่ตรวจวัด ได้แก่ ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) ในหน่วย มม./วินาที และความถี่ (Frequency) ในหน่วยเฮิร์ต (Hz)

(5) ระยะดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง

- ให้ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนเริ่มงานก่อสร้าง 1 เดือนจำนวน 1 ครั้งๆ ละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data)

- ให้ดำเนินการเดือนละ 1 ครั้งๆ ละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ โดยดำเนินการในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างภายในรัศมี 1 กิโลเมตร และจากสถานีตรวจวัดและดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(ข) ระยะดำเนินการ

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศปีละ 2 ครั้งๆ ละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ โดยให้ดำเนินการต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 5 ปี หลังจากนั้นให้ปรับลดจำนวนการ ตรวจวัดคุณภาพอากาศเหลือปีละ 1 ครั้งๆ ละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

(ก) ระยะก่อสร้าง : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

(ข) ระยะดำเนินการ : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

<u>หมายเหตุ</u>

ระยะก่อสร้าง ; รฟม.จะควบคุมกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป

ระยะดำเนินการ ; รฟม.จะควบคุมกำกับให้ผู้เดินรถ เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณ บริษัทผู้เดินรถจะเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

(7) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อสร้าง

ค่าวิเคราะห์	18,000	บาท/จุด
จำนวนจุดเก็บตัวอย่าง	26	จุด
ความถี่ของการตรวจวัด	1	ครั้ง/เดือน
รวม	**5,616,000**	**บาท/ปี**
ตรวจวัด 4 ปี รวมทั้งสิ้น	**22,464,000**	**บาท**

(ข) ระยะดำเนินการ

ค่าวิเคราะห์	18,000	บาท/จุด
จำนวนจุดเก็บตัวอย่าง	6	จุด
ความถี่ของการตรวจวัด	2	ครั้ง/ปี ต่อเนื่อง 5 ปี หลังจากนั้นให้ดำเนินการตรวจวัด 1 ครั้ง/ปี
ตรวจวัด 40 ปี รวมทั้งสิ้น	**4,860,000**	**บาท**

(8) การประเมินผล

(ก) ระยะก่อสร้าง

การประเมินผลและรายงาน เสนอให้ผู้รับจ้างฯ โดยบุคคลที่ 3 (Third Party Environmental Compliance Audit) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามแผนการติดตามตรวจสอบฯ และเสนอรายงานฯ ให้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) เป็นประจำทุกเดือน และรวบรวมรายงานประจำเดือนเพื่อจัดทำเป็นรายงานฯ ประจำ 6 เดือน เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยกำหนด ให้จัดส่งรายงานฯ ภายในเดือนมกราคมและเดือนกรกฎาคมตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(ข) ระยะดำเนินการ

การประเมินผลและรายงาน เสนอให้บุคคลที่ 3 (Third Party Environmental Compliance Audit) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามแผนการติดตามตรวจสอบฯ และเสนอรายงานฯ เป็นประจำทุก 6 เดือน ต่อการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) เพื่อพิจารณาให้ความเห็นก่อนนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยกำหนดให้จัดส่งรายงานฯ ภายในเดือนมกราคมและเดือนกรกฎาคมของทุกปี

8.2.5 แผนการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่ง

(1) หลักการและเหตุผล

การพัฒนาโครงการฯ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบคมนาคมขนส่งบนโครงข่ายถนนเดิมและพื้นที่เชื่อมโยงในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ จึงจำเป็นต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบระบบคมนาคมขนส่งเพื่อนำผลที่ได้รับมาปรับปรุงมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านระบบคมนาคมขนส่งให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง

ดำเนินการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่งบริเวณทางแยกสำคัญ บนโครงข่ายถนนเดิมที่อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับสถานีรถไฟฟ้า ศูนย์ซ่อมบำรุง และอาคารจอดแล้วจร จำนวน 14 แห่ง คือ ทางแยกรัชดา - ลาดพร้าว ทางแยกภาวนา ทางแยกโชคชัย 4 ทางแยกประดิษฐ์มนูธรรม ทางแยกบางกะปิ ทางแยกต่างระดับลำสาลี ทางแยกกรุงเทพกรีฑา ทางแยกต่างระดับพระรามเก้า - ศรีนครินทร์ ทางแยกพัฒนาการ ทางแยกอ่อนนุช ทางแยกอุดมสุข ทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม ทางแยกเทพารักษ์ และทางแยกสำโรง โดยจุดตรวจวัดและบันทึกข้อมูลเพื่อติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่งตามแนวเส้นทางตัดผ่านในระยะก่อสร้าง ดังแสดงใน**รูปที่ 8.2.5 - 1**

(ข) ระยะดำเนินการ

ดำเนินการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่งบริเวณทางแยกสำคัญ บนโครงข่ายถนนเดิมที่อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับสถานีรถไฟฟ้า ศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร จำนวน 6 แห่ง คือ ทางแยกพัฒนาการ ทางแยกอ่อนนุช ทางแยกอุดมสุข ทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม ทางแยกเทพารักษ์ และทางแยกสำโรง โดยจุดตรวจวัดและบันทึกข้อมูลเพื่อติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่งตามแนวเส้นทางตัดผ่านในระยะดำเนินการ ดังแสดงใน**รูปที่ 8.2.5 - 2**

(4) วิธีการดำเนินการ

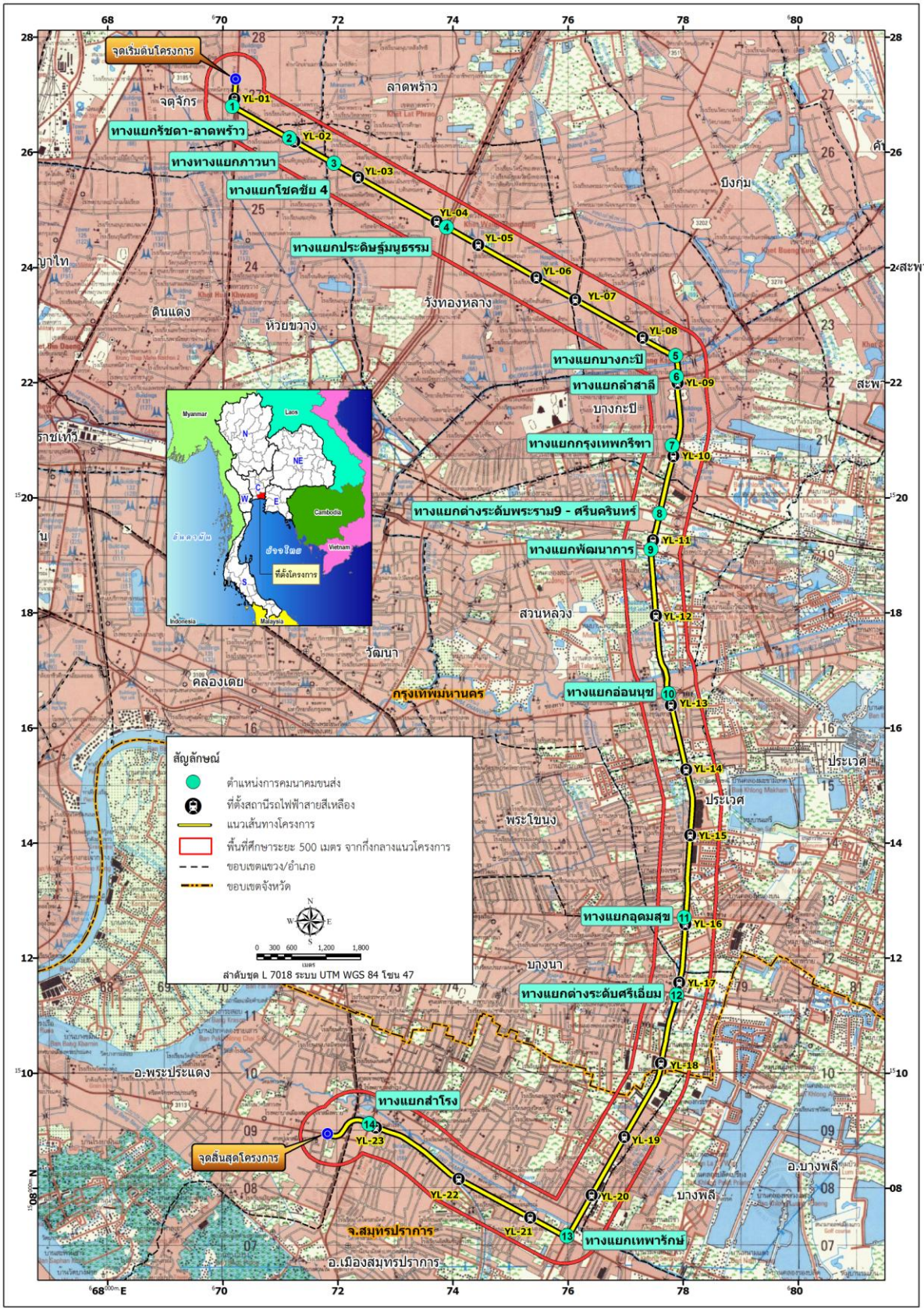
(ก) ระยะก่อสร้าง

ดัชนีการคมนาคมขนส่งที่จะดำเนินการตรวจวัดและบันทึกข้อมูล ได้แก่

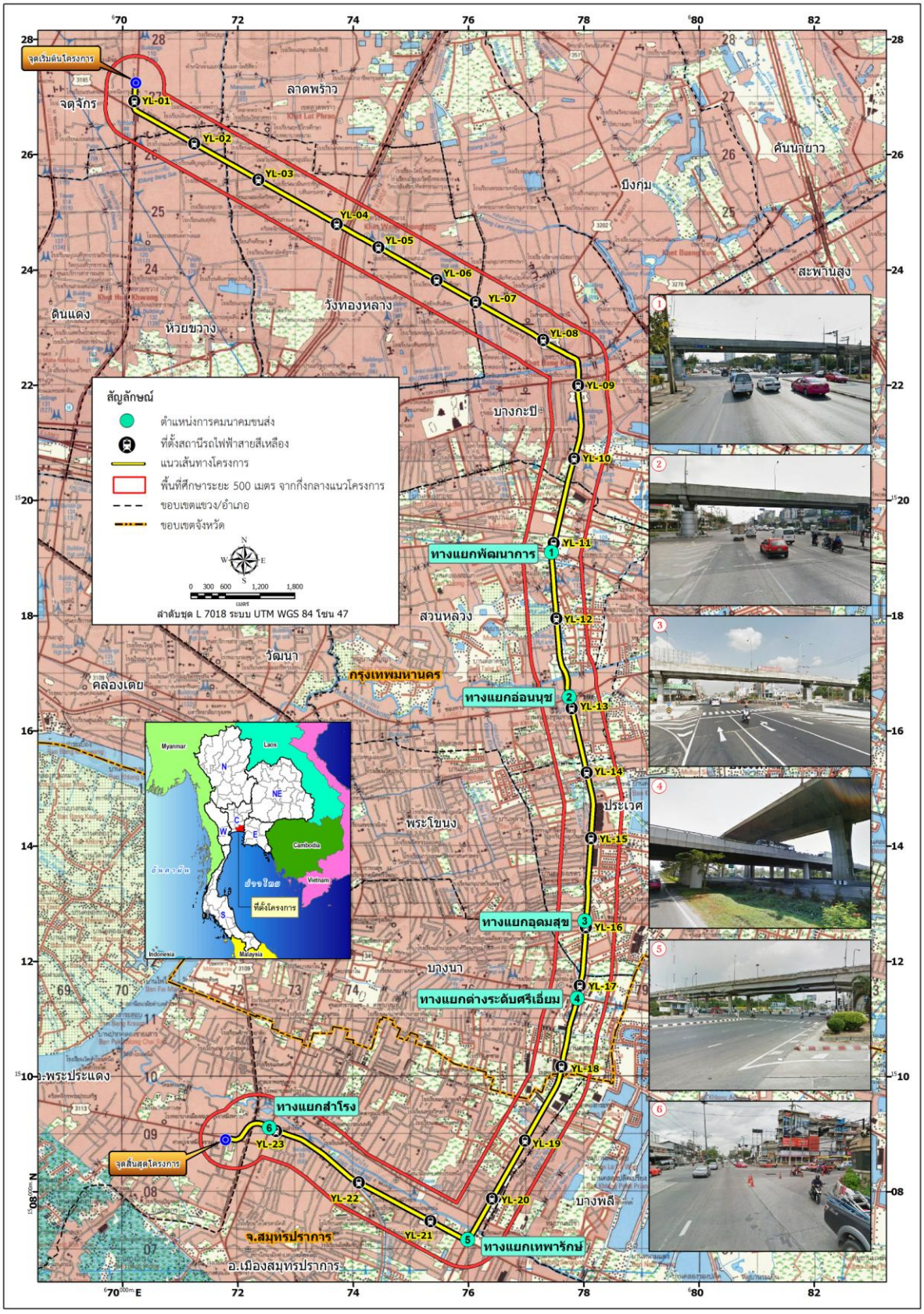
- จำนวน ประเภทและทิศทางของยานพาหนะต่าง ๆ บริเวณจุดตัวตรวจวัด บริเวณทางแยกต่างๆ ที่โครงการใช้เป็นเส้นทางขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อนำมาวิเคราะห์ปริมาณจราจรบนทางหลวงดังกล่าว
- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ
- สาเหตุและระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ

(ข) ระยะดำเนินการ

- จำนวน ประเภทและทิศทางของยานพาหนะต่าง ๆ บริเวณจุดตัวตรวจวัดบริเวณทางแยกต่างๆ เพื่อมาวิเคราะห์ปริมาณจราจรบนทางหลวงดังกล่าว
- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ
- สาเหตุและระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ



รูปที่ 8.2.5 - 1 จุดตรวจวัดและบันทึกข้อมูลเพื่อติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่งตามแนวเส้นทางตัดผ่านในระยะก่อสร้าง



รูปที่ 8.2.5 - 2 จุดตรวจวัดและบันทึกข้อมูลเพื่อติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่งตามแนวเส้นทางตัดผ่านในระยะดำเนินการ

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง

- ให้ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนเริ่มงานก่อสร้าง 1 เดือนจำนวน 1 ครั้งๆ ละ 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07:00 - 09:00 น.) ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16:00 - 19:00 น.) และช่วงเวลากลางคืน (22:00 - 24:00 น.) เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data)

- ให้ดำเนินการเดือนละ 1 ครั้ง ๆ ละ 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07:00 - 09:00 น.) ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16:00 - 19:00 น.) และช่วงเวลากลางคืน (22:00 - 24:00 น.) และให้ดำเนินการจนกว่างานก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า หรือศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจรจะแล้วเสร็จ

(ข) ระยะดำเนินการ

ให้ดำเนินการตรวจวัดและบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ปีละ 2 ครั้งๆ ละ 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07:00 - 09:00 น.) และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16:00 - 19:00 น.) ทั้งนี้ให้ดำเนินการต่อเนื่องเป็นเวลา 5 ปี หลังจากนั้นให้ปรับลดจำนวนการตรวจวัดและบันทึกข้อมูลเหลือปีละ 1 ครั้ง หากปริมาณจราจรในรอบ 24 เดือนมีแนวโน้มลดลงจากเดิมมากกว่า 40%

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

(ก) ระยะก่อสร้าง : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

(ข) ระยะดำเนินการ : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

<u>หมายเหตุ</u>

ระยะก่อสร้าง ; รฟม.จะควบคุมกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป

ระยะดำเนินการ ; รฟม.จะควบคุมกำกับให้ผู้เดินรถ เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณ บริษัทผู้เดินรถจะเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

(7) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อสร้าง

ค่าวิเคราะห์	10,000	บาท/จุด
จำนวนจุดเก็บตัวอย่าง	14	จุด
ความถี่ของการตรวจวัด	1	ครั้ง/เดือน
รวม	**1,680,000**	**บาท/ปี**
ตรวจวัด 4 ปี รวมทั้งสิ้น	**6,720,000**	**บาท**

(ข) ระยะดำเนินการ

ค่าวิเคราะห์	10,000	บาท/จุด
จำนวนจุดเก็บตัวอย่าง	6	จุด
ความถี่ของการตรวจวัด	2	ครั้ง/ปี ต่อเนื่อง 5 ปี หลังจากนั้นให้ดำเนินการตรวจวัด 1 ครั้ง/ปี
ตรวจวัด 40 ปี รวมทั้งสิ้น	**2,700,000**	**บาท**

(8) การประเมินผล

(ก) ระยะก่อสร้าง

การประเมินผลและรายงาน เสนอให้ผู้รับจ้างฯ โดยบุคคลที่ 3 (Third Party Environmental Compliance Audit) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามแผนการติดตามตรวจสอบฯ และเสนอรายงานฯ ให้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) เป็นประจำทุกเดือน และรวบรวมรายงานประจำเดือนเพื่อจัดทำเป็นรายงานฯ ประจำ 6 เดือน ต่อเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยกำหนด ให้จัดส่งรายงานฯ ภายในเดือนมกราคมและเดือนกรกฎาคมตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(ข) ระยะดำเนินการ

การประเมินผลและรายงาน เสนอให้บุคคลที่ 3 (Third Party Environmental Compliance Audit) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามแผนการติดตามตรวจสอบฯ และเสนอรายงานฯ เป็นประจำทุก 6 เดือน ต่อการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) เพื่อพิจารณาให้ความเห็นก่อนนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยกำหนดให้จัดส่งรายงานฯ ภายในเดือนมกราคมและเดือนกรกฎาคมของทุกปี

8.2.6 แผนการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ - สังคม

(1) หลักการและเหตุผล

การพัฒนาโครงการฯ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจสังคมในชุมชนบริเวณโครงสร้างทางยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า ศูนย์ซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร (บริเวณทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม) และพื้นที่โดยรอบ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ จึงต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ - สังคม เพื่อนำผลที่ได้รับมาปรับปรุงมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านสภาพเศรษฐกิจสังคมให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ - สังคม ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

ประชาชนที่อยู่ในเขตทางที่ต้องอพยพโยกย้ายและประชาชนที่อาศัยและสถานประกอบการบริเวณใกล้เขตทาง ผู้นำชุมชน ผู้แทนสถานศึกษาและศาสนสถาน

(4) วิธีดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง

ดัชนีสภาพเศรษฐกิจ - สังคมและเครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบ/บันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

- ข้อมูลที่จะรวบรวมจากภาคสนาม ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของครัวเรือน ข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ สภาพปัญหาต่าง ๆ ข้อมูลด้านผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างและข้อเสนอแนะต่าง ๆ สถิติอุบัติเหตุและข้อร้องเรียน ฯลฯ
- เครื่องมือที่ใช้ในการสอบถาม/สัมภาษณ์ กำหนดใช้แบบสอบถาม/สัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นทำการสอบถาม/สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเป็นเครื่องมือในการดำเนินการ

(ข) ระยะดำเนินการ

ดัชนีสภาพเศรษฐกิจ - สังคมและเครื่องมือที่จะใช้ตรวจสอบ/บันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

- ข้อมูลที่จะรวบรวมจากภาคสนาม ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของครัวเรือน ข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ ข้อมูลด้านสภาพปัญหาต่าง ๆ ข้อมูลด้านผลกระทบต่างๆ ที่เกิดขึ้น ในระยะดำเนินการและข้อเสนอแนะต่าง ๆ สถิติอุบัติเหตุและสถิติข้อร้องเรียน ฯลฯ

- เครื่องมือที่ใช้ในการสอบถาม/สัมภาษณ์ กำหนดใช้แบบสอบถาม/สัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นทำการสอบถาม/สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเป็นเครื่องมือในการดำเนินการ

- การคัดเลือกประชากรกลุ่มตัวอย่าง กำหนดให้ใช้เทคนิคสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเนื่องจากลักษณะทางประชากรไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

- การวิเคราะห์ข้อมูล ให้นำแบบสอบถาม/สัมภาษณ์มาออกแบบรหัสคำตอบและบันทึกข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์และวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS PC Plus for Windows หรือโปรแกรมอื่น ๆ ตามความเหมาะสมและให้แสดงผลทางสถิติในรูปตารางเป็นค่าร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Mean) ฯลฯ

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง

ให้ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคมปีละ 1 ครั้ง ๆ ละไม่น้อยกว่า 500 ชุด ตลอดระยะก่อสร้าง

(ข) ระยะดำเนินการ

ให้ดำเนินการตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจสังคมปีละ 1 ครั้ง ๆ ละไม่น้อยกว่า 500 ชุด ตลอดระยะเวลาดำเนินการของโครงการ 40 ปี

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

(ก) ระยะก่อสร้าง : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

(ข) ระยะดำเนินการ : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

หมายเหตุ

ระยะก่อสร้าง ; รฟม.จะควบคุมกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป

ระยะดำเนินการ ; รฟม.จะควบคุมกำกับให้ผู้เดินรถ เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณ บริษัทผู้เดินรถจะเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

(7) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อสร้าง

การติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ - สังคม มีค่าใช้จ่ายในการสำรวจความคิดเห็นจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 500 ตัวอย่าง/ครั้ง ดำเนินการติดตามตรวจสอบปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้างของโครงการ 4 ปี คิดเป็นค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้น 1,200,000 บาท

(ข) ระยะดำเนินการ

การติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ - สังคม มีค่าใช้จ่ายในการสำรวจความคิดเห็นจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 500 ตัวอย่าง/ครั้ง ดำเนินการติดตามตรวจสอบปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการของโครงการ 40 ปี คิดเป็นค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้น 12,000,000 บาท

(8) การประเมินผล

(ก) ระยะก่อสร้าง

การประเมินผลและรายงาน เสนอให้ผู้รับจ้างฯ โดยบุคคลที่ 3 (Third Party Environmental Compliance Audit) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามแผนการติดตามตรวจสอบฯ และเสนอรายงานฯ ให้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) เพื่อเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยกำหนด ให้จัดส่งรายงานฯ ภายในเดือนมกราคมและเดือนกรกฎาคมตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

(ข) ระยะดำเนินการ

การประเมินผลและรายงาน เสนอให้บุคคลที่ 3 (Third Party Environmental Compliance Audit) ดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติตามแผนการติดตามตรวจสอบฯ และเสนอรายงานฯ เป็นประจำทุก 6 เดือน ต่อการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) เพื่อพิจารณาให้ความเห็นก่อนนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยกำหนดให้จัดส่งรายงานฯ ภายในเดือนมกราคมและเดือนกรกฎาคมของทุกปี

8.2.7 แผนการติดตามตรวจสอบด้านการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค

(1) หลักการและเหตุผล

แนวเส้นทางโครงการจะตัดผ่านถนนสายหลักในช่วงลาดพร้าว - สำโรง เป็นพื้นที่ที่รวบรวมระบบสาธารณูปโภคหลายประเภท เช่น ระบบโทรศัพท์ เสาไฟฟ้า ท่อประปา ท่อขนส่งน้ำมัน ท่อขนส่งก๊าซ รวมถึงสะพานข้ามแยกบางกะปิ จึงต้องมีการรื้อย้ายระบบหรือเปลี่ยนแปลงระบบสาธารณูปโภคที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ส่งผลกระทบต่อการให้บริการของระบบสาธารณูปโภคดังกล่าว โดยเฉพาะประชาชนผู้อยู่อาศัยบริเวณถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ ซึ่งจัดเป็นผลกระทบสำคัญและประชาชนให้ความสำคัญค่อนข้างมาก จึงต้องมีการติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมดังกล่าว เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค ได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับผลกระทบที่เกิดขึ้นในระหว่างการดำเนินโครงการ และกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัดต่อไป

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการรื้อย้าย/เปลี่ยนแปลงระบบสาธารณูปโภค ในระยะเตรียมการก่อสร้างและระยะก่อสร้างโครงการ

(3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ก่อสร้างโครงการ บริเวณถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ ซึ่งต้องมีการรื้อย้าย/เปลี่ยนแปลงระบบสาธารณูปโภค ได้แก่ ระบบประปา ระบบไฟฟ้าแรงสูง ระบบสื่อสารโทรศัพท์

สะพานข้ามแยกบางกะปิ ท่อขนส่งน้ำมัน และท่อขนส่งก๊าซ โดยเฉพาะกลุ่มผู้ใช้บริการระบบสาธารณูปโภคดังกล่าว

(4) วิธีดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง

- ดำเนินการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ขั้นตอนการประสานงานและผลการดำเนินงานร่วมกับเจ้าของระบบสาธารณูปโภค กิจกรรมในพื้นที่ก่อสร้าง สภาพปัญหาและอุปสรรคในภาคสนาม ผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างและความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ

- สอบถาม/สัมภาษณ์กลุ่มองค์กรที่ใช้บริการระบบสาธารณูปโภค โดยใช้แบบสอบถาม/สัมภาษณ์ที่สร้างขึ้น เพื่อทำการสอบถาม/สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างดังกล่าว

(ข) ระยะดำเนินการ

-

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

(ก) ระยะก่อสร้าง

ตลอดช่วงเวลาการรื้อย้าย/เปลี่ยนแปลงระบบสาธารณูปโภคที่ได้รับผลกระทบ ผู้รับจ้างต้องประสานงานและจัดทำรายงานแจ้งต่อเจ้าของระบบสาธารณูปโภคนั้นๆ เป็นระยะๆ เพื่อมิให้เกิดความเสียหายหรือส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ระบบสาธารณูปโภคนั้นๆ เพื่อจะได้รับทราบความคืบหน้า ปัญหาอุปสรรค และผู้ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการรื้อย้าย/เปลี่ยนแปลงระบบสาธารณูปโภค

(ข) ระยะดำเนินการ

-

(6) หน่วยงานรับผิดชอบ

(ก) ระยะก่อสร้าง : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

(ข) ระยะดำเนินการ : **-**

<u>หมายเหตุ</u>

ระยะก่อสร้าง ; รฟม.จะควบคุมกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป

(7) งบประมาณ

(ก) ระยะก่อสร้าง

การติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค มีค่าใช้จ่ายในการรวบรวมการดำเนินงาน ปัญหาอุปสรรค และ โดยดำเนินการติดตามตรวจสอบและรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานประจำเดือน รายงานประจำ 6 เดือน และรายงานสรุป ตลอดช่วงระยะเวลา 2 ปี (24 เดือน) หรือจนกระทั่งมีการคืนพื้นที่ให้แก่เจ้าของระบบสาธารณูปโภค คิดเป็นค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้น 500,000 บาท

(ข) ระยะดำเนินการ

-

(8) การประเมินผล

(ก) ระยะก่อสร้าง

รวบรวมผลการดำเนินโครงการ ประสานงาน และจัดทำรายงานการดำเนินกิจกรรมโครงการโดยบุคคลที่ 3 (Third Party Environmental Compliance Audit) เพื่อเสนอให้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) เจ้าของระบบสาธารณูปโภค และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยต้องจัดส่งเป็นรายงานประจำเดือน รายงานประจำ 6 เดือน และรายงานสรุปผลการดำเนินงานประจำปีรายงานฯ ตลอดระยะเวลาการรื้อย้าย/เปลี่ยนแปลงระบบสาธารณูปโภค จนถึงการคืนพื้นที่ให้แก่เจ้าของระบบสาธารณูปโภค เพื่อประเมินสภาพปัญหาและการแก้ไข ตลอดระยะเวลาการรื้อย้าย/เปลี่ยนแปลงระบบสาธารณูปโภค ก่อนนำมาแก้ไขมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านสาธารณูปโภคให้มีความเหมาะสมกับสภาพปัจจุบันในระหว่างการดำเนินงานต่อไป

(ข) ระยะดำเนินการ

-

8.3 การกำหนดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปรายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ดังแสดงใน**ตารางที่ 8.3 – 1**

ตารางที่ 8.3 - 1 สรุปรายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ
1. คุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำทิ้ง 1.1 ระยะก่อสร้าง	1. อุณหภูมิน้ำ 2. ปริมาณของแข็งแขวนลอย 3. ความนำไฟฟ้า 4. ความเป็นกรด - ด่าง 5. ปริมาณออกซิเจนละลาย 6. ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี 7.ฟอสเฟต 8. ไขมันและน้ำมัน 9. โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด 10.ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	**<u>แหล่งน้ำผิวดิน</u>** 1. สถานีที่ 1 คลองน้ำแก้ว 2. สถานีที่ 2 คลองลาดพร้าว 3. สถานีที่ 3 คลองจั่น 4. สถานีที่ 4 คลองแสนแสบ 5. สถานีที่ 5 คลองหัวหมาก 6. สถานีที่ 6 คลองประเวศบุรีรมย์ 7. สถานีที่ 7 คลองตาช้าง 8. สถานีที่ 8 คลองเคล็ด 9. สถานีที่ 9 คลองบางนา 10. สถานีที่ 10 คลองสำโรง	- ให้ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนเริ่มงานก่อสร้าง 1 เดือน จำนวน 1 ครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) - ให้ดำเนินการเดือนละ 1 ครั้งในช่วงที่มีการก่อสร้างแนวเส้นทางหรือสถานีบริเวณใกล้เคียงแหล่งน้ำ โดยดำเนินการจนกว่างานก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าหรือศูนย์ซ่อมบำรุง จะแล้วเสร็จ	จุดละประมาณ 4,000 บาท/สถานี รวมเป็นเงิน 40,000 บาท/ครั้ง	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
1.2 ระยะดำเนินการ	1. อุณหภูมิน้ำ 2. ปริมาณของแข็งแขวนลอย 3. ความนำไฟฟ้า 4. ความเป็นกรด - ด่าง 5. ปริมาณออกซิเจนละลาย 6. ค่าความสกปรกในรูปบีโอดี 7. ฟอสเฟต 8. ไขมันและน้ำมัน 9. ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 10. ซัลไฟด์ 11. ไนโตรเจนในรูป TKN 12.โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	**<u>แหล่งน้ำผิวดิน</u>** 1. สถานีที่ 1 คลองลาดพร้าว 2. สถานีที่ 2 คลองแสนแสบ 3. สถานีที่ 3 คลองพระโขนง 4. สถานีที่ 4 คลองสำโรง 5. สถานีที่ 5 คลองเคล็ด **<u>บ่อหน่วงน้ำ</u>** บ่อหน่วงน้ำริมถนนศรีนครินทร์ บ่อที่ 1 บ่อหน่วงน้ำริมถนนศรีนครินทร์ บ่อที่ 2	ให้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำทิ้งปีละ 2 ครั้ง โดยให้ดำเนินการต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 5 ปี ถ้าผลการตรวจวัดไม่แตกต่างอย่างนัยสำคัญให้ดำเนินการ ปีละ 1 ครั้ง	จุดละประมาณ 6,000 บาท/สถานี รวมเป็นเงิน 42,000 บาท/ครั้ง	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

ตารางที่ 8.3 - 1 สรุปรายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ
2. คุณภาพอากาศ 2.1 ระยะก่อสร้าง	1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) 2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM - 10) 3. ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM - 2.5) 4. ทิศทางและความเร็วลม	1. สถานีที่ 1 สถาบันพัฒนาข้าราชการฝ่ายตุลาการศาลยุติธรรม 2. สถานีที่ 2 โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ 3. สถานีที่ 3 แฟลตตำรวจ สน.โชคชัย 4 4. สถานีที่ 4 โรงเรียนถนอมพิศวิทยา 5. สถานีที่ 5 โรงเรียนบางกอกศึกษา 6. สถานีที่ 6 บิ๊กซีลาดพร้าว 7. สถานีที่ 7 วัดแม่พระกุหลาบทิพย์ 8. สถานีที่ 8 โรงพยาบาลเวชธานี 9. สถานีที่ 9 เดอะมอลล์บางกะปิ 10. สถานีที่ 10 มัสยิดฟัตฮุลบารี 11. สถานีที่ 11 โรงเรียนอนุบาลสุดนรี 12. สถานีที่ 12 โรงเรียนเทศบาลหัวหมาก 13. สถานีที่ 13 มัสยิดยามิอุ้นอิดฮาร์ด (หัวหมากใหญ่) 14. สถานีที่ 14 โรงเรียนหัวหมาก 15. สถานีที่ 15 โรงเรียนคลองกลันตัน 16. สถานีที่ 16 โรงเรียนสุเหร่าใหม่ 17. สถานีที่ 17 วัดขจรศิริ 18. สถานีที่ 18 มัสยิดดารุลอามิน 19. สถานีที่ 19 วิทยาลัยดุสิตธานี 20. สถานีที่ 20 สำนักงานที่ดินพระโขนง 21. สถานีที่ 21 วัดศรีเอี่ยม 22. สถานีที่ 22 คาร์ฟูศรีนครินทร์ 23. สถานีที่ 23 โรงเรียนคลองกระทุ่มราษฎร์อุทิศ	- ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง 1 เดือนจำนวน 1 ครั้งๆ ละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) - ตรวจวัดคุณภาพอากาศสถานีละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ เป็นประจำทุกเดือน โดยดำเนินการในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างในรัศมี 1 กิโลเมตร และจากสถานีตรวจวัดและดำเนินการตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ	จุดละประมาณ 35,000 บาท/สถานี รวมเป็นเงิน 910,000 บาท/ครั้ง	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

ตารางที่ 8.3 - 1 สรุปรายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ
2.1 ระยะก่อสร้าง (ต่อ)		24. สถานีที่ 24 โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา 25. สถานีที่ 25 โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2 26. สถานีที่ 26 โรงพยาบาลจุฬาเวช			
2.2 ระยะดำเนินการ	1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) 2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM - 10) 3. ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 25 ไมครอน (PM - 25) 4. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 5. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) 6. ทิศทางและความเร็วลม	1. สถานีที่ 1 โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ 2. สถานีที่ 2 โรงพยาบาลเวชธานี 3. สถานีที่ 3 โรงเรียนคลองกลันตัน 4. สถานีที่ 4 มัสยิดดารุ้ลอามีน 5. สถานีที่ 5 วัดศรีเอี่ยม 6. สถานีที่ 6 โรงพยาบาลจุฬาเวช สถานีที่ตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังสุขภาพ 7. ใต้สถานีภาวนา (YL - 02) 8. ใต้สถานีโชคชัย 4 (YL - 03) 9. ใต้สถานีมหาดไทย (YL - 06) 10. ใต้สถานีลาดพร้าว 101 (YL - 07) 11. ใต้สถานีสำโรง (YL - 23)	ให้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ปีละ 2 ครั้งๆ ละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ โดยให้ดำเนินการต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 5 ปี หลังจากนั้นให้ปรับลดจำนวนการตรวจวัดคุณภาพอากาศปีละ 1 ครั้งๆ ละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ (ช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้/ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ)	จุดละประมาณ 77,000 บาท/สถานี รวมเป็นเงิน 847,000 บาท/ครั้ง	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
3. เสียง 3.1 ระยะก่อสร้าง	1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. 2. ระดับเสียงกลางวัน - กลางคืน 3. ระดับเสียงดังสูงสุด (L_{max}) 4. L_{10}, L_{90}	1. สถานีที่ 1 สถาบันพัฒนาข้าราชการฝ่ายตุลาการศาลยุติธรรม 2. สถานีที่ 2 โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ 3. สถานีที่ 3 แฟลตตำรวจ สน.โชคชัย 4 4. สถานีที่ 4 โรงเรียนถนอมพิศวิทยา 5. สถานีที่ 5 โรงเรียนบางกอกศึกษา 6. สถานีที่ 6 บิ๊กซีลาดพร้าว 7. สถานีที่ 7 วัดแม่พระกุหลาบทิพย์ 8. สถานีที่ 8 โรงพยาบาลเวชธานี 9. สถานีที่ 9 เดอะมอลล์บางกะปิ 10. สถานีที่ 10 มัสยิดฟัตฮุลบารี	- ให้ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนเริ่มงานก่อสร้าง 1 เดือนจำนวน 1 ครั้งๆ ละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data)	จุดละประมาณ 6,000 บาท/สถานี รวมเป็นเงิน 156,000 บาท/ครั้ง	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

ตารางที่ 8.3 - 1 สรุปรายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ
3.1 ระยะก่อสร้าง (ต่อ)		11. สถานีที่ 11 โรงเรียนอนุบาลสุดนรี 12. สถานีที่ 12 โรงเรียนเทศบาลหัวหมาก 13. สถานีที่ 13 มัสยิดยามิอุ้นอิดฮาร์ด (หัวหมากใหญ่) 14. สถานีที่ 14 โรงเรียนหัวหมาก 15. สถานีที่ 15 โรงเรียนคลองกลันตัน 16. สถานีที่ 16 โรงเรียนสุเหร่าใหม่ 17. สถานีที่ 17 วัดขจรศิริ 18. สถานีที่ 18 มัสยิดดารุ้ลอามิน 19. สถานีที่ 19 วิทยาลัยดุสิตธานี 20. สถานีที่ 20 สำนักงานที่ดินพระโขนง 21. สถานีที่ 21 วัดศรีเอี่ยม 22. สถานีที่ 22 คาร์ฟูศรีนครินทร์ 23. สถานีที่ 23 โรงเรียนคลองกระทุ่มราษฎร์อุทิศ 24. สถานีที่ 24 โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา 25. สถานีที่ 25 โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2 26. สถานีที่ 26 โรงพยาบาลจุฬาเวช	- ตรวจวัดระดับเสียงสถานีละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ เป็นประจำทุกเดือน โดยเริ่มดำเนินการตรวจวัดในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างในรัศมี 1 กิโลเมตร และจากสถานีตรวจวัดและดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ		
3.2 ระยะดำเนินการ	1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. 2. ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน 3. ระดับเสียงดังสูงสุด (L_{max}) 4. L_{10}, L_{90}	1. สถานีที่ 1 โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ 2. สถานีที่ 2 โรงพยาบาลเวชธานี 3. สถานีที่ 3 โรงเรียนคลองกลันตัน 4. สถานีที่ 4 มัสยิดดารุ้ลอามีน 5. สถานีที่ 5 วัดศรีเอี่ยม 6. สถานีที่ 6 โรงพยาบาลจุฬาเวช	ให้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงปีละ 2 ครั้งๆ ละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ โดยให้ดำเนินการต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 5 ปี หลังจากนั้นให้ปรับลดจำนวนการตรวจวัดระดับเสียงปีละ 1 ครั้งๆ ละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ (ในช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้/ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ)	จุดละประมาณ 6,000 บาท/สถานี รวมเป็นเงิน 36,000 บาท/ครั้ง	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

ตารางที่ 8.3 - 1 สรุปรายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ
4. ความสั่นสะเทือน 4.1 ระยะก่อสร้าง	1. ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) ในหน่วย มม./วินาที 2. ความถี่ (Frequency) ในหน่วยเฮิร์ต (Hz)	1. สถานีที่ 1 สถาบันพัฒนาข้าราชการฝ่ายตุลาการศาลยุติธรรม 2. สถานีที่ 2 โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ 3. สถานีที่ 3 แฟลตตำรวจ สน.โชคชัย 4 4. สถานีที่ 4 โรงเรียนถนอมพิศวิทยา 5. สถานีที่ 5 โรงเรียนบางกอกศึกษา 6. สถานีที่ 6 บิ๊กซีลาดพร้าว 7. สถานีที่ 7 วัดแม่พระกุหลาบทิพย์ 8. สถานีที่ 8 โรงพยาบาลเวชธานี 9. สถานีที่ 9 เดอะมอลล์บางกะปิ 10. สถานีที่ 10 มัสยิดฟัตฮุลบารี 11. สถานีที่ 11 โรงเรียนอนุบาลสุดนรี 12. สถานีที่ 12 โรงเรียนเทศบาลหัวหมาก 13. สถานีที่ 13 มัสยิดยามิอุ้นอิดฮาร์ด (หัวหมากใหญ่) 14. สถานีที่ 14 โรงเรียนหัวหมาก 15. สถานีที่ 15 โรงเรียนคลองกลันตัน 16. สถานีที่ 16 โรงเรียนสุเหร่าใหม่ 17. สถานีที่ 17 วัดขจรศิริ 18. สถานีที่ 18 มัสยิดดารุลอามิน 19. สถานีที่ 19 วิทยาลัยดุสิตธานี 20. สถานีที่ 20 สำนักงานที่ดินพระโขนง 21. สถานีที่ 21 วัดศรีเอี่ยม 22. สถานีที่ 22 คาร์ฟูศรีนครินทร์ 23. สถานีที่ 23 โรงเรียนคลองกระทุ่มราษฎร์อุทิศ	- ให้ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนเริ่มงานก่อสร้าง 1 เดือนจำนวน 1 ครั้งๆ ละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) - ตรวจวัดความสั่นสะเทือนสถานีละ 5 วัน ต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ เป็นประจำทุกเดือน โดยดำเนินการในช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างในรัศมี 1 กิโลเมตร และจากสถานีตรวจวัดและดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ	จุดละประมาณ 18,000 บาท/สถานี รวมเป็นเงิน 468,000 บาท/ครั้ง	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

ตารางที่ 8.3 - 1 สรุปรายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ
4.1 ระยะก่อสร้าง (ต่อ)		24. สถานีที่ 24 โรงเรียนสิริวุฒิวิทยา 25. สถานีที่ 25 โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 2 26. สถานีที่ 26 โรงพยาบาลจุฬาเวช			
4.2 ระยะดำเนินการ	1. ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) ในหน่วย มม./วินาที 2. ความถี่ (Frequency) ในหน่วยเฮิร์ต (Hz)	1. สถานีที่ 1 โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ 2. สถานีที่ 2 โรงพยาบาลเวชธานี 3. สถานีที่ 3 โรงเรียนคลองกลันตัน 4. สถานีที่ 4 มัสยิด ดารุ้ลอามีน 5. สถานีที่ 5 วัดศรีเอี่ยม 6. สถานีที่ 6 โรงพยาบาลจุฬาเวช	ให้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงปีละ 2 ครั้งๆละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ โดยให้ดำเนินการต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 5 ปี หลังจากนั้นให้ปรับลดจำนวน การตรวจวัดความสั่นสะเทือน ปีละ 1 ครั้งๆ ละ 5 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ)	จุดละประมาณ 18,000 บาท/สถานี รวมเป็นเงิน 108,000 บาท/ครั้ง	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
5. ระบบคมนาคมขนส่ง 5.1 ระยะก่อสร้าง	1. จำนวน ประเภทและทิศทางของยานพาหนะต่าง ๆ บริเวณจุดตัวตรวจวัด บริเวณทางแยกต่างๆ ที่โครงการใช้เป็นเส้นทางขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อนำมาวิเคราะห์ปริมาณจราจรบนทางหลวงดังกล่าว 2. สถิติการเกิดอุบัติเหตุ 3. สาเหตุและระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ ฯลฯ	1. ทางแยกรัชดา-ลาดพร้าว 2. ทางแยกภาวนา 3. ทางแยกโชคชัย 4 4. ทางแยกประดิษฐ์มนูธรรม 5. ทางแยกบางกะปิ 6. ทางแยกต่างระดับลำสาลี 7. ทางแยกกรุงเทพกรีฑา 8. ทางแยกต่างระดับพระรามเก้า-ศรีนครินทร์ 9. ทางแยกพัฒนาการ 10. ทางแยกอ่อนนุช 11. ทางแยกอุดมสุข 12. ทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม 13. ทางแยกเทพารักษ์ 14. ทางแยกสำโรง	- ให้ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนเริ่มงานก่อสร้าง 1 เดือนจำนวน 1 ครั้งๆ ละ 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07:00 - 09:00 น.) ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16:00 - 19:00 น.) และช่วงเวลากลางคืน (22:00 - 24:00 น.) เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) - ให้ดำเนินการเดือนละ 1 ครั้งๆ ละ 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ) ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07:00 - 09:00 น.) ช่วง เวลาเร่งด่วนเย็น (16:00 - 19:00 น.) และช่วงเวลากลางคืน (22:00 - 24:00 น.) และให้ดำเนินการจนกว่างานก่อสร้างโครงสร้างจะแล้วเสร็จ	จุดละประมาณ 10,000 บาท/สถานี รวมเป็นเงิน 140,000 บาท/ครั้ง	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

ตารางที่ 8.3 - 1 สรุปรายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ
5.2 ระยะดำเนินการ	1. จำนวน ประเภทและทิศทางของยานพาหนะต่าง ๆ 2. สถิติการเกิดอุบัติเหตุ 3. สาเหตุและระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ ฯลฯ	1. ทางแยกพัฒนาการ 2. ทางแยกอ่อนนุช 3. ทางแยกอุดมสุข 4.ทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม 5. ทางแยกเทพารักษ์ 6. ทางแยกสำโรง	- ให้ดำเนินการตรวจวัดและบันทึกข้อมูลต่างๆปีละ 2 ครั้งๆ ละ 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07:00 - 09:00 น.) และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16:00 - 19:00 น.) ทั้งนี้ให้ดำเนินการต่อเนื่องเป็นเวลา 5 ปี หลังจากนั้น ให้ปรับลดจำนวนการตรวจวัดและบันทึกข้อมูลเหลือปีละ 1 ครั้ง หากปริมาณจราจรในรอบ 24 เดือน มีแนวโน้มลดลงจากเดิมมากกว่า 40%	จุดละประมาณ 10,000 บาท/สถานี รวมเป็นเงิน 60,000 บาท/ครั้ง	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
6. สภาพเศรษฐกิจ - สังคม 6.1 ระยะก่อสร้าง	- ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของครัวเรือน - ข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ สภาพปัญหาต่าง ๆ - ข้อมูลด้านผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ฯลฯ - สถิติอุบัติเหตุและข้อร้องเรียน	กำหนดให้ใช้เทคนิคสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากลักษณะทางประชากรไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ	ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ - สังคม ปีละ 1 ครั้ง ๆ ละไม่น้อยกว่า 500 ชุด ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ครั้งละประมาณ 300,000 บาท/ช่วง/ครั้ง	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
6.2 ระยะดำเนินการ	- ข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือน - ข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ สภาพปัญหาต่าง ๆ - ข้อมูลด้านผลกระทบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ฯลฯ	กำหนดให้ใช้เทคนิคสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเนื่องจากลักษณะทางประชากรไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ	ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ - สังคม ปีละ 1 ครั้ง ๆ ละไม่น้อยกว่า 500 ชุด ตลอดระยะเวลาโครงการ	ครั้งละประมาณ 300,000 บาท/ครั้ง	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

ตารางที่ 8.3 - 1 สรุปรายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ
7. สาธารณูปโภค 7.1 ระยะก่อสร้าง	1. ดำเนินการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ขั้นตอนการประสานงานและผลการดำเนินงานร่วมกับเจ้าของระบบสาธารณูปโภค กิจกรรมในพื้นที่ก่อสร้าง สภาพปัญหาและอุปสรรคในภาคสนาม ผลกระทบที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างและความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ 2. สอบถาม/สัมภาษณ์กลุ่มองค์กรที่ใช้บริการระบบสาธารณูปโภค โดยใช้แบบสอบถาม/สัมภาษณ์ที่สร้างขึ้น	พื้นที่ก่อสร้างโครงการ บริเวณถนนลาดพร้าว ถนนศรีนครินทร์ และถนนเทพารักษ์ ซึ่งต้องมีการรื้อย้าย/เปลี่ยนแปลงระบบสาธารณูปโภค	ตลอดช่วงเวลาการรื้อย้าย/เปลี่ยนแปลงระบบสาธารณูปโภค เป็นระยะเวลา 2 ปี	ค่าใช้จ่ายปีละประมาณ 250,000 บาท/ปี	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

8.4 สรุปงบประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินการตามติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปงบประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินการตามแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ คิดเป็นจำนวนเงินรวมทั้งสิ้น 145,157,000 บาท ทั้งนี้สามารถสรุปงบประมาณดังกล่าว ดังแสดงใน **ตารางที่ 8.4 - 1**

ตารางที่ 8.4 - 1 งบประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินการตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง				ระยะดำเนินการ																	
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15	ปีที่ 16	ปีที่ 17	ปีที่ 18
แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม					**พ.ศ.2563**	**พ.ศ.2564**	**พ.ศ.2565**	**พ.ศ.2566**	**พ.ศ.2567**	**พ.ศ.2568**	**พ.ศ.2569**	**พ.ศ.2570**	**พ.ศ.2571**	**พ.ศ.2572**	**พ.ศ.2573**	**พ.ศ.2574**	**พ.ศ.2575**	**พ.ศ.2576**	**พ.ศ.2577**	**พ.ศ.2578**	**พ.ศ.2579**	**พ.ศ.2580**
1. แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำทิ้ง	480,000	480,000	480,000	480,000	84,000	84,000	84,000	84,000	84,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000
2. แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ	10,920,000	10,920,000	10,920,000	10,920,000	1,694,000	1,694,000	1,694,000	1,694,000	1,694,000	847,000	847,000	847,000	847,000	847,000	847,000	847,000	847,000	847,000	847,000	847,000	847,000	847,000
3. แผนการติดตามตรวจสอบด้านเสียง	1,872,000	1,872,000	1,872,000	1,872,000	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
4. แผนการติดตามตรวจสอบด้านความสั่นสะเทือน	5,616,000	5,616,000	5,616,000	5,616,000	216,000	216,000	216,000	216,000	216,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000
5. แผนการติดตามตรวจสอบด้านคมนาคมและการขนส่ง	1,680,000	1,680,000	1,680,000	1,680,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
6. แผนการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจและสังคม	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
7. แผนการติดตามตรวจสอบด้านการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค	250,000	250,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวมงบประมาณแผนติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	21,118,000	21,118,000	20,868,000	20,868,000	2,486,000	2,486,000	2,486,000	2,486,000	2,486,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000

ตารางที่ 8.4 - 1 งบประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินการตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะดำเนินการ																						รวม
	ปีที่ 19	ปีที่ 20	ปีที่ 21	ปีที่ 22	ปีที่ 23	ปีที่ 24	ปีที่ 25	ปีที่ 26	ปีที่ 27	ปีที่ 28	ปีที่ 29	ปีที่ 30	ปีที่ 31	ปีที่ 32	ปีที่ 33	ปีที่ 34	ปีที่ 35	ปีที่ 36	ปีที่ 37	ปีที่ 38	ปีที่ 39	ปีที่ 40	
แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	**พ.ศ.2581**	**พ.ศ.2582**	**พ.ศ.2583**	**พ.ศ.2584**	**พ.ศ.2585**	**พ.ศ.2586**	**พ.ศ.2587**	**พ.ศ.2588**	**พ.ศ.2589**	**พ.ศ.2590**	**พ.ศ.2591**	**พ.ศ.2592**	**พ.ศ.2593**	**พ.ศ.2594**	**พ.ศ.2595**	**พ.ศ.2596**	**พ.ศ.2597**	**พ.ศ.2598**	**พ.ศ.2599**	**พ.ศ.2600**	**พ.ศ.2601**	**พ.ศ.2602**	
1. แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำทิ้ง	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	**3,810,000**
2. แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ	847,000	847,000	847,000	847,000	847,000	847,000	847,000	847,000	847,000	847,000	847,000	847,000	847,000	847,000	847,000	847,000	847,000	847,000	847,000	847,000	847,000	847,000	**81,795,000**
3. แผนการติดตามตรวจสอบด้านเสียง	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	**9,108,000**
4. แผนการติดตามตรวจสอบด้านความสั่นสะเทือน	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	**27,324,000**
5. แผนการติดตามตรวจสอบด้านคมนาคมและการขนส่ง	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	**9,420,000**
6. แผนการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจและสังคม	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	**13,200,000**
7. แผนการติดตามตรวจสอบด้านการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**500,000**
รวมงบประมาณแผนติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	1,393,000	**145,157,000**

บทที่ 9

การมีส่วนร่วมของประชาชน

บทที่ 9
การมีส่วนร่วมของประชาชน

9.1 บทนำ

การดำเนินงานรับฟังความคิดเห็น/การมีส่วนร่วมของประชาชน ภายใต้ “งานศึกษาทบทวนรายละเอียดความเหมาะสม ออกแบบ และจัดเตรียมเอกสารประกวดราคาโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว – สำโรง” เป็นการดำเนินงานในขั้นตอนการเตรียมความพร้อมก่อนการก่อสร้างโครงการ รวมทั้งการดำเนินงานเพื่อประกอบการศึกษาทบทวนรายละเอียดความเหมาะสมของโครงการ และการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) กรณีที่ได้มีการปรับปรุงแบบ หรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ และ/หรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงาน EIA ของ สนข. ทั้งนี้เพื่อให้ประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายได้รับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการอย่างทั่วถึง ครบถ้วน และได้มีส่วนร่วมให้ข้อมูล ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปพิจารณาประกอบการศึกษาทบทวนรายละเอียดความเหมาะสมของโครงการ และการจัดทำรายงาน EIA กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมทั้งยังเป็นการเตรียมความพร้อมของประชาชนก่อนการก่อสร้างโครงการ และเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอของประชาชนประกอบการพิจารณาศึกษาการดำเนินงานระบบรถไฟฟ้าของโครงการ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องดำเนินการจัดให้มีการดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548 เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาโครงการต่อไป

9.2 วัตถุประสงค์ของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ที่ปรึกษาจะจัดทำแผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยมีรายละเอียดของกิจกรรมที่จะดำเนินการ ผู้รับผิดชอบในแต่ละกิจกรรม กลุ่มเป้าหมาย เทคนิคและวิธีการที่ใช้ช่วงเวลาและระยะเวลา ผลที่คาดว่าจะได้รับและวิธีการนำข้อคิดเห็นที่ได้รับไปใช้ประโยชน์

1) เพื่อให้ประชาชนผู้มีส่วนได้เสีย รวมทั้งหน่วยงาน/องค์กรภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ รวมทั้งประชาชนทั่วไปที่สนใจ ได้มีส่วนร่วมในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ และเสนอแนะข้อคิดเห็นและข้อเท็จจริงต่างๆ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ประกอบการพิจารณาศึกษาการดำเนินงานระบบรถไฟฟ้าของโครงการต่อไป

2) เพื่อจัดให้มีกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชนในกรณีที่มีการปรับปรุงแบบหรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ และ/หรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA)ของ สนข. ซึ่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้มและสายสีเหลืองอ่อนแล้วในคราวการประชุมครั้งที่ 1/2555 เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2555

9.3 พื้นที่เป้าหมาย

พื้นที่เป้าหมายของการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนภายใต้ “งานศึกษาทบทวนรายละเอียดความเหมาะสม ออกแบบ และจัดเตรียมเอกสารประกวดราคา โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองช่วงลาดพร้าว - สำโรง“ มุ่งเน้นพื้นที่ตามแนวเส้นทางรถไฟฟ้าของโครงการและบริเวณใกล้เคียง ซึ่งอยู่ในเขตจตุจักร เขตห้วยขวาง เขตวังทองหลาง เขตบางกะปิ เขตสวนหลวง เขตประเวศ และเขตบางนา กรุงเทพมหานคร และอำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ

9.4 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน มุ่งเน้นประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ รวมทั้งตัวแทนของหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ ภาคธุรกิจเอกชน ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น นักการเมืองในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ องค์กรภาคเอกชน สื่อมวลชน และประชาชนทั่วไปที่สนใจในโครงการ

9.5 แผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

แผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ รายละเอียดของกิจกรรมที่จะดำเนินการ ผู้รับผิดชอบในแต่ละกิจกรรม กลุ่มเป้าหมาย เทคนิคและวิธีการที่ใช้ ช่วงเวลาและระยะเวลา ผลที่คาดว่าจะได้รับและวิธีการนำข้อคิดเห็นที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ โดยรายละเอียดของแผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการมีระยะเวลาดำเนินการรวม 8 เดือน ประกอบด้วย แผนงานหลัก 3 แผน ดังแสดงใน**ตารางที่ 9-1** โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

1) แผนงานการประชุมสัมมนา : การจัดประชุมสัมมนาภายใต้งานศึกษาของโครงการนี้มีจำนวน 2 ครั้ง ตามขั้นตอนการศึกษา ประกอบด้วย

   (1) การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 จัดขึ้นในช่วงเริ่มต้นของการดำเนินงานศึกษาโครงการ

   (2) การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 จัดขึ้นภายหลังศึกษาทบทวนรายละเอียดความเหมาะสมของโครงการ และการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้วเสร็จในทุกประเด็น

2) แผนงานพบปะหารือและรับฟังความคิดเห็นผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการในพื้นที่ : การพบปะหารือและรับฟังความคิดเห็นผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องเป็นการดำเนินงานเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลและรับฟังความคิดเห็นจากผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องจากภาคส่วนต่างๆ เช่น กรุงเทพมหานคร ผู้อำนวยการเขต การไฟฟ้านครหลวง การประปานครหลวง กรมทางหลวง แขวงการทางสมุทรปราการ ฯลฯ

3) แผนงานการประชุมกลุ่มย่อยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ : แผนงานการประชุมกลุ่มย่อยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการนั้นจะดำเนินการ 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 จะจัดขึ้นภายหลังการจัดประชุมใหญ่ครั้งที่ 1 แล้วเสร็จ และครั้งที่ 2 จะจัดขึ้นก่อนสรุปผลการศึกษาของโครงการ

   สำหรับแผนงานการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนแต่ละแผนงานมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 9-1 แผนการดำเนินงานและกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

ตารางที่ 9-1 แผนการดำเนินงานและกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)

กิจกรรม	เดือนที่ 1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.2 การชดเชยและจัดหาที่ทดแทนที่ดินผู้ถูกรอน ผู้ถูกทางความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลในที่ดินที่ได้โครงการ													
วัตถุประสงค์ เพื่อรวบรวมข้อมูล ข้อคำถามในพื้นที่ศึกษา ที่จำเป็นต้องข้อมูลผู้ถูกรอนผู้ถูกทางและเจ้าหน้าที่ และเปลี่ยนความคิดเห็น ต่อการศึกษาและพัฒนาโครงการ รับฟังข้อคิดเห็นด้านการ มีส่วนร่วมของประชาชน และขอความร่วมมือในการศึกษา และประชาสัมพันธ์โครงการ													
กลุ่มเป้าหมาย หน่วยงาน องค์กร ผู้นำชุมชน ผู้นำทางความคิด ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่													
ระยะเวลา ตามความเหมาะสม													
4.3 การประชุมกลุ่มย่อยผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการพัฒนาโครงการ													
1) การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1													
วัตถุประสงค์ เพื่อชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นต่อการศึกษา แนวเส้นทาง รูปแบบโครงการ การปรับเปลี่ยนระบบรถไฟฟ้า หรือรูปแบบของโครงการอื่นๆ (หากมี)													
กลุ่มเป้าหมาย ผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงหรือผลกระทบรุนแรง ผู้นำชุมชนตามชุมชนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะการเปลี่ยน รูปแบบของโครงการที่ผลกระทบต่อชุมชน													
ระยะเวลา จัดประชุมในช่วงประมาณเดือนที่ 9 โดยใช้เวลาใน การประชุมกลุ่มละประมาณ 2-3 ชม.													
สถานที่จัดประชุม ห้องประชุมของชุมชน หรือสถานที่ที่ผู้เข้าร่วม การประชุมเดินทางสะดวก													
กิจกรรม													
- ออกหนังสือเชิญประชุม													
- เผยแพร่ทางหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น													
- จัดประชุมกลุ่มย่อย													
- สรุปผลการประชุม													
- เผยแพร่สรุปผลการประชุมในเว็บไซต์													
2) การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2													
วัตถุประสงค์ เพื่อชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นต่อผลการศึกษา ออกแบบรายละเอียด แนวเส้นทาง รูปแบบโครงการ และ แนวทาง มาตรการ ในการป้องกัน แก้ไข และบรรเทาผลกระทบ													
กลุ่มเป้าหมาย ผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงหรือผลกระทบรุนแรง ผู้นำชุมชนตามชุมชนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง													
ระยะเวลา จัดประชุมในช่วงประมาณเดือนที่ 10 โดยใช้เวลาใน การประชุมกลุ่มละประมาณ 2-3 ชม.													
สถานที่จัดประชุม ห้องประชุมของชุมชน หรือสถานที่ที่ผู้เข้าร่วม การประชุมเดินทางสะดวก													
กิจกรรม													
- ออกหนังสือเชิญประชุม													
- เผยแพร่ทางหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น													
- จัดประชุมกลุ่มย่อย													
- สรุปผลการประชุม													
- เผยแพร่สรุปผลการประชุมในเว็บไซต์													

9.5.1 การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

1) วัตถุประสงค์

- เพื่อให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้รับทราบและเข้าใจถึงเหตุผลและความจำเป็นของการศึกษาทบทวนรายละเอียดความเหมาะสมของโครงการ รวมทั้งขอบเขตและแผนการดำเนินงานโครงการ
- เพื่อขอการสนับสนุนข้อมูล ข่าวสาร การประสานงาน และการมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะ ตลอดระยะเวลาการศึกษาของโครงการ
- เพื่อตอบข้อซักถามและรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและพัฒนาโครงการ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

2) พื้นที่เป้าหมาย

พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินการจัดประชุมจะครอบคลุมพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง และพื้นที่ข้างเคียง ซึ่งอยู่ในพื้นที่ 7 เขตของกรุงเทพมหานคร ได้แก่ เขตจตุจักร เขตห้วยขวาง เขตวังทองหลาง เขตบางกะปิ เขตสวนหลวง เขตประเวศ เขตบางนา และพื้นที่ในเขตอำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ

3) กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายของการจัดประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการ ตัวแทนจากหน่วยงานองค์กร และภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งประชาชนและผู้นำชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางรถไฟฟ้า สื่อมวลชน ตลอดจนผู้ที่สนใจในโครงการ รวมทั้งสิ้นประมาณ 300 คน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- ผู้ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ได้แก่ ประชาชน หน่วยงานราชการ ศูนย์บริการสาธารณสุข โรงพยาบาล ศาสนสถาน สถาบันการศึกษา สถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียง
- ตัวแทนหน่วยงานราชการในพื้นที่ 7 เขตของกรุงเทพมหานคร และอำเภอเมืองสมุทรปราการ รวมทั้งส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง อาทิ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร กองบังคับการตำรวจจราจร และกรมประชาสัมพันธ์ เป็นต้น
- ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อาทิ ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร นายกเทศมนตรีเทศบาลนครสมุทรปราการ เป็นต้น
- หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ อาทิ การทางพิเศษแห่งประเทศไทย การประปานครหลวง การประปาส่วนภูมิภาค การไฟฟ้านครหลวง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค บริษัท กสท.โทรคมนาคม จำกัด บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เป็นต้น
- นักการเมืองในพื้นที่ (สก. สข. สท.สส. สว.) และผู้นำชุมชน/ผู้นำทางความคิดในพื้นที่ อาทิ กรรมการชุมชน/หมู่บ้าน นิติบุคคล กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน และผู้นำทางศาสนา เป็นต้น
- ภาคธุรกิจเอกชน อาทิ หอการค้า สภาอุตสาหกรรม สมาคมธุรกิจการท่องเที่ยว ชมรมธุรกิจการท่องเที่ยว สมาคมธุรกิจบ้านจัดสรร สมาคมอสังหาริมทรัพย์ไทย เป็นต้น

- องค์กรพัฒนาภาคเอกชน นักวิชาการ และนักพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม /การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
- ประชาชนทั่วไปที่สนใจโครงการ
- สื่อมวลชน

4) สถานที่ดำเนินการ

โรงแรมเมเปิ้ล ถนนศรีนครินทร์ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร

5) ผู้รับผิดชอบ

- ผู้จัดการโครงการ / รองผู้จัดการโครงการ
- วิศวกรโครงการ
- สถาปนิกโครงการ
- ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
- ผู้เชี่ยวชาญด้านประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

6) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข้อมูลความเป็นมาของโครงการ รวมทั้งเหตุผลความจำเป็นของการศึกษาทบทวนรายละเอียดความเหมาะสมโครงการ ขอบเขตการศึกษาและข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และได้มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานของโครงการ
- ที่ปรึกษาได้รับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุมในประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและการพัฒนาโครงการ

7) การนำผลลัพธ์ที่ได้ไปใช้

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 จะถูกนำไปใช้พิจารณาประกอบการศึกษาทบทวนรายละเอียดความเหมาะสมของโครงการ นอกจากนี้ยังจะได้นำข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับไปใช้พิจารณาประกอบการออกแบบและก่อสร้างโครงการให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับเงื่อนไขทางเศรษฐกิจ วิศวกรรม และสิ่งแวดล้อม และเป็นที่ยอมรับของทุกภาคส่วนต่อไป

9.5.2 การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

1) วัตถุประสงค์

เพื่อนำเสนอและรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อผลสรุปการศึกษาของโครงการในประเด็นต่างๆ เช่น แนวเส้นทาง รูปแบบของสถานีและทางขึ้นลง รูปแบบองค์ประกอบอื่นๆ โครงการ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฯลฯ พร้อมทั้งหารือถึงความเหมาะสมและเพียงพอของมาตรการต่างๆ เพื่อนำมาพิจารณาปรับปรุงรายงาน และรายละเอียดโครงการให้มีความเหมาะสมกับโครงการมากยิ่งขึ้น

2) พื้นที่เป้าหมาย

พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินการจัดประชุมจะครอบคลุมพื้นที่ตามแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง และบริเวณพื้นที่ข้างเคียง เช่นเดียวกับการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

3) กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายของการจัดประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ตัวแทนจากหน่วยงาน/องค์กร และภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งประชาชนและผู้นำชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ สื่อมวลชน ตลอดจนผู้ที่สนใจในโครงการ รวมทั้งสิ้นประมาณ 300 คน

4) ระยะเวลาในการดำเนินการ

เดือนที่ 8 ตามแผนการดำเนินงานโครงการ

5) สถานที่ดำเนินโครงการ

โรงแรมเมเปิ้ล ถนนศรีนครินทร์ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร

6) ผู้รับผิดชอบ

- ผู้จัดการโครงการ / รองผู้จัดการโครงการ
- วิศวกรโครงการ
- ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
- ผู้เชี่ยวชาญด้านประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

7) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข้อมูลรายละเอียดโครงการ รวมทั้งผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการในการจัดการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ รวมทั้งได้ร่วมแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะต่อโครงการ โดยเฉพาะในประเด็นรูปแบบรายละเอียด ผลการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และความเหมาะสมเพียงพอของมาตรการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ
- ที่ปรึกษาได้รับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุมในประเด็นต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น อันจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการนำไปพิจารณาปรับปรุงผลการศึกษาโครงการ ให้มีความเหมาะสม และครบถ้วนสมบูรณ์ และได้รับการยอมรับจากทุกภาคส่วน

8) การนำผลลัพธ์ที่ได้ไปใช้

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมสรุปผลการศึกษาโครงการ จะถูกนำไปใช้พิจารณาปรับปรุงผลการศึกษารูปแบบ และการออกแบบรายละเอียดโครงการ รวมทั้งองค์ประกอบต่างๆ ตลอดจนการพิจารณาปรับปรุง เพิ่มเติมมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความครบถ้วน สมบูรณ์ และเพียงพอ และสามารถชดเชยเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบอย่างเหมาะสมและเป็นธรรม

9.5.3 การพบปะหารือและรับฟังความคิดเห็นของผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการในพื้นที่

1) วัตถุประสงค์

1) เพื่อรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับสภาพพื้นที่ศึกษาของโครงการ รวมทั้งแนวโน้มความคิดเห็นของชุมชนและผู้ที่เกี่ยวข้องในกรณีมีการพัฒนาโครงการและ/หรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
2) เพื่อชี้แจงข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการแก่ผู้นำชุมชน ผู้บริหารส่วนท้องถิ่น และผู้บริหารส่วนราชการในพื้นที่ศึกษา
3) เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและรับฟังข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการและการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน รวมทั้งประชาสัมพันธ์โครงการ

2) พื้นที่เป้าหมาย

พื้นที่เป้าหมายของการพบปะหารือและรับฟังความคิดเห็นผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการในพื้นที่ จะเน้นบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงตามแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร (เขตจตุจักร เขตห้วยขวาง เขตวังทองหลาง เขตบางกะปิ เขตสวนหลวง เขตประเวศ เขตบางนา) และอำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ

3) กลุ่มเป้าหมาย

ในการพบปะหารือและรับฟังความคิดเห็นผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการในพื้นที่ศึกษาโครงการ สามารถจำแนกกลุ่มเป้าหมายออกเป็นกลุ่มหลัก ได้แก่

1) ผู้นำชุมชน เช่น ประธานชุมชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน กรรมการประชาคมหมู่บ้าน กรรมการกลุ่มองค์กร ชุมชนต่างๆ และนักการเมืองในพื้นที่โครงการ ได้แก่ สว. สส. สก. สข. และ สท. เป็นต้น
2) ผู้บริหารส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้อำนวยการสำนักงานเขต หัวหน้าส่วนราชการในสำนักงานเขต นายอำเภอ หัวหน้าส่วนงานราชการในอำเภอ นายกเทศมนตรี ปลัดเทศบาล และหัวหน้าส่วนงานราชการส่วนกลางในพื้นที่โครงการ ฯลฯ
3) ผู้บริหารหรือตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การประปานครหลวง การไฟฟ้านครหลวง กรมทางหลวง แขวงการทางสมุทรปราการ เป็นต้น

4) ระยะเวลาในการดำเนินการ

ดำเนินการเข้าพบปะหารือและสัมภาษณ์เชิงลึก ตามแผนการดำเนินงานโครงการ

5) สถานที่ดำเนินการ

ห้องประชุมของสำนักงานเขต/สำนักงานเทศบาล วัด โรงเรียน หรือสถานที่ทำงานของเจ้าหน้าที่หน่วยงานที่ไปพบเพื่อความสะดวกของกลุ่มเป้าหมาย

6) ผู้รับผิดชอบ

- ผู้จัดการโครงการ / รองผู้จัดการโครงการ
- วิศวกรโครงการ
- สถาปนิกโครงการ
- ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
- ผู้เชี่ยวชาญด้านประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

7) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ผู้นำชุมชน ผู้บริหารส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง และผู้บริหารหรือตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้รับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการที่ถูกต้อง และยังช่วยเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ของโครงการให้ประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบ
- ที่ปรึกษาได้รับทราบข้อมูล ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสภาพพื้นที่ศึกษา พร้อมทั้งข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ รวมทั้งข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ซึ่งจะนำไปพิจารณาร่วมกับข้อมูลอื่นๆ เพื่อประกอบการตัดสินใจในขั้นตอนต่างๆ ของการศึกษาต่อไป

8) การนำผลลัพธ์ที่ได้ไปใช้

ผลการพบปะหารือและสัมภาษณ์เชิงลึกที่ได้จะถูกนำไปใช้ประกอบการพิจารณาปรับปรุงรายละเอียดโครงการ และปรับปรุงการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

9.5.4 การประชุมกลุ่มย่อยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ

การประชุมกลุ่มย่อยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการมีแผนการดำเนินงาน 2 ครั้ง ซึ่งในการดำเนินงานทั้ง 2 ครั้ง จะเน้นเป้าหมายหลักคือ กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบจากการเวนคืน และกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยการประชุมครั้งแรกจะดำเนินการภายหลังจากการจัดประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 แล้วเสร็จ และจะดำเนินการอีกครั้งหนึ่งเมื่อได้สรุปรูปแบบของโครงการที่ชัดเจน พร้อมทั้งทำการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้วเสร็จ เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากผู้ได้รับผลกระทบ โดยมีรายละเอียดแผนการจัดประชุมกลุ่มย่อยแต่ละครั้งดังนี้

1. การประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1

(1) วัตถุประสงค์

- เพื่อนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ แนวเส้นทาง รูปแบบโครงการ และการปรับเปลี่ยนระบบรถไฟฟ้า หรือรูปแบบของโครงการต่างๆ
- เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการและระบบรถไฟฟ้า และข้อวิตกกังวลต่อผลกระทบของโครงการ รวมทั้งข้อเสนอแนะและมาตรการในการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

(2) พื้นที่เป้าหมาย

บริเวณพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและมีการเวนคืนที่ดิน ซึ่งทำให้ประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการพัฒนาโครงการ

(3) กลุ่มเป้าหมาย

- ผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการเวนคืนหรือการพัฒนาโครงการ
- ผู้นำชุมชนตามชุมชนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะบริเวณที่ได้รับผลกระทบกรณีมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของโครงการ

(4) ระยะเวลาในการดำเนินการ

ภายหลังจากการจัดประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 แล้วเสร็จ

(5) สถานที่ดำเนินการ

พิจารณาคัดเลือกสถานที่ ซึ่งผู้เข้าร่วมประชุมเดินทางสะดวกที่สุด

(6) ผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ

- ผู้จัดการโครงการ / รองผู้จัดการโครงการ
- วิศวกรโครงการ
- ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
- สถาปนิกโครงการ
- ผู้เชี่ยวชาญด้านประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

(7) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข้อมูลโครงการ แนวเส้นทาง รูปแบบโครงการ และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และรูปแบบโครงการต่างๆ
- ที่ปรึกษาได้รับทราบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อโครงการและระบบรถไฟฟ้า รวมทั้งปัญหาผลกระทบความวิตกกังวล และข้อเสนอแนะมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

(8) การนำผลลัพธ์ได้ไปใช้

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 จะถูกนำไปใช้ประกอบการพิจารณาศึกษาและออกแบบรายละเอียด รวมทั้งการพิจารณาถึงผลกระทบและการจัดทำมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. การประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2

1) วัตถุประสงค์

- เพื่อนำเสนอผลการศึกษาออกแบบรายละเอียด แนวเส้นทาง รูปแบบโครงการ และแนวทางมาตรการในการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้เสียต่อผลการศึกษาของโครงการ พร้อมทั้งหารือถึงความเหมาะสมและเพียงพอของมาตรการในการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2) พื้นที่เป้าหมาย

บริเวณพื้นที่ที่ประชาชนได้รับผลกระทบโดยตรงจากการพัฒนาโครงการ และ/หรือได้รับผลกระทบรุนแรง

3) กลุ่มเป้าหมาย

- ผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการเวนคืนหรือการพัฒนาโครงการ
- ผู้นำชุมชนตามชุมชนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

4) ระยะเวลาในการดำเนินการ

ภายหลังจากการจัดประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 แล้วเสร็จตามแผนการดำเนินงานของโครงการ

5) สถานที่ดำเนินการ

จะพิจารณาคัดเลือกสถานที่ ซึ่งผู้เข้าร่วมประชุมเดินทางสะดวกที่สุด

6) ผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ

- ผู้จัดการโครงการ / รองผู้จัดการโครงการ
- วิศวกรโครงการ
- สถาปนิกโครงการ
- ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
- ผู้เชี่ยวชาญด้านประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

7) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบผลการศึกษาออกแบบรายละเอียด แนวเส้นทาง รูปแบบโครงการ และมาตรการในการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ที่ปรึกษาได้รับทราบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกลุ่มเป้าหมายต่อผลการศึกษาโครงการ และข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะต่อมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

8) การนำผลลัพธ์ได้ไปใช้

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 จะถูกนำไปใช้ประกอบในการศึกษาผลการศึกษาออกแบบรายละเอียด รวมทั้งการปรับปรุง/เพิ่มเติมมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบให้เหมาะสม เพียงพอ และครบถ้วนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

9.6 แผนการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสาธารณะ

เนื่องจากโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง เป็นระบบขนส่งมวลชนที่เป็นสาธารณูปโภคที่ครอบคลุมพื้นที่ขนาดใหญ่ และมีผลกระทบต่อประชาชนเป็นจำนวนมาก ดังนั้น การประชาสัมพันธ์และจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์โครงการ จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาโครงการ ทั้งนี้เพื่อเป็นการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้กับประชาชนในพื้นที่ได้รับข่าวสารที่ถูกต้องจากโครงการโดยตรง โดยที่ปรึกษามีแผนการจัดทำสื่อเพื่อการประชาสัมพันธ์โครงการดังนี้

1. วัตถุประสงค์

เพื่อเสนอข้อมูลลักษณะ รูปแบบ แนวเส้นทาง และองค์ประกอบที่สำคัญอื่นๆ ของโครงการ รวมทั้งผลประโยชน์และผลกระทบต่อประชาชน ตลอดจนมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

2. แนวทางและวิธีการดำเนินงาน

แผนการประชาสัมพันธ์โครงการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 9-2** โดยในการประชาสัมพันธ์โครงการแต่ละช่วงเวลาจะมีการจัดเตรียมสื่อประชาสัมพันธ์ให้สอดคล้องกับแผนการประสัมพันธ์โครงการดังนี้

- จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ในรูปแบบของแผ่นพับขนาดประมาณ A4 พับ 3 ท่อน หรือแบบอื่นที่เหมาะสม โดยมีข้อมูลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อการประชาสัมพันธ์โครงการเป็นระยะๆ ตลอดช่วงการศึกษา ตั้งแต่ช่วงเริ่มต้น จนกระทั่งสรุปผลการศึกษาออกแบบรายละเอียดแล้วเสร็จ จำนวน 3 ชุด รวมทั้งสิ้น 100,000 แผ่น สำหรับแจกจ่ายประชาชนโดยทั่วไป หน่วยงานต่างๆ และผู้สนใจโครงการ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

  ชุดที่ 1 ช่วงเริ่มต้นการศึกษา จะจัดทำแผ่นพับเพื่อประชาสัมพันธ์ ความเดิมของการศึกษา ขั้นตอนการศึกษา วิธีการศึกษาในครั้งนี้ พร้อมแผนที่แสดงแนวเส้นทาง เพื่อใช้ประชาสัมพันธ์ให้กลุ่มประชาชนในพื้นที่แนวเส้นทางได้รับทราบ รวมทั้งใช้ประกอบการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 และการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 จำนวนประมาณ 20,000 แผ่น ดังแสดงในภาคผนวก 9จ.1

  ชุดที่ 2 เมื่อกำหนดรูปแบบเบื้องต้นส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลง หรือทำการออกแบบรายละเอียดโครงสร้างที่สำคัญแล้วเสร็จ จะจัดทำแผ่นพับเพื่อประชาสัมพันธ์รูปแบบของโครงการ พร้อมแผนที่แสดงตำแหน่งและแนวเส้นทาง เพื่อใช้ประชาสัมพันธ์ให้กลุ่มประชาชนในพื้นที่แนวเส้นทางได้รับทราบ รวมทั้งใช้ประกอบการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2 จำนวนประมาณ 20,000 แผ่น ดังแสดงในภาคผนวก 9จ.2

  ชุดที่ 3 เมื่อทำการออกแบบรายละเอียดโครงการแล้วเสร็จ จะจัดทำแผ่นพับเพื่อประชาสัมพันธ์ รูปแบบของโครงการ พร้อมแผนที่แสดงตำแหน่งอาคารและองค์ประกอบต่างๆ ได้แก่ สถานี อาคารจอดรถ ศูนย์ซ่อมบำรุง และแนวเส้นทาง เพื่อใช้ประชาสัมพันธ์ให้กลุ่มประชาชนทั่วไป และประชาชนที่อยู่ในพื้นที่แนวเส้นทางได้รับทราบ รวมทั้งใช้ประกอบการสัมมนารับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 จำนวนประมาณ 60,000 แผ่น ทั้งนี้เพื่อให้ รฟม.ใช้ในการประชาสัมพันธ์โครงการต่อไปด้วย ดังแสดงในภาคผนวก 9จ.3

ตารางที่ 9-2 แผนการดำเนินงานและกิจกรรมการประชาสัมพันธ์

กิจกรรม	เดือนที่ 1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
งานประชาสัมพันธ์													
1. การจัดทำเอกสารประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการ													
1) **แผ่นพับชุดที่ 1 (แนะนำโครงการ)** วัตถุประสงค์ เพื่อนำเสนอความเป็นมา เหตุผลความจำเป็นของโครงการ แนวทางรับฟังความคิดเห็นวิธีการศึกษา และแนวคิดในการพัฒนาโครงการในน้องต้น และใช้ประกอบการประชุมใหญ่ครั้งแรกรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 (การปฏิบัติงานโครงการ) และการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 การพบปะผู้นำชุมชน ใช้เผยแพร่ในช่วงประชาชนในพื้นที่ และผู้สนใจทั่วไป และเป็นเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการของ รฟม. จำนวนที่ผลิต 20,000 แผ่น													
2) **แผ่นพับชุดที่ 2 (สรุปรูปแบบโครงการ)** วัตถุประสงค์ เพื่อนำเสนอผลการศึกษารูปแบบรถไฟฟ้า และหรือรูปแบบโครงการที่มีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสม ใช้ประกอบการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2 ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจากชุมชนโครงการ และแพร่หลายประชาชนในพื้นที่ศึกษาและผู้สนใจทั่วไป และเป็นเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการของ รฟม. จำนวนที่ผลิต 20,000 แผ่น													
3) **แผ่นพับชุดที่ 3 (สรุปผลการศึกษาโครงการ)** วัตถุประสงค์ เพื่อนำเสนอผลการศึกษาออกแบบรายละเอียดแนวเส้นทาง รูปแบบและลงทุนของโครงการ และผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ และมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม และใช้ประกอบการประชุมใหญ่การมีส่วนร่วมของประชาชนครั้งที่ 2 และแพร่หลายประชาชนในพื้นที่ศึกษาโครงการและผู้สนใจทั่วไป และเป็นเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการของ รฟม. จำนวนที่ผลิต 60,000 แผ่น													
2. การจัดทำสื่อนำเสนอ													
1) **ภาพ Graphic 3D Animation (ประกอบการศึกษาโครงการ)** วัตถุประสงค์ เพื่อใช้ประกอบการนำเสนอผลการศึกษารูปแบบระบบรถไฟ และหรือรูปแบบโครงการที่เหมาะสม และรูปแบบของโครงการในน้องต้น ในการประชุมต่างๆ ซึ่งจะมีการปรับปรุงให้สอดคล้องกับผลการศึกษาในแต่ละช่วงเวลา													
2) **วีดีทัศน์ (ผลการศึกษาโครงการ)** วัตถุประสงค์ เพื่อนำเสนอสรุปผลการศึกษาออกแบบรายละเอียดแนวเส้นทาง รูปแบบและลงทุนของโครงการ และผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ และมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรูปของ 3D Animation และบรรยายภาษาไทยและอังกฤษ และใช้ประกอบการประชุมใหญ่ครั้งแรกรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 และแพร่หลายประชาสัมพันธ์โครงการของ รฟม. จำนวนที่ผลิต DVD 50 แผ่น และ VCD 50 แผ่น													
3. การจัดทำเอกสารประกอบการประชุม													
1) **การประชุมใหญ่สัมพันธ์ความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 (การปฏิบัติงานโครงการ)** วัตถุประสงค์ เพื่อใช้ประกอบการประชุมใหญ่ครั้งแรกการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 จำนวนที่ผลิต 400 ชุด													

ตารางที่ 9-2 แผนการดำเนินงานและกิจกรรมการประชาสัมพันธ์ (ต่อ)

กิจกรรม	เดือนที่ 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2) การประชุมใหญ่การมีส่วนร่วมของประชาชนครั้งที่ 2 (สรุปผลการศึกษาโครงการ) วัตถุประสงค์ เพื่อใช้ประกอบการประชุมใหญ่ฯ ในการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 จำนวนที่ผลิต 400 ชุด										
4. การจัดทำสื่อสิ่งพิมพ์ วัตถุประสงค์ เพื่อใช้ประชาสัมพันธ์ความก้าวหน้าและผลการศึกษาโครงการในระยะต่างๆ และใช้ประชาสัมพันธ์ทางสื่อต่างๆ										
5. การจัดทำและเผยแพร่ข้อมูลโครงการผ่าน Website วัตถุประสงค์ เพื่อใช้ประชาสัมพันธ์ความก้าวหน้าและผลการศึกษาโครงการในระยะต่างๆ และเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นผ่าน website หรือแจ้งสอบถามที่ติดต่อให้ข้อมูล ข้อเสนอแนะต่อโครงการ										
6. งานสื่อมวลชนสัมพันธ์ ติดต่อ ประสานงาน เชิญ สนับสนุนและอำนวยความสะดวกสื่อมวลชน ในการแถลงข่าวข้อมูลโครงการ ผ่านช่องทางต่างๆ ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ตามความเหมาะสม										
7. การจัดตามและประเมินผลการดำเนินงานประชาสัมพันธ์และประชาสัมพันธ์ วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินผลการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์ประชาสัมพันธ์ตลอดระยะเวลาการศึกษาและนำมาปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการที่เหมาะสมในการดำเนินงานมวลชนสัมพันธ์และประชาสัมพันธ์ให้สอดคล้องกับสถานการณ์										
8. การสำรวจการรับรู้และความเข้าใจของประชาชนที่มีต่อโครงการ และผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากโครงการ วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินผลการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์ประชาสัมพันธ์ตลอดระยะเวลาการศึกษา การรับรู้ และทัศนคติของประชาชนที่มีต่อโครงการ โดยเฉพาะกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการเวนคืนที่ดิน จำนวน โดยการสุ่มตัวอย่างใช้แบบสัมภาษณ์ประชาชนตลอดแนวเส้นทางและกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจะทำการสำรวจทั้งหมด โดยให้ได้จำนวนตัวอย่างรวม 1,500 ตัวอย่าง										

- จัดทำสื่อในรูปแบบ DVD และ VCD โดยจะให้รายละเอียดของโครงการ เส้นทางและส่วนประกอบ โดยใช้เทคโนโลยี 3D Animation พร้อมภาพและเสียงประกอบ จำนวน 50 แผ่น อย่างไรก็ตามในระหว่างการศึกษาจะมีการทำสื่อ 3D Animation เพื่อประกอบการนำเสนอในการประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชนแต่ละครั้งตามความเหมาะสม และจัดทำสื่อ DVD และ VCD สรุปผลการศึกษาโครงการ ในรูปของ 3D Animation จำนวน 50 ชุด เพื่อให้ รฟม. ใช้ในการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์โครงการต่อไป
- ระหว่างดำเนินงานที่ปรึกษาจะดำเนินกลยุทธ์ทั้งเชิงรุกและเชิงรับ และพิจารณาจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ของโครงการที่เหมาะสม จัดทำชุดนิทรรศการ และรูปแบบจำลองสถานี สื่ออิเล็กทรอนิคส์ เพื่อชี้แจงประชาชน และผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม
- ที่ปรึกษาจะดำเนินการจัดทำ Website เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการ แสดงความก้าวหน้าในการศึกษา พร้อมทั้งแผนที่แสดงแนวเส้นทาง อาคารสถานี อาคารจอดแล้วจร และองค์ประกอบที่สำคัญของโครงการ พร้อมทั้งให้ประชาชนสามารถแสดงความเห็นผ่าน Website ได้ตลอดช่วงระยะเวลาการศึกษาโครงการ โดยทำการเชื่อมโยง Website นี้กับ Website หลักของกระทรวงคมนาคมและ รฟม. ด้วย
- การสำรวจการรู้จักและความเข้าใจของประชาชน และผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการ ที่ปรึกษาจะดำเนินการสุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อสอบถามความเข้าใจ การรับรู้ข่าวสารของประชาชนที่มีต่อโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ทัศนคติ ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ โดยเฉพาะกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการ ที่ปรึกษาจะดำเนินการสัมภาษณ์ให้ครบทุกราย โดยมีจำนวนตัวอย่างไม่น้อยกว่า 1,500 ตัวอย่างกระจายตลอดแนวเส้นทางโครงการ และพื้นที่เกี่ยวข้องต่างๆ

3. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้ที่ได้รับสื่อและข่าวสารมีความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการมากขึ้น และช่วยลดแรงต่อต้านจากมวลชนที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ

9.7 ผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนและประชาสัมพันธ์โครงการ

9.7.1 การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 งานศึกษาทบทวนรายละเอียดความเหมาะสม ออกแบบ และจัดเตรียมเอกสารประกวดราคาโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ได้จัดขึ้นในวันศุกร์ที่ 23 สิงหาคม พ.ศ.2556 เวลา 09.30 - 12.00 น. ณ ห้องบอลรูม ชั้น 15 โรงแรมเมเปิ้ล ถนนศรีนครินทร์ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร เริ่มการลงทะเบียนตั้งแต่เวลา 09.00 น. ถึงเวลาประมาณ 09.30 น. และเมื่อประธานในพิธี (นายชัยสิทธิ์ คุรุรัตน์ รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย) เดินทางมาถึง นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล ผู้ช่วยผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย กล่าวรายงาน หลังจากนั้นประธานในพิธี จึงกล่าวเปิดการประชุม จากนั้นเป็นการนำเสนอวีดีทัศน์ความยาว 10 นาที ต่อด้วยการนำเสนอข้อมูลโครงการและแนวทางการศึกษาโดยคณะที่ปรึกษาของโครงการ หลังจากการนำเสนอเสร็จสิ้นได้เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้ซักถาม ให้ข้อเสนอแนะข้อคิดเห็นต่อ

การศึกษาโครงการ และคณะที่ปรึกษาได้ตอบข้อซักถามจนถึงเวลาประมาณ 12.00 น. จึงมีการปิดการประชุม รวมระยะเวลาทั้งสิ้นประมาณ 3 ชั่วโมง โดยมีรายละเอียดกำหนดการ ดังนี้

กำหนดการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

9.00 – 9.30 น.	ลงทะเบียน/รับเอกสาร
9.30 – 9.35 น.	กล่าวรายงานการจัดประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 โดย นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล ผู้ช่วยผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย
9.35 – 9.45 น.	กล่าวเปิดการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 โดย นายชัยสิทธิ์ คุรุรัตน์ รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย
9.45 – 10.00 น.	นำเสนอวีดีทัศน์โครงการ
10.00–10.45 น.	นำเสนอผลการศึกษาโครงการในด้านต่างๆ - ความเป็นมาของโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการดำเนินงานที่ผ่านมา โดย ดร.ครรชิต ผิวนวล รองผู้จัดการโครงการ - การทบทวนผลการศึกษาความเหมาะสมและแนวเส้นทางของโครงการ โดย นายธนากร ไชยธีรภิญโญ วิศวกร - การศึกษาออกแบบสถาปัตยกรรม โดย นายอเส สุขยางค์ สถาปนิก - การศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและการดำเนินงาน ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน โดย ดร.รัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์ ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
10.45 – 11.50 น.	รับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะและตอบข้อซักถามผู้เข้าร่วมประชุม โดย ผู้แทนการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทยและ กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา
11.50 - 12.00 น.	สรุปปิดการประชุม และรับประทานอาหารกลางวันร่วมกัน

1) วัตถุประสงค์ของการประชุม

(1) เพื่อให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้รับทราบและเข้าใจถึงเหตุผลและความจำเป็นของการศึกษาทบทวนรายละเอียดความเหมาะสมของโครงการ รวมทั้งขอบเขตและแผนการดำเนินงานโครงการ
(2) เพื่อขอการสนับสนุนข้อมูล ข่าวสาร การประสานงาน และการมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะ ตลอดระยะเวลาการศึกษาของโครงการ
(3) เพื่อตอบข้อซักถามและรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและพัฒนาโครงการ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

2) กลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุม

การกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดำเนินการตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549 โดยจำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เป็น 7 กลุ่ม ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการ หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม/องค์กรพัฒนาเอกชน/สถาบันการศึกษา/นักวิชาการอิสระ สื่อมวลชน และประชาชนทั่วไป โดยมีรายนามกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุม ดังแสดงใน**ภาคผนวก 9ก (แผ่น CD)**

3) ผู้เข้าร่วมประชุม

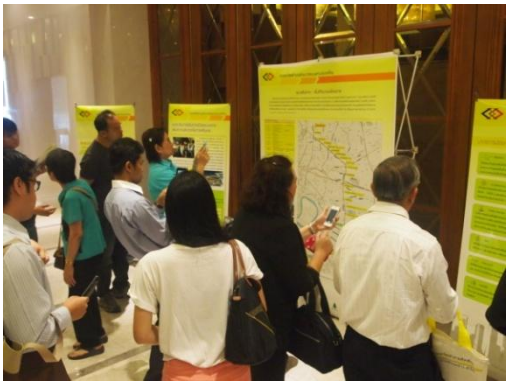
ผู้เข้าร่วมประชุมเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ ประกอบด้วย หน่วยงานราชการ หน่วยงานท้องถิ่น องค์กรพัฒนาภาคเอกชน ภาคธุรกิจเอกชน ผู้ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานในพื้นที่โครงการ และประชาชนทั่วไปที่สนใจในโครงการ รวมทั้งสิ้น 383 คน ได้แก่

1) หน่วยงานราชการ	จำนวน	34	คน
2) หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	จำนวน	19	คน
3) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	จำนวน	3	คน
4) ผู้นำชุมชน	จำนวน	11	คน
5) องค์กรพัฒนาภาคเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม	จำนวน	1	คน
6) ผู้ประกอบการภาคเอกชน	จำนวน	22	คน
7) ผู้ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ			
สถาบันการศึกษา/สถานพยาบาล	จำนวน	10	คน
8) สื่อมวลชน	จำนวน	6	คน
9) ประชาชน / ผู้ประกอบการที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงโครงการ			
เขตจตุจักร	จำนวน	2	คน
เขตวังทองหลาง	จำนวน	39	คน
เขตห้วยขวาง	จำนวน	18	คน
เขตบางกะปิ	จำนวน	29	คน
เขตสวนหลวง	จำนวน	18	คน
เขตประเวศ	จำนวน	27	คน
ตำบลสำโรงเหนือ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ	จำนวน	39	คน
10) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจำนวน		2	คน
11) การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)	จำนวน	80	คน
12) บริษัทที่ปรึกษา	จำนวน	23	คน
รวมจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม		**383**	**คน**

สำหรับรายนามผู้เข้าร่วมประชุมแสดงรายละเอียดใน**ภาคผนวก 9ข (แผ่น CD)** ส่วนบรรยากาศการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ดังแสดงใน**ภาพที่ 9.7.1-1**

ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียน - รับเอกสาร

ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียน - รับเอกสาร



ผู้เข้าร่วมประชุมชมบอร์ดนิทรรศการโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมชมบอร์ดนิทรรศการโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมชมบอร์ดนิทรรศการโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมชมบอร์ดนิทรรศการโครงการ

ภาพที่ 9.7.1-1 บรรยากาศการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 วันศุกร์ที่ 23 สิงหาคม 2556 เวลา 09.30 – 12.00 น. ณ ห้องบอลรูม ชั้น 15 โรงแรมเมเปิ้ล ถนนศรีนครินทร์ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร

นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล
ผู้ช่วยผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน
แห่งประเทศไทย กล่าวรายงาน

นายชัยสิทธิ์ คุรุรัตน์
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน
แห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน)
กล่าวเปิดการประชุม

บริษัทที่ปรึกษาบรรยายรายละเอียดโครงการ

บริษัทที่ปรึกษาบรรยายรายละเอียดโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังการนำเสนอ
รายละเอียดโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังการนำเสนอ
รายละเอียดโครงการ

ภาพที่ 9.7.1-1 บรรยากาศการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 วันศุกร์ที่ 23 สิงหาคม 2556 เวลา 09.30 – 12.00 น. ณ ห้องบอลรูม ชั้น 15 โรงแรมเมเปิ้ล ถนนศรีนครินทร์ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร (ต่อ)

บรรยากาศการประชุม

บรรยากาศการประชุม

ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นและ ซักถามเกี่ยวกับโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นและ ซักถามเกี่ยวกับโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นและ ซักถามเกี่ยวกับโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นและ ซักถามเกี่ยวกับโครงการ

ภาพที่ 9.7.1-1 บรรยากาศการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 วันศุกร์ที่ 23 สิงหาคม 2556 เวลา 09.30 – 12.00 น. ณ ห้องบอลรูม ชั้น 15 โรงแรมเมเปิ้ล ถนนศรีนครินทร์ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร (ต่อ)

ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นและซักถามเกี่ยวกับโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นและซักถามเกี่ยวกับโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นและซักถามเกี่ยวกับโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นและซักถามเกี่ยวกับโครงการ

คณะที่ปรึกษาตอบข้อซักถามและชี้แจง

คณะที่ปรึกษาตอบข้อซักถามและชี้แจง

ภาพที่ 9.7.1-1 บรรยากาศการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 วันศุกร์ที่ 23 สิงหาคม 2556 เวลา 09.30 – 12.00 น. ณ ห้องบอลรูม ชั้น 15 โรงแรมเมเปิ้ล ถนนศรีนครินทร์ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร (ต่อ)

4) **สรุปผลการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1**

ในการดำเนินการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนาได้ร่วมซักถามและแสดงความคิดเห็นในห้องประชุม และได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในแบบสอบถามด้วย ดังนี้

(1) การแสดงความคิดเห็นในห้องประชุม

ในการประชุมสัมมนาได้เปิดโอกาสให้ผู้ที่เข้าร่วมประชุมได้ซักถาม / แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการ ซึ่งสามารถสรุปได้ดัง**ตารางที่ 9.1-1** และได้สรุปประเด็นคำถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการจำแนกรายสถานีดังแสดงใน**ตารางที่ 9.1-2**

ตารางที่ 9.1-1 คำถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการ

คำถาม / ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
<u>ด้านวิศวกรรม</u>	
1. ฐานรากของตอม่อของโครงการจะต้องไม่ใหญ่และไม่ล้ำเข้ามาในเขตทางผิวจราจร เช่น ในบางช่วงของถนนวิภาวดีรังสิต	1. ที่ปรึกษารับไปพิจารณางานออกแบบให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่โดยจะไม่ให้ฐานรากตอม่อล้ำเข้าไปในถนน
2. ในแต่ละสถานี Park and Ride น้อยเกินไปขอให้ทบทวนเรื่องนี้ด้วย	2. ตามแผนฯ ตลอดแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง จะมี Park and Ride จำนวน 4 จุด ซึ่งคาดว่าจะเพียงพอต่อการให้บริการและสอดคล้องกับการให้บริการของรถโดยสารประจำทางด้วย แต่ก็สามารถร่วมทุนหากมีเอกชนสนใจ
3. รถไฟฟ้าสายสีเหลืองมีความสูงระดับใด ถ้าสูงมากจะโดดเด่นมาก	3. โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมีโครงสร้างทางวิ่งสูงเฉลี่ยประมาณ 12 เมตร และสถานีทั่วไปจะยกสูง 14 เมตร ยกเว้นช่วงข้ามทางพิเศษฉลองรัชทั้งสะพานข้ามแยกอื่นๆ จะยกสูง เพื่อให้ได้ ช่องลอด 5.5 เมตร ซึ่งในการออกแบบได้พิจารณาว่าถ้ายกสูงมากไปก็จะสิ้นเปลือง และทำให้การขึ้น – ลงลำบาก จึงต้องออกแบบให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่
4. ในการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลืองนี้ ได้คัดค้านการก่อสร้างในรูปแบบยกระดับมาตั้งแต่ปี 2547 ชาวบ้านบนถนนลาดพร้าวอยากได้รถใต้ดินมากกว่ารถไฟฟ้ายกระดับ แต่ในวันนี้ที่ปรึกษามาบอกว่าเป็นระบบ Monorail อย่างเดียว ทำไมที่ปรึกษาไม่เสนอเป็นแบบใต้ดิน หรือจะเป็นใต้ดินในช่วง	4. สำหรับการพิจารณาว่าจะเป็นรถไฟฟ้าใต้ดิน หรือเป็นรถไฟฟ้าที่เป็นทางยกระดับนั้น ได้มีการศึกษากันอย่างละเอียดและศึกษากันมานานอย่างเป็นระบบ ซึ่งเหตุผลโดยละเอียดว่าทำไม จึงเป็นรถไฟฟ้ายกระดับระบบ Monorail

คำถาม / ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
ลาดพร้าวแล้วไปโผล่เป็นยกระดับในช่วงศรีนครินทร์ก็น่าจะทำได้	
5. โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง มีการวางแผนที่จะเชื่อมต่อกับการขนส่งระบบอื่นหรือไม่ และจะเป็นการเชื่อมต่อด้วยตั๋วใบเดียวหรือไม่ จุดเชื่อมต่อสถานีต่อสถานีจะมีความสะดวกในการเชื่อมต่ออย่างไร ?	5. ในการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชนต่างๆ นั้น สนข. ได้เสนอแนะให้มีการศึกษาการเชื่อมต่อของระบบต่างๆ ทุกระบบที่ต้องผ่านทั้ง 4 จุด และได้ออกแบบให้มีความสะดวกในการเชื่อมต่อ แต่ในเรื่องของตั๋วร่วมที่จะออกใบเดียวใช้ได้หลายระบบนั้น เป็นเรื่องที่ต้องพิจารณา ตั๋วบัตรที่ใช้เป็นตั๋ว โครงสร้างราคา ขณะนี้หลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำลังพิจารณาอยู่ แต่เชื่อว่าตั๋วร่วมเกิดขึ้นอย่างแน่นอน
6. ในการพิจารณาก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลืองนั้น ที่ปรึกษาบอกว่าได้มีการพิจารณาว่าจะสร้างบนดินหรือใต้ดินนั้นได้มีการถกเถียงและหาข้อดีข้อเสียของแต่ละรูปแบบทั้งใต้ดินและบนดิน จึงขอให้เปิดเผยประเด็นที่พิจารณากันว่ามีประเด็นอะไรบ้าง ? ผลเป็นอย่างไร เกี่ยวกับข้อดีข้อเสียของแต่ละแบบ ในหลายประเทศได้ยกเลิกระบบรถไฟฟ้าที่เป็นทางยกระดับไปแล้ว เนื่องจากเป็น Visual Pollution จึงขอให้เปิดเผยข้อมูลให้ทราบ หากมีเหตุผลเราก็ยอมรับได้	6. ผลการศึกษาที่ผ่านมาของ สนข. (เมษายน 2551) มีขั้นตอนการศึกษา ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ***<u>ขั้นตอนที่ 1</u>*** **:** การคัดเลือกเบื้องต้นในลักษณะเส้นทางเอกเทศที่เหมาะสมมากที่สุด 3 ทางเลือก เพื่อนำไปคัดเลือกความเหมาะสมระดับโครงข่าย โดยการประเมินคะแนนของปัจจัย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านวิศวกรรมและจราจร ด้านเศรษฐกิจและการลงทุน และด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งรูปแบบโครงสร้างเป็น 3 ทางเลือกหลัก ได้แก่ • กรณีเป็นแบบยกระดับตลอดสาย • กรณีช่วงลาดพร้าว - พัฒนาการ เป็นแบบใต้ดินและก่อสร้างสถานีด้วยวิธี Diaphragm Wall Station ส่วนที่เหลือเป็นแบบยกระดับ • กรณีช่วงลาดพร้าว - พัฒนาการ เป็นแบบใต้ดินและก่อสร้างสถานีด้วยวิธี Mined Station ส่วนที่เหลือเป็นแบบยกระดับ **ผลปรากฏว่า** : ทางเลือกกรณีช่วงลาดพร้าว - พัฒนาการ เป็นแบบใต้ดิน และก่อสร้างสถานีด้วยวิธี Mined Station และส่วนที่เหลือเป็นแบบยกระดับ มีคะแนนสูงสุด ***<u>ขั้นตอนที่ 2</u>*** : การคัดเลือกเส้นทางระดับโครงข่าย โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 18 มีนาคม 2551 พบว่าเส้นทางสายสีเหลืองช่วงปลายมีศักยภาพในการต่อขยายเส้นทางเป็นเส้นทาง

คำถาม / ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
	วงแหวนรอบกลาง ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 18 มีนาคม 2551 จึงเลือกแนวเส้นทางเป็นช่วงพัฒนาการ - สำโรง เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของระบบขนส่งมวลชนแนววงแหวนรอบนอก (ตอน 8A) ผลการศึกษา พบว่าปริมาณผู้โดยสารสูงสุดในชั่วโมงเร่งด่วนเช้าของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ในปี พ.ศ. 2589 ประมาณ 20,000 - 23,000 คน/ชม./ทิศทาง ซึ่งระบบขนส่งมวลชนที่มีความสามารถรองรับได้ ได้แก่ Monorail, Light Rail Transit (LRT) และ Heavy Rail (MRT) จากผลการศึกษาแนวเส้นทางเลือกที่เหมาะสมข้างต้น ได้กำหนดให้เป็นโครงสร้างใต้ดิน 12.6 กม. และยกระดับ 17.1 กม. ดังนั้นจึงตัดทางเลือก Monorail ออก เนื่องจากไม่มีที่ใดก่อสร้างเป็นระบบใต้ดินเกินกว่า 10 กม. จึงเหลือพิจารณาเฉพาะ LRT และ MRT เท่านั้น ทั้งนี้เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบด้านมูลค่าการลงทุนเริ่มแรกแล้ว พบว่า LRT มีความเหมาะสมในด้านการลงทุนที่ประหยัดกว่า MRT ต่อมาในเดือนสิงหาคม 2551 คณะกรรมการกำกับฯ ขอให้ปรับปรุงรายงาน ซึ่งสรุปได้ดังนี้ 1) การก่อสร้าง LRT ใต้ดิน ช่วงลาดพร้าว - พัฒนาการ มีมูลค่าลงทุนสูงมาก จึงขอให้ที่ปรึกษาศึกษารูปแบบทางยกระดับ (LRT หรือ Monorail) เพิ่มเติม (มูลค่าลงทุน 81,358 ล้านบาท โดย EIRR = 12.44 - 13.5%, FIRR ติดลบ ผลการศึกษาพบว่า Monorail มีค่าลงทุนเริ่มแรกและค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 30 ปี ถูกกว่า LRT ประกอบกับ Monorail มีโครงสร้างขนาดเล็กทำให้ก่อสร้างได้ง่ายที่สุดบนพื้นที่เขตทางจำกัด ทำให้ลดพื้นที่เวนคืนได้ รวมทั้งมีข้อได้เปรียบที่ที่มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง ก่อสร้างได้เร็ว โครงสร้างโปร่ง และเดินรถเงียบกว่า จึงเสนอให้ปรับเป็น Monorail เหมาะสมที่สุด 2) สายสีเหลือง ช่วงพัฒนาการ – สำโรง เป็นส่วนหนึ่งของโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนสายวงแหวนรอบนอก (ระยะทางรวม 80 กม.) ตอน 8A ซึ่งจะมีการต่อขยายเป็นโครงข่ายในอนาคต ให้มีลักษณะเป็นโครงข่ายวงแหวนขนาดใหญ่

คำถาม / ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
	3) เห็นควรแยกเป็น 2 ช่วง คือ สายสีเหลืองอ่อน และ สายสีเหลืองเข้ม ผลการศึกษาที่ผ่านมาของ สนข. (กันยายน 2552) สรุปว่าโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง แบ่งเป็น 2 ช่วง ได้แก่ - ช่วงรัชดา/ลาดพร้าว - พัฒนาการ : เป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Monorail) ยกระดับตลอดเส้นทาง ระยะทางรวม 12.6 กม. จำนวน 10 สถานี - ช่วงพัฒนาการ - สำโรง : เป็นระบบรถไฟฟ้าขนาดใหญ่ (Heavy Rail) ยกระดับตลอดเส้นทาง ระยะทางรวม 17.8 กม. จำนวน 11 สถานี ต่อมา รฟม. ได้ทบทวนผลการศึกษาความเหมาะสมฯ และได้ข้อสรุปว่า **ช่วงลาดพร้าว – พัฒนาการ** : ผลการศึกษาออกแบบเดิมที่กำหนดให้โครงการฯ ช่วงลาดพร้าว – พัฒนาการ เป็นระบบ Monorail มีความเหมาะสมอยู่แล้ว จึงเห็นว่าไม่จำเป็นต้องทำการศึกษาทบทวนรายละเอียดความเหมาะสมเพื่อเปรียบเทียบทางเลือกระบบรถไฟฟ้าอีก โดยมีเหตุผล ดังนี้ (1) ระบบ Monorail สามารถรองรับปริมาณผู้โดยสารที่คาดการณ์ได้และยังเหมาะสมกับถนนลาดพร้าวที่มีลักษณะทางกายภาพที่แคบ (2) รายงานการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการฯ ตามผลการศึกษาและออกแบบเบื้องต้นของ สนข. ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเรียบร้อยแล้ว **ช่วงพัฒนาการ – สำโรง :** จากผลการศึกษาเปรียบเทียบทางเลือกระบบรถไฟฟ้าของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง สนับสนุนการปรับเปลี่ยนเป็นระบบ Monorail ตลอดสาย ดังนี้ (1) ความสอดคล้องกับโครงข่ายรถไฟฟ้า (2) ปริมาณผู้โดยสาร ปริมาณผู้โดยสารบนรถไฟฟ้าสูงสุด 23,886 คน-เที่ยว/ชม./ทิศทาง (พ.ศ. 2592) ซึ่งระบบ Monorail สามารถรองรับได้อย่างเพียงพอ (3) ความสะดวกของผู้โดยสาร ผู้โดยสารที่จะข้ามระบบที่สถานีพัฒนาการ 45,800 คน-เที่ยว/วัน

