

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเกี่ยวกับปัญหาการผลิตและการใช้สื่อการสอนของนักศึกษาฝึกสอน ผู้วิจัย ได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

- 2.1 ความหมายของสื่อการสอน
- 2.2 ประเภทของสื่อการสอน
- 2.3 บทบาทและคุณค่าของสื่อการสอน
- 2.4 การเลือกสื่อการสอน
- 2.5 การผลิตสื่อการสอน
- 2.6 การใช้สื่อการสอน
- 2.7 การฝึกสอน
- 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความหมายของสื่อการสอน

Gerlach, Ely และ Melnick (1980) ให้ความหมายของสื่อการสอนว่า สื่อเป็นคำที่มีความหมายกว้างขวางมาก ไม่ว่าจะเป็นบุคคล วัสดุอุปกรณ์ หรือเหตุการณ์ที่สร้างเงื่อนไข ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ทักษะ ตลอดจนเจตคติ โดยนัยนี้ครู ตำรา และสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ โรงเรียนต่างเป็นสื่อการเรียนการสอนทั้งสิ้น

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2526) ให้ความหมายสื่อการสอนว่า สื่อการสอนหมายถึง วัสดุ (สิ่งสิ้นเปลือง) อุปกรณ์ (เครื่องมือที่ไม่ผู้ฟังได้ง่าย) และวิธีการ (กิจกรรม ละคร เกม การทดลอง ฯลฯ) ที่ใช้เป็นสื่อกลางให้ผู้สอนสามารถส่งหรือถ่ายทอดความรู้ เจตคติ (อารมณ์ ความรู้สึก ความสนใจ ทศณคติและค่านิยม) และทักษะไปยังผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533) ให้ความหมายของสื่อการสอนว่า สื่อการสอน หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่ผู้สอนและผู้เรียนนำมาใช้ในระบบการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยสรุปแล้วสื่อการสอน หมายถึง ตัวกลางหรือพาหนะนำความรู้จากผู้สอนไปสู่ผู้เรียน เพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 ประเภทของสื่อการสอน

การแบ่งประเภทของสื่อการสอนนั้น มีการแบ่งได้หลายแบบตามทัศนะของผู้แบ่งได้แก่

2.2.1 แบ่งตามระดับประสบการณ์ของผู้เรียน

Edgar Dale (1969) แบ่งสื่อการสอนเป็น 11 ประเภท ได้แก่

1. ประสบการณ์ตรงที่มีความหมาย (Direct Purposeful Experience)

เป็นประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับโดยตรงจากการเรียนรู้ด้วยตัวเอง เช่น การให้ผู้เรียนได้ฝึกว่ายน้ำจริง ๆ ในการสอนว่ายน้ำ

2. ประสบการณ์จำลอง (Constrived Experience)

เป็นประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับจากการศึกษาหุ่นจำลองหรือของตัวอย่าง ในกรณีที่ไม่สามารถหรือไม่สะดวกในการเรียนรู้จากของจริงได้ เช่น การใช้โครงกระดูกจำลอง

3. ประสบการณ์จำลองการ (Dramatized Experience)

เป็นประสบการณ์ที่อาศัยการแสดงละครหรือการเล่น เข้าช่วยในการถ่ายทอดความรู้ เช่น การแสดงละครประกอบการเรียนวรรณคดี

4. การสาธิต (Demonstrations)

เป็นการอธิบายข้อเท็จจริง ความคิด และกระบวนการ โดยการแสดงให้เห็นถึงวัสดุอุปกรณ์ ตลอดจนลำดับขั้นตอนการทำงาน เช่น การสาธิตการทดลองในการเรียนวิทยาศาสตร์

5. การศึกษานอกสถานที่ (Field Trips)

เป็นประสบการณ์ที่ได้จากแหล่งความรู้จริง เช่น การไปดูโบราณสถานต่าง ๆ ประกอบการเรียนรู้ประวัติศาสตร์

6. นิทรรศการ (Exhibition)

เป็นประสบการณ์ที่ได้จากการจัดแสดงสิ่งต่าง ๆ ได้แก่ ของจริง ของตัวอย่าง โดยอาจนำการสาธิตหรือเครื่องมือประเภทเครื่องฉายมาช่วยประกอบ เช่น การจัดนิทรรศการในวันวิทยาศาสตร์

7. วิทยุโทรทัศน์การศึกษา (Educational Television)

เป็นประสบการณ์ที่ได้รับจากการชมวิทยุโทรทัศน์ ซึ่งเป็นรูปธรรมที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และเข้าใจได้ชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น การเกิดสุริยุปราคา

8. ภาพยนตร์ (Motion Pictures)

เป็นการใช้ภาพยนตร์เป็นสื่อกลางในการเรียนรู้ มีความเป็นรูปธรรมที่จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น เช่น ให้นักเรียนชมภาพยนตร์เรื่องเกี่ยวกับยาเสพติด ในการสอนเรื่องโทษของยาเสพติด

9. ภาพนิ่ง การบันทึกเสียง วิทยุกระจายเสียง (Still Picture, Recordings, Radio)

เป็นสื่อกลางที่สามารถจำลองความเป็นจริงมาใช้ในการเรียนรู้ได้ เช่น การใช้วิทยุกระจายเสียง ภาพถ่ายสไลด์ เทปบันทึกเสียง มาประกอบในการเรียนการสอน

10. ทศณสัญลักษณ์ (Visual Symbols)

เป็นประสบการณ์ที่มีความเป็นนามธรรมมากขึ้น อาศัยการใช้ภาพสัญลักษณ์ในการสื่อสาร ซึ่งสมมุติขึ้นเพื่อแทนความหมายของข้อเท็จจริงต่าง ๆ เช่น การรู้หนังสือ แผนที่ แผนภูมิ แผนสถิติ

11. วจนสัญลักษณ์ (Verbal Symbols)

เป็นประสบการณ์ที่มีความเป็นนามธรรมมากที่สุดและมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว เช่น ตัวอักษร ตัวเลข คำของภาษาต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งผู้เรียนจะต้องมีรากฐานประสบการณ์มาก่อน

ในสื่อการสอนทั้ง 11 ประเภทนี้ ประเภทที่ 1,2 และ 3 เป็นสื่อการสอนที่ทำให้
ประสบการณ์แก่ผู้เรียน โดยที่ผู้เรียนเรียนรู้จากการกระทำโดยตรง สื่อการสอนประเภทที่
4,5,6,7,8 และ 9 ผู้เรียนจะเรียนรู้จากการสังเกตในสิ่งที่มองเห็น และสื่อการสอน
ประเภทที่ 10,11 ผู้เรียนจะเรียนรู้จากสัญลักษณ์ต่าง ๆ

2.2.2 แบ่งตามรูปร่างลักษณะของสื่อ

ศิริพงศ์ พยอมแย้ม (2533) แบ่งสื่อตามรูปร่างลักษณะของสื่อเป็น 3 ประเภท
ได้แก่

1. สื่อใหญ่ (Big Media) เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ ซึ่งต้องใช้ร่วมกับสื่อเล็ก
หรือวัสดุ ได้แก่ เครื่องเสียง เครื่องฉาย เป็นต้น

2. สื่อเล็ก (Small Media) เป็นวัสดุหรือสื่อที่ต้องใช้ร่วมกับสื่อใหญ่ ได้แก่
เทปเสียง ฟิล์ม แผ่นเสียง หรือบางสื่ออาจใช้งานได้ด้วยตัวเอง เช่น รูปภาพ หุ่นจำลอง
ตารา เป็นต้น

3. วิธีการ (Method) เป็นกระบวนการหรือวิธีการในการจัดประสบการณ์ให้แก่
ผู้เรียน เช่น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิธีการสอนแบบต่าง ๆ การสาธิต เป็นต้น

2.2.3 แบ่งตามลักษณะของการนำไปใช้

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533) ได้แบ่งสื่อการสอนตามลักษณะของการนำไปใช้
เป็น 8 ประเภทคือ

2.2.3.1. ของจริง ได้แก่

1) วิทยากร ผู้ชำนาญการสามารถดูงานให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มให้ตั้งใจและ
รับความรู้ได้ดีขึ้น

2) วัตถุสิ่งของและเครื่องมือต่าง ๆ ช่วยในการเรียนฝึกปฏิบัติให้
สามารถใช้อุปกรณ์เหล่านั้นได้

3) หุ่นจำลอง ใช้ในสถานการณ์ที่ไม่อาจใช้ของจริงในการเรียนได้ เช่น
ของจริง อาจมีขนาดใหญ่หรือเล็กเกินไปกว่าที่จะนำมาเรียนในชั้นเรียนได้ก็ต้องใช้หุ่นจำลอง
 เป็นต้น

2.2.3.2. สื่อประเภทไม่ต้องฉาย ได้แก่

1) สิ่งพิมพ์ เป็นสิ่งง่าย ๆ ที่เราค้นเคยและใช้กันอย่างกว้างขวางในชั้นเรียน เช่น แบบเรียน ตำรา สมุดแบบฝึกหัด บทเรียนโปรแกรม พจนานุกรม บทานุกรม และหนังสือพิมพ์ เป็นต้น

