

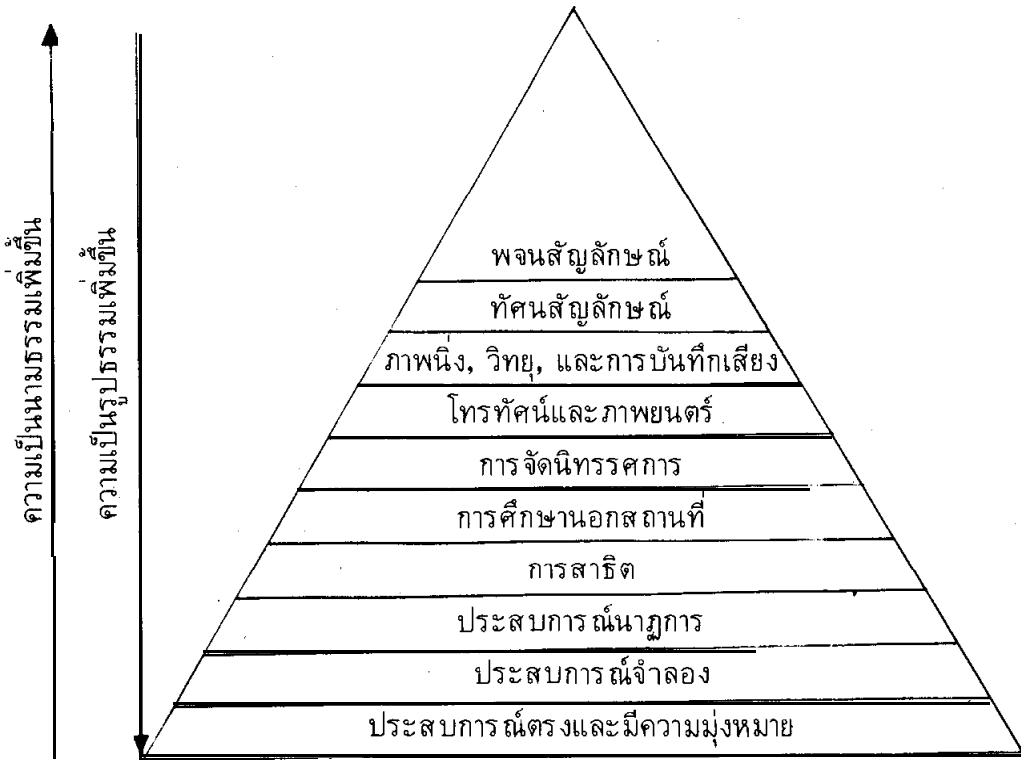
บทที่ 3

ประเภทของโสตทัศนวัสดุอุปกรณ์

ในปัจจุบันนี้โสตทัศนวัสดุอุปกรณ์มีจำนวนและประเภทมากขึ้นตามความเจริญก้าวหน้าของโลก ได้มีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้ประโยชน์ในวิชาโสตทัศนศึกษามากขึ้น การแบ่งประเภทของโสตทัศนวัสดุอุปกรณ์ก็ได้มีผู้แบ่งออกเป็นหลายวิธีด้วยกัน ในแต่ละคนก็ได้อาศัยหลักในการแบ่งแตกต่างกันออกไป ซึ่งพอจะสรุปได้ดังนี้

การแบ่งประเภทของโสตทัศนวัสดุอุปกรณ์ตามประสบการณ์

เอดการ์ เดล (Edgar Dale) ได้แบ่งประเภทของโสตทัศนวัสดุอุปกรณ์โดยอาศัยกรวยแห่งประสบการณ์ (Cone of Experience) โดยยึดหลักว่าคนเราสามารถเข้าใจในสิ่งที่เป็นรูปธรรม (Concrete) หรือสิ่งใกล้เคียงกับประสบการณ์จริง ได้ดีกว่าและเร็วกว่าสิ่งที่เป็นนามธรรม (Abstract) หรือสิ่งที่ต้องเรียนรู้ด้วยความนึกคิดหรือจินตนาการเอดการ์ เดล ได้สร้างกรวยแห่งประสบการณ์ไว้ดังรูปข้างล่างนี้



จากกรวยแห่งประสบการณ์ เอกการ์ เดล ได้แบ่งโสตทัศน์วัตถุปรกรณ์ออกได้เป็น 12 ประเภท คือ

1. **ประสบการณ์ตรงและมีความมุ่งหมาย (Direct, Purposeful Experiences)** ประสบการณ์ชั้นนี้เป็นรากฐานอันมั่นคงของการศึกษาทั้งปวง เป็นประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับมาจากความเป็นจริงด้วยตนเอง โดยตรงจากผัสสะทั้ง 5 คือ ได้เห็นด้วยตา ได้ยินด้วยหู ได้ดมด้วยจมูก ได้ชิมด้วยลิ้น ได้สัมผัสด้วยกาย รวมทั้งความรู้สึกดด้วยใจของตนเองจากประสบการณ์โดยตรง เช่น ความรู้สึกดีใจหรือภูมิใจเมื่อได้ลูกคนแรก การพบความรักในครั้งแรก ซึ่งเป็นสิ่งที่ประทับใจยากที่จะลืมได้ การให้ประสบการณ์ตรงนี้ได้แก่ การเรียนในห้องปฏิบัติการต่าง ๆ

2. **ประสบการณ์จำลอง (Contrived Experiences)** เป็นประสบการณ์ที่จำลองขึ้นจากของจริงหรือประสบการณ์จริง โดยใช้หลักที่ว่าชีวิตมนุษย์เรานั้นบางครั้งสั้นเกินไปที่จะเรียนรู้ทุกสิ่งทุกอย่างได้จากประสบการณ์จริง บางทีของที่เป็นอยู่จริง ๆ ก็มีขนาดใหญ่เกินไปหรือเล็กเกินไปกว่าที่จะมองเห็นหรือมีอยู่ในอดีตแต่ในปัจจุบันไม่มี บางอย่างก็เป็นสิ่งที่ซับซ้อนและซ่อนเร้นและเป็นอันตรายยากเกินกว่าที่จะเรียนรู้ได้จากประสบการณ์ต่าง ๆ การเรียนโดย

ประสบการณ์จำลองได้แก่ การเรียนโดยใช้ห้องฟ้าจำลอง หุ่นจำลองของดวงจันทร์ ของตัวอย่าง เช่น หินจากดวงจันทร์โดยใช้หลักทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ใกล้เคียงกับความจริง ให้มากที่สุด

3. ประสบการณ์นาฏการ (Dramatized Experiences) เป็นประสบการณ์ที่ได้สร้างหรือผูกเรื่องให้ผู้เรียนสามารถดูได้ด้วยตาเป็นส่วนใหญ่ โดยใช้ผู้แสดงจริง ๆ การสอนโดยใช้ประสบการณ์นาฏการนั้นมีหลักอยู่ว่า ยังมีสิ่งต่าง ๆ อีกเป็นอันมากที่เราไม่สามารถจะประสบด้วยตนเอง ไม่ใช่เพราะอายุเราไม่ยืนพอเท่านั้น แต่เพราะเรามีข้อจำกัดในเรื่องเวลาและสถานที่ และบางอย่างก็เป็นอดีตไปแล้ว นอกจากนี้ในบางเรื่องเราก็ไม่สามารถที่จะถ่ายทอดด้วยประสบการณ์จำลอง หรือบางเรื่องก็มีลักษณะเป็นนามธรรมหรือสัญลักษณ์เกินไป ดังนั้นจึงได้จัดให้มีการแสดงละครเพื่อให้มีประสบการณ์ที่ใกล้เคียงความจริงมากขึ้น เช่น การแสดงละครเพื่อประกอบการเรียนวรรณคดี และประกอบการเรียนประวัติศาสตร์ เป็นต้น

4. การสาธิต (Demonstrations) คือการอธิบายถึงข้อเท็จจริงโดยมีการแสดงประกอบในบางส่วนหรือทั้งหมด โดยมุ่งให้ผู้เขียนได้ทราบวิธีการดำเนินงานเป็นลำดับขั้น ตัวอย่าง เช่น ครูวิทยาศาสตร์เตรียมก๊าซคลอรีนให้นักเรียนดู ครูศิลปะแสดงการแกะสลัก การถักเสื่อไหมพรมและการเขียนรูป ซึ่งการสาธิตนั้นจะทำให้ดูทั้งหมดตลอดกระบวนการ หรือเลือกขั้นตอนที่สำคัญมาทำให้ดูพร้อมทั้งอธิบายประกอบก็ได้

5. การศึกษานอกสถานที่หรือการทัศนศึกษา (Field Trips) คือการพานักเรียนไปศึกษา นอกห้องเรียน ได้มีโอกาสไปดูสิ่งต่าง ๆ ที่ได้เคยกล่าวถึงในขณะที่เรียนอยู่ในห้องเรียน เช่น ไปดูโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ การหัตถกรรมพื้นบ้าน ตลอดจนโบราณสถานต่าง ๆ การเรียนโดยการศึกษาออกสถานที่ส่วนใหญ่นักเรียนจะเรียนรู้จากการเห็นด้วยตา และการฟังคำอธิบายด้วยหู ซึ่งก็ไม่ใช่ประสบการณ์โดยตรง เพราะไม่มีโอกาสทำด้วยตนเองและรับผิดชอบอื่น ๆ อย่างไรก็ตามก็ยังดีกว่าการเรียนโดยการฟังคำบรรยายเพียงอย่างเดียว