คำถาม / ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
	(4) วงเงินลงทุนโครงการ ประหยัดค่าก่อสร้างได้ราว 10,000 ล้านบาท ลดจำนวนศูนย์ซ่อมบำรุงได้ (5) ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจและการเงิน : มีความคุ้มค่า (6) ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม : • ใช้ล้อยางซึ่งก่อให้เกิดเสียงดังน้อยกว่าล้อเหล็กกับระบบราง • โครงสร้างทางวิ่งโปร่งกว่า ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศและทัศนียภาพน้อยกว่า • ผลกระทบด้านการเวนคืนน้อยกว่า เนื่องจากใช้รัศมีในการเลี้ยวโค้งต่ำกว่า • แม้ว่าจะต้องจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงผลกระทบสิ่งแวดล้อมใหม่ แต่เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น (7) แผนการดำเนินงาน : ในระยะทางที่เท่าๆ กัน ระบบ Monorail ใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างโดยรวมน้อยกว่าระบบ Heavy Rail ซึ่งในกรณีปรับเป็นระบบ Monorail ตลอดสาย ประเมินว่าจะช่วยลดระยะเวลาดำเนินงานโดยรวมได้ประมาณ 10 เดือน
7. ในประเทศญี่ปุ่น มีรถไฟฟ้า Monorail ในช่วงสั้นๆ และมีเสียงดังอย่างแน่นอน รับประกันได้เลยว่าผู้คนริมถนนลาดพร้าวนอนไม่ได้ ดังนั้น จึงเสนอให้ทำรถไฟฟ้าใต้ดินช่วงถนนลาดพร้าว และจะมายกระดับเป็นลอยฟ้าที่ถนนศรีนครินทร์ก็ได้ จึงอยากให้ลงทุนมากและสง่างาม	7. ในเรื่องเสียงที่ปรึกษาจะรับไปพิจารณาในรายละเอียดเพิ่มเติม
<u>ด้านเศรษฐกิจ</u> 1. โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองนี้ จะสร้างเสร็จในปี พ.ศ. 2562 จริงหรือไม่ อยากให้เสร็จโดยเร็ว เนื่องจากในระหว่างการก่อสร้างจะมีผลกระทบกับธุรกิจโดยเฉพาะธุรกิจที่อยู่บริเวณแนวเส้นทางของโครงการ	1. ตามเป้าหมายของรัฐบาล รถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะเปิดดำเนินการได้ในปี พ.ศ. 2562 ซึ่งในระหว่างการก่อสร้างจะต้องมีผลกระทบต่อการจราจรอย่างแน่นอน แต่ก็จะนำ Technology การก่อสร้างที่ทันสมัยมาใช้เพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วขึ้น และจะพยายามปรับปรุงวิธีการควบคุมการจราจรให้เหมาะสม

คำถาม / ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
2. บนถนนลาดพร้าว หากสร้างรถไฟฟ้ายกระดับระบบ Monorail ธุรกิจการค้าห้องแถวแนวเส้นทางจะปิดกิจการหมดตั้งแต่ระยะก่อสร้างจนถึงดำเนินโครงการฯเหมือนเช่นถนนสุขุมวิท ทำไมหน่วยงานรัฐวิสาหกิจด้านสาธารณูปโภค น่าจะรวมกันจัดตั้งเป็นกองทุนเพื่อเยียวยาคนกลุ่มนี้บ้างขอเสนอให้ตั้งกองทุนช่วยเหลือด้วย	2. แนวคิดในการตั้งกองทุนช่วยเหลือเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการฯนั้น จะได้นำเสนอ รฟม. พิจารณาต่อไป
3. โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง มีผลตอบแทนการลงทุนสูง แต่มีผลกระทบต่อประชาชนมาก คิดว่าจะเป็นการลงทุนที่คุ้มค่าหรือไม่	3. ในเรื่องนี้ มีการพิจารณาในเรื่องผลตอบแทนการลงทุนในด้านต่างๆ มาแล้ว ส่วนผลกระทบต่อประชาชนนั้นมีหลักการว่าจะต้องให้เกิดผลกระทบกับประชาชนน้อยที่สุด
4. ราคาค่าโดยสารรถไฟฟ้าสายสีเหลืองนี้ ที่บอกว่าราคา 20 บาทตลอดสายเป็นราคานี้แน่นอนหรือไม่	4. ราคาค่าโดยสาร 20 บาทนั้น เป็นราคาประมาณการเบื้องต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนโยบายของ รฟม. ด้วย ขณะนี้กำลังพิจารณาในรายละเอียด
5. งบประมาณการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลืองนี้ อยู่ในงบประมาณ 2.2 ล้านล้านบาทที่กำลังพิจารณาของสภาผู้แทนราษฎรอยู่ขณะนี้ใช่หรือไม่ และที่บอกว่ารถไฟฟ้าสายสีเหลืองสร้างเป็นสายสุดท้ายเป็นเพราะอะไร เนื่องจากเหตุผลทางงบประมาณหรือประชากร ขอให้อธิบายด้วย	5. งบประมาณการก่อสร้างอยู่ใน พ.ร.บ. 2 ล้านล้านบาท แต่หากไม่ผ่านสภาฯ ก็จะดำเนินการในลักษณะการร่วมลงทุนกับเอกชน ซึ่งเรื่องนี้ได้มีการศึกษาไว้แล้ว (PPP) ทั้งนี้รถไฟฟ้าสายสีเหลือง เป็นสายสุดท้ายตามแผนการพัฒนารถไฟฟ้า 10 สายที่จะแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2562
6. จากแผ่นพับที่เผยแพร่ออกมาจะสรุปข้อดีของโครงการทั้งสิ้น จึงอยากให้แสดงข้อเสียของระบบ Monorail ด้วย	6. สำหรับข้อดี/ข้อเสียของระบบ Monorail จะนำเสนอให้ทราบใน website ของโครงการฯ
7. รถไฟฟ้าระบบ Monorail จะรองรับผู้โดยสารได้ไม่มาก เนื่องจากขนาดของรถเล็กและพ่วงตู้ได้ไม่มาก เช่นรถ Airport Rail Rink จำนวนรถและตู้โดยสารไม่เพียงพอต่อการรองรับผู้โดยสาร จึงไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน	7. ระบบรถไฟฟ้า Monorail สามารถรองรับผู้โดยสารได้สูงเกือบ 40,000 คนต่อชั่วโมง และมีจำนวนรถเพียงพอ โดยมีความถี่อยู่ระหว่าง 4 - 5 นาที
8. ในเรื่องความสะดวกสบายต่างๆ ที่มีต่อผู้โดยสารที่เป็นผู้พิการ ผู้สูงอายุ และเด็ก รวมทั้งผู้โดยสารที่มีสัมภาระจะทำอย่างไร?	8. เรื่องความสะดวกของผู้พิการ ผู้สูงอายุ ได้จัดให้ทุกสถานีมีลิฟต์ให้บริการได้อย่างสะดวกเพื่อรองรับผู้โดยสารทุกกลุ่ม ผู้สูงอายุ ผู้พิการ เด็ก และผู้มีสัมภาระ

คำถาม / ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
<u>ด้านสิ่งแวดล้อม</u>	
1. ถ้าสร้างรถไฟฟ้ายกระดับระบบ Monorail ทัศนียภาพของถนนลาดพร้าวจะเสียไป ต้นไม้กลางถนนก็จะไม่มีให้เห็น เพราะถูกแทนที่ด้วยรถไฟฟ้าระบบ Monorail จึงขอเสนอให้ย้ายเสาไฟฟ้าลงใต้ดินจะได้หรือไม่ เพื่อใช้พื้นที่ทางเท้าปลูกต้นไม้แทน นอกจากนี้ รถไฟฟ้าระบบ Monorail บรรจุคนได้น้อย ขอให้คำนึงถึงด้วย	1. เห็นด้วยกับแนวคิดที่จะเอาสายไฟฟ้าลงใต้ดิน และการไฟฟ้านครหลวงมีแผนการดำเนินงานในเรื่องนี้อยู่แล้ว แต่อย่างไรก็ตามก็จะนำเสนอ รฟม. เพื่อช่วยประสานงานในเรื่องนี้ต่อไป ส่วนในเรื่องรถไฟฟ้าระบบ Monorail บรรจุคนได้น้อยนั้น ขอยืนยันว่าสามารถบรรจุผู้โดยสารได้เกือบ 40,000 คนต่อชั่วโมง
2. จะเป็นไปได้หรือไม่ ที่แนวเส้นทางจะไปอยู่ในคลองสำโรง ทั้งนี้เนื่องจากปัจจุบันถนนเทพารักษ์ทั้งถนนการจราจรติดขัดมากและเป็นการติดขัดแบบไม่มีเหตุผลและไม่มีอนาคตด้วยว่าจะเลิกติดเมื่อใด ดังนั้นหากมีการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลืองบนถนนเทพารักษ์ จะเกิดปัญหาจราจรอย่างหนักแน่นอน จึงเสนอให้ไปทำในคลองสำโรง	2. แนวเส้นทางได้มีการพิจารณามาก่อนหน้านี้นานแล้ว โดยมีแนวเส้นทางหลายแนว โดยหลักการแล้วจะหลีกเลี่ยงการเวนคืนที่ดิน ประกอบกับคลองบางคลองเป็นคลองอนุรักษ์ นอกจากนี้การปักเสาในคลองก็จะมีปัญหาในเรื่องการกีดขวางทางระบายน้ำ ซึ่งการพัฒนาโครงการได้มีการศึกษาเปรียบเทียบในเรื่องนี้มานานแล้ว โดยในเรื่องของการก่อสร้างบนดินหรือใต้ดินก็เช่นเดียวกัน หลักการคือการหลีกเลี่ยงการเวนคืนและมีผลกระทบต่อประชาชนให้น้อยที่สุด ในช่วงของการก่อสร้างเสนอให้สร้างสะพานเชื่อมต่อถนนเทพารักษ์ และสุขุมวิท 113 เพื่อช่วยระบายการจราจรด้วย โดยแนวเส้นทางตามคลองนั้น ได้มีการศึกษาแล้ว ข้อเสียคือ แนวเส้นทางอยู่ห่างจากบริเวณที่จะมีผู้ใช้บริการ
3. ผู้แทนจากกรมควบคุมมลพิษ เสนอขอให้พิจารณาผลกระทบเรื่องเสียงและความสั่นสะเทือนให้มาก เนื่องจากระดับความสูงและแนวเส้นทาง ซึ่งอยู่ใกล้อาคารร้านค้าและบ้านเรือนของประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการฯ ทั้งนี้เนื่องจากได้รับการร้องเรียนในเรื่องนี้มาก	3. เรื่องนี้ที่ปรึกษาขอรับไปพิจารณาในรายละเอียดตามที่เสนอ
4. ถ้ามีรถไฟฟ้า Monorail ทัศนียภาพของถนนลาดพร้าวจะเปลี่ยนไป ต้นไม้บริเวณเกาะกลางถนนจะหายไป ดังนั้นจึงควรเอาเสาไฟฟ้าลงดินและปลูกต้นไม้สองข้างทาง นอกจากนี้จะมีผู้บุกรุกพื้นที่ทางเท้าหรือไม่	4. เห็นด้วยกับการย้ายสายไฟฟ้าลงใต้ดินและปลูกต้นไม้ทดแทน จะทำให้ทัศนียภาพดีขึ้นและป้องกันการบุกรุกบริเวณทางเท้าด้วย

คำถาม / ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
5. สนับสนุนการสร้างระบบการขนส่งมวลชนที่ไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยอยากให้เน้นสภาพแวดล้อมและผลกระทบที่เกิดขึ้นกับประชาชนอย่าห่วงเรื่องการเวนคืนเพราะปัจจุบันได้คุ้ม	5. เรื่องนี้ที่ปรึกษาได้ตระหนักและยึดเป็นหลักในการออกแบบรถไฟฟ้าสายสีเหลืองในโครงการอยู่แล้ว-ขอให้มั่นใจได้
<u>ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน</u>	
1. ในการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ขอให้คำนึงถึงประชาชนที่เป็นผู้ทำงานด้วยเพราะคนกลุ่มนี้ต้องทำงานไม่สามารถมาร่วมประชุมได้จึงขอเสนอให้จัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นในวันเสาร์ - อาทิตย์	1. เรื่องนี้ที่ปรึกษาขอรับไปพิจารณา ทั้งนี้หากจัดประชุมใหญ่ หน่วยงานราชการอาจไม่สะดวกในการมาประชุม แต่ในการประชุมกลุ่มย่อยรับจะจัดในวันเสาร์ - อาทิตย์
2. การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นในวันนี้ มีลักษณะเป็นการประชุมเพื่อแจ้งให้ทราบว่าดำเนินโครงการนี้ไปอย่างไร? ไม่ใช่ลักษณะการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ในการจัดประชุมผู้จัดต้องให้ความสำคัญกับประชาชนมากกว่าหน่วยงานราชการ	2. ในการประชุมในวันนี้ เป็นการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี พ.ศ. 2548 โดยให้ความสำคัญกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม
<u>ด้านอื่นๆ</u>	
1. ในการก่อสร้างเชื่อว่าจะมีปัญหาจราจรอย่างแน่นอน จึงอยากเสนอว่า ในการทำสัญญาจ้างเหมาก่อสร้างจะต้องมีสัญญาที่ผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบต่อประชาชนผู้ใช้เส้นทาง เนื่องจากสภาพการจราจรที่ติดขัดและขอให้เพิ่มในสัญญาไว้ด้วย	1. การแก้ปัญหาจราจรในช่วงระหว่างการก่อสร้างนั้น ถือเป็นเรื่องหลักที่จะต้องพิจารณาและให้ความสำคัญเป็นพิเศษซึ่งจะต้องทำให้ดี เช่น การแนะนำเส้นทางลัดต่าง ๆ หรือการเปิดช่องทางพิเศษ เป็นต้น ส่วนการทำสัญญารับผิดชอบต่อประชาชนนั้น จะนำเสนอ รฟม. พิจารณาอีกครั้ง
2. บริษัทที่ปรึกษาที่ทำโครงการนี้ มีผลงานการศึกษาที่ไหนบ้าง ขอให้ชี้แจงให้ทราบด้วย ความจริงต้องศึกษาว่าทำไม? ถนนลาดพร้าว จึงไม่ทำรถไฟฟ้าใต้ดิน	2. การพิจารณาเรื่องการเอารถไฟฟ้าไว้ใต้ดินหรือยกระดับบนดินนั้น ได้มีการศึกษาเรื่องนี้มานานแล้ว โดยมีเหตุผลอย่างละเอียดรอบคอบและมีผลกระทบด้านค่าใช้จ่าย สิ่งแวดล้อม และการเวนคืน ซึ่งมีรายละเอียดมาก ที่ปรึกษาจะตอบชี้แจงรายละเอียดต่าง ๆ ใน Website โครงการฯ ส่วนเรื่องผลงานของที่ปรึกษานั้น ท่านสามารถตรวจสอบได้จาก Website ของบริษัทที่ปรึกษา

ตารางที่ 9.7.1-2 คำถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการ จำแนกตามสถานี

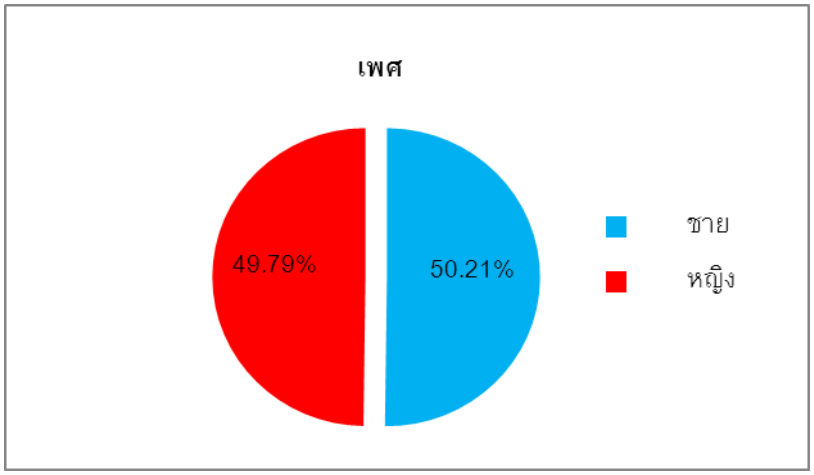
สถานี	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีโชคชัย 4	1. ถ้ามีรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะช่วยแก้ปัญหาการจราจรได้ดี อยากทราบว่าตำแหน่งที่ตั้งสถานีโชคชัย 4 อยู่บริเวณใด และจะมีการเวนคืนที่ดินหรือไม่	1. สถานีโชคชัย 4 ยังอยู่ในระหว่างการศึกษาทั้งระยะและชุมชน โดยเฉพาะตำแหน่งทางขึ้น - ลง กำลังอยู่ในระหว่างการศึกษา ซึ่งคาดว่าจะสามารถนำเสนอผลการศึกษาตำแหน่งและทางขึ้น – ลงได้ในการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 ซึ่งจะจัดขึ้นในเร็วๆ นี้
สถานีสำโรง	2. จากสถานีสำโรง ซึ่งเป็นสถานีสุดท้ายของรถไฟฟ้าสายสีเหลือง จะมีโอกาสเชื่อมต่อไปยังราษฎร์บูรณะได้หรือไม่	2. เรื่องนี้ได้เคยมีแนวคิดการเชื่อมต่อไปยังราษฎร์บูรณะซึ่งเป็นเรื่องในอนาคต ขึ้นอยู่กับนโยบายของรัฐบาลด้วย
สถานีบางกะปิ	3. ขอทราบความชัดเจนของรูปแบบสถานีบางกะปิจะเป็นอย่างไร จะเวนคืนที่บริเวณ Makro หรือไม่ รูปแบบของที่ดินหน้า Makro จะมีข้อกำหนดอะไรหรือไม่	3. ในส่วนของสถานีบางกะปิ ยังมีประเด็นเรื่องการปรับปรุงสะพานข้ามแยกบางกะปิที่ต้องหารือเพื่อให้ได้ข้อสรุปกับ กทม. จึงจะสามารถสรุปได้ ซึ่งจะนำเสนอในการประชุมกลุ่มย่อย

(2) การแสดงความคิดเห็นจากแบบสอบถาม

การประชุมครั้งนี้ได้มีการรวบรวมความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นในการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 ดังแสดงใน **ภาคผนวก 9ค** ซึ่งมีผู้ตอบแบบแบบสอบถามความคิดเห็นทั้งสิ้น 239 ฉบับ จากจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 383 ราย คิดเป็นร้อยละ 62.40 โดยตารางสรุปดังแสดงใน **ภาคผนวก 9ง** และจากการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปผลได้ดังนี้

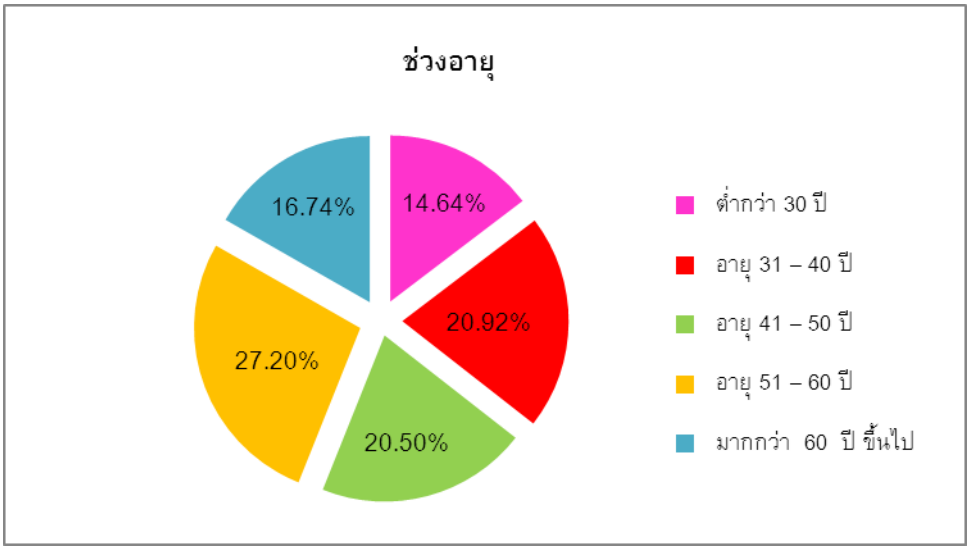
1) เพศ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นชายคิดเป็น ร้อยละ 50.21 ส่วนที่เหลือเป็นหญิงคิดเป็น ร้อยละ 49.79



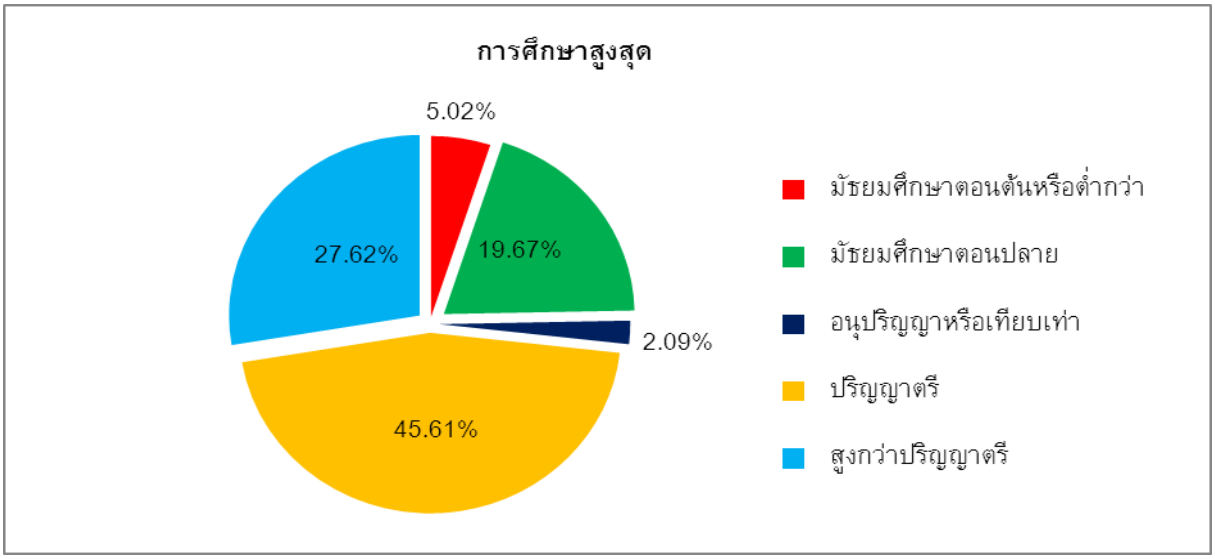
2) อายุ

ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นกลุ่มผู้ที่มีอายุระหว่าง 51 – 60 ปี มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 27.20 รองลงมาเป็นกลุ่มผู้ที่มีอายุระหว่าง 31 – 40 ปี ร้อยละ 20.92 และกลุ่มผู้ที่มีอายุระหว่าง 41 – 50 ปี ร้อยละ 20.50 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มที่มีอายุต่ำกว่า 30 ปี มีจำนวนน้อยที่สุดคิดเป็น ร้อยละ 14.64



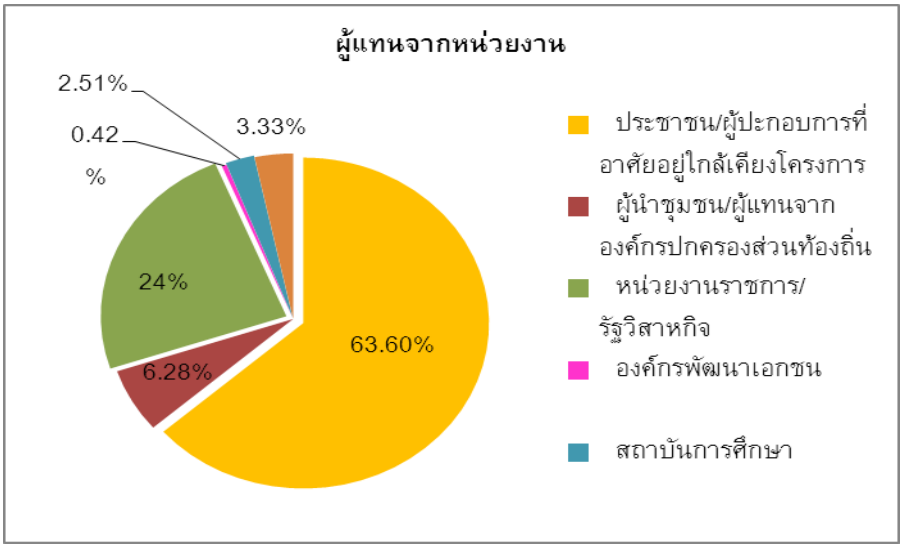
3) ระดับการศึกษาสูงสุด

ผู้ตอบแบบสอบถามสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุดคิดเป็น ร้อยละ 45.61 รองลงมาเป็นกลุ่มที่สำเร็จการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 27.62 และกลุ่มผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อีกร้อยละ 19.67 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่ามีสัดส่วนน้อยที่สุดเพียงร้อยละ 2.09



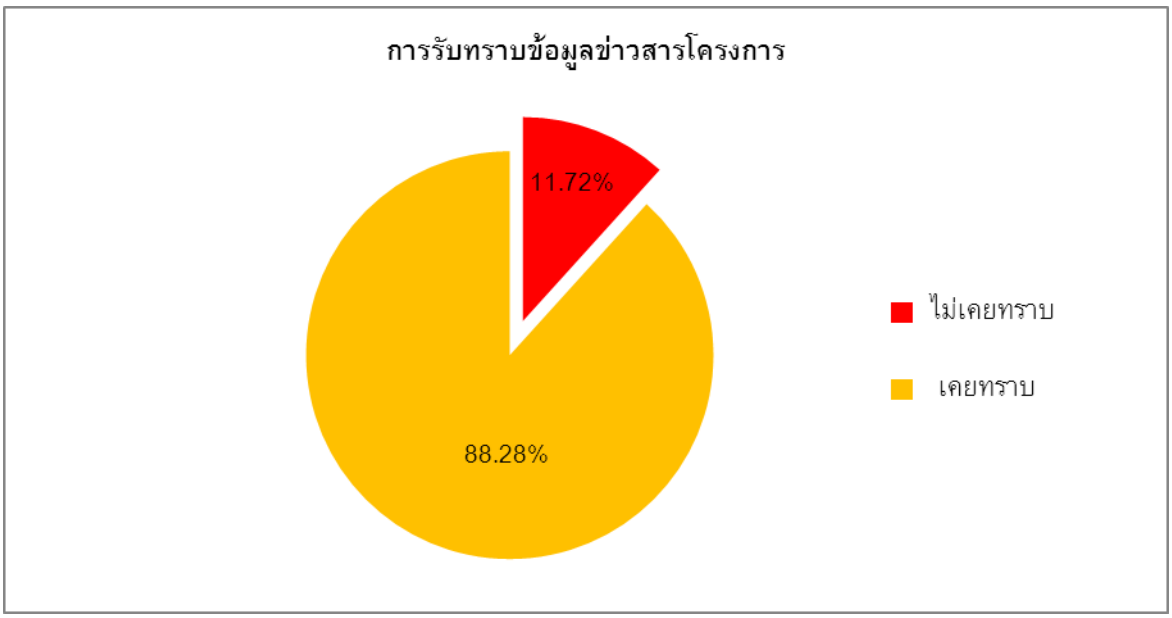
4) กลุ่ม / องค์กรผู้เข้าร่วมประชุม

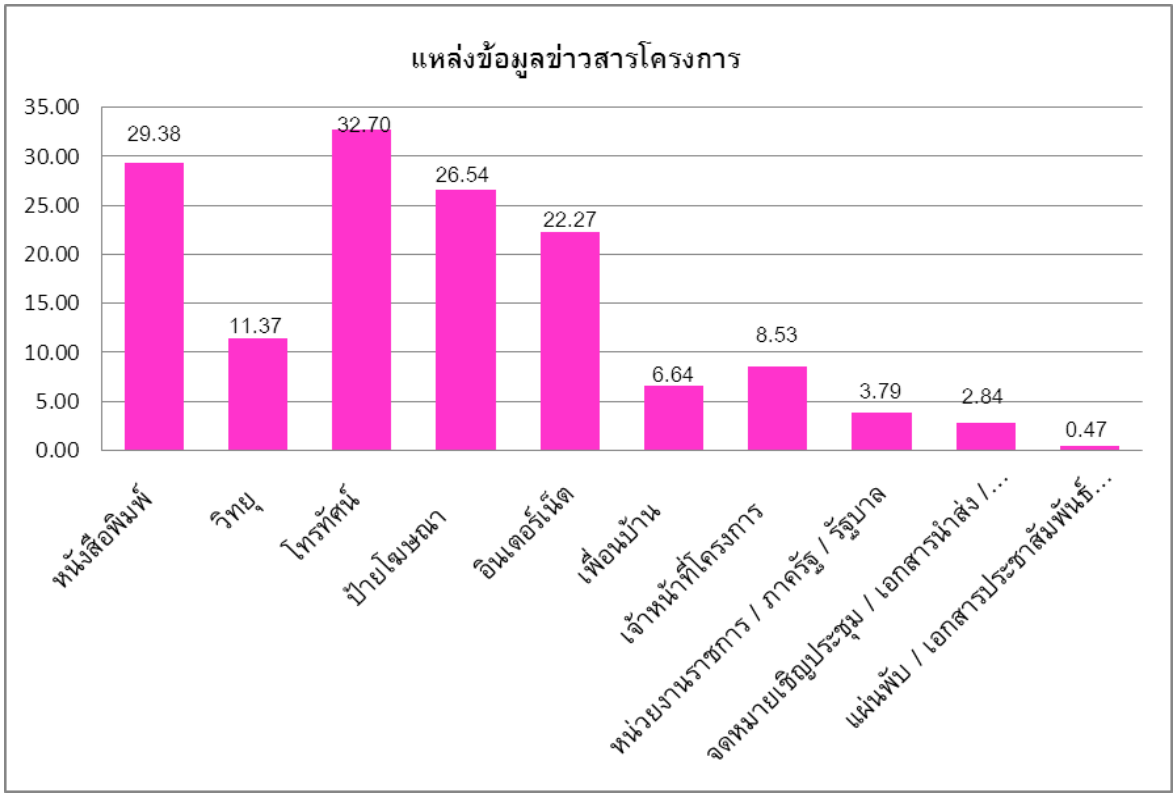
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นประชาชน/ผู้ประกอบการที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงโครงการร้อยละ 63.60 ที่เหลือเป็นผู้แทนจากหน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจร้อยละ 23.85 และกลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้แทนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอีกร้อยละ 6.28 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มผู้แทนองค์กรพัฒนาเอกชน มีสัดส่วนน้อยที่สุดเพียงร้อยละ 0.42



5) การรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง

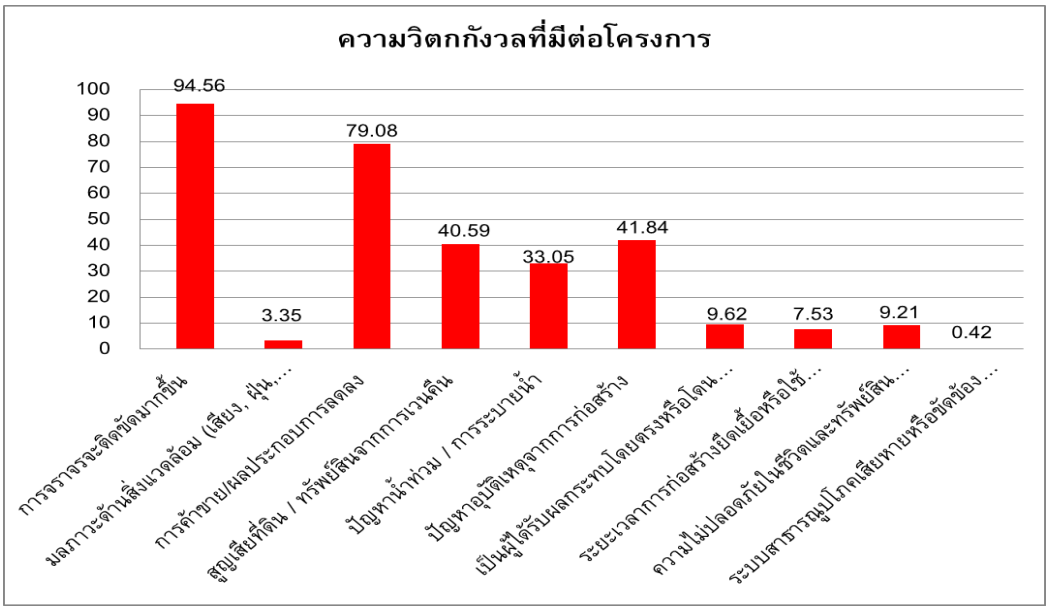
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ร้อยละ 88.28 เคยรับทราบข่าวสารโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมาก่อน ที่เหลือไม่เคยรับทราบข่าวสารโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมาก่อนอีกร้อยละ 11.72 โดยร้อยละ 32.7 ระบุว่าทราบข่าวสารโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจากโทรทัศน์ รองลงร้อยละ 29.38 มาทราบจากหนังสือพิมพ์ และร้อยละ 26.54 ทราบจากป้ายโฆษณา ส่วนที่ตอบว่าทราบจากแผ่นพับ / เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการมีเพียงร้อยละ 0.42





6) ความคิดเห็นและความวิตกกังวลเกี่ยวกับโครงการช่วงการก่อสร้างรถไฟฟ้า

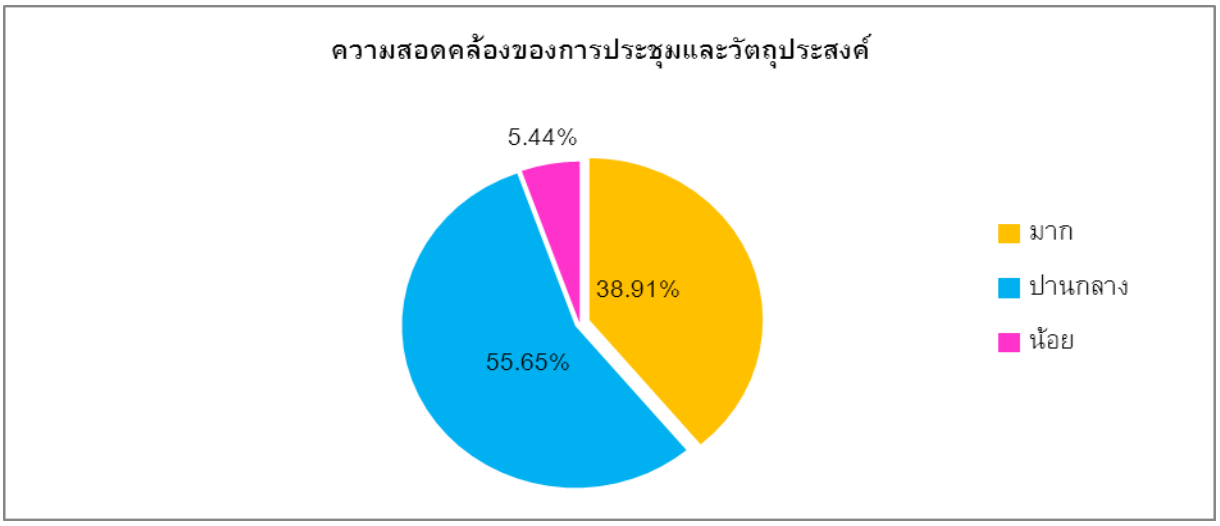
ผู้ตอบแบบสอบถามเกือบทั้งหมดมีความวิตกกังวลต่อปัญหาการจราจรติดขัดจากกิจกรรมการก่อสร้างและร้อยละ 79.08 วิตกกังวลในเรื่องการค้าขาย/ผลประกอบการลดลง ส่วนปัญหาอุบัติเหตุจากการก่อสร้าง มีผู้ที่แสดงความกังวลร้อยละ 41.84 และมีผู้วิตกกังวลต่อปัญหาการสูญเสียที่ดิน/ทรัพย์สินจากการเวนคืนร้อยละ 40.59



7) ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะต่อการจัดประชุม

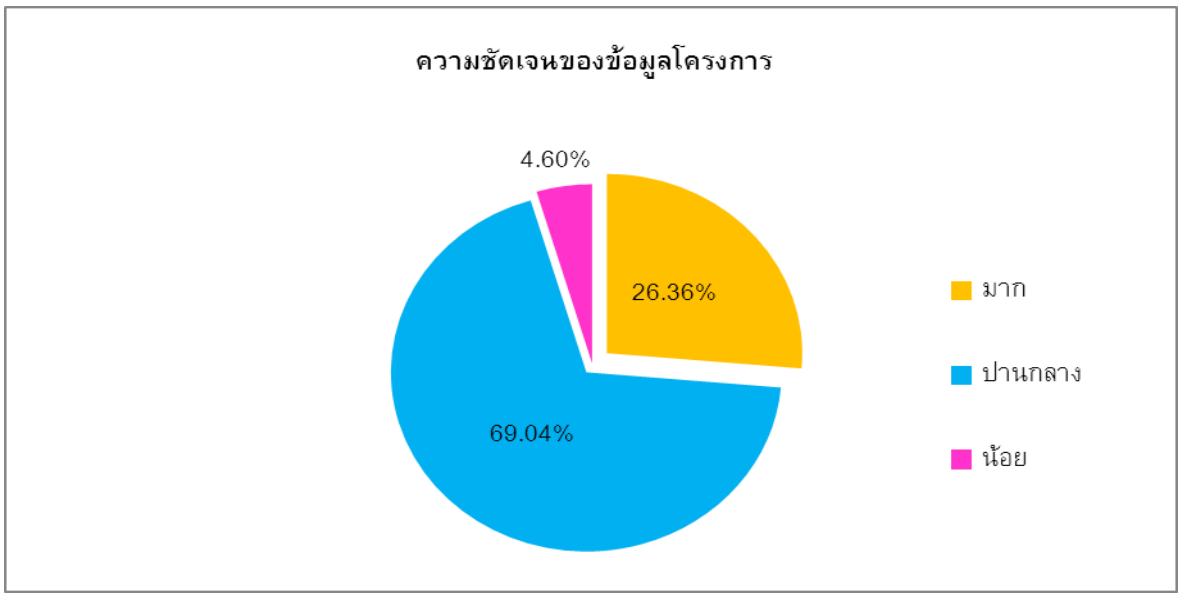
(1) ความสอดคล้องของการประชุมและวัตถุประสงค์ของการประชุม

ผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 55.65 เห็นว่าการประชุมมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประชุมมีในระดับปานกลาง ส่วนที่เห็นว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประชุมในระดับอีกร้อยละ 38.91 ส่วนที่เหลือร้อยละ 5.44 เห็นว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประชุมในระดับน้อย



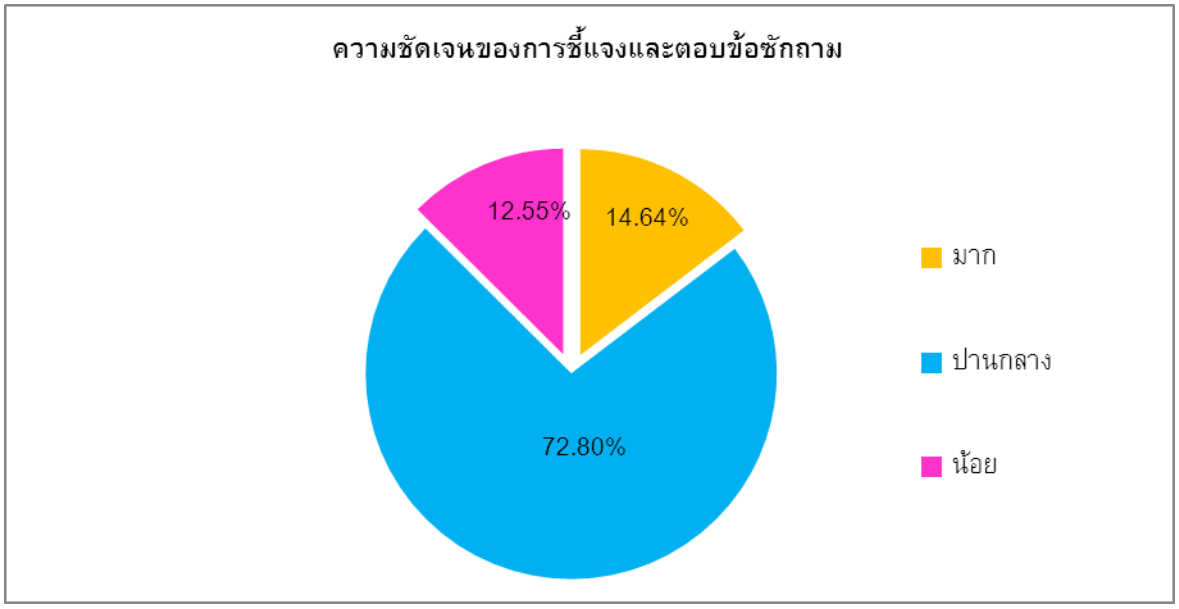
(2) ความชัดเจนของข้อมูลโครงการที่เสนอต่อที่ประชุม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ร้อยละ 69.04 เห็นว่าข้อมูลโครงการที่เสนอต่อที่ประชุมในมีความชัดเจนในระดับปานกลาง ส่วนที่เห็นว่าข้อมูลโครงการมีความชัดเจนในระดับมากมีร้อยละ 26.36 ที่เหลือเห็นว่าข้อมูลโครงการที่เสนอต่อที่ประชุมในวันนี้มีความชัดเจนในระดับน้อยมีร้อยละ 4.06



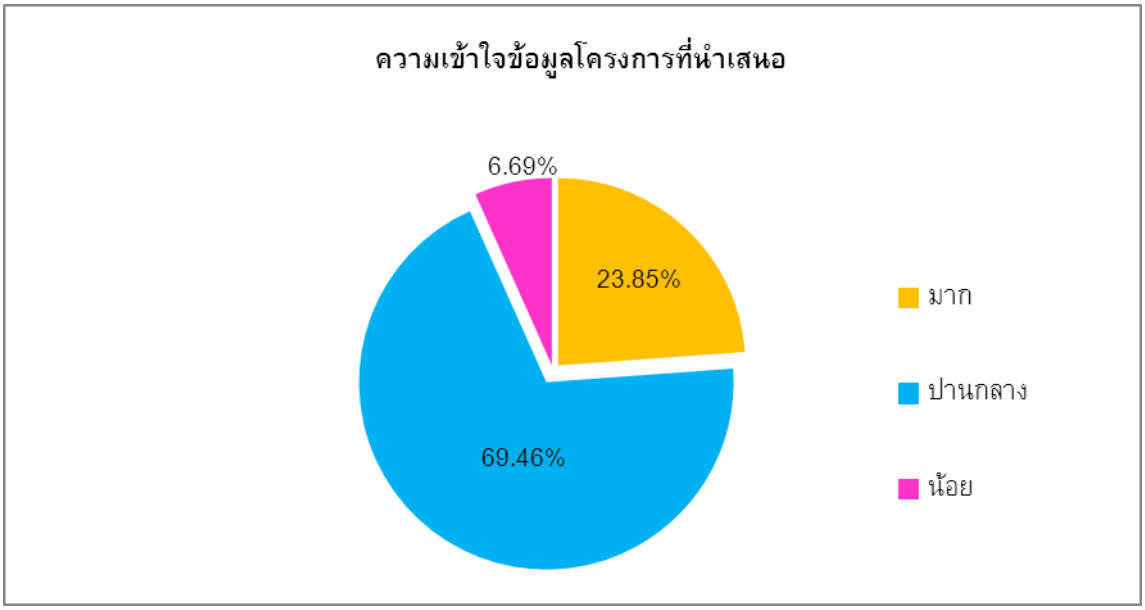
(3)ความชัดเจนของการชี้แจงและตอบข้อซักถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ร้อยละ 72.80 เห็นว่าการชี้แจงและตอบข้อซักถามมีความชัดเจนในระดับปานกลาง และร้อยละ 14.64 เห็นว่าการชี้แจงข้อมูลโครงการมีความชัดเจนในระดับมาก ส่วนที่เหลือนอกนั้นเห็นว่าการชี้แจงและตอบข้อซักถามความชัดเจนในระดับน้อยเพียงร้อยละ 12.55



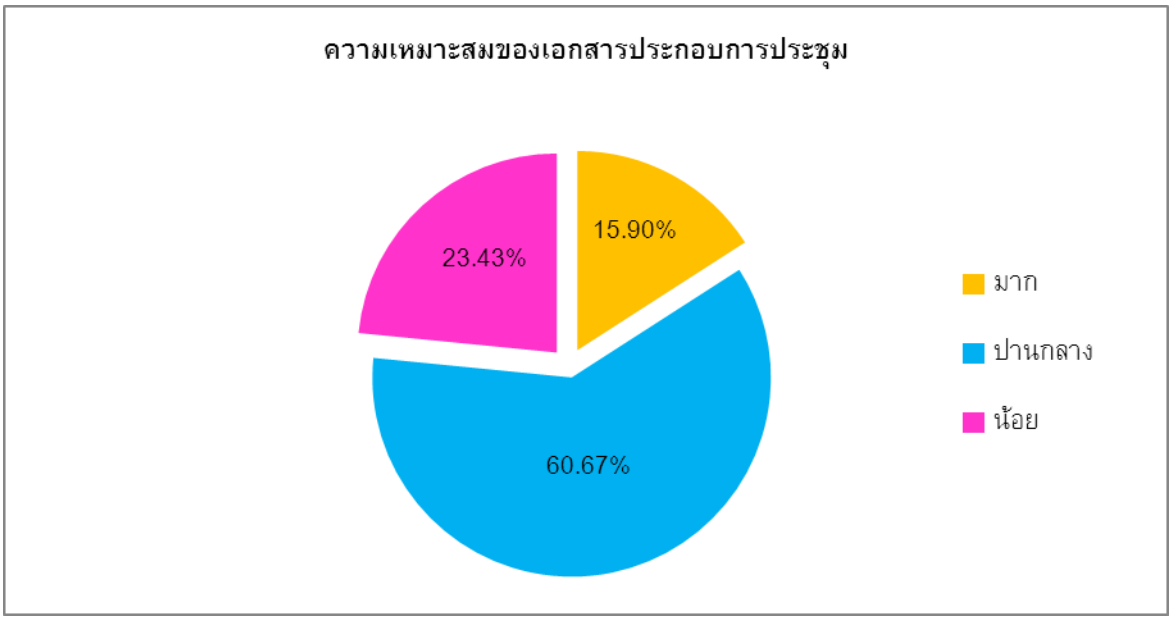
(4) ความเข้าใจข้อมูลโครงการที่นำเสนอ

ผู้ตอบแบบสอบถามมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 69.46) มีความเข้าใจต่อข้อมูลโครงการที่นำเสนอในระดับปานกลาง และร้อยละ 23.85 ตอบว่ามีความเข้าใจต่อข้อมูลโครงการที่นำเสนอในระดับมาก ส่วนที่เหลือนอกนั้นตอบว่ามีความเข้าใจต่อข้อมูลโครงการที่นำเสนอในระดับน้อย (ร้อยละ 6.69)



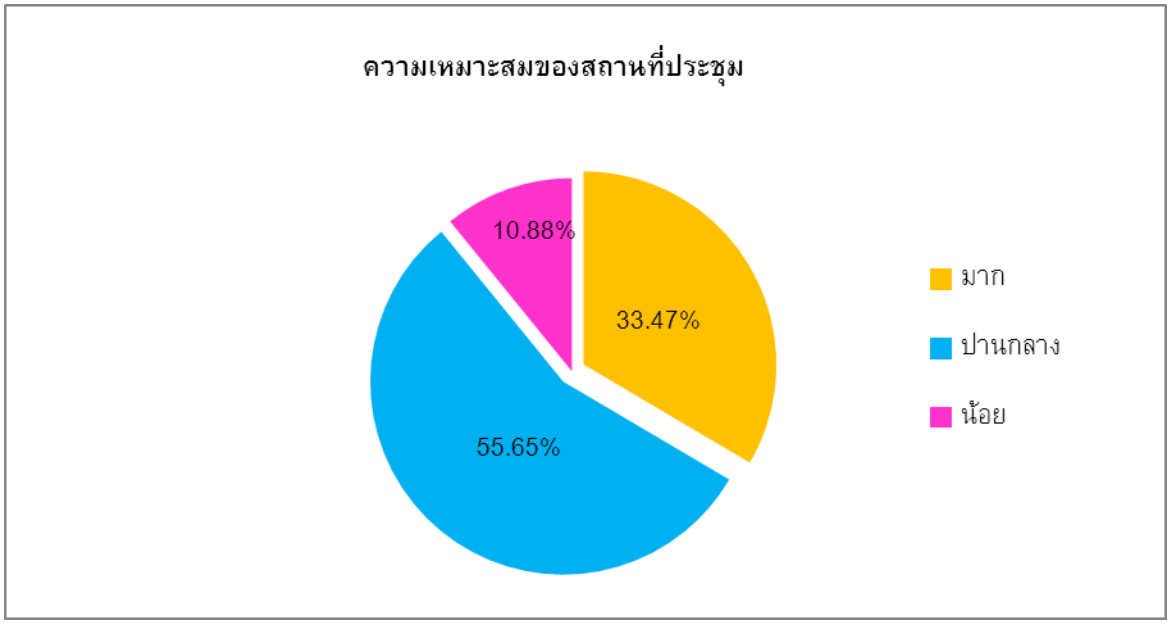
(5) ความเหมาะสมของเอกสารประกอบการประชุม

ผู้ตอบแบบสอบถามมากกว่าครึ่ง ร้อยละ 60.67 เห็นว่าเอกสารประกอบการประชุมมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ร้อยละ 23.43 รองลงมาเห็นว่าเอกสารประกอบการประชุมมีความเหมาะสมในระดับมาก ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 15.90 เห็นว่าเอกสารประกอบการประชุมมีความเหมาะสมในระดับน้อย



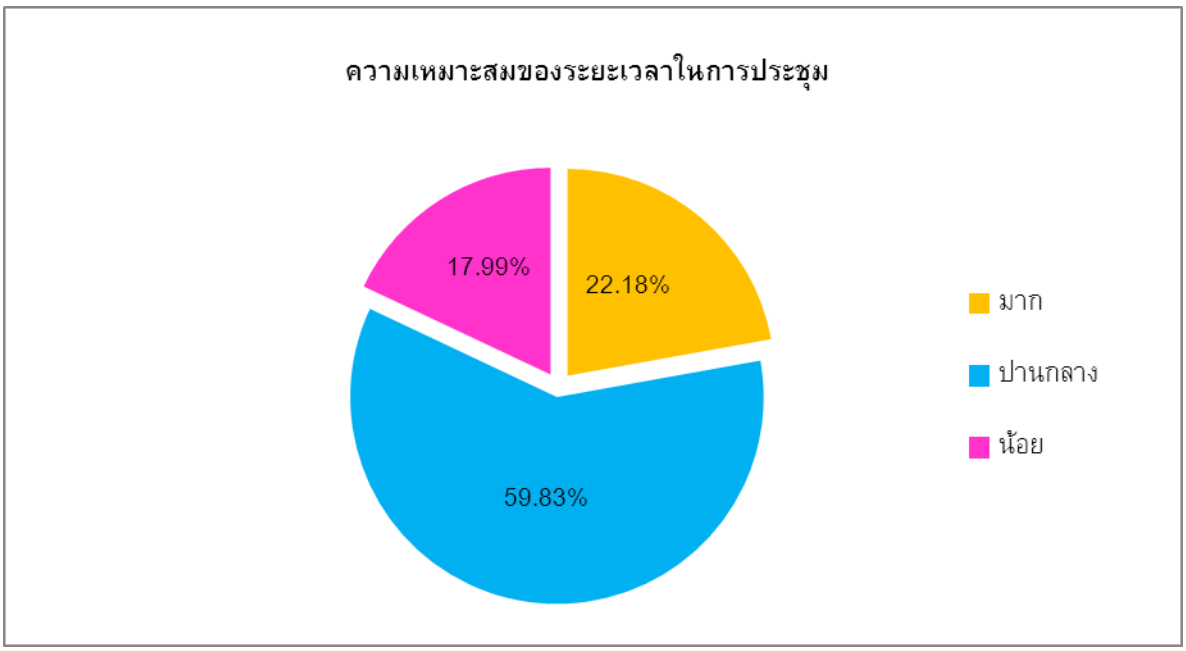
(6) ความเหมาะสมของสถานที่ประชุม

ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 55.64 เห็นว่า สถานที่ประชุมมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ร้อยละ 33.47 เห็นว่าสถานที่ประชุมมีความเหมาะสมในระดับมาก ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 10.87 เห็นว่าสถานที่ประชุมมีความเหมาะสมในระดับน้อย



(7) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการประชุม

ผู้ตอบแบบสอบถามมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 59.83) เห็นว่า ระยะเวลาในการประชุมมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง ร้อยละ 22.18 เห็นว่า ระยะเวลาในการประชุมมีความเหมาะสมในระดับมาก อีกร้อยละ 17.99 เห็นว่าระยะเวลาในการประชุมมีความเหมาะสมในระดับน้อย



(8) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม / ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ในการจัดประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง มีผู้เสนอแนะในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

ข้อเสนอแนะ	ร้อยละ
1. ถนนลาดพร้าวไม่เหมาะกับการก่อสร้างรถไฟฟ้าใต้ดิน เนื่องจากจะเกิดปัญหาการจราจรติดขัดมาก	2.93
2. ควรเร่งรัดโครงการให้เห็นเป็นรูปธรรมมากขึ้น / ก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามกำหนดโดยเร็ว	3.35
3. ดูแลผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงหรือเวนคืนทั้งระยะก่อสร้างและระยะเปิดดำเนินการ / ทำความเข้าใจหรือให้ความรู้ในสิทธิเกี่ยวกับค่าชดเชยต่างๆกับประชาชนที่ได้รับผลกระทบ	3.35
4. ควรจัดการประชุมในวันหยุดราชการ เสาร์ - อาทิตย์ / ถ้าจัดในวันจันทร์ - ศุกร์ ควรเลื่อนเวลาเปิดการประชุมออกไปอีก / สถานที่ควรใกล้จุดบริการรถประจำทางขนส่งมวลชน	10.04
5. ควรมีการประชาสัมพันธ์หรือแจ้งข้อมูลข่าวสารเนื้อหา ข้อดีและข้อเสียของโครงการมากกว่านี้ / เพิ่มเวลาการประชุมและช่วงถามตอบให้มากขึ้น / การตอบคำถามต้องตรงประเด็น	4.60
6. โครงการควรเป็นรูปแบบรถไฟฟ้าใต้ดิน เพื่อเชื่อมต่อสายอื่นๆ เพื่อลดผลกระทบทางอากาศ ความสวยงาม ลดผลกระทบต่อธุรกิจการค้า	1.67

ข้อเสนอแนะ	ร้อยละ
7. คำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างราคาค่าโดยสารกับสภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันของประชาชน ให้สอดคล้องกัน / ค่าโดยสารไม่ควรมีราคาไม่แพงเกินไป	0.84
8. ควรคำนึงถึงทางขึ้น - ลงสถานีรถไฟฟ้าโมโนเรลให้เชื่อมต่อกับการบริการขนส่งมวลชนอื่นๆ โดยไม่อยู่ใกล้ตัวอาคารพาณิชย์ / สถานประกอบการมากเกินไป เนื่องจากมีผลกระทบต่อธุรกิจการค้า	0.42
9. ผู้จัดการประชุมควรคำนึงถึงจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมกับจำนวนชุดเอกสาร (กระเป๋าใส่เอกสาร) การบริการของว่าง โต๊ะ เก้าอี้ ให้เพียงพอ เพื่อให้เกิดความเสมอภาคกันทุกคน	1.67
10. จัดกองทุน เพื่อช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบ โดยตั้งงบประมาณให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบนำมาบริหารจัดการเอง	0.84
11. เจ้าของโครงการต้องการดูแลและบังคับใช้มาตรการต่างๆทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการอย่างเคร่งครัด	0.84
12. ดำเนินการปิดพื้นที่ก่อสร้างเป็นช่วงๆระหว่างสถานีต่อสถานี และเปิดให้ใช้บริการเปิดช่วงๆ สถานีที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว เพื่อให้เกิดความรู้สึกว่าการก่อสร้างจะเสร็จเร็ว ไม่ยืดเยื้อ	0.42

9.7.2 แผนงานพบปะหารือและรับฟังความคิดเห็นผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการในพื้นที่

ที่ปรึกษาได้ประสานงานเพื่อขอเข้าพบปะหารือกับหน่วยงานราชการ เจ้าของกิจการ บริษัท ห้างสรรพสินค้า และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางที่จะก่อสร้างโครงการ ได้แก่

1) ห้างสรรพสินค้าซีคอน สแควร์
2) ศูนย์การค้าธัญญะ ช้อปปิ้ง พาร์ค ศรีนครินทร์
3) บริษัท ลาดพร้าวพลาซ่า จำกัด
4) ห้างสรรพสินค้าพาราไดซ์ พาร์ค ชอปปิ้งเซ็นเตอร์
5) บริษัท สยามแม็คโคร จำกัด (มหาชน)
6) บริษัท บิ๊กซี ซูเปอร์เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน)
7) แขวงการทางสมุทรปราการ กรมทางหลวง
8) ผู้บริหารโครงการ รัชดา ฟอเรสต์
9) รองอัยการพิเศษฝ่ายคดีศาลแขวง 2
10) สำนักโบราณคดี กรมศิลปากร
11) ผู้อำนวยการเขตประเวศ
12) คณะกรรมการชุมชนเขตประเวศ
13) นายกเทศมนตรีตำบลสำโรงเหนือ
14) ผู้อำนวยการเขตวังทองหลาง
15) หัวหน้าฝ่ายโยธา สำนักงานเขตบางนา
16) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลลาดพร้าว
17) ผู้จัดการธนาคารกรุงเทพ สาขาลาดพร้าว 44

18) กรรมการผู้จัดการ บริษัท อิออน (ไทยแลนด์) จำกัด

โดยผลการพบปะหารือสรุปได้ดังนี้

1) ห้างสรรพสินค้าซีคอน สแควร์

เมื่อวันศุกร์ที่ 10 พฤษภาคม 2556 เวลา 10.30 - 12.00 น. คณะที่ปรึกษาได้เข้าพบผู้บริหาร บริษัท ซีคอน ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) ณ ห้องประชุมบริษัท ซีคอน ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) โดยผู้ที่เข้าพบปะหารือ ประกอบด้วย นายเจต มณีวัติ นายจรัญ ผู้พัฒน์ นายธีรนันท์ เฉลยวิมาน โดยภาพบรรยากาศการประชุมดังแสดงใน**ภาพที่ 9.7.2-1** โดยผลการพบปะหารือสรุปได้ดังนี้

ภาพที่ 9.7.2-1 บรรยากาศการพบปะหารือ วันที่ 10 พฤษภาคม 2556 เวลา 10.30 - 12.00 น. ณ ห้องประชุม บริษัท ซีคอน ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

<u>คำถาม</u>

- อยากทราบว่าจะเริ่มดำเนินการก่อสร้างได้เมื่อไรและสร้างเสร็จปีใด
- บริษัทที่ปรึกษาจะต้องเข้าไปพบปะหารือกับกรรมการผู้บริหารทุกห้างสรรพสินค้าที่อยู่ตามแนวสายทางหรือไม่
- การดำเนินโครงการก่อสร้างในต่างประเทศถ้ามีโครงการแบบนี้ผ่านหน้าพื้นที่ศูนย์การค้าใหญ่ๆ ทางโครงการจะอำนวยความสะดวกให้ แต่โครงการนี้จะอำนวยความสะดวกให้ทางเอกชนหรือทางเอกชนเป็นคนทำเรื่องเสนอเข้าไปที่ รฟม. เอง
- ทางบริษัทฯ มีพื้นที่เหลือจากการทำศูนย์การค้าอยู่ด้านใน ในอนาคตถ้ามีการพัฒนาจะเป็นไปได้หรือไม่ถ้าทางบริษัทฯ จะให้ทางโครงการใช้พื้นที่ดังกล่าวเป็นตำแหน่งที่ตั้งสถานี
- ถ้าทางบริษัทฯ มีความต้องการอยากมีสถานีเพื่อเอื้ออำนวยความสะดวกให้กับลูกค้าของห้างสรรพสินค้า จะต้องดำเนินการอย่างไรบ้าง
- ทางบริษัทฯ มีความกังวลตำแหน่งที่ตั้งสถานีถ้าต้องมาตั้งบริเวณนี้ เนื่องจากมี 2 ห้างสรรพสินค้าติดกัน และทั้งสองห้างมีความใกล้ชิดกัน เกรงว่าจะเกิดปัญหาการโต้แย้งเรื่องตำแหน่งที่ตั้งสถานี เพราะทั้งสองห้างคงมีความต้องการเรื่องสถานีเหมือนกัน
- อยากทราบว่าใครเป็นคนตัดสินใจกับการกำหนดตำแหน่งที่ตั้งสถานี
- ถ้าตำแหน่งที่ตั้งสถานีเป็นพื้นที่บริเวณห้างสรรพสินค้า ซีคอน สแควร์ เกรงว่าจะเป็นจุดจอดรถสำหรับผู้ที่ต้องการใช้รถไฟฟ้าแต่ไม่ใช่เพื่อมาห้างสรรพสินค้า ซีคอน สแควร์
- ถ้ามีสถานีอยู่ในตัวห้างมีข้อจำกัดเรื่องขนาดและราคา ค่าโดยสารรถไฟฟ้า ตามกรอบของกฎหมายหรือไม่

- จะมีปัญหาเรื่องงบประมาณการก่อสร้างหรือไม่ ถ้าตำแหน่งที่ตั้งสถานีอยู่ในพื้นที่ของห้างซีคอนสแควร์
- เห็นด้วยกับการให้มีการก่อสร้างตำแหน่งเส้นทางเดินรถไฟฟ้า ตัดข้ามผ่านพื้นที่เอกชนหรือพื้นที่ส่วนบุคคล
- โครงการนี้จะเปิดใช้ในปี พ.ศ. 2562 ได้แน่นอนหรือไม่

<u>การชี้แจงของคณะที่ปรึกษา</u>

- ตามแผนจะแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2562 หรืออาจจะเร็วกว่ากำหนดทั้งนี้อยู่กับการออกแบบและแนวทางการหารือร่วมกันกับเอกชน
- ระบบรถไฟฟ้าเป็นแบบระบบโมโนเรล
- ทางคณะที่ปรึกษาต้องไปพบปะหารือทุกห้างที่อยู่ตามแนวสายทางที่มีโครงการผ่าน
- ในการจราจรกับทั้งสองฝ่ายทั้งภาครัฐและเอกชนหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบต้องมา เจราจาตกลงร่วมกันในการออกแบบเรื่องผลประโยชน์ที่จะได้รับร่วมกัน หรือตามที่ตกลงกันโดยครั้งนี้ (รฟม.)
- ต้องมาหารือร่วมกันว่าควรจะวางแบบแผนแบบไหนเรื่องสถานีและจุดเชื่อมโยงเข้าสู่ตัวห้าง รวมทั้งจุดอำนวยความสะดวก ซึ่งทาง รฟม . และทางห้างจะได้รับประโยชน์ร่วมกัน ทั้งนี้จะตกลงกันในด้านการบริหาร หรือการแบ่งหน้าที่ในการดูแลจัดการ
- ทาง รฟม. จะเปิดรับฟังความคิดเห็นและร่วมปรึกษาหารือถึงผลประโยชน์ร่วมกันกับทางเอกชนภายในระยะเวลา 10 เดือนตามแผนการศึกษาโครงการ
- เอื้ออำนวยผลประโยชน์ทั้งคู่หรือ เรียกทั้งสองห้างมาทำความตกลงเพื่อประโยชน์ร่วมกันและหาทางออกร่วมกันทั้งสองฝ่าย รวมทั้งประโยชน์ที่ประชาชนได้รับด้วยเพื่อให้เกิดข้อยุติที่เสมอภาคทั้งสองฝ่าย
- รถไฟฟ้าโมโนเรลใช้ล้อยาง เสียงจึงไม่ดังเหมือนรถไฟฟ้า Heavy Rail ที่ใช้ในปัจจุบันมีขนาดเล็กคล่องตัวในการเดินทาง ทั้งการออกตัวแล้วการหยุดจอดทุกๆ สถานี ตลอด 20 - 24 สถานี
- รฟม. จะพิจารณาเพื่อหาข้อยุติทุกฝ่ายและรับผลประโยชน์ร่วมกัน
- ทั้งนี้ ทางผู้ประกอบการต้องหารือร่วมกับ รฟม. เรื่องนี้ว่าจะหาทางออกไปแนวทางไหน หรือทางห้างมีข้อเสนอหรือข้อคิดเห็นที่จะเสนอแนะต่อทาง รฟม. ในรูปแบบไหนเพราะทาง รฟม. เปิดรับข้อเสนอแนะจากสถานประกอบการอย่างเต็มที่
- การดำเนินโครงการต้องเป็นไปตามกรอบของกฎหมาย เรื่องการใช้บริการและความปลอดภัย

2) ศูนย์การค้าธัญญะ ช้อปปิ้ง พาร์ค ศรีนครินทร์

เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 17 พฤษภาคม 2556 เวลา 15.00 - 16.00 น. คณะที่ปรึกษาเข้าพบผู้อำนวยการฝ่ายธุรกิจ บริษัท ธัญญะปาร์ค ณ ห้องประชุมชั้น 8 การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย โดยผลการพบปะหารือได้สรุปดังนี้

<u>ข้อเสนอแนะ</u>

- ควรต้องมีสถานีรถไฟฟ้าอยู่ด้านทิศเหนือ
- ควรมีพื้นที่สำหรับจอดรถ Taxi และรถตู้ อย่างน้อย 60 – 70 คัน
- ต้องมี ITF สำหรับจอดรถรับส่ง
- จะต้องคำนึงถึงความปลอดภัย มีบันไดหนีไฟ และระบบ Safety
- พิจารณาดูตำแหน่งที่เหมาะสมจุดที่ตั้งสถานีตั้งจะอยู่ชั้นไหนและทางขึ้นทางลงที่ชัดเจน วางแผนการอพยพทางหนีไฟอย่างปลอดภัย
- พิจารณาว่าสถานีจะเป็นรูปแบบใด อาจเป็นรูปแบบทั่วไปก่อนก็ได้และหากมี ITF จะเป็นอย่างไร

3) บริษัท ลาดพร้าวพลาซ่า จำกัด

เมื่อวันพุธที่ 5 มิถุนายน 2556 เวลา 11.00 - 12.00 น. คณะที่ปรึกษาเข้าพบ กรรมการบริหาร ผู้จัดการฝ่ายขาย ผู้จัดการฝ่ายเร่งรัดหนี้สิน ผู้จัดการฝ่ายกฎหมาย ผู้จัดการฝ่ายบัญชี หัวหน้าแผนกวิศวกรรม ผู้ช่วยประสานงานฝ่ายการตลาด และเจ้าหน้าที่ธุรการฝ่ายอาคารสถานที่ ณ ห้องประชุม บริษัท ลาดพร้าวพลาซ่า จำกัด ชั้น 4B โดยภาพบรรยากาศการประชุมดังแสดงใน**ภาพที่ 9.7.2-2** และโดยผลการพบปะหารือได้สรุปดังนี้

ภาพที่ 9.7.2-2 บรรยากาศการพบปะหารือ วันพุธที่ 5 มิถุนายน 2556 เวลา 11.00 - 12.00 น. ณ ห้องประชุม บริษัท ลาดพร้าวพลาซ่า จำกัด

<u>คำถาม</u>

- อยากทราบว่าการกำหนดตำแหน่งที่ตั้งสถานีพิจารณาอย่างไรพื้นที่ในการก่อสร้างสถานีและตัวรางของรถไฟฟ้าด้วยจะใช้พื้นที่ประมาณกี่ตารางเมตร
- ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ ได้กำหนดแน่ชัดเมื่อไร
- ช่วงระยะเวลาก่อสร้างสถานี อาจเกิดปัญหาการจราจรที่ติดขัดมีแนวทางในการแก้ไขปัญหาอย่างไร
- ทำไมตำแหน่งที่สร้างสถานีถึงไม่สร้างที่ บริษัท ลาดพร้าวพลาซ่า จำกัด เพราะส่วนใหญ่น่าจะสร้างอยู่กับสถานประกอบการใหญ่ๆ

<u>ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ</u>

- เห็นด้วยกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง สิ่งที่กังวลคือเรื่อง ปัญหาการจราจรอาจติดขัดระหว่างการก่อสร้างโครงการ คาดว่าจะมีผลกระทบระหว่างการก่อสร้างมาก
- ควรแจ้งถึงระยะเวลาการก่อสร้างและสิ้นสุดโครงการให้ทราบด้วย

- ทาง บริษัท ลาดพร้าวพลาซ่า จำกัด มีความสนใจเรื่องอาคารจอดรถเพื่อหาประโยชน์ร่วมกันกับ รฟม. และอยากหารือเรื่องการออกแบบเพื่อความสวยงามและพัฒนาร่วมกัน
- ทาง บริษัท ลาดพร้าวพลาซ่า จำกัด ยินดีที่จะเข้าไปร่วมรับฟังการชี้แจงในที่ประชุมการมีส่วนร่วมของประชาชนอีกครั้ง

<u>การชี้แจงของคณะที่ปรึกษา</u>

- หลักเกณฑ์การออกแบบตำแหน่งของสถานีพยายามกำหนดระยะห่างของแต่ละสถานีประมาณ 1 กิโลเมตร หรือปัจจัยของชุมชนและจำนวนผู้ใช้ทาง การร่วมลงทุนการพัฒนาร่วมกันกับการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) และภาคเอกชนและเพื่อลดผลกระทบการเวนคืนให้น้อยที่สุด
- การก่อสร้างรถไฟฟ้าระบบ โมโนเรล เป็นการก่อสร้างขนาดเล็ก ที่มีความโปร่ง สะดวกต่อการก่อสร้าง มีขนาดประมาณการ 20 × 30 ตารางเมตร ของตัวรูปแบบสถานี ตัวระบบรางมีความกว้างประมาณ 2 – 3 เมตร ความสูงเหนือสะพานลอยประมาณ 12 เมตรจากพื้นหรือสามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบตามขนาดพื้นที่หรือรูปแบบที่ภาคเอกชนกับ รฟม. จะพัฒนาร่วมกัน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการออกแบบ
- ตามแผนจะเริ่มก่อสร้างในปี 2558 จนแล้วเสร็จและจะเปิดให้บริการในปี 2562
- รถไฟฟ้าเป็นระบบ โมโนเรล มีขนาดเล็กดังนั้นการก่อสร้างจะมีความสะดวกและง่ายกว่าระบบอื่นๆ ส่งผลกระทบต่อการจราจรน้อยกว่าการก่อสร้างระบบรถไฟฟ้าระบบอื่น
- ในการศึกษา ถ้ามีจุดสถานีที่สร้างติดกันเกินไป งบประมาณค่าก่อสร้างจะมากขึ้น
- ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ ได้มีศึกษาและพิจารณาตำแหน่งที่ตั้งสถานีแล้วว่ามีความเหมาะสมของตำแหน่งที่ตั้งสถานีและระยะห่างระหว่างสถานีและกำหนดไว้เพื่อรองรับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเทาในอนาคตด้วย
- เมื่อได้รับการอนุมัติโครงการอย่างเป็นทางการ จาก รฟม.แล้ว จะดำเนินการการจัดประชุมใหญ่การมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 เพื่อนำเสนอข้อมูลโครงการให้ทราบ
- การออกแบบสถานีจะคำนึงถึงความปลอดภัยหรือการลงทุนร่วมกับ รฟม.

4) ห้างสรรพสินค้าพาราไดซ์ พาร์ค ชอปปิ้งเซ็นเตอร์

วันจันทร์ที่ 17 มิถุนายน 2556 เวลา 10.00 - 12.00 น. คณะที่ปรึกษาเข้าพบกรรมการผู้จัดการรองกรรมการผู้จัดการสายการตลาดและลูกค้าสัมพันธ์ ณ ห้องประชุมศูนย์การค้า ชั้น 4 ห้างสรรพสินค้าพาราไดซ์ พาร์ค ช้อปปิ้ง เซ็นเตอร์ โดยภาพบรรยากาศการประชุมดังแสดง**ในภาพที่ 9.7.2-3** และโดยผลการพบปะหารือได้สรุปดังนี้

ภาพที่ 9.7.2-3 บรรยากาศการพบปะหารือ วันจันทร์ที่ 17 มิถุนายน 2556 เวลา 10.00 - 12.00 น. ห้องประชุม ศูนย์การค้า ชั้น 4 ห้างสรรพสินค้าพาราไดซ์ พาร์ค ช้อปปิ้ง เซ็นเตอร์

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

- ต้องการให้มีสถานีอยู่ระหว่างห้างสรรพสินค้าซีคอนสแควร์และห้างสรรพสินค้าพาราไดซ์พาร์ค และควรจะอยู่ในตำแหน่งที่ตรงกับพื้นที่สวนหลวง ร.9 เพื่อให้สอดคล้องชื่อสถานีสวนหลวง ร.9
- ทางขึ้น - ลงสถานีควรจะทอดยาวไปถึงพื้นที่ห้าง และมีหลังคาครอบคลุมทางเดินยาวไปถึงสวนหลวง ร.9 เพื่ออำนวยความสะดวกให้ประชาชนสามารถเดินไปถึงพื้นที่สวนหลวง ร.9 ได้สะดวก
- อาจจะต้องกันพื้นที่หน้าห้างบางส่วนเพื่อใช้เป็นจุดจอดรถสำหรับผู้โดยสารที่จะเข้ามาใช้บริการขึ้น - ลงที่สถานีสวนหลวง ร.9 นี้
- ต้องการให้มีทางเชื่อมเข้าพื้นที่ห้างแบบเดียวกับ center one ที่อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ และหากสามารถออกแบบไปพร้อมกับรูปแบบการก่อสร้างของโครงการ และดำเนินการก่อสร้างไปพร้อมกันจะประหยัดงบประมาณได้มากกว่าการออกแบบภายหลัง จึงควรหารือให้ได้ข้อสรุปโดยเร็วเพื่อดำเนินการในคราวเดียวกัน

5) บริษัท สยามแม็คโคร จำกัด (มหาชน)

วันพฤหัสบดีที่ 11 กรกฎาคม 2556 เวลา 09.00 - 10.00 น. คณะที่ปรึกษาเข้าพบ (นายธำรงศ์ศักดิ์ วงษ์อุไร ผู้จัดการฝ่ายกฎหมายและการกำกับกิจการที่ดี) ณ ห้องประชุม บริษัท สยามแม็คโคร จำกัด (มหาชน) ชั้น 6 อาคารจิตต์อุทัย โดยภาพบรรยากาศการประชุมดังแสดงใน**ภาพที่ 9.7.2-4** โดยผลการพบปะหารือได้สรุปดังนี้

ภาพที่ 9.7.2-4 บรรยากาศการพบปะหารือ วันพฤหัสบดีที่ 11 กรกฎาคม 2556 เวลา 09.00 - 10.00 น. ณ ห้องประชุม บริษัท สยามแม็คโคร จำกัด (มหาชน)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

- เห็นด้วยกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง สิ่งที่กังวลคือเรื่อง ปัญหาการจราจรอาจติดขัดระหว่างการก่อสร้างโครงการ คาดว่าจะมีผลกระทบระหว่างการก่อสร้างมากโดยเฉพาะช่วงถนนลาดพร้าว
- กลุ่มลูกค้าของบริษัท สยามแม็คโคร จำกัด (มหาชน) จะเป็นผู้ประกอบการ ร้านค้า ซึ่งจะซื้อสินค้าแบบยกลังหรือยกกล่อง โดยไม่ใช่กลุ่มลูกค้าประเภทเดินช็อปปิ้ง โดยส่วนใหญ่ลูกค้าจะใช้รถกระบะหรือรถบรรทุกในการขนส่งสินค้า ซึ่งถ้ามีสถานีรถไฟฟ้าตั้งอยู่หน้าห้างบริษัท สยามแม็คโคร จำกัด (มหาชน) รับผลประโยชน์มากนัก แต่อย่างไรก็ตามตัวแทนบริษัท สยามแม็คโคร จำกัด (มหาชน) จะนำเสนอโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองต่อคณะ

กรรมการบริหารเพื่อพิจารณาแนวทางการดำเนินงานเพื่อให้เกิดประโยชน์ร่วมกับ รฟม. ต่อไป

6) บริษัท บิ๊กซี ซูเปอร์เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน)

วันพุธที่ 17 กรกฎาคม 2556 เวลา 14.00-15.30 น. คณะที่ปรึกษาเข้าพบ (นางบาลเทิน วุฒิโอสถ ผู้จัดการสาขา บริษัท บิ๊กซี ซูเปอร์เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน) สาขาศรีนครินทร์ และนายสุริยันต์ งานคำอ้าย ผู้จัดการฝ่าย Loss Prevention) ณ ห้องประชุม ชั้น 2 บริษัท บิ๊กซี ซูเปอร์เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน) สาขาศรีนครินทร์ โดยผลการพบปะหารือได้สรุปดังนี้ และดังแสดงใน**ภาพที่ 9.7.2-5**

ภาพที่ 9.7.2-5 บรรยากาศการพบปะหารือ วันพุธที่ 17 กรกฎาคม 2556 เวลา 14.00-15.30 น. ณ ห้องประชุม ชั้น 2 บริษัท บิ๊กซี ซูเปอร์เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน) สาขาศรีนครินทร์

<u>ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ</u>

- เห็นด้วยกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง เพราะว่าปัจจุบันถนนศรีนครินทร์มีปัญหาจราจรติดขัดมาก เนื่องจากในพื้นที่มีรถ ขสมก. เพียงสายเดียวที่วิ่งผ่านคือ สาย 145 (ปากน้ำ - หมอชิต) และประชาชนส่วนใหญ่จะใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ซึ่งโครงการนี้น่าจะเป็นการเพิ่มทางเลือกใหม่ในการเดินทางให้กับประชาชนและช่วยลดจำนวนรถยนต์บนถนนศรีนครินทร์ได้
- ปัจจุบันพื้นที่ของบริษัท บิ๊กซี ซูเปอร์เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน) สาขาศรีนครินทร์ เป็นพื้นที่เช่ามีสัญญาประมาณ 20 ปี และกำลังปรับปรุงพื้นที่สโตร์ทั้งหมด ในส่วนที่เกี่ยวเนื่องกับโครงการซึ่งอาจจะพัฒนาร่วมกับ รฟม. นั้น ตัวแทน บริษัท บิ๊กซี ซูเปอร์เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน) สาขาศรีนครินทร์ จะนำเสนอโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองต่อคณะกรรมการบริหารเพื่อพิจารณาต่อไป

7) แขวงการทางสมุทรปราการ กรมทางหลวง

วันพฤหัสบดีที่ 8 สิงหาคม 2556 เวลา 9.30 - 10.30 น. คณะที่ปรึกษาเข้าพบ นายสุนทร แก้วศรีใส ผู้อำนวยการแขวงการทางสมุทรปราการ ณ ห้องประชุมปากน้ำ แขวงการทางสมุทรปราการ เพื่อชี้แจงข้อมูลและแผนการพัฒนาโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง และรับฟังความคิดเห็นจากผู้อำนวยการแขวงการทางสมุทรปราการ ดังแสดงใน**ภาพที่ 9.7.2-6** โดยข้อเสนอแนะของผู้อำนวยการแขวงการทางสมุทรปราการ โดยผลการพบปะหารือได้สรุปดังนี้

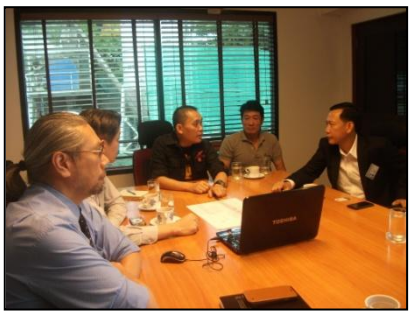
ภาพที่ 9.7.2-6 บรรยากาศการพบปะหารือ วันพฤหัสบดีที่ 8 สิงหาคม 2556 เวลา 9.30 - 10.30 น. ณ ห้องประชุมปากน้ำ แขวงการทางสมุทรปราการ กรมทางหลวง

<u>ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ</u>

- เห็นด้วยกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองที่ใช้ระบบโมโนเรล เพราะเป็นระบบที่มีขนาดเล็ก การก่อสร้างจะมีความสะดวกและง่ายกว่าระบบอื่นๆ และจะส่งผลกระทบต่อการจราจรน้อยกว่าการก่อสร้างระบบรถไฟฟ้าระบบอื่น
- เรื่องการดำเนินงานขอใช้พื้นที่ของแขวงการทางสมุทรปราการ ในการก่อสร้างอาคารซ่อมบำรุงและอาคารจอดแล้วจร แขวงการสมุทรปราการเห็นด้วยในหลักการ แต่ต้องประสานงานกับฝ่ายกฎหมายของกรมทางหลวงเพื่อทำหนังสือถึงอธิบดีกรมทางหลวง ในการขอใช้พื้นที่ก่อน
- ถ้าการดำเนินโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง จำเป็นต้องเวนคืนอาคารบ้านพักข้าราชการของแขวงการทางสมุทรปราการ เสนอให้ที่ปรึกษาก่อสร้างอาคารใหม่ทดแทนอาคารเดิมที่จะถูกรื้อ บริเวณฝั่งตรงข้ามแขวงการทางปัจจุบัน และก่อสร้างสะพานข้ามให้ด้วย
- แนวเส้นทางโครงการในช่วงที่ผ่านบริเวณถนนศรีนครินทร์และถนนเทพารักษ์ ประสบปัญหาน้ำท่วมบ่อยครั้ง ดังนั้นในการออกแบบโครงสร้างของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจึงควรคำนึงถึงผลกระทบด้านการระบายน้ำด้วย

8) ผู้บริหารโครงการ รัชดา ฟอเรสต์

วันอังคารที่ 20 สิงหาคม 2556 เวลา 10.30 - 12.00 น. คณะที่ปรึกษาเข้าพบ นายวิโรจน์ ทุ่งทอง ประธานกรรมการบริหารสวนลุมไนท์บาซ่า รัชดาภิเษก ณ ห้องประชุมพื้นที่ก่อสร้างโครงการรัชดา ฟอเรสต์ ซึ่งอยู่บริเวณที่ตั้งของสถานีรัชดา เพื่อชี้แจงข้อมูลและแผนการพัฒนาโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง และรับฟังความคิดเห็นจากประธานกรรมการบริหารสวนลุมไนท์บาซ่า รัชดาภิเษก โดยภาพบรรยากาศการประชุมดังแสดงใน**ภาพที่ 9.7.2-7** โดยผลการพบปะหารือได้สรุปดังนี้



ภาพที่ 9.7.2-7 บรรยากาศการพบปะหารือ วันอังคารที่ 20 สิงหาคม 2556 เวลา 10.30 - 12.00 น. ณ ห้องประชุมพื้นที่ก่อสร้างโครงการ รัชดา ฟอเรสต์

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

- แนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองที่ผ่านบริเวณพื้นที่ที่ทำการก่อสร้างโครงการ รัชดาฟอเรสต์ มีแนวคิดว่า ควรจะให้อาคารโครงการ รัชดา ฟอเรสต์ เป็นอาคารสาธารณะ คือ ให้สถานีรัชดาอยู่ร่วมกับอาคารด้วยเป็นการพัฒนากับร่วมภาคเอกชน แต่มีปัญหาเรื่องของระยะเวลาที่ทางโครงการ รัชดา ฟอเรสต์ มีกำหนดการก่อสร้างที่ชัดเจนคือต้องดำเนินการก่อสร้างโครงการให้แล้วเสร็จภายใต้ข้อสัญญาในการเช่าพื้นที่ ส่วนโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองยังไม่ได้กำหนดระยะเวลาในการดำเนินงานก่อสร้างที่ชัดเจน
- สิ่งที่กังวลคือเรื่อง ปัญหาการจราจรอาจติดขัดระหว่างการก่อสร้างโครงการ คาดว่าจะมีผลกระทบระหว่างการก่อสร้างมาก โดยเฉพาะถนนลาดพร้าว

9) รองอัยการพิเศษฝ่ายคดีศาลแขวง 2

วันอังคารที่ 20 สิงหาคม 2556 เวลา 16.00 - 17.00 น. คณะที่ปรึกษาเข้าพบ นายเสรี สัจจะพรเทพ รองอัยการพิเศษฝ่ายคดีศาลแขวง 2 เจ้าของที่ดินบริเวณตลาดใกล้สถานีสำโรง ณ ห้องอัยการ คดีศาลแขวงเหนือ 2 ชั้น 3 ตึกอัยการ สำนักงานอัยการ เพื่อชี้แจงข้อมูลและแผนการพัฒนาโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง และรับฟังความคิดเห็นจากรองอัยการพิเศษฝ่ายคดีศาลแขวง 2 โดยภาพบรรยากาศการประชุมดังแสดงใน**ภาพที่ 9.7.2-8** โดยผลการพบปะหารือได้สรุปดังนี้

ภาพที่ 9.7.2-8 บรรยากาศการพบปะหารือ วันอังคารที่ 20 สิงหาคม 2556 เวลา 16.00 - 17.00 น. ณ ห้องอัยการ คดีศาลแขวงเหนือ 2 ชั้น 3 ตึกอัยการ สำนักงานอัยการ

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

- เห็นด้วยกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ที่ใช้ระบบโมโนเรล เพราะเป็นระบบที่มีขนาดเล็ก การก่อสร้างจะมีความสะดวกและง่ายกว่าระบบอื่นๆ และจะส่งผลกระทบต่อการจราจรน้อยกว่าการก่อสร้างระบบรถไฟฟ้าระบบอื่น
- เห็นด้วยกับตำแหน่งพื้นที่จุดขึ้นลงของสถานีสำโรงในโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ที่ตั้งอยู่บริเวณที่ว่างเปล่าและบริเวณอู่รถสาย 2 เก่า ริมถนนเทพารักษ์ เพราะบริเวณนั้นเป็นพื้นที่ว่างไม่ได้ใช้ประโยชน์ และลดผลกระทบต่อประชาชนในด้านการเวนคืนบ้านหรือที่อยู่อาศัยและร้านค้าบริเวณตลาดสำโรง
- บริเวณพื้นที่สามแยกเทพารักษ์ ปัจจุบันเป็นที่ตั้งของสถานีสำโรงของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว และดำเนินงานเวนคืนพื้นที่บริเวณแยกเทพารักษ์แล้ว ซึ่งในส่วนการดำเนินงาน

การออกแบบสถานีสำโรงของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองนั้น ที่ปรึกษาควรจะประสานกับวิศวกรของโครงการรถไฟฟ้าสีเขียว เพื่อดำเนินการออกแบบจุดขึ้นลงของสถานีร่วมกัน ซึ่งจะสามารถลดผลกระทบด้านการเวนคืนที่ดินของประชาชนและประหยัดงบประมาณในการก่อสร้าง

10) สำนักโบราณคดี กรมศิลปากร

วันจันทร์ที่ 2 กันยายน 2556 เวลา 10.00 - 11.00 น. คณะที่ปรึกษาเข้าพบเจ้าหน้าที่สำนักโบราณคดี กรมศิลปากร เพื่อชี้แจงรายละเอียดโครงการในเบื้องต้น ณ ห้องประชุม ชั้น 3 สำนักโบราณคดี โดยผลการพบปะหารือได้สรุปดังนี้

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

- ปัจจุบันอธิบดีกรมศิลปากรได้แต่งตั้งคณะทำงานด้านการอนุรักษ์โบราณสถานในกรุงเทพมหานครมาพิจารณาให้ข้อคิดเห็นต่อโครงการรถไฟฟ้าในกรุงเทพมหานครทั้งโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองและสายสีส้ม
- ขอรายละเอียดแนวเส้นทางของโครงการ เพื่อตรวจสอบแหล่งโบราณสถานในเบื้องต้นตามฐานข้อมูลของกรมศิลปากรที่มีในปัจจุบัน
- ขอทราบข้อดี - ข้อเสียของระบบรถไฟฟ้าแบบ Monorail
- ระบบเสียงและความสั่นสะเทือนของรถไฟฟ้า Monorail เป็นอย่างไร
- รับทราบข้อมูลโครงการในเบื้องต้นจะนำเสนอเรื่องให้คณะทำงานด้านการอนุรักษ์โบราณสถานในกรุงเทพมหานครพิจารณาต่อไป

การชี้แจงของคณะที่ปรึกษา

- ที่ปรึกษารับทราบการตั้งคณะทำงานด้านการอนุรักษ์โบราณสถานในกรุงเทพมหานครของกรมศิลปากร ซึ่งที่ปรึกษาจะรายงานให้ รฟม. รับทราบต่อไป และเมื่อมีการประชุมคณะทำงานฯ ที่ปรึกษาพร้อมจะนำเสนอรายละเอียดโครงการให้คณะทำงานฯ พิจารณาต่อไป
- ที่ปรึกษาได้ให้แผนที่แสดงแนวเส้นทางของโครงการ พร้อมไฟล์บันทึกข้อมูลกับเจ้าหน้าที่สำนักโบราณคดี กรมศิลปากร เพื่อตรวจสอบแหล่งโบราณคดีในแนวเส้นทางของโครงการ
- ข้อดีของรถไฟฟ้าระบบ Monorail คือ โครงสร้างทางโปร่งและสามารถก่อสร้างได้รวดเร็วกว่าระบบรถไฟฟ้า Heavy Rail เสียงดังน้อยกว่า เพราะใช้ล้อยางในการดำเนินงาน สามารถเลี้ยวในวงรัศมีที่แคบกว่ารถไฟฟ้า Heavy Rail แม้ว่าในอดีตรถไฟฟ้าแบบ Monorail จะมีความจุของผู้โดยสารน้อยกว่า Heavy Rail แต่ปัจจุบันระบบ Monorail สามารถรองรับผู้โดยสารได้ใกล้เคียงกับระบบ Heavy Rail โดยสามารถรองรับผู้โดยสารได้สูงสุด 30,000 - 40,000 คน / ชั่วโมง / ทิศทาง

11) ผู้อำนวยการเขตประเวศ

วันพุธที่ 18 กันยายน 2556 เวลา 09.00 - 10.00 น. คณะที่ปรึกษาเข้าพบ นางอัจฉรา ห่อสมบัติ ผู้อำนวยการเขตประเวศ ณ ห้องประชุมชั้น 2 สำนักงานเขตประเวศ เพื่อชี้แจงข้อมูลและแผนการพัฒนาโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง และรับฟังความคิดเห็นจากผู้อำนวยการเขตประเวศ โดยภาพบรรยากาศการประชุมดังแสดงใน**ภาพที่ 9.7.2-9** โดยผลการพบปะหารือได้สรุปดังนี้

ภาพที่ 9.7.2-9 บรรยากาศการพบปะหารือ วันพุธที่ 18 กันยายน 2556 เวลา 09.00 - 10.00 น. ณ ห้องประชุมชั้น 2 สำนักงานเขตประเวศ

<u>ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ</u>

- เห็นด้วยกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ที่ใช้ระบบโมโนเรล เพราะเป็นระบบที่มีขนาดเล็ก การก่อสร้างจะมีความสะดวกและง่ายกว่าระบบอื่นๆ และจะส่งผลกระทบต่อการจราจรน้อยกว่าการก่อสร้างระบบรถไฟฟ้าระบบอื่น
- เสนอให้ย้ายที่ตั้งสถานีศรีอุดม ไปอยู่บริเวณกลางสี่แยกอุดมสุข และควรออกแบบทางขึ้น - ลงสถานีอยู่ด้านในทางเท้าทั้ง 2 ฝั่งถนน เพื่อลดผลกระทบด้านการเวนคืนที่ดินของประชาชนในการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง
- ในระยะการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ ควรมีมาตรการควบคุม การขนส่ง วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง โดยจะต้องแสดงแผนที่โครงข่ายจราจรพร้อมระบุเส้นทาง และช่วงเวลาที่จะดำเนินการขนส่งและลำเลียงวัสดุ อุปกรณ์ให้สอดคล้องกับข้อบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องและหลีกเลี่ยงการขนส่งหรือ การลำเลียงวัสดุอุปกรณ์ในชั่วโมงเร่งด่วนที่มีการจราจรหนาแน่น
- ในการเตรียมพื้นที่ที่จะก่อสร้างหากจำเป็นต้องกีดขวางเส้นทางสัญจรของประชาชนหรือชุมชนจะต้องประสานหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ และต้องจัดเตรียมทางเบี่ยงที่เหมาะสม รวมทั้งจะต้องแสดงป้ายหรือสัญลักษณ์ให้ผู้สัญจรสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ล่วงหน้าประมาณ 1 เดือนก่อนจะดำเนินการ

12) คณะกรรมการชุมชนเขตประเวศ

วันพฤหัสบดีที่ 19 กันยายน 2556 เวลา 14.00 - 15.00 น. คณะที่ปรึกษาแทรกวาระการประชุมคณะกรรมการชุมชนเขตประเวศ ประจำเดือนกันยายน ณ ห้องประชุมชั้น 7 สำนักงานเขตประเวศ เพื่อประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อมูลและแผนการพัฒนาโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง และรับฟังความคิดเห็นจากผู้นำชุมชน โดยภาพบรรยากาศการประชุมดังแสดงใน **ภาพที่ 9.7.2-10** โดยผลการพบปะหารือได้สรุปดังนี้

ภาพที่ 9.7.2-10 บรรยากาศการพบปะหารือ วันพฤหัสบดีที่ 19 กันยายน 2556 เวลา 14.00 - 15.00 น. ณ ห้องประชุมชั้น 7 สำนักงานเขตประเวศ

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

- อยากทราบว่าจะเริ่มดำเนินการก่อสร้างได้เมื่อใดและแล้วเสร็จปีใด

การชี้แจงของคณะที่ปรึกษา

- ตามแผนจะเริ่มก่อสร้างปลายปี 2557 หรือต้นปี 2558 และเปิดดำเนินงานภายในปี 2562

13) นายกเทศมนตรีตำบลสำโรงเหนือ

วันศุกร์ที่ 20 กันยายน 2556 เวลา 10.00 - 11.00 น. คณะที่ปรึกษาเข้าพบนายลือกฤต เพรชบดี นายกเทศมนตรีตำบลสำโรงเหนือ ณ ห้องประชุมชั้น 9 สำนักงานเทศบาลตำบลสำโรงเหนือ เพื่อชี้แจงข้อมูลและแผนการพัฒนาโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง และรับฟังความคิดเห็น จากนายกเทศมนตรีตำบลสำโรงเหนือ โดยภาพบรรยากาศการประชุมดังแสดงใน **ภาพที่ 9.7.2-11** โดยผลการพบปะหารือได้สรุปดังนี้

ภาพที่ 9.7.2-11 บรรยากาศการพบปะหารือ วันศุกร์ที่ 20 กันยายน 2556 เวลา 10.00 - 11.00 น. ณ ห้องประชุมชั้น 9 สำนักงานเทศบาลตำบลสำโรงเหนือ

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

- ในการเตรียมพื้นที่ที่จะก่อสร้างหากจำเป็นต้องกีดขวางเส้นทางสัญจรของประชาชนหรือชุมชน จะต้องประสานหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ และต้องจัดเตรียมทางเบี่ยงที่เหมาะสมรวมทั้งจะต้องแสดงป้ายหรือสัญลักษณ์ให้ผู้สัญจรสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ล่วงหน้าประมาณ 3 เดือนก่อนจะดำเนินการ

- ควรมีมาตรการด้านระบบระบายน้ำชั่วคราวบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เพื่อควบคุมการระบายน้ำจากการก่อสร้างไม่ให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ในเขตถนนเทพารักษ์ เพราะปัจจุบันถนนเทพารักษ์ประสบปัญหาน้ำท่วมบ่อยครั้ง
- เสนอให้ย้ายที่ตั้งสถานีศรีด่าน ไปอยู่บริเวณแยกวัดด่านสำโรง (ซอยสุขุมวิท 113) เพื่อรองรับการเดินทางของประชาชนในเขตนิคมอุตสาหกรรมบางพลีและถนนสุขุมวิท
- ในส่วนต่อขยายของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ควรพิจารณาแนวเส้นทางให้เชื่อมต่อกับนิคมอุตสาหกรรมบางพลี วัดหลวงพ่อโตและถนนกิ่งแก้ว

14) ผู้อำนวยการเขตวังทองหลาง

วันศุกร์ที่ 20 กันยายน 2556 เวลา 09.00 - 11.00 น. คณะที่ปรึกษาเข้าพบนางสาวฐานิตา แพร่วานิชย์ ผู้อำนวยการเขตวังทองหลาง ณ ห้องประชุมสำนักงานเขตวังทองหลาง เพื่อชี้แจงข้อมูลและแผนการพัฒนาโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง และรับฟังความคิดเห็นจากผู้อำนวยการเขตวังทองหลาง โดยภาพบรรยากาศการประชุมดังแสดงใน**ภาพที่ 9.7.2-12** โดยผลการพบปะหารือได้สรุปดังนี้

ภาพที่ 9.7.2-12 บรรยากาศการพบปะหารือ วันศุกร์ที่ 20 กันยายน 2556 เวลา 09.00-11.00 น. ณ ห้องประชุมสำนักงานเขตวังทองหลาง

<u>ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ</u>

- มีข้อกังวลในช่วงระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ เรื่องระบบน้ำประปาช่วงที่มีการรื้อย้ายท่อน้ำประปา ซึ่งทำให้ประชาชนบริเวณถนนลาดพร้าวได้รับความเดือดร้อน และควรมีการจัดการด้านจราจรที่ดี เพื่อบรรเทาปัญหาการจราจรติดขัดในช่วงระยะก่อสร้าง
- ในระหว่างการก่อสร้างจะมีปัญหาการจราจรติดขัด จึงควรมีการจัดการด้านจราจรที่ดีเพื่อบรรเทาปัญหาการจราจรติดขัด ซึ่งตามปกติก็ติดขัดมากอยู่แล้ว
- ความจุของผู้โดยสารแต่ละตู้สามารถบรรจุได้เท่าไหร่ และในแต่ละขบวนจะขนส่งผู้คนได้ขบวนละเท่าไร
- ความถี่ในการเดินรถแต่ละขบวนใช้เวลาเท่าไหร่
- ในเรื่องมาตรฐานระบบความปลอดภัยของรถไฟฟ้าระบบ Monorail ขอให้คำนึงถึงด้วย เนื่องจากในบ้านเมืองเราจะคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นสิ่งสุดท้าย
- การก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง อยู่ในงบประมาณส่วนไหนของ 2 ล้านล้านบาท
- การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคจะใช้ระยะเวลา 1 ปีครึ่งถึง 2 ปี โครงการนี้จะเริ่มเมื่อไรและจะเปิดบริการได้เมื่อใด

- ค่าโดยสารของรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะมีราคาเท่าไร
- ในเรื่องของเสียงและความสั่นสะเทือนขณะเดินรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะส่งผลกระทบต่อประชาชนอย่างไรบ้าง

<u>การชี้แจงของคณะที่ปรึกษา</u>

- ในบริเวณเกาะกลางถนนลาดพร้าว มีท่อประปาขนาด 1,500 มิลลิเมตร ซึ่งเป็นท่อประปาหลักในการให้บริการประชาชนในพื้นที่ นโยบายของ การประปานครหลวง จะไม่ยินยอมให้ปิดการจ่ายน้ำประปา ดังนั้น จึงต้องใช้เทคโนโลยีในการตัดบรรจบท่อประปาโดยไม่หยุดจ่ายน้ำ ซึ่งอาจจะเป็นการจัดทำตอม่อคร่อมท่อประปาแล้วจึงตั้งเสาของรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ซึ่งฝ่ายวิศวกรรมกำลังพิจารณาออกแบบในเรื่องนี้อยู่ แต่จะต้องไม่กระทบต่อการจ่ายน้ำประปาของการประปานครหลวงแต่อย่างใด

- ในการแก้ปัญหาจราจรนั้น ได้มีการเตรียมการแก้ปัญหานี้ไว้แล้ว ซึ่งเมื่อการก่อสร้างจริงก็จะต้องประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบในพื้นที่ เช่น เจ้าหน้าที่ตำรวจ สำนักงานเขตต่างๆ เพื่อแก้ปัญหาร่วมกัน นอกจากนี้ ในการก่อสร้างก็จะทำเป็นจุด ๆ ไป และส่วนใหญ่ก็จะดำเนินการในเวลาที่ไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชน

- สามารถรองรับผู้โดยสารได้ 30,000 – 40,000 คน / ชั่วโมง / ทิศทาง โดยในหนึ่งขบวนจะสามารถรองรับผู้โดยสารได้ประมาณ 700 คน และในหนึ่งตู้โดยสารจะสามารถรองรับผู้โดยสารได้ประมาณ 100 คนเศษ นอกจากนี้ ในหนึ่งขบวนจะมีตู้โดยสารจำนวน 6 ตู้โดยสาร

- รถไฟฟ้าสายสีเหลืองสามารถรองรับความถี่ในการเดินรถต่ำที่สุด 2 นาที ซึ่งหมายถึงในชั่วโมงเร่งด่วน จะมีรถไฟฟ้าวิ่งให้บริการ 2 นาทีต่อขบวน ซึ่งจะสามารถขนส่งผู้โดยสารได้มาก ซึ่งเมื่อเกิดความสะดวกในการเดินทางจะทำให้ประชาชนหันมาใช้รถไฟฟ้าสายสีเหลืองเป็นอย่างมาก ส่งผลให้สามารถแก้ปัญหาการจราจรได้

- รถไฟฟ้าระบบ Monorail เกิดขึ้นครั้งแรกในประเทศเยอรมัน เมื่อปี 2446 ต่อมาได้พัฒนาเป็นระบบที่รถวิ่งอยู่บนคานทางวิ่ง (Straddle Type) มีครั้งแรกในปี พ.ศ. 2503 ในประเทศญี่ปุ่น และรถไฟฟ้าสายสีเหลือง จะเป็น Monorail ระบบที่รถวิ่งอยู่บนคานทางวิ่ง และไม่เคยเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงเลย ซึ่งในเรื่องมาตรฐานความปลอดภัยนั้น รฟม. ถือเป็นเรื่องสำคัญในการดำเนินงาน

- ในงบประมาณ 2 ล้านล้านบาทที่กำลังพิจารณาอยู่ในสภาผู้แทนราษฎร ขณะนี้นั้นระบบการขนส่งทางรางจะใช้งบประมาณ 80 % ของงบประมาณทั้งหมด ซึ่งค่าก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองช่วงลาดพร้าว - สำโรงนี้ จะอยู่ประมาณ 50,000 ล้านบาท

- โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองนี้ คาดว่าจะเริ่มก่อสร้างได้ประมาณต้นปี 2558 และจะทำคู่ขนานกันไป ระหว่างการออก พรฎ.เวนคืน การรื้อย้ายสาธารณูปโภค และการเริ่มการก่อสร้างซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จและเปิดให้บริการได้ในปีพ.ศ. 2562 ตามแผนที่รัฐบาลกำหนดไว้อย่างแน่นอน

- ค่าโดยสารขณะนี้กำลังพิจารณาหาทางเลือกที่เป็นจุดคุ้มทุนอยู่ แต่เชื่อว่าไม่น่าแพงกว่ารถไฟฟ้า BTS ที่ให้บริการอยู่อย่างแน่นอน แต่เดิม สนข. เคยศึกษาไว้ว่าค่าโดยสารจะมีราคา 20 บาทตลอดสาย แต่เนื่องจากปัจจุบันสภาพเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงไปมาก จึงจะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบอีกครั้ง ซึ่งคาดว่าจะอยู่ที่ 20 บาท

- ในเรื่องของความดังของเสียงจะไม่เกินค่าที่กฎหมายกำหนด เนื่องจากรถไฟฟ้าระบบ Monorail จะเป็นล้อยางวิ่งอยู่บนคานคอนกรีต ดังนั้นเสียงจะไม่ดังเหมือนรถไฟฟ้าระบบ Heavy Rail ซึ่งเป็นล้อเหล็กวิ่งบนรางเหล็กจะมีการเสียดสีเกิดเสียงดัง นอกจากนี้ในเรื่องความสั่นสะเทือนก็ไม่มีผลกระทบเนื่องจากวิ่งอยู่บนคานจึงไม่สั่นสะเทือนต่อผู้อยู่บริเวณข้างเคียงแต่อย่างใด

15) หัวหน้าฝ่ายโยธา สำนักงานเขตบางนา

วันจันทร์ที่ 7 ตุลาคม 2556 เวลา 10.00-11.30 น. คณะที่ปรึกษาเข้าพบนายกิตติศักดิ์ อุตส่าห์การ วิศวกรโยธาปฏิบัติการ และคณะเจ้าหน้าที่ฝ่ายโยธา ร.ต.อ.ยุทธ ญาโณทัย สถาปนิกชำนาญการฝ่ายโยธา (รักษาการหัวหน้าฝ่ายโยธา) สำนักงานเขตบางนา ณ ห้องประชุมชั้น 4 สำนักงานเขตบางนา เพื่อชี้แจงข้อมูลและแผนการพัฒนาโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง และรับฟังความคิดเห็นจากหัวหน้าฝ่ายโยธา สำนักงานเขตบางนา โดยภาพบรรยากาศการประชุมดังแสดงใน **ภาพที่ 7.2-13** โดยผลการพบปะหารือได้สรุปดังนี้

ภาพที่ 9.7.2-13 บรรยากาศการพบปะหารือ วันจันทร์ที่ 7 ตุลาคม 2556 เวลา 10.00-11.30 น. ณ ห้องประชุมชั้น 4 สำนักงานเขตบางนา

<u>ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ</u>

- เห็นด้วยกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ที่ใช้ระบบโมโนเรล เพราะเป็นระบบที่มีขนาดเล็กการก่อสร้างมีความสะดวกและง่ายกว่าระบบอื่นๆ และ ด้านตัวรถไฟฟ้า จะใช้ล้อยางทำให้มีผลกระทบทางเสียงน้อย
- เสนอให้ออกแบบทางขึ้น-ลงสถานีอยู่ด้านในทางเท้าทั้ง 2 ฝั่งถนน หรือระยะถอยร่น 15 เมตร (SET BACK) เพื่อลดผลกระทบด้านการเวนคืนที่ดินของประชาชนบริเวณสถานีศรีลาซา และศรีแบริ่งเสนอให้ย้ายที่ตั้งสถานีศรีด่าน ไปอยู่บริเวณแยกวัดด่านสำโรง (ซอยสุขุมวิท 113) เพื่อรองรับการเดินทางของประชาชนในเขตนิคมอุตสาหกรรมบางพลีและถนนสุขุมวิท
- ในการเตรียมพื้นที่ที่จะก่อสร้างหากจำเป็นต้องกีดขวางเส้นทางสัญจรของประชาชนหรือชุมชนจะต้องประสานหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ และต้องจัดเตรียมทางเบี่ยงที่เหมาะสม รวมทั้งแสดงป้ายหรือสัญลักษณ์ให้ผู้สัญจรสามารถมองเห็นได้ก่อนอย่างชัดเจน

- ควรออกแบบทางเดินฉุกเฉิน (Emergency Walkway) ให้สามารถอพยพผู้โดยสารได้อย่างรวดเร็ว และเพียงพอ ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน

16) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลลาดพร้าว

วันศุกร์ที่ 18 ตุลาคม 2556 เวลา 14.00-15.30 น. คณะที่ปรึกษาเข้าพบพล.อ.ต.นพ.ธนกฤต ลิ้มรัตน์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลลาดพร้าว ณ ห้องประชุม ชั้น 5 โรงพยาบาลลาดพร้าว เพื่อชี้แจงข้อมูลและแผนการพัฒนาโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง และรับฟังความคิดเห็นจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลลาดพร้าว โดยภาพบรรยากาศการประชุมดังแสดงใน**ภาพที่ 7.2-14** โดยผลการพบปะหารือได้สรุปดังนี้

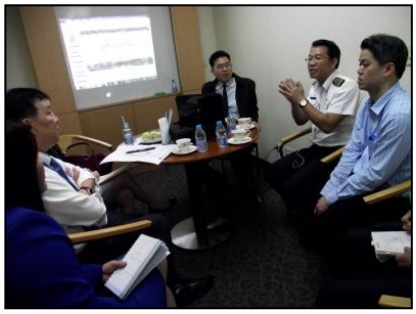
ภาพที่ 9.7.2-14 บรรยากาศการพบปะหารือ วันศุกร์ที่ 18 ตุลาคม 2556 เวลา 14.00-15.30 น. ณ ห้องประชุม ชั้น 5 โรงพยาบาลลาดพร้าว

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

- ทางขึ้นลงสถานีมหาดไทย (วังทองหลาง) ที่อยู่บริเวณหน้าโรงพยาบาลลาดพร้าวนั้น การออกแบบดังกล่าว จะทำให้ปิดทางเข้า - ออกอาคาร 2 ซึ่งเป็นอาคารห้องตรวจเอ็กซเรย์ (X-ray) ของโรงพยาบาลลาดพร้าว จะเสนอให้หลีกเลี่ยงบริเวณหน้าโรงพยาบาลลาดพร้าว โดยให้ขยับทางขึ้นลงไปอยู่บริเวณหน้าบริษัทเตชะจรัส ฮอนด้า ออโต้โมบิล จำกัด ซึ่งเป็นพื้นที่โล่ง ไม่มีโครงสร้างอาคารกีดขวางซึ่งน่าจะมีความเหมาะสมมากกว่า
- ในระยะการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ ควรมีมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น เสียง ความสั่นสะเทือน และอากาศ และช่วงเวลาที่ขนส่งและลำเลียงวัสดุ อุปกรณ์ควรดำเนินการให้สอดคล้องกับข้อบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อลดผลกระทบต่อผู้ที่มาใช้บริการของโรงพยาบาลลาดพร้าว
- ขอแบบแปลนสถานี สถานีมหาดไทย (วังทองหลาง) ซึ่งอยู่บริเวณหน้าโรงพยาบาลลาดพร้าว เพื่อจะได้นำเสนอทางผู้บริหารของโรงพยาบาลลาดพร้าวพิจารณาแนวทางการดำเนินงานเพื่อให้เกิดประโยชน์ร่วมกับ รฟม. ต่อไป

17) ผู้จัดการธนาคารกรุงเทพ สาขาลาดพร้าว 44

วันจันทร์ที่ 21 ตุลาคม 2556 เวลา 14.30-16.00 น. คณะที่ปรึกษาเข้าพบนางสาวจุฑาพร แท่นแก้วผู้จัดการธนาคารกรุงเทพ สาขาลาดพร้าว 44 ณ ห้องประชุม ธนาคารกรุงเทพ สาขาลาดพร้าว 44 เพื่อชี้แจงข้อมูลและแผนการพัฒนาโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง และรับฟังความคิดเห็นจากผู้จัดการธนาคารกรุงเทพ สาขาลาดพร้าว 44 โดยภาพบรรยากาศการประชุมดังแสดงใน**ภาพที่ 7.2-15** โดยผลการพบปะหารือได้สรุปดังนี้



ภาพที่ 9.7.2-15 บรรยากาศการพบปะหารือ วันจันทร์ที่ 21 ตุลาคม 2556 เวลา 14.30-16.00 น. ณ ห้องประชุม ธนาคารกรุงเทพ สาขาลาดพร้าว 44

<u>ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ</u>

- ทางขึ้นลงสถานีภาวนา บริเวณพื้นที่ธนาคารกรุงเทพสาขา ซอยลาดพร้าว 44 จะทำให้ต้องย้ายธนาคารกรุงเทพสาขา ซอยลาดพร้าว 44 ทั้งสาขา ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อลูกค้าในพื้นที่และยังมีตู้นิรภัยธนาคารด้วย
- ธนาคารขอแบบแปลนบริเวณทางขึ้นลงสถานีภาวนา บริเวณพื้นที่ธนาคารกรุงเทพสาขา ซอยลาดพร้าว 44 เพื่อจะได้นำเสนอเสนอผู้บริหารของธนาคารเพื่อพิจารณาแนวทางการดำเนินงานให้เกิดประโยชน์ร่วมกับ รฟม. ต่อไปโดยจะนำเสนอดังนี้
- เสนอให้มีการเวนคืนที่ดินบางส่วนของธนาคารที่จำเป็นใช้ทำทางขึ้น-ลง โดยได้ค่าเวนคืนที่ดินและค่าอาคารส่วนที่หายไป(ไม่ต้องจ่ายค่าดัดแปลงอาคาร)
- เสนอให้มีการเวนคืนที่ดินรวมอาคารสิ่งปลูกสร้างของธนาคาร แล้วให้ทางธนาคารเช่าพื้นที่ของ รฟม. ในการดำเนินกิจการต่อไปในอนาคต
- เสนอให้ธนาคารอนุญาตให้ทาง รฟม.ใช้ที่ดิน โดยทาง รฟม. จะสร้างทางขึ้น-ลงซึ่งเป็นการทำ MOU ร่วมกัน
- เสนอให้สร้างทางขึ้น-ลงเข้าธนาคารเพื่อให้ลูกค้าสามารถใช้ทางเชื่อมเข้าสู่ธนาคารได้โดยตรง

18) กรรมการผู้จัดการ บริษัท อิออน (ไทยแลนด์) จำกัด

วันพุธที่ 6 พฤศจิกายน 2556 เวลา 14.00-15.30 น. คณะที่ปรึกษาเข้าพบนายสมศักดิ์ สบเสถียรกรรมการผู้จัดการ บริษัท อิออน (ไทยแลนด์) จำกัด เพื่อชี้แจงข้อมูลและแผนการพัฒนาโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง และรับฟังความคิดเห็นจากกรรมการผู้จัดการ บริษัท อิออน (ไทยแลนด์) จำกัด ดังแสดงใน**ภาพที่ 7.2-16** โดยผลการพบปะหารือได้สรุปดังนี้

ภาพที่ 9.7.2-16 บรรยากาศการพบปะหารือ วันพุธที่ 6 พฤศจิกายน 2556 เวลา 14.00-15.30 น. ณ ห้องประชุมชั้น 2 แม็กซ์แวลู พัฒนาการ

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

- บริษัท อิออน (ไทยแลนด์) จำกัด เห็นด้วยกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง บริเวณสถานีพัฒนาการที่จะพัฒนาบริเวณลานจอดรถของแม็กซ์แวลู พัฒนาการ เป็นทางขึ้น-ลงของสถานีพัฒนาการ และยินดีที่จะร่วมมือกับทาง รฟม.ในการพัฒนาบริเวณลานจอดรถของแม็กซ์แวลู พัฒนาการ เป็นทางขึ้น-ลง และอาคารจอดรถของสถานีพัฒนาการ
- ปัจจุบันพื้นที่ของบริษัท อิออน (ไทยแลนด์) จำกัด เป็นพื้นที่เช่ามีสัญญาประมาณ 15 ปี และบริษัท อิออน (ไทยแลนด์) จำกัด มีนโยบายที่จะพัฒนาธุรกิจทั้งซูเปอร์มาร์เก็ต และศูนย์การค้า ซึ่งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการซึ่งอาจจะพัฒนาร่วมกับ รฟม. นั้นทางบริษัท อิออน (ไทยแลนด์) จำกัด จะนำเสนอโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองต่อคณะกรรมการบริหาร บริษัท อิออน (ญี่ปุ่น) จำกัด เพื่อพิจารณาต่อไป
- เสนอให้ปรับแนวเขตเส้นแดงที่จะก่อสร้างเป็นทางขึ้น-ลงของสถานีพัฒนา บริเวณลานของแม็กซ์แวลู พัฒนาการ เพื่อเปิดทางเข้า-ออกของ McDonald's สาขาแม็กส์แวลู

9.7.3 การประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1

การประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 งานศึกษาทบทวนรายละเอียดความเหมาะสม ออกแบบ และจัดเตรียมเอกสารประกวดราคาโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ได้ดำเนินงานในระหว่างวันที่ 21 - 22 กันยายน 2556 ดังแสดงใน**ภาพที่ 9.7.3-1** ถึง **ภาพที่ 9.7.3-4** โดยมีวัตถุประสงค์นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ แนวเส้นทาง รูปแบบโครงการ และการปรับเปลี่ยนระบบรถไฟฟ้าหรือรูปแบบของโครงการต่างๆ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการและระบบรถไฟฟ้า และข้อวิตกกังวลต่อผลกระทบของโครงการ รวมทั้งข้อเสนอแนะและมาตรการในการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อนำผลที่ได้มาพิจารณาประกอบการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมที่ลงทะเบียนรวมทั้งหมด 337 คน โดยการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 ได้แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 4 กลุ่ม ครอบคลุมพื้นที่เขตท้องที่การปกครองซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ได้แก่ เขตจตุจักร เขตห้วยขวาง เขตวังทองหลาง เขตบางกะปิ เขตสวนหลวง เขตประเวศ เขตบางนา และอำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ ดังนี้

- (1) กลุ่มที่ 1 พื้นที่เป้าหมายครอบคลุมเขตการปกครอง เขตบางนา และเขตอำเภอเมืองสมุทรปราการ ประกอบด้วย สถานีศรีเอี่ยม สถานีศรีลาซาล สถานีศรีแบริ่ง สถานีศรีด่าน สถานีศรีเทพา สถานีทิพวัล และสถานีสำโรง

- (2) กลุ่มที่ 2 พื้นที่เป้าหมายครอบคลุมเขตการปกครอง เขตสวนหลวง และเขตประเวศ ประกอบด้วยสถานีศรีอุดม สถานีสวนหลวง ร.9 สถานีศรีนครินทร์ 38 สถานีศรีนุช สถานีคลองกลันตัน และสถานีพัฒนาการ

- (3) กลุ่มที่ 3 พื้นที่เป้าหมายครอบคลุมเขตการปกครอง เขตบางกะปิ ประกอบด้วย สถานีศรีกรีฑา สถานีแยกสำสาลี สถานีบางกะปิ และสถานีลาดพร้าว 101

- (4) กลุ่มที่ 4 พื้นที่เป้าหมายครอบคลุมเขตการปกครอง เขตจตุจักร เขตห้วยขวาง และเขตวังทองหลาง ประกอบด้วย สถานีรัชดา สถานีภาวนา สถานีโชคชัย 4 สถานีลาดพร้าว 71 สถานีลาดพร้าว 83 และสถานีมหาดไทย

แผนการดำเนินการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 ได้แบ่งการประชุมกลุ่มย่อยออกเป็นจำนวน 4 กลุ่ม โดยจำแนกตามกลุ่มและพื้นที่เป้าหมาย โดยมีรายละเอียดของแผนการจัดประชุม ดังนี้
ซึ่งมีกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุมมีรายนามดัง**ภาคผนวก 9ก**

กลุ่มที่	วัน/เดือน/ปี	เวลา	สถานที่	พื้นที่		กลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุม (คน)
				เขตปกครอง	สถานี	
1	21 ก.ย. 2556	09.00 - 12.00 น.	ห้องประชุม ราชพฤกษ์ ชั้น 3 โรงแรมเบย์	เขตบางนา กรุงเทพมหานคร และตำบลสำโรงเหนือ อำเภอเมือง สมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ	สำโรง ทิพวัล ศรีเทพา ศรีด่าน ศรีแบริ่ง ศรีลาซาล ศรีเอี่ยม	96
2	21 ก.ย. 2556	14.00 - 17.00 น.	ห้องประชุม ผกาแก้ว - ผกากรองชั้น 2 โรงแรมคิงปาร์คอเวนิว	เขตสวนหลวง เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร	ศรีอุดม สวนหลวง ร.9 ศรีนครินทร์ 38 ศรีนุช คลองกลันตัน พัฒนาการ	87
3	22 ก.ย. 2556	09.00 - 12.00 น.	ห้องประชุม ชั้น 2 โรงแรมเมโทรพอยท์ แบงค์คอก	เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร	ศรีกรีฑา แยกลำสาลี บางกะปิ ลาดพร้าว 101	65
4	23 ก.ย. 2556	14.00 - 17.00 น.	ห้องประชุม ชั้น 2 เดอะคอนเน็คชั่น เอดูคูซีน จำกัด	เขตวังทองหลาง เขตห้วยขวาง เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร	มหาดไทย ลาดพร้าว 71 ลาดพร้าว 83 โชคชัย 4 ภาวนา รัชดา	105
รวมจำนวนกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุม						**353**

1) วัตถุประสงค์ของการประชุม

(1) เพื่อนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ แนวเส้นทาง รูปแบบโครงการ และการปรับเปลี่ยนระบบรถไฟฟ้าหรือรูปแบบของโครงการต่างๆ

(2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการและระบบรถไฟฟ้า รวมทั้งตอบข้อซักถามเกี่ยวกับข้อวิตกกังวลต่อผลกระทบและมาตรการในการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการจากผู้เข้าร่วมประชุมในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและพัฒนาโครงการต่อไป

2) กลุ่มและพื้นที่เป้าหมาย

ในการจัดประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 ต้องการให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการได้รับทราบข้อมูลรายละเอียดของโครงการอย่างถูกต้อง อีกทั้งรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะ ข้อวิตกกังวล ข้อห่วงใยของผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ อีกทั้งต้องการให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้มีโอกาสในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้อย่างทั่วถึงและหลากหลายมุมมอง โดยได้แบ่งกลุ่มเป้าหมายออกเป็น 4 กลุ่ม ประกอบด้วย

(1) ประชาชน/ผู้ประกอบการที่ถูกเวนคืนที่ดินหรือผู้ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงบริเวณทางขึ้น - ลงสถานีหรือบริเวณตำแหน่งสถานีของโครงการ
(2) ผู้นำชุมชน อาทิเช่น ประธานชุมชน กรรมการชุมชนที่อยู่ตามแนวเส้นทางของโครงการ ฯลฯ
(3) หน่วยงานที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ได้แก่ หน่วยงานราชการ / สถานพยาบาล / ศาสนสถาน /สถาบันการศึกษา เป็นต้น
(4) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ ได้แก่ สำนักงานเขตและเทศบาล เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการเดินทางของผู้เข้าร่วมประชุมและไม่กระทบต่อการประกอบอาชีพและธุรกิจของผู้เข้าร่วมประชุม โดยเฉพาะประชาชน ผู้ประกอบการ และร้านค้าพาณิชย์ที่ได้รับผลกระทบตามแนวเส้นทางของโครงการ จึงแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 4 กลุ่ม จำแนกตามพื้นที่เขตการปกครองและตำแหน่งที่ตั้งชุมชนและตำแหน่งสถานีของโครงการ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 จำแนกตามพื้นที่เขตปกครอง ได้แก่ พื้นที่เขตบางนา กรุงเทพมหานคร และพื้นที่เขตอำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ

จำแนกตามสถานี จำนวน 7 สถานี ได้แก่ สถานีสำโรง สถานีทิพวัล สถานีศรีเทพา สถานีศรีด่าน สถานีศรีแบริ่ง สถานีศรีลาซาล และสถานีศรีเอี่ยม

กลุ่มที่ 2 จำแนกตามพื้นที่เขตปกครอง ได้แก่ พื้นที่เขตสวนหลวง และเขตประเวศ กรุงเทพมหานคร

จำแนกตามสถานี จำนวน 6 สถานี ได้แก่ สถานีศรีอุดม สถานีสวนหลวง ร.9 สถานีศรีนครินทร์ 38 สถานีศรีนุช สถานีคลองกลันตัน และสถานีพัฒนาการ

กลุ่มที่ 3 จำแนกตามพื้นที่เขตปกครอง ได้แก่ พื้นที่เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร

จำแนกตามสถานี จำนวน 4 สถานี ได้แก่ สถานีศรีกรีฑา สถานีแยกลำสาลี สถานีบางกะปิ และสถานีลาดพร้าว 101

กลุ่มที่ 4 จำแนกตามพื้นที่เขตปกครอง ได้แก่ พื้นที่เขตวังทองหลาง เขตห้วยขวาง เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

จำแนกตามสถานี จำนวน 6 สถานี ได้แก่ สถานีมหาดไทย สถานีฉลองรัช สถานีลาดพร้าว 71 สถานีลาดพร้าว 83 สถานีโชคชัย 4 สถานีภาวนา และสถานีรัชดา

3) ผู้เข้าร่วมประชุม

ในการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 337 คน คิดเป็นร้อยละ 95.73 ของกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมการประชุม โดยมีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

กลุ่มที่ 1 จำนวนผู้เข้ารวมประชุมทั้งหมด 74 คน ประกอบด้วย

- ประชาชนในพื้นที่ อ.เมืองสมุทรปราการ จ.สมุทรปราการ	จำนวน	51	คน
- ประชาชนในเขตบางนา กรุงเทพมหานคร	จำนวน	7	คน
- สถาบันการศึกษา	จำนวน	1	คน
- หน่วยงานราชการ	จำนวน	1	คน
- บริษัทที่ปรึกษา	จำนวน	11	คน
- การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย	จำนวน	3	คน

กลุ่มที่ 2 จำนวนผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 80 คน ประกอบด้วย

- ประชาชนในเขตสวนหลวง	จำนวน	32	คน
- ประชาชนในเขตประเวศ	จำนวน	32	คน
- บริษัทเอกชน	จำนวน	2	คน
- บริษัทที่ปรึกษา	จำนวน	11	คน
- การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย	จำนวน	3	คน

กลุ่มที่ 3 จำนวนผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 91 คน ประกอบด้วย

- ประชาชนในเขตบางกะปิ	จำนวน	75	คน
- บริษัทที่ปรึกษา	จำนวน	9	คน
- การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย	จำนวน	7	คน

กลุ่มที่ 4 จำนวนผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 92 คน ประกอบด้วย

- ประชาชนในเขตห้วยขวาง	จำนวน	14	คน
- ประชาชนในเขตวังทองหลาง	จำนวน	54	คน
- ประชาชนในเขตจตุจักร	จำนวน	11	คน
- หน่วยงานราชการ	จำนวน	1	คน
- บริษัทที่ปรึกษา	จำนวน	7	คน
- การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย	จำนวน	5	คน
รวมผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น		**337**	**คน**

สำหรับรายนามผู้เข้าร่วมประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 ดังแสดงใน**ภาคผนวก 9ข** ส่วนบรรยากาศการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 ดังแสดงใน**ภาพที่ 9.7.3-1** ถึง**ภาพที่ 9.7.3-4**

ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียน - รับเอกสาร

ผู้เข้าร่วมประชุมชมบอร์ดนิทรรศการโครงการ

บริษัทที่ปรึกษาบรรยายรายละเอียดโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังการนำเสนอรายละเอียดโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมซักถามและแสดงความคิดเห็น ซักถามเกี่ยวกับโครงการ

คณะที่ปรึกษาตอบข้อซักถามและชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม

ภาพที่ 9.7.3-1 บรรยากาศการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 (กลุ่มที่ 1) เมื่อวันเสาร์ที่ 21 กันยายน พ.ศ. 2556 ณ ห้องประชุมราชพฤกษ์ ชั้น 3 โรงแรมเบย์

ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียน - รับเอกสาร

ผู้เข้าร่วมประชุมชมบอร์ดนิทรรศการโครงการ

บริษัทที่ปรึกษาบรรยายรายละเอียดโครงการ

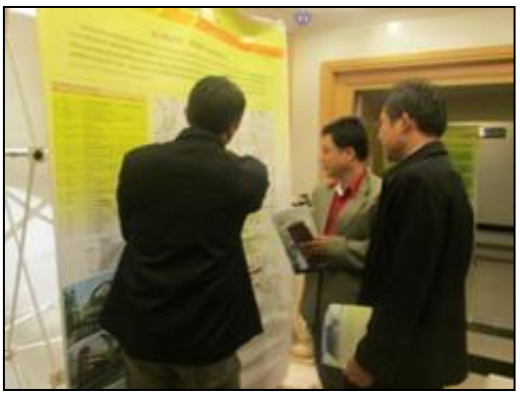
ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังการนำเสนอรายละเอียดโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมซักถามและแสดงความคิดเห็นซักถามเกี่ยวกับโครงการ

คณะที่ปรึกษาตอบข้อซักถามและชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม

ภาพที่ 9.7.3-2 บรรยากาศการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 (กลุ่มที่ 2) เมื่อวันเสาร์ที่ 21 กันยายน พ.ศ. 2556 ณ ห้องประชุมผกาแก้ว - ผกากรองชั้น 2 โรงแรมคิงปาร์คอเวนิว

ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียน - รับเอกสาร



ผู้เข้าร่วมประชุมชมบอร์ดนิทรรศการโครงการ

บริษัทที่ปรึกษาบรรยายรายละเอียดโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังการนำเสนอรายละเอียดโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมซักถามและแสดงความคิดเห็นซักถามเกี่ยวกับโครงการ

คณะที่ปรึกษาตอบข้อซักถามและชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม

ภาพที่ 9.7.3-3 บรรยากาศการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 (กลุ่มที่ 3) เมื่อวันอาทิตย์ที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2556 ณ ห้องประชุมชั้น 2 โรงแรมเมโทรพอยท์ แบงค์คอก

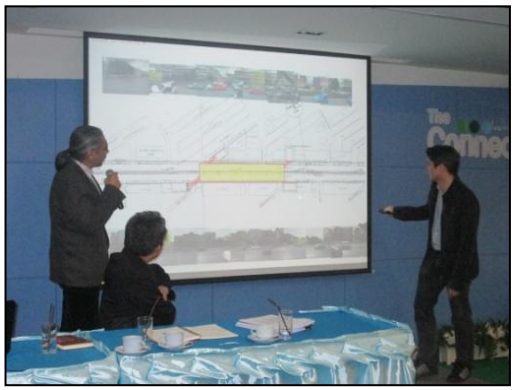
ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียน - รับเอกสาร

ผู้เข้าร่วมประชุมชมบอร์ดนิทรรศการโครงการ

บริษัทที่ปรึกษาบรรยายรายละเอียดโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังการนำเสนอรายละเอียดโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมซักถามและแสดงความคิดเห็นซักถามเกี่ยวกับโครงการ



คณะที่ปรึกษาตอบข้อซักถามและชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม

ภาพที่ 9.7.3-4 บรรยากาศการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 (กลุ่มที่ 4) เมื่อวันอาทิตย์ที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2556 ณ ห้องประชุมชั้น 2 เดอะคอนเน็คชั่น เอดูคูซีน จำกัด

4) สรุปผลการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1

ในการดำเนินการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 ผู้เข้าร่วมประชุมได้ร่วมซักถามและแสดงความคิดเห็นในห้องประชุม และได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในแบบสอบถามภายหลังการประชุม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) การแสดงความคิดเห็นในห้องประชุม

ในการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 ภายหลังจากที่บริษัทที่ปรึกษาได้นำเสนอรายละเอียดโครงการและวิธีการศึกษาทั้งหมด ได้เปิดโอกาสให้ผู้ที่เข้าร่วมประชุมได้ซักถาม/แสดงความคิดเห็นให้และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 9.7.3-1** และส่วนประเด็นคำถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการจำแนกรายสถานี ดังแสดงในดัง**ตารางที่ 9.7.3-2**

ตารางที่ 9.7.3-1 คำถาม ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการ

คำถาม / ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของบริษัทที่ปรึกษา
<u>กลุ่มที่ 1</u> **<u>ด้านวิศวกรรม</u>** 1. ระยะห่างของเสาของรถไฟฟ้าสายสีเหลือง Monorail ห่างกันกี่เมตร และความกว้างของเสากี่เมตร	1. ระยะห่างของเสาประมาณ 29 เมตร และเสามีขนาดความกว้าง 1.80 เมตร สำหรับความสูงของเสาจะขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่แต่ละแห่งที่แตกต่างกันไปตามระดับความสูง เช่น ระยะที่จะข้ามทางด่วนฉลองรัช หรือการลดระดับลอดทางด่วนบูรพาวิถี ระดับความสูงของเสาจะแตกต่างกันออกไป
2. ความสูงของเสาจะเท่ากันตลอดหรือไม่ และ ในส่วนที่จะข้ามทางด่วนบูรพาวิถี ตรงบางนาจะยกระดับสูงหรือเป็นทางลอดทางด่วนบูรพาวิถี	2. ตรงบริเวณทางด่วนบูรพาวิถี บางนา รถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะอยู่ระดับสอง โดยข้ามถนนบางนา - ตราดซึ่งเป็นระดับพื้น และรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะลอดใต้ทางด่วนบูรพาวิถี ดังนั้นระดับความสูงของเสารถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะไม่ได้เป็นความสูงที่เท่ากันตลอดทั้งสาย
<u>ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน</u> 1. ข้อมูลที่นำเสนอนี้ สามารถเข้าไปดูใน website ของโครงการได้หรือไม่ และเป็นตำแหน่งสถานีที่แน่นอนแล้วหรือยัง	1. สำหรับตำแหน่งสถานีนั้นเป็นตำแหน่งที่แน่นอนแล้ว แต่ตำแหน่งทางขึ้น - ลงยังไม่ได้ข้อสรุปซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้ ที่ปรึกษาจะนำสรุปเสนอ รฟม.พิจารณา หากท่านที่ได้รับผลกระทบหากไม่เห็นด้วยก็สามารถนำเสนอความคิดเห็นได้ เพราะในการประชุมกลุ่มย่อยนี้ก็เพื่อสอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ

คำถาม / ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของบริษัทที่ปรึกษา
<u>ด้านอื่น ๆ</u> 1. ตลอดถนนศรีนครินทร์ จะมีเสารถไฟฟ้าสายสีเหลืองอยู่ตรงกลางถนนทุกๆระยะ 29 เมตร ตรงนี้ จะบดบังทัศนียภาพของร้านค้า ธุรกิจ ห้างร้านที่อยู่บริเวณริมถนนศรีนครินทร์ รฟม. มีแนวคิดนโยบายที่จะช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบนี้อย่างไร จึงขอเสนอให้ผู้ประกอบการร้านค้าที่ได้รับผลกระทบริมถนนสามารถใช้พื้นที่เสาเป็นพื้นที่โฆษณาได้	1. ถนนศรีนครินทร์ มีความกว้างมาก และ ขนาดของเสากว้าง 1.80 เมตร ระยะห่าง 29 เมตร คาดว่าจะไม่มีผลกระทบต่อการมองเห็น แต่อย่างไรก็ตาม ข้อเสนอที่จะขอให้ใช้พื้นที่เสาเป็นพื้นที่โฆษณาของห้างร้านค้าที่อยู่ริมทางและได้รับผลกระทบนั้น ที่ปรึกษารับจะนำเสนอ รฟม.พิจารณาต่อไป
2. ราคาค่าใช้จ่ายในการเดินทางโดยรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะเป็นอย่างไร	2. ขณะนี้กำลังพิจารณาในเรื่องค่าโดยสารของรถไฟฟ้าสายสีเหลืองอยู่ มีหลายแนวคิดที่นำมาใช้ในการพิจารณา ดังนี้ - การแยกเก็บตามระยะทางตามสถานี - อีกแบบหนึ่งเป็นการเก็บ 20 บาทตลอดสายตามที่ สนข.ได้เคยศึกษาไว้ - รฟม. ได้เพิ่มกรณีศึกษามาให้ที่ปรึกษา ได้ศึกษาโดยเน้นความสัมพันธ์ของปัจจัยในเรื่องปริมาณผู้โดยสารและค่าโดยสาร ซึ่งคาดว่าค่าโดยสารจะถูกลงกว่าเดิม ราคาสูงสุด คือ 20 บาทตลอดสายตามผลการศึกษาเดิมของ สนข.
<u>กลุ่มที่ 2</u> **<u>ด้านวิศวกรรม</u>** 1. การกำหนดตำแหน่งทางขึ้น – ลงของสถานีรถไฟฟ้าสายสีเหลืองควรจะอยู่ในแนวระยะถอยร่น (Set Back) ของ กทม.เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนตามแนวเส้นทางมากนัก	1. เรื่องนี้ที่ปรึกษาขอรับไปเสนอ รฟม. เพื่อหารือกับ กทม. อีกครั้ง
2. สนข. เคยประชุมรับฟังความคิดเห็นไปแล้ว แต่หากมีผู้ที่ไม่เห็นด้วยกับตำแหน่งทางขึ้น - ลงจะแก้ไขได้หรือไม่	2. เรื่องตำแหน่งสถานีนั้นได้ถูกกำหนดและผ่านความเห็นชอบของ รฟม. แล้ว ส่วนทางขึ้น - ลงยังสามารถปรับเปลี่ยนได้ หากท่านเห็นว่าทางขึ้น - ลงไม่เหมาะสมหรือมีผลกระทบอย่างไร ก็ยังสามารถพิจารณาแก้ไขให้เหมาะสมและเกิดผลกระทบต่อประชาชนให้น้อยที่สุด โดยทำเรื่องเสนอมายัง รฟม. หรือเสนอความเห็นในการประชุมในวันนี้ก็ได้
3. ถ้ามีทางเข้าออกของบ้านพักหรืออาคารที่อยู่อาศัยอยู่บริเวณตอม่อของทางขึ้น - ลงของรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะทำอย่างไร	3. โดยหลักการแล้วในการพิจารณาวางตำแหน่งเสาหรือตอม่อจะไม่วางลงในตำแหน่งทางเข้าออก แต่ถ้าจำเป็นต้องวางลงในตำแหน่งทางเข้าออกแล้ว ทางโครงการจะ

คำถาม / ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของบริษัทที่ปรึกษา
	สร้างทางเข้าออกทดแทนให้
<u>ด้านอื่น ๆ</u> 1. ในกรณีที่พื้นที่ถูกเวนคืนให้กับโครงการแต่ยังมีที่ดินเหลืออยู่อีก ที่ดินที่เหลือนั้น จะทำการเวนคืนให้ทั้งแปลงหรือไม่	1. ในทางกฎหมายหากพื้นที่ที่เหลือจากการเวนคืนนั้นไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ทางโครงการจะต้องเวนคืนให้หมดทั้งแปลง แต่หากพื้นที่ที่เหลือยังสามารถทำประโยชน์ได้ และเจ้าของที่ดินต้องการขายให้กับ รฟม. สามารถหารือหรือเสนอ รฟม.พิจารณาซื้อพื้นที่ที่เหลือได้ ซึ่งรฟม. มีแนวโน้มที่จะดำเนินการในเรื่องนี้เพื่อการพัฒนา ITF อยู่แล้ว
2. เวลาสำรวจพื้นที่ที่จะทำทางขึ้นลง ที่ปรึกษาจะไปถามข้อมูลจากผู้เช่าเป็นส่วนใหญ่ เจ้าของที่ดินหรืออาคาร จึงไม่ทราบเรื่องราวและข้อมูลเกี่ยวกับโครงการแต่อย่างใด ในขณะที่ผู้เช่า ก็ไม่สามารถจะตัดสินใจได้ ขอให้ที่ปรึกษาแจ้งเจ้าของที่ดินหรือเจ้าของอาคารให้ทราบด้วย	2. ที่ปรึกษาขอรับไปพิจารณาปรับปรุงการดำเนินงานให้ดีขึ้น
<u>กลุ่มที่ 3</u> **<u>ด้านวิศวกรรม</u>** 1. รถไฟฟ้าระบบ Monorail นี้เป็นข้อสรุปหรือยัง ประชาชนส่วนใหญ่ต้องการเป็นรถไฟฟ้าใต้ดิน	1. ในการศึกษาการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ได้มีการศึกษามาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 แล้ว 4 ครั้ง และครั้งนี้เป็นครั้งที่ 4 ซึ่งผลการศึกษาระบุว่า รถไฟฟ้าใต้ดินไม่มีข้อดีกว่ารถไฟฟ้าแบบลอยฟ้า อีกทั้งต้องมีระบบการถ่ายเทอากาศทุก 800 เมตร ดังนั้นหากเราต้องการออกแบบให้เหมาะสมกับถนนลาดพร้าว รองรับผู้คนได้ 200,000 คนต่อวัน รถไฟฟ้าระบบ Monorail จะเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด ซึ่งรัฐก็ต้องเลือกทางเลือกที่เหมาะสมและคุ้มค่ากับการลงทุน ในส่วนของระบบรถไฟฟ้าลอยฟ้าที่เกิดผลกระทบน้อยที่สุดก็จะเป็นรถไฟฟ้าระบบ Monorail
2. ทำไมโครงการจึงเลือกเป็นรถไฟฟ้าแบบ Monorail ทั้ง ๆ ที่ สนข. ได้ศึกษาไว้แล้วว่าช่วงลาดพร้าวเป็นรถไฟฟ้าระบบใต้ดิน พอถึงแยกลำสาลีจึงค่อยเป็นรถไฟฟ้าลอยฟ้า	2. การที่ รฟม. เลือกรถไฟฟ้าสายสีเหลืองเป็นระบบ Monorail ก็เนื่องจากมีการศึกษามาหลายครั้งแล้ว ความเหมาะสมที่ดีที่สุด สำหรับถนนลาดพร้าว ก็คือ รถไฟฟ้าระบบ Monorail รฟม. จึงได้มอบหมายให้ที่ปรึกษาทำการศึกษาในครั้งนี้

คำถาม / ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของบริษัทที่ปรึกษา
3. การวางเสาเพื่อก่อสร้างรถไฟฟ้าระบบ Monorail ตรงกลางถนนจะทำอย่างไร เพราะกลางถนนลาดพร้าวมีท่อประปาขนาดใหญ่การรื้อย้ายสาธารณูปโภคจะใช้เวลา 1 ปี ครึ่ง คนลาดพร้าวเดือดร้อนจะทำอย่างไร?	3. ในเรื่องสาธารณูปโภคที่ที่มีความจำเป็นที่จะต้องรื้อย้าย โดยเฉพาะท่อประปา ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องรื้อย้าย การประปานครหลวงได้กำหนดมาตรการในการตัดต่อท่อประปาเพื่อการรื้อย้าย โดยจะต้องไม่ทำให้หยุดการจ่ายน้ำ ซึ่งปัจจุบันมีเทคโนโลยีในการตัดต่อท่อประปาที่ไม่ต้องหยุดการจ่ายน้ำแต่อย่างใด จึงไม่มีผลกระทบต่อเรื่องการใช้น้ำประปาของคนในพื้นที่
4. การก่อสร้างรถไฟฟ้าได้คำนึงถึงผู้สูงอายุ คนพิการบ้างหรือไม่ และมีมาตรการเพื่อรองรับสังคมผู้สูงอายุอย่างไร?	4. การรองรับสังคมผู้สูงอายุและผู้พิการนั้น ได้มีการกำหนดมาตรการรองรับเพื่อให้ผู้ใช้รถไฟฟ้าสายสีเหลืองมีความสะดวกสบายในทุกลักษณะ กล่าวคือ ในการรองรับผู้สูงอายุและผู้พิการ นั้นมี Lift และบันไดเลื่อนอย่างน้อยมีข้างละ 1 ตัวต่อ 1 สถานี ทั้งสองข้างถนน ทั้งนี้ขึ้นกับสภาพพื้นที่หน้างานของแต่ละสถานี ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้สูงอายุและผู้พิการในการใช้งาน
<u>ด้านสิ่งแวดล้อม</u> 1. การตัดต้นไม้เกาะกลางถนน เพื่อสร้างรถไฟฟ้าระบบ Monorail อยากให้มีการปลูกทดแทนคืนสิ่งแวดล้อมที่ดีสู่ถนนลาดพร้าวทั้งหมด	1. โครงการมีแนวคิดในการย้ายเสาไฟฟ้าลงดินและปลูกต้นไม้ทดแทนอยู่แล้ว ซึ่งเรื่องนี้กำลังพิจารณาร่วมกับการไฟฟ้านครหลวง
<u>กลุ่มที่ 4</u> **<u>ด้านวิศวกรรม</u>** 1. ทำไมจึงเป็นรถไฟฟ้าระบบ Monorail ทำไมไม่เป็นรถไฟฟ้าใต้ดิน	1. ได้มีการศึกษามาแล้ว 3 ครั้ง โดยครั้งนี้เป็นครั้งที่ 4 และเหตุผลที่เป็นรถไฟฟ้าระบบ Monorail ก็เนื่องจากระบบ Monorail มีคุณสมบัติเฉพาะ คือ ● การก่อสร้างทำได้เร็วกว่ารถไฟฟ้าใต้ดินใช้เวลาประมาณ 3 - 3.5 ปีก็แล้วเสร็จ ● ระบบ Monorail สามารถเลี้ยวในวงแคบได้เหมาะสมกับถนนลาดพร้าว ซึ่งถนนมีขนาดแคบ ● รถไฟฟ้าระบบ Monorail ใช้ล้อยางเสียงไม่ดัง ● การเวนคืนที่ดินน้อย เกิดผลกระทบต่อประชาชนไม่มาก

คำถาม / ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของบริษัทที่ปรึกษา
	● รถไฟฟ้าระบบ Monorail มีการพัฒนามากขึ้น ทำให้สามารถเพิ่มตู้โดยสารได้ ส่งผลให้มีความสามารถขนส่งผู้โดยสารได้มากขึ้นตามไปด้วย ● มีระบบความปลอดภัยเทียบเท่ารถไฟฟ้าใต้ดินหรือรถไฟฟ้าระบบอื่นๆ
2. ตามรัฐธรรมนูญระบุว่าต้องรับฟังความคิดเห็นของผู้ได้รับผลกระทบ เราได้ประชุมกันแล้วว่าชาวบ้านแถวโชคชัย 4 สะพานสอง อยากได้รถไฟฟ้าใต้ดิน ถนนลาดพร้าวมีท่อประปาขนาดใหญ่ ต้องใช้เวลาในการย้าย 1 ปีครึ่งจึงจะเสร็จ และจะใช้เวลาก่อสร้างนานเท่าใด เราสนับสนุนรถไฟฟ้าแต่อยากให้เป็นรถไฟฟ้าใต้ดิน รถไฟฟ้ามาธุรกิจบริเวณตามแนวสายทางต้องปิดธุรกิจไปมาก ทำไมรถไฟฟ้าสายสีส้มที่มาจากรามคำแหงเป็นใต้ดินแล้วมาโผล่ที่หมู่บ้านสัมมากร จากนั้นเป็นรถไฟฟ้าวิ่งลอยฟ้า ทำไมจึงทำได้ เราอยากได้ความเจริญแต่ต้องเป็นสิ่งดีๆ ตามมาด้วย ไม่ใช่เป็นมลภาวะทางเสียงและทางสายตาตามมาด้วย ความสวยงามบนถนนลาดพร้าวจะไม่มีถ้าเป็นรถไฟฟ้าระบบ Monorail นอกจากนี้ทำไมรถไฟฟ้าสายอื่น ๆ จึงเป็นรถไฟฟ้าใต้ดินได้ และอยู่ใกล้ถนนลาดพร้าวด้วย เช่น รถไฟฟ้าใต้ดินสายสีส้ม เป็นต้น	2. การประชุมในวันนี้ เป็นการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อชี้ให้เห็นถึงผลของการออกแบบการศึกษาว่าตำแหน่งของสถานีและทางขึ้นลงของรถไฟฟ้าสายสีเหลืองอยู่ตรงไหน มีผลกระทบต่อประชาชนเป็นอย่างไร ใครคือผู้ได้รับผลกระทบบ้างและการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมประชุม ที่ปรึกษาจะรวบรวมข้อมูลรายละเอียดและความต้องการข้อเสนอต่างๆ นำเสนอ รฟม.พิจารณาต่อไป ทั้งนี้การจัดประชุมในวันนี้เป็นกระบวนการหนึ่งของการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนตามรัฐธรรมนูญที่กำหนดไว้ ซึ่งแต่เดิมในช่วงแรกมีการศึกษามาแล้วว่ารถไฟฟ้าสายสีเหลืองเป็นรถไฟฟ้าใต้ดิน แต่ต่อมา รฟม. ได้มีการศึกษาเพิ่มเติมและเปลี่ยนเป็นรถไฟฟ้า 2 ระบบ คือ รถใต้ดินช่วงลาดพร้าว - ลำสาลี และจากนั้นเป็นรถไฟฟ้ายกระดับ ต่อมา รฟม. ได้ศึกษาอีกครั้งและปรับเปลี่ยนเป็นระบบรถไฟฟ้าแบบ Monorail ทั้งสายจากลาดพร้าวไปสำโรง โดยมีเหตุผลว่าเหมาะสมกับถนนลาดพร้าว และก่อสร้างได้รวดเร็วกว่า โดยระยะเวลาการก่อสร้างไม่เกิน 3 - 3.5 ปี ค่าก่อสร้างถูกกว่า ผลกระทบต่อการเวนคืนที่ดินน้อยกว่าระบบรถไฟฟ้าใต้ดิน ซึ่งจะต้องมีการเวนคืนพื้นที่เพื่อทำปล่องระบายอากาศตลอดระยะแนวเส้นทาง นอกจากนี้ในการก่อสร้างรถไฟฟ้า รฟม. ได้มีการประสานงานกับการไฟฟ้านครหลวง เพื่อจะเอาเสาไฟฟ้าลงดินและใช้พื้นที่ทางเท้าปลูกต้นไม้เพื่อทัศนียภาพของถนนลาดพร้าว ในส่วนของรถไฟฟ้าสายสีส้มที่เป็นใต้ดินนั้น เนื่องจากมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

คำถาม / ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของบริษัทที่ปรึกษา
	กำหนดให้การดำเนินการก่อสร้างรถไฟฟ้าในพื้นที่บริเวณเกาะรัตนโกสินทร์ จะต้องทำเป็นรถไฟฟ้าใต้ดินเท่านั้น ซึ่งเป็นกฎหมายออกมาใช้บังคับ จึงมีความจำเป็นที่รถไฟฟ้าสายสีส้มจะต้องเป็นรถไฟฟ้าใต้ดิน เช่นเดียวกับการรถไฟฟ้าสายอื่นๆ เช่น สายสีน้ำเงิน ฯลฯ ที่ผ่านเข้าไปบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์จะต้องทำเป็นรถไฟฟ้าใต้ดินเท่านั้น
3. แผนผังของสถานีนี้ลงตัวแล้วหรือไม่ ทางขึ้น - ลงมีความชัดเจนหรือไม่	3. ตำแหน่งของสถานีและทางขึ้น - ลงค่อนข้างแน่นอนแล้ว ประมาณร้อยละ 80 - 90 หากไม่เห็นด้วยก็สามารถเสนอความเห็นที่เห็นว่าไม่เหมาะสมมาได้ หากมีเหตุผลและความเป็นไปได้ก็สามารถพิจารณาปรับแก้ได้
4. จากการประชุมใหญ่ครั้งที่แล้ว ได้เคยเสนอให้ตั้งกองทุนเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลือง โดยเฉพาะผลกระทบในการประกอบอาชีพ จึงอยากทราบความคืบหน้าในเรื่องนี้	4. ในเรื่องนี้ รฟม.มิได้ละเลยกับปัญหาดังกล่าว ได้มีการหารือกัน โดยพบว่าในทางวิชาการแล้วเรายังไม่ทราบผลกระทบรุนแรงที่จะเกิดขึ้น ว่าเกิดผลกระทบอย่างไร ความเสียหายเป็นอย่างไร นอกจากนี้ในการศึกษาครั้งนี้ เราได้มีการเตรียมการเพื่อกำหนดมาตรการแก้ไขป้องกันและลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการ ส่วนรูปแบบของกองทุนฯ ก็ยังไม่ได้ข้อสรุปว่าจะมีรูปแบบเป็นอย่างไร ในการทำงานของที่ปรึกษายอมรับว่ามีผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการใน 2 – 3 ประเด็น แต่ยังไม่สามารถระบุได้ว่าผลกระทบนั้น มี Social Cost เท่าไร และผลกระทบที่เกิดขึ้นนั้นต้องเป็นที่ยอมรับว่าเกิดขึ้นจริงและประชาชนได้รับผลกระทบจริง ซึ่งทุกท่านที่ได้รับผลกระทบก็มีสิทธิ์ที่จะเสนอว่าได้รับผลกระทบ แต่ต้องพิสูจน์ให้ได้ว่าเป็นผลกระทบจริงและถูกต้อง
5. ตามที่ปรึกษาบอกว่ารถไฟฟ้าสายสีเหลืองเป็น 10 สายสุดท้ายนั้น หมายความว่าอย่างไร และจะเปิดดำเนินการจริง ๆ ได้เมื่อไร	5. รถไฟฟ้าสายสีเหลืองเป็นรถไฟฟ้าสายสุดท้ายในแผนแม่บทการก่อสร้างรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนของ รฟม. ตามนโยบายเร่งด่วนของรัฐบาล ซึ่งจะสามารถเปิดให้บริการได้ในปี พ.ศ. 2562 หรือก่อนหน้านั้น

คำถาม / ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของบริษัทที่ปรึกษา
6. ในการนำท่อประปาขนาดใหญ่กลางถนนลาดพร้าวออก เพื่อก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะทำอย่างไร	6. มีเทคโนโลยีหลายวิธีที่จะทำการปรับเปลี่ยนท่อประปา เช่น การทำ pipe Jacking การขยายท่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งหมด และการใช้เทคโนโลยีอื่นๆ ซึ่งการประปานครหลวง ได้กำหนดมาแล้วว่าการตัดต่อเชื่อมท่อจะต้องไม่นำหยุดการจ่ายน้ำแต่อย่างใด ซึ่งเรื่องนี้สามารถดำเนินการได้โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย
<u>ด้านสิ่งแวดล้อม</u> 1. ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทำไมไม่ตั้งเครื่องวัดอากาศในพื้นที่ของแต่ละสถานี	1. ในการตรวจวัดอากาศเพื่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะต้องตรวจวัดอากาศ ณ บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบเพื่อเป็นตัวแทนของพื้นที่นั้นๆ ได้แก่ โรงเรียน โรงพยาบาล ศาสนสถาน วัด มัสยิด และโบสถ์ของศาสนาคริสต์ รวมถึงชุมชนขนาดใหญ่ฯลฯ โดยจะมีการวิเคราะห์ผลทุก ๆ ชั่วโมง และเครื่องวัดจำเป็นต้องใช้ไฟฟ้าตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง ต่อเนื่องเป็นเวลา 5 วัน ต่อสถานี หากไปตั้งตรวจสถานี ซึ่งเป็นบ้านเรือนของประชาชนจะเกิดความไม่สะดวกในการตรวจวัดและขอใช้ไฟฟ้าในการตรวจวัด นอกจากนี้ในรายงาน EIA เดิมมีผลตรวจวัดของสถานีเดิมอยู่ จึงทำการตรวจวัดในสถานีเดิมโดยทำการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดเพื่อนำไปใช้ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป
2. ในเรื่องมลภาวะทางเสียงของผู้อยู่บริเวณสถานีโชคชัย 4 และความสูงของสถานีโชคชัย 4 สูงกี่เมตร จะบดบังทัศนียภาพ แดด และลมต่อผู้ที่อยู่บริเวณสถานีโชคชัย 4 หรือไม่และจะมีมาตรการแก้ไขอย่างไร	2. ในเรื่องเสียงจะมีความดังน้อยกว่า BTS แน่นอน เพราะเป็นล้อยางวิ่งอยู่บนคานคอนกรีต ระดับความดังของเสียงไม่เกินค่ามาตรฐาน การสั่นสะเทือนอาจมีบ้างแต่ไม่สามารถรู้สึกได้ เนื่องจากรถไฟฟ้า Monorail วิ่งอยู่บนคานที่มีเสาโครงสร้างรองรับ ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) จะมีมาตรการป้องกันหากเกินค่าที่กฎหมายกำหนดจะต้องมีการติดตั้งกำแพงกั้นเสียง ซึ่งเวลาที่ประเมินจะใช้เครื่องมือวัดมาตรวจวัดและอ่านค่าอย่างชัดเจน ส่วนความสูงของสถานีโชคชัย 4 จะสูงจากระดับน้ำทะเลปาน

คำถาม / ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของบริษัทที่ปรึกษา
	กลางประมาณ 14 เมตร ในความสูงของสถานีที่กำหนดมานี้ เราไม่ต้องการให้สูงมาก เนื่องจากต้องพิจารณาเรื่องบันไดทางขึ้นด้วย ส่วนทางวิ่งจะโปร่ง ไม่บังแดดบังลม ยกเว้นช่วงสถานีที่จะมีความทึบอยู่บ้าง หากท่านที่อยู่อาศัยในตำแหน่งพื้นที่สถานีและไม่สะดวกที่จะอยู่อาศัยก็สามารถเจรจาขายให้กับ รฟม. ได้ หรือจะพัฒนาเป็น ITF ร่วมกันได้

ตารางที่ 9.7.3-2 คำถาม ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการฯ จำแนกตามสถานี

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
<u>กลุ่มที่ 1</u> **สถานีสำโรง**	1. ตรงจุดตัดของสถานีสำโรงของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียวจะเชื่อมต่อกันอย่างไร	1. จุดสิ้นสุดของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะอยู่ที่สถานีสำโรง ซึ่งตัวสถานีจะอยู่ก่อนถึงถนนสุขุมวิทเล็กน้อยบนถนนเทพารักษ์ แต่แนวเส้นทางของรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะเลยข้ามแยกเข้าไปทางพื้นที่ว่างผ่านโรงงานว่องไววิทย์เข้าไปทางพื้นที่ว่าง เพื่อใช้เป็นที่จอดรถไฟฟ้าสำหรับการวิ่งในขบวนแรกในวันรุ่งขึ้น อีกทั้งจะเป็นจุดที่จะต่อไปถึงถนนปู่เจ้าสมิงพรายในอนาคตด้วย ส่วนทางเชื่อมของรถไฟฟ้าสายสีเหลืองกับสายสีเขียวนั้นจะเชื่อมกันโดยทำเป็น Sky Walk
	2. สถานีสำโรงมีความสูงเท่าไร และจะเชื่อมต่อกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียวได้อย่างไร	2. สถานีสำโรงมีความสูง 21 เมตร โดยทางเชื่อมของรถไฟฟ้าสายสีเหลืองกับรถไฟฟ้าสายสีเขียวนั้น จะเชื่อมกันโดยทำ Sky Walk จากรถไฟฟ้าสายสีเหลืองไปยังรถไฟฟ้าสายสีเขียวจากถนนเทพารักษ์ไปยังถนนสุขุมวิท
	3. ในช่วงที่เป็นทางวิ่งของรถไฟฟ้าสายสีเหลืองเพื่อเป็นที่จอดรถและจะเลยไปในอนาคตนั้น จะผ่านอาคารโรงงานว่องไววิทย์ทั้งอาคาร ซึ่งจะต้องถูกเวนคืนด้วย มีทางใดที่จะปรับแก้ไม่ให้ผ่านโรงงานได้หรือไม่	3. เรื่องนี้ที่ปรึกษาจะขอรับไปพิจารณาอีกครั้ง ซึ่งจุดนี้จะเป็นจุดที่เชื่อมต่อกับฝั่งธนบุรีในอนาคต
สถานีทิพวัล	1. สถานีทิพวัล จะตั้งอยู่ตรงหน้าหมู่บ้านทิพวัลหรือไม่ ทางขึ้น – ลงจะอยู่บริเวณใด	1. สถานีทิพวัลจะตั้งอยู่ตรงหน้าหมู่บ้านทิพวัลพอดี ส่วนทางขึ้น - ลงทั้งสี่ด้านจะอยู่บนพื้นที่รกร้างว่างเปล่าไม่มีอาคารแต่อย่างใด โดยฝั่งด้านหมู่บ้านทิพวัล ทางขึ้น - ลงแรก

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีทิพวัล (ต่อ)		จะอยู่บนพื้นที่ว่างเปล่าปากซอยทางเข้าหมู่บ้าน ส่วนทางขึ้น - ลงอีกด้านหนึ่งจะอยู่ตรงที่ว่างเปล่าก่อนถึง รพ.จุฬารัตน์ ส่วนฝั่งด้านตรงข้ามหมู่บ้านทิพวัล ทางขึ้น – ลงที่สามจะอยู่ตรงพื้นที่ว่างเปล่าเลยร้านอาหาร ณ.เฌอ ส่วนทางขึ้น - ลงที่สี่ อยู่บนพื้นที่ว่างเปล่าตรงข้าม รพ.จุฬารัตน์ก่อนถึงซอยรองเวศน์
	2. บริเวณทางขึ้น - ลงบริเวณ รพ.จุฬารัตน์ จะอยู่บริเวณใด มีผลกระทบต่ออาคารที่อยู่ใกล้ รพ.จุฬารัตน์หรือไม่	2. ทางขึ้น - ลงบริเวณ รพ.จุฬารัตน์ ตั้งอยู่ตรงพื้นที่ว่างเปล่าก่อนถึง รพ.จุฬารัตน์ และไม่มีผลกระทบต่ออาคารที่อยู่ใกล้ รพ.จุฬารัตน์แต่อย่างใด
สถานีศรีเทพา	1. ตำแหน่งของสถานีศรีเทพาอยู่บริเวณใด ทางขึ้น - ลงเป็นอย่างไร และความสูงของสถานีสูงเท่าไร	1. ตำแหน่งของสถานีศรีเทพาตั้งอยู่บนถนนเทพารักษ์ ระหว่างซอยเรวัต 1 ถึงซอยร่วมจิตพัฒนาสถานีศรีเทพาสูง 14 เมตร กว้างประมาณ 20 – 22 เมตร ตัวสถานียาวประมาณ 110 เมตร ตำแหน่งทางขึ้นทางลงด้านฝั่งซอยเรวัต 1 จะอยู่บนพื้นที่ว่างติดกับร้านสะดวกซื้อ 7-eleven ซึ่งสามารถพัฒนาเป็น ITF (Inter-modal Transfer Facility) ได้ฝั่งตรงข้ามจะอยู่ที่ร้านณัฐพลประดับยนต์ ซึ่งตรงจุดนี้เป็นพื้นที่ซึ่งสามารถพัฒนาเป็น ITF ได้ส่วนฝั่งที่ติดซอยร่วมจิตพัฒนาทางขึ้น - ลงจะอยู่ที่บริเวณลานจอดรถติดกับเพิงขายอาหาร ซึ่งพื้นที่นี้สามารถพัฒนาเป็น ITF ได้ ส่วนฝั่งตรงข้ามจะอยู่บริเวณบ้านพักอาศัยของประชาชนและสามารถพัฒนาเป็น ITF ได้เช่นกัน
สถานีศรีด่าน	1. จากรูปภาพที่ที่ปรึกษานำเสนอตำแหน่งของสถานีศรีด่านมานั้น ทางขึ้น - ลงที่เป็นเส้นปะสีแดงนั้นจะอยู่บริเวณใด และเส้นปะสีแดงที่เป็นเส้นขนานกันนั้นหมายถึงอะไร	1. สถานีศรีด่านตั้งอยู่บริเวณซอยศรีด่าน 1 และซอยศรีด่าน 2 (ในฝั่งตรงข้าม) ที่สถานีศรีด่านนี้ ทางขึ้น - ลงด่านฝั่งตะวันออกของถนนศรีนครินทร์ จะอยู่บริเวณบ่อน้ำเก่า ส่วนอีกด้านหนึ่งจะอยู่บริเวณสนามไดร์ฟกอล์ฟเก่า ติดกับศาลพระภูมิ สำหรับฝั่งตะวันตกของถนนศรีนครินทร์ ทางขึ้น - ลงจะอยู่บริเวณตึกแถว 4 ชั้นประมาณ 3 - 4 ห้อง ที่อาจจะเป็นพื้นที่ทางขึ้น - ลง

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีศรีด่าน (ต่อ)		ของสถานีศรีด่าน ส่วนอีกด้านหนึ่งของฝั่งตะวันตกจะติดปากซอยศรีด่าน 1 ซึ่งบริเวณนี้จะมีตึกแถว 4 ชั้นติดกับร้านค้าไม้ประมาณ 4 ห้องจะเป็นทางขึ้น - ลงของสถานีศรีด่าน และที่บริเวณนี้สามารถพัฒนาเป็น ITF ได้ และอยู่นอกระยะถอยร่น (Set Back) ส่วนเส้นปะสีแดงที่ขนานกันนั้นเป็นเส้นที่แสดงระยะถอยร่น (Set Back) ตามที่ กทม. กำหนดซึ่งในพื้นที่ดังกล่าวนี้ห้ามก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างถาวรใดๆ
	2. บริเวณสถานีศรีด่าน อาคารพาณิชย์ใดบ้างที่ถูกเวนคืน	2. ตอนนี้ยังไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนและแน่นอนว่าอาคารพาณิชย์ใดบ้างที่จะต้องใช้เป็นพื้นที่ทางขึ้นลงของสถานีศรีด่าน เพราะจะต้องนำข้อมูลและข้อเสนอแนะของผู้ได้รับผลกระทบไปพิจารณาความเหมาะสมและนำไปเสนอในการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 ต่อไป
สถานีศรีแบริ่ง	1. จากภาพที่ที่ปรึกษาแสดงให้ดูนั้น ทางขึ้น - ลงฝั่งตะวันออกของถนนศรีนครินทร์จะติดกับบริษัทสามมิตรมอเตอร์ และในส่วนที่ติดปั๊ม Esso นั้น ได้สร้างอาคารขึ้นมาแล้ว ได้รับผลกระทบมากทั้งสองแห่ง ดังนั้นจึงอยากขอเสนอให้ขยับสถานีศรีแบริ่งออกไป หรือปรับทางขึ้น - ลงทางด้านฝั่งตะวันออกของถนนศรีนครินทร์ให้เหมาะสม	1. ตำแหน่งของสถานีศรีแบริ่ง ตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์ ระหว่างซอยศรีด่าน 16 ถึงซอยศรีด่าน 18 โดยทางขึ้นลงฝั่งตะวันออกของถนนศรีนครินทร์ จะอยู่บนพื้นที่ติดซอยศรีด่าน 16 ใกล้ธนาคารกรุงเทพ ซึ่งตรงนั้นมีพื้นที่ที่เป็นอาคารอยู่และสามารถพัฒนาเป็น ITF ได้ ส่วนอีกด้านหนึ่งทางขึ้นจะอยู่บนพื้นที่เต็นท์รถยนต์มือสองติดกับร้าน SONY และร้านสามมิตรมอเตอร์ สำหรับฝั่งตะวันตกของถนนศรีนครินทร์ ทางขึ้นลงจะอยู่ติดกับซอยศรีด่าน 11 ซึ่งเป็นพื้นที่โกดังเก็บของ ส่วนอีกด้านหนึ่งทางขึ้น - ลงจะอยู่บริเวณก่อนถึงซอยแบริ่ง ระหว่างธนาคารกรุงไทยและปั๊มน้ำมันคาลเท็กซ์
	2. ตรงบริเวณปั๊มน้ำมันจะโดนเวนคืนหรือไม่ และจะได้ค่าเวนคืนอย่างไร	2. บริเวณปั๊มน้ำมันบางส่วนอาจจะถูกเนื่องจากพื้นที่ที่ต้องการใช้เป็นทางขึ้น - ลงของสถานีแบริ่ง ณ จุดนี้ จะอยู่ประมาณ 25 x 18 เมตร ติดกับธนาคารกรุงไทยปากซอยแบริ่ง จึงน่าจะถูกใช้เป็นพื้นที่ทางขึ้นลง

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีศรีแบริ่ง (ต่อ)		ซึ่งเรื่องการเวนคืนนั้น จะเป็นไปตามกฎหมายกำหนด โดยจะออกเป็น พ.ร.ฎ. เวนคืน หรือ อาจจะพัฒนาเป็น ITF โดยจะเป็นการร่วมกันระหว่างเจ้าของที่ดินกับ รฟม.ในการพัฒนาเพื่อทำธุรกิจร่วมกัน
	3. ระยะห่างของสถานีที่ระบุไว้ในการนำเสนอของที่ปรึกษาว่า จะต้องมีระยะห่างประมาณ 1 กม. ดังนั้น สถานีศรีแบริ่งกับสถานีศรีลาซาลมีระยะห่างกันประมาณ 600 เมตร จึงไม่เหมาะสมที่จะสร้างสถานีศรีแบริ่ง จึงขอเสนอให้ยกเลิกสถานีศรีแบริ่งไปเลยจะดีกว่า	3. ระยะห่างของสถานีศรีแบริ่งกับสถานีศรีลาซาลมีระยะห่างกันประมาณ 1,492 เมตร และเป็นสถานีที่ สนข. ได้ทำการศึกษาไว้แต่เดิมแล้ว หากประชาชนไม่ต้องการให้สร้างก็นำไปเป็นข้อมูลเพื่อเสนอ รฟม. พิจารณาต่อไป
สถานีศรีลาซาล	1. ขอทราบขนาดความกว้าง ความยาว และความสูง ของสถานีศรีลาซาล ว่ามีขนาดเท่าไร ทางขึ้น – ลง ทั้ง 4 ด้าน จะอยู่บริเวณใด	1. ตำแหน่งของสถานีศรีลาซาล จะอยู่บนถนนศรีนครินทร์ ก่อนถึงแยกลาซาลประมาณ 50 เมตร ความยาวของสถานีประมาณ 110 – 120 เมตร กว้าง 23 เมตร คลุมกลางถนนศรีนครินทร์ โดยทางขึ้น - ลงฝั่งตะวันออกของถนนศรีนครินทร์ จะอยู่บนพื้นที่ว่างติดเต้นท์รถยนต์มือสอง ส่วนอีกด้านหนึ่งจะอยู่ริมซอยลาซาลซึ่งเป็นพื้นที่ลานจอดรถ สำหรับฝั่งตะวันตกของถนนศรีนครินทร์ ทางขึ้น - ลงของสถานีศรีลาซาล จะอยู่ติดกับซอยลาซาล ซึ่งเป็นพื้นที่เต้นท์รถยนต์มือสองและเป็นทางแยกสามเหลี่ยมที่เลี้ยวเข้าซอยลาซาล ส่วนอีกด้านหนึ่ง ทางขึ้น - ลงจะอยู่บนพื้นที่อาคาร ซึ่งใกล้ศาลพระภูมิ นอกเขตระยะถอยร่นของ กทม. ซึ่งเป็นพื้นที่อาคารพาณิชย์ ซึ่งสามารถพัฒนาเป็น ITF ได้ ส่วนความสูงของสถานีลาซาลประมาณ 24.5 เมตร
	2. ทางด้านฝั่งตะวันตกของถนนศรีนครินทร์ ทางขึ้น - ลงที่ติดกับซอยลาซาลจะอยู่ตรงตึกแถวที่เป็นร้านสัตว์แพทย์หรือไม่ และอาคารพาณิชย์ใดบ้างที่จะต้องถูกเวนคืน	2. ตำแหน่งที่จะเป็นทางขึ้นลงจะอยู่ที่ในพื้นที่อาคารพาณิชย์ตั้งแต่ธนาคารไปจนถึงร้านโคมไฟฟ้าโดยประมาณ 4 – 5 ห้องที่จะต้องถูกเวนคืน

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีศรีลาซาล (ต่อ)	3. ตรงร้านหัวปลาหม้อไฟจะถูกเวนคืนหรือไม่ ทำไมสถานีรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจึงใช้พื้นที่มาก	3. ตรงร้านหัวปลาหม้อไฟ ขณะนี้ยังไม่มีความจำเป็นที่ต้องเวนคืน ซึ่งหากมีการปรับเปลี่ยนก็อาจจะถูกเวนคืนได้ ส่วนสถานที่ที่ต้องใช้พื้นที่มากนั้น เนื่องมาจากตัวสถานีจะใช้พื้นที่ใกล้เคียงกัน คือมีความกว้างประมาณ 22 เมตร และความยาวประมาณ 110 – 150 เมตรขึ้นกับสภาพพื้นที่ แต่ที่ดูว่าใช้พื้นที่มาก เนื่องจากปัญหาทางขึ้นลงที่ไม่สามารถใช้ทางขึ้น - ลงบนทางเท้าได้ เนื่องจาก สผ. กำหนดว่าในพื้นที่บนทางเท้าจะไม่สามารถสร้างสิ่งก่อสร้างใดได้ สำหรับถนนสุขุมวิทนั้นสร้างมาก่อนที่ สผ.จะออกข้อกำหนดนี้ออกมา รฟม. ภายหลังที่หลังจึงไม่สามารถสร้างได้ นอกจากนี้การออกแบบก็พยายามออกแบบให้เกิดความสะดวกในการเดินทางของผู้โดยสารและสามารถรองรับปริมาณของผู้โดยสารจำนวนมาก ประกอบกับทางเท้ามีพื้นที่น้อยอาจเกิดผลกระทบต่อการใช้ทางเท้าได้ จึงต้องทำให้ทางเท้ามีความสะดวกมากขึ้น
	4. บริเวณสะพานข้ามแยกลาซาล มีปัญหาการจราจรติดขัดมาก โดยเฉพาะทางลงหน้า Makro ซึ่งขอถาม 2 ประเด็น 1) การก่อสร้างตอม่อของรถไฟฟ้าจะส่งผลกระทบต่อการจราจรเป็นอย่างมากโดยเฉพาะช่วงกลับรถใต้สะพานลอย 2) การมี Park & Ride 2 แห่งนั้นจะเพิ่มปริมาณรถมากยิ่งขึ้น ส่งผลต่อปัญหาการจราจร ขอฝากในเรื่องนี้ไว้ด้วย	4. สำหรับเรื่องปัญหาการจราจรในบริเวณแยกลาซาลในช่วงการก่อสร้างนั้น ขอรับไปพิจารณารายละเอียดอีกครั้ง แต่ในช่วงดำเนินการของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองนั้น เสาของรถไฟฟ้าจะอยู่ระหว่างผิวการจราจรของสะพานข้ามแยกลาซาล จึงคาดว่าจะไม่มีผลต่อการจราจรบนสะพานข้ามแยกแต่อย่างใด ในส่วนของ Park & Ride นั้น จะรับไปพิจารณาหารือกับ รฟม.อีกครั้ง
	5. จุดทางขึ้นลงของสถานีศรีลาซาลฝั่งตะวันออก จะใช้งบประมาณในการก่อสร้างเท่าไร	5. สำหรับงบประมาณที่ใช้ในการก่อสร้างยังอยู่ในระหว่างการพิจารณา แต่หากเจ้าของที่ดินที่เป็นทางขึ้น - ลงมีความประสงค์จะพัฒนาเป็น ITF ร่วมกันสามารถเจรจากับ รฟม. ได้

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีศรีเอี่ยม	1. ที่สถานีศรีเอี่ยมมีความห่วงใยในเรื่องการจราจร ที่ตรงบริเวณหน้าวัดศรีเอี่ยมเป็น Loop ขนาดใหญ่ที่เป็นเส้นทางการกลับรถ 3 เส้นทาง กล่าวคือ จากบางนาไปทางวัดศรีเอี่ยม และจากศรีเอี่ยมไปศรีนครินทร์ และทางกลับรถบริเวณโรงแรมเมเปิ้ล ซึ่งเมื่อก่อสร้างรถไฟฟ้าและมีสถานี รวมทั้งมี Park & Ride ขนาดใหญ่ด้วย จะส่งผลต่อการจราจรเป็นอย่างมาก นอกจากนี้รถที่มาจากบางพลี/กิ่งแก้วจะไป Park & Ride จะมาได้อย่างไร	1. เรื่องนี้ที่ปรึกษากำลังพิจารณาระบบการจราจรอยู่ โดยอาจจะทำเป็น Ramp เข้าสู่ Park & Ride นอกจากนี้ บริเวณสถานีศรีเอี่ยมนี้จะเป็นจุดเชื่อต่อขนาดใหญ่ ซึ่งจะมีจุดจอดรถสาธารณะต่างๆ เช่น ผู้ที่เดินทางมาจากภาคตะวันออก ก็สามารถจะใช้เป็นจุดเชื่อมต่อไปยังที่ต่างๆ ตามลักษณะของยานพาหนะที่จะมีจุดจอด เช่น จุดจอดรถประจำทาง รถตู้ รถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง รถแท็กซี่ ฯลฯ
	2. หลายเดือนก่อนมีการประชุมรับฟังความคิดเห็นเรื่องโครงการรถไฟฟ้าของ กทม. จึงอยากทราบว่าจะมีการเชื่อมต่อกับโครงการนี้อย่างไร	2. กทม. มีโครงการสร้างรถไฟฟ้า Light Rail วิ่งบนเกาะกลางถนนสุขุมวิท จากบางนาไปสนามบินสุวรรณภูมิ ซึ่งตรงจุดนี้กำลังประสานงานกับ กทม. เพื่อทำทางเชื่อมจากรถไฟฟ้า Light Rail ไปยังรถไฟฟ้าสายสีเหลืองที่สถานีศรีเอี่ยมนี้ด้วย
	3. ที่สถานีศรีเอี่ยมมีพื้นที่กว้างมาก ทางขึ้น - ลงจะอยู่บริเวณใด	3. ทางขึ้น - ลงของสถานีศรีเอี่ยม ฝั่งตะวันออกของถนนศรีนครินทร์ ทางขึ้น - ลงจะอยู่บริเวณ Park & Ride ทั้งสองด้านส่วนฝั่งตะวันตกจะอยู่บริเวณหน้าวัดศรีเอี่ยมทั้งสองด้าน โดยด้านฝั่งทิศเหนือจะอยู่ฝั่งเดียวกับวัดศรีเอี่ยม ส่วนฝั่งทิศใต้จะอยู่ฝั่งตรงข้ามกับวัดศรีเอี่ยม (โดยหน้าวัดศรีเอี่ยมมีถนนกั้นอยู่) เยื้องเต็นท์รถยนต์มือสอง
	4. อยากให้มีสถานีเพิ่มขึ้นอีกสถานีหนึ่ง คือจากสถานีศรีเอี่ยมไปสถานีลาซาล เพราะระยะทางนี้ไกลมาก และการเดินทางจากถนนบางนา - ตราดไปขึ้นรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะลำบากมาก รถมาก อันตรายมาก	4. ตรงนี้ กทม. มีโครงการรถไฟฟ้าจากบางนาไปสุวรรณภูมิอยู่แล้ว จะมีทางเชื่อมไปยังสถานีศรีเอี่ยม ซึ่งจะสามารถเดินทางมาใช้รถไฟฟ้าสายสีเหลืองได้อย่างสะดวก

กลุ่ม / สถานี	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
กลุ่มที่ 2 สถานีศรีอุดม	1. สถานีศรีอุดมจะอยู่ตรงที่แสดงให้ดูแน่นอนหรือไม่	1. ตำแหน่งของสถานีศรีอุดม จะอยู่ในตำแหน่งตั้งแต่ซอยศรีนครินทร์ 58 จนถึงแยกอุดมสุข เพราะจะต้องเบี่ยงแนวจากแนวอุโมงค์ของ กทม. ซึ่งอยู่กลางถนนไปทางฝั่งตะวันออกของถนนศรีนครินทร์ ส่วนทางขึ้น - ลงฝั่งตะวันออกจะอยู่บริเวณพื้นที่รกร้างว่างเปล่า ซึ่งยังไม่มีการสร้างอาคารแต่อย่างใด ส่วนทางด้านฝั่งตะวันตกของถนนศรีนครินทร์ จะอยู่บนพื้นที่ว่าง ติดกับบริษัท Honda ส่วนอีกข้างหนึ่งจะอยู่ด้านหลังศาลพระภูมิ ติดซอยศรีนครินทร์ 58 ซึ่งอยู่นอกระยะถอยร่น (set back) ของ กทม. ซึ่งพื้นที่ฝั่งตะวันออกที่อยู่ในแนวระยะถอยร่นของ กทม. จะถูกเวนคืนทั้งหมด
สถานี สวนหลวง ร.9	1. ตำแหน่งของสถานีสวนหลวง ร.9 และตำแหน่งทางขึ้น – ลงอยู่บริเวณใด พื้นที่ใดบ้างที่จะถูกเวนคืน	1. สถานีสวนหลวง ร.9 จะอยู่บนถนนศรีนครินทร์ ระหว่างซอยศรีนครินทร์ 53 แยกถนนศรีนครินทร์ 51 ซึ่งสถานีจะมีทางขึ้น - ลง 5 ทาง กล่าวคือ ฝั่งตะวันออกของถนนศรีนครินทร์ ทางขึ้นลงด้านหนึ่งจะติดกับซอยศรีนครินทร์ 53 นอกระยะถอยร่นของ กทม. ส่วนอีกด้านหนึ่งจะติดกับซอยศรีนครินทร์ 51 ตรงบริเวณสระน้ำ ทางขึ้น - ลงอีกด้านหนึ่งจะข้ามถนนศรีนครินทร์ 51 ไปลงพื้นที่อาคารคาร์บูติค นอกเขตระยะถอยร่นของ กทม. ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวทั้งสามจุดนี้สามารถพัฒนาเป็น ITF ได้ ส่วนฝั่งตะวันตกของถนนศรีนครินทร์ ทางขึ้น - ลงด้านหนึ่งจะอยู่บริเวณร้านสะดวกซื้อ Seven-eleven ส่วนทางขึ้นลงอีกด้านหนึ่งจะอยู่บนพื้นที่ว่างใกล้เต็นท์รถยนต์มือสอง World Car

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานี ศรีนครินทร์ 38	1. สถานีศรีนครินทร์ 38 จะอยู่บริเวณใดและทางขึ้น - ลงเป็นอย่างไร	1. สถานีศรีนครินทร์ 38 จะอยู่บนถนนศรีนครินทร์ โดยทางขึ้น – ลง ฝั่งตะวันออกของถนนศรีนครินทร์ จะอยู่บริเวณอาคารออโต้คาร์ติดซอยศรีนครินทร์ 45 ส่วนอีกด้านหนึ่งจะอยู่บนพื้นที่มาพรยูสต์คาร์ติดซอยศรีนครินทร์ 43 ส่วนฝั่งตะวันตกของถนนศรีนครินทร์ จะอยู่บริเวณหลังเพิงขายของติดซอยศรีนครินทร์ 38 ส่วนอีกด้านหนึ่งจะอยู่บริเวณหน้ามาเจสติคโฮม
	2. สถานีศรีนครินทร์ 38 ในเอกสารเขียนว่าเป็นสถานีในอนาคตแสดงว่ายังไม่สร้างตอนนี้ใช่หรือไม่ เหตุผลในการเพิ่มเติมสถานีนี้	2. สถานีเป็นสถานีที่จะสร้างในโครงการนี้อย่างแน่นอน ทั้งนี้ที่เขียนว่าเป็นสถานีในอนาคตเนื่องจากเป็นการศึกษานอกเหนือจากการที่ สนข.ศึกษาไว้แต่เดิม นอกจากนี้บริเวณซอยศรีนครินทร์ 38 และบริเวณใกล้เคียงนี้มีประชาชนอาศัยอยู่หนาแน่น จึงพิจารณาแล้วเห็นว่าควรก่อสร้างสถานีเพิ่มเติมเพื่อแบ่งเบาภาระการเดินทางของประชาชนได้
สถานีศรีนุช	1. อยากทราบตำแหน่งของสถานีศรีนุช เพราะจากภาพที่แสดงใน Slide นั้นจะอยู่บริเวณทางขึ้น – ลง สถานีศรีนุชพอดี จึงขอความชัดเจนในเรื่องนี้ด้วย และหากเป็นไปได้จะเปลี่ยนทางขึ้น - ลงได้หรือไม่	1. สถานีศรีนุชจะอยู่บนถนนศรีนครินทร์ก่อนถึงสี่แยกถนนศรีนครินทร์ตัดกับซอยอ่อนนุชประมาณ 100 เมตร โดยทางขึ้น – ลงของฝั่งตะวันออกของถนนศรีนครินทร์ ด้านหนึ่งจะอยู่บริเวณปั๊มแก๊ส(สยามแก๊ส) ส่วนอีกด้านหนึ่งจะอยู่บริเวณอาคารพาณิชย์ 4 ชั้นขนาด 7 - 8 คูหา บริเวณป้ายรถเมล์ประจำทางในปัจจุบันส่วนฝั่งตะวันตกของถนนศรีนครินทร์ทางขึ้น - ลง ด้านหนึ่งจะอยู่บริเวณพื้นที่ว่างริมซอยอ่อนนุช 60 ซึ่งเป็นทางลัดไปสุขุมวิท 77 (เลยระยะถอยร่นของ กทม. ไปแล้ว) ส่วนอีกด้านหนึ่งจะอยู่บริเวณพื้นที่อาคารพาณิชย์ ซึ่งทั้ง 4 จุดนี้ สามารถพัฒนาเป็น ITF ได้
	2. ขนาดของสถานีศรีนุช จะใหญ่มากหรือไม่ และหากสถานีศรีนุชไปบดบังทัศนียภาพของอาคารร้านค้าพาณิชย์จะมีอะไรชดเชยให้หรือไม่	2. ขนาดของสถานีศรีนุชจะไม่ใหญ่มาก กว้างประมาณ 20 เมตร ยาวประมาณ 110 เมตร สูงประมาณ 16 เมตร ประมาณตึก 4 ชั้น และเสาของรถไฟฟ้า จะมีขนาดกว้าง 1.83 เมตร และจะไม่บดบังอาคารร้านค้าและตัวสถานีก็ออกแบบให้โปร่งไม่ทึบแสง

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีศรีนุช (ต่อ)	3. ทางขึ้น - ลงของสถานี จะอยู่นอกแนวเขตระยะถอยร่น (Set back) ของ กทม. ใช่หรือไม่	3. ทางขึ้น - ลงของรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะอยู่นอกแนวเขตระยะถอยร่น (Set Back) ของ กทม.ทั้งหมด
	4. สถานีศรีนุชในเส้นปะสีแดง ใน Slide คืออะไร และพื้นที่ในเส้นปะสีเขียวคืออะไร	4. พื้นที่เส้นปะสีแดงเป็นพื้นที่ที่แสดงถึงแนวเขตระยะถอยร่น (Set back) ของกทม. ซึ่งหมายความว่าในพื้นที่นี้ กทม.กันเป็นระยะที่เจ้าของอาคารที่ดินไม่สามารถก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างถาวรได้ ส่วนพื้นที่ในกรอบเส้นปะสีเขียว หมายถึงพื้นที่ ที่ รฟม. ใช้ทำเป็นพื้นที่ทางขึ้น - ลงของสถานีรถไฟฟ้าฯ ซึ่งสามารถที่จะพัฒนาเป็นพื้นที่ใช้ในการสร้างความสะดวกในการเดินทางให้กับผู้ใช้บริการรถไฟฟ้า โดยองค์ประกอบของสถานีทุกสถานี จะมี 3 ส่วน คือ ตัวสถานี ทางขึ้น - ลง และพื้นที่ที่เสริมสร้างความสะดวกในการเดินทางของผู้โดยสาร ซึ่ง รฟม. มีความประสงค์จะพัฒนาร่วมกับเจ้าของที่ดิน หรือ รฟม.พัฒนาเองในเชิงพาณิชย์
	5. ทางเชื่อมที่เดินทางเข้าอาคารที่จะทำเป็นพื้นที่ ITF นั้น จะมีลักษณะเป็นอย่างไร	5. ลักษณะทางเชื่อมจะทำเป็นในลักษณะ Sky walk โดยจะไม่บดบังทัศนียภาพของอาคารร้านค้าแต่อย่างใด
	6. ที่ดินใต้ฐานทางขึ้น - ลง ยังเป็นกรรมสิทธิ์ของเจ้าของที่ดินเดิมใช่หรือไม่	6. เนื่องจากในตำแหน่งทางขึ้น - ลงนี้ได้มีการเวนคืน หรือลงนามยินยอมให้ใช้พัฒนาเป็น ITF ร่วมกันแล้ว รฟม. จึงขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ให้เจ้าของที่ดินนำไปพัฒนา เนื่องจากไม่สะดวกในการนำไปทำอะไรเพิ่มเติมภายหลัง
สถานีคลองกลันตัน	1. สถานีคลองกลันตัน จะอยู่บริเวณใดและทางขึ้น - ลงเป็นอย่างไร	1. สถานีคลองกลันตันเป็นสถานีใหม่ที่เพิ่มขึ้นจากเดิมที่ สนข.ศึกษาไว้ ตำแหน่งของสถานีตั้งอยู่บนถนนศรีนครินทร์ ระหว่างศูนย์การค้าธัญญะ ช๊อบปิ้ง พาร์ค กับคลองบ้านม้า โดยทางขึ้น - ลงฝั่งตะวันออกของถนนศรีนครินทร์ ด้านหนึ่งจะข้ามคลองบ้านม้าไปยังพื้นที่ว่างริมคลองกลันตัน ซึ่งเป็นคลองที่แยกจากคลองบ้านม้า นอกระยะถอยร่นของ กทม. ส่วนอีกด้านหนึ่งจะอยู่บริเวณ

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีคลองกลันตัน (ต่อ)		พื้นที่ของศูนย์การค้าธัญญะช๊อบปิ้งพาร์ค ซึ่งสามารถจะพัฒนาเป็น ITF ร่วมกันได้ส่วนฝั่งตะวันตกทางขึ้น – ลงด้านหนึ่งจะอยู่บริเวณพื้นที่ระหว่างร้านขายไม้กับร้านอาหารสวนบัว ทางขึ้น - ลงอีกด้านหนึ่งจะบริเวณพื้นที่ริมคลองบ้านม้า นอกระยะถอยร่น (Set back) ของกทม. สถานีนี้แต่เดิม กทม. จะทำเป็นสะพาน U-Turn เกือกม้าเพื่อเป็นที่กลับรถที่สถานีคลองกลันตันนี้ รฟม. ต้องการพัฒนาพื้นที่ทางขึ้นลงให้เป็นพื้นที่ ITF ทั้งหมด
สถานีพัฒนาการ	1. ตำแหน่งที่ตั้งของสถานีพัฒนาการอยู่บริเวณใด และตำแหน่งทางขึ้น - ลงเป็นอย่างไร	1. สถานีพัฒนาการจะอยู่บนถนนศรีนครินทร์ระหว่างซอยศรีนครินทร์ 16 จนถึงซอยศรีนครินทร์ 12 ทางขึ้น - ลงฝั่งตะวันออกของถนนศรีนครินทร์ จะอยู่บริเวณลานจอดรถใกล้กับร้าน McDonald's ทางขึ้น – ลงอีกด้านหนึ่งจะอยู่บริเวณพื้นที่ว่างซึ่งเป็นเพิงขายของ ส่วนฝั่งตะวันตก ด้านหนึ่งจะอยู่บนพื้นที่ติดกับซอยศรีนครินทร์ 12 ซึ่งเป็นพื้นที่ทางเข้าสำนักงานก่อสร้างของบริษัทอิตาเลี่ยนไทย ส่วนอีกด้านหนึ่งจะอยู่ตรงพื้นที่ว่างเป็นพื้นที่ลานจอดรถติดกับถนนศรีนครินทร์ 16
	2. ร้าน Mc Donald's บริเวณลานจอดรถ อาคารพาณิชย์ และร้านสเวนเซ่นส์จะถูกเวนคืนหรือไม่	2. บริเวณร้าน McDonald's จะไม่ถูกเวนคืน แต่อาคารพาณิชย์ และ ร้านสเวนเซ่นส์จะถูกเวนคืนเพื่อทำพื้นที่ทางขึ้น - ลงของสถานีพัฒนาการ ซึ่งทางขึ้น - ลงนี้สามารถพัฒนาเป็น ITF ได้ทั้ง 4 จุด ในการพัฒนาเป็น ITF นั้น มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้เกิดความสะดวกในการให้บริการแก่ผู้โดยสารที่เข้ามาใช้รถไฟฟ้าสายสีเหลือง มิใช่มองในเชิงพาณิชย์เป็นหลัก ความหมายของ ITF (Inter-modal Transfer Facility) คือ การทำหน้าที่อำนวยความสะดวกให้ผู้โดยสารสามารถเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าได้ เช่น เป็นการจอดรับ-ส่งผู้โดยสาร หากถามว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง ก็แล้วแต่แต่ละสถานีว่าจะ

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีพัฒนาการ (ต่อ)		ดำเนินการเป็นอะไร เช่น สถานีพัฒนาการจะมี park & ride ดังนั้นสถานีนี้จึงมีลานจอดรถทั้งรถส่วนตัวและรถสาธารณะ เป็นต้น
	3. ตรงบริเวณแยกพัฒนาการ กทม. มีโครงการที่จะสร้างเป็นอุโมงค์ทางลอด หาก กทม.จะทำการอุโมงค์ลอดแยกพัฒนาการ สถานีจะต้องปรับย้ายมาลงตรงพื้นที่ว่างใกล้กับบริษัท PSI ใช่หรือไม่	3. เรื่องนี้กำลังอยู่ในระหว่างการเจรจากับ กทม. ปัจจุบันเราออกแบบการก่อสร้างสถานีพัฒนาการที่กลางถนนศรีนครินทร์ หาก กทม.สร้างอุโมงค์ เราก็จะปรับตำแหน่งของสถานีไปด้านใดด้านหนึ่ง ซึ่งตรงนี้เป็นแนวคิดในการแก้ปัญหาเรื่องการก่อสร้างอุโมงค์ของ กทม. ซึ่งขึ้นอยู่กับการเจรจาของ รฟม. กับ กทม. จึงยังไม่สามารถตอบได้ในขณะนี้
	4. แต่เดิมตามที่ สนข.ได้ศึกษาไว้ สถานีพัฒนาการจะอยู่เลยทางรถไฟไป ทำไมจึงเลื่อนสถานีข้ามรางรถไฟมาอยู่ในจุดที่แสดงให้เห็นตำแหน่งในปัจจุบัน	4. จากเดิมที่ สนข.ศึกษาไว้นั้น ที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนรายละเอียดความเหมาะสมของการศึกษาแล้วเห็นว่า ตำแหน่งของสถานีพัฒนาการ ที่แสดงให้ดูนี้มีความสะดวกกว่าผลการศึกษาเดิม สามารถเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าแอร์พอร์ตลิงค์ได้สะดวกกว่า เป็นประโยชน์มากกว่า จึงได้ปรับมาเป็นตำแหน่งในปัจจุบันทั้งนี้ รฟม. ได้เห็นชอบแล้ว
	5. ลักษณะการเชื่อมต่อระบบโมโนเรลไปแอร์พอร์ตลิงค์เป็นอย่างไร	5. ลักษณะการเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าแอร์พอร์ตลิงค์ จะเป็นแบบ Sky Walk ซึ่งปัจจุบันยังไม่ได้ออกแบบ
	6. ทางขึ้นลงสถานีฝั่งตะวันออกของถนนศรีนครินทร์ ตรงบริเวณร้าน Mc Donald's ในแนวเส้นเดิมที่ระบุว่า ร้านพิซซ่าและร้านสเวนเซนส์ จะถูกเวนคืนเพื่อทำเป็นพื้นที่ทางขึ้น - ลงนั้นนั้นสามารถขยับตำแหน่งทางขึ้นลงมาทางขวาได้หรือไม่	6. ที่ปรึกษารับไปพิจารณา และนำไปหารือกับเจ้าของที่ดิน เนื่องจากมีความเหมาะสมกว่าแนวเดิมและเป็นผลดีกับทุกฝ่ายด้วย
	7. ในกรณีที่เจ้าของที่ดินในพื้นที่ว่างบริเวณทางขึ้น - ลงในกรอบพื้นที่สีเขียวนั้น ซึ่งสามารถจะพัฒนาเป็น ITF ได้นั้น จะทำเป็นที่จอดรถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง จะถือว่าเป็นการพัฒนา ITF ร่วมกับ รฟม.ได้หรือไม่	7. รฟม. ยินดีที่จะให้ผู้ประกอบการวินมอเตอร์ไซต์เข้าไปให้บริการใกล้สถานีที่สุด ซึ่งสามารถทำได้ แต่จะเกิดขึ้นได้หรือไม่เป็นการพูดคุยหารือกับ รฟม.อีกครั้งในอนาคต

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีพัฒนาการ (ต่อ)	8. ในกรณีที่เราเป็นผู้เช่าลำดับที่ 2 (เช่าช่วง) กับห้าง Max Value นั้นผู้เช่าช่วงจะได้ค่าชดเชยจากรฟม. หรือไม่	8. โครงการฯ จะไม่จ่ายค่าชดเชยให้แก่ผู้เช่าช่วง แต่หากเจ้าของที่ดินได้ระบุไว้ในสัญญาว่าทางห้าง Max Value สามารถให้เช่าช่วงได้ ผู้เช่าช่วงจะได้รับการชดเชยค่าเสียหายทางธุรกิจตามกฎหมาย แต่ส่วนใหญ่จะสามารถทำการเจรจาทำข้อตกลงกัน อยู่ที่การเจรจาร่วมกันระหว่างผู้ทำธุรกิจกับ รฟม.
กลุ่มที่ 3 สถานีศรีกรีฑา	1. ตำแหน่งของสถานีศรีกรีฑามีความชัดเจนแล้วหรือยัง ทางขึ้นลงทั้งสี่ด้านมีความชัดเจนแล้วหรือไม่ ขนาดของสถานีมีขนาดเท่าไร	1. สถานีศรีกรีฑา อยู่บนถนนศรีนครินทร์ก่อนถึง Interchange โดยทางขึ้น - ลงฝั่งตะวันออกของถนนศรีนครินทร์ ด้านหนึ่งจะอยู่บนพื้นที่ซึ่งติดกับบริษัทนิช คาร์ จำกัด นอกระยะถอยร่น (set back) ของ กทม. ส่วนทางขึ้น - ลงอีกด้านหนึ่งจะอยู่บนพื้นที่ของอาคาร K Quartz ซึ่งเป็น Car Care & Restaurant ส่วนฝั่งตะวันตกของถนนศรีนครินทร์ จะอยู่บนที่ว่าง ด้านหนึ่งอยู่บนพื้นที่สวนสาธารณะ อีกด้านหนึ่งจะอยู่บนพื้นที่ว่าง ซึ่งเป็นที่รกร้างว่างเปล่า ก่อนทางโค้งเข้าสวนสาธารณะ ซึ่งพื้นที่ทั้ง 4 จุดที่เป็น ทางขึ้น - ลงนี้สามารถพัฒนาเป็น ITF ได้ขนาดของสถานีศรีกรีฑา กว้าง 22 เมตร ยาวประมาณ 110 เมตร สูง 16 เมตร
	2. ตรงสี่แยก ทำไมรฟม. ไม่ไปขอใช้พื้นที่ของ กทม. (ที่เวนคืนไปแล้วเพื่อจะทำ Interchange) ใช้เป็นที่ตั้งสถานีศรีกรีฑา โดยไม่ต้องมาเวนคืนพื้นที่ของประชาชน เพราะตรงนั้นจะเป็นสวนสาธารณะ และฝั่งตรงข้ามจะเป็นตึกแถวที่รถชนกันเป็นประจำ	2. ขอบคุณที่ให้ข้อมูลเรื่องที่ดิน ซึ่งกทม. เวนคืนไปแล้วแต่ยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง สำหรับสถานีศรีกรีฑานี้ ความชัดเจนของสถานีนี้ค่อนข้างแน่ชัดแล้วประมาณร้อยละ 80 – 90 แต่เราก็จะนำข้อมูลและข้อเสนอที่เสนอมานี้ไปเสนอต่อ รฟม. เพื่อพิจารณาประสานงานกับ กทม. ต่อไป
	3. ในกรณีที่พื้นที่ทางขึ้น - ลงที่จะต้องถูกเวนคืน รฟม. จะให้ราคาค่าเวนคืนอย่างไร?	3. ในการเวนคืนที่ดิน รฟม. จะมีคณะกรรมการพิจารณาราคาค่าที่ดิน ค่าอาคาร รวมทั้งอสังหาริมทรัพย์ที่ไม่สามารถรื้อย้ายได้ รวมกับค่าเสียโอกาสในการทำธุรกิจ ซึ่งในเบื้องต้นนี้ อาจกล่าวได้ว่าจะได้ค่าเวนคืนตามราคาซื้อขายในท้องตลาด ไม่ใช่ราคาประเมินที่ดินของกรมที่ดิน

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานี แยกลำสาลี	1. ตำแหน่งของสถานีแยกลำสาลี และตำแหน่งทางขึ้น - ลงมีความชัดเจนหรือยัง อาคารพาณิชย์พื้นที่ใดบ้างที่จะถูกเวนคืน	1. สถานีลำสาลีจะอยู่บนกลางถนนศรีนครินทร์ ใกล้สี่แยกลำสาลี โดยทางขึ้น - ลงฝั่งตะวันออกของถนนศรีนครินทร์ จะอยู่บนพื้นที่อาคารพาณิชย์ ติดกับบริษัท ซีเจ ชัตเตอร์ ส่วนอีกด้านหนึ่งจะอยู่ช่วงแยกลำสาลีตัดถนนรามคำแหงติดกับซอยรามคำแหง 56 ซึ่งเป็นพื้นที่ติดธนาคารกรุงไทยที่จะต้องถูกเวนคืนเพื่อใช้เป็นทางขึ้น-ลง ส่วนฝั่งตะวันตกของถนนศรีนครินทร์ ทางขึ้น - ลงด้านหนึ่งจะอยู่ ติดกับร้านน๊อตแอนด์สกรู นอกระยะถอยร่น (Set back) ของกทม.ซึ่งเป็นอาคารพาณิชย์ 4 ชั้น บนถนนศรีนครินทร์ ส่วนอีกด้านหนึ่งทางขึ้น - ลงจะอยู่บนพื้นที่สวนหย่อมที่เป็นทางโค้งเลี้ยวเข้าถนนรามคำแหง
	2. อาคารพาณิชย์ 4 ชั้น บริเวณแยกลำสาลี จะถูกเวนคืนหรือไม่ ถ้าถูกเวนคืนจะถูกเวนคืนกี่ห้อง	2. สำหรับตึกแถวบริเวณสี่แยกลำสาลีในโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะไม่ถูกเวนคืน แต่อาจจะถูกเวนคืนในโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม
	3. ที่สถานีแยกลำสาลีนี้ ตัวสถานีจะเป็นหลังคาคลุมตลอดหรือไม่	3. สถานีแยกลำสาลี จะเป็นสถานีที่มีหลังคาคลุมตลอด แต่จะไม่ทึบแสง มีความโปร่งทำให้พื้นที่ด้านล่างมีแสงผ่านได้
	4. ทางขึ้น - ลงของสถานีแยกลำสาลีมีขนาดเท่าไร	4. ทางขึ้น - ลงของสถานีแยกลำสาลี มีขนาด 18 x 25 เมตร และมีพื้นที่เผื่อขอบด้านข้าง 1 - 3 เมตร เพื่อเป็นระยะปลอดภัยในการดำเนินงานก่อสร้าง
สถานีบางกะปิ	1. ในเรื่อง ITF เป็นการแก้ไขการใช้บริการรถไฟฟ้า แต่ไม่ได้เป็นการแก้ไขปัญหาการจราจร	1. ความจริงแล้ว ITF ไม่ได้แก้ปัญหาการจราจรโดยตรง แต่เป็นการลดปัญหาการจราจรลงได้โดย เมื่อผู้ใช้บริการรถไฟฟ้ามาที่สถานีรถไฟฟ้าจะมีความสะดวกในการนำรถมาจอดแล้วใช้รถไฟฟ้า หรือเดินทางด้วยรถไฟฟ้าแล้วมาเชื่อมต่อกับการเดินทางโดยระบบอื่น เช่น รถตู้ รถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง เรือหางยาวที่ให้บริการตามลำคลอง ซึ่งจะช่วยให้การจราจรในถนนลาดพร้าวเบาบางลง นอกจากนี้ ณ จุดที่เป็น ITF ก็เป็นพื้นที่ที่มีการให้บริการผู้โดยสารในส่วนอื่นๆ เช่น

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีบางกะปิ (ต่อ)		ร้านสะดวกซื้อ ร้านอาหาร และธุรกิจที่ให้บริการอื่นๆ ซึ่งเกิดความสะดวกในการให้บริการแก่ผู้ใช้รถไฟฟ้า
	2. ตำแหน่งของสถานีและทางขึ้น - ลง จะเป็นอย่างไร มีผลกระทบต่อผู้ใช้รถใช้ถนนอย่างไร	2. ที่สถานีบางกะปิ ตัวสถานีจะอยู่บนถนนลาดพร้าว โดยทางขึ้น - ลงด้านทิศเหนือจะอยู่บริเวณตึกร้างก่อนถึงซอยลาดพร้าว 115 ส่วนอีกด้านหนึ่งจะอยู่บริเวณพื้นที่ระหว่างซอยลาดพร้าว 113 กับคลองยายเผื่อน ส่วนฝั่งตรงข้ามด้านทิศใต้ของถนนลาดพร้าว ตำแหน่งทางขึ้น - ลงจะอยู่บริเวณลานห้าง Makro ส่วนทางขึ้น - ลงอีกด้านหนึ่งจะอยู่บริเวณที่ว่างระหว่างซอยลาดพร้าว 142 กับ Tawanna City 2 Department store ดังนั้นทางขึ้น - ลงทั้ง 4 ด้าน จึงไม่มีผลกระทบต่อผู้ใช้รถใช้ถนนแต่อย่างใด เนื่องจาก กทม. มีข้อกำหนดห้ามก่อสร้างบนทางเท้า
	3. ความยาวของสถานีประมาณ 100 – 150 เมตร รองรับผู้โดยสารได้เพียงพอหรือไม่ และขบวนรถตู้โดยสารจะมีจำนวนกี่ตู้โดยสาร	3. สามารถรองรับผู้โดยสารได้อย่างแน่นอน โดยในรถไฟฟ้าระบบ Monorail สายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว – สำโรงนี้ ใน 1 ขบวน จะมีรถไฟฟ้า 6 ตู้ ใน 1 ตู้บรรจุผู้โดยสารได้ประมาณ 100 คนเศษ ซึ่งใน 1 ขบวนจะบรรจุผู้โดยสารได้ประมาณ 700 คน โดยมีความถี่หรือระยะห่างของแต่ละขบวนในชั่วโมงเร่งด่วนอยู่ 2 นาทีต่อขบวน ดังนั้นการรองรับผู้โดยสารในแต่ละสถานีมีพื้นที่สามารถรองรับได้อย่างแน่นอน
	4. ถ้ารถไฟฟ้าผ่านแสดงว่าพื้นที่นั้นผังเมืองจะเป็นสีแดง ซึ่งต่อไปถนนลาดพร้าวก็จะกลายเป็นพื้นที่ก่อสร้างอาคารสูงและคอนโดมิเนียมสูง	4. ในเรื่องของผังเมืองที่จะเปลี่ยนเป็นสีแดงนั้นเป็นความเห็นของสำนักผังเมืองเท่านั้น ซึ่งความจริงแล้ว เหตุผลของการกำหนดพื้นที่ก็เหมือนเป็นการปลดล็อคให้สามารถดำเนินการในเรื่องการก่อสร้างอาคารตามแนวรถไฟฟ้าเท่านั้น
	5. บริเวณหน้าหมู่บ้านศานตินิเวศน์ มีพื้นที่สีเขียวเยอะมาก ตัวสถานีจะคร่อมทางเข้าหมู่บ้านศานตินิเวศน์หรือไม่ และจะพัฒนา ITF กันอย่างไร	5. ตำแหน่งของสถานีบางกะปิ จะอยู่บริเวณหน้าทางเข้าหมู่บ้านศานตินิเวศน์ ดังนั้นการพัฒนาพื้นที่ ITF จะมีความเป็นไปได้สูง ทั้งนี้ ขึ้นกับการพิจารณาของ รฟม.และ

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีบางกะปิ (ต่อ)		เจ้าของที่ดิน ซึ่งการใช้ที่ดินในรูปแบบของ ITF จะเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาการใช้ประโยชน์จากที่ดินให้เหมาะสมกับการนำรถไฟฟ้ามาใช้ ซึ่งจะเป็นการสร้างความสะดวกและอรรถประโยชน์ให้กับทุกฝ่าย รฟม. จึงนำระบบการจัดการพื้นที่บริเวณทางขึ้นลงและสถานีให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยได้ชี้นำการพัฒนา ITF (Inter-modal Transfer Facility) หรือที่เรียกว่า แผนพัฒนาเชิงพาณิชย์) ซึ่งต่อไปจะพัฒนาเป็น Transit Orientation Development : TOD ต่อไป
	6. มีบทสรุปหรือยังเกี่ยวกับเสาของรถไฟฟ้าจะอยู่ด้านไหนของสะพานข้ามแยกบางกะปิ	6.เสาของรถไฟฟ้าสายสีเหลืองช่วงสะพานข้ามแยกบางกะปินั้น ได้หารือร่วมกับ กทม.แล้ว โดยเสาของรถไฟฟ้าจะอยู่ตรงกลางสะพาน ซึ่งที่ปรึกษาได้ออกแบบให้สะพานแยกออกจากกันมีพื้นที่กลางสะพาน ที่สำหรับตั้งเสาของรถไฟฟ้า ซึ่งค่าก่อสร้างทั้งหมด กทม. ขอให้ รฟม.เป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสะพาน ซึ่งสะพานข้ามแยกบางกะปินี้เป็นสะพานที่ กทม.สร้างเป็นแห่งแรก ซึ่งก็นานมากแล้ว ถึงวาระที่จะต้องปรับปรุง ปัจจุบันอยู่ในระหว่างการพิจารณาของ รฟม. หากเป็นรูปแบบนี้ก็จะไม่ส่งผลกระทบต่อการเวนคืนแต่อย่างใด
	7. การขนส่งผู้โดยสารด้วยรถไฟฟ้าระบบ Monorail จะทำให้มลภาวะจากการใช้รถยนต์ลดลงหรือไม่ เนื่องจากรองรับผู้โดยสารได้ 200,000 คนต่อวัน และจะลดปัญหาการจราจรได้จริงหรือไม่	7.จากการศึกษาของที่ปรึกษา พบว่า รถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะช่วยในการเดินทางของประชาชนตามแนวรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ซึ่งคาดว่าจะมีผู้ใช้มาก เนื่องจากราคาไม่แพง มีจุดเชื่อมต่อกับหลายระบบและสามารถเชื่อมต่อกับจุดหลัก เช่น จุดที่จะเดินทางไปภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือที่หมอชิด โดยต่อรถไฟฟ้าใต้ดินที่ถนนรัชดา จึงจะช่วยในเรื่องการขนส่งมวลชนได้มาก ซึ่งจะส่งผลทำให้การจราจรบนถนนลาดพร้าวลดลง และส่งผลต่อมลภาวะที่จะเกิดจากการใช้รถใช้ถนนลดลง

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานี ลาดพร้าว 101	1. ที่สถานีลาดพร้าว 101 มีที่จอดรถทางขึ้น - ลงทั้งสองฝั่งบริเวณสถานี เนื่องจากมีประชาชนในพื้นที่นี้เป็นจำนวนมาก จึงอยากให้สร้างที่จอดรถสองแถว ที่จอดรถมอเตอร์ไซด์รับจ้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยด้วย	1. ที่ปรึกษาขอรับไปพิจารณาประกอบในการศึกษา
	2. ในพื้นที่ทางขึ้น - ลงของสถานีลาดพร้าว 101 บริเวณปากซอย 101/1 จะถูกเวนคืนหรือไม่ ตำแหน่งสถานีอยู่บริเวณใด และทางขึ้น - ลงเป็นอย่างไร	2. สถานีลาดพร้าว 101 ตัวสถานีจะอยู่บนถนนลาดพร้าว ระหว่างซอยลาดพร้าว 101/1 ถึงซอยลาดพร้าว 101 โดยทางขึ้นลงด้านทิศเหนือ จะอยู่ตรงปากซอยลาดพร้าว 101/1 ตรงบริเวณร้านอลูมิเนียม ส่วนอีกด้านหนึ่งจะอยู่บริเวณปากซอยลาดพร้าว 101 ตรงบริเวณโรงรับจำนำ ก่อนทางเข้าตลาดสดลาดพร้าว กม.8 นครไทย ส่วนทางฝั่งทิศใต้จะอยู่บริเวณปากซอยลาดพร้าว 128/3 ส่วนอีกด้านหนึ่งจะอยู่ปากซอยลาดพร้าว 128/1
	3. ตำแหน่งสถานีลาดพร้าว 101 ย้ายได้หรือไม่	3. ในการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในวันนี้เป็นการมารับฟังความคิดเห็น จึงอยากให้ประชาชนเสนอมาว่าตำแหน่งหรือทางขึ้น - ลงที่เสนอมานั้น ประชาชนคัดค้านหรือไม่อยากได้ แต่อยากจะให้ขยับไปที่ใดก็ขอให้เสนอมา เพื่อที่ปรึกษาจะได้นำไปเสนอ รฟม.จะนำไปพิจารณาความเหมาะสมอีกครั้ง
	4. อาคารตึกแถวหน้าป้อมตำรวจจะถูกเวนคืนเฉพาะตึกด้านหน้าใช่หรือไม่	4. ทางที่ปรึกษาจะพยายามออกแบบโดยใช้พื้นที่บริเวณตึกด้านหน้าเท่านั้น
	5. อาคารพาณิชย์ปากซอยลาดพร้าว 101/1 ถูกเวนคืนเพื่อใช้ก่อสร้างทางขึ้น – ลงของสถานีรถไฟฟ้าสายสีเหลือง รฟม. จะชดเชยจากการเวนคืนที่ดินอย่างไร และในเรื่องโอกาสทางธุรกิจที่สูญหายไปจะชดเชยเยียวยาให้อย่างไร	5. การเวนคืนที่ดิน รฟม. จะตั้งคณะทำงานพิจารณาราคาค่าที่ดิน และจ้างบริษัทประเมินมาประเมินราคาค่าที่ดิน โดยนำราคาประเมินที่ดินของรัฐ ราคาซื้อขายกันในท้องตลาด ที่มีการซื้อขายและเสียภาษีโดยการสอบราคาซื้อขายจริงมาพิจารณา รวมทั้งพิจารณาค่าเสียโอกาสทางธุรกิจ ซึ่งอยู่ประมาณ 30% ของราคาที่ดิน และจะทำการถอดแบบเพื่อประเมินราคาอาคาร ก่อนจะ

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานี ลาดพร้าว 101 (ต่อ)		จ่ายเป็นค่าเวนคืนที่ดินทั้งหมด ซึ่งหากเจ้าของที่ดินที่ถูกเวนคืนไม่พอใจก็สามารถอุทธรณ์ได้ และหากไม่พอในในการอุทธรณ์ก็สามารถยื่นฟ้องต่อศาลได้อีก และการตัดสินของศาลถือเป็นการสิ้นสุด นอกจากนี้ยังมีทางเลือกที่จะพัฒนาเป็น ITF ร่วมกันกับ รฟม. ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการเจรจาของเจ้าของที่ดินกับ รฟม.
	6. บริเวณหน้าตลาดปากซอยลาดพร้าว 101 จะถูกเวนคืนกี่ห้องและจะต้องทำอย่างไรบ้างจากนี้ไป	6. จะถูกเวนคืนทั้งหมด และไม่ต้องทำอะไรทั้งสิ้นใช้ชีวิตปกติ จนกว่า พรฎ. เวนคืนจะออก ซึ่งก็จะใช้เวลาประมาณ 1 ปีเศษนับจากนี้ไป หรือหากท่านต้องการที่จะพัฒนาเป็น ITF หรือการทำธุรกิจร่วมกันกับ รฟม. ท่านก็สามารถติดต่อกับ รฟม. ได้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป
	7. ผู้สอบถามทำการค้าขายอยู่ที่ปากซอยลาดพร้าว 101 บริเวณทางเท้าหน้าตึกแถวที่จะถูกเวนคืนในช่วงเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป เมื่อมีการก่อสร้างรถไฟฟ้าแล้วจะยังคงขายได้อีกหรือไม่	7. เรื่องนี้ก็คงยังขายได้เหมือนเดิม เพราะเป็นที่ขายตามทางเท้า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ กทม.ไม่ได้เป็นอำนาจของ รฟม.
	8. ผู้สอบถามมีอาคารอยู่เลยร้านอลูมิเนียมปากซอยลาดพร้าว101/1 เลย 4 ห้องไปแล้ว จะถูกเวนคืนหรือไม่	8. ขณะนี้ ยังไม่สามารถสรุปได้ 100% ว่าถูกเวนคืนหรือไม่ เนื่องจากทางขึ้น - ลงอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ จึงยังไม่มีความชัดเจนในเรื่องนี้คาดว่าในการประชุมกลุ่มย่อยครั้งหน้าจะทราบผลที่แน่ชัดอีกครั้ง
	9. ตรงข้ามปากซอยลาดพร้าว 101 ที่เป็นสามเหลี่ยมสีเขียวตรงนี้ จะเป็นจุดที่ถูกเวนคืนใช่หรือไม่?	9. ใช่ โดยบริเวณที่เป็นตึกอาคารเก่านี้จะถูกเวนคืนเพื่อใช้เป็นทางขึ้น – ลงสถานีลาดพร้าว 101
	10. ผู้สอบถามเป็นผู้ประกอบการขายอาหารในตลาดสด มีอาหารสดอยู่มาก ผู้ประกอบการขายอาหารต้องมีภาระรับผิดชอบมากกว่า 500 รายต่อวัน และเป็นตลาดเช้าเริ่มตั้งแต่ 03.00 – 21.00 น. ทุกวัน เมื่อก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะกระทบต่อธุรกิจมาก รฟม.	10. ผลกระทบจากการพัฒนาโครงการรถไฟฟ้าที่เกิดจากการก่อสร้างและกระทบต่อธุรกิจการค้าขายในตลาดสด ก็จะมีในเรื่องของฝุ่นละออง ความสะดวกในการเดินทางเข้าตลาดสด ซึ่งเรื่องนี้การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้กำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้แล้ว เช่น มีการ Spray น้ำเพื่อลดฝุ่นละอองขณะ

