การเปลี่ยนผ่านสู่ระบบโทรทัศน์ดิจิทัลสำหรับประเทศไทย

การส่งโทรทัศน์ภาคพื้นดินของประเทศไทยในขณะนี้ส่งออกอากาศด้วยระบบอนาล็อก ซึ่งในปี ค.ศ. 2015 (พ.ศ. 2558) สหภาพวิทยุโทรคมนาคมโลก (ITU : International Telecommunications Union) ประกาศให้ทั่วโลกหยุดการส่งโทรทัศน์ระบบอนาล็อก ส่งผลทำให้ประเทศไทยจะต้องเตรียมการขั้นตอนการดำเนินการเปลี่ยนระบบการส่งโทรทัศน์จากระบบอนาล็อกในปัจจุบันเป็นการส่งโทรทัศน์ระบบดิจิทัล ในอดีตประเทศไทยได้มีการเปลี่ยนระบบการส่งโทรทัศน์ คือ ครั้งแรกมีการส่งโทรทัศน์ขาวดำ ระบบ 525 เส้น มาตรฐานการส่งสัญญาณ FCC: Federal Communications Commission. ต่อมาก็มีการเปลี่ยนระบบการส่งโทรทัศน์เป็นการส่งโทรทัศน์สี ระบบ 625 เส้น ส่งสัญญาณสีระบบ PAL และมาตรฐานส่งสัญญาณ CCIR(Comité Consultatif International desRadiocommunications) :International Radio Consultative Committee เพื่อความเข้าใจง่ายขึ้นจะขอกล่าวถึงประวัติโทรทัศน์ในประเทศไทย คือ

โทรทัศน์ในประเทศไทย เริ่มเมื่อปี พ.ศ. 2549 โดยได้ทดลองให้ ฯพณฯ จอมพล ป.พิบูลสงคราม ชมที่ทำเนียบรัฐบาลเมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2495 ซึ่งตรงกับวันคล้ายวันเกิดของ จอมพล ป.พิบูลสงคราม ต่อมาจอมพล ป.พิบูลสงคราม ได้มอบให้ พล.ต.อ. เผ่า ศรียานนท์ อธิบดีกรมตำรวจ ในขณะนั้นไปดำเนินการ จัดตั้ง**บริษัทไทยโทรทัศน์** พล.ต.อ. เผ่า ศรียานนท์ จึงได้รวบรวมบุคคลสำคัญหลายคน เช่น พอ. หลวงสารานุประพันธ์ พ.อ. เล็ก สงวนชาติศรไกร พล.ต. ม.ล.ขาบ กุญชรฯ พ.อ.ต. มุนี มหาสันทนะเวชยันต์รังสฤษฎ์ นายเลื่อน พงษ์โสภณ นายประสงค์ หงษ์นันท์ ร่วมก่อตั้ง ได้ถือหุ้นบริษัทหุ้นละ 1,000.- บาท เงินทุนขั้นแรกของบริษัทไทยโทรทัศน์ เดิมได้กำหนดไว้ 25 ล้านบาท (ยี่สิบห้าล้านบาทถ้วน) แบ่งออกเป็น 25,000 หุ้น หุ้นละ 1,000.- บาท ผู้ที่มีหุ้นมากที่สุด คือ กรมประชาสัมพันธ์ นอกจากนั้นเป็นหุ้นของกระทรวงการคลัง โรงงานยาสูบ กองทัพบก กองทัพเรือ กองทัพอากาศ กรมตำรวจ สำนักงานสลากกินแบ่งรัฐบาล และโรงงานสุราบางยี่ขัน จดทะเบียนก่อตั้งบริษัท เมื่อวันที่ 23 กันยายน 2495 หลังจากจดทะเบียนก่อตั้งเรียบร้อยแล้ว ก็ต้องไปออกกฎหมายใหม่ให้บริษัทไทยโทรทัศน์ดำเนินการกระจายเสียงและแพร่ภาพได้เพิ่มเติมจากเดิม ซึ่งมีสำนักนายกรัฐมนตรี กระทรวงศึกษาฯ กระทรวงกลาโหม กระทรวงคมนาคม ก็เอาบริษัทโทรทัศน์ต่อท้ายเข้าไป จึงออกอากาศได้ แต่ก็เริ่มงานด้านกระจายเสียงก่อน โดยใช้ชื่อสถานี ท.ท.ท. เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2497 ส่วนโทรทัศน์นั้นออกอากาศได้ที่บางขุนพรหม เมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2498 โดยใช้เครื่องส่งขนาด 5 กิโลวัตต์ เสาอากาศสูง 96 เมตร (325 ฟุต) ส่งออกอากาศช่อง 4 ส่งสัญญาณโทรทัศน์ขาวดำ มาตรฐานฐานการส่งสัญญาณ FCC ต่อมาได้เปลี่ยนระบบการส่งสัญญาณเป็น มาตรฐาน CCIR 625 เส้น (สัญญาณโทรทัศน์สี PAL) เมื่อ พ.ศ. 2513 และยุบเลิกแล้วโอนสถานีโทรทัศน์ เป็น อ.ส.ม.ท. เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2520 ส่วนสถานีโทรทัศน์ในประเทศไทยช่องอื่นมีประวัติการดำเนินการจัดตั้งดังนี้