6. นิทรรศการ (Exhibits) หมายถึง การจัดแสดงสิ่งต่าง ๆ ในรูปของรูปภาพคำอธิบายประกอบของตัวอย่างหรือหุ่นจำลอง แผนภูมิหรือแผนสถิติ ภาพโฆษณา นิทรรศการโดยทั่วไปมี 2 ประเภทคือ นิทรรศการที่ได้จัดทำไว้เรียบร้อยแล้ว เช่น ตามพิพิธภัณฑ์ต่าง ๆ ตามงานนิทรรศการต่าง ๆ ซึ่งครูจะเป็นผู้พานักเรียนไปชม และนิทรรศการอีกประเภทคือ ครูและนักเรียนเป็นผู้วางแผนงานและจัดทำขึ้น ซึ่งนักเรียนจะได้มีโอกาสทำงานร่วมกัน ปรีกษาหรือ

กัน และมีโอกาสแสดงคุณลักษณะเด่นของตน

7. โทรทัศน์และภาพยนตร์ (Television and Motion Pictures) โทรทัศน์และภาพยนตร์ให้ประสบการณ์เหมือนกันตรงที่สามารถให้ทั้งภาพและเสียงแก่ผู้เรียนได้เป็นการจำลองเหตุการณ์มาให้ผู้เรียนได้ดูด้วยตาและฟังด้วยหู สำหรับโทรทัศน์ถึงแม้ว่าจะสามารถถ่ายทอดรายการสดได้ก็จริง แต่ก็มีข้อเสียเปรียบภาพยนตร์ในเรื่องความกะทัดรัดและการตัดตอนสิ่งที่ไม่จำเป็นออกไปดีกว่า และเทคนิคบางอย่างที่โทรทัศน์ทำไม่ได้และภาพยนตร์สามารถทำได้เช่นการทำให้สิ่งเคลื่อนไหวเร็วให้เห็นเป็นช้าหรือสิ่งเคลื่อนไหวช้าให้เห็นเป็นเร็ว แต่ปัจจุบันเราก็สามารถใช้วิธีอัดเทปบันทึกไว้และเมื่อฉายใหม่อีกครั้งก็สามารถทำได้เช่นเดียวกับภาพยนตร์ฉะนั้นภาพยนตร์และโทรทัศน์เราจึงจัดอยู่ในระดับเดียวกันในแง่ของการถ่ายทอดประสบการณ์ไปยังผู้เรียน

8. ภาพนิ่ง วิทยุ และการบันทึกเสียง (Still Picture, Radio Recording) ภาพนิ่งได้แก่ภาพถ่าย ภาพวาดต่าง ๆ ซึ่งเป็นภาพที่บดแสง ภาพนิ่งนี้รวมถึงภาพที่เกิดจากการฉายสไลด์ฟิล์มสตริป และภาพโปรเจกชัน ซึ่งจะต้องใช้กับเครื่องฉาย ภาพนิ่งนี้เป็นเครื่องที่ช่วยนำภาพที่เห็นนอกห้องเรียนเข้ามาสู่ห้องเรียน

ส่วนวิทยุกับการบันทึกเสียงนี้จะต้องอาศัยเครื่องรับคลื่นวิทยุและเครื่องบันทึกเสียงซึ่งจัดได้ว่าเป็นเครื่องเสียง ประโยชน์ของเครื่องเสียงคือ ช่วยนำเสียงที่เกิดจากการอภิปรายหรือเสียงจากเจ้าของภาษาจริง ๆ มาสู่ห้องเรียน ทำให้นักเรียนได้ประสบการณ์ทางด้านเสียงที่ใกล้เคียงกับของจริงมาสู่ห้องเรียน

ภาพนิ่งเป็นทัศนวัสดุคือ ให้ประสบการณ์ทางด้านภาพเพียงอย่างเดียว ส่วนวิทยุและการบันทึกเสียงก็ให้ประสบการณ์ทางด้านเสียงเพียงพออย่างเดียว ฉะนั้นจึงสามารถจัดอยู่ในระดับเดียวกันได้ในแง่ของการให้ประสบการณ์ของการเรียนรู้

9. ทัศนสัญลักษณ์ (Visual Symbol) ได้แก่วัสดุที่แสดงด้วยสัญลักษณ์เป็นส่วนใหญ่ เช่น แผนที่ แผนภาพ แผนภูมิ แผนสถิติ ภาพโฆษณา การ์ตูนเรื่อง ฯลฯ บางครั้งเราอาจเรียกได้ว่าเป็นวัสดุกราฟิค ประโยชน์ที่ใช้ในการสอนคือ ช่วยถ่ายทอดความหมายให้เข้าใจได้รวดเร็วขึ้น ในการนี้กระดานดำจะมีส่วนช่วยได้มากที่สุด แต่อย่างไรก็ตามสำหรับผู้ที่ไม่มีพื้นฐานในทางรูปธรรมเกี่ยวกับ เรื่องที่กำลังสอนมาก่อนก็อาจเข้าใจยาก เพราะทัศนสัญลักษณ์เหล่านี้เราสมมุติกันขึ้นมาใช้แทนความหมายที่เป็นข้อเท็จจริง แนวความคิด เท่ากับเป็นภาษาใหม่อีก

ภาษาหนึ่งคือ ภาษาทัศนสัญลักษณ์ นักเรียนในชั้นเล็ก ๆ อาจไม่เข้าใจเลยแม้จะใช้ทัศนสัญลักษณ์ที่ง่ายที่สุดแล้วก็ตาม นักเรียนในระดับชั้นมัธยมอาจดูแผนภูมิ แผนสถิติได้เข้าใจ ซึ่งจะต้องมีความรู้พื้นฐานในเรื่องทัศนสัญลักษณ์ต่าง ๆ เช่น รูปที่แสดงจำนวนคน ปริมาณสินค้า ส่วนในแผนที่ซึ่งเป็นวัสดุกราฟฟิกอย่างหนึ่งผู้ที่ดูแล้วเข้าใจจะต้องมีความรู้พื้นฐานในเรื่องของสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่แสดงถึงเส้นถนนอาณาเขตทางรถไฟ ทางรถยนต์ ภูเขา แม่น้ำ สิ่งเหล่านี้ก่อนการสอนครูจะต้องเตรียมนักเรียนให้พร้อมก่อน เช่น ให้นักเรียนได้ฝึกการเขียนแผนที่ แผนภูมิ หรือแผนสถิติ ฝึกการอ่านสัญลักษณ์ต่าง ๆ ก่อนจนเกิดความชำนาญ ก่อนที่จะมาเรียนโดยการใช้วัสดุเหล่านี้

10. พจนสัญลักษณ์ (Verbal Symbol) หมายถึงตัวอักษรหรือตัวแทนหนังสือที่ปรากฏอยู่ในหนังสือเรียน และคำพูดจากครูผู้สอนโดยไม่มีกรวดภาพประกอบ มีลักษณะเป็นนามธรรมเป็นอย่างมากที่สุด ลักษณะของตัวอักษรจะไม่เหมือนสิ่งที่มีนัยแทนเลย เช่น ตัวหนังสือว่า ม้า ก็ไม่เห็นว่าจะมีรูปร่างเป็นม้าไปได้ แม้แต่คำพูดว่าม้าก็เช่นกัน ยิ่งคำอื่น ๆ เช่น ความงาม กฎแห่งความถ่วงประชาธิปไตย หรือความจริง คำเหล่านี้เป็นนามธรรมทั้งสิ้น ในการสอนโดยใช้คำพูดหรือการเรียนจากหนังสือจะต้องพบกับคำเหล่านี้ ผู้เรียนจะต้องมีประสบการณ์และเข้าใจความหมายมาก่อนจึงจะเข้าใจ

แม้ว่าพจนสัญลักษณ์จะมีลักษณะเป็นนามธรรม แต่ก็ยังเป็นสิ่งที่จำเป็นและใช้กันอยู่มากในภาษาพูดและภาษาเขียน ในการสอนแบบบรรยายของครูจึงจำเป็นที่จะต้องมีการอธิบายคำที่เป็นพจนสัญลักษณ์ประกอบ มิฉะนั้นแล้วบางครั้งนักเรียนอาจจะมีความเข้าใจไม่เข้าใจความหมายของคำบางคำ ทำให้ไม่สามารถเข้าใจบทเรียนที่ครูสอนเลย ในวิวัฒนาการของภาษา ภาษาพูดจะมาก่อนภาษาเขียน การพูดนี้จะช่วยให้การอ่านเข้าใจได้ง่ายเข้า ในการสอนที่ถูกต้องจะต้องพยายามลดสิ่งที่เป็นนามธรรมให้น้อยลง โดยการให้โสตทัศนวัสดุอุปกรณ์อื่น ๆ เข้ามาช่วยนอกเหนือไปจากการใช้คำพูดของครูเพียงอย่างเดียว

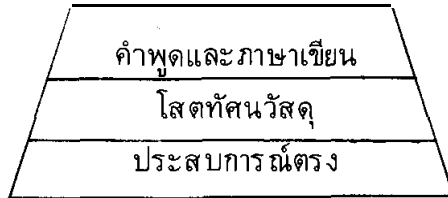
การแบ่งประเภทโสตทัศนวัสดุอุปกรณ์ตามลักษณะนามธรรมและรูปธรรม

กินเดอค์ (Kinder) ได้แบ่งประเภทของโสตทัศนวัสดุอุปกรณ์โดยการทำเป็นทัศนมิติของโสตทัศนวัสดุ (Perspective of Audio Visual Material) ซึ่งก็ยึดหลักว่าความเข้าใจในสิ่งที่เป็นรูปธรรมย่อมง่ายกว่าสิ่งที่เป็นนามธรรม โดยแบ่งโสตทัศนวัสดุอุปกรณ์ออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. คำพูดและภาษาเขียน ได้แก่การสอนโดยใช้คำพูดและการเขียนสูตรต่าง ๆ ซึ่งมีลักษณะเป็นนามธรรมเป็นอย่างมาก นักเรียนจะต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคำหรือความหมายมาก่อนจึงจะสามารถเข้าใจ การสอนโดยวิธีดังกล่าวได้แก่ การบรรยายเพียงอย่างเดียว โดยไม่มีสิ่งอื่น ๆ มาประกอบ หรือจะมีประกอบก็เพียงแต่เขียนคำศัพท์เล็ก ๆ น้อย ๆ บนกระดานดำ

2. สื่อทัศนวัสดุ ได้แก่การสอนโดยการใช้สื่อทัศนวัสดุเข้าช่วยเช่น การใช้แผนที่ แผนภูมิ แผนสถิติ ของจริง ของตัวอย่าง รูปภาพ หุ่นจำลอง สไลด์ फिल्मสตริป ภาพยนตร์ เทปบันทึกเสียง วิทยุ การแสดงละคร และโทรทัศน์เข้าประกอบบทเรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์มากขึ้นกว่าวิธีแรก

3. ประสบการณ์ตรง ได้แก่การสอนโดยใช้ประสบการณ์โดยตรง เช่น การพานักเรียนไปเยี่ยมชมกิจการต่าง ๆ การสัมภาษณ์ การศึกษานอกสถานที่ การสำรวจ การออกค่าพักแรม การทำงานเป็นโครงการ การฝึกงาน ซึ่งเหล่านี้จะให้ประสบการณ์โดยตรงมากที่สุดและใกล้เคียงกับประสบการณ์ที่นักเรียนจะได้พบจริง ๆ ในอนาคตมากที่สุด



การแบ่งประเภทของสื่อทัศนวัสดุอุปกรณ์ตามคุณลักษณะ

วิลเบอร์ ยัง (Wilbur Young) ได้แบ่งประเภทของสื่อทัศนวัสดุอุปกรณ์ไว้เป็น 5 ประเภท คือ

1. ทัศนวัสดุ (Visual Materials) หมายถึงวัสดุที่ช่วยในการมองเห็น ได้แก่กระดานดำ (Blackboard) รูปภาพ (Pictures) กระดานผ้าสำลี (Flannel Board) फिल्मสตริป (Filmstrip) แผนภูมิ (Charts) สไลด์ (Slide)

2. สื่อทัศนวัสดุ (Audio Materials) หมายถึงวัสดุที่ช่วยในการฟัง ได้แก่เครื่องบันทึกเสียง (Tape Recorder) เครื่องรับวิทยุ (Radio Receiver) ห้องปฏิบัติการทางภาษา (Language Laboratory)

ประเภทของสื่อทัศนวัสดุอุปกรณ์

3. **สื่อทัศนวัสดุ (Audio Visual Materials)** หมายถึงวัสดุที่ช่วยในการมองเห็นและการฟัง ได้แก่ ภาพยนตร์ (Motion Picture) เครื่องรับโทรทัศน์ (Television Receiver)

4. **อุปกรณ์ (Equipments)** หมายถึงเครื่องไฟฟ้าหรือเครื่องกลต่าง ๆ ซึ่งใช้กับวัสดุ เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ (Motion Picture Projector) เครื่องฉายฟิล์มสตริป (Filmstrip Projector) เครื่องฉายสไลด์ (Slide Projector) เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (Overhead Projector)

5. **กิจกรรม (Activities)** หมายถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้นเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ดีขึ้น ได้แก่ นิทรรศการ (Exhibitions) การสาธิต (Demonstration) ทัศนศึกษา (Field Trip) ฯลฯ

การแบ่งประเภทสื่อทัศนวัสดุอุปกรณ์ตามแบบ (Form)

หลุยส์ ชอร์ส (Louis Shores) ได้แบ่งประเภทของสื่อทัศนวัสดุอุปกรณ์ไว้เป็น 4 ประเภท คือ

1. **วัสดุสิ่งพิมพ์ (Printed Materials)** หมายถึงวัสดุที่เป็นรูปเล่มเกิดจากการพิมพ์ เช่น หนังสือแบบ (Text Books) หนังสืออ่านประกอบ (Reading Books) หนังสืออุเทศก์ (Reference Books) นิตยสารหรือวารสาร (Serials)

2. **วัสดุกราฟฟิก (Graphic Materials)** ได้แก่ รูปภาพ (Pictures) ของจริง (Objects) แหล่งความรู้ชุมชน (Community Resources)

3. **วัสดุที่ใช้กับเครื่องฉายและเครื่องฉาย (Projected Materials and Equipment)** ได้แก่ เครื่องฉายภาพนิ่ง (Still Picture Projector) และภาพเครื่องฉายภาพยนตร์ (Motion Picture Projector) และฟิล์มภาพยนตร์ เครื่องฉายภาพเล็ก (Miniature Picture Projector)

4. **วัสดุเสียงหรือถ่ายทอดเสียง (Transmission)** ได้แก่ เครื่องเล่นจานเสียง (Disc Recordings) และจานเสียง เครื่องบันทึกเสียง (Tape Recorder) และม้วนเทปเครื่องรับวิทยุ (Radio Receiver) เครื่องรับโทรทัศน์ (Television Receiver)

นอกจากนี้ยังมีนักสื่อทัศนศึกษาบางท่านที่แบ่งประเภทของสื่อทัศนวัสดุอุปกรณ์แตกต่างจากลักษณะที่ยึดถือข้างต้นอีก เช่น

เอโม เดอ เบอรันาดี (Amo De Bernadis) ได้แบ่งสื่อทัศนอุปกรณ์ออกเป็น 5 ประเภท คือ

1. **สิ่งตีพิมพ์ (Printed Materials)** หมายถึงวัสดุซึ่งเกิดการพิมพ์มีลักษณะเป็นเล่ม เช่น หนังสือแบบเรียน (Text Books) หนังสือและวารสาร (Serials) เอนไซโคลปีเดีย (Encyclopedia) ปกหนังสือ (Book covers)

2. **ทัศนวัสดุ (Visual Materials)** หมายถึงวัสดุที่ช่วยในการมองเห็น เช่น กระดานชอล์ค (Chalk Board) รูปภาพ (Pictures) กระดานผ้าสำลี (Flannel Board) ป้ายประกาศ (Bulletin Board) นิทรรศการและพิพิธภัณฑ์ (Exhibitions and Museum) แผนที่และลูกโลก (Maps and Globes) แผนสถิติและภาพเขียน (Graph and Picture)

3. **เครื่องฉาย (Projected Visual Aids)** หมายถึงเครื่องไฟฟ้าหรือเครื่องกล เช่น สไลด์ (Slide) ภาพยนตร์ (Motion Picture) फिल्मสตริป (Filmstrip) โทรทัศน์ (Television)

4. **เครื่องเสียง (Auditory Teaching Aids)** หมายถึงเครื่องไฟฟ้าหรือเครื่องกล ที่ทำให้เกิดเสียง เช่น เครื่องรับวิทยุ (Radio Receiver) เทปบันทึกเสียง (Tape Recorder) เครื่องเล่นจานเสียง (Disc Recorder)

5. **แหล่งความรู้ชุมชน (Community Resources)** ได้แก่ การศึกษานอกสถานที่ (Field Trip) วิทยากรในท้องถิ่น (Resource Persons)

6. **โรเบิร์ต อี เดอ กีฟเฟอร์ (Robert E De Kieffer)** แห่งสื่อทัศนวัสดุอุปกรณ์ ออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ 2 ประเภท คือ

1. วัสดุประเภทที่ไม่ใช่กับเครื่องฉาย (Non Projected Materials) ได้แก่

1.1 วัสดุประเภทจัดแสดง

1.2 รูปภาพ (Flat Pictures) และภาพพลิก (Flip Chart)

1.3 แผนภูมิ (Charts) แผนสถิติ (Graphs) หุ่นจำลอง (Models) และของล้อแบบ (Mock Up)

1.4 แผนที่ (Maps) และลูกโลก (Globes)

1.5 แผ่นป้ายสาธิต (Demonstration Boards)

1.6 กิจกรรมต่าง ๆ (Activities)

2. วัสดุประเภทเครื่องฉาย (Projected Materials) ได้แก่

2.1 เครื่องฉายสไลด์และแผ่นสไลด์

2.2 เครื่องฉายฟิล์มสตริปและม้วนฟิล์มสตริป

2.3 เครื่องฉายภาพยนตร์และฟิล์มภาพยนตร์

2.4 เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะและแผ่นภาพโปร่งใส

2.5 เครื่องฉายภาพทึบแสง และภาพทึบแสง

7. เจมส์ เอส กินเดอร์ (James S Kinder) นอกจากจะทำได้อะแกรมที่เรียกว่า Perspective of Audio Visual Materials แล้ว ยังได้แบ่งประเภทของสื่อทัศนวัสดุอุปกรณ์ได้อีก 6 ประเภท คือ

1. รูปภาพ (Pictured Materials) แบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ

1.1 ภาพที่ไม่ใช้กับเครื่องฉาย (Nonprojected Pictures) ได้แก่

– รูปภาพทั่วไปเช่น ภาพจากแมกกาซีน หนังสือพิมพ์

– รูปถ่าย (Photographs)

1.2 ภาพที่ใช้กับเครื่องฉาย (Projected Pictures) ได้แก่

– สไลด์

– ฟิล์มสตริป

– ภาพยนตร์

– ภาพที่ใช้กับเครื่องฉายทึบแสง

– ภาพโปร่งใสที่ใช้กับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ

2. วัสดุเครื่องเสียง (Auditory Instructional Materials) ได้แก่

2.1 เครื่องเล่นจานเสียงและแผ่นเสียง

2.2 เครื่องบันทึกเสียงและม้วนเทป

2.3 เครื่องรับวิทยุ (Radio Receiver)

2.4 ระบบขยายเสียง (Public Address Systems)

3. วัสดุกราฟฟิกประกอบการสอน (Graphic Instructional Materials) ได้แก่

3.1 แผนภูมิ (Charts) แผนสถิติ (Graph) และแผนภาพ (Diagram) ภาพสเก็ตช์ (Sketch Picture)

3.2 ภาพโฆษณา (Poster)

3.3 การ์ตูน (Cartoons) และการ์ตูนเรื่อง (Comic)

3.4 แผนที่และลูกโลก (Maps and Globes)

4. วัสดุจากแหล่งชุมชน ได้แก่

4.1 การศึกษานอกสถานที่ (Field Trip)

4.2 บุคลากร (Resource Persons)

4.3 การตั้งค่ายพักแรม (Camping)

4.4 ห้องปฏิบัติการ

5. วัสดุราคาถูกและได้เปล่า (Free and Inexpensive Instructional Materials) ได้แก่

5.1 รูปภาพ

5.2 เอกสาร

5.3 แผ่นปลิว

5.4 ของตัวอย่าง

6. วัสดุเบ็ดเตล็ด (Miscellaneous Instructional Materials) แบ่งออกเป็น 3 หมวดย่อย ๆ คือ

6.1 กระดานหรือป้าย ได้แก่กระดาน ชอล์ค, กระดานน้ำส้ม, ป้ายประกาศ, กระดานแม่เหล็ก, กระดานไฟฟ้า

6.2 กิจกรรมหรือการแสดงต่าง ๆ ได้แก่ การสาธิต, การแสดงละคร, การแสดงบทบาท, และการแสดงหุ่นกระบอก

6.3 วัสดุสามมิติ ได้แก่ ของตัวอย่าง ของจริง หุ่นจำลอง ของล้อแบบ นิทรรศการ

8. **กีฟเฟอร์ (Kieffer)** แบ่งประเภทของสื่อทัศนวัสดุอุปกรณ์ไว้อีกแบบหนึ่ง ดังนี้ (จากหนังสือ Audio Visual Manual)

1. ประเภทสื่อทัศนวัสดุ (Audio Visual Materials) หมายถึงสิ่งที่มีขนาดเล็กและราคาไม่แพงนัก ได้แก่

— กระดานดำหรือกระดานชอล์ค (Black Boards or Chalk Board)

— แผนที่และลูกโลก (Maps and Globes)

— การ์ตูน (Cartoons)

— โปสเตอร์ (Posters)

— แผนภาพ (Diagrams)

— แผนสถิติ (Graphs)

ประเภทของโสตทัศนวัสดุอุปกรณ์

- แผนภูมิ (Charts)
- กระดานผ้าสำลี (Flannel Boards)
- กระดานนิเทศ (Bulletin Boards)
- ไดโอรามา (Dioramas)
- พิพิธภัณฑ์โรงเรียน (School Museums)
- ของจริง (Objects)
- ของตัวอย่าง (Specimens, Samples)
- ของจำลอง (Models)
- ของล้อแบบ (Mock-up)
- แผ่นเสียง (Phonograph Records)
- เทปเสียง (Tapes)
ภาพแขวนผนัง (Wall Pictures)
- สมุดภาพ (Scrap Books)
- รูปตัดมา (Cut Outs)
- ภาพสามมิติ (Three Dimensional Picture)
- ภาพเขียนและภาพสเก็ตช์ (Drawing and Sketches)
- ภาพถ่าย (Photographs)
- สไลด์ (Slides)
- फिल्मสตริป (Filmstrip)
- ภาพโปร่งใส (Transparencies)
- फिल्मภาพยนตร์ (Films)
- เทปบันทึกภาพ (Video Tape)

2. ประเภทโสตทัศนอุปกรณ์ (Audio Visual Equipment) หมายถึงเครื่องกล หรือเครื่องไฟฟ้าต่าง ๆ ที่มีราคาแพง บางชนิดต้องใช้กับโสตทัศนวัสดุ ได้แก่

- เครื่องฉายภาพยนตร์ (Motion Picture Projector)
- เครื่องฉายสไลด์และ फिल्मสตริป (Slide and Filmstrip Projector)
- เครื่องเล่นจานเสียง (Phonograph)
- เครื่องเทปบันทึกเสียง (Tape Recorder)

- เครื่องเทปบันทึกภาพ (Video Tape Recorder)
 - เครื่องรับวิทยุ (Radio Receiver)
 - จอฉายภาพ (Screen)
 - เครื่องฉายภาพทึบ (Opaque Projectors)
 - เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (Overhead Projector)
 - เครื่องฉายภาพขนาด 3 $\frac{1}{4}$ "x4" (Lantern Slide Projector)
 - เครื่องฉายภาพจุลทัศน์ (Micro Projector)
 - ระบบขยายเสียง (Public Address System)
 - ห้องปฏิบัติการภาษา (Language Laboratory)
 - เครื่องรับโทรทัศน์ (Television Receiver)
 - เครื่องสอน (Teaching Machine)
3. ประเภทกิจกรรม (Activities) หมายถึง การแสดงต่าง ๆ ซึ่งช่วยให้เกิดการเรียนรู้

ได้แก่

- งานที่เป็นโครงการ (Projects)
- การเล่นแบบละคร (Dramatizations)
- การสาธิต (Demonstrations)
- การศึกษานอกสถานที่ (Field Trip)
- นิทรรศการ (Exhibitions)
- การทดลอง (Experiments)
- กระบะทราย (Sand Trays)

9. คณะกรรมการแผนนิทรรศการ ได้แบ่งประเภทของโสตทัศนวัสดุอุปกรณ์ ไว้ดังนี้

คือ

1. วัสดุลายเส้น (Graphic Materials) ได้แก่

- | | |
|-------------------|-------------------|
| - กระดานดำ | - กราฟ |
| - แผนที่และลูกโลก | - แผนภูมิ |
| - การ์ตูน | - แผ่นป้ายผ้าสำลี |
| - ภาพโฆษณา | - ป้ายนิเทศ |

ประเภทของสื่อทัศนวัสดุอุปกรณ์

2. วัสดุที่ทรง (Solid Materials) ได้แก่

- ไดออรามา
- หุ่นจำลอง
- พิพิธภัณฑ์โรงเรียน
- ของตัวอย่าง
- หุ่นล้อแบบ
- ของจริง

3. สื่อวัสดุ (Auditory Materials) ได้แก่

- ระบบขยายเสียง
- เครื่องเล่นจานเสียง
- เครื่องบันทึกเสียง
- เครื่องรับวิทยุ

4. ภาพนิ่ง (Still Pictures) ได้แก่

- ภาพผนัง
- ภาพถ่าย
- สมุดภาพ
- สไลด์
- ภาพสามมิติ
- फिल्मสตริป
- ภาพเขียน
- ภาพโปร่งใส
- รูปภาพ
- ภาพตัดมา

5. กิจกรรมร่วม (Activities) ได้แก่

- โครงการ (Projects)
- นิทรรศการ (Exhibitions)
- การแสดงละคร (Dramatization)
- การสาธิต (Demonstrations)
- การแสดงบทบาท (Role Playing)
- การทดลอง (Experiments)
- การศึกษานอกสถานที่ (Field Trip)
- กะบะทราย (Sand Tray)

นอกจากการแบ่งประเภทสื่อทัศนวัสดุอุปกรณ์ตามลักษณะต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น
นั้นก็ยังมีกรแบ่งตามลักษณะอื่น อีก แล้วแต่ความคิดเห็นของนักการศึกษาหรือสื่อทัศนศึกษา
แต่ละคน