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานี ลาดพร้าว 101 (ต่อ)	จะช่วยชดเชยเยียวยาให้อย่างไรได้บ้าง	ก่อสร้าง และการก่อสร้างก็จะทำเป็นจุดๆ ไป เมื่อจุดที่ลาดพร้าว 101 เสร็จก็จะไปสร้างที่จุดอื่นๆต่อไป จุดนี้ก็จะอยู่ในสภาวะปกติเช่นเดิม ส่วนการชดเชยผู้ประกอบการระหว่างก่อสร้างนั้นก็จะได้นำเสนอ รฟม. เพื่อพิจารณาหาทางช่วยเหลือต่อไป
	11. ในการสร้างวิ่งของรถไฟฟ้านั้นจะกินพื้นที่ถนนลาดพร้าวกี่ช่องจราจร และจะจัดการจราจรอย่างไร	11. เนื่องจากถนนลาดพร้าวมีช่องจราจรไม่เท่ากันบางช่วงมีเกาะกลาง บางช่วง ไม่มีเกาะกลางหรือเกาะกลางมีขนาดเล็ก ในการก่อสร้างบางช่วงที่มีสภาพการจราจรหนาแน่นอาจจะต้องมีการสลับช่องจราจร หรือช่องทางวิ่งของรถ ทั้งนี้จะต้องหารือกับส่วนที่เกี่ยวข้อง เช่น เจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรในพื้นที่ สำนักงานนโยบายและแผนขนส่งและจราจร สำนักงานเขตในพื้นที่ก่อสร้าง เป็นต้น เพื่อพิจารณาการเดินรถให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด
<u>กลุ่มที่ 4</u> สถานี วังทองหลาง (มหาดไทย)	1. ตำแหน่งของสถานีวังทองหลางจะอยู่บริเวณใด และทางขึ้น - ลงเป็นอย่างไร	1. สถานีวังทองหลางตั้งอยู่ระหว่างโรงพยาบาลลาดพร้าวบริเวณปากซอยลาดพร้าว 95 โดยทางขึ้น - ลงของสถานีฝั่งด้านทิศเหนือของถนนลาดพร้าว ทางขึ้น - ลงด้านหนึ่งจะอยู่บริเวณหน้าโรงพยาบาลลาดพร้าว ส่วนอีกด้านหนึ่งจะอยู่บริเวณที่จอดรถของฟู้ดแลนด์ ส่วนฝั่งด้านทิศใต้ จะอยู่บนพื้นที่ว่างลานจอดรถของศูนย์บริการวอลโว่ อีกด้านหนึ่งจะอยู่บนพื้นที่ระหว่างศูนย์บริการมิตซูบิชิและร้าน Cockpit โดยจะติดกับร้าน Cockpit ซึ่งบริเวณนั้นเป็นพื้นที่ว่างมาก สามารถพัฒนาเป็น ITF ได้ สถานีและตำแหน่งทางขึ้น - ลงไม่ค่อยมีผลกระทบต่อประชาชนมากนัก
สถานีฉลองรัช	1. ตำแหน่งของสถานีฉลองรัชอยู่บริเวณใด และทางขึ้น - ลงมีความชัดเจนหรือไม่	1. สถานีฉลองรัชตั้งอยู่บนถนนลาดพร้าวระหว่างซอยลาดพร้าว 102 จนถึงซอยลาดพร้าว 98/1 ทางขึ้น – ลงทางด้านทิศเหนือของถนนลาดพร้าว ด้านหนึ่งจะอยู่หน้าบริษัท แอปเปิ้ล เน็ตเวิร์ค (ประเทศไทย) จำกัด ส่วนอีกด้านหนึ่งจะอยู่ตรงลานจอดรถร้านอาหาร ปากซอย ลาดพร้าว 83

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีฉลองรัช (ต่อ)		ส่วนทางขึ้น - ลงด้านทิศใต้ของถนนลาดพร้าว ด้านหนึ่งจะอยู่บริเวณอาคารติดกับธนาคารกรุงศรีอยุธยา อีกด้านหนึ่งจะอยู่บนบริเวณอาคารเก่าปากซอยลาดพร้าว 98/1 ซึ่งพื้นที่ทั้ง 4 ด้านนี้ สามารถพัฒนาเป็น ITF รวมกันได้ ทั้งนี้ ขึ้นกับการเจรจาหารือกับ รฟม. สำหรับตำแหน่งสถานีนี้มีความชัดเจนแล้ว
สถานีลาดพร้าว 71 (สถานีลาดพร้าว 65 เดิม)	1. ตำแหน่งของสถานีลาดพร้าว 71 ซึ่งเดิมเป็นสถานีลาดพร้าว 65 แล้วย้ายมาอยู่ที่สถานีลาดพร้าว 71 นั้นเป็นตำแหน่งที่แน่นอนแล้วหรือไม่ และทางขึ้นลงเป็นอย่างไร	1. ตำแหน่งของสถานีลาดพร้าว 71 เป็นตำแหน่งใหม่ที่ศึกษาแล้วเดิมจะอยู่บริเวณปากซอยลาดพร้าว 65 และเป็นสถานีที่ศึกษาเพิ่มเติมและเพิ่มขึ้นจากที่ สนข. ได้ศึกษาไว้ เนื่องจากเป็นสถานีเชื่อมต่อรถไฟฟ้าสายสีเทาในอนาคต โดยตำแหน่งของสถานีจะอยู่ก่อนถึงทางด่วนฉลองรัชบนถนนลาดพร้าว ช่วงลาดพร้าว 71 ถึงซอยลาดพร้าว 80/3 ทางขึ้น - ลงฝั่งทิศเหนือของถนนลาดพร้าว อยู่บริเวณทางเลี้ยวโค้งเข้าถนนประดิษฐ์มนูธรรม ซึ่งเป็นร้านวัสดุก่อสร้าง ส่วนอีกด้านหนึ่งจะอยู่บนพื้นที่ว่างปากซอยลาดพร้าว 69
	2. ในช่วง ลาดพร้าว 71 กับทางใกล้ทางเลียบทางด่วน ถนนทั้ง 2 ด้านกว้างขวางมาก ทางโครงการมีมาตรการช่วยเหลือประชาชนที่เดินทางมาใช้รถไฟฟ้าสายสีเหลืองได้สะดวกหรือไม่ เพราะจราจรคับคั่งถนนกว้างมาก เดินตามทางเท้าไม่สะดวกและไม่ปลอดภัย	2. ในเรื่องการทำทางเดินทางเท้านี้ ได้มีการศึกษารูปแบบของการเดินทางมาใช้รถไฟฟ้าในทุกสถานีว่า มีรูปแบบใดบ้าง และช่องทางการเข้า - ออกของสถานีเป็นอย่างไร สภาพพื้นที่และสภาพแวดล้อมของแต่ละสถานีเป็นอย่างไร ทิศทางการเดินทางของผู้มาใช้บริการรถไฟฟ้าเป็นอย่างไร ดังนั้นการเดินทางมาใช้และการเดินทางด้วยเท้าจะมีการศึกษาอย่างแน่นอน ที่สถานีลาดพร้าว 71 นี้ จะมีทางเชื่อมให้ข้ามถนนในอนาคตมีการออกแบบวางแผนการสร้าง Sky walk ไว้แล้ว
สถานีโชคชัย 4	1. ทางขึ้น - ลงของสถานีโชคชัย 4 ด้านที่อยู่ปากซอยโชคชัย จะก่อสร้างทางขึ้น - ลงข้ามมาที่ สน.โชคชัย 4 อีกข้างหนึ่งได้หรือไม่	1. เรื่องนี้เป็นแนวคิดของที่ปรึกษาอยู่แล้ว จึงขอให้ท่านช่วยให้ความเห็นและข้อเสนอความต้องการมาในวันนี้ด้วย

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีโชคชัย 4 (ต่อ)	2. จากตำแหน่งของสถานีโชคชัย 4 มีบ้านอยู่ใต้สถานี เมื่อสร้างสถานีแล้วจะมืดมาก อากาศไม่ถ่ายเท รถเข้า - ออกสถานี เสียงดังและฝุ่นละอองมาก รฟม. จะมีมาตรการเยียวยาช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบอย่างไร หากต้องการขายให้รฟม.ได้หรือไม่	2. หากผู้ที่อยู่ใต้สถานีโชคชัย 4 ไม่ต้องการอยู่ใต้สถานีก็ต้องเจรจาขายบ้านให้กับ รฟม. เพื่อพัฒนาเป็นพื้นที่ให้ความสะดวกแก่ผู้โดยสารต่อไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการเจรจาระหว่างผู้ได้รับผลกระทบกับ รฟม. นอกจากนี้ ยังมีทางเลือกที่หลายๆ หลังจะรวมกันแล้วเข้ามาเจรจากับ รฟม. เพื่อขายหรือร่วมลงทุนทางธุรกิจร่วมกันกับ รฟม. ก็เป็นทางเลือกหนึ่งได้
	3. บริเวณปากซอยโชคชัย 4 ฝั่งตรงข้ามซึ่งเป็นซอยลาดพร้าว 56 บริเวณทางขึ้น - ลงของรถไฟฟ้าของสถานีโชคชัย 4 จะมีพื้นที่กว้างมาก รฟม. น่าจะพัฒนาเป็นที่จอดรถ เพื่อรองรับรถในซอยโชคชัย 4 ที่จะมาใช้บริการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง	3. ที่ปรึกษาขอรับแนวคิดที่ดีนี้ไปเสนอ รฟม. เพื่อดำเนินการต่อไป
	4. พื้นที่บริเวณที่จะทำลานจอดรถจะถูกเวนคืนไปถึงบริเวณใด อาคาร 4 ชั้น จะได้รับผลกระทบด้วยหรือไม่	4. พื้นที่ตรงลานจอดรถที่จะถูกเวนคืน จะอยู่บริเวณอาคารที่เป็นหลังคาชั้นเดียว ส่วนอาคารพาณิชย์ 4 ชั้นไม่ถูกเวนคืนในการก่อสร้างทางขึ้น - ลง
	5. ตึกแถวบริเวณสถานีโชคชัย 4 ถ้าเจ้าของอาคารรวมตัวกันเพื่อขายให้กับ รฟม. จะได้ค่าเวนคืนเท่าไร	5. ในพื้นที่สถานีโชคชัย 4 หากมีการรวมตัวกันของผู้อยู่ในพื้นที่บริเวณสถานีโชคชัย 4 แล้วนำเสนอ รฟม. พิจารณาช่วยซื้อที่ดินและอาคารโดยราคาเท่าใดนั้น ขึ้นกับการประเมินของ รฟม. โดย รฟม. จะตั้งคณะกรรมการพิจารณาราคาขึ้นมา โดยนำราคาจากทางราชการ ราคาที่ซื้อขายจริงและราคาที่ซื้อขายกันในท้องตลาดมาพิจารณาแล้ว หาค่าเฉลี่ยของราคาออกมา จากนั้นคณะกรรมการจะพิจารณาความเหมาะสมกันอีกครั้ง เมื่อเห็นชอบจึงจะนำมาเป็นราคาที่ใช้ในโครงการในพื้นที่นี้ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับการเจรจาระหว่างผู้ได้รับผลกระทบ รฟม.
	6. สถานีโชคชัย 4 จะขยับไปถึงสะพาน 2 ได้หรือไม่	6. ขณะนี้ตำแหน่งสถานีโชคชัย 4 ได้รับความเห็นชอบแล้ว และไม่สามารถที่จะขยับไปจนถึงสะพาน 2 ได้

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีโชคชัย 4 (ต่อ)	7. บริเวณพื้นที่สีแดงที่เป็นเส้นประบริเวณ ตรงข้ามโรงรับจำนำที่ใช้เป็นทางขึ้น - ลงนั้น จะถูกเวนคืนใช่หรือไม่	7. ใช่ และทางขึ้น - ลงจะอยู่ตรงร้านสะดวกซื้อ Seven-eleven ลึกเข้าไปมากที่สุดไม่เกิน 30 เมตร และจะพยายามไม่ให้โดนห้องด้านหลัง แต่ถ้าด้านหน้าสามารถรวมกันขายให้ รฟม.ได้ แบบทางขึ้น - ลงของสถานีก็อาจจะเปลี่ยนไป
	8. จะทราบได้อย่างไรว่าจะถูกเวนคืนอย่างแน่นอนแล้ว	8. ในการประชุมกลุ่มย่อยครั้งหน้า เชื่อว่าจะทราบได้อย่างแน่นอนว่า พื้นที่ใดบ้างจะถูกเวนคืน
	9. ที่สถานีโชคชัย 4 จะสามารถเลื่อนตำแหน่งสถานีไปอยู่ที่กลางสี่แยกได้หรือไม่	9. ที่ปรึกษาเคยมีแนวคิดนี้แล้วและได้ศึกษาดูแล้วแต่มีปัญหามาก เช่น ปัญหาจากรถที่เลี้ยวออกจากซอย และระยะห่างของเสาจะไม่เหมาะสมและอาจเกิดอันตรายได้ นอกจากนี้ จะมีปัญหาเรื่องทางเชื่อมด้วย จึงไม่สามารถวางตำแหน่งสถานีโชคชัย 4 ที่กลางแยกได้
	10. อาคารร้านค้าที่บริเวณสถานีที่โชคชัย 4 ส่วนใหญ่เป็นอาคารพาณิชย์ที่เช้งมาโดยมีระยะเวลา 20 – 30 ปี ดังนั้นเมื่อถูกเวนคืนจะได้เงินอย่างไร	10. รฟม. จะแบ่งเงินออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 ให้กับเจ้าของอาคาร อีกส่วนหนึ่งจะให้กับผู้ที่เช้งอาคาร โดยพิจารณาจากหนังสือสัญญาที่นำมาแสดงการเช้งว่ามีสาระสำคัญอย่างไร และสัญญาดำเนินมากี่ปีแล้ว ดังนั้นจึงไม่ต้องกังวลแต่อย่างใดในเรื่องนี้
สถานีภาวนา	1. สถานีภาวนา ตำแหน่งทางขึ้น – ลงทั้ง 4 ด้านอยู่บริเวณใด	1. สถานีภาวนา ตั้งอยู่บนถนนลาดพร้าวระหว่างซอยลาดพร้าว 41/1 ถึงปากซอยภาวนา (ลาดพร้าว 41) โดยทางขึ้น - ลงฝั่งด้านทิศเหนือของถนนลาดพร้าว บริเวณอาคารพาณิชย์ปากซอยลาดพร้าว 41/1 ด้านหนึ่งจะอยู่บริเวณปากซอยภาวนาซึ่งเป็นอาคารพาณิชย์ที่เป็นสามเหลี่ยมบริเวณป้อมตำรวจหน้าซอยภาวนา ส่วนทางด้านทิศใต้ของถนนลาดพร้าว ด้านหนึ่งจะอยู่บนพื้นที่บริษัท Honda ติดกับคลินิกบำบัดยาเสพติด 2 ลาดพร้าว ส่วนทางขึ้น - ลงอีกด้านหนึ่งจะอยู่ที่ธนาคารกรุงเทพปากซอยลาดพร้าว 44
	2. ร้านมอเตอร์ไซต์ที่อยู่ใกล้กับธนาคารกรุงเทพฯ ปากซอยลาดพร้าว 44 จะถูกเวนคืนหรือไม่	2. ร้านมอเตอร์ไซต์บริเวณปากซอยลาดพร้าว 44 ไม่ถูกใช้ทำเป็นทางขึ้น - ลงของสถานีภาวนา แต่เดิมพื้นที่นี้จะถูกใช้ทำเป็นทาง

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีภาวนา (ต่อ)		ขึ้น - ลง แต่ได้เลื่อนไปอยู่ที่ธนาคารกรุงเทพแล้ว
	3. บริเวณปากซอยภาวนา อาคารพาณิชย์ จะถูกเวนคืนหรือไม่ ถ้าถูกจะถูกกี่ห้อง ขนาดและความสูงของสถานีกี่เมตร	3. พื้นที่อาคารพาณิชย์ตรงปากซอยภาวนา จะถูกเวนคืนเพื่อทำเป็นพื้นที่ทางขึ้น - ลง ประมาณ 2 ห้อง ซึ่งที่ปรึกษาได้พยายามไม่ให้เกิดผลกระทบมากไปกว่านั้น ส่วนขนาดของสถานี ยาวประมาณ 120 เมตร กว้าง 22 เมตร สูง ประมาณ 14 เมตร
	4. อยากทราบการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากฝุ่น เสียง เนื่องจากบ้านอยู่ใต้ตำแหน่งของสถานีภาวนา และไม่ต้องการขายให้ รฟม.เพื่อพัฒนาเป็น ITF	4. ในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากฝุ่นและเสียงของผู้ที่อยู่อาศัยใต้สถานีภาวนานั้น ได้กำหนดมาตรการโดย ● ติดตั้งพัดลมระบายอากาศซึ่งจะช่วยระบายอากาศออกไปจากบริเวณใต้สถานี ● ติดตั้งระบบ Spray น้ำเพื่อดักจับฝุ่นบริเวณใต้อาคารสถานี ● ติดตั้งผนังกำแพงกันเสียง ซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่ น้ำหนักเบาและติดตั้งง่าย ดังนั้น จึงขอให้มั่นใจได้ในเรื่องการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่ง รฟม. ได้ให้ความสำคัญในเรื่องนี้มาก
สถานีรัชดา	1. สถานีรัชดา ตำแหน่งของสถานีจะเป็นอย่างไร และทางขึ้น-ลงของสถานีรัชดาเหตุใดต้องติดพื้นที่ซอยลาดพร้าว	1. สถานีรัชดาจะอยู่บนพื้นที่หน้าอาคารจอดรถไฟฟ้าใต้ดินของ รฟม.และอยู่ริมถนนรัชดาภิเษก โดยทางขึ้น - ลงจะมีทั้งสิ้น 5 ทาง ฝั่งตะวันออกของถนนรัชดาภิเษก จะอยู่ในพื้นที่ว่างของ รฟม. ตรงกลาง Ramp ทางเข้าที่จอดรถของ รฟม. ส่วนอีกด้านหนึ่งจะอยู่ในพื้นที่อาคารร้านค้าริมถนนรัชดาภิเษกซึ่งพื้นที่นี้ สามารถพัฒนาเป็น ITF รวมกันได้ เนื่องจากเชื่อมต่อกับซอยลาดพร้าว 23 ส่วนฝั่งตะวันตกของถนนรัชดาภิเษก จะอยู่บนพื้นที่ของ รฟม. และเชื่อมต่อกับอาคารจอดรถไฟฟ้าใต้ดินทั้งสองทางขึ้น - ลง นอกจากนี้ยังมีทางเชื่อมเลียบถนนรัชดาภิเษกไปยังถนนลาดพร้าวเพื่อทำเป็นทางขึ้น - ลงริมถนนลาดพร้าว

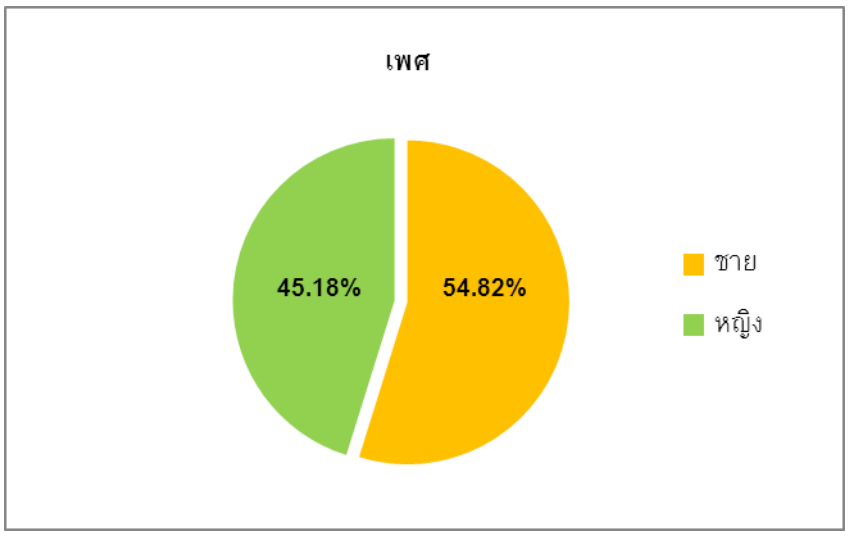
กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีรัชดา (ต่อ)	2. ในระหว่างการก่อสร้างขอฝากเรื่องการระบายน้ำ เพราะในพื้นที่ของสถานีรัชดานั้นมีน้ำท่วมขังเป็นประจำทุกครั้งที่ฝนตก การระบายน้ำจะทำได้ช้ามาก หากมีการก่อสร้างรถไฟฟ้าเพิ่มขึ้นมาอีกก็จะทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเดินทาง	2. ที่ปรึกษาจะนำประเด็นนี้ไปพิจารณา ในระยะก่อสร้าง ส่วนระบบการระบายน้ำในระหว่างการก่อสร้าง โดยจะประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งกำหนดมาตรการต่างๆ เพื่อป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบดังกล่าว
	3. ในเรื่องผลกระทบทางเสียงเนื่องจากสถานีรัชดามีทางโค้งเข้าถนนลาดพร้าว ดังนั้น จึงขอให้ใส่แผ่นป้องกันเสียงในช่วงบริเวณทางโค้งด้วย	3. ในเรื่องผลกระทบทางเสียงนั้น จะดำเนินการไม่ให้เกิดผลกระทบทางเสียงอย่างแน่นอน ซึ่งในสถานีรัชดานี้ ในบริเวณทางโค้งได้มีการออกแบบป้องกันไว้แล้ว
	4. ในเรื่องความสวยงามของสายไฟฟ้าโดยเฉพาะสายไฟฟ้าแรงสูง อยากให้คำนึงถึงความสวยงามและปลอดภัย จึงขอให้ประสานกับการไฟฟ้านครหลวงในเรื่องนี้ด้วย โดยเฉพาะที่สถานีรัชดา เป็นต้นทางของรถไฟฟ้าสายสีเหลืองและเป็นชุมทางการตัดกันของถนนใหญ่ 2 สาย จึงขอให้ดูแลเป็นพิเศษด้วย	4. ในเรื่องนี้ที่ปรึกษารับไปประสานกับการไฟฟ้านครหลวงให้ ซึ่ง กฟน. มีแผนที่จะนำเสาและสายไฟฟ้าบนถนนลาดพร้าวลงใต้ดิน ขณะนี้กำลังอยู่ในระหว่างการเจรจาเรื่องงบประมาณค่าใช้จ่ายอยู่
	5. เรื่องที่จอดรถ เนื่องจากสถานีรัชดาเป็นสถานีต้นทาง จึงต้องการให้มีอาคารจอดแล้วจร หากเป็นไปได้ขอให้จอดรถค้างคืนได้ หรือจอดเป็นรายเดือน เนื่องจากมีบ้านอยู่ในซอยและพื้นที่ที่จะถูกใช้เป็นทางขึ้น - ลงของสถานีรัชดา ปัจจุบันเป็นพื้นที่ให้เช่าจอดรถของผู้คนในซอย	5. เรื่องที่จอดรถ ซึ่งเป็นรูปแบบจอดแล้วจรได้มีการออกแบบไว้เรียบร้อยแล้ว แต่เรื่องการจอดค้างคืน หรือ การให้เช่าจอดเป็นรายเดือนนั้น จะนำไปเสนอ รฟม.พิจารณาอีกครั้ง

(2) การแสดงความคิดเห็นจากแบบสอบถาม

การประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 นี้ได้มีการรวบรวมความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นในการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 **(ภาคผนวก 9ค)** ซึ่งในการประชุมครั้งนี้มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 337 คน โดยมีผู้แสดงความคิดเห็นทั้งสิ้น 197 ราย คิดเป็นร้อยละ 58.46 ของผู้ร่วมประชุมทั้งหมด ซึ่งผลการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม **(ภาคผนวก 9ง)** โดยสามารถสรุปผลได้ดังนี้

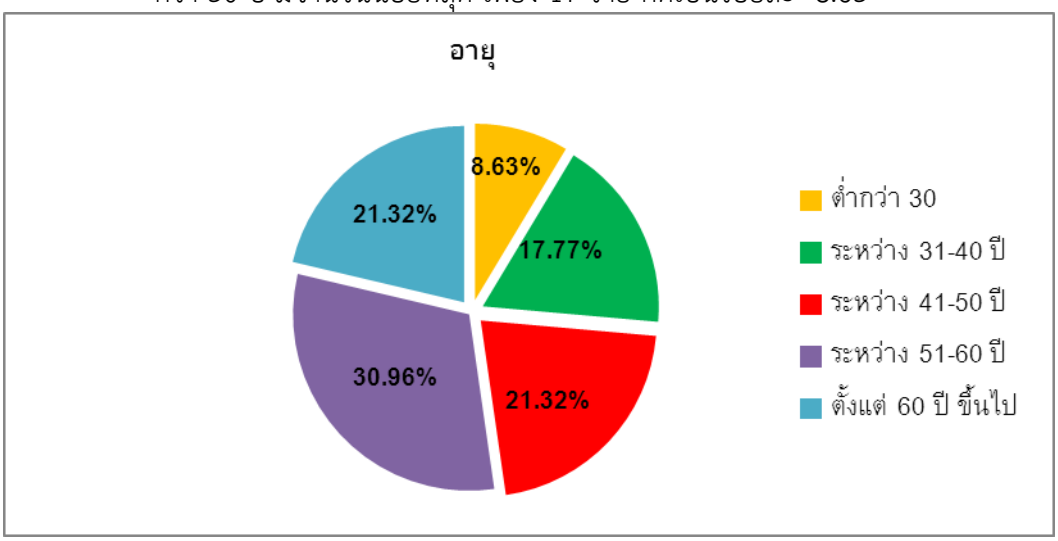
1) เพศ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นชาย จำนวน 108 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.82 ส่วนที่เหลือ เป็นหญิง อีกจำนวน 89 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.18



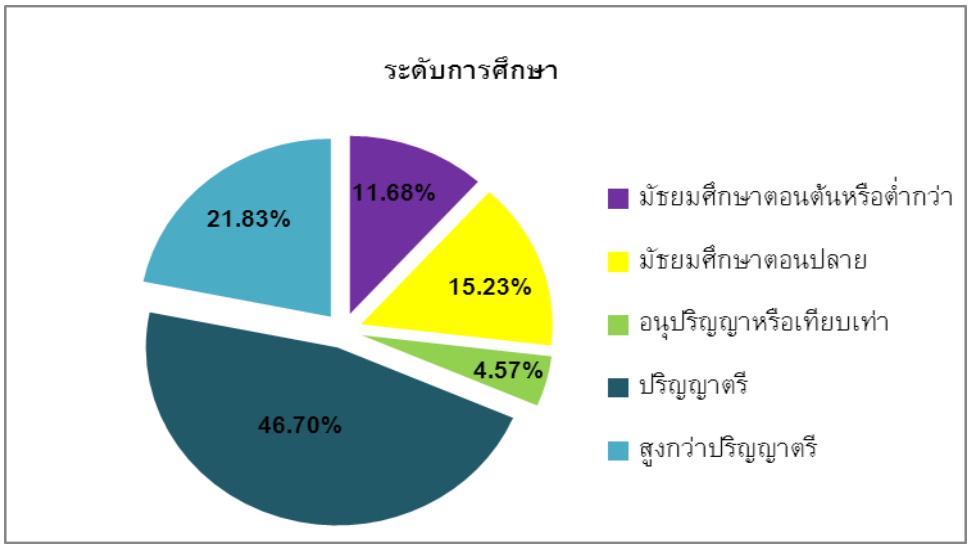
2) อายุ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นกลุ่มผู้ที่มีอายุระหว่าง 51 – 60 ปี จำนวน 61 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.96 รองลงมาเป็นกลุ่มผู้ที่มีอายุระหว่าง 41 – 50 ปี และกลุ่มผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป อีกจำนวน 42 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.32 เท่าๆ กัน ส่วนกลุ่มผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 30 ปี มีจำนวนน้อยที่สุด เพียง 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.63



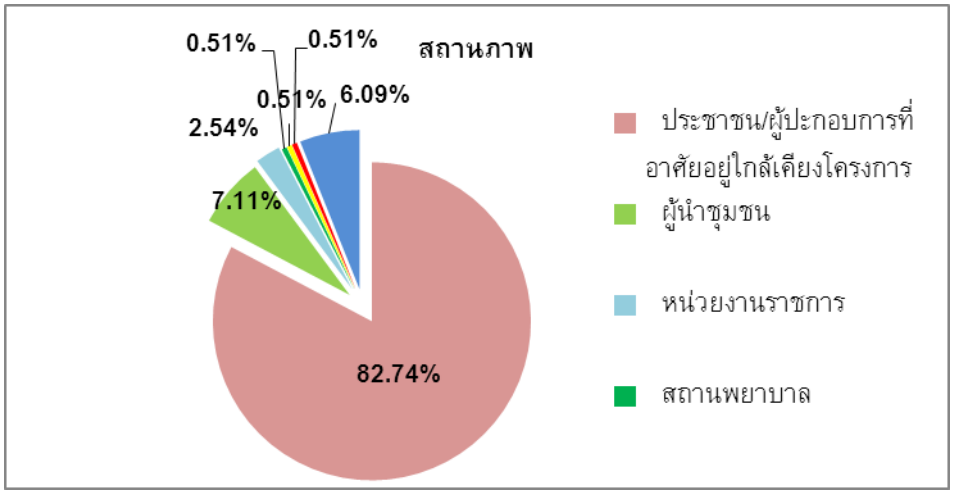
3) ระดับการศึกษา

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 92 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.70 รองลงมาเป็นกลุ่มผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี อีกจำนวน 43 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.83 และ กลุ่มผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อีกจำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.23 ตามลำดับ โดยพบว่ากลุ่มผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่ามีจำนวนน้อยที่สุดเพียง 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.57



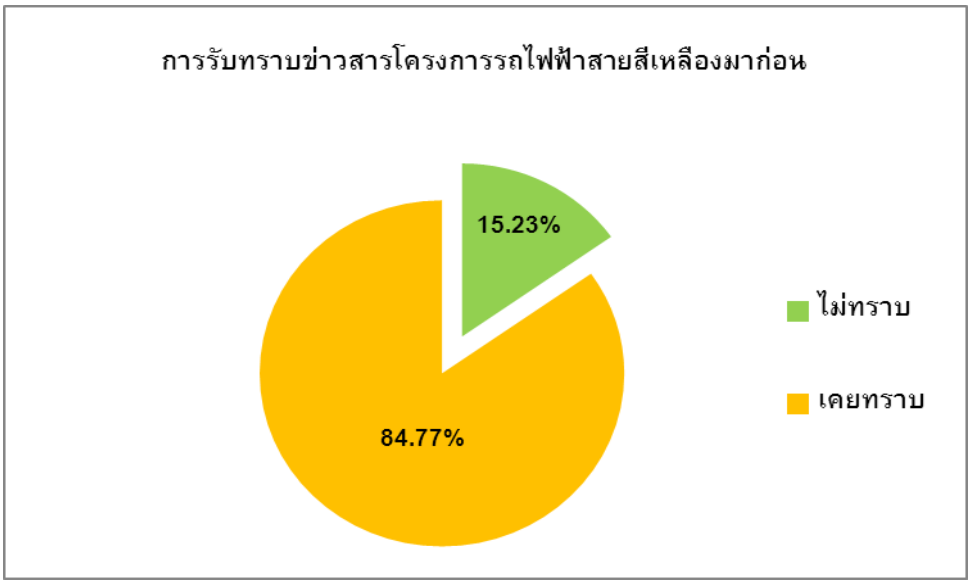
4) กลุ่ม / องค์กรผู้เข้าร่วมประชุม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นผู้แทนประชาชน/ผู้ประกอบการที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงโครงการ จำนวน 163 ราย คิดเป็นร้อยละ 82.74 รองลงมาเป็นกลุ่มผู้นำชุมชนอีกจำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.11 และ กลุ่มประชาชนที่สนใจ อีกจำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.09 ตามลำดับ ผู้แทนจากหน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ มีจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.54 และ กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้แทนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอีกร้อยละ 6.28 ตามลำดับ โดยพบว่ากลุ่มที่ผู้ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการได้แก่ สถานพยาบาล สถาบันการศึกษา และศาสนสถาน มีจำนวนน้อยที่สุดเพียงแห่งละ 1 ราย ร้อยละ 0.51 เท่า ๆ กัน

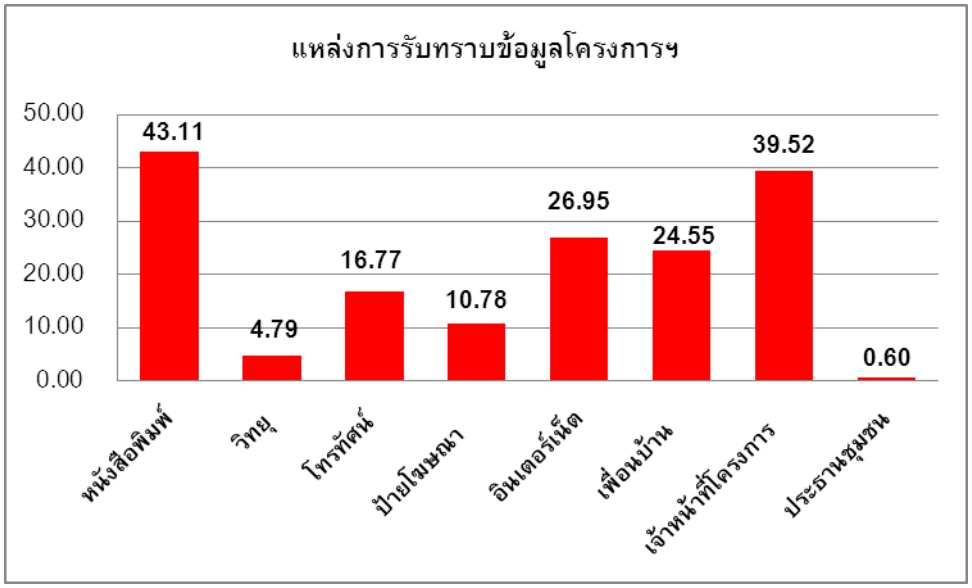


5) การรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เคยรับทราบข่าวสารโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมาก่อน จำนวน 167 ราย คิดเป็นร้อยละ 84.77 ส่วนที่เหลือไม่เคยรับทราบข่าวสารโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมาก่อนอีกจำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.23

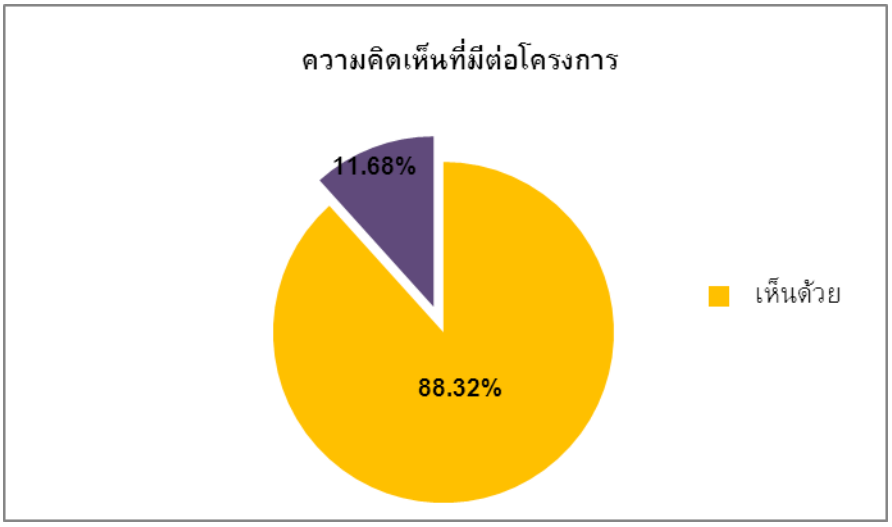


ทั้งนี้โดยส่วนใหญ่ทราบข่าวสารโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจากหนังสือพิมพ์ จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 43.11 รองลงมาทราบจากเจ้าหน้าที่โครงการ จำนวน 66 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.52 จากอินเตอร์เน็ต จำนวน 45 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.95 จากเพื่อนบ้าน จำนวน 41 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.55 และจากโทรทัศน์ จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.77 ตามลำดับ จากป้ายโฆษณา จำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.78 โดยพบว่าได้รับทราบข้อมูลจากประธานชุมชน มีจำนวนน้อยที่สุดเพียง 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.60



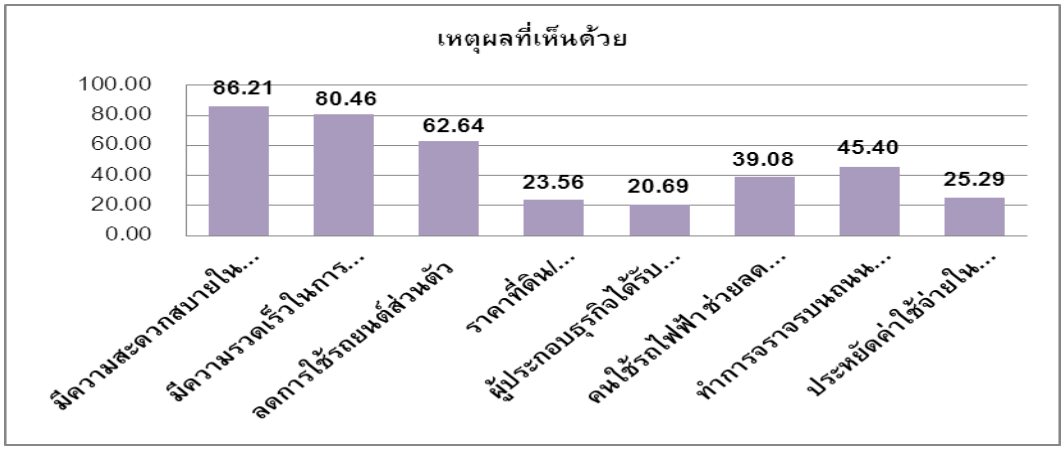
6) ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว-สำโรง ในภาพรวม

ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว-สำโรง ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับโครงการ จำนวน 174 ราย คิดเป็นร้อยละ 84.32 ส่วนที่เหลืออีกจำนวน 23 ราย ไม่เห็นด้วยกับโครงการ คิดเป็นร้อยละ 11.68



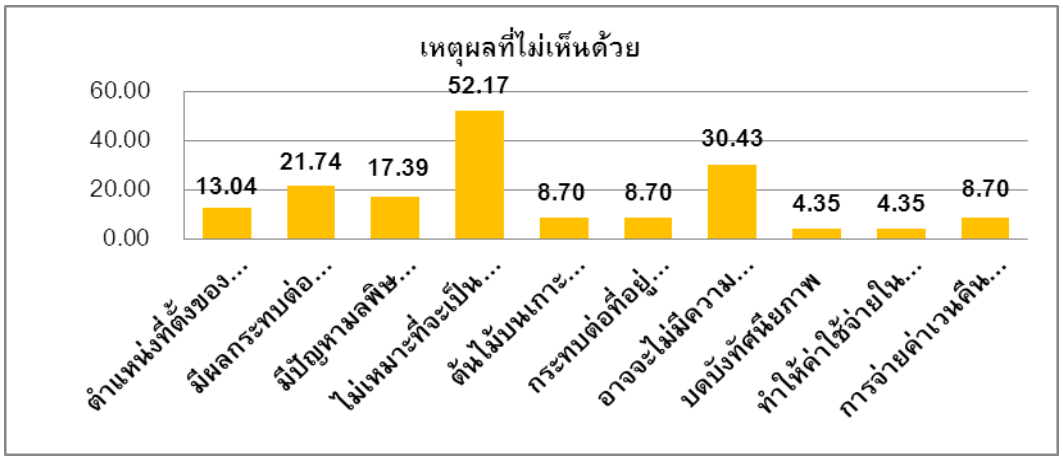
เหตุผลที่เห็นด้วยกับโครงการ

กลุ่มที่เห็นด้วยกับโครงการ ส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่า มีความสะดวกสบายในการเดินทาง จำนวน 150 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.21 รองลงมาเป็นกลุ่มที่ให้เหตุผลว่า มีความรวดเร็วในการเดินทาง จำนวน 140 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.46 ลดการใช้รถยนต์ส่วนตัวจำนวน 109 ราย คิดเป็นร้อยละ 62.64 ทำให้การจราจรบนถนนคล่องตัวขึ้น จำนวน 79 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.40 ผู้ที่ใช้รถไฟฟ้าช่วยลดปัญหาโลกร้อน จำนวน 68 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.08 ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางมากกว่าปัจจุบัน จำนวน 44 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.29 ราคาที่ดิน/อสังหาริมทรัพย์เพิ่มขึ้น จำนวน 41 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.56 และผู้ประกอบธุรกิจได้รับประโยชน์อีกจำนวน 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.69 ตามลำดับ



เหตุผลที่ไม่เห็นด้วยกับโครงการ

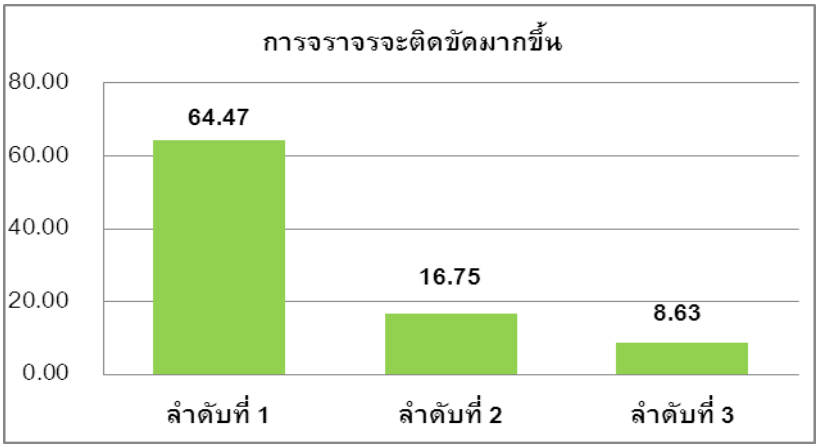
ส่วนกลุ่มที่ไม่เห็นด้วย ส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่า ระบบรถไฟฟ้าไม่เหมาะที่จะเป็น Monorail จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 52.74 รองลงมาเป็นกลุ่มที่ให้เหตุผลว่าอาจจะไม่มีความปลอดภัยในการเดินทาง จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.43 และมีผลกระทบต่อการประกอบอาชีพของประชาชน จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.74 มีปัญหามลพิษทางด้านเสียง ฝุ่นละออง แรงสั่นสะเทือน จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.39 ตำแหน่งที่ตั้งของสถานีไม่เหมาะสม จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.04 โดยพบว่ากลุ่มที่ให้เหตุผลว่าต้นไม้บนเกาะกลางถนนถูกทำลาย มีผลกระทบต่อที่อยู่อาศัยของประชาชน และการจ่ายค่าเวนคืนอาจไม่เป็นธรรม มีจำนวนอย่างละ 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.70 เท่า ๆ กัน นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มที่ให้เหตุผลว่า บดบังทัศนียภาพ และทำให้ค่าใช้จ่ายในการเดินทางสูงขึ้น มีจำนวนเพียงอย่างละ 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.35



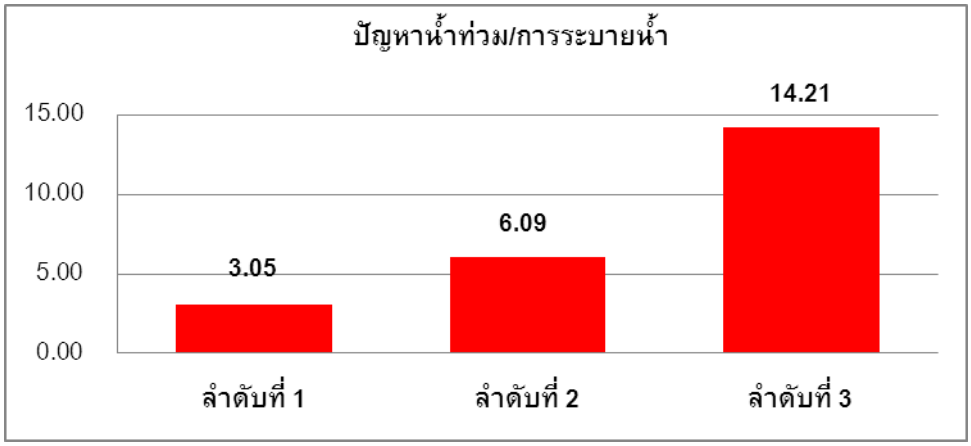
7) ความวิตกกังวลต่อปัญหาจากกิจกรรมการก่อสร้าง

ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความวิตกกังวลต่อปัญหาจากกิจกรรมการก่อสร้างในประเด็นต่าง ๆ เรียงตามลำดับความวิตกกังวลในเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

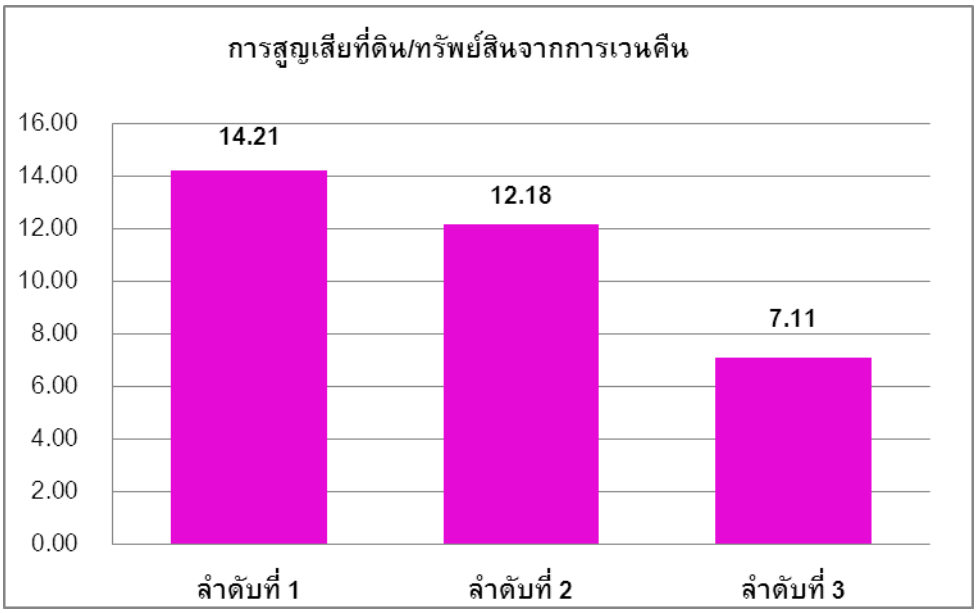
การจราจรจะติดขัดมากขึ้น ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความวิตกกังวลต่อปัญหาการจราจรจะติดมากขึ้นเป็นอันดับที่ 1 จำนวน 127 ราย คิดเป็นร้อยละ 64.47 รองลงมามีความวิตกกังวลในเรื่องนี้เป็นอันดับที่ 2 จำนวน 33 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.75 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามีความวิตกกังวลฯ เป็นอันดับที่ 3 มีจำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.63



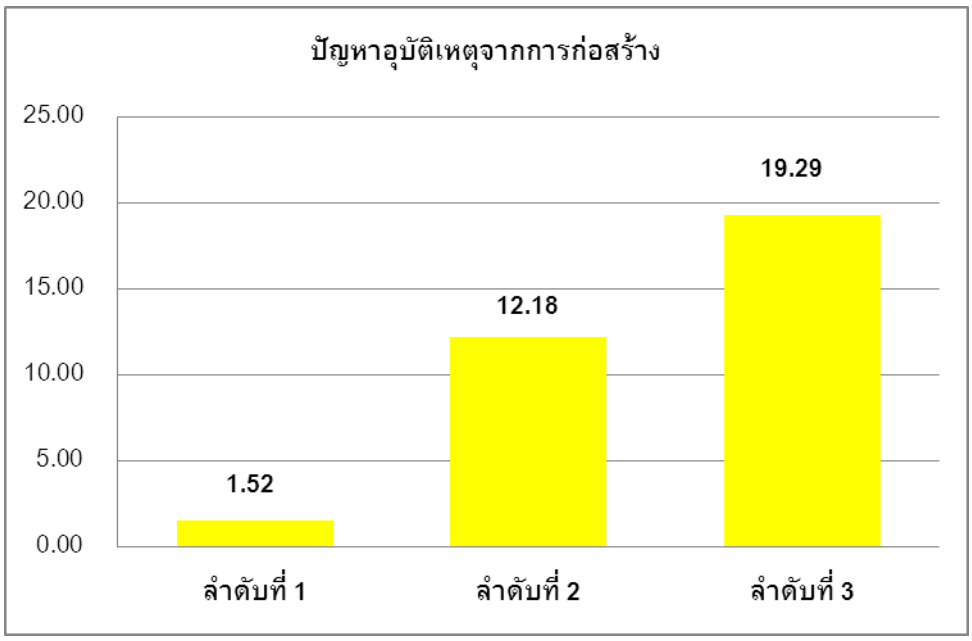
ปัญหาน้ำท่วม/การระบายน้ำ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความวิตกกังวลต่อปัญหาน้ำท่วม/การระบายน้ำเป็นอันดับที่ 3 จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.21 รองลงมามีความวิตกกังวลในเรื่องนี้เป็นอันดับที่ 2 มีจำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.09 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามีความวิตกกังวลฯ เป็นอันดับที่ 1 มีจำนวนน้อยที่สุดเพียง 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.05



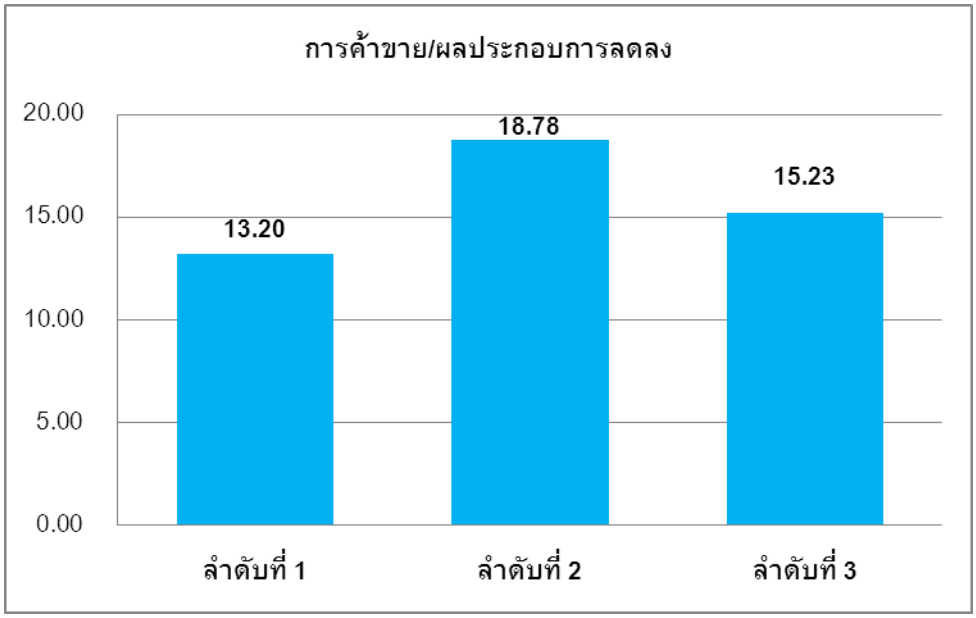
การสูญเสียที่ดิน/ทรัพย์สินจากการเวนคืน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความวิตกกังวลต่อการสูญเสียที่ดิน/ทรัพย์สินจากการเวนคืนเป็นอันดับที่ 1 จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.21 รองลงมามีความวิตกกังวลในเรื่องนี้เป็นอันดับที่ 2 มีจำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.18 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามีความวิตกกังวลฯ เป็นอันดับที่ 3 มีจำนวนน้อยที่สุดเพียง 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.11



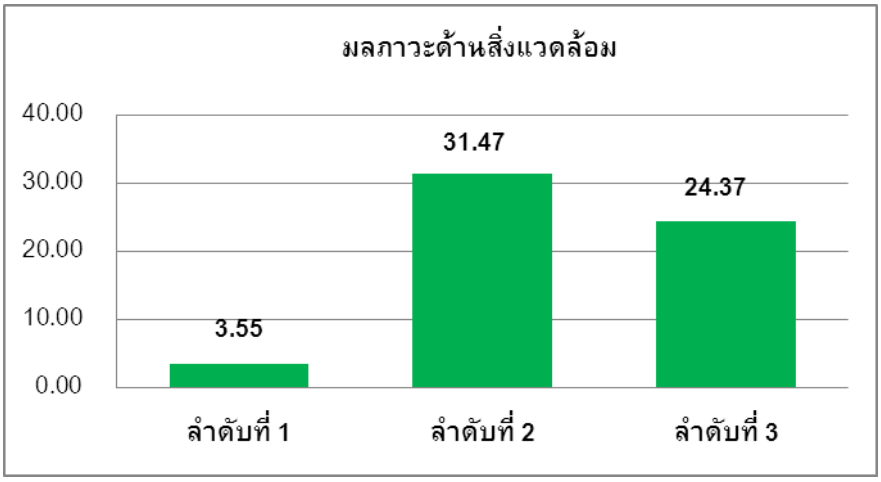
ปัญหาอุบัติเหตุจากการก่อสร้าง ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความวิตกกังวลต่อปัญหาอุบัติเหตุจากการก่อสร้างเป็นอันดับที่ 3 จำนวน 38 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.29 รองลงมามีความวิตกกังวลในเรื่องนี้เป็นอันดับที่ 2 มีจำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.18 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามีความวิตกกังวลฯ เป็นอันดับที่ 1 มีจำนวนน้อยที่สุดเพียง 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.52



การค้าขาย/ผลประกอบการลดลง ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความวิตกกังวลต่อการค้าขาย/ผลประกอบการลดลงเป็นอันดับที่ 2 จำนวน 37 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.78 รองลงมามีความวิตกกังวลในเรื่องนี้เป็นอันดับที่ 3 จำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.23 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามีความวิตกกังวลฯ เป็นอันดับที่ 1 มีจำนวนน้อยที่สุดเพียง 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.20



ด้านมลภาวะด้านสิ่งแวดล้อม (เสียง,ฝุ่น,สั่นสะเทือน) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความวิตกกังวลต่อปัญหาด้านมลภาวะด้านสิ่งแวดล้อม (เสียง,ฝุ่น,สั่นสะเทือน) เป็นอันดับที่ 2 จำนวน 62 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.47 รองลงมามีความวิตกกังวลในเรื่องนี้เป็นอันดับที่ 3 มีจำนวน 48 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.37 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามีความวิตกกังวลฯ เป็นอันดับที่ 1 มีจำนวนน้อยที่สุดเพียง 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.55

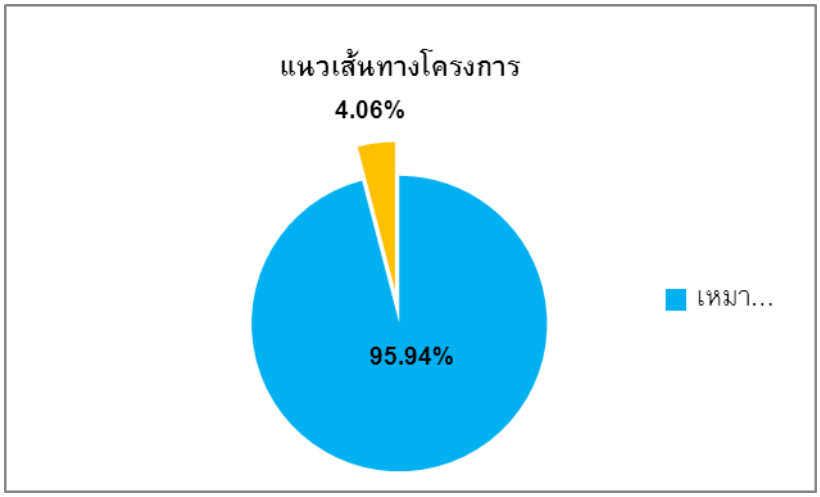


8) ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองในด้านต่างๆ

ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ ของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ดังนี้

(1) แนวเส้นทางโครงการ

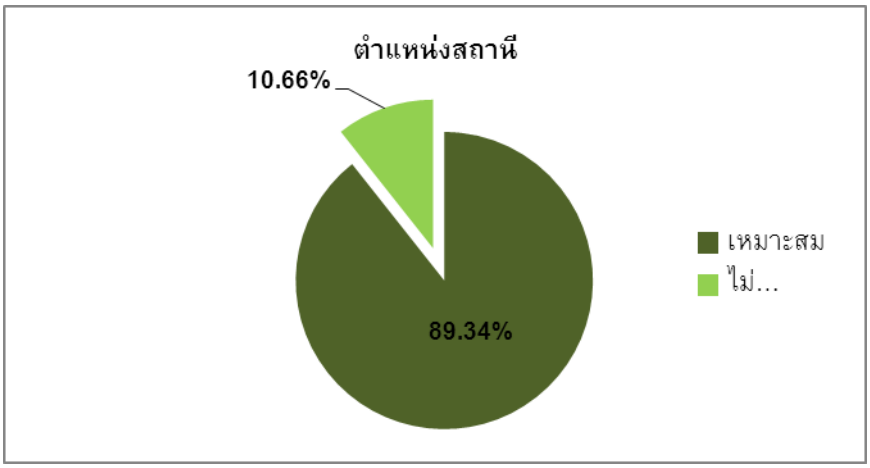
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นว่าแนวเส้นทางมีความเหมาะสม จำนวน 195 ราย คิดเป็นร้อยละ 95.94 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าไม่เหมาะสม มีเพียง 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.06 โดยกลุ่มผู้ที่เห็นว่าไม่เหมาะสม ส่วนใหญ่ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 87.50 ส่วนกลุ่มผู้ที่เห็นว่าแนวเส้นทางไม่เหมาะสม มีข้อเสนอแนะคือ ควรมีจุดเริ่มต้นโครงการที่ถนนพหลโยธิน มีเพียง 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.50



(2) ตำแหน่งสถานี

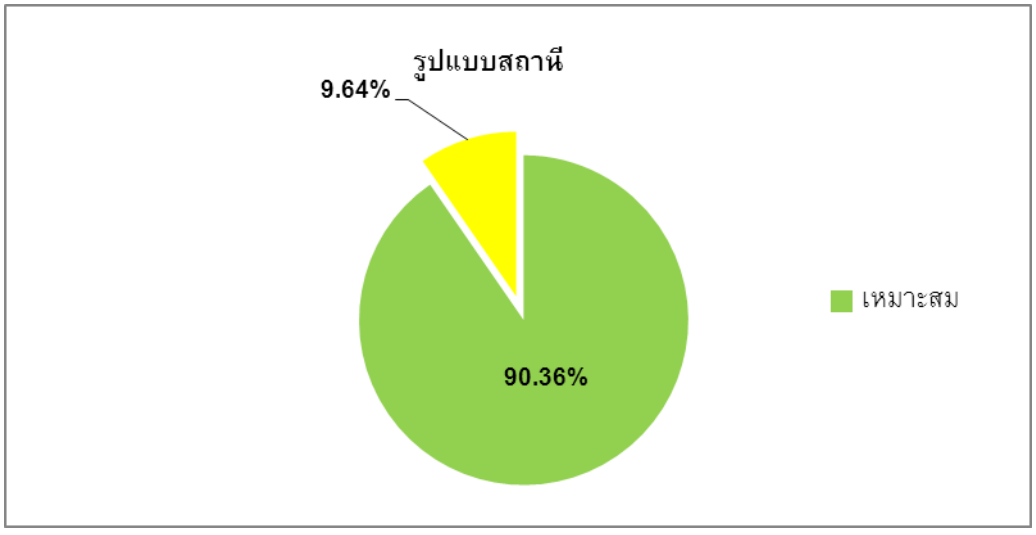
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าตำแหน่งสถานีมีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 186 ราย คิดเป็นร้อยละ 89.34 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าตำแหน่งสถานีไม่เหมาะสม มีเพียง 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.66 โดยกลุ่มผู้ที่เห็นว่าไม่เหมาะสม ส่วนใหญ่ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 71.43 ส่วนกลุ่มผู้ที่เห็นว่า

ตำแหน่งสถานีไม่เหมาะสม มีข้อเสนอแนะ คือ ควรให้ตำแหน่งสถานีใกล้สี่แยกมากที่สุด และควรให้สถานีห่างกันพอสมควรมีจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.29 เท่าๆ กัน



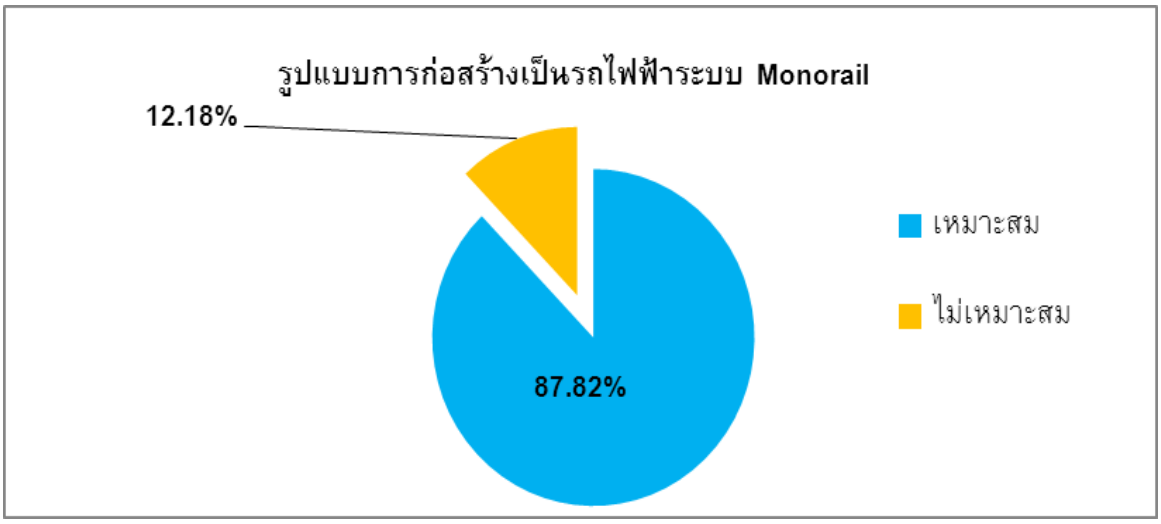
(3) รูปแบบของสถานี

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่ารูปแบบของสถานีมีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 178 ราย คิดเป็นร้อยละ 90.36 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ารูปแบบของสถานีไม่มีความเหมาะสม มีเพียง 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.64 โดยกลุ่มผู้ที่เห็นว่ารูปแบบของสถานีไม่มีความเหมาะสม ส่วนใหญ่ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 78.95 ส่วนกลุ่มผู้ที่เห็นว่ารูปแบบของสถานีไม่มีความเหมาะสม มีข้อเสนอแนะ คือ ควรให้ทางขึ้น - ลง อยู่ตรงทางเท้า และควรให้สถานีมีขนาดเล็กกว่านี้มีจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.53 เท่า ๆ กัน



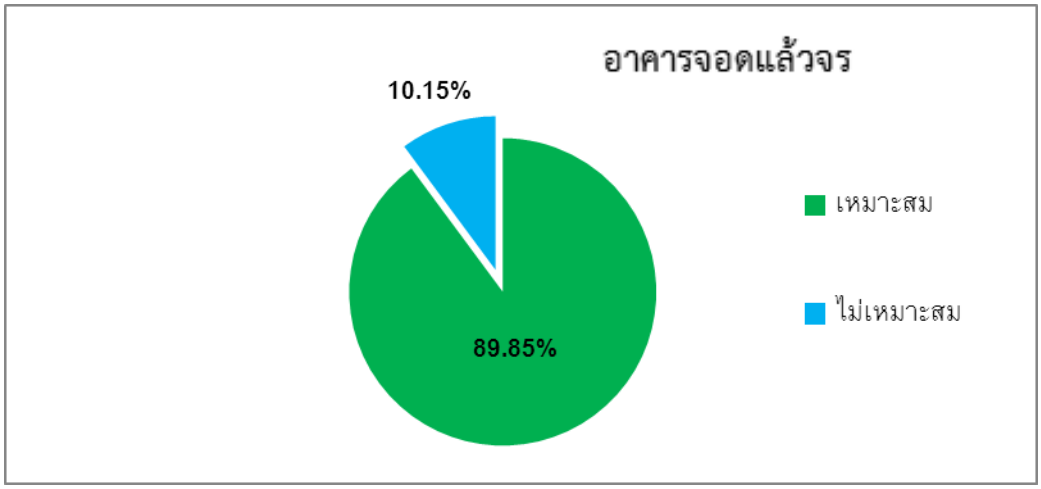
(4) รูปแบบการก่อสร้างเป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยวหรือ Monorail

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่ารูปแบบการก่อสร้างเป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยวหรือ Monorail มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 173 ราย คิดเป็นร้อยละ 87.82 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ารูปแบบการก่อสร้างเป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยวหรือ Monorail ไม่เหมาะสม มีเพียง 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.18 โดยกลุ่มผู้ที่เห็นว่ารูปแบบการก่อสร้างเป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยวหรือ Monorail ไม่เหมาะสม ส่วนใหญ่ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.83 ส่วนกลุ่มผู้ที่เห็นว่ารูปแบบการก่อสร้างเป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยวหรือ Monorail ไม่เหมาะสม มีข้อเสนอแนะ คือ ควรทำเป็นระบบ BTS มีจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.33 และควรทำเป็นระบบ MRT มีจำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.83



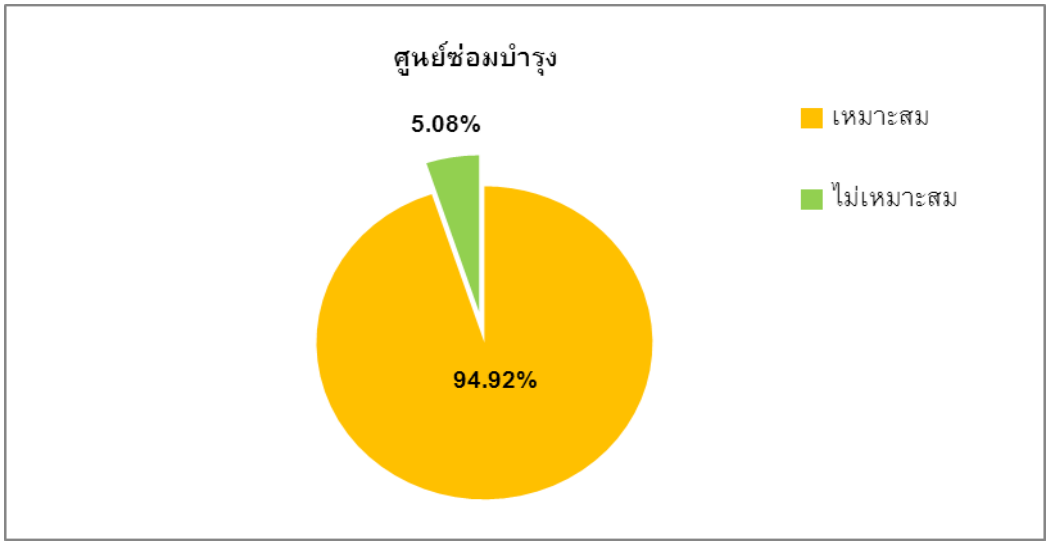
(5) อาคารจอดแล้วจร

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าอาคารจอดแล้วจรมีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 177 ราย คิดเป็นร้อยละ 89.85 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าอาคารที่จอดแล้วจรไม่เหมาะสม มีเพียง 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.15 โดยกลุ่มผู้ที่เห็นว่าอาคารที่จอดแล้วจรไม่เหมาะสม ส่วนใหญ่ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.00 ส่วนกลุ่มผู้ที่เห็นว่าอาคารที่จอดแล้วจรไม่เหมาะสม โดยมีข้อเสนอแนะคือ ควรมีที่จอดรถให้มากกว่านี้มีจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.00



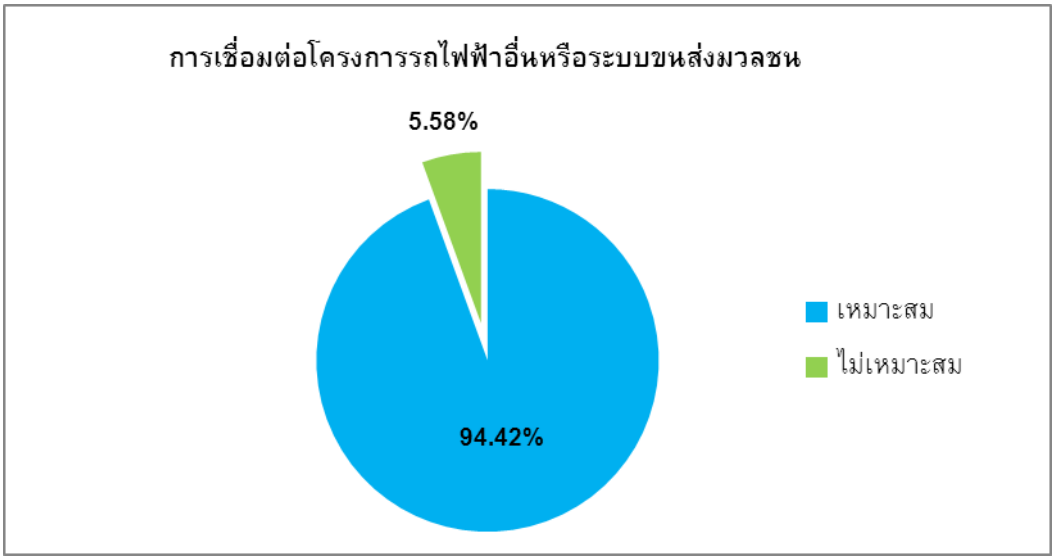
(6) ศูนย์ซ่อมบำรุง

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าศูนย์ซ่อมบำรุงมีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 187 ราย คิดเป็นร้อยละ 94.92 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าศูนย์ซ่อมบำรุงไม่เหมาะสมมีเพียง 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.08 โดยกลุ่มผู้ที่เห็นว่าศูนย์ซ่อมบำรุงไม่เหมาะสม โดยไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมแต่อย่างใด จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.00



(7) การต่อเชื่อมโครงการรถไฟฟ้าสายอื่นหรือระบบขนส่งมวลชนอื่น

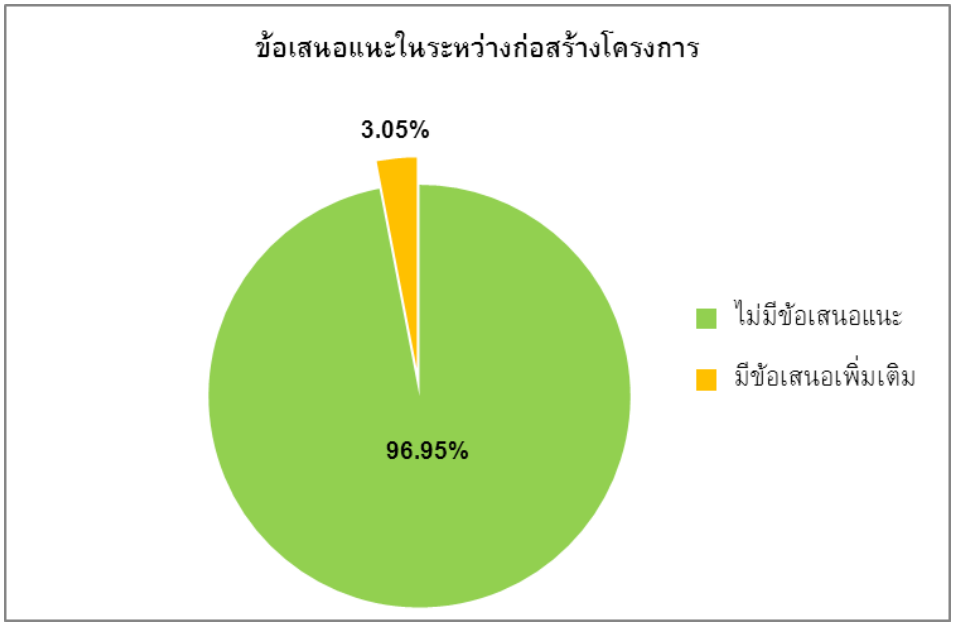
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าการต่อเชื่อมโครงการรถไฟฟ้าสายอื่นหรือระบบขนส่งมวลชนอื่นมีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 186 ราย คิดเป็นร้อยละ 94.42 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าการต่อเชื่อมโครงการรถไฟฟ้าสายอื่นหรือระบบขนส่งมวลชนอื่นไม่เหมาะสมมีเพียง 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.58 โดยไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมแต่อย่างใด จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 100.00



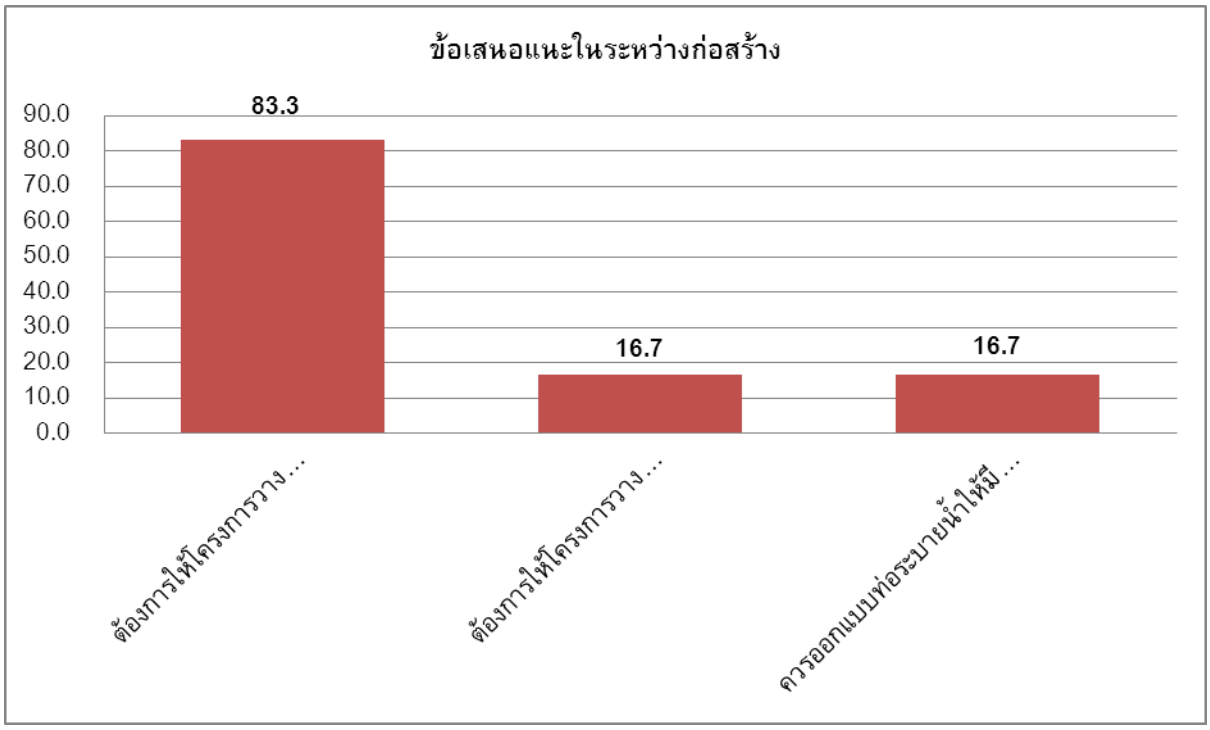
(8) ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง

(1) ข้อเสนอแนะในระหว่างก่อสร้างโครงการ

ผู้ตอบแบบสอบถามเกือบทั้งหมด ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จำนวน 191 ราย คิดเป็นร้อยละ 96.95 ส่วนที่เหลืออีกจำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.05 มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

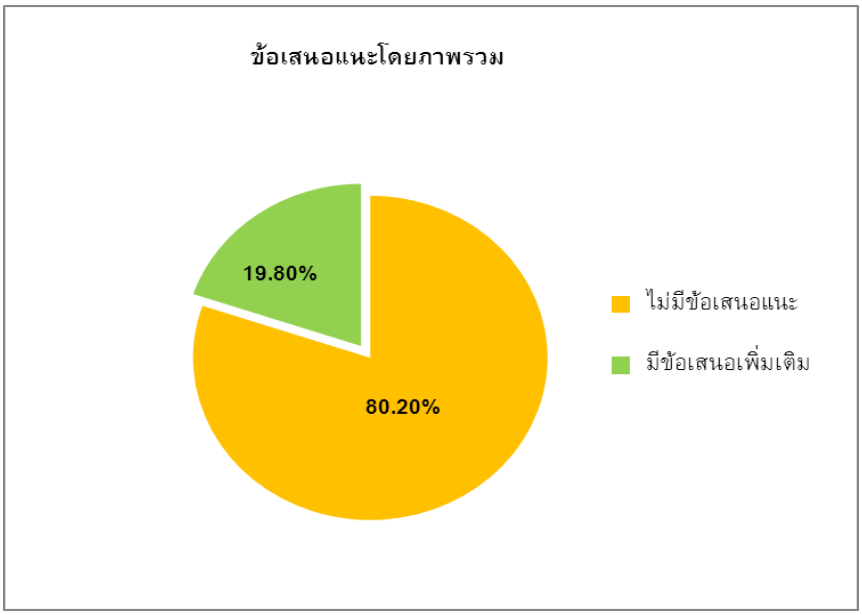


กลุ่มที่มีข้อเสนอแนะในระหว่างก่อสร้างโครงการ ได้แก่ ต้องการให้โครงการกำหนดมาตรการดูแลในเรื่องผลกระทบด้านเสียง ฝุ่นละออง เป็นพิเศษ จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 83.3 และต้องการให้โครงการกำหนดมาตรการดูแลในเรื่องผลกระทบด้านการจราจร และควรออกแบบท่อระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.7 เท่า ๆ กัน



(2) ข้อเสนอแนะโดยภาพรวมของโครงการ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ไม่มีข้อเสนอแนะโดยภาพรวมของโครงการ จำนวน 156 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.20 ส่วนที่เหลือเป็นกลุ่มที่มีข้อเสนอแนะในภาพรวมอีกจำนวน 41 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.80



ทั้งนี้ประเด็นข้อเสนอแนะในภาพรวมเรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อยสรุปได้ ดังนี้

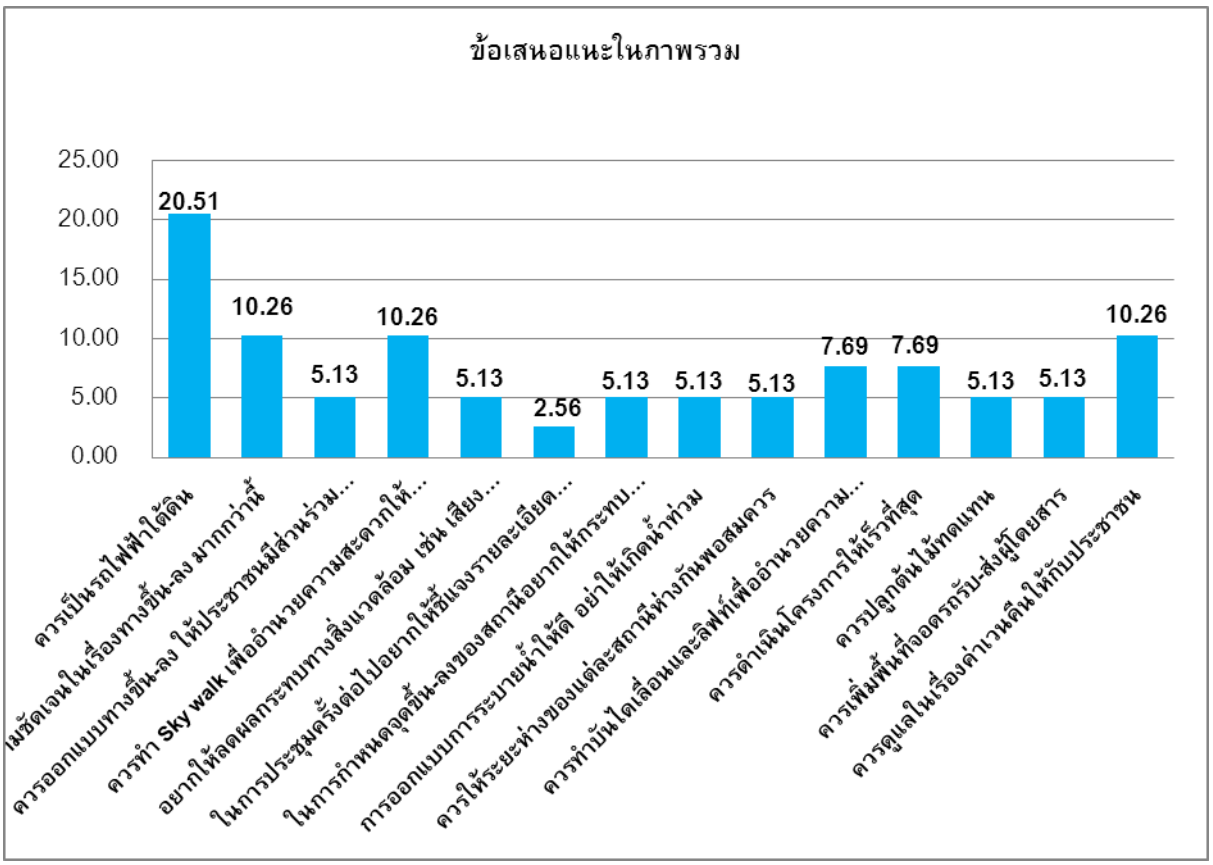
อันดับที่ 1 ควรเป็นรถไฟฟ้าใต้ดิน จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.51

อันดับที่ 2 ควรมีความชัดเจนในเรื่องทางขึ้น - ลง มากกว่านี้ และควรทำ Sky walk เพื่ออำนวยความสะดวกให้ประชาชนอย่างทั่วถึง และควรดูแลในเรื่องค่าเวนคืนให้กับประชาชน จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.26 เท่า ๆ กัน

อันดับที่ 3 ควรดำเนินโครงการให้เร็วที่สุด และควรทำบันไดเลื่อนและลิฟต์เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้บริการ จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.69 เท่า ๆ กัน

อันดับที่ 4 การออกแบบทางขึ้น - ลง ควรให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการคัดเลือกด้วย อยากให้ลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม เช่น เสียง สั่นสะเทือน ในการกำหนดจุดขึ้น - ลงของสถานีอยากให้กระทบกับอาคารพาณิชย์น้อยที่สุด ในการออกแบบระบบการระบายน้ำขอให้ทำให้ดีอย่าให้เกิดน้ำท่วม ควรให้ระยะห่างของแต่ละสถานีห่างกันพอสมควร และควรเพิ่มพื้นที่จอดรถรับ-ส่งผู้โดยสาร และควรปลูกต้นไม้ทดแทน มีจำนวนข้อเสนอละ 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.13 เท่า ๆ กัน

อันดับที่ 5 ในการประชุมครั้งต่อไปอยากให้ชี้แจงรายละเอียดให้มากกว่านี้ มีจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.56



9.7.4 การประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2

การประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 งานศึกษาทบทวนรายละเอียดความเหมาะสม ออกแบบ และจัดเตรียมเอกสารประกวดราคาโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ได้ดำเนินงานในระหว่างวันที่ 26 - 27 ตุลาคม 2556 ดังแสดงใน**ภาพที่ 9.7.4-1** ถึง **ภาพที่ 9.7.4-4** โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอผลการศึกษาออกแบบรายละเอียด แนวเส้นทาง รูปแบบโครงการ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการในการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อวิตกกังวลต่อผลกระทบของโครงการ รวมทั้งข้อเสนอแนะและมาตรการในการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อนำผลที่ได้มาพิจารณาประกอบการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมที่ลงทะเบียนรวมทั้งหมด 337 คน โดยการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 ได้แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 4 กลุ่ม ครอบคลุมพื้นที่เขตท้องที่การปกครองซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ได้แก่ เขตจตุจักร เขตห้วยขวาง เขตวังทองหลาง เขตบางกะปิ เขตสวนหลวง เขตประเวศ เขตบางนา และอำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ ดังนี้

- (1) กลุ่มที่ 1 พื้นที่เป้าหมายครอบคลุมเขตการปกครอง เขตบางนา และเขตอำเภอเมืองสมุทรปราการ ประกอบด้วย สถานีศรีเอี่ยม สถานีศรีลาซาล สถานีศรีแบริ่ง สถานีศรีด่าน สถานีศรีเทพา สถานีทิพวัล และสถานีสำโรง

- (2) กลุ่มที่ 2 พื้นที่เป้าหมายครอบคลุมเขตการปกครอง เขตสวนหลวง และเขตประเวศ ประกอบด้วยสถานีศรีอุดม สถานีสวนหลวง ร.9 สถานีศรีนครินทร์ 38 สถานีศรีนุช สถานีคลองกลันตัน และสถานีพัฒนาการ

- (3) กลุ่มที่ 3 พื้นที่เป้าหมายครอบคลุมเขตการปกครอง เขตบางกะปิ ประกอบด้วย สถานีศรีกรีฑา สถานีแยกสำสาลี สถานีบางกะปิ และสถานีลาดพร้าว 101

- (4) กลุ่มที่ 4 พื้นที่เป้าหมายครอบคลุมเขตการปกครอง เขตจตุจักร เขตห้วยขวาง และเขตวังทองหลางประกอบด้วย สถานีรัชดา สถานีภาวนา สถานีโชคชัย 4 สถานีลาดพร้าว 71 สถานีลาดพร้าว 83 และสถานีมหาดไทย

แผนการดำเนินการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 ได้แบ่งการประชุมกลุ่มย่อยออกเป็นจำนวน 4 กลุ่ม โดยจำแนกตามกลุ่มและพื้นที่เป้าหมาย ซึ่งมีกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุมมีรายนามดัง **ภาคผนวก ก** และมีรายละเอียดของแผนการจัดประชุม ดังนี้

กลุ่มที่	วัน/เดือน/ปี	เวลา	สถานที่	พื้นที่		กลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุม (คน)
				เขตปกครอง	สถานี	
1	26 ต.ค. 2556	09.00 - 12.00 น.	ห้องประชุม ราชพฤกษ์ ชั้น 3 โรงแรมเบย์	เขตบางนา กรุงเทพมหานคร และตำบลสำโรงเหนือ อำเภอเมือง สมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ	สำโรง ทิพวัล ศรีเทพา ศรีด่าน ศรีแบริ่ง ศรีลาซาล ศรีเอี่ยม	96
2	26 ต.ค. 2556	14.00 - 17.00 น.	ห้องประชุม ธารทิพย์ ชั้น 1 โรงแรมคิงปาร์ค อเวนิว	เขตสวนหลวง เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร	ศรีอุดม สวนหลวง ร.9 ศรีนครินทร์ 38 ศรีนุช คลองกลันตัน พัฒนาการ	87
3	27 ต.ค. 2556	09.00 - 12.00 น.	ห้องประชุม ชั้น 2 โรงแรม เมโทรพอยท์ แบงค์คอก	เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร	ศรีกรีฑา แยกลำสาลี บางกะปิ ลาดพร้าว 101	65
4	27 ต.ค. 2556	14.00 - 17.00 น.	ห้องประชุม ชั้น 1 อาคารชวมิตร เพลส	เขตวังทองหลาง เขตห้วยขวาง เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร	มหาดไทย ลาดพร้าว 71 ลาดพร้าว 83 โชคชัย 4 ภาวนา รัชดา	105
รวมจำนวนกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุม						**353**

1) วัตถุประสงค์ของการประชุม

(1) เพื่อนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ แนวเส้นทาง รูปแบบโครงการ และการปรับเปลี่ยนระบบรถไฟฟ้าหรือรูปแบบของโครงการต่างๆ

(2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการและระบบรถไฟฟ้า รวมทั้งตอบข้อซักถามเกี่ยวกับข้อวิตกกังวลต่อผลกระทบและมาตรการในการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการจากผู้เข้าร่วมประชุมในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและพัฒนาโครงการต่อไป

2) กลุ่มและพื้นที่เป้าหมาย

ในการจัดประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 ต้องการให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการได้รับทราบข้อมูลรายละเอียดของโครงการอย่างถูกต้อง อีกทั้งรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะ ข้อวิตกกังวล ข้อห่วงใยของผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ อีกทั้งต้องการให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้มีโอกาสในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้อย่างทั่วถึงและหลากหลายมุมมอง โดยได้แบ่งกลุ่มเป้าหมายออกเป็น 4 กลุ่ม ประกอบด้วย

(1) ประชาชน/ผู้ประกอบการที่ถูกเวนคืนที่ดินหรือผู้ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงบริเวณทางขึ้น - ลงสถานีหรือบริเวณตำแหน่งสถานีของโครงการ
(2) ผู้นำชุมชน อาทิเช่น ประธานชุมชน กรรมการชุมชนที่อยู่ตามแนวเส้นทางของโครงการ ฯลฯ
(3) หน่วยงานที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ได้แก่ หน่วยงานราชการ / สถานพยาบาล / ศาสนสถาน /สถาบันการศึกษา เป็นต้น
(4) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ ได้แก่ สำนักงานเขตและเทศบาล เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการเดินทางของผู้เข้าร่วมประชุมและไม่กระทบต่อการประกอบอาชีพและธุรกิจของผู้เข้าร่วมประชุม โดยเฉพาะประชาชน ผู้ประกอบการ และร้านค้าพาณิชย์ที่ได้รับผลกระทบตามแนวเส้นทางของโครงการ จึงแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 4 กลุ่ม จำแนกตามพื้นที่เขตการปกครองและตำแหน่งที่ตั้งชุมชนและตำแหน่งสถานีของโครงการ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 จำแนกตามพื้นที่เขตปกครอง ได้แก่ พื้นที่เขตบางนา กรุงเทพมหานคร และพื้นที่เขตอำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ
จำแนกตามสถานี จำนวน 7 สถานี ได้แก่ สถานีสำโรง สถานีทิพวัล สถานีศรีเทพา สถานีศรีด่าน สถานีศรีแบริ่ง สถานีศรีลาซาล และสถานีศรีเอี่ยม
กลุ่มที่ 2 จำแนกตามพื้นที่เขตปกครอง ได้แก่ พื้นที่เขตสวนหลวง และเขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
จำแนกตามสถานี จำนวน 6 สถานี ได้แก่ สถานีศรีอุดม สถานีสวนหลวง ร.9 สถานีศรีนครินทร์ 38 สถานีศรีนุช สถานีคลองกลันตัน และสถานีพัฒนาการ
กลุ่มที่ 3 จำแนกตามพื้นที่เขตปกครอง ได้แก่ พื้นที่เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร
จำแนกตามสถานี จำนวน 4 สถานี ได้แก่ สถานีศรีกรีฑา สถานีแยกลำสาลี สถานีบางกะปิ และสถานีลาดพร้าว 101

กลุ่มที่ 4 จำแนกตามพื้นที่เขตปกครอง ได้แก่ พื้นที่เขตวังทองหลาง เขตห้วยขวาง และเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

จำแนกตามสถานี จำนวน 6 สถานี ได้แก่ สถานีมหาดไทย สถานีฉลองรัช สถานีลาดพร้าว 71 สถานีลาดพร้าว 83 สถานีโชคชัย 4 สถานีภาวนา และสถานีรัชดา

3) ผู้เข้าร่วมประชุม

ในการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 337 โดยเป็นกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 272 คน คิดเป็นร้อยละ 77.06 ของกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมการประชุม โดยมีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

กลุ่มที่ 1 จำนวนผู้เข้ารวมประชุมทั้งหมด 92 คน ประกอบด้วย

- ประชาชนในพื้นที่ อ.เมืองสมุทรปราการ จ.สมุทรปราการ	จำนวน	62	คน
- ประชาชนในเขตบางนา กรุงเทพมหานคร	จำนวน	11	คน
- หน่วยงานราชการ	จำนวน	1	คน
- บริษัทที่ปรึกษา	จำนวน	11	คน
- การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย	จำนวน	7	คน

กลุ่มที่ 2 จำนวนผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 65 คน ประกอบด้วย

- ประชาชนในเขตสวนหลวง	จำนวน	30	คน
- ประชาชนในเขตประเวศ	จำนวน	18	คน
- บริษัทที่ปรึกษา	จำนวน	10	คน
- การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย	จำนวน	7	คน

กลุ่มที่ 3 จำนวนผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 99 คน ประกอบด้วย

- ประชาชนในเขตบางกะปิ	จำนวน	82	คน
- บริษัทที่ปรึกษา	จำนวน	10	คน
- การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย	จำนวน	7	คน

กลุ่มที่ 4 จำนวนผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 110 คน ประกอบด้วย

- ประชาชนในเขตห้วยขวาง	จำนวน	21	คน
- ประชาชนในเขตวังทองหลาง	จำนวน	68	คน
- ประชาชนในเขตจตุจักร	จำนวน	4	คน
- หน่วยงานราชการ	จำนวน	1	คน
- บริษัทที่ปรึกษา	จำนวน	8	คน
- การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย	จำนวน	6	คน
- สื่อมวลชน	จำนวน	3	คน
รวมผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น		**337**	**คน**

สำหรับรายนามผู้เข้าร่วมประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 ดังแสดงใน**ภาคผนวก 9ข** ส่วนบรรยากาศการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 ดังแสดงใน**ภาพที่ 9.7.4-1** ถึง**ภาพที่ 9.7.4-4**

ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียน - รับเอกสาร

ผู้เข้าร่วมประชุมชมบอร์ดนิทรรศการโครงการ

บริษัทที่ปรึกษาบรรยายรายละเอียดโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังการนำเสนอรายละเอียดโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมซักถามและแสดงความคิดเห็น เพิ่มเติมซักถามเกี่ยวกับโครงการ

คณะที่ปรึกษาตอบข้อซักถามและชี้แจงข้อมูล

ภาพที่ 9.7.4-1 บรรยากาศการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 (กลุ่มที่ 1) เมื่อวันเสาร์ที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2556 ณ ห้องประชุมราชพฤกษ์ ชั้น 3 โรงแรมเบย์

ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียน - รับเอกสาร

ผู้เข้าร่วมประชุมชมบอร์ดนิทรรศการโครงการ

บริษัทที่ปรึกษาบรรยายรายละเอียดโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังการนำเสนอรายละเอียดโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมซักถามและแสดงความคิดเห็น เพิ่มเติมซักถามเกี่ยวกับโครงการ

คณะที่ปรึกษาตอบข้อซักถามและชี้แจงข้อมูล

ภาพที่ 9.7.4-2 บรรยากาศการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 (กลุ่มที่ 2) เมื่อวันเสาร์ที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2556 ณ ห้องประชุมธารทิพย์ ชั้น 1 โรงแรมคิง ปาร์ค อเวนิว

ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียน - รับเอกสาร

ผู้เข้าร่วมประชุมชมบอร์ดนิทรรศการโครงการ

บริษัทที่ปรึกษาบรรยายรายละเอียดโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังการนำเสนอรายละเอียดโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมซักถามและแสดงความคิดเห็น เพิ่มเติมซักถามเกี่ยวกับโครงการ

คณะที่ปรึกษาตอบข้อซักถามและชี้แจงข้อมูล

ภาพที่ 9.7.4-3 บรรยากาศการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 (กลุ่มที่ 3) เมื่อวันอาทิตย์ที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2556 ณ ห้องประชุมชั้น 2 โรงแรมเมโทร พอยท์ แบงค์คอก

ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียน - รับเอกสาร

ผู้เข้าร่วมประชุมชมบอร์ดนิทรรศการโครงการ

บริษัทที่ปรึกษาบรรยายรายละเอียดโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังการนำเสนอรายละเอียดโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมซักถามและแสดงความคิดเห็น เพิ่มเติมซักถามเกี่ยวกับโครงการ

คณะที่ปรึกษาตอบข้อซักถามและชี้แจงข้อมูล

ภาพที่ 9.7.4-4 บรรยากาศการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 (กลุ่มที่ 4) เมื่อวันอาทิตย์ที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2556 ณ ห้องประชุมชั้น 1 อาคารชวมิตรเพลส

4) สรุปผลการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2

ในการดำเนินการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 ผู้เข้าร่วมประชุมได้ร่วมซักถามและแสดงความคิดเห็นในห้องประชุม และได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในแบบสอบถามภายหลังการประชุม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) การแสดงความคิดเห็นในห้องประชุม

ในการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 ภายหลังจากที่บริษัทที่ปรึกษาได้นำเสนอรายละเอียดโครงการ ผลการศึกษา ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้เปิดโอกาสให้ผู้ที่เข้าร่วมประชุมได้ซักถาม/แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการ โดยสามารถจำแนกรายสถานีดังแสดงใน**ตารางที่ 9.7.4-1**

ตารางที่ 9.7.4-1 คำถาม ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการ

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
<u>กลุ่มที่ 1</u> **สถานีสำโรง**	1. จากรูปภาพที่ที่ปรึกษานำเสนอตำแหน่งของสถานีสำโรงมานั้น บริเวณที่อยู่ในกรอบเส้นปะสีแดง คืออะไร และถูกเวนคืนที่ดินหรือไม่	1. ส่วนพื้นที่ในกรอบเส้นปะสีแดง หมายถึง พื้นที่ที่ รฟม. ใช้ทำเป็นพื้นที่ทางขึ้น - ลงของสถานีรถไฟฟ้าสายสีเหลือง และเป็นพื้นที่ที่ถูกเวนคืนไปแล้วในการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว โดยจะดำเนินการใช้ทางขึ้น - ลงร่วมกัน
	2. สถานีสำโรงมีความกว้างและความสูงของสถานีเท่าไร	2. ความกว้างของสถานีสำโรง จากจุดกึ่งกลางของถนนเทพารักษ์ ออกไปประมาณฝั่งละ 12 เมตร ส่วนความสูงของสถานีนั้น จะมีความสูงจากพื้นไม่มาก แต่เนื่องจากระดับทางรถวิ่งของรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะต้องอยู่สูงกว่าทางของรถไฟฟ้าสายสีเขียว ซึ่งสูงประมาณ 14 เมตร ซึ่งอาจทำให้ต้องก่อสร้างสถานีให้สูงถึงประมาณ 21 เมตร
	3. เสนอให้ย้ายตัวสถานีสำโรงให้มีระยะห่างจากสามแยกเทพารักษ์ไปอีก 200 เมตรได้หรือไม่ เนื่องจากบริเวณที่ตั้งสถานีสำโรงตามแบบของโครงการนั้น อาจจะทำให้เกิดการบดบังทิศทางลมและติดชิดกับบริเวณของตึกและอาคารพาณิชย์มากเกินไป	3. ที่ปรึกษาจะขอรับไปพิจารณาอีกครั้ง แต่เหตุผลในการเลือกที่ตั้งสถานีสำโรงตามแบบแผนโครงการเนื่องจาก (1) บริเวณที่ตั้งสถานีสำโรงเป็นตำแหน่งที่เหมาะสมและใกล้ที่ตั้งสถานีรถไฟฟ้าสายสีเขียว ซึ่งผู้โดยสารจะสามารถเปลี่ยนถ่ายรถได้สะดวก (2) เพื่อลดการเวนคืนที่ดิน เนื่องจากสามารถใช้ทางขึ้น - ลงร่วมกับสถานีรถไฟฟ้าสายสีเขียวได้

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีสำโรง (ต่อ)	4. ในกรณีที่ได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ หน่วยงานใดมีหน้าที่รับผิดชอบ และโครงการจะมีมาตรการชดเชยอย่างไร	4. ผลกระทบที่เกิดจากโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ทาง รฟม.จะเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบทั้งหมด
สถานีทิพวัล	1. พื้นที่บริเวณแปลงที่ 13 และ แปลงที่ 14 ตามแบบของโครงการ จะถูกเวนคืนเพื่อก่อสร้างทางขึ้น - ลงสถานีทิพวัลหรือไม่ และทางขึ้น - ลงของสถานีทิพวัลฝั่งโรงพยาบาลจุฬารัตน์ พื้นที่บริเวณใดจะถูกเวนคืนที่ดินบ้าง	1. พื้นที่บริเวณแปลงที่ 14 จะถูกเวนคืนที่ดินเพื่อก่อสร้างทางขึ้น - ลงสถานีทิพวัล ส่วนฝั่งของโรงพยาบาลจุฬารัตน์นั้น พื้นที่ติดกับโรงพยาบาลที่อยู่ในพื้นที่สามเหลี่ยม จะถูกเวนคืนทั้งหมด
สถานีศรีเทพา	1. ทำไมการออกแบบทางขึ้น - ลงของสถานีศรีเทพาจึงต้องสร้างในลักษณะทแยงมุม ทั้งที่สามารถออกแบบทางขึ้นลงของสถานีในลักษณะของทางตรงได้	1. ที่ปรึกษาจะขอรับไปพิจารณาอีกครั้ง แต่หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกพื้นที่ที่จะก่อสร้างเป็นทางขึ้นลงนั้น จะใช้หลักเกณฑ์ดังนี้ (1) พื้นที่ที่ใช้จะต้องเป็นพื้นที่ว่าง เพื่อไม่ให้เกิดความเดือดร้อน (2) ถ้าไม่มีพื้นที่ว่างจะเลือกตึกหรืออาคารร้างหรือตึก/อาคารหลังเล็กที่สุด โดยจะให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด ซึ่งถ้ามีพื้นที่อื่นๆ ในบริเวณใกล้เคียงที่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ข้างต้นก็สามารถที่จะย้ายได้
	2. เสนอให้ย้ายทางขึ้นลงที่ 2 ของสถานีศรีเทพา จากบริเวณตลาดย้ายมาเป็นบริเวณ SevenEleven ที่มีพื้นที่ 200 ตารางวาได้หรือไม่ เนื่องจากการเวนคืนที่ดินพื้นที่ตลาดก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนที่ทำมากินในตลาด ประมาณ 150 คน และประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงอีกจำนวนมาก	2. ที่ปรึกษาจะรับไปพิจารณาถึงความเหมาะสมของตำแหน่งอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้เป็นผลดีกับทุกฝ่าย

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีศรีด่าน	1. ตามแบบสถานีเดิม มีการเลื่อนที่ตั้งสถานีหรือไม่อย่างไร แล้วบริเวณที่จะใช้เป็นสถานที่จอดและจรนั้นในพื้นที่อาคารพาณิชย์จะเวนคืนที่ดินหรือไม่อย่างไร	1. ในส่วนของตัวสถานีนั้นมีการเปลี่ยนแปลงที่ตั้งจากการประชุมครั้งแรก เนื่องจากต้องการให้ตัวสถานีอยู่ใกล้กับสี่แยกให้มากที่สุดโดยที่ทางขึ้นลงของสถานีมีการเปลี่ยนแปลงเพียง 2 แห่งเท่านั้น เพื่อรองรับปริมาณประชาชน ส่วนการสร้างพื้นที่จอดนั้นจะไม่มีการเวนคืนที่ดินในส่วนของอาคารพาณิชย์หรือถ้ามีการเวนคืนจะมีการเวนคืนในระยะร่นถอย 15 เมตร ซึ่งการสร้างพื้นที่ที่จอดชั่วคราวเพื่อส่งผู้โดยสารนั้น อาจจะไม่ได้สร้างในทุกทางขึ้นลงของสถานี แต่อาจจะมีการสร้างในบางทางขึ้นลง และสร้างในลักษณะของป้ายรถเมล์ที่เว้าเข้าไป เพื่อรับส่งผู้โดยสาร
สถานีศรีแบริ่ง	1. เสนอให้ย้ายทางขึ้น - ลงที่ 4 ของสถานีศรีแบริ่ง จากเดิมที่จะก่อสร้างบริเวณปั๊มน้ำมันคาลเท็กซ์ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่อันตรายอย่างมาก ให้ย้ายมาที่ฝั่งธนาคารกรุงไทย สาขาศรีแบริ่ง และเสนอให้ย้ายทางขึ้น - ลงที่ 1 ของสถานีศรีแบริ่ง ฝั่งของซอยศรีด่าน 18 หรือย้ายไปบริเวณที่ว่างอื่นๆ ได้หรือไม่	1. ที่ปรึกษาจะขอรับไปพิจารณาอีกครั้ง แต่หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกพื้นที่ที่จะก่อสร้างเป็นทางขึ้น - ลงนั้น จะใช้หลักเกณฑ์ดังนี้ (1) พื้นที่ที่ใช้จะต้องเป็นพื้นที่ว่าง เพื่อไม่ให้เกิดความเดือดร้อน (2) ถ้าไม่มีพื้นที่ว่างจะเลือกตึกหรืออาคารร้างหรือตึก/อาคารหลังเล็กที่สุด โดยจะให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด ซึ่งถ้ามีพื้นที่อื่นๆ ในบริเวณใกล้เคียงที่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ข้างต้นก็สามารถที่จะย้ายได้
	2. เนื่องจากมีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบบริเวณสถานีศรีแบริ่ง พบว่ามีความกังวลเกี่ยวกับโครงการ และเกรงว่าสถานีจะบดบังทัศนียภาพของพื้นที่ ดังนั้น ผู้ดำเนินโครงการสามารถย้ายบริเวณที่ตั้งของตัวสถานีไปได้อีกหรือไม่ โดยใช้พื้นที่บริเวณเดิมเป็นทางขึ้น - ลงแทน	2. ที่ปรึกษาจะขอรับไปพิจารณาอีกครั้ง แต่เหตุผลที่ตัวสถานีศรีแบริ่งจะต้องมีการก่อสร้างในบริเวณดังกล่าว เนื่องจากใช้หลักของระยะห่างระหว่าง 2 สถานี ซึ่งไม่ให้ต่ำกว่า 800 เมตร และไม่เกิน 1,200 เมตร ซึ่งถ้าสถานีใกล้กันเกินไป จะทำให้ค่าใช้จ่ายและการเดินรถจะไม่สัมพันธ์กัน และการคำนึงถึงจุดให้บริการที่จะต้องใกล้สี่แยกให้มากที่สุดเพื่อรองรับประชาชนที่ใช้บริการในแนวของถนนสองเส้นที่ตัดกัน

