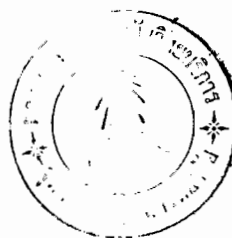


บทที่ ๒

การศึกษาขั้นมูลฐาน



การสื่อความหมาย^๑

การสื่อความหมาย เป็นสิ่งสำคัญยิ่งในชีวิตประจำวันของสังคมมนุษย์ เพราะโดยธรรมชาติแล้วคนเราไม่อาจจะแยกตัวเองอยู่อย่างโดดเดี่ยวตามลำพังได้ และเมื่อต้องมีการอยู่รวมกัน อาศัยช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ก็จำเป็นที่ผู้อยู่ร่วมในสังคมนั้นจะต้องมีความเข้าใจซึ่งกันและกัน อันจะกระทำได้โดยอาศัยการสื่อความหมาย

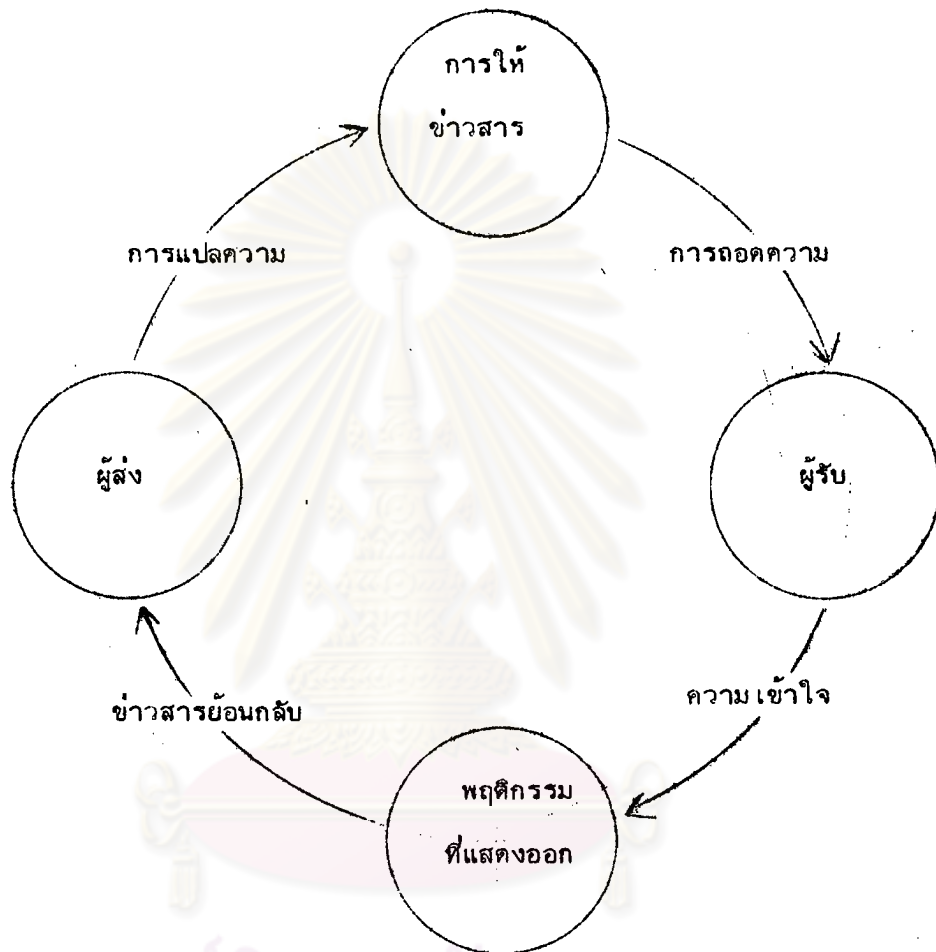
การสื่อความหมาย หมายถึงการถ่ายทอดข้อเท็จจริง ข่าวสาร หรือความรู้สึกนึกคิด จากบุคคลหนึ่งไปยังบุคคลหรือกลุ่มบุคคลอื่น จะโดยการแสดงออกทางอากัปกิริยา วาจา น้ำเสียง หรือ สื่ออย่างอื่น ๆ เพื่อที่จะทำให้ผู้รับการถ่ายทอดนั้นเกิดความเข้าใจความหมายเหมือนหรือตรงกับที่ผู้ถ่ายทอดต้องการให้เข้าใจ

ดังนั้นในกระบวนการการสื่อความหมาย จึงต้องมีองค์ประกอบดังนี้

๑. ผู้ส่งข่าวสาร หมายถึง ผู้พูด ผู้เขียน หรือ เจ้าของความคิด
๒. ข่าวสาร หมายถึง ตัวข่าวสาร หรือเรื่องราวที่ผู้ส่งส่งไปยังผู้รับ
๓. ผู้รับข่าวสาร หมายถึง ผู้ฟัง ผู้อ่าน ผู้รับคำสั่ง ฯลฯ
๔. สื่อ หมายถึง เครื่องมือ หรือวิธีการที่ผู้ส่งใช้ในการถ่ายทอดข่าวสารไปยังผู้รับ ซึ่งอาจเป็นคำพูด กริยาท่าทาง เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ฯลฯ

^๑ ทัศนาศาสตร์ และคณะ, กลุ่มสัมพันธ์ : ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ เล่ม ๑

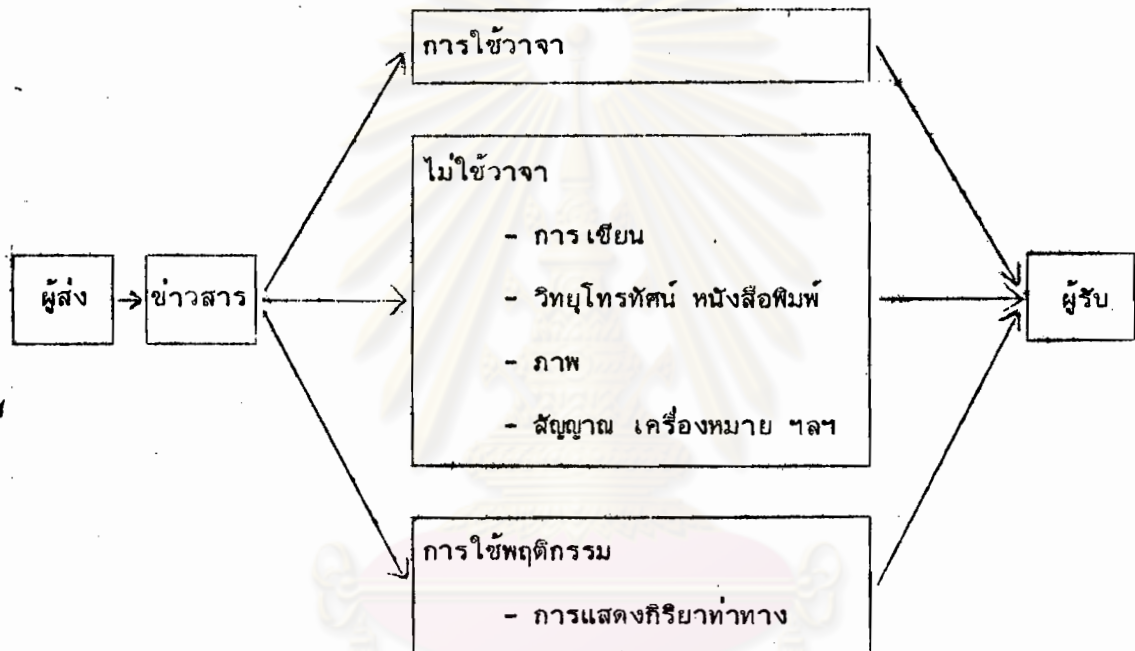
ขั้นตอนกระบวนการการสื่อความหมาย



การสื่อความหมายที่ครบตามกระบวนการนั้น ต้องคำนึงถึงการสนองตอบของผู้รับข่าว นั้นด้วย เพราะจะทำให้ผู้ส่งข่าวสามารถตรวจสอบได้ว่าข่าวสารที่ผู้ส่ง ส่งไปยังผู้รับนั้น ผู้รับ เข้าใจข่าวสารตรงตามที่ประสงค์หรือไม่

ดังนั้นการสื่อความหมายจะสมบูรณ์ก็ต่อ เมื่อผู้ส่งข่าวสารสามารถถ่ายทอดความคิด ความจริง หรือความเห็นที่ต้องการให้ผู้รับข่าวสารสามารถรับข้อความนั้น ๆ ได้ถูกต้องและเข้าใจ ความหมายโดยต้องแท้ ทั้งมีปฏิกิริยา หรือพฤติกรรมสนองตอบที่ผู้ส่งข่าวสารประสงค์จะให้ด้วย

ความสำเร็จของการสื่อความหมายนั้น ส่วนหนึ่งอยู่ที่สื่อที่ใช้ การใช้สื่อในการถ่ายทอดข่าวสารนั้น ผู้ส่งข่าวจะต้องคำนึงถึงตัวผู้รับ ข่าวสาร สิ่งแวดล้อม และตัวผู้ส่งเองว่าควรจะใช้สื่ออย่างใดจึงจะเหมาะสมและทำให้การสื่อสารนั้นมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ผู้ส่งอาจจะพิจารณาใช้สื่ออย่างใดอย่างหนึ่ง หรือ หลายอย่างก็ได้