สถานีโทรทัศน์แห่งที่ 2 สถานีโทรทัศน์กองทัพบก ช่อง 5 ได้รับอนุมัติก่อตั้งเมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2500 โดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม เป็นผู้อนุมัติ

วันที่ 25 มกราคม 2511 เริ่มแพร่ภาพเป็นทางการเป็นขาวดำ

วันที่ 3 ตุลาคม 2516 แพร่ภาพเป็นขาวดำในระบบ CCIR 625 เส้น กำลังส่ง 20 กิโลวัตต์

วันที่ 3 ธันวาคม 2516 เริ่มแพร่ภาพเป็นสีในงานถ่ายทอดราชวัลลภ

วันที่ 2 มกราคม 2517 แพร่ภาพเป็นสีทุกรายการ

สถานีโทรทัศน์แห่งที่ 3 ช่อง 8 ลำปาง ของกรมประชาสัมพันธ์ เริ่มแพร่ภาพออกอากาศ เมื่อวันที่ 2 เมษายน 2505

สถานีโทรทัศน์แห่งที่ 4 ช่อง 5 ขอนแก่น ของกรมประชาสัมพันธ์ เริ่มแพร่ภาพออกอากาศ เมื่อวันที่ 25 กันยายน 2505

สถานีโทรทัศน์แห่งที่ 5 ช่อง 10 หาดใหญ่ ของกรมประชาสัมพันธ์ เริ่มแพร่ภาพออกอากาศ เมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2510

สถานีโทรทัศน์แห่งที่ 6 ช่อง 7 สี กองทัพบก แพร่ภาพออกอากาศในระบบโทรทัศน์สี PAL 625 เส้น CCIR เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2510

สถานีโทรทัศน์แห่งที่ 7 ช่อง 3 สี อ.ส.ม.ท. แพร่ภาพออกอากาศวันที่ 26 มีนาคม 2513

สถานีโทรทัศน์แห่งที่ 8 ช่อง 9 ภูเก็ต ของกรมประชาสัมพันธ์ เริ่มแพร่ภาพออกอากาศ เมื่อวันที่ 13 มีนาคม 2513

สถานีโทรทัศน์แห่งที่ 9 ช่อง 7 สุราษฎร์ธานี ของกรมประชาสัมพันธ์ เริ่มแพร่ภาพออกอากาศ เดือนเมษายน 2519

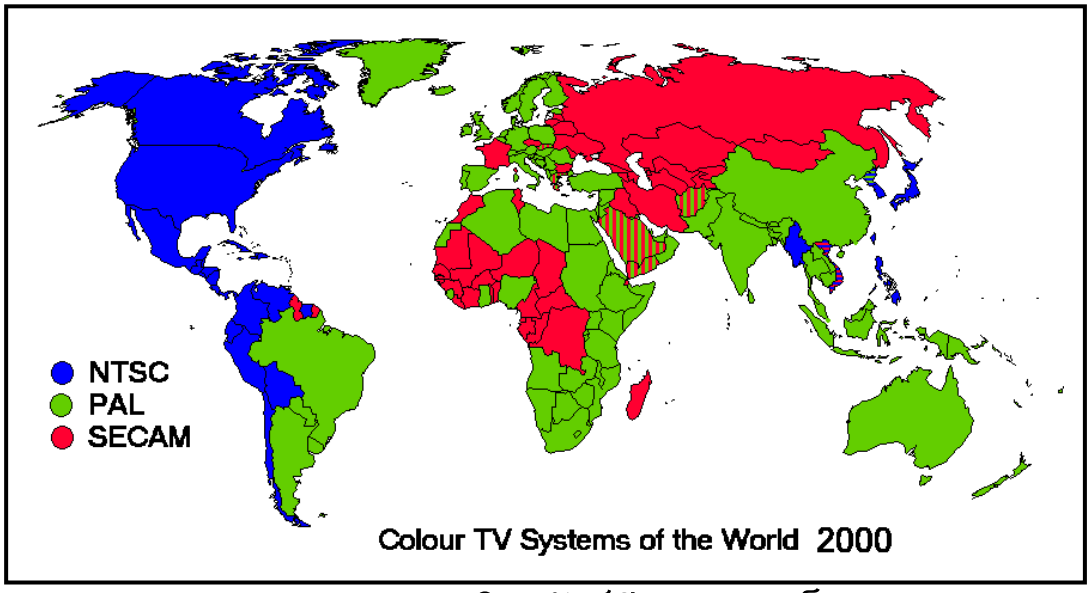
ข้อมูล หนังสือ **โทรทัศน์** : **เทคนิคการผลิตรายการ** (พื้นฐานการจัดทำรายการโทรทัศน์ การใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ประกอบสำหรับโทรทัศน์การศึกษา) ผู้เขียน วีรศิริ ศิริวัฒนกุล คณะวารสารศาสตร์ และ สื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

จากประวัติโทรทัศน์ไทยที่กล่าวมาแล้ว ผมจะถือว่าเป็นยุคแรกของโทรทัศน์ไทย โดยใช้มาตรฐานว่าผมเริ่มเข้ารับราชการครั้งแรกที่กรมประชาสัมพันธ์ เมื่อ ปี พ.ศ. 2520 และเริ่มทำงานที่สถานีโทรทัศน์ ช่อง 8 ลำปาง ในครั้งนั้นถือว่าเป็นช่วงเวลาในการโอนถ่ายเปลี่ยนระบบการส่งโทรทัศน์ระบบขาวดำ 525 เส้น มาตรฐาน FCC มาเป็น ระบบการส่งโทรทัศน์สี PAL 625 เส้น มาตรฐาน CCIR ซึ่งในการเปลี่ยนผ่านระบบโทรทัศน์ขาวดำเป็นโทรทัศน์สีในประเทศไทย ประมาณ ปี 2510-2528 เป็นเวลาประมาณ 18ปี ช่อง 7 สีเริ่มออกอากาศปี 2510 ส่วน สถานีโทรทัศน์ช่อง 8 ลำปาง หยุดออกอากาศการแพร่ภาพโทรทัศน์ขาวดำเมื่อ ปี 2527 จึงถือว่าผมมีส่วนในช่วงเวลาการเปลี่ยนระบบโทรทัศน์ขาวดำเป็นโทรทัศน์สี ซึ่งในช่วงเวลานั้นผู้ที่มีผลกระทบมากที่สุดในขณะนั้น ผู้รับบริการโทรทัศน์

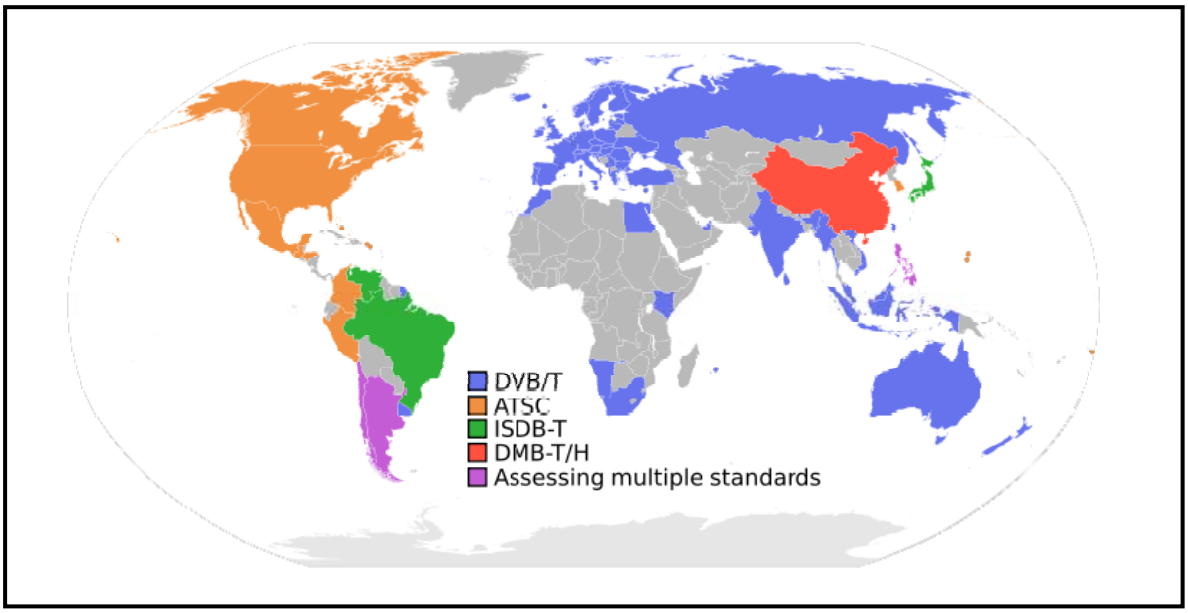
ทั่วประเทศ คือ ผู้ที่มีเครื่องรับโทรทัศน์ขาวดำอยู่ก่อน จะรับสัญญาณโทรทัศน์ที่แสดงผลเป็นโทรทัศน์สีไม่ได้ จะต้องซื้อเครื่องรับโทรทัศน์ใหม่ แต่ถ้าต้องการรับสัญญาณโทรทัศน์สีที่แสดงผลเป็นโทรทัศน์ขาวดำ ก็จะมีปัญหารับได้แต่ภาพแต่เสียงไม่มี จะต้องติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมในเครื่องรับโทรทัศน์ เรียกว่าติดตั้งระบบ Sound เพิ่ม ค่าจ้างติดตั้งประมาณ 300-500 บาท ในกรณีที่ไม่สามารถซื้อเครื่องรับโทรทัศน์สีได้เพราะขณะนั้นราคาแพงมาก ก็สามารถซื้อเครื่องรับโทรทัศน์ระบบขาวดำใหม่ซึ่งเรียกว่ามี 2 ระบบ คือ รับสัญญาณโทรทัศน์ระบบขาวดำเดิมได้ และรับสัญญาณโทรทัศน์สีได้แต่แสดงผลเป็นระบบขาวดำ เครื่องรับโทรทัศน์มีระบบให้เลือกเป็นสวิทซ์ 525/625 เส้น ต่อมาผู้รับบริการโทรทัศน์ก็เปลี่ยนเครื่องรับโทรทัศน์สีทั้งหมด ดังนั้นช่วง 10 ปี หลังจากนั้นไม่พบเห็นเครื่องโทรทัศน์ขาวดำอีกเลย

มาตรฐานระบบสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ดิจิทัล

ดังที่กล่าวมาแล้วว่าในอนาคตจะต้องมีการยกเลิกการส่งโทรทัศน์สีระบบอนาล็อก ซึ่ง ประเทศไทยเลือกใช้สัญญาณโทรทัศน์สี PAL 625 เส้น CCIR แต่มาตรฐานการส่งโทรทัศน์สีที่ใช้งานปัจจุบันที่ใช้งานทั่วโลกมีอยู่ 3 มาตรฐาน คือ สัญญาณโทรทัศน์สี ระบบ PAL, NTSC และ SECAM โดยแบ่งกลุ่มประเทศที่ใช้งาน คือ กลุ่มประเทศอเมริกา ประเทศ ญี่ปุ่น เกาหลี ฟิลิปปินส์ และพม่า ใช้ระบบ NTSC กลุ่มประเทศยุโรป แอฟริกา เอเชีย อเมริกาใต้ และออสเตรเลีย ใช้ระบบ PAL ส่วนระบบ SECAM ใช้ในกลุ่มสหภาพโซเวียตรัสเซียเดิม แอฟริกาบางส่วน และประเทศเวียดนาม ซึ่งแต่ละระบบของการส่งโทรทัศน์สีจะมีผลต่อเครื่องรับโทรทัศน์ที่ใช้งาน ดังนั้นถ้าอาศัยอยู่ประเทศใดจะต้องเลือกใช้เครื่องรับโทรทัศน์ที่มีระบบเมาะสมใช้งาน หรือหากมีความจำเป็นจะต้องย้ายที่อยู่อาศัยหลายประเทศ ก็จะมีเครื่องรับโทรทัศน์สีแบบพิเศษ เรียกว่า ระบบ Multi System คือสามารถรับสัญญาณโทรทัศน์สีได้ทุกระบบ ทำงานอัตโนมัติ



มาตรฐานการส่งโทรทัศน์สีระบบอนาล็อก



มาตรฐานการส่งโทรทัศน์สีระบบดิจิทัล

ในขณะนี้การส่งโทรทัศน์ระบบดิจิทัลที่ใช้งานทั่วโลก มีมาตรฐานการส่งโทรทัศน์ระบบดิจิทัลที่ใช้งาน คือ

1. ATSC พัฒนาระบบโดยประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศที่ใช้งานโทรทัศน์ระบบอนาล็อกระบบ NTSC ก็เปลี่ยนมาใช้ระบบมาตรฐาน ASTC ทดแทน
2. DVB (Digital Video Broadcasting) พัฒนามาจากกลุ่มประเทศยุโรป ประเทศที่ใช้งานโทรทัศน์อนาล็อกระบบ PAL และ SECAM ก็เปลี่ยนมาใช้ระบบมาตรฐาน DVB-T ทดแทน
3. ISDB-T พัฒนาจากประเทศญี่ปุ่น เป็นระบบใหม่นำเสนอเมื่อปี 2007 (พ.ศ. 2550) ใช้งานในประเทศญี่ปุ่น และประเทศบลสซิล
4. DMB-T/H เป็นการพัฒนาการส่งโทรทัศน์เคลื่อนที่ ในการส่งโทรทัศน์ดิจิทัล (การส่งโทรทัศน์ในระบบอนาล็อกมีปัญหาในการรับสัญญาณโทรทัศน์ในขณะที่เคลื่อนที่) โดยระบบการส่งโทรทัศน์ DMB-T/H ใช้งานในประเทศเกาหลี และประเทศสาธารณประชาชนจีนได้นำมาใช้งานและได้พัฒนาเป็นระบบ CMMB (**China Mobile Multimedia Broadcasting**)
5. มาตรฐานการส่งโทรทัศน์ดิจิทัลแบบอื่น ๆ (Assessing multiple standards) ใช้งานในกลุ่มประเทศอเมริกาใต้

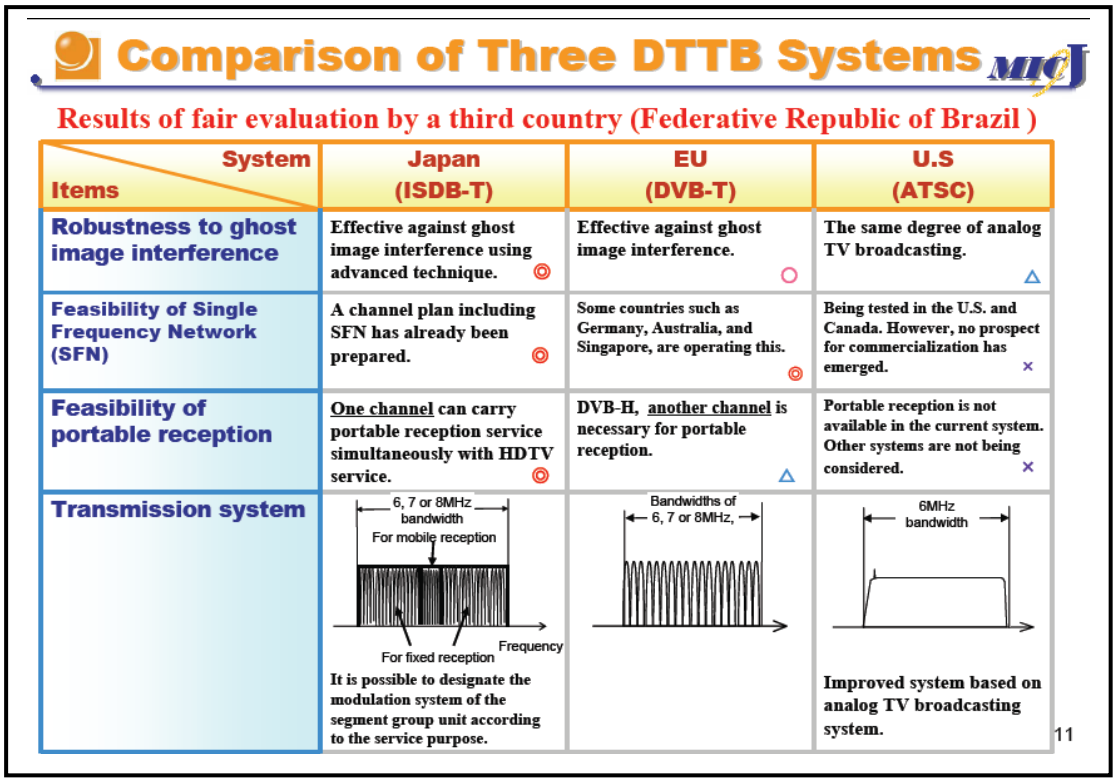
ข้อมูล จาก website : http://en.wikipedia.org/

พิจารณาจากเกณฑ์มาตรฐานทางเทคนิค

การส่งโทรทัศน์ระบบดิจิทัล จะมีการให้บริการ โทรทัศน์ความชัดเจนสูง HDTV (High Definition Television) ขนาดจอภาพ 16 : 9 โทรทัศน์มาตรฐาน SDTV (Standard Television) ขนาดจอภาพ 4 : 3 และ โทรทัศน์เคลื่อนที่ (Mobile Television) มีการให้บริการเสริมมัลติมีเดียต่าง ๆ สามารถใช้งานใน

ลักษณะเครือข่ายความถี่เดียว (SFN : Single Frequency Network) และความสามารถรับสัญญาณภาพโทรทัศน์ในลักษณะเคลื่อนที่ได้ดี

<u>การเปรียบเทียบด้านเทคนิคของการส่งโทรทัศน์ ISDB-T ของประเทศญี่ปุ่น DVB-T ของกลุ่มประยุโรป และ ATSC ของประเทศสหรัฐอเมริกา</u>



Comparison of Three DTTB Systems MIC J

Results of fair evaluation by a third country (Federative Republic of Brazil)

Items \ System	Japan (ISDB-T)	EU (DVB-T)	U.S (ATSC)
Robustness to ghost image interference	Effective against ghost image interference using advanced technique. ◎	Effective against ghost image interference. ○	The same degree of analog TV broadcasting. △
Feasibility of Single Frequency Network (SFN)	A channel plan including SFN has already been prepared. ◎	Some countries such as Germany, Australia, and Singapore, are operating this. ◎	Being tested in the U.S. and Canada. However, no prospect for commercialization has emerged. ×
Feasibility of portable reception	One channel can carry portable reception service simultaneously with HDTV service. ◎	DVB-H, another channel is necessary for portable reception. △	Portable reception is not available in the current system. Other systems are not being considered. ×
Transmission system	6, 7 or 8MHz bandwidth; For mobile reception; For fixed reception; Frequency. It is possible to designate the modulation system of the segment group unit according to the service purpose.	Bandwidths of 6, 7 or 8MHz	6MHz bandwidth. Improved system based on analog TV broadcasting system.

11

วงกลมซ้อนกันสองวง = คุณภาพดีมาก วงกลมวงเดียว = คุณภาพดี

สามเหลี่ยม = ใช้งานได้ กากะบาด = ใช้งานไม่ได้

จากการเปรียบเทียบระบบโทรทัศน์ทั้ง 3 ระบบ มีข้อสรุป คือ (เป็นข้อสรุปของประเทศญี่ปุ่นนำเสนอ)

- การป้องกันการเกิดเงาภาพรบกวนการรับโทรทัศน์ ระบบ ISDB-T ดีที่สุด
- การส่งโทรทัศน์เครือข่ายโดยใช้คลื่นความถี่เดียวกัน ระบบ ISDB-T และ DVB-T ทำได้ ATSC ทำไม่ได้
- การรับโทรทัศน์ในขณะเครื่องรับโทรทัศน์เคลื่อนที่ ISDB-T ดีที่สุด DVB-T ใช้ได้ ASTC ทำไม่ได้
- ระบบการส่งโทรทัศน์ทั้ง 3 ระบบ แตกต่างกันในการผสมสัญญาณ

<u>การคัดเลือกมาตรฐานการส่งโทรทัศน์ระบบดิจิทัลสำหรับประเทศไทย</u>

ในการพิจารณาคัดเลือกมาตรฐานโทรทัศน์ระบบดิจิทัลนอกจากการพิจารณาความเหมาะสมทางด้านเทคนิคแล้ว การพิจารณาด้านเศรษฐกิจและสังคมก็มีความจำเป็นสำหรับประเทศไทย คือ การ

ส่งวิทยุโทรทัศน์ระบบดิจิทัลมีผู้ที่เกี่ยวข้องที่สำคัญอยู่สองกลุ่ม คือ ผู้ประกอบการ และรับบริการ ซึ่งมีผลกระทบโดยตรงในการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบดิจิทัลสำหรับประเทศไทย

ผู้ประกอบการวิทยุโทรทัศน์ ประกอบด้วย ผู้จัดตั้งสถานีโทรทัศน์ ผู้ผลิตรายการโทรทัศน์ โรงงานผลิตเครื่องรับโทรทัศน์และอุปกรณ์ผลิตรายการโทรทัศน์ดิจิทัล การตลาดเกี่ยวกับธุรกิจโทรทัศน์ และกฎหมายด้านวิทยุโทรทัศน์ของประเทศไทย ในขณะนี้ พ.ร.บ. การประกอบกิจการการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 กำหนดให้มีผู้ประกอบการ ภาครัฐ ภาคธุรกิจและภาคประชาชน เดิมกฎหมาย พ.ร.บ. วิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ พ.ศ. 2498 จัดสรรคลื่นความถี่ให้หน่วยงานภาครัฐเท่านั้น และมีการให้สัมปทานแก่ภาคเอกชนได้ดำเนินการ ดังนั้นในอนาคตคาดว่าจะมีผู้ประกอบการส่งโทรทัศน์ดิจิทัลเพิ่มขึ้นอย่างมาก การพิจารณาความเหมาะสมทางด้านเทคนิคอย่างเดียวอาจจะไม่เพียงพอ ทางด้านเศรษฐกิจและสังคม การให้บริการหลาย ๆอย่างพร้อมกันก็จะเป็นประโยชน์ทางธุรกิจมากขึ้น เช่น บริการ HDTV, SDTV, Mobile TV และ Multimedia ต่าง ๆ การลงทุนเกี่ยวกับอุปกรณ์ระบบส่งโทรทัศน์ดิจทัลจะต้องจัดซื้อใหม่ เพราะอุปกรณ์การส่งโทรทัศน์ระบบอนาล็อกเดิมก็คงจะใช้งานต่อไปในระหว่างช่วงการถ่ายโอนระบบอนาล็อกไปสู่ระบบดิจิทัล คือจะต้องออกอากาศในระบบคู่ขนาน ดังนั้นก็จะเป็นการลงทุนครั้งใหม่ทั้งหมด ซึ่งจะต้องวิเคราะห์ความคุ้มค่าต่อการลงทุนหรือไม่ ปัญหาการขออนุญาตใช้ความถี่ออกอากาศความถี่ใหม่ ซึ่งขณะนี้ องค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ยังจัดตั้งไม่เสร็จ ก็ยังเป็นปัญหาสำคัญในการจัดตั้งสถานีโทรทัศน์

ผู้รับบริการโทรทัศน์ดิจิทัล จะได้รับผลกระทบด้านการเปลี่ยนเครื่องรับโทรทัศน์ใหม่ หรือเปลี่ยนอุปกรณ์รับสัญญาณบางส่วนที่เรียกว่า set-top box เพื่อความเข้าใจให้นึกถึงเครื่องรับสัญญาณดาวเทียมดิจิทัลก็จะมีลักษณะเหมือนกันต่างกันที่ระบบสายอากาศ ของดาวเทียมเป็นจานจานสายอากาศส่วนเครื่องรับโทรทัศน์ดิจทัลจะเป็นแผงสายอากาศเหมือนโทรทัศน์อนาล็อกเดิม และจะมีส่วนที่เกี่ยวกับค่าลิขสิทธ์ของ Software ระบบโทรทัศน์ที่ใช้งานหากในประเทศไทยใช้ระบบต่างกันหลายระบบจะต้องเสียเงินค่าลิขสิทธิ์ตามระบบที่ใช้งาน ซึ่งผู้ขายจะขายรวมกับราคาเครื่องส่งพร้อมกันในครั้งเดียว

สำหรับกรมประชาสัมพันธ์เดิมเป็นหน่วยงานที่ควบคุมสถานีวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ในเรื่องการประกอบกิจการฯ แต่เมื่อ พ.ร.บ. การประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 ประกาศใช้ กรมประชาสัมพันธ์ก็หมดภารกิจการควบคุมสถานีวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ คงเหลือหน้าที่เพียงเป็นสื่อของภาครัฐเพียงอย่างเดียว (ผู้ประกอบการฯ รายหนึ่ง) ซึ่งต่อไปก็อาจถูกหน่วยงานอื่นตรวจสอบการทำงานของสถานีวิทยุกระจายเสียงและสถานีวิทยุโทรทัศน์ของเครือข่ายกรมประชาสัมพันธ์ทั่วประเทศบ้าง ดังนั้นข้าราชการกรมประชาสัมพันธ์จะต้องตั้งใจทำงานให้มีคุณภาพ เพราะจะต้องแข่งขันกับสถานีวิทยุกระจายเสียงและสถานโทรทัศน์อื่น ๆ ในพื้นฐานที่เท่ากัน

.....

วีระศักดิ์ เชิงเชาว์

18 สิงหาคม 2551