

บทที่ 9

สื่อพื้นฐานทางเทคโนโลยีการศึกษา

ความหมายของ “สื่อการสอน”

นักวิชาการได้ให้ความหมายของสื่อการสอนไว้ต่าง ๆ ตามทัศนะ ดังต่อไปนี้

ความหมายของสื่อ

คำว่า สื่อ (Media) โดยทั่วไป หมายถึง ตัวกลาง หรือ ระหว่าง (Between) ซึ่งในที่นี้หากพิจารณาในแง่ของการสื่อสารแล้ว สื่อจะหมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่เป็นพาหนะนำความรู้ หรือ สารสนเทศ (Information) ระหว่างผู้สื่อกับผู้รับ เช่น ภาพยนต์ วิทยุ โทรทัศน์ รูปภาพ วัสดุฉาย สิ่งพิมพ์ และอื่น ๆ สิ่งเหล่านี้ก็คือ สื่อที่ใช้ในการสื่อสารและเมื่อนำสิ่งเหล่านี้มาใช้ในการเรียนการสอนแล้ว เราเรียกสิ่งเหล่านี้ว่า **สื่อการเรียนการสอน** ด้วยเหตุนี้สื่อการเรียนการสอนจึงทำหน้าที่เป็นพาหนะนำความรู้หรือสาร (Messages) ไปสู่ผู้เรียนในระหว่างที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น มีคำอีกสองคำที่เข้ามาเกี่ยวข้องที่ควรทำความเข้าใจด้วยก็คือ การสอนและการเรียนรู้หรือการเรียน

การสอน (Instruction) หมายถึง การจัดประสบการณ์หรือสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือการปฏิบัติต่าง ๆ การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้การศึกษาและการฝึกอบรมโดยทั่วไปถือว่าเป็นหน้าที่ของผู้สอน

การเรียนรู้ (Learning) โดยทั่วไป หมายถึง ความสัมพันธ์ต่าง ๆ จนถึงขั้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือการปฏิบัติ (Performance) และความสามารถทั้งหลายที่เกิดจากประสบการณ์การเรียนโดยตรง หรืออาจหมายถึงกระบวนการที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง การเรียนรู้โดยทั่วไปมักเน้นที่ผลอันเกิดจากการกระทำ

คำว่า “สื่อการสอน” ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Instructional Media เราจึงควรจะแยกคำนี้ ออกมาพิจารณาได้ 2 คำ คือ สื่อ (Medium หรือ เพื่อเป็นพหูพจน์ก็เป็น Media) อีกคำหนึ่งก็คือการ สอน

สื่อ นั้น หมายถึง ตัวกลางหรือพาหนะที่จะให้สิ่งหนึ่งเดินทางจากจุดต้นต่อไปยังจุดหมาย ปลายทางเป็นสิ่งที่จะนำสารไปยังจุดหมายปลายทาง เราเรียกว่า สื่อ สื่อเป็นตัวกลางหรือเป็นตัว เชื่อมค้ำระหว่างจุดหมายปลายทางทั้งสองข้าง

การสอนนั้นเป็นการกระทำของครู เพื่อจะให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นในตัวผู้เรียน การสอนก็คือ การส่งสารไปยังผู้เรียน แต่การส่งสารนั้นจะต้องมีพาหนะหรือสื่อนำสารไป สื่อนำสารลักษณะ เช่นนี้ เราเรียกว่าสื่อการสอน

เราทราบมาแล้วว่า การสอนนั้นเป็นการกระทำของครูที่เป็นระบบเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้ระบบการสอนย่อมประกอบด้วยส่วนประกอบต่าง ๆ มากมาย เริ่มตั้งแต่ครูจะต้องมีจุดมุ่ง หมาย และมีสารที่นักเรียนเป็นผู้รับสารซึ่งตัวนักเรียนนั้นย่อมเป็นระบบรองอันหนึ่งในระบบการ สอน ครูก็เป็นระบบรองของการสอนอย่างหนึ่ง ครูจะต้องมีจุดมุ่งหมายมีสารที่จะส่งไประหว่าง ระบบของครูกับระบบของนักเรียนก็จะต้องมีสะพานเชื่อมต่อหรือที่เรียกว่าระบบสื่อเพื่อจะนำพา สารไปสู่ผู้เรียน เราทราบแล้วว่าการสอนที่จะได้ผลนั้นต้องมีการประยุกต์ความรู้ที่ได้วิจัยดีแล้ว และจะต้องเกี่ยวข้องกับส่วนต่าง ๆ มากมาย เพื่อให้ส่วนต่าง ๆ ทำหน้าที่ให้บรรลุเป้าหมายร่วม กัน นั่นคือการเรียนรู้ การกระทำของครูเช่นนี้เราเรียกว่าเป็นการใช้เทคโนโลยีในการสอน ดังนั้น สื่อการสอนจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญประการหนึ่งของเทคโนโลยีในการสอน (Instructional Technology)

สื่อ (Medium. Pl. Media) เป็นคำที่มาจากภาษาละตินว่า “medium” แปลว่า “ระหว่าง” (between) หมายถึง สิ่งใดก็ตามที่บรรจุข้อมูลเพื่อให้ผู้ส่งและผู้รับสามารถสื่อสารกันได้ตรงตาม วัตถุประสงค์เมื่อมีการนำสื่อมาใช้ในการเรียนการสอน จึงเรียกว่า “สื่อการสอน” (Instrucional Media) หมายถึง สื่อชนิดใดก็ตามไม่ว่าเป็นเทปบันทึกเสียง สไลด์ วิทยุ โทรทัศน์ วิดีโอ แผนภูมิ ภาพนิ่ง ฯลฯ ซึ่งบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับการเรียนการสอน (Heinich and other, 1989 : 8) สิ่งเหล่านี้ เป็นวัสดุอุปกรณ์ทางกายภาพที่นำมาใช้ในเทคโนโลยีการศึกษา (Percival and Ellington, 1984 : 185) เป็นสิ่งที่ใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทางสำหรับการสอนของผู้สอนส่งไปถึงผู้เรียน ทำ ให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่ผู้สอนวางไว้ได้เป็นอย่างดี (เปรี๊ยะ กุมท, 2519 : 1)

ความหมายโดยสรุป

สื่อการสอน หมายถึง ตัวกลางที่ช่วยนำและถ่ายทอดข้อมูลความรู้จากผู้สอนหรือจากแหล่งความรู้ไปยังผู้เรียนเป็นสิ่งที่ช่วยอธิบายและขยายเนื้อหาบทเรียนให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้นเพื่อบรรลุถึงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้

การจำแนกสื่อ

สื่อการสอนสามารถจำแนกออกได้ตามประเภท ลักษณะและวิธีการใช้ ดังนี้

เดอ คีฟเฟอร์ (De Kieffer 1965 : 1) ได้แบ่งสื่อออกเป็น 3 ประเภท ตามลักษณะที่ใช้ เรียกว่า “โสตทัศนูปกรณ์” (Audio-Visual Aids) ได้แก่

1. สื่อประเภทใช้เครื่องฉาย (Projected Aids) ได้แก่ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายแผ่นโปร่งใส เครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น

2. สื่อประเภทไม่ใช้เครื่องฉาย (Non-projected Aids) ได้แก่ รูปภาพ แผนภูมิ ของจริง ของจำลอง เป็นต้น

3. สื่อประเภทเครื่องเสียง (Audio Aids) ได้แก่ เครื่องบันทึกเสียง วิทยุ แผ่นเสียง เป็นต้น

เอดการ์ เดล (Edger Dale, 1965 : 42-43) ได้จัดแบ่งสื่อการสอนเพื่อเป็นแนวทางในการอธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างสื่อโสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ในขณะเดียวกันก็เป็นการแสดงขั้นตอนของประสบการณ์การเรียนรู้และการใช้สื่อแต่ละประเภทในกระบวนการเรียนรู้ด้วยโดยพัฒนาความคิดของบรุนเนอร์ (Bruner) ซึ่งเป็นนักจิตวิทยามาสร้างเป็น “กรวยประสบการณ์” (Cone of Experiences) โดยการแบ่งเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ประสบการณ์ตรง เป็นประสบการณ์ขั้นที่เป็นรูปธรรมมากที่สุดโดยการให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยตรงจากของจริง สถานการณ์จริง หรือด้วยการกระทำของตนเอง เช่น การจับต้องและการเห็น เป็นต้น

2. ประสบการณ์รอง เป็นการเรียนรู้โดยการให้ผู้เรียนเรียนจากสิ่งที่ใกล้เคียงความเป็นจริงที่สุด ซึ่งอาจเป็นของจำลองหรือสถานการณ์จำลองก็ได้

3. ประสบการณ์นินทาหรือการแสดง เป็นการแสดงบทบาทสมมติหรือการแสดงละครเป็นการจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนในเรื่องที่มีข้อจำกัดด้วยยุคสมัยเวลาและสถานที่ เช่น เหตุการณ์ในประวัติศาสตร์หรือเรื่องราวที่เป็นนามธรรม เป็นต้น

4. การสาธิต เป็นการแสดงหรือกระทำประกอบคำอธิบายเพื่อให้เห็นลำดับของการกระทำนั้น

5. การศึกษานอกสถานที่ เป็นการให้ผู้เรียนได้รับและเรียนรู้ประสบการณ์ต่าง ๆ เป็นต้น

6. นิทรรศการ เป็นการจัดแสดงสิ่งของต่าง ๆ การจัดป้ายนิเทศ ฯลฯ เพื่อให้สาระประโยชน์และความรู้แก่ผู้ชมเป็นการให้ประสบการณ์แก่ผู้ชมโดยการนำประสบการณ์หลายอย่างผสมผสานกันมากที่สุด

7. โทรทัศน์ โดยใช้ทั้งโทรทัศน์การศึกษาและโทรทัศน์เพื่อให้ข้อมูลความรู้แก่ผู้เรียนหรือผู้ชมที่อยู่ในห้องเรียนหรืออยู่ทางบ้านและใช้ส่งได้ทั้งในระบบวงจรเปิดและวงจรปิด การสอนอาจจะเป็นการสอนสดหรือบันทึกถาวรก็ได้