การสื่อความหมายกับการเรียนการสอน

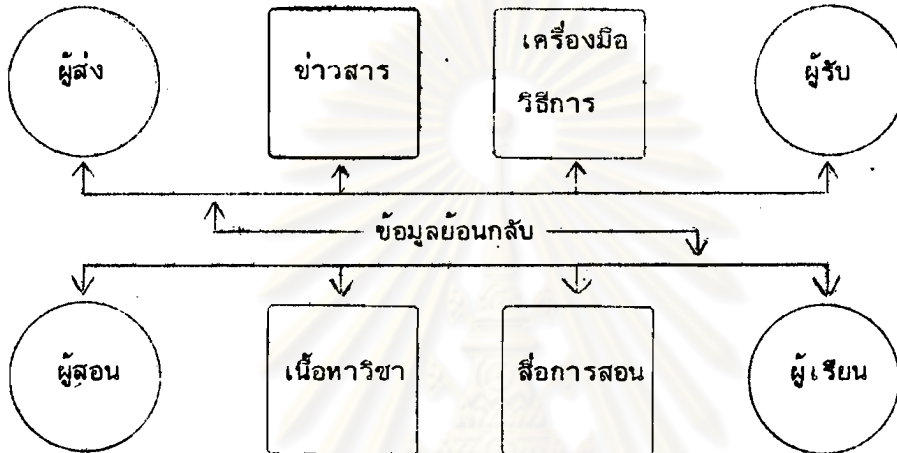
การเรียนรู้ คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอื่น เนื่องมาจากประสบการณ์ของบุคคล
จัดว่าเป็นพฤติกรรมของผู้เรียน

การสอน คือ กระบวนการที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นพฤติกรรมของผู้สอน

ดังนั้น การสอนและการเรียนรู้จึงเป็นกระบวนการที่มีความสัมพันธ์กันในลักษณะของการจัดการสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และการร่วมมือกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน

การเรียนการสอนจึงมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ ผู้สอน เนื้อหาวิชา ผู้เรียน และ สื่อการสอน ซึ่งคล้ายกับองค์ประกอบของการสื่อความหมายอันจะเปรียบเทียบได้ในลักษณะนี้

กระบวนการการสื่อความหมาย



กระบวนการการเรียนการสอน

ผู้สอน จะเป็นผู้ส่งข่าวสารหรือความรู้ที่ต้องการถ่ายทอดไปให้ผู้เรียนซึ่งเป็นผู้รับ โดยอาศัยสื่อการสอนและวิธีการทั้งหลาย เพื่อที่จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจ เนื้อหาความรู้ที่ส่งไปนั้นอย่างดีที่สุด เมื่อผู้เรียนได้รับความรู้แล้วก็จะมีปฏิกิริยาสนองตอบต่อสิ่งที่ได้เรียนรู้ พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออก ภายหลังจากการเรียนนี้จะทำให้ผู้สอนได้ทราบว่า สิ่งที่ผู้เรียนได้รับนั้นตรงตาม เป้าประสงค์หรือไม่ นั่นก็คือ ผู้เรียนและผู้สอนสื่อความหมายตรงกันหรือไม่นั่นเอง จึงกล่าวได้ว่า การเรียนการสอนเป็น การสื่อความหมายอย่างหนึ่ง

บทบาทผู้สอน

การเรียนการสอนที่ประสบความสำเร็จตามความมุ่งหมายนั้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ ทั้งหลายของกระบวนการ อันได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน เนื้อหาวิชา และสื่อการสอน ตลอดจนสภาพแวดล้อมอื่น ๆ ในองค์ประกอบทั้งหมดนี้ อัลเลน แจ็ค^๑ (Allen Jack) กล่าวว่า

^๑Allen Jack, The Teacher of Social Studies (Washington D.C. : The National Council for the Social Studies, 1952), p. 12.

"องค์ประกอบสำคัญที่ควรได้รับการพิจารณาก่อนสิ่งอื่นใดก็คือ ครู . . ." เพราะในกระบวนการเรียนการสอนนั้น ครูเป็นผู้ดำเนินการให้การเรียนการสอนบรรลุจุดหมาย ครูจึงเป็นบุคคลสำคัญที่จะก่อให้เกิดผลอย่างไรได้มากกว่าองค์ประกอบอื่น ๆ ในการถ่ายทอดความรู้ ดังที่แมรี ฟินอคเชียโร^๑ (Mary Finocchiaro) กล่าวถึงความสำคัญของครูไว้ว่า "ไม่มีวิธีสอนที่ดีหรือเลว มีแต่ครูที่ดีหรือเลวเท่านั้น" ฉะนั้นบทบาทของครูในการสอนจึงมีความสำคัญยิ่ง

บทบาทของครู หรือ ผู้สอน ย่อมแปรเปลี่ยนไปตามปรัชญาการศึกษา

"การศึกษา คือ การสั่งสอนอบรมให้สามารถอยู่อย่างมีความสุขในชุมชนนั้น"^๒ ตามธรรมชาติชุมชนจะมีสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ทั้งนี้เป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม การปกครอง และความรู้สึกทางคุณธรรม ฉะนั้นการศึกษาซึ่งมีความมุ่งหมายที่จะ "สั่งสอนอบรมเพื่อให้อยู่ในชุมชนอย่างมีความสุข" จึงต้องเปลี่ยนแปลงไปตามความเปลี่ยนแปลงของชุมชนด้วย เพราะการจัดการศึกษานั้นต้องให้เป็นไปอย่างเหมาะสมกับสภาพของชุมชน จึงจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่^๓

"การศึกษาเพื่อชีวิตและสังคม" เป็นแนวความคิดซึ่งถูกนำมาปรับใช้ในแนวทางการศึกษาของชาติ เพื่อให้การศึกษาเป็นความเหมาะสมในการสนองต่อความต้องการที่แท้จริงของสังคมที่กำลังเปลี่ยนแปลง^๔

^๑Mary Finocchiaro, Teaching English as a Second Language in Elementary and Secondary Schools (New York : Harper and Brother, 1958), p.10.

^๒สุดใจ เหล่าสุนทร, ความเข้าใจเกี่ยวกับการศึกษา (พระนคร : สำนักพิมพ์เคล็ดไทย, ๒๕๑๗), หน้า ๕.

^๓เรื่องเดียวกัน, หน้า ๑๕ - ๒๐.

^๔ธีระ สมมิตร, การฝึกหัดครูบทบาทและโอกาส, หน้าคำนำ.

สิ่งสำคัญในการเปลี่ยนแปลงนี้คือ ความรู้ไม่ใช่สิ่งที่สำคัญที่สุดในการศึกษา สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ ผู้เรียน หรืออีกนัยหนึ่งก็คือจุดมุ่งประสงค์ของการศึกษาในปัจจุบันอยู่ที่ผู้เรียนไม่ใช่เนื้อหาวิชา ความสำคัญของปรัชญาใหม่นี้จึงอยู่ที่ว่า ทำอย่างไรจึงจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจ เกิดความคิด (concept) ในวิชานั้น ๆ และรู้แหล่งที่จะหาและใช้ประโยชน์จากความรู้นั้น^๑

ฉะนั้นการเรียนการสอนตามแนวความคิดใหม่นี้ จึงเป็นการสร้างสภาพการณ์ให้เกิดพฤติกรรมในทางการเรียนขึ้น (learning behavior) โดยถือว่า เมื่อเด็กมีประสบการณ์ เด็กจะเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และจะสามารถเปลี่ยนแปลงความคิดของตนให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นไปของสภาพการณ์ได้ ซึ่งต่างกับปรัชญาอุดมคติเดิมที่บอกให้เด็กทำอย่างนั้นอย่างนี้ตามที่ครูกัด^๒

เนื่องจากการสอนในปัจจุบันเป็นการสร้างสถานการณ์ในทางการศึกษาให้แก่ผู้เรียนบทบาทของครูผู้สอน จึงไม่ใช่ผู้ถ่ายทอดความรู้ ผู้นำ หรือผู้ควบคุมการเรียน แต่เป็น "ผู้อำนวยความสะดวกในการเรียน" (Learning facilitator) โดยมุ่งที่ตัวหรือกลุ่มผู้เรียนเป็นหลัก ในบทบาทนี้ผู้สอนจะทำหน้าที่แตกต่างไปจากเดิมคือ^๓

๑. สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน
๒. สร้างบรรยากาศการเรียนแบบประชาธิปไตย ยอมรับความแตกต่างของแต่ละบุคคลของผู้เรียน
๓. ยึดความต้องการของผู้เรียนเป็นหลัก
๔. พยายามจัดและแสวงหาแหล่งความรู้ให้ผู้เรียนได้ใช้ประโยชน์มากที่สุดและกว้างขวางที่สุดเท่าที่จะทำได้ เช่น เอกสารสิ่งพิมพ์ เครื่องมือโสตทัศน สื่อมวลชน ทัศนศึกษา วิทยากร ชุมชน เป็นต้น

^๑สุดใจ เหล่าสุนทร, ความเข้าใจเกี่ยวกับการศึกษา, หน้า ๑๑๖.

^๒เรื่องเดียวกัน, หน้า ๑๔๖ - ๑๔๗

^๓ประสาร มาลากุล, "สื่อและนวัตกรรมการสอน," รายงานการฝึกอบรมการพัฒนาการเรียนการสอน ระหว่างวันที่ ๒๒ - ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๑๔ ณ นิคมภาคใต้ถือลอง จังหวัดยะลา (ม.ป.ท. : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ร่วมกับโครงการพัฒนามหาวิทยาลัย ทบวงมหาวิทยาลัย-ของรัฐบาล, ๒๕๑๔) หน้า ๗๐.