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีศรีแบริ่ง (ต่อ)	3. ถนนศรีนครินทร์ที่ใช้ปัจจุบันมีช่องจราจรฝั่งละ 3 ช่องทาง เมื่อก่อสร้างซึ่งใช้ระยะเวลา 3 ปี ถนนศรีนครินทร์จะสามารถใช้ได้กี่ช่องทางจราจร	3. ส่วนในบริเวณก่อสร้างนั้น ถนนศรีนครินทร์จะถูกปิดใช้งานข้างละ 1 ช่องทาง ดังนั้นจะสามารถใช้ได้ฝั่งละ 2 ช่องจราจร
สถานีศรีลาซาล	1. มีการเผยแพร่ข้อมูลโครงการทางอินเตอร์เน็ตหรือไม่ แล้วจะมีช่องทางติดตามข้อมูลได้อย่างไร	1. ในการดำเนินการเผยแพร่ข้อมูล จะต้องได้รับอนุญาตจากทาง รฟม. ก่อน ซึ่งข้อมูลต่างๆ สามารถติดตามได้จากเว็บไซต์ของโครงการ
	2. บริเวณสถานีศรีลาซาลที่มีสะพานข้ามแยกอยู่ สถานีสร้างคร่อมสะพานข้ามแยกใช่หรือไม่	2. ตัวสถานีศรีลาซาลจะสร้างอยู่สูงกว่าตัวสะพานข้ามแยกศรีลาซาล โดยอยู่บริเวณกึ่งกลางของสะพาน
สถานีศรีเอี่ยม	1. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองที่เกิดขึ้น หน่วยงานที่รับผิดชอบมีมาตรการช่วยเหลืออย่างไรต่อผู้ประกอบการ หรือประชาชนที่อยู่รอบบริเวณตลอดเส้นทางของโครงการทั้งหมด ทั้งในระยะก่อสร้างและเมื่อสิ้นสุดโครงการ	1. ผู้ประกอบการ หรือประชาชนที่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองที่เกิดขึ้นตลอดทั้งสาย ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ สามารถเสนอประเด็นที่จะต้องได้รับการชดเชย หรือข้อเสนอแนะและวิธีการแก้ไขที่สามารถปฏิบัติได้จริง โดยที่ปรึกษาจะได้นำเสนอประเด็นและข้อเสนอแนะจากผู้ประกอบการและประชาชนที่เดือดร้อนให้ รฟม.ทราบและกำหนดเป็นมาตรการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมต่อไป
	2. บริเวณทางขึ้น - ลง ของสถานีศรีเอี่ยม เป็นอย่างไร แล้วถนนที่ตัดเข้าไปในช่วงของการทำ ITF (Inter-modal Transfer Facility) มีความกว้างเท่าไร และบริเวณ ITF จะมีจุดรับ - ส่ง ผู้โดยสารหรือเป็นที่จอดรถเพียงอย่างเดียว	2. ทางขึ้นลงของสถานีศรีเอี่ยมจะมีอยู่ 4 แห่ง โดยทางขึ้น - ลงที่ 1 และ 2 จะอยู่ในส่วนของอาคารจอดแล้วจร (park&ride) ซึ่งจะสร้างในพื้นที่ของสำนักงานแขวงการทางสมุทรปราการ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่ต้องการใช้รถไฟฟ้าโดยนำรถยนต์ส่วนตัวเข้ามาจอดในอาคาร และใช้ทางขึ้นลงที่ 1 และ 2 ในการเชื่อมเข้าสู่สถานีได้อย่างสะดวกสบาย ส่วนทางขึ้นลงที่ 3 นั้นจะเป็นทางข้ามแล้วมาลงจุดก่อนที่จะเลี้ยว เข้า ถนนบางนา – ตราด ซึ่งจะเป็นจุดที่บริการให้สำหรับรถที่รับส่งผู้โดยสาร (Kiss & Ride)โดยไม่ให้มีการจอดรถบนพื้นที่ถนน

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีศรีเอี่ยม (ต่อ)	3. บริเวณทางขึ้น - ลงที่ 3 และ 4 จะใช้พื้นที่ในการเวนคืนที่ดินกว้างยาวเท่าไร	3. ในส่วนของพื้นที่ขึ้น - ลงที่ 3 เป็นพื้นที่ของแขวงการทางสมุทรปราการซึ่งไม่มีปัญหาในการเวนคืน แต่ทางขึ้น - ลงที่ 4 หรือบริเวณหน้าวัดศรีเอี่ยมซึ่งจะต้องมีการเวนคืนในบางส่วน โดยจะใช้พื้นที่ประมาณ 18 X 25 เมตร และอาจจะมีการใช้พื้นที่เพิ่มเติมบางส่วนที่สามารถพัฒนาเป็น ITF และอุโมงค์ทางลอด (Under pass) ซึ่งยังไม่สามารถระบุการใช้พื้นที่ที่ชัดเจนได้ และยังไม่มีข้อสรุป โดยจะต้องมีการหารือกับกรมทางหลวงและขออนุมัติกับทาง รฟม.ต่อไป
	4. กรณีผู้ที่ไม่มีรถยนต์ ซึ่งจะต้องเดินทางเพื่อเข้ามาใช้บริการในสถานีศรีเอี่ยมจะต้องทำอย่างไร และระยะทางจากทางขึ้น - ลงที่ 4 หน้าวัดศรีเอี่ยม ไปยังตัวสถานี มีระยะทางเท่าไร แล้วมีสิ่งอำนวยความสะดวกอะไรบ้างที่จะช่วยในการเดินทางเนื่องจากระยะทางค่อนข้างไกล	4. จากบริเวณทางขึ้น - ลงที่ 4 ไปยังตัวสถานีศรีเอี่ยมจะเป็น Sky walk มีระยะทางประมาณ 100 เมตร ซึ่งเป็นระยะเดินเท้าในส่วนสิ่งอำนวยความสะดวกในการเดินนั้น โครงการจะออกแบบทางเดินให้มีความเรียบและมีบันไดเลื่อนให้บริการ และลิฟต์สำหรับคนพิการ
	5. ทางขึ้น – ลงฝั่งถนนศรีนครินทร์ขาเข้าจะมีทางเชื่อมไปฝั่งหน้าคอนโดศุภาลัย หรือไม่	5. สถานีศรีเอี่ยมจะไม่มีทางขึ้น - ลงฝั่งถนนศรีนครินทร์ที่เชื่อมไปฝั่งหน้าคอนโดศุภาลัย
	6. บริเวณทางขึ้น - ลงที่ 3 และ 4 ตั้งอยู่บนถนนสายรองทั้งหมด ซึ่งไม่มีรถเมล์ผ่าน แต่ผู้โดยสารส่วนใหญ่ใช้ถนนบางนา - ตราด เป็นเส้นทางหลักที่มีรถเมล์ผ่านตลอด ดังนั้นถ้าผู้โดยสารมาจาก บางพลี กิ่งแก้ว บางโฉลง จะใช้บริการสถานีศรีเอี่ยมอย่างไร	6. ผู้ที่โดยสารมาจาก บางพลี กิ่งแก้ว บางโฉลง ที่ใช้ถนนบางนา - ตราด จะสามารถลงรถและใช้สะพานลอยข้ามไปสู่ตัวสถานีศรีเอี่ยมได้
<u>กลุ่มที่ 2</u> สถานีศรีอุดม	1. การก่อสร้างสถานีศรีอุดม จะเกิดผลกระทบต่อพื้นที่บริเวณโดยรอบสถานีทั้งเรื่องเสียง ความสั่นสะเทือนหรือไม่ และตัวสถานีมีความสูงและระยะห่างจากตัวสถานีถึงตัวอาคารเท่าไร	1. เนื่องจากตัวสถานีศรีอุดม อยู่ใกล้ตัวอาคารมาก อาจจะมีการเวนคืนตัวอาคารทั้งหมด เนื่องจากต้องพิจารณาถึงความปลอดภัยและอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้าง ในส่วนความสูงของตัวสถานี เนื่องจากระดับทางรถวิ่งของรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะต้องอยู่สูงกว่า

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีศรีอุดม (ต่อ)		สะพานข้ามแยกอุดมสุข ซึ่งสูงประมาณ 14 เมตร ซึ่งอาจจะให้ต้องสร้างตัวสถานีให้สูงถึงประมาณ 21 เมตร
	2. เสนอให้สร้างสถานีศรีอุดมคร่อมสี่แยกอุดมสุข เพื่อลดผลกระทบต่อการเวนคืนที่ดินของประชาชน	2. เนื่องจากบริเวณตรงกลางมีอุโมงค์อุดมสุขตั้งอยู่ และไม่สามารถสร้างคร่อมอุโมงค์ได้ เนื่องจากตัวอุโมงค์ได้สร้างเสร็จไปแล้ว ดังนั้นจะต้องเบี่ยงสถานีและทางเดินรถออกไปด้านข้าง
	3. บริเวณทางขึ้น - ลงที่ 4 ของสถานีศรีอุดม ซึ่งมีพื้นที่ 18x25 เมตร จะล้ำเข้ามาในพื้นที่บริษัท Honda หรือไม่ แล้วมีความลึกจากฟุตบาทถึงตัวอาคารเท่าไร	3. บริเวณทางขึ้น - ลงที่ 4 ของสถานีศรีอุดมจะเข้าไปในที่ดินของบริษัท Honda และระยะความลึกเกือบติดตัวอาคาร
	4. บริเวณทางขึ้น - ลงที่ 4 ของสถานีศรีอุดมหน้าร้านเรา พื้นที่ที่จะถูกเวนคืนมีความกว้างเท่าไร และแนวเวนคืนจากระยะขอบฟุตบาท เข้ามาในที่ดินกี่เมตร	4. พื้นที่ที่จะประกาศเวนที่ดินนั้นจะเป็นพื้นที่สีเขียว ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ รฟม.สนใจ แต่พื้นที่ที่จะถูกเวนคืนจริงๆจะเป็นพื้นที่สีแดง ส่วนกรณีพื้นที่พื้นที่เวนคืนจากขอบฟุตบาทเข้าในที่ดินนั้น ขึ้นกับว่าตรงบริเวณนั้นเป็นทางเดินรถหรือสถานี ซึ่งถ้าเป็นทางวิ่งรถไฟฟ้าจะใช้ระยะจากกึ่งกลางออกไปข้างละ 7.5 เมตร ส่วนพื้นที่สถานีจะใช้ระยะจากจุดศูนย์กลางออกไปข้างละ 15 เมตร ซึ่งต้องคำนึงถึงความปลอดภัยและเหตุฉุกเฉิน เช่น เพลิงไหม้ เป็นต้น
	5. โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองที่จะก่อสร้าง จะเป็นระบบรถไฟฟ้าระบบ Monorail ใช่หรือไม่ แล้วเปลี่ยนเป็นใต้ดินได้หรือไม่	5. โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง จะดำเนินการก่อสร้างระบบ Monorail แต่หากจะเปลี่ยนเป็นรถไฟฟ้าใต้ดิน จำเป็นต้องเริ่มต้นใหม่ ซึ่งไม่อยู่ในขอบเขตของการศึกษาครั้งนี้
	6. ทางวิ่งรถไฟฟ้าที่เบี่ยงเข้ามาในฟุตบาท จะกินพื้นที่เท่าไร แล้วเจ้าของอาคารสามารถใช้พื้นที่ใต้ทางวิ่งรถไฟฟ้าเป็นพื้นที่จอดรถเข้า - ออกได้หรือไม่	6. ทางวิ่งรถไฟฟ้าที่จะกินพื้นที่เข้ามาในเขตฟุตบาทประมาณ 8 เมตร ส่วนการใช้พื้นที่ใต้ทางวิ่งรถไฟฟ้าสามารถใช้ได้ แต่เจ้าของพื้นที่จะต้องทำเรื่องขอ รฟม.ในขั้นตอนของการเวนคืนที่ดิน
	7. ในส่วนของทางวิ่งรถไฟฟ้าที่ผ่านหน้าโรงแรมโนโวเทลบางนา ซึ่งตัวเสาของทางวิ่งจะล้ำพื้นที่ฟุตบาทและที่ดินของโรงแรมหรือไม่ ประมาณ	7. พื้นที่ทางวิ่งของรถไฟฟ้าซึ่งเบี่ยงเข้าไปจะติดกับฟุตบาทซึ่งอาจจะกินเนื้อที่บางส่วนประมาณ 8 เมตร ส่วนในเรื่องของทางเข้า – ออก ที่ใช้ในปัจจุบัน ต้องพิจารณาตาม

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีศรีอุดม (ต่อ)	กี่เมตร แล้ว รฟม. จะปิดทางเข้าออกปัจจุบันของโรงแรมหรือไม่ และส่วนพื้นที่ใต้ทางวิ่งรถไฟฟ้า ผู้ประกอบการสามารถใช้เป็นที่จอดรถได้หรือไม่	หลักการก่อสร้างทางวิศวกรรม ซึ่งถ้าเสาไม่กีดขวางทางเข้าออกเจ้าของพื้นที่สามารถใช้ได้ แต่ถ้าเกิดการกีดขวางทางเข้าออกเจ้าของโครงการจะมีมาตรการหาทางเข้าออกให้กับผู้ได้รับผลกระทบ ซึ่งจะต้องมีข้อตกลงกันในขั้นตอนของการเวนคืนที่ดิน และการขอใช้พื้นที่ใต้ทางวิ่งรถไฟฟ้าผู้ประกอบการสามารถใช้ได้ แต่ต้องมีการเจรจาตกลงระหว่างผู้ประกอบการกับทาง รฟม.
สถานีศรีนุช	1. ตัวสถานีศรีนุชมีความกว้าง ความสูงเท่าไร แล้วจะบดบังทัศนียภาพอาคารพาณิชย์หรือไม่	1. ถนนศรีนครินทร์มีความกว้างมากและมีระยะร่นได้อีก 15 เมตร ซึ่งความกว้างของสถานีจากจุดศูนย์กลางออกไปข้างละ 11.5 เมตร ดังนั้นจะค่อนข้างห่างจากตัวตึกหรืออาคารพาณิชย์
	2. ปัจจุบันระยะร่นของถนนเหลือเพียง 8 เมตร แล้วจะมีผลต่อการบดบังทัศนียภาพของตึกอาคารพาณิชย์หรือไม่	2. เนื่องจากระยะร่นเหลือเพียง 8 เมตร ซึ่งถ้ารวมกับระยะของถนน เกาะกลางถนน และฟุตบาท ยังเหลือระยะห่างจากตึกประมาณ 17 เมตร ซึ่งถือว่ายังมีระยะห่างอยู่พอสมควร
	3. พื้นที่บริเวณซอยอ่อนนุช 60 หรือซอยศรีนครินทร์ 28 มีพื้นที่ว่างอยู่บริเวณนั้นซึ่งอยู่ในกรอบของเส้นสีแดงที่จะมีการเวนคืนที่ดินเพื่อสร้างทางขึ้นลง อยากทราบว่าบริเวณที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมสองรูป มีความกว้างยาว เท่าไหร่	3. บริเวณดังกล่าวมีกรอบสีแดงอยู่ 2 จุด โดยกรอบสีแดงบริเวณติดถนนกว้างประมาณ 19 เมตร ส่วนกรอบสีแดงด้านในจะกว้างประมาณ 28 เมตร ลึกประมาณ 16 เมตร สรุปคือ พื้นที่กรอบสีแดงด้านในเท่ากับ 16x28 เมตร
	4. ใช้บริเวณพื้นที่ของ Bosch service เป็นพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ทั้งแปลงใช่หรือไม่	4. พื้นที่ที่จะดำเนินการเวนคืนที่ดินจะแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนสีแดง และส่วนสีเขียว โดยพื้นที่ส่วนสีแดงจะมีขนาด 15x28 เมตร ซึ่งจะลึกเข้าไปในพื้นที่ ซึ่งจะต้องถูกเวนคืน ส่วนพื้นที่สีเขียวเป็นพื้นที่ทั้งแปลง
	5. ถ้าพื้นที่ที่เหลือจากการเวนคืนไม่สามารถที่จะใช้ในการประกอบกิจการได้ จะสามารถขายให้ รฟม. ทั้งแปลงได้หรือไม่	5. ในกรณีที่เป็นเจ้าของที่ซึ่งดินถูกเวนคืนในบางส่วน และไม่สามารถใช้ในการประกอบกิจการได้ สามารถยื่นคำร้องขอให้ รฟม. เวนคืนทั้งแปลงได้ แต่ในกรณีที่พื้นที่ที่เหลือสามารถประกอบกิจการต่อไปได้ก็สามารถให้ รฟม.เวนคืนเฉพาะส่วนได้ ซึ่งเป็นการได้

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีศรีนุช (ต่อ)		ประโยชน์ทั้งสองฝ่าย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของเจ้าของที่ดิน โดย รฟม.จะว่าจ้างบริษัทเพื่อทำการประเมินราคาที่ดิน
	6. ในกรณีที่ทางขึ้น - ลงของสถานีศรีนุชที่ 4 มาอยู่ในพื้นที่ ซึ่งเจ้าของที่ดินมีโครงการจะทำธุรกิจในพื้นที่อยู่แล้ว จะสามารถย้ายทางขึ้น - ลงสถานีได้หรือไม่ และกรณีที่ไม่สามารถย้ายทางขึ้น - ลงได้จะดำเนินการยื่นหนังสือคัดค้านได้ที่หน่วยงานใด	6. ที่ปรึกษาจะรับไปพิจารณา แต่เหตุผลในการเลือกตำแหน่งที่ตั้งของสถานีและทางขึ้น - ลงนั้น จะต้องเป็นหลักเกณฑ์เดียวกันทุกสถานี คือ (1) พื้นที่ที่ใช้จะต้องเป็นพื้นที่ว่าง เพื่อไม่ให้เกิดความเดือดร้อน (2) ถ้าไม่มีพื้นที่ว่างจะเลือกตึกหรืออาคารร้างหรือตึก/อาคารหลังเล็กที่สุด โดยจะให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด ซึ่งถ้ามีพื้นที่อื่นๆในบริเวณใกล้เคียงที่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ข้างต้นก็สามารถที่จะย้ายได้ ทั้งนี้หากเจ้าของที่ดินจะคัดค้านสามารถยื่นหนังสือคัดค้านต่อ รฟม.ได้
	7. ตำแหน่งที่ตั้งสถานีศรีนุช มีความแน่นอนแล้วหรือไม่	7. ตำแหน่งที่ตั้งของสถานีศรีนุชมีความแน่นอน 90 % ซึ่งถ้าไม่เกิดเหตุหรือปัญหาและอุปสรรคอื่นๆ ซึ่งตามแบบโครงสร้างที่ออกแบบไว้เรียกว่า Definitive Design ซึ่งจะเป็นการออกแบบเพื่อเลือกยี่ห้อรถไฟฟ้าซึ่งมี 4 ยี่ห้อหลัก โดยรายละเอียดภายในต้องขึ้นอยู่กับผู้รับเหมา
	8. บริเวณทางขึ้น - ลงที่ 3 ของสถานีศรีนุช ในพื้นที่ว่างในกรอบมีรายละเอียดมากกว่านี้หรือไม่	8. พื้นที่บริเวณทางขึ้น - ลงที่ 3 ของสถานีศรีนุชในกรอบนั้น ซึ่งถ้าเป็นพื้นที่สีแดงคือ พื้นที่ที่จะถูกเวนคืนเพื่อใช้ก่อสร้างทางขึ้น – ลง ส่วนพื้นที่สีเขียวนั้นจะไม่ถูกเวนคืนเป็นเพียงพื้นที่ในแผนซึ่งสามารถพัฒนาไปใช้ประโยชน์ได้ต่อไปในอนาคต ซึ่งเจ้าของที่ดินอาจจะพัฒนาพื้นที่เพื่อทำประโยชน์ร่วมกับทาง รฟม.ได้
สถานีพัฒนาการ	1. ทางขึ้น - ลงที่ 2 ของสถานีพัฒนาการตรงบริเวณ McDonald's ที่เป็นจุด สีแดง มีความกว้างยาวเท่าไร แล้วความสูงของสถานีพัฒนาการมีความสูงเท่าไร และถ้าบวกกับความสูงของหลังคาสถานีจะสูงขึ้นอีกประมาณกี่เมตร	1. ทางขึ้น - ลงที่ 2 ของสถานีพัฒนาการบริเวณ McDonald's จะใช้พื้นที่ประมาณ 18x25 เมตร เป็นขนาดใหญ่ที่สุดตามที่วางแผนไว้ ซึ่งอาจจะมีโอกาสที่จะเล็กกว่านี้ได้ แต่บริเวณที่เป็นจุดสีแดงคือ บริเวณของขนาดทางขึ้น - ลงที่ขึ้นอยู่กับลักษณะรูปร่างของแปลงที่ดิน ส่วนระดับความสูงของสถานีพัฒนาการมีความสูงจากพื้นถึงท้องคาน

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีพัฒนาการ (ต่อ)		ยังมีหลายทางเลือก น่าจะสูงประมาณ 14 เมตร เนื่องจากมีความเป็นไปได้มากที่สุด และระดับหลังคาให้บวกเพิ่มจากทางรถวิ่งอีกประมาณ 5 เมตร
	2. พื้นที่ 18x25 เมตร รวมกับพื้นที่โดยรอบ ซึ่งกำหนดไว้ 3 เมตร ใช่หรือไม่	2. ใช่ แต่พื้นที่โดยรอบอาจจะใช้ไม่ถึง 3 เมตร
<u>กลุ่มที่ 3</u> สถานีแยกลำสาลี	1. บริเวณทางขึ้น - ลงที่ 4 ของสถานีแยกสำสาลี ข้างสวนสาธารณะ จะถูกเวนคืนมากน้อยเท่าไร	1. สวนสาธารณะแยกลำสาลี จะถูกเวนคืนค่อนข้างมากในส่วนของการเวนคืนของโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ซึ่งไม่ได้อยู่ในส่วนของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง
	2. ผู้ถูกเวนคืนได้สอบถามทางโครงการรถไฟฟ้าสีส้มแล้ว ปรากฏว่าพื้นที่บริเวณทางขึ้น - ลงที่ 1 ของรถไฟฟ้าสายสีเหลืองที่เป็นกรอบสีแดงทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้มไม่ได้ใช้พื้นที่ตรงนั้น แล้วรายละเอียดที่แท้จริงเป็นอย่างไร	2. ในส่วนของพื้นที่ทึบสีแดงจะเป็นพื้นที่ของโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม แต่ส่วนของพื้นที่เส้นปะจะเป็นส่วนที่เพิ่มเติมของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองเพื่อการขยายโครงการในอนาคตเนื่องจากปริมาณการสัญจรที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต
	3. มีความเป็นไปได้หรือไม่ ที่จะสร้างทางข้ามจากบริเวณสี่แยกลำสาลีให้ข้ามอาคารพาณิชย์ทั้งหมด	3. ในออกแบบเพื่อการก่อสร้างนั้นจำเป็นที่จะต้องก่อสร้างให้มีความสอดคล้องกับสถานีรถไฟฟ้าสายสีส้มซึ่งอยู่ใต้ดิน ดังนั้นอาคารพาณิชย์บางส่วนต้องถูกเวนคืน
	4. เสนอให้ใช้พื้นที่ว่างหน้าธนาคารกรุงไทยฝั่งตรงข้ามหรือใช้พื้นที่ว่างถัดจากร้านน็อตสกรูเป็นทางขึ้น - ลง แทนการเวนคืนบริเวณร้านน็อตสกรูได้หรือไม่	4. ในส่วนของพื้นที่ว่างถัดจากร้านน็อตสกรูนั้นไม่เพียงพอในการก่อสร้างทางขึ้น - ลง และทางโครงการได้ใช้พื้นที่ฝั่งตรงข้ามหน้าธนาคารกรุงไทยก่อสร้างทางขึ้น - ลงเช่นกัน
	5. พื้นที่ที่ใช้ในการก่อสร้างทางขึ้น - ลงบริเวณร้านน็อตสกรู ใช้พื้นที่เท่าไร	5. ใช้พื้นที่ทั้งแปลง ประมาณ 400 ตารางเมตร หรือประมาณ 100 ตารางวา
	6. รฟม. จะชดเชยจากการเวนคืนที่ดินอย่างไร และในเรื่องโอกาสทางธุรกิจที่สูญหายไปจะชดเชยเยียวยาอย่างไร	6. การเวนคืนที่ดิน รฟม. จะตั้งคณะทำงานพิจารณาราคาค่าที่ดิน และจ้างบริษัทประเมินมาประเมินราคาค่าที่ดิน โดยนำราคาประเมินที่ดินของรัฐ ราคาซื้อขายกันในท้องตลาด ที่มีการซื้อขายและเสียภาษีโดยการสอบราคาซื้อขายจริงมาพิจารณา รวมทั้งพิจารณาค่าเสียโอกาสทางธุรกิจ ซึ่งมีค่าประมาณ 30% ของราคาที่ดิน และจะทำการถอดแบบเพื่อ

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานี แยกลำสาลี (ต่อ)		ประเมินราคาอาคาร ก่อนจะจ่ายเป็นค่าเวนคืนที่ดินทั้งหมด ซึ่งหากเจ้าของที่ดินที่ถูกเวนคืนไม่พอใจก็สามารถอุทธรณ์ได้ และหากไม่พอในในการอุทธรณ์ก็สามารถยื่นฟ้องต่อศาลได้อีก และการตัดสินของศาลถือเป็นการสิ้นสุด นอกจากนี้ยังมีทางเลือกที่จะพัฒนาเป็น ITF ร่วมกับ รฟม. ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการเจรจาระหว่างเจ้าของที่ดินกับ รฟม.
สถานีบางกะปิ	1. บริเวณสามแยกบางกะปิ เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนศรีนครินทร์ ร้านเฟอร์นิเจอร์ตรงบริเวณนั้นจะถูกเวนคืนหรือไม่	1. ไม่น่าจะมีการรื้อถอนหรือเวนคืนที่ดินตรงนั้น แต่อาจจะมีการตั้งเสาบริเวณหน้าร้าน 1 ต้น เพื่อรองรับรัศมีโค้งของรถไฟฟ้าที่เป็น Mono rail
	2. การออกแบบทางขึ้น - ลงในภาพรวมของบริเวณหน้า The Mall บางกะปิ และ Makro มีวิธีการอย่างไร	2. การออกแบบทางขึ้น - ลงบริเวณหน้า Makro จะเป็นลักษณะทางขึ้น - ลงธรรมดา แต่อาจจะมีการสร้าง Sky Walk เพื่อลดปริมาณการสัญจร บริเวณนั้น ซึ่งการที่ผู้ประกอบการต้องการได้ประโยชน์จากการสร้าง Sky Walk จะต้องมีการยื่นข้อเสนอเพื่อให้เกิดประโยชน์ร่วมกันทั้ง รฟม.และผู้ประกอบการ
	3. วิธีการการประเมินปริมาณพื้นที่ในการทำ ITF มีวิธีการอย่างไร เนื่องจากบริเวณหน้า Makro มีประชาชนจำนวนมาก เป็นกังวลว่าที่จอดรถจะไม่เพียงพอต่อการให้บริการ	3. การเวนคืนพื้นที่จอดรถ หน้า Makro นั้นจะต้องคำนึงถึงความสะดวกในการจอดรถของ Makro ด้วยว่าเพียงพอหรือไม่ แต่จะไม่มีการเวนคืนทั้งหมด แต่ในกรณีที่จะมีการใช้ประโยชน์ร่วมกัน ซึ่งทาง Makro ก็ได้ประโยชน์จะต้องมีการหารือกับทาง รฟม. ในขั้นตอนต่อไป ส่วนเรื่องของการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารนั้น ตัวเลขที่ได้จะเกิดจากการคาดการณ์ ซึ่งใช้หลักพิจารณาตามลักษณะของพื้นที่โดยให้มีจำนวนพื้นที่น้อยที่สุด (Minimum)
สถานี ลาดพร้าว 101	1. ตำแหน่งทางขึ้น – ลงของสถานีลาดพร้าว 101 เป็นอย่างไร	1. ทางขึ้น - ลงที่ 1 ตั้งอยู่บริเวณสะพานลอยและอาคารพาณิชย์หลังสีเขียว ส่วนทางขึ้นลงที่ 2 ตั้งอยู่บริเวณซอยลาดพร้าว 101/1 ส่วนทางขึ้น - ลงที่ 3 ตั้งอยู่บริเวณซอยลาดพร้าว 128/3 และทางขึ้น - ลงที่ 4 ตั้งอยู่บริเวณซอยลาดพร้าว 128/1

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานี ลาดพร้าว 101 (ต่อ)	2. อาคารพาณิชย์ที่ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้น - ลงที่ 3 นั้นเป็นที่ประกอบกิจการและที่อยู่อาศัยซึ่งจะได้รับผลกระทบ ดังนั้นเสนอให้ย้ายทางขึ้น - ลง มายังเกาะกลางได้หรือไม่	2. ที่ปรึกษาจะรับไปพิจารณาทบทวนอีกครั้ง เนื่องจากมีความเป็นไปได้เพราะมีพื้นที่เกาะกลางที่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบทางขึ้น - ลงได้
	3. บริเวณทางขึ้นลงที่ 1 สถานีลาดพร้าว 101 มีความเป็นไปได้หรือไม่ที่จะย้ายมาอยู่อีกฟากหนึ่งของซอยลาดพร้าว 101	3. บริเวณทางขึ้น - ลงที่ 1 นั้นไม่สามารถที่จะย้ายได้ เนื่องจากตรงจุดที่ตั้งตามแผนจะก่อให้เกิดประโยชน์มากกว่า เพราะสามารถรองรับปริมาณของประชาชนในซอยลาดพร้าว 101 ที่จะมาใช้บริการ ซึ่งถ้าย้ายทางขึ้น - ลงมาอยู่อีกฟากหนึ่งของซอย นั้นจะก่อให้เกิดปัญหาจราจรเพิ่มขึ้น
	4. บริเวณทางขึ้น - ลงที่ 1 ของสถานีลาดพร้าว 101 จะมีผลกระทบต่อผู้ประกอบกิจการทั้งโรงรับจำนำ KT optic ดังนั้น เสนอให้ทาง รฟม. ย้ายทางขึ้น - ลง มายังบริเวณที่ว่างทางเข้าตลาดได้หรือไม่ เพราะมีความเหมาะสมมากกว่า	4. ที่ปรึกษาจะรับไปพิจารณาและนำเสนอ รฟม. ต่อไป แต่เหตุผลในการเลือกที่ตั้งสถานีและทางขึ้นลงนั้น จะมีหลักเกณฑ์กำหนดไว้หลายองค์ประกอบ ทั้งเรื่องของระยะห่างของทางขึ้นลงกับตัวสถานี ระยะห่าง ระหว่างสถานี ความปลอดภัย และความสะดวกของผู้โดยสาร รวมไปถึงหลักการในการพิจารณาการเวนคืนที่ดินซึ่งจะก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด
	5. ในบริเวณทางขึ้น - ลงที่ 4 พื้นที่ที่ไม่ถูกเวนคืนสามารถเข้าร่วมในการประกอบธุรกิจได้หรือไม่	5. ในการจะเข้าร่วมหรือใช้ประโยชน์ในทางธุรกิจนั้น เจ้าของธุรกิจสามารถเสนอต่อ รฟม. ได้โดยจะต้องมีข้อตกลงซึ่งต้องได้ประโยชน์ทั้งสองฝ่าย
	6. ในการก่อสร้างทางขึ้น - ลงรถไฟฟ้าบริเวณซอยลาดพร้าว 101/1 จะไปบดบังทัศนียภาพของร้านค้าหรือไม่ แล้วทางขึ้น – ลงมีลักษณะเดียวกับทางขึ้น - ลงของรถไฟฟ้า BTS ใช่หรือไม่	6. ทางขึ้น – ลงของสถานีจะไม่บดบังทัศนียภาพและลักษณะไม่เหมือนกับทางขึ้น - ลง ของรถไฟฟ้า BTS แต่จะก่อสร้างในลักษณะคล้ายอาคารขึ้น – ลง ซึ่งจะส่งเสริมให้เกิดทัศนียภาพที่สวยงาม
	7. สถานีลาดพร้าว 101 สามารถเลื่อนสถานีจากปากซอย 101 ไปทางขวาโดยการให้หัวสถานีอยู่บริเวณเดิม แต่ย้ายปลายสถานีไปทางฝั่งถนนรัชดา เนื่องจากบริเวณนั้นมีตึกร้าง	7. ที่ปรึกษาจะรับไปพิจารณาอีกครั้ง แต่การเลื่อนสถานีนั้นจะทำให้การรองรับประชาชนในพื้นที่ซอยลาดพร้าว 101 ไกลมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ผลกระทบที่เกิดจากการย้ายสถานี คือ จะมีผลกระทบต่อระยะเฉลี่ยของทางเดิน

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
	ทั้ง 2 ฝั่ง สามารถทำได้หรือไม่	รถไฟฟ้า 2 หรือ 3 สถานีถัดไป
<u>กลุ่มที่ 4</u> **สถานีฉลองรัช**	1. บริเวณทางขึ้น - ลงที่ 3 ของสถานีฉลองรัชใช้พื้นที่การเวนคืนเท่าไร	1. บริเวณทางขึ้น - ลงที่ 3 ของสถานีฉลองรัชใช้พื้นที่การเวนคืนประมาณเกือบ 100 ตารางวา ซึ่งทางผู้ออกแบบได้ทำการประมาณพื้นที่ให้มาก แต่ในความเป็นจริงอาจจะใช้ไม่เท่ากับพื้นที่ที่วางแผนไว้
สถานีโชคชัย 4	1. พื้นที่บริเวณทางขึ้น - ลงที่ 3 และ 4 ของสถานีโชคชัย 4 เป็นอาคารพาณิชย์ซึ่งไม่ถูกเวนคืน แต่ผู้ประกอบการมีความเห็นร่วมกันว่าจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างสถานี จึงต้องการที่จะเสนอให้มีการเวนคืนอาคารพาณิชย์ทั้งแถว จะต้องดำเนินการอย่างไร	1. สามารถยื่นคำร้องต่อ รฟม. ได้ หรือจะติดต่อผ่านทางบริษัทที่ปรึกษาซึ่งจะเป็นผู้ประสานงานให้ก็ได้
	2. บริเวณทางขึ้นลงที่ 4 ของสถานีโชคชัย 4 ใช้พื้นที่เท่าไหร่	2. บริเวณทางขึ้น - ลงที่ 4 ของสถานีโชคชัย 4 ใช้พื้นที่ประมาณ 22 เมตร วัดจากเขตแปลงที่ดิน และมีด้านกว้างประมาณ 14 เมตร
	3. เนื่องจากถนนลาดพร้าวมีท่อน้ำขนาดใหญ่ ซึ่งจากข้อมูลที่ได้รับฟังจากการประชุมครั้งก่อนว่าต้องใช้เวลารื้อถอน 1 ปีครึ่ง แล้วจะมีความคุ้มค่าหรือไม่	3. วิธีการรื้อย้ายท่อน้ำประปา จะใช้วิธี pipe jacking ซึ่งจะใช้วิธีการตัดต่อท่อประปาโดยไม่มีการหยุดการจ่ายน้ำตามนโยบายของการประปานครหลวง (กปน.) นอกจากนี้ในการก่อสร้างต้องขออนุญาต กทม. ซึ่งอนุญาตให้ใช้พื้นที่ทางจราจรส่วนหนึ่งในการดำเนินงานในเวลากลางคืน ส่วนเรื่องเวลากลางวันให้ทำการคืนพื้นที่การจราจร ซึ่งการทำงานจะใช้วิธีการขุดหลุม 2 ด้าน แล้วดันท่อผ่านไปหากันในช่วงเวลากลางคืน ในช่วงเวลากลางวันจะใช้แผ่นเหล็กปิดหลุมทั้งสองด้านไว้เพื่อให้รถวิ่งสัญจรได้ตามปกติ นอกจากนี้ กปน. มีข้อกำหนดให้ดำเนินการในส่วนของท่อน้ำให้แล้วเสร็จก่อนการดำเนินการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีโชคชัย 4 (ต่อ)	4. ตามมติ ครม. ที่อนุมัติการก่อสร้างทางรถไฟฟ้าเส้นทางรัชดา - รามคำแหงเป็นรถไฟฟ้าใต้ดิน ซึ่งเส้นทางลาดพร้าวนั้นเป็นรถไฟฟ้าบนดิน จึงขอให้พิจารณาให้เปลี่ยนแผนการดำเนินการเป็นรถไฟฟ้าใต้ดิน	4. มติครม. วันที่ 17 พฤษภาคม 2537 เรื่อง พื้นที่ที่ควรกำหนดให้ระบบขนส่งมวลชน (รถไฟฟ้า) เป็นระบบใต้ดินให้โครงการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนที่จะเกิดขึ้นในอนาคตต้องสร้างเป็นระบบใต้ดินในบริเวณพื้นที่ส่วนกลางภายในบริเวณ 25 ตารางกิโลเมตร และควรเป็นระบบใต้ดินในพื้นที่ 87 ตารางกิโลเมตร ภายในขอบเขตถนนวงแหวนรอบใน (ถนนรัชดาภิเษก) และให้โครงการระบบขนส่งมวลชนที่กำลังดำเนินการ สร้างเป็นระบบใต้ดินในพื้นที่ส่วนกลาง จึงทำให้รถไฟฟ้าสายต่าง ๆ ที่ผ่านพื้นที่ที่กำหนดข้างต้นเป็นรถไฟฟ้าใต้ดิน ส่วนรถไฟฟ้าสายอื่นๆ ที่ไม่ได้ผ่านเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าวไม่มีเส้นทางใด ที่ทำเป็นรถไฟฟ้าใต้ดิน เนื่องจากการก่อสร้างรถไฟฟ้าใต้ดินต้องเวนคืนที่ดินมากและใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างนาน รวมถึงใช้งบประมาณในการก่อสร้างสูง
สถานีภาวนา	1. บริเวณทางขึ้น - ลงที่ 3 ของสถานีภาวนา ตามแผนของโครงการได้พื้นที่อาคารพาณิชย์ ซึ่งตามกฎเกณฑ์ที่ที่ปรึกษาได้เสนอไว้ คือจะหลีกเลี่ยงอาคารพาณิชย์ให้มากที่สุด ดังนั้นจะสามารถเสนอพื้นที่ตรงข้ามซึ่งเป็นที่จอดรถของคลินิกบำบัดยาเสพติด 2 ลาดพร้าว หรือพื้นที่โล่งที่ห่างออกไปจากตัวอาคารได้หรือไม่	1. ที่ปรึกษาจะรับไปพิจารณาในรายละเอียดอีกครั้ง
	2. บริเวณทางขึ้น - ลงที่ 2 หน้าซอยลาดพร้าว 41/1 ทางขึ้น - ลงบริเวณนั้นจะลึกเข้าไปในซอยประมาณกี่เมตร แล้วที่ดินของนาย สุรพล บริเวณหลังตึกแถวจะถูกเวนคืนเข้าไปกี่เมตร	2. พื้นที่ในการสร้างทางขึ้น - ลงที่ 2 นั้นจะใช้ประมาณ 18x25 เมตร ส่วนเรื่องแนวการวางพื้นที่อาจจะขนานกับถนนหรือตั้งฉากกับถนนต้องพิจารณาจากพื้นที่ ซึ่งในส่วนของพื้นที่ทางขึ้น - ลงที่ 2 จะยื่นเข้าไปในพื้นที่ 25 เมตร จากขอบฟุตบาท ส่วนพื้นที่ของนายสุรพล จะถูกเวนคืนเข้าไป 12 เมตร เป็นพื้นที่ 25 ตารางวาจากหลังตึกแถว ส่วนตึกแถว ส่วนหน้าจะถูกเวนคืนทั้งหมด

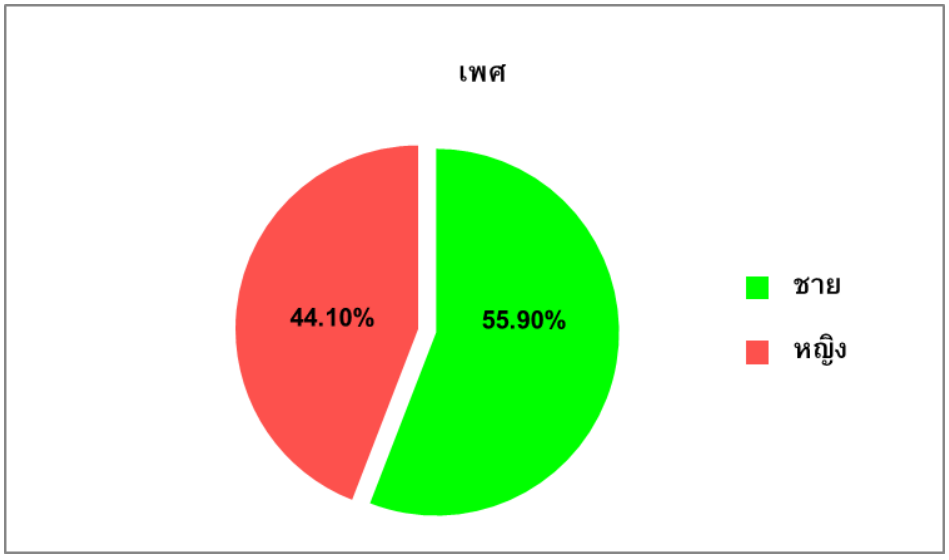
กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีภาวนา (ต่อ)	3. ทาง รฟม.จะจ่ายค่าเวนคืนที่ดินในราคาตลาด รวมทั้งค่าเสียหายในทางธุรกิจ ใช่หรือไม่ แล้วราคาประมาณเท่าไร	3. ตามกฎหมายแล้ว พรฎ. เวนคืนออกมาประกาศในปีใด ให้ใช้ราคาตามตลาดในปีนั้นเป็นหลัก
	4. บริเวณทางขึ้น - ลงที่ 1 ของสถานีภาวนา จะเวนคืนอาคารพาณิชย์ทั้งหมดกี่ห้อง	4. บริเวณทางขึ้น – ลงที่ 1 ของสถานีภาวนา จะเวนคืนอาคารพาณิชย์ จำนวน 4 ห้องเริ่มจากตรงหัวมุมอาคาร บริเวณป้อมตำรวจ
สถานีรัชดา	1. เสนอให้เพิ่มเติมในส่วนของที่จอดรถหรือที่รับส่งชั่วคราว เนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีการจราจรหนาแน่นมาก ซึ่งถ้ามีการก่อสร้างโครงการจะทำให้มีปัญหาการจราจรเพิ่มมากขึ้น	1. ที่ปรึกษาจะรับไปพิจารณาในรายละเอียดอีกครั้ง

(2) การแสดงความคิดเห็นจากแบบสอบถาม

การประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 นี้ได้มีการรวบรวมความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นในการประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 **(ภาคผนวก 9ค)** ซึ่งในการประชุมครั้งนี้มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 337 คน โดยเป็นกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุมทั้งหมด 272 ราย มีผู้แสดงความคิดเห็นทั้งสิน 195 ราย คิดเป็นร้อยละ 71.69 ของผู้ร่วมประชุมทั้งหมด ซึ่งผลการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม **(ภาคผนวก 9ง)** โดยสามารถสรุปผลได้ดังนี้

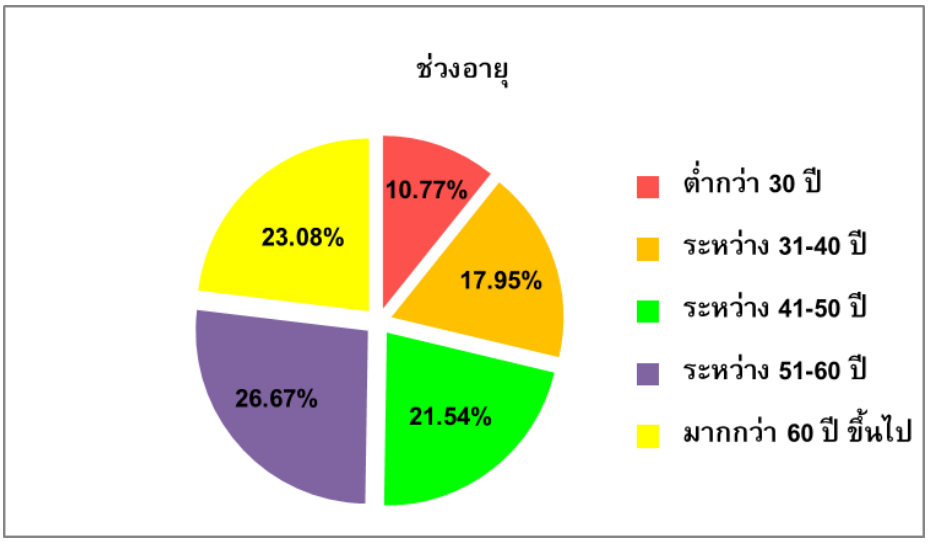
1) เพศ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นชาย จำนวน 109 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.90 ส่วนที่เหลือเป็นหญิง อีกจำนวน 86 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.10



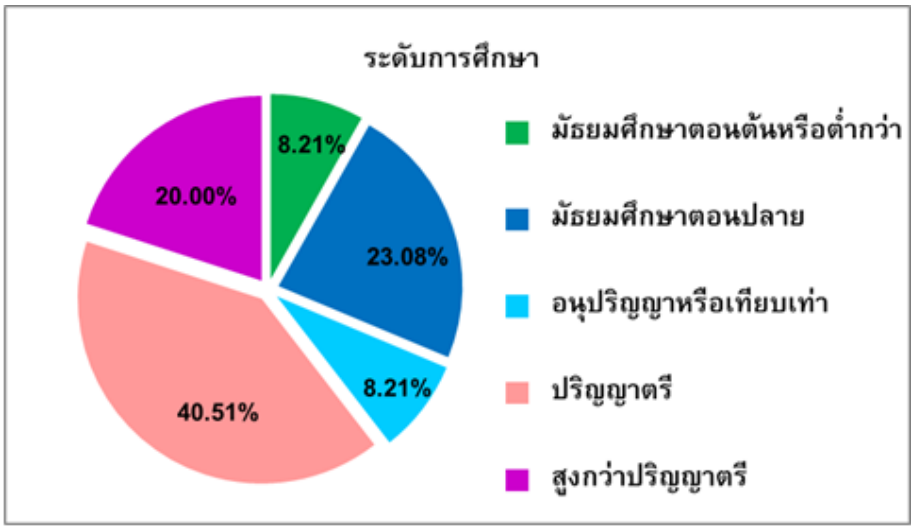
2) อายุ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นกลุ่มผู้ที่มีอายุระหว่าง 51 – 60 ปี จำนวน 52 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.67 รองลงมากลุ่มที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป อีกจำนวน 45 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.08 กลุ่มผู้ที่มีอายุระหว่าง 41 – 50 ปี จำนวน 42 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.54 กลุ่มผู้ที่มีอายุระหว่าง 31 – 40 ปี จำนวน 35 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.95 ส่วนกลุ่มที่มีอายุต่ำกว่า 30 ปี มีจำนวนน้อยที่สุด เพียง 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.77



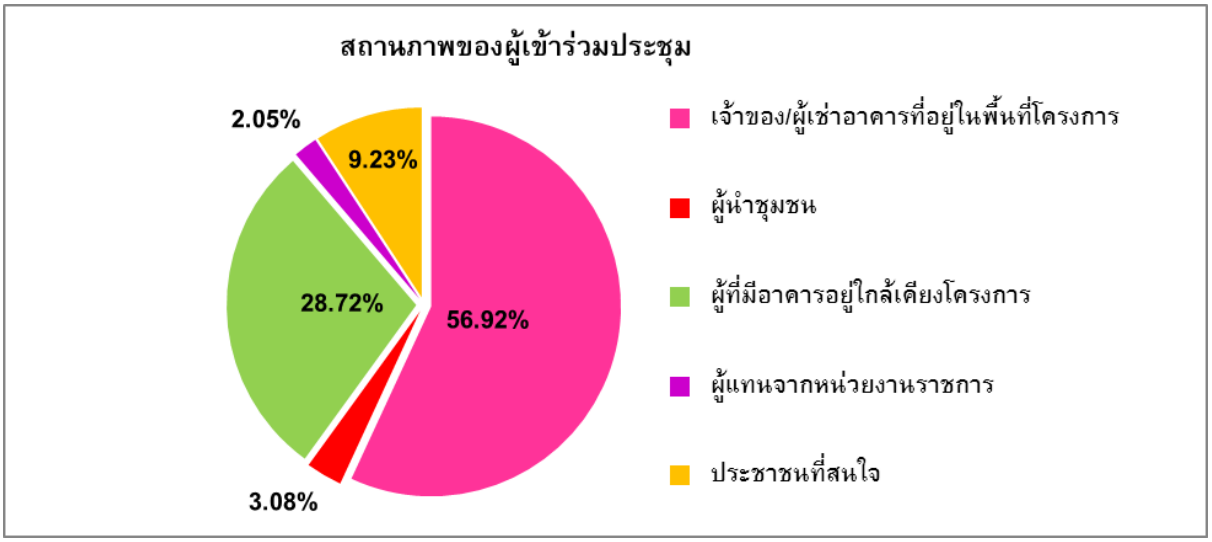
3) ระดับการศึกษา

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 79 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.51 รองลงมาเป็นกลุ่มผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 45 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.08 กลุ่มสำเร็จการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 39 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.00 ส่วนกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือต่ำกว่า และระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่านั้นมีจำนวนเท่ากันคือ 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.21



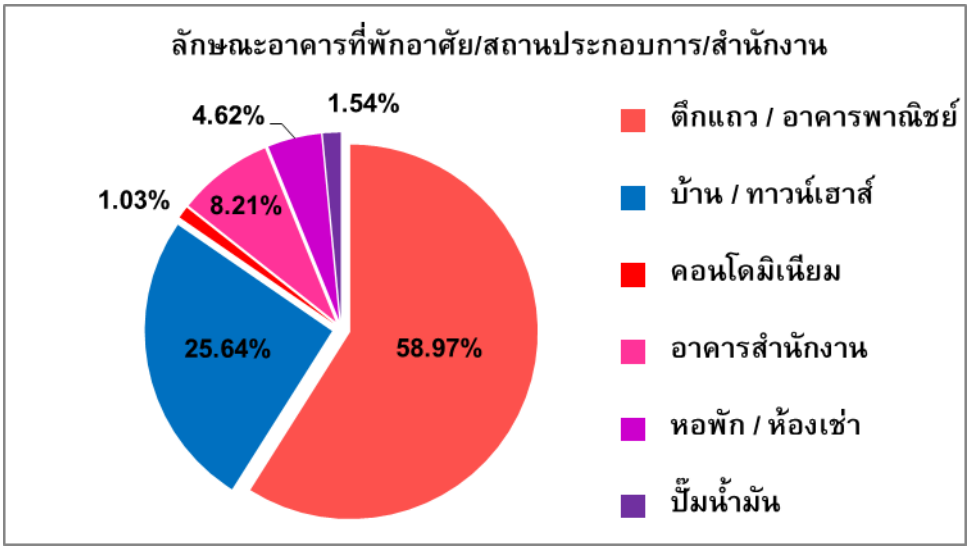
4) กลุ่มผู้เข้าร่วมประชุม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเจ้าของ/ผู้เช่าอาคารที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จำนวน 111 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.92 รองลงมาเป็นผู้ที่มีอาคารอยู่ใกล้เคียงโครงการ จำนวน 56 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.72 ประชาชนที่สนใจโครงการ จำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.23 ผู้นำชุมชน จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.08 และผู้แทนจากหน่วยงานราชการ จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.05



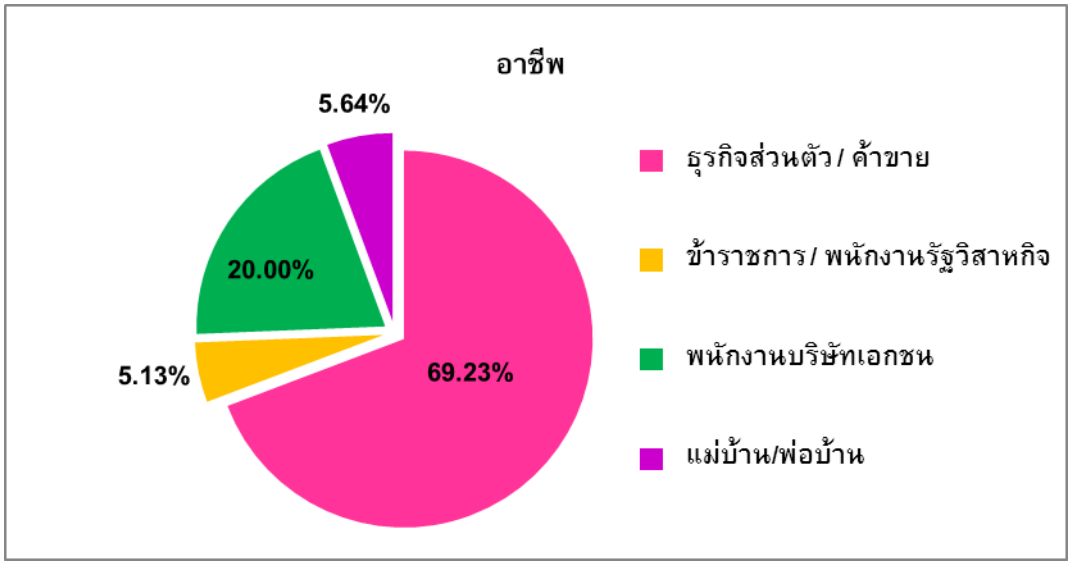
5) ลักษณะอาคารที่พักอาศัย/สถานประกอบการ/สำนักงาน

ลักษณะอาคารที่พักอาศัย/สถานประกอบการ/สำนักงานของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นตึกแถว / อาคารพาณิชย์ จำนวน 115 ราย คิดเป็นร้อยละ 58.97 รองลงมาคือ บ้าน / ทาวน์เฮาส์ จำนวน 50 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.64 อาคารสำนักงาน จำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.21 หอพัก/ห้องเช่า จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.62 ปั๊มน้ำมัน จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.54 และคอนโดมิเนียม จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.3



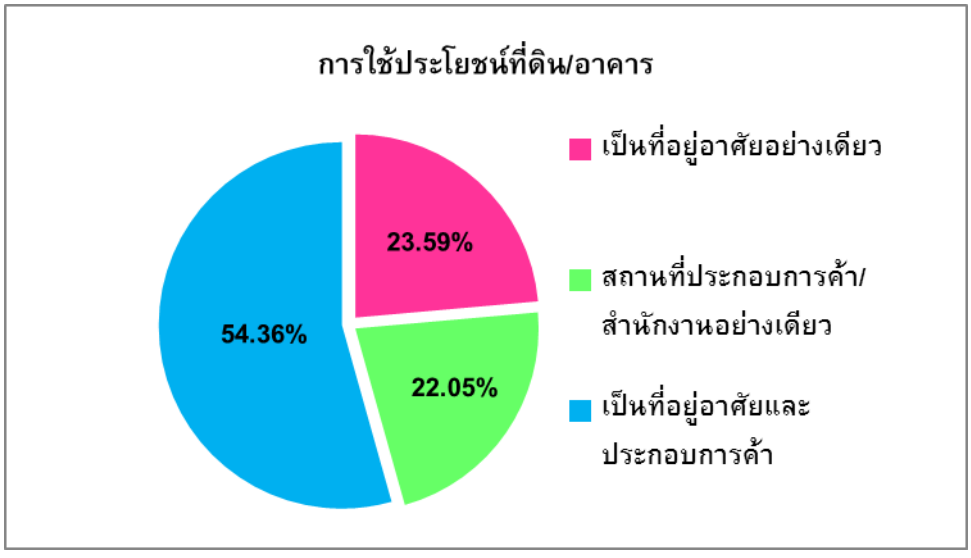
6) อาชีพในปัจจุบัน

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว / ค้าขาย จำนวน 135 ราย คิดเป็นร้อยละ 69.23 รองลงมาประกอบอาชีพพนักงานบริษัท จำนวน 39 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.00 แม่บ้าน/พ่อบ้านจำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.64 และข้าราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.13



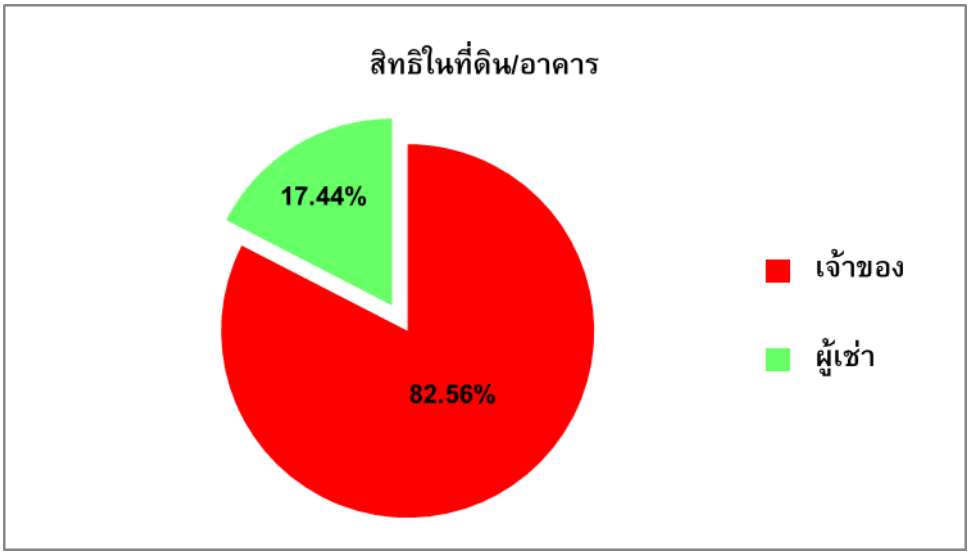
7) การใช้ประโยชน์ที่ดิน/อาคาร

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นที่อยู่อาศัยและประกอบการค้า จำนวน 106 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.36 รองลงมาเป็นที่อยู่อาศัยอย่างเดียว จำนวน 46 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.59 และสถานที่ประกอบการค้า/สำนักงานอย่างเดียว จำนวน 43 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.05



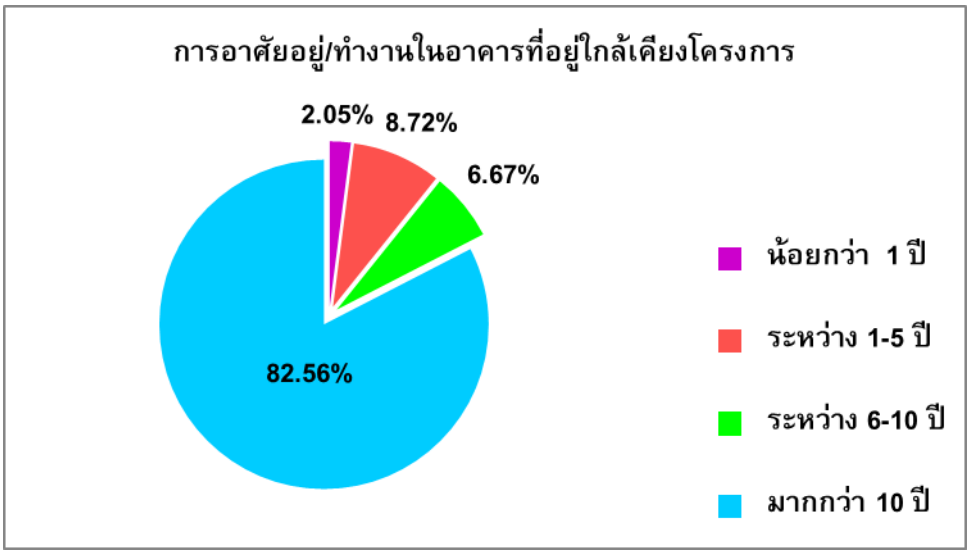
8) สิทธิในที่ดิน/อาคาร

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเจ้าของสิทธิในที่ดิน/อาคารจำนวน 161 ราย คิดเป็นร้อยละ 82.56 และเป็นผู้เช่าจำนวน 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.44



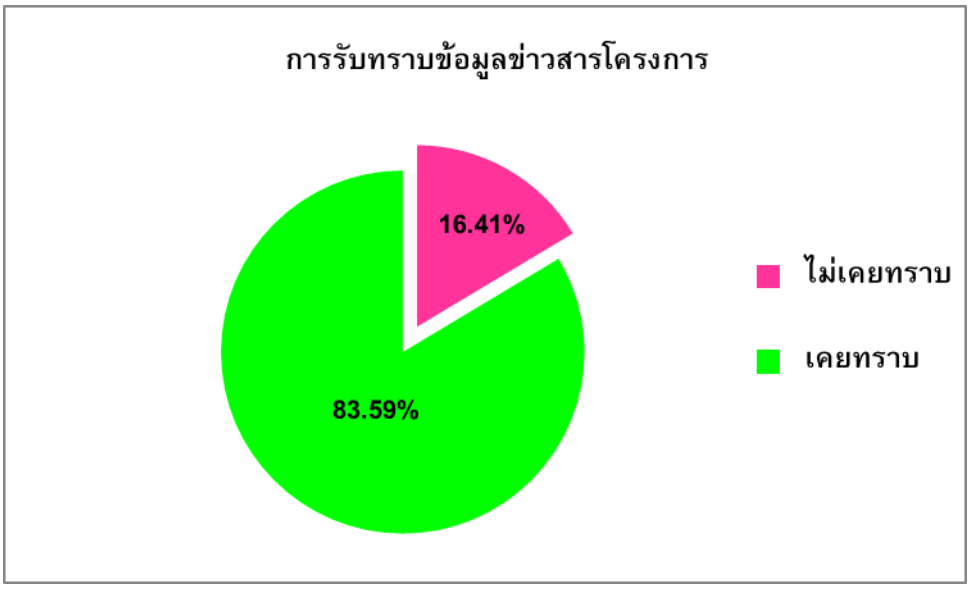
9) การอาศัยอยู่/ทำงานในอาคารที่อยู่ใกล้เคียงโครงการฯ

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่มีอาศัยอยู่/ทำงานในอาคารที่อยู่ใกล้เคียงโครงการฯ มากกว่า 10 ปี จำนวน 161 ราย คิดเป็นร้อยละ 82.56 รองลงมาคือ ระหว่าง 1-5 ปี จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.72 ระหว่าง 6-10 ปี จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.67 และน้อยกว่า 1 ปี จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.05

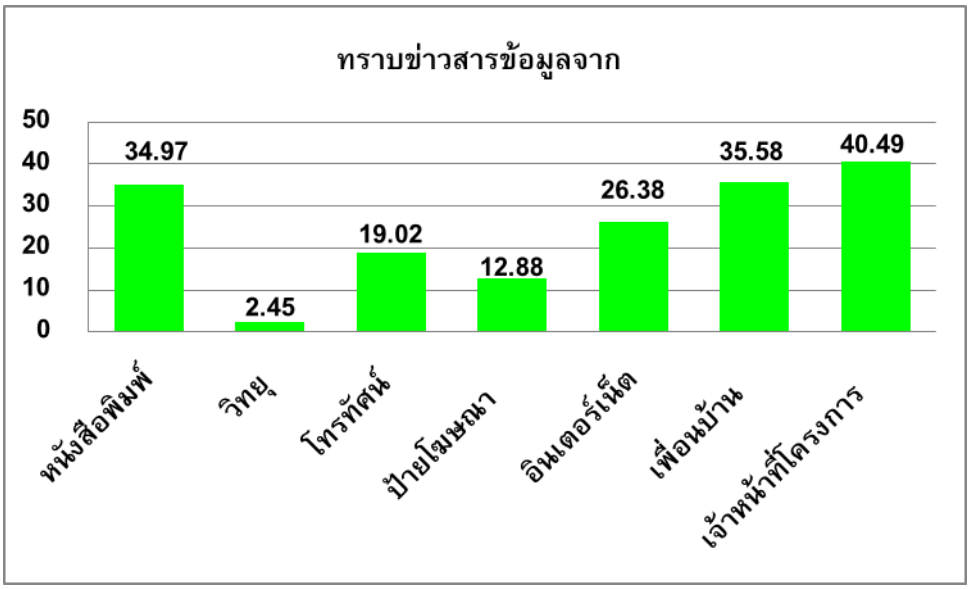


10) การรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เคยรับทราบข่าวสารโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมาก่อน จำนวน 163 ราย คิดเป็นร้อยละ 83.59 ที่เหลือนอกนั้นไม่เคยรับทราบข่าวสารโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมาก่อนอีกจำนวน 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.41

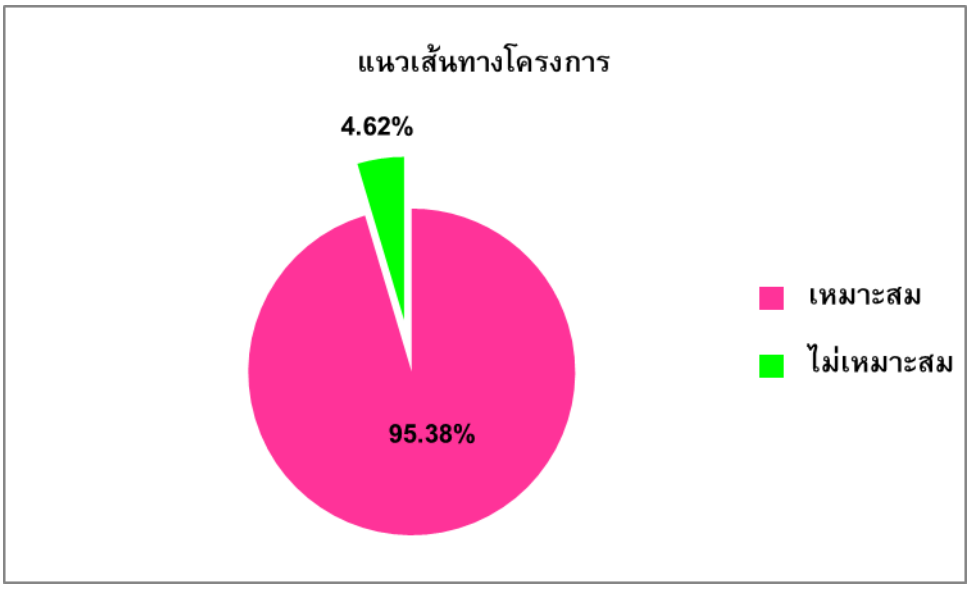


ทั้งนี้โดยส่วนใหญ่ทราบข่าวสารโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจากเจ้าหน้าที่โครงการจำนวน 66 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.49 รองลงมาทราบจากเพื่อนบ้านจำนวน 58 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.58 หนังสือพิมพ์จำนวน 57 ราย คิดเป็นร้อยละ 34.97 อินเตอร์เน็ตจำนวน 43 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.38 โทรทัศน์จำนวน 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.02 ป้ายโฆษณาจำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.88 และวิทยุ จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.45



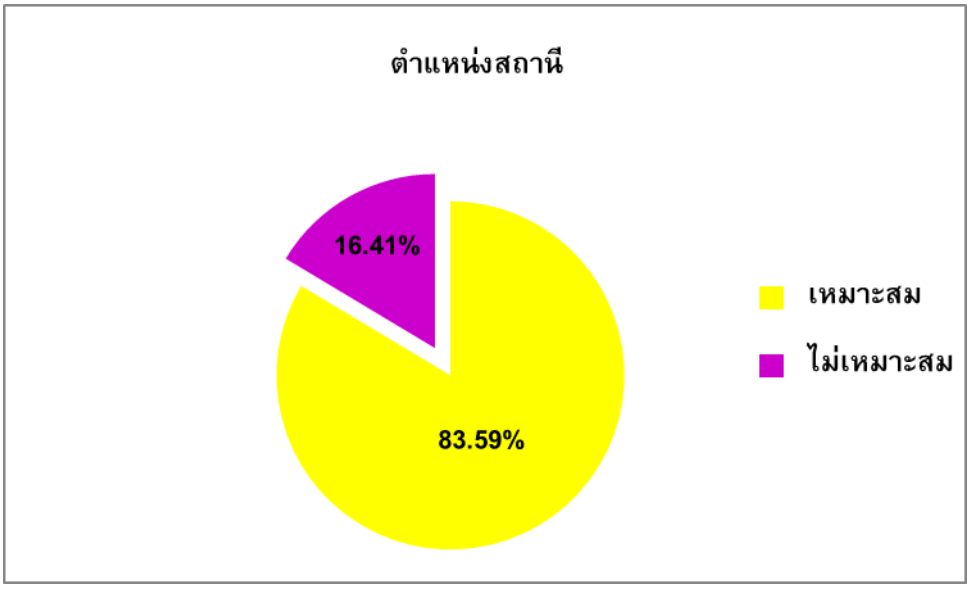
11) แนวเส้นทางโครงการ

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่าแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมีความเหมาะสมแล้วจำนวน 186 ราย คิดเป็นร้อยละ 95.38 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองไม่มีความเหมาะสมมีเพียง 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.62



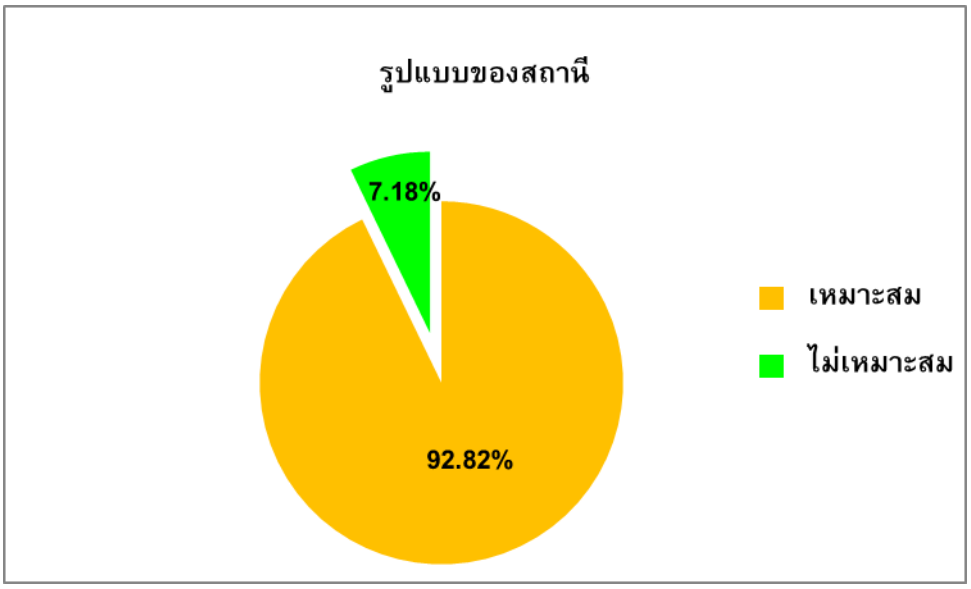
12) ตำแหน่งสถานี

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่าตำแหน่งสถานีโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมีความเหมาะสมแล้วจำนวน 163 ราย คิดเป็นร้อยละ 83.59 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าตำแหน่งสถานีโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองไม่มีความเหมาะสมมีเพียง 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.41



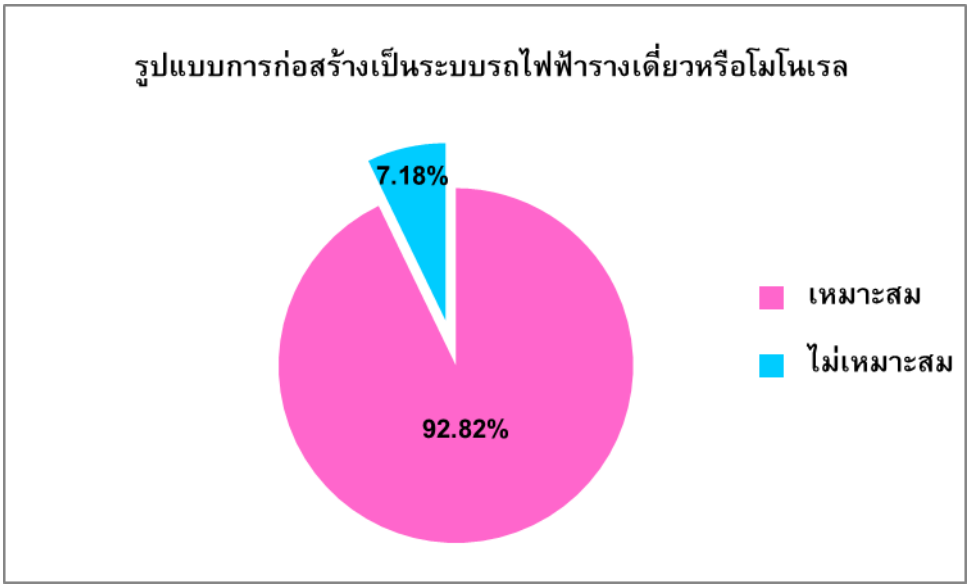
13) รูปแบบสถานี

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ารูปแบบสถานีโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมีความเหมาะสมแล้วจำนวน 181 ราย คิดเป็นร้อยละ 92.82 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ารูปแบบสถานีโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองไม่มีความเหมาะสมมีเพียง 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.18



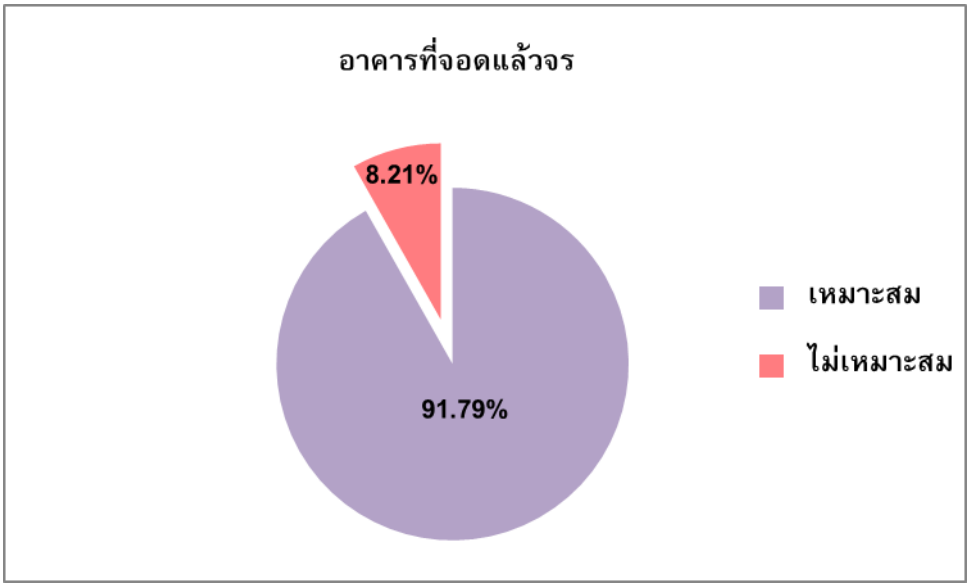
14) รูปแบบการก่อสร้างเป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยวหรือโมโนเรล

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ารูปแบบการก่อสร้างของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองเป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยวหรือโมโนเรลของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 181 ราย คิดเป็นร้อยละ 92.82 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่า รูปแบบการก่อสร้างเป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยวหรือโมโนเรลโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองไม่มีความเหมาะสมมีเพียง 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.18



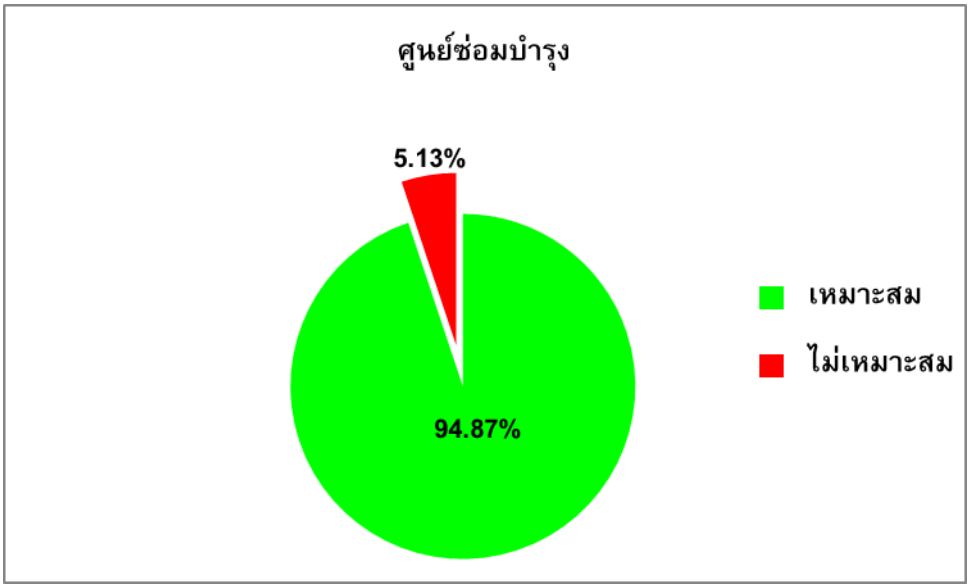
15) อาคารจอดแล้วจร

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่าอาคารจอดแล้วจรของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมีความเหมาะสมแล้วจำนวน 179 ราย คิดเป็นร้อยละ 91.79 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าอาคารจอดแล้วจรของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองไม่มีความเหมาะสมมีเพียง 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.21



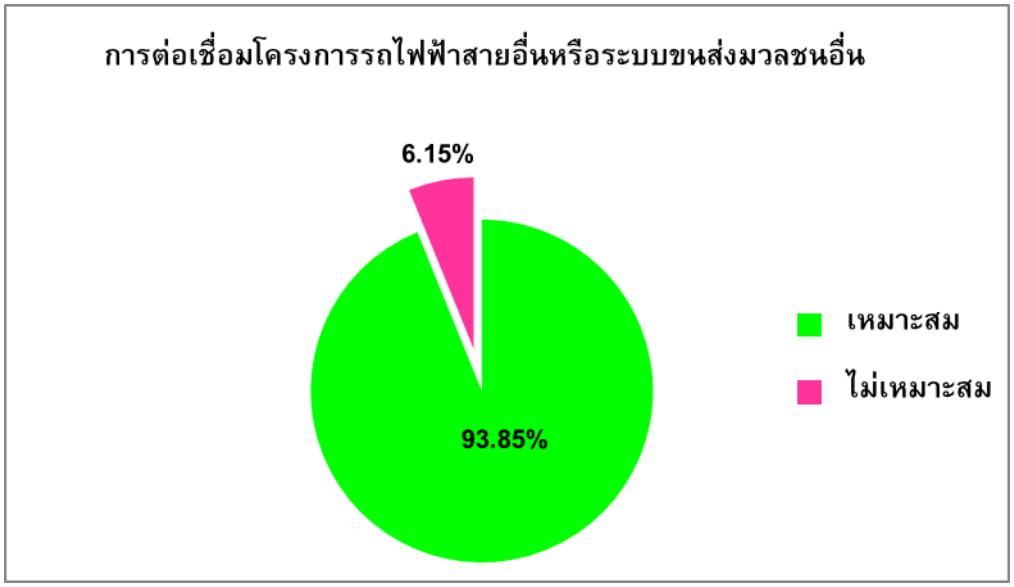
16) ศูนย์ซ่อมบำรุง

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่าศูนย์ซ่อมบำรุงในโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมีความเหมาะสมแล้วจำนวน 185 ราย คิดเป็นร้อยละ 94.87 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าศูนย์ซ่อมบำรุงในโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองไม่มีความเหมาะสมมีเพียง 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.13



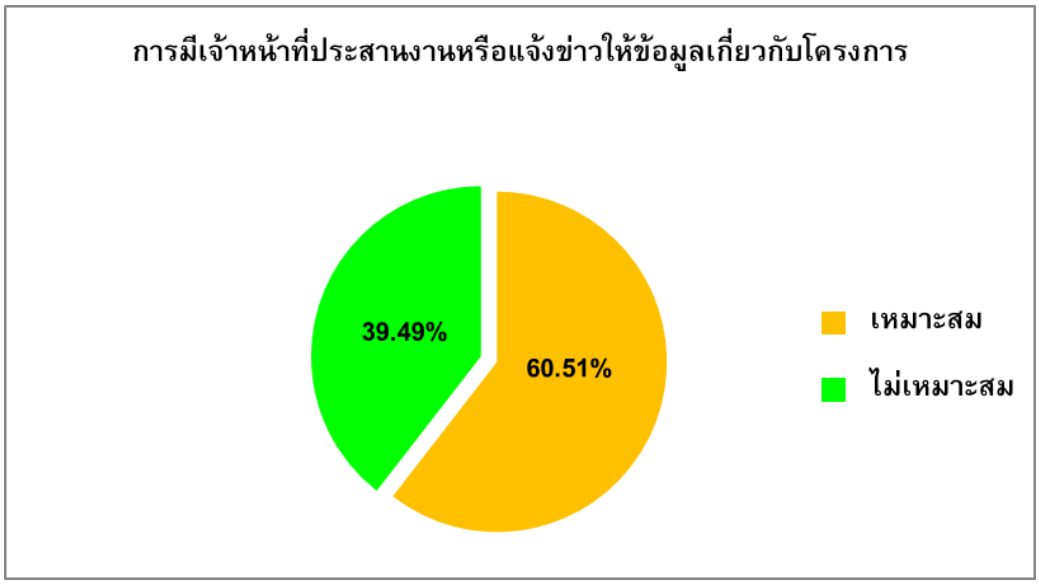
17) การต่อเชื่อมโครงการรถไฟฟ้าสายอื่นหรือระบบขนส่งมวลชนอื่น

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่าการต่อเชื่อมโครงการรถไฟฟ้าสายอื่นหรือระบบขนส่งมวลชนอื่นในโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมีความเหมาะสมแล้วจำนวน 183 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.85 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าการต่อเชื่อมโครงการรถไฟฟ้าสายอื่นหรือระบบขนส่งมวลชนอื่นในโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองไม่มีความเหมาะสมมีเพียง 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.15



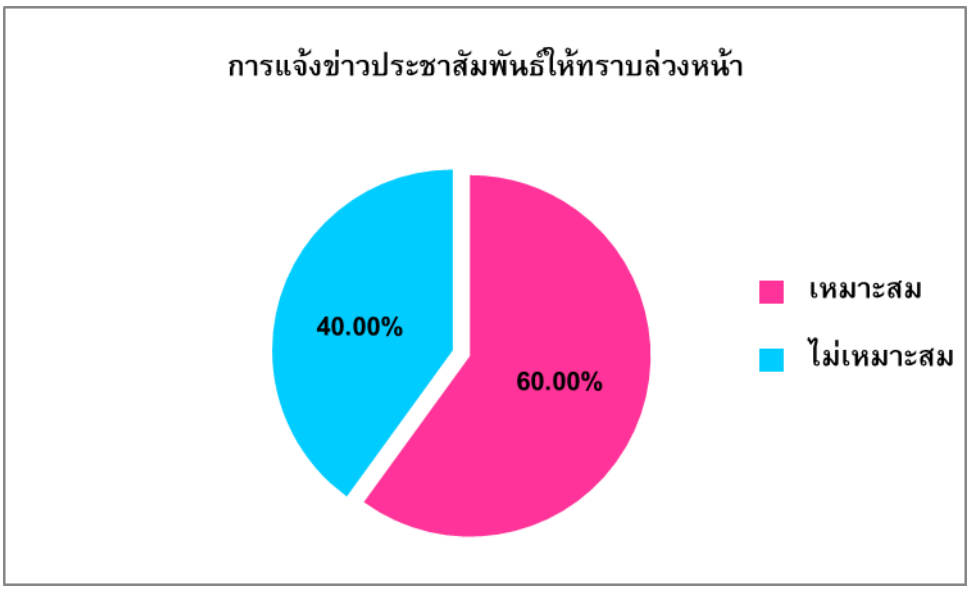
18) การมีเจ้าหน้าที่ประสานงานหรือแจ้งข่าวให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฯ กับประชาชนที่อาศัยหรือทำงานในบริเวณก่อสร้างโครงการฯ

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการก่อสร้างโครงการฯ โดยการมีเจ้าหน้าที่ประสานงานหรือแจ้งข่าวให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฯ กับประชาชนที่อาศัยหรือทำงานในบริเวณก่อสร้างโครงการฯมีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 118 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.51 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการการมีเจ้าหน้าที่ประสานงานหรือแจ้งข่าวให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฯ กับประชาชนที่อาศัยหรือทำงานในบริเวณก่อสร้างโครงการฯไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 77 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.49



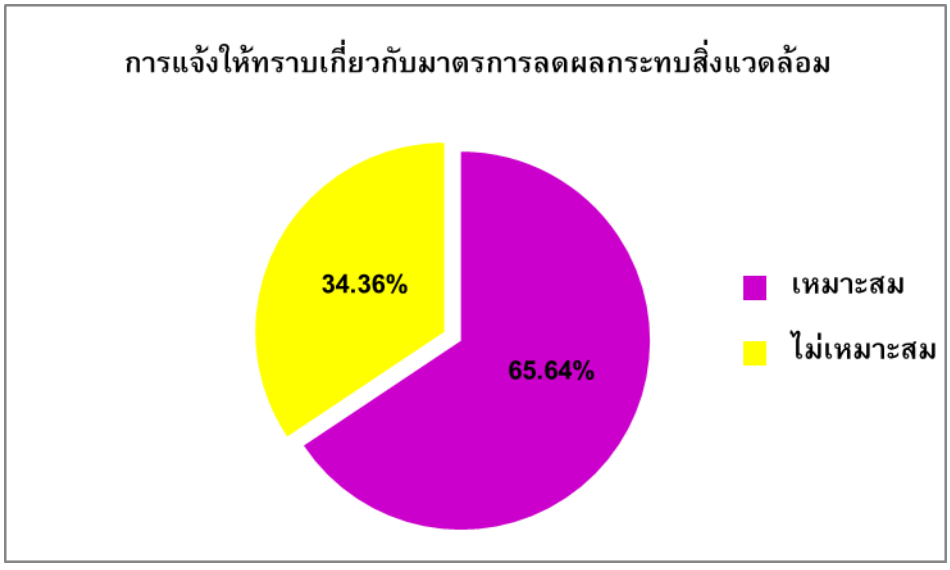
19) การแจ้งข่าวประชาสัมพันธ์ให้ทราบล่วงหน้าถึงผลกระทบหรือความไม่สะดวกที่อาจได้รับจากการก่อสร้างโครงการฯ

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการก่อสร้างโครงการฯ โดยการแจ้งข่าวประชาสัมพันธ์ให้ทราบล่วงหน้าถึงผลกระทบหรือความไม่สะดวกที่อาจได้รับจากการก่อสร้างโครงการฯ มีความเหมาะสมแล้วจำนวน 117 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.00 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการการแจ้งข่าวประชาสัมพันธ์ให้ทราบล่วงหน้าถึงผลกระทบหรือความไม่สะดวกที่อาจได้รับจากการก่อสร้างโครงการฯไม่มีความเหมาะสมมีจำนวน 78 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.00



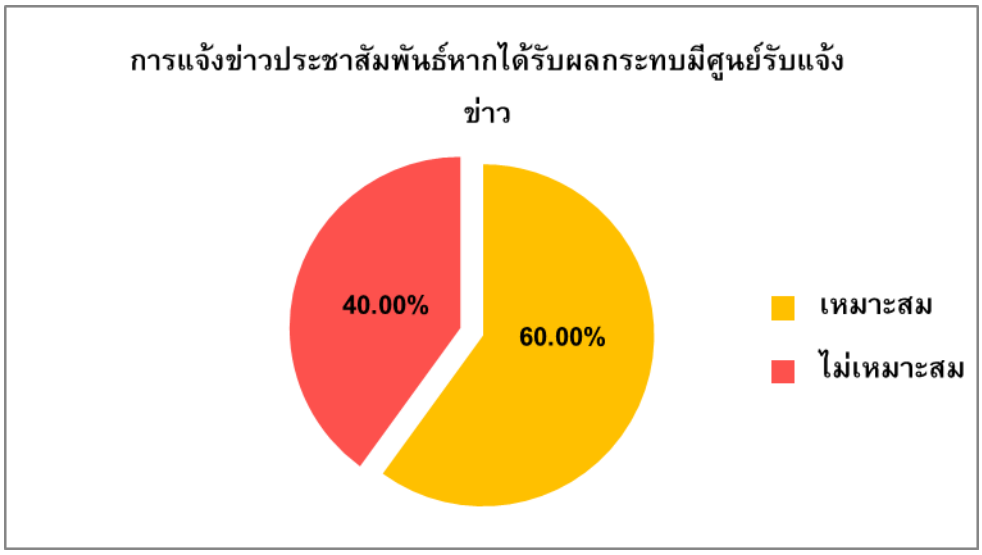
20) การแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างโครงการฯ

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการก่อสร้างโครงการฯ โดยการแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างโครงการฯ มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 128 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.64 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการการแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างโครงการฯไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 67 ราย คิดเป็นร้อยละ 34.36



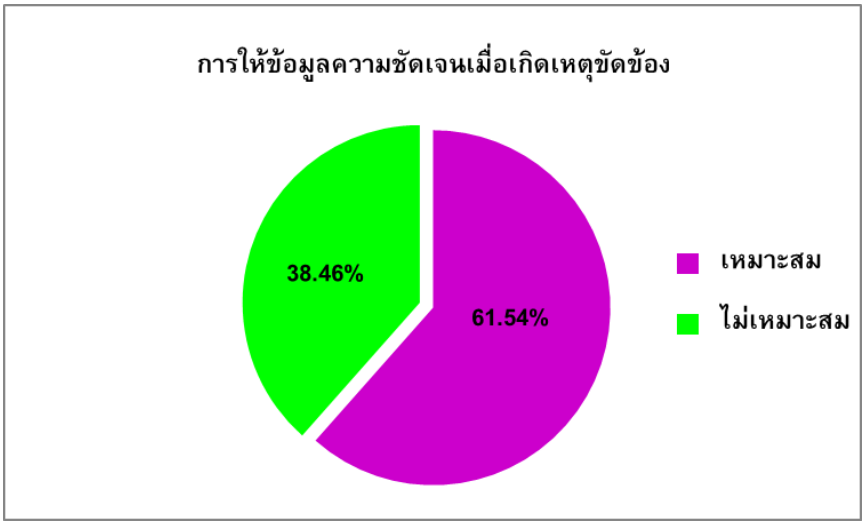
21) การแจ้งข่าวประชาสัมพันธ์ให้ทราบว่า หากท่านได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการฯ ท่านจะสามารถร้องเรียนได้ที่ศูนย์รับแจ้งข่าวเรื่องราวร้องทุกข์ของโครงการฯ

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการก่อสร้างโครงการฯ โดยการแจ้งข่าวประชาสัมพันธ์ให้ทราบว่า หากท่านได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการฯ ท่านจะสามารถร้องเรียนได้ที่ศูนย์รับแจ้งข่าวเรื่องราวร้องทุกข์ของโครงการฯ มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 117 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.00 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการการแจ้งข่าวประชาสัมพันธ์ให้ทราบว่า หากท่านได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการฯ ท่านจะสามารถร้องเรียนได้ที่ศูนย์รับแจ้งข่าวเรื่องราวร้องทุกข์ของโครงการฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 78 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.00



22) การให้ข้อมูลความชัดเจนเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง หรือเหตุการณ์ไม่ปกติจากการก่อสร้าง

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการก่อสร้างโครงการฯ โดยการให้ข้อมูลความชัดเจนเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง หรือเหตุการณ์ไม่ปกติจากการก่อสร้างมีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 120 ราย คิดเป็นร้อยละ 61.54 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการการให้ข้อมูลความชัดเจนเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง หรือเหตุการณ์ไม่ปกติจากการก่อสร้างไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 75 ราย คิดเป็นร้อยละ 38.46

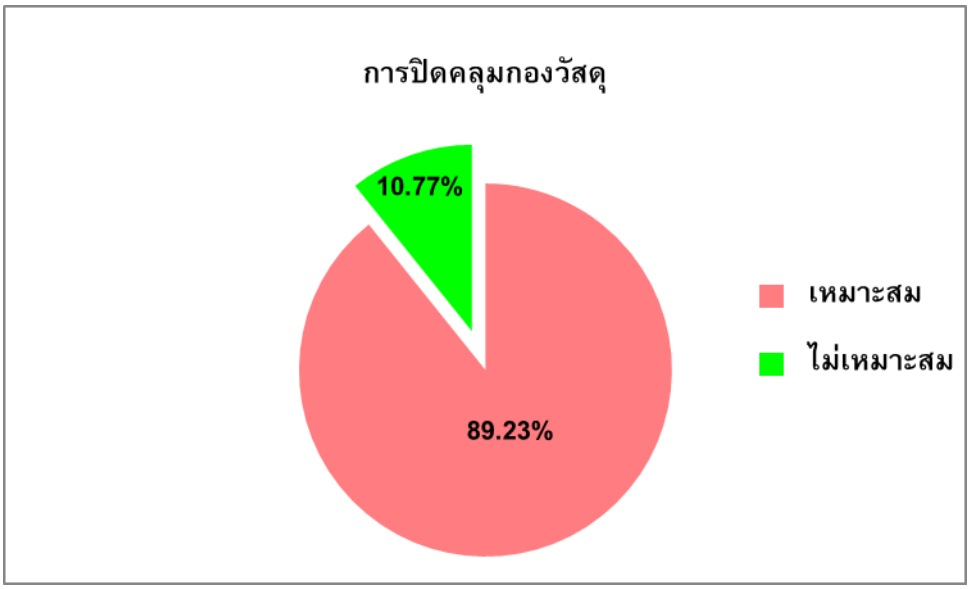


23) การพรมน้ำบริเวณพื้นที่โล่งเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการปรับพื้นที่ กองวัสดุและการขนส่ง โดยการพรมน้ำบริเวณพื้นที่โล่งเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 169 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.67 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการการพรมน้ำบริเวณพื้นที่โล่งเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.33

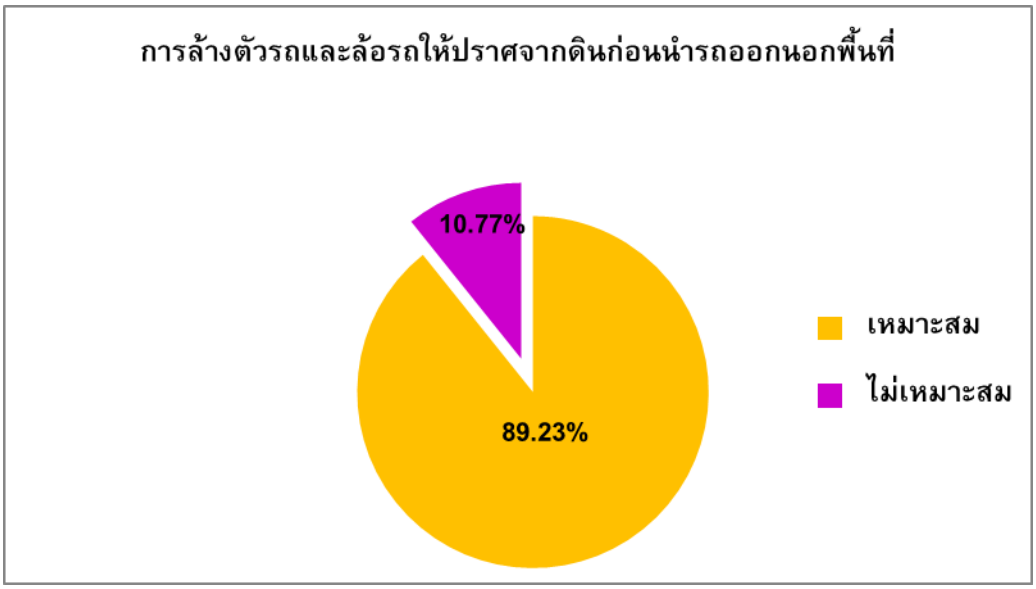
24) การพรมน้ำบริเวณพื้นที่โล่งเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการปรับพื้นที่ กองวัสดุและการขนส่ง โดยการปิดคลุมกองวัสดุเพื่อลดปริมาณฝุ่นละออง มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 174 ราย คิดเป็นร้อยละ 89.23 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าการปิดคลุมกองวัสดุเพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.77



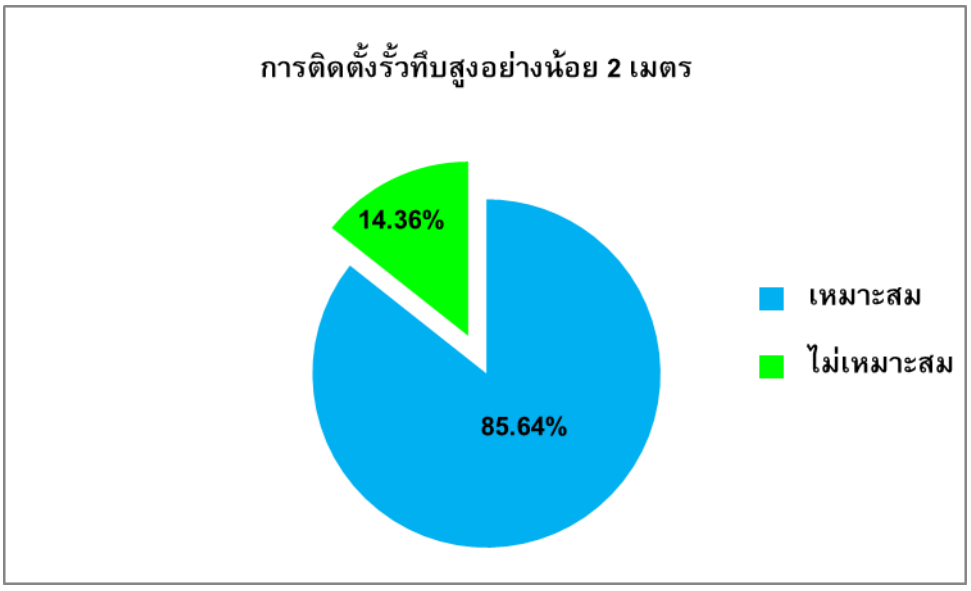
25) การพรมน้ำบริเวณพื้นที่โล่งเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการปรับพื้นที่ กองวัสดุและการขนส่ง โดยการล้างตัวรถและล้อรถให้ปราศจากดินก่อนนำรถออกมาภายนอกพื้นที่การก่อสร้างมีความเหมาะสมแล้วจำนวน 174 ราย คิดเป็นร้อยละ 89.23 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าการล้างตัวรถและล้อรถให้ปราศจากดินก่อนนำรถออกมาภายนอกพื้นที่การก่อสร้างไม่มีความเหมาะสมมีจำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.77



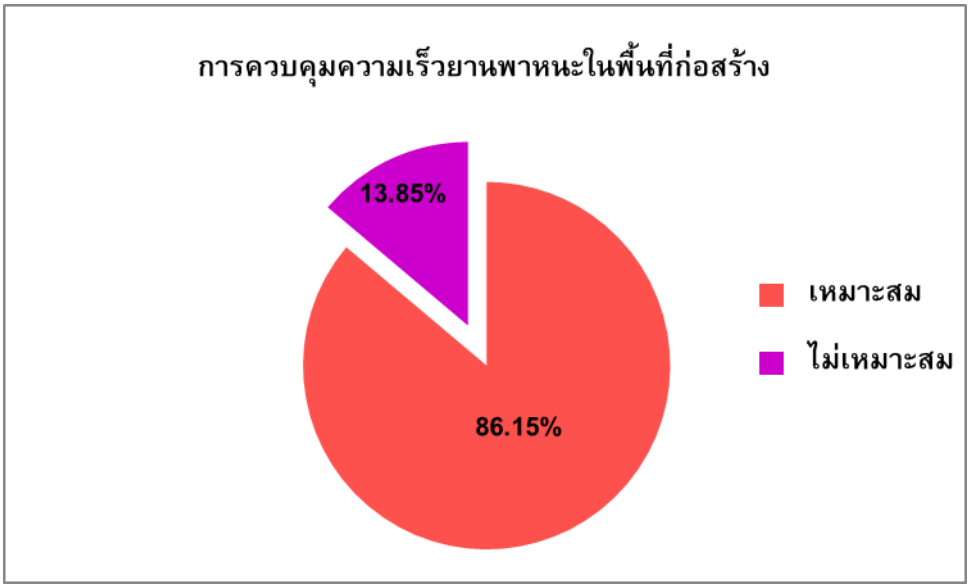
26) การติดตั้งรั้วทึบสูงอย่างน้อย 2 เมตรเพื่อป้องกันฝุ่นละอองจากพื้นที่การก่อสร้าง

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการปรับพื้นที่ กองวัสดุและการขนส่ง โดยการติดตั้งรั้วทึบสูงอย่างน้อย 2 เมตร เพื่อป้องกันฝุ่นละอองจากพื้นที่การก่อสร้าง มีความเหมาะสมแล้วจำนวน 167 ราย คิดเป็นร้อยละ 85.64 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าการติดตั้งรั้วทึบสูงอย่างน้อย 2 เมตร เพื่อป้องกันฝุ่นละอองจากพื้นที่การก่อสร้างไม่มีความเหมาะสมมีจำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.36



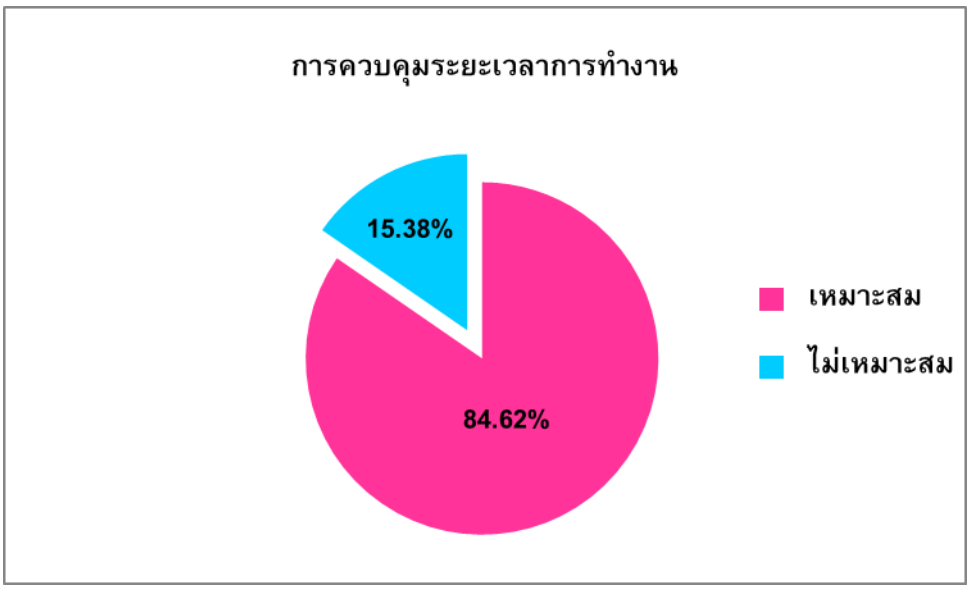
27) การควบคุมความเร็วยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการปรับพื้นที่ กองวัสดุและการขนส่ง โดยการควบคุมความเร็วยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองมีความเหมาะสมแล้วจำนวน 168 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.15 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าการควบคุมความเร็วยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไม่มีความเหมาะสมมีจำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.85



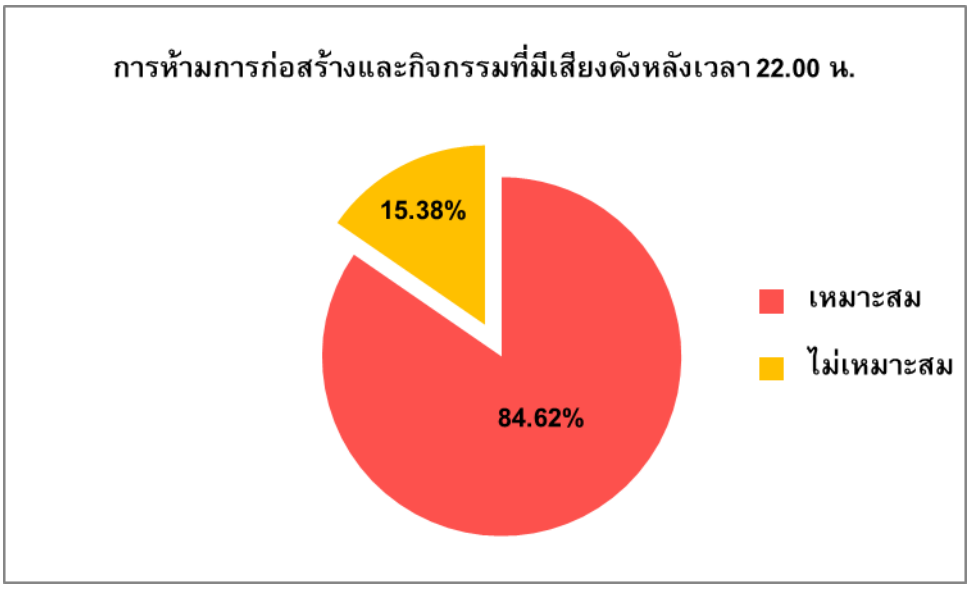
28) การควบคุมระยะเวลาการทำงานเพื่อควบคุมผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชนใกล้เคียง

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านเสียงที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ในการก่อสร้าง โดยการควบคุมระยะเวลาการทำงานเพื่อควบคุมผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชนใกล้เคียงมีความเหมาะสมแล้วจำนวน 165 ราย คิดเป็นร้อยละ 84.62 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าการควบคุมระยะเวลาการทำงานเพื่อควบคุมผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชนใกล้เคียงไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.38



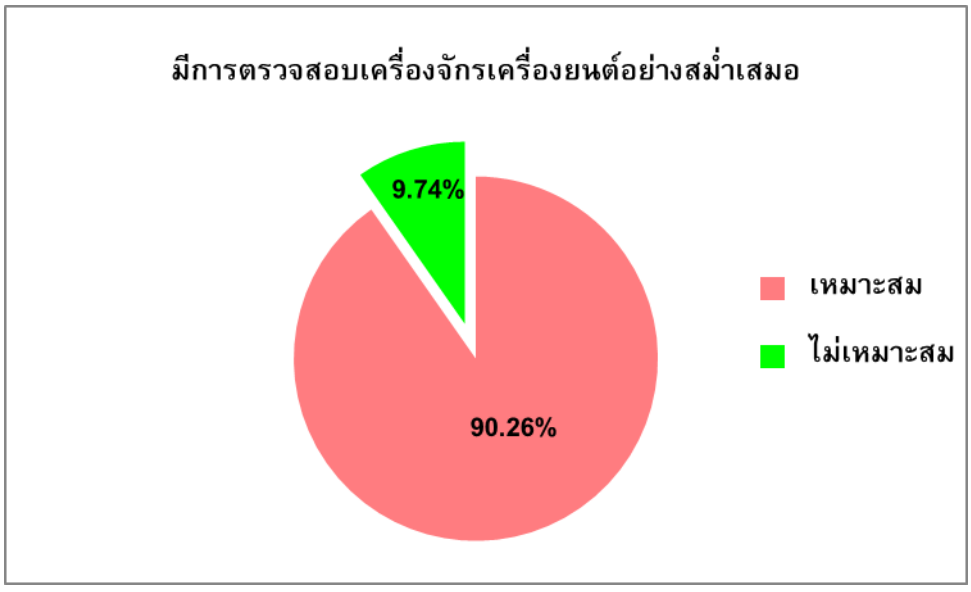
29) การห้ามการก่อสร้างและกิจกรรมที่มีเสียงดังหลังเวลา 22.00 น.