2) แผ่นป้ายต่าง ๆ เช่น กระดานดำ แผ่นป้ายนิเทศ แผ่นป้ายแม่เหล็ก กระเปาะหนังและแผ่นป้ายผ้าสาหลี เป็นต้น

3) วัสดุกราฟิก เช่น แผนภูมิ ภาพพลิก กราฟ แผนผัง ภาพโฆษณา การ์ตูน แผนที่

4) รูปภาพ

5) คู่มือการใช้เครื่องมือและฝึกทักษะบางอย่างที่จัดขึ้นมาโดยเฉพาะในบางกรณีอาจเป็นสิ่งพิมพ์ก็ได้

2.2.3.3. สื่อประเภทเสียง ได้แก่

1) เทปบันทึกเสียง ช่วยในการสอนแบบบรรยายและการเรียนด้วยตนเอง โดยใช้ร่วมกับสื่อการเรียนการสอนอื่น ๆ

2) แผ่นเสียง

3) วิทยุกระจายเสียง

2.2.3.4. สื่อภาพนิ่งประเภทฉาย ได้แก่

1) สไลด์ สไลด์ที่นิยมใช้จะมีขนาด 2 x 2 นิ้ว เป็นภาพถ่ายหรือภาพกราฟิกสามารถนำไปใช้ประกอบการสอนเป็นกลุ่มหรือเป็นรายบุคคลได้

2) फिल्मสตริป ลักษณะคล้ายสไลด์แต่ภาพจะต่อกันตามลำดับเป็นม้วน ไม่สามารถสลับภาพได้ ส่วนใหญ่ได้ภาพแต่ละภาพจะมีคำบรรยาย

3) แผ่นโปร่งใสใช้กับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ แผ่นโปร่งใสที่ใช้ส่วนใหญ่จะมีขนาด 8 x 10 นิ้ว ใช้ในห้องเรียนปกติได้ สามารถทำแผ่นโปร่งใสได้ทั้งภาพสีและขาวดำและมีเทคนิคในการนำเสนอได้หลายวิธี

4) โฮโลแกรม (Holograms) เป็นแผ่นภาพสามมิติที่บันทึกแล้วฉายโดยใช้อุปกรณ์แสงเลเซอร์ให้เกิดภาพสามมิติในอากาศโดยไม่ต้องใช้จอ ผู้เรียนสามารถเดินศึกษารอบ ๆ ภาพเพื่อสังเกตในทิศทางต่าง ๆ ได้

2.2.3.5. สื่อภาพเคลื่อนไหว ได้แก่

- 1) ภาพยนตร์ เป็นสื่อที่นิยมใช้เพราะให้ภาพเคลื่อนไหวและสามารถปรับความเร็วและทิศทางการเคลื่อนไหวได้ ปัจจุบันนิยมใช้วีดิทัศน์มากกว่า
- 2) วีดิทัศน์ (Video) เป็นสื่อที่ให้ภาพเคลื่อนไหวและเสียงประกอบ สะดวกต่อการผลิต การรับชม การตัดต่อดัดแปลง และสามารถใส่ประกอบการเรียนการสอนได้ทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล
- 3) วิทยุโทรทัศน์ เป็นสื่อการสอนที่ใช้กันอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน เพราะนอกจากจะเป็นสื่อประกอบการสอนรายวิชาต่าง ๆ ที่รับคลื่นออกอากาศจากสถานีส่งแล้ว ยังมีรายการที่เข้าในการสอนเพื่อเพิ่มประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้อีกด้วย

2.2.3.6. สื่อประสม ได้แก่

- 1) สิ่งพิมพ์/เทปเสียง เป็นการนำสื่อประเภทเทปเสียงบรรยายร่วมกับสิ่งพิมพ์ที่จัดทำขึ้นมาโดยเฉพาะ สะดวกต่อการรับชมและใช้ในการสอนแบบเอกัตบุคคลได้
- 2) สไลด์หรือฟิล์มสตริป/เทปเสียง เป็นการนำเทปเสียงที่มีคำบรรยายดนตรีและอื่น ๆ ร่วมกับสไลด์หรือฟิล์มสตริป สำหรับสไลด์สามารถใช้เทคนิคในการนำเสนอได้หลายรูปแบบ เช่น การฉายแบบหลายภาพ (Multi-vision) ซึ่งใช้เครื่องฉายสไลด์ตั้งแต่สองเครื่องขึ้นไป นอกจากนั้นยังสามารถใช้ในการเรียนการสอนได้ทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล
- 3) ไมโครฟิช/แถบบันทึกเสียง (Microfiche/Audiotape) เป็นสื่อการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถใช้ในการศึกษาค้นคว้าและศึกษาด้วยตนเองได้
- 4) บทเรียนหรือสื่อโปรแกรม เป็นระบบสื่อที่มีผลต่อการพัฒนาการออกแบบและพัฒนาการสอนหรือเทคโนโลยีการสอนมาก ในปัจจุบันนี้สื่อโปรแกรมได้พัฒนาเป็นสื่อการเรียนการสอนหลายลักษณะและหลายรูปแบบ เช่น บทเรียนโปรแกรม ชุดการเรียนการสอน และบทเรียนทางคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- 5) คอมพิวเตอร์เชิงปฏิสัมพันธ์/แถบบันทึกวีดิทัศน์ (Interactive Computer/Videotape) เป็นระบบสื่อที่มีกระบวนการผลิตซับซ้อนที่สุดในปัจจุบัน ระบบสื่อประเภทนี้จะใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานของระบบ ซึ่งประกอบด้วยโปรแกรมวีดิทัศน์

หรืองานวิดิทัศน์ การออกแบบการสอนจะใช้หลักการของบทเรียนโปรแกรม ดังนั้นการพิจารณาใช้ระบบสื่อประเภทนี้ จึงต้องพิจารณาให้รอบคอบเพราะต้องใช้เครื่องมือราคาแพง และต้องใช้เวลาในการออกแบบการเรียนการสอนและการผลิตมาก

6) สื่อทางไกล เป็นสื่อที่เกิดจากพัฒนาการด้านการสื่อสาร เช่น วิทยุกระจายเสียง การบรรยายทางไกล (Telelecturing) การส่งโทรลิจิต (Telewriting) โทรภาพสาร (Teletext) และวีดิสาร (Videotext) เป็นต้น

การบรรยายทางไกล (Telelecturing) เป็นสื่อที่ใช้ระบบวิทยุโทรทัศน์ช่วยในการบรรยายไปตามโรงเรียน หรือสถานที่ห่างไกลและขาดแคลนบุคลากร หรือในกรณีที่ผู้เรียนที่ไม่สามารถเรียนตามปกติได้ เช่น พิการ เมื่อใช้ระบบนี้ในห้องเรียนปกติต้องใช้ระบบเครื่องขยายเสียงช่วยด้วย

การส่งโทรลิจิต (Telewriting) เป็นการส่งภาพถ่าย ๆ ทางวิทยุโทรทัศน์ร่วมกับเสียงบรรยายทางโทรศัพท์อีกหมายเลขหนึ่ง ระบบภาพมักจะต่อเชื่อมกับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะหรือ Video Projector เพื่อให้ผู้เรียนทั้งชั้นได้เห็นภาพอย่างขนาดใหญ่และชัดเจนบนจอ

โทรภาพสาร (Teletext) เป็นการที่ใช้ระบบสถานีวิทยุโทรทัศน์ส่งเนื้อหาวิชาหรือข่าวสารความรู้ไปยังผู้เรียนที่บ้านหรือโรงเรียน ประเทศอังกฤษได้เริ่มใช้ระบบสื่อประเภทนี้มาตั้งแต่ปี ค.ศ.1974 เรียกว่า CERFAX โดยใช้สถานีวิทยุโทรทัศน์ BBC และยังมีระบบงานเอกชน จัดบริการสื่อระบบนี้ด้วยเรียกว่า ORACLE ส่วนในประเทศฝรั่งเศสเรียกว่า ANTIOPE

วีดิสาร (Videotext) เป็นการส่งข่าวสารความรู้จากศูนย์คอมพิวเตอร์โดยใช้ระบบสายโทรศัพท์ การจัดการบริการสื่อลักษณะนี้เกิดขึ้นครั้งแรกที่ประเทศอังกฤษโดย BBC ได้จัดทำตัวอักษรช่วยคนหูหนวกในการดูวิทยุโทรทัศน์ ต่อมาได้ขยายขอบข่ายเนื้อหาและวิธีการบริการ แนวคิดนี้ได้ขยายไปสู่ประเทศฝรั่งเศสและแคนาดาตามลำดับ สำหรับในประเทศสหรัฐอเมริกาได้เริ่มทดลองใช้ในปี ค.ศ.1982 โดยใช้ระบบตามสาย ดาวเทียม และระบบโทรศัพท์