๕. จัดตัวเองให้เป็นแหล่งวิทยากรที่ยืดหยุ่นได้ตามความต้องการของผู้เรียน เช่น อาจทำหน้าที่เป็นผู้บรรยาย วิทยากร หรือที่ปรึกษาแนะแนว ในโอกาสและสภาพการณ์ต่าง ๆ กัน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์และบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการมากที่สุด

๖. เป็นทั้งผู้ให้และผู้รับ ยอมรับการแสดงออกของผู้เรียน

สื่อการสอน

การสอน เป็นการจัดสถานการณ์ สภาพการณ์ หรือกิจกรรม เพื่อช่วยให้ผู้เรียนหรือผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมเกิดการเรียนรู้โดยง่าย^๑

การสอน เป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้สอน เพื่อให้การสอนบรรลุตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา ผู้สอนจึงต้องเสาะแสวงหาเทคนิคและกลวิธีต่าง ๆ เพื่อที่จะสามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนได้อย่างกว้างขวาง ในอันที่จะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรับผิดชอบ คุณธรรมและทัศนคติอันถูกต้อง

สิ่งหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้สอนจัดประสบการณ์ต่าง ๆ ให้กับผู้เรียนได้อย่างกว้างขวางก็คือ สื่อการสอน เพราะสื่อการสอนจะทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยอาศัยประสาทสัมผัสทั้ง ๕ มากที่สุด และช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสกระทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น รวมทั้งมีโอกาสในการแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ ด้วย ดังที่ ริชชี^๒ (Richey) ให้ความเห็นว่า "ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้มากขึ้น ถ้าใช้สื่อการสอนเข้ามาสอนเนื้อหา การใช้สื่อการสอนจะทำให้ผู้เรียนรู้จักอภิปรายและมีความคิดเห็น"

^๑ อัญชลี แจ่มเจริญ และ สุกัญญา ธาวัชรธรรม, ศึกษา ๑๓๑ : หลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ (กรุงเทพมหานคร : เฉลิมชัยการพิมพ์, ๒๕๒๓), หน้า ๕๕.

^๒ Robert W. Richey, Planning for Teaching : An Introduction to Education (New York : McGraw-Hill Book Company, 1958), p.201.

ความหมายของสื่อการสอน

เมื่อพูดถึงสื่อการสอน หรือ อุปกรณ์การสอน บุคคลส่วนมากจะนึกถึงวัสดุอุปกรณ์ราคาแพง ๆ เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายสไลด์ เทป แผ่นภาพถาวร ฯลฯ ทำให้เกิดความท้อถอย และเห็นว่าสื่อการสอนนั้นเป็นเรื่องสิ้นเปลือง แต่แท้จริงแล้วสื่อการสอนไม่ได้หมายถึงอุปกรณ์ราคาแพงแต่อย่างเดียว หากประกอบด้วยหลายอย่าง^๑

อี. ซี. เดนต์^๒ (E.C. Dent) กล่าวว่า สื่อการสอน หมายถึง วัสดุทั้งหลายที่นำมาใช้ในห้องเรียน หรือ นำมาประกอบการสอนใด ๆ ก็ตาม เพื่อช่วยให้การเรียน การพูด และการอธิบายนั้น ๆ เข้าใจแจ่มแจ้งขึ้น

ชอร์ส^๓ (Shores) ให้ความเห็นว่า สื่อการสอน เป็นเครื่องมือช่วยสื่อความหมาย จัดขึ้นโดยครูและนักเรียนเพื่อเสริมการเรียนรู้ เครื่องมือการสอนทุกชนิดจัดเป็นสื่อการสอน เช่น หนังสือในห้องสมุด โสตทัศนวัสดุต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ สไลด์ ฟิล์มสตริป รูปภาพ แผนที่ของจริงและทรัพยากรจากแหล่งชุมชน

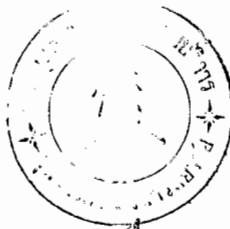
ฮาส และ แพคเกอร์^๔ (Hass and Packer) ได้ให้ความหมายของสื่อการสอนไว้ว่า สื่อการสอน คือ เครื่องมือที่ช่วยครูในการถ่ายทอดสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นจริง ทักษะ ทัศนคติ ความรู้ ความเข้าใจและความซาบซึ้งไปยังผู้เรียน

^๑ นิสิตปริญญาโทภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สมุดปกขาวสำหรับครู (กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๒), หน้า ๓.

^๒ Harry C. McKown and Alvin B. Roberts, Audio-Visual Aids to Instruction (New York : McGraw-Hill Book Co., 1949), p.13.

^๓ Louis Shores, Instructional Materials : An Introduction for Teachers (New York : The Ronald Press, 1960), p.1.

^๔ Kenneth B. Hass and Harry Q. Packer, Preparation and Use of Audio-Visual Aids, 3d ed. (New York : Prentice Hall, 1955), p.11.



เกอร์ลาช^๑ (Gerlach) ให้คำจำกัดความของสื่อการสอนไว้ว่า สื่อการสอน คือ บุคคล วัสดุ เหตุการณ์ต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ ทักษะและทัศนคติ ครู หนังสือและสิ่งแวดล้อม ของโรงเรียนจัดเป็นสื่อการสอนทั้งสิ้น

ชัยยงค์ พรหมวงศ์^๒ ได้ให้ความหมายของสื่อการสอนไว้ดังนี้

สื่อการสอน หมายถึง วัสดุอุปกรณ์และวิธีการประกอบการสอน เพื่อใช้เป็นสื่อกลางในการ สื่อความหมายที่ผู้สอนประสงค์จะส่งหรือถ่ายทอดไปยังผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพจำแนกได้ดังนี้

๑. สิ่งสิ้นเปลืองต่าง ๆ ซึ่งเรียกว่า "วัสดุ" ได้แก่ รูปภาพ แผนภูมิ แผนที่ ซอล์ก แบบเรียน ฟิล์มภาพยนตร์ เป็นต้น

๒. เครื่องมือที่มีความคงทนถาวร ซึ่งเรียกว่า "อุปกรณ์" ได้แก่ กระดานดำ โต๊ะ เก้าอี้ เครื่องฉาย เครื่องเสียงต่าง ๆ ฯลฯ

๓. กระบวนการและวิธีการ ซึ่งรวมทั้งวิธีการใช้วัสดุอุปกรณ์และกระบวนการที่เป็นอิสระ คือไม่ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างใดเลย เช่น การฟังวิทยากร การศึกษานอกสถานที่ เป็นต้น

รวมความแล้ว สื่อการสอน หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่ผู้สอนพิจารณานำมาใช้เป็นสื่อกลาง ในการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งอาจจะ เป็นบุคคล เหตุการณ์ วัสดุ อุปกรณ์ กิจกรรม วิธีการต่าง ๆ เป็นต้น

ประเภทของสื่อการสอน

สื่อการสอนนั้นมีเป็นจำนวนมาก จึงได้มีการจัดให้เป็นหมวดหมู่เพื่อความสะดวกในการ เก็บรักษาและการนำมาใช้ การจำแนกประเภทนี้อาจทำได้หลายแบบโดยยึดหลักในการจำแนก ที่ต่างกันออกไป ดังที่นักการศึกษาหลายท่านได้จัดไว้ เช่น

^๑Vernon S. Gerlach, and Donald P. Ely, Teaching and Media :

A Systematic Approach(New Jersey : Prentice-Hall, 1971), p.282.

^๒ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคนอื่น ๆ, ระบบสื่อการสอน (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๑), หน้า ๕๐.

เดอ คีฟเฟอร์^๑ (De Kieffer) ได้แบ่งสื่อการสอนออกเป็น ๓ ประเภทใหญ่ คือ

๑. วัสดุที่ไม่ต้องฉาย (Non-Projected Materials) ได้แก่ ภาพ แผนภูมิ กราฟ ของจริง ของตัวอย่าง หุ่นจำลอง แผนที่ ลูกโลก กระดานชอล์ก กระดานนิเทศ กระดานแม่เหล็ก และกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การศึกษานอกสถานที่ การแสดงละคร การแสดงบทบาทสมมุติ นิทรรศการ การสาธิต การทดลอง เป็นต้น

๒. วัสดุประกอบเครื่องฉายและเครื่องฉาย (Projected Materials and Equipment) ได้แก่ สไลด์ फिल्मสตริป ภาพโปร่งใส ภาพทึบแสง ภาพยนตร์ และเครื่องฉายต่าง ๆ เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายภาพจุลทัศน์ เป็นต้น

๓. วัสดุและเครื่องมือ (Audio Materials and Equipment) ได้แก่ แผ่นเสียง เครื่องเล่นแผ่นเสียง เทป เครื่องเล่นเทปบันทึกเสียง เครื่องขยายเสียง วิทยุ เป็นต้น

เกอလာค และ อีลาย^๒ (Gerlach and Ely) ได้แบ่งสื่อการสอนออกเป็น ๗ ประเภท คือ

๑. ของจริงและตัวบุคคล รวมทั้งสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ๆ เช่น การสาธิต การทดลอง การศึกษานอกสถานที่

๒. สื่อการสอนประเภทภาษาพูดหรือภาษาเขียน หมายถึง คำரா วัสดุพิมพ์ คำอธิบาย-ในสไลด์ फिल्मสตริป หรือ แผ่นโปร่งใส

๓. วัสดุกราฟิก เช่น แผนภูมิ แผนภาพ แผนสถิติ โปสเตอร์ การ์ตูน แผนที่ ลูกโลก ภาพวาด วัสดุประเภทนั้นนอกจากจะนำมาใช้โดยตรงแล้ว ยังปรากฏอยู่ในคำรา แบบเรียน หนังสืออ้างอิงต่าง ๆ บนแผ่นโปร่งใส ในฟิล์มสตริป สไลด์ เป็นต้น

^๑Robert E. De Kieffer, Audio-Visual Instruction (New York : The Center for Applied Research in Education, 1965), p.1.

^๒Gerlach, Ibid., pp. 287 - 289.

๔. ภาพนิ่ง เป็นภาพที่ได้จากการถ่ายภาพ ได้แก่ภาพถ่ายทั่ว ๆ ไป อาจใช้โดยลำพัง หรือใช้กับเครื่องฉายภาพทึบขยายให้มีขนาดตามต้องการ นอกจากนี้ยังหมายถึง สไลด์ ๒" x ๒" फिल्मสตริป ซึ่งถ่ายด้วยฟิล์มขนาด ๓๕ มิลลิเมตร

๕. ภาพเคลื่อนไหว ได้แก่ ภาพยนตร์ โทรทัศน์

๖. เสียงบันทึก ได้แก่เสียงจากเทปบันทึกเสียง จากแผ่นเสียง จากร่องเสียง-ของฟิล์มภาพยนตร์ วัสดุประเภทนี้จัดอยู่ในสื่อการสอนประเภทคำพูดและการเขียนด้วย แต่ต้องใช้กับอุปกรณ์อื่นประกอบจึงจะได้ยินเสียง

๗. สื่อประเภทโปรแกรม เป็นสื่อการสอนที่แสดงขั้นตอนในสิ่งที่จะสอน อาจใช้สื่อประเภทสัญลักษณ์ ทัศนวัสดุหรือโสตวัสดุรวมกัน เช่น แบบเรียนแบบโปรแกรม และ บทเรียนสำเร็จรูปที่ใช้กับเครื่องช่วยสอนหรือคอมพิวเตอร์

สำเนา วารสาร^๑ ได้แบ่งชนิดและประเภทของสื่อโดยกำหนดความแตกต่างของสื่อไว้ดังนี้คือ

๑. ประเภทวัสดุโสตทัศน (Audio-Visual Materials) ได้แก่

- ๑.๑ ประเภทภาพประกอบการสอน ทั้งภาพที่ต้องฉายและไม่ต้องฉาย
- ๑.๒ ประเภทกระดานและแผ่นป้ายแสดง
- ๑.๓ ประเภทวัสดุฉายเส้น
- ๑.๔ ประเภทวัสดุสามมิติ
- ๑.๕ ประเภทโสตวัสดุ

๒. ประเภทเครื่องมือโสตทัศน (Audio-Visual Equipment) ได้แก่ เครื่องฉาย เครื่องเสียง เครื่องเล่น และเทคโนโลยีอุปกรณ์แบบใหม่ ๆ

^๑สำเนา วารสาร, "เอกสารประกอบการบรรยายวิชาการบริหาร และนิเทศงาน โสตทัศนศึกษา," แผนกริชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๘.
(อัดสำเนา)

๓. ประเภทกิจกรรม (Instructional Activities) ได้แก่ การศึกษานอกสถานที่ การสาธิต การทดลอง การแสดงละคร การแสดงบทบาท การแสดงหุ่น เป็นต้น

คุณค่าของสื่อการสอน

นักการศึกษาได้กล่าวถึงคุณค่าของสื่อการสอนไว้มากมาย พอสรุปได้ดังนี้^๑

๑. ช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพในแง่ที่เกี่ยวข้อง
 - ๑.๑ เข้าใจเนื้อหาได้แจ่มแจ้งขึ้นในระยะเวลายาว
 - ๑.๒ มีความรู้กว้างขวางและลึกซึ้ง
 - ๑.๓ เกิดการเรียนรู้ที่คงทน
๒. ทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ร่วมกันและมีมนุษยสัมพันธ์อันดี
๓. ทำให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน
๔. สร้างเสริมลักษณะนิสัยที่ดีในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้
๕. สร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน
๖. ช่วยให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนไปในทางที่ปรารถนาได้
๗. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสุข ไม่เบื่อหน่าย และมีความสนใจในบทเรียนยิ่งขึ้น

คุณค่าของสื่อการสอนจะเป็นไปตามที่กล่าวก็ต่อเมื่อมีผู้นำไปใช้อย่างเหมาะสมและถูกวิธี
 ล่าพังสื่อการสอนเพียงอย่างเดียวจะไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ใดเลย ดังนั้น ผู้สอนควรศึกษาถึงสิ่ง
 ต่าง ๆ อันเกี่ยวเนื่องกับตัวสื่อการสอนและการใช้สื่อการสอนอย่างกว้างขวางและลึกซึ้ง เพื่อให้
 สื่อการสอนยังคงคุณค่าตามที่กล่าว

^๑ นิสิตปริญญาโทภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
สมุดปกขาวสำหรับครู, หน้า ๔.

ขีดความสามารถของสื่อบางชนิด

การใช้สื่อการสอนให้ได้ผลดีนั้น ขึ้นอยู่กับทักษะและความสามารถของครูผู้สอนที่จะเลือกสื่อการสอนไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของการสอนหรือวัตถุประสงค์ทางการเรียนรู้

เดอ เบร์นาดีส^๑ (De Bernardis) ให้หลักการเลือกว่า "เลือกสื่อที่เหมาะสมที่จะก่อให้เกิดประสบการณ์ในการเรียนรู้แต่ละอย่าง เพราะสื่อทั้งหมดให้ผลต่อประสบการณ์การเรียนรู้ โดยเฉพาะได้ไม่เท่าเทียมกัน"

ฉะนั้น ผู้สอนควรจะได้ทราบถึงคุณลักษณะเฉพาะ หรือ ขีดความสามารถของสื่อแต่ละชนิด เพื่อประกอบการพิจารณาเลือกสื่อไปใช้ในแต่ละครั้งได้ตรงกับจุดมุ่งหมาย แบตเชลเดอร์^๒ (Batchelder) กล่าวว่า "ความรู้ ความเข้าใจ ในคุณค่าและขีดจำกัดความสามารถของสื่อแต่ละชนิดจะช่วยให้ใช้สื่อนั้นอย่างมีประสิทธิภาพและได้ผลอย่างเต็มที่"

ผลการวิจัยเกี่ยวกับความสามารถของสื่อแต่ละชนิดของอัลเลน ทีเคลาสไมเออร์^๓ (Klausmeier) ได้นำมากล่าวไว้เพื่อเป็นหลักตัดสินใจ เลือกใช้ให้ตรงจุดมุ่งหมายมีดังนี้

๑. ภาพนิ่ง ให้ผลสูงในด้านการเรียนรู้ตรวจสอบให้ตรงกัน ให้ผลปานกลางในด้านการเรียนรู้ข้อความจริง หลักการ มโนภาพ กฎเกณฑ์และกระบวนการ ให้ผลต่ำในด้านการสอนให้เกิดทักษะการรับรู้ สร้างทัศนคติ ความคิดเห็น และ เกิดแรงจูงใจ

^๑ Amo De Bernardis, The Use of Instructional Materials (New York : Appleton-Century-Crofts, 1960), pp. 7 - 8.

^๒ Howard T. Batchelder, Audio-Visual Materials in Teacher Education, 3d ed. (New York : McGraw-Hill Book Co., 1956), p.23.

^๓ Herbert J. Klausmeier and Richard E. Ripple, Learning and Human Abilities, 3d ed. (New York : Harper and Row, 1971), p.146.

๒. ภาพยนตร์ ให้ผลสูงในด้านการเรียนรู้การตรวจสอบให้ตรงกัน หลักการ เกิด-
มโนภาพ กฎเกณฑ์และกระบวนการ ให้ผลปานกลางในด้านการเรียนรู้ข้อความจริง เกิดทักษะการ-
รับรู้ สร้างทัศนคติ ความคิดเห็นและเกิดแรงจูงใจ

๓. โทรทัศน์ ให้ผลสูงในด้านการเรียนรู้หลักการ กฎเกณฑ์และเกิดมโนภาพ ให้ผล
ปานกลางในด้านการเรียนรู้ข้อความจริง การตรวจสอบให้ตรงกัน กระบวนการ สร้างทัศนคติ
ความคิดเห็น และเกิดแรงจูงใจ

๔. วัสดุสามมิติ ให้ผลสูงในการเรียนรู้การตรวจสอบให้ตรงกัน ให้ผลต่ำในด้านการ
เรียนรู้ข้อความจริง เกิดมโนภาพ หลักการ กฎเกณฑ์ กระบวนการ ทักษะการรับรู้ สร้างทัศนคติ
ความคิดเห็น และเกิดแรงจูงใจ

๕. แผ่นเสียง ให้ผลปานกลางในด้านการเรียนรู้ข้อความจริง กระบวนการ
สร้างทัศนคติ ข้อคิดเห็นและเกิดแรงจูงใจ ให้ผลต่ำในด้านการตรวจสอบให้ตรงกัน เรียนรู้หลักการ
กฎเกณฑ์ ทักษะการรับรู้ และเกิดมโนภาพ

๖. บทเรียนแบบโปรแกรม ให้ผลสูงในด้านการเรียนรู้กระบวนการ ให้ผลปานกลาง
ในด้านการเรียนรู้หลักการ กฎเกณฑ์ เกิดมโนภาพ การตรวจสอบให้ตรงกัน สร้างทัศนคติ ความ-
คิดเห็นและเกิดแรงจูงใจ

๗. หนังสือและสิ่งพิมพ์ ให้ผลปานกลางในด้านการเรียนรู้ข้อความจริง หลักการ เกิด-
มโนภาพ กฎเกณฑ์ กระบวนการ สร้างทัศนคติ ความคิดเห็นและเกิดแรงจูงใจ ให้ผลต่ำในด้
ด้านการเรียนรู้ตรวจสอบให้ตรงกัน เกิดทักษะการรับรู้

สื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ

สื่อการสอนที่จะนำมาใช้ประกอบการสอนนั้น นอกจากจะเลือกให้ตรงกับจุดประสงค์แล้ว
ยังต้องพิจารณาลักษณะของสื่อว่ามีประสิทธิภาพควรแก่การนำมาใช้หรือไม่ สื่อการสอนที่มี
ประสิทธิภาพที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี ควรมีคุณลักษณะดังนี้^๑

^๑Elizabeth G. Noel and Paul J. Leonard, Foundation for Teacher Education in Audio-Visual Instruction, 3d ed. (Washington : 744 Jackson Place, 1962), pp. 26 - 28.