8. ภาพยนตร์ เป็นภาพที่บันทึกเรื่องราวเหตุการณ์ลงบนฟิล์มเพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ทั้งภาพและเสียงโดยใช้ประสาทตาและหู หรืออาจจะเป็นการเห็นภาพแต่เพียงอย่างเดียวก็ได้ในกรณีที่เป็ภาพยนตร์เงียบและไม่มีการพากย์

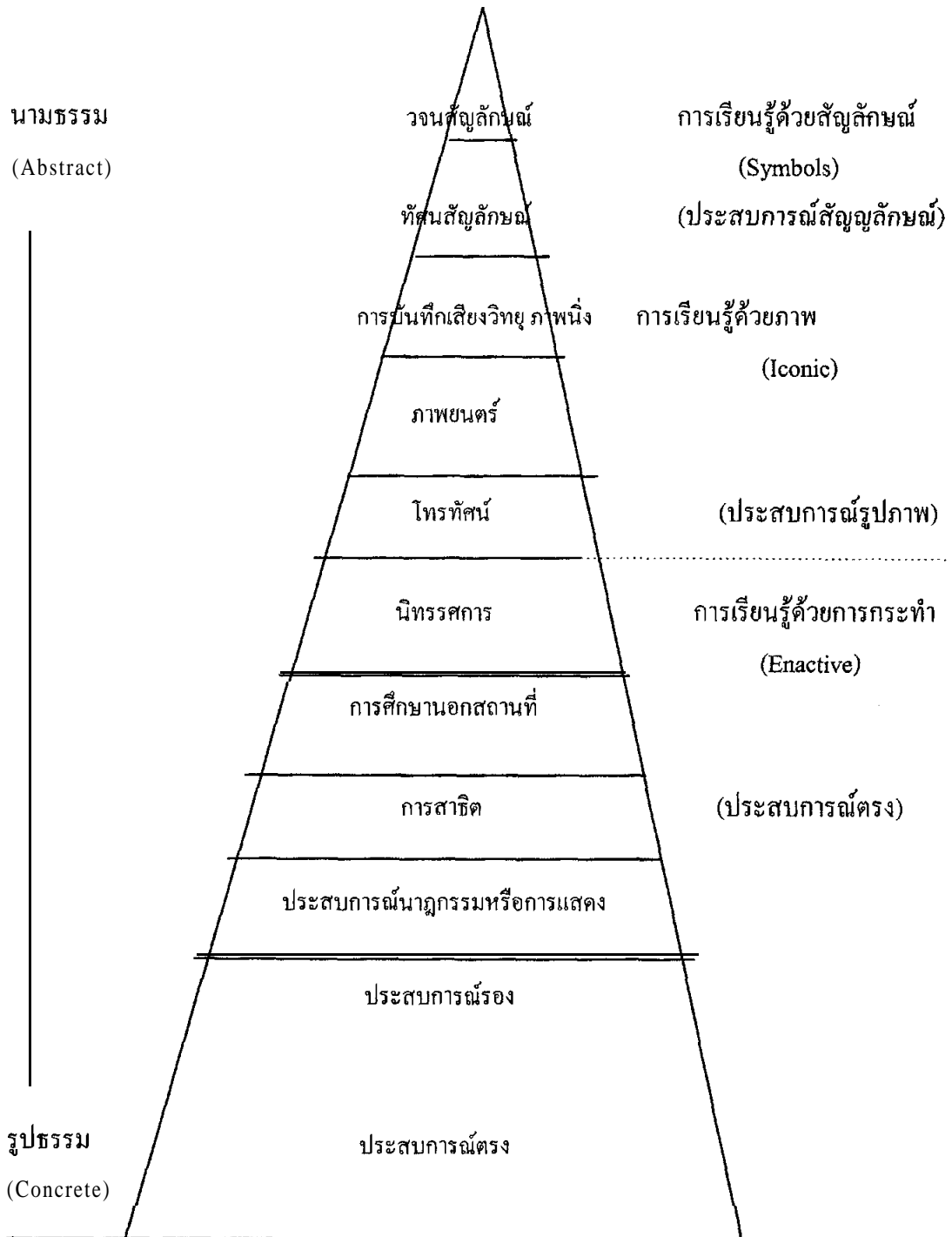
9. การบันทึกเสียง วิทยู ภาพนิ่ง การบันทึกเสียงอาจเป็นทั้งในรูปของแผ่นเสียงหรือเทปบันทึกเสียง วิทยูเป็นสื่อที่ให้เฉพาะเสียง ส่วนภาพนิ่งอาจเป็นรูปภาพ สไลด์ โดยเห็นภาพวาด ภาพถ่าย หรือ ภาพเหมือนจริงก็ได้ข้อมูลที่อยู่ในสื่อขั้นนี้จะให้ประสบการณ์แก่ผู้เรียนที่ถึงแม้จะอ่านหนังสือไม่ออก แต่ก็สามารถจะเข้าใจเนื้อหาเรื่องราวที่สอนได้เนื่องจากการฟังหรือดูภาพเท่านั้นไม่จำเป็นต้องอ่าน

10. ทัศนสัญลักษณ์ เช่น แผนที่ แผนภูมิ แผนสถิติ หรือเครื่องหมายต่าง ๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่เป็สัญลักษณ์แทนความเป็นจริงของสิ่งต่าง ๆ หรือข้อมูลที่ต้องการให้เรียนรู้

11. วจนสัญลักษณ์ เป็นประสบการณ์ขั้นที่เป็นนามธรรมมากที่สุด ได้แก่ ตัวหนังสือในภาษาเขียนและเสียงของคำพูดในภาษาพูด

เมื่อเปรียบเทียบกรวยประสบการณ์ของเคลกับลักษณะสำคัญ 3 ประการของการเรียนรู้ของบรุนเนอร์ คือ การเรียนรู้ด้วยการกระทำโดยตรง (Enactive) ไปสู่การเรียนรู้ด้วยภาพ (Iconic) และสุดท้ายเป็นการเรียนรู้ด้วยสัญลักษณ์ (Symbols) ซึ่งเป็นนามธรรมสูงสุดทำให้เห็นได้ว่าลักษณะที่ใกล้เคียงและเป็นคู่ขนานกัน หากพิจารณาจากกรวยประสบการณ์ของเคลแล้วจากฐานของกรวยขึ้นไป 6 ขั้นตอนเป็นการที่ผู้เรียนเรียนโดยการได้รับประสบการณ์ด้วยตนเองจากการกระทำ การที่ส่วนร่วมในรูปแบบต่าง ๆ ของประสบการณ์ที่เป็นจริงและการสังเกตจากของจริง

หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงซึ่งเปรียบเทียบได้กับการเรียนรู้ด้วยการกระทำในชั้นตอนที่ 7-9 เป็น การที่ผู้เรียนสังเกตเหตุการณ์หรือรับประสบการณ์จากการถ่ายทอดโดยสื่อประเภทภาพและเสียง เช่น จากโทรทัศน์และวิทยุ เป็นต้น เสมือนเป็นการเรียนรู้ด้วยภาพและใน 2 ชั้นตอนสุดท้าย เป็น ชั้นตอนของการที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จากสัญลักษณ์ในรูปแบบของตัวอักษร เครื่องหมาย หรือคำพูด ซึ่งมีลักษณะเป็นนามธรรมมากที่สุด



กรวยประสบการณ์ของเอดการ์ เดล โดยเปรียบเทียบกับลักษณะสำคัญในการเรียนรู้ของบรุนเนอร์

อย่างไรก็ตาม การแบ่งชั้นตอนของกรวยประสบการณ์มิใช่เป็นการแบ่งตามลำดับความยากง่ายแต่เป็นการแบ่งลำดับขั้นความแตกต่างของประสบการณ์ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกัน ตัวอย่างเช่น ในรายการโทรทัศน์เพื่อการสอน ซึ่งเป็นชั้นตอนต่าง ๆ หลายอย่าง เช่น วจนลักษณะประสบการณ์จริง การสาธิต ฯลฯ อยู่ในรายการนั้นด้วย ดังนี้ เป็นต้น

จากกรวยประสบการณ์นี้ เคลได้จำแนกสื่อการสอนออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. **สื่อประเภทวัสดุ (Software)** หมายถึง สื่อที่เก็บความรู้ไว้ในตัวเองซึ่งจำแนกย่อยได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1.1 วัสดุประเภทที่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ด้วยตัวเองโดยไม่จำเป็นจะต้องอาศัยอุปกรณ์อื่นช่วย เช่น แผ่นเสียง ลูกโลก รูปภาพ หุ่นจำลอง ฯลฯ

1.2 วัสดุประเภทที่ไม่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ด้วยตัวเองจำเป็นจะต้องอาศัยอุปกรณ์อื่นช่วย เช่น แผ่นเสียง फिल्मภาพยนตร์ สไลด์ ฯลฯ

2. **สื่อประเภทอุปกรณ์ (Hardware)** หมายถึง สิ่งที่เป็นตัวกลางหรือตัวผ่านทำให้ข้อมูลหรือความรู้ที่บันทึกในวัสดุสามารถถ่ายทอดออกมาให้เห็นหรือได้ยิน เช่น เครื่องฉายแผ่นโปร่งใส เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องเล่นแผ่นเสียง เป็นต้น

3. **สื่อประเภทเทคนิคและวิธีการ (Techniques and Methods)** หมายถึง สื่อที่มีลักษณะเป็นแนวความคิดหรือรูปแบบขั้นตอนในการเรียนการสอน โดยสามารถนำสื่อวัสดุและอุปกรณ์มาใช้ช่วยในการสอนได้ เช่น เกม และสถานการณ์จำลอง การสอนแบบจุลภาค การสาธิต เป็นต้น

นอกจากนี้ สื่อการสอนยังจำแนกออกได้ตามทรัพยากรการเรียน (Learning Resources) เป็น 5 รูปแบบ (Ely, cd. 1972 : 39-40) โดยแบ่งได้เป็นสื่อที่ออกแบบขึ้นเพื่อจุดมุ่งหมายทางการศึกษา (by design) และสื่อที่มีอยู่ทั่วไปแล้วนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน (by Utilization) ได้แก่

1. **คน (People)** ในทางการศึกษาโดยตรงนั้น หมายความว่า บุคลากรที่อยู่ในระบบของโรงเรียน ได้แก่ ครู ผู้บริหาร ผู้แนะแนวการศึกษา ผู้ช่วยสอน หรือผู้ที่อำนวยความสะดวกด้านต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ส่วน “คน” ตามความหมายของการประยุกต์ใช้นั้น ได้แก่ คนที่ทำงานหรือมีความชำนาญงานในแต่ละสาขาซึ่งมีอยู่ในวงสังคมทั่วไป คนเหล่านี้นับเป็น “ผู้เชี่ยวชาญ” ซึ่งถึงแม้จะมีใช้นักการศึกษา แต่ก็สามารถจะช่วยอำนวยความสะดวกหรือเชิญมาเป็น

วิทยาการเพื่อเสริมการเรียนรู้ได้ในการให้ความรู้แต่ละด้าน อาทิ เช่น ศิลปิน นักการเมือง นักธุรกิจ ช่างซ่อมรถยนต์ เหล่านี้ เป็นต้น

2. วัสดุ (Materials) วัสดุในการศึกษาโดยตรงจะเป็นประเภทที่บรรจุเนื้อหาบทเรียน โดยรูปแบบของวัสดุมีใช้สิ่งสำคัญที่จะต้องคำนึงถึง เช่น หนังสือ สไลด์ ฟิล์มสตริป แผนที่ เป็นต้น หรือสื่อต่าง ๆ ที่เป็นทรัพยากรในโรงเรียนและได้รับการออกแบบมาเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน ส่วนวัสดุที่นำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนนั้นจะมีลักษณะเช่นเดียวกับวัสดุที่ใช้ในการศึกษาดังกล่าวข้างต้น เพียงแต่ว่าเนื้อหาที่บรรจุอยู่ในวัสดุนั้นส่วนมากจะอยู่ในรูปของการให้ความบันเทิง เช่น การจัดแสดงนิทรรศการภาพเขียนหรือภาพยนตร์สารคดี ชีวิตสัตว์ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้มักถูกมองไปในรูปของความบันเทิงแต่ก็สามารถให้ความรู้ได้เช่นกัน

3. อาคารสถานที่ (Settings) หมายถึง ตัวตึก ที่ว่าง สิ่งแวดล้อม ฯลฯ ซึ่งมีผลเกี่ยวข้องกับทรัพยากรรูปแบบอื่น ๆ ที่กล่าวมาแล้วและกับผู้เรียนด้วย สถานที่สำคัญในการศึกษา ได้แก่ ตึกเรียน และสถานที่อื่น ๆ ที่ออกแบบมาเพื่อการเรียนการสอนโดยส่วนรวม เช่น ห้องสมุด หอประชุม สนามเด็กเล่น เป็นต้น ส่วนสถานที่ต่าง ๆ ในชุมชนก็สามารถประยุกต์ใช้เป็นทรัพยากรสื่อการเรียนได้เช่นกัน เช่น โรงงานตลาด สถานที่ทางประวัติศาสตร์ พิพิธภัณฑ์ เป็นต้น

4. เครื่องมือและอุปกรณ์ (Tools and Equipment) เป็นทรัพยากรทางการเรียนรู้เพื่อช่วยในการผลิตหรือใช้ร่วมกับทรัพยากรอื่น ส่วนมากมักเป็นเครื่องมือด้านโสตทัศนูปกรณ์หรือเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ เช่น เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือแม้แต่ตะปู ไขควง เป็นต้น

5. กิจกรรม (Activities) โดยทั่วไปแล้วกิจกรรมที่กล่าวถึงมักเป็นการดำเนินงานที่จัดขึ้นเพื่อกระทำร่วมกับทรัพยากรอื่น ๆ หรือเป็นเทคนิควิธีการพิเศษเพื่อการเรียนการสอน เช่น การสอนแบบโปรแกรมเกมและสถานการณ์จำลอง การจัดทัศนศึกษา ฯลฯ กิจกรรมเหล่านี้มักมีวัตถุประสงค์เฉพาะที่ตั้งขึ้น มีการใช้วัสดุการเรียนเฉพาะแต่ละวิชา หรือมีวิธีการพิเศษในการเรียนการสอน

สื่อประสม

ในการใช้สื่อการสอนต่าง ๆ เหล่านี้ไม่ว่าจะจะเป็นสื่อชนิดหรือประเภทใดก็ตาม ผู้สอนอาจจะใช้สื่อครั้งละเพียงอย่างเดียว หรืออาจจะใช้ร่วมกันหลาย ๆ อย่างในรูปแบบของ “สื่อประสม”(Multimedia)ก็ได้ ในการใช้สื่อประสมนี้เป็นการนำสื่อประเภทต่าง ๆ มาใช้ร่วมกัน โดยอาจเป็นการใช้กับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ กลุ่มย่อย หรือในการศึกษารายบุคคล การใช้สื่อประสมนี้

โดยทั่วไปแล้วจะใช้สื่อแต่ละอย่างเป็นขั้นตอนไป แต่ในบางครั้งก็อาจใช้สื่อหลายชนิดพร้อมกันได้ ในปัจจุบันได้มีการนำวัสดุมาผลิตเป็นชุดสื่อประสมโดยผลิตขึ้นตามขั้นตอนการใช้ของระบบการสอนโดยจัดเป็น “ชุดการเรียนรู้” (Learning Package) ของแต่ละวิชาสำหรับผู้เรียนได้ด้วยตนเอง สื่อประสมแต่ละชุดจะมีลักษณะเป็นอย่างไรและประกอบด้วยสื่ออะไรบ้างนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของบทเรียนและวัตถุประสงค์ของการใช้ โดยทั่วไปแล้วชุดสื่อประสมจะจัดอยู่ในกล่องหรือแฟ้มซึ่งประกอบด้วย

1. คู่มือ สำหรับผู้สอนในการใช้ชุดการสอน และสำหรับผู้เรียนในชุดการเรียนรู้
2. คำสั่ง เพื่อกำหนดแนวทางในการสอนหรือการเรียนรู้
3. เนื้อหาบทเรียน จัดอยู่ในรูปของสไลด์ ฟิล์มสตริป เทปบันทึกเสียง วัสดุกราฟฟิค ม้วนวีดิทัศน์ หนังสือบทเรียน ฯลฯ
4. กิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการให้ผู้เรียนทำรายงาน กิจกรรมที่กำหนดให้หรือค้นคว้าต่อจากที่เรียนไปแล้วเพื่อความรู้ที่กว้างขวางขึ้น
5. แบบทดสอบ เป็นแบบทดสอบเกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนนั้นเพื่อการประเมินผล

ห้องสื่อประสม

นอกจากการใช้สื่อในรูปวัสดุที่จัดเป็นชุดสื่อประสมที่กล่าวมาแล้ว เรายังสามารถใช้อุปกรณ์ในรูปของสื่อประสมได้ด้วย เช่น การใช้เทปบันทึกเสียงร่วมกับเครื่องฉายสไลด์ หรือการใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับเครื่องวิดีโอคิสต์ เป็นต้น นอกจากนี้ในปัจจุบันสถาบันการศึกษา ต่าง ๆ จะจัดให้มี “ห้องสื่อประสม” ขึ้นเพื่อเป็นห้องรวมวัสดุอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ ไว้ด้วยกันเพื่อความสะดวกในการใช้สื่อประสมในการสอนโดยภายในห้องสื่อประสมด้วยอุปกรณ์หลายอย่าง อาทิ เช่น เครื่องฉายแผ่นโปร่งใส เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายคอมพิวเตอร์ เครื่อง PC Viewer (เป็นเครื่องที่ต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์และวางบนเครื่องฉายแผ่นโปร่งใสเพื่อเสนอข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ขึ้นบนจอภาพ) เครื่องเล่นวีดิทัศน์ จอภาพ ฯลฯ การนำอุปกรณ์ต่าง ๆ มารวมไว้ในห้องเดียวกันทำให้ผู้สอนสะดวกในการสอน สะดวกในการสอนเป็นอย่างยิ่งทำให้การสอนเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Hypermedia/Multimedia Workstations

นอกจากอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำมาใช้ร่วมกันในลักษณะสื่อประสมดังกล่าวแล้ว ยังได้มีการจัดเป็น “สถานีปฏิบัติการสื่อประสม” (Hypermedia/Multimedia Workstations) ขึ้น โดยในแต่ละสถานีปฏิบัติการจะประกอบด้วยอุปกรณ์หลายชนิดต่อเชื่อมโยงกัน เพื่อเสนอข้อมูลโดยมีเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นศูนย์กลางสั่งการทำงาน สำหรับ คำว่า “สถานีปฏิบัติการ” (Workstation) หมายถึง การรวบรวมอุปกรณ์และเทคโนโลยีต่าง ๆ ทั้งในระบบ analog และ digital เข้าไว้ด้วยกัน เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด อาทิ เช่น Audio Visual Connection (AVC) System ของ IBM ที่อาจจะเรียกได้ว่ามีลักษณะเป็น Hypermedia/Multimedia Workstations ที่ผสมผสานกันได้ดีที่สุดเท่าที่หาได้ในปัจจุบัน (Horn, 1991 : 211) อุปกรณ์ในสถานีปฏิบัติการประกอบด้วยส่วนป้อนข้อมูลภาพและเสียง ได้แก่ เครื่องเล่นวีดิทัศน์ เครื่องเล่นวีดิโอดิสก์ เครื่องเทปคาสเซ็ท เครื่องเล่นคอมแพคดิสก์ และไมโครโฟน โดยต้องมีเครื่องแปลงสัญญาณภาพและเสียงซึ่งเป็น analog ให้เป็น digital เสียก่อนเพื่อให้จอ Move เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ และหลังจากนั้นเครื่องคอมพิวเตอร์จะผสมสัญญาณเพื่อส่งออกทางเครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องขยายเสียง และอุปกรณ์รับภาพและเสียงอีกมากมายหลายประเภท นอกจากการทำงานในรูปแบบปกติดังกล่าวแล้ว AVC ยังช่วยให้ผู้ใช้สามารถออกแบบงานในรูปแบบลักษณะแบบใดก็ได้ตามต้องการเพราะ AVC มี Authoring Language เป็นหัวใจสำคัญของระบบ เช่น การออกแบบให้ภาพที่ถ่ายมาหรือจากวีดิโอดิสก์เป็นภาพนิ่ง ภาพกราฟฟิค ภาพเคลื่อนไหว และจะออกแบบของหลาย ๆ สิ่งรวมอยู่ด้วยกันเป็นภาพ ๆ หนึ่งได้เช่นกันโดยมีการผสมสัญญาณเสียงร่วมเข้าไปด้วย

ประเภทของสื่อ

ในทางเทคโนโลยีในการสอน อาจจะแยกสื่อการสอนได้ 3 พวกใหญ่ ๆ คือ

1. อุปกรณ์หรือเครื่องมือ (Equipment หรือ Hardware หรือ Big Media) เป็นเรื่องของเครื่องยนต์กลไกไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหลาย พวกนี้จะต้องอาศัยสื่อประเภทวัสดุ (Software) เพื่อนำสารใน Software ออกไปยังผู้รับสาร บรรดาสื่อประเภทหนัก ได้แก่ เครื่องฉายต่าง ๆ เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายเทปภาพ เครื่องฉายสไลด์ ฟิล์มสตริป เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องฉายภาพทึบแสง เครื่องวิทยุโทรทัศน์ เครื่องบันทึกเทป เครื่องเล่นแผ่นเสียง

2. วัสดุ (Software) หรือสื่อเล็ก (Small media) สื่อพวกนี้บางอย่างก็ใช้ทำงานได้เองในตัวของมัน บางอย่างก็ต้องใช้กับสื่อใหญ่ (Big media) พวกที่ต้องใช้กับสื่อใหญ่ก็ต้องทำเช่น ฟิล์ม ภาพยนตร์ ฟิล์มสตริปและสไลด์ แผ่นภาพโปรงใส เทปบันทึกเสียง แผ่นเสียง เทปบันทึกภาพรายการวิทยุบทเรียนที่ใช้กับเรื่องสอนหรือคอมพิวเตอร์ บางชนิดก็ใช้ได้ในตัวของมันเอง เช่น ภาพ หุ่นจำลอง แผนที่ แผนที่ แผนที่ สื่อประเภทแบบนี้ทำหน้าที่ประการสำคัญก็คือการเก็บสาระเอาไว้ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้

3. วิธีการ สื่อประเภทนี้อาจจะเป็นการกระทำเป็นการปฏิบัติ การกระทำหรือการปฏิบัติ อาจจะใช้สื่อประเภทเบาดูด้วยก็ได้หรือไม่ก็ได้ พวกวิธีการนี้ก็มี อาทิ ละคร การสาธิต การนิทรรศการ และอื่น ๆ

Ericksen (1965) แบ่งสื่อการสอนออกเป็น 2 ประเภท ประเภทแรกเรียกว่า สื่อเก่า (Old or traditional media) ซึ่งได้แก่ หุ่นจำลอง วัสดุกราฟฟิคทั้งหลาย ภาพยนตร์ ภาพฉายนิ่งทั้งหลาย เทปบันทึกเสียง ประเภทที่ 2 เรียกว่า สื่อใหม่ (New Media) อันได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ เครื่องสอนตลอดจนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการสอน

Edgar Dale (Dale, 1959 : 42-53) ได้แบ่งประเภทของสื่อการสอนออกเป็นประเภทต่าง ๆ 10 ประเภท โดยพิจารณาจากลักษณะของประสบการณ์ที่ได้รับจากสื่อการสอนประเภทนั้น โดยยึดถือเอาความเป็นนามธรรมและรูปธรรมเป็นหลักในการจัดแบ่งประเภท เขาถือว่าประสบการณ์ที่นักเรียนกระทำจริงโดยมีจุดมุ่งหมายนั้นเป็นประสบการณ์ที่มีความเป็นรูปธรรมมากที่สุด ส่วนประสบการณ์ที่ได้จากสื่อประเภทอื่น ๆ นั้นมีความเป็นรูปธรรมลดน้อยไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งที่ความเป็นนามธรรมมากที่สุด คือ ประสบการณ์จากสื่อการสอนประเภทวจนสัญลักษณ์ Dale ได้เขียนให้เห็นความเกี่ยวพันของประสบการณ์จากสื่อต่าง ๆ เอาไว้ด้วยเรียกว่า กรวยประสบการณ์ (Cone of Experience)

หากจะจัดประเภทตามลำดับจากประสบการณ์ที่มีความเป็นรูปธรรมมากที่สุดไปหาความเป็นรูปธรรมน้อยจนถึงความเป็นรูปธรรมแล้วก็อาจแบ่งประเภทสื่อการสอนได้ 11 ประเภท ตามที่กล่าวมาแล้วดังนี้ คือ

1. การกระทำจริงกับสภาพที่เป็นจริงด้วยจุดมุ่งหมายของผู้กระทำ
2. ประสบการณ์จำลอง สิ่งพวกนี้ได้แก่ สถานการณ์จำลอง หุ่นจำลอง ภาพอินทราทัศน์
3. ประสบการณ์ เช่น ละครการแสดงในรูปแบบต่าง ๆ

4. การสาธิต เป็นการแสดงการกระทำด้วยวิธีต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนดูหรือสังเกต
5. การทัศนศึกษานอกสถานศึกษา
6. นิทรรศการ เป็นการดูของจริงที่นำมาถึงแสดงเอาไว้
7. โทรทัศน์ดูจากรายการโทรทัศน์
8. ภาพยนตร์ เป็นภาพยนตร์สอน ภาพยนตร์มีความเป็นรูปธรรมน้อยกว่าโทรทัศน์ ตรงตามความรู้สึกของผู้รับประสบการณ์ ผู้ชมภาพยนตร์เกิดความรู้สึกว่าภาพยนตร์มีความใหม่ ความสดน้อยกว่าโทรทัศน์
9. ภาพนิ่งและเสียงทั้งหลาย พวกนี้ ได้แก่ สไลด์ ฟิล์มสตริป ภาพโปร่งแสง ภาพทึบแสง เทปบันทึกเสียง แผ่นเสียง รายการวิทยุ
10. ทัศนสัญลักษณ์ อาทิ เช่น แผนภูมิ แผนสถิติ แผนที่ ไดอะแกรม การ์ตูน ภาพล้อ และสัญลักษณ์ต่าง ๆ
11. วจนสัญลักษณ์ ได้แก่ ข้อความที่เป็นสิ่งขีดเขียนหรือคำพูด

คุณสมบัติของสื่อ

สื่อทั้งหลายโดยเฉพาะสื่อใหม่มีอยู่หลายด้านที่ทำให้สามารถนำเข้ามาใช้เป็นประโยชน์ในระบบการสอนได้ผลดี ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีทั้งประสิทธิผลและประสิทธิภาพ คุณสมบัติของสื่อที่ก่อให้เกิดผลดีแก่การสอนการเรียนรู้มีดังนี้

1. มีคุณสมบัติในการจับยึดประสบการณ์ กิจกรรมการกระทำต่าง ๆ เอาไว้ เพื่อการสังเกตการศึกษา พิจารณาได้เท่าที่ความจำเป็นจะต้องให้ทำเช่นนั้น ทำให้ผู้เรียนมีแบบที่จะทำตามที่จะให้พิจารณาเปรียบเทียบ ตัวอย่างเช่น เราสอนเพื่อฝึกทักษะการสอนบางประการหรือที่เรียกว่าการสอนแบบจุดภาคครูทำแบบอย่างให้ดู เช่น แบบอย่างของการนำเข้าสู่เรื่อง บันทึกภาพเอาไว้ นักเรียนดูหลาย ๆ ครั้งแล้วลองทำดู บันทึกภาพการกระทำของนักเรียนเอาไว้แล้วเปรียบเทียบกันดู ดำเนินการแก้ไขเหตุการณ์ทั้งหลายที่เกิดขึ้น เราถ่ายภาพยนตร์เอาไว้ เราเก็บไว้ศึกษานานเท่าใดก็ได้หรือบันทึกเสียงเหตุการณ์ต่าง ๆ เอาไว้นำมาศึกษาได้ การที่สื่อมีคุณสมบัติในการจับยึดเช่นนี้ จึงทำให้เราสามารถที่จะทำให้ข่าวสารและเหตุการณ์ต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์แก่การเรียนการสอนมีความคงทนถาวรอยู่ได้ เพื่อให้คนได้เรียนรู้ตามจังหวะ ความสามารถของแต่ละบุคคลทำให้สามารถที่จะคิดสร้างและปรับปรุงระบบการสอนแบบต่าง ๆ ได้กว้างขวางยิ่งขึ้น

2. คุณสมบัติในด้านการจัดแจงจัดการและปรับปรุงแต่งได้กว้างขวาง ทำให้สามารถแปลงรูปของเหตุการณ์และวัตถุต่าง ๆ ได้ ตัวอย่าง เช่น เทคนิคของการถ่ายทำภาพยนตร์ ทำให้ของซึ่งเคลื่อนไหวเร็วให้ช้าลงได้ เพื่อให้ศึกษาและสังเกตได้ของที่เกิดซ้ำมากกินเวลายาวนานก็อาจจะทำให้เห็นชบวนการต่อเนื่องได้ภายในเวลาไม่นาน ของที่เล็กก็อาจจะใช้เทคนิคการถ่ายทำโดยการผ่านกล้องจุลทรรศน์ได้สามารถจะเก็บเหตุการณ์ต่าง ๆ แล้วนำมาผสมผสานกันเข้าได้ให้คนดูเกิดความรู้ความเข้าใจได้ สามารถจะให้ดูเฉพาะส่วนที่ต้องการให้ดูได้ด้วยวิธีการถ่ายใกล้ เช่นนี้เป็นต้น เทปบันทึกเสียงรายการวิทยุและรายการโทรทัศน์ก็สามารถจะปรับปรุงลักษณะของสารให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนได้

3. คุณสมบัติในด้านการขยายการแจกจ่ายนั้น หมายความว่าสามารถจะขยายจำนวนสารเป็นหลายฉบับ หรือในอันเดียวกันก็ใช้ได้หลายครั้งหรืออันเดียวกันก็สามารถจะเข้าถึงคนได้จำนวนมาก จึงทำให้สามารถแก้ปัญหาในด้านการศึกษา การเรียนการสอน ได้เป็นหลายด้าน เช่น การขาดครูสอนที่ชำนาญเฉพาะด้าน จำนวนครูและนักเรียนไม่ได้สัดส่วนกัน จำนวนนักเรียนในห้องเรียนแต่ละห้องมาก ความแตกต่างของนักเรียนมาก คุณสมบัตินี้จะเข้าไปช่วยแก้ปัญหาได้มาก นักเรียนช่วยตนเองตามจังหวะของตนเองได้ นอกจากนี้ยังทำให้อุดมคติการศึกษาแบบประชาธิปไตยเป็นไปได้ สามารถทำให้คนมีโอกาสได้รับการศึกษาตลอดชีวิตและการศึกษาสำหรับคนนอกโรงเรียนซึ่งมีอยู่เป็นอันมากเป็นไปได้ด้วยวิธีการใช้การสื่อสารมวลชนด้วยสื่อวิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนต์และอื่น ๆ

ผลของการวิจัยเกี่ยวกับสื่อ

ได้มีการวิจัยมากมายในเรื่องความสัมพันธ์ของสื่อกับการเรียนการสอน และได้มีนักปราชญ์ทางเทคโนโลยีทางการศึกษาได้สอนการวิจัยต่าง ๆ เอาไว้หลายคน อาทิ เช่น Dr. William Allen มหาวิทยาลัยเซาท์เทอน แคลิฟอร์เนีย Dr. Wilbur schramm แห่งมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด Dr. Ray Carpenter และ Dr. Lorán C. Twyford แห่งกระทรวงการศึกษาของรัฐนิวยอร์ก

จากผลของการวิเคราะห์การสรุปการวิจัยต่าง ๆ ดังกล่าวแล้วนั้น Dr. Walter A Wittich แห่งมหาวิทยาลัยฮาวาย และ Dr. Charles F. Schuller แห่งมหาวิทยาลัยของรัฐมิชิแกน ได้สรุปเอาไว้ดังนี้ (Wittich and schuller, 1973 : 33-34)

1. ข้อสรุปประการที่ 1 การใช้ฟิล์มภาพยนตร์ 16 มม และ 8 มม. เพื่อการสอนในห้องเรียนที่เหมาะสม และมีการวางแผนใช้อย่างดีจะทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ ความเข้าใจและความคิดรวบยอดเพิ่มตามที่กำหนดเอาไว้ในหลักสูตร
2. ข้อสรุปประการที่ 2 การใช้วัสดุกราฟฟิกที่เหมาะสมและมีการวางแผนการใช้อย่างดี ย่อมเพิ่มความคิดรวบยอดและความเข้าใจมากกว่าการได้ระบบจากการอธิบายด้วยวาจา
3. ข้อสรุปประการที่ 3 วัสดุประเภทเสียง เช่น บันทึกลำเสียง แผ่นเสียง เทป หากใช้ด้วยการวางแผนดีย่อมช่วยให้นักเรียนได้ดีมีผลตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวิชาสังคมศึกษา ภาษาและภาษาต่างประเทศ
4. ข้อสรุปประการที่ 4 รายการโทรทัศน์ทางการศึกษานั้นหากใช้ในห้องเรียนอย่างมีระบบมีการวางแผนดีย่อมเพิ่มผลการเรียนได้มาก โดยเฉพาะใช้ร่วมกับการปาฐกถาและการอธิบายในรูปของสิ่งพิมพ์หรือการบันทึกเสียงจะเพิ่มผลการเรียนอย่างมาก โดยเฉพาะในวิชาสังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ ภาษาและอุตสาหกรรม
5. ข้อสรุปประการที่ 5 ภาพฉายนิ่งทั้งหลาย เช่น สไลด์ ฟิล์มสตริป หากมีการวางแผนการใช้ที่ดีโดยเฉพาะใช้ร่วมกับการปาฐกถาและการอธิบายในรูปของสิ่งพิมพ์หรือการบันทึกเสียงจะเพิ่มผลการเรียนอย่างมาก โดยเฉพาะในวิชาสังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ ภาษาและอุตสาหกรรม
6. ข้อสรุปประการที่ 6 หุ่นจำลอง ของตัวอย่าง ของจริงที่เหมาะสมหากมีการวางแผนในการใช้ดีย่อมยกระดับความเข้าใจในความสัมพันธ์และขบวนการในวิชาคณิตศาสตร์ สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ ได้ดีกว่าการอธิบายด้วยคำพูดอย่างเดียว
7. ข้อสรุปประการที่ 7 การสอนแบบโปรแกรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียนที่มุ่งสร้างขบวนการ จะเพิ่มการเรียนอย่างมาก
8. ข้อสรุปประการที่ 8 การเรียนแบบโมดูลเป็นรายบุคคลนั้นจะช่วยให้นักเรียนเรียนได้ตามจังหวะของตนเองและปริมาณการเรียนจะเพิ่มมากกว่าการที่เขาจะต้องกระทำตามจังหวะของคนกลุ่มใหญ่
9. ข้อสรุปประการที่ 9 การใช้สื่อที่เลือกดีแล้ว โดยอาศัยจุดมุ่งหมายเป็นหลักหลาย ๆ อันที่มีความเกี่ยวพันกัน เพื่อให้เกิดการเรียนสะดวกนั้นเป็นผลจากการใช้สื่อผสมในระบบการเรียนหรือจะเรียกว่าระบบการเรียนรู้ด้วยสื่อผสม (Multi media learning system) ก็ได้ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้อีก

คุณค่าของสื่อ

เรื่องคุณค่าของสื่อนี้ Dr.Edgar Dale แห่งมหาวิทยาลัยของรัฐโอไฮโอ (Dale, 1959 : 66-71) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของสื่อทัศนวัสดุที่ได้พิสูจน์หรือวิจัยไว้แล้วดังนี้

1. เป็นเครื่องสร้างฐานที่เป็นรูปธรรมแก่ความคิดรวบยอด ดังนั้นจึงลดการพูดตอบสนองทางวาจาที่ไปเข้าใจความหมายของนักเรียนให้น้อยลง
2. เป็นสิ่งที่สร้างความสนใจแก่นักเรียนเป็นอย่างสูง
3. ทำให้การเรียนมีความคงทนถาวร
4. ให้ประสบการณ์ที่เป็นจริงอันจะนำไปสู่การกระตุ้นให้นักเรียนเกิดกิจกรรม
5. พัฒนาความต่อเนื่องของความคิด เรื่องนี้เป็นจริงอย่างยิ่งสำหรับภาพยนตร์
6. ช่วยให้ความหมายงอกเงยขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นจึงช่วยในการพัฒนาคำพูดและศัพท์ต่าง ๆ
7. ให้ประสบการณ์ซึ่งไม่สามารถได้รับโดยวิธีอื่น ดังนั้นจึงช่วยให้นักเรียนรู้มีความลึกซึ้ง มีประสิทธิภาพและมีความหลากหลาย

นอกจากนี้ Dale ยังได้เสนอให้พิจารณาเรื่องนี้ให้ละเอียดอีก ซึ่งจะเห็นว่าสื่อเหล่านั้นทำหน้าที่เฉพาะอยู่หลายประการ เช่น ลดการพูดตอบสนองโดยไม่เข้าใจความหมายหรือมีความเข้าใจอย่างแท้จริง การใช้สื่อซึ่งมีสื่อการสอนสามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้งกับผู้สอนดังต่อไปนี้

สื่อกับผู้เรียน

1. เป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนที่ย่างยากซับซ้อนได้ง่ายขึ้น ระยะเวลาอันสั้น และสามารถช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้น ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
2. สื่อจะช่วยกระตุ้นและสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน ทำให้เกิดความสนุกและไม่รู้สึกเบื่อหน่ายการเรียน
3. การใช้สื่อจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจตรงกัน และเกิดประสบการณ์ร่วมกันในวิชาที่เรียนนั้น
4. ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น ทำให้เกิดมนุษยสัมพันธ์อันดีในระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและกับผู้สอนด้วย
5. ช่วยสร้างเสริมลักษณะที่ดีในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อเหล่านั้น

6. ช่วยแก้ปัญหาเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคลโดยการจัดให้มีการใช้สื่อในการศึกษารายบุคคล

สื่อกับผู้สอน

1. การใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ประกอบการเรียนการสอนเป็นการช่วยให้บรรยากาศในการสอนน่าสนใจยิ่งขึ้น ทำให้ผู้สอนมีความสนุกสนานในการสอนมากกว่าวิธีการที่เคยใช้การบรรยายแต่เพียงอย่างเดียวและเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในตัวเองให้เพิ่มขึ้นด้วย

2. สื่อจะช่วยแบ่งเบาภาระของผู้สอนในด้านการเตรียมเนื้อหา เพราะบางครั้งอาจให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากสื่อได้เอง

3. เป็นการกระตุ้นให้ผู้สอนตื่นตัวอยู่เสมอในการเตรียมและผลิตวัสดุใหม่ ๆ เพื่อใช้เป็นสื่อการสอนตลอดจนคิดค้นเทคนิควิธีการต่าง ๆ เพื่อให้การเรียนรู้ที่น่าสนใจ

อย่างไรก็ตามสื่อการสอนจะมีคุณค่าก็ต่อเมื่อผู้สอนได้นำไปใช้อย่างเหมาะสมและถูกวิธี ดังนั้นก่อนที่จะนำสื่อแต่ละอย่างไปใช้ ผู้สอนจึงควรจะได้ศึกษาถึงลักษณะและคุณสมบัติของสื่อการสอน ข้อดีและข้อจำกัดอันเกี่ยวข้องกับสื่อและการใช้สื่อแต่ละอย่าง ตลอดจนการผลิตและการใช้สื่อให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอนด้วย ทั้งนี้เพื่อให้การจัดกิจกรรมการสอนบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ความเป็นรูปธรรมจะช่วยให้เกิดพื้นฐานที่เป็นรูปธรรมสำหรับการสร้างความคิดรวบยอดทำให้ได้ความคิดรวบยอดที่มีความหมาย

1. ทำให้การเรียนรู้มีความถาวร สื่อส่วนมากมีความชัดเจนมีอำนาจในการประทับความทรงจำ

2. เพิ่มความสนใจและความรู้สึกมีความเกี่ยวข้องกับผูกพันมากขึ้น

3. กระตุ้นให้ผู้เรียนมีกิจกรรมของตนเองในการรับสารจากสื่อ นั้น อาจจะมีปัญหาผู้เรียนคั่นติดต่อ

4. กระตุ้นความสนใจที่มีอยู่ให้เกิดขึ้นเป็นการกระทำในทางที่ต้องการ สื่อนั้นมีผลมีพลังมากที่จะกระตุ้นให้คนเอาความสนใจที่มีอยู่มาเกิดเป็นการกระทำได้

5. พัฒนาความต่อเนื่องของความคิด เนื่องจากสื่อสร้างความสนใจได้มาก แต่เป็นสิ่งที่เข้าใจง่ายทั้งสองอย่างประกอบกันทำให้นักเรียนคิดตามลำดับของเนื้อหาที่นำมาเสนอในรูปแบบของรูปธรรม

6. สร้างและพัฒนาความหมายของศัพท์ต่าง ๆ

7. ขยายพิสัยของประสบการณ์

8. สอนอย่างมีประสิทธิภาพ

9. เพิ่มพูนให้แก่ความหลากหลายที่เป็นประโยชน์ ทำให้กิจกรรมในการสอนมีความแปรเปลี่ยน หากทุกอย่างซ้ำซากอย่างเดิมนักเรียนก็ข่มเมื่อหน่าย แต่สื่อการสอนจะทำให้ครูมีการดำเนินการสอนแปรเปลี่ยน ผู้เรียนไม่เบื่อหน่าย

10. ปรับปรุงส่งเสริมประสิทธิภาพของสื่ออื่นให้ดีขึ้น

นอกจากนี้แล้ว Carlton W.H.Erickson แห่งมหาวิทยาลัยคอนเนคติกัต (Erickson, 1959 : 56-57) ยังได้กล่าวถึงบทบาทของสื่อไว้ 6 ประการ คือ

1. สื่อเป็นทางหรือวิถีในการขยายขอบข่ายของประสบการณ์ เช่น ภาพยนตร์ชีวิต ป่าอาฟริกันนำมาฉายให้นักเรียนดู นักเรียนก็มีประสบการณ์เกี่ยวกับป่าอาฟริกาทั้ง ๆ ที่ไม่ได้ไปดูเอง

2. สื่อจะทำหน้าที่เป็นแหล่งข่าวสารที่มีความหมาย เช่น นักเรียนสร้างหุ่นจำลอง ยานอวกาศ เพื่อนิทรรศการในงานโรงเรียน นักเรียนต้องค้นคว้าต้องศึกษามาก

3. สื่อทำให้เกิดกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ มากมาย

4. สื่อเป็นเครื่องมือแก่ครู สำหรับดำเนินการในเรื่องการวินิจฉัย การวิจัยและสอนซ่อมเสริมแก้ไข

5. สื่อจะช่วยครูเอาชนะปัญหาความลำบากเรื่องระยะทางในการเสนอเรื่องต่าง ๆ แก่นักเรียน

6. สื่อจะเป็นแหล่งอันสำคัญที่ครูและนักเรียนจะได้ร่วมกันผลิตเพื่อวัตถุประสงค์ของนักเรียน

หากมองในแง่ของกระบวนการเหตุการณ์ของการสอนแล้วสื่อก็เข้าไปมีบทบาทในทุกขั้นตอนของเหตุการณ์ในการสอน Robert M. Gagne'(Gagne',1970 : 303-318) ได้แบ่งเหตุการณ์ของการสอนออกเป็นเหตุการณ์ต่าง ๆ 9 เหตุการณ์ และซึ่งให้เห็นบทบาทของสื่อในแต่ละเหตุการณ์ ดังนี้

1. การดึงและควบคุมความตั้งใจของผู้เรียนซึ่งเป็นสิ่งที่จะต้องกระทำเป็นอันดับแรก สื่อจะเป็นสิ่งเร้าที่ดึงความตั้งใจและควบคุมความตั้งใจของผู้เรียนได้ดี

2. เป็นแบบอย่างให้ผู้เรียนรู้ว่าผู้เรียนต้องทำอะไร ได้อย่างไรจึงจะถือว่าเป็นบรรลุจุดมุ่งหมายของการเรียนที่ตั้งเอาไว้ สิ่งจะเป็นเครื่องมือแสดงแบบอย่างได้อย่างดี หากเป็นพฤติกรรมของมนุษย์ ภาพยนตร์จะเป็นสื่อที่ทำหน้าที่ได้อย่างดี

3. การกระตุ้นให้ระลึกถึงสิ่งที่เรียนมาแล้วอันเกี่ยวข้องกับสิ่งที่เรียนใหม่

4. การเสนอสิ่งเร้าเพื่อการเรียนใหม่

5. การให้การแนะนำช่วยเหลือในการเรียน

6. การให้ข้อมูลป้อนกลับ

7. การตรวจสอบประเมินผลการเรียน

8. ให้เกิดการถ่ายโยงการเรียนรู้ นั้นหมายความว่าเพื่อเรียนรู้แล้ว ได้หลักการแล้วก็ควรจะได้มีโอกาสที่จะนำหลักการนั้นไปแก้ปัญหาใหม่ ๆ สิ่งจะเป็นเครื่องมือนำปัญหามาให้นักเรียนแก้ อาทิ เช่น ภาพยนตร์ เทปบันทึกเสียง

9. การให้การเรียนรู้มีความคงทนในเรื่องนี้ผู้เรียนต้องปฏิบัติต้องกระทำบ่อย ๆ การเรียนรู้โดยสื่ออื่นโดยทั่ว ๆ ไปผลของการวิจัยได้บ่งว่ามีความคงทนกว่าการเรียนรู้โดยการอธิบายด้วยวาจา

ที่กล่าวถึงแล้วนี้เป็นมุมมองความเกี่ยวข้องกันของสื่อกับการสอน หากจะมองในด้านการเรียนรู้แล้วสื่อก็เข้าไปเกี่ยวข้องอยู่หลาย ๆ ภาวะ

การเรียนรู้นั้นย่อมประกอบด้วยองค์ประกอบอย่างน้อย 3 องค์ประกอบ คือ ผู้เรียนสถานการณ์ของสิ่งเร้าและการตอบสนอง ดังนั้นภาวะที่เกี่ยวข้องกับการเรียนจึงมีทั้งภาวะภายในตัวผู้เรียนเอง และภาวะของสิ่งเร้าและการตอบสนอง ภาวะภายในตัวผู้เรียนนั้นผู้สอนคุมได้ยาก แต่ภาวะภายนอกคือ สถานการณ์ในการเรียนนั้นผู้สอนคุมได้ แต่อย่างไรก็ตามภาวะเบื้องต้นอันจำเป็นแก่การเรียนรู้นั้นมีอยู่ 5 ประการ และแต่ละอย่างนั้นสื่อเป็นเครื่องช่วยให้เกิดภาวะเช่นนั้นได้ ภาวะเหล่านี้ ได้แก่

1. การตอบสนองกับสิ่งเร้าเกิดขึ้นในเวลาใกล้เคียงกัน (Contiguity) ภาวะเช่นนี้ได้มาจากหลักการของทฤษฎีการเรียนรู้ของ Guthrie ซึ่งเรียกว่า Contiguous Conditioning (1952) สื่อสามารถสร้างภาวะเช่นนี้ได้ดี เช่น ภาพยนตร์นำเหตุการณ์มาให้แล้วผู้เรียนก็ปฏิบัติตามโดยมากเป็นภาพยนตร์เล่นสำหรับการฝึกทักษะ

2. การปฏิบัติ (Practice) ต้องมีโอกาสนำการเรียนรู้นั้นไปปฏิบัติบ่อย ๆ

3. การเสริมแรง (Reinforcement) มันเป็นภาวะที่สำคัญยิ่งสำหรับการเรียนทุกชนิด สื่อยอมช่วยให้ผู้กระทำให้รู้ผลทันที พอใจด้วย การรู้ผลการกระทำด้วยความพอใจจะเป็นการเสริมแรงให้คนเกิดการกระทำเช่นนั้นอีก

4. การสรุป (Generalization) การที่จะสรุปได้นั้น บุคคลจะต้องเห็นความเกี่ยวพันความสัมพันธ์ของสิ่งเร้าใหม่ จะต้องเห็นตัวอย่างของเหตุการณ์ที่มีความเกี่ยวพันกันหลาย ๆ อย่างจึงจะสรุปเป็นกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ได้ สื่อจะเป็นเครื่องมือนำเอาเหตุการณ์ต่าง ๆ เข้ามาให้เห็นในเวลาไล่เลี่ยกันได้ ทำให้ความสัมพันธ์ การสรุปเป็นกฎเกณฑ์ได้นี้จะทำให้คนสามารถถ่ายโยงการเรียนรู้ได้สูง สามารถนำเอาหลักการต่าง ๆ ไปใช้กับสถานการณ์ใหม่ ๆ ซึ่งลักษณะเช่นนี้เราเรียกว่าเป็นลักษณะสำคัญของการเรียนรู้ที่ได้ประโยชน์ สื่อสามารถนำปัญหาต่าง ๆ มาให้ผู้เรียนได้แก้ปัญหา เมื่อแก้ปัญหาได้คนก็จะได้การเรียนรู้หลักการขั้นสูงต่อไป

5. การจำแนกแยกแยะ (Discrimination) ในทางตรงกันข้ามกับการสรุป บุคคลต้องเห็นความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ ด้วยเพื่อจะให้ได้สามารถตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ แตกต่างกันได้

ความจริงการสรุปและการจำแนกแยกแยะนั้นเป็นขบวนการหรือปรากฏการณ์ภายในของผู้เรียนมากกว่าจะเป็นภาวะภายนอก ดังนั้นภาวะภายนอกที่สำคัญและจำเป็นต่อการเรียนรู้คือ 3 ประการแรก ซึ่งตัวของสื่อเองตามลำพังสร้างภาวะเช่นนั้นได้ ส่วนการสรุปและการแยกแยะนั้น นอกจากสื่อจะทำหน้าที่แล้วก็ยังคงต้องอาศัยภาวะภายในของผู้เรียนด้วย

ในเรื่องความเกี่ยวพันของสื่อกับการเรียนรู้ นั้น Walter A. Wittich และ Charles F. Schuller (Wittich and Schuller, 1973 : 46-47) ได้กล่าวไว้อย่างน่าฟังในเรื่องที่จะให้สื่อกับการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กันอย่างไรได้ผลจะต้องพิจารณาถึงฐานของการเรียนรู้ 6 ประการ ซึ่งพอจะกล่าวถึงได้โดยย่อ ๆ ดังนี้

1. ผู้เรียนแต่ละคนมีลักษณะเฉพาะนั้นต่างคนต่างแตกต่างกัน นั้นหมายความว่า การดำเนินการจัดการเรียนการสอนนั้นต้องคิดทั้ง กลุ่มใหญ่ กลุ่มเล็ก และรายบุคคล จัดสื่อหลายประเภทตามที่นักเรียนจะเลือกได้

2. การรับรู้เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ ด้วยเหตุนี้จึงต้องให้เกิดการรับรู้ที่ถูกต้องให้มากที่สุด การรับรู้ที่เกิดจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมจะขยายขอบข่ายความกว้างขวางและลึกออกไปเรื่อย ๆ ตามประสบการณ์ที่ได้รับ ประสบการณ์ที่ได้รับนั้นจะต้องเป็นประสบการณ์ที่บุคคลได้พบกับสิ่งที่เป็นรูปธรรมมากที่สุด จากความคิดรวบยอดที่เป็นรูปธรรมนี้จะนำไปสู่ความคิดรวบ

ยอดที่เป็นนามธรรมและทำให้คนสามารถใช้ความคิดรวบยอดเหล่านี้สร้างเป็นกฎเป็นหลักการ เป็นหลักการที่มีความถูกต้องเกี่ยวข้องกับสภาพที่เป็นจริงมากที่สุดทำให้สามารถนำหลักการนั้น ไปใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้มากขึ้น ซึ่งถือว่าเป็นจุดประสงค์ของการเรียนรู้จากผลของการ วิจัยมีหลักฐานที่จะสนับสนุนข้อสรุปต่อไปนี้ได้เพียงพอ เช่น (Berelson and Steiner, 1964 : 18) และ (Hochberg, Julian E, 1966 : 2)

2.1 หากคนรับรู้เหตุการณ์วัตถุและความสัมพันธ์ต่าง ๆ ยิ่งดีเท่าใดความ จดจำก็ยิ่งดีเท่านั้น

2.2 การรับรู้เบื้องต้นที่ถูกต้องย่อมทำให้การเรียนรู้สะดวกขึ้น การรับรู้ที่ ผิดทำให้การเรียนรู้เป็นไปได้โดยลำบาก

2.3 ในการศึกษาส่วนมากแล้ว อาจมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องหา ประสบการณ์มือสองมาแทนประสบการณ์มือหนึ่ง เช่น อาจใช้รูปภาพแทนของจริงเพื่อให้เกิด ประสบการณ์ใกล้เคียงกับของจริง อาจจะใช้ภาพยนตร์เรื่องชีวิตของชาวเขามาฉายดูแทนการไปอยู่ ร่วมกับชาวเขา เช่นนี้ เป็นต้น

การรับรู้ที่มีความเกี่ยวพันใกล้ชิดกับการคิด โดยปกติการเรียนรู้นั้นย่อมจะต้อง ให้นักเรียนพบกับปัญหา เมื่อนักเรียนพบปัญหานักเรียนก็จะคิด หากนักเรียนเข้าใจปัญหาดีการคิด ก็จะดำเนินไปได้ แต่หากไม่เข้าใจปัญหาดีพอการคิดก็อาจชะงัก คนจะคิดได้จะต้องระลึกถึง ประสบการณ์เดิม หลักการเดิม หากคนไม่สามารถระลึกถึงสิ่งเหล่านี้ได้ การคิดก็ย่อมไร้ผล ซึ่ง เรื่องนี้ครูมักจะลืมไป เนื่องจากนักเรียนที่มีประสบการณ์และความคิดรวบยอดจำกัด ครูต้อง พยายามให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ให้มากขึ้นเป็นประสบการณ์ที่มีความเป็นรูปธรรมแล้ว ค่อยเพิ่มความเป็นนามธรรมตามลำดับ

3. ผู้เรียนจะต้องมีความรู้สึกเกี่ยวข้อง นั่นคือนักเรียนต้องรู้ว่า เขาถูกคาดหวังจะ ให้ทำอะไร เขาต้องรู้จุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ มีโอกาสที่จะได้กระทำตามจังหวะของตนเอง สื่อ การสอนใหม่ ๆ ทั้งหลายนั้นมีลักษณะที่จะทำให้ให้นักเรียนได้เข้าใจในวัตถุประสงค์ ตลอดจน โอกาสในการค้นพบทั้งหลาย นักเรียนมีส่วนร่วมในการวางวัตถุประสงค์ก็ย่อมจะปฏิบัติการ ต่าง ๆ ด้วยความเต็มใจซึ่งผิดกับการกระทำที่ทำเพราะครูสั่ง ซึ่งนักเรียนมักจะหลีกเลี่ยงแต่ตรงกัน ข้ามหากเขามีวัตถุประสงค์ของการกระทำแน่วแน่ในใจแล้วเขาจะต้องพยายามกระทำให้เสร็จ

4. ประสบการณ์ในการเรียนจะต้องเหมาะสม คำว่าประสบการณ์เหมาะสม หมายถึงความเหมาะสมของเนื้อหาและสื่อการสอนการเรียน ดังนั้นเมื่อจะใช้สื่อก็จะต้องดูว่านักเรียนมีระดับของความคิดรวบยอดเหมาะสมที่จะสร้างระดับความเข้าใจในขั้นต่อไปหรือไม่

5. ยุทธศาสตร์การสอนต้องเหมาะสม คำว่า ยุทธศาสตร์การสอนนั้นหมายความว่าถึงแนวทางที่ครูจะดำเนินการอันจะเป็นเครื่องกำหนดบทบาทของบุคคลและสิ่งอื่น ๆ ในขบวนการสอน เช่น การจัดกลุ่มนักเรียนการใช้เนื้อที่และการเลือกใช้ยุทธวิธีหรือวิธีสอน

6. จุดหมายปลายทางของการเรียนรู้ นั่นคือ ความคิดริเริ่มให้คนคิดเป็น แก้ปัญหา การจะทำให้เกิดผลเช่นนี้ได้ นั้นนักเรียนต้องมีโอกาสวางแผน มีการกระทำเองภายใต้การแนะนำของครูพอสมควรและการกระทำนั้นต้องเกิดความรู้สึกลึกเขาได้รับผลตอบแทนที่น่าพึงพอใจ ความพึงพอใจทำให้เกิดความคิดริเริ่ม สื่อจะช่วยให้เขารู้ผลการกระทำได้ทันที

สื่อกับเทคโนโลยีการสอน

เทคโนโลยีการสอน (Instructional Technology) เป็นคำที่รวมเอาคำว่า เทคโนโลยี (Technology) กับคำว่า การสอน เข้าไว้เป็นคำเดียวกันและมีความหมายเฉพาะ ในขั้นต้นนี้ ขอให้ทำความเข้าใจเกี่ยวกับคำว่า เทคโนโลยี ก่อน

คำว่า เทคโนโลยี อาจให้ความหมายได้ 3 ทศนะ ดังนี้

1. เทคโนโลยีในลักษณะที่เป็นกระบวนการ (Technology as a Process) หมายถึง การประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ หรือความรู้อื่น ๆ ในการปฏิบัติการกิจอย่างมีระบบ

2. เทคโนโลยีในลักษณะที่เป็นผลิตภัณฑ์ (Technology as Product) หมายถึง เครื่องมือ (Hardware) และวัสดุ (Software) อันเป็นผลจากการประยุกต์ใช้กระบวนการทางเทคโนโลยี เช่น फिल्मภาพยนตร์เป็นวัสดุเครื่องฉายภาพยนตร์เป็นเครื่องมือและต่างก็เป็นผลผลิตของเทคโนโลยี เป็นต้น

3. เทคโนโลยีในลักษณะที่เป็นทั้งกระบวนการและผลิตภัณฑ์ (Technology as Mix of Process and Product) เป็นการกล่าวถึงเทคโนโลยีในแง่ต่อไปนี้

3.1 การใช้วิธีการและเครื่องมือหรือวัสดุร่วมกันในเวลาเดียวกัน ตัวอย่างเช่น เทคโนโลยีช่วยให้มีระบบการให้ความรู้ และสารสนเทศต่าง ๆ ได้หลายรูปแบบ

3.2 การใช้เครื่องมือและวิธีการแยกจากกันในเวลาเดียวกัน เช่น เทคโนโลยีของคอมพิวเตอร์ เป็นการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์กับวัสดุ (Software หรือ Program) อย่างสัมพันธ์กัน

จากความหมายของเทคโนโลยีดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่าเมื่อกล่าวถึงเทคโนโลยีการสอน จึงกล่าวได้ 3 ทิศนะตามความหมายของเทคโนโลยี ด้วยเหตุนี้ เทคโนโลยีการสอนจึงเป็นได้ทั้ง กระบวนการ วิธีการ(วิธีระบบ) การสอน เครื่องมือ-วัสดุ(สื่อ) การสอน และเป็นการประสมประสานกันระหว่างวิธีการกับสื่อ และหากจะใช้ระบบสื่อการเรียนการสอนจึงเป็นการใช้ทั้งสื่อและเทคโนโลยีการสอนร่วมกันอย่างมีระบบ

สื่อและเทคโนโลยีการสอน สามารถสนับสนุนการพัฒนาการเรียนการสอนได้หลายประการ ที่สำคัญสรุปได้ดังนี้

1. สื่อ/เทคโนโลยีช่วยการสอนของผู้สอน การใช้สื่อลักษณะนี้เป็นวิธีที่เรารู้จัก และคุ้นเคยมากที่สุด โดยผู้สอนจะนำสื่อมาใช้เพื่อช่วยการสอน การใช้สื่อในลักษณะนี้จะช่วยให้การสอนมีผลสัมฤทธิ์มากขึ้นเพียงใดจะขึ้นอยู่กับผู้สอน ดังนั้นหากผู้สอนจะนำสื่อมาใช้ช่วยในการสอน ผู้สอนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง หลักสูตรระบบการสอน เทคนิคต่าง ๆ ในการใช้สื่อและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นอย่างดี
2. สื่อช่วยผู้เรียนได้ฝึกทักษะและฝึกปฏิบัติได้เป็นการจัดสื่อไว้ในลักษณะห้องปฏิบัติการโดยผู้เรียนเป็นผู้ใช้ภายใต้การดูแล (ชี้แนะ) ของผู้สอน เช่น การใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษาการเรียนจากบทเรียนโปรแกรมตลอดจนการฝึกปฏิบัติอื่น ๆ และการทำแบบฝึกหัดหรือการค้นคว้าด้วยตนเอง เป็นต้น
3. ช่วยการเรียนแบบค้นพบ สื่อการสอนสามารถช่วยการจัดการเรียนการสอนแบบค้นพบหรือการสอนแบบสืบเสาะ (Inquiry Approach) ได้เป็นอย่างดี เช่น การใช้วิดีโอ (Video) ในการสอนวิทยาศาสตร์กายภาพ เพื่อให้ผู้เรียนเฝ้าสังเกตภาพและเรื่องราวจนสามารถค้นพบข้อสรุปหรือหลักการต่าง ๆ ได้ สื่อการสอนสามารถเป็นห้องปฏิบัติการทางการเรียนได้เป็นอย่างดี
4. การจัดการเกี่ยวกับการสอน สื่อการเรียนการสอนสามารถช่วยให้ผู้เรียนกับผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์ใกล้ชิดยิ่งขึ้น ดังนั้น สื่อและเทคโนโลยีจึงทำให้บทบาทของผู้สอนเปลี่ยนไปจากการเป็นผู้บอกความรู้มาเป็นผู้จัดการและร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน ทำให้สามารถจัดรูปแบบการเรียนการสอนขึ้นมาหลายลักษณะ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวผู้เรียน ปัญหาและสื่อต่าง ๆ ที่จะจัดขึ้นมาเพื่อการเรียนการสอนนั้น ๆ เช่น 1) การสอนเป็นรายบุคคล 2) การสอนเป็นกลุ่มเล็ก และ 3) การสอนเป็นกลุ่มใหญ่

ซึ่งไม่ว่าจะเป็นการสอนรูปแบบหรือวิธีใด ผู้สอนสามารถใช้สื่อ/เทคโนโลยีเข้าช่วยในการจัดการเกี่ยวกับการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดีและสามารถกำหนดเวลาและกิจกรรมการเรียนได้อย่างเหมาะสมตามลักษณะของสื่อที่นำมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น ๆ

5. สื่อ/เทคโนโลยีในการสอนแบบเอกัตบุคคล การสอนแบบเอกัตบุคคลเป็นยุทธวิธีการสอนแบบหนึ่งที่กำลังได้รับความสนใจกันมากในปัจจุบัน การสอนแบบเอกัตบุคคลเป็นการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนเรียนได้ด้วยตนเองหรือเป็นรายบุคคล ภายใต้คำแนะนำและการชี้แนะของผู้สอนโดยอาศัยระบบสื่อที่จัดขึ้นไว้เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนตามจุดมุ่งหมายของการสอน

6. การศึกษาพิเศษ สื่อการสอนสามารถจัดขึ้นมาเพื่อช่วยให้นักเรียนพิการ หรือบุคคลที่มีปัญหาด้านอื่น ๆ ได้ ดังนั้น สื่อจึงช่วยในการจัดการศึกษาพิเศษได้

สื่อกับการเรียนรู้

การใช้สื่อในระบบการเรียนการสอนก็เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ดังนั้นการใช้สื่อการสอนจะได้ผลดีไม่ไช่จะขึ้นอยู่กับทักษะและทักษะของผู้สอนแต่ละคนเท่านั้น แต่การใช้สื่อการเรียนการสอนจะได้ผลดีเพียงใดจะขึ้นอยู่กับผู้เรียนด้วย

หลัก 6 ประการเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับการใช้สื่อการสอน ต่อไปนี้จะเป็นแนวคิดสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษาและผู้สอนได้เป็นอย่างดี

1. ผู้เรียนแต่ละคนมีลักษณะเฉพาะตัว หลักการข้อนี้ชี้ให้เห็นว่าผู้เรียนแต่ละคนจะมีสมรรถภาพของการรับรู้และการตอบสนองของตนเองและแตกต่างกัน ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ระบบสื่อ จึงควรพิจารณาในเรื่องต่อไปนี้ด้วย

1.1 ความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน รวมทั้งลักษณะการจัดกลุ่มหรือกิจกรรมการเรียนและอื่น ๆ

1.2 สภาพการจัดการเรียนการสอนควรยืดหยุ่นได้

1.3 ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ มีส่วนร่วมและได้ตอบสนอง

2. การรับรู้เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ ในเรื่อง กาเย่ (Gagne, 1970) กล่าวว่า ผู้เรียนที่มีประสบการณ์มีความรู้ความเข้าใจและมีมโนทัศน์ในเรื่องต่าง ๆ อย่างกว้างขวางย่อมมีวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ดีกว่า นอกจากนั้นผู้เรียนที่มีความพอใจในสิ่งที่รับรู้ผ่านเข้ามาทางประสาทสัมผัสย่อมเรียนรู้มโนทัศน์และหลักการต่าง ๆ ในเรื่องนั้นได้ง่ายกว่าไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ใน

สภาพการณ์ใด ๆ ก็ตาม จากคำกล่าวนี้ทำให้ทราบว่า การรับรู้กับการคิดและการรับรู้กับ(การก่อตัว) เจตคติมีความสัมพันธ์กันหรือกล่าวอย่างง่าย ๆ ได้ว่า การรับรู้มีอิทธิพลต่อการคิดและเจตคติในการเรียนรู้

3. ผู้เรียนต้องลงมือปฏิบัติหรือมีส่วนร่วมในการเรียน หลักการข้อนี้เป็นที่ยอมรับกันอยู่แล้วว่าผู้เรียนจะประสบผลสำเร็จในการเรียนสูง ถ้าผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งที่ศึกษาโดยตรง ด้วยเหตุนี้ การใช้สื่อการเรียนการสอนที่ได้ผลต่อการเรียนรู้ ผู้เรียนควรได้มีปฏิสัมพันธ์กับสื่อนั้น ในกิจกรรมการเรียนการสอนด้วย

4. ประสิทธิภาพการเรียนรู้ต้องเหมาะสมกับผู้เรียน ด้วยเหตุที่สื่อการเรียนการสอนเป็น ประสิทธิภาพการเรียนรู้โดยผ่านทาง การรับรู้ สื่อการเรียนการสอนจึงไม่ทำหน้าที่เพียงแต่นำเสนอเนื้อหาการเรียนเท่านั้น แต่ยังคงสื่อประสิทธิภาพการเรียนแก่ผู้เรียนอย่างกว้างขวาง ดังนั้นการจัดสื่อในกิจกรรมการเรียนการสอนจึงควรจัดให้เหมาะสมกับตัวผู้เรียน

5. เทคนิคการสอนและการนำเสนอสื่อต้องเหมาะสม หมายถึง ควรจัดสื่อและระบบการเรียนการสอนให้สัมพันธ์กับยุทธศาสตร์เทคนิคและวิธีสอน

6. ความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน คือ จุดมุ่งหมายการเรียนการสอน หลักการข้อนี้มุ่งเน้นให้ผู้สอนตระหนักอยู่เสมอว่าในกระบวนการเรียนการสอนนั้นไม่ได้มุ่งเพียงให้ผู้เรียนเกิดมีความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่เรียนเท่านั้น แต่กิจกรรมการเรียนการสอนควรมุ่งให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ด้วย ดังนั้น การตัดสินใจเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนการสอนของผู้สอนจึงควรพิจารณาให้รอบด้านและอย่างรอบคอบว่าสื่อ นั้นนอกจากจะเป็นพาหะนำความรู้(เป็น ประสิทธิภาพการเรียน) แล้ว สื่อ นั้นได้จูงใจให้ผู้เรียนมีหรือเกิดความคิดสร้างสรรค์ด้านใดหรืออย่างไรบ้างหรือไม่ด้วย