2.2.3.7. คอมพิวเตอร์ เกม และการจำลองสถานการณ์

1) คอมพิวเตอร์ เป็นสื่อที่นำเข้ามาใช้เพื่อการศึกษาและการเรียนการสอน ส่วนใหญ่จะนำมาใช้ประโยชน์ในการศึกษาอยู่ 2 ลักษณะคือ ลักษณะแรก เป็นการใช้เพื่อช่วยจัดการหรือบริการการเรียนการสอน (Computer Managed Instruction: CMI) โรงเรียนโดยทั่วไปจะใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานด้านนี้กันมาก เพราะคุ้มประโยชน์มากกว่า ส่วนการใช้ในลักษณะที่สองคือ การใช้เพื่อช่วยสอน (Computer Assisted Instruction: CAI) เป็นการใช้คอมพิวเตอร์เสนอเนื้อหาความรู้บนจอหรือมอนิเตอร์ (Monitor) จัดเป็นสื่อแบบปฏิสัมพันธ์เรียนด้วยตนเองได้ แต่ต้องออกแบบโปรแกรมให้เหมาะสม โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการสอนเนื้อหาและฝึกหัดด้วยสถานการณ์จำลอง และเกมสื่อคอมพิวเตอร์ ใช้กันมากในการฝึกอบรมไม่ว่าจะเป็นการใช้ในลักษณะ CMI หรือ CAI เพราะสามารถประหยัดเวลาในการสอน และคุ้มประโยชน์มากกว่า

2) เกมและการจำลองสถานการณ์ เป็นกิจกรรมการเรียนที่ทำให้ผลดีในการเรียนการสอนในสิ่งที่เป็นามธรรมมาก ๆ ต้องการมีปฏิสัมพันธ์สูง หรือใช้ในการเรียนหรือการฝึกที่มีสถานการณ์การเรียนในเรื่องที่เป็นอันตราย เป็นต้น แต่ต้องมีการออกแบบพัฒนาอย่างเหมาะสม ส่วนใหญ่ไม่ใช้เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมการเรียนปกติ จะใช้เสริมการเรียนมากกว่า ยังไม่มีผลการวิจัยยืนยันแน่ชัดอย่างเพียงพอว่าเกมและสถานการณ์จำลองช่วยเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียน

2.2.3.8. สื่อกิจกรรม ได้แก่

- 1) การจัดแสดงและนิทรรศการ
- 2) นาฏการ เช่น ละคร การแสดงกลางแจ้ง การแสดงบทบาทสมมติ และหุ่น เป็นต้น
- 3) การสาธิต
- 4) การศึกษานอกสถานที่

โดยรวมแล้วสามารถแบ่งสื่อการสอนออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. ทัศนวัสดุประเภทไม่ฉาย ได้แก่ กระดานขอล็ค ภาพพลิก การ์ตูน ป้ายไฟฟ้า แผ่นป้ายผ้าสาหลี แผ่นป้ายนิเทศ แผ่นป้ายแม่เหล็ก บัตรคำ แผนที่ ภาพโปรเตอร์ เป็นต้น

2. ทัศนวัสดุฉายและโสตทัศนวัสดุ ได้แก่ फिल्मสตริป แผ่นโปร่งใส สไลด์ ภาพยนตร์ วิดิทัศน์ วิทยูทอร์ทัศน์ เป็นต้น
3. สื่อประเภทเสียง ได้แก่ แอบบันทิกเสียง วิทยูกระจายเสียง แผ่นเสียง เป็นต้น
4. วิธีการ (Method) ได้แก่ การสาธิต การศึกษานอกสถานที่ นิทรรศการ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นต้น

2.3 บทบาทและคุณค่าของการสอน

Gerlach และ Ely (อ้างถึงในสันศักดิ์ ภิบาลสุขและพิมพ์ใจ ภิบาลสุข, 2525) ได้ให้ลักษณะพิเศษของการสอนไว้ 3 อย่างคือ

1. การสอนสามารถบันทึกเหตุการณ์ในอดีต ตลอดจนถึงปัจจุบันได้และสามารถนำกลับมาใช้ได้
2. การสอนสามารถบันทึกเหตุการณ์ที่มนุษย์ไม่สามารถสังเกตหรือมองเห็นได้ เช่น การใช้ภาพยนตร์ฉายแสดงการงอกของต้นถั่ว การแสดงภาพนกก็พาให้เคลื่อนไหวช้าลงหรือการถ่ายสไลด์จากกล้องจุลทรรศน์ เป็นต้น
3. การเรียนการสอนสามารถใช้กับคนกลุ่มใหญ่ กลุ่มย่อยหรือรายบุคคลในสถานที่แตกต่างกันได้

Erickson (1968) ได้สรุปถึงบทบาทของการสอนไว้ว่า

1. ช่วยจัดและเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียน
2. ช่วยครูสอนเนื้อหาวิชาที่มีความหมายต่อชีวิตของเด็ก
3. ช่วยครูแนะนำและกำกับนักเรียนให้มีปฏิริยาสัมพันธ์ในทางที่พึงปรารถนาโดยใช้สื่อต่าง ๆ
4. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสอนได้รวดเร็วและถูกต้องมากขึ้น
5. ช่วยให้ผู้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่แตกต่างกันออกไป
6. ช่วยให้ผู้สอนได้บรรลุตามวัตถุประสงค์
7. ช่วยให้ผู้สอนเนื้อหาได้ง่ายขึ้น

เบรื่อง กุมท (อ้างถึงในวาสนา ชาวหา, 2533) ได้กล่าวถึงคุณค่าของ
สื่อการสอนไว้ดังนี้

1. ช่วยให้คุณภาพการเรียนรู้ดีขึ้น เพราะมีความจริงจังและมีความหมายชัดเจน
ต่อผู้เรียน

2. ช่วยให้ผู้เรียนรู้ในปริมาณมากขึ้นในเวลาที่กำหนดไว้จำนวนหนึ่ง

3. ช่วยให้ผู้เรียนสนใจและมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในกระบวนการเรียนการสอน

4. ช่วยให้ผู้เรียนจำ ประทับความรู้ลึกและทำอะไรเป็นเร็วและดีขึ้น

5. ช่วยส่งเสริมการคิดและการแก้ปัญหาในกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน

6. ช่วยให้ผู้เรียนรู้ในสิ่งที่เรียนได้ลำบาก โดยการช่วยแก้ปัญหาหรือข้อ
จำกัดต่าง ๆ ได้ดังนี้

1) ทำสิ่งที่ซับซ้อนให้ง่ายขึ้น

2) ทำนามธรรมให้เป็นรูปธรรมขึ้น

3) ทำสิ่งที่เคลื่อนไหวเร็วให้ดูช้าลง

4) ทำสิ่งที่เคลื่อนไหวหรือเปลี่ยนแปลงช้าให้ดูเร็วขึ้น

5) ทำสิ่งที่ใหญ่มากให้ย่อขนาดลง

6) ทำสิ่งที่เล็กมากให้ขยายขนาดขึ้น

7) นำอดีตมาศึกษาได้

8) นำสิ่งที่อยู่ไกลหรือลึกลับมาศึกษาได้

7. ช่วยให้นักเรียนเรียนสำเร็จง่ายขึ้น สอบได้มากขึ้น

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533) กล่าวสรุปถึงคุณค่าของสื่อการสอนว่า

1. ช่วยเพิ่มทุนประสบการณ์ของผู้เรียน

2. ทำให้เนื้อหาวิชาความรู้ที่สอนมีความหมายต่อผู้เรียนมากขึ้น

3. ได้รับความสนใจของผู้เรียน ทำให้ครูสามารถสอนและจัดกิจกรรมการเรียน

การสอนได้กว้างขวาง

4. เป็นเครื่องชี้แนะการตอบสนองของผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นการสอนโดยใช้

เทคนิคแบบใดก็ตาม

5. สามารถเอาชนะขีดจำกัดต่าง ๆ ทางกายภาพได้
6. ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ เช่น การแก้ปัญหา
7. เป็นเครื่องมือสำหรับครูในการวินิจฉัยผลการเรียน และช่วยในการสอน

ข้อเสริม

จากทัศนะดังกล่าวพอสรุปได้ว่าบทบาทและคุณค่าของสื่อการสอนมีดังนี้

1. ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน
2. ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้เร็วขึ้น ประหยัดเวลาในการเรียนการสอน
3. ช่วยสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล
4. ช่วยให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้

2.4 การเลือกสื่อการสอน

Erickson และ Curl (1972) แนะนำเกี่ยวกับการเลือกสื่อการสอนว่า ครูควรเลือกสื่อการสอนโดยพิจารณาจากคำถามต่อไปนี้

1. สื่อการสอนนั้นเป็นประโยชน์ต่อหน่วยการสอน และเป็นกิจกรรมในการแก้ปัญหาหรือประสบการณ์เฉพาะหรือไม่
2. เนื้อหาที่ต้องใช้สื่อความหมายด้านการสอนนั้น เป็นประโยชน์และสำคัญแก่นักเรียน ชุมชน และสังคมหรือไม่
3. สื่อการสอนนั้นเป็นสิ่งที่สร้างเหมาะแก่วัตถุประสงค์ของการสอนหรือเป้าหมายของนักเรียนหรือไม่
4. มีการตรวจสอบระดับความยากของวัตถุประสงค์ของการสอน หรือเป้าหมายของนักเรียนหรือไม่
5. สื่อการสอนนั้นให้ความสำคัญต่อประสบการณ์ทางการคิด โต้ตอบ การอภิปรายและการศึกษาหรือไม่
6. เนื้อหานั้นสอนในรูปของปัญหาและกิจกรรมของนักเรียนหรือไม่
7. สื่อการสอนนั้นให้แนวคิดที่มีความสัมพันธ์กันหรือไม่

8. สื่อการสอนนั้นให้เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับขนาด อุณหภูมิ น้ำหนัก ความลึก กลิ่น สี ระยะทาง การกระทำ เสียง ความมีชีวิตและอารมณ์หรือไม่

9. สื่อการสอนนั้นให้ความแน่นอนและทันสมัยหรือไม่

10. สื่อการสอนนั้นปรับให้เข้ากับวัตถุประสงค์ของการสอนที่พึงปรารถนาได้หรือไม่

11. สื่อการสอนนั้นมีสีสันนิยมดีหรือไม่

12. สื่อการสอนนั้นใช้ในห้องเรียนธรรมดาได้หรือไม่

13. เนื้อหาความรู้ของสื่อการสอนมีตัวอย่างให้มากหรือไม่

Wittich และ Schuller (1967) กล่าวถึงการเลือกสื่อการสอนว่าควรพิจารณาถึง

1. สื่อการสอนนั้นมีความเหมาะสมต่อระดับชั้นของนักเรียน
2. สื่อการสอนนั้นให้ความรู้ที่แน่นอนและถูกต้อง
3. พิจารณปัจจัยเกี่ยวกับเสียง การสื่อความหมาย สี และปัจจัยที่เกี่ยวกับการเห็นและการได้ยิน

วิรุฬห์ สีสาทฤทธิ์ (อ้างถึงในนิวัช, 2531) ให้แนวคิดเรื่องการเลือกสื่อการสอนไว้ว่า หลังจากพิจารณาเนื้อหาจากัดขอบเขตของวัตถุประสงค์และวัตถุประสงค์แล้ว ในการใช้สื่อการสอนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ควรเลือกโดยอาศัยเกณฑ์ในการเลือก 5 ประการ คือ

1. สื่อนั้นเหมาะสำหรับการตอบสนองเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่
2. สื่อนั้นถึงผลยังระดับความเข้าใจของนักเรียนหรือไม่
3. ค่าใช้จ่ายในการใช้สื่อั้นคุ้มค่างกับผลลัพธ์ที่ได้จากการเรียนของนักเรียนหรือไม่
4. สื่อนั้นหามาใช้ได้สะดวกหรือไม่ในเวลาที่ต้องการ
5. คุณภาพทางเทคนิคของสื่อ เช่น วัสดุ อ่านได้ชัดเจนหรือไม่

กิดานันท์ มลิทอง (2536) ได้สรุปถึงหลักการเลือกสื่อการสอนว่า ผู้สอนจะต้องมีความรู้ความสามารถและทักษะในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและจุดมุ่งหมายในการเรียนการสอน
2. จุดมุ่งหมายในการนำสื่อมาใช้ประกอบหรือร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน

เพื่อให้นักเรียน ใช้ในการประกอบคำอธิบาย ใช้เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์แก่ผู้เรียนหรือ ใช้เพื่อสรุปบทเรียน

3. ต้องเข้าใจลักษณะเฉพาะของสื่อชนิดต่าง ๆ แต่ละชนิดว่า สามารถสร้างความสนใจและให้ความหมายต่อประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียนได้อย่างไรบ้าง เช่น หนังสือเรียน และสื่อสิ่งพิมพ์อื่น ๆ ใช้เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานอ้างอิง ของจริงและของจำลอง ใช้เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง แผนภูมิ แผนภาพและแผนสถิติ ใช้เพื่อต้องการเน้นหรือเพื่อแสดงให้เห็นส่วนประกอบหรือเปรียบเทียบข้อมูล สไลด์และฟิล์มสตริปใช้เพื่อเสนอภาพหนึ่งขนาดใหญ่มากให้ผู้เรียนเห็นทั้งชั้น หรือใช้เพื่อการเรียนรายบุคคล เหล่านี้เป็นต้น

4. ต้องมีความรู้เกี่ยวกับแหล่งของสื่อการเรียนการสอน ทั้งภายในและภายนอก สถาบันการศึกษา สื่อบางอย่างจะคุ้มค่าในการผลิตเองหรือไม่ หรืออาจหาซื้อได้ที่ไหนบ้าง

อบรม สันนิบาตและ กุลขลี องค์ศิริพร (2524) ได้เขียนถึงหลักเกณฑ์การเลือกสื่อการสอน ในประสบการณ์วิชาชีพภาคปฏิบัติ 1 (คู่มือฝึกสอน) ไว้ว่า

1. ต้องเหมาะสมกับระดับชั้นและวัยของเด็ก
2. ต้องตรงกับจุดมุ่งหมายของบทเรียนและจุดมุ่งหมายของครูที่สอนบทเรียนนั้น ๆ
3. จะต้องถูกต้องและตรงกับความเป็นจริง
4. อยู่ในสภาพดีและใช้งานได้ดี
5. ต้องตรงกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน เพราะจะทำให้ผู้เรียนอยากรู้ อยากเห็น ทำให้การเรียนของเด็กเป็นไปได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น
6. ควรเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่พอจะหาได้ในราคาย่อมเยา ไม่แพงจนเกินไป
7. ในบทเรียนหนึ่ง ๆ ไม่ควรใช้สื่อการสอนมากเกินไป ควรใช้เพียงแต่เท่าที่จำเป็น

สรุปแล้วในการเลือกสื่อการสอนนั้นครูควรคำนึงถึง

1. วัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน ควรจะเลือกสื่อที่มีความสอดคล้องเหมาะสมกับวัตถุประสงค์
2. ลักษณะของผู้เรียน ควรเลือกสื่อที่เหมาะสมกับลักษณะผู้เรียน เช่น อายุ เพศ ความสามารถทางสติปัญญา เจตคติ ประสบการณ์เดิม วัฒนธรรมทางสังคม เป็นต้น

3. สถานที่ สภาพแวดล้อมของการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวกควรเลือกสื่อที่เหมาะสมกับสภาพห้องเรียน

2.5 การผลิตสื่อการสอน

วรรณภา เจียมทะวงษ์ (2526) กล่าวถึงระบบการผลิตสื่อการสอนไว้ดังนี้

2.5.1 การวางแผนการผลิตสื่อการสอน

1. ศึกษาหลักสูตร เนื้อหา และกำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน หลักสูตรและเนื้อหาจะช่วยกำหนดขอบเขตของเนื้อหาการเรียน จุดมุ่งหมายจะช่วยกำหนดรูปแบบของพฤติกรรมที่พึงประสงค์

2. ศึกษารูปแบบของการเรียนการสอน ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อกำหนดสื่อหรือกำหนดแหล่งการเรียนรู้

3. ประสานงานกับฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบกำหนดการต่าง ๆ ของการผลิตสื่อ

2.5.2 การผลิตสื่อ

ขั้นตอนของการผลิตสื่อประกอบด้วย

1. การจำแนกประเภทของสื่อที่ต้องการผลิตจำแนกออกเป็น 2 ประเภท ตามลักษณะของสื่อ คือ

1) สื่อสามมิติ ได้แก่ ของจริง ของจำลอง ของตัวอย่าง

2) สื่อสองมิติ ได้แก่ รูปภาพ แผนภูมิ แผนภาพ แผนที่ ภาพโฆษณา การ์ตูน แผนสถิติ บัตรคำ ฯลฯ ซึ่งใช้เพื่อการสื่อความหมายเรื่องราวสั้น ๆ หรือเพียงแนวคิดเดียว ยังมีสื่อสองมิติอีกประเภทหนึ่งที่ทำหน้าที่สื่อความหมายเป็นเรื่องราวต่อเนื่องกันยาว ๆ ได้แก่ สไลด์เรื่อง फिल्मสตริป ภาพยนตร์ เป็นต้น

2. การเตรียมการเพื่อการผลิต สื่อต่าง ๆ มีความยาก ง่ายและมีขั้นตอนในการเตรียมการแตกต่างกันดังต่อไปนี้ คือ

1) สื่อสามมิติ สื่อประเภทนี้เน้นในเรื่องรูปทรง สีสัมผัสและขนาดโดยมีความสมบูรณ์ในเรื่องราวของตัวเอง การวางแผนและเตรียมการในการผลิตจึงไม่ต้อง

อาศัยบท (Script) เพื่อนำเรื่องราว แต่จะต้องมีการกำหนดรูปแบบ ขนาด และจัดหาวัสดุต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้แล้วจึงนำไปดำเนินการผลิตต่อไป

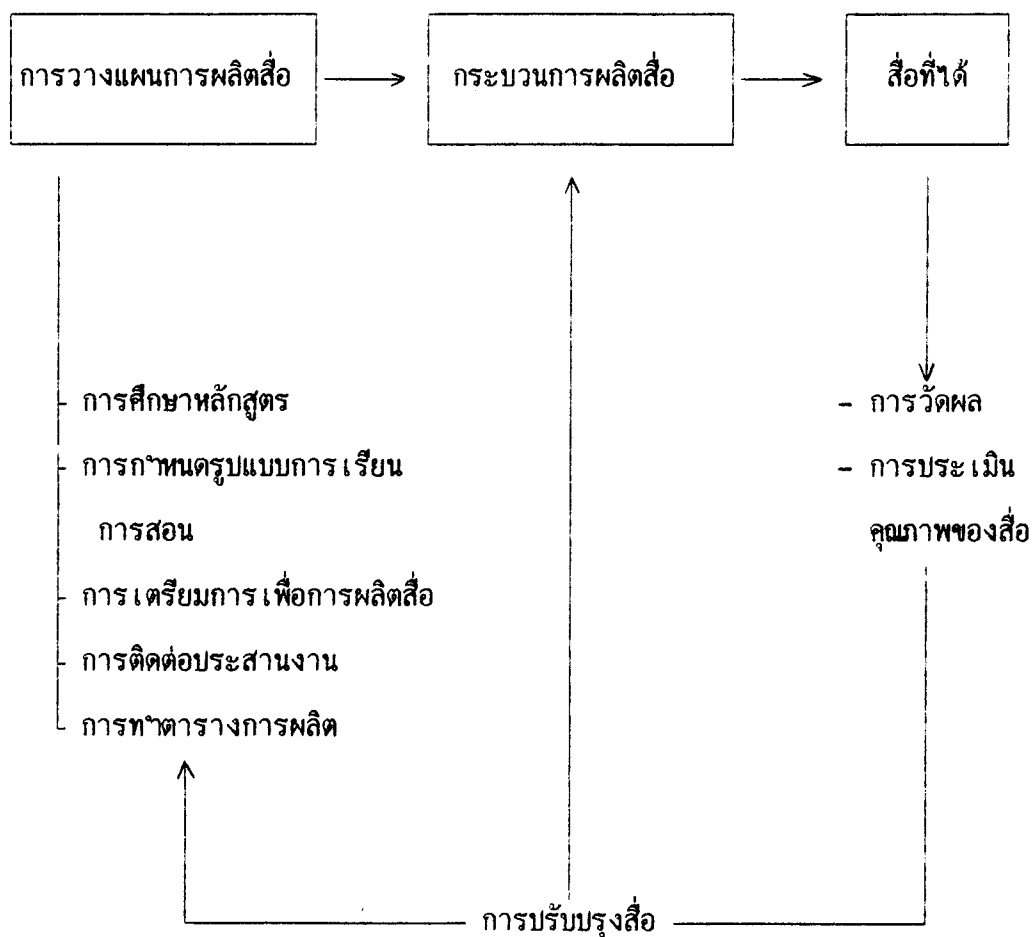
2) สื่อสองมิติ ใช้เพื่อการสื่อความหมายเรื่องราวสั้น ๆ แม้จะไม่ต้องอาศัยบท เพื่อนำเรื่องราวเช่นเดียวกับสื่อสามมิติก็ตาม แต่การวางแผนและเตรียมการมีมากกว่า เพราะจะต้องมีการวางแผนเค้าโครงหรือท่าโครงร่าง (Layout) ว่าจะใช้รูปร่างอย่างไรหรือสัญลักษณ์อย่างไรและมีข้อความอย่างไรตลอดจนการใช้สื่ออย่างไร จึงจะทำให้ดูน่าสนใจ และถ่ายทอดเรื่องราวได้ถูกต้อง

3) สื่อสองมิติที่ใช้เพื่อการสื่อความหมายเป็นเรื่องราวต่อเนื่องกันยาว ๆ เช่น ภาพยนตร์ วิดิทัศน์ สไลด์ประกอบเสียง เป็นต้น เป็นสื่อที่มีความซับซ้อนในการผลิตมากกว่า จึงต้องมีขั้นตอนการวางแผนและเตรียมการที่ค่อนข้างละเอียด เพื่อมิให้เกิดข้อยุ่งยากในขณะผลิต

3. การกำหนดตารางสำหรับการผลิต แผนการเรียนการสอนหนึ่ง ๆ อาจได้รับการกำหนดให้ใช้สื่อหลายชนิด บางชนิดมีลักษณะเป็นสื่อสามมิติ บางชนิดมีลักษณะเป็นสื่อสองมิติ สื่อเหล่านี้ย่อมต้องการเวลา แรงงาน ตลอดจนวัสดุต่าง ๆ ในการผลิตที่แตกต่างกันไป เพื่อให้การผลิตสื่อสำเร็จลงด้วยดีตามแผนที่วางไว้ ก่อนลงมือผลิตควรจะได้กำหนดไว้เป็นตารางสำหรับควบคุมงานในขั้นตอนการผลิต และเป็นสื่อกลางร่วมกันของผู้ที่มีส่วนรับผิดชอบต่อการผลิต ในตารางควรประกอบด้วยรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

- วันเดือนปีของการปฏิบัติงาน
- รายละเอียดของงานที่ปฏิบัติ
- ผู้รับผิดชอบ
- สถานที่ปฏิบัติงาน
- วัสดุเครื่องมือที่ต้องใช้ในการปฏิบัติงาน

4. การผลิต เป็นขั้นของการควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปตามตารางในข้อ 3 อย่างเคร่งครัดตามขั้นตอนของการผลิตสื่อแต่ละประเภท



แผนภูมิที่ 1 แสดงระบบการผลิตสื่อการสอน
(วรรณ เจริญทะวงศ์, 2526)

2.6 การนำสื่อการสอน

2.6.1 ขั้นตอนการนำสื่อการสอน

การนำสื่อการสอนอาจจะใช้เฉพาะขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งหรือใช้ทุกขั้นตอน

(กิดานันท์, 2536) ดังนี้

1. นำเข้าสู่บทเรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาที่กำลังจะเรียนนั้น สื่อที่ใช้นั้นจึงเป็นสื่อที่แสดงเนื้อหากว้าง ๆ หรือเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนนั้นครั้งก่อน ยังมีสื่อที่เน้นเนื้อหาเจาะลึกอย่างแท้จริง อาจเป็นสื่อที่เป็นแนวปัญหา

หรือเพื่อให้ผู้เรียนคิด และควรเป็นสิ่งที่ง่ายต่อการนำเสนอในระยะเวลาอันสั้น เช่น ภาพ บัตรคำ หรือบัตรปัญหา เป็นต้น

2. ขั้นตอนในการสอนหรือประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนในการเรียนเพราะเป็นขั้นที่จะให้ความรู้เนื้อหาอย่างละเอียด เพื่อสนองวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้สอนต้องเลือกสื่อให้ตรงกับเนื้อหาและวิธีการสอน หรืออาจจะใช้สื่อประสมก็ได้ ต้องมีการจัดลำดับขั้นตอนการใช้สื่อให้เหมาะสมและสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ การนำสื่อมาใช้นั้นจะต้องเป็นสื่อที่เสนอความรู้อย่างละเอียดถูกต้องและชัดเจนแก่ผู้เรียน เช่น สไลด์ ภาพยนตร์ แผ่นโปสเตอร์ แผนภูมิ วิดีทัศน์ เทปเสียง หรือชุดการเรียนรู้ เป็นต้น

3. ขั้นวิเคราะห์และฝึกปฏิบัติ เป็นการเพิ่มพูนประสบการณ์ตรงแก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ทดลองนำความรู้ด้านทฤษฎีหรือหลักการที่เรียนมาแล้วมาใช้แก้ปัญหาในขั้นฝึกหัด โดยการลงมือฝึกปฏิบัติเอง สื่อในขั้นนี้จึงเป็นสื่อที่เป็นประเด็นปัญหาให้ผู้เรียนได้ขบคิด โดยผู้เรียนเป็นผู้ใช้สื่อเองมากที่สุด เช่น ภาพ บัตรปัญหา เทปเสียง สมุดแบบฝึกหัด หรือชุดการเรียนรู้ เป็นต้น

4. ขั้นสรุปบทเรียน เป็นขั้นของการเรียนการสอนเพื่อการย้ำเนื้อหาบทเรียนให้ผู้เรียนมีความเข้าใจที่ถูกต้อง และตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ด้วย ขั้นสรุปนี้ควรใช้เพียงระยะเวลาสั้น ๆ เช่นเดียวกับขั้นนำ สื่อที่ใช้สรุปจึงควรครอบคลุมเนื้อหาสำคัญทั้งหมดโดยย่อและใช้เวลาสั้น เช่น แผนภูมิ แผ่นโปสเตอร์ เป็นต้น

5. ขั้นประเมินผลผู้เรียน เป็นการทดสอบว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้หรือเข้าใจในสิ่งที่เรียนไปถูกต้องมากน้อยเพียงใด และบรรลุตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้หรือไม่ สื่อในขั้นการประเมินผลนี้มักจะเป็นคำถามจากเนื้อหาบทเรียน โดยอาจมีภาพประกอบด้วยก็ได้ อาจจะเป็นบัตรคำหรือสื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในขั้นกิจกรรมการเรียนรู้มาถามอีกครั้งหนึ่ง และอาจเป็นการทดสอบโดยการปฏิบัติจากสื่อหรือการกระทำของผู้เรียน เพื่อทดสอบดูว่าผู้เรียนสามารถมีทักษะจากการฝึกปฏิบัติอย่างถูกต้องครบถ้วนหรือไม่

2.6.2 หลักการใช้สื่อการสอน

Brown, Lewis และ Harclerod (1985) ได้ให้หลักในการใช้สื่อการสอน ดังนี้

1. เตรียมตัวผู้สอน เป็นการตรวจสอบดูว่าเนื้อหาที่อยู่ในสื่อที่จะใช้นั้นถูกต้อง และตรงกับความต้องการหรือไม่ และจะมีวิธีการใช้สื่อการสอนนั้นอย่างไร โดยเขียนลงในแผนการสอน
2. เตรียมจัดสภาพแวดล้อม เป็นการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้อำพร้อม ห้องเรียนต้องอยู่ในสภาพที่เหมาะสมกับสื่อการสอนที่จะใช้
3. เตรียมผู้เรียน เป็นการแนะนำหรือให้ความคิดรวบยอดแก่ผู้เรียนว่าเนื้อหาในสื่อการสอนนั้นเป็นอย่างไร และหลังจากเรียนแล้วผู้เรียนจะต้องทำกิจกรรมอะไรบ้าง เพื่อให้ผู้เรียนเตรียมตัวได้ถูกต้อง
4. การใช้สื่อ ผู้สอนต้องใช้สื่อการสอนให้เหมาะกับขั้นตอนในการเรียนการสอนและต้องควบคุมการนำเสนอสื่อการสอนนั้นให้ถูกต้อง เพื่อให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างราบรื่น
5. การติดตามผล ควรมีการติดตามผลการใช้สื่อการสอนว่าผู้เรียนเข้าใจและเรียนรู้จากสื่อการสอนนั้นถูกต้องหรือไม่ โดยการให้ตอบคำถาม อภิปรายหรือเขียนรายงาน เพื่อจะได้แก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องต่อไป

2.6.3 การวางแผนการใช้สื่อการสอนอย่างเป็นระบบ

Heinich, Molenda และ Russell (1993) กล่าวถึงการวางแผนการใช้สื่อการสอนว่าประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์ลักษณะของผู้เรียน

การวางแผนการใช้สื่ออย่างเป็นระบบต้องรู้จักผู้เรียนเป็นอย่างดี ทราบข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียน ซึ่งจะช่วยในการเลือกสื่อและวิธีสอนให้บรรลุจุดมุ่งหมาย ลักษณะของผู้เรียนแบ่งเป็น 2 อย่างคือ

- 1) ลักษณะทั่ว ๆ ไป ได้แก่ อายุ เพศ ระดับชั้น ความสามารถทางสติปัญญา เจตคติและวัฒนธรรมส่วนตัวทางสังคม ทำให้ช่วยกำหนดความยากง่ายของบทเรียน รวมทั้งการเลือกตัวอย่างที่มีความหมายแก่ผู้เรียน

2) ลักษณะเฉพาะ ได้แก่ ความรู้ ทักษะ เจตคติ เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน
ซึ่งจะมีผลกับคุณภาพของ เนื้อหาการจัดสื่อและการเลือกวิธีการสอน

2. กำหนดจุดมุ่งหมาย

จะต้องกำหนดจุดมุ่งหมายชัดเจนที่สุด ซึ่งกำหนดจากหลักสูตรหรือครูกำหนดเอง
ควรเป็นจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมซึ่งประกอบด้วย

- 1) การปฏิบัติ (Performance)
- 2) เงื่อนไข (Conditions)
- 3) เกณฑ์หรือมาตรฐาน (Criterion or Standard)

3. การเลือกสื่อและวัสดุ

เป็นการเชื่อมโยงหรือสร้างสะพานเชื่อมระหว่างลักษณะผู้เรียนและจุดมุ่งหมาย
เชิงพฤติกรรม ซึ่งการเชื่อมกระทำได้ 3 กรณี

- 1) เลือกวัสดุที่มีอยู่แล้ว
- 2) ปรับปรุงวัสดุเก่าให้สามารถนำมาใช้ได้
- 3) ออกแบบใหม่ โดยคำนึงถึงผู้เรียน ราคา ความชำนาญทางเทคนิค
เครื่องมือ สถานที่และเวลา

4. การใช้สื่อและวัสดุ

ต้องวางแผนว่าจะใช้อย่างไร ใช้นานเท่าไร จากนั้นเตรียมชั้นเรียน เครื่องมือ
ที่จำเป็นและสถานที่ให้พร้อม ควรนำเทคนิคต่าง ๆ เข้ามาใช้ เช่น ใช้สื่อที่เหมาะสม
ขนาดของกลุ่มผู้เรียน สร้างบรรยากาศให้เป็นกันเอง มีอารมณ์ขัน

5. การตอบสนองของผู้เรียน

นักเรียนควรฝึกปฏิบัติในสิ่งที่เรียนแล้วได้รับการเสริมแรงเมื่อตอบถูก การอธิบาย
เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ตอบสนองต่อสิ่งเร้า

6. การประเมินผล

จะต้องประเมินผลทั้งหมดของกระบวนการสอน คือประเมินตัวผู้เรียน ประเมินผล
ของสื่อการสอนและวิธีการ



2.7 การฝึกสอน

Henry และ Beasley (1979) กล่าวว่า การฝึกสอน (Professional Experience) เป็นประสบการณ์ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับนักเรียนและบุคคลระดับต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน และได้รับโอกาสให้ทำการสังเกตการเรียนการสอน ฝึกทำการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ อันที่จะเสริมสร้างให้เกิดการเรียนรู้ และเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดพื้นฐาน หลักการต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อกระบวนการเรียนการสอน

2.7.1 ความสำคัญของการฝึกสอน

ลักษณะสำคัญด้านสมรรถภาพพื้นฐานในการฝึกหัดครูประกอบด้วยลักษณะสำคัญ

3 ประการ (เจริญผล, 2524) คือ

1. สมรรถภาพทางด้านความรู้ (Knowledge Competency) ได้แก่การที่นักศึกษาฝึกหัดครูจะต้องมีความรู้ทั้งทางด้านวิทยาลัยครู คือความรู้ทางด้านวิชาการที่เป็นพื้นฐานที่สามารถนำเอามาใช้ในการดำรงอาชีพได้อย่างเป็นสุขในสังคมทั่วไปและในชุมชนที่ตนอยู่ ทั้งสามรรถที่จะแนะนำให้ลูกศิษย์ของตนได้เข้าใจและสามารถนำเอาไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองได้เช่นเดียวกัน และความรู้ที่จะเป็นการส่งเสริมสมรรถภาพทางการเป็นครู คือความรู้ทางด้านวิชาชีพครู ซึ่งได้แก่ความรู้ทางด้านการฝึกหัดครูโดยทั่วไป จิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาพัฒนาการ วิธีสอน วิธีการวัดผล ฯลฯ เพื่อจะได้นำเอาความรู้เหล่านี้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในวิชาชีพครูต่อไป

2. สมรรถภาพทางวิชาชีพ (Profession Competency) การที่นักศึกษาครูจะพัฒนาทางด้านวิชาชีพของตนเองได้นั้น ต้องอาศัยการฝึกฝนและปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมทักษะอันได้แก่ทักษะทางด้านวิชาชีพครู ทักษะทางการติดต่อสัมพันธ์กับบุคลากรในระดับต่าง ๆ และทักษะในการสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อการเรียนการสอน การฝึกฝนและปฏิบัติเพื่อการส่งเสริมในวิชาชีพของนักศึกษาครู เริ่มต้นจากการเตรียมการก่อนการฝึกสอน ซึ่งประกอบด้วย การศึกษาวิชาวิธีสอน การฝึกทบทวนที่การสอน การฝึกทำอุปกรณ์การสอน การฝึกสอน และการปฐมนิเทศ ฯลฯ เหล่านี้เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับนักศึกษาฝึกสอนที่จะต้องเตรียมตัวก่อนการฝึกสอนทั้งสิ้น ประการที่สองคือการฝึกฝนและปฏิบัติในขณะที่ยังออกฝึกสอน ซึ่งนักศึกษาครูจะต้องคำนึงอยู่เสมอว่าการที่จะออกไปเป็นครูที่ดีในอนาคตได้นั้น จำเป็นที่จะต้องรู้จักคุณลักษณะและพฤติกรรมที่ดีของครู ดังนั้นนักศึกษาฝึกสอนจึงต้องเรียนรู้ถึงวิธีการในการ

ปกครองชั้น เข้าใจในเรื่องพัฒนาการเด็ก เข้าใจที่จะนำกลวิธีการสอน เพื่อนำมาใช้ให้เหมาะสมกับระดับชั้นของเด็ก เข้าใจการประเมินผลและวัดผลเด็ก ฝึกความคิดริเริ่มในการสรรหาวิธีการสอนใหม่และปรับวิธีการสอนนั้นให้เข้ากับสถานการณ์ รู้จักวิธีวิเคราะห์สถานการณ์ในการเรียนการสอน ศึกษาปัญหาและสาระสำคัญของการศึกษา ในสภาวะของสังคมที่นักศึกษาครูจะต้องเข้าไปมีส่วนปะทะสัมพันธ์

3. สมรรถภาพทางทัศนคติในการสอน (Teaching Attitude Competency) ความสำคัญของผู้ที่จะออกไปเป็นครูคือการสอน การสอนไม่ใช่เป็นการบอกหรือการบรรยายให้ผู้เรียนฟัง แต่การสอนเป็นการแนะแนวทางให้ผู้เรียนได้มีโอกาสดำเนินการหาสมมติฐาน เพื่อผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ เป็นการเสริมสร้างสมรรถภาพพื้นฐานของตนเองให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้ อย่างไรก็ตามเราก็ต้องยอมรับว่าการสร้างทัศนคติในการเป็นครูให้กับนักศึกษานั้น เป็นการยากยิ่งหากนักศึกษานั้นไม่มีความรัก และไม่มีความสนใจในการเป็นครูอยู่ในจิตใจของตนเอง

Grim และ Michaelis (1964) ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการฝึกสอนไว้ว่า

1. นักศึกษาฝึกสอนจะต้องตั้งวัตถุประสงค์ไว้อย่างแน่นอนก่อนออกฝึกสอน
2. นักศึกษาฝึกสอนจะต้องศึกษาเด็ก เพื่อให้รู้ถึงความต้องการ ความสามารถและความสนใจของเด็กแต่ละชั้น
3. นักศึกษาฝึกสอนจะต้องพยายามตอบสนองความต้องการของเด็กให้มากที่สุด
4. นักศึกษาฝึกสอนจะต้องพยายามร่วมมือกับชุมชน เพื่อช่วยในการเรียนการสอน
5. นักศึกษาฝึกสอนต้องพยายามเตรียมการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ
6. นักศึกษาฝึกสอนต้องพยายามทำบทเรียนให้มีความหมายและน่าสนใจ
7. นักศึกษาฝึกสอนต้องรู้จักแบ่งกลุ่มนักเรียน ให้ทำงานต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
8. นักศึกษาฝึกสอนต้องรู้จักใช้วิธีการสอนและเทคนิคต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
9. นักศึกษาฝึกสอนต้องพยายามวัดผลตนเองและปรับปรุงให้ดีขึ้นเสมอ
10. นักศึกษาฝึกสอนต้องมีมนุษยสัมพันธ์อันดีกับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกสอน เช่น ครูในโรงเรียน นักเรียน ผู้ปกครอง เป็นต้น

ในหนังสือกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู พุทธศักราช 2529 กล่าวถึงความสำคัญของการฝึกสอน (กรมการฝึกหัดครู, 2529) ไว้ว่า การผลิตครูจะมีหรือไม่มีคุณภาพนั้นขึ้นอยู่กับกระบวนการผลิตครูเป็นสำคัญ แต่กระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเป็นหัวใจของกระบวนการผลิตครู เพราะเป็นกระบวนการภาคปฏิบัติที่ช่วยเสริมสร้างคุณภาพของการผลิตครู ให้มีความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ของครูได้เป็นอย่างดี

Lamb (1965) กล่าวถึงความสำคัญของการฝึกสอนว่า การฝึกสอนเป็นประสบการณ์ที่สำคัญอย่างยิ่งในการเตรียมครูให้มีประสิทธิภาพ

กองแก้ว เจริญอักษรและคณะ (2520) เขียนไว้ในหนังสือ ปัญหาการฝึกสอน: การศึกษาเฉพาะกรณีว่า การฝึกสอนเป็นหน้าที่สำคัญ และถือเป็นหัวใจของการผลิตครู ซึ่งสถาบันผลิตครูระดับต่าง ๆ พยายามจัดให้นิสิตนักศึกษาฝึกสอน ได้นำเอาทฤษฎีต่าง ๆ ทั้งหมดที่ได้เรียนมาออกปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับจิตวิทยาพัฒนาการของเด็กอย่างแท้จริง เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง มีความคิดกว้างขวางริเริ่มในการทำงานในวิชาชีพครู เข้าใจบทบาทของการเป็นครูในทางปฏิบัติจริง รู้จักเลือกใช้วิธีสอนได้ถูกต้อง มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู เรียนรู้ระบบการจัดการบริหารการเรียนการสอน รู้จักและเข้าใจในการทำงานร่วมกับผู้บริหาร คณะครู เจ้าหน้าที่คนงานต่าง ๆ ของโรงเรียน ตลอดจนเข้าใจและเรียนรู้ในการทำงานร่วมกับนักเรียน ผู้ปกครองและคนในชุมชน ซึ่งมีอาชีพต่าง ๆ กันได้เป็นอย่างดี ดังนั้นนิสิตและนักศึกษาฝึกสอนจึงควรพยายามแสวงหาประสบการณ์อันมีค่าทางการฝึกสอนนี้ให้มากที่สุดที่จะทำได้

2.7.2 จุดมุ่งหมายของการฝึกสอน

Devor (อ้างถึงในนิวัช รัชพงษ์พันธุ์, 2531) ให้ทัศนะถึงการฝึกสอนหรือฝึกประสบการณ์วิชาชีพดังนี้

1. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างและการจัดระบบ
2. เพื่อให้นักศึกษาได้รับรู้งบดุลสภาพให้เหมาะสมกับการที่จะเป็นครูที่ดีในอนาคต
3. เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกการนำเทคนิควิธีสอนแบบต่าง ๆ ไปทดลองใช้
4. เพื่อให้นักศึกษาได้มีความสามารถในการเลือกใช้อุปกรณ์การสอนให้เหมาะสมกับบทเรียน

5. เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกการมีมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น
6. เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกการใช้เทคนิคการวัดผลและการประเมินผล

Brow (1968) ให้ความเห็นว่า การฝึกสอนควรมีจุดมุ่งหมาย 4 ประการคือ

1. เป็นโอกาสที่จะทดลองใช้ทฤษฎีที่เรียนมา
2. เป็นโอกาสที่จะได้ประเมินผลตัวเอง
3. เป็นโอกาสที่จะพัฒนาความสามารถของตัวเอง
4. เพื่อให้เกิดความเข้าใจและทัศนคติที่ดีต่ออาชีพครู

วรวิทย์ เลิศสกุล (2520) กล่าวว่า วัตถุประสงค์ที่สำคัญของการฝึกสอนก็เพื่อให้นักศึกษาได้ออกไปหาประสบการณ์ของชีวิตครูเป็นประสบการณ์สำคัญ ให้ออกไปลองใช้ชีวิตจริง ๆ จะได้รู้รสชาติของการเป็นครูว่า การสอน การปกครองนักเรียนนั้นลำบากยากเย็นเพียงไร การเป็นครูที่ดีควรวางตัวประพฤติตนอย่างไร หน้าที่และภารกิจของครูมีอะไรบ้าง ชีวิตความเป็นอยู่ของครูแตกต่างจากชีวิตของนักศึกษาหรือผู้มีอาชีพอื่นอย่างไร

เอื้อจิตร พัฒนจักร ได้เขียนถึงจุดมุ่งหมายของการฝึกสอนไว้ว่า (2535)

1. เพื่อให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ตรงทั้งในด้านการสอน การให้บริการและการทำงานร่วมกับบุคคลที่เกี่ยวข้อง
2. เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสนำความรู้ในวิชาชีพครูและวิชาเฉพาะไปประยุกต์ใช้ในการสอน อันจะก่อให้เกิดสถานการณ์การเรียนรู้ที่ดีได้ โดยอาศัยการทดลองสอนและปฏิบัติงานภายใต้การนิเทศการสอน
3. เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้งานต่าง ๆ ในหน้าที่ครู ได้ลงมือปฏิบัติงานนับตั้งแต่กิจกรรมระดับที่ง่าย ๆ จนถึงกิจกรรมการเรียนการสอนโดยตรงเช่น ดูแลรักษาความปลอดภัยในบริเวณโรงเรียน จัดทำป้ายนิเทศ เป็นครูเวร เป็นครูประจำชั้น เป็นผู้ตรวจแบบฝึกหัด เป็นครูแนะแนว จนกระทั่งเป็นครูผู้สอนในวิชาเฉพาะ
4. เพื่อฝึกให้นักศึกษาเป็นบุคคลที่มีความรับผิดชอบต่ออาชีพครู รับผิดชอบต่อตนเอง รับผิดชอบต่อภาระหน้าที่ที่มีต่อโรงเรียนและชุมชน รวมทั้งการฝึกความมีระเบียบด้วย
5. เพื่อฝึกให้นักศึกษาเป็นผู้มีความประพฤติดี มีบุคลิกเหมาะสมที่จะเป็นครู มีมนุษยสัมพันธ์กับบุคคลที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายได้เป็นอย่างดี รวมทั้งการฝึกปฏิบัติตามจรรยาบรรณครู

6. เพื่อฝึกให้นักศึกษาเกิดสมรรถภาพด้านความเป็นผู้นำในการพัฒนาตนเองและชุมชน ฝึกการเป็นร่วมงานที่ดีต่อเพื่อนนักศึกษาด้วยกัน อาจารย์ประจำการ อาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยรวมแล้วจะมีผลการวิจัยที่คล้ายคลึงกันคือ นักศึกษาฝึกสอนผลิตสื่อการสอนขึ้นเองและใช้สื่อการสอนประเภทวัสดุเป็นส่วนใหญ่ ปัญหาการผลิตได้แก่ ขาดงบประมาณ ขาดทักษะ ปัญหาการใช้ได้แก่ ขาดทักษะและความชำนาญ ซึ่งงานวิจัยดังกล่าวได้แก่

นารี คำเพ็ญ (2517) ท้าการวิจัยเรื่อง ปัญหาการใช้สื่อการสอนสำหรับนิสิตฝึกสอนสังคมศึกษาของนักศึกษาวิทยาลัยครู มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 160 คน ประกอบด้วย นักศึกษาวิทยาลัยครู อาจารย์นิเทศก์และผู้รับผิดชอบทางวัสดุทัศนศึกษา ผลการวิจัยปรากฏว่า นักศึกษาวิทยาลัยครูส่วนใหญ่ใช้สื่อการสอนในการอธิบายบทเรียน และใช้แผนที่มากที่สุด รองลงมาคือ รูปภาพ จัดหาสื่อการสอนโดยการผลิตขึ้นเองเป็นส่วนใหญ่ ปัญหาในการผลิตและการใช้สื่อการสอนได้แก่ ขาดงบประมาณในการจัดซื้อสื่อการสอน โรงเรียนฝึกสอนมีสื่อการสอนให้ใช้จำนวนน้อย นอกจากนี้ยังต้องการให้สถาบันฝึกหัดครู จัดหาวัสดุไว้บริการ และต้องการให้โรงเรียนฝึกสอนรวบรวมสื่อการสอนไว้ให้นักศึกษาฝึกสอนยืมไปใช้ได้อย่างเพียงพอ

ศิริพร วีระโชติ (2520) ท้าการวิจัยเรื่อง ปัญหาเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ของนิสิตฝึกสอนคณะครุศาสตร์ มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 340 คน ผลปรากฏว่า นิสิตฝึกสอนจัดหาสื่อการสอนโดยผลิตขึ้นเองหรือใช้ของโรงเรียนฝึกสอน ปัญหาการผลิตได้แก่ ไม่มีเวลา ขาดความรู้และทักษะในการผลิต สื่อการสอนที่ใช้มากที่สุดคือ รูปภาพ ของจริง บัตรคำ แผนภูมิ ปัญหาการใช้ได้แก่ ไม่มีความรู้และทักษะในการใช้ ไม่รู้กลวิธีในการสอดแทรกอุปกรณ์เข้าไปในบทเรียน

สนอง ทองวิเศษ (2522) ศึกษาวิจัยเรื่อง ปัญหาการใช้สื่อการสอนของนักศึกษาฝึกสอนวิทยาลัยครูสกลนคร ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 180 คน ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาฝึกสอนส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับวัสดุทัศนและ เทคโนโลยีทางการศึกษาในระดับพอใช้ถึงดี ทว่าการผลิตสื่อการสอนขึ้นเอง ส่วนใหญ่เป็นบัตรคำและแผนภูมิ ใช้สื่อการสอนประกอบการอธิบายมากที่สุด ส่วนใหญ่ใช้รูปภาพและของจริง

งานวิจัยของน้ำทิพย์ เขยสวัสดิ์ (2523) เรื่อง ปัญหาเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนในการฝึกสอนของนักศึกษาวิทยาลัยครูสวนสุนันทา มีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 142 คน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ นักศึกษาฝึกสอนส่วนใหญ่พื้นฐานความรู้และประสบการณ์ทางสื่อการสอนน้อยมาก และขาดความชำนาญในการใช้วัสดุทัศนูปกรณ์ที่จำเป็นโดยเฉพาะประเภทเครื่องฉาย เพราะมีโอกาสมิได้ใช้บ่อยนัก นักศึกษาฝึกสอนผลิตสื่อการสอนด้วยตนเองหรือร่วมคิดกับนักเรียน ส่วนใหญ่เป็นประเภทวัสดุได้แก่ บัตรคำ สมุดภาพ แผนภูมิ เป็นต้น ปัญหาการผลิตได้แก่ ขาดเงินในการจัดซื้อ ขาดทักษะ ขาดความรู้และประสบการณ์ เป็นต้น ส่วนใหญ่ใช้สื่อการสอนเพื่อประกอบการบรรยาย และที่ใช้มากที่สุดเป็นสื่อการสอนประเภทวัสดุได้แก่ รูปภาพ ของจริง บัตรคำ แผนภูมิ เป็นต้น ที่ใช้น้อยที่สุดเป็นสื่อการสอนประเภทกิจกรรม ได้แก่ เกมและบทบาทสมมติ ปัญหาการใช้สื่อการสอนได้แก่ ขาดทักษะ ไม่สามารถเลือกสื่อการสอนให้ตรงกับเนื้อหาของบทเรียน

บุญยง บุญยะไวโรจน์ (2525) ทำการวิจัยเรื่อง ปัญหาการใช้สื่อการสอนของนักศึกษาฝึกสอนในวิทยาลัยครูพิบูลสงคราม ใช้กลุ่มตัวอย่าง 180 คน มีผลการวิจัยดังนี้ นักศึกษาส่วนใหญ่พื้นฐานความรู้ทางสื่อการสอนพอใช้ได้ ทว่าการผลิตสื่อการสอนขึ้นเองได้แก่ บัตรคำ แผนภูมิ สมุดภาพ ปัญหาในการผลิตคือ ขาดความรู้ ขาดทุนทรัพย์ และการขอรับบริการทางด้านสื่อการสอนของโรงเรียนฝึกสอนในชนบท ด้านการใช้สื่อการสอนพบว่า ใช้สื่อการสอนประเภทวัสดุมาก ได้แก่ บัตรคำ รูปภาพ และของจริง ที่ใช้น้อยที่สุดเป็นวัสดุฉาย

งานวิจัยของนิวัช โชคพงษ์พันธุ์ (2531) เรื่อง การศึกษาปัญหาการเลือกการผลิต การใช้และการบริการสื่อการสอนของนักศึกษาฝึกสอนสหวิทยาลัยศรีอยุธยา ปีการศึกษา 2530 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 210 คน ปรากฏผลการวิจัยคล้ายกับงานวิจัยข้างต้น

กล่าวคือนักศึกษาฝึกสอนส่วนใหญ่มีพื้นฐานประสบการณ์เกี่ยวกับสื่อการสอนในระดับดีพอใช้ผลิตสื่อการสอนขึ้นเองมากที่สุดได้แก่ บัตรคำและแผนภูมิ สามารถเลือกสื่อการสอนให้สอดคล้องกับเนื้อหาและตรงกับวัตถุประสงค์ของบทเรียนได้ สื่อการสอนที่ใช้ประกอบการสอนมากที่สุดได้แก่ รูปภาพและของจริง จากการประเมินผลการใช้สื่อการสอนที่นักศึกษาฝึกสอนผลิตขึ้นเองนั้นมีคุณภาพระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบอีกว่านักศึกษาฝึกสอนส่วนใหญ่ยังสับสนในการใช้สื่อการสอน เนื่องจากไม่เข้าใจกลวิธีของการใช้สื่อการสอนสอดคล้องกับบทเรียน

และในงานวิจัยของจินตนา กิจระการ (2536) เรื่อง สภาพและการปฏิบัติการเทคโนโลยีการเรียนการสอนของนิสิตฝึกสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม ปีการศึกษา 2535 ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 84 คน ผลการวิจัยปรากฏว่า นักศึกษาฝึกสอนส่วนใหญ่ใช้สื่อการสอนประเภทวัสดุเช่น แผนภูมิ และมีการใช้สื่อการสอนประเภทวัสดุอย่างน้อยที่สุด

ในส่วนของงานวิจัยต่างประเทศ Proctor (1983) ทำการวิจัยเรื่อง การใช้สื่อการสอนของนักศึกษาฝึกสอน เพื่อศึกษาการจัดหาสื่อการสอนที่จะนำไปใช้ของนักศึกษาฝึกสอนว่าสามารถนำไปใช้ได้ตรงเป้าหมายและใช้อย่างไรก่อนนำไปใช้จริง โดยศึกษาจากนักศึกษาฝึกสอน 19 คน ในปีการศึกษา 1981 ผลการวิจัยปรากฏว่าในทุก ๆ 10 บทเรียนที่นักศึกษาฝึกสอนสอนนั้น จำนวน 6 บทเรียนไม่ได้ใช้สื่อการสอนเลย อีก 3 บทเรียน สอนโดยไม่มีคู่มือ ซึ่งนับว่าเป็นวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับต่ำมาก และอีก 1 บทเรียน สอนโดยใช้สื่อการสอนประกอบ เพื่อช่วยกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความสนใจและพอใจในบทเรียนยิ่งขึ้น ในกรณีที่ไม่มีสื่อการสอนเลยจะทำให้การสอนไม่ประสบผลสำเร็จยิ่งกว่าขาดอุปกรณ์บางชิ้นเสียอีก

Koontz (1992) วิจัยเรื่อง การประเมินเจตคติของนักศึกษาครูที่มีต่อการเลือกสื่อการสอน เพื่อศึกษาเจตคติของนักศึกษาที่เข้าฝึกอบรมการเลือก และการใช้สื่อการสอน และนักศึกษาฝึกสอน ผลการวิจัยพบว่าก่อนเข้ารับการฝึกอบรม นักศึกษามีทัศนคติในการเลือกและการใช้สื่อการสอน เมื่อได้รับการฝึกอบรมแล้วนักศึกษามีเจตคติต่อการเลือกและการใช้สื่อการสอนในทางบวก และมีผลให้การฝึกสอนประสบความสำเร็จ สื่อการสอนที่

นักศึกษาเข้ามาในระหว่างฝึกสอน ได้แก่ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer) เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะและวิทยุโทรทัศน์ และการฝึกอบรมการเลือกและการใช้สื่อการสอน มีผลทำให้นักศึกษาฝึกสอนมีเจตคติในทางบวกต่อการใช้เทคโนโลยีในห้องเรียน