๑. เหมาะสมกับระดับอายุและระดับสติปัญญาของผู้เรียน
๒. เหมาะสมกับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน
๓. เหมาะสมกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน
๔. เหมาะสมกับ เนื้อหาที่จะสอน
๕. ตรงกับจุดมุ่งหมาย
๖. มีลักษณะน่าสนใจ
๗. ไม่ทำให้เสียเวลาในการใช้มากเกินไป
๘. ให้ความถูกต้องและความแท้จริงของข้อสนเทศ
๙. ให้ความคิดรวบยอดง่าย ไม่ซับซ้อนมากจนเกินไป
๑๐. มีความชัดเจนและสภาพดี
๑๑. ช่วยให้ผู้เรียน เข้าใจ เนื้อหาวิชาได้ดียิ่งขึ้น
๑๒. ช่วยเสริมสร้างทัศนคติที่ดีงามให้แก่ผู้เรียน
๑๓. ให้ผลต่อการเรียนการสอนมากที่สุด
๑๔. ราคาไม่แพงจนเกินไป

การใช้สื่อการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

ดังได้กล่าวแล้วว่า คุณค่าของสื่อการสอนไม่ได้ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของตัวสื่อเอง สื่อการสอนจะมีคุณค่าก็ต่อเมื่อถูกนำไปใช้อย่างถูกต้องเหมาะสม การนำสื่อไปใช้จึงมีความสำคัญยิ่ง

แบทเชลเดอร์^๑ (Batchelder) กล่าวว่า "สื่อการสอนไม่มีความสมบูรณ์ในตัวของมันเอง และเฉพาะตัวของสื่อการสอนก็ไม่สามารถกระทำให้เกิดภาวะทางการศึกษาสำเร็จลุล่วงไปได้ แต่ถ้าวัดสื่อการสอนเหล่านี้ได้รับการเลือกสรรอย่างฉลาด มีการประเมินค่าอย่างเหมาะสม และใช้อย่างมีประสิทธิภาพแล้วก็จะสามารถทำให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมากมาย ทักษะและความสามารถในการใช้สื่อการสอนจึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง"

^๑Batchelder, Ibid.

ดังนั้นการใช้สื่อการสอนให้มีประสิทธิภาพ จึงน่าจะพิจารณาความสำคัญในเรื่องต่อไปนี้

๑. คุณสมบัติของผู้ใช้สื่อการสอน
๒. การวางแผนการใช้สื่อการสอน

คุณสมบัติของผู้ใช้สื่อการสอน

ผู้สอนเป็นบุคคลสำคัญในอันที่จะทำให้สื่อการสอนมีคุณค่าต่อการเรียนของผู้เรียนหรือไม่เพียงใด เพราะตัวสื่อเองไม่สามารถจะสอนได้ อยู่ที่ความสามารถและทักษะของผู้นำไปใช้ ยิ่งมีทักษะมากเพียงใด สื่อที่นำมาใช้ก็ยิ่งมีประโยชน์หรือคุณค่าในการสอนมากขึ้นเท่านั้น ดังนั้นครูผู้สอนจึงควรมีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับสื่อให้มาก เพื่อการใช้สื่อการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้สอนที่จะใช้สื่อการสอนได้ดีนั้น แบทเชลเดอร์^๑ (Batchelder) กล่าวว่า จะต้องมีความรู้ดังต่อไปนี้

๑. เข้าใจบริบททางการศึกษาและจิตวิทยาการเรียนรู้ และความสัมพันธ์ของการใช้-
วัสดุทัศนวัสดุคู่กับการใช้เครื่องมือเหล่านั้น
๒. มีความรู้พื้นฐานในเรื่องของสื่อการสอนเป็นอย่างดี
๓. ตระหนักในคุณค่าของสื่อการสอนที่สามารถใช้ได้กับเนื้อหาทั้งหมดในหลักสูตร
๔. มีความเข้าใจว่า สื่อการสอนสามารถจะเข้าไปบูรณาการกับเนื้อหาทั้งหมดของหลักสูตร
๕. ยอมรับว่าสื่อการสอนไม่ได้เข้าไปทำหน้าที่แทนครู แต่ทำหน้าที่ช่วยครูในการสื่อแนวความคิดให้กระจ่างขึ้นเท่านั้น
๖. ต้องมีความรู้เกี่ยวกับผลงานวิจัยที่มีผู้วิจัยกันมาแล้วทั้งในอดีตและปัจจุบันและนำผลการวิจัยนั้นมาใช้เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดีขึ้น
๗. มองเห็นคุณค่าของสื่อการสอนในอันที่จะช่วยให้เกิดประสบการณ์ที่มีความหมายแก่ผู้เรียน

^๑Ibid.

๘. มีความรู้ในเรื่องสื่อการลอนว่าชนิดไหน เหมาะที่จะใช้สอนวิชาไหน มีเนื้อหาอย่างไร ตลอดจนจนทราบถึงวิธีใช้และความสามารถสูงสุดของสื่อการสอนชนิดนั้น ๆ ที่มีการศึกษา
๙. ทราบคุณลักษณะและธรรมชาติของสื่อการสอนทุกชนิด ตลอดจนขีดความสามารถที่มีการเรียนรู้
๑๐. ทราบแหล่งวัสดุได้เปล่า หรือ แหล่งวัสดุราคาเยา
๑๑. เห็นความสำคัญในการเลือกสื่อการสอนให้ตรงกับจุดมุ่งหมาย
๑๒. มีความรู้ในด้านการผลิตสื่อการสอนอย่างง่าย ๆ
๑๓. ตระหนักอยู่เสมอว่า สื่อการสอนประเภทโสตทัศนวัสดุและ เครื่องมือโสตทัศนที่สามารถแก้ปัญหาในการสอนนั้นยังมีไม่เพียงพอ จึงจำเป็นต้องมีการผลิตสื่อโสตทัศนวัสดุด้วยวัสดุในท้องถิ่น ซึ่งจะช่วยเหลือแก้ปัญหาได้
๑๔. มีความรู้เรื่องหลักการและวิธีการจัดบริการทางสื่อการสอนในโรงเรียน ตลอดจนมีความรู้เกี่ยวกับบทบาทของผู้สอน ผู้ประสานงานด้านสื่อการสอนและหัวหน้าศูนย์สื่อการศึกษา ที่มีการปรับปรุงการเรียนการสอน

การวางแผนการใช้สื่อการสอน

การใช้สื่อการสอนมีความสำคัญต่อผลการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่ง ถ้าใช้ไม่ถูกต้องก็จะได้ผลน้อย หรือมีค่าเท่ากับไม่ได้ใช้เลย ไม่คุ้มค่ากับที่ลงทุนไป ฉะนั้นในการใช้สื่อการสอนแต่ละครั้งควรจะได้พิจารณาให้ถี่ถ้วนและวางแผนการใช้รอบคอบ การใช้สื่อการสอนที่ดีควรวางแผนไว้เป็นลำดับขั้นดังนี้

๑. การเลือก
๒. การเตรียมการใช้
๓. การใช้
๔. การติดตามผลการใช้

๔. เหมาะสมกับวิธีการสอนและการจัดกิจกรรมในการเรียน วิธีการสอนอาจเป็นไปในรูปของระบบที่ครูคนเดียวสอนนักเรียนที่คนก็ได้ ในรูปของครูกับนักเรียน หรือนักเรียนกับนักเรียนสอนกันหรือเรียนด้วยกัน หรือในรูปของนักเรียนเรียนตามลำพัง เหล่านี้น่าจะใช้สื่ออะไรจึงจะดี

๕. เหมาะสมกับประสบการณ์ที่จัดไว้ให้นักเรียนเรียนรู้ เพราะครูต้องทราบว่า นักเรียนจะทำอะไร โดยวิธีใด ก็เลือกสื่อที่เหมาะสมกับงานและกรรมวิธีในการเรียนหรืองานที่จะทำ เช่น จัดประสบการณ์ให้แสดงการละเล่น สื่อที่ใช้ อาจเป็นหุ่นหรือเสื้อผ้าชุดต่าง ๆ จัดประสบการณ์เกี่ยวกับการสาธิต การแสดง สื่อที่เลือกใช้อาจเป็นภาพยนตร์หรือสไลด์ เป็นต้น

๖. เหมาะสมกับสภาพการณ์ เช่น ห้องบรรยายขนาดใหญ่สื่อที่ใช้ อาจเป็นเครื่องขยายเสียง เทปบันทึกเสียง วิทยุ หรือเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ ถ้าเป็นที่สำหรับเรียนตามลำพังสิ่งที่เลือกใช้อาจเป็นเครื่องช่วยสอน ชุดการเรียนแบบโปรแกรม เป็นต้น

๗. เหมาะสมกับขีดความสามารถของสื่อการสอนแต่ละชนิด เช่น สื่อที่เป็นภาพนิ่งจะแสดงให้เห็นถึงการเคลื่อนไหวและปฏิบัติการเพื่อให้เกิดทักษะได้ต่ำมาก ถ้าจะให้เห็นถึงการเคลื่อนไหว และให้เกิดทักษะ สื่อที่ให้ประสิทธิภาพมากที่สุดควรเป็นภาพยนตร์

๘. เหมาะสมกับบุคลิกภาวะ ความสนใจ และความสามารถของผู้เรียน สื่อการสอนจะช่วยผู้เรียนได้มากถ้าสื่อที่ใช้ นั้นเหมาะสมกับพื้นฐานความรู้เดิม เช่น สื่อที่มีคำอธิบายด้วยถ้อยคำหรือศัพท์สูง ไม่เหมาะที่จะนำมาประกอบการสอนกับผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานความรู้เดิม เกี่ยวกับสื่อ นั้นเลย

การเตรียมการใช้

เมื่อเลือกได้สื่อที่เหมาะสมตามวัตถุประสงค์แล้ว ก่อนจะนำไปใช้ควรจะมีการเตรียมทุกสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการใช้ให้พร้อม เพื่อผลที่ดี ซึ่งได้แก่การเตรียมสื่อ เตรียมผู้สอน เตรียมผู้เรียน และเตรียมสถานที่

๑. การเตรียมสื่อ ได้แก่การจัดหาสื่อตามที่ต้องการ และ จัดเตรียมวัสดุประกอบอื่น ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ประกอบ เช่น สายไฟ ม่าน แผงติดภาพ โต๊ะ ผู้ช่วย ฯลฯ

๒. เตรียมผู้สอน ได้แก่การวางแผนการสอนว่าจะใช้สื่อตรงจุดไหนของบทเรียน เมื่อไร และอย่างไร รวมทั้งการทดลองใช้สื่อที่เตรียมไว้ล่วงหน้าก่อนนำไปใช้จริง

๓. เตรียมผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนมีโอกาสเตรียมตัวเตรียมใจล่วงหน้าให้ผู้เรียนได้ทราบ ว่า จะต้องทำอะไรบ้าง ตอนใดสำคัญ ตอนใดควรจะต้องใช้ความตั้งใจใช้ความสังเกตเป็นพิเศษ

การใช้

การใช้สื่อการสอนที่เหมาะสม จะเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้ แต่การใช้ก็ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวว่าจะใช้สื่อไหนเมื่อไร เท่าไร หรืออย่างไร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเนื้อหาวิชาที่สอน พื้นฐานและความเข้าใจของผู้เรียน รวมทั้งคุณประโยชน์ของตัวสื่อเอง ผู้ใช้จะต้องตัดสินใจถึงความเหมาะสมในการใช้เอง การใช้สื่อการสอนไม่เหมาะสมหรือในกรณีที่ไม่จำเป็นต้องใช้ ก็อาจ เป็นความพยายามที่สูญเปล่า ไม่ทำให้เกิดประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด

ข้อเสนอแนะอันควรพิจารณาในการใช้สื่อการสอนมีดังนี้

๑. บทเรียนหนึ่ง ๆ ไม่ควรใช้สื่อมากเกินไป ควรใช้เท่าที่จำเป็น
๒. ใช้สื่อตามที่วางแผนไว้
๓. ใช้สื่อซ้ำอีก ในกรณีที่ใช้แล้วทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ชัดเจนขึ้น
๔. ใช้สื่อให้พอเหมาะกับเวลา และได้จังหวะกลมกลืนไปกับเนื้อเรื่อง อย่าให้เป็นการเสียเวลาของการสอน หรือใช้เร็วเกินไปจนผู้เรียนตามไม่ทัน
๕. ใช้สื่อโดยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมด้วย
๖. ใช้สื่อให้เป็นการประหยัด เวลา
๗. ใช้สื่อเป็นเครื่องช่วยสอน ไม่ใช่ใช้แทนการสอนของครู
๘. ใช้สื่อที่คัดเลือกแล้วว่ามีความและมีคุณค่าต่อการเรียน
๙. ใช้สื่ออย่างมั่นใจและคล่องแคล่ว ไม่ลังเล
๑๐. ใช้สื่อให้ต่อเนื่องและกลมกลืนกับบทเรียน ไม่ควรให้ขาดตอนเป็นช่วง ๆ
๑๑. ขณะที่ใช้สื่อไม่ควรสนใจเฉพาะตัวสื่อ ควรให้ความสนใจต่อผู้เรียนด้วย

การติดตามผลการใช้

ในระหว่างการใช้หรือภายหลังที่ใช้สื่อแล้วทุกครั้ง ผู้สอนและผู้เรียนควรจะได้ร่วมกัน ประเมินผลของการใช้ เพื่อหาข้อบกพร่องสำหรับการปรับปรุงแก้ไขการใช้ในโอกาสต่อไปให้ดีขึ้น รวมทั้ง เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าผู้เรียนได้รับความรู้เพิ่มขึ้น

การติดตามผลการใช้สื่อการสอนนี้ กระทำได้หลายวิธี เช่น

แมคคาวน์^๑ (McKown) ได้เสนอวิธีประเมินผลการใช้สื่อการสอนไว้ดังนี้

๑. สังเกตความสามารถของผู้เรียนว่าใช้สื่อได้ผลดีเพียงใด
๒. สังเกตความสนใจและทัศนคติของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งที่ครูนำมาใช้
๓. บันทึกความร่วมมือของผู้เรียนในการใช้สื่อ
๔. บรรยายภาคในขณะเรียนโดยทั่วไปเพื่ออำนวยความสะดวกการเรียนรู้หรือไม่
๕. สังเกตปฏิกิริยาโต้ตอบของผู้เรียนเรียนอ่อนที่มีต่อสื่อว่าเป็นอย่างไร
๖. ทำการทดสอบผู้เรียนโดยตรงโดยใช้แบบทดสอบ

โนเอล และ ลีโอนาร์ด^๒ (Noel and Leonard) ได้เสนอวิธีต่อไปนี้

๑. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันจัดกิจกรรมเพื่อติดตามผล เช่น
 - ก. ร่วมกันอภิปรายเนื้อหาสำคัญที่พบในระหว่างการใช้สื่อ
 - ข. ช่วยกันทำความเข้าใจเนื้อหาที่ยังไม่เข้าใจ
 - ค. ผู้สอนช่วยอธิบายความคิดรวบยอดให้ผู้เรียนเข้าใจได้ชัดเจน
 - ง. ร่วมกันจัดกิจกรรมต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การเรียนรู้
 - จ. ร่วมการวางแผนในการนำผลการเรียนรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาอื่น ๆ หรือ การเรียนในเรื่องอื่น ๆ ต่อไป

^๑McKown, Ibid., p.63.

^๒Noel, Ibid., pp.31 - 32.

๒. ผู้สอนสำรวจว่าการใช้สื่อได้บรรลุตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ อาจทำได้ดังนี้
 - ก. ผู้สอนพิจารณาผลการเรียนโดยใช้สื่อการสอน
 - ข. ผู้สอนอาจใช้แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียน แต่การทดสอบนั้นต้องเป็นไปตามจุดมุ่งหมาย เช่น ถ้าต้องการทราบความเข้าใจก็ต้องออกแบบทดสอบวัดความเข้าใจ ไม่ควรใช้แบบทดสอบความจำ และไม่ควรรู้ใช้แบบทดสอบที่มีความซับซ้อนจนเกินไป
 - ค. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินผลประสบการณ์การเรียนรู้ทั้งหมด เพื่อปรับปรุงการใช้สื่อในครั้งคราวต่อไป

ข้อคิดบางประการในการใช้สื่อการสอน

แต่ละครั้งที่จะตัดสินใจว่าควรใช้สื่อการสอนในการสอนดีหรือไม่ จะใช้เพื่อให้เกิดอะไรขึ้นมา หรือถ้าถ้าไม่ใช้จะเป็นอย่างไร ไฮสส์ และคณะ^๑ (Heiss and Others) ได้ให้ข้อคิดไว้ ๔ ประการ ที่จะช่วยการตัดสินใจนั้น

๑. การใช้สื่อการสอนไม่เป็นการประกันเลยว่าจะต้องประสบความสำเร็จในการสอน สื่อการสอนจะต้องปรับปรุงให้เหมาะกับวุฒิภาวะทางสติปัญญาของผู้เรียน ให้เหมาะสมกับธรรมชาติและขอบเขตแห่งประสบการณ์เดิมที่ผู้เรียนมี และยิ่งกว่านั้น สื่อการสอนแต่ละชนิดก็มีขอบเขตเฉพาะตัวมัน

๒. สื่อการสอนมิได้หมายความว่า จะเป็นสิ่งที่ใช้แทนการพูด การเขียน ที่ผู้เรียนจะได้รับความรู้หรือประสบการณ์โดยตรง สื่อการสอนเป็นแต่เพียงสิ่งที่จะช่วยการเรียนรู้ให้ดีขึ้น เท่านั้น

^๑Elwood D. Heiss, and Others, Modern Science Teaching
(New York : Macmillan, 1950), pp.288 - 289.

๓. สื่อการสอนนั้นไม่ควรจะนำมาใช้เพื่อความสนุกสนาน เพลิดเพลิน หรือใช้แทนการทำงานความคิด แต่ใช้เพื่อก่อให้เกิดความสนใจที่จะทำงานมากขึ้น มีความหมายมากขึ้น และกระตุ้นให้ผู้เรียนมีกิจกรรมและความคิดกว้างขวางขึ้น

๔. ประสิทธิภาพของสื่อการสอนผันแปรโดยตรงกับความเป็นจริงของการนำมาใช้ กล่าวคือ ถ้านำของจริงมาประกอบการสอนจะมีประสิทธิภาพมากกว่าการใช้รูปภาพหรือสไลด์ แต่ถ้าไม่มีของจริง รูปภาพหรือสไลด์ก็จะมีประสิทธิภาพดีกว่าไม่ใช้สื่อการสอนเลย

สื่อการสอนกับวิธีการสอนแบบต่าง ๆ

ดังได้กล่าวแล้วว่า การสอนเป็นกระบวนการที่มีหลายองค์ประกอบ เพื่อช่วยให้การตรวจสอบติดตามผลขององค์ประกอบต่าง ๆ เป็นไปโดยง่าย ได้มีการวางแผนการจัดระบบการสอนขึ้น ระบบการสอนที่จัดขึ้นนี้มีหลายแบบด้วยกันแล้วแต่ว่าจะยึดอะไรเป็นหลัก เช่น ขนาดของกลุ่มผู้เรียน ขั้นตอนการสอน ระบบสื่อสาร หรือลักษณะของกิจกรรมการเรียนการสอน ไม่ว่าจะระบบการสอนจะถูกจัดออกมาในรูปใด วิธีการสอนที่ใช้ในระบบต่าง ๆ นั้น จะมีวิธีหลักอยู่ ๔ วิธี คือ

๑. วิธีสอนแบบบรรยาย
๒. วิธีสอนแบบกลุ่มย่อย
๓. วิธีสอนแบบปฏิบัติการ
๔. วิธีสอนแบบรายบุคคล

สื่อการสอนสามารถนำไปใช้ได้กับวิธีการสอนทุกแบบ แต่จะต้องเลือกให้เหมาะสมกับวิธีสอนและการจัดกิจกรรมในการเรียน เพราะสื่อการสอนแต่ละชนิดก็จะมีคุณสมบัติอันเป็นข้อจำกัดอยู่ในตัวของมันเอง สื่อการสอนที่เห็นว่าสำคัญและใช้ได้อย่างเหมาะสมกับวิธีสอนทั้ง ๔ มีดังนี้^๑

^๑สุรินทร์ ปัทมาคม, "สื่อการสอน," คู่มืออาจารย์ด้านการเรียนการสอน
(กรุงเทพมหานคร : หน่วยพัฒนาคณาจารย์ ฝ่ายวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๓),
หน้า ๓๐ - ๓๕.

สื่อการสอนที่เหมาะสมกับวิธีสอนแบบบรรยาย

ลักษณะการสอนแบบบรรยาย เป็นการสอนที่มีศูนย์กลางสำคัญอยู่ที่ตัวผู้สอน ฉะนั้นสื่อการสอนใด ๆ ที่จะนำมาใช้จะมีลักษณะเป็นผู้ช่วยสอนทั้งสิ้น การที่เรียกว่าเป็นผู้ช่วยสอนหมายความว่า สื่อการสอนที่ถูกนำมาใช้จะมีลักษณะที่ไม่สมบูรณ์ในตัวเอง (Self-Contained) เฉพาะสื่อการสอนตามลำพังจะสร้างการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนหรืออธิบายเนื้อหาที่จะสอนโดยตัวของมันเองไม่ได้ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีผู้สอนช่วยทำให้มีความสมบูรณ์ขึ้น

คุณลักษณะของสื่อการสอนประกอบการบรรยายมีดังนี้ คือ

๑. มีขนาดพอเหมาะกับชั้นเรียน ผู้เรียนสามารถมองเห็นได้ชัด ขนาด ในที่นี้หมายถึง

๑.๑ ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ ตัวอักษรนั้นถ้าดูโดยตรง คือ ดูจากผู้ดูไปยังตัวอักษร มิได้ผ่านการขยายด้วยเครื่องอุปกรณ์ใด ๆ มีขนาดพอเหมาะกับระยะที่ดูดังนี้ ตัวอักษรสูง $\frac{1}{2}$ " ต่อห้องเรียนขนาด ๑๖ ฟุต โดยมีบจากจุดของตัวอักษรถึงผู้ดูคนสุดท้าย และมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นไปคือ

๑" ต่อห้องเรียนขนาด ๓๒ ฟุต

๒" " ๖๔ ฟุต

ทั้งนี้ความหนาของตัวอักษรจะสัมพันธ์กับความสูงของตัวอักษรด้วย

๑.๒ ขนาดของตัวอักษรที่ผ่านเครื่องขยาย เช่น เครื่องฉายสไลด์ फिल्मสตริป หรือเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ ตัวอักษรที่ปรากฏบนสไลด์ फिल्मสตริป หรือ แผ่นใส ไม่จำเป็นต้องมีขนาดตามสัดส่วนข้อ ๑.๑ แต่ขึ้นอยู่กับที่ตั้งเครื่องฉายให้ไกลหรือใกล้ เครื่องฉายที่ระบบฉายสั้น เช่น เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะหรือเครื่องฉายภาพทาบ ถ้าตั้งอยู่หน้าชั้นแล้วฉายตรงไปที่จอ เราจะเขียนตัวอักษรขนาดปกติเมื่อเครื่องฉายห่างจากจอประมาณ ๑๐ ฟุต ส่วนเครื่องฉายที่มีระบบฉายยาว เช่น เครื่องฉายสไลด์ फिल्मสตริป เครื่องฉายภาพยนตร์ จะฉายมาจากหลังชั้นหรือค่อนข้างไปทางหลังชั้น ตัวอักษรจะมีขนาดเล็ก ๆ ตามสัดส่วนของขนาดสไลด์ ๒ x ๒" หรือ फिल्मสตริปขนาดครึ่งของสไลด์ หรือ เท่าสไลด์

๑.๓ ขนาดของสื่อ เช่นของจริงบางอย่างอาจมีขนาดเล็กจนมองไม่เห็นไม่ชัดหรือไม่อาจเห็นได้เลย ควรใช้ของจำลองที่มีขนาดใหญ่แทน โดยของจำลองจะต้องมีสัดส่วนและรายละเอียด เช่นเดียวกับของจริงทุกประการ แต่ถ้ารายละเอียดมากเกินไปก็อาจตัดส่วนละเอียดลง คงไว้แต่เฉพาะส่วนที่จะใช้ประกอบการบรรยาย

๒. สีที่ใช้กับสื่อการสอนประกอบการบรรยาย สัมพันธ์กับการเห็นของผู้เรียนด้วย การใช้สีตัดกัน (Contrast) จะให้ผลน้อยกว่าการใช้สีอ่อนสีแก่มาก ตามหลักของสีตัดกันเราจะใช้สีตรงข้าม ตัวอย่างเช่น สีเหลืองจะตรงกันข้ามกับสีม่วง ถ้าหากนำมาใช้ด้วยกันจะให้ผลน้อยกว่าการใช้สีอ่อน (สีค่อนข้างสีขาว) บนพื้นที่มีสีเข้ม (สีที่ผสมสีดำ) เช่น สีเข้มของวัสดุหรือตัวอักษรก็จะให้ผลดีต่อพื้นที่อ่อนมากกว่า

๓. ความซับซ้อนของภาพ หลักที่สำคัญข้อหนึ่งของการใช้สื่อการสอนก็คือ จะ เน้นหรือให้ปรากฏเฉพาะส่วนที่ต้องการ ส่วนใดที่ไม่ใช้ จะทำให้มีสีอ่อนกว่า หรือไม่ปรากฏเลยยิ่งดี เช่น แผนภูมิของเครื่องจักรชนิดหนึ่งมีจุดต่าง ๆ ที่ซับซ้อนมาก เพื่อมิให้ผู้ดูไขว้เขวก็จะปิดส่วนที่ไม่ต้องการ หรือ เน้นสีเฉพาะส่วนที่ต้องการเท่านั้น

๔. การใช้กระดานคำและขอลัก เป็นสื่อการสอนที่ผู้สอนแบบบรรยายนิยมมากที่สุดและนิยมกันมานานแล้ว กระดานคำและขอลัก เป็นสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพอย่างหนึ่ง แต่ก็มีหลักที่สำคัญบางประการที่ผู้สอนแบบบรรยายควรคำนึงถึงคือ

๔.๑ สี กระดานคำหรือกระดานขอลักมีหลายสี เช่น ดำ เขียว ขาว หรือ เหลือง ดังนั้น ความสำคัญของการใช้จึงมีความสัมพันธ์ที่ต่างกันไประหว่างสีกระดานและสีขอลัก เช่น

- สีดำ - ขอลักสีขาว และสีอื่นที่มีสีอ่อนทุกสี
- สีเขียว - ขอลักสีเหลืองจะให้ประสิทธิภาพสูงสุด แต่มีผู้นิยมใช้น้อย เพราะมีราคาแพงกว่าขอลักสีขาว
- สีขาว - เป็นวิวัฒนาการใหม่ของกระดานดำ กระดานขาวเป็นการใช้วัสดุสีขาวทำเป็นพื้น ส่วนใหญ่จะใช้วัสดุที่มีผิวหน้าแข็ง เรียบ ไม่ขรุขระ บางทีนิยมใช้ฟอรัไมก้าสีขาว เพื่อจะใช้ปากกาปลายสักหลาดสีต่างๆเขียน ปากกาที่เขียนจะต้องมีส่วนผสมของน้ำซึ่งจะลบออกได้ง่าย
- สีเหลือง - ใช้เฉพาะวงการอุตสาหกรรม

๔.๒ ขนาดตัวอักษร เช่นเดียวกับข้อ ๑.๑ ของคุณลักษณะสื่อการสอน

๔.๓ การเขียนภาพบนกระดานดำ ถ้าภาพนั้นจะต้องมีลักษณะถูกต้อง อาจใช้แบบร่าง (Template) คือการใช้กระดาษตัดเป็นรูปร่างแล้วเขียนตาม หรือใช้แผ่นเจาะรู (Punch Method) จะช่วยให้เขียนภาพเหมือนกันซ้ำได้หลาย ๆ ครั้ง

สื่อการสอนที่เหมาะสมกับการสอนกลุ่มย่อย

การสอนกลุ่มย่อย เน้นผู้ร่วมกลุ่มเป็นหลัก ผู้สอน เป็นเพียงประธานกลุ่มสำหรับสรุปการอภิปรายกลุ่มเท่านั้น การเรียนเน้นการอภิปราย การแสดงความคิดเห็นของผู้ร่วมกลุ่มแต่ละคน ฉะนั้นการใช้สื่อการสอนสำหรับการสอนกลุ่มย่อยจึงคว่าแทบจะไม่จำเป็น แต่อย่างไรก็ตามในส่วนที่เริ่มต้นโดยผู้สอน ส่วนอภิปรายของผู้เรียน ส่วนสรุปผลการเรียนของผู้แทนแต่ละกลุ่ม การสรุปผลรวมของผู้สอนและผู้เรียน สื่อการสอนอาจช่วยได้

สื่อการสอนที่นำมาใช้กับวิธีสอนกลุ่มย่อยมีดังนี้

๑. แผ่นใส หรือกระดานดำ ใช้อธิบายก่อนแยกกลุ่ม
๒. แผนภูมิ แผนสถิติ รูปภาพ หรือเอกสารสิ่งพิมพ์ ใช้เพื่อประกอบความคิดในขณะร่วมอภิปราย
๓. การสาธิต การแสดงบทบาทสมมติ แผนภูมิ แผ่นใส หรือเอกสารสิ่งพิมพ์ ใช้สำหรับรายงานผลและสรุปผล

สื่อการสอนที่เหมาะสมกับการสอนแบบปฏิบัติการ

การสอนแบบปฏิบัติการ เป็นการสอนที่เน้นถึงการปฏิบัติจริง สื่อการสอนที่จะนำมาใช้จึงมีลักษณะเป็นส่วน ๆ ที่จะให้ผู้เรียนนำมาประกอบกันให้เกิดเป็นความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง และการประกอบกันของสื่อต่าง ๆ ที่จะใช้จะต้องเหมาะสมกันและเป็นไปตามคำสั่งที่กำหนดให้ เช่น การทำภาคปฏิบัติการในวิชาเคมี ชีววิทยา หรือสาขาวิชาต่าง ๆ สื่อการสอนที่นำมาใช้ คือ

๑. ตัวอย่างกิจกรรมปฏิบัติการ ผู้สอนจะบรรยายก่อนเป็นการเริ่มต้นให้ผู้เรียนได้มีความรู้ โดยใช้ประสาทสัมผัสทางหูและตาก่อนลงมือปฏิบัติการ การบรรยายอาจจะไม่สามารถสร้างภาพพจน์ที่เห็นจริงได้ จึงนิยมใช้สื่อการสอน เช่น

- เทปบันทึกโทรทัศน์
- สถานการณ์จำลอง
- การสอนแบบจุลภาค
- ภาพยนตร์
- การสาธิต
- บทบาทสมมติ

๒. ถ้างมมือปฏิบัติการ จะมีส่วนประกอบที่สำคัญ ๒ ส่วน คือ

๒.๑ วัสดุที่จะใช้ฝึกปฏิบัติ

๒.๒ ใบสั่งงาน

ผู้เรียนจะลงมือปฏิบัติการ โดยปฏิบัติตามใบสั่งงานนี้ ที่ผู้สอน เป็นผู้กำหนดโดยใช้สื่อการสอนในข้อ ๒.๑ และใช้ความรู้จากข้อ ๑ มาผสมผสานกัน และผู้สอนเป็นผู้ควบคุม

สื่อการสอนที่เหมาะสมกับการสอนรายบุคคล

สื่อการสอนสำหรับการเรียนการสอนลักษณะนี้ จะมีลักษณะตรงกันข้ามกับสื่อการสอน ๓ แบบที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ซึ่งมีลักษณะเป็นการสอนที่เน้นตัวผู้สอนเป็นศูนย์กลางของการเรียน สื่อการสอนที่นำมาใช้จึงมีลักษณะเป็นส่วนประกอบของครู ครูจะทำให้สื่อการสอนมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ความสำคัญจึงอยู่ที่ครูมาก สื่อการสอนเป็นเพียงส่วนประกอบ

สำหรับสื่อการสอนในการสอนรายบุคคลนั้นจะมีลักษณะพิเศษ เพราะสื่อการสอนนี้จะทำหน้าที่แทนครู สื่อการสอนประเภทนี้จะต้องมีประสิทธิภาพสูงมีความสมบูรณ์ในตัวของตัวเองได้ ผู้เรียนจะรู้ได้จากการศึกษาด้วยตนเองกับสื่อการสอนนั้น ๆ หน้าที่ของผู้สอนจะเปลี่ยนไป คือ แทนที่จะเป็นผู้สอนก็จะเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้ที่จะคอยให้ความช่วยเหลือ เมื่อผู้เรียนมีปัญหาพิเศษนอกเหนือไปจากบทเรียนที่ได้ก็จะมาถามอาจารย์ผู้สอน นอกจากนี้ผู้สอนจะต้องเป็นผู้ที่สามารถผลิตหรือวางแผนที่จะจัดเตรียมสื่อการสอนไว้ให้กับผู้เรียน



สื่อการสอนที่จะนำมาใช้กับการสอนแบบนี้ คือ

๑. ชุดการสอน (Packages) ชุดการสอนเป็นกระบวนการของการจัดทำสื่อการสอน ในลักษณะสื่อประสม คือใช้สื่อการสอนหลายส่วนประกอบกันจนครบสมบูรณ์เพื่อใช้สอนเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ชุดการสอนจะมีการเตรียมหลายส่วนและสื่อการสอนที่อยู่ในชุดการสอนนั้นจะเป็นส่วนที่สำคัญที่สุด ซึ่งจะเป็นสื่อการสอนประเภทใดก็ได้

ในชุดการสอน ๑ ชุด ควรประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้

- คู่มือการใช้ ซึ่งเป็นคู่มือครูและคู่มือของผู้เรียน
- สื่อการสอนที่สัมพันธ์กับคู่มือ
- แบบฝึกหัด เป็นส่วนที่ผู้เรียนจะฝึกหัดตามที่คู่มือจะกำหนด
- แบบประเมินผล ซึ่งอาจมีได้ ๓ อย่างคือ วัดผลก่อนเรียน วัดผลขณะเรียนซึ่งเป็นแบบที่ผู้เรียนวัดผลของตนเอง และแบบวัดผลหลังการเรียนสำหรับวัดผลความก้าวหน้า จะทดสอบภายหลังการเรียน เพื่อดูว่าผู้เรียนประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์หรือไม่ เมื่อครบแล้วจะก้าวไปขั้นต่อไป

๒. บทเรียนแบบโปรแกรม (Programmed Instruction) เป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนการสอนตาม เอกซ์ทราที่ผู้เรียนจะต้องศึกษาด้วยตนเอง บทเรียนแบบโปรแกรม เป็นการแตกเนื้อหาบทเรียนออกเป็นส่วนย่อย ๆ แล้วนำมาเรียงลำดับกัน โดยเรียกเนื้อหาที่แตกเป็นหน่วยย่อยว่า กรอบหรือเฟรม (Frame) เนื้อหาแต่ละหน่วยจะมีการตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบ และผู้เรียนก็ทราบผลได้ทันทีว่าทำไปแล้วนั้นถูกหรือผิดก่อนจะเรียนในขั้นต่อไป และก้าวหน้าต่อไปเรื่อย ๆ ไปจนจบบทเรียน หลังจากนั้นจึงมีการวัดผลขั้นสุดท้ายอีกครั้งหนึ่งก่อนที่จะเรียนในภาคต่อไป

บทเรียนแบบโปรแกรมมีการเขียนได้ ๒ แบบคือ แบบเส้นตรงและแบบสาขา การเลือกแบบนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะเนื้อหา ถ้าเป็นเนื้อหาที่เรียงลำดับเรื่องราวจะใช้เป็นแบบเส้นตรงคือ จากเฟรมที่ ๑, ๒, ๓ และเรื่อยไป แต่ถ้าเนื้อหามีการแยกอธิบายทีละส่วนจะใช้แบบสาขา หลังจากนั้นจะมาบรรจบกับเนื้อหาที่เป็นแกนเดิม ปัจจุบันมีผู้นิยมใช้ทั้ง ๒ แบบผสมกัน ทั้งนี้ก็แล้วแต่เนื้อหาจะเอื้ออำนวยให้เป็นไปได้