

## บทที่ 2

### วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาสภาพ ปัญหาและความต้องการในการผลิตและการใช้สื่อการสอนของ อาจารย์ในวิทยาลัยพยาบาล และวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ในภาคใต้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

#### 2.1 แนวคิดและสาระสำคัญของสื่อการสอน

##### 2.1.1 ความหมายของสื่อการสอน

##### 2.1.2 ความสำคัญและคุณค่าของสื่อการสอน

##### 2.1.3 ประเภทของสื่อการสอน

##### 2.1.4 หลักการผลิตและการใช้สื่อการสอน

#### 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งงานวิจัยภายในประเทศและงานวิจัยในต่างประเทศ

##### 2.2.1 งานวิจัยภายในประเทศ

##### 2.2.2 งานวิจัยต่างประเทศ

#### 2.1 แนวคิดและสาระสำคัญของสื่อการสอน

##### 2.1.1 ความหมายของสื่อการสอน

สันทัต ภิบาลสุข และพิมพ์ใจ ภิบาลสุข (2523) กล่าวสรุปไว้ว่า สื่อการสอนหมายถึงสิ่งต่าง ๆ ที่ใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทางสำหรับช่วยถ่ายทอด หรือนำความรู้หรือประสบการณ์ไปสู่ผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2526) กล่าวว่า การสอนเป็นกระบวนการสันนิเวศนาการระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ซึ่งเน้นกระบวนการสองทาง โดยมีตัวกลางเป็นพาหะในการถ่ายทอดความรู้ อารมณ์ ความรู้สึก ความสนใจ ประสบการณ์ ทักษะคติ ค่านิยม และทักษะความชำนาญ ซึ่งเรียกว่า สื่อการสอน สื่อการเรียนการสอน หรือสื่อการเรียนก็เรียก ดังนั้นสื่อการสอนจึงหมายถึง วัสดุ (สิ่งสิ้นเปลือง) อุปกรณ์ (เครื่องมือที่ไม่มุ่งหวังได้ง่าย) และวิธีการ (กิจกรรม ละคร เกม การทดลอง ฯลฯ) ที่ใช้เป็นสื่อกลางให้ผู้สอนสามารถส่งหรือถ่ายทอดความรู้ เจตนาคติ (อารมณ์ ความรู้สึก ความสนใจ ทักษะคติและค่านิยม) และทักษะไปยังผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526) กล่าวว่า คำว่า "สื่อการสอน" ตรงกับคำภาษาอังกฤษ "Instructional media" ซึ่งหมายความว่า "สื่อของการสอน" หรือสื่อในการสอน และสรุปว่า สื่อการสอนหมายถึงสิ่งต่าง ๆ ที่ใช้เป็นตัวกลางในกระบวนการเรียนการสอน (หรือการสื่อสารใน

การเรียนการสอน) เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนนั้นดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพตาม จุดมุ่งหมาย

นิพนธ์ สุขปรดี (2528) กล่าวว่า โสตทัศนวัสดุ (Audio visual material) ในทางการศึกษา มีคำซึ่งมีความหมายในแนวเดียวกันหลายคำด้วยกัน อาทิ วัสดุการเรียนการสอน (Instructional materials) สื่อการศึกษา (Educational media) สื่อการเรียนการสอน (Instructional media) และบางแห่งใช้คำว่า แหล่งการเรียนรู้ (Learning resources) ซึ่งมีความหมายถึงวัสดุที่สามารถนำมาใช้ได้ในการเรียนการสอนของครูและนักเรียน เป็นต้น สำหรับสื่อการเรียนการสอนนั้นมาจากคำว่า สื่อ (Media) ซึ่งหมายถึง ตัวกลางและการเรียนการสอน (Instruction) อันหมายถึงกระบวนการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด และทัศนคติ ระหว่างครูกับนักเรียน เมื่อนำมารวมกันแล้วจึงหมายถึงตัวกลางที่ใช้ในกระบวนการเรียนการสอน เพื่อให้ครูและนักเรียนเข้าใจสิ่งที่ถ่ายทอดซึ่งกันและกัน ได้ผลดีตรงตามจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน

กิดานันท์ มลิทอง (2531) สรุปไว้ว่า สื่อการสอน หมายถึง ตัวกลางที่ช่วยนำและถ่ายทอดความรู้จากครูผู้สอนหรือจากแหล่งความรู้ไปยังผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบรรลุถึงวัตถุประสงค์การเรียนที่ตั้งไว้

วารินทร์ รัตมีพรหม (2531) กล่าวว่า สื่อ (Medium/Media) มาจากภาษาลาตินว่า "Between" ซึ่งแปลว่า "ระหว่าง" คำว่าสื่อ จึงหมายถึงสิ่งที่เป็นพาหนะนำข้อมูลจากแหล่งกำเนิดไปสู่ผู้รับ โน้ตของสื่อในการส่งความหมายถึงกัน (Media of communication) ที่ใช้กันอยู่คือ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ วิทยุ เครื่องเสียง ภาพ วัสดุฉาย และสิ่งพิมพ์ สิ่งเหล่านี้ เมื่อนำมาใช้กับการเรียนการสอน เรียกว่า สื่อการสอน

วรรณณา เข้มทะวงษ์ (2532) กล่าวว่า สื่อการสอนหมายถึง สิ่งซึ่งใช้เป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และเจตคติ ให้แก่ผู้เรียน หรือทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามวัตถุประสงค์

เชียรศรี วิวิธิสิริ (2535) กล่าวว่า สื่อการเรียนการสอน คือ ตัวกลางหรือสิ่งต่างๆ ที่ใช้ ในกระบวนการเรียนการสอน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทางสำหรับการถ่ายทอดความรู้ ของครูถึงผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่วางไว้เป็นอย่างดี หรือสื่อการเรียนการสอนก็คือ วัสดุ อุปกรณ์ วิธีการหรือเทคนิค ที่ใช้เป็นสื่อกลาง ให้ผู้สอนส่ง หรือถ่ายทอดความรู้ เจตคติ และทักษะไปยังผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กฤษมันต์ วัฒนานรงค์ (2536) กล่าวว่า สื่อเป็นช่องทางของการติดต่อ (A media is a channel of communication) จะเป็นอะไรก็ได้ที่ทำให้มีการนำสาร (Message) จากผู้ส่งไปสู่ผู้รับ ในชั้นเรียนสื่อจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด หรือข้อมูลต่าง ๆ ตามเนื้อหาวิชาที่สอนไปสู่ผู้เรียน ในบางสถานการณ์ของการเรียนสื่อยังใช้เป็นการถ่ายทอดสาร กลับไปกลับมาระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนด้วย สื่อเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการสอนที่มีผู้สอนและผู้เรียนอยู่ในสถานการณ์และเวลาเดียวกัน (Instructor-based) ถ้าเป็นการเรียนด้วยตนเองของ

ผู้เรียนกับสื่อ (Self-Instruction) สื่อจะทำหน้าที่ถ่ายทอดและสร้างสถานการณ์การเรียนรู้ให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน

ชลียา ลิ้มปิยากร (2536) กล่าวว่า สื่อ (Medias) หมายถึง ตัวกลางที่จะช่วยในการถ่ายทอดเรื่องราว เหตุการณ์ ความรู้ ข้อเท็จจริง แนวความคิด ความรู้สึก จากผู้ต้องการถ่ายทอดไปยังผู้รับการถ่ายทอด สื่อการเรียนการสอน (Instructional medias) จึงหมายถึง ตัวกลางที่ใช้เพื่อถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ อาจจะมาจากผู้สอนหรือแหล่งความรู้อื่น ๆ ไปยังผู้เรียนนั่นเอง แหล่งความรู้อื่น ๆ อาจหมายถึงวิทยากร หรือบุคลากรในชุมชนผู้ทรงความรู้ในด้านนั้น ๆ

กมล เวียสุวรรณ และนิตยา เวียสุวรรณ (2539) กล่าวว่า สื่อการสอน เป็นตัวกลางซึ่งมีความสำคัญที่สุดในกระบวนการเรียนการสอน มีหน้าที่เป็นตัวนำความต้องการของครูไปสู่ นักเรียนอย่างถูกต้องรวดเร็ว เป็นผลให้นักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมายการสอนได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม สื่อการสอนได้นำไปใช้ในการเรียนการสอนตลอด และได้รับการพัฒนาไปตามการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งก้าวหน้าไปไม่หยุดยั้ง นักการศึกษาเรียกชื่อสื่อการสอนด้วยชื่อต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์การสอน วัสดุการสอน โสตทัศนอุปกรณ์ เทคโนโลยีการศึกษา สื่อการเรียนการสอน สื่อการศึกษา เป็นต้น

Heinich, Molenda และ Russel (1990) กล่าวว่า คำว่าสื่อมาจากคำในภาษาลาติน ซึ่งแปลว่า ระหว่าง (Between) หมายถึงสิ่งใด ๆ ก็ตามที่เป็นตัวนำข้อมูลข่าวสารจากผู้ส่งไปยังผู้รับ ตัวอย่างของสื่อ เช่น ฟิล์ม โทรทัศน์ แผนภาพ วัสดุสิ่งพิมพ์ คอมพิวเตอร์ และตัวผู้สอนเอง สื่อเหล่านี้เมื่อนำมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในทางการเรียนการสอน เราเรียกว่าสื่อการสอน

จากแนวคิดของนักการศึกษาหลาย ๆ ท่าน สรุปได้ว่า สื่อการสอนหมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ หรือเทคนิควิธีการต่าง ๆ ที่นำมาใช้เป็นตัวกลาง เพื่อถ่ายทอดความรู้หรือ ประสบการณ์การเรียนรู้ไปยังผู้เรียนและทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2.1.2 ความสำคัญและคุณค่าของสื่อการสอน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2526) กล่าวว่า สื่อการสอนมีความสำคัญและมีความจำเป็นต่อการเรียนการสอน ในฐานะตัวกลางที่จะช่วยในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

- 1) เพิ่มประสิทธิภาพการสอน เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้เรียนที่มีจำนวนมากขึ้น
- 2) ช่วยแก้ปัญหาพื้นฐานหรือภูมิหลังของนักเรียนที่มีความแตกต่างกัน
- 3) ช่วยทำให้ครูสอนได้ดีขึ้นและช่วยทำให้การสอนของครูบรรลุเป้าหมาย
- 4) ช่วยให้นักเรียนที่อยู่ในสภาพเสียเปรียบหรือผู้ยากไร้สามารถเรียนได้ทัดเทียมผู้ที่มีฐานะดีกว่า โดยเฉพาะสื่อสำเร็จรูป

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2526) กล่าวว่า ครูที่รู้จักใช้สื่อการสอนกันมานานนับศตวรรษ แล้ว ตัวอย่างที่สำคัญในอดีตได้แก่ การสอนของพระพุทธเจ้าที่ใช้เทคนิคและกลวิธีต่าง ๆ ในการเผยแพร่พระธรรม คอมินิอุส ได้รับการยกย่องว่าเป็นบิดาแห่งวิชาโสตทัศนศึกษาของโลก ตะวันตก ก็เพราะเป็นผู้ใช้หลักการและวิธีการสอนที่ใช้สื่อและเผยแพร่แนวคิดเหล่านี้ ดังนั้น สื่อการสอนจึงมีคุณค่าหรือลักษณะพิเศษต่าง ๆ ภายในตัวของสื่อเอง และมีผลต่อการจัดการเรียนการสอน

คุณค่าของสื่อการสอนโดยทั่วไป สรุปได้ดังนี้

- 1) ช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์ของผู้เรียน
- 2) ทำให้เนื้อหาวิชาความรู้ที่สอนมีความหมายต่อผู้เรียนมากขึ้น
- 3) ได้รับความสนใจของผู้เรียน ทำให้ครูสามารถสอนและจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้กว้างขวางมากขึ้น
- 4) เป็นเครื่องชี้แนะการตอบสนองของผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นการสอนโดยใช้เทคนิคแบบใดก็ตาม

5) สามารถเอาชนะขีดจำกัดต่าง ๆ ทางกายภาพได้

6) ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ เช่น การแก้ปัญหา

7) เป็นเครื่องมือสำหรับครูในการวินิจฉัยผลการเรียน และช่วยในการสอนซ่อมเสริม นอกจากนี้สื่อการสอนยังมีคุณค่าในทางกายภาพ ดังนี้

- 1) เป็นแหล่งความรู้ เพราะสื่อการสอนสามารถเก็บและเสนอข้อมูลต่าง ๆ ได้ตามที่ต้องการ
- 2) เป็นสิ่งที่สามารถจัดให้สัมผัสและรับรู้ได้โดยง่าย
- 3) เป็นสิ่งที่สามารถเสนอต่อผู้เรียนได้ ไม่ว่าผู้เรียนจะเป็นกลุ่มใหญ่หรือเป็นรายบุคคล และใช้ในที่ต่าง ๆ ได้ตามความต้องการ

สุนันท์ สังข์อ่อง (2526) กล่าวว่าสื่อการสอนมีความสำคัญและมีบทบาทในกระบวนการเรียนการสอนดังนี้คือ

- 1) สื่อการสอนช่วยครูในการเพิ่มพูนประสบการณ์ความรู้ใหม่ให้แก่ นักเรียน
- 2) สื่อการสอนช่วยให้ครูจัดประสบการณ์ให้นักเรียนได้หลายรูปแบบ เช่น การใช้สื่อ ภาพยนตร์ สไลด์ เทป ฯลฯ
- 3) สื่อการสอนช่วยให้ครูกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการตอบสนองตามที่คาดหวัง
- 4) สื่อการสอนช่วยครูในการส่งเสริมให้นักเรียนทำกิจกรรมหลาย ๆ รูปแบบ
- 5) สื่อการสอนช่วยครูในการสอนสิ่งที่ไม่อาจนำมาให้นักเรียนดูได้โดยตรง เช่น สไลด์ แสดงส่วนประกอบของอะตอม

6) สื่อการสอนช่วยครูในการเกิดการสื่อความหมายกับนักเรียน

7) สื่อการสอนช่วยครูในการวินิจฉัยหรือซ่อมเสริมให้นักเรียนได้

กิดานันท์ มลิทอง (2531) กล่าวว่า สื่อการสอนสามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้งกับผู้เรียน และผู้สอนดังต่อไปนี้

สื่อกับผู้เรียน

1) เป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพเพราะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนที่ยุ่งยากซับซ้อนได้ง่ายขึ้นในระยะเวลาอันสั้น และสามารถช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

2) สื่อจะช่วยกระตุ้นและสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน ทำให้เกิดความสนุกและไม่เบื่อหน่ายการเรียน

3) การใช้สื่อจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจตรงกัน และเกิดประสบการณ์ร่วมกันในวิชาที่เรียนนั้น

4) ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น ทำให้เกิดมนุษยสัมพันธ์อันดีในระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและกับผู้สอนด้วย

5) ช่วยสร้างเสริมลักษณะที่ดีในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ และช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อเหล่านั้น

6) ช่วยแก้ปัญหาเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลโดยการจัดให้มีการใช้สื่อในการเรียนการสอนรายบุคคล

สื่อกับผู้สอน

1) การใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ประกอบการเรียนการสอนช่วยให้บรรยากาศในการเรียนน่าสนใจยิ่งขึ้น ทำให้ผู้สอนมีความสุขสนุกสนานในการสอนมากกว่าวิธีการที่เคยใช้ การบรรยายแต่เพียงอย่างเดียว เป็นการสร้างความเชื่อมั่นในตัวเองให้เพิ่มขึ้นด้วย

2) สื่อจะช่วยแบ่งเบาภาระของผู้สอนในด้านการเตรียมเนื้อหา เพราะบางครั้งอาจให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากสื่อได้เอง

3) เป็นการกระตุ้นให้ผู้สอนตื่นตัวอยู่เสมอในการเตรียมและผลิตวัสดุใหม่ ๆ เพื่อใช้เป็นสื่อการสอน ตลอดจนคิดค้นเทคนิควิธีการต่าง ๆ เพื่อให้การเรียนรู้น่าสนใจยิ่งขึ้น

วารินทร์ รัตมีพรหม (2531) กล่าวถึงคุณค่าของการใช้สื่อการสอน ดังนี้

1) เพื่อสนับสนุนการสอนของครู ครูผู้สอนมีบทบาทมากในการใช้สื่อการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

2) เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ และฝึกปฏิบัติ

3) เพื่อช่วยในการเรียนแบบสืบค้นหรือค้นพบ

4) เพื่อช่วยจัดในการเรียนการสอน โดยให้ครูผู้สอนและผู้เรียนได้ความสัมพันธ์กันมากขึ้น

5) เพื่อช่วยในการสอนแบบเอกัตบุคคล สื่อการสอนจะช่วยให้ผู้เรียนเรียนไปตามความสนใจ ความสามารถ ประสบการณ์ของตนเอง

6) เพื่อการศึกษาพิเศษ เช่น ผู้เรียนมีความพิการ สติปัญญาไม่ดี  
จันทร์ฉาย เตมียาการ (2533) ได้แบ่งคุณค่าของสื่อการสอนไว้เป็น 2 ด้านเช่นเดียวกับ  
กิตานันท์ มลิทอง โดยกล่าวว่าคุณค่าของสื่อการศึกษา ที่มีต่อผู้เรียนคือ

1) กระตุ้นและสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน ทั้งนี้เพื่อให้ชั้นเรียนมีอะไรใหม่ ๆ อยู่เสมอ  
2) ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจสิ่งที่ยุ่งยากซับซ้อนในเนื้อหาวิชาบางวิชาได้ง่ายยิ่งขึ้น ทั้งยัง  
ช่วยให้เกิดมโนทัศน์ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

3) ช่วยแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคล ในแง่ความสนใจ บุคลิกภาพทั้งความ  
สามารถในการเรียนรู้ เซาว์ปัญญา ฯลฯ โดยการหาสื่อมาใช้ให้เหมาะสม ผู้เรียนก็อาจเรียนใน  
เรื่องนั้น ๆ ได้ดีเท่าเทียมกัน

4) ผู้เรียนมีโอกาสเข้าไปมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากขึ้น เช่น การใช้เกมส์ ใช้  
บัตรคำ ฯลฯ

5) ช่วยดึงประสบการณ์ภายนอกชั้นเรียนหรือนอกโรงเรียน เข้ามาให้ผู้เรียนได้รับรู้และ  
เรียนรู้ โดยไม่เสียเวลาเดินทางไปยังที่ไกล ๆ

นอกจากนี้ จันทร์ฉาย เตมียาการยังได้กล่าวว่าคุณค่าของสื่อการศึกษาที่มีต่อผู้สอน  
คือ

1) ช่วยแบ่งเบาภาระของผู้สอน แทนที่จะต้องเตรียมสอนอย่างหนัก ก็ใช้เวลาเตรียม  
อย่างมีหลักเกณฑ์และคุ้มค่า เช่น การเตรียมเป็นชุดการสอน

2) ผู้สอนจะสนุกสนานไปกับการสอน เนื่องจากบรรยากาศในชั้นเรียนจะเปลี่ยนไปจาก  
ยี่นพุดอย่างเดียว มาใช้สื่อการสอน และรู้จักใช้วัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยี

3) เมื่อผู้สอนเห็นคุณค่าของสื่อ ก็จะเป็นแรงผลักดันให้ผู้สอนตื่นตัวอยู่เสมอในการผลิต  
อุปกรณ์ ค้นคว้าหาความรู้และวิธีการใหม่ ๆ

4) ครูที่พุดไม่เก่งก็จะมีเชื่อมั่นในการสอนมากขึ้น เพราะจะไม่ใช้ครูเป็นผู้พุดคน  
เดียวอีกต่อไป แต่ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมมากขึ้น

5) ช่วยให้ผู้สอนมีโอกาสสร้างประสบการณ์ การเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอด  
จนสามารถนำเอาประสบการณ์แปลก ๆ นอกชั้นเรียนมาเสนอกับผู้เรียนได้เสมอ

กฤษมันต์ วัฒนานรงค์ (2536) กล่าวว่า สื่อการสอนมีความสำคัญและมีประโยชน์ใน  
ทางการศึกษา ดังต่อไปนี้คือ

1) สื่อช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว แม้จะเป็นเนื้อหาวิชาที่ซับซ้อน

2) สื่อช่วยสร้างความสนใจไม่เฉพาะในชั้นเด็กเล็กแต่สามารถใช้เป็นเครื่องกระตุ้นความ  
สนใจได้ดีในผู้ใหญ่อีกด้วย

3) สื่อช่วยสร้างความเข้าใจตรงกัน ขจัดความสับสนในผู้เรียนที่มีภูมิหลังต่างกัน

4) สื่อประเภทกิจกรรมจะส่งเสริมมนุษยสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับครู และนักเรียน  
กับนักเรียน

5) สื่อสามารถส่งเสริมให้แต่ละบุคคลสามารถเรียนรู้ตามความสนใจ ความสามารถและความต้องการของตนเอง

6) เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าหรือศึกษาในสิ่งที่ต้องการ ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

7) สื่อที่ได้มีการทดสอบแล้ว สามารถใช้แทนการสอนของครูได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งเป็นการลดกิจกรรมด้านการสอนของครูลง ทำให้ครูมีเวลาจัดประสบการณ์ด้านอื่น ๆ

8) สื่อสร้างความมั่นใจให้ผู้สอน ทำให้ทั้งผู้สอนและผู้เรียนมีบรรยากาศในการเรียนที่น่าสนใจ

9) สื่อทำให้การสอนทันสมัยอยู่เสมอ การใช้เทคโนโลยีตลอดจนการผลิตสื่อใหม่ ๆ ทำให้การเรียนการสอนน่าสนใจยิ่งขึ้น

Dale (1969) ได้สรุปคุณค่าของสื่อทัศนวัสดุไว้ดังนี้คือ

- 1) ช่วยให้เกิดพื้นฐานที่เป็นรูปธรรมในการสร้างความคิดรวบยอด
- 2) สร้างความสนใจให้แก่ผู้เรียนได้เป็นอย่างดี
- 3) ทำให้การเรียนมีความคงทนถาวร
- 4) ให้ประสบการณ์ที่เป็นจริง ซึ่งจะนำไปสู่การกระตุ้นให้นักเรียนกระทำกิจกรรม
- 5) เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องของความคิด โดยเฉพาะสื่อภาพยนตร์
- 6) ช่วยในการพัฒนาการเข้าใจความหมายของคำศัพท์ต่าง ๆ
- 7) ให้ประสบการณ์ซึ่งไม่สามารถรับได้โดยวิธีอื่น จึงช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ และช่วยให้วิธีการเรียนการสอนไม่ซ้ำซากน่าเบื่อหน่าย

### 2.1.3 ประเภทของสื่อการสอน

สันทัด ภิบาลสุข และพิมพ์ใจ ภิบาลสุข (2523) กล่าวสรุปไว้ว่า ในทางเทคโนโลยีการศึกษาปัจจุบัน พิจารณาจัดแบ่งสื่อการสอนเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ สื่อประเภทอุปกรณ์ สื่อประเภทวัสดุ และสื่อประเภทกิจกรรม

1) สื่อประเภทอุปกรณ์หรือเครื่องมือ (Equipment) ซึ่งได้แก่สื่อใหญ่ (Big media) ทั้งหลายอาจประกอบด้วยกลไกไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ชนิดต่าง ๆ เช่นเครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายฟิล์มสตริป เครื่องฉายภาพโปรังแสง เครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องรับวิทยุ เครื่องเล่นแผ่นเสียง เครื่องบันทึกเสียง เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์ตลอดจนเครื่องช่วยสอน และเครื่องคอมพิวเตอร์ และกระดานชอล์ค รวมทั้งแผ่นป้ายสากล แผ่นป้ายนิเทศ เป็นต้น บางทีเราเรียกสื่อประเภทนี้ว่า "สื่อประเภทหนัก" (Hardware)

สื่อประเภทนี้ส่วนใหญ่เป็นตัวกลางซึ่งเป็นที่อาศัยหรือทางผ่านของความรู้ที่จะถ่ายทอดไปยังผู้เรียน โดยตัวของมันเองแล้วแทบไม่มีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ด้วย ถ้าไม่มีความรู้ในแบบต่าง ๆ มาป้อนผ่านสื่อเหล่านี้ไปยังผู้เรียน เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ต้องมีฟิล์มภาพยนตร์

เครื่องรับวิทยุและโทรทัศน์ต้องการรายการ เครื่องช่วยสอนต้องการบทเรียนสำเร็จรูป เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามเราก็ถือว่าสื่อประเภทเครื่องมือนี้มีความสำคัญมากเช่นกัน

2) สื่อประเภทวัสดุ (Materials) ได้แก่สื่อเล็ก (Small media) ทั้งหลาย บางทีเรียกว่า สื่อประเภทเบา (Software) สื่อประเภทนี้อาจแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

(1) สื่อที่ต้องอาศัยสื่อใหญ่ในการนำเสนอจึงจะสามารถใช้ในการเรียนการสอนได้ เช่น สไลด์ ฟิล์มภาพยนตร์ และม้วนเทป ฯลฯ

(2) สื่อที่เป็นตัวของมันเองโดยเอกเทศโดยไม่ต้องอาศัยสื่ออื่น ๆ ในการนำเสนอ เช่น หนังสือตำรา ของจริง หุ่นจำลอง แผนที่ ลูกโลก รูปภาพ ฯลฯ

สิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งสำหรับสื่อประเภทวัสดุก็คือ เป็นตัวอุ้มหรือตัวที่เก็บความรู้ในลักษณะของภาพ เสียงหรืออักษรไว้ในรูปแบบต่าง ๆ เป็นสื่อที่ให้ความรู้แก่นักเรียนอย่างสำคัญ เป็นแหล่งความรู้ที่นักเรียนจะหาประสบการณ์หรือศึกษาได้อย่างกว้างขวาง

3) สื่อประเภทเทคนิคหรือวิธีการ (Techniques or methods) ในการถ่ายทอดประสบการณ์หรือการสื่อความหมายนั้น บางครั้งไม่อาจจะทำได้ด้วยการใช้เพียงวัสดุ หรือเครื่องมือเท่านั้น แต่จะต้องใช้กระบวนการ หรือเทคนิค หรือวิธีการด้วย คือ ต้องใช้ทั้งวัสดุ เครื่องมือ และวิธีการไปด้วยกัน แต่จะต้องเน้นและย้ำที่เทคนิคหรือวิธีการเป็นสำคัญ เช่น ครูต้องการสอนวิธีการตอนต้นไม้ ครูไม่ได้อาศัยเพียงต้นไม้ มีด แผนภูมิแสดงขั้นตอนในการทำ และวัสดุอื่น ๆ เท่านั้น แต่ครูจะต้องใช้เทคนิคของการสาธิตให้เห็นวิธีการอันถูกต้องในการตอนอีกด้วย

เทคนิคหรือวิธีการที่เป็นสื่อการสอน ได้แก่ การแสดงละคร การแสดงบทบาท การแสดงหุ่น การสาธิต การศึกษานอกสถานที่ การจัดนิทรรศการ และรวมถึงเทคนิคในการเสนอบทเรียนด้วยสื่อประเภทเครื่องมือ และวัสดุแก่ผู้เรียนด้วย

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2526) ได้แบ่งประเภทของสื่อการสอนไว้ 3 ประเภทคือ

1) วัสดุ หมายถึงสิ่งช่วยสอนที่มีการผูกพันเปลี่ยนแปลง เช่น ซอล์ค ฟิล์ม ภาพถ่ายภาพยนตร์ สไลด์ ฯลฯ

2) อุปกรณ์ หมายถึงสิ่งช่วยสอนที่เป็นเครื่องมือ เช่น กระดานดำ กล้องถ่ายรูป เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องรับโทรทัศน์ ฯลฯ

3) กระบวนการและวิธีการ ได้แก่การจัดระบบ การสาธิตทดลอง เกม และกิจกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะกิจกรรมที่ครูจัดทำขึ้น และมุ่งให้นักเรียนปฏิบัติ

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533) ได้แบ่งประเภทและลักษณะของสื่อการเรียนการสอนดังต่อไปนี้

1) ของจริง

(1) วิทยากร ผู้ชำนาญการ สามารถจูงใจให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มให้ตั้งใจและรับความรู้ได้ดีขึ้น

(2) วัตถุสิ่งของและเครื่องมือต่าง ๆ ช่วยในการเรียนฝึกปฏิบัติให้สามารถใช้เครื่องมือเหล่านั้นได้

(3) หุ่นจำลอง ใช้ในสถานการณ์ที่ไม่อาจใช้ของจริงในการเรียนได้ เช่น ของจริงอาจมีขนาดใหญ่หรือเล็ก เกินกว่าที่จะนำมาเรียนในชั้นเรียนได้ ก็ต้องใช้หุ่นจำลอง เป็นต้น

## 2) สื่อประเภทไม่ต้องฉาย

(1) สิ่งพิมพ์ เป็นสิ่งง่าย ๆ ที่เราค้นเคยและใช้กันอย่างกว้างขวางในชั้นเรียน เช่นแบบเรียน ตำรา สมุดแบบฝึกหัด บทเรียนโปรแกรม พจนานุกรม ปทานุกรม และหนังสือพิมพ์ เป็นต้น

(2) แผ่นป้ายต่าง ๆ เช่น กระดานดำ ป้ายนิเทศ แผ่นป้ายแม่เหล็ก กระเป๋าผนัง และแผ่นป้ายสาส์น เป็นต้น

(3) วัสดุกราฟิก เช่น แผนภูมิ ภาพพลิก กราฟ แผ่นผัง ภาพโฆษณา การ์ตูน แผนที่

## (4) รูปภาพ

(5) คู่มือการใช้เครื่องมือและฝึกทักษะบางอย่าง ที่จัดขึ้นมาโดยเฉพาะ ในบางกรณีอาจเป็นสิ่งพิมพ์ก็ได้

## 3) สื่อประเภทเสียง

(1) เทปบันทึกเสียง ทั้งแบบม้วนแบบตลับ ช่วยในการสอนแบบบรรยายและการเรียนด้วยตนเอง โดยใช้ร่วมกับสื่อการเรียนการสอนอื่น ๆ

## (2) แผ่นเสียง

## (3) วิทยุ

## 4) สื่อภาพนิ่งประเภทฉาย

(1) สไลด์ ที่ยมใช้ จะมีขนาด 2x2 นิ้ว เป็นภาพถ่าย หรือภาพกราฟิก สามารถนำไปใช้ประกอบการสอนเป็นกลุ่มหรือเป็นรายบุคคลได้

(2) फिल्मสตริป ลักษณะคล้ายสไลด์ แต่ภาพจะต่อกันตามลำดับเป็นม้วน ไม่สามารถสลับภาพได้ ส่วนใหญ่ได้ภาพแต่ละภาพจะมีคำบรรยาย

(3) แผ่นใสใช้กับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ แผ่นใสที่ใช้ส่วนใหญ่จะมีขนาด 10x10 นิ้ว ปกติสามารถใช้ในห้องเรียนได้ง่าย สามารถทำแผ่นใสได้ทั้งภาพสีและขาวดำ และมีเทคนิคในการนำเสนอได้หลายวิธี

(4) โฮโลแกรม (Holograms) เป็นแผ่นภาพสามมิติที่บันทึก แล้วฉายโดยใช้อุปกรณ์แสงเลเซอร์ให้เกิดภาพสามมิติในอากาศโดยไม่ต้องใช้จอ ผู้เรียนสามารถเดินศึกษา รอบ ๆ ภาพ เพื่อสังเกต ในทิศทางต่าง ๆ ได้

## 5) สื่อภาพเคลื่อนไหว

(1) ภาพยนตร์ เป็นสื่อที่นิยมใช้ เพราะให้ภาพเคลื่อนไหวและสามารถปรับความเร็วและทิศทางการเคลื่อนไหวได้ ปัจจุบันนิยมใช้วิดีโอมากกว่า

(2) วิดีโอ (Video) เป็นสื่อที่ให้ภาพเคลื่อนไหวและเสียงประกอบ สะดวกต่อการผลิตและการใช้ การตัดต่อ การตัดแปลง และสามารถใช้ประกอบการเรียนการสอนได้ ทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล

(3) โทรทัศน์ โทรทัศน์เป็นสื่อการสอนที่ใช้กันอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน เพราะนอกจากจะเป็นสื่อประกอบการสอนรายวิชาต่างๆ ที่รับคลื่นออกอากาศจากสถานีส่งแล้ว ยังมีรายการที่ใช้ในการสอนเพื่อเพิ่มประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้อีกด้วย ปัจจุบัน สถานีโทรทัศน์การศึกษาในประเทศไทย คือสถานีโทรทัศน์การศึกษา ช่อง 11

#### 6) สื่อประสม

(1) สิ่งพิมพ์/เทปเสียง เป็นการใช้สื่อประเภทเทปเสียงบรรยาย ร่วมกับสิ่งพิมพ์ที่จัดทำขึ้นมาโดยเฉพาะ สะดวกต่อการใช้ และใช้ในการสอนแบบเอกัตบุคคลได้

(2) สไลด์หรือฟิล์มสตริป/เทปเสียง เป็นการใช้เทปเสียงที่มีคำบรรยายดนตรีและอื่นๆ ร่วมกับสไลด์หรือฟิล์มสตริป สำหรับสไลด์สามารถใช้เทคนิคในการนำเสนอได้หลายรูปแบบ เช่นการฉายแบบ Multi-vision ซึ่งใช้เครื่องฉายสไลด์ตั้งแต่สองเครื่องขึ้นไป นอกจากนั้นยังสามารถใช้ในการเรียนการสอนได้ทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล

(3) ไมโครฟิช/เทปเสียง (Microfiche/Audiotape) เป็นสื่อการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถใช้ในการศึกษาค้นคว้า และศึกษาด้วยตนเองได้

(4) บทเรียนหรือสื่อโปรแกรม เป็นระบบสื่อที่มีผลต่อการพัฒนาการออกแบบและพัฒนาการสอนหรือเทคโนโลยีการสอนมาก ในปัจจุบันมี สื่อโปรแกรม ได้พัฒนาเป็นสื่อการเรียนการสอนหลายลักษณะและหลายรูปแบบ เช่น บทเรียนโปรแกรม ชุดการเรียนการสอน และบทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นต้น

(5) คอมพิวเตอร์ปฏิสัมพันธ์วิดีโอเทป (Interactive computer/Videotape) เป็นระบบสื่อที่มีกระบวนการผลิตซับซ้อนที่สุดในปัจจุบัน ระบบสื่อประเภทนี้ จะใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานของระบบ ซึ่งประกอบด้วยโปรแกรมวิดีโอเทปหรือวิดีโอดีสค์ การออกแบบการสอนจะใช้หลักการของบทเรียนโปรแกรม ดังนั้น การพิจารณาใช้ระบบสื่อประเภทนี้ จึงต้องพิจารณาให้รอบคอบ เพราะต้องใช้เครื่องมือราคาแพง และต้องใช้เวลาในการออกแบบการเรียนการสอนและการผลิตมาก

(6) สื่อทางไกล เป็นสื่อที่เกิดจากพัฒนาการด้านการสื่อสาร เช่น วิทยุกระจายเสียง Telelecturing, Telewriting, และ Videotext เป็นต้น

#### 7) คอมพิวเตอร์ เกม และการจำลองสถานการณ์

(1) คอมพิวเตอร์ เป็นสื่อที่นำเข้ามาใช้เพื่อการศึกษา และการเรียนการสอน ส่วนใหญ่จะนำมาใช้ประโยชน์ในการศึกษาอยู่ 2 ลักษณะ คือ ลักษณะแรก เป็นการใช้เพื่อช่วย

จัดการหรือบริหารการเรียนการสอน (Computer Managed Instruction : CMI) โรงเรียนโดยทั่วไปจะใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานด้านนี้กันมาก เพราะคุ้มประโยชน์มากกว่า ส่วนการใช้ในลักษณะที่สอง คือ การใช้เพื่อช่วยสอน (Computer Assisted Instruction : CAI) เป็นการใช้คอมพิวเตอร์เสนอเนื้อหาความรู้บนจอหรือมอนิเตอร์ (Monitor) จัดเป็นสื่อแบบปฏิสัมพันธ์เรียนด้วยตนเองด้วย แต่ต้องออกแบบโปรแกรมให้เหมาะสม โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการสอน มโนทัศน์และฝึกหัดด้วยสถานการณ์จำลองและเกมสื่อคอมพิวเตอร์ ใช้กันมากในการฝึกอบรมไม่ว่าจะเป็นการใช้ในลักษณะ CMI หรือ CAI เพราะสามารถประหยัดเวลาในการสอน และคุ้มประโยชน์มากกว่า

(2) เกมและการจำลองสถานการณ์ เป็นกิจกรรมการเรียนที่ให้ผลดี ในกรณีการสอนในสิ่งที่เป็นนามธรรมมาก ๆ ต้องการมีปฏิสัมพันธ์สูงหรือใช้ในการเรียนหรือการฝึกที่มีสถานการณ์การเรียนในเรื่องที่เป็นอันตราย เป็นต้น แต่ต้องมีการออกแบบพัฒนาอย่างเหมาะสม ส่วนใหญ่ไม่ใช่เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมการเรียน ปกติจะใช้เสริมการเรียน ยังไม่มีผลการวิจัยยืนยันแน่ชัดอย่างเพียงพอว่า เกมและสถานการณ์จำลองช่วยเพิ่มประสิทธิผลทางการเรียน

#### 8) สื่อกิจกรรม

(1) การจัดแสดงนิทรรศการ

(2) นาฏการ เช่นละคร การแสดงกลางแจ้ง การแสดงบทบาทสมมติและหุ่น

เป็นต้น

(3) การสาธิต

(4) การศึกษานอกสถานที่

Date (1969) ได้จัดแบ่งสื่อการเรียนการสอนโดยสร้างเป็นกรวยประสบการณ์ (Cone of experiences) เพื่อเป็นแนวทางในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสื่อทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ในขณะที่เดียวกันก็เป็นการแสดงขั้นตอนของสื่อแต่ละประเภทในกระบวนการเรียนรู้ด้วย ได้แก่

1) ประสบการณ์ตรง (Direct, purposeful experiences) เป็นประสบการณ์ขั้นที่เป็นรูปธรรมมากที่สุดโดยการให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยตรงจากของจริง สถานการณ์จริง หรือด้วยการกระทำของตนเอง เช่น การจับต้องและการเห็น เป็นต้น

2) ประสบการณ์รอง (Contrived experiences) เป็นการเรียนรู้โดยการให้ผู้เรียนเรียนจากสิ่งที่ใกล้เคียงความเป็นจริงที่สุด ซึ่งอาจเป็นของจำลองหรือสถานการณ์จำลองก็ได้

3) ประสบการณ์นาฏการหรือการแสดง (Dramatized experiences) เป็นการแสดงบทบาทสมมติหรือการแสดงละคร เพื่อเป็นการจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนในเรื่องที่มีข้อจำกัดด้วยยุคสมัยเวลาและสถานที่ เช่น เหตุการณ์ในประวัติศาสตร์หรือเรื่องราวที่เป็นนามธรรม เป็นต้น

4) การสาธิต (Demonstrations) เป็นการแสดงหรือกระทำประกอบคำอธิบายเพื่อให้เห็นลำดับขั้นตอนของการกระทำนั้น

5) การศึกษานอกสถานที่ (Study trips) เป็นการให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ต่าง ๆ ภายนอกสถานที่เรียน อาจเป็นการท่องเที่ยว การเยี่ยมชมสถานที่ต่าง ๆ หรือการสัมภาษณ์ เหล่านี้เป็นต้น

6) นิทรรศการ (Exhibits) เป็นการจัดแสดงสิ่งของต่าง ๆ การจัดป้ายนิเทศ เพื่อให้สาระ ประโยชน์และความรู้แก่ผู้ชม

7) โทรทัศน์ (Educational television) โดยใช้ทั้งโทรทัศน์การศึกษาและโทรทัศน์เพื่อ การเรียนการสอน เพื่อให้ข้อมูลความรู้แก่ผู้เรียนหรือผู้ชมที่อยู่ในห้องเรียนหรืออยู่ทางบ้าน และ ใช้ส่งได้ทั้งในระบบวงจรปิดและวงจรเปิด การสอนอาจจะเป็นการสอนสดหรือบันทึกลงวิดีโอเทป

8) ภาพยนตร์ (Motion pictures) เป็นภาพเคลื่อนไหวที่บันทึกเรื่องราวเหตุการณ์ลงบน ฟิล์มเพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ทั้งภาพและเสียงโดยใช้ประสาทตาและหู หรืออาจจะเป็น การเห็นภาพเคลื่อนไหวอย่างเดียวกันได้ ในกรณีที่เป็นภาพยนตร์เงียบและไม่มีการพากย์

9) การบันทึกเสียง วิทยุ ภาพนิ่ง (Recordings radio, still pictures) การบันทึกเสียง อาจเป็นได้ทั้งในรูปของแผ่นเสียงหรือเทปบันทึกเสียง วิทยุเป็นสื่อที่ให้เฉพาะเสียง ส่วนภาพนิ่ง อาจเป็นรูปภาพสไลด์ โดยเป็นภาพวาด ภาพล้อ หรือภาพเหมือนจริงก็ได้ ข้อมูลความรู้ที่อยู่ใน สื่อขั้นนี้จะให้ประสบการณ์แก่ผู้เรียนที่ถึงแม้จะอ่านหนังสือไม่ออกก็สามารถเข้าใจเนื้อหา เรื่องราวที่สอนได้ เนื่องจากเป็นการฟังหรือดูภาพเท่านั้นไม่จำเป็นต้องอ่าน

10) ทศนสัญลักษณ์ (Visual symbols) เช่น แผนที่ แผนภูมิ แผนสถิติ หรือเครื่อง หมายต่าง ๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่ป็นสัญลักษณ์แทนความเป็นจริงของสิ่งต่าง ๆ หรือข้อมูลที่ต้องการให้ เรียนรู้

11) วจนสัญลักษณ์ (Verbal symbols) เป็นประสบการณ์ขั้นที่เป็นนามธรรมมากที่สุด ได้แก่ ตัวหนังสือในภาษาเขียนและเสียงของคำพูดในภาษาพูด



แผนภูมิที่ 1 กรวยประสบการณ์ (Cone of experiences)

จากกรวยประสบการณ์ เดลได้จำแนกสื่อการสอนออกเป็น 3 ประเภท คือ

1) สื่อประเภทวัสดุ (Software) หมายถึง สื่อที่เก็บความรู้ไว้ในตัวเอง ซึ่งจำแนกย่อยได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

(1) วัสดุประเภทที่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ด้วยตัวเอง โดยไม่ต้องอาศัยอุปกรณ์อื่นช่วย เช่น แผ่นที่ ลูกโลก รูปภาพ หุ่นจำลอง ฯลฯ

(2) วัสดุประเภทที่ไม่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ด้วยตัวเอง จำเป็นจะต้องอาศัยอุปกรณ์อื่นช่วย เช่น แผ่นเสียง ฟิล์มภาพยนตร์ สไลด์ ฯลฯ

2) สื่อประเภทอุปกรณ์ (Hardware) หมายถึง สิ่งที่เป็นตัวผ่านที่ทำให้ข้อมูลหรือความรู้ที่อยู่ภายในวัสดุสามารถถ่ายทอดออกมาใช้หรือเรียนรู้ได้ เช่น เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องเล่นแผ่นเสียง เป็นต้น

3) สื่อประเภทเทคนิคและวิธีการ (Techniques and Methods) หมายถึง สื่อที่มีลักษณะเป็นแนวความคิดหรือรูปแบบขั้นตอนในการเรียนการสอน ซึ่งไม่มีลักษณะเป็นวัสดุหรืออุปกรณ์ แต่ก็สามารถใช้สื่อวัสดุและอุปกรณ์เหล่านั้นมาช่วยในการดำเนินงานได้เช่น การจัดระบบ การสอนแบบจุดภาค การสาธิต เป็นต้น

Gerlach และ Ely (1971) ได้แบ่งประเภทของสื่อการสอนไว้ดังนี้

- 1) ของจริงและตัวบุคคล รวมทั้งสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ๆ เช่น การสาธิต การทดลอง การศึกษานอกสถานที่ และการปฏิบัติงาน
- 2) สื่อประเภทภาษาพูด หรือภาษาเขียน ได้แก่ คำพูด คำเขียน คำรา วัสดุพิมพ์ คำบรรยายในฟิล์มสตริป และโน้ตแผ่นภาพโปร่งใส เป็นต้น
- 3) วัสดุกราฟิก ได้แก่ แผนภูมิ แผนภาพ แผนสถิติ ภาพโฆษณา การ์ตูน แผนที่ ฯลฯ วัสดุประเภทนี้นอกจากจะนำมาใช้โดยตรงแล้ว ยังปรากฏในหนังสือ ตำรา แบบเรียน แผ่นภาพโปร่งใส ฟิล์มสตริปและสไลด์ เป็นต้น
- 4) ภาพนิ่ง ได้แก่ ภาพเขียน ภาพถ่าย อาจใช้โดยลำพัง หรือใช้กับเครื่องฉายต่าง ๆ และใช้กับเครื่องฉายภาพโปร่งแสง เช่น สไลด์ ฟิล์มสตริป เป็นต้น
- 5) ภาพเคลื่อนไหว ได้แก่ ภาพยนตร์ และโทรทัศน์
- 6) การบันทึกเสียง ได้แก่ เสียงจากเทปบันทึกเสียง จากแผ่นเสียง จากแถบเสียงของฟิล์มภาพยนตร์ เป็นต้น สื่อประเภทนี้จัดอยู่ในสื่อการสอนประเภทคำพูดและคำเขียนด้วย แต่ต้องใช้อุปกรณ์อื่นประกอบด้วยจึงจะได้ยินเสียง
- 7) สื่อประเภทโปรแกรม เป็นสื่อที่แสดงขั้นตอนในสื่อที่จะสอน อาจใช้สื่อประเภทสัญลักษณ์ ทัศนวัสดุ หรือโสตวัสดุช่วย เช่น บทเรียนสำเร็จรูป และบทเรียนสำเร็จรูปที่ใช้กับเครื่องช่วยสอน หรือคอมพิวเตอร์
- 8) สื่อประเภทสถานการณ์จำลอง

#### 2.1.4 หลักการผลิตและการใช้สื่อการสอน

ในการใช้สื่อเพื่อประกอบการเรียนการสอนนั้น ควรจะได้มีการวางแผนอย่างเป็นระบบในการใช้เพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ Heinich, Molenda และ Russell (1990) ได้แนะนำแนวทางในการวางแผนการใช้สื่ออย่างเป็นระบบโดยใช้รูปแบบจำลองที่เรียกว่า The ASSURE Model ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้ คือ

Analyse learner characteristics	วิเคราะห์ลักษณะผู้เรียน
State objectives	กำหนดวัตถุประสงค์
Select, modify, or Design materials	เลือก ดัดแปลง หรือออกแบบสื่อ
Utilize materials	ใช้สื่อ
Require learner response	กำหนดการตอบสนองของผู้เรียน
Evaluation	ประเมินผล

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียน (Analyse learner characteristics) เป็นการวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียนเพื่อผู้สอนจะได้ทราบว่าผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียนนั้นมากน้อยเพียงใด ทั้งนี้เพราะการที่จะใช้สื่อให้ได้ผลดีย่อมจะต้องเลือกสื่อให้มีความสัมพันธ์กับลักษณะผู้เรียนด้วย ซึ่งในเรื่องนี้ผู้สอนจะต้องคำนึงลักษณะต่างๆ ไปและลักษณะเฉพาะของผู้เรียนด้วย

ลักษณะทั่วไปของผู้เรียน ได้แก่ อายุ ระดับความรู้ สังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม ถึงแม้ว่าลักษณะทั่วไปของผู้เรียนจะไม่มี ความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียนก็ตาม แต่ก็ เป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถตัดสินใจระดับของบทเรียนและเพื่อเลือกตัวอย่างของเนื้อหาให้เหมาะสมกับ ผู้เรียนได้

สำหรับลักษณะเฉพาะของผู้เรียนแต่ละคนนั้น นับว่ามีส่วนสำคัญโดยตรงกับเนื้อหา บทเรียนตลอดจนสื่อการสอนและวิธีการที่จะนำมาใช้ในการสอน ซึ่งสิ่งที่ต้องนำมาใช้ในการ วิเคราะห์ ได้แก่

1) ทักษะที่มีมาก่อน (Prerequisite skills) เพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานหรือ ทักษะที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนนั้นอะไรบ้างก่อนที่จะเรียน

2) ทักษะเป้าหมาย (Target skills) ผู้เรียนมีความชำนาญในทักษะที่จะสอนนั้นมาก่อน หรือไม่ เพื่อจะได้สอนให้ตรงกับที่วางจุดมุ่งหมายไว้

3) ทักษะที่เรียนรู้ (Study skills) ผู้เรียนมีความสามารถขั้นต้นทางด้านภาษา การอ่าน การคำนวณ ฯลฯ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยในการเรียนรู้ที่น้อยน้อยเพียงไร

4) ทศนคติ (Attitudes) ผู้เรียนมีทัศนคติอย่างไรต่อวิชาที่จะเรียนนั้น

การวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียนนี้ถึงแม้ว่าจะเป็นการกระทำเพียงผิวเผินก็ตาม แต่ก็ สามารถช่วยนำไปใช้ในการเลือกสื่อที่เหมาะสมได้ เช่น ถ้าผู้เรียนมีทักษะในการอ่านต่ำกว่า เกณฑ์ก็สามารถช่วยได้ด้วยการใช้สื่อประเภทที่มีใช้สื่อสิ่งพิมพ์ หรือถ้าผู้เรียนในกลุ่มนั้นมีความ แตกต่างกันมากก็สามารถให้เรียนด้วยชุดการเรียนรายบุคคล เป็นต้น การวิเคราะห์นี้อาจจะทำ ได้ยากเป็นบางครั้ง ทั้งนี้เพราะผู้สอนอาจมีเวลาน้อยที่จะสังเกต หรือผู้เรียนอาจเป็นผู้มาจากที่ อื่นที่เข้ามารับการสอนหรืออบรม แต่ก็สามารถกระทำได้ด้วยการสนทนากับผู้เรียนหรือผู้ร่วมชั้น อื่น ๆ หรืออาจมีการทดสอบก่อนเรียนเพื่อดูพื้นฐานของผู้เรียนก็ได้

ขั้นที่ 2 การกำหนดวัตถุประสงค์ประสงค์ (State objectives) วัตถุประสงค์เป็นสิ่งที่ตั้งขึ้นเพื่อ คาดหวังว่าผู้เรียนจะสามารถบรรลุถึงสิ่งใด หรือมีความสามารถใหม่อะไรบ้างในการเรียนนั้น การตั้งหรือกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนนี้เพื่อ

1) ผู้สอนจะได้ทราบว่า การเรียนการสอนนั้นมีวัตถุประสงค์อะไร เพื่อสะดวกในการเลือก สื่อและวิธีการให้ถูกต้อง วัตถุประสงค์นี้จะช่วยผู้สอนในการจัดลำดับกิจกรรมการเรียนและสร้าง สิ่งแวดล้อมหรือประสบการณ์การเรียนรู้ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์นั้น

2) ช่วยในการประเมินผลผู้เรียนได้อย่างถูกต้อง เพราะผู้สอนจะไม่ทราบเลยว่าผู้เรียน บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ถ้าไม่มีการกำหนดวัตถุประสงค์ไว้ก่อน

3) ช่วยให้ผู้เรียนทราบว่าเมื่อเรียนบทเรียนนั้นแล้ว จะสามารถเรียนรู้หรือทำอะไร ได้บ้าง

การกำหนดวัตถุประสงค์ควรประกอบด้วย

- 1) การกระทำ (Performance) เป็นสิ่งที่คาดหวังว่าผู้เรียนจะสามารถทำอะไรได้บ้างภายหลังจากการเรียนรู้แล้ว ซึ่งการกระทำนั้นต้องเป็นสิ่งที่สังเกตเห็นได้
- 2) เงื่อนไข (Conditions) เป็นข้อจำกัดหรือเงื่อนไขที่รวมอยู่ภายใต้การกระทำนั้น
- 3) เกณฑ์ (Criteria) เพื่อเป็นการตัดสินการกระทำนั้นว่าเป็นไปตามที่กำหนดไว้หรือไม่ เมื่อมีการกำหนดวัตถุประสงค์แล้ว ควรมีการแบ่งประเภทหรือระดับของขอบเขตการเรียนรู้ ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์หรือแนวทางในการตัดสินใจว่าการเรียนรู้นั้นจะครอบคลุมแนวของทักษะหรือพฤติกรรมอะไรบ้าง จึงต้องมีการกำหนดเป็น วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ได้แก่
  - 1) พุทธิพิสัย (Cognitive domain) เป็นวัตถุประสงค์ที่กำหนดขึ้นเพื่อวัดการเรียนรู้ของผู้เรียนเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ สติปัญญา และการพัฒนา เป็นต้น
  - 2) จิตพิสัย (Affective domain) เป็นวัตถุประสงค์ทางด้านความคิด ความรู้สึก ทัศนคติ ค่านิยม และการเสริมสร้างทางปัญญา
  - 3) ทักษะพิสัย (Psychomotor domain) เป็นวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับการกระทำ การแสดงออก หรือการปฏิบัติ

ขั้นที่ 3 การเลือก ดัดแปลง หรือออกแบบสื่อ (Select, modify, or design materials) การที่จะมีสื่อวัสดุที่เหมาะสมในการเรียนการสอนสามารถทำได้ 3 วิธี คือ

1) เลือกจากสื่อที่มีอยู่แล้ว ส่วนใหญ่ในสถาบันการศึกษามักจะมีทรัพยากรที่สามารถใช้เป็นสื่อได้อยู่แล้ว ดังนั้น สิ่งที่ผู้สอนต้องกระทำคือ ตรวจสอบดูว่ามีสิ่งใดที่จะใช้เป็นสื่อได้บ้าง โดยเลือกให้ตรงกับลักษณะผู้เรียน วัตถุประสงค์ของการเรียน เช่น สื่อที่มีเนื้อหาข้อมูลและกิจกรรมที่ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ หรือการเลือกสื่อนั้นย่อมขึ้นอยู่กับวิธีการสอนในบทเรียนและข้อจำกัดของสถานการณ์การเรียนการสอนด้วย

2) ดัดแปลงสื่อที่มีอยู่แล้วให้ใช้ได้เหมาะสมยิ่งขึ้น ทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับเวลาและงบประมาณในการดัดแปลงสื่อเหล่านั้นด้วย เช่น มีภาพยนตร์เสียงในฟิล์มเป็นภาษาอังกฤษ ถ้ามีการแปลแล้ว บันทึกเสียงลงใหม่จะคุ้มกับเวลาและการลงทุนหรือไม่ เป็นต้น

3) การออกแบบสื่อใหม่ ถ้าไม่มีสื่อเดิมอยู่หรือสื่อที่มีอยู่แล้วไม่สามารถนำมาดัดแปลงให้ใช้ได้ตามที่ต้องการ ผู้สอนย่อมต้องมีการออกแบบและจัดทำสื่อใหม่ซึ่งต้องคำนึงถึง

องค์ประกอบต่าง ๆ เช่น ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการเรียนและลักษณะของผู้เรียนมีงบประมาณในการจัดทำเพียงพอหรือไม่ มีเครื่องมือและผู้ชำนาญในการจัดทำสื่อหรือไม่เหล่านี้ เป็นต้น

ขั้นที่ 4 การใช้สื่อ (Utilize materials) เป็นขั้นการกระทำจริงซึ่งผู้สอนจะต้องดำเนินการดังนี้

1) ดูหรืออ่านเนื้อหาในสื่อเหล่านั้นก่อนเป็นการเตรียมตัว เช่น ดูสไลด์หรือวิดีโอเทปเพื่อศึกษาเนื้อหาให้แม่นยำก่อนนำไปสอน หรืออ่านบทวิจารณ์เกี่ยวกับเรื่องนั้น

2) จัดเตรียมสถานที่ ที่นั่งเรียน อุปกรณ์เครื่องมือ และสิ่งต่าง ๆ เพื่อความสะดวก เรียบร้อยก่อนการสอน และควรต้องทดลองอุปกรณ์ที่จะใช้ก่อนว่าใช้ได้ดีหรือไม่

3) มีการเตรียมตัวผู้เรียนโดยการใช้สื่อนำเข้าสูบทเรียน หรือถ้ามีการฉายวิดีโอเทปหรือ ภาพยนตร์ให้ชม ก็ควรจะต้องสรุปเนื้อหาเรื่องที่จะชมนั้นให้ผู้เรียนทราบเสียก่อน ว่าเกี่ยวข้องกับบทเรียนอย่างไรบ้าง เป็นการแนะนำก่อนล่วงหน้าและเพื่อสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เรียน

4) ควบคุมชั้นเรียนให้ผู้เรียนมีความสนใจในสื่อที่นำเสนอ

ขั้นที่ 5 การกำหนดการตอบสนองของผู้เรียน (Require learner response) การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน และเปิดโอกาสให้มีการตอบสนองนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญยิ่ง ซึ่งผู้เรียน จะมีการตอบสนองหรือไม่และมากน้อยเพียงไรขึ้นอยู่กับสื่อที่นำมาใช้ สื่อบางชนิดเมื่อใช้แล้วจะ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมมากกว่าสื่อชนิดอื่น เช่น การให้อ่านหรือดูรูป จะทำให้ผู้เรียนมี การอภิปรายจากสิ่งที่เห็นนั้น เป็นการตอบสนองที่เกิดขึ้นได้ทันทีและง่ายกว่าการให้ดูภาพยนตร์ นอกจากนี้ ผู้เรียนสามารถมีการตอบสนองได้ทั้งโดยเปิดเผยและภายในตัวผู้เรียน (overt and covert response) โดยการพูดหรือเขียนออกมา การท่องจำหรือคิดในใจ เมื่อผู้เรียนมีการตอบ สอนแล้ว ผู้สอนควรให้ผลย้อนกลับทันทีเพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าตนมีความเข้าใจถูกต้องหรือไม่ การเรียนการสอนโดยการทำแบบฝึกหัด การตอบคำถาม การอภิปราย หรือการใช้บทเรียน แบบโปรแกรม จะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการตอบสนอง และได้รับการเสริมแรงระหว่าง การเรียนได้เป็นอย่างดี

ขั้นที่ 6 การประเมินผล (Evaluation) กระทำได้ใน 3 ลักษณะ คือ

1) การประเมินผลกระบวนการสอน เพื่อเป็นการวัดดูว่าสามารถบรรลุได้ตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ทั้งในด้านผู้สอน สื่อการสอน และวิธีการสอน โดยในการประเมินผลนี้ สามารถทำได้ทั้งในระยะก่อน ระหว่าง และหลังการสอน

2) การประเมินผลความสำเร็จของผู้เรียน ซึ่งขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ว่ามี เกณฑ์เท่าใด การวัดผลอาจทำได้ด้วยการทดสอบ สอบปากเปล่า หรือดูจากผลงานของผู้เรียน สิ่งสำคัญที่จะทราบได้ว่าผู้เรียนมีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนมากน้อยเท่าใด คือสังเกตจากการ ปฏิบัติและการแสดงออกของผู้เรียนนั้น

3) การประเมินผลสื่อและวิธีการสอน โดยการให้ผู้เรียนมีการอภิปรายและ วิจารณ์การใช้สื่อและเทคนิควิธีการสอนว่าเหมาะสมมากน้อยเพียงใด

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526) สรุปไว้ว่า การใช้สื่อหรือเทคโนโลยีทางการสอนในห้อง เรียนอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ควรปฏิบัติตามหลักการเป็นขั้นตอนดังนี้

- 1) หลักการเลือก (Selection)
- 2) หลักการเตรียม (Preparation)
- 3) หลักการนำเสนอ (Presentation)
- 4) หลักการประเมินผล (Evaluation)

1) หลักการเลือก (Selection) การเลือกสื่อการสอนเพื่อนำมาเกื้อหนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพนั้นเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะหากครูเลือกสื่อที่ไม่เหมาะสมมาใช้ในการเรียนการสอนแล้ว การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอาจจะไม่บรรลุผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย

การเลือกสื่อการเรียนการสอนควรยึดหลักการต่อไปนี้

- (1) สื่อต้องสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายและเรื่องที่จะสอน
- (2) สื่อต้องเหมาะสมกับความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน
- (3) เหมาะสมกับวัยและระดับชั้นของผู้เรียน
- (4) เนื้อหาและวิธีใช้ไม่ยุ่งยากซับซ้อน
- (5) น่าสนใจ ทันสมัยและไม่ซับซ้อน
- (6) เนื้อหามีความถูกต้อง
- (7) เทคนิคการผลิตดี เช่น เกี่ยวกับขนาด สี เสียง ภาพ ความเป็นจริง และการจูงใจ

เป็นต้น

- (8) เป็นสื่อที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน
- (9) สามารถนำเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนได้ดี
- (10) ถ้ามีสื่อการสอนหลายอย่างในเรื่องเดียวกัน ให้พิจารณาว่า สื่อใดเหมาะสมที่สุดที่จะให้ความรู้ ความเข้าใจแก่ผู้เรียนได้ดีที่สุดในเวลาอันสั้นที่สุด

2) หลักการเตรียม (Preparation) การเตรียมเป็นขั้นสำคัญขั้นหนึ่งในการใช้สื่อการเรียนการสอน การเตรียมเป็นการสร้างความพร้อมไม่ว่าจะเป็นตัวครู ผู้เรียน และสื่อการเรียนการสอน ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ เพื่อให้การใช้สื่อการเรียนการสอนได้ผล

การเตรียมตัวของครู จุดเริ่มของการใช้สื่อในห้องเรียนก็คือความพร้อมของครู เพราะครูคือผู้ตัดสินใจขั้นสุดท้ายในการจัดประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมหลาย ๆ รูปแบบให้แก่ผู้เรียน ในเรื่องนี้ ครูควรมีความรู้ความสามารถและทักษะพื้นฐานในเรื่องต่อไปนี้

(1) ความรู้ความสามารถและทักษะในด้านเทคโนโลยีทางการสอน โดยเฉพาะในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ

- ก. มีทักษะในการเลือกสื่อที่จำเป็นมาใช้ในการเรียนการสอน
- ข. มีทักษะในการตัดสินใจว่า บทเรียนใดควรใช้สื่ออะไร
- ค. มีทักษะในการสื่อการเรียนการสอน
- ง. สามารถผลิตสื่อการสอนอย่างง่ายได้ เช่น การฉีกภาพ บัตรคำและแผ่น

ป้ายสำคัญ แผนภูมิ ฯลฯ

(2) ความรู้ความสามารถและทักษะในการเตรียมใช้สื่อการสอนในห้องเรียน สามารถประยุกต์วิธีระบบ (Systematic approach) เข้ามาใช้ในการเรียนการสอนได้ อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น

- ก. เตรียมการสอน กำหนดชนิดและเวลาการใช้สื่อการเรียนการสอน
- ข. จัดหาสื่อไว้ล่วงหน้า
- ค. ทดลองใช้ (Preview) เช่น ลองฟัง ลองฉายดูก่อนที่จะมีการใช้จริงใน

ห้องเรียน

ง. ศึกษารายละเอียดจากคู่มือของสื่อการสอน (ถ้ามี)

จ. จัดเตรียมสื่อการสอนอื่น ๆ และวัสดุที่จำเป็นต้องใช้ร่วมกับสื่อการสอนนั้น ๆ การจัดเตรียมผู้เรียน การเตรียมผู้เรียน เป็นการสร้างความพร้อมให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ก่อนที่จะลงมือใช้สื่อการเรียนการสอน ควรปฏิบัติดังนี้

(1) การใช้สื่อการเรียนการสอนบางอย่าง ครูและผู้เรียนควรได้กำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนการสอนร่วมกัน

(2) ช่วยให้ผู้เรียนมีความพร้อมที่จะเรียนรู้จากสื่อการสอน โดยวิธีการต่าง ๆ เช่น

ก. ยั่วให้ผู้เรียนสนใจในสื่อที่ครูนำมาใช้ประกอบการสอน เพราะความสนใจจะช่วยให้ผู้เรียนรับรู้ด้วยความตั้งใจ และมีเจตคติที่ดี

ข. พยายามสัมพันธ์สิ่งที่จะเรียนรู้ใหม่ให้เข้ากันกับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน ดังนั้น การวิเคราะห์พฤติกรรมเบื้องต้น (Entry Behavior) ของผู้เรียนจึงเป็นสิ่งจำเป็น

ค. ให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะของสื่อการสอนที่จะใช้ เช่น ความหมายของสีต่าง ๆ ในสื่อ สัญลักษณ์หรือคำศัพท์ใหม่ ๆ เป็นต้น

(3) เตรียมผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในการเรียนให้มากที่สุด

การเตรียมสื่อการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เป็นการเตรียมสื่อการสอน วัสดุอุปกรณ์และห้องเรียนให้พร้อม ก่อนที่จะลงมือใช้สื่อและกิจกรรมการเรียนการสอน การเตรียมสื่อการสอน ได้แก่

ก. ตรวจสอบสื่อการสอนว่า ตรงกับจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนหรือไม่ โดยการทดลองใช้หรือฉายดูก่อน เป็นต้น

ข. จัดลำดับของสื่อให้เหมาะสม ถูกต้อง หรือทำการทดลองติดตั้งเข้าที่ เพื่อความสะดวกเมื่อลงมือใช้

ค. จับเวลาการทดลองใช้สื่อ เพื่อประมาณเวลาการใช้สื่อกับการเรียนการสอน ให้เหมาะสมกันกับเวลาจริงในตารางสอน

ง. ในกรณีที่จะใช้เครื่องมือเทคโนโลยีทางการศึกษา เช่น เครื่องเสียง เครื่องฉาย ฯลฯ ควรตรวจสอบและเตรียมเครื่องมือเหล่านั้นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ทันที

จ. จัดบันทึกหัวข้อสำคัญจากสื่อ เพื่อจะได้อธิบายเพิ่มเติมให้ผู้เรียนเข้าใจยิ่งขึ้น

ฉ. เตรียมอุปกรณ์และวัสดุต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ร่วมกับการใช้สื่ออื่น ๆ ไว้ให้พร้อม เช่น ขาดังแผนภูมิ ไม้ชี้ สายไฟฟ้า หลอดตะไคร้ ฯลฯ เป็นต้น

การเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ การเตรียมการสิ่งใด ๆ ให้พร้อมก่อนลงมือปฏิบัติการ หากมีการเตรียมการดีก็เปรียบเสมือนว่าการปฏิบัติงานนั้น ๆ สำเร็จลงไปแล้วว่าครั้ง ในทำนองเดียวกันการใช้สื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพก็ต้องการการเตรียมการให้พร้อมในทุก ๆ ด้าน การเตรียมการเพื่อการใช้สื่อการเรียนการสอนนอกจากที่กล่าวมาแล้วนั้น ครูยังต้องเตรียมการอีกอย่างหนึ่ง คือ สิ่งอำนวยความสะดวก อันได้แก่ การเตรียมห้องเรียนและอุปกรณ์

การเตรียมห้องเรียนหรือห้องที่จะใช้สื่อการเรียนการสอน ครูควรคำนึงถึงเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

ก. จัดเก้าอี้ให้เพียงพอ และให้ผู้เรียนได้มองเห็นและได้ยินเสียงอย่างชัดเจน  
ข. ตรวจสอบระบบแสงสว่างและการถ่ายเทอากาศภายในห้องเรียน ถ้าเป็นห้องฉายควรเป็นห้องที่สามารถควบคุมแสงสว่างได้ มีแสงสว่างสำหรับการจัดบันทึก แต่ไม่รบกวนภาพที่ฉายบนจอ มีการถ่ายเทอากาศดี ปกติห้องฉายไม่ควรให้แสงสว่างลอดเข้าไปกระทบกับผิวหน้าของจอฉายมากกว่า 1/10 แรงเทียนและมีการถ่ายเทอากาศอย่างน้อย 15 ลูกบาศก์ฟุตต่อนักเรียน 1 คน ต่อ 1 นาที

ค. ขจัดสิ่งรบกวนภายนอกที่จะเบนความสนใจของผู้เรียนให้หันเหไปทางอื่น  
ง. หากการใช้สื่อการสอนนั้น เป็นเกมหรือการจัดสถานการณ์จำลองในห้องเรียน ได้ะเก้าอี้ในห้องเรียนควรง่ายต่อการโยกย้ายหรือจัดรูปแบบใหม่โดยไมยากนัก

### 3) หลักการนำเสนอสื่อการสอนในห้องเรียน (Presentation)

การนำเสนอสื่อการสