

การศึกษาชั้นมูลฐาน



ความหมายของโสตทัศนศึกษาและโสตทัศนอุปกรณ์

โสตทัศนศึกษา (Audio-Visual Education)

De Kieffer¹ ได้ให้ความเห็นไว้ว่า Audio - Visual มาจากรากศัพท์

ภาษาละติน 2 คำคือ

Audio มาจากรากศัพท์ว่า audire (to hear) แปลว่า ฟัง

Visual มาจากคำว่า visus (seeing or sight) แปลว่า การเห็น

ดังนั้นโสตทัศนศึกษา ตามความหมายของ De Kieffer คือ ประสบการณ์และเครื่องมือต่างๆที่นำมาใช้สอน โดยให้เห็นด้วยตาหรือมีเสียงประกอบด้วย

Cater V. Good² ได้ให้คำจำกัดความของโสตทัศนศึกษาไว้ว่า "โสตทัศนศึกษา เป็นสาขาวิชาการศึกษา ที่สอนเกี่ยวกับการผลิต การเลือก และการใช้วัสดุอุปกรณ์การสอนที่ไม่ได้ขึ้นอยู่กับตัวหนังสือเป็นสำคัญ" นอกจากนี้ยังหมายถึง "เทคนิคการสอนโดยใช้วัสดุอุปกรณ์และขบวนการที่ไม่ได้ขึ้นอยู่กับตัวหนังสือเป็นสำคัญ"

จาก Dictionary of education³ โสตทัศนศึกษาคือ เครื่องมือที่ช่วยในการเรียนการสอนให้จดจำง่ายต่อการเรียนรู้ เช่น แผนภูมิ ภาพวาด รูปภาพ ภาพยนตร์ ของล้อแมบ ของจำลอง เป็นต้น วัสดุใดที่เป็นสิ่งกระตุ้นในกระบวนการเรียนโดยมีโสตสัมผัสและจักขุสัมผัส เช่น ทางโสตสัมผัสได้แก่ แผ่นเสียง เครื่องขยายเสียง วิทยุ

¹ Robert E. De Kieffer, Audio-Visual Instruction (New York : The center For Applied Research in Education. Inc.,1965),P.1

² Carter V. Good, Dictionary of Education (New York : Mc Graw-Hill Book Company, Ince.,1959), P.290

³Ibid. P.22-23

แถบบันทึกเสียง ส่วนจักขุสัมผัส ได้แก่ ภาพยนตร์ ภาพถ่าย กราฟิคาเป็นต้น เหล่านี้ถือว่าเป็นสื่อทัศนศึกษาทั้งสิ้น

จาก Encyclopedia Americana¹ โสตทัศนศึกษา (Audio - Visual Education) คือการศึกษาที่ใช้วัสดุต่างๆเข้ามาเป็นสื่อ เช่น สไลด์ แถบบันทึกเสียง หุ่นจำลอง วิทยุ โทรทัศน์ และภาพยนตร์ เป็นต้น เป็นวิธีการให้การศึกษาคือให้เห็นและได้ฟังมากยิ่งขึ้น ในปี 1920 และต้นปี 1930 ยังเรียก Visual education ใกล้เคียงกัน คำ แผนภูมิ กราฟ แผนที่ ลูกโลก กระดานนิเทศ นิทรรศการ หุ่นจำลอง พิพิธภัณฑสถานนอกสถานที่ สไลด์ เครื่องฉายภาพทึบแสง แผนภาพ รูปภาพ ภาพยนตร์เงียบและวัสดุอื่นๆที่มองเห็นได้ ต่อมาเมื่อมีผู้ประดิษฐ์จานเสียง ลวดอัดเสียง แถบอัดเสียง และภาพยนตร์เสียง จึงนำสิ่งเหล่านี้เข้ามาใช้แพร่หลายไปโรงเรียนประมาณปีค.ศ. 1940 ดังนั้นจึงเป็นที่รู้จักและเรียกกันทั่วไปว่า Audio - Visual Education ซึ่งสื่อต่างๆเหล่านี้ก็นำมาช่วยในการสอนของครูได้เป็นอย่างดี

ดร.เป็รื่อง กุมพ? ได้กล่าวไว้ว่า "โสตทัศนศึกษา มีบทบาทมากในการให้การศึกษายุคใหม่ เพราะโสตทัศนศึกษาเป็นการให้การศึกษามีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยอาศัยประสาทสัมผัสทั้งห้ามากที่สุดโดยเฉพาะให้ได้เห็นและได้ฟัง"

ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่า โสตทัศนศึกษา คือการนำเอาวัสดุ-อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆมาประกอบในการให้การศึกษ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้โดยอาศัยประสาทสัมผัสทั้งห้าเป็นสำคัญ

โสตทัศนอุปกรณ์ (Audio - Visual Aids, Audio - Visual Materials)

Haas และ Packer ได้ให้ความหมายของโสตทัศนอุปกรณ์ไว้ว่า

อุปกรณ์การสอนเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งซึ่งช่วยครูในการถ่ายทอดสิ่งต่างๆที่เป็น ความจริง ทักษะ ทักษะ ทักษะ ความรู้ ความเข้าใจ และความซาบซึ้ง ไปยังผู้เรียน ทักษะวัสดุเป็นเครื่องมือประกอบการสอนชนิดหนึ่งซึ่งผู้เรียนสามารถจะมองเห็นได้แต่ไม่ได้ยินเสียง

¹ "Audio - Visual Education", Encyclopedia Americana, 11 (1968), P.669-675

² เป็รื่อง กุมพ?, "การพัฒนาศึกษา" ศูนย์ศึกษา 8 (สิงหาคม 2507) 51.

³ Kenneth B. Haas and Harry Q. Packer, Preparation and Use of Audio - Visual Aids (New York; Prentice Hall, Inc., 3rd ed 1955)

ส่วนโสตทัศนศึกษา เป็นเครื่องมือประกอบการสอนที่ผู้เรียนสามารถได้ยินแต่ไม่สามารถเห็น แต่โสตทัศนอุปกรณ์ เป็นเครื่องมือประกอบการสอนที่เราสามารถจะได้ยินและมองเห็นได้ ก็เท่าๆกัน

Carter Good¹ ได้อธิบายความหมายของโสตทัศนอุปกรณ์ไว้ว่า "โสตทัศนอุปกรณ์ เป็นเครื่องมือชนิดใดชนิดหนึ่งที่มีส่วนช่วยส่งเสริม สนับสนุนในกระบวนการเรียน โดยอาศัยประสาทสัมผัสของการได้ยินและ หรือประสาทสัมผัสทางการมองเห็น"

E.C.Dent² ได้กล่าวว่า "โสตทัศนอุปกรณ์ หมายถึง วัสดุทั้งหลายที่นำมาใช้ใน ห้องเรียนหรือนำมาประกอบการสอนใดๆก็ตาม เพื่อช่วยให้การเชื่อมและการพูดอธิบายนั้น เข้าใจแจ่มแจ้งขึ้น"

A.V.Dorris³ กล่าวว่า "ถ้าจะพูดง่ายๆ โสตทัศนอุปกรณ์ก็หมายถึง สิ่งซึ่งจัด เป็นประสบการณ์ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ"

ศาสตราจารย์สำเภา วรวงศ์⁴ ได้ให้ความหมายของโสตทัศนอุปกรณ์ไว้ว่า "โสตทัศนอุปกรณ์ หมายถึง อุปกรณ์ต่างๆซึ่งอาจจะเป็นวัสดุ เครื่องมือ หรือกิจกรรมที่ถูกลูกเลือกมาและวางแผนใช้รวมเข้าไปในเนื้อหาของหลักสูตรวิชาต่างๆอย่างเหมาะสมกับความ ต้องการ ระดับชั้น สติปัญญา และความสามารถของนักเรียน เพื่อให้กระบวนการเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพที่สุด"

ประเภทของโสตทัศนอุปกรณ์

การจำแนกประเภทและชนิดของโสตทัศนอุปกรณ์อาจทำได้หลายแบบดังต่อไปนี้คือ

ก. ศาสตราจารย์ Robert E De Kieffer⁵ ผู้อำนวยการแผนกวิชาโสตทัศนศึกษา มหาวิทยาลัยโคโลราโด แห่งสหรัฐอเมริกา มีแนวความคิดว่าประสบการณ์และ เครื่องมือต่างๆที่เป็นโสตทัศนอุปกรณ์แบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ดังนี้

¹ Carter V. Good, Dictionary of Education P.22

² Harry C. Mc. Kown & Alvin B. Roberts, Audio-Visual Aids to Instruction (New York: McGraw-Hill Book Company, Inc., 1949), P.13

³ Ibid P.11

⁴ สำเภา วรวงศ์, "โสตทัศนอุปกรณ์" หลักการบริหารโรงเรียนด้านวิชาการ (พระนคร หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ, 2505), หน้า 38

⁵ Robert E. De Kieffer, A Manual of Audio-Visual Technique, P.15-16

1. วัสดุที่ไม่ต้องฉาย (Nonprojected Materials) ได้แก่ ภาพ แผนภูมิ กราฟ ของจริง ของตัวอย่าง หุ่นจำลอง แผนที่ กระดานสาธิต ลูกโลก กระดาน-ชอล์ก กระดานนิเทศ กระดานแม่เหล็ก และกิจกรรมต่างๆ เช่น การทัศนศึกษา การแสดงแบบละคร การแสดงบทบาทสมมุติ นิทรรศการ การสาธิต และการทดลอง เป็นต้น

2. วัสดุที่ต้องใช้เครื่องฉาย (Projected Materials) และเครื่องฉาย (Equipments) ได้แก่ สไลด์ फिल्मสตริป ภาพโปรเจกต์ ภาพทึบแสง ภาพยนตร์ และเครื่องฉายต่างๆ เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายสไลด์และฟิล์มสตริป เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องฉายภาพทึบแสง เครื่องฉายภาพจุลทรรศน์ เป็นต้น

3. โสตวัสดุและเครื่องมือ ได้แก่ แผ่นเสียง เครื่องเล่นแผ่นเสียง เทป เครื่องเล่นเทปบันทึกเสียง เครื่องขยายเสียง และวิทยุ เป็นต้น

ข. Edgar Dale¹ ได้แบ่งโสตทัศนอุปกรณ์ออกเป็นพวกๆ ได้ดังนี้

1. โสตวัสดุ (Audio - Materials) ได้แก่ วิทยุ ห้องปฏิบัติการ-ทางภาษา แถบบันทึกเสียงและจานเสียง โทรทัศน์ เทเลคเจอร์ และระบบกระจาย-เสียง

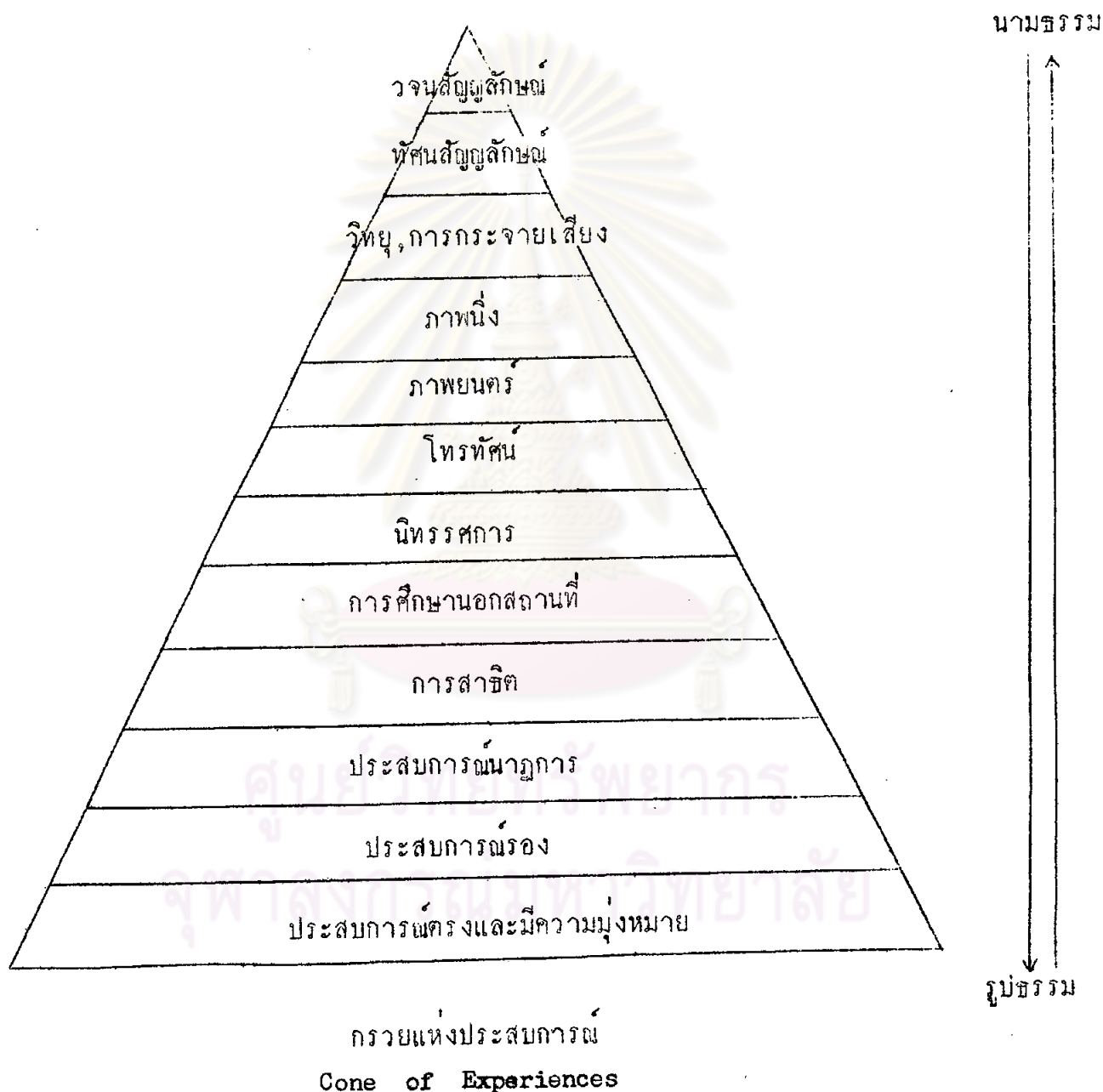
2. ทัศนวัสดุ (Visual - Materials) ได้แก่ ภาพประกอบหนังสือ (Illustrated book) เครื่องมือที่ใช้ประกอบการสอน (Self-instructional materials) รูปภาพ ภาพถ่าย แผนภูมิ แผนที่ แผ่นป้ายโฆษณา นิทรรศการ ป้ายนิเทศ ป้ายแม่เหล็ก โคออรามา (dioramas) หุ่นจำลอง (Model) หุ่นล้อแบบ (Mock-up) फिल्मสตริป สไลด์ แผ่นวัสดุโปรเจกต์ กระดานชอล์ก ภาพเขียนลายเส้น และการ์ตูน

3. โสตทัศนวัสดุ (Audio-Visual Materials) ได้แก่ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ (8, 16, และ 35 มม.) เทปบันทึกภาพและเสียง (Vedio Tape) फिल्मสตริปประกอบเสียง (sound filmstrips) ภาพพิมพ์ประกอบเสียง (Printed materials with recorded sound) ศึกษาออกสถานที่ และการสาธิต

¹

Edgar Dale, Audio-Visual materials in Teaching (Revised Edition, New York : The Dryden Press, 1957), P.43.

นอกจากนี้ Edgar Dale¹ ยังได้จำแนกชนิดของสื่อทัศนูปกรณ์ออกตามประสบการณ์ที่ผู้เรียนจะได้รับจากมากที่สุดจนกระทั่งน้อยที่สุดโดยจัดเรียงลำดับเป็นรูปกรวยขึ้น ภายในกรวยแบ่งออกเป็น 12 ระดับ โดยให้ประสบการณ์ที่มีความเป็นรูปธรรมมากที่สุดเป็นฐานกรวยและให้ประสบการณ์ที่ค่อยๆ เป็นนามธรรมมากขึ้นอยู่ในอันดับถัดไปจนกระทั่งประสบการณ์นามธรรมซึ่งเป็นยอดของกรวยแห่งประสบการณ์นี้



¹Ibid. P.43.

1. ประสบการณ์ตรงและมีความมุ่งหมาย (Direct, Purposeful Experience) ประสบการณ์ขั้นนี้เป็นรากฐานอันมั่นคงของการศึกษาทั้งปวง ประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับมาจากความเป็นจริงและด้วยตัวของตัวเองโดยตรง ผู้รับประสบการณ์นี้ ได้เห็น ได้จับ ได้ชิม ได้ทำ ได้รู้สึก ได้ดมกลิ่น จากของจริงในชีวิตของคน ประสบการณ์นี้ไม่เพียงแต่ผู้รับได้ประสบมาด้วยตนเองเท่านั้น แต่ยังมีจุดหมายแก่ผู้ประสบด้วย

2. ประสบการณ์รอง (Contrived Experience) เป็นการถ่ายทอดจำลองแบบจากของจริง เพราะของจริงนั้นอาจจะใหญ่โตหรือซับซ้อนเกินไปถ้าใช้ของจำลอง อาจทำให้เข้าใจได้ง่ายกว่า เช่น แผนผังเมือง ดูแผนผังจะเข้าใจง่ายขึ้นและเสียเวลาน้อยกว่าที่จะไปดูให้ครบถ้วนทุกถนนทุกแห่งของเมือง ประสบการณ์นี้ได้แก่ ของตัวอย่าง (Specimen) หุ่นจำลอง (Model) เป็นต้น

3. ประสบการณ์นาฏการ (Dramatized Experiences) บางแห่งเรียก การแสดงละคร การมีส่วนร่วมในการแสดงละคร โดยเป็นผู้แสดงหรือผู้ดูก็ตาม จะช่วยให้ผู้เรียนได้เข้าใจกลับสภาพความเป็นจริงของเหตุการณ์ต่างๆ ได้มากที่สุดที่จะมากได้ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดทำงานร่วมกัน ประสบการณ์ที่ได้จากการศึกษาเนื้อเรื่องที่ จะแสดง การจัดฉาก การบอกบท คนตรี การแต่งบทละคร ฯลฯ เหล่านี้จะทำให้ผู้เรียนรู้จักแบ่งหน้าที่และทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

4. การสาธิต (Demonstration) คือการทำให้ดูเป็นตัวอย่างประกอบ การอธิบาย การสาธิตที่ดีย่อมต้องมีอุปกรณ์ประกอบและผู้สาธิตควรรู้จักใช้อุปกรณ์ ประกอบการสาธิตนั้นด้วย การสาธิตอาจจะใช้ได้เกือบทุกวิชา เช่น ในการสอนภาษาไทย หรือภาษาต่างประเทศ ครูอาจออกเสียงที่ถูกต้องให้นักเรียนฟัง การสอนวิทยาศาสตร์ ครูมีโอกาสจะทำการทดลองประกอบคำอธิบาย ในวิชาการฝีมือ ครูมักจะต้องการทำการสาธิตให้นักเรียนสังเกตวิธีปฏิบัติเป็นขั้นๆไป เป็นต้น

5. การไปศึกษานอกสถานที่ (Field Trips) บางทีเรียกทัศนศึกษา ทัศนาวจร หมายถึงการจัดพานักเรียนออกไปศึกษานอกสถานที่ เพื่อให้ผู้เรียนมีประสบการณ์

และความรู้กว้างขวางขึ้น เป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้เรียนประสบกับบางสิ่งโดยตรง ซึ่งไม่สามารถจะจัดได้ในห้องเรียน เช่น การไปชมสถานที่ที่น่าสนใจที่ ฟาร์ม โรงงาน ตลอดจนสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้อง

6. นิทรรศการ (**Exhibition**) หมายถึงการจัดแสดงสิ่งของต่างๆ เพื่อให้ ความรู้แก่ผู้ดู บางครั้งอาจใช้หุ่นจำลองที่ทำงานได้ มาแสดงเท่านั้น บางครั้งอาจมี รูปภาพบุคคลต่างๆที่ใช้กับหุ่นจำลอง แผนภูมิหรือภาพโฆษณา หรือบางที่อาจจัดให้มีการสาธิต หรือฉายภาพยนตร์อยู่ด้วยก็ได้ ผู้เรียนก็เรียนด้วยการไปดูเป็นส่วนใหญ่ นิทรรศการ นี้มี 2 ประเภท คือประเภทที่เขาจัดไว้สำเร็จรูปแล้ว เช่น ในพิพิธภัณฑ์ โรงงานและ องค์การต่างๆอย่างหนึ่ง กับที่ผู้เรียนช่วยกันจัดขึ้นอีกอย่างหนึ่ง

7. โทรทัศน์และภาพยนตร์ (**Television and Motion Pictures**) รายการโทรทัศน์จะช่วยให้ผู้เรียนได้เห็นและได้ยินเสียงเหตุการณ์และความเป็นไปต่างๆ ได้ในขณะที่เดียวกับที่มีการถ่ายทอดเหตุการณ์นั้นๆอยู่ ภาพยนตร์ก็สามารถจำลอง เหตุการณ์มาให้ผู้เรียนได้ดูและได้ฟังใกล้เคียงกับความเป็นจริง แม้จะไม่ใช้เวลาเกี่ยวกับเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้น ทั้งภาพยนตร์และโทรทัศน์จัดว่าเป็นสื่อกลางในการสาธิตได้ก็มาก เพราะเปิดโอกาสให้ผู้ดูเห็นขบวนการทั้งหมดได้อย่างใกล้ชิด และยังช่วยให้ประสาทสัมผัส ความเป็นรูปธรรม ความเป็นจริง ช่วยเน้นตัวบุคคลและบุคลิกภาพตลอดจนมีความสามารถ ที่จะทำให้เรื่องน่าชม ทำให้เด่นและทำให้ชัดเจนได้

8. ภาพนิ่ง วิทยุ และการบันทึกเสียง (**Still Picture, Radio and Recordings**) ภาพนิ่ง ได้แก่ ภาพถ่าย ภาพวาด ภาพโปรเจกต์ สไลด์ ฯลฯ เกี่ยวกับการแลเห็น ส่วนวิทยุและการบันทึกเสียง เกี่ยวกับการฟัง ทั้งภาพนิ่ง วิทยุ และการบันทึกเสียง สามารถใช้กับการเรียนรายบุคคลและเป็นหมู่ ภาพนิ่ง ถ้าจะใช้กับนักเรียนจำนวนมากควรใช้กับเครื่องฉาย เพราะจะทำให้ได้ภาพ ที่ขยายใหญ่ ภาพนิ่งประเภท ภาพถ่าย ภาพวาดที่ไม่โปรเจกต์ให้ใช้กับเครื่องฉาย ภาพทึบแสง (**Opaque Projector**) ภาพนิ่งประเภทโปรเจกต์ เช่น สไลด์ ใช้กับ

เครื่องฉายสไลด์ (Slide Projector) फिल्मสตริป ใช้กับเครื่องฉายฟิล์มสตริป (Filmstrip Projector) ภาพโปร่งใสขนาด 7 x 7 นิ้ว หรือ 10 x 10 นิ้ว ใช้กับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (Overhead Projector) ภาพเหล่านี้สามารถจำลองความเป็นจริงมาให้เราได้ศึกษา วิทย์และเครื่องบันทึกเสียงจะให้ ข่าว ความรู้ แก่ผู้ฟังโดยไม่ต้องอ่าน

9. ทัศนสัญลักษณ์ (Visual Symbols) ได้แก่ แผนที่ แผนภาพ แผนภูมิ แผนสถิติ ภาพโฆษณา การ์ตูน ซึ่งมีลักษณะเป็นสัญลักษณ์ สำหรับถ่ายทอดความหมายได้รวดเร็ว ทัศนสัญลักษณ์เหล่านี้เรานำมาใช้แทนความหมายที่เป็นข้อเท็จจริง แนวความคิด บางทีผู้เรียนจำเป็นต้องได้รับการอธิบาย เพิ่มเติมบ้างตามสมควรที่จะได้รับประสบการณ์ภาษาสัญลักษณ์ด้วย . และถ้าผู้เรียนได้ฝึกลงมือทำด้วยตนเองจะทำให้เข้าใจเกี่ยวกับภาษาของสัญลักษณ์ยิ่งขึ้น

10. วจนสัญลักษณ์ (Verbal Symbols) อุปกรณ์การสอนประเภทนี้ ได้แก่ หนังสือนัก หนังสือนัก หรือคำพูด ผู้ที่จะเข้าใจสัญลักษณ์นี้ได้ต้องอาศัยประสบการณ์เดิมเป็นรากฐานมามากพอสมควร แต่อย่างไรก็ตามการพูดและการเขียนนี้มีประโยชน์มากในการสื่อความหมายในปัจจุบัน

ค.กรมวิชาการ¹ ได้แบ่งประเภทโสตทัศนูปกรณ์ออกได้ดังต่อไปนี้

1. อุปกรณ์การสอนที่ใช้ประจำ ได้แก่

1.1 กระดานดำ

1.2 ป้ายนิเทศ

1.3 ป้ายผ้าดำ

1.4 อุปกรณ์การเขียนหรืออัดสำเนา

2. อุปกรณ์ประเภทภาพและฉิ่ง ได้แก่

2.1 รูปภาพ

2.2 ภาพถ่าย

¹กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ, ประมวลความเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา หน้า 6-7.

- 2.3 ภาพเขียน
- 2.4 กราฟ
- 2.5 แผนภูมิ
- 2.6 โปสเตอร์
- 2.7 แผนที่และลูกโลก
3. อุปกรณ์ประเภทภาพถ่าย (ภาพนิ่ง) ได้แก่
 - 3.1 फिल्मสตริป
 - 3.2 สไลด์
 - 3.3 ภาพโปรเจกต์
 - 3.4 ภาพสามมิติ
 - 3.5 ไมโครฟิล์ม
4. ภาพยนตร์
5. อุปกรณ์ประเภทสามมิติ ได้แก่
 - 5.1 ของจริง
 - 5.2 ของตัวอย่าง
 - 5.3 ของจำลอง
 - 5.4 ของล่อแบบ
 - 5.5 อันตรทัศน์
 - 5.6 กระดาษทราย
 - 5.7 ตุ๊กตาต่างๆ
6. พิพิธภัณฑ์โรงเรียน
7. อุปกรณ์ประเภทโสตทัศนวัสดุ
 - 7.1 วิทยุ
 - 7.2 โทรทัศน์
 - 7.3 แผ่นเสียง
 - 7.4 เครื่องบันทึกเสียง

8. ชุมนุมศึกษาและการค่างแรม

9. นาฏการ ไค้แก

9.1 ละคร

9.2 โชน

9.3 ลีเก

9.4 หุ่นกระบอก

9.5 ละคร เล็ก

9.6 หน้งตลุง

9.7 การเล่นบทบาทสมมุติ

10. การสาธิต

11. เบ็คเตล็ด ไค้แก

11.1 บัศรคำ

11.2 สมุคภาพ

11.3 เอกสารและหน้งสือต่างๆ

ความหมายของโสคห้ศุญปุกรณั้แต่ละชนิด

กระคานค้ำหรือกระคานชอลด์ (Black Board or Chalk Board) ค้ำกระคานค้ำไม้อะสนว้สคู้ แต่เป็นเครื่องมือส้ำหรับใช้ให้เป็นอุปกรณั้การสอน ถ้าไม้อะสนว้สคู้ก็เป็นกระคานค้ำ แต่ถ้าใช้เมื่อใดก็เป้นอุปกรณั้การสอน กระคานค้ำเป้นอุปกรณั้การสอนที่มีมานานชั้นเรียนทุกชั้นจะขาดไม้อะค้ครู น้กเรียนใช้กันอยู่ทุกวัน มีน้กศึษาชาวอเมริกันคนหนึ่งคือ Mann กล่าวว้ว่า "ยังไม้อะเคยเห็นโรงเรียนที่คึ้ๆไม้อะจะในรูปไหนหรือในประเทศใดปุระจากระคานค้ำ และยังไม่เห็นครูที่สอนเก้งๆจะสอนโดยไม้อะใช้กระคานค้ำบ้อยๆ" เมื่อครูใช้กระคานค้ำครูมีโอกาสแก้อะส้บกพร่องได้ทันที กระคานค้ำใช้ได้ทุกชั้นคั้งแต่อนุบาลถึงมหาวิทยาลัย

กระดานนิเทศ (Bulletin Board) ได้แก่ แผ่นป้ายสำหรับใช้จัดแสดง หรือสาธิตเรื่องราวการเสนอแนะ ซึ่งเป็นเทคนิคการใช้วัสดุทัศนูปกรณ์เพื่อให้กลุ่มผู้ดู ผู้ฟัง และนั่งได้โดยไม่จำกัดชั้นของผู้ดูและผู้ฟังหรือผู้เรียน และสามารถใช้กับทุกวิชาไม่ว่า วิชาไหนจะยากหรือง่าย

ลักษณะผิวของกระดานนิเทศ อาจทำด้วยไม้ ไม้ ฝ้าย เลื่อล้าแพน เลื่อกก กระดานชานอ้อย ฯลฯ

สถานที่ตั้ง หน้าชั้น ข้างกระดานดำ ข้างชั้น หลังชั้น หรือใกล้กับประตู ทางเข้าออก หรือรอบๆห้อง ฯลฯ แล้วแต่จะพิจารณาเห็นว่าเหมาะสมตามความต้องการ

กระดานผ้าสำลี (Felt Board) หมายถึงแผ่นป้ายที่หุ้มด้วยผ้าสำลี หรือผ้าสักหลาดหรือที่มีผิวคล้ายๆกันนี้ เพราะต้องการความนุ่มของการเสียดสีที่ผิวป้าย สำหรับติดชิ้นส่วนซึ่งใช้ประกอบการอธิบายหรือการสาธิต ชิ้นส่วนที่จะนำมาติดต้องทำให้ ฝืดด้วยมันจึงจะเกาะติดกับแผ่นป้ายได้ เช่น ผ้าสักหลาด หรือผ้าสำลีด้วยกัน หรือ เป็นชิ้นส่วนที่คั่นหลังติดกระดาษทรายหรือสักหลาดหรือสำลี ใช้เสนอเรื่องราวและลำดับ ความคิดต่างๆที่เตรียมการมาแล้วได้รวดเร็วและปราศจากข้อขัดข้องทั้งมวล ใช้กันมาก ในการเล่าเรื่องหรือนิทาน การรายงานและการสาธิต

กราฟ (Graphs) คือทัศนวัสดุที่ทำขึ้นใช้แทนข้อมูลที่เป็นตัวเลข โดยปกติใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณที่เปลี่ยนแปลงไปตามลำดับเวลา

การ์ตูน (Cartoons) ได้แก่ภาพสัญลักษณ์ที่ใช้เป็นตัวแทนของบุคคล แนวความคิด หรือสถานการณ์ที่ทำขึ้นสำหรับจะให้เข้าใจ ลักษณะของการ์ตูนที่คั่นนี้ต้อง แสดงให้เห็นเพียงแนวความคิดและแสดงออกด้วยภาพตัวแทน มีทั้งการเสียดสี ความคิดฝัน ที่เกินความเป็นจริง สัญลักษณ์และอารมณ์ขัน

ของจริง (Objects) หมายถึงวัสดุที่เป็นของจริง ถ้าแยกออกมาจาก ธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อมเดิมแล้วมันก็ย่อมจะมีความจริงน้อยลงไปกว่าที่มันอยู่ในสิ่งแวดล้อม เดิมของมัน คุณลักษณะอีกอย่างหนึ่งของของจริงก็คือว่า มันต้องแสดงให้เห็นส่วนสมบูรณ์

ถ้าเห็นเป็นบางส่วนอาจจัดอยู่ในพวกตัวอย่างของจริงเป็นของที่สมบูรณ์ตามธรรมชาติ

ของจำลอง (Models) เป็นการจำลองของจริง อาจใหญ่หรือเล็กกว่าแล้วแต่มาตราส่วนที่ใช้ เช่น หุ่นจำลองของบ้าน เครื่องยนตร์าลา ของจำลองอาจทำงานได้จริงทุกก็ได้ เช่น หุ่นจำลองเครื่องยนตร์าลา รถไฟเล็ก เป็นต้น

ของตัวอย่าง (Specimens) มีความหมายคล้ายวัสดุของจริงแต่ต่างกันตรงที่ว่า ของตัวอย่างนั้นเป็นตัวแทนของสิ่งของกลุ่มหนึ่ง ประเภทหนึ่ง แต่วัสดุของจริงไม่ใช่ตัวแทนของสิ่งของ แต่เป็นของสมบูรณ์เฉพาะตัวมันเอง ของตัวอย่างอาจเป็นส่วนหนึ่งส่วนใดของของจริงก็ได้ ของตัวอย่างจะช่วยให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ใกล้เคียงของจริงยิ่งขึ้น

ของล่อแบบ (Mock ups) เป็นอุปกรณ์การสอนที่ทำเลียนแบบจากของจริง มองได้ 3 ด้าน การ"เลียนแบบ"ไม่จำเป็นต้องลอกแบบของจริงทุกกระเปาะนี้ ตัวอย่างกับของจำลองแต่อย่างใด เราอาจทำง่าย ๆ และนำมาประกอบด้วยลักษณะที่จำเป็นเท่านั้น ของล่อแบบนี้เป็นสิ่งที่ใช้กันแพร่หลายและก้าวหน้ามากในวงการค้า อุตสาหกรรม การก่อสร้าง และงานราชการ

อันตรทัศน์ (Dioramas) บางที่เรียกว่า"เวทีจำลอง" คือภาพสามมิติของภูมิภาพอันหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วยของจริงที่ย่อขนาด เล็กกับฉากที่ทำให้เห็นลึกอย่างความเป็นจริงตามธรรมชาติ

เทปเสียง (Tapes) หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า "แถบเสียง" คือแถบพลาสติกมีขนาดกว้าง $\frac{1}{4}$ นิ้ว มีด้านหนึ่งฉาบด้วยเหล็กออกไซด์สีน้ำตาลหรือสีคว่ำบันทึกเสียงได้ด้านเดียวแต่สามารถบันทึกได้จำนวนแถบต่างกัน การบันทึกให้ได้ขนาดต่างกันขึ้นอยู่กับขนาดของหัวบันทึกเสียงและแถบบันทึกเสียง ถ้าบันทึกด้วยหัวขนาดใหญ่สามารถเปิดฟังได้ในเครื่องที่มีหัวขนาดเล็กกว่า แต่ถ้าบันทึกด้วยหัวขนาดเล็กจะเปิดฟังด้วยหัวขนาดใหญ่

ไม่ได้ อัตราความเร็วในการบันทึกเสียงมี 6 ความเร็วด้วยกันซึ่งนับเป็นนิ้วต่อวินาที (i.p.s.) คือ $\frac{15}{16}$, $\frac{17}{8}$, $3\frac{3}{4}$, 15 และ 30

แผนที่และลูกโลก (Maps and Globes) แผนที่หมายถึงสิ่งที่แสดงออกด้วยลวดลายเส้นแทนผิวของโลกหรือบางส่วนของโลก โดยเฉพาะเพื่อแสดงให้เห็นขนาดและตำแหน่งของส่วนต่างๆอันสัมพันธ์กัน แผนที่เปรียบเหมือนกับรูปภาพของโลกที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งของประเทศ ของเมือง ฯลฯ ซึ่งยุ่งยากกว่ารูปภาพมากมาย แผนที่สร้างจากรากฐานทางคณิตศาสตร์ สัญลักษณ์ และข้อมูลต่างๆที่ได้เขียนขึ้นอย่างมีกฎมีเกณฑ์ แสดงเรื่องราวต่างๆให้ทราบโดยใช้สี สัญลักษณ์ การแรเงา เส้นวงกลม และ จุด เป็นต้น ดังนั้นการอ่านแผนที่จึงเปรียบได้กับการอ่านหนังสือนั่นเอง แต่ต้องรู้จักสัญลักษณ์ที่ใช้ ในฐานะที่เป็นอุปกรณ์การศึกษาแผนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มองเห็นภาพและตำแหน่งที่ตามความเป็นจริงของโลกที่สำคัญๆได้ ส่วนลูกโลก (Globes) คือแบบจำลองของโลกที่มีลักษณะเป็นทรงกลม เราอาจกล่าวได้ว่าลูกโลกเป็นแผนที่ชนิดหนึ่งด้วยก็ได้ แต่ลูกโลกให้ความรู้ที่ถูกต้องในเรื่องผิวโลกได้ดีกว่าแผนที่ ลูกโลกมีหลายชนิดหลายขนาดแล้วแต่ว่าจะใช้ทำอะไร ลูกโลกขนาด 12 และ 16 นิ้ว สำหรับเรียนเป็นหมู่ ส่วนลูกโลกที่ใช้เขียนและลบได้ (Slated Globes) ขนาด 20 และ 22 นิ้ว ก็ใช้กันอย่างแพร่หลายในโรงเรียนเหมือนกัน

แผนที่และลูกโลกอาจถือได้ว่าเป็นภาษาสากล เพราะไม่ว่าชนโคชาติใดได้พบได้เห็นก็สามารถเข้าใจได้ แผนที่และลูกโลกให้ความรู้ในเรื่องอาณาเขตประเทศ และตำแหน่งที่ตั้งของเมืองต่างๆที่ปรากฏอยู่บนผิวโลก ฯลฯ ความมุ่งหมายของการใช้แผนที่หรือลูกโลกนั้นก็เพื่อจะแสดงให้เห็นรูปร่างลักษณะของโลก ลักษณะภูมิประเทศตลอดจนลักษณะความเป็นอยู่ของมนุษย์ในแถบต่างๆของโลก ฯลฯ โดยใช้วิธีย่อส่วนของสิ่งของเหล่านั้นให้เล็กลงจนสามารถนำมาศึกษาในที่แห่งเดียวกันได้ และด้วยเหตุที่ย่อลงมามากนี้เองจึงไม่สามารถนำรายละเอียดต่างๆมาบรรจุลงไว้ในแผนที่และลูกโลกได้ทั้งหมด

แผนภาพ (Diagrams) คืองานเขียนอย่างง่ายที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างกัน โดยอาศัยการเขียนเส้นหรือสัญลักษณ์เป็นหลักมูลฐาน เป็นทัศนวัสดุที่เป็นนามธรรมมากเป็นเครื่องถ่ายทอดความคิดที่เป็นสัญลักษณ์และถ่ายทอดแนวความคิดที่สำคัญๆเท่านั้น เช่น ภาพร่าง แสดงส่วนตัดของวัสดุที่เป็นรูปทรงระบอบ

แผนภูมิ (Charts) แผนภูมิเป็นตัวกลางคือมีความหมายคล้ายเส้นและภาพรวมกันอย่างมีระเบียบและเป็นเหตุผล แสดงให้ผู้เรียนแลเห็นความสัมพันธ์ของข้อเท็จจริงหรือแนวความคิดต่างๆที่ต้องการให้ทราบ เป็นต้นว่า แสดงการเปรียบเทียบแสดงปริมาณที่เกี่ยวข้องกัน แสดงพัฒนาการ แสดงขบวนการจัด แสดงการจำแนกหรือวิเคราะห์ส่วนหรือรายละเอียด แสดงโครงการขององค์การหรือแผนงานต่างๆ แผนภูมิมียุคสมัยมากมายแต่ที่ใช้ในการสอนมากที่สุด ได้แก่ แผนภูมิประสมการณณ์ แผนภูมิแบบต้นไม้หรือสายธาร แผนภูมิแบบต่อเนื่องหรือแบบองค์การ แผนภูมิแบบปฏิทินหรือแบบตาราง และแผนภูมิแบบเปรียบเทียบโดยทำเป็นแผนภาพประกอบรูปภาพ สัญลักษณ์และตัวหนังสือรวมกัน สัญลักษณ์ต่างๆที่ทำแผนภูมิควรมี key ให้ด้วย

แผ่นเสียง (Phonograph Records) แผ่นเสียงที่ใช้กันอยู่ในขณะนี้มียุคหลายแบบหลายอย่างด้วยกัน แบ่งได้ 3 ประเภทคือ

1. แบ่งตามขนาดร่องเสียง
2. แบ่งตามอัตราการหมุน
3. แบ่งตามขนาดของแผ่น

แผ่นเสียงอาจทำเป็นร่องมาตรฐานหรือร่องใหญ่ (Standard Grooves) หรือร่องขนาดเล็ก (Micro Grooves) ร่องขนาดใหญ่กว้าง 0.003 นิ้ว ร่องขนาดเล็กกว้าง 0.001 นิ้ว

แผ่นเสียงเล่นได้ 4 อัตรา คือ $33\frac{1}{3}$, 16 , 45 , และ 78 รอบต่อนาที ขนาดของแผ่นเสียงมี 4 ขนาด คือ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 7 นิ้ว ใช้กับแผ่นเสียง 45 รอบต่อนาที ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 นิ้ว ใช้กับแผ่นเสียง $33\frac{1}{3}$ และ

78 รอบก่อนาที ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 นิ้วกับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 16 นิ้วใช้กับโปรแกรมวิทยุหรือการศึกษา

พิพิธภัณฑ์โรงเรียน (School Museums) หมายถึงการที่โรงเรียนและนักเรียนได้สะสมสิ่งต่างๆไว้เพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาและตั้งไว้แสดงเพื่อการเรียนจริงๆไม่ใช่เก็บไว้เหมือนห้องเก็บของ สิ่งของที่สะสมไว้นั้นมีทั้ง วัสดุของจริงของจำลอง ของตัวอย่าง และรูปภาพ เป็นต้น

ฟิล์มภาพยนตร์ (Motion Picture) ภาพยนตร์เป็นอุปกรณ์สำคัญในการสอน ภาพยนตร์ให้คุณค่าในการช่วยเพิ่มพูนความสนใจของผู้เรียน ช่วยให้จำสิ่งที่เรียนได้นานและประหยัดเวลาในการเรียนอีกด้วย

ภาพยนตร์หมายถึงภาพชุดที่เรียงติดต่อกันบนฟิล์มยาวๆอันเกิดจากการฉาย ฉายเครื่องฉายภาพยนตร์ (Movie Projector) ไปบนจอขาว (Screen) เราจะมองเห็นภาพที่ปรากฏบนจอเคลื่อนไหวติดต่อกันได้เหมือนกับที่เราเห็นของจริงตามธรรมชาติ ภาพยนตร์มีทั้งสีและขาว-ดำ มีหลายแบบหลายชนิดด้วยกัน แต่ชนิดที่ใช้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา คือ ภาพยนตร์เสียง 16 มม. และภาพยนตร์แบบตู้ไฟ

ฟิล์มสตริป (Filmstrip) หรือเรียกว่า "ภาพเลื่อน" คืออนุกรมของภาพนิ่งโปร่งแสงชุดหนึ่งที่มีเรื่องราวติดต่อกันเป็นลำดับอัดไว้บนแถบฟิล์มขนาด 35 มม. จะเป็นชนิดที่มีสีหรือชนิดขาว-ดำก็ได้ ขนาดธรรมดา คือ $3 \times 1 \frac{1}{4}$ นิ้ว ฟิล์มสตริปม้วนหนึ่งปกติจะมีภาพราว 20-30 ภาพ ยาวตั้งแต่ 2-5 ฟุต ม้วนเป็นม้วนเล็กๆสะดวกในการเก็บไว้ในกล่องเล็กๆ

โปสเตอร์ (Poster) หรือภาพโฆษณา คือทัศนวัสดุอย่างหนึ่งที่ทำขึ้นด้วยแผ่นกระดาษหรือแผ่นป้ายแข็งๆให้มีภาพประกอบกับคำเขียนง่ายๆเพียงไม่กี่คำอยู่ในนั้นเพื่อแสดงออกซึ่งเรื่องราว ความคิด หรือข้อเท็จจริงตามความต้องการของผู้ทำ

ภาพเขียน (Drawing and Sketchs) เป็นภาพวาดหรือร่างลงบนกระดาษอาจเขียนด้วยสี เขียนด้วยมือ เครื่องมือ เครื่องจักรกลก็ได้ การ

เขียนภาพสี่จำเป็นต้องมีความรู้ทางทฤษฎีสีและความรู้วิชาอื่นๆด้วย

ภาพถ่าย (Photographs) ได้แก่ภาพที่ได้จากสิ่งพิมพ์ที่ถ่ายจากกล้องถ่ายรูปซึ่งนำมาล้าง อัด ขยาย ด้วยกรรมวิธีต่างๆและมีขนาดต่างๆตามความต้องการ

ภาพโปร่งใส (Transparencies) เป็นภาพที่แสงสว่างผ่านทะลุได้ อาจเป็นภาพที่วาดหรือเขียนบนแผ่นกระจก บนแผ่นวัสดุโปร่งใสอื่นๆ เช่น แผ่นพลาสติก อາซิเตท เซลโลเฟน หรืออาจเป็นภาพที่ผลิตโดยกรรมวิธีถ่ายรูปบนแผ่นกระจก บนแผ่นฟิล์ม ภาพเหล่านี้มีทั้งภาพขาว-ดำ ภาพสี ขนาด 7×7 นิ้ว และ 10×10 นิ้ว ภาพโปร่งใสเหล่านี้ปกติใช้กับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ

ภาพสามมิติ (Three Dimensional Picture) ได้แก่ภาพเขียนหรือภาพวาดเพื่อแสดงให้เห็นส่วนลึกได้อย่างชัดเจน

สมุดภาพ (Pictorial Books, Scrap Books) ได้แก่สมุดรวมภาพเขียน ภาพวาด ภาพถ่าย ซึ่งอาจรวบรวมเป็นเรื่องหรือเป็นประเภทตามความต้องการและตามวัตถุประสงค์

สไลด์ (Slides) คือภาพนิ่งโปร่งใสติดอยู่บนฟิล์มหรือกระจกที่ละแผ่น แผ่นละ 1 รูป มี 2 ขนาด ได้แก่ ขนาด 2×2 นิ้ว และ $3\frac{1}{4} \times 4$ นิ้ว

คุณค่าของโสตทัศนศึกษา

มีนักการศึกษาหลายท่านที่ได้กล่าวถึงคุณค่าของโสตทัศนศึกษาไว้มากมาย เช่น นายเข้ม พฤษพิทักษ์¹ ศึกษาพิเศษ ภาคการศึกษาที่ 1 นครปฐม อาจารย์สมพงษ์ ศิริเจริญ และอาจารย์เป็รื่อง กุมุท² ทั้งสามท่านได้กล่าวถึงคุณค่าและประโยชน์ของโสตทัศนศึกษา พอสรุปได้ดังนี้

1. ทำให้นักเรียนเรียนได้มากขึ้น
2. ช่วยให้นักเรียนมีประสบการณ์ร่วมกันและกว้างขวางขึ้น

¹ เข้ม พฤษพิทักษ์, ศึกษานิตเทศกับโสตทัศนศึกษา หน้า 100-101

² สมพงษ์ ศิริเจริญ และเป็รื่อง กุมุท, "เรื่องโสตทัศนศึกษา" เอกสาร

คำบรรยายการปฐมนิเทศศึกษานิตเทศใหม่ 2504 (หน่วยศึกษานิตเทศ กรมวิสามัญศึกษา) หน้า 26.

3. ทำให้บทเรียนน่าสนใจมากยิ่งขึ้น
4. ช่วยอธิบายสิ่งที่เข้าใจได้ยากให้เข้าใจง่ายขึ้น เช่น ให้มีความหมายแก่คำพูด สามารถแสดงส่วนลึกลับต่างๆให้เข้าใจได้ เช่น หัวใจหรือแสดง ความหมายของสัญลักษณ์ต่างๆ
5. สามารถเอาชนะจุดจำกัดต่างๆเกี่ยวกับ เวลา ระยะทาง และขนาดได้ เช่น ทำให้สิ่งที่เคลื่อนไหวเร็วนั้นช้าลง ทำสิ่งที่เคลื่อนไหวช้าให้เร็วขึ้น นำสิ่งที่เกิดขึ้นในอดีตมาให้ดูได้ นำสิ่งที่อยู่ไกลมาศึกษาได้ และขยาย ส่วนที่เล็กให้ใหญ่ขึ้นได้
6. ช่วยประหยัดเวลาในการเรียนการสอน
7. ช่วยให้จำนวนเด็กสอบตกน้อยลง
8. ช่วยให้นักเรียนอยากเรียนและอยากรู้มากขึ้น
9. ช่วยเพิ่มทักษะในการเรียนรู้
10. ช่วยให้นักเรียนจำเรื่องราวต่างๆได้มากและนานด้วย
11. ช่วยให้อ่านบทเรียนเข้าใจดียิ่งขึ้น

นอกจากนี้ยังมีนักการศึกษาหลายท่านที่ได้กล่าวถึงคุณค่าของโสตทัศนศึกษาเพิ่มเติม จากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น คือ¹

1. โสตทัศนูปกรณ์เป็นศูนย์สนใจ เนื่องจากคำสอนของครูซึ่งเป็นนามธรรม นั้นกลายมาเป็นรูปธรรม จึงทำให้ผู้เรียนอยากรู้ อยากเห็นมากขึ้น
2. โสตทัศนูปกรณ์ย่อมส่งเสริมความหมายของคำพูด
3. โสตทัศนูปกรณ์ช่วยให้ผู้เรียนได้รู้สิ่งต่างๆที่เป็นความจริง เกิดความเชื่อมั่น และจำไปได้นาน
4. โสตทัศนูปกรณ์ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้มากขึ้นในเวลาอันรวดเร็วขึ้นด้วย

¹ วรวิทย์ รักษา, "เหตุใดครูจึงไม่ชอบใช้โสตทัศนูปกรณ์" ศูนย์ศึกษา

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ¹ ได้กล่าวถึงคุณค่าของอุปกรณ์การสอนไว้ว่า

1. ช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตามความเป็นจริง ช่วยให้ผู้เรียนมีรากฐานของการเรียนและความเข้าใจ
2. สามารถเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงทัศนคติของผู้เรียนได้
3. ช่วยให้ผู้เรียนทั้งชั้นหรือทั้งหมดได้ประสบการณ์ร่วมกัน
4. ช่วยให้เราได้เห็นกระบวนการบางอย่างที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า
5. ทำให้ผู้เรียนตั้งใจเรียนมากขึ้น

สำหรับในต่างประเทศมีนักการศึกษา เช่น นาย James S. Kinder² ได้กล่าวถึงคุณค่าของโสตทัศนศึกษาไว้ว่า " การใช้โสตทัศนศึกษาเท่านั้นที่โรงเรียนหวังจะจัดเตรียมแก่แต่ละคนให้มีทั้งนิสัย ทักษะ มีความเข้าใจ ทัศนคติและความสามารถที่จะคิดแบบมีวิจารณ์ญาณได้ โสตทัศนอุปกรณ์ อุปกรณ์ในการอ่าน การอภิปราย และเครื่องมือประกอบการสอนเหล่านี้ มีขึ้นเพื่อจุดมุ่งหมายเดียวเท่านั้นคือ การเรียนรู้ที่ได้ผล"

คณะกรรมการสมาคมศึกษาแห่งชาติ ของสหรัฐอเมริกาได้ทำวิจัยถึงคุณค่าของโสตทัศนศึกษาและได้ผลดังนี้³

1. ให้ประสบการณ์ทางรูปธรรมเพิ่มขึ้นและลดจำนวนประสบการณ์ทางนามธรรมลง
2. ทำให้นักเรียนสนใจเพิ่มขึ้น
3. เพิ่มพูนพัฒนาทางการเรียนรู้และทำการเรียนคงทนถาวร
4. ให้ประสบการณ์จริงได้
5. ก่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางความคิดต่อเนื่อง
6. พัฒนาความรู้ในเรื่องความหมายและศัพท์มากยิ่งขึ้น
7. ให้ประสบการณ์ในสิ่งที่การสอนอื่นๆให้ไม่ได้และยังก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่กว้าง ที่ดี และลึกซึ้ง

¹กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ ประมวลความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา หน้า 3-5

²James S. Kinder, Audio-Visual Materials and Technique (2nd ed; New York: American Book Company, 1959), P.8

³Edgar Dale and Other, Audio-Visual Materials of Instruction (Chicago University of Chicago Press, 1949), P.255.

แง่คิดในการจัดโครงการโสตทัศนศึกษา

การจัดโครงการโสตทัศนศึกษาของโรงเรียนเป็นงานสำคัญซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากบุคคลหลายๆฝ่ายจึงจะบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้แง่คิดและแนวทางในการจัดโครงการโสตทัศนศึกษาของโรงเรียนที่น่าสนใจมีดังนี้

เลมเลอร์¹ และแฮริส² ให้ความเห็นเกี่ยวกับการจัดโครงการโสตทัศนศึกษาของโรงเรียนว่าต้องประกอบด้วย การเงิน วัสดุ การสอน และตัวบุคลากรซึ่งต้องประสานกันอย่างดี เพราะถ้าส่วนใดในองค์ประกอบเกิดมีปัญหาก็หมายถึงส่วนอื่นได้รับความกระทบกระเทือนด้วย นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงปัญหาที่มักพบบางประการอันได้แก่

1. ความคิดเห็นอยู่ในวงจำกัดทั้งผู้ดำเนินการ ครูในโรงเรียนและผู้ให้ความสนับสนุนอื่นๆ ต่างมีความเข้าใจและทัศนคติทางโสตทัศนศึกษาไม่ดีพอ
2. จุดมุ่งหมายของโครงการไม่ชัดเจน
3. ขาดผู้นำทางโสตทัศนศึกษาที่ดี
4. ปัญหาเกี่ยวกับการเลือกตัวบุคคลที่มีความรู้ความสามารถ
5. การจัดเครื่องมือและวัสดุไม่เพียงพอ
6. ไม่มีสถานที่
7. โอกาสความก้าวหน้าไม่ค่อยมี ขาดการฝึกฝนและขาดประสบการณ์ที่จะให้แก่ครู
8. การสอนของครูไม่ใช่อุปกรณ์ มักสอนแบบที่ตนเคยเรียนมา
9. ผู้ร่วมงานมักไม่ค่อยหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ
10. ขาดการวิจัยและผลการวิจัยค้นคว้า

คณะกรรมการดำเนินงานศูนย์โสตทัศนศึกษาแห่งมลรัฐแคลิฟอร์เนีย² ให้แนวคิดว่าสำหรับจัดตั้งหน่วยงานโสตทัศนศึกษาไว้ดังนี้

1. หน่วยงานโสตทัศนศึกษาต้องระบุหน้าที่หลักไว้อย่างชัดเจนและหน้าที่นั้นต้องส่งเสริมหลักสูตร

¹Ford L.Lemler, and Freed E,Haris, Audio-Visual Materials in Teacher Education P.45

²Fred Harclerod, and William Allen, Audio-Visual Administration (IOWA, WMC, Brown, 1951), P.16-20.

2. อาคารสถานที่ของหน่วยงานโสตทัศนศึกษาต้องมีเนื้อที่สำหรับเจ้าหน้าที่ทำงาน สถานที่เก็บรักษาและจ่ายรับ ห้องทดลอง เครื่องฉายและเครื่องเสียง สถานที่สำหรับการผลิตและซ่อมแซม
3. การตั้งงบประมาณในการใช้จ่ายแต่ละปีไว้อย่างรัดกุม
4. บุคลากรประกอบด้วย ผู้รับประกาศนียบัตรหรือปริญญาบัตรทางโสตทัศนศึกษา และทางสายวิชาอื่นๆ
5. การดำเนินงานด้านเทคนิค ได้แก่ การเลือกซื้อ การจัดแบ่งหมวดหมู่ การเก็บรักษา การบริการนำส่งและรับกลับ
6. ควรพิจารณาระบบบริหารงานว่า ควรเป็นระบบกระจายอำนาจหรือแบบการรวมอำนาจ
7. ควรมีประชาสัมพันธ์เพื่อความเข้าใจอันดีระหว่างหน่วยงานโสตทัศนศึกษา และผู้ใช้บริการ

การดำเนินงานและการบริหารงานโสตทัศนศึกษา

การเริ่มงานโสตทัศนศึกษาในโรงเรียน ควรเริ่มต้นด้วยการสำรวจ ประเภท จำนวน สภาพ ตลอดจนจำนวนครั้งของการใช้อุปกรณ์ต่างๆที่มีอยู่ ผลของการสำรวจนี้ จะเป็นส่วนหนึ่งในการวินิจฉัยว่า โรงเรียนควรดำเนินการจัดหาโสตทัศนอุปกรณ์ต่อไปอย่างไร การดำเนินงานโสตทัศนศึกษาในโรงเรียนระยะเริ่มต้นคือ การพยายามสนับสนุนให้มีการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือที่มีอยู่ให้มากที่สุดและให้มีประสิทธิภาพมากที่สุดด้วย

การบริหารงานโสตทัศนศึกษาที่คืบหน้า จะต้องประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ประการด้วยกัน คือ

1. โสตทัศนอุปกรณ์
2. สถานที่
3. ทั่วบุคคล

1. โสตทัศนูปกรณ์ การบริหารโสตทัศนศึกษาจะดีขึ้นได้ต้องมีโสตทัศนูปกรณ์สำหรับที่จะใช้ โสตทัศนูปกรณ์หมายถึง อุปกรณ์การสอนต่างๆทุกชนิดทั้งประเภทเครื่องมือประเภทวัสดุและประเภทกิจกรรม ซึ่งทางโรงเรียนจัดให้ครูได้นำไปใช้ประกอบการสอนให้เกิดผลดี

โสตทัศนูปกรณ์ต่างๆของโรงเรียนอาจได้มาหลายวิธี เช่น ควบคู่การซื้อ การผลิตเอง และการบริจาค

การจัดหาควบคู่การซื้อ ควรจะได้ทำอย่างรอบคอบควบคู่การร่วมมือของคณะกรรมการโสตทัศนูปกรณ์ของโรงเรียน เพื่อช่วยกันเลือกและประเมินค่าให้ได้โสตทัศนูปกรณ์ที่เหมาะสมและมีประโยชน์ต่อการเรียนจริงๆ

การจัดหาควบคู่การผลิตขึ้นเอง เป็นสิ่งที่ควรได้รับการส่งเสริมและควรได้รับความร่วมมือจากหลายๆฝ่าย เช่น ครูผู้ต้องการใช้อุปกรณ์ นักเรียน และครูอื่นๆ อุปกรณ์ที่ผลิตขึ้นเองหากทำให้ดีจะมีค่าในการเรียนเป็นอันมาก สำหรับในประเทศเราควรจะสนับสนุนให้ผลิตอุปกรณ์อย่างง่ายๆที่ราคาไม่แพงและสามารถใช้วัสดุในท้องถิ่นหรือสถาบันการศึกษาชั้นสูงจะต้องเป็นผู้นำในการให้ความช่วยเหลือในเรื่องกำลังใจงบประมาณ วัสดุและเครื่องมือที่จะใช้ค่า สถานที่ ตลอดจนช่วยหาผู้ที่ชำนาญการกว่า เช่น ครูศิลปศึกษา ครูทัศนศึกษา ฯลฯ มาช่วยเหลือให้คำแนะนำและทำเป็นตัวอย่างในการผลิตอุปกรณ์เองเช่นนี้ ควรจะเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ การให้นักเรียนมีส่วนร่วมนอกจากจะเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมในการเรียนแล้วยังจะได้อุปกรณ์ที่ตรงตามความต้องการของนักเรียนอย่างดีที่สุดอีกด้วย

ส่วนในการจัดหาโดยการรับบริจาค นั้น ถ้าโรงเรียนดำเนินการรักษามูลค่าและถ้าฝ่ายบริหารเข้าใจความต้องการของโรงเรียนแล้ว ทั้งสองฝ่ายควรร่วมมือกันได้อย่างดีเพื่อให้ได้มาซึ่งโสตทัศนูปกรณ์ที่มีประโยชน์ ต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างดีที่สุด

การจัดหาโสตทัศนูปกรณ์มาใช้หรือเพิ่มเติมในโรงเรียนอาจทำได้ดังนี้

1. ครูจัดทำเอง โดยใช้วัสดุเหลือใช้หรือหาของที่ไม่สู้แพงนัก
2. ให้นักเรียนจัดทำขึ้นและอยู่ในความแนะนำของครู

ประพัฒน์ แสงวนิช, "การใช้โสตทัศนูปกรณ์ในโรงเรียนอาชีวศึกษาชั้นสูง",
วารสารอุปกรณ์การศึกษา 2 (มีนาคม - เมษายน 2504) หน้า 19.

3. ขอมมา โสตทัศนูปกรณ์บางชนิดอาจขอมมาจากองค์การ ร้านค้าต่างๆ
4. ยืมมา อุปกรณ์บางอย่างราคาแพงและมีผู้น้อยชิ้น โรงเรียนหรือครู
ไม่อาจอยู่ในฐานะที่จะซื้อมาได้ ก็ใช้วิธียืมจากองค์การหรือแหล่งวัสดุ
ต่างๆที่จะให้ยืมได้ เช่น สำนักงานสารนิเทศระหว่างชาติแห่งรัฐ-
อเมริกา บริติช เคาน์ซิล หรือสำนักงานแถลงข่าวอื่นๆ แผนก
โสตทัศนศึกษา กองการศึกษาผู้ใหญ่ ฯลฯ
5. ซื้อมา อุปกรณ์บางอย่างทำเองได้ยากหรือต้องลงทุนมากเกินไปแต่
ต้องใช้เป็นประจำควรรหาทางซื้อไว้

การเลือก โสตทัศนูปกรณ์เมื่อมีมากมายหลายชนิด เป็นหน้าที่ของผู้สอนที่จะ
ต้องเลือกให้เหมาะสมแก่โอกาส อายุ ชั้น และวิชาที่สอน ก่อนที่จะนำไปใช้ประกอบ
การสอนในชั้นของตน

อาจารย์ประพัฒน์ แสงวณิช¹ ได้กล่าวถึงหลักเกณฑ์ในการเลือกโสตทัศนูปกรณ์
ไว้ดังนี้

1. เหมาะสมแก่ระดับความรู้ของผู้เรียน
2. เหมาะสมแก่วัยของผู้เรียน
3. มีเนื้อเรื่องตรงตามหลักสูตร
4. มีเนื้อเรื่องตรงตามความเป็นจริง
5. เหมาะสมกับบทเรียนที่สอนอยู่
6. มีคุณภาพทางเทคนิคดี
7. คู่กับเงินและเวลาที่เสียไป
8. ช่วยให้การสอนของครูน่าสนใจยิ่งขึ้น
9. ระยะเวลาที่ใช้ในการแสดงอุปกรณ์นั้นพอดีกับเวลาที่กำหนดไว้
10. ส่งเสริมให้นักเรียนทำกิจกรรมต่อเนื่อง
11. หาง่าย คุ้มค่าย ใช้สะดวก

¹ ประพัฒน์ แสงวณิช , "การใช้โสตทัศนูปกรณ์ในโรงเรียนอาชีวศึกษาชั้นสูง",
วารสารอุปกรณ์การศึกษา 2 (มีนาคม-เมษายน 2504) หน้า 20

อาจารย์สนั่น บัณฑิติน¹ ให้หลักเกณฑ์การเลือกวัสดุอุปกรณ์มาใช้ประกอบการสอนว่าควรประกอบด้วยคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1. วัสดุจะต้องมีเนื้อเรื่องถูกต้องตรงตามความเป็นจริง เช่น ภาพยนตร์จะต้องมีเนื้อเรื่องที่ตรงกับความเป็นจริง ไม่บิดเบือนทำให้ผู้เรียนเข้าใจผิดเป็นอย่างอื่น
2. วัสดุนั้นต้องมีเนื้อเรื่องเหมาะสมแก่วัยและชั้นของผู้เรียนที่ต้องการจะสอน เช่นในวัสดุนั้นมีคำอธิบายที่ใช้ถ้อยคำหรือศัพท์สูงเกินไป ไม่เหมาะที่จะนำมาประกอบการสอนกับผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานหรือความรู้เดิมเกี่ยวกับวัสดุที่นำมาใช้เลย
3. วัสดุนั้นมีคุณสมบัติตรงกับความประสงค์ในการสอนมากที่สุด เช่น แผนภาพที่แสดงการถอดตัวไม้อกจากการประกอบเป็นตัวโต๊ะพร้อมกับบอกมาตราส่วนอย่างละเอียดละเอียดเหมาะที่จะนำมาสอนในเรื่องการสร้างโต๊ะทำงานด้วยไม้
4. ระยะเวลาที่ต้องใช้ในการแสดงวัสดุนั้นจะต้องพอดีกับเวลาที่กำหนดไว้
5. วัสดุนั้นจะต้องมีคุณภาพทางเทคนิคดี เป็นที่พอใจของครู เช่น ภาพเสียง ความชัด ขนาด ความเป็นจริง การสะกุกตา จะต้องไม่บกพร่อง
6. วัสดุนั้นต้องทันสมัยหรือตรงกับสมัยที่ต้องการสอนด้วย
7. วัสดุนั้นต้องมีส่วนช่วยทำให้การสอนน่าสนใจขึ้น
8. วัสดุนั้นจะต้องสามารถส่งเสริมผู้เรียนให้อยากกระทำกิจกรรมต่อเนื่องจากบทเรียนนั้นซึ่งจะทำให้สัมพันธ์กับประสบการณ์อื่นๆได้เป็นอย่างดี
9. วัสดุนั้นจะต้องมีราคาไม่แพงและสิ้นค่าใช้จ่ายในการใช้ไม่มากนัก คือเมื่อนำมาใช้จะต้องได้รับผลคุ้มค่ากับเวลาที่เสียไป

Wittich & Schuller² ได้ให้ข้อคิดว่า "การเลือกวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมควรยึดหลักสำคัญที่ว่า วัสดุอุปกรณ์นั้นๆจะสามารถช่วยให้นักเรียนบรรลุเป้า-

¹สนั่น บัณฑิติน, "ความสำคัญของอุปกรณ์การสอนในโรงเรียนอาชีวศึกษา" วารสารอุปกรณ์การศึกษา 1 (มกราคม - กุมภาพันธ์ 2505), 23-25

²Water Arno Wittich and Charles Francis Schuller, Audio-Visual Materials, Their Nature Use, P. 151

หมายไ้เพียงใด" สิ่งสำคัญอื่นๆที่จะต้องพิจารณาในการเลือกอุปกรณ์ คือ

1. ความถูกต้องและความแท้จริงของข้อสนเทศต่างๆ
2. ความเหมาะสมกับระดับชั้นเรียนในส่วนที่เกี่ยวกับ คำศัพท์ ช่วงความรู้ และความสามารถที่จะเข้าใจโดยทั่วไป
3. ความดีในทางกลไกต่างๆ เช่น เกี่ยวกับ เสียง คำศัพท์ สีและ ทัศนภาพที่เกี่ยวกับการมองเห็นและการได้ยิน

Haas และ Packer¹ ได้ตั้งเกณฑ์ในการเลือกอุปกรณ์การสอนต่างๆดังนี้

1. อะไรคือจุดมุ่งหมายที่เราต้องการจะทำให้สำเร็จ
2. จะสอนใคร โดยคำนึงถึงอายุ พื้นความรู้ สติปัญญา ฯลฯ
3. การแบ่งงบประมาณ มีการจัดงบประมาณไว้สำหรับซื้อหรือเช่าอุปกรณ์
4. ขนาดของกลุ่มจะเป็นเครื่องช่วยพิจารณาชนิดของอุปกรณ์ที่จะใช้ได้ เช่น กระดานดำ หรือบัตรคำ ใช้ไม่ได้ผลในห้องประชุมที่ผู้คนมากๆ การใช้เครื่องฉายจะได้ผลดีกว่า
5. ความสามารถของผู้สอน
6. การแบ่งเวลาการใช้อุปกรณ์ให้ได้ผล ต้องกะระยะเวลาที่แน่นอน ให้เหมาะสม
7. จำนวนนักเรียนที่สอนต้องให้เหมาะสมการใช้อุปกรณ์ชนิดนั้นๆ
8. อุปกรณ์ที่จะใช้ต้องสนองความต้องการของผู้เรียน

เจ้าหน้าที่แผนกบริการทางโสตทัศนศึกษาควรคิดว่าโสตทัศนูปกรณ์ทั้งหลายที่มีอยู่นั้นควรใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียน จึงเกิดปัญหาว่าโสตทัศนูปกรณ์ใดควรหามาเพื่อ บริการ คำตอบควรอาศัยหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้²

1. ครูต้องการสิ่งใด จุดประสงค์หรือความต้องการของครูนั้นควรเป็นสิ่งแรกหรือพื้นฐานการตัดสินใจของครู การที่จะรู้ความจริงในเรื่องนี้อาจจะทำได้โดยการส่งแบบสอบถามให้ครูตอบ
2. ครูมีทัศนคติอย่างไร โดยทั่วไปการที่ครูจะใช้โสตทัศนูปกรณ์ในการสอน

¹ Kenneth B. Haas and Harry G. Packer, Preparation and Use of Audio-Visual Aids (3rd ed; New York: Prentice Hall Inc., 1955), P.280-281.

² Carton W.H. Erickson, Administrating Audio-Visual Services (New York: The Mcmillan Company), P.134.

ก็คือ เมื่อครูมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้หรือเคยได้รับความสำเร็จจากการใช้
 โสตทัศนูปกรณ์มาแล้ว แต่ถ้าครูผู้นั้นใช้โสตทัศนูปกรณ์แล้วประสบความสำเร็จ
 ล้มเหลวก็จะเกิดทัศนคติที่ไม่ดีไม่อยากจะใช้โสตทัศนูปกรณ์ใหม่ๆต่อไป เรา
 จะต้องแก้ทัศนคตินั้นเสียก่อนที่เขาจะใช้โสตทัศนูปกรณ์ในการเรียนการสอน
 หรือกิจกรรมต่อไป

3. ความสะดวกต่างๆที่ทางโรงเรียนสามารถจัดให้ได้ ครูในโรงเรียนอาจจัด
 ของในเรื่องที่จะใช้โสตทัศนูปกรณ์ เช่น ภาพยนตร์เพราะขาดระบบ
 การควบคุมแสงที่เพียงพอ แต่วัสดุอื่นที่ไม่ต้องการควบคุมแสงก็มีเช่น
 หุ่นจำลอง บัตรผ่าสำลี ภาพพลิก การพิมพ์ เป็นต้น เราอาจนำ
 มาใช้ได้แม้ไม่ดีเท่าภาพยนตร์ก็ตาม
4. ราคาและฐานะการเงินที่พอจะซื้อได้ เป็นเรื่องสำคัญอันหนึ่งที่จะตกลง
 ใจว่าวัสดุใดควรหามา เพราะจำเป็นต้องคำนึงถึงเงินที่จะใช้ซื้อวัสดุ
 อื่นๆในอนาคตด้วย
5. วัสดุที่เราต้องการนั้น บางอย่างมีจำหน่ายในเวลาจำกัดถ้าไม่ซื้อไว้
 ในขณะนั้นแล้วต่อไปไม่อาจหาซื้อได้อีก เราควรพิจารณาหาซื้อไว้ก่อน
6. ความลำบากที่อาจเกิดขึ้น เช่น การแยกประเภทวัสดุเพื่อให้ง่ายต่อ
 การหยิบใช้
7. วัสดุที่นำมาใช้นั้นเหมาะสมกับหลักสูตรหรือไม่ เหมาะสมกับชั้นใด
8. สมดุลย์กับปัญหา ถ้าวัสดุน้อยชิ้นสามารถทำให้เรียนได้ผลดีก็ไม่จำเป็นต้อง
 ต้องใช้วัสดุให้มากมายเกินไป
9. การรวบรวมและจำแนกวัสดุต่างๆ ต้องเก็บประเภทวัสดุให้เหมาะสม
 สะดวกในการให้บริการ และหมุนเวียนวัสดุให้ทันความต้องการของครู
 ได้ใช้กันอย่างทั่วถึง

การใช้ โสตทัศนูปกรณ์ ถึงแม้จะมีคุณค่ามากเพียงใด แต่ก็ไม่สามารถจะเข้าทำหน้าที่ครูหรือแย่งหน้าที่ครูไปหมดได้ เพราะโสตทัศนูปกรณ์เป็นเพียงวิถีทางที่จะนำครูไปสู่ที่หมายหรือผลอันแท้จริง โสตทัศนูปกรณ์ไม่ใช่ที่หมายอันแท้จริงของครู แต่เป็นเครื่องอุปกรณ์ที่ช่วยผ่อนแรงและเวลาของผู้สอนและผู้เรียนให้ได้รับประโยชน์ทางความรู้ ประสบการณ์ และทักษะเป็นอย่างมากจากการสอนและการเรียน แต่ผู้เรียนจะได้รับประโยชน์จากการเรียนมากนักเพียงไร ก็มีขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของโสตทัศนูปกรณ์ แต่เพียงอย่างเดียว ความจริงอยู่ที่ความสามารถในการใช้วัสดุของครูผู้สอนเป็นส่วนใหญ่ แม้ผู้สอนจะมีวัสดุทุกอย่างอยู่ในมือ ถ้าไม่รู้จักวิธีใช้วัสดุเหล่านั้นให้เป็นประโยชน์แก่การสอนของตนโดยถูกต้องแล้ว วัสดุเหล่านั้นก็หาประโยชน์ไม่ แต่กลับจะทำให้สิ้นเปลืองเงินและเวลาไปโดยเปล่าประโยชน์¹

วรวิทย์ รักษา² กล่าวถึงการใช้อุปกรณ์ประกอบการสอนว่า การที่เรามีของอยู่แล้ว แต่ใช้ไม่เป็นนั้น มันเสียถึงสองต่อ ประการแรกเสียที่เปลืองเงินเปลืองทองที่อุตสาหกรรมไปซื้อ มา เปลืองแรงที่อุตสาหกรรมจัดทำขึ้น และประการที่สองเสียที่ว่าการใช้ไปผิด ๆ โดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ที่ผิด ๆ ไป และประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับจากการสัมผัสด้วยประสาททั้งห้า นั้น สัมผัสเหลือเกิน โรงเรียนส่วนมากไม่มีห้องหรือที่สำหรับเก็บอุปกรณ์การสอนที่ครูทำขึ้นให้เป็นที่ เป็นทาง เมื่อเวลาที่ครูต้องการจะใช้ก็ต้องค้นหากันเป็นการใหญ่ บางครั้งหาไม่พบเลยไม่ได้ใช้ บางโรงเรียนก็เอาไว้ในตู้ใต้อุณูแจแข็งแรง ครูผู้ใดจะใช้ก็ต้องไปขออนุญาตจากครูใหญ่เป็นเหตุให้ครูเบื่อไม่อยากจะ

โสตสัและคณะ³ ได้ให้ข้อคิดในการใช้อุปกรณ์ไว้ 4 ประการดังนี้

¹ สนั่น ปัทมะทิม, "ความสำคัญของอุปกรณ์การสอนในโรงเรียนอาชีวศึกษา" วารสารอุปกรณ์การศึกษา, 1 (มกราคม-กุมภาพันธ์, 2505), 25.

² วรวิทย์ รักษา, ศูนย์ศึกษา 6 (มิถุนายน 2504), 36-37.

³ Elwood D. Heiss, and Other, Modern Science Teaching, P.288-289

1. การใช้โสตทัศนูปกรณ์ไม่เป็นการประกันเลยว่าจะต้องประสบความสำเร็จในการสอน โสตทัศนูปกรณ์จะต้องปรับปรุงให้เหมาะกับบุคลิกภาวะทางสติปัญญาของเด็กให้เหมาะสมกับธรรมชาติและขอบเขตแห่งประสบการณ์เดิมที่เด็กมี และยิ่งกว่านั้นโสตทัศนูปกรณ์แต่ละชนิดก็มีขอบเขตเฉพาะตัวมัน

2. โสตทัศนูปกรณ์มิได้หมายความว่าจะเป็นสิ่งที่ใช้แทนการพูด การเขียนที่เด็กจะได้ความรู้หรือประสบการณ์โดยตรง โสตทัศนูปกรณ์เป็นแต่เพียงสิ่งที่จะช่วยการเรียนรู้ให้ดีขึ้นเท่านั้น

3. โสตทัศนูปกรณ์นั้นไม่ควรจะนำมาใช้เพื่อความสนุกสนาน เพลิดเพลินหรือใช้แทนการทำงานความคิด แต่ใช้เพื่อก่อให้เกิดความสนใจที่จะทำงานมากขึ้น มีความหมายมากขึ้น และกระตุ้นให้เด็กมีกิจกรรมและความคิดกว้างขวางขึ้น

4. ประสิทธิภาพของโสตทัศนูปกรณ์ ยับแปรโดยตรงกับปริมาณของความเป็นจริง กล่าวคือ ถ้านำของจริงมาประกอบการสอน จะมีประสิทธิภาพมากกว่าการใช้รูปภาพหรือสไลด์ แต่ถ้าไม่มีของจริง รูปภาพหรือสไลด์ก็จะมีประสิทธิภาพดีกว่าไม่ใช้อุปกรณ์เลย

กินเคอร์¹ ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักการใช้โสตทัศนูปกรณ์ไว้ว่า

1. ไม่มีวิธีสอนหรือวัสดุประกอบการสอนชนิดใดที่สามารถจะใช้ได้กับนักเรียนหรือบทเรียนทั่วไป วิธีสอนและวัสดุประกอบการสอนแต่ละอย่างย่อมมีจุดมุ่งหมายเฉพาะของตนเอง
2. ในบทเรียนหนึ่ง ๆ ไม่ควรใช้โสตทัศนูปกรณ์มากเกินไป ควรใช้เพียงแต่เท่าที่จำเป็นเท่านั้น
3. วัสดุที่ใช้ในการสอนควรเป็นวัสดุที่หาง่ายและราคาถูก

¹ James S. Kinder, Audio-Visual Materials and Teaching (2^{en}ed;

4. ครูควรรหาโอกาสใช้วัสดุทัศนูปกรณ์ในการฝึกทักษะทางภาษาทั้งในด้านการเขียน อ่าน และพูดให้แก่เด็ก
5. การใช้วัสดุทัศนูปกรณ์ควร เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเตรียม และการใช้
6. ในการใช้วัสดุทัศนูปกรณ์ประกอบการสอนและการเรียนทุกครั้ง ครูควรทดลองใช้วัสดุทัศนูปกรณ์นั้นเสียก่อน จนแน่ใจว่าสามารถใช้ได้อย่างถูกต้องและได้ผลดี จึงนำไปใช้

Dr. Edgar Dale¹ แห่งมหาวิทยาลัยโอไฮโอ สหรัฐอเมริกา ได้ อธิบายว่าการที่จะใช้วัสดุทัศนูปกรณ์ให้มีประสิทธิภาพนั้น ต้องมีการวางแผน มีการดูหรือ ฟังก่อน นักเรียนต้องรู้ว่าตนกำลังดูหรือฟังอะไร และเพื่อประสงค์อะไร การเตรียม เป็นสิ่งสำคัญ ควรยึดหลักดังนี้

1. เลือกวัสดุด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยคำนึงถึงประโยชน์และ ชอบเขตความมุ่งหมาย
2. รู้จักวัสดุ โดยการลองดู ลองฟัง และลองใช้ดูก่อน เพื่อที่จะรู้ว่า เมื่อใช้จริง ๆ จะประสบปัญหาอะไรบ้าง
3. ใช้วัสดุนั้นในเวลาที่เหมาะสมที่สุด (และเหมาะที่จุดใดจุดหนึ่ง)
4. ต้องมีกิจกรรมตามหลัง เช่นการอภิปราย การสอบถาม และการรายงาน

Harry C. Mc Kown² ให้ข้อเสนอแนะในการใช้วัสดุทัศนูปกรณ์ให้ได้ผลดี ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

¹Edgar Dale, Audio-Visual Method in teaching, (Revised Edition, New York: The Dryden Press, 1957), P.72

²Harry C. Mc Kown, Audio-Visual Aids to Instruction, (New York: Mc Graws Hill Book Company, 1949), P.62-64.

1. โสตทัศนูปกรณ์นั้น ควรผ่านการคัดเลือกมาเป็นอย่างดี
2. โสตทัศนูปกรณ์นั้นราคาไม่แพง
3. ครูต้องมีความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติของโสตทัศนูปกรณ์นั้น
4. ครูต้องสามารถใช้อุปกรณ์อื่น ๆ ประกอบได้ด้วย
5. ครูต้องใช้โสตทัศนูปกรณ์ให้เหมาะสมกับอายุ ระดับสติปัญญาของผู้เรียน
6. ต้องพยายามให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์จริงให้มากที่สุด
7. ต้องนำโสตทัศนูปกรณ์นั้น ๆ มาสอนจริง มีใช้มาตั้งไว้เฉย ๆ
8. ต้องพยายามหรือหาทางส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมด้วย
9. ครูต้องเตรียมการไว้ล่วงหน้าแล้ว
10. การเตรียมนักเรียน เพื่อใช้โสตทัศนูปกรณ์ประกอบการสอนก็มีความจำเป็นเช่นกัน
11. ต้องใช้โสตทัศนูปกรณ์เพื่อการสอนการ เรียนได้เนื้อหามากขึ้นและเปลืองเวลาน้อยลง
12. ไม่จำเป็นต้องใช้โสตทัศนูปกรณ์มากจนเกินไป
13. มีการวัดผลการใช้เสมอ โดยอาจจะดูจากความสนใจของนักเรียน การมีส่วนร่วม ตลอดจนบรรยากาศในห้องเรียน
14. ต้องดูแลและระวังรักษาขณะที่ใช้อุปกรณ์และหลังจากใช้แล้ว
15. มีที่เก็บโสตทัศนูปกรณ์ที่ดี และพร้อมที่จะนำออกมาใช้ทันที

2. สถานที่ การบริหารงานโสตทัศนศึกษาที่ดีของโรงเรียน ควรจะมีสถานที่ไว้สำหรับการผลิต เพื่อการเก็บรักษา เพื่อการหมุนเวียนในการยืมวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ครูต้องการใช้ประกอบการสอน สถานที่เพื่องานโสตทัศนศึกษาควรมีสัก 3 แห่งหรือ 3 ห้อง ถ้าไม่สามารถจะจัดแยกเป็น 3 ห้องได้ ก็ควรที่จะจัดเป็นห้องรวม โดยจัดให้มี¹

¹สำเนา วรวงศ์, "โสตทัศนูปกรณ์", หลักการบริหารโรงเรียนค่านวิชาการ (หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ, 2505), หน้า 41-43

- ก. ห้องเก็บอุปกรณ์ เป็นห้องสำหรับเก็บรักษา การหมุนเวียนให้ยืม
 โสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ มีที่เก็บอย่างดีและเป็นหมวดหมู่ มีเจ้าหน้าที่คอย
 ดูแลและให้บริการในการให้ยืม รับคืน มีข้อบังคับหรือกฎเกณฑ์ในการ
 ยืม การเก็บ การส่งคืน ฯลฯ อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย เช่นเดียวกับ
 กับห้องสมุด ห้องอุปกรณ์เพื่องานดังกล่าว อาจจะอยู่กับห้องสมุดใช้
 เจ้าหน้าที่ตลอดจนระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ แบบเดียวกันได้
- ข. ห้องผลิต เป็นห้องสำหรับใช้ในการผลิตอุปกรณ์ มีวัสดุ เครื่องมือ
 สำหรับใช้ในการผลิต ซึ่งโรงเรียนควรจะจัดหาไว้ให้ครูได้ใช้ร่วมกัน
 ถ้าโรงเรียนยังไม่สามารถจัดห้องนี้ได้โดยเฉพาะ อาจจัดให้อยู่ร่วมกับ
 กับห้องศิลปศึกษา หรือโรงฝึกงานของโรงเรียนไปพลางก่อนก็ได้
 โดยแบ่งบริเวณห้องดังกล่าวให้สักมุมหนึ่งหรือส่วนหนึ่ง จัดตู้เก็บวัสดุ
 และเครื่องมือไว้ใช้โดยเฉพาะ ให้ครูทราบถึงกำหนดชั่วโมงว่างที่จะ
 เข้าไปใช้ห้องนั้นเพื่อการผลิตอุปกรณ์ได้
- ค. ห้องฉาย โดยที่อุปกรณ์บางประเภท เช่นภาพยนตร์ สไลด์ फिल्मสตริป
 เหล่านี้ ต้องการห้องที่มีความมืดสำหรับการฉาย และเนื่องจากโรง
 เรียนของเราส่วนมากไม่ได้ก่อสร้างมาเพื่อใช้ในการนี้ หรือพอที่จะดัด
 แปลงห้องเรียนต่าง ๆ ให้ใช้เป็นห้องฉายได้ในเมื่อต้องการ ดังนั้น
 การพิจารณาจัดสร้างหรือดัดแปลงห้องเรียนใดห้องเรียนหนึ่งให้เป็นห้อง
 ฉาย จึงเป็นของที่น่าจะได้รับการพิจารณา เพราะการดัดแปลงและ
 จัดห้องดังกล่าวไม่อาจจะทำได้กับห้องเรียนทุกห้อง โดยเหตุที่จะต้อง
 คำนึงถึงการควบคุมแสง การระบายอากาศ คุณภาพเสียง การจัด
 ที่นั่ง และอุปกรณ์ไฟฟ้า เป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักวิชาให้ดีที่สุดเท่า
 ที่จะทำให้

3. บุคลากร การมีวัสดุอุปกรณ์อย่างเพียงพอ มีสถานที่เพื่อทำการต่างๆ ทางโสตทัศนศึกษา ไม่เป็นเครื่องแสดงว่างานโสตทัศนศึกษาของโรงเรียนหรือของสถาน การศึกษาแห่งนั้นจะคงเป็นผลดี เพราะการมีวัสดุ เครื่องมือ มีสถานที่เก็บรักษา มีระเบียบ แต่ไม่มีบุคคลหรือคณะบุคคลที่จะดำเนินงานโสตทัศนศึกษาในโรงเรียน ไม่มี ครูสนใจที่จะใช้อุปกรณ์เหล่านั้นแล้ว วัสดุและเครื่องมือโสตทัศนศึกษาที่มีอยู่ก็ไม่มี ความหมายไร้ประโยชน์ทั้งสิ้น บุคคลจึงมีความสำคัญกว่าวัสดุและเครื่องมือ

การจัดและดำเนินงานด้านโสตทัศนศึกษา ไม่ควรจะให้ เป็นหน้าที่หรือภาระ ของครูใหญ่ หรืออาจารย์ใหญ่ โรงเรียนควรมีบุคลากรรับผิดชอบงานด้านโสตทัศนศึกษา ของโรงเรียนโดยตรงสักคนหนึ่ง คือ โสตทัศนรักษ์ สำหรับบุคคลในหน้าที่นี้ถ้าจะเปรียบ ก็เหมือน บรรณารักษ์ โสตทัศนรักษ์เป็นหัวหน้าและรับผิดชอบเกี่ยวกับงานโสตทัศนศึกษา ในเรื่องวัสดุอุปกรณ์ประกอบการสอนต่างๆ

ในกรณีที่เป็นโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับโรงเรียนในประเทศไทยหน้าที่และ งานของโสตทัศนรักษ์ และ บรรณารักษ์ อาจรวมกันได้ทั้งในค้ำตัวบุคคล วัสดุ และ สถานที่ คือมีบรรณารักษ์ทำหน้าที่เป็นโสตทัศนรักษ์ด้วย และบรรณาโสตทัศนอุปกรณ์ต่างๆ ก็เก็บรักษาอยู่ในห้องสมุดของโรงเรียน แบบนี้ประหยัดและเหมาะสมกับสภาวะการใน โรงเรียนของเราโดยทั่วไป

บุคคลหรือคณะบุคคลที่เกี่ยวข้องกับงานโสตทัศนศึกษาควรมีดังต่อไปนี้

1. ครู-อาจารย์ใหญ่
2. โสตทัศนรักษ์หรือผู้ประสานงานโสตทัศนศึกษาของโรงเรียน
3. คณะกรรมการโสตทัศนอุปกรณ์ของโรงเรียน
4. โสตทัศนศึกษานิเทศก์

5. ครูทุกคนในโรงเรียนในฐานะเป็นผู้ใช้โสตทัศนอุปกรณ์

6. นักเรียนในฐานะผู้ที่จะได้รับผลประโยชน์จากการใช้โสตทัศนอุปกรณ์

คณะบุคคลที่เกี่ยวข้องกับงานโสตทัศนศึกษาของโรงเรียนถ้าได้ผู้ที่มีคุณสมบัติ โดยทั่วไปดังต่อไปนี้แล้ว การจัดและดำเนินงานด้านโสตทัศนศึกษาในโรงเรียนหรือ

สถาบันการศึกษาจะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ คือ

1. มีความรู้ความเข้าใจความสำคัญของโสตทัศนูปกรณ์กับหลักสูตรวิชาต่างๆ เป็นอย่างที่ว่าควรจะใช้วัสดุอุปกรณ์อะไร ที่ตรงไหน เมื่อไร และอย่างไร จึงจะช่วยขบวนการเรียนการสอนให้ได้ผลดีที่สุด
2. มีทักษะในการใช้โสตทัศนูปกรณ์ต่างๆ
3. มีทักษะในการผลิตโสตทัศนูปกรณ์ - โดยเฉพาะอย่างง่าย

บทบาทของผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนศึกษา¹ (Role of Media Specialist)

ปกติผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนศึกษาในโรงเรียนมักเกี่ยวข้องกับ การเลือกวัสดุประกอบการสอน การพัฒนาสื่อการสอน และการใช้สื่อการสอน ตลอดจนประเมินผลสื่อการสอน แต่ถึงกระนั้นก็ตามผู้บริหารโรงเรียนหลายๆแห่งตลอดจนครูผู้สอนก็ยังไม่ยอมรับว่า หน้าที่ความรับผิดชอบและความชำนาญเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนศึกษาควรทำ แต่เนื่องจากสถานการณ์ได้เปลี่ยนแปลงไปและการอบรมนักโสตทัศนศึกษาก็ยังครอบคลุมสาขาวิชาเหล่านี้ค่อยๆมา ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการสอนในโรงเรียนควรเข้าใจคือ ผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนศึกษาได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญโดยตรงในการเลือกวัสดุการสอน และการใช้สื่อการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนศึกษาควรมีบทบาทสำคัญในการชี้แนะการเลือกและการประเมินผลแหล่งเนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอน ยิ่งไปกว่านั้นผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนศึกษาควรให้แนวทางที่ถูกต้องในการใช้วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอนและการฝึกอบรมครูผู้สอนให้สามารถใช้วัสดุอุปกรณ์ในห้องเรียนได้อย่างผลดี

นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนศึกษายังมีหน้าที่ในการช่วยแนะนำและเขียนวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน ตลอดจนทั้งสามารถพิจารณาการใช้สื่อการสอนทั้งหมดว่าเพียงพอหรือไม่ การใช้สื่อการสอนนั้นต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของเนื้อหาและการวัดประเมินผล ให้มีความเกี่ยวข้องกันอย่างมีประสิทธิภาพ

¹

Marc J. Rosenberg, "What is the School Media Specialist's Role?"

เนื่องจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเรียนการสอนเป็นผู้ที่มีงานอื่นๆอีกมากที่จะต้องกระทำในแต่ละวัน จึงเป็นการยากที่จะสนใจโดยตรงกับการพัฒนาการเรียนการสอน ดังนั้นจึงถึงเวลาแล้วที่จะเสนอแนวความคิดใหม่เกี่ยวกับการเรียนการสอนและให้ตระหนักถึงความสำคัญของนักโสตทัศนศึกษาที่มีต่อการเรียนการสอน

บทบาทของผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนศึกษานอกจากที่ใดกล่าวไปแล้วก็ยังมียังงานอีกหลายสิ่งหลายอย่างที่คุณเชี่ยวชาญด้านโสตทัศนศึกษาสามารถทำได้ ทั้งที่เกี่ยวข้องกับขบวนการเรียนการสอน และการให้คำแนะนำแก่ครูผู้สอน ตลอดจนการบริหารงานการศึกษาซึ่งจะยังผลอย่างมากต่อการพัฒนาการศึกษา ดังนี้

1. การค้นหาครูซึ่งมีความสนใจต่อการพัฒนาการศึกษาและครูผู้สนใจในวิธีการสอนแบบใหม่ที่จะสามารถใช้สื่อการสอนได้อย่างดี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนศึกษาว่า จะต้องไม่คอยให้ครูเหล่านั้นมาหาที่ศูนย์สื่อการสอน แต่จะต้องไปหาครูเหล่านั้นด้วยตนเองและเสนอความช่วยเหลือแก่ครูเหล่านั้น

2. การพยายามค้นหาว่า ครูเหล่านั้นต้องการอะไรและพยายามสนองให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของเขา ผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนศึกษาจะต้องเป็นผู้รับฟังความคิดเห็นที่ดี พยายามเข้าใจปัญหาที่เกิดจากทัศนคติของครูผู้สอน หลีกเลี่ยงความพยายามที่จะบังคับให้ครูผู้สอนทำทุกสิ่งทุกอย่างทันทีทันใดหรือกระทำการบางอย่างที่ครูผู้สอนไม่เต็มใจ และควรจำไว้เสมอว่าผลสำเร็จเพียงเล็กน้อยก็ยังดีกว่าความล้มเหลวอันยิ่งใหญ่

3. การมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรซึ่งเป็นสิ่งที่กำหนดว่าครูควรจะสอนอะไร การมีส่วนร่วมนี้จะสามารถช่วยในการพัฒนาหลักสูตรได้เป็นอย่างดี

4. การติดต่อบริการประสานงานกับครูผู้สอน จัดทำรายการสื่อการสอนแจกจ่ายแก่ครูในโรงเรียน เผยแพร่วัตถุประสงค์ของศูนย์สื่อการสอนและองค์การของสื่อการสอนว่าจะสามารถช่วยในการพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างไร นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญด้าน

โสตทัศนศึกษาต้องพยายามทำให้ครูทุกคนในโรงเรียนทราบถึงพัฒนาการของโครงการอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งสามารถจะกระทำได้หลายทางด้วยกัน เช่น จัดทำหนังสือพิมพ์โรงเรียน เพื่อเผยแพร่โครงการและการบริหารงานของศูนย์สื่อการสอนว่าทำอะไรบ้าง เข้าร่วมประชุมกับสาขาวิชาต่างๆ เพื่อเสนอแนะสื่อการสอนและเทคนิควิธีการสอนใหม่ๆ แก่ครูผู้สอน จัดเตรียมคำแนะนำที่เกี่ยวกับศูนย์สื่อการสอนและมโนทัศน์ของการพัฒนาการเรียนการสอนสำหรับครูใหม่ และกระตุ้นให้ครูเหล่านั้นมาขอใช้บริการด้านต่างๆ ของศูนย์สื่อการสอน ในระหว่างสัปดาห์แรกของการสอน

5. การจัดเตรียมกิจกรรมต่างๆ สำหรับครูในขณะปฏิบัติงาน ช่วยให้ครูได้เรียนรู้เทคนิคการเรียนการสอนแบบใหม่ ให้คำแนะนำในการเลือก การผลิตและการใช้โสตทัศนูปกรณ์ พยายามลดความยุ่งยากต่างๆ ในการใช้โสตทัศนูปกรณ์เพื่อจะได้เป็นเครื่องกระตุ้นให้ครูมาที่ศูนย์สื่อการสอนด้วยตนเอง เมื่อต้องการผลิตและทดลองใช้สื่อการสอนแบบใหม่ๆ

6. ผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนศึกษาควรเขียนโครงการและกำหนดระยะเวลาที่แน่นอนของการพัฒนาการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนศึกษาและผู้บริหารควรอภิปรายถึงบทบาทของผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนศึกษาเพื่อจะได้เป็นที่เข้าใจของทั้งสองฝ่ายว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนศึกษาของโรงเรียนควรทำหน้าที่อะไรบ้าง

การที่จะทำให้ผู้บริหารตระหนักว่าผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนศึกษาควรมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาการเรียนการสอนนับว่าเป็นสิ่งที่ยากมาก ตลอดจนการเสียสละเวลาและเงินงบประมาณเพื่อกิจการงานเหล่านี้มักถูกมองว่าเป็นสิ่งที่ไม่จำเป็น แต่โดยการใช้หลักการทั้ง 6 ประการดังกล่าวข้างต้นและวิธีอื่นๆ ที่คล้ายคลึงกัน ผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนศึกษาหลายๆ คนก็สามารถกระทำการเปลี่ยนแปลงซึ่งดูเหมือนว่าเป็นไปไม่ได้ให้สำเร็จลงด้วยดี ความเกี่ยวข้องของผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนศึกษาต่อการพัฒนาการศึกษา นั้น มีไข่มุมเพียงแต่ความจำเป็นต่อวิถีทางของสื่อการสอนแบบใหม่ๆ เท่านั้น แต่สามารถพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนการสอนได้อีกด้วย

การเก็บรักษา การดูแล และการซ่อมแซมวัสดุทัศนูปกรณ์

เมื่อมีวัสดุทัศนูปกรณ์หลายชนิดแล้ว การเก็บรักษาดูแล และการซ่อมแซมเป็นสิ่งจำเป็น ควรจะทำให้มีระเบียบเรียบร้อย สะดวกแก่การใช้ Edgar Dale¹ ได้กล่าวว่า "การเก็บรักษาวัสดุทัศนูปกรณ์อย่างดีเป็นสิ่งสำคัญ ถ้าการทำแคตตาล็อกนั้นมีความหมายแล้วจะต้องมีช่องสำหรับเก็บฟิล์มภาพยนตร์ มีตู้เก็บสไลด์ มีชั้นเก็บอุปกรณ์ประเภทบันทึก และตู้สำหรับเก็บแฟ้มรูปภาพต่างๆด้วย"

การเก็บวัสดุทัศนูปกรณ์ต่างๆของโรงเรียนควรเก็บไว้รวมกันในอาคารเดียวกัน อาจจะเก็บไว้ในห้องครูใหญ่ หรือห้องสมุด หรือศูนย์วัสดุอุปกรณ์ก็ได้ ไม่ควรเก็บไว้ในที่ที่หยิบยืมยากและไม่สะดวก เช่นเก็บไว้ในลิ้นชักโต๊ะหรือตู้ของอาจารย์ที่ปิดกุญแจไว้ เพราะจะไม่มีใครกล้ายืมและทำให้การใช้เป็นไปอย่างไม่กว้างขวาง การที่จะเก็บวัสดุอุปกรณ์ ต่างๆไว้รวมกันนั้นสะดวกในการปฏิบัติเกี่ยวกับการหมุนเวียนในการใช้ การหยิบยืม และการซ่อมแซมรักษาด้วย ในการเก็บรักษาควรมีสถานที่อันเหมาะสมสำหรับเก็บ การตรวจ และการบริการ ทั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ควรมีชั้น ตู้ และช่องว่างสำหรับเก็บวัสดุทัศนูปกรณ์แต่ละชนิดอย่างเพียงพอ ตามชั้นหรือที่เก็บควรเขียนป้ายด้วยตัวหนังสือที่อ่านง่าย ชัดเจน และโตพอ เพื่อสะดวกในการจัดวางอุปกรณ์และหลีกเลี่ยงการหายและการสลับกันได้

วัสดุทัศนูปกรณ์ทุกอย่างควรได้รับการดูแลเอาใจใส่เป็นอย่างดี ควรจะมีการตรวจและทำความสะอาดวัสดุและเครื่องมือต่างๆอยู่เสมอ ควรทำเป็นระยะๆสม่ำเสมอ และทำทุกครั้งเมื่อได้รับคืนจากผู้ใช้ ควรตรวจดูเมื่อมีสิ่งใดชำรุดเสียหาย (ต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีที่ผู้ใช้ได้ต่อไป

การจำหน่ายและการหมุนเวียน

เกณฑ์สำคัญ 2 ประการที่จะพิจารณาว่า การจำหน่ายวัสดุทัศนูปกรณ์ต่างๆ ให้ได้ผลหรือไม่นั้นมีดังนี้²

¹Edgar Dale, Audio-Visual Method in Teaching, P.479.

²Charles F. Schuller, The School Administration and His Audio-Visual Program, (Washington D.C.:Department of Audio-Visual Instruction National Education Association, 1954), P.i85.

1. มีโรคหัดหัดบุตรหรือไม่เพียงพอกับความต้องการทางการศึกษาของเด็กหรือไม่
2. มีการบริการให้ความสะดวกทุกเวลาและสถานที่ เมื่อมีผู้ต้องการใช้โรคหัดหัดบุตรเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาหรือไม่

การบริการ

โรงเรียนใหญ่ๆอาจเพิ่มหน่วยโรคหัดหัดบุตรขึ้นในโรงเรียน ให้มีหน้าที่รับผิดชอบเรื่องโรคหัดหัดบุตรโดยเฉพาะ ดังที่กล่าวมาแล้วก็จะช่วยให้งานด้านนี้เจริญยิ่งขึ้นโดยจัดให้มี

1. เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์หรือแผนกหรือหน่วย สุกแล้วแต่จะเรียกว่าอะไร มีหัวหน้าประจำทำหน้าที่บริหาร สอนและฝึกการใช้โรคหัดหัดบุตรให้แก่ครูทั่วไป มีเจ้าหน้าที่ฉาย เก็บรักษา ซ่อมแซม ผลิตและจ่ายโรคหัดหัดบุตร
2. จัดหาโรคหัดหัดบุตร ซึ่งดำเนินการจัดทำขึ้นโดยการขอมา ยืมมา หรือซื้อมา
3. เก็บรักษาและแจกจ่ายโรคหัดหัดบุตร จัดทำทะเบียนเป็นหมวดหมู่ เก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อหาง่าย หยิบง่าย ใช้สะดวก เมื่อชำรุดก็จัดการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้ได้เสมอ ให้ความสะดวกแก่ครูหรือนักเรียนที่มาขอใช้โรคหัดหัดบุตร ตลอดจนเจ้าหน้าที่คำแนะนำและปรึกษาในเรื่องการใช้โรคหัดหัดบุตร
4. ขอแบ่งงบประมาณค่าใช้จ่ายประเภทอุปกรณ์การสอนหรือเงินบำรุงการศึกษามาดำเนินการงานโรคหัดหัดบุตรให้ได้ผลดียิ่งๆขึ้นไป

ขบวนการในการจองโรคหัดหัดบุตรที่ใดมล มีดังนี้¹

1. ใช้วิธีที่ครูสามารถทราบได้ว่า ตนเองต้องการอุปกรณ์อะไรและจะใช้เวลาใด

¹Ibid. P.193

2. ใช้วิธีบอกให้ครูทราบโดยทันทีว่า โสตทัศนอุปกรณ์นั้นๆ มีอยู่หรือไม่
3. ทำบันทึกวันให้ยืมและส่งคืนไว้อย่างเป็นระเบียบ
4. ทำบันทึกเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของโสตทัศนอุปกรณ์เมื่อได้รับคืนมาจากผู้ใช้
5. บันทึกผลการใช้โสตทัศนอุปกรณ์ตามวัตถุประสงค์ของการใช้แต่ละครั้ง

การติดตามผลและการประเมินผลงานโสตทัศนศึกษาของโรงเรียน

ติดตามผลงานและการประเมินผลงานโสตทัศนศึกษา มีความสำคัญเพราะจะเป็นสิ่งที่ช่วยให้เราทราบว่าการโสตทัศนศึกษาของโรงเรียนดำเนินไปได้ด้วยดีเพียงใด และได้ผลเป็นที่น่าพึงพอใจหรือไม่ มีอะไรที่ควรปรับปรุงส่งเสริมหรือสนับสนุนให้ดีขึ้น เพื่อดำเนินงานด้านโสตทัศนศึกษาให้ดีขึ้นในปีต่อไป

John C. Schwartz¹ ได้กล่าวว่า "การใช้เกณฑ์ประเมินผลงานโปรแกรมโสตทัศนศึกษา สิ่งที่ต้องพิจารณาคือ เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เหล่านี้สามารถจะสัมพันธ์กับวิชาและจุดมุ่งหมายของโรงเรียนและความต้องการของนักเรียนและของชุมชนได้ดีเพียงใด เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ถูกใช้มากน้อยเพียงใด"

Haas² ได้ให้เกณฑ์ในการวัดหรือประเมินผลงานของโสตทัศนศึกษาไว้ดังนี้

1. ทำให้ผู้เรียนมีปฏิริยาและเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนของเขา
2. บุคลากรทุกคนที่มีหน้าที่ในการสอนได้มีส่วนร่วมและให้ความสนใจเป็นอย่างดี
3. สามารถเอาชนะข้อบกพร่องและอุปสรรคต่างๆ ได้
4. พิจารณาจากการให้คะแนนที่อาจได้จากการทดลองจากความมุ่งหมายหรือจากการปฏิบัติ
5. ความร่วมมือของผู้ปกครองและบุคคลอื่นๆ ภายนอกที่เกี่ยวข้อง
6. ราคาทั้งหมด

¹John C. Schwartz, Evaluative Criteria for An Audio-Visual Instruction Program, (Dubuque Iowa : Won C. Brown, 1950), P.1

²Kenneth B. Haas and Harry Q. Packer, Preparation and Use of Audio-Visual Aids. P.281

จำนวนและชนิดของโสตทัศนอุปกรณ์

การที่จะมีอุปกรณ์ตลอดจนเครื่องมือไว้ใช้ในหน่วยงานโสตทัศนศึกษาของโรงเรียนนั้นก็แล้วแต่สภาพการณ์ หลักการ งบประมาณ ตลอดจนขนาดและความต้องการในการใช้ของโรงเรียนซึ่งไม่เหมือนกัน แต่อาจกล่าวได้ว่าในแต่ละโรงเรียนควรมีวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือโสตทัศนศึกษา ดังนี้¹

1. วัสดุ ควรจะมีฟิล์มภาพยนตร์ ซึ่งอาจจะซื้อไว้หรือขอยืมจากแหล่งอื่นๆ สไลด์ ฟิล์มสตริป ภาพโปร่งใสสำหรับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ ภาพชุดต่างๆ หุ่นจำลอง แผนที่ ลูกโลก แผนภูมิ แผนสถิติ แผ่นเสียง เทปบันทึกเสียง กล้องแสดงของจริง เครื่องมือวิทยาศาสตร์ และวัสดุเพื่อการสาธิต ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะมากน้อยเพียงใดแล้วแต่จำนวนนักเรียนหรือความต้องการในการใช้

2. เครื่องมือ ควรจะแยกออกเป็นชนิดต่างๆ ดังนี้

- 2.1 เครื่องเล่นแผ่นเสียง
- 2.2 เครื่องบันทึกเสียง
- 2.3 เครื่องฉายสไลด์และฟิล์มสตริป
- 2.4 เครื่องฉายภาพยนตร์
- 2.5 เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
- 2.6 เครื่องฉายภาพทึบแสง
- 2.7 ระบบขยายเสียง
- 2.8 อุปกรณ์การถ่ายรูปและห้องมืด

ซึ่งจำนวนจะมีมากน้อยเพียงไร ก็ขึ้นอยู่กับงบประมาณและความจำเป็นในการใช้ของแต่ละโรงเรียน แต่อย่างไรก็ตามโรงเรียนควรมีเครื่องมือดังกล่าวอย่างน้อยอย่างละ 1 เครื่อง ซึ่งนับว่าเป็นโสตทัศนอุปกรณ์ที่มีความจำวันอันคับแค้นสำหรับโรงเรียนโดยทั่วไป

¹ฉวี สุภกรโยธิน และ ชรรมนบุญ วิสัยจร บทความ"โครงการโสตทัศนศึกษาโรงเรียนหาคใหญ่ วิทยาลัยในอนาคทอันใกล้"