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านเสียงที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ในการก่อสร้าง โดยการห้ามการก่อสร้างและกิจกรรมที่มีเสียงดังหลังเวลา 22.00 น. มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 165 ราย คิดเป็นร้อยละ 84.62 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าการห้ามการก่อสร้างและกิจกรรมที่มีเสียงดังหลังเวลา 22.00 น. ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.38



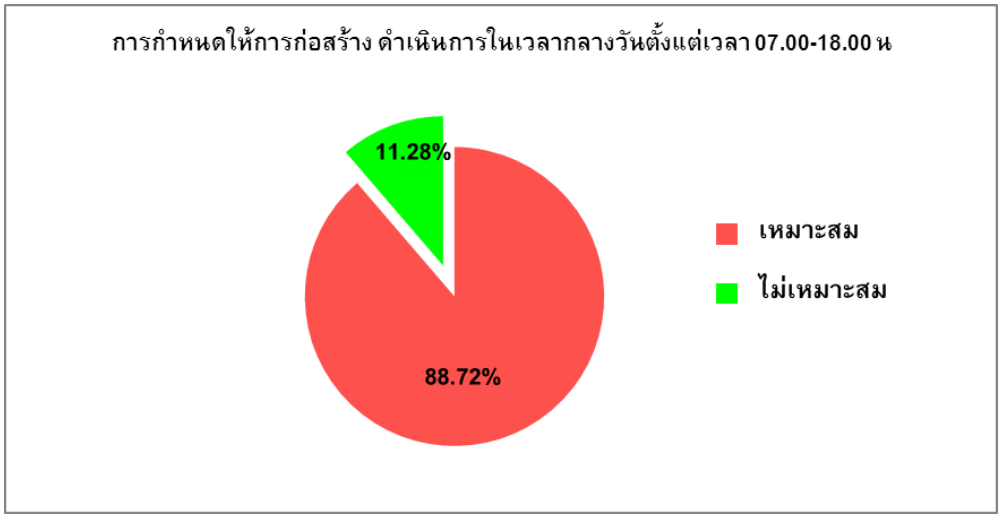
30) การตรวจสอบเครื่องจักรเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการเกิดเสียงดัง

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านเสียงที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ในการก่อสร้าง โดยการตรวจสอบเครื่องจักรเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการเกิดเสียงดัง มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 176 ราย คิดเป็นร้อยละ 90.26 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าการตรวจสอบเครื่องจักรเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการเกิดเสียงดัง ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.74



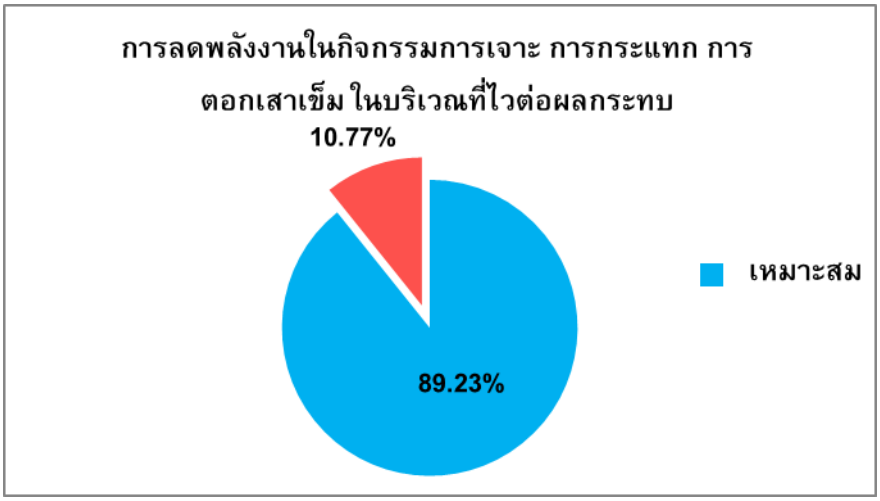
31) การกำหนดให้กิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ต้องดำเนินการในเวลากลางวัน ตั้งแต่เวลา 07.00 -18.00 น.

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ที่อาจเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยการกำหนดให้กิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ต้องดำเนินการในเวลากลางวัน ตั้งแต่เวลา 07.00 - 18.00 น. มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 173 ราย คิดเป็นร้อยละ 88.72 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าการกำหนดให้กิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ต้องดำเนินการในเวลากลางวัน ตั้งแต่เวลา 07.00 - 18.00 น. ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.28



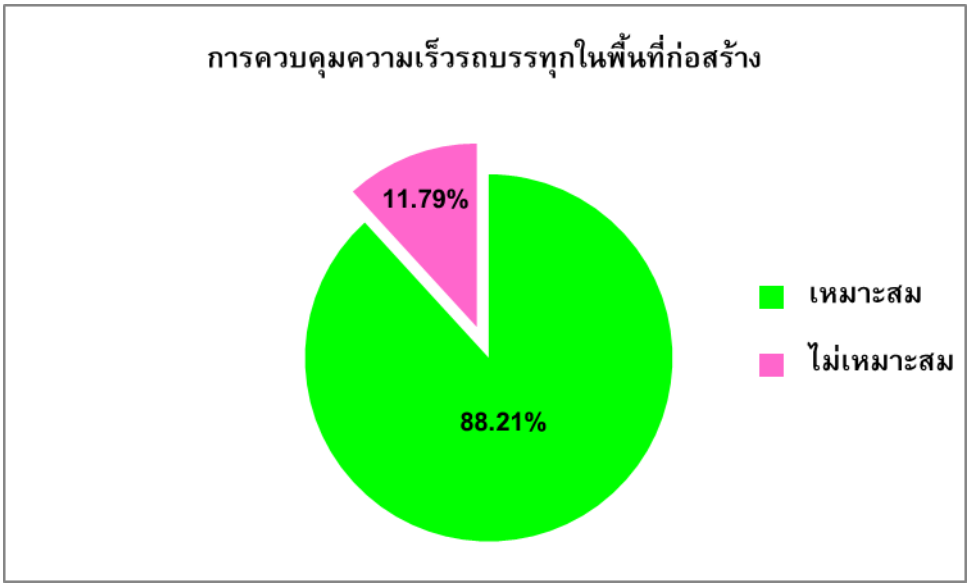
32) การลดพลังงานในกิจกรรมการเจาะ การกระแทก การตอกเสาเข็ม ในบริเวณที่ไวต่อการได้รับผลกระทบ เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน วัด เป็นต้น

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ที่อาจเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยการลดพลังงานในกิจกรรมการเจาะ การกระแทก การตอกเสาเข็ม ในบริเวณที่ไวต่อการได้รับผลกระทบ เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน วัด เป็นต้น มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 174 ราย คิดเป็นร้อยละ 89.23 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าการลดพลังงานในกิจกรรมการเจาะ การกระแทก การตอกเสาเข็ม ในบริเวณที่ไวต่อการได้รับผลกระทบ เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน วัด เป็นต้น ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.77



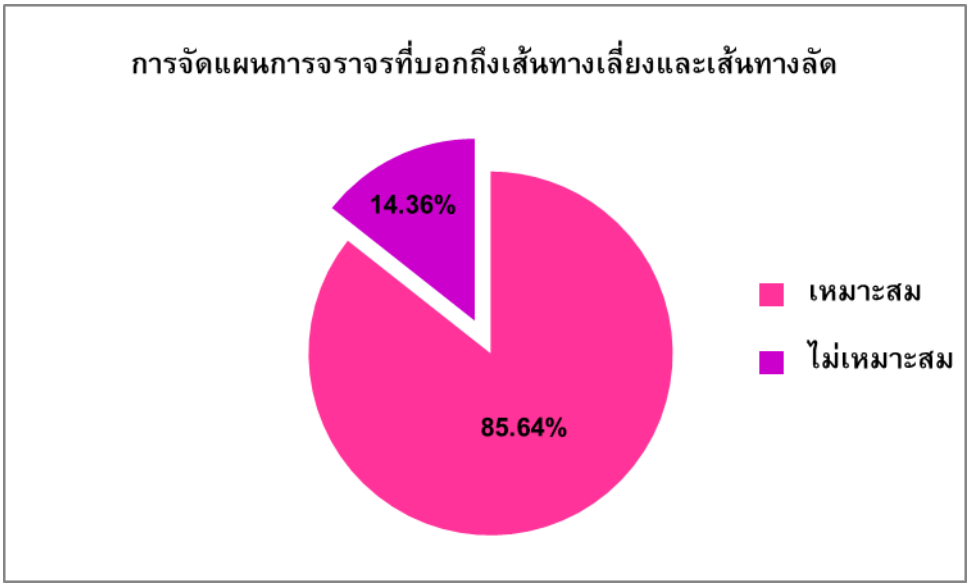
33) การควบคุมความเร็วรถบรรทุกในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดความสั่นสะเทือน

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ที่อาจเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยการควบคุมความเร็วรถบรรทุกในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดความสั่นสะเทือน มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 172 ราย คิดเป็นร้อยละ 88.21 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าการควบคุมความเร็วรถบรรทุกในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดความสั่นสะเทือน ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.79



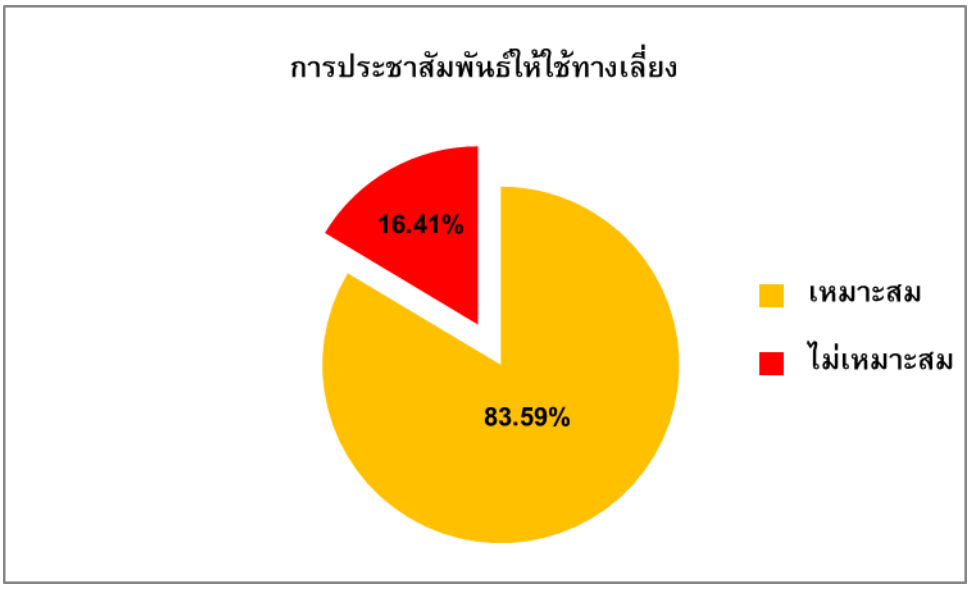
34) การจัดแผนการจราจรที่บอกถึงเส้นทางเลี่ยงและเส้นทางลัดที่จะเป็นเส้นทางเลือกสำหรับการเดินทาง

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านการจราจร โดยการจัดแผนการจราจรที่บอกถึงเส้นทางเลี่ยงและเส้นทางลัดที่จะเป็นเส้นทางเลือกสำหรับการเดินทาง มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 167 ราย คิดเป็นร้อยละ 85.64 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าการจัดแผนการจราจรที่บอกถึงเส้นทางเลี่ยงและเส้นทางลัดที่จะเป็นเส้นทางเลือกสำหรับการเดินทาง ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.36



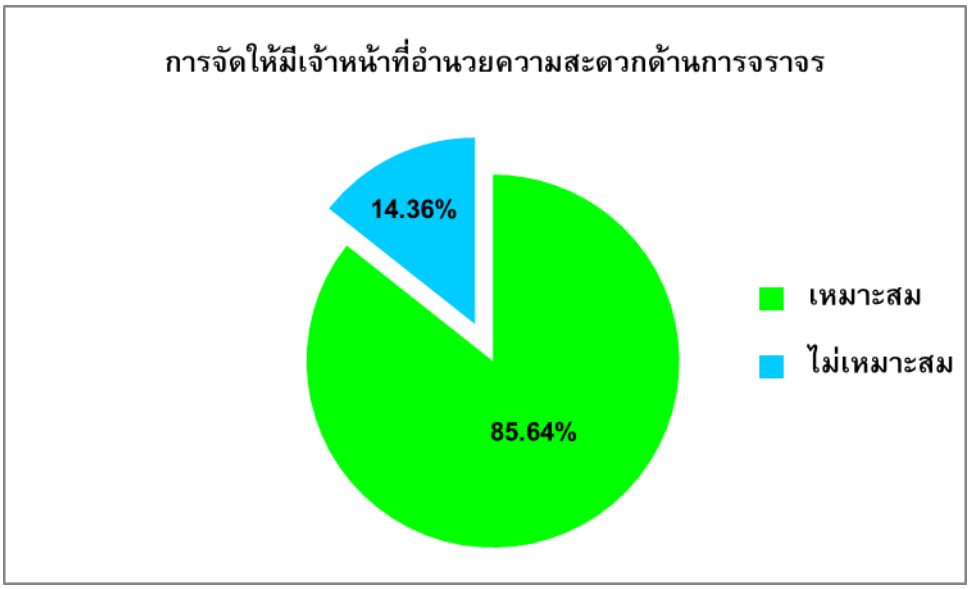
35) การประชาสัมพันธ์ให้ใช้ทางเลี่ยง

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านการจราจร โดยการประชาสัมพันธ์ให้ใช้ทางเลี่ยง มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 163 ราย คิดเป็นร้อยละ 83.59 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าการประชาสัมพันธ์ให้ใช้ทางเลี่ยง ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.41



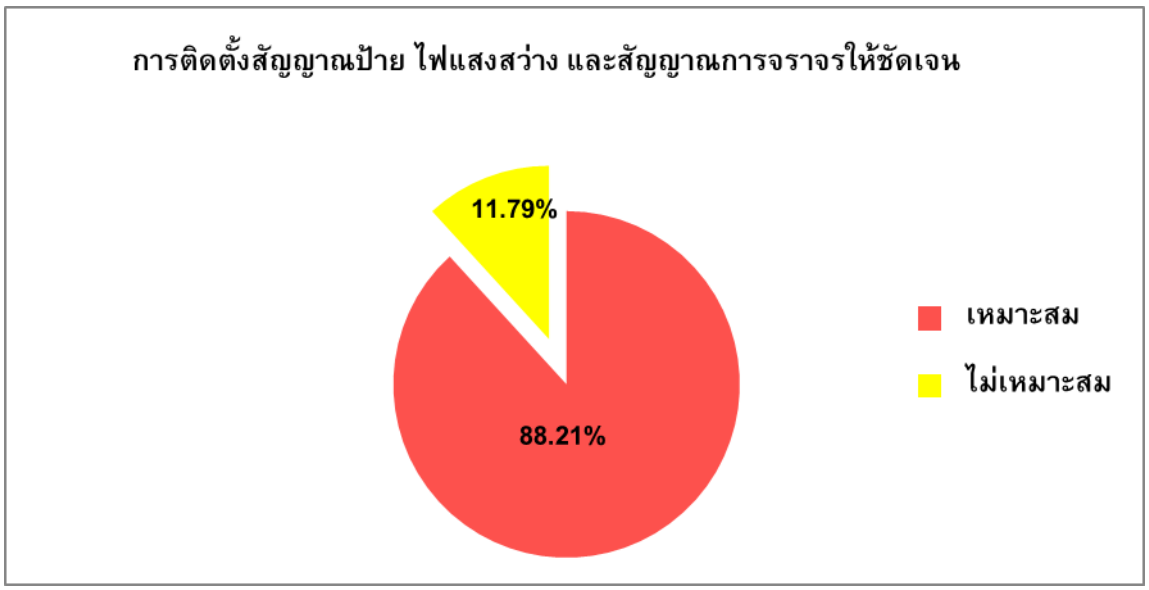
36) การจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านการจราจร โดยการจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 167 ราย คิดเป็นร้อยละ 85.64 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าการจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.36



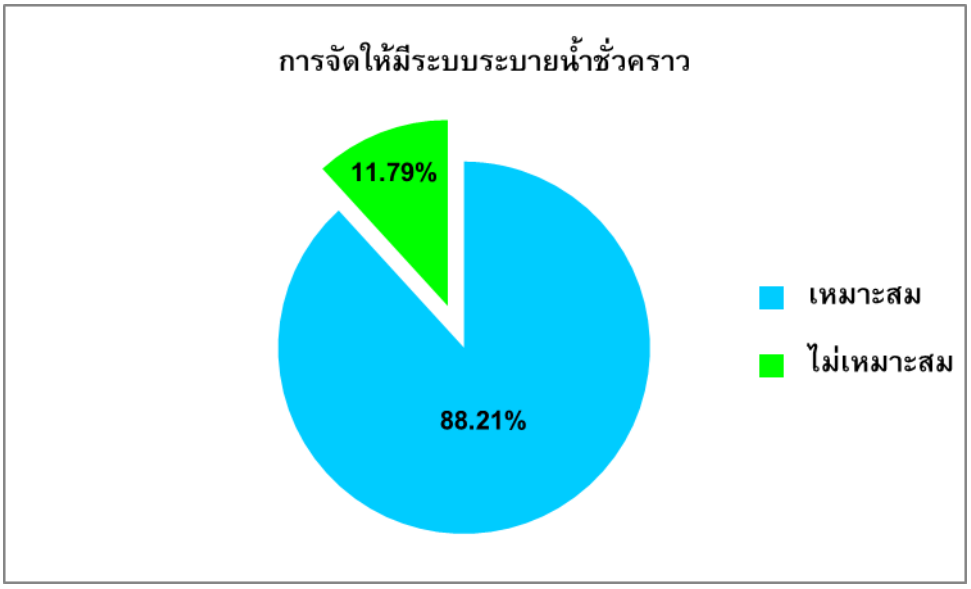
37) การติดตั้งสัญญาณป้าย ไฟแสงสว่าง และสัญญาณการจราจร ให้ชัดเจนเพื่ออำนวยความสะดวกต่อการเดินทาง

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านการจราจร โดยการติดตั้งสัญญาณป้าย ไฟแสงสว่าง และสัญญาณการจราจร ให้ชัดเจนเพื่ออำนวยความสะดวกต่อการเดินทาง มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 172 ราย คิดเป็นร้อยละ 88.21 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าการติดตั้งสัญญาณป้าย ไฟแสงสว่าง และสัญญาณการจราจร ให้ชัดเจนเพื่ออำนวยความสะดวกต่อการเดินทาง ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.79



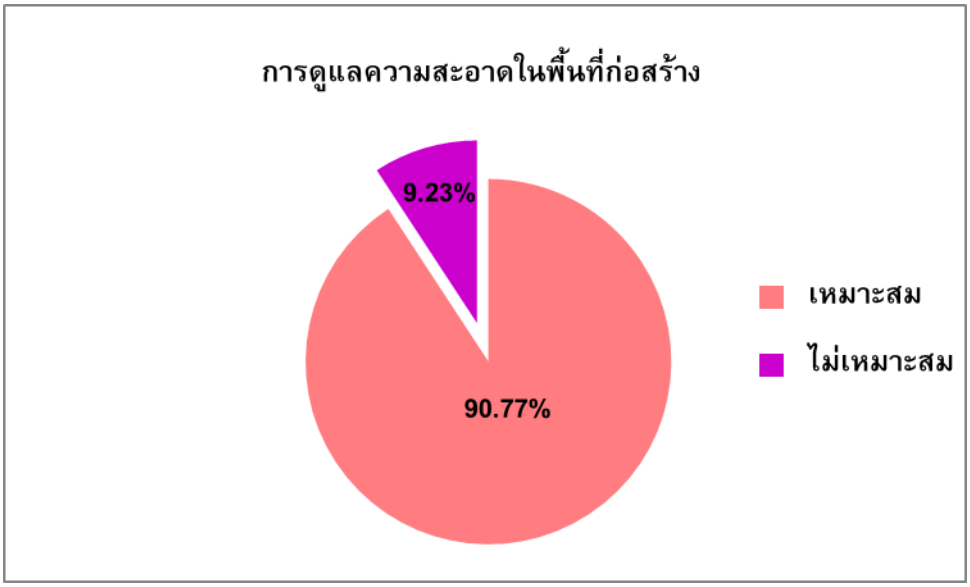
38) การจัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราวเพื่อลดปัญหาการระบายน้ำ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านการระบายน้ำ โดยการจัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราวเพื่อลดปัญหาการระบายน้ำ มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 172 ราย คิดเป็นร้อยละ 88.21 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าการจัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราวเพื่อลดปัญหาการระบายน้ำ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.79



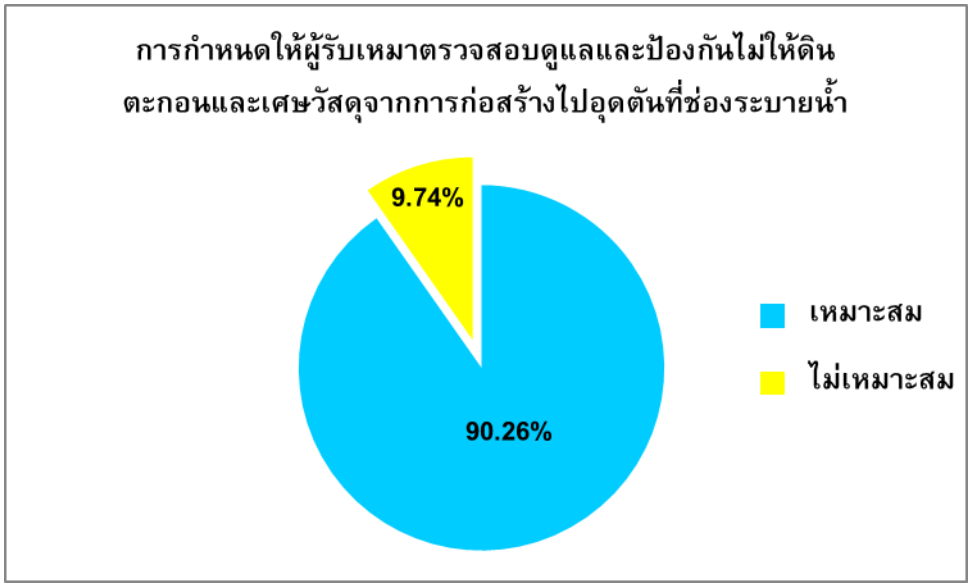
39) การดูแลความสะอาดในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาอุดตัน

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านการระบายน้ำ โดยการดูแลความสะอาดในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาอุดตัน มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 177 ราย คิดเป็นร้อยละ 90.77 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าการดูแลความสะอาดในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาอุดตัน ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.23



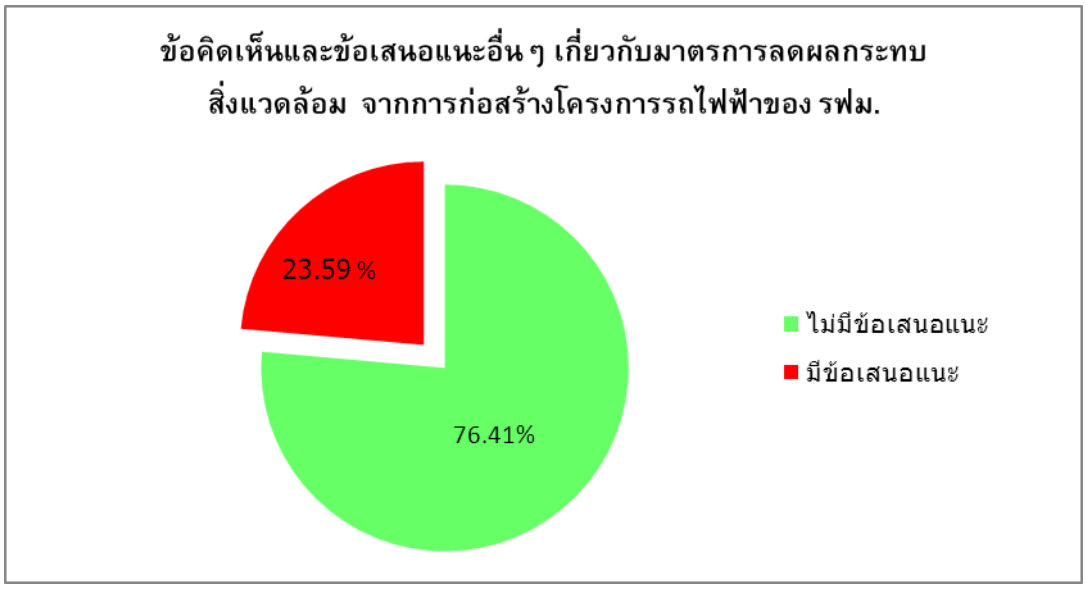
40) การกำหนดให้ผู้รับเหมาตรวจสอบดูแลและป้องกันไม่ให้ดินตะกอนและเศษวัสดุจากการก่อสร้างไปอุดตันที่ช่องระบายน้ำ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านการระบายน้ำ โดยการกำหนดให้ผู้รับเหมาตรวจสอบดูแลและป้องกันไม่ให้ดินตะกอนและเศษวัสดุจากการก่อสร้างไปอุดตันที่ช่องระบายน้ำ มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 176 ราย คิดเป็นร้อยละ 90.26 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าการกำหนดให้ผู้รับเหมาตรวจสอบดูแลและป้องกันไม่ให้ดินตะกอนและเศษวัสดุจากการก่อสร้างไปอุดตันที่ช่องระบายน้ำ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.74



41) ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าของ รฟม.

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จำนวน 149 ราย คิดเป็นร้อยละ 76.41 ส่วนที่เหลืออีกจำนวน 46 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.59 มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม



ทั้งนี้ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าของ รฟม.เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อยสรุปได้ ดังนี้

อันดับที่ 1 ควรมีมาตรการช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการประกอบธุรกิจเพิ่มเติม จำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 34.78

อันดับที่ 2 ควรเพิ่มเติมมาตรการลดผลกระทบ ที่สถานี (ขนาด,ความสูง) ซึ่งร้านค้าข้างทางต้องอาศัยด้านหน้าร้าน และบดบังทัศนียภาพ จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.39

อันดับที่ 3 ควรติดตั้งระบบไฟฟ้าสว่างตอนกลางคืนในระหว่างทำงานก่อสร้าง เช่น บริเวณสามแยกบางกะปิ จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.22

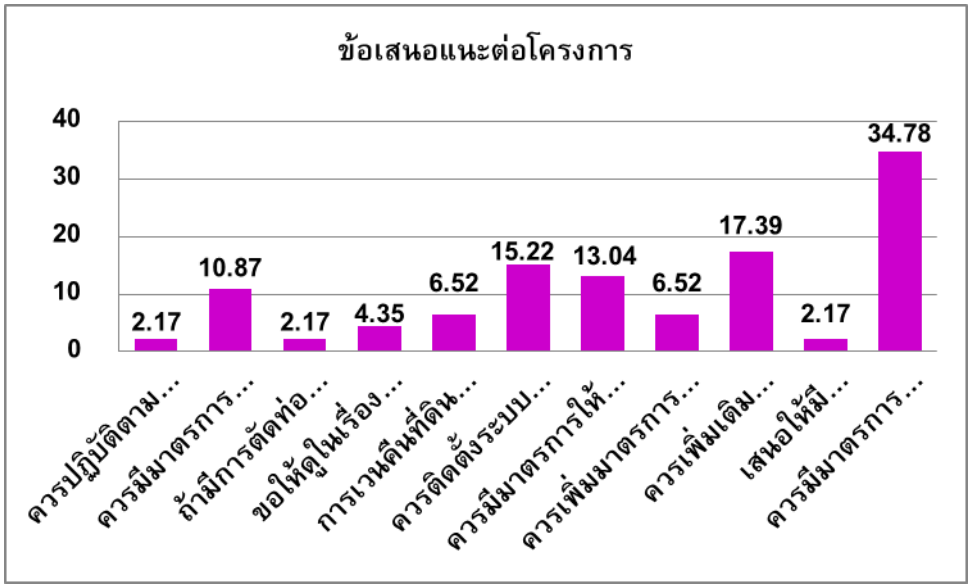
อันดับที่ 4 ควรมีมาตรการให้ความรู้ประชาชนเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ เสียงที่เพิ่มจากการพัฒนาโครงการ จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.04

อันดับที่ 5 ควรเพิ่มมาตรการแนวทางป้องกันน้ำท่วม โดยเฉพาะบริเวณแนวถนนลาดพร้าวในช่วงการก่อสร้าง จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.87

อันดับที่ 6 การเวนคืนที่ดินของเอกชนควรจะมีระยะห่างของสถานีและขอบตัวตึกพอสมควร และควรเพิ่มมาตรการแนวทางป้องกันน้ำท่วม โดยเฉพาะบริเวณแนวถนนลาดพร้าวในช่วงการก่อสร้าง โดยมีจำนวนข้อเสนอละ 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.52 เท่ากัน

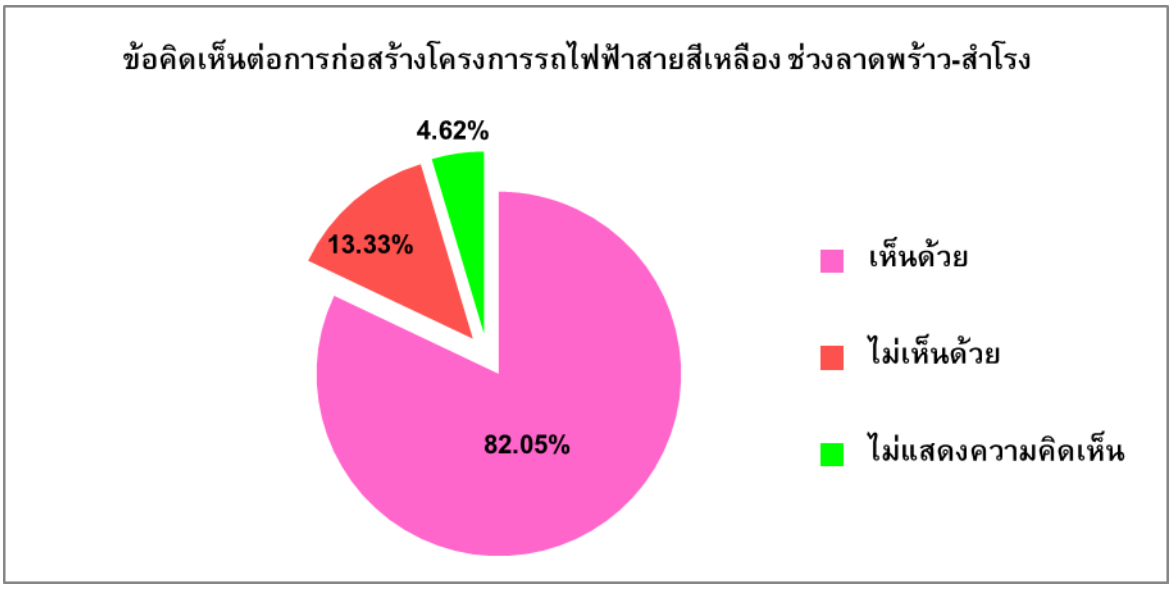
อันดับที่ 7 ขอให้ดูในเรื่องมาตรการลดผลกระทบจากการย้ายท่อประปาสายหลักจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.35

อันดับที่ 8 ควรปฏิบัติตามมาตรการให้เคร่งครัดตามที่เสนอในการประชุมและปฏิบัติตามระเบียบควบคุมเป็นอย่างดี ถ้ามีการตัดท่อประปาหรือไฟฟ้าควรจะแจ้งให้ทราบ และเสนอให้มีมาตรการและผลกระทบต่อการแตกร้าวของอาคารบ้านเรือนจากการก่อสร้าง มีจำนวนข้อเสนอละ 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.17 เท่ากัน



42) ข้อคิดเห็นที่มีต่อการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว-สำโรง

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยต่อการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง จำนวน 160 ราย คิดเป็นร้อยละ 82.05 ไม่เห็นด้วย จำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.33 ส่วนที่เหลืออีกจำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.62 ไม่แสดงความคิดเห็น



ทั้งนี้เหตุผลที่เห็นด้วยต่อการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อยสรุปได้ ดังนี้

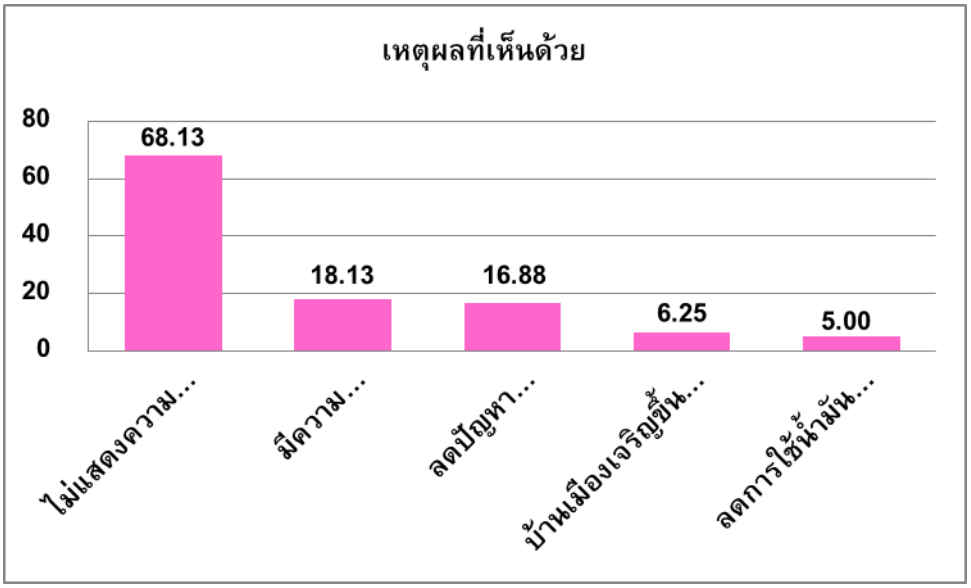
อันดับที่ 1 เห็นด้วยต่อการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง แต่ไม่แสดงความคิดเห็น จำนวน 109 ราย คิดเป็นร้อยละ 68.13

อันดับที่ 2 มีความสะดวกสบายในการเดินทาง จำนวน 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.13

อันดับที่ 3 ลดปัญหาการจราจรในเส้นทางหลัก จำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.88

อันดับที่ 4 บ้านเมืองเจริญขึ้น มีการพัฒนาที่ดี จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.25

อันดับที่ 5 ลดการใช้น้ำมัน ทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.00



ส่วนเหตุผลที่ไม่เห็นด้วยต่อการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย สรุปได้ดังนี้

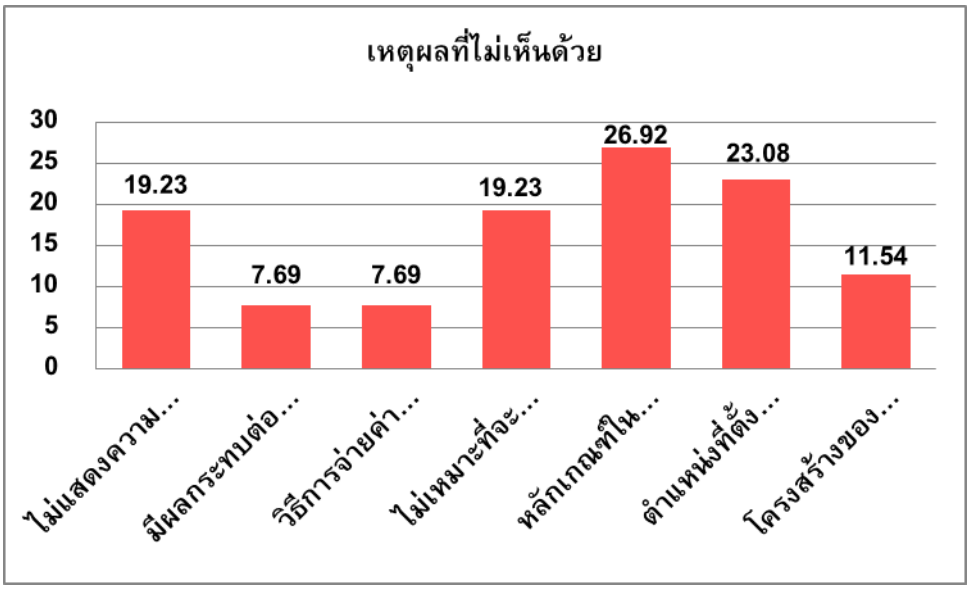
อันดับที่ 1 หลักเกณฑ์ในการเลือกทางขึ้นลงของสถานียังไม่เหมาะสม จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.92

อันดับที่ 2 ตำแหน่งที่ตั้งของสถานีไม่เหมาะสม จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.08

อันดับที่ 3 ไม่เหมาะที่จะเป็น Monorail เพราะควรเป็นรถไฟฟ้าใต้ดินช่วงก่อสร้างค้าขายไม่ได้ และได้รับผลกระทบโดยตรง และไม่เห็นด้วยต่อการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง แต่ไม่แสดงความคิดเห็น มีจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.23 เท่ากัน

อันดับที่ 4 โครงสร้างของรถไฟฟ้าบดบังทัศนียภาพบนถนนลาดพร้าวทำให้ดูไม่สวยงาม จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.54

อันดับที่ 5 วิธีการจ่ายค่าเวนคืนอาจไม่เป็นธรรม และมีผลกระทบต่อการประกอบอาชีพและที่อยู่อาศัยของประชาชน มีจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.69 เท่ากัน



9.7.5 การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 งานศึกษาทบทวนรายละเอียดความเหมาะสม ออกแบบ และจัดเตรียมเอกสารประกวดราคาโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ได้จัดขึ้นในวันพฤหัสบดีที่ 28 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556 เวลา 09.30 - 12.00 น. ณ ห้องบอลรูม ชั้น 15 โรงแรมเมเปิ้ล ถนนศรีนครินทร์ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร เริ่มการลงทะเบียนตั้งแต่เวลา 09.00 น. ถึงเวลาประมาณ 09.30 น. และเมื่อประธานในพิธี (นายชัยสิทธิ์ คุรุรัตน์ รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย) เดินทางมาถึงนายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล ผู้ช่วยผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย กล่าวรายงาน หลังจากนั้นประธานในพิธีจึงกล่าวเปิดการประชุม จากนั้นเป็นการนำเสนอวีดีทัศน์ความยาว 10 นาที ต่อด้วยการนำเสนอข้อมูลโครงการและแนวทางการศึกษาโดยคณะที่ปรึกษาของโครงการ หลังจากการนำเสนอเสร็จสิ้นได้เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้ซักถาม ให้ข้อเสนอแนะข้อคิดเห็นต่อการศึกษาโครงการ และคณะที่ปรึกษาได้ตอบข้อซักถามจนถึงเวลาประมาณ 12.00 น. จึงมีการปิดการประชุมรวมระยะเวลาทั้งสิ้นประมาณ 3 ชั่วโมง โดยมีรายละเอียดกำหนดการ ดังนี้

กำหนดการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว – สำโรง

9.00 – 9.30 น.	ลงทะเบียน/รับเอกสาร
9.30 – 9.35 น.	กล่าวรายงานการจัดประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 โดยนายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล ผู้ช่วยผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย
9.35 – 9.45 น.	กล่าวเปิดการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 โดยนายชัยสิทธิ์ คุรุรัตน์ รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย
9.45 – 10.00 น.	นำเสนอวีดีทัศน์โครงการ
10.00–10.45 น.	นำเสนอผลการศึกษาโครงการในด้านต่างๆ - ความเป็นมาของโครงการ ขอบเขตการศึกษา และผลการศึกษา โดย ดร.ครรชิต ผิวนวล รองผู้จัดการโครงการ - แนวเส้นทางของโครงการและรูปแบบโครงสร้าง โดย นายธนากร ไชยธีรภิญโญ วิศวกร - ผลสรุปการศึกษาออกแบบสถาปัตยกรรม โดย นายอเส สุขยางค์ สถาปนิก - ผลสรุปการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน โดย ดร.รัฐกรณ์ ว่องพิพัฒนานนท์ ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
10.45 – 11.50 น.	รับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะและตอบข้อซักถามผู้เข้าร่วมประชุม โดย ผู้แทนการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทยและกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา
11.50 - 12.00 น.	สรุปปิดการประชุม และรับประทานอาหารกลางวันร่วมกัน

1) วัตถุประสงค์ของการประชุม

เพื่อนำเสนอและรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ต่อผลการศึกษารูปแบบ และการออกแบบรายละเอียดโครงการ แนวเส้นทาง รูปแบบองค์ประกอบโครงการ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งหารือถึงความเหมาะสมและเพียงพอของมาตรการต่างๆ เพื่อนำมาปรับปรุงรายงาน และแบบรายละเอียดโครงการ

2) กลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุม

การกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดำเนินการตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549 โดยจำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ออกเป็น 7 กลุ่มประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการ หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม/องค์กรพัฒนาเอกชน/สถาบันการศึกษา/นักวิชาการอิสระ สื่อมวลชน และประชาชนทั่วไป โดยมีรายนามกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุมดังแสดงใน**ภาคผนวก ก**

3) ผู้เข้าร่วมประชุม

ผู้เข้าร่วมประชุมเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ ประกอบด้วย หน่วยงานราชการ หน่วยงานท้องถิ่น องค์กรพัฒนาภาคเอกชน ภาคธุรกิจเอกชน ผู้ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานในพื้นที่โครงการ และประชาชนทั่วไปที่สนใจในโครงการ รวมทั้งสิ้น 422 คน ได้แก่

1) หน่วยงานราชการ	จำนวน	28	คน
2) หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	จำนวน	8	คน
3) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	จำนวน	3	คน
4) ผู้ประกอบการภาคเอกชน	จำนวน	22	คน
5) ผู้ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ			
สถาบันการศึกษา/สถานพยาบาล	จำนวน	5	คน
6) สื่อมวลชน	จำนวน	9	คน
7) ประชาชน / ผู้ประกอบการที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงโครงการ			
เขตจตุจักร	จำนวน	4	คน
เขตวังทองหลาง	จำนวน	60	คน
เขตห้วยขวาง	จำนวน	18	คน
เขตบางกะปิ	จำนวน	33	คน
เขตสวนหลวง	จำนวน	25	คน
เขตประเวศ	จำนวน	28	คน
เขตบางนา	จำนวน	21	คน
ตำบลสำโรงเหนือ อ.เมือง จ. สมุทรปราการ	จำนวน	57	คน
8) การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)	จำนวน	81	คน
9) บริษัทที่ปรึกษา	จำนวน	20	คน
รวมจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม		**422**	**คน**

สำหรับรายนามผู้เข้าร่วมประชุมแสดงรายละเอียดใน**ภาคผนวก 9ข** ส่วนบรรยากาศการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 ดังแสดงใน**ภาพที่ 9.7.5-1**

ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียน - รับเอกสาร

ผู้เข้าร่วมประชุมลงทะเบียน - รับเอกสาร

ผู้เข้าร่วมประชุมชมบอร์ดนิทรรศการโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมชมบอร์ดนิทรรศการโครงการ

นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล
ผู้ช่วยผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย
กล่าวรายงาน

นายชัยสิทธิ์ คุรุรัตน์
รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไท
(กลยุทธ์และแผน) กล่าวเปิดการประชุม

ภาพที่ 9.7.5-1 บรรยากาศการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2
วันพฤหัสบดีที่ 28 พฤศจิกายน 2556 เวลา 09.30 – 12.00 น.
ณ ห้องบอลรูม ชั้น15 โรงแรมเมเปิ้ล ถนนศรีนครินทร์ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร

บริษัทที่ปรึกษาบรรยายรายละเอียดโครงการ

บริษัทที่ปรึกษาบรรยายรายละเอียดโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังการนำเสนอ
รายละเอียดโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังการนำเสนอ
รายละเอียดโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมซักถามและแสดงความคิดเห็น
ซักถามเกี่ยวกับโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมซักถามและแสดงความคิดเห็น
ซักถามเกี่ยวกับโครงการ

ภาพที่ 9.7.5-1 บรรยากาศการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 วันพฤหัสบดีที่ 28 พฤศจิกายน 2556 เวลา 09.30 – 12.00 น. ณ ห้องบอลรูม ชั้น15 โรงแรมเมเปิ้ล ถนนศรีนครินทร์ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร (ต่อ)

ผู้เข้าร่วมประชุมซักถามและแสดงความคิดเห็นซักถามเกี่ยวกับโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมซักถามและแสดงความคิดเห็นซักถามเกี่ยวกับโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมซักถามและแสดงความคิดเห็นซักถามเกี่ยวกับโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมซักถามและแสดงความคิดเห็นซักถามเกี่ยวกับโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมซักถามและแสดงความคิดเห็นซักถามเกี่ยวกับโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมซักถามและแสดงความคิดเห็นซักถามเกี่ยวกับโครงการ

ภาพที่ 9.7.5-1 บรรยากาศการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 วันพฤหัสบดีที่ 28 พฤศจิกายน 2556 เวลา 09.30 – 12.00 น. ณ ห้องบอลรูม ชั้น 15 โรงแรมเมเปิ้ล ถนนศรีนครินทร์ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร (ต่อ)

ผู้เข้าร่วมประชุมซักถามและแสดงความคิดเห็นซักถามเกี่ยวกับโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมซักถามและแสดงความคิดเห็นซักถามเกี่ยวกับโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมซักถามและแสดงความคิดเห็นซักถามเกี่ยวกับโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมซักถามและแสดงความคิดเห็นซักถามเกี่ยวกับโครงการ

คณะที่ปรึกษาตอบข้อซักถามและชี้แจง

คณะที่ปรึกษาตอบข้อซักถามและชี้แจง

ภาพที่ 9.7.5-1 บรรยากาศการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 วันพฤหัสบดีที่ 28 พฤศจิกายน 2556 เวลา 09.30 – 12.00 น. ณ ห้องบอลรูม ชั้น15 โรงแรมเมเปิ้ล ถนนศรีนครินทร์ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร (ต่อ)

4) สรุปผลการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

ในการดำเนินการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนาได้ร่วมซักถามและแสดงความคิดเห็นในห้องประชุม และได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในแบบสอบถามด้วย ดังนี้

(1) การแสดงความคิดเห็นในห้องประชุม

ในการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ภายหลังจากที่บริษัทที่ปรึกษาได้นำเสนอรายละเอียดโครงการ ผลการศึกษา ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้เปิดโอกาสให้ผู้ที่เข้าร่วมประชุมได้ซักถาม / แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 9.7.5-1 และได้สรุปประเด็นคำถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการ / จำแนกรายสถานีดังแสดงในตารางที่ 9.7.5-2

ตารางที่ 9.7.5-1 คำถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการฯ ในห้องประชุม

คำถาม / ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
<u>ด้านเศรษฐกิจ</u>	
1. พ.ร.ฎ. เวนคืนที่ดิน จะประกาศในช่วงเวลาใด และการประกาศ ระเบียบและขั้นตอนการเวนคืนที่ดินนั้น จะประกาศเฉพาะจุดที่มีผลกระทบ หรือประกาศในที่ดินตามบริเวณแนวสายทางของโครงการทั้งหมด	1. การประกาศ พ.ร.ฎ. เวนคืนที่ดินจะเป็นการประกาศการเวนคืนตามเขตสายทาง โดยจะกำหนดพื้นที่ไว้ค่อนข้างกว้าง แต่เมื่อจะเวนคืนที่ดิน รฟม. จะส่งเจ้าหน้าที่ดำเนินการประเมินราคาที่ดินที่ต้องเวนคืน โรงเรือน สิ่งปลูก โดยการประเมินจะดำเนินการตามระเบียบของ รฟม. เพื่อเสนอให้แก่คณะกรรมการของ รฟม. พิจารณา เพื่อประกาศ พ.ร.ฎ. เวนคืนที่ดินต่อไป
2. ราคาค่าโดยสาร 20 บาทตลอดสาย ตามที่ที่ปรึกษาได้ระบุไว้ จะคิดค่าโดยสารในระดับราคานี้ตลอดไป หรือเฉพาะช่วงเวลาระยะเริ่มต้นของการดำเนินโครงการ	2. ในส่วนของเรื่องราคาค่าโดยสารนั้น รฟม. กำลังพิจารณาเปรียบเทียบโครงสร้างราคา เนื่องจากค่าโดยสารเป็นนโยบายสำคัญ พร้อมกันนั้น รฟม. จะต้องร่วมพิจารณากับหน่วยงานภาครัฐอื่นๆ ที่ให้บริการระบบขนส่งสาธารณะ ซึ่งจะเป็นการพิจารณาระดับราคาที่เหมาะสมแก่ผู้โดยสารทั้งระบบ และที่ปรึกษานั้นได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบโครงสร้างราคา 2 ประเภทได้แก่ การเก็บค่าโดยสารตามระยะทางหรือคิดเป็นสถานี และราคาค่าโดยสารเท่ากันตลอดระยะเส้นทาง ซึ่งกำลังอยู่ในขั้นตอนการวิเคราะห์และนำเสนอผลลัพธ์เบื้องต้นให้ รฟม. พิจารณาต่อไป

คำถาม / ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
3. การ Share ผลประโยชน์ระหว่างผู้ได้รับผลกระทบกับ รฟม. ทางรฟม.จะมีหลักเกณฑ์การ Share ผลผลประโยชน์เพื่อให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบได้มีทางเลือกในการตัดสินใจหรือไม่	3. ในปัจจุบัน ทาง รฟม.ยังไม่มีกฎเกณฑ์การ Share ผลประโยชน์ที่แน่นอน ดังนั้น ผู้ที่ได้รับผลกระทบหรือผู้ประกอบการ จึงต้องมีการเจรจากับทาง รฟม.เป็นแต่ละกรณีไป
<u>ด้านสิ่งแวดล้อม</u>	
1. ระดับเสียงของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ซึ่งเป็นรถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Monorail) ที่จะมีระดับความดังของเสียงมากกว่าหรือน้อยกว่าระดับเสียงของรถไฟฟ้า BTS ในปัจจุบัน	1. ระดับเสียงของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ซึ่งเป็นรถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Monorail) ล้อยาง จะมีระดับระดับความดังของเสียงน้อยกว่าระดับเสียงน้อยกว่าของรถไฟฟ้า BTS ในปัจจุบัน
2. การดำเนินก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ในช่วงของบริเวณสถานีศรีเทพา พื้นที่ดังกล่าวปัจจุบันจะมีปัญหาเรื่องของน้ำท่วมบริเวณคลองสำโรง ซึ่งถ้ามีการดำเนินก่อสร้างโครงการฯ ทาง รฟม. จะมีการขั้นตอนและมาตรการก่อสร้างอย่างไร เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาน้ำท่วมมากขึ้น	2. ในการศึกษาครั้งนี้มีวิศวกรที่ศึกษาเรื่องน้ำโดยเฉพาะ ซึ่งโดยปกติบริเวณสถานีฯ วิศวกรจะให้ความสำคัญเรื่องการระบายน้ำเป็นพิเศษ นอกจากนี้การวางตอม่อ อาจจะคล้ายกับโครงการอื่นคือ วางบนตลิ่งไม่ให้กีดขวางทางน้ำหรือวางในแนวเดียวกับ โครงสร้างสะพานที่อยู่ใกล้กันเพื่อไม่ให้เป็นอุปสรรคในการระบายน้ำ ซึ่งที่ปรึกษาจะรับความเห็นของท่านนำไปพิจารณา
<u>ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน</u>	
1. ในการจัดประชุมแต่ละครั้ง จะมีประเด็นคำถามที่เกิดขึ้น ซึ่งทางที่ปรึกษาได้รับไปพิจารณา ทำให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบยังไม่ได้รับคำตอบที่แน่ชัด เพราะฉะนั้นทางที่ปรึกษาควรจะมีการสรุปหรือตอบทุกประเด็นคำถามให้แล้วเสร็จภายในการประชุมแต่ละครั้ง	1. ในการจัดประชุมแต่ละครั้งนั้น ทางที่ปรึกษาจะต้องรวบรวมข้อมูลการประชุมเพื่อนำเสนอให้กับทาง รฟม. พิจารณา และในส่วนของคำตอบส่วนใหญ่นั้นทางที่ปรึกษาได้นำเสนอไว้ในสื่อต่างๆ ของโครงการซึ่งผู้สนใจสามารถติดตามได้ ทั้งนี้การประชุมแต่ละครั้งเป็นการประชุมเพื่อนำเสนอความก้าวหน้าของงานที่ที่ปรึกษาได้ศึกษามาและนำเสนอให้กับประชาชนช่วยพิจารณา ซึ่งการประชุมแต่ละครั้งก็ต้องมีการรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอเพื่อไปพิจารณาและนำเสนอในครั้งต่อไป ซึ่งประชาชนสามารถเสนอความคิดเห็นได้ทุกครั้ง
2. ในการจัดประชุมแต่ละครั้ง ทางโครงการได้มีการประชาสัมพันธ์หรือช่องทางการรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับการประชุมในแต่ละครั้งอย่างไร	2. ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการต่างๆ สามารถเข้าดูได้ในเว็บไซต์ของโครงการได้ (www.mrta-yellowline.com)

คำถาม / ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
3. เสนอให้มีการจัดประชุมเฉพาะผู้ที่ได้รับผลกระทบการเวนคืนที่ดินเพิ่มเติม	3. ที่ปรึกษาจะนำเสนอกับคณะกรรมการของ รฟม. เพื่อเสนอให้มีการจัดประชุมเฉพาะผู้ที่ได้รับผลกระทบการเวนคืนที่ดินเพิ่มเติมต่อไป
4. เสนอให้มีการจัดตั้งกองทุนดูแลผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการทั้งที่ถูกเวนคืนที่ดินจากการก่อสร้างโครงการ	4. ที่ปรึกษาจะนำเสนอกับคณะกรรมของ รฟม. เพื่อเสนอให้พิจารณาถึงความเหมาะสมของการจัดตั้งกองทุนดูแลผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการเพิ่มเติมต่อไป
<u>ด้านอื่นๆ</u>	
1. การดำเนินโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรงนั้น จะเริ่มดำเนินการก่อสร้างและแล้วเสร็จเมื่อใด และจะเริ่มดำเนินการก่อสร้างสร้างในบริเวณใดก่อน	1. แผนการดำเนินงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง คาดว่าน่าจะเริ่มก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2558 และคาดว่าจะแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2562 ส่วนการเปิดให้บริการนั้นตั้งใจไว้ว่าจะเปิดให้บริการในปี พ.ศ. 2562

ตารางที่ 9.7.5-2 คำถาม ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการฯ จำแนกตามสถานี

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีโชคชัย 4	1. ผู้ที่อยู่ในพื้นที่สีเขียวตามแบบที่ที่ปรึกษาได้นำเสนอ ซึ่งมีความสนใจและเห็นด้วยกับการก่อสร้างโครงการ จะสามารถติดต่อกับทาง รฟม. เพื่อเสนอให้ทาง รฟม. พิจารณาได้อย่างไร	1. ในระยะการศึกษาตามแบบที่ที่ปรึกษาได้นำเสนอ ในบริเวณพื้นที่สีเขียวเป็นบริเวณพื้นที่ที่จะสามารถพัฒนาใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการพัฒนาในลักษณะต่างๆ เช่น ITF หรือ TOD ซึ่งถ้าผู้ประกอบการหรือเจ้าของที่ดินมีความสนใจนั้นสามารถติดต่อสอบถาม กับทาง รฟม.ได้เลย หรือสามารถให้ที่ปรึกษาเป็นตัวแทนในการประสานกับ รฟม. ได้
สถานีศรีอุดม	1. พื้นที่บริเวณสถานีศรีอุดม บริเวณทางขึ้น - ลงที่ 3 ถ้าเจ้าของพื้นที่มีความขัดข้องจะสามารถเปลี่ยนแปลงได้หรือไม่ แล้วในส่วนของบริเวณทางขึ้น - ลงที่ 2 จะมีความกว้างความยาวเท่าไรและมีลิฟต์ขึ้นลงหรือไม่	1. ในส่วนของความกว้าง ความยาว และรายละเอียดของทางขึ้น - ลงนั้น ทางที่ปรึกษามีแบบรายละเอียดที่ค่อนข้างแน่นอนแล้ว ซึ่งจะได้มีการชี้แจงในรายละเอียดให้กับผู้ที่สนใจหลังจากการประชุมอีกครั้งหนึ่ง

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีศรีอุดม (ต่อ)	2. บริเวณสถานีศรีอุดมมีที่ผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการสร้างสถานีศรีอุดม ซึ่งต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ รูปแบบของสถานี ระยะห่างจากตัวอาคาร จะสามารถรับข้อมูลได้ที่ไหน และระหว่างที่ก่อสร้างและดำเนินโครงการผู้ประกอบการสามารถทำการค้าได้หรือไม่	2. ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการต่างๆ สามารถเข้าดูได้ในเว็บไซต์ของโครงการได้ www.mrta-yellowline.com หรือสอบถามจากที่ปรึกษาได้
	3. บริเวณสถานีศรีอุดมมีอุโมงค์ของ กทม. อยู่ แล้วตัวสถานีตั้งอยู่บริเวณใด	3. สถานีศรีอุดมตั้งอยู่บริเวณข้างอุโมงค์ฝั่งโรงแรมโนโวเทล บางนา
	4. ถ้าผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนที่ดิน บริเวณสถานีศรีอุดมต้องการทราบข้อมูลเลขที่โฉนดได้หรือไม่ ว่าบริเวณไหนบ้างที่ถูกเวนคืน	4. ขณะนี้บริเวณผังโครงการยังออกแบบไม่เสร็จสมบูรณ์ แต่ถ้าออกแบบเสร็จแล้วจะได้เผยแพร่ต่อไป หรือสามารถติดต่อสอบถามกับที่ปรึกษาได้โดยตรง
สถานีลาดพร้าว	1. บริเวณถนนลาดพร้าวซึ่งบริเวณตรงเกาะกลางถนนมีท่อประปาอยู่ ทางโครงการจะมีการจัดการอย่างไรเพื่อให้ประชาชนในบริเวณนั้นไม่ได้รับผลกระทบจากการใช้น้ำประปา	1. ในส่วนท่อประปานั้นทางที่ปรึกษาได้ร่วมพิจารณาทางเลือกกับการประปานครหลวง คือ ในระยะการก่อสร้างนั้นจะมีการวางแนวท่อประปาใหม่ให้แล้วเสร็จก่อน แล้วจึงดำเนินการผันน้ำจากท่อประปาสายเก่าเข้าสู่ท่อประปาสายใหม่ หลังจากนั้นจึงดำเนินการรื้อถอนท่อประปาสายเก่า ในส่วนของการตัดบรรจบนั้นทราบว่า กปน. มีนโยบายให้ตัดบรรจบ โดยไม่ปิดน้ำ ซึ่ง รฟม. จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของ กปน. ดังนั้นการรื้อย้ายจะพิจารณาให้ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำของประชาชนน้อยที่สุด
	2. ในเรื่องของผลกระทบด้านเสียงทางโครงการจะมีมาตรการป้องกันลดผลกระทบอย่างไร	2. ในเรื่องของผลกระทบด้านเสียงในโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว-สำโรง จะใช้ระบบรถไฟฟ้าที่เป็น MONORAIL ซึ่งมีระดับของเสียงจะน้อยกว่ารถไฟฟ้าโดยทั่วไป เนื่องจากรถไฟฟ้าโดยทั่วไป เช่น BTS ฯลฯ นั้นเสียงที่เกิดขึ้นจะเป็นเสียงจากล้อเหล็กเสียดสีกับรางเหล็ก แต่ระบบรถไฟฟ้า MONORAIL นั้นจะมีล้อที่เป็นยางและวิ่งบนคอนกรีต ซึ่งจะลดเสียงที่เกิดขึ้นได้มาก

กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีลาดพร้าว (ต่อ)		นอกจากนี้ทางผู้ผลิตได้ออกแบบให้มีระบบการลดเสียงจากแหล่งกำเนิดโดยทำที่ครอบล้อไว้กับตัวรถ ซึ่งผลกระทบของเสียงที่เกิดขึ้นจะมีน้อยกว่ารถไฟฟ้าระบบอื่นอย่างแน่นอน และในส่วนของสถานีนั้นจะมีอาคารของสถานีห่อหุ้มไว้ ซึ่งจะเป็นการลดระดับเสียงที่เกิดขึ้นด้วย
	3. ช่วงเวลาในการเดินรถ และความถี่ของการเดินรถของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองเป็นอย่างไร	3. ช่วงเวลาในการเดินรถไฟฟ้า จะอยู่ในช่วงการวิ่งปกติของรถไฟฟ้าคือ ประมาณ 05.00 – 24.00 น. โดยกำหนดความถี่ของการเดินรถให้เหมาะสมกับปริมาณผู้โดยสารในแต่ละช่วงเวลา
	4. จากที่ได้ทราบข้อมูลว่า บริเวณลาดพร้าวจะมีสถานีในอนาคต ซึ่งอยากทราบความชัดเจนของรายละเอียดสถานีในอนาคต	4. ในการศึกษาก่อนหน้านี้มีการศึกษาเรื่องระยะห่างระหว่างสถานี ซึ่งมีการวางแผนตัวสถานีให้เป็นสถานีในอนาคตไว้ 3 สถานี แต่เมื่อศึกษาถึงปริมาณผู้โดยสารที่ใช้บริการพบว่าสามารถสร้างเป็นสถานีปัจจุบันได้เลย
	5. จากที่ได้รับทราบข้อมูลปริมาณผู้โดยสาร ซึ่งเป็นตัวกำหนดนโยบายราคาค่าโดยสาร ซึ่งที่ปรึกษาได้ประเมินไว้ประมาณ ชั่วโมงละ 20,000 คน แต่บริเวณสถานีบางกะปิ ลำสาลี มีจำนวนประชากรมากกว่านั้น จึงขอเสนอว่าราคาค่าโดยสารอาจจะเป็น 15 บาทได้หรือไม่	5. บริเวณสถานีบางกะปิ (ลำสาลี) จะมีรถไฟฟ้าสองสายมาบรรจบกัน ซึ่งทำให้มีประชาชนจำนวนมากบริเวณนั้น ในการศึกษาที่ได้ตัวเลขผู้โดยสาร 20,000 คน นับเป็นการพิจารณารวมทุกระบบแล้ว ดังนั้นอาจจะจัดให้มีความถี่ของขบวนในทุก 3 - 4 นาที และยังสามารถเพิ่มจำนวนขบวนหรือตู้โดยสารได้ ดังนั้นจึงสามารถรองรับปริมาณประชาชนได้อย่างเพียงพอ ในส่วนของราคานั้น การที่มีผู้โดยสารมากขึ้นก็ไม่ได้หมายความว่า ราคาค่าโดยสารจะลดลง เนื่องจากราคาเป็นเรื่องของนโยบาย โดยรัฐบาลและทาง รฟม. จะต้องพิจารณาให้มีความสอดคล้องกับเป้าหมายคือ การบริการประชาชนให้มากเท่าที่เป็นไปได้ ในทางเดียวกันก็ต้องมีรายรับเพียงพอกับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการระบบด้วย
สถานีภาวนา	1. ต้องการทราบว่าพื้นที่ถูกเวนคืนทางขึ้น – ลง บริเวณสถานีภาวนายังคงถูกเวนคืนเพื่อใช้เป็นทางขึ้น - ลง บริเวณเดิมหรือไม่ เนื่องจากการ	1. พื้นที่บริเวณนั้นเป็นพื้นที่สีเขียวตามแบบที่ที่ปรึกษาได้ออกแบบไว้ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ยังไม่ต้องใช้งานโดยตรง ดังนั้นยังไม่ถูกเวนคืน แต่อาจจะติดต่อกับ รฟม. เพื่อพัฒนาร่วมกัน

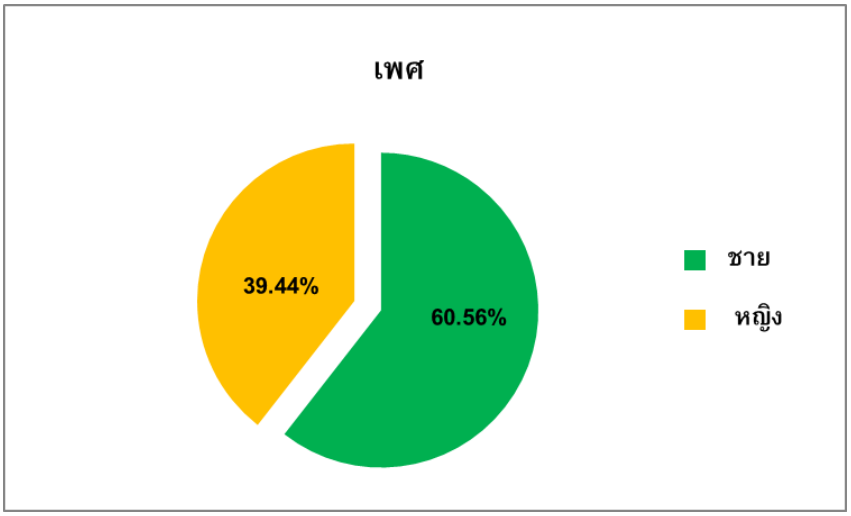
กลุ่ม / สถานี	คำถาม/ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	คำชี้แจงของที่ปรึกษา
สถานีภาวนา (ต่อ)	ประชุมครั้งที่ผ่านมา ได้เสนอให้มีการเลื่อนสถานีออกไปจากเดิม	ต่อไปในอนาคตได้
	2. ในบริเวณพื้นที่สีแดง และพื้นที่สีเขียว หรือรูปแบบโครงสร้างต่างๆ ในการก่อสร้างโครงการ จะมีการเผยแพร่ในเว็บไซต์หรือไม่ เนื่องจากไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับรายละเอียดเลย	2. ในเว็บไซต์จะมีการรายงานสรุปข้อมูลโครงการ รวมทั้งรายงานสรุปการประชุมในครั้งที่ผ่านมา ซึ่งสามารถเข้าไปดูได้
สถานีศรีด่าน	1. ตำแหน่งของสถานีศรีด่าน ซึ่งห่างจากถนนศรีนครินทร์บริเวณแยกศรีด่านมาก จึงอยากทราบเหตุผลในการเลือกตำแหน่งสถานี เนื่องจากมีความลำบากต่อประชาชนผู้ใช้บริการ	1. ในส่วนของสถานีศรีด่าน มีการศึกษาความเหมาะสมมาแล้ว 1 ครั้ง ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ที่ปรึกษาได้ออกแบบให้มีการขยับตัวสถานีอีกประมาณ 200 เมตร แต่ด้วยข้อจำกัดในเรื่องของระยะจากเชิงสะพาน เนื่องจากถ้าตัวสถานีอยู่ใกล้เชิงสะพานมากขึ้น ความสูงของสถานีก็จะมากขึ้นด้วย ดังนั้นจากการที่ที่ปรึกษาได้มีการศึกษาและจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นมาแล้ว 2 ครั้ง จึงได้นำข้อเสนอไปปรับ และสามารถปรับตัวสถานีให้มีความสะดวกต่อประชาชน และมีการเวนคืนน้อยที่สุด รวมทั้งพิจารณาองค์ประกอบต่างๆ แล้ว จึงเป็นไปตามแบบที่ได้นำเสนอไป
	2. ตำแหน่งสถานีศรีด่าน ที่ได้มีการพิจารณาระยะที่ได้ปรับเข้าใกล้แล้ว มีระยะทางประมาณเท่าไร จากถนนวัดด่านหรือคลองสำโรง	2. ตัวสถานีศรีด่านมีระยะห่างจากจากถนนวัดด่านหรือคลองสำโรงประมาณ 130 เมตร
	3. บริเวณเส้นประสีแดงตลอดแนวทางโครงการหมายถึงอะไร และหมายถึงการเวนคืนด้วยหรือไม่	3. แนวบริเวณเส้นประสีแดงตลอดแนวเส้นทางโครงการหมายถึงระยะร่นของเทศบัญญัติที่ห้ามสิ่งปลูกสร้างใดๆอยู่ในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งไม่ใช่การเวนคืนแต่เป็นกฎหมายที่ได้กำหนดให้การสร้างสิ่งปลูกสร้างใดๆที่อยู่ติดถนนให้มีระยะร่นถอย 15 เมตร จากแนวถนน
สถานีแบริ่ง	1. บริเวณที่ตั้งสถานีแบริ่งอยู่บริเวณใด	1. สถานีแบริ่งตั้งอยู่บริเวณปากซอยแบริ่ง

(2) การแสดงความคิดเห็นจากแบบสอบถาม

การประชุมครั้งนี้ได้มีการรวบรวมความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นในการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ดังแสดงใน **ภาคผนวก 9ค** ซึ่งมีผู้ตอบแบบแบบสอบถามความคิดเห็นทั้งสิ้น 180 ฉบับ จากจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 422 ราย คิดเป็นร้อยละ 42.65 ของผู้ร่วมประชุมทั้งหมด โดยตารางสรุปดังแสดงใน**ภาคผนวก 9ง** และจากการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลสามารถ สรุปผลได้ดังนี้

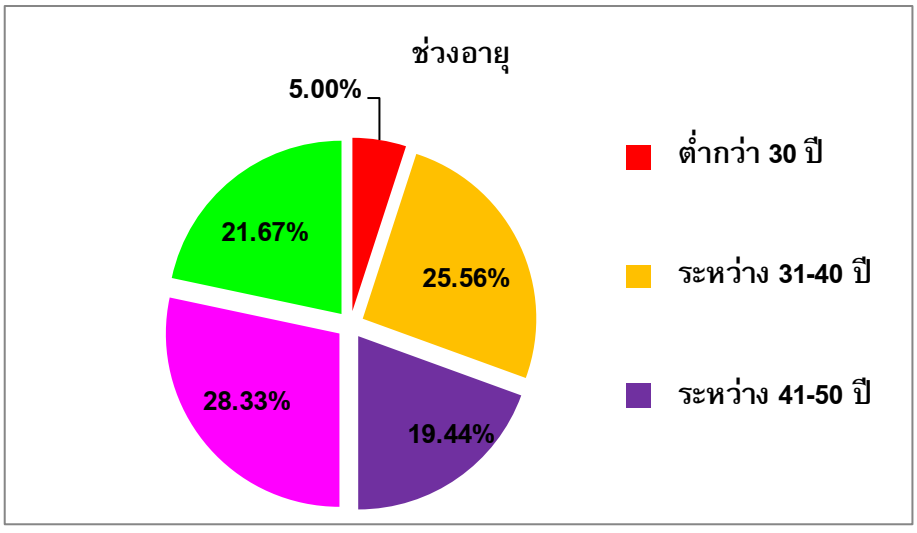
1) เพศ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นชาย จำนวน 109 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.56 ส่วนที่เหลือนอกนั้นเป็นหญิง อีกจำนวน 71 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.44



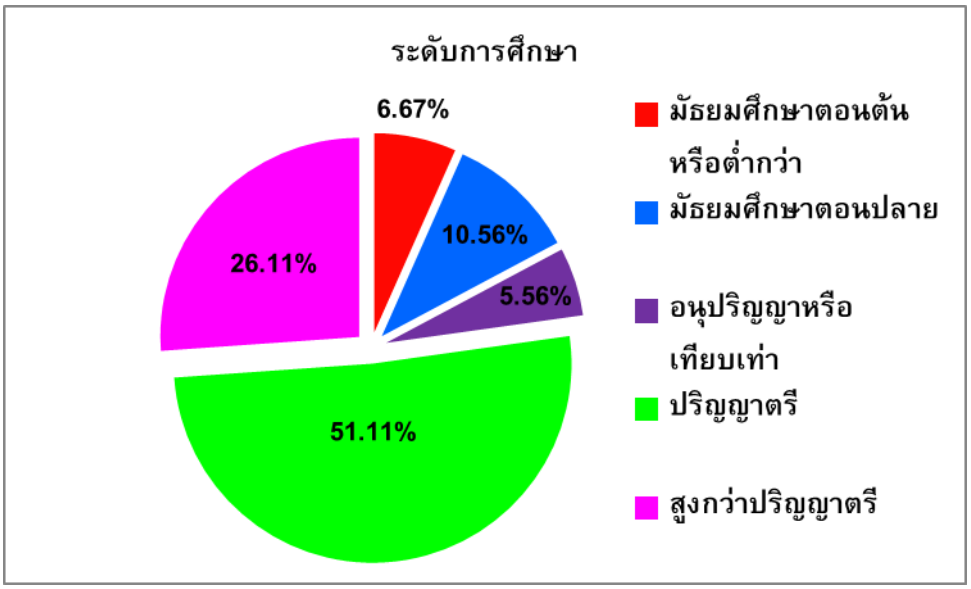
2) อายุ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นกลุ่มผู้ที่มีอายุระหว่าง 51 – 60 ปี จำนวน 51 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.33 รองลงมากลุ่มผู้ที่มีอายุระหว่าง 31 – 40 ปี จำนวน 46 คิดเป็นร้อยละ 25.56 กลุ่มที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป อีกจำนวน 39 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.67 กลุ่มผู้ที่มีอายุระหว่าง 41 – 50 ปี จำนวน 35 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.44 ราย ส่วนกลุ่มที่มีอายุต่ำกว่า 30 ปี มีจำนวนน้อยที่สุด เพียง 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.00



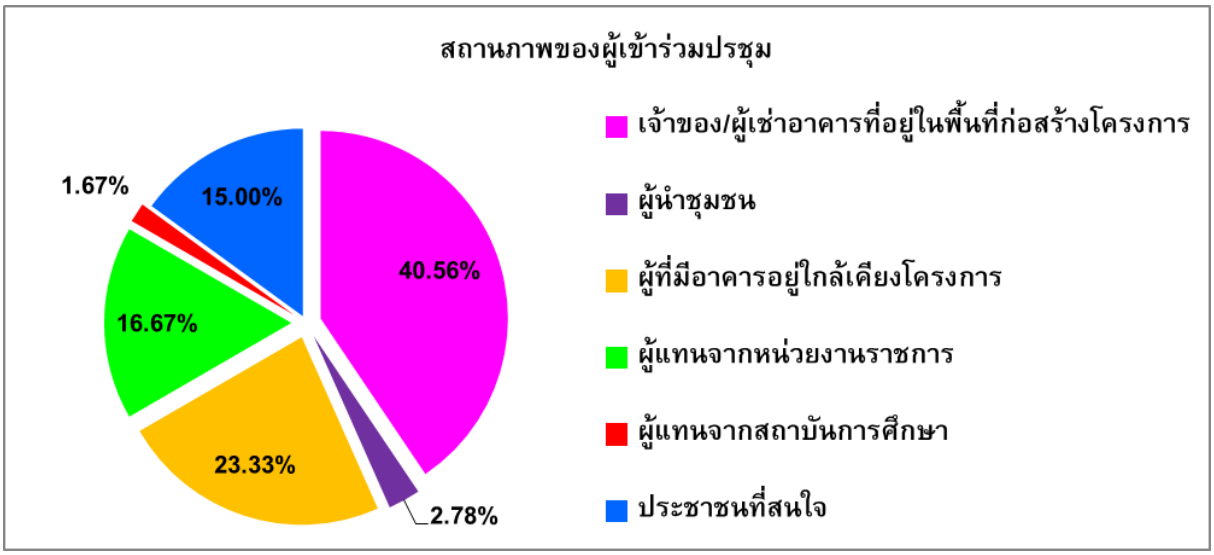
3) ระดับการศึกษา

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 92 ราย คิดเป็นร้อยละ 51.11 รองลงมาเป็นกลุ่มผู้ที่สำเร็จกลุ่มสำเร็จการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 47 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.11 กลุ่มการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.56 กลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือต่ำกว่า จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.67 และกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.56



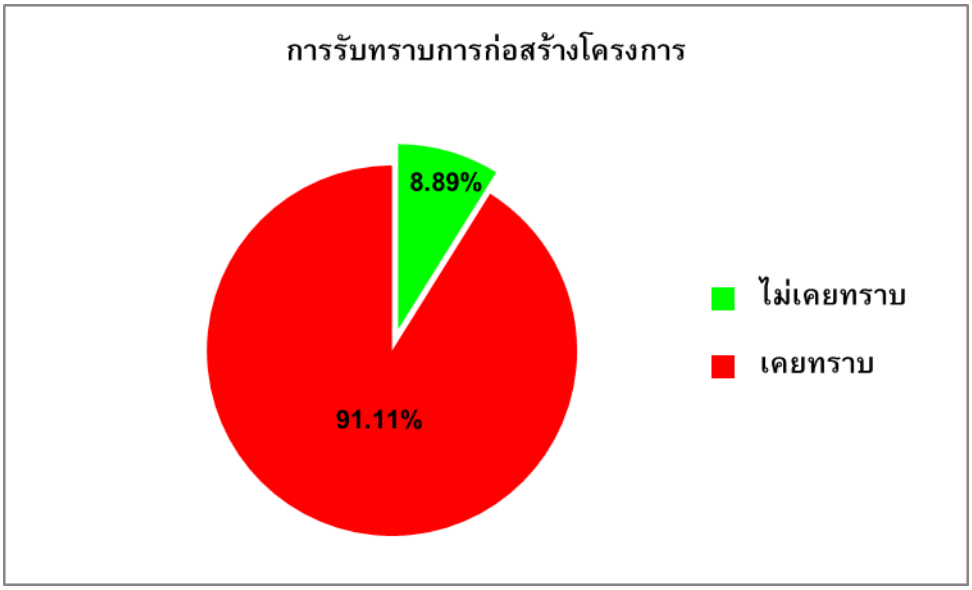
4) กลุ่มผู้เข้าร่วมประชุม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเจ้าของ/ผู้เช่าอาคารที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จำนวน 73 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.56 รองลงมาเป็นผู้ที่มีอาคารอยู่ใกล้เคียงโครงการ จำนวน 42 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.33 ผู้แทนจากหน่วยงานราชการ จำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.67 ประชาชนที่สนใจโครงการ จำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.00 ผู้นำชุมชน จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.78 และผู้แทนจากสถานบันการศึกษาจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.67

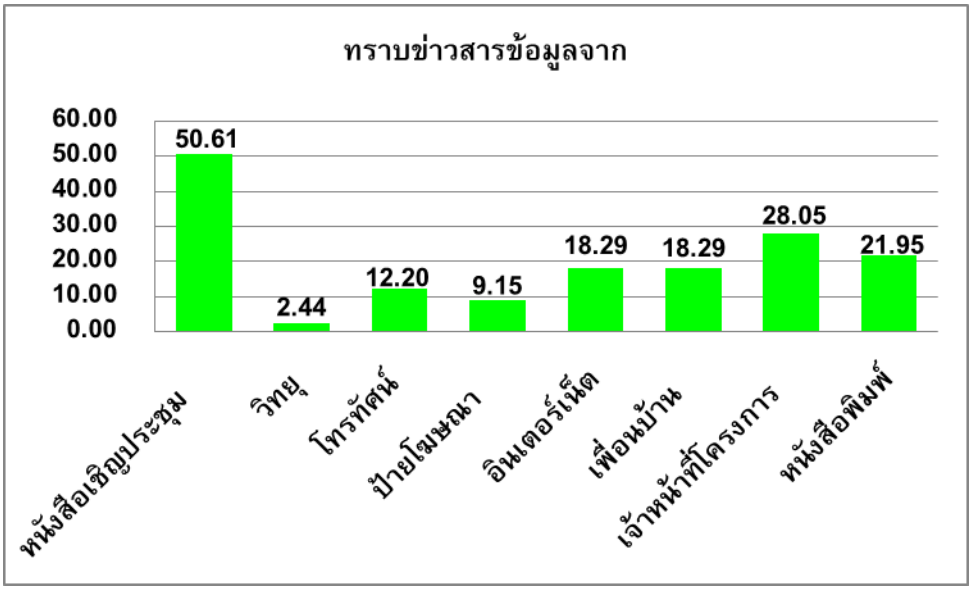


5) การรับทราบข่าวสารการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมาก่อนเข้าประชุม

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เคยรับทราบข่าวสารการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมาก่อนก่อนเข้าประชุม จำนวน 164 ราย คิดเป็นร้อยละ 91.11 ที่เหลือไม่เคยรับทราบข่าวสารการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมาก่อนเข้าประชุมอีกจำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.89

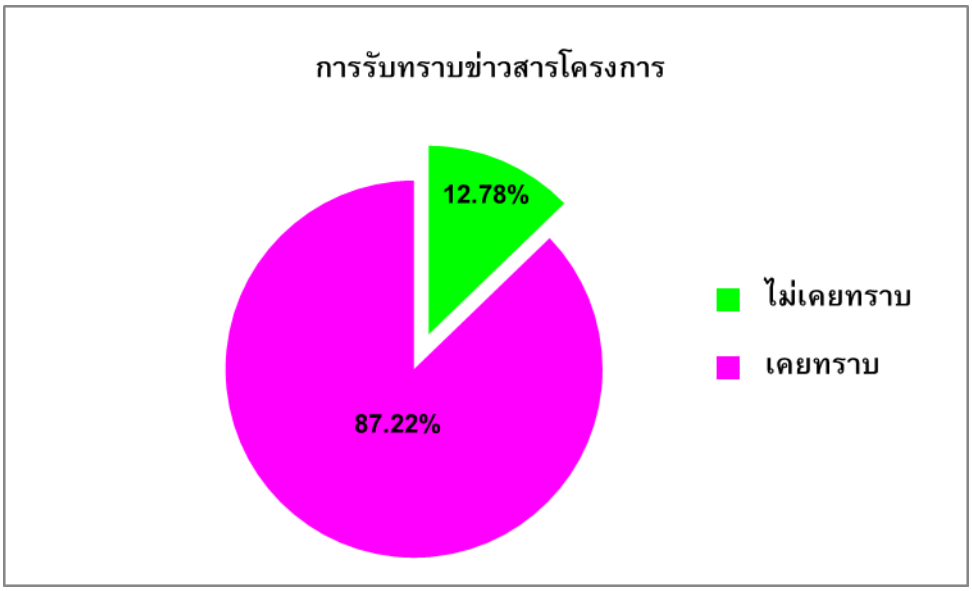


ทั้งนี้โดยส่วนใหญ่ทราบข่าวสารการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมาจากหนังสือเชิญประชุม จำนวน 83 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.61 รองลงมาทราบมาจากเจ้าหน้าที่โครงการ จำนวน 46 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.05 หนังสือพิมพ์จำนวน 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.95 ส่วนทราบจากเพื่อนบ้าน และอินเตอร์เน็ต นั้นมีสัดส่วนเท่ากัน คือ จำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.29 ทราบจากโทรทัศน์ จำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.20 และทราบจากป้ายโฆษณาจำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.15 และทราบจากวิทยุ จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.44

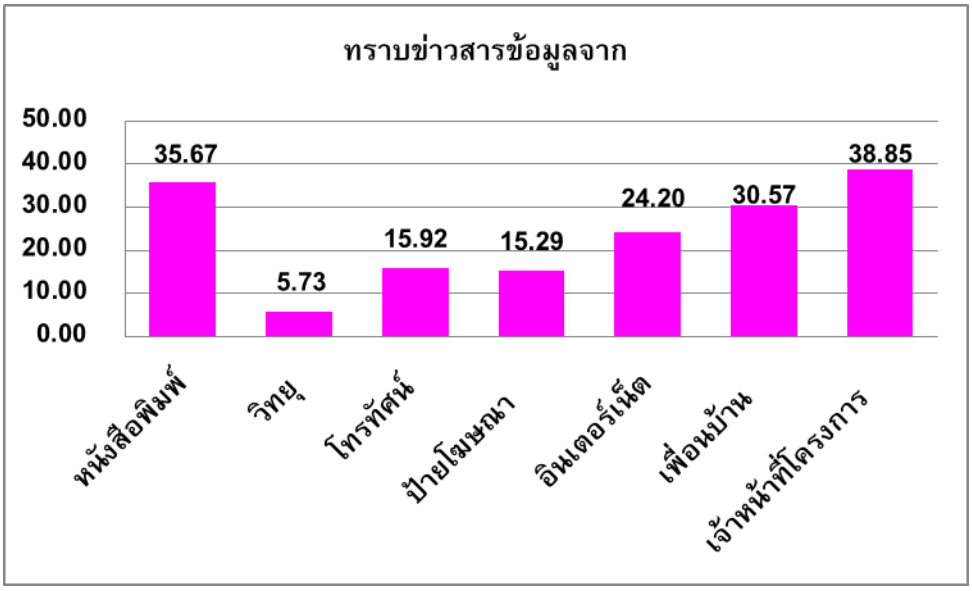


6) การรับทราบข่าวสารโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เคยการรับทราบข่าวสารโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง จำนวน 157 ราย คิดเป็นร้อยละ 87.22 ที่เหลือนอกนั้นไม่เคยรับทราบข่าวสารโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมาก่อนอีกจำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.78

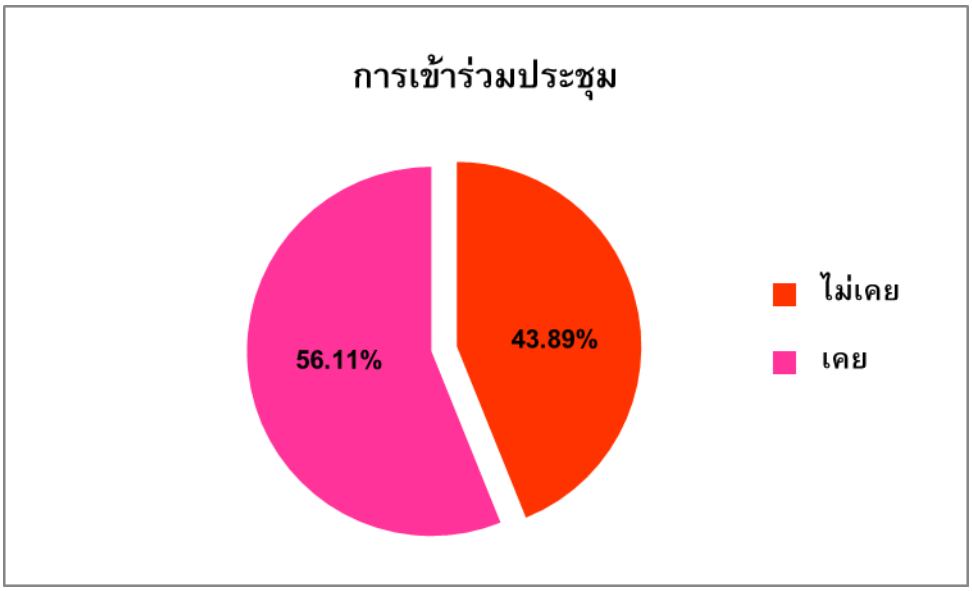


ทั้งนี้โดยส่วนใหญ่ทราบข่าวสารโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจากเจ้าหน้าที่โครงการ จำนวน 61 ราย คิดเป็นร้อยละ 38.67 รองลงมาทราบมาจากหนังสือพิมพ์ จำนวน 56 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.67 ทราบจากเพื่อนบ้าน จำนวน 48 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.57 ทราบจากอินเตอร์เน็ต จำนวน 38 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.20 ทราบจากโทรทัศน์ จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.92 ทราบจากป้ายโฆษณา จำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.29 และทราบจากวิทยุ จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.73

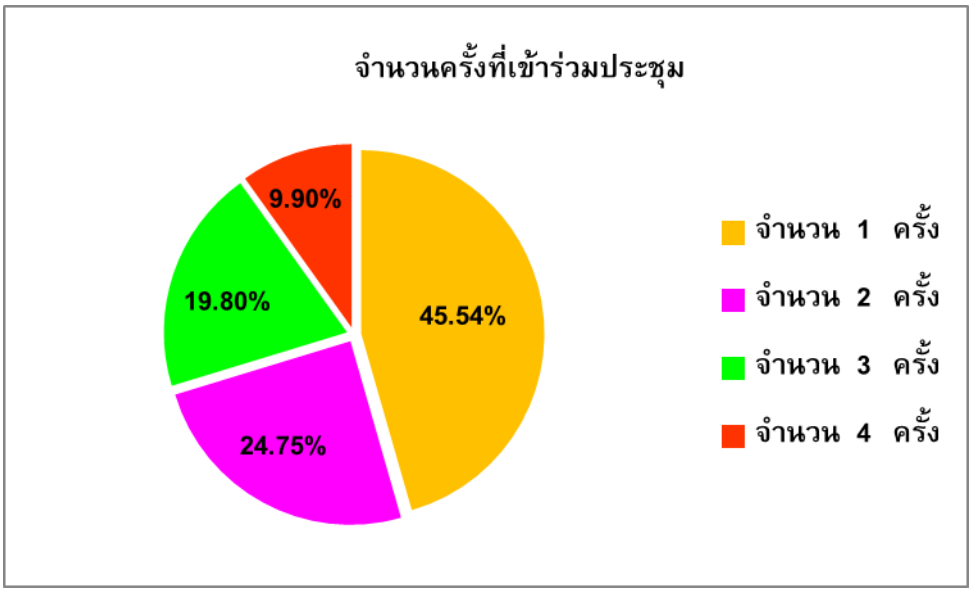


7) การเข้าร่วมประชุม/สัมมนาโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เคยเข้าร่วมประชุม/สัมมนาโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง จำนวน 101 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.11 ที่เหลือนอกนั้นไม่เคยเข้าร่วมประชุม/สัมมนาโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง จำนวน 79 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.89

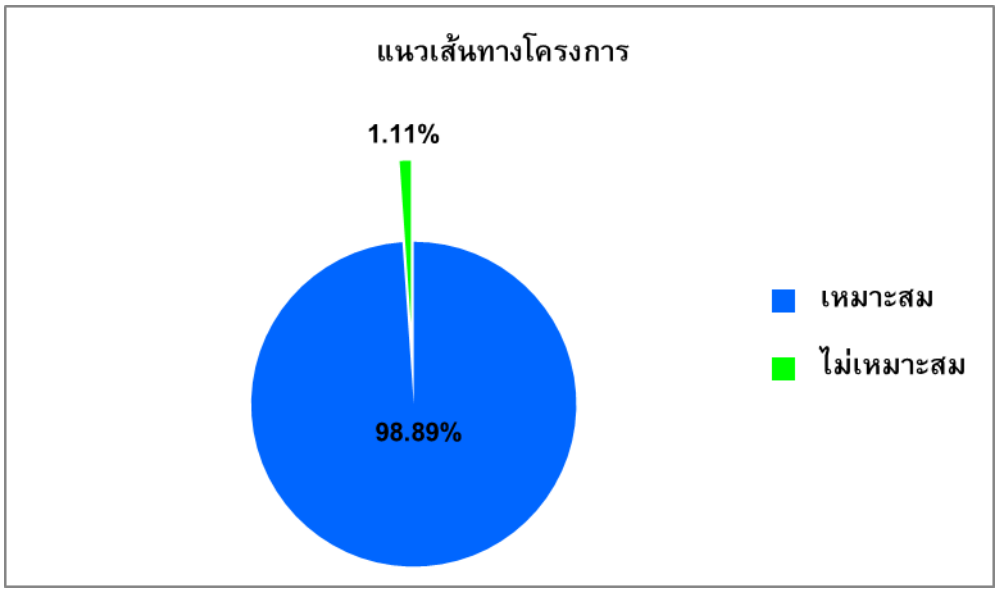


ทั้งนี้โดยส่วนใหญ่เคยเข้าร่วมประชุม/สัมมนาโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองเป็นครั้งแรก จำนวน 46 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.54 รองลงมาเข้าร่วมประชุม/สัมมนาจำนวน 2 ครั้ง จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.75 เข้าร่วมประชุม/สัมมนาจำนวน 3 ครั้ง จำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.80 และเข้าร่วมประชุม/สัมมนาจำนวน 4 ครั้ง จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.90



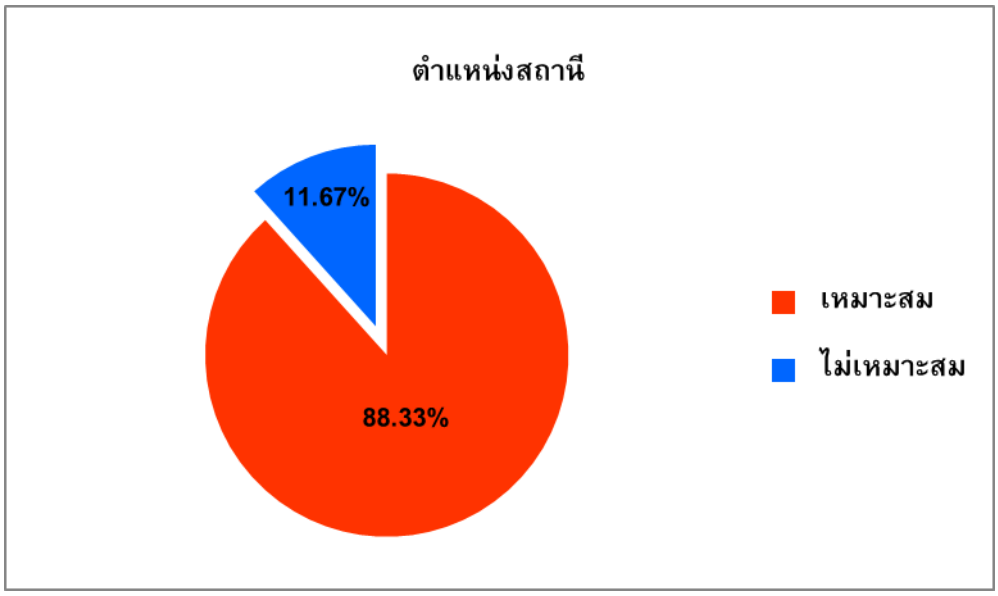
8) แนวเส้นทางโครงการ

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่าแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมีความเหมาะสมแล้วจำนวน 178 ราย คิดเป็นร้อยละ 98.89 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองไม่มีความเหมาะสมมีเพียง 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.11



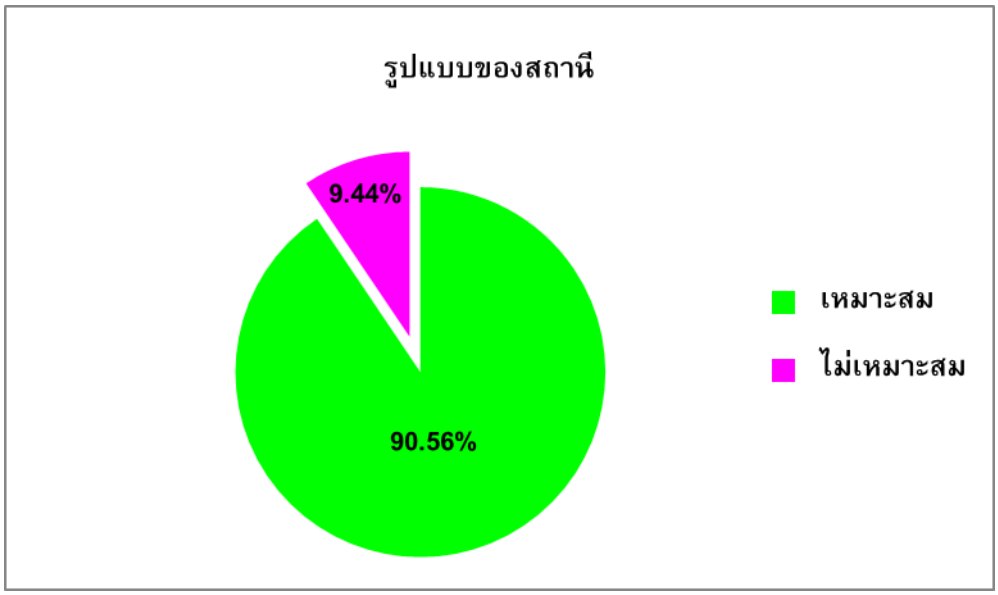
9) ตำแหน่งสถานี

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่าตำแหน่งสถานีโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมีความเหมาะสมแล้วจำนวน 159 ราย คิดเป็นร้อยละ 88.33 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าตำแหน่งสถานีโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองไม่มีความเหมาะสมมีเพียง 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.67



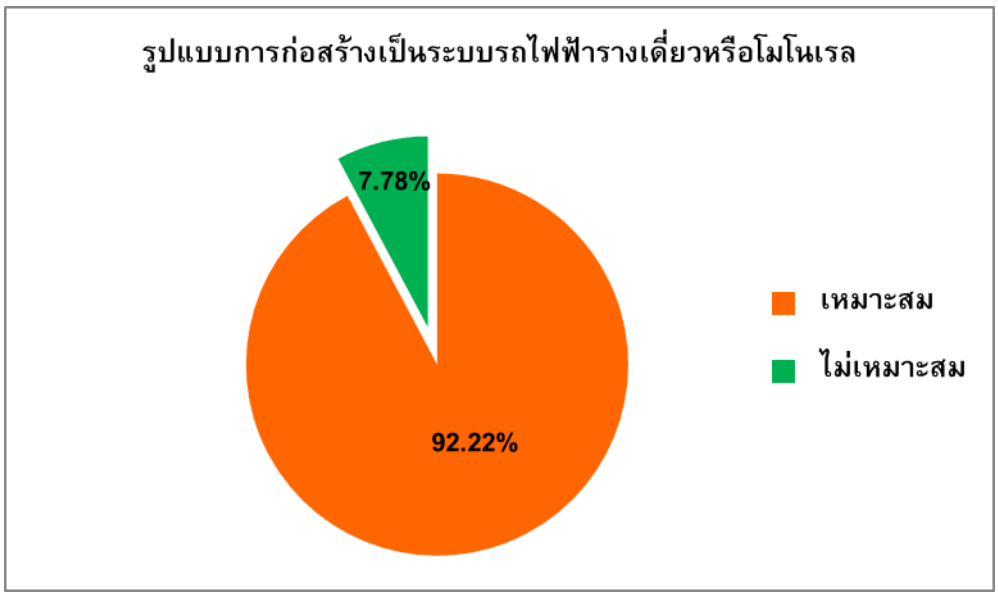
10) รูปแบบสถานี

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ารูปแบบสถานีโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมีความเหมาะสมแล้วจำนวน 163 ราย คิดเป็นร้อยละ 90.56 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ารูปแบบสถานีโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองไม่มีความเหมาะสมมีเพียง 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.44



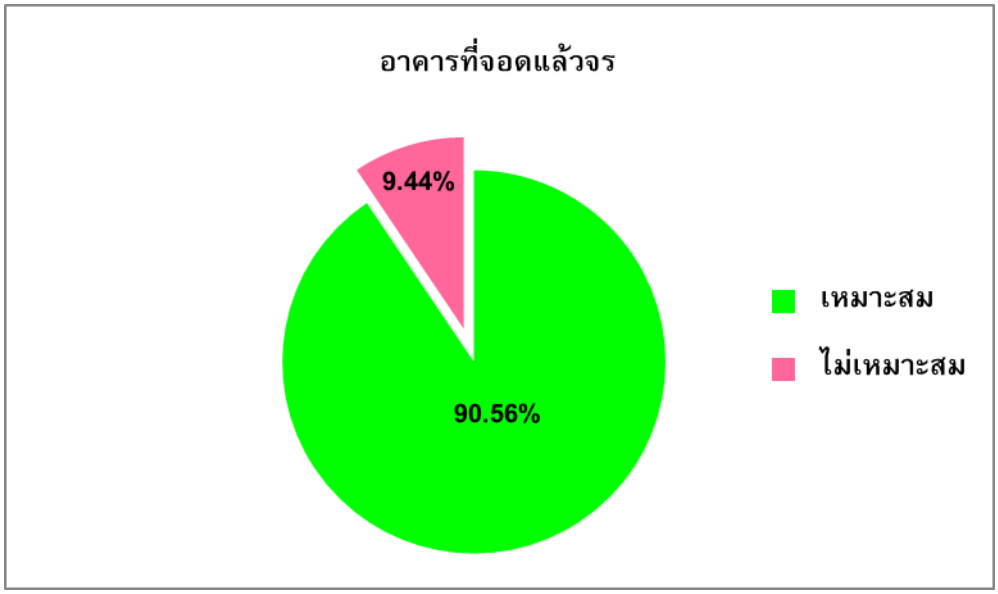
11) รูปแบบการก่อสร้างเป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยวหรือโมโนเรล

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ารูปแบบการก่อสร้างเป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยวหรือโมโนเรลของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 166 ราย คิดเป็นร้อยละ 92.22 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่า รูปแบบการก่อสร้างเป็นระบบรถไฟฟ้ารางเดี่ยวหรือโมโนเรลโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองไม่มีความเหมาะสมมีเพียง 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.78



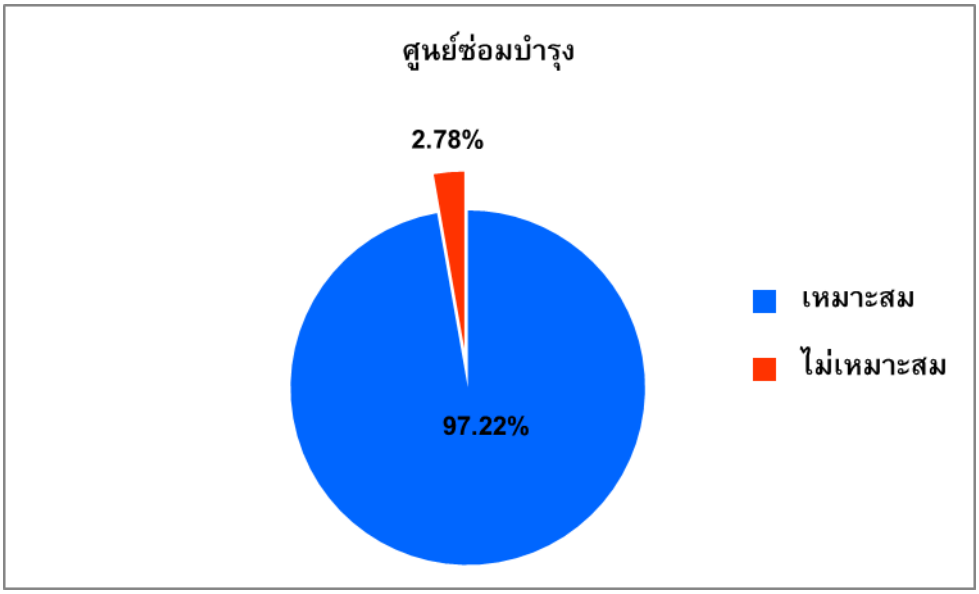
12) อาคารจอดแล้วจร

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่าอาคารจอดแล้วจรของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 163 ราย คิดเป็นร้อยละ 90.56 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าอาคารจอดแล้วจรของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองไม่มีความเหมาะสมมีเพียง 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.44



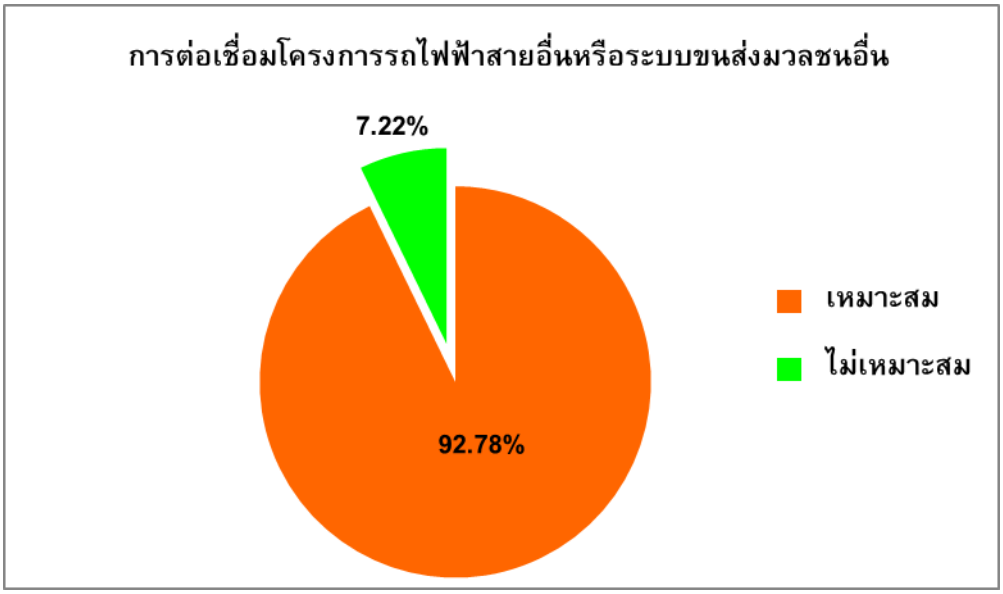
13) ศูนย์ซ่อมบำรุง

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่าศูนย์ซ่อมบำรุงในโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมีความเหมาะสมแล้วจำนวน 175 ราย คิดเป็นร้อยละ 97.22 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าศูนย์ซ่อมบำรุงในโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองไม่มีความเหมาะสมมีเพียง 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.78



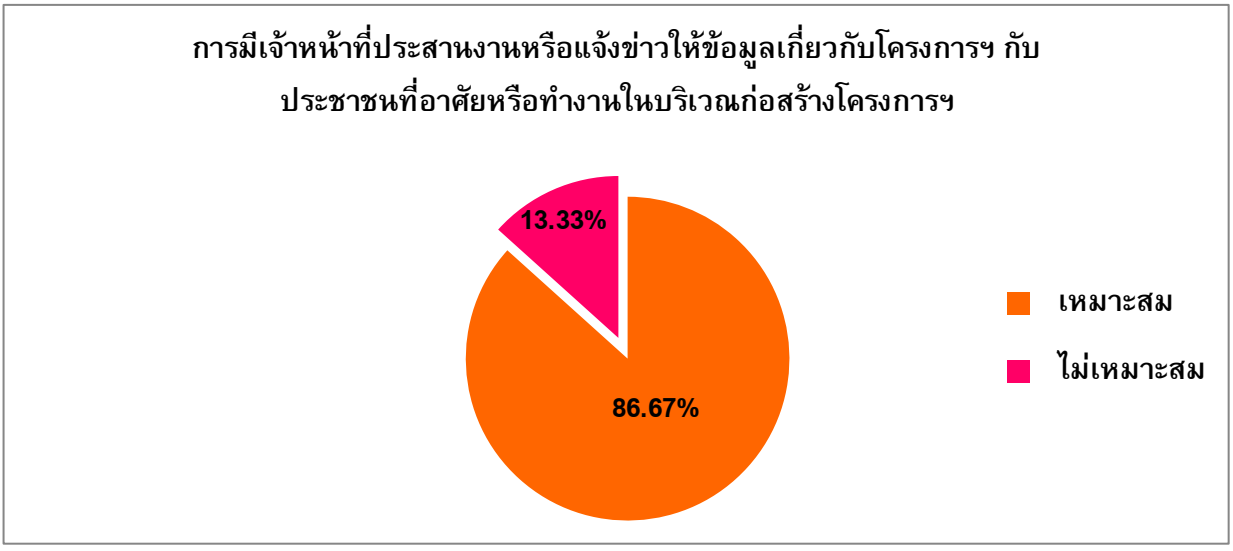
14) การต่อเชื่อมโครงการรถไฟฟ้าสายอื่นหรือระบบขนส่งมวลชนอื่น

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่าการต่อเชื่อมโครงการรถไฟฟ้าสายอื่นหรือระบบขนส่งมวลชนอื่นในโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมีความเหมาะสมแล้วจำนวน 167 ราย คิดเป็นร้อยละ 92.78 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าการต่อเชื่อมโครงการรถไฟฟ้าสายอื่นหรือระบบขนส่งมวลชนอื่นในโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองไม่มีความเหมาะสมมีเพียง 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.22



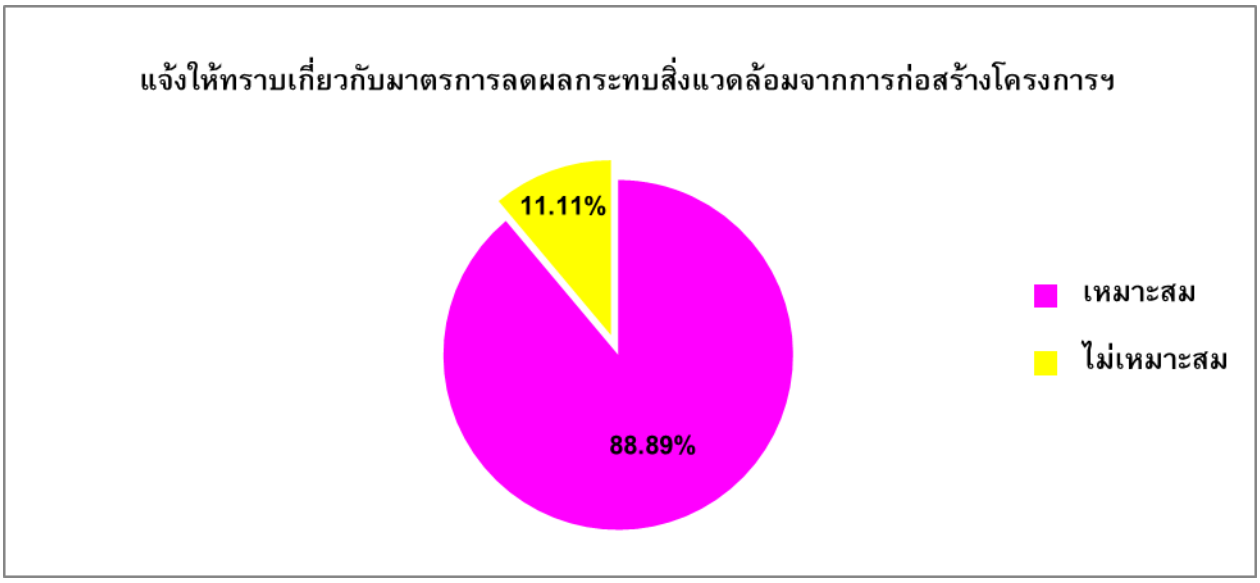
15) การมีเจ้าหน้าที่ประสานงานหรือแจ้งข่าวให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฯ กับประชาชนที่อาศัยหรือทำงานในบริเวณก่อสร้างโครงการฯ

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบทางสังคม โดยการมีเจ้าหน้าที่ประสานงานหรือแจ้งข่าวให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฯ กับประชาชนที่อาศัยหรือทำงานในบริเวณก่อสร้างโครงการฯ มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 156 ราย คิดเป็น ร้อยละ 86.67 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.33 ทั้งนี้ได้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ควรมีการติดต่อประสานงานกับผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรง



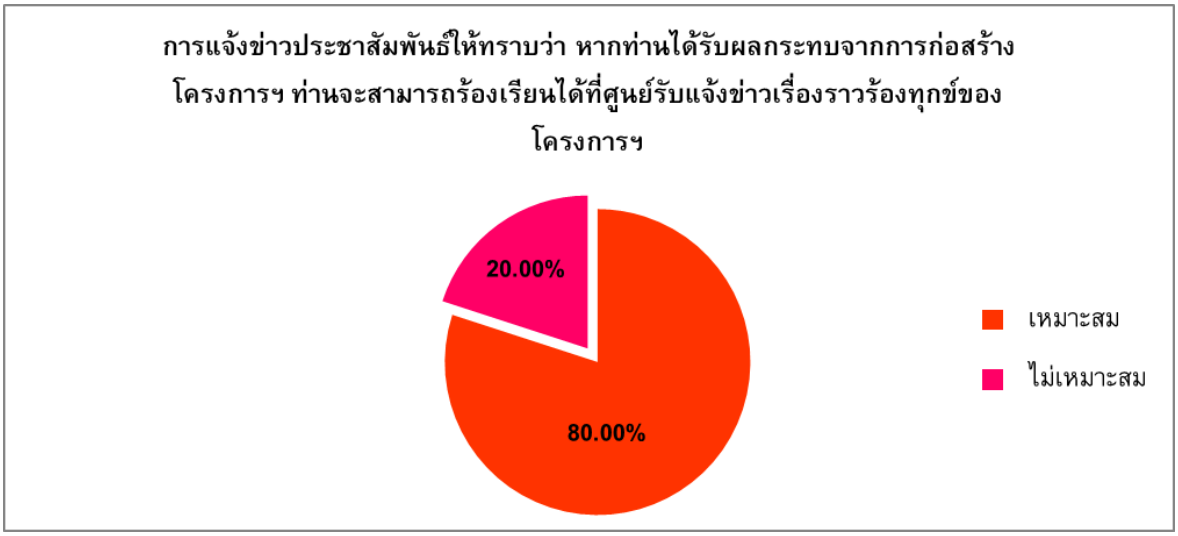
16) การแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างโครงการฯ

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการผลกระทบทางสังคม โดยการแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างโครงการฯ มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 160 ราย คิดเป็นร้อยละ 88.89 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.11 ทั้งนี้ได้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ควรมีการติดต่อประสานงานกับผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรง



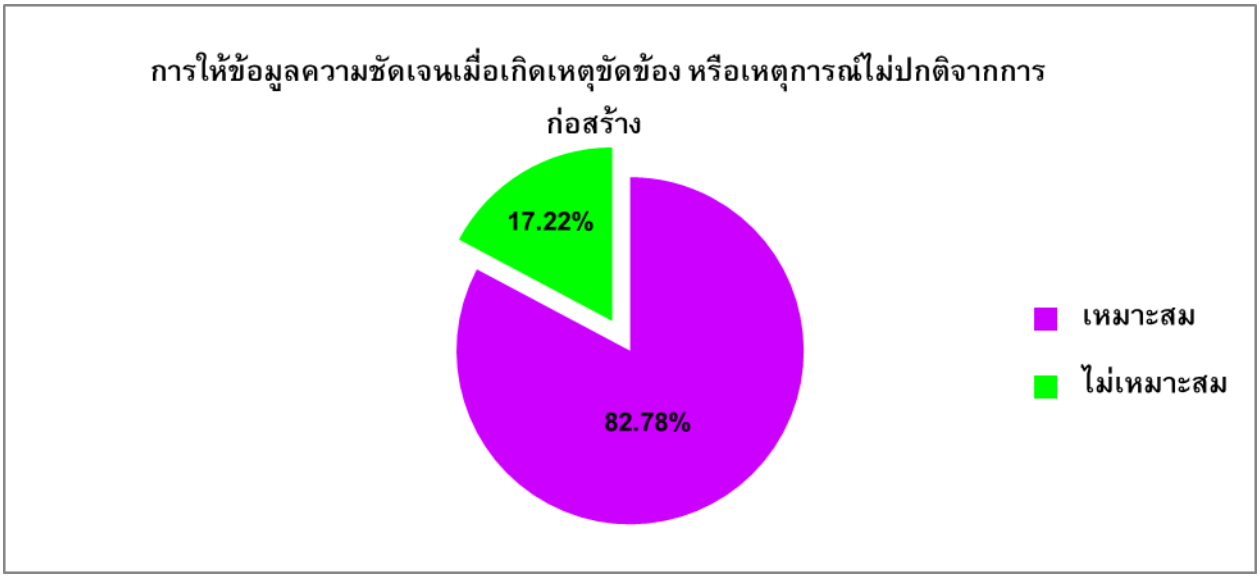
17) การแจ้งข่าวประชาสัมพันธ์ให้ทราบว่า หากท่านได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการฯ ท่านจะสามารถร้องเรียนได้ที่ศูนย์รับแจ้งข่าวเรื่องราวร้องทุกข์ของโครงการฯ

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบทางสังคม โดยการแจ้งข่าวประชาสัมพันธ์ให้ทราบว่า หากท่านได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการฯ ท่านจะสามารถร้องเรียนได้ที่ศูนย์รับแจ้งข่าวเรื่องราวร้องทุกข์ของโครงการฯ มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 144 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.00 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.00 ทั้งนี้ได้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ควรมีการเปิดเว็บไซต์เพื่อรับเรื่องร้องเรียนโดยตรง และมีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนตลอดเวลา



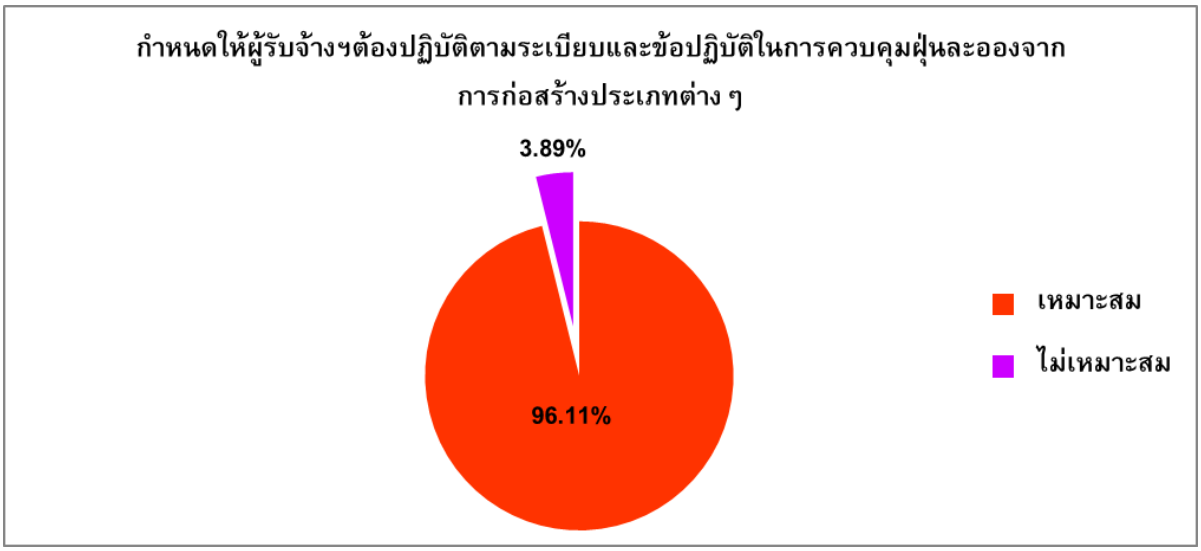
18) การให้ข้อมูลความชัดเจนเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง หรือเหตุการณ์ไม่ปกติจากการก่อสร้าง

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบทางสังคม โดยการให้ข้อมูลความชัดเจนเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง หรือเหตุการณ์ไม่ปกติจากการก่อสร้าง มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 149 ราย คิดเป็นร้อยละ 82.78 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.22



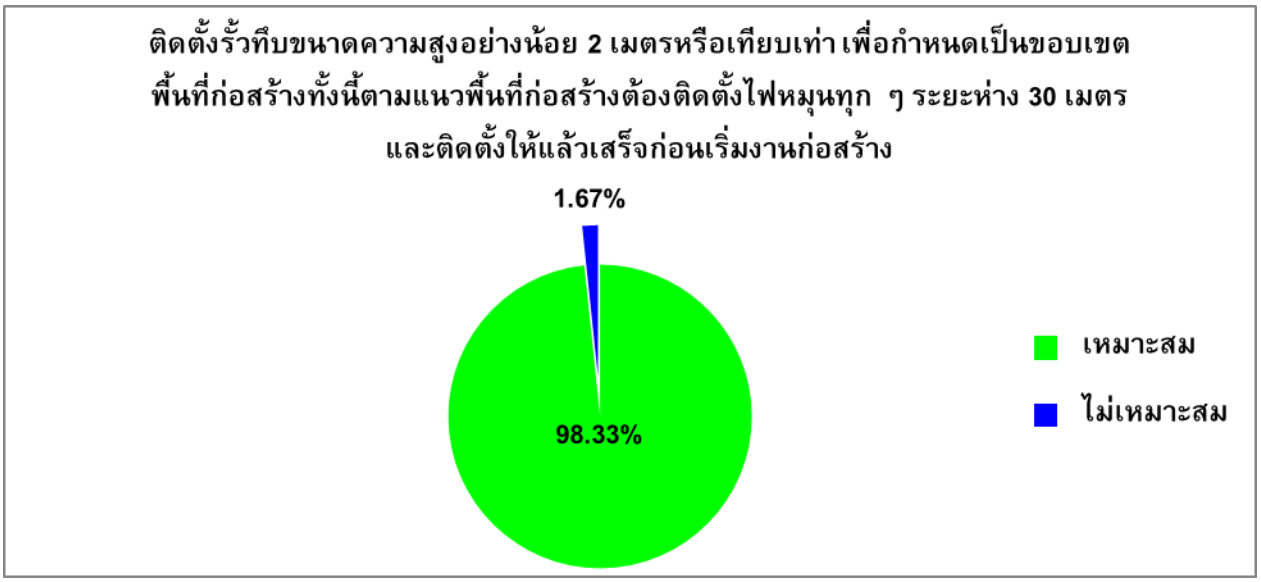
19) การกำหนดให้ผู้รับจ้างฯต้องปฏิบัติตามระเบียบและข้อปฏิบัติในการควบคุมฝุ่นละอองจากการก่อสร้างประเภทต่าง ๆ ของคณะกรรมการแก้ไขมลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานครและชุมชนในประเทศไทย

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ โดยการกำหนดให้ผู้รับจ้างฯต้องปฏิบัติตามระเบียบและข้อปฏิบัติในการควบคุมฝุ่นละอองจากการก่อสร้างประเภทต่าง ๆ ของคณะกรรมการแก้ไขมลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานครและชุมชนในประเทศไทย มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 173 ราย คิดเป็นร้อยละ 96.11 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.89



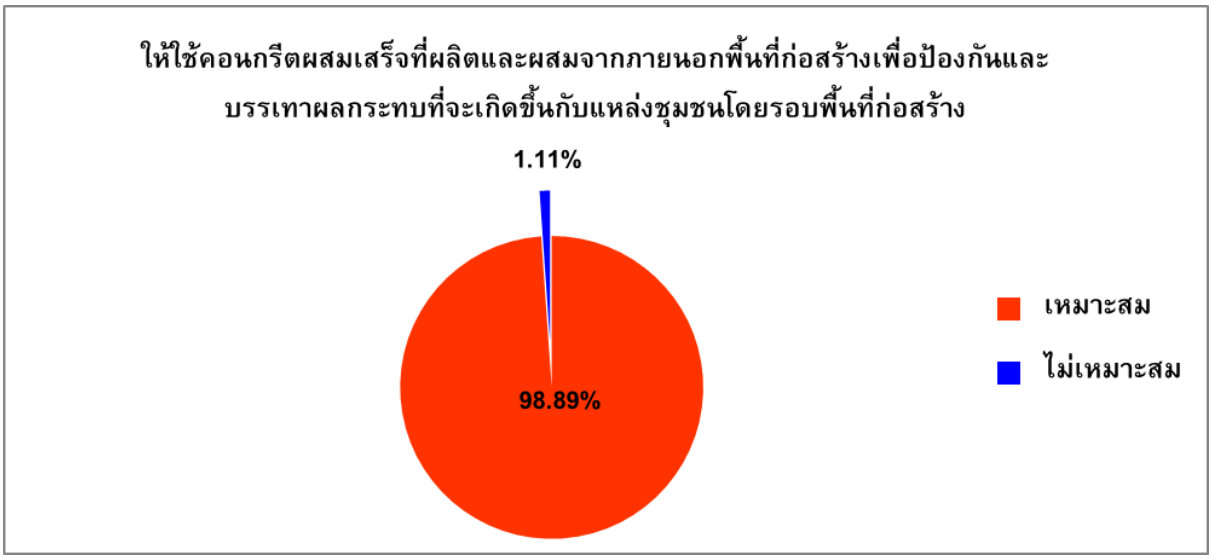
20) การติดตั้งรั้วทึบขนาดความสูงอย่างน้อย 2 เมตรหรือเทียบเท่า เพื่อกำหนดเป็นขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง ทั้งนี้ตามแนวพื้นที่ก่อสร้างต้องติดตั้งไฟหมุนทุก ๆ ระยะห่าง 30 เมตรและติดตั้งให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มงานก่อสร้างและให้รื้อหรือเคลื่อนย้ายออกทันทีหากการก่อสร้างในแต่พื้นที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ โดยการติดตั้งรั้วทึบขนาดความสูงอย่างน้อย 2 เมตรหรือเทียบเท่า เพื่อกำหนดเป็นขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง ทั้งนี้ตามแนวพื้นที่ก่อสร้างต้องติดตั้งไฟหมุนทุก ๆ ระยะห่าง 30 เมตรและติดตั้งให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มงานก่อสร้างและให้รื้อหรือเคลื่อนย้ายออกทันทีหากการก่อสร้างในแต่พื้นที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 177 ราย คิดเป็นร้อยละ 98.33 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.67



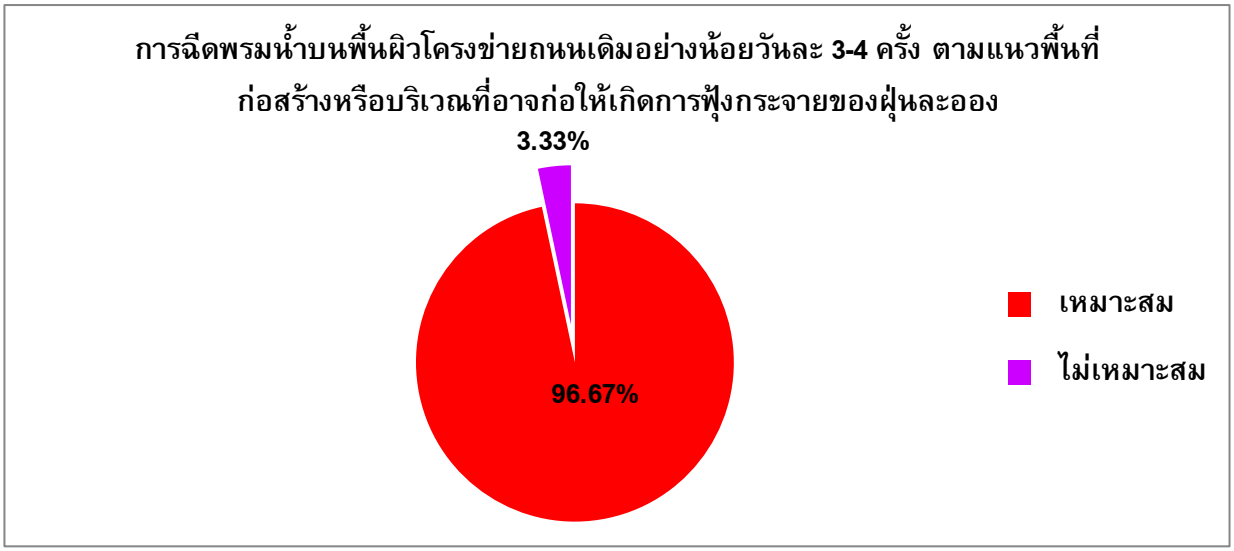
21) การใช้คอนกรีตผสมเสร็จที่ผลิตและผสมจากภายนอกพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับแหล่งชุมชนโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ โดยการใช้คอนกรีตผสมเสร็จที่ผลิตและผสมจากภายนอกพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับแหล่งชุมชนโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 178 ราย คิดเป็นร้อยละ 98.89 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.11



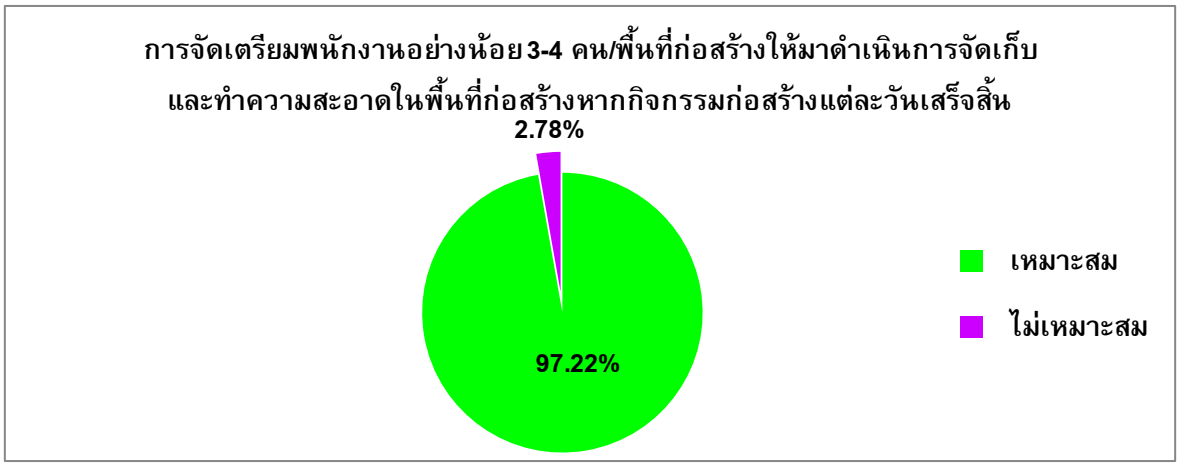
22) **การฉีดพรมน้ำบนพื้นผิวโครงข่ายถนนเดิมอย่างน้อยวันละ 3 - 4 ครั้งตามแนวพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง**

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ โดยการฉีดพรมน้ำบนพื้นผิวโครงข่ายถนนเดิมอย่างน้อยวันละ 3 - 4 ครั้งตามแนวพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 174 ราย คิดเป็นร้อยละ 96.67 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.33 ทั้งนี้ได้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ควรเพิ่มการฉีดพรมน้ำ



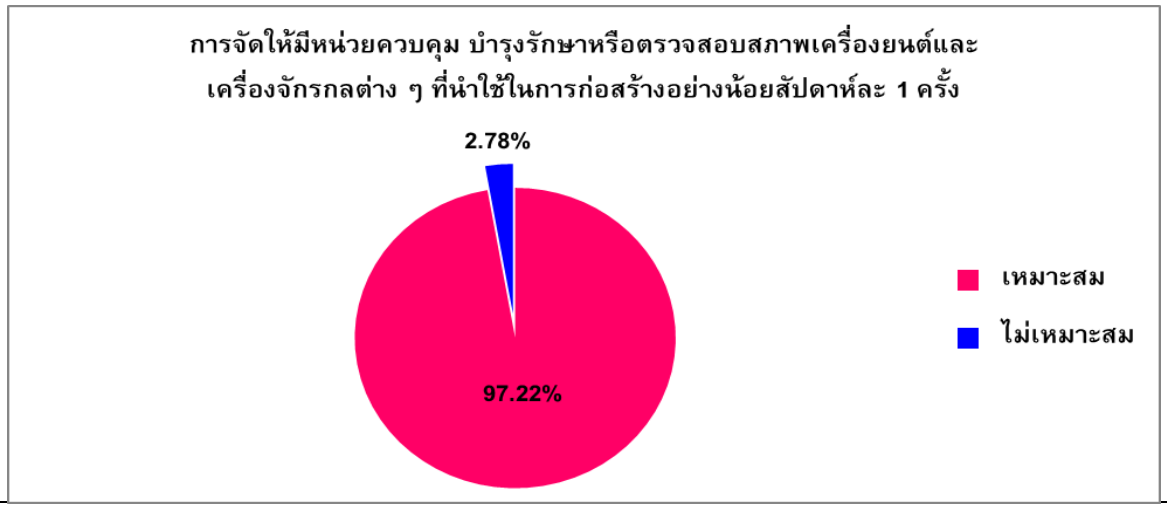
23) การจัดเตรียมพนักงานอย่างน้อย 3 - 4 คน/พื้นที่ก่อสร้างให้มาดำเนินการจัดเก็บและทำความสะอาดในพื้นที่ก่อสร้างหากกิจกรรมก่อสร้างแต่ละวันเสร็จสิ้น

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ โดยการต้องจัดเตรียมพนักงานอย่างน้อย 3 - 4 คน/พื้นที่ก่อสร้างให้มาดำเนินการจัดเก็บและทำความสะอาดในพื้นที่ก่อสร้างหากกิจกรรมก่อสร้างแต่ละวันเสร็จสิ้น มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 175 ราย คิดเป็นร้อยละ 97.22 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.78



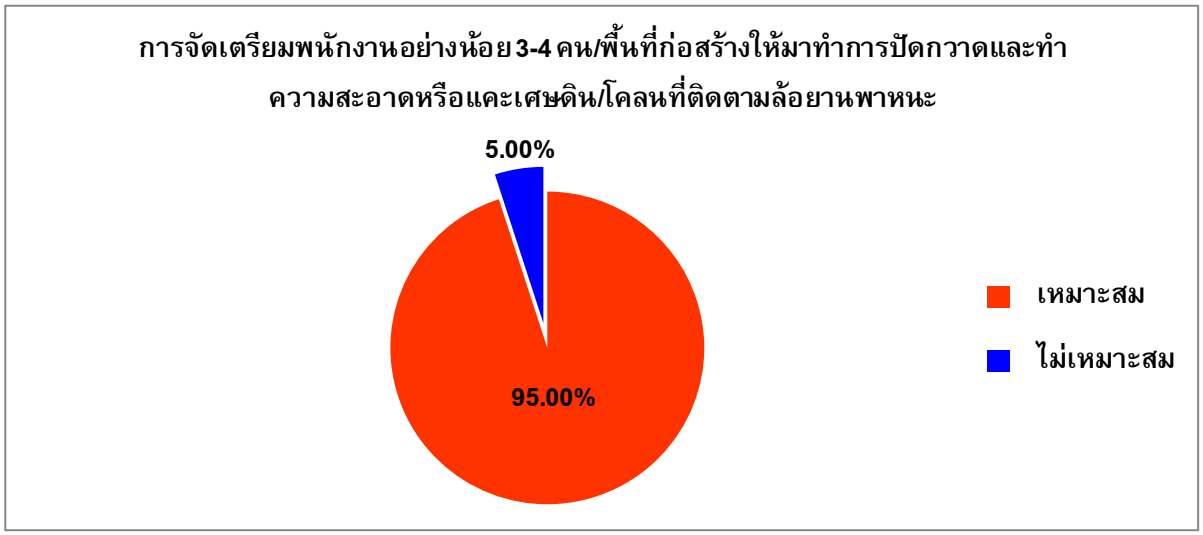
24) การจัดให้มีหน่วยควบคุม บำรุงรักษาหรือตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์และเครื่องจักรกลต่าง ๆ ที่นำใช้ในการก่อสร้างอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้งเพื่อป้องกันการปล่อยฝุ่นละออง (TSP และ PM-10) และควันพิษ

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ โดยการจัดให้มีหน่วยควบคุม บำรุงรักษาหรือตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์และเครื่องจักรกลต่าง ๆ ที่นำใช้ในการก่อสร้างอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้งเพื่อป้องกันการปล่อยฝุ่นละออง (TSP และ PM-10) และควันพิษ มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 175 ราย คิดเป็นร้อยละ 97.22 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.78 ทั้งนี้ได้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ควรมีการจัดให้มีการตรวจทุกวัน



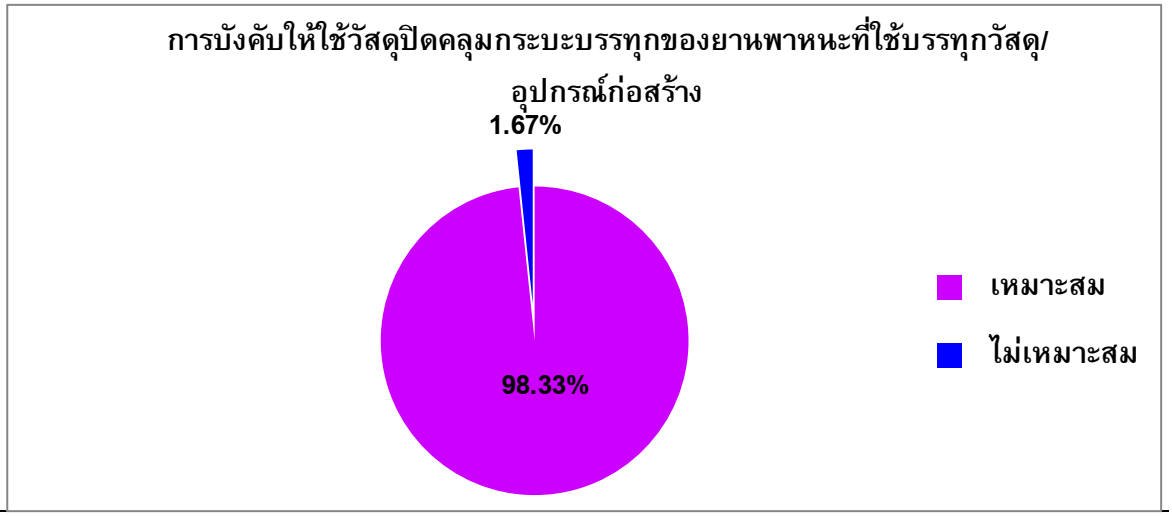
25) การจัดเตรียมพนักงานอย่างน้อย 3-4 คน/พื้นที่ก่อสร้างให้มาทำการปัดกวาดและทำความสะอาดหรือแคะเศษดิน/โคลนที่ติดตามล้อยานพาหนะก่อนแล่นออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุก ๆ ครั้ง

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ โดยการจัดเตรียมพนักงานอย่างน้อย 3-4 คน/พื้นที่ก่อสร้างให้มาทำการปัดกวาดและทำความสะอาดหรือแคะเศษดิน/โคลนที่ติดตามล้อยานพาหนะก่อนแล่นออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุก ๆ ครั้ง มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 171 ราย คิดเป็นร้อยละ 95.00 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.00



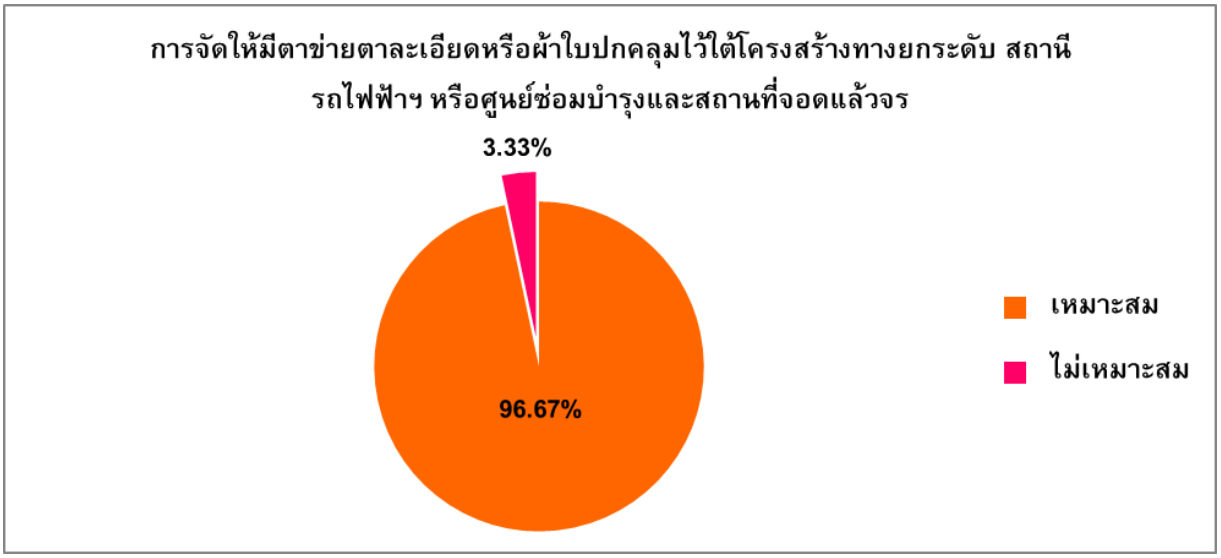
26) การบังคับให้ใช้วัสดุปิดคลุมกระบะบรรทุกของยานพาหนะที่ใช้บรรทุกวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างเพื่อป้องกันการร่วง/ตกหล่นของวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้าง

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ โดยการบังคับให้ใช้วัสดุปิดคลุมกระบะบรรทุกของยานพาหนะที่ใช้บรรทุกวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างเพื่อป้องกันการร่วง/ตกหล่นของวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้าง มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 177 ราย คิดเป็นร้อยละ 98.33 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.67



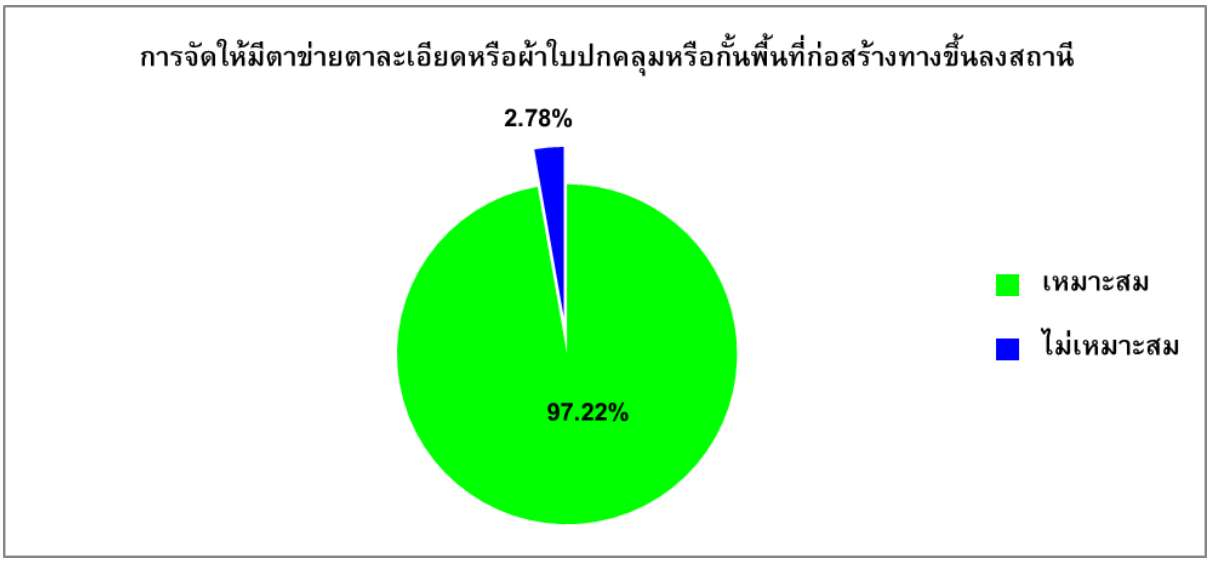
27) การจัดให้มีตาข่ายตาละเอียดหรือผ้าใบปกคลุมไว้ใต้โครงสร้างทางยกระดับ สถานีรถไฟฟ้าฯ หรือศูนย์ซ่อมบำรุงและสถานที่จอดแล้วจร เพื่อรองรับวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างที่อาจตกลงมาจากการก่อสร้างเหนือระดับพื้นดิน 10 เมตร หรือเพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ โดยการจัดให้มีตาข่ายตาละเอียดหรือผ้าใบปกคลุมไว้ใต้โครงสร้างทางยกระดับ สถานีรถไฟฟ้าฯ หรือศูนย์ซ่อมบำรุงและสถานที่จอดแล้วจร เพื่อรองรับวัสดุ/อุปกรณ์ก่อสร้างที่อาจตกลงมาจากการก่อสร้างเหนือระดับพื้นดิน 10 เมตร หรือเพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 174 ราย คิดเป็นร้อยละ 96.67 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.33



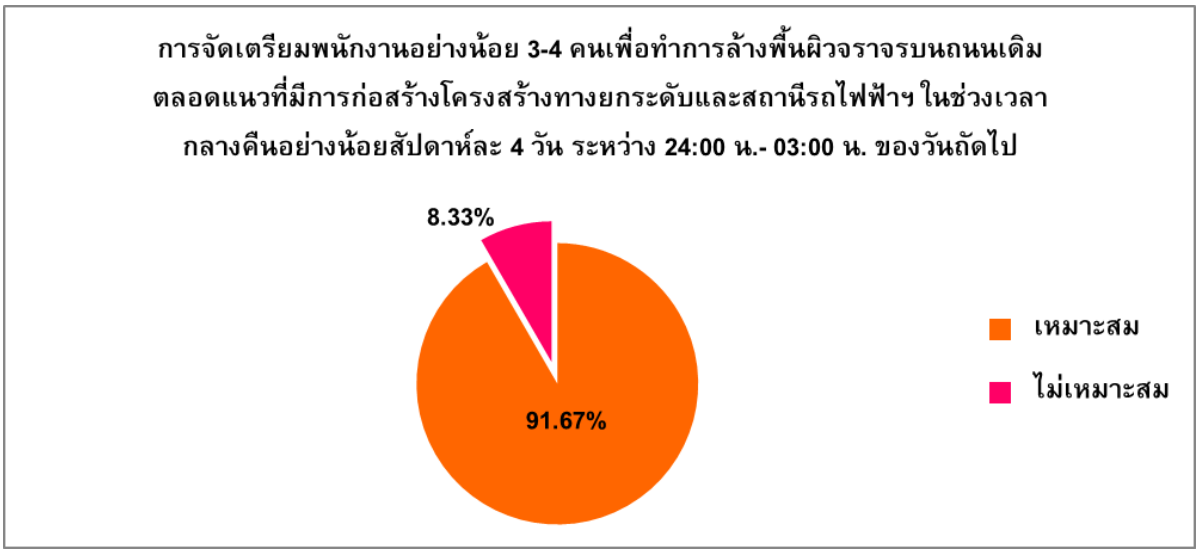
28) การจัดให้มีตาข่ายตาละเอียดหรือผ้าใบปกคลุมหรือกั้นพื้นที่ก่อสร้างทางขึ้นลงสถานีเพื่อป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ โดยการจัดให้มีตาข่ายตาละเอียดหรือผ้าใบปกคลุมหรือกั้นพื้นที่ก่อสร้างทางขึ้น-ลงสถานี เพื่อป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 175 ราย คิดเป็นร้อยละ 97.22 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.78



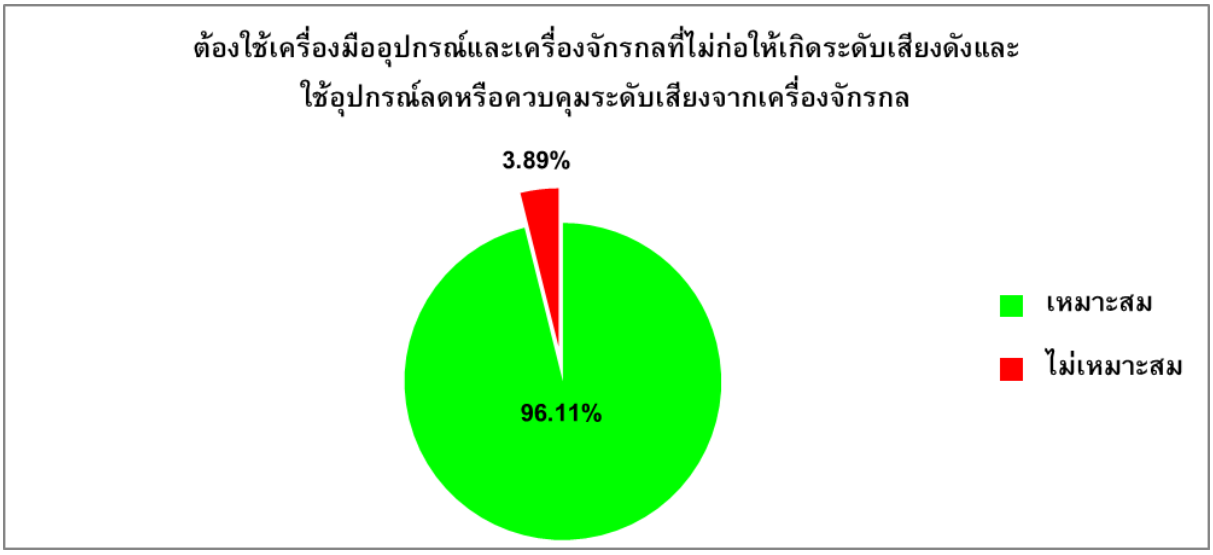
29) การจัดเตรียมพนักงานอย่างน้อย 3 - 4 คนเพื่อทำการล้างพื้นผิวจราจรบนถนนเดิมตลอดแนวที่มีการก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าฯ ในช่วงเวลากลางคืนอย่างน้อยสัปดาห์ละ 4 วัน ระหว่าง 24:00 น.- 03:00 น. ของวันถัดไป

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ โดยการจัดเตรียมพนักงานอย่างน้อย 3 - 4 คนเพื่อทำการล้างพื้นผิวจราจรบนถนนเดิมตลอดแนวที่มีการก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าฯ ในช่วงเวลากลางคืนอย่างน้อยสัปดาห์ละ 4 วัน ระหว่าง 24:00 น.- 03:00 น. ของวันถัดไป มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 165 ราย คิดเป็นร้อยละ 91.67 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.33 ทั้งนี้ได้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ควรจัดพนักงานมาทำความสะอาดทุกวัน



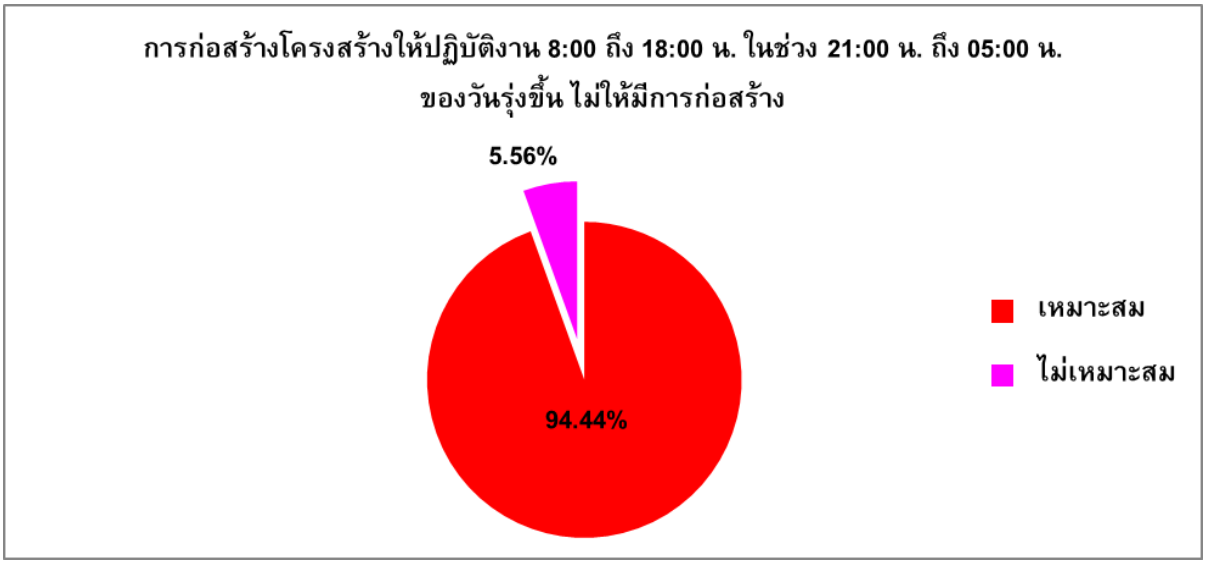
30) การใช้เครื่องมืออุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่ไม่ก่อให้เกิดระดับเสียงดังและใช้อุปกรณ์ลดหรือควบคุมระดับเสียงจากเครื่องจักรกล เช่น ท่อเก็บเสียงหรือปลอกครอบ ฯลฯ ในกรณีที่เกิดระดับเสียงดังมากกว่า 90dB(A) ที่แหล่งกำเนิดเสียงเป็นระยะเวลาติดต่อกัน 1 ชั่วโมง

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านเสียง โดยการใช้เครื่องมืออุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่ไม่ก่อให้เกิดระดับเสียงดังและใช้อุปกรณ์ลดหรือควบคุมระดับเสียงจากเครื่องจักรกล เช่น ท่อเก็บเสียงหรือปลอกครอบ ฯลฯ ในกรณีที่เกิดระดับเสียงดังมากกว่า 90dB(A) ที่แหล่งกำเนิดเสียงเป็นระยะเวลาติดต่อกัน 1 ชั่วโมง มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 173 ราย คิดเป็นร้อยละ 96.11 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.89



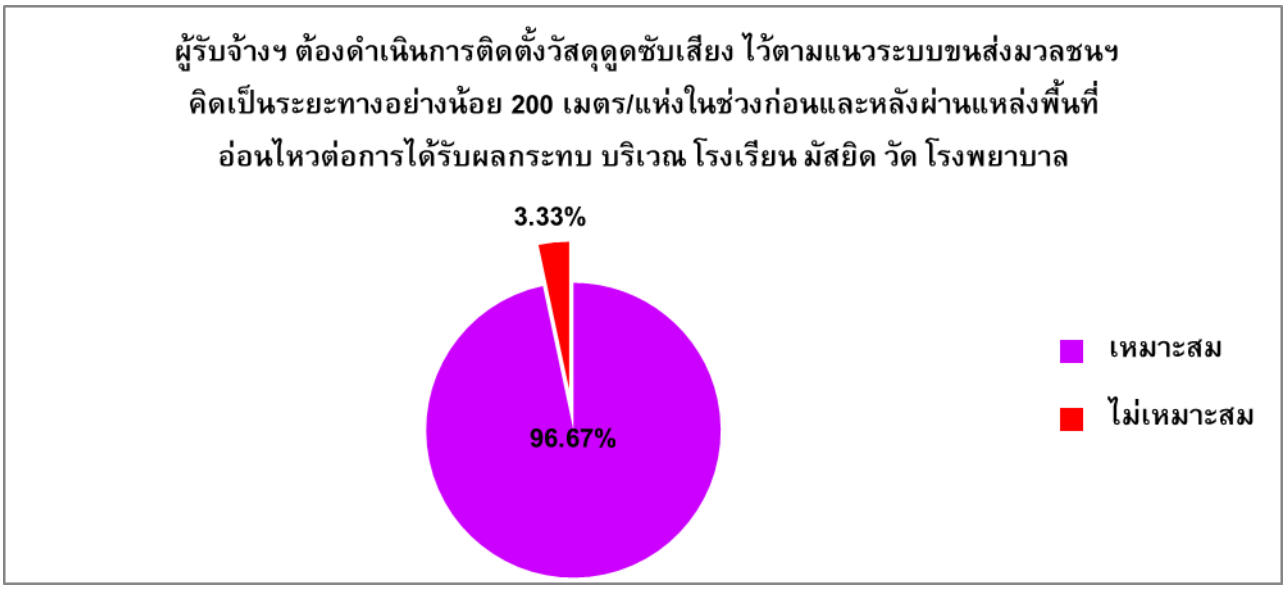
31) การก่อสร้างโครงสร้างให้ปฏิบัติงาน 8:00 ถึง 18:00 น. ในช่วง 21:00 น. ถึง 05:00 น. ของวันรุ่งขึ้น ไม่ให้มีการก่อสร้างเพื่อไม่ก่อให้เกิดระดับเสียงดังรบกวนช่วงเวลาพักผ่อนของแหล่งชุมชน

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านเสียง โดยการก่อสร้างโครงสร้างให้ปฏิบัติงาน 8:00 ถึง 18:00 น. ในช่วง 21:00 น. ถึง 05:00 น. ของวันรุ่งขึ้น ไม่ให้มีการก่อสร้างเพื่อไม่ก่อให้เกิดระดับเสียงดังรบกวนช่วงเวลาพักผ่อนของแหล่งชุมชน มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 170 ราย คิดเป็นร้อยละ 94.44 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 10 ราย คิดเป็น ร้อยละ 5.66 ทั้งนี้ได้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ควรเริ่มปฏิบัติงานหลังจากเวลา 9:00 น. เป็นต้นไป



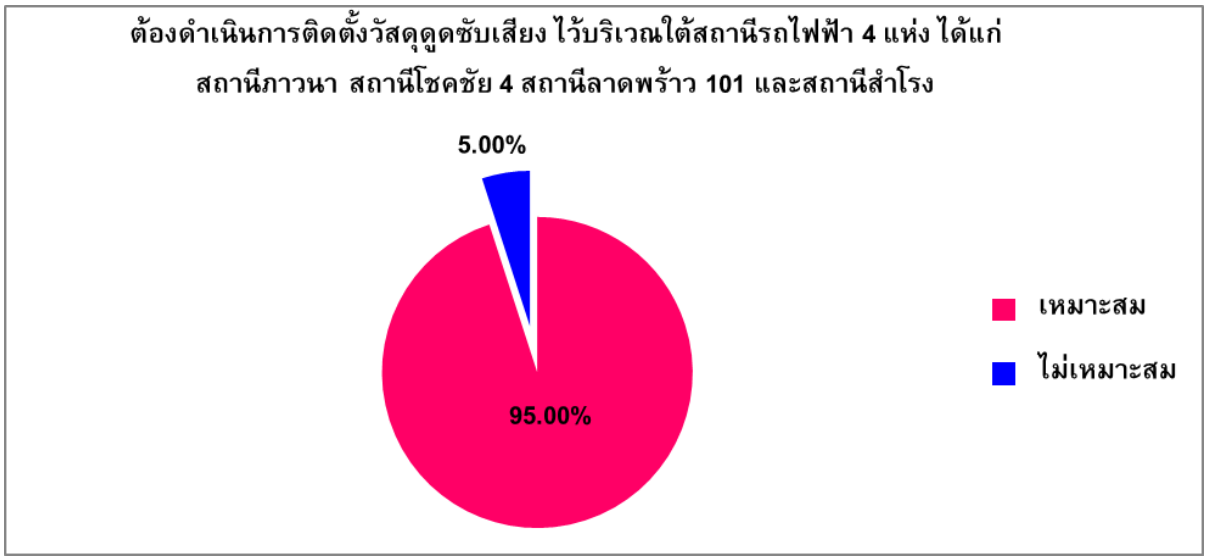
32) การผู้รับจ้างฯ ต้องดำเนินการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง ไว้ตามแนวระบบขนส่งมวลชนฯ คิดเป็นระยะทางอย่างน้อย 200 เมตร/แห่งในช่วงก่อนและหลังผ่านแหล่งพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ บริเวณ โรงเรียน มัสยิด วัด โรงพยาบาล

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านเสียง โดยผู้รับจ้างฯ ต้องดำเนินการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง ไว้ตามแนวระบบขนส่งมวลชนฯ คิดเป็นระยะทางอย่างน้อย 200 เมตร/แห่งในช่วงก่อนและหลังผ่านแหล่งพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ บริเวณ โรงเรียน มัสยิด วัด โรงพยาบาล มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 174 ราย คิดเป็นร้อยละ 96.67 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 6 ราย คิดเป็น ร้อยละ 3.33 ทั้งนี้ได้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ควรรวมถึงตึกอาคารขนาดใหญ่ด้วย



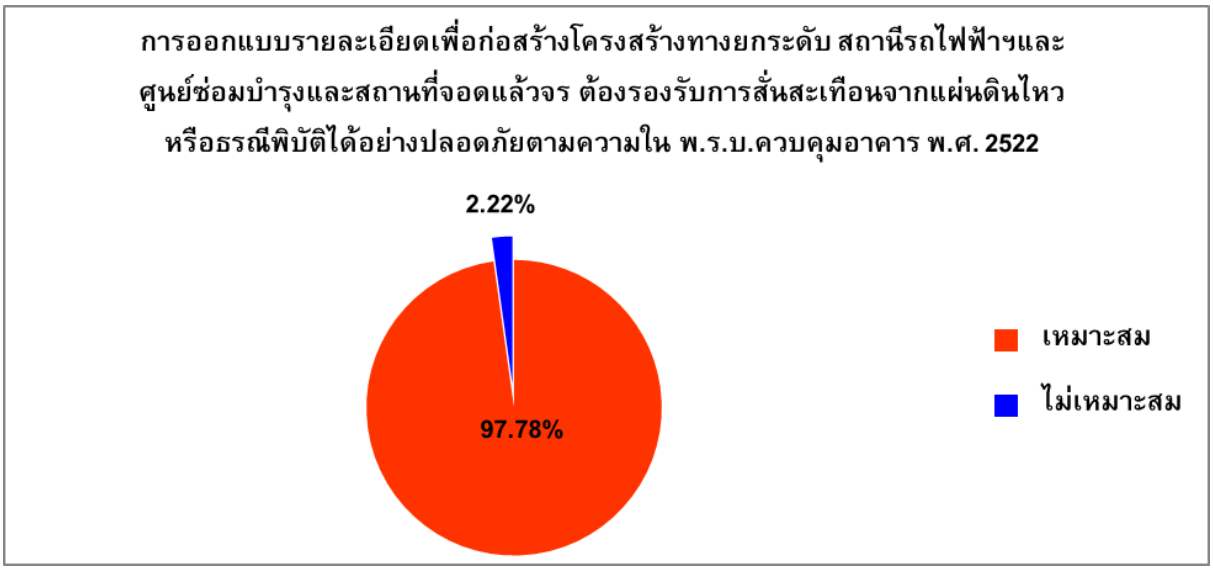
33) การดำเนินการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง ไว้บริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้า 4 แห่ง ได้แก่ สถานีภาวนา สถานีโชคชัย 4 สถานีลาดพร้าว 101 และสถานีสำโรง เพื่อลดผลกระทบด้านระดับเสียงดัง

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านเสียง โดยการดำเนินการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง ไว้บริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้า 4 แห่ง ได้แก่ สถานีภาวนา สถานีโชคชัย 4 สถานีลาดพร้าว 101 และสถานีสำโรง เพื่อลดผลกระทบด้านระดับเสียงดัง มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 171 ราย คิดเป็นร้อยละ 95.00 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.00 ทั้งนี้ได้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ควรเพิ่มการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง



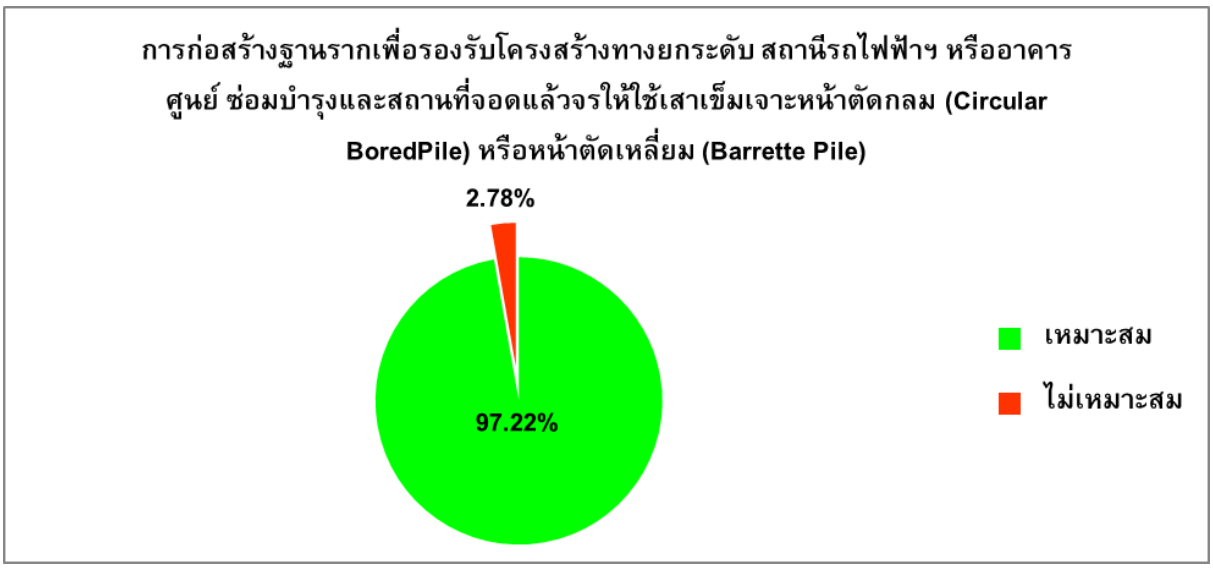
34) การออกแบบรายละเอียดเพื่อก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ สถานีรถไฟฟ้าฯ และศูนย์ซ่อมบำรุงและสถานที่จอดแล้วจร ต้องรองรับการสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหวหรือธรณีพิบัติได้อย่างปลอดภัยตามความใน พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนที่อาจเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยการออกแบบรายละเอียดเพื่อก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับ สถานีรถไฟฟ้าฯ และศูนย์ซ่อมบำรุงและสถานที่จอดแล้วจร ต้องรองรับการสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหวหรือธรณีพิบัติได้อย่างปลอดภัยตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 176 ราย คิดเป็นร้อยละ 97.78 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.22



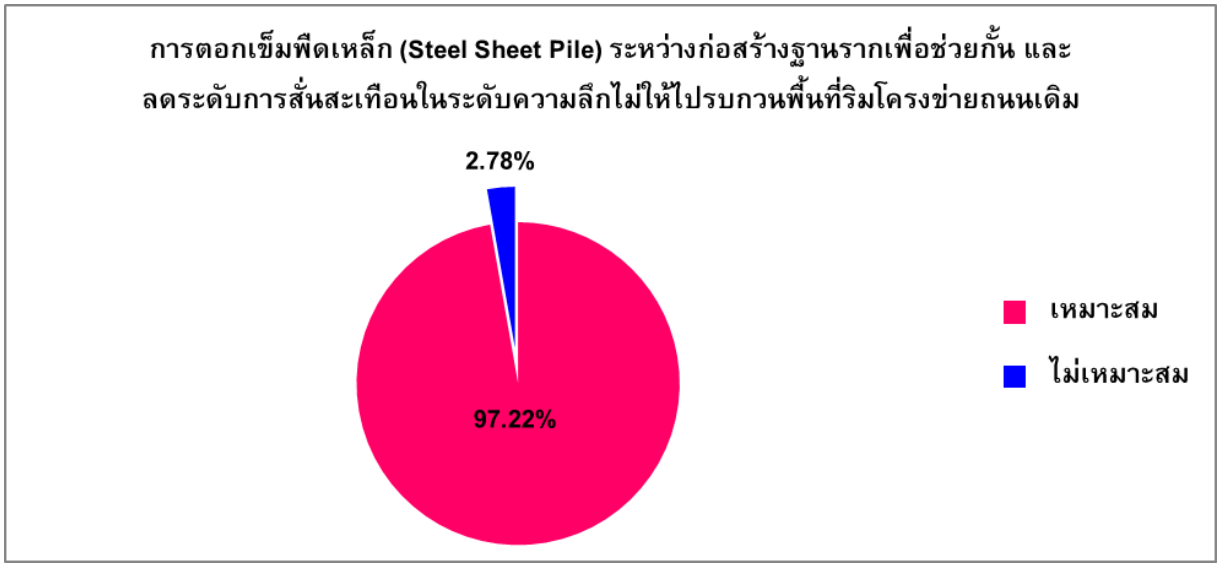
35) การก่อสร้างฐานรากเพื่อรองรับโครงสร้างทางยกระดับ สถานีรถไฟฟ้าฯ หรืออาคารศูนย์ซ่อมบำรุงและสถานที่จอดแล้วจรให้ใช้เสาเข็มเจาะหน้าตัดกลม (Circular Bored Pile) หรือหน้าตัดเหลี่ยม (Barrette Pile) เพื่อลดการสั่นสะเทือนต่อพื้นที่อ่อนไหว

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนที่อาจเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยการก่อสร้างฐานรากเพื่อรองรับโครงสร้างทางยกระดับ สถานีรถไฟฟ้าฯ หรืออาคารศูนย์ซ่อมบำรุงและสถานที่จอดแล้วจรให้ใช้เสาเข็มเจาะหน้าตัดกลม (Circular Bored Pile) หรือหน้าตัดเหลี่ยม (Barrette Pile) เพื่อลดการสั่นสะเทือนต่อพื้นที่อ่อนไหว มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 175 ราย คิดเป็นร้อยละ 97.22 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.78



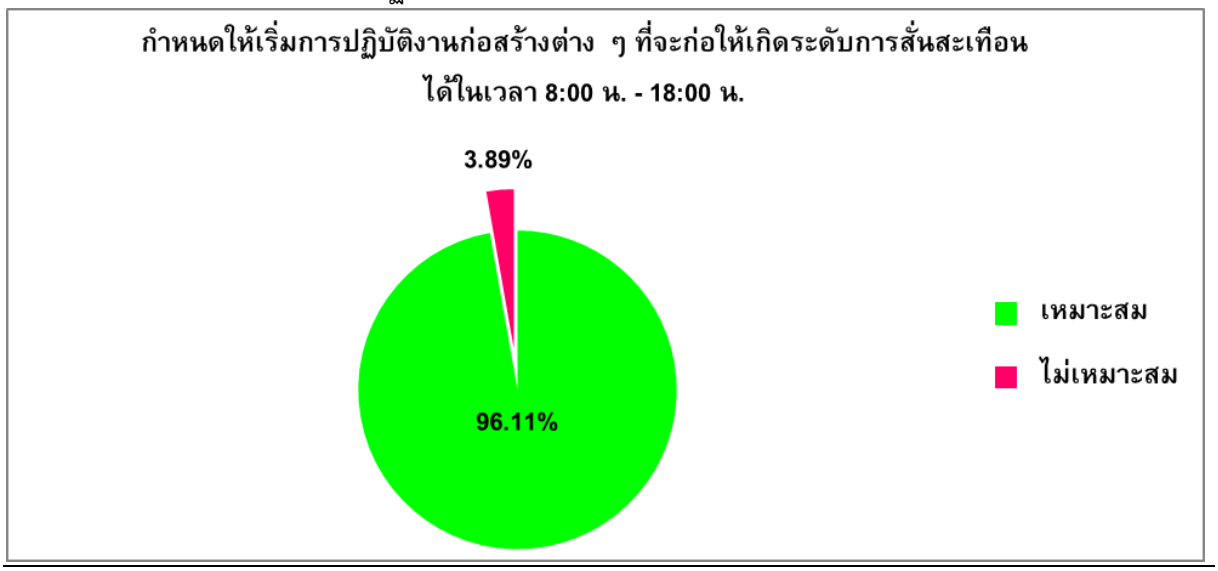
36) การตอกเข็มพืดเหล็ก (Steel Sheet Pile) ระหว่างก่อสร้างฐานรากเพื่อช่วยกั้นและลดระดับการสั่นสะเทือนในระดับความลึกไม่ให้ไปรบกวนพื้นที่ริมโครงข่ายถนนเดิม

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนที่อาจเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยการตอกเข็มพืดเหล็ก (Steel Sheet Pile) ระหว่างก่อสร้างฐานรากเพื่อช่วยกั้นและลดระดับการสั่นสะเทือนในระดับความลึกไม่ให้ไปรบกวนพื้นที่ริมโครงข่ายถนนเดิม มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 175 ราย คิดเป็นร้อยละ 97.22 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 5 ราย คิดเป็น ร้อยละ 2.78



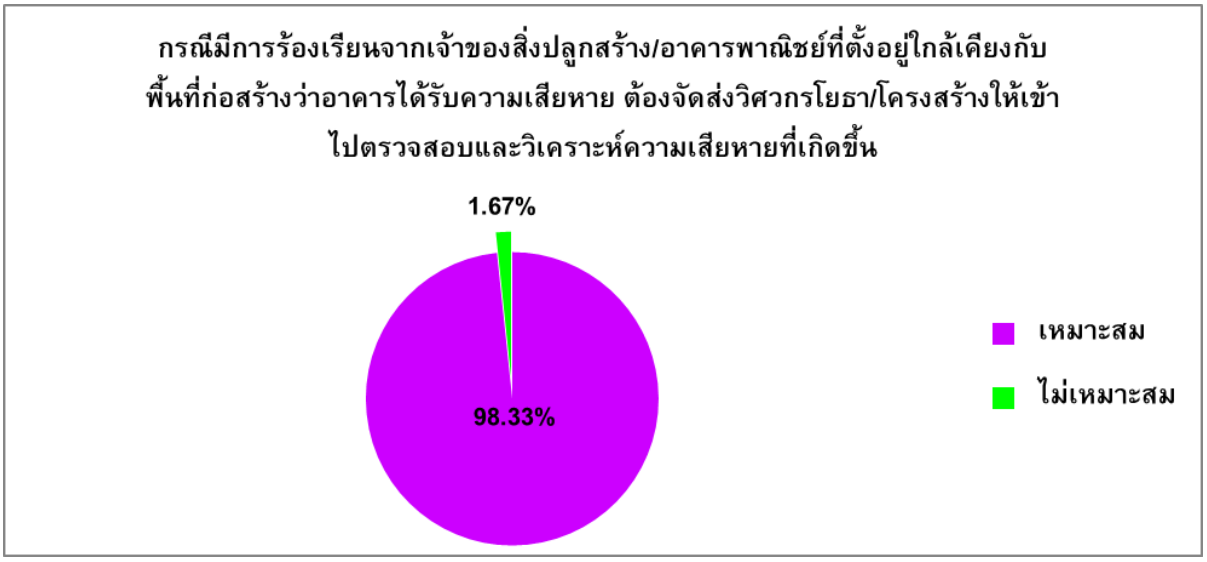
37) การกำหนดให้เริ่มการปฏิบัติงานก่อสร้างต่าง ๆ ที่จะก่อให้เกิดระดับการสั่นสะเทือนได้ในเวลา 8:00 น. - 18:00 น.

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนที่อาจเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยการกำหนดให้เริ่มการปฏิบัติงานก่อสร้างต่างๆ ที่จะก่อให้เกิดระดับการสั่นสะเทือน ได้ในเวลา 8:00 น. - 18:00 น. มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 173 ราย คิดเป็นร้อยละ 96.11 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 7 ราย คิดเป็น ร้อยละ 3.89 ทั้งนี้ได้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ควรเริ่มการปฏิบัติงานหลังเวลา 9:00 น.



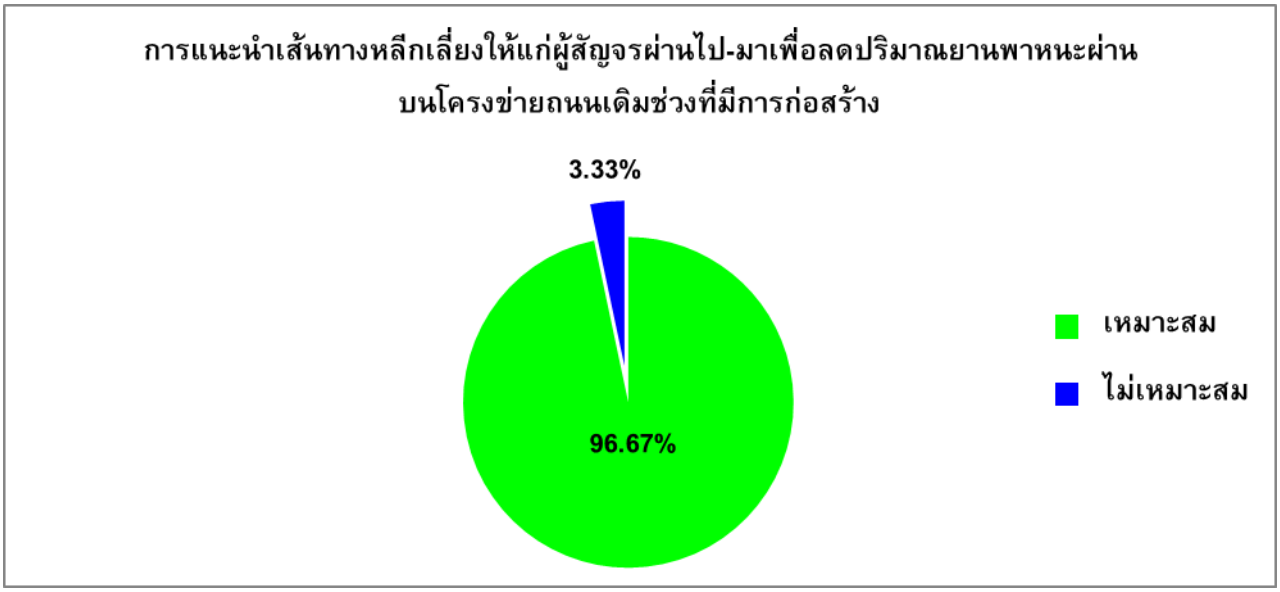
38) กรณีมีการร้องเรียนจากเจ้าของสิ่งปลูกสร้าง/อาคารพาณิชย์ที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้างว่าอาคารได้รับความเสียหาย ต้องจัดส่งวิศวกรโยธา/โครงสร้างให้เข้าไปตรวจสอบและวิเคราะห์ความเสียหายที่เกิดขึ้น หากพบว่าความเสียหายเกิดจากงานก่อสร้างจะต้องรีบดำเนินการประเมินความเสียหายและหาแนวทางแก้ไขหรือให้ความช่วยเหลืออย่างเร่งด่วน

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนที่อาจเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยกรณีมีการร้องเรียนจากเจ้าของสิ่งปลูกสร้าง/อาคารพาณิชย์ที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้างว่าอาคารได้รับความเสียหาย ต้องจัดส่งวิศวกรโยธา/โครงสร้างให้เข้าไปตรวจสอบและวิเคราะห์ความเสียหายที่เกิดขึ้น หากพบว่าความเสียหายเกิดจากงานก่อสร้างจะต้องรีบดำเนินการประเมินความเสียหายและหาแนวทางแก้ไขหรือให้ความช่วยเหลืออย่างเร่งด่วน มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 177 ราย คิดเป็น ร้อยละ 98.33 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสมมีจำนวน 3 ราย คิดเป็น ร้อยละ 1.67 ทั้งนี้ได้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ควรมีการตรวจสอบอาคารก่อนการปฏิบัติงาน



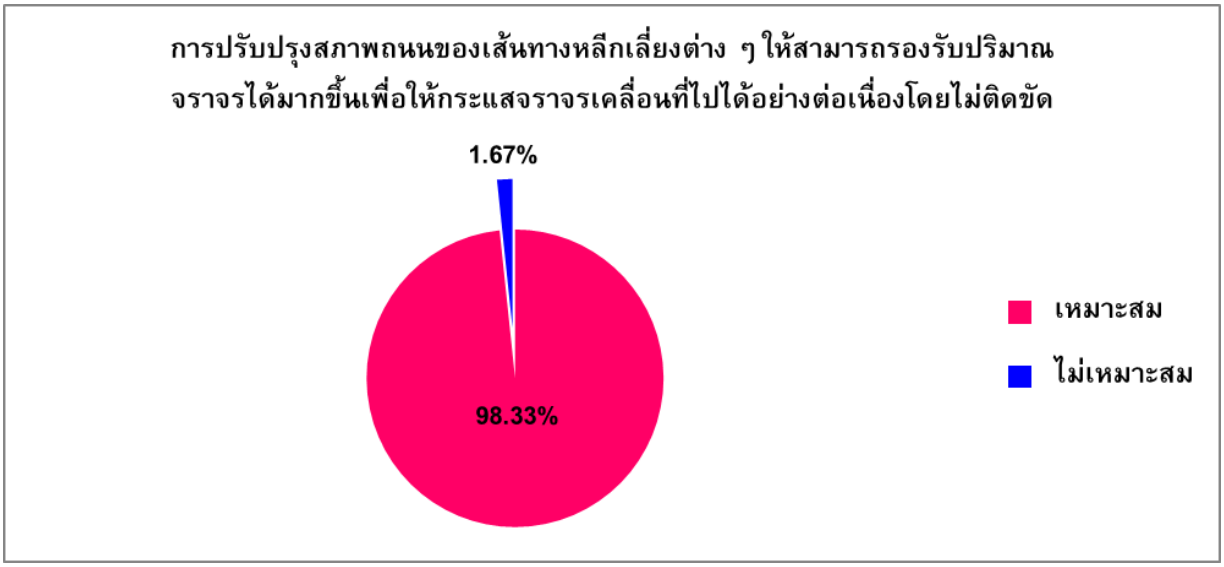
39) การแนะนำเส้นทางหลีกเลี่ยงให้แก่ผู้สัญจรผ่านไป - มาเพื่อลดปริมาณยานพาหนะผ่านบนโครงข่ายถนนเดิมช่วงที่มีการก่อสร้าง

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านการจราจร โดยการแนะนำเส้นทางหลีกเลี่ยงให้แก่ผู้สัญจรผ่านไป - มาเพื่อลดปริมาณยานพาหนะผ่านบนโครงข่ายถนนเดิมช่วงที่มีการก่อสร้าง มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 174 ราย คิดเป็นร้อยละ 96.67 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.33 ทั้งนี้ได้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ควรมีการขนส่งอุปกรณ์ในการก่อสร้างหลังเวลาเที่ยงคืน เพื่อลดการจราจรที่ติดขัด



40) **การปรับปรุงสภาพถนนของเส้นทางหลีกเลี่ยงต่าง ๆ ให้สามารถรองรับปริมาณจราจรได้มากขึ้นเพื่อให้กระแสจราจรเคลื่อนที่ไปได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่ติดขัด**

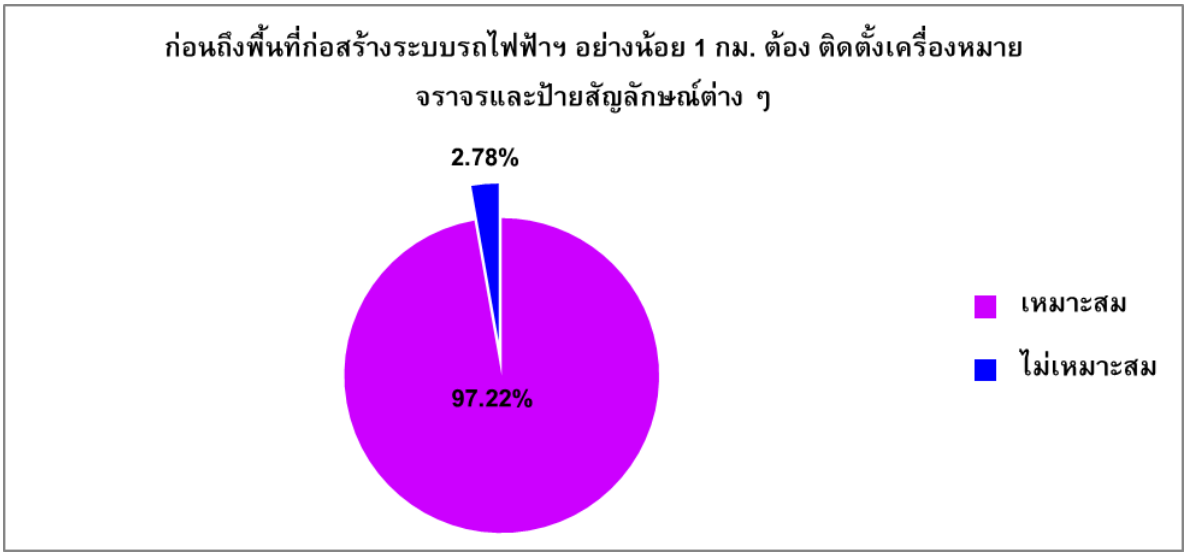
ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านการจราจร โดยการปรับปรุงสภาพถนนของเส้นทางหลีกเลี่ยงต่าง ๆ ให้สามารถรองรับปริมาณจราจรได้มากขึ้นเพื่อให้กระแสจราจรเคลื่อนที่ไปได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่ติดขัด มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 177 ราย คิดเป็นร้อยละ 98.33 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.67



41) **ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างระบบรถไฟฟ้าฯ อย่างน้อย 1 กิโลเมตร ต้องติดตั้งเครื่องหมายจราจรและป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยลดความสับสนหรือลดความล่าช้าในการสัญจรผ่านไป - มาบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ**

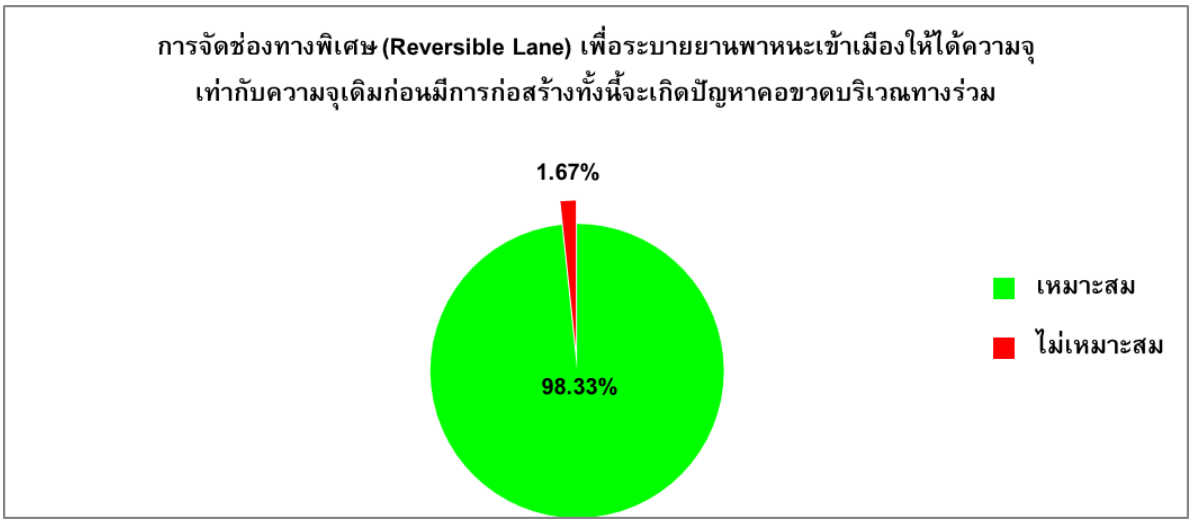
ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านการจราจร โดยก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างระบบรถไฟฟ้าฯ อย่างน้อย 1 กิโลเมตร ต้องติดตั้งเครื่องหมายจราจรและป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยลดความสับสนหรือลดความล่าช้าในการสัญจรผ่านไป - มาบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน

175 ราย คิดเป็นร้อยละ 97.22 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.78



42) การจัดช่องทางพิเศษ (Reversible Lane) เพื่อระบายยานพาหนะเข้าเมืองให้ได้ความจุเท่ากับความจุเดิมก่อนมีการก่อสร้าง ทั้งนี้จะเกิดปัญหาคอขวดบริเวณทางร่วม

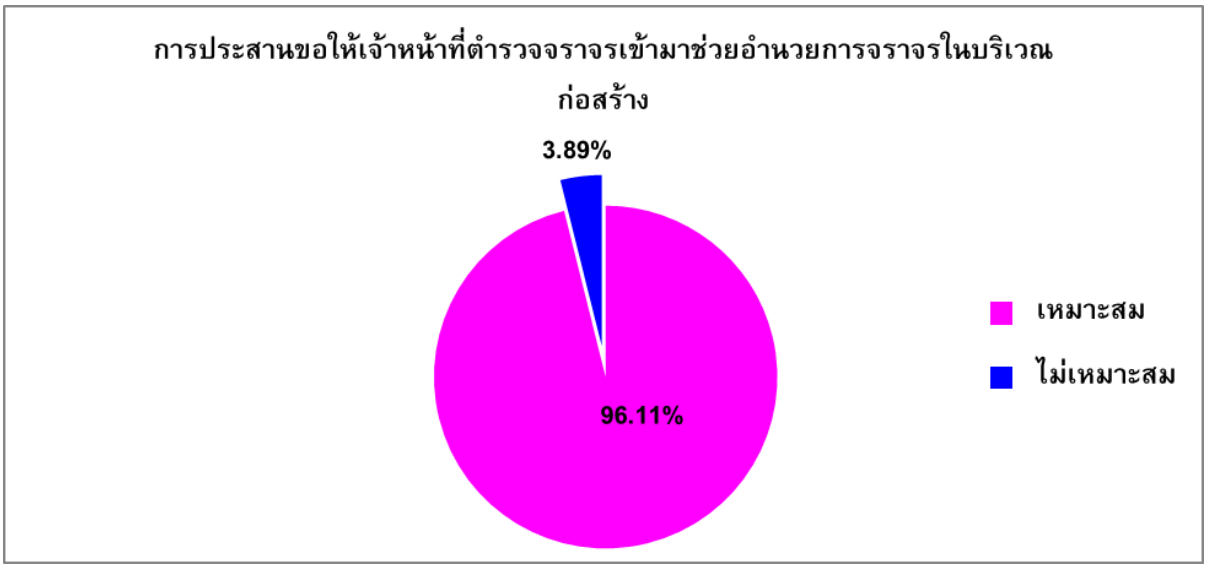
ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านการจราจร โดยการจัดช่องทางพิเศษ (Reversible Lane) เพื่อระบายยานพาหนะเข้าเมืองให้ได้ความจุเท่ากับความจุเดิมก่อนมีการก่อสร้าง ทั้งนี้จะเกิดปัญหาคอขวดบริเวณทางร่วม มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 177 ราย คิดเป็นร้อยละ 98.33 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.67



43) การประสานขอให้เจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรเข้ามาช่วยอำนวยการจราจรในบริเวณก่อสร้าง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและความคล่องตัวของสภาพการจราจร

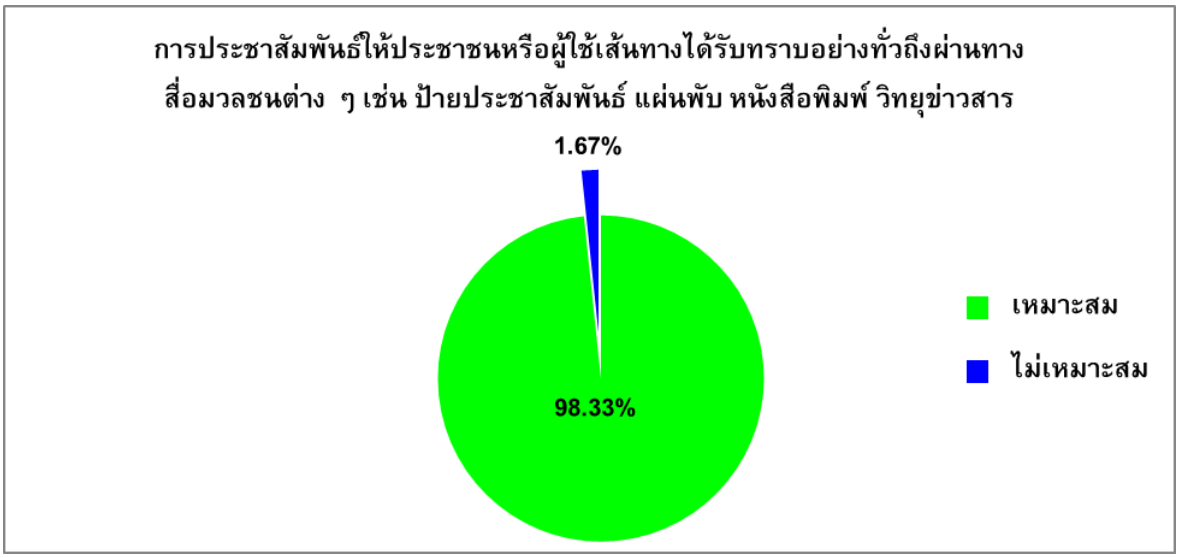
ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านการจราจร โดยการประสานขอให้เจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรเข้ามาช่วยอำนวยการจราจรในบริเวณก่อสร้าง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและความคล่องตัวของสภาพการจราจร มีความเหมาะสมแล้ว

จำนวน 173 ราย คิดเป็นร้อยละ 96.11 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.89



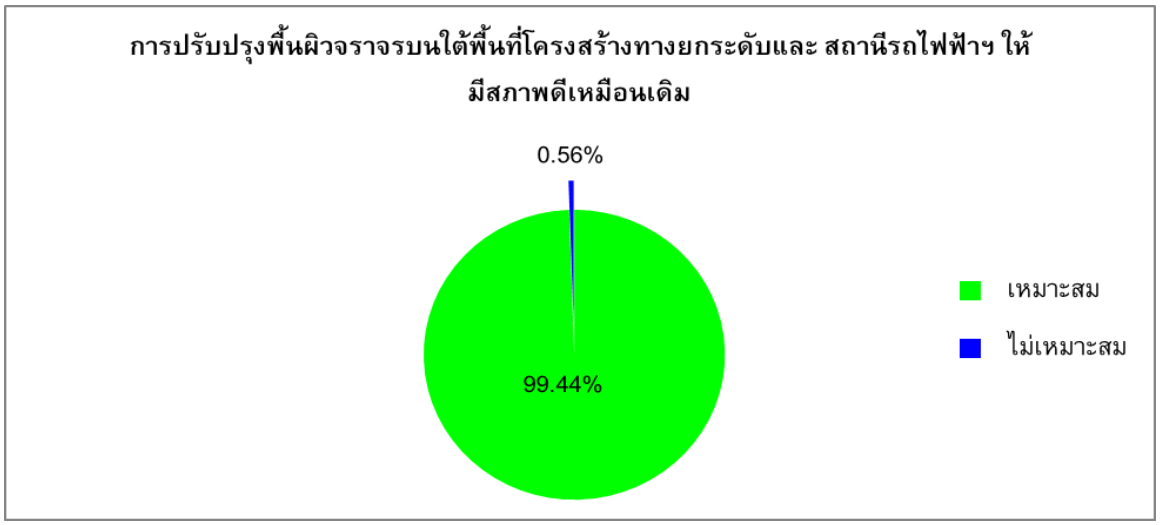
44) การประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางได้รับทราบอย่างทั่วถึงผ่านทางสื่อมวลชนต่าง ๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ แผ่นพับ หนังสือพิมพ์ วิทยุข่าวสารเพื่อการจราจร (จส.100,สวพ.91, ร่วมด้วยช่วยกัน) เว็บไซต์ และโทรทัศน์ ฯลฯ

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านการจราจร โดยการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางได้รับทราบอย่างทั่วถึงผ่านทางสื่อมวลชนต่าง ๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ แผ่นพับ หนังสือพิมพ์ วิทยุข่าวสารเพื่อการจราจร (จส.100, สวพ.91, ร่วมด้วยช่วยกัน) เว็บไซต์ และโทรทัศน์ ฯลฯ มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 177 ราย คิดเป็นร้อยละ 98.33 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.67



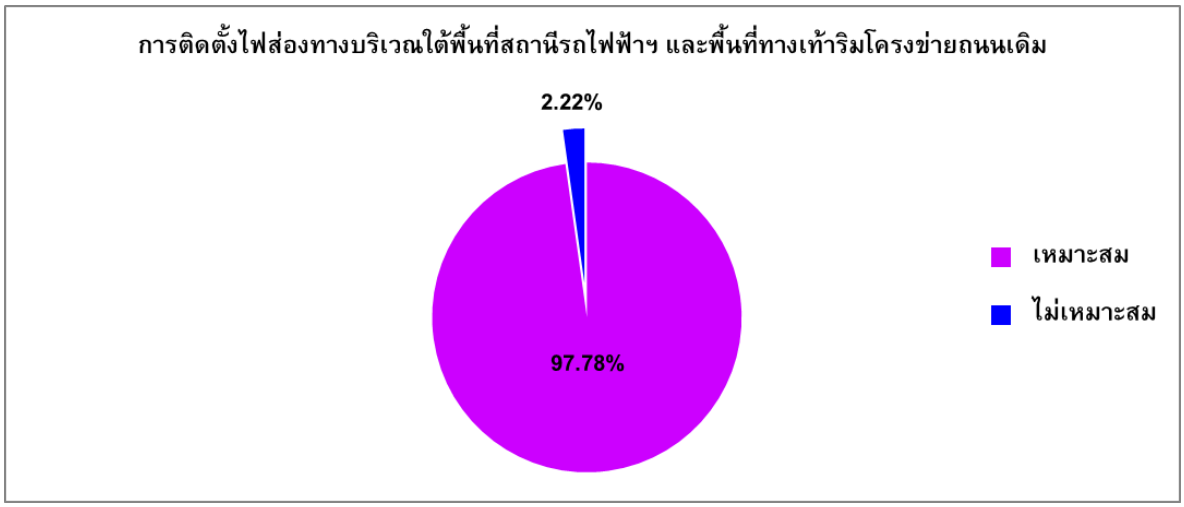
45) การปรับปรุงพื้นผิวจราจรบนใต้พื้นที่โครงสร้างทางยกระดับ และสถานีรถไฟฟ้าฯ ให้มีสภาพดีเหมือนเดิม

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านการจราจร โดยการปรับปรุงพื้นผิวจราจรบนใต้พื้นที่โครงสร้างทางยกระดับและ สถานีรถไฟฟ้าฯให้มีสภาพดีเหมือนเดิม มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 179 ราย คิดเป็นร้อยละ 99.44 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.56



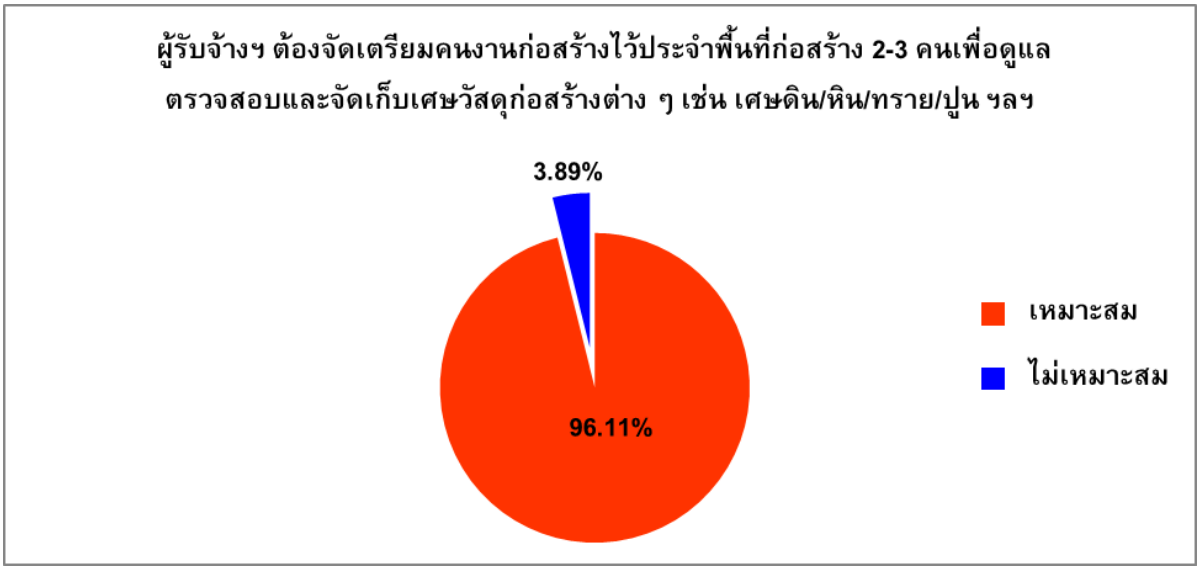
46) การติดตั้งไฟส่องทางบริเวณใต้พื้นที่สถานีรถไฟฟ้าฯ และพื้นที่ทางเท้าริมโครงข่ายถนนเดิมเพื่อส่องสว่างมายังพื้นผิวจราจร โดยค่าความส่องสว่างไม่น้อยกว่า 21.50 ลักซ์ และมีความสว่างใกล้เคียงกับแสงสว่างตามสภาพธรรมชาติให้มากที่สุดเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านการจราจร โดยการติดตั้งไฟส่องทางบริเวณใต้พื้นที่สถานีรถไฟฟ้าฯ และพื้นที่ทางเท้าริมโครงข่ายถนนเดิมเพื่อส่องสว่างมายังพื้นผิวจราจร โดยค่าความส่องสว่างไม่น้อยกว่า 21.50 ลักซ์ และมีความสว่างใกล้เคียงกับแสงสว่างตามสภาพธรรมชาติให้มากที่สุดเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 176 ราย คิดเป็นร้อยละ 97.78 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.22 ทั้งนี้ได้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ควรเพิ่มการติดตั้งไฟส่องสว่าง



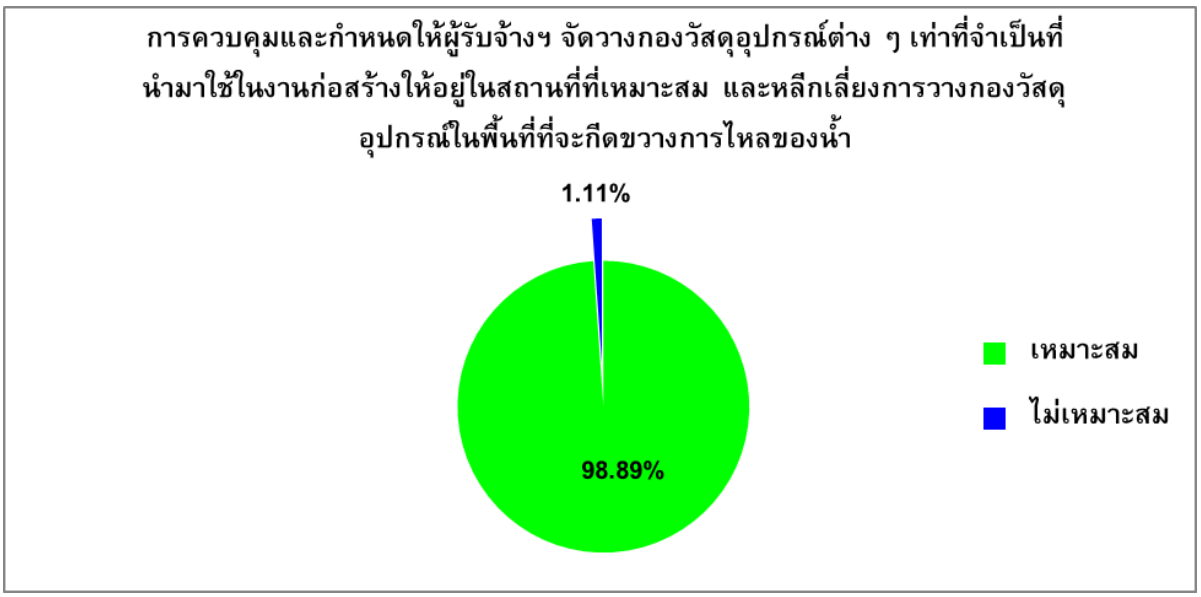
47) ผู้รับจ้างฯ ต้องจัดเตรียมคนงานก่อสร้างไว้ประจำพื้นที่ก่อสร้าง 2 - 3 คนเพื่อดูแลตรวจสอบและจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ เช่น เศษดิน/หิน/ทราย/ปูน ฯลฯ เพื่อป้องกันปัญหาการกีดขวางการไหลของน้ำตามสภาพธรรมชาติโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านการระบายน้ำ โดยผู้รับจ้างฯ ต้องจัดเตรียมคนงานก่อสร้างไว้ประจำพื้นที่ก่อสร้าง 2 - 3 คน เพื่อดูแลตรวจสอบและจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ เช่น เศษดิน/หิน/ทราย/ปูน ฯลฯ เพื่อป้องกันปัญหาการกีดขวางการไหลของน้ำตามสภาพธรรมชาติโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 173 ราย คิดเป็นร้อยละ 96.11 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสม มีจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.89



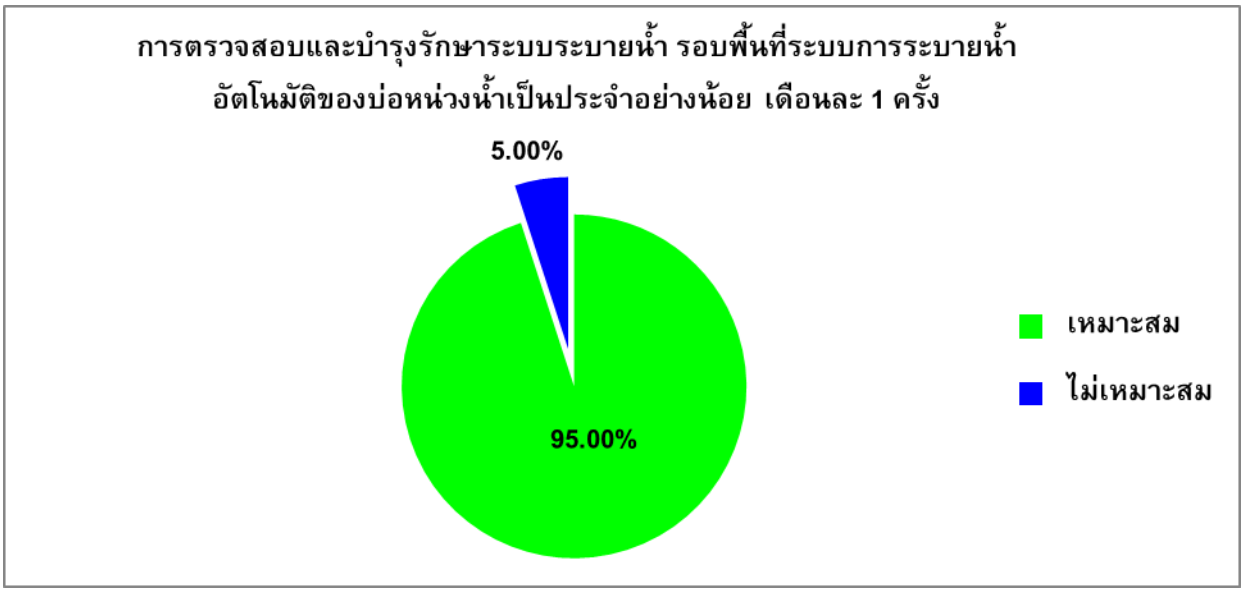
48) การควบคุมและกำหนดให้ผู้รับจ้างฯ จัดวางกองวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เท่าที่จำเป็นที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้อยู่ในสถานที่ที่เหมาะสม และหลีกเลี่ยงการวางกองวัสดุอุปกรณ์ในพื้นที่ที่จะกีดขวางการไหลของน้ำในช่วงฤดูฝนลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านการระบายน้ำ โดยการควบคุมและกำหนดให้ผู้รับจ้างฯ จัดวางกองวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เท่าที่จำเป็นที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้อยู่ในสถานที่ที่เหมาะสม และหลีกเลี่ยงการวางกองวัสดุอุปกรณ์ในพื้นที่ที่จะกีดขวางการไหลของน้ำในช่วงฤดูฝนลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 178 ราย คิดเป็นร้อยละ 98.89 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสมมีจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.11



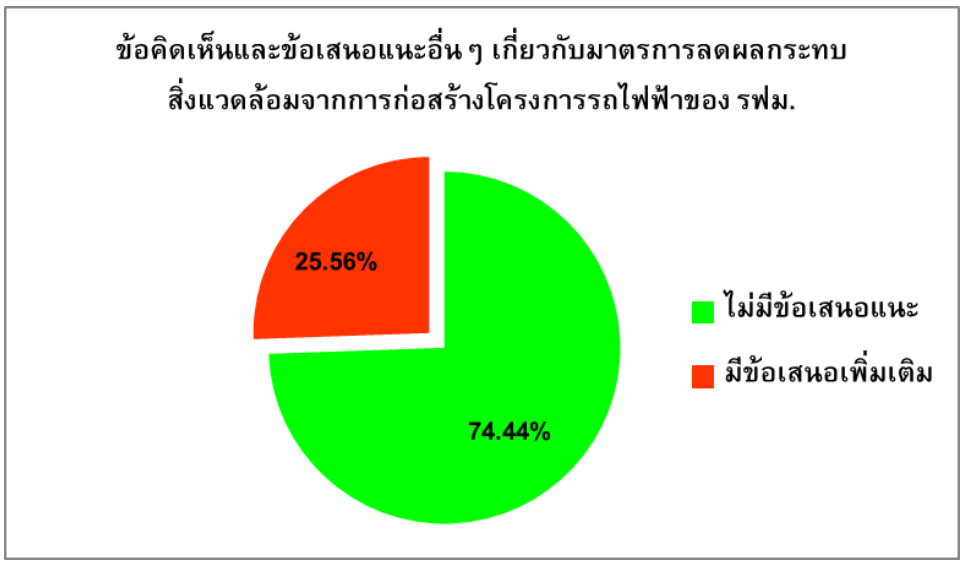
49) การตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ และรอบพื้นที่ระบบการระบายน้ำอัตโนมัติของบ่อหน่วงน้ำเป็นประจำอย่างน้อย เดือนละ 1 ครั้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงก่อนฤดูฝน หรือช่วงเวลาที่มีคาดหมายได้ว่าจะมีเหตุฝนตกหนักนอกฤดูกาล

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการลดผลกระทบด้านการระบายน้ำ โดยการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ และรอบพื้นที่ระบบการระบายน้ำอัตโนมัติของบ่อหน่วงน้ำเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงก่อนฤดูฝนหรือช่วงเวลาที่มีคาดหมายได้ว่าจะมีเหตุฝนตกหนักนอกฤดูกาล มีความเหมาะสมแล้วจำนวน 171 ราย คิดเป็นร้อยละ 95.00 ส่วนกลุ่มที่เห็นว่ามาตรการดังกล่าวฯ ไม่มีความเหมาะสมมีจำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.00 ทั้งนี้ได้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ควรตรวจสอบและบำรุงมากกว่านี้



50) ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าของ รฟม.

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จำนวน 134 ราย คิดเป็นร้อยละ 74.44 ส่วนที่เหลืออีกจำนวน 46 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.56 มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม



ทั้งนี้ประเด็นข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าของ รฟม.เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อยสรุปได้ดังนี้

อันดับที่ 1 ควรปฏิบัติให้เคร่งครัดตามที่เสนอในการประชุม และควบคุมดูแลเป็นอย่างดี จำนวน 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 67.39

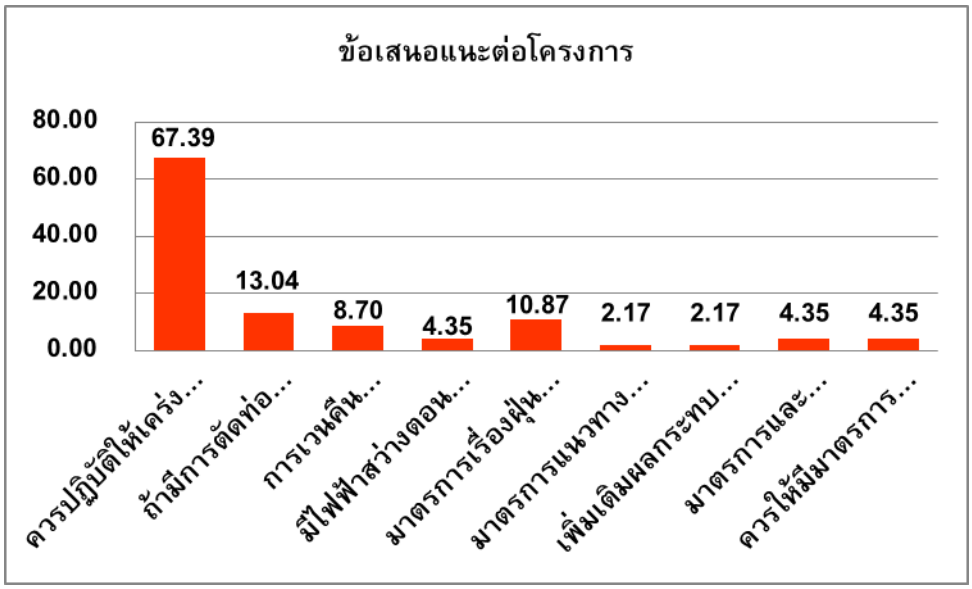
อันดับที่ 2 ถ้ามีการตัดท่อประปาหรือไฟฟ้า ควรจะแจ้งให้ทราบ จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.04

อันดับที่ 3 ควรเพิ่มมาตรการเรื่องฝุ่นละออง และมลพิษ จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.87

อันดับที่ 4 การเวนคืนระยะห่างของสถานี และขอบตัวตึกต้องชัดเจน จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.70

อันดับที่ 5 ควรมีไฟฟ้าส่องสว่างตอนกลางคืนระหว่างทำงานก่อสร้าง เช่น สามแยกบางกะปิ ควรเพิ่มมาตรการและผลกระทบต่อการแตกร้าวของอาคารบ้านเรือนจากการก่อสร้าง และควรให้มีมาตรการช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการประกอบธุรกิจ มีจำนวนข้อเสนอละ 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.35 เท่ากัน

อันดับที่ 6 ควรเพิ่มมาตรการแนวทางป้องกันน้ำท่วม แนวถนนลาดพร้าวในช่วงที่ก่อสร้าง และควรเพิ่มเติมมาตราลดผลกระทบที่บริเวณที่ตั้งของสถานี (ขนาด,ความสูง) ซึ่งร้านค้าข้างทางต้องอาศัยด้านหน้าร้าน และบังทัศนียภาพ มีจำนวนข้อเสนอละ 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.17 เท่ากัน



51) **ความวิตกกังวลกับปัญหาจากกิจกรรมการก่อสร้าง โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว-สำโรง**

ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด มีความความวิตกกังวลกับปัญหาจากกิจกรรมการก่อสร้าง โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง โดยเรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อยสรุปได้ดังนี้

อันดับที่ 1 การจราจรจะติดขัด จำนวน 175 ราย คิดเป็นร้อยละ 97.22

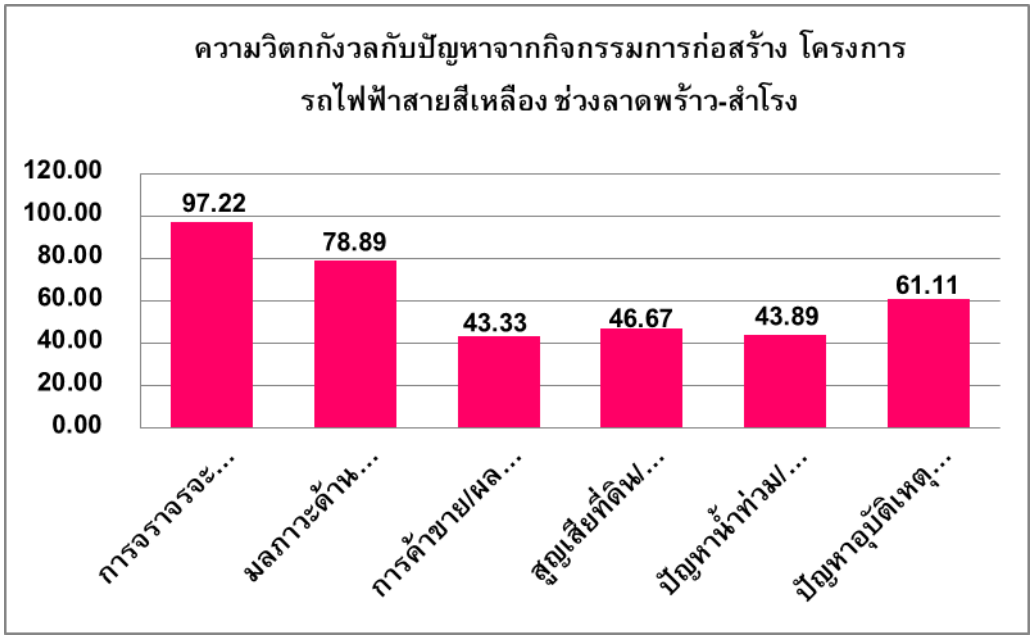
อันดับที่ 2 มลภาวะด้านสิ่งแวดล้อม (เสียง, ฝุ่น, สั่นสะเทือน) จำนวน 142 ราย คิดเป็นร้อยละ 78.89

อันดับที่ 3 ปัญหาอุบัติเหตุจากการก่อสร้าง จำนวน 110 ราย คิดเป็นร้อยละ 61.11

อันดับที่ 4 สูญเสียที่ดิน/ทรัพย์สินจากการเวนคืน จำนวน 84 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.67

อันดับที่ 5 ปัญหาน้ำท่วม/การระบายน้ำ จำนวน 79 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.89

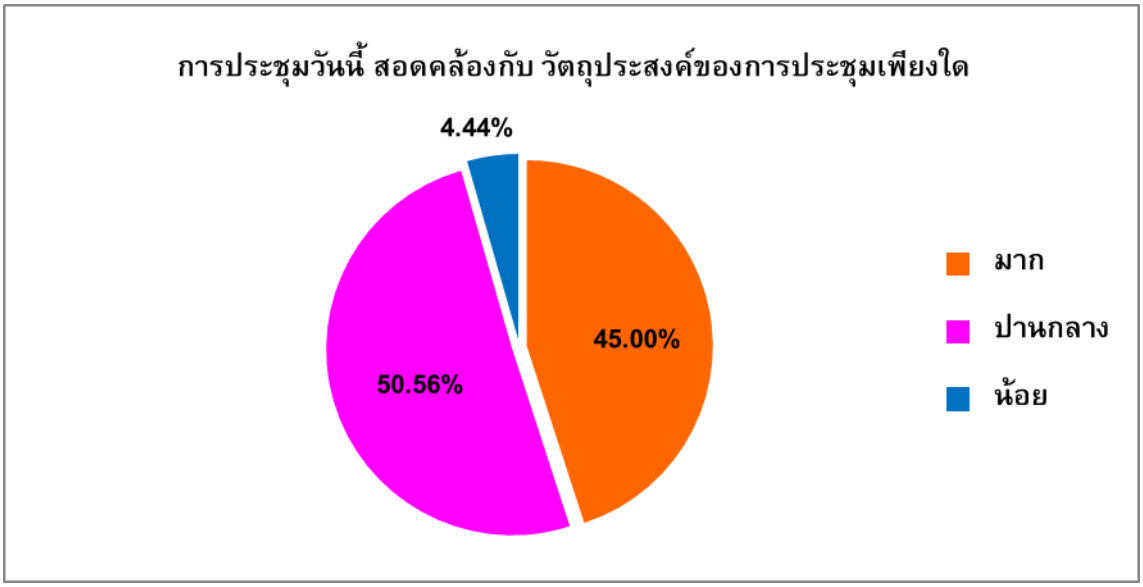
อันดับที่ 6 การค้าขาย/ผลประกอบการลดลง จำนวน 78 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.33



52) ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะต่อการจัดประชุม

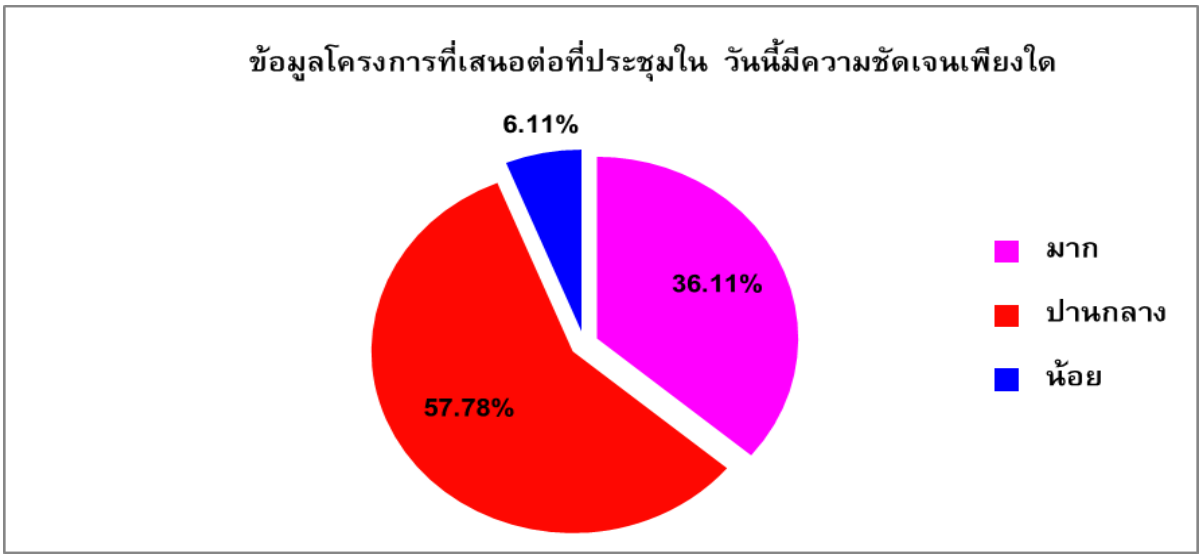
(1) ความสอดคล้องของการประชุมและวัตถุประสงค์ของการประชุม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ จำนวน 91 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.56 เห็นว่าการประชุมมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประชุมมีในระดับปานกลาง รองลงมาเห็นว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประชุมในระดับมาก จำนวน 81 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.00 ที่เหลืออีกจำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.44 เห็นว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประชุมในระดับน้อย



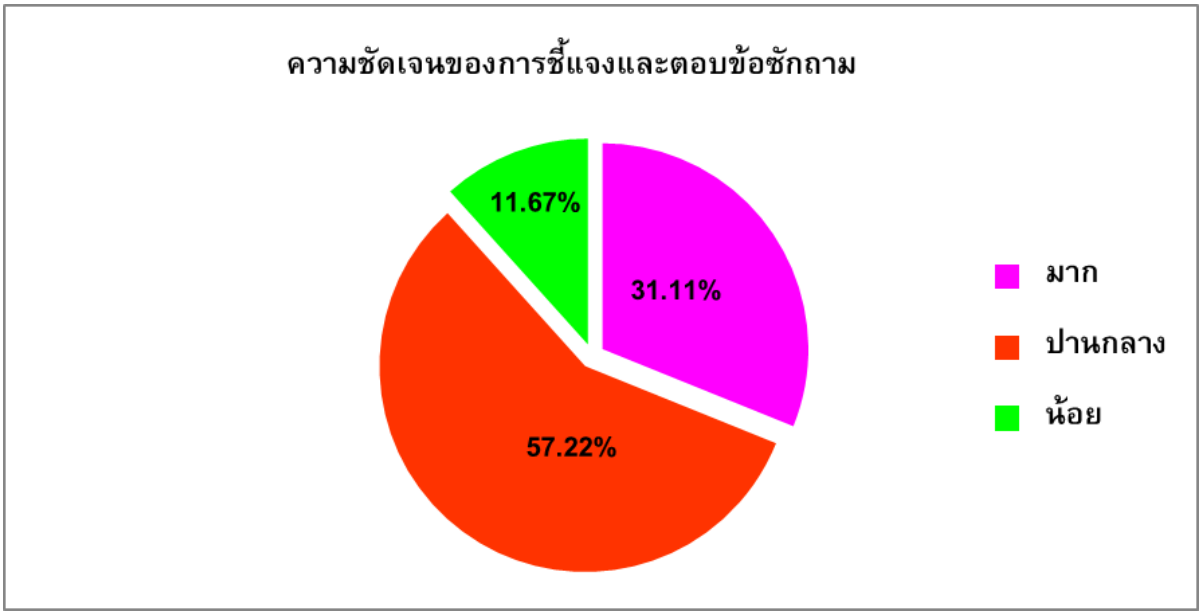
(2) ความชัดเจนของข้อมูลโครงการที่เสนอต่อที่ประชุม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ จำนวน 104 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.78 เห็นว่าข้อมูลโครงการที่เสนอต่อที่ประชุมมีความชัดเจนในระดับปานกลาง รองลงมาเห็นว่าข้อมูลโครงการฯมีความชัดเจนในระดับมาก จำนวน 65 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.11 ที่เหลืออีกจำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.11 เห็นว่าข้อมูลโครงการที่เสนอต่อที่ประชุมมีความชัดเจนในระดับน้อย



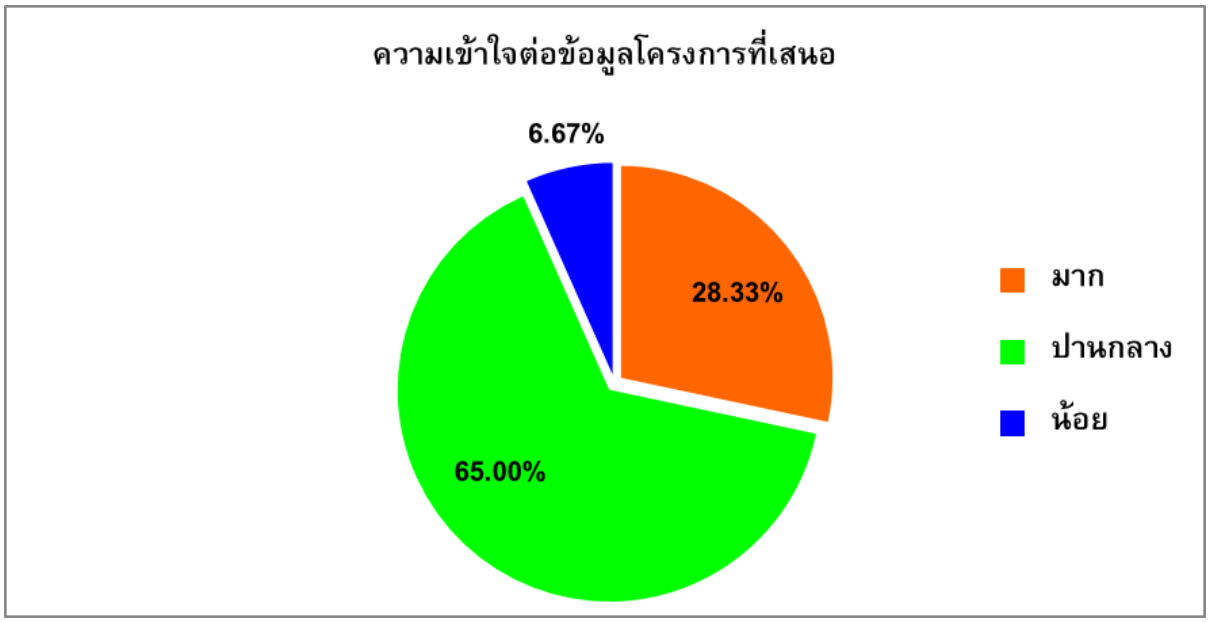
(3) ความชัดเจนของการชี้แจงและตอบข้อซักถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ จำนวน 103 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.22 เห็นว่าการชี้แจงและตอบข้อซักถามมีความชัดเจนในระดับปานกลาง รองลงมาเห็นว่าการชี้แจง และตอบข้อซักถามมีความชัดเจนในระดับมาก จำนวน 56 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.11 ที่เหลืออีกจำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.67 เห็นว่าการชี้แจงและตอบข้อซักถามมีความชัดเจนในระดับน้อย



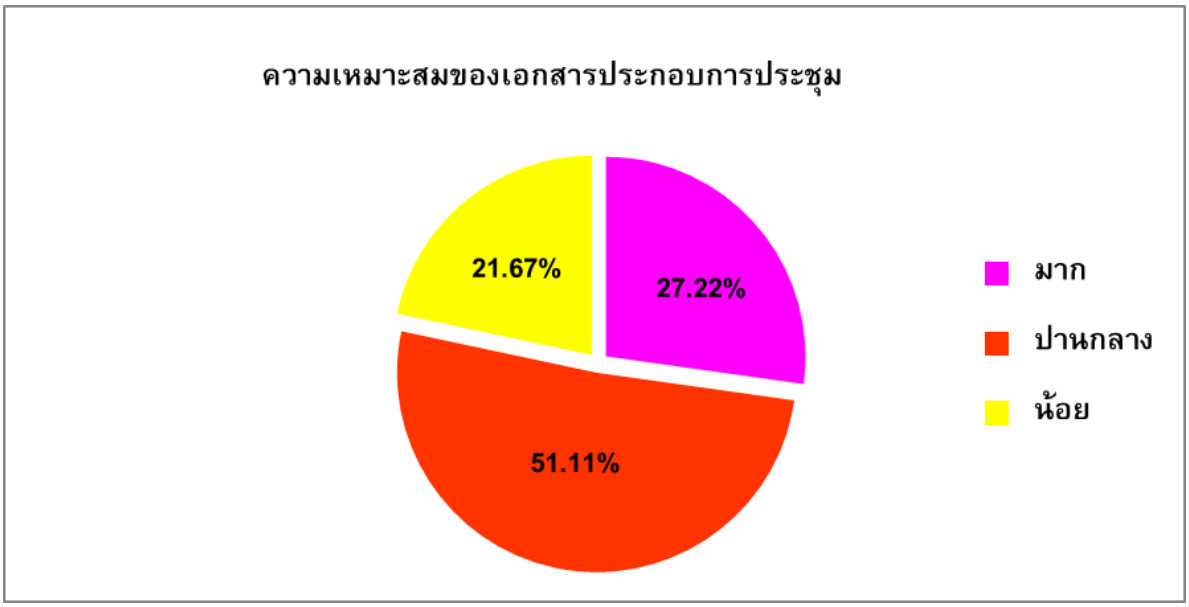
(4) ความเข้าใจข้อมูลโครงการที่นำเสนอ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ จำนวน 117 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.00 ความเข้าใจต่อข้อมูลโครงการที่เสนอในระดับปานกลาง รองลงมามีความเข้าใจต่อข้อมูลโครงการที่เสนอในระดับมาก จำนวน 51 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.33 ที่เหลืออีกจำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.67 มีความเข้าใจต่อข้อมูลโครงการที่เสนอในระดับน้อย



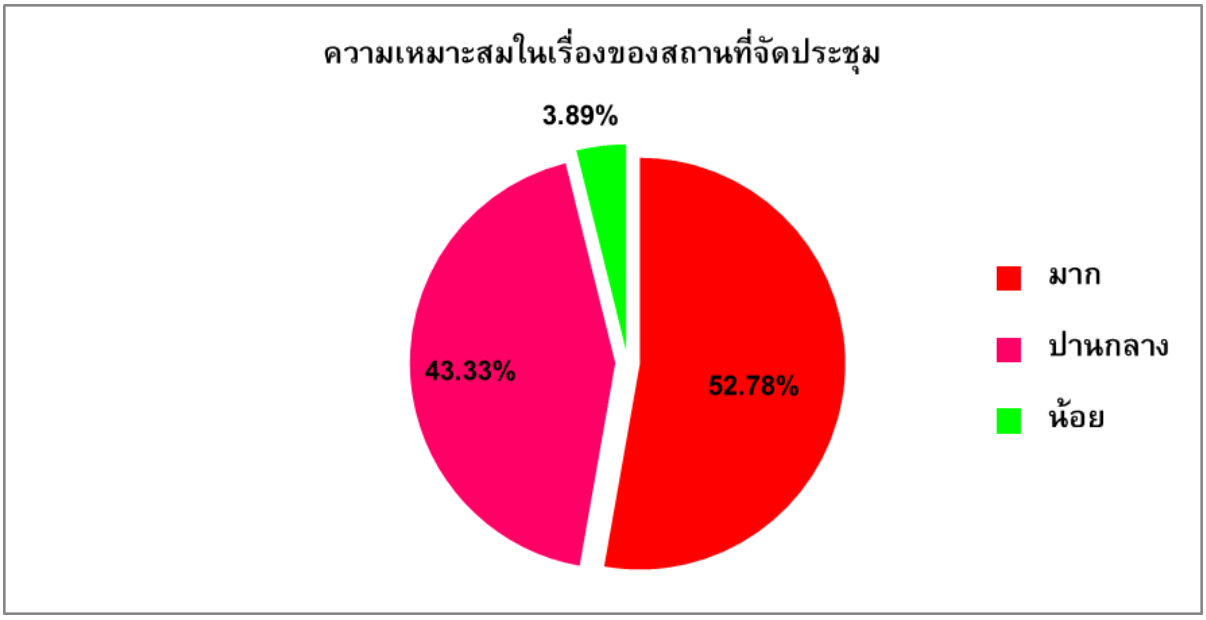
(5) ความเหมาะสมของเอกสารประกอบการประชุม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ จำนวน 92 ราย คิดเป็นร้อยละ 51.11 เห็นว่าเอกสารประกอบการประชุมมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง รองลงมาเห็นว่าเอกสารประกอบการประชุมมีความเหมาะสมในระดับมาก จำนวน 49 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.22 ที่เหลืออีกจำนวน 39 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.67 เห็นว่าเอกสารประกอบการประชุมมีความเหมาะสมในระดับน้อย



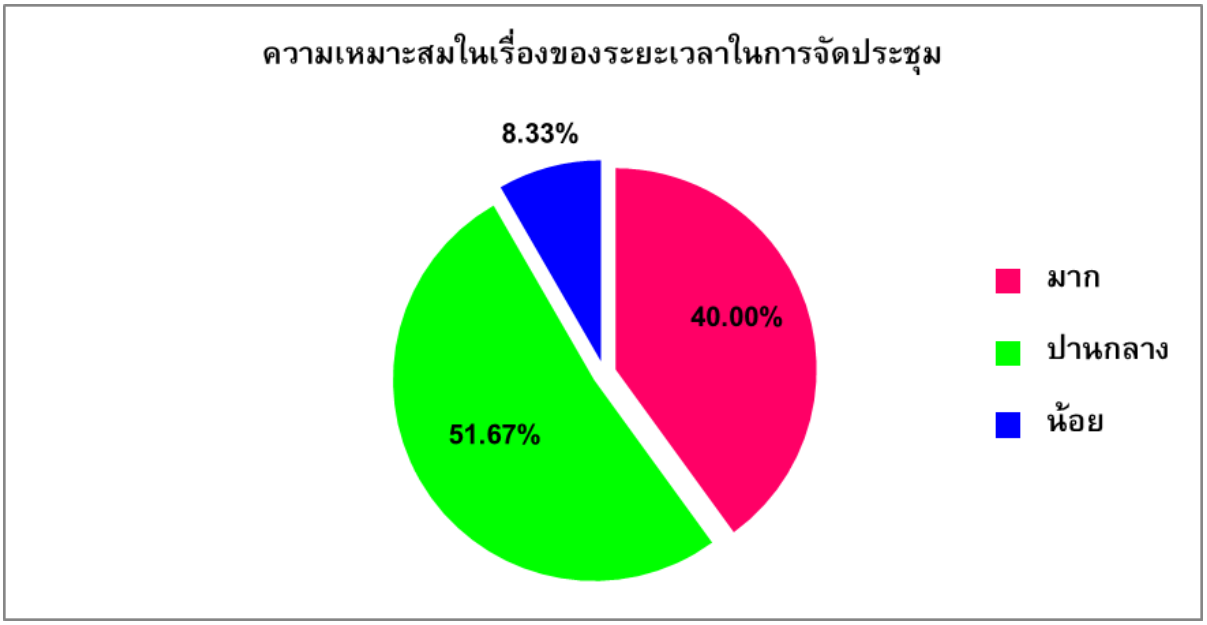
(6) ความเหมาะสมของสถานที่ประชุม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ จำนวน 95 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.78 เห็นว่าสถานที่ประชุมมีความเหมาะสมในระดับมาก รองลงมาเห็นว่าสถานที่ประชุมมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง จำนวน 78 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.33 ที่เหลืออีกจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.89 เห็นว่าสถานที่ประชุมมีความเหมาะสมในระดับน้อย



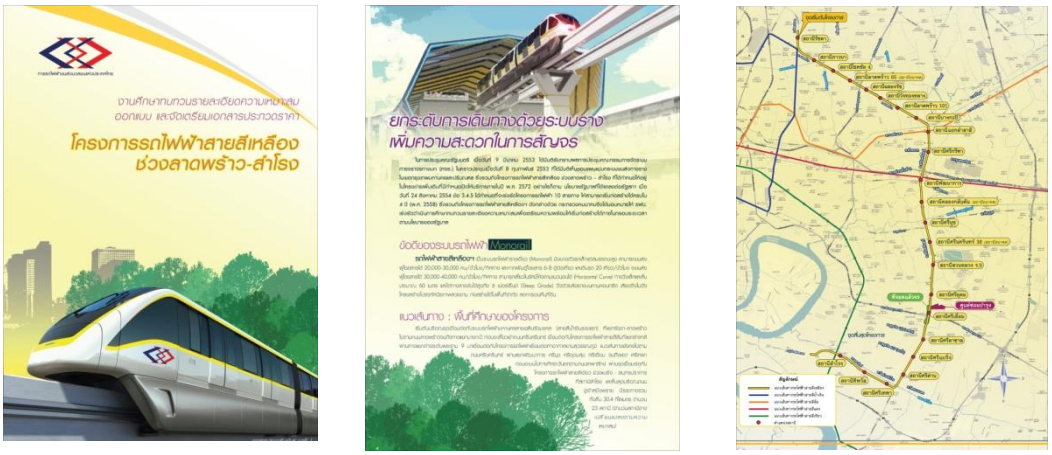
(7) ความเหมาะสมของระยะเวลาในการประชุม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ จำนวน 93 ราย คิดเป็นร้อยละ 51.67 เห็นว่าระยะเวลาในการประชุมมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง รองลงมาเห็นว่าระยะเวลาในการประชุมมีความเหมาะสมในระดับมาก จำนวน 72 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.00 ที่เหลืออีกจำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.33 เห็นว่าระยะเวลาในการประชุมมีความเหมาะสมในระดับน้อย



9.7.6 การประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชน

1) **การจัดทำเอกสารประชาสัมพันธ์** ที่ปรึกษาได้ดำเนินกิจกรรมการประชาสัมพันธ์โครงการโดยจัดทำเอกสารประชาสัมพันธ์ 3 ชุด จำนวน 100,000 ฉบับ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารให้ประชาชนตามแนวเส้นทางของโครงการและผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน 2 ครั้ง และการประชุมกลุ่มย่อย 2 ครั้ง ดังแสดงใน**ภาพที่ 9.7.6 - 1** และ**ภาคผนวก 9จ (แผ่น CD)**



ภาพที่ 9.7.6 - 1 ภาพตัวอย่างเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ

2) บอร์ดนิทรรศการ

การจัดทำบอร์ดนิทรรศการ 3 ชุด เพื่อเป็นสื่อที่ให้รายละเอียดข้อมูลโครงการที่มีความชัดเจน โดยใช้จัดแสดงประกอบการประชุมสัมมนา และใช้ดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมและการรับฟังความคิดเห็น ดังแสดงใน**ภาพที่ 9.7.6 - 2** โดยได้ใช้ดำเนินการเผยแพร่ในการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน 2 ครั้ง และการประชุมกลุ่มย่อย 2 ครั้ง ดังแสดงใน**ภาคผนวก 9ฉ (แผ่น CD)**

ภาพที่ 9.7.6 - 2 ภาพตัวอย่างบอร์ดนิทรรศการ

3) เว็บไซต์โครงการ

การจัดทำเว็บไซต์โครงการ www.mrta-yellowline.com เพื่อเป็นการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและสร้างการรับรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับโครงการในวงกว้าง รวมทั้งเป็นช่องทางในการแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ ดังแสดงใน**ภาพที่ 9.7.6 - 3**

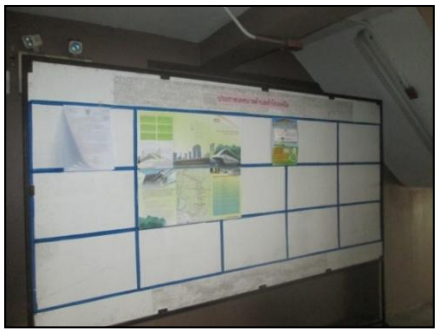
ภาพที่ 9.7.6 - 3 การเผยแพร่ข้อมูลผ่าน www.mrta-yellowline.com ของโครงการ

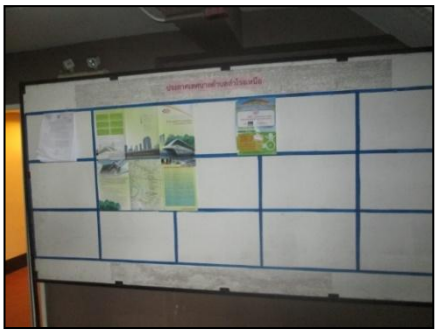
4) การติดประกาศประชาสัมพันธ์โครงการ

การติดประกาศประชาสัมพันธ์โครงการตามหน่วยงานราชการต่างๆ ถือเป็นการให้ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องตรงกับประชาชนในพื้นที่ ซึ่งในการดำเนินงานของโครงการได้ทำการติดประกาศประชาสัมพันธ์โครงการตามหน่วยงานราชการต่างๆ ในพื้นที่โครงการ ได้แก่ สำนักงานเขตจตุจักร สำนักงานเขตห้วยขวาง สำนักงานเขตวังทองหลาง สำนักงานเขตบางกะปิ สำนักงานเขตสวนหลวง สำนักงานเขตประเวศ สำนักงานเขตบางนา และเทศบาลตำบลสำโรงเหนือ เป็นต้น ดังแสดงใน**ภาพที่ 9.7.6 - 4**

การติดประกาศประชาสัมพันธ์ที่สำนักงานเขตประเวศ

การติดประกาศประชาสัมพันธ์ที่สำนักงานเขตวังทองหลาง





การติดประกาศประชาสัมพันธ์ที่สำนักงานเทศบาลตำบลสำโรงเหนือ

ภาพที่ 9.7.6 - 4 การติดประกาศประชาสัมพันธ์ ตามหน่วยงานราชการต่างๆ

5) การเผยแพร่ข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์

ในการดำเนินงานโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง นอกจากการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลผ่านเว็บไซต์โครงการแล้วยังมีการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลโครงการผ่านเว็บไซต์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เว็บไซต์หน่วยงานราชการส่วนกลาง เช่น สำนักนายกรัฐมนตรี สำนักข่าวกรมประชาสัมพันธ์ ฯลฯ นอกจากนี้ในระหว่างการจัดประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 สื่อมวลชนต่างๆ ได้มีการลงข่าวของโครงการในเว็บไซต์ของสื่อมวลชนต่างๆ ได้แก่ หนังสือพิมพ์แนวหน้า หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ หนังสือพิมพ์บ้านเมือง หนังสือพิมพ์ ข่าวสด หนังสือพิมพ์เดลินิวส์ หนังสือพิมพ์ประชาชาติธุรกิจ หนังสือพิมพ์ผู้จัดการ หนังสือพิมพ์มติชน สถานีโทรทัศน์ของสถานีวิทยุโทรทัศน์ช่อง 9 อสมท. และเว็บไซต์พันทิพย์ ดังแสดงใน**ภาพที่ 9.7.6 - 5**

เผยแพร่ข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์
ประชาสัมพันธ์ของสำนักนายกรัฐมนตรี

เผยแพร่ข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์
สำนักข่าวกรมประชาสัมพันธ์

เผยแพร่ข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์
หนังสือพิมพ์แนวหน้า

เผยแพร่ข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์
หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ

เผยแพร่ข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์
หนังสือพิมพ์บ้านเมือง

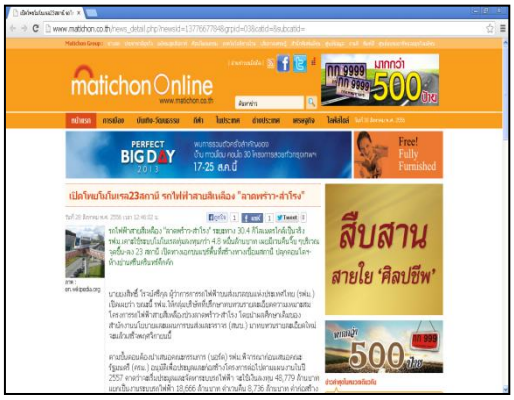
เผยแพร่ข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์
หนังสือพิมพ์ข่าวสด

ภาพที่ 9.7.6-6 การประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ของหน่วยงานและสื่อมวลชนต่างๆ

เผยแพร่ข้อมูลผ่านทางสื่อ
หนังสือพิมพ์เดลินิวส์

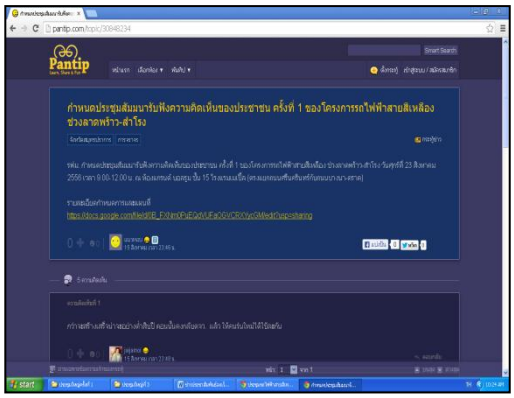
เผยแพร่ข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์
หนังสือพิมพ์ประชาชาติธุรกิจ

เผยแพร่ข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์
หนังสือพิมพ์ผู้จัดการ



เผยแพร่ข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์
หนังสือพิมพ์มติชน

เผยแพร่ข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์
สถานีโทรทัศน์ของสถานีวิทยุโทรทัศน์ช่อง 9 อสมท.



เผยแพร่ข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์
พันทิพย์

ภาพที่ 9.7.6-6 การประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ของหน่วยงานและสื่อมวลชนต่างๆ (ต่อ)

6) Facebook โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง

การจัดทำ Facebook โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง www.facebook.com/pages/โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง เพื่อการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและสร้างการรับรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับโครงการในวงกว้าง รวมทั้งเป็นช่องทางในการแลกเปลี่ยน แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ ดังแสดงใน**ภาพที่ 9.7.6-6**

ภาพที่ 9.7.6-6 การเผยแพร่ข้อมูลผ่าน www.facebook.com/pages/โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง

7) Power Point

การจัดทำ Power Point ประกอบการบรรยายเพื่อสร้างเสริมความเข้าใจให้แก่ผู้เข้าร่วมประชุมในการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชนทั้ง 2 ครั้ง รวมถึงการประชุมกลุ่มย่อย 2 ครั้ง ดังแสดงใน**ภาคผนวก 9ช (แผ่น CD)**

8) ประกาศสรุปผลการประชุม

การประกาศสรุปผลการประชุมเพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและประชาชนที่สนใจ แต่ไม่ได้เข้าร่วมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่จัดขึ้น ได้ทราบประเด็นสำคัญของการศึกษาในการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน 2 ครั้ง และการประชุมกลุ่มย่อย 2 ครั้ง โดยปิดประกาศไว้ ณ สถานที่ราชการในพื้นที่ ได้แก่ สำนักงานเขตจตุจักร สำนักงานเขตห้วยขวาง สำนักงานเขตวังทองหลาง สำนักงานเขตบางกะปิ สำนักงานเขตสวนหลวง สำนักงานเขตประเวศ สำนักงานเขตบางนา และเทศบาลตำบลสำโรงเหนือ ดังแสดงใน**ภาคผนวก 9ซ (แผ่น CD)**

9) วีดีทัศน์

การจัดทำวีดีทัศน์ชุดที่ 1 ในรูปแบบ DVD เป็นสื่อที่สามารถถ่ายทอดข้อมูลโครงการในรูปแบบที่เข้าใจง่าย ด้วยการใช้ภาพเคลื่อนไหว และภาพนิ่งประกอบเสียงบรรยายและ

เสียงประกอบต่างๆ เพื่อนำเสนอในการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 และการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 ดังแสดงใน**ภาคผนวก 9ฌ (แผ่น CD)**

9.7.7 การประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลโครงการแก่กลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการก่อสร้างโครงการ

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลโครงการแก่กลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการก่อสร้างโครงการ ตลอดแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง ระยะทาง 30.4 กิโลเมตร จำนวน 23 สถานี โดยเน้นหรือให้ความสำคัญกับเจ้าของหรือผู้เช่าอาคาร/ที่ดิน บริเวณที่จะก่อสร้างสถานี 23 แห่ง รวมทั้งบริเวณใกล้เคียงโดยรอบสถานี และประชาชนผู้ที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ ตลอดจนประชาชนและภาคส่วนต่างๆ ที่ให้ความสนใจในโครงการ โดยมีรูปแบบการประชาสัมพันธ์และรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

1) การติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ

ที่ปรึกษาได้ทำการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ขนาด 1.2X2.4 เมตร จำนวน 49 ป้าย กระจายตามบริเวณที่จะก่อสร้างสถานี และบริเวณแนวเส้นทางรถไฟฟ้าที่อาจจะต้องทำการเวนคืนที่ดิน ระหว่างวันที่ 24 - 26 กรกฎาคม 2556 รวม 3 วัน ดังแสดงใน**ภาพที่ 9.7.7-1**

ภาพที่ 9.7.7.-1 ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ

2) การแจกเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ (แผ่นพับ)

ที่ปรึกษาได้ร่วมกับ รฟม. ในการแจกเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ (แผ่นพับ) ให้ครัวเรือนที่อยู่ใกล้เคียงกับแนวเส้นทางของโครงการ รวมทั้งทำการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายตลอดแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้า ช่วงลาดพร้าว - สำโรง จำนวน 1,169 ตัวอย่าง ระหว่างวันที่ 27-30 กรกฎาคม 2556 รวม 4 วัน โดยภาพบรรยากาศการแจกเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ ดังแสดงใน**ภาพที่ 9.7.7-2**

ภาพที่ 9.7.7-2 บรรยากาศการแจกเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ (แผ่นพับ)

ผลการสำรวจข้อมูลความคิดเห็นและทัศนคติประชาชนที่มีต่อโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็น

ผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็น เป็นหญิง ร้อยละ 56.29 และเป็นชายร้อยละ 43.71 โดยเป็นกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 31 – 40 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 32.16 รองลงมาเป็นกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 41 – 50 ปี ร้อยละ 24.04 ส่วนกลุ่มที่มีอายุไม่เกิน 30 ปี มีจำนวนมากเป็นอันดับ 3 มีจำนวนร้อยละ 21.98 และกลุ่มที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไปมีสัดส่วนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 7.78 ทั้งนี้ผู้ตอบแบบสอบถามมีการศึกษาในระดับปริญญาตรีมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 42.94 รองลงมา เป็นกลุ่มที่มีการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 26.35 และกลุ่มที่มีการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือต่ำกว่า ร้อยละ 18.73 ที่เหลือเป็นกลุ่มที่มีการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไปร้อยละ 3.59

(2) การใช้ประโยชน์และสิทธิการครอบครองอาคารที่อยู่ใกล้กับแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง

ผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นร้อยละ 50.13 ใช้ประโยชน์อาคารที่อยู่ใกล้กับแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีเหลืองเป็นที่ประกอบการค้า ส่วนที่ใช้เป็นที่อยู่อาศัยและประกอบการค้า นั้นมี ร้อยละ 36.44 ที่เหลือเป็นกลุ่มที่ใช้อาคารเป็นที่อยู่อาศัย ร้อยละ 13.09 และใช้เป็นอาคารสำนักงานและสถานที่ราชการ ร้อยละ 0.34 เมื่อพิจารณาสิทธิการครอบครองอาคาร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นส่วนใหญ่เป็นผู้เช่าอาคาร (ร้อยละ 53.38) ส่วนที่เหลืออีก ร้อยละ 46.62 เป็นเจ้าของอาคาร

(3) การรับทราบข่าวสารการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลือง

ผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นมากกกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 54.83) เคยได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ส่วนที่เหลืออีก ร้อยละ 45.17 ไม่เคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ

เมื่อพิจารณาในรายสถานี พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับข้อมูลข่าวสาร ได้แก่ สถานีฉลองรัช : บริเวณหน้าห้างอิมพีเรียลเวิร์ล ลาดพร้าว (ลาดพร้าว 81) สถานีศรีกรีฑา : แยกศรีกรีฑา (ด้านทิศใต้) บริเวณจุดที่จะทำการก่อสร้างทางแยกต่างระดับ สถานีพัฒนาการ : ระหว่างจุดตัดทางรถไฟและจุดตัดถนนพัฒนาการ

สถานีศรีนุช : ด้านทิศใต้ของ แยกศรีนุช
สถานีสวนหลวง : ระหว่างห้างซีคอนสแควร์ และห้างพาราไดซ์ พาร์ค
สถานีศรีเอี่ยม : บริเวณทางแยกต่างระดับศรีเอี่ยม
สถานีศรีลาซาล : แยกศรีลาซาล (ด้านทิศใต้)
สถานีศรีแบริ่ง : แยกศรีแบริ่ง (ด้านทิศใต้)
สถานีทิพวัล : ปากซอยหมู่บ้านทิพวัล
สำหรับแหล่งที่ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็น ร้อยละ 44.65 รับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการจากโทรทัศน์ อีกร้อยละ 20.10 รับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการจากหนังสือพิมพ์ และร้อยละ 12.40 ได้รับทราบข้อมูลข่าวสารจากเพื่อนบ้าน ส่วนที่เหลือได้รับข้อมูลข่าวสารโครงการจากเจ้าหน้าที่โครงการ ร้อยละ 1.63

(4) การรับรู้และความเข้าใจต่อรถไฟฟ้าระบบ Monorail

ผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 63.64 ไม่รู้จักรถไฟฟ้า ระบบ Monorail ส่วนที่เหลืออีก ร้อยละ 36.36 รู้จักรถไฟฟ้า ระบบ Monorail

เมื่อพิจารณาในรายสถานี พบว่า บริเวณสถานีที่ผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นส่วนใหญ่ (มากกว่าร้อยละ 50) รู้จักรถไฟฟ้าระบบ Monorail มีเพียง 4 สถานี ได้แก่ สถานีภาวนา สถานีวังทองหลาง สถานีศรีนครินทร์ 38 และสถานีทิพวัล

ส่วนสถานีอื่นๆ ผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นส่วนใหญ่ไม่รู้จักรถไฟฟ้าระบบ Monorail โดยเฉพาะที่สถานีพัฒนาการ สถานีศรีเอี่ยม สถานีศรีด่าน และสถานีศรีเทพา ซึ่งมีสัดส่วนผู้ที่ไม่รู้จักรถไฟฟ้าระบบ Monorail มากกว่าร้อยละ 70

(5) ความคิดเห็นและทัศนคติต่อโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง

ในการสำรวจความคิดเห็นและทัศนคติของประชาชนต่อโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ได้มีการตั้งประเด็นเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้แสดงความคิดเห็นต่อโครงการ ซึ่งสรุปผลการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

(5.1) ในการสำรวจความคิดเห็นและทัศนคติต่อโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง

ผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นส่วนใหญ่มีทัศนคติในทางบวกต่อโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง โดยร้อยละ 46.19 เห็นว่าเป็นเรื่องที่ดีมาก และร้อยละ 40.03 เห็นว่าเป็นเรื่องที่ดีหากมีโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ส่วนกลุ่มที่ไม่แน่ใจ/เฉย กับการมีโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองมีสัดส่วน ร้อยละ 9.84 อย่างไรก็ตามมีผู้ตอบแบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นจำนวนหนึ่งที่ไม่ชอบหรือมีทัศนคติในทางลบต่อโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง แต่ด้วยสัดส่วนที่ไม่มากนั้น คือ ร้อยละ 2.48 เห็นว่าไม่ดี และร้อยละ 1.45 เห็นว่าไม่ดีอย่างยิ่ง

(5.2) รถไฟฟ้าสายสีเหลืองเป็นทางเลือกที่สำคัญในการเดินทาง

ผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นส่วนใหญ่เห็นด้วยตามประโยคที่กล่าวว่ารถไฟฟ้าสายสีเหลืองเป็นทางเลือกหนึ่งที่สำคัญในการเดินทางโดย ร้อยละ 47.13 เห็นด้วยอย่างยิ่ง และร้อยละ 40.38 เห็นด้วย ส่วนกลุ่มที่ไม่แน่ใจ/เฉย ร้อยละ 9.32 ในขณะที่กลุ่มที่ไม่เห็นด้วยมีร้อยละ 1.88 และที่ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งมี ร้อยละ 1.28

(5.3) รถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะช่วยในการแก้ปัญหาจราจรติดขัดในระยะยาว

ผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็น ร้อยละ 46.71 เห็นด้วยอย่างยิ่งและร้อยละ 35.93 เห็นด้วยกับประเด็นที่กล่าวว่ารถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะช่วยในการแก้ปัญหาจราจรติดขัดในระยะยาว ส่วนกลุ่มที่ไม่แน่ใจ/เฉย ร้อยละ 13.43 สำหรับกลุ่มที่ไม่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ร้อยละ 2.74 และ 1.20 ตามลำดับ

(5.4) รถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะทำให้การเดินทางมีความสะดวกและรวดเร็วขึ้น

ผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นส่วนใหญ่เห็นด้วยอย่างยิ่งต่อการมีรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะทำให้การเดินทางมีความสะดวกและรวดเร็วขึ้น ร้อยละ 52.87 อีกร้อยละ 35.84 ตอบว่าเห็นด้วย ส่วนกลุ่มที่ไม่แน่ใจ/เฉย มีร้อยละ 8.64 ที่เหลือเป็นกลุ่มที่เห็นด้วยอย่างยิ่งและไม่เห็นด้วย ร้อยละ 1.63 และ 1.03 ตามลำดับ

(5.5) รถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

ผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 46.71เห็นด้วยอย่างยิ่ง และร้อยละ 34.13 เห็นด้วยกับประเด็นที่กล่าวว่า รถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ส่วนกลุ่มที่ไม่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง มีสัดส่วนน้อยมาก ที่ร้อยละ 2.40 และ 1.03 ตามลำดับ

(5.6) ความคิดเห็นต่อประเด็นผลกระทบทางลบในระยะก่อสร้าง

1) ในช่วงการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็น ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 55.52) เห็นด้วยอย่างยิ่งกับประเด็นที่ว่าในช่วงการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลือง จะทำให้การจราจรติดมากขึ้น และอีกร้อยละ 30.62 ตอบว่าเห็น

ด้วยกับประเด็นดังกล่าว ส่วนกลุ่มที่ไม่แน่ใจ/เฉย มีร้อยละ 11.12 นั่นก็หมายความว่า ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงสถานีและตามแนวเส้นทางรถไฟฟ้าส่วนใหญ่คาดการณ์ว่าในระยะก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะมีผลกระทบทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น

2) การก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะทำให้ยอดการค้าขายลดลง

ผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นร้อยละ 39.09 เห็นด้วยอย่างยิ่งกับประเด็นที่ว่าในช่วงการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะทำให้ยอดการค้าขายลดลง และร้อยละ 30.62 เห็นด้วยกับประเด็นดังกล่าว ส่วนกลุ่มที่ไม่แน่ใจมีร้อยละ 24.29 ที่เหลือเป็นกลุ่มที่ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งว่ายอดการค้าขายจะลดลงในช่วงการก่อสร้างของโครงการ ร้อยละ 4.19 และ 1.80 ตามลำดับ

3) เสียงดังจากกิจกรรมการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะรบกวนประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง

ผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นร้อยละ 41.57 เห็นด้วยอย่างยิ่งกับประเด็นที่ว่าเสียงดังจากกิจกรรมการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะรบกวนประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง และร้อยละ 39.62 เห็นด้วยกับประเด็นดังกล่าว ส่วนกลุ่มที่ไม่แน่ใจมีร้อยละ 15.14 ที่เหลือเป็นส่วนกลุ่มที่ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

4) ช่วงการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะสร้างความไม่สะดวกในการดำเนินชีวิตประจำวันบ้างแต่พอยอมรับได้

ผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นร้อยละ 44.40 เห็นด้วย และร้อยละ 36.93 เห็นด้วยอย่างยิ่งกับประเด็นที่ว่าในช่วงการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลืองจะสร้างความไม่สะดวกต่อการดำเนินชีวิตประจำวันบ้างแต่พอยอมรับได้ ส่วนกลุ่มที่ไม่แน่ใจมี ร้อยละ 15.31 ในขณะที่กลุ่มที่ไม่เห็นด้วยมีร้อยละ 3.25 และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งมีเพียงร้อยละ 1.11

(5.7) ในกรณีที่ต้องเวนคืนที่ดินและมีการจ่ายค่าทดแทนที่ดินเท่ากับราคาซื้อขายในท้องตลาด รวมทั้งจ่ายค่าเสียโอกาสในการประกอบการค้า

ผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นร้อยละ 50.04 เห็นด้วยอย่างยิ่งในกรณีที่ต้องเวนคืนที่ดินและมีการจ่ายค่าทดแทนที่ดินเท่ากับราคาซื้อขายในท้องตลาด รวมทั้งจ่ายค่าเสียโอกาสในการประกอบการค้า อีกร้อยละ 31.05 เห็นด้วย ทั้งนี้มีกลุ่มที่ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ร้อยละ 3.08 และร้อยละ 1.28 ตามลำดับที่เหลือร้อยละ 14.54 เป็นกลุ่มที่ไม่แน่ใจ

(5.8) ความมั่นใจในมาตรฐานการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ รฟม.

ผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 39.01 มั่นใจในมาตรฐานการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ รฟม. และร้อยละ 29.0 มั่นใจมาก ทั้งนี้มีเพียงร้อยละ 3.42 และร้อยละ 1.63 ที่ไม่มั่นใจและไม่มั่นใจอย่างยิ่งตามลำดับ ส่วนกลุ่มที่ไม่แน่ใจมี ร้อยละ 26.95

(5.9) ความคิดเห็นต่อการมีรถไฟฟ้าสายสีเหลือง

เมื่อพิจารณาในภาพรวมว่าผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยหรือไม่กับการมีรถไฟฟ้าสายสีเหลืองปรากฏว่า ร้อยละ 43.11 เห็นด้วย และอีกร้อยละ 38.92 เป็นกลุ่มที่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ในขณะที่มีกลุ่มที่ไม่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งเพียง ร้อยละ 2.91 และ 1.63 ตามลำดับ ที่เหลือร้อยละ 13.43 ไม่แน่ใจ/ยังไม่ตัดสินใจ

(5.10) ความต้องการให้สร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลืองโดยเร็ว

ผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่กลุ่มที่มีความต้องการ และต้องการอย่างยิ่งให้สร้างรถไฟฟ้าสายสีเหลืองโดยเร็ว ร้อยละ 40.89 และ 39.52 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มที่ไม่แน่ใจ มีร้อยละ 15.23 ที่เหลือร้อยละ 4.76 เป็นกลุ่มที่ต้องการให้สร้างรถไฟฟ้าโดยเร็ว

(5.11) ความต้องการรับทราบข้อมูลโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง

ผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 87.08) ต้องการรับทราบข้อมูลโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ที่เหลืออีกร้อยละ 12.92 ไม่ต้องการรับทราบข้อมูลโครงการ

(5.12) การให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง

ผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 61.68) จะไม่เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ส่วนกลุ่มที่ยินดีเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ร้อยละ 34.90 ที่เหลือเป็นกลุ่มที่ไม่แน่ใจ/แล้วแต่โอกาสร้อยละ 3.42

ทั้งนี้เมื่อได้มีการประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลโครงการแก่กลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการก่อสร้างโครงการและได้มีการจัดประชุมรับฟังความเห็นของประชาชนแล้วนั้น มีทั้งผู้เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย และมีผู้ให้ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ รวมถึงจัดทำหนังสือร้องเรียนเพื่อเสนอเป็นแนวทางเลือกต่อการพัฒนาโครงการ รายละเอียดดังแสดงใน**ภาคผนวก 9ญ** และได้ดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนของผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการ รายละเอียดดังแสดงใน**ภาคผนวก 9ฎ**

บทที่ 10

เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม

บทที่ 10
เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม

10.1 บทนำ

การประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อม (Environmental Valuation) เป็นการกำหนดมูลค่าสินค้าและบริการทางสิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการดำเนินมาตรการหรือไม่ดำเนินมาตรการหนึ่งๆ นักเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมให้ความสนใจแนวคิดและวิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อม โดยตระหนักถึงลักษณะของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เป็นการให้บริการที่ไม่มีราคาเพราะไม่มีการซื้อขายผ่านตลาด ทรัพยากรบางอย่างเมื่อถูกใช้หรือทำลายจนหมดแล้วไม่สามารถฟื้นกลับคืนได้ (Irreversibility) และไม่สามารถผลิตเพิ่มได้

โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อปัจจัยสิ่งแวดล้อมในระดับหนึ่ง โดยปกติผลกระทบของการปรับปรุงโครงการที่เกิดขึ้นจะไม่ปรากฏอยู่ในรายการต้นทุนหรือผลประโยชน์โครงการ ในการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์ และเรียกผลกระทบที่เกิดขึ้นดังกล่าวว่าเป็นผลกระทบภายนอกของโครงการ อย่างไรก็ตาม การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในอดีตเป็นการประเมินเชิงกายภาพ ซึ่งเป็นการบรรยายผลกระทบในลักษณะของการพรรณนา โดยมีหน่วยเป็นกายภาพ (Physical Unit) มากกว่าการประเมินในเชิงมูลค่าที่คิดเป็นตัวเงิน (Monetary Unit) เช่น ปริมาณตะกอนที่เกิดจากการก่อสร้าง การสั่นสะเทือน เสียงรบกวน คุณภาพอากาศ ความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุต่อสัตว์ป่า ฯลฯ จากการประเมินดังกล่าวทำให้การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์ของการพัฒนาโครงการต่างๆ ไม่สามารถนำผลกระทบสิ่งแวดล้อมเหล่านั้นเข้าไปพิจารณาร่วมด้วย การนำเอาหลักการทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Environmental Economics) เข้ามาประยุกต์ ใช้เพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเชิงกายภาพให้เป็นเชิงมูลค่าทางตัวเงิน จะทำให้สะท้อนให้เห็นต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการที่แท้จริง และสามารถนำไปวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการด้านเศรษฐศาสตร์ได้อย่างชัดเจนและสมบูรณ์มากขึ้น

10.2 การประเมินมูลค่าเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม

การประเมินมูลค่าเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม เป็นการคำนวณมูลค่าผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เป็นมูลค่าเป็นตัวเงิน

10.3 การผนวกผลลัพธ์ที่ได้จากการประเมินมูลค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมในโครงการวิเคราะห์โครงการด้านเศรษฐศาสตร์

การศึกษาในส่วนนี้ได้นำผลการประเมินด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่ดำเนินการแล้วเสร็จ ไปรวมกับต้นทุนหรือผลประโยชน์ของโครงการเพื่อคำนวณตัวชี้วัดทางเศรษฐศาสตร์ ประกอบด้วย มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value - NPV) อัตราผลตอบแทนภายในทางเศรษฐกิจ (Economic Internal Rate of Return - EIRR) และอัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์กับต้นทุน (Benefit Cost Ratio - B/C) เพื่อทำการประเมินความเหมาะสมหรือความเป็นไปได้ของโครงการ เกณฑ์ที่ยอมรับได้ว่ามีความเหมาะสม

ทางด้านเศรษฐศาสตร์หรือไม่ ซึ่งจะยอมรับได้ต่อเมื่อมีผลประโยชน์โดยรวมสูงกว่าต้นทุนโดยรวม หลักเกณฑ์ดังกล่าวสามารถประเมินจากค่าตัวชี้วัดทางเศรษฐศาสตร์ค่าใดค่าหนึ่ง หรือใช้ทั้ง 3 ค่า ประกอบการพิจารณาร่วมกัน โดยส่วนใหญ่จะใช้ทั้ง 3 ค่าร่วมกันเพื่อเปรียบเทียบต้นทุนและผลประโยชน์ตลอดจนขนาดของโครงการ

10.4 ผลการศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ผลการพิจารณากลั่นกรองเพื่อประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์จากผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเกณฑ์ที่สถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศ (TDRI) ปรากฏว่าปัจจัยภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยาซึ่งอยู่ในส่วนทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพมีผลกระทบในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้ เนื่องจากโครงการจะช่วยอำนวยความสะดวกในการลดการใช้ยานพาหนะทางถนน โดยมาใช้บริการรถไฟฟ้าแทนเป็นการลดการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล (น้ำมันแก๊สโซลีน) จากการลดการใช้ยานพาหนะทางถนนดังกล่าว การเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลมีส่วนกระทบต่ออากาศและบรรยากาศที่สำคัญ 2 ส่วน ประกอบด้วยทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ (Air Pollution) ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ ผลกระทบอีกส่วนหนึ่ง คือ การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ก๊าซมีเทน (CH_4) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) มีส่วนประกอบทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas : GHG) ซึ่งมีผลทำให้อุณหภูมิของโลกเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น (Climate change) ทำให้เกิดภัยธรรมชาติต่างๆ ที่รุนแรงขึ้น ดังนั้นการลดการเผาไหม้เชื่อเพลิงฟอสซิลจากโครงการจะมีส่วนลดผลกระทบดังกล่าวลง ซึ่งถือว่าเป็นผลประโยชน์ของโครงการในการวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 2 กรณี ประกอบด้วย กรณีเก็บค่าโดยสารตามระยะทางและกรณีเก็บค่าโดยสาร 20 บาทตลอดสาย ตามนโยบายของรัฐบาล ซึ่งทั้ง 2 กรณี ส่งผลให้การเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลจากจำนวนยานพาหนะลดลง จากการเปลี่ยนมาใช้บริการโครงการมีความแตกต่างกัน ผลการศึกษามีดังต่อไปนี้

10.4.1 การประเมินต้นทุนค่ากำจัดมลภาวะทางอากาศ (Air Pollution) จากการใช้ยานพาหนะ

1) การทบทวนผลการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

ปัญหามลภาวะทางอากาศจากการเผาไหม้ของน้ำมันเชื้อเพลิงของยานพาหนะ ก่อให้เกิดสารพิษที่ส่งผลกระทบกับสิ่งแวดล้อมและมนุษย์ มลภาวะที่เกิดขึ้นบางอย่างส่งผลกระทบโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงของอากาศ (Climate Change) เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ซึ่งส่งผลต่อภาวะโลกร้อน โดยอยู่ในกลุ่มของก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas: GHG) มลพิษที่เกิดจากคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon Monoxide : CO) มีผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์และการเปลี่ยนแปลงของอากาศ ฯลฯ ผลกระทบมลภาวะทางอากาศจากการเผาไหม้ขอน้ำมันเชื้อเพลิงอาจมีผลกระทบในประเด็นดังกล่าวอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองอย่างรวมกัน สำหรับผลกระทบของมลภาวะประเภทต่าง ๆ ดังแสดงใน**ตารางที่ 10.4 - 1** และสรุปผลกระทบที่มีต่อสุขภาพของมนุษย์ที่เกิดจากมลภาวะทางอากาศชนิดต่างๆ ดังแสดงใน**ตารางที่ 10.4 - 2**

ตารางที่ 10.4 – 1 ผลกระทบของมลพิษจากยานพาหนะประเภทต่างๆ

Emission	Description	Sources	Harmful Effects	Scale
Carbon dioxide (CO_2)	A product of combustion	Fuel production tailpipes	Climate change	Global
Carbon monoxide (Co)	A toxic gas caused by incomplete combustion	Tailpipes	Human health, climate change	Very local
CFCs and HCFC	A class of durable chemicals	Air conditioners and industrial activities	Ozone depletion, climate change	Global
Fine particulates (PM_{10}; PM_{25})	Inhalable particles consisting of bits of fuel and carbon	Diesel veh. Tailpipes and other sources	Human health, aesthetics	Local and Regional
Lead	Element used in older fuel additives	Fuel additives and batteries	Human health, ecological damages	Local
Methane (CH_4)	A flammable gas	Fuel production and tail pies	Climate change	Global
Nitrogen oxides (NO_x) and Nitrous oxides (N_2O)	Varius compounds, some are toxic, all contribute to ozone	Tailpipes	Human health, ozone precursor, ecological damage	Local and Regional
Ozone (O2)	Major urban air pollutant caused by NO_x and VOCs combined in sunlight	NO_x and VOC	Human health, plants, aesthetics	Regional
Road dust (non-tailpipe particulates)	Dust particles created by vehicle movement	Vehicle use, brake linings, tire wear	Human health, aesthetics	Local
Sulfur oxides (SO_x)	Lung irritant and acid rain	Diesel vehicle tailpipes	Human health, and ecological damage	Local and Regional
VOC (volatile organic hydrocarbons)	Various hydrocarbon (HC)gasses	Fuel production, storage&tailpipes	Human health, ozone precursor	Local and Regional
Toxics (e.g. benzene)	Toxic and carcinogenic VOCs	Fuel production and tailpipes	Human health risks	Very local

ที่มา : USEPA (2000), indicators of the Environmental Impacts of Transportation, USEPA, 1999; ORNI., Transportation Energy Data Book ORNL.

ตารางที่ 10.4 – 2 สรุปผลกระทบที่มีต่อสุขภาพของมนุษย์ที่เกิดจากมลภาวะทางอากาศชนิดต่างๆ

Pollutant	Quantified Health Effects	Unquantified Health Effects	Other Possible Effects
Ozone	Mortality Minor RADs Respiratory RADs Hospital admissions Asthma attacks Changes in pulmonary function Chromic sinusitis and hay fever	Increased airway Responsiveness to stimuli Centroacinar fibrosis Inflammation in the lung	Immunologic changes Chronic respiratory diseases Extra pulmonary effects (Changes in the structure or function of the organs)
Particulate matter/ TSP sulfates	Mortality Chronic and acute bronchitis Hospital admissions Lower respiratory illness Upper respiratory illness Chest illness Respiratory symptoms Minor RADS Days of work loss Moderate or worse asthma status	Changes in pulmonary function	Chronic respiratory diseases other than chronic bronchitis Inflammation of the lung

ตารางที่ 10.4 – 2 สรุปผลกระทบที่มีต่อสุขภาพของมนุษย์ที่เกิดจากมลภาวะทางอากาศชนิดต่างๆ (ต่อ)

Pollutant	Quantified Health Effects	Unquantified Health Effects	Other Possible Effects
Carbon monoxide	Mortality Hospital admissions-congestive heart failure Decreased time to onset of angina	Behavioral effects Other hospital admissions	Other cardiovascular effects Developmental effects
Nitrogen oxides	Respiratory illness	Increased airway responsivenese	Decreased pulmonary function Inflammation of the lung Immunological changes
Sulfur dioxide	Morbidity in exercising asthmatics: Changes in pulmonary function Respiratory symptoms		Respiratory symptoms in non-asthmatics Hospital admissions
Lead	Mortality Hypertension Nonfatal coronary hearth disease Nonfatal strokes Intelligence quotient (IO) loss	Neurobehavioral function Other cardiovascular diseases Reproductive effects Fetal effects from maternal exposure Delinquent and antisocial behavior in children	

ที่มา : Ken Gwilliam and Masami Kojima (2004), Urgan Air Pollution: Policy Framework for Mobile Sources, Prepared for the Air Quality Thematic Group, World Bank.

การประเมินต้นทุนมลภาวะทางอากาศโดย Victoria Transport Policy Institute : VTPI ที่ประเมินจากยานพาหนะประเภทต่างๆ (รถยนต์ รถบรรทุกขนาดเล็ก รถบรรทุกขนาดใหญ่) แยกในเขตเมือง (Urban) และเขตชนบท (Rural) ค่าประเมินต้นทุนมลภาวะทางอากาศปี 2002 ดังแสดงใน**ตารางที่ 10.4 - 3** โดยใช้ต้นทุนต่อหน่วยของมลภาวะทางอากาศ คำนวณในรูปของค่าเฉลี่ยต้นทุนการกำจัดมลภาวะต่อยานพาหนะ - ระยะทาง/ปี ตามค่าอัตราการปล่อยมลภาวะมาตรฐานของยานพาหนะที่จัดพิมพ์เผยแพร่โดยหน่วยงานของรัฐบาลสหรัฐอเมริกา ต้นทุนต่อหน่วยของมลภาวะทางอากาศ ปี 2002 ดังแสดงใน**ตารางที่ 10.4 – 4**

ตารางที่ 10.4 - 3 ค่าประเมินต้นทุนมลภาวะทางอากาศปี 2002

	Urban					Rural				
	Unit Costs	Emissions	Mileage	Total Costs	Unit Costs	Unit Costs	Emissions	Mileage	Total Costs	Unit Costs
	Dollars Per Ton	Million Tons	Billion Miles	Billion Dollars	Dollars Per Mile	Dollars Per Ton	Million Tons	Billion Miles	Billion Dollars	Dollars Per Mile
Light Vehicles										
CO	$435	22.47	1,092	$9.8	$0.009	$0	11.94	580	$0.0	$0.000
NO_x	$11,209	1.42	1,092	$6.0	$0.015	$6,389	0.76	580	$1.7	$0.003
VOC	$8,963	1.63	1,092	$14.6	$0.013	$7,350	0.87	580	$2.2	$0.004
PM	$7,391	0.03	1,092	$0.3	$0.000	$3,622	0.02	580	$0.0	$0.000
CO_2	$12.50	113.99	1,092	$1.4	$0.008	$12.50	60.55	580	$0.3	$0.003
Totals			**1,092**	**$42.0**	**$0.045**			**580**	**$4.3**	**$0.009**
Light Trucks										
CO	$435	15.72	611	$6.8	$0.011	$0	9.59	373	$0.0	$0.000
NO_x	$11,209	0.88	611	$9.8	$0.016	$6,389	0.53	373	$1.3	$0.003
VOC	$8,963	1.02	611	$9.1	$0.015	$7,350	0.62	373	$1.7	$0.005
PM	$7,391	0.02	611	$0.1	$0.000	$3,622	0.01	373	$0.0	$0.000
CO_2	$12.50	89.70	611	$1.1	$0.010	$12.50	52.93	373	$0.3	$0.004
Totals			**611**	**$27.0**	**$0.053**			**373**	**$3.3**	**$0.012**
Heavy Vehicles										

ตารางที่ 10.4 - 3 ค่าประเมินต้นทุนมลภาวะทางอากาศปี 2002 (ต่อ)

	Urban					Rural				
	Unit Costs	Emissions	Mileage	Total Costs	Unit Costs	Unit Costs	Emissions	Mileage	Total Costs	Unit Costs
	Dollars Per Ton	Million Tons	Billion Miles	Billion Dollars	Dollars Per Mile	Dollars Per Ton	Million Tons	Billion Miles	Billion Dollars	Dollars Per Mile
CO	$435	1.58	94	$0.7	$0.007	$0	2.09	124	$0.0	$0.000
NO_x	$11,209	1.63	94	$18.3	$0.194	$6,389	2.15	124	$7.8	$0.063
VOC	$8,963	0.17	94	$1.5	$0.016	$7,350	0.23	124	$0.9	$0.008
PM	$7,391	0.05	94	$0.4	$0.004	$3,622	0.07	124	$0.1	$0.001
CO_2	$12.50	42.46	94	$0.5	$0.033	$12.50	56.01	124	$0.4	$0.019
Totals			**94**	**$21.4**	**$0.255**			**124**	**$9.3**	**$0.091**
Totals Vehicles										
CO	$435	39.77	1,797	$17.3	$0.009	$0	7.87	1,077	$0.000	$0.000
NO_x	$11,209	3.93	1,797	$44.0	$0.075	$6,389	1.15	1,077	$3.595	$0.023
VOC	$8,963	2.82	1,797	$25.3	$0.015	$7,350	0.57	1,077	$1.632	$0.005
PM	$7,391	0.11	1,797	$0.8	$0.002	$3,622	0.03	1,077	$0.060	$0.000
CO_2	$12.50	243.16	1,797	$3.0	$0.017	$12.50	56.50	1,077	$0.304	$0.008
Totals			**1,797**	**$90.5**	**$0.118**			**1,077**	**$5.6**	**$0.009**

ที่มา : VTPI, Air Pollution Costs Spreadsheet

ตารางที่ 10.4 - 4 ต้นทุนต่อหน่วยของมลภาวะทางอากาศ ปี 2002

	Urban	Rural
Carbon monoxide (CO)	$435	$0
Nitrogen oxides (NO_x)	$15,419	$8,789
Volatile organic compounds (VOC)	$14,419	$11,823
Particulate Mater (PM)	$5,346	$2,620
Carbon dioxide (CO_2)	$18.13	$18.13

ที่มา : VTPI (2006), Air Pollution Costs Spreadsheet, VTPI

การศึกษามูลค่าของมลภาวะทางอากาศที่เกิดจากยานพาหนะของ Donald R. McCubbin and Mark A. Delucch iซึ่งได้ทำการศึกษาโครงการ The Health Costs of Motor – vehicle - Related Air Pollution ซึ่งเป็นโครงการที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการประเมินมูลค่าของมลภาวะทางอากาศที่เกิดจากยานพาหนะ ประกอบด้วยขั้นตอนการศึกษา 4 ขั้นตอน ดังนี้

(1) การประมาณการมลภาวะที่เกิดจากยานพาหนะ

การศึกษาได้มีการประมาณการมลภาวะที่เกิดจากยานพาหนะ ได้แก่ Carbon Monoxide (CO) Nitrogen dioxide (NO_2) Ozone (O_3) และ Particulate matter (PM) ซึ่งจำแนกตามขนาดได้ 2 ประเภท ได้แก่ PM ที่มีขนาดน้อยกว่า 2.5 micron (PM_{25}) และ PM ที่มีขนาดตั้งแต่ 25 micron ถึง 10 micron (PM_{10})

(2) การประมาณการการเปลี่ยนแปลงของภาวะในอากาศ

การประมาณการการเปลี่ยนแปลงของภาวะในอากาศโดยใช้วิธี Micro Environments เพื่อประมาณค่าของมลภาวะในอากาศ และใช้ข้อมูลคุณภาพอากาศและมาตรฐานจาก Environmental Protection Agency ของสหรัฐอเมริกา

(3) การหาความสัมพันธ์ระหว่างมลภาวะทางอากาศกับผลกระทบต่อสุขภาพ

การศึกษาของโครงการได้ทบทวนเอกสาร การรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบของมลภาวะทางอากาศที่ได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งจำแนกได้หลายระดับตามความรุนแรง ได้แก่ การทำให้เกิดการระคายเคืองที่ตา การปวดศีรษะ การเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ และการเสียชีวิต

(4) การหาความสัมพันธ์ระหว่างผลกระทบต่อสุขภาพกับมูลค่าเศรษฐศาสตร์

การหาความสัมพันธ์ระหว่างผลกระทบต่อสุขภาพกับมูลค่าเศรษฐศาสตร์ ใช้วิธี Contingent Valuation Method : CVM โดยการสอบถามถึงความเต็มใจที่จะช่วย (Willingness to Pay : WTP) หรือการยอมรับเกี่ยวกับค่าชดเชย (Willingness to Accept Compensation: WTAC) ตามความรุนแรงของมลภาวะที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ

ผลการศึกษาตามขั้นตอนดังกล่าวได้ผลสรุปเป็นต้นทุนในการกำจัดมลภาวะทางอากาศเนื่องจากการใช้ยานพาหนะประเภทต่างๆ ต่อหน่วย (คัน - ไมล์) โดยแยกเป็นระดับต่ำและระดับสูงของมลภาวะต่างๆ (PM, O_3 CO, NO_2 และ Toxics) ต้นทุนในการกำจัดมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการใช้ยานพาหนะต่อหน่วย (Based on a 10 percent Reduction in Motor-Vehicle-Related Emissions) cents per vehicle mile in the USA in 1990 ดังแสดงใน**ตารางที่ 10.4 - 5**

ตารางที่ 10.4 - 5 ต้นทุนในการกำจัดมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการใช้ยานพาหนะต่อหน่วย (Based on a 10 percent Reduction in Motor-Vehicle-Related Emissions) cents per vehicle mile in the USA in 1990

Vehicle Type	Emission Source*	PM		O_2		CO		NO_2		Toxics		Total	
		Low	High	Low	High	Low	High	Low	High	Low	High	Low	High
LDGV	v	0.48	7.02	0.01	0.07	0.04	0.37	0.04	0.22	0.00	0.05	0.58	7.71
	v+u	0.55	7.52	0.01	0.07	0.04	0.37	0.04	0.02	0.00	0.05	0.66	8.20
LDGT	v	0.74	10.70	0.01	0.11	0.06	0.53	0.06	0.32	0.00	0.09	0.88	11.72
	v+u	0.50	11.58	0.01	0.11	0.05	0.95	0.06	0.32	0.00	0.06	1.04	12.56
HDGV	v	1.56	30.28	0.03	0.28	0.15	1.63	0.12	0.74	0.81	0.29	1.85	33.12
	v+u	1.78	31.53	0.03	0.29	0.15	1.63	0.12	0.73	0.01	0.29	2.09	34.38
Gasoline	v	0.55	80.4	0.01	0.08	0.05	0.42	0.05	0.25	0.00	0.06	0.65	8.83
	v+u	1.64	8.61	0.01	0.08	0.056	0.42	0.05	0.25	0.00	0.06	0.75	9.40
LDDV	v	1.47	18.49	0.00	0.02	0.00	0.01	0.02	0.11	0.01	0.08	1.50	18.64
	v+u	1.50	18.70	0.00	0.02	0.00	0.01	0.02	0.11	0.01	0.08	1.53	18.84
LDDT	v	0.47	5.77	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.04	0.00	0.03	0.48	5.82
	v+u	0.52	6.14	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.04	0.00	0.03	0.53	6.19
HDDV	v	4.18	79.93	0.02	0.19	0.01	0.07	0.15	0.98	0.02	0.33	4.35	81.19
	v+u	4.43	81.37	0.02	0.20	0.01	0.07	0.15	0.99	0.02	0.33	4.61	82.63
Duesel	v	3.43	64.36	0.01	0.15	0.00	0.05	0.12	0.78	0.01	0.27	3.62	65.85
	v+u	3.68	66.03	0.02	0.16	0.01	0.05	0.12	0.78	0.01	0.27	3.83	67.03
All	v	0.78	12.57	0.01	0.03	0.04	0.39	0.08	0.29	0.00	0.08	0.89	13.37
	v+u	0.89	13.17	0.01	0.09	0.04	0.39	0.05	0.29	0.00	0.08	1.00	13.98

ตารางที่ 10.4 - 5 ต้นทุนในการกำจัดมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการใช้ยานพาหนะต่อหน่วย (Based on a 10 percent Reduction in Motor-Vehicle-Related Emissions) cents per vehicle mile in the USA in 1990 (ต่อ)

	PM							
	V		v+u		v+u+rd		v+u+rd+re	
	Low	High	Low	High	Low	High	Low	High
LDGV	0.48	7.02	0.56	7.50	0.60	10.92	0.65	12.2
LDGT	0.74	10.70	0.90	11.54	0.94	16.09	1.02	17.8
HDGV	1.56	30.28	1.78	31.53	1.92	42.55	2.07	46.7
Gasoline	0.55	8.04	0.64	8.61	68	12.3	0.74	13.7
LDDV	1.47	18.5	1.5	18.7	1.53	21.3	1.57	22.3
LDDT	0.47	5.77	0.52	6.14	0.57	10.1	0.63	11.6
HDDV	4.18	79.9	4.43	81.4	4.75	111	5.21	122
Duesel	3.48	64.9	3.68	66	3.93	89.6	4.3	98.4
All	0.78	12.6	0.89	13.2	0.94	18.5	1.02	20.5

หมายเหตุ : * Each emission source is cumulative: v include just motor vehicle emissions; v+u include v plus upstream emissions; v+u+rd include v+u plus paved road dust emissions; v+u+rd+re include v+u+re plus unpaved road dust emissions.

** LDGV = Light-Duty Gasoline Vehicles LDDV = Light-Duty Diesel Vehicles
LDGT = Light-Duty Gasoline Trucks LDDT = Light-Duty Diesel Trucks
HDGV = Heavy-Duty Gasoline Vehicles LDDT = Heavy-Duty Diesel Vehicles

ที่มา : Donald R. McCubbin and Mark A Delucchi"The Health Costs of Motor-Vehicle-Related Air Pollution (1990)" คัดมาจากโครงการ URMAP

จากผลการศึกษาของ McCubbin และ Delucchi (1999) ดังกล่าว โครงการแปลงแม่บทการขนส่งมวลชนระบบรางในกรุงเทพมหานครและพื้นที่ต่อเนื่องไปสู่การปฏิบัติ (Urban Rail Transportation Plan : URMAP) ซึ่งจัดทำโดยบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่งแอนด์แมเนจเมนท์ จำกัด และบริษัท ดาวฤกษ์ คอมมูนิเคชันส์ จำกัด ได้นำมาประเมินต้นทุนค่ากำจัดมลภาวะทางอากาศของการใช้ยานพาหนะ ณ ราคาปี พ.ศ. 2546 โดยการปรับด้วยอัตราเงินเฟ้อร้อยละ 3 ต่อปี ต้นทุนค่ากำจัดมลพิษทางอากาศของการใช้ยานพาหนะ ณ ราคาปี 2546 ดังแสดงไว้ใน**ตารางที่ 10.4 - 6**

ตารางที่ 10.4 – 6 ต้นทุนค่ากำจัดมลพิษทางอากาศของการใช้ยานพาหนะ ณ ราคาปี 2546

หน่วย : บาท/คัน-กม.

Vehicle Type	PM		O_2		CO		NO_2		Toxics		Total	
	Low	High	Low	High	Low	High	Low	High	Low	High	Low	High
Light-Duty Gasoline Vehicles	0.180	2.656	0.000	0.028	0.019	0.142	0.019	0.028	0.000	0.019	0.217	2.912
Light-Duty Gasoline Trucks	0.284	4.046	0.019	0.038	0.019	0.199	0.019	0.123	0.000	0.038	0.331	4.434
Light-Duty Gasoline Vehicles	0.586	11.448	0.009	0.104	0.057	0.614	0.047	0.284	0.000	0.113	0.700	12.526
Gasoline	0.208	3.044	0.000	0.028	0.019	0.161	0.019	0.095	0.000	0.019	0.246	3.337
Light-Duty Diesel Vehicles	0.558	6.996	0.000	0.009	0.000	0.000	0.009	0.038	0.000	0.028	0.567	7.052
Light-Duty Diesel Trucks	0.180	2.184	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.019	0.000	0.009	0.180	2.203
Light-Duty Diesel Vehicles	1.579	30.223	0.009	0.076	0.000	0.028	0.057	0.369	0.009	0.123	1.645	30.706
Diesel	1.314	24.523	0.000	0.057	0.000	0.019	0.047	0.293	0.000	0.104	1.371	24.901
All Vehicle	0.293	4.755	0.000	0.038	0.019	0.151	0.019	0.113	0.000	0.028	0.340	5.058

ที่มา : McCubbin and Delucchi(1999). The Health Costs of Motor-Vehicle-Related Air Pollution.
คัดมาจากโครงการ URMAP

2) ผลการประเมิน

การมีระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน มีผลทำให้ลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล/สาธารณะเพื่อการเดินทาง โดยจะช่วยลดมลภาวะทางอากาศจากการใช้ยานพาหนะดังกล่าว ตลอดจนลดปัญหาการติดขัดของการจราจรบนถนนลงการประเมินผลกระทบจากการลดมลภาวะทางอากาศ โดยสำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ (Public Debt Management Office) ได้กำหนดมูลค่าเป็นเกณฑ์มาตรฐานสำหรับประเมินของระบบขนส่งมวลชนทางราง (MRT Assessment Standardization) มีมูลค่าเท่ากับ 5 Baht/PCU-km ดังแสดงใน**ตารางที่ 10.4 - 7** เพื่อใช้ในการประเมินมูลค่าการประหยัดจากมลภาวะ (Environmental Cost Saving) ตามวิธี Benefit Transfer และจะปรับเป็นมูลค่าปัจจุบันด้วยอัตราเงินเฟ้อเฉลี่ยปีละ 2.5%

ตารางที่ 10.4 - 7 มูลค่าของการลดมลภาวะตาม MRT Assessment Standardization

หน่วย : Baht/PCU-km

	Notes
5.0	Average of the costs for light-duty vehicles using gasoline and diesel in McCubin&Delucchi, 1999

ที่มา : MRT Assessment Standardization of the Public Debt Management Office, Thailand.

ในการวิเคราะห์แบ่งเป็น 2 กรณีหลัก ประกอบด้วย

กรณี 1. เก็บค่าโดยสารตามระยะทาง (Distance - Base Fare)

กรณี 2. เก็บค่าโดยสาร 20 บาท (20 Baht Flat Fare) โดยจะแบ่งเป็น 3 กรณีย่อยได้แก่

- กรณีเก็บค่าโดยสาร 20 บาท ตลอดเส้นทางไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง: 20 Baht non Free Transfer หรือ 20 Baht Flat Fare (1)
- กรณีเก็บค่าโดยสาร 20 บาท ตลอดเส้นทางไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง ยกเว้น สายสีน้ำเงินและรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ : 20 Baht Flat Fare and Free Transfer except Blue line and ARL หรือ 20 Baht Flat Fare (2)
- กรณีเก็บค่าโดยสาร 20 บาท คิดค่าเปลี่ยนเส้นทางทุกเส้นทาง : 20 Baht Fare and No Free Transfer หรือ 20 Baht Flat Fare (3)

ซึ่งทั้ง 4 กรณีมีการลงทุนทางการเงินที่เหมือนกัน คือ มูลค่าการลงทุน 54,644 ล้านบาท ทั้งนี้ได้ตั้งข้อสมมติว่ากรณีเก็บค่าโดยสาร 20 บาทตลอดสาย จะมีประชาชนใช้บริการมากกว่ากรณีเก็บค่าโดยสารตามระยะทาง การประเมินมูลค่าประหยัดจากมลภาวะซึ่งถือว่าเป็นผลประโยชน์ของโครงการ ได้แบ่งเป็น 4 กรณีดังกล่าว โดยใช้สูตรการประเมิน ดังนี้

$$EC_{saving} = (EC \times VKT_{(w/o)}) - (EC \times VKT_{(w/)})$$

กำหนดให้

EC_{saving} = มูลค่าประหยัดจากมลภาวะ (ล้านบาท/ปี)

EC = มูลค่าจากมลภาวะยานพาหนะตัวแทน

$VKT_{(w/o)}$ = ระยะทางรวมของระบบที่ผู้ใช้บริการเดินทางกรณีไม่มีโครงการ (PCU-km/hr)

$VKT_{(w/)}$ = ระยะทางรวมของระบบผู้ใช้บริการเดินทางกรณีมีโครงการ (PCU-km/hr)

ผลการประเมินมูลค่าประหยัดจากมลภาวะกรณีเก็บค่าโดยสารตามระยะทาง และกรณีเก็บค่าโดยสาร 20 บาทตลอดสาย (1) (2) และ (3) แสดงไว้ใน**ตารางที่ 10.4 - 8** ถึง ตารางที่ **10.4 - 11** ตามลำดับ

ตารางที่ 10.4 - 8 ผลการประเมินมูลค่าการประหยัดจากมลภาวะทางอากาศ กรณี Distance-Base Fare

ปี พ.ศ.	มูลค่าการกำจัดมลภาวะทางอากาศ (บาท/PCU-km)	การประหยัดระยะทาง		มูลค่าประหยัด	
		VKT (PCU-km/hr.)	VKT (PCU-km/yr.)	ล้านบาท/ชม.	ล้านบาท/ปี
2562	7.42	106.04	349,922	0.21	687
2572	9.50	187.82	619,793	0.47	1,557
2582	12.16	177.64	586,196	0.77	2,527
2592	15.57	265.33	875,574	1.09	3,603

หมายเหตุ : กำหนดตัวประกอบแปลงค่าชั่วโมงเป็นวัน (Peak Hour Factor : PHF) = 10 ,ค่าปรับประโยชน์รายวันเป็นรายปี = 330

ตารางที่ 10.4 - 9 ผลการประเมินมูลค่าการประหยัดจากมลภาวะทางอากาศ กรณี 20 Baht Flat Fare (1)

ปี พ.ศ.	มูลค่าการกำจัดมลภาวะทางอากาศ (บาท/PCU-km)	การประหยัดระยะทาง		มูลค่าประหยัด	
		VKT (PCU-km/hr.)	VKT (PCU-km/yr.)	ล้านบาท/ชม.	ล้านบาท/ปี
2562	7.42	157.58	519,999	0.34	1,120
2572	9.50	227.61	751,119	0.57	1,886
2582	12.16	290.48	958,568	0.93	3,082
2592	15.57	336.48	1,110,397	1.38	4,570

หมายเหตุ : กำหนดตัวประกอบแปลงค่าชั่วโมงเป็นวัน (Peak Hour Factor : PHF) = 10 ,ค่าปรับประโยชน์รายวันเป็นรายปี = 330

ตารางที่ 10.4 - 10 ผลการประเมินมูลค่าการประหยัดจากมลภาวะทางอากาศ กรณี 20 Baht Flat Fare (2)

ปี พ.ศ.	มูลค่าการกำจัดมลภาวะทางอากาศ (บาท/PCU-km)	การประหยัดระยะทาง		มูลค่าประหยัด	
		VKT (PCU-km/hr.)	VKT (PCU-km/yr.)	ล้านบาท/ชม.	ล้านบาท/ปี
2562	7.42	109.92	362,737	0.22	712
2572	9.50	233.93	771,974	0.59	1,939
2582	12.16	237.80	784,729	0.76	2,523
2592	15.57	309.43	1,021,109	1.27	4,202

หมายเหตุ : กำหนดตัวประกอบแปลงค่าชั่วโมงเป็นวัน (Peak Hour Factor : PHF) = 10 ,ค่าปรับประโยชน์รายวันเป็นรายปี = 330

ตารางที่ 10.4 - 11 ผลการประเมินมูลค่าการประหยัดจากมลภาวะทางอากาศ กรณี 20 Baht Fare (3)

ปี พ.ศ.	มูลค่าการกำจัดมลภาวะทางอากาศ (บาท/PCU-km)	การประหยัดระยะทาง		มูลค่าประหยัด	
		VKT (PCU-km/hr.)	VKT (PCU-km/yr.)	ล้านบาท/ชม.	ล้านบาท/ปี
2562	7.42	103.95	343,021	0.20	673
2572	9.50	165.30	545,476	0.42	1,370
2582	12.16	219.37	723,929	0.71	2,327
2592	15.57	260.36	859,189	1.07	3,536

หมายเหตุ : กำหนดตัวประกอบแปลงค่าชั่วโมงเป็นวัน (Peak Hour Factor : PHF) = 10 ,ค่าปรับประโยชน์รายวันเป็นรายปี = 330

10.4.2 การประเมินมูลค่าการลดลงของ GHG จากการใช้ยานพาหนะ

การปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHG) สู่ชั้นบรรยากาศเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดปัญหาโลกร้อนในปัจจุบัน ปัญหาดังกล่าวส่งผลกระทบทำให้เกิดภัยพิบัติต่างๆ เช่น การเปลี่ยนของระดับน้ำทะเลจากการละลายตัวของน้ำแข็งในเขตขั้วโลก นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลกที่ร้อนขึ้นยังทำให้เกิดภัยธรรมชาติอย่างรุนแรง เช่น ภัยแล้ง น้ำท่วม การเกิดลมพายุที่รุนแรง ฯลฯ กรอบ ขั้นตอน และผลการประเมินผลประโยชน์จากการลดลงของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHG) กรณีที่มีโครงการมีดังนี้

(ก) กรอบการประเมิน การประเมินผลประโยชน์ โดยตรงจากการมีโครงการประกอบด้วยมูลค่าการประหยัดค่าใช้จ่ายจากการใช้ยานพาหนะ (VOC_{Saving}) มูลค่าประหยัดเวลาในการเดินทาง (VOC_{Saving}) และมูลค่าประหยัดจากการเกิดอุบัติเหตุ (ACC_{Saving}) ผลประโยชน์ดังกล่าว ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์โครงการได้ทำการวิเคราะห์ เพื่อประเมินความเหมาะสมเชิงเศรษฐศาสตร์โครงการแล้ว เนื่องจาก VOC_{Saving} มีองค์ประกอบค่าใช้จ่ายจากการใช้ยานพาหนะในการคำนวณในโปรแกรม HDM-4 ประกอบด้วย

- การใช้น้ำมันเชื้อเพลิง
- การใช้น้ำมันหล่อลื่น
- การสึกหรอของยางรถยนต์
- การใช้อะไหล่ในการซ่อมบำรุง
- ค่าแรงงานในการบำรุงรักษา
- ค่าเสื่อมราคาและค่าดอกเบี้ย
- ค่าใช้จ่ายพนักงานประจำรถ

จากองค์ประกอบดังกล่าวจะเห็นได้ว่าส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายหลัก คือ ค่าใช้จ่ายในการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ดังนั้นแนวคิดในการประเมินมูลค่าการลดลงของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยการประเมินการเกิดก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิงที่ลดลงกรณีมีโครงการ โดยวิธีการประเมิน Market Valuation ใช้ข้อมูลทุติยภูมิและปฐมภูมิประกอบการประเมินต่อไปนี้

(ข) ขั้นตอนการประเมิน โดยประเมินปริมาณการลดลงของการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงกรณีมีโครงการและแปลงเป็นค่าปริมาณการลดลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (Carbon dioxide equivalent : CO_2e) จากการเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิง ค่าที่ได้คือค่าปริมาณก๊าซเรือนกระจก (GHG) การประเมินมูลค่าก๊าซเรือนกระจก (GHG) โดยใช้ราคาการซื้อขายที่กำหนดจากโครงการลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสม

(ค) ข้อมูลประกอบการประเมิน จากขั้นตอนการประเมินที่กล่าวมาแล้วตามข้อ (ข) ข้อมูลที่ใช้ประกอบการประเมินมีดังนี้

อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงของยานพาหนะตัวแทน ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงนับเป็นส่วนประกอบหลักของค่าใช้จ่ายในการใช้รถ โปรแกรม HDM-4 อาศัยหลักการทางด้านกลศาสตร์ในการคำนวณกำลังในการขับเคลื่อนเครื่องยนต์และอุปกรณ์เสริมของรถ เพื่อใช้คำนวณหาอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงของยานพาหนะตัวแทน ณ ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางต่างๆ ในหน่วย กิโลเมตร/ลิตร ดังแสดงใน **ตารางที่ 10.4 – 12**

ตารางที่ 10.4 - 12 อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงของยานพาหนะตัวแทน

หน่วย : กิโลเมตร/ลิตร

ประเภทรถ	PCU[1/] Factor	ความเร็ว (กม./ชม.)[2/]									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
PC-M	1.00	3.04	5.89	8.31	10.30	11.80	12.76	13.22	13.23	12.89	12.30
PC-L	1.00	2.50	4.88	6.91	8.59	9.86	10.69	11.10	11.13	10.88	10.43
LT	1.75	3.19	6.19	8.96	11.29	12.95	13.79	13.86	13.32	12.41	11.32
MT	2.00	3.56	6.31	8.30	9.79	10.85	11.55	11.97	12.15	12.20	12.22
HT	2.50	1.18	2.10	2.93	3.62	4.16	4.51	4.71	4.76	4.66	4.57
LB	1.50	4.59	8.25	10.96	13.04	14.59	15.70	16.43	13.96	11.64	9.80
MB	2.10	3.56	6.31	8.29	9.78	10.84	11.53	11.94	12.12	12.16	12.17
รวม	**11.85**	**35.55**	**65.10**	**88.67**	**107.38**	**121.07**	**129.72**	**134.01**	**130.26**	**124.53**	**118.66**
เฉลี่ย PCU-km/liter		**3.00**	**5.49**	**7.48**	**9.06**	**10.22**	**10.95**	**11.31**	**10.99**	**10.51**	**10.01**

ที่มา : [1/] สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบจราจรทางบก สำนักนายกรัฐมนตรี
[2/] โครงการการศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงข่ายเชื่อมต่อท่าอากาศยานกรุงเทพ (ดอนเมือง) – ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ, 2546
[3/] PC-M = รถยนต์ส่วนบุคคลขนาดกลาง PC-L = รถยนต์ส่วนบุคคลขนาดใหญ่
LT = รถปิคอัพ MT = รถบรรทุกขนาดกลาง
HT = รถบรรทุกขนาดใหญ่ LB = รถโดยสารขนาดเล็ก MB = รถโดยสารขนาดกลาง

ข้อมูลประกอบการคำนวณความเร็วของยานพาหนะตัวแทน ความสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงจะเปลี่ยนแปลงตามความเร็วของยานพาหนะตัวแทนดังแสดงใน**ตารางที่ 10.4 - 12** นั้น ดังนั้น การประเมินความสิ้นเปลืองน้ำมันต้องประเมินความเร็วของยานพาหนะตัวแทนกรณีมีและไม่มีโครงการ เพื่อประเมินความเปลี่ยนแปลงของความสิ้นเปลืองน้ำมันที่ลดลง ข้อมูลส่วนนี้ได้จากผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมจราจร ประกอบด้วย

- $VKT_{(w/ot)}$ = ระยะทางรวมที่ผู้ใช้ถนนเดินทางกรณีไม่มีโครงการ ปีที่ t
- $VKT_{(w/ t)}$ = ระยะทางรวมที่ผู้ใช้ถนนเดินทางกรณีมีโครงการ ปีที่ t
- $VHT_{(w/o t)}$ = ระยะเวลารวมที่ผู้ใช้ถนนเดินทางกรณีไม่มีโครงการ ปีที่ t
- $VHT_{(w/. t)}$ = ระยะเวลารวมที่ผู้ใช้ถนนเดินทางกรณีมีโครงการ ปีที่ t
- PHF = Peak Hour Factor คือ ค่าตัวประกอบที่ใช้ปรับปริมาณจราจรในชั่วโมงสูงสุดเป็นค่าเฉลี่ยต่อวัน
- ตัวประกอบที่ใช้ในการแปลงจากวันเป็นปี

<u>หมายเหตุ</u>

VKT : Vehicle kilometers of travel (VKT) คือ ระยะทางรวมของระบบที่ผู้ใช้ถนน (PCU-กม.)
ความหมายคือ ปริมาณรถที่อยู่บนถนนในระยะทางที่เรากำหนด เช่น ถ้าจะหาว่า ระยะทาง 10 กม. ที่จำนวนรถเท่าไหร่ ก็ต้องคำนวณ/คาดการณ์ก่อนว่า 1 กม. จะมีรถเท่าไหร่แล้วนำไปคูณหน่วยจึงเป็น PCU (คัน)-กม.

VHT : Vehicle hours of travel (VHT) คือ เวลารวมของระบบที่ผู้ใช้ถนน
ความหมายเดียวกันกับ VKT เพียงแต่ใช้ในรูปของเวลา

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHG) ตามประเภทของน้ำมันเชื้อเพลิง การเผาไหม้ของน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้กับยานพาหนะประกอบด้วย น้ำมันแก๊สโซลีนและน้ำมันดีเซล ในปัจจุบันได้มีการนำเอทานอลมาผสมกับน้ำมันสำเร็จรูปดังกล่าว เพื่อช่วยลดอัตราการปล่อย CO_2 เช่น น้ำมันแก๊สโซฮอล 95, E20, E85 ในส่วนของน้ำมันแก๊สโซลีน และ B7, B5, B3 สำหรับน้ำมันดีเซล การปล่อยก๊าซ GHG ของการเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิง โดยส่วนใหญ่เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) สำหรับก๊าซมีเทน (CH_4) และไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ทั้งสองส่วนนี้มีไม่มากนำ ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHG) ของการเผาไหม้เชื้อเพลิงประเภทต่างๆ ได้สรุปไว้ในรูปของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (CO_2 Equivalent: CO_2e) ดังแสดงใน**ตารางที่ 10.4 – 13**

ตารางที่ 10.4 – 13 Carbon Dioxide Equivalent (Grams per Liter)

Fuel Type	CO_2	CH_4	NO_2	Total CO_2Equivalent	
CO_2 Equivalent Factor	1	21	310	Grams Per Liter	Grams Per Gallon
Gasoline	2,360	0.2273	0.3358	2,469	9,345
Diesel	2,730	0.0605	0.2	2,793	10,572
Ethanol 10	2,124	0.2273	0.3358	2,233	8,422
Ethanol 85	531	0.2273	0.3358	640	2,422
Conventional Aircraft Fuel	2,330	2.19	0.23	2,447	9,262
Jet Fuel	2,550	0.08	0.25	2,629	9,951

This table indicates the CO_2 equivalentof various fuels.

ที่มา : Transportation Cost and Benefit Analysis – Air Pollution Costs Victoria Transport Policy Institute (www.vtpi.org)

สูตรที่ใช้การวิเคราะห์ มีดังนี้

Speed = VKT / VHT .....(1)

$GHG_{saving\ .t}$ = $(GHG_{w/ot} \times VKT_{w/ot}) - (GHG_{w/\ t} \times VKT_{w/t})$ .....(2)

กำหนดให้

$GHG_{\ saving\ .t}$ = ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงในปีที่ t

$GHG_{w/ot}$ = ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิง กรณีไม่มีโครงการในปีที่ t

$GHG_{\ w/\ t}$ = ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิง กรณีมีโครงการในปีที่ t

$VKT_{\ w/o\ .t}$ = ระยะทางรวมที่ผู้ใช้ถนนเดินทางกรณีไม่มีโครงการในปีที่ t

$VKT_{\ w/\ .t}$ = ระยะทางรวมที่ผู้ใช้ถนนเดินทางกรณีมีโครงการในปีที่ t

$GHG_{\ value.t}$ = $GHG_{saving.t} \times P \times PHF \times T$ .....(3)

กำหนดให้

$GHG_{\ value.t}$ = มูลค่าผลประโยชน์จากการลดลงของ GHG (ล้านบาท/ปี)

P = ราคา GHG ตามราคาตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจ (บาท/tCo_2e)

PHF = Peak Hour Factor

T = ตัวประกอบที่ใช้ในการแปลงจากวันเป็นปี

(ง) ผลการศึกษา จากข้อมูลต่างๆ และขั้นตอนการประเมินมูลค่าการลดลงของก๊าซ GHG ซึ่งถือว่าเป็นผลประโยชน์ทางอ้อมของโครงการ สำหรับค่า สปส. ต่างๆ ที่ใช้ในการศึกษา มีดังนี้

(1) อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงขึ้นอยู่กับประเภทของยานพาหนะต่างๆ และอัตราความเร็ว ดังแสดงใน**ตารางที่ 10.4 - 12** ในการวิเคราะห์ตามโครงการนี้ได้ใช้ค่าเฉลี่ยความสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงของยานพาหนะตัวแทน

(2) ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHG) การปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHG) มีความแตกต่างกันตามประเภทของน้ำมันตามที่ดังแสดงใน**ตารางที่ 10.4 – 13** ในรูปของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (CO_2Equivalent : CO_2e) การวิเคราะห์ใช้ค่าเฉลี่ยของ Ethanol 10 แทนน้ำมันแก๊สโซลีน และ B5 แทนน้ำมันดีเซล โดยใช้สัดส่วน 70 : 30 ตามลำดับ ซึ่งได้ค่าเท่ากับ 2,360 กรัม CO_2e/ลิตร (คำนวณ (2,233 x 0.7) + (2,656.8 x 0.3))

(3) ข้อมูลด้านวิศวกรรมจราจร ในส่วนของค่า VKT และ VHT ตามผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมจราจรกำหนด สำหรับค่าตัวประกอบแปลงค่าชั่วโมงเป็นวัน (Peak Hour Factor, PHF) = 10 และตัวประกอบที่ใช้ในการแปลงจากวันเป็นปี = 330

การวิเคราะห์ได้ใช้ค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆ ที่กล่าวมานี้ ในขั้นแรกทำการวิเคราะห์เพื่อกำหนดความเร็วเฉลี่ยของยานพาหนะตัวแทน เพื่อหาอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงกรณีมีและไม่มีโครงการ ทั้งนี้เพื่อปรับเปลี่ยนเป็นปริมาณก๊าซเรือนกระจก (GHG) ที่ปลดปล่อยจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงในรูปของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (CO_2 Equivalent : CO_2e) การวิเคราะห์ความเร็วเฉลี่ยของยานพาหนะตัวแทนและการปล่อยก๊าซ GHG โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว – สำโรง (กรณีคิดค่าโดยสารตามระยะทาง : Distance - Base Fare) ดังแสดงใน**ตารางที่ 10.4 - 14** ผลการศึกษามูลค่าก๊าซ GHG ที่ลดลงเนื่องจากการมีโครงการ โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (กรณีคิดค่าโดยสารตามระยะทาง: Distance - Base Fare) ดังแสดงใน**ตารางที่ 10.4 - 15** สำหรับกรณีคิดค่าโดยสารจากระยะทางและ**ตารางที่ 10.4 - 16** ถึง **ตารางที่ 10.4 - 21** กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาทตลอดสาย 3 กรณี ตามลำดับ

ตารางที่ 10.4 - 14 การวิเคราะห์ความเร็วเฉลี่ยของยานพาหนะตัวแทน และการปล่อยก๊าซ GHG โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (กรณีคิดค่าโดยสารตามระยะทาง:Distance - Base Fare)

รายการ	ปี พ.ศ. 2562		ปี พ.ศ.2572		ปี พ.ศ. 2582		ปี พ.ศ. 2592	
	VKT (PCU-km/hr.)	VHT (PCU-hr./hr.)	VKT (PCU-km/hr.)	VHT (PCU-hr./hr.)	VKT (PCU-km/hr.)	VHT (PCU-hr./hr.)	VKT (PCU-km/hr.)	VHT (PCU-hr./hr.)
การประหยัด	**349,922**	**34,983**	**619,793**	**54,038**	**586,196**	**142,877**	**875,574**	**484,316**
-ความเร็วเฉลี่ย (km/hr.)	24.5685		21.8270		14.7220		7.2250	
-ความสิ้นเปลือง (km/liter)	6.3991		5.8536		4.1758		2.1675	
-ก๊าซ GHG (g/PCU-km)	368.8019		403.1707		565.1612		1,088.8120	

ตารางที่ 10.4 - 15 ผลการศึกษามูลค่าก๊าซ GHG ที่ลดลงเนื่องจากการมีโครงการ โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (กรณีคิดค่าโดยสารตามระยะทาง:Distance - Base Fare)

ปี พ.ศ.	GHG (g/PCU-km)	VKT saving (PCU-km/hr.)	GHG ลดลง (tCO_2e/hr.)	มูลค่า (ล้านบาท/ปี)
2562	368.8019	349,922	129.05	63.88
2572	403.1707	619,793	249.88	123.69
2582	565.1612	586,196	331.30	163.99
2592	1,088.8120	875,574	953.34	471.90

หมายเหตุ : กำหนด PHF= 10 ,แปลงรายวันเป็นรายปี = 330 ,ราคาคาร์บอน = 150 บาท/tCO_2e

ตารางที่ 10.4 - 16 การวิเคราะห์ความเร็วเฉลี่ยของยานพาหนะตัวแทน และการปล่อยก๊าซ GHG โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาท ตลอดสาย : 20 Baht Flat Fare(1)

รายการ	ปี พ.ศ. 2562		ปี พ.ศ.2572		ปี พ.ศ. 2582		ปี พ.ศ. 2592	
	VKT (PCU-km/hr.)	VHT (PCU-hr./hr.)	VKT (PCU-km/hr.)	VHT (PCU-hr./hr.)	VKT (PCU-km/hr.)	VHT (PCU-hr./hr.)	VKT (PCU-km/hr.)	VHT (PCU-hr./hr.)
การประหยัด	**519,999**	**34,983**	**751,119**	**54,038**	**958,568**	**142,877**	**1,110,397**	**484,316**
-ความเร็วเฉลี่ย (km/hr.)	24.5685		21.8270		14.7220		7.2250	
-ความสิ้นเปลือง (km/liter)	6.3991		5.8536		4.1758		2.1675	
-ก๊าซ GHG (g/PCU-km)	368.8019		403.1707		565.1612		1,088.8120	

ตารางที่ 10.4 - 17 ผลการศึกษามูลค่าก๊าซ GHG ที่ลดลงเนื่องจากการมีโครงการ โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาท ตลอดสาย:20 Baht Flat Fare(1)

ปี พ.ศ.	GHG (g/PCU-km)	VKT saving (PCU-km/hr.)	GHG ลดลง (tCO_2e/hr.)	มูลค่า (ล้านบาท/ปี)
2562	368.8019	519,999	191.78	94.93
2572	403.1707	751,119	302.83	149.90
2582	565.1612	958,568	541.75	268.16
2592	1,088.8120	1,110,397	1,209.01	598.46

หมายเหตุ : กำหนด PHF= 10 , แปลงรายวันเป็นรายปี = 330 ,ราคาคาร์บอน = 150 บาท/tCO_2e

ตารางที่ 10.4 – 18 การวิเคราะห์ความเร็วเฉลี่ยของยานพาหนะตัวแทน และการปล่อยก๊าซ GHG โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาท ตลอดสายไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทางเว้นสายสีน้ำเงินและรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานฯ:20 Baht Flat Fare (2)

รายการ	ปี พ.ศ. 2562		ปี พ.ศ.2572		ปี พ.ศ. 2582		ปี พ.ศ. 2592	
	VKT (PCU-km/hr.)	VHT (PCU-hr./hr.)	VKT (PCU-km/hr.)	VHT (PCU-hr./hr.)	VKT (PCU-km/hr.)	VHT (PCU-hr./hr.)	VKT (PCU-km/hr.)	VHT (PCU-hr./hr.)
การประหยัด	**362,737**	**37,789**	**771,974**	**55,606**	**784,729**	**152,757**	**1,021,109**	**362,737**
-ความเร็วเฉลี่ย (km/hr.)	24.6148		21.8315		14.7340		7.2341	
-ความสิ้นเปลือง (km/liter)	6.4083		5.8545		4.1788		2.1702	
-ก๊าซ GHG (g/PCU-km)	368.2724		403.1087		564.7554		1,087.4574	

ตารางที่ 10.4 - 19 ผลการศึกษามูลค่าก๊าซ GHG ที่ลดลงเนื่องจากการมีโครงการ โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาท ตลอดสายไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทางเว้นสายสีน้ำเงินและรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานฯ:20 Baht Flat Fare (2)

ปี พ.ศ.	GHG (g/PCU-km)	VKT (PCU-km/hr.)	GHG ลดลง (tCO_2e/hr.)	มูลค่า (ล้านบาท/ปี)
2562	368.2724	362,737	133.59	66.13
2572	403.1087	771,974	311.19	154.04
2582	564.7554	784,729	443.18	219.37
2592	1,087.4574	1,021,109	1,110.41	549.65

หมายเหตุ : กำหนด PHF= 10 ,แปลงรายวันเป็นรายปี = 330 ,ราคาคาร์บอน = 150 บาท/tCO2e

ตารางที่ 10.4 - 20 การวิเคราะห์ความเร็วเฉลี่ยของยานพาหนะตัวแทน และการปล่อยก๊าซ GHG โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาท ตลอดสาย คิดค่าเปลี่ยนเส้นทางทุกเส้นทาง:20 Baht Fare (3)

รายการ	ปี พ.ศ. 2562		ปี พ.ศ.2572		ปี พ.ศ. 2582		ปี พ.ศ. 2592	
	VKT (PCU-km/hr.)	VHT (PCU-hr./hr.)	VKT (PCU-km/hr.)	VHT (PCU-hr./hr.)	VKT (PCU-km/hr.)	VHT (PCU-hr./hr.)	VKT (PCU-km/hr.)	VHT (PCU-hr./hr.)
การประหยัด	**343,021**	**34,983**	**545,476**	**54,038**	**723,929**	**142,877**	**859,189**	**484,316**
-ความเร็วเฉลี่ย (km/hr.)	24.5685		21.8270		14.7220		7.2250	
-ความสิ้นเปลือง (km/liter)	6.3991		5.8536		4.1758		2.1675	
-ก๊าซ GHG (g/PCU-km)	368.8019		403.1707		565.1612		1,088.8120	

ตารางที่ 10.4 - 21 ผลการศึกษามูลค่าก๊าซ GHG ที่ลดลงเนื่องจากการมีโครงการ โครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง (กรณีคิดค่าโดยสาร 20 บาท ตลอดสาย คิดค่าเปลี่ยนเส้นทางทุกเส้นทาง:20 Baht Fare and No Free Transfer(3)

ปี พ.ศ.	GHG (g/PCU-km)	VKT (PCU-km/hr.)	GHG ลดลง (tCO_2e/hr.)	มูลค่า (ล้านบาท/ปี)
2562	368.8019	343,021	126.51	62.62
2572	403.1707	545,476	219.92	108.86
2582	565.1612	723,929	409.14	202.52
2592	1,088.8120	859,189	935.50	463.07

หมายเหตุ : กำหนด PHF= 10 ,แปลงรายวันเป็นรายปี = 330 ,ราคาคาร์บอน = 150 บาท/tCO_2e

10.5 สรุปผลการประเมินมูลค่าเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ในระยะดำเนินการของโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ช่วงลาดพร้าว - สำโรง มีส่วนในการลดการใช้ยานพาหนะในการเดินทางของประชาชน โดยประชาชนจะเปลี่ยนมาใช้รถไฟฟ้าแทนอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งการลดการปริมาณใช้ยานพาหนะดังกล่าวเป็นการลดการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล (น้ำมันแก๊สโซลีนและดีเซล) ที่ใช้กับยานพาหนะลง ซึ่งเป็นการลดการปลดปล่อยมลพิษทางอากาศ (Air-Pollution) ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ก๊าซมีเทน (CH_4) และก๊าซไนไตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ซึ่งมีส่วนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอากาศ (Climatechange) โดยอยู่ในกลุ่มก๊าซเรือนกระจก(Greenhouse Gas : GHG)

ผลการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมจากการลดลงของการปลดปล่อยมลพิษทางอากาศ โดยประเมินในรูปของ “มูลค่าประหยัดจากมลภาวะทางอากาศ” และการลดลงของก๊าซ GHG ในรูปของ “มูลค่าก๊าซ GHG ที่ลดลง” ทั้งนี้ได้ประเมินไว้เป็น 4 กรณี คือ กรณีเก็บค่าโดยสารตามระยะทาง และกรณีการเก็บค่าโดยสาร 20 บาท ตลอดสาย ทั้ง 3 กรณี แต่ทั้งนี้ในกรณี 20 บาทตลอดสาย แบบ (1) และ แบบ (4) มีผลเท่ากันกับกรณีเก็บตามระยะทาง จึงจะสรุปเป็นแบบ 20 Baht Flat Fare (2) หรือกรณีการเก็บ 20 บาทตลอดเส้นทางไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง ยกเว้น สายสีน้ำเงินและรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ : 20 Baht Flat Fare and Free Transfer except Blue line and ARL เท่านั้นที่มีผลแตกต่างออกไป สรุปผลการประเมินมูลค่าเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล (น้ำมันแก๊สโซลีนและดีเซล) จากยานพาหนะที่ลดลง ดังแสดงใน**ตารางที่ 10.5 - 1**

ตารางที่ 10.5 - 1 สรุปผลการประเมินมูลค่าเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล (น้ำมันแก๊สโซลีนและดีเซล) จากยานพาหนะที่ลดลง

หน่วย : ล้านบาท/ปี

ปี	กรณีเก็บค่าโดยสารตามระยะทาง (Distance-Base Fare and Free All MRTA Transfer)		กรณีเก็บค่าโดยสาร 20 บาท ตลอดสาย (20 Baht Flat Fare and Free Transfer except Blue line and ARL)	
	มูลค่าประหยัดมลภาวะทางอากาศ	มูลค่าก๊าซ GHG ที่ลดลง	มูลค่าประหยัดมลภาวะทางอากาศ	มูลค่าก๊าซ GHG ที่ลดลง
2562	687	63.88	1,120	94.93
2572	1,557	123.69	1,886	149.90
2582	2,527	163.99	3,082	268.16
2592	3,603	471.90	4,570	598.46

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กรมอุตุนิยมวิทยา. สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2524-2553) ของสถานีตรวจวัดอากาศกรุงเทพมหานคร

กรมชลประทาน, 2551. รายงานการจัดทำระบบพยากรณ์น้ำและเตือนภัยลุ่มน้ำเจ้าพระยา โครงการศึกษาวางระบบและติดตั้งระบบโทรมาตรเพื่อการพยากรณ์น้ำและเตือนภัยลุ่มน้ำเจ้าพระยา. จัดทำโดยบริษัท วอเตอร์ ดีเว็ลลัฟ-เม็นท์ คอนซัลแท็นส์ จำกัด บริษัท ไทยเอนยิเนียริ่งคอนซัลแตนทส์ จำกัด และบริษัท เอเอ็มอาร์ เอเชีย จำกัด.

กรมทรัพยากรธรณี, 2542. แผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย มาตราส่วน 1:1,000,000.

กรมทรัพยากรธรณี, 2519. แผนที่ธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:250,000.

กรมทรัพยากรธรณี, 2549. แผนที่กลุ่มรอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย.

กรมทรัพยากรธรณี, 2548. แผนที่แสดงบริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย (ปรับปรุงครั้งที่ 2).

กรมแผนที่ทหาร, 2542. แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 (L 7018).

กรมพัฒนาที่ดิน, 2519. แผนที่การใช้ที่ดิน (GIS) มาตราส่วน 1:50,000.

ชูเกียรติ ทรัพย์ไพศาลและคณะ, 2547. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการหาความสัมพันธ์ของระดับน้ำและปริมาณน้ำ ปากแม่น้ำเจ้าพระยาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (Hydrodynamic Flow Measurement)

สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร, 2552. แผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมกรุงเทพมหานคร ประจำปี 2551.

ศูนย์ข้อมูลข้อสนเทศ สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2552-2554. สถิติอุบัติเหตุจราจรทางบกในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำแนกตามสาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ประจำปี 2552-2554.

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, 2549. คู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝน.

สำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร, 2549. ข้อมูลผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครและข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินฯ.

สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล กรุงเทพมหานคร, 2555. สถิติกรุงเทพมหานคร 2555.

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2542. จากงานก่อสร้างระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครส่วนต่อขยายสายสุขุมวิท ตอนที่ 1,พ.ศ. 2552.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2542. แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่ตากอากาศ.

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร, 2555. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ (ฉบับได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ) โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองอ่อน (ภายใต้โครงการศึกษาความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและการออกแบบเบื้องต้น โครงการระบบขนส่งมวลชน สายสีเหลือง สายสีน้ำตาล และสายสีชมพู). จัดทำโดยบริษัท ไทยเอ็มเอ็ม จำกัดและคณะ

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร, 2555. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ (ฉบับได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ) โครงการระบบขนส่งมวลชนสายสีเหลืองเข้ม (ภายใต้โครงการศึกษาความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและการออกแบบเบื้องต้น โครงการระบบขนส่งมวลชน สายสีเหลือง สายสีน้ำตาล และสายสีชมพู). จัดทำโดยบริษัท ไทยเอ็มเอ็ม จำกัดและคณะ

ห้างหุ้นส่วนจำกัดบางกอกไกด์, 2548. แผนที่ฉบับสมบูรณ์ (เขตและแขวง) กรุงเทพมหานคร มาตราส่วน 1:70,000

อุษณีย์ ศิวาวุธ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2542. แนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทโครงการด้านคมนาคม. กลุ่มคมนาคม สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม