

## การศึกษาตามอัธยาศัย: อะไร? ทำไม?และอย่างไร?

ดร. วิศนี ศิลตระกุล ศึกษา เรียบเรียง

“การศึกษาตามอัธยาศัย” ได้มีการนิยามไว้หลายนัยด้วยกัน ดังนี้

“การศึกษาตามอัธยาศัย หมายถึง วิธีการที่หลากหลายที่นำไปสู่การเรียนรู้ อาจเกิดขึ้นโดยการถูกผลักดันให้เกิดขึ้นผ่านกระบวนการสนทนา เกี่ยวข้องกับการสำรวจ และขยายประสบการณ์ โดยไม่อาจทำนายล่วงหน้าได้ เป็นสิ่งที่บังเอิญเกิดขึ้น คุปติขันธ์(วิศนี ศิลตระกุล และอมรา ปฐุภิญโญบุรณ, 2544: 2-3)”<sup>1</sup>

การศึกษาตามอัธยาศัย หมายถึง การศึกษาที่เกิดขึ้นตามวิถีชีวิตที่เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ จากการทำงาน จากบุคคล จากครอบครัว จากชุมชน จากแหล่งความรู้ต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความบันเทิง และการพัฒนาคุณภาพชีวิต โดยมีลักษณะที่สำคัญคือ ไม่มีหลักสูตร ไม่มีเวลาเรียนที่แน่นอน ไม่จำกัดอายุ ไม่มีการลงทะเบียน และไม่มีการสอน ไม่มีการรับประกาศนียบัตร มีหรือไม่มีสถานที่แน่นอน เรียนที่ไหนก็ได้ ลักษณะการเรียนส่วนใหญ่เป็นการเรียนเพื่อความรู้อะไรสักอย่างหนึ่ง อีกทั้งยังไม่จำกัดเวลาเรียน สามารถเรียนได้ตลอดเวลาและเกิดขึ้นในทุกช่วงวัยตลอดชีวิต (กรมการศึกษานอกโรงเรียน,2538: 83)<sup>2</sup>

ศูนย์ส่งเสริมการศึกษาตามอัธยาศัย กรมการศึกษานอกโรงเรียน (2544) ให้นิยามการศึกษาตามอัธยาศัยว่า เป็นการจัดสภาพแวดล้อม สถานการณ์ ปัจจัยเกื้อหนุน สื่อ แหล่งความรู้ และบุคคล เพื่อส่งเสริมให้บุคคลได้เรียนรู้ตามความสนใจ

<sup>1</sup> บางส่วนของข้อมูลอ้างอิงจาก การศึกษาตามอัธยาศัย: จากแนวความคิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตสู่แนวปฏิบัติ แปลและเรียบเรียงจาก Web site: The Informal Education Homepage ดำเนินการโดย Michele E. Doyle และ Mark Smith ที่ <http://www.infed.org> แปลและเรียบเรียงโดย วิศนี ศิลตระกุล และ อมรา ปฐุภิญโญบุรณ ศูนย์ส่งเสริมการศึกษาตามอัธยาศัย กรมการศึกษานอกโรงเรียน, มกราคม 2544.

<sup>2</sup> กรมการศึกษานอกโรงเรียน. การศึกษาตามอัธยาศัย. กรุงเทพมหานคร: 2538, หน้า 83

ในมาตรา 15 ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฉบับ พุทธศักราช 2542 นิยามว่า การศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่งความรู้อื่น ๆ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช ๒๕๔๒:13)<sup>4</sup>

นักการศึกษาคนสำคัญชื่อ Coombs และ Ahmed (1974) ให้ความหมายว่าเป็นกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งบุคคลแสวงหาและรับความรู้ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ความเข้าใจที่กระจ่างชัดที่เกี่ยวกับประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน และการแสดงออก ต่อสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัวบุคคล (La Belle, 1982:161)<sup>5</sup>

การศึกษาตามอัธยาศัย หมายถึงผลของการเรียนรู้อันเกิดจากสถานการณ์ที่ ผู้เรียน หรือแหล่งความรู้ใดอย่างหนึ่ง มีเจตจำนงเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ แต่ไม่ใช่ ทั้งสองปัจจัยเกิดตรงกัน (Evan, 1981:chapter II)<sup>6</sup>

การศึกษาตามอัธยาศัย ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของ การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning) ที่เติมเต็มความต้องการของปัจเจกที่ต้องการเรียนรู้ประสบการณ์ ต่างๆ นอกเหนือการเรียนในระบบโรงเรียน โอกาสของการเรียนรู้ตามอัธยาศัยเกิดขึ้น ในสถานที่ต่างๆ และจากสื่อต่างๆ (ตัวอย่างเช่น รายการกระจายเสียง ภาพยนตร์ CD

<sup>3</sup>ชัยยศ อิมสุวรรณ์, การศึกษาตามอัธยาศัย. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์การศึกษาตามอัธยาศัย, 2544:3

<sup>4</sup> กระทรวงศึกษาธิการ. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2546.

<sup>5</sup> อ้างใน La Belle, Thomas. (1982). Formal, nonformal and informal education: A Holistic perspective on lifelong learning. *International Review of Education*, Unesco Institute for Education, The Hague: Hamburg and Martinus Nijhoff Publishers, หน้า 161.

<sup>6</sup> Evan, David R. (1981). *The planning of nonformal education*. Paris: Unesco International Institute for Educational Planning, chapter II.

นิยามของการศึกษาตามอัธยาศัยสามารถอธิบายได้ 2 มิติ คือ มิติของผู้เรียน และมิติของผู้จัด/หรือสภาพการที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ดังนี้:

- **ผู้เรียน:** ผู้เรียนควบคุมวิธีการเรียนเอง มีวิธีการเรียนที่หลากหลายที่นำไปสู่การเรียนรู้ด้วยตนเองกระบวนการเรียนรู้และผลของการเรียนรู้เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ และสร้างเสริมประสบการณ์โดยตรง ผู้เรียนสร้างความหมายตามความเข้าใจ และเป็นกระบวนการต่อเนื่องตลอดชีวิต
- **ผู้จัด/หรือสภาพการที่เอื้อต่อการเรียนรู้:** ส่งเสริมให้ผู้เรียนควบคุมวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเองจากบุคคล จากครอบครัว จากชุมชน จากสังคม จากประสบการณ์ จากการทำงาน และจากการดำรงชีวิตประจำวัน จากสภาพแวดล้อมทั้งที่มีอยู่ตามธรรมชาติและมีการดำเนินการให้มีขึ้น ไม่ว่าจะโดยมนุษย์ หรือสิ่งมีชีวิตอื่นๆ จากปัจจัยเกื้อหนุนต่างๆ จากสถานการณ์ และสื่อต่างๆ

การศึกษาตามอัธยาศัย(informal education) จึงมุ่งให้เกิดการเรียนรู้ตามอัธยาศัย (informal learning) โดยเกื้อหนุนให้ผู้เรียนกำหนด/เลือกวิธีการเรียนเอง หรือตามวัตถุประสงค์ของสถาบันหรือแหล่งความรู้ นั้น ๆ ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตลอดเวลา โดยมีเป้าหมายเพื่อทำให้บุคคลมีโอกาสแสวงหาและรับความรู้ ทักษะ ทัศนคติ ความเข้าใจ อันจะนำไปสู่การพัฒนาตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม

## การเรียนรู้ตามอัธยาศัยและการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ควบคู่กับคำว่า “การศึกษาตามอัธยาศัย” (informal education) ก็คือ การเรียนรู้ตามอัธยาศัย (Informal Learning) ซึ่งเป็นการอธิบายการเรียนรู้ในมิติของผู้เรียน “การเรียนรู้ตามอัธยาศัย” นี้ Livingston<sup>7</sup> (1999) นิยามว่าเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจ ความรู้ หรือทักษะ ที่เกิดขึ้นโดยไม่ต้องเสนอโดยผ่านหลักสูตรหรือโปรแกรมจากสถาบันการศึกษาในระบบหรือนอกระบบ และในความพยายามในการจำแนกประเภท (taxonomy) ของการเรียนรู้ตามอัธยาศัย นั้น Schugurensky (2000)<sup>8</sup> เสนอแนะว่ามี 3 ชนิด คือ การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (Self-directed learning) การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญ (Incidental learning) และการเรียนรู้ในชีวิตประจำวัน (Tacit learning)

- การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (Self-directed learning) เป็นโครงการเรียนรู้ที่กำหนดโดยผู้เรียน โดยไม่จำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือจากนักการศึกษา แต่สามารถเป็นการนำเสนอของวิทยากร การเรียนรู้แบบนี้เป็นเรื่องของความตั้งใจ เพราะผู้เรียนมีจุดหมายในบางสิ่งบางอย่างที่ต้องการเรียนรู้ สิ่งนั้นอาจมาก่อนที่กระบวนการเรียนรู้จะเกิดขึ้น เป็นเรื่องของจิตสำนึก โดยปัจเจกบุคคลตระหนักว่าเขาต้องเรียนรู้ในบางสิ่งบางอย่าง
- การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญ (Incidental learning) หมายถึงประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่ผู้เรียนไม่ได้มีความตั้งใจมาก่อนว่าจะต้องเรียนสิ่งนั้น แต่เมื่อได้รับประสบการณ์ เขาก็รับรู้ได้ว่าเขาได้เรียนรู้บางอย่างขึ้นมา ดังนั้น จึงเป็นความไม่ตั้งใจแต่รู้สึกตัว (unintended but conscious)
- การเรียนรู้ในชีวิตประจำวัน (Tacit learning) หมายถึงการรู้ในคุณค่าทัศนคติ พฤติกรรม หรือทักษะต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน มิใช่เพียงแค่

<sup>7</sup> อ้างถึงใน Maurice Taylor. Informal Learning Practices of Adults with Limited Skills : A Research Summary. Ottawa, Ontario Canada. December 2004.

<sup>8</sup> Schugurensky อ้างถึงใน Maurice Taylor. Informal Learning Practices of Adults with Limited Skills : A Research Summary. Ottawa, Ontario Canada. December 2004.

การเรียนรู้ตามอัธยาศัยมีเกิดขึ้นโดยผ่านกระบวนการที่เรียกว่า “การตีความ” (Interpretation) ซึ่งวิธีการนี้มีการนิยามไว้หลายลักษณะด้วยกัน แต่เมื่อไม่นานมานี้ ก็เกิดเห็นพร้อมต่องันในนิยามที่ใกล้เคียงกันในสองลักษณะว่า

“การตีความ” เป็นกระบวนการในการสื่อสารในลักษณะของความสัมพันธ์ทางด้านอารมณ์และสติปัญญา ระหว่างความสนใจของผู้ชมและความหมายที่มีอยู่ในแหล่งเรียนรู้

“การตีความ” ให้โอกาสกับประชาชนในทั้งทางด้านสติปัญญาและอารมณ์ การตีความควรมีจุดมุ่งหมายที่จะนำเสนอในภาพรวม มากกว่าแยกส่วน

“การตีความ” ที่นำเสนอต่อเด็กไม่ควรที่จะลดความเข้มข้นจากสิ่งที่เสนอต่อผู้ใหญ่ แต่ควรเสนอด้วยวิธีการพื้นฐานที่แตกต่างกัน โดยอาจแยกโปรแกรมกัน

### แนวคิดเรื่องหลักสูตรของการศึกษาตามอัธยาศัย

แนวคิดเรื่องหลักสูตรนี้ Jeffs และ Smith (1990;1999)<sup>9</sup> ได้โต้แย้งความเห็นที่ว่าหลักสูตรทำให้เกิดการเส้นแบ่งระหว่างการศึกษาในระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เขายืนยันว่าทฤษฎีหลักสูตรและการปฏิบัติ(Curriculum theory and practice) กำหนดขึ้นภายใต้บริบทของโรงเรียน และนี่เองคือปัญหาที่สำคัญเมื่อนำมาใช้ในการศึกษาตามอัธยาศัย การรับแนวคิดในเรื่องทฤษฎีหลักสูตรและการปฏิบัติ โดยนักการศึกษาตามอัธยาศัย เกิดขึ้นจากความต้องการที่จะให้มีความชัดเจนเกี่ยวกับเนื้อหา ซึ่งก็ยังคงมีความลำบากในความเห็นนี้ ขอบเขตในความคิดนี้ก็คือ ต้อง

<sup>9</sup>Jeffs and Smith. Curriculum theory and practice. <http://www.infed/biblio-curric.htm>

กระนั้นก็ตาม ยังมีสิ่งที่จะต้องเน้นในเรื่องนี้สำหรับการศึกษาตามอัธยาศัย 2 ประการ **ประการแรก** ในรูปแบบของหลักสูตร ครูเข้าสู่สถานการณด้วยข้อเสนอของการปฏิบัติ (proposal for action) ซึ่งได้กำหนดหลักการและรายละเอียดของการศึกษาที่ชัดเจนแล้ว แต่การศึกษาตามอัธยาศัยมิใช่เช่นนั้น นักการศึกษาตามอัธยาศัยไม่จำเป็นต้องมีสิ่งนี้ เขาไม่จำเป็นต้องก้าวสู่สถานการณด้วยข้อเสนอของการปฏิบัติที่ชัดเจน แต่เขามีความคิดที่จะทำอะไรเพื่อให้ความเป็นอยู่ของคนดีขึ้น หรือหาบซึ่งในบทบาทและยุทธวิธี(ซึ่งยุทธวิธีอาจเป็นภาพกว้างๆ ของกลุ่มเป้าหมาย และวิธีการกว้างๆ) จากนั้นเขาก็พัฒนาเป้าหมายและวิธีการปฏิสัมพันธ์ที่จะสอดแทรกเข้าไป **ประการที่สอง** คือบริบท ซึ่งการศึกษาตามอัธยาศัยย่อมมีบริบทที่แตกต่างออกไปเมื่อบริบทเปลี่ยนไป ลักษณะของกิจกรรมก็ย่อมเปลี่ยนไปด้วย

### **แนวคิดเรื่องการประเมินผลในงานการศึกษาตามอัธยาศัย**

การศึกษาตามอัธยาศัยในบางลักษณะเป็นกิจกรรมชุมชน ดังนั้นลักษณะและวิธีการประเมินผลการศึกษาตามอัธยาศัยจึงแตกต่างไป ซึ่งเรื่องนี้ Everitt

แนวทางการประเมินนี้ Joanna Rowlands (1991)<sup>11</sup> ได้เขียนไว้สรุปได้ดังนี้

1. การประเมินถือว่าเป็นส่วนหนึ่งที่บูรณาการอยู่ในกระบวนการพัฒนา หรือกระบวนการเปลี่ยนแปลง และรวมถึงการ “สะท้อนความคิด-การปฏิบัติ” (reflection-action)
2. การประเมินเน้นการ “สนทนา” (dialogue) มากกว่า “การวัด” (measurement) และมีแนวโน้มที่จะใช้วิธีการที่เป็นทางการให้น้อยลง เช่น ใช้การสัมภาษณ์อย่างไม่มีโครงสร้าง การสังเกตแบบมีส่วนร่วม
3. วิธีการที่ใช้เป็นกระบวนการเพื่อ “เสริมพลังอำนาจ” (empowering process) มากกว่าการควบคุมโดยคนภายนอก ซึ่งเรื่องนี้พึงตระหนักว่าบุคคลหรือกลุ่มที่แตกต่างกันออกไป ย่อมรับรู้แตกต่างกัน

---

<sup>10</sup> Everitt, A. and Hardiker, P. (1996) Evaluating for Good Practice, London: Macmillan in Evaluation in Informal Education. informal education@groups.msn.com

<sup>11</sup> Joanna Rowlands. How do we know that it is working? The evaluation of social development project . informal education@groups.msn.com

4. ผู้ประเมินมีบทบาทในลักษณะของ “ผู้อำนวยความสะดวก” (facilitator) มากกว่าเป็นบุคคลภายนอกที่มีจุดมุ่งหมาย การประเมินในลักษณะดังกล่าวควรเป็นมุมมองของคนใน (insiders)

โดยสรุป การศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการจัดศึกษาเพื่อให้คนได้เรียนรู้จากบุคคล ครอบครัว ชุมชน สื่อ หรือแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความบันเทิง และพัฒนาคุณภาพชีวิต โดยมีความยืดหยุ่นอย่างมากในเรื่องเนื้อหา ระยะเวลาเรียน กลุ่มเป้าหมาย มุ่งให้เกิดการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง อันจะนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต

### กรณีตัวอย่างการจัดการศึกษาตามอัธยาศัยของ NASA

ในการจัดการศึกษาตามอัธยาศัย ขอยกตัวอย่างกิจกรรมของ NASA<sup>12</sup> ซึ่งได้เสนอการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นนอกชั้นเรียนตามปกติ โดยเน้นวิธีการตีความ ซึ่งถือว่าเป็นสื่อกลางที่มีประสิทธิภาพที่เปิดโอกาสในการเรียนรู้ตามอัธยาศัย ในระบบวิทยาศาสตร์ของโลกให้กับสาธารณชน การเรียนรู้ตามอัธยาศัยเกิดขึ้นในที่ต่างๆ รวมทั้งพิพิธภัณฑ์ สวนสาธารณะ กลุ่มต่างๆ ในชุมชน และที่บ้านของผู้เรียน โปรแกรมการศึกษาตามอัธยาศัยเกี่ยวกับโลกวิทยาศาสตร์ Earth System Science-ESE ของ NASA เปิดโอกาสอย่างหลากหลายให้กับประชาชนทุกวัย ตามความสนใจ และตามภูมิหลัง เพื่อให้เกิดความเข้าใจและซาบซึ้งในแหล่งความรู้และผลผลิตทางด้านวิทยาศาสตร์

โปรแกรมการศึกษาตามอัธยาศัยเกี่ยวกับโลกวิทยาศาสตร์ ของ NASA มีองค์ประกอบ 6 อย่าง (six element) คือ

<sup>12</sup>Earth Science Enterprise Education General Guidelines for Informal Education Product Developers.

[http://www.strategies.org/2003ESE\\_Review/GuidelinesInformal.htm](http://www.strategies.org/2003ESE_Review/GuidelinesInformal.htm)



- **ศูนย์การเรียนรู้ตามอัธยาศัย (Informal Learning Centre)** พิพิธภัณฑ์ ศูนย์วิทยาศาสตร์ ห้องฟ้าจำลอง สวนสัตว์ พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ ป่าดั้งเดิม สวนพฤกษศาสตร์ ห้องกระจกสำหรับปลูกต้นไม้ และอื่นๆ )
- **พื้นที่ธรรมชาติและประวัติศาสตร์** (สวนสาธารณะ ที่พักอาศัยของสัตว์ป่า พื้นที่นันทนาการของประเทศ ป่าไม้ของประเทศ สวนสาธารณะของรัฐ สวนสาธารณะของชุมชน ศูนย์ธรรมชาติของเอกชนและสาธารณะ สนสาธารณะทางด้านประวัติศาสตร์ และอนุสรณ์สถาน โบราณสถาน เป็นต้น) สถานที่เหล่านี้นำเสนอในสิ่งที่ “เป็นจริง” ที่มีมาแต่เริ่มแรก
- **สื่อผสม** (วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์และวิดีโอ CD DVD เครื่องเล่นทางการศึกษา อินเทอร์เน็ต และสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ)
- **กลุ่มเยาวชน** (ลูกเสือ อนุชาต ชมรมเด็กหญิง เด็กชาย โปรแกรมหลังเลิกเรียน เป็นต้น)
- **กลุ่มต่างๆ ในชุมชน** (ศูนย์ผู้สูงอายุ องค์การประชาชน สถานสงเคราะห์ คนชรา เป็นต้น)
- **ห้องสมุด**

โปรแกรมการศึกษาตามอัธยาศัยของ NASA พยายามส่งเสริมความร่วมมือระหว่างองค์กรต่างๆ ที่มีเป้าหมายคล้ายคลึงกัน ตัวอย่างเช่น ถ้านิทรรศการของพิพิธภัณฑ์ได้รับทุนสนับสนุนจาก NASA เขาก็จะส่งเสริมให้พัฒนาโปรแกรมที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษาในระบบเพื่อให้กลุ่มนักเรียนที่มาทัศนศึกษาได้เรียนรู้ด้วย หรือถ้าศูนย์วิทยาศาสตร์ พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ หรือศูนย์โบราณคดีต่างๆ ก็สนใจในสภาวะการเปลี่ยนแปลงของฝั่งทะเล ก็อาจมีการพัฒนาผลงานการศึกษาตามอัธยาศัยขึ้นมาขึ้นหนึ่งซึ่งเป็นการผสมผสานงานของทั้งสามองค์กร ซึ่งก็จะมีส่วนงานซึ่งกันและกัน และก็เป็นงานที่ส่งเสริม NASA ด้วย

**หลักการ 6 ประการในการจัดโลกวิทยาศาสตร์ของ NASA ในรูปแบบของการศึกษาตามอัธยาศัย**

1. การศึกษาตามอัธยาศัยต้องสัมพันธ์สิ่งที่น่าสนใจ กับผู้ที่ตั้งใจมาชม
2. การศึกษาตามอัธยาศัยมิใช่เพียงการให้ความรู้อย่างง่าย ๆ หรือเพียงแค่ความบันเทิง หากแต่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลต่างๆ ที่ช่วยให้ผู้ชมสามารถเข้าใจได้อย่างลึกซึ้งในสิ่งที่เสนอ(เช่น ดาวเทียม remote sensing เครื่องมือต่างๆ ผลการวิจัย โครงการต่างๆ ที่นำเสนอด้วย)
3. การศึกษาตามอัธยาศัยเป็นศิลปะ ซึ่งผสมผสานศิลปะในด้านต่างๆ เพื่อที่จะนำเสนอหัวข้อนั้นๆ
4. จุดมุ่งหมายที่สำคัญของการศึกษาตามอัธยาศัย คือการกระตุ้นผู้ชมให้เกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ต่อไปอีก
5. การศึกษาตามอัธยาศัยควรมีจุดมุ่งหมายที่จะนำเสนอเรื่องราวที่มีความสมบูรณ์ในตัวเอง มากกว่าจะเสนอเป็นส่วน ๆ และต้องให้ความหมายที่สำคัญเกี่ยวกับเรื่องราวนั้น
6. การศึกษาตามอัธยาศัยสำหรับเด็กๆ ต้องอยู่บนหลักการดังกล่าวแล้ว และต้องออกแบบโดยคำนึงถึงความสามารถและรูปแบบในการเรียนรู้ โดยนี้ถึงความสนใจของเด็กด้วย

### ใครคือนักการศึกษาตามอัธยาศัย

- ผู้สร้างสรรค์สื่อวิทยาศาสตร์สำหรับประชาชน (Popular science media creator)
- อาจารย์ของศูนย์การเรียนรู้ตามอัธยาศัย หรืออาจารย์จากวิทยาลัย
- ล่าม/ ผู้บรรยาย/ผู้ดูแลอุทยาน/ ผู้นำชมแหล่งประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม
- ผู้นำกลุ่มเยาวชน
- ที่ปรึกษา ผู้ออกแบบนิทรรศการ
- ผู้ประสานงาน/ผู้ออกแบบศูนย์ท่องเที่ยว NASA

### ลักษณะของผลงานที่เสนอในลักษณะของการศึกษาตามอัธยาศัย

- โปรแกรมสด(live program) เช่นการนำชม การเล่าเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ การสาธิต การย้อนเรื่องราวในอดีต การฉายสไลด์ สนทนา รอบกองไฟ(campfire talks) และอื่นๆ
- อินเทอร์เน็ต เว็บไซต์
- วิดีโอ
- ข่าว บทความ
- แผ่นพับ แผ่นปลิว
- ใบแถลงข่าว
- การแสดงนิทรรศการของชุมชน
- การประชุมปฏิบัติการของครู
- โรงเรียน/กลุ่มทัศนศึกษา
- การนำเสนอผลงานนอกสถานศึกษา/โรงเรียน
- สื่อที่ใช้เพื่อนำเสนอก่อน-และหลัง-การเยี่ยมชมของกลุ่มต่างในโรงเรียน
- รายการที่ออกอากาศไปแล้ว
- การละคร ภาพยนตร์ วิดีโอ
- สื่อเพื่อการศึกษาสำหรับกลุ่มต่างๆ ในชุมชน
- โปรแกรมที่จัดเพื่อพัฒนาวิชาชีพสำหรับนักการศึกษาในระบบและอัยาศัย
- การฝึกอบรมและแหล่งสื่อสำหรับนักการศึกษาตามอัยาศัย
- สื่อเผยแพร่สำหรับประชาชน
- นิทรรศการเคลื่อนที่
- นิทรรศการชั่วคราว
- ไปสเตอร์

**เกณฑ์การศึกษาตามอัยาศัยของโปรแกรมโลกวิทยาศาสตร์ของ NASA**

เกณฑ์การศึกษาตามอัยศาสตร์ของ NASA กำหนดไว้กว้างๆ โดยอยู่บนพื้นฐานของเกณฑ์ของผลผลิต (products) ของหน่วยงานที่เรียกว่า National Park Service (NPS) ใช้ หน่วยงานนี้คำนึงถึงคุณภาพของผลผลิตและบริการอย่างมาก โดยได้พัฒนาเกณฑ์คุณภาพผลผลิต(criteria for quality products) และได้กำหนดตัวชี้วัด ซึ่งเป็นที่สนใจขึ้น การใช้เกณฑ์นี้ทำให้มั่นใจในคุณภาพที่สูงของผลผลิตงานการศึกษาตามอัยศาสตร์ของ NASA

โดยสรุป คุณภาพที่ดีของผลผลิตอยู่บนพื้นฐานของ

- ความรู้ของแหล่งข้อมูล/หรือเรื่องที่เสนอ (Knowledge of the Resource or Subject)
- ความรู้ของผู้เข้าชม (Knowledge of the Audience)
- วิธีการนำเสนอที่เหมาะสม (Appropriate Technique)

ผลผลิตของการศึกษาตามอัยศาสตร์ ควรมีการคิดอย่างดีเกี่ยวกับ หัวข้อ (theme) จุดหมาย (goal) และวัตถุประสงค์(objectives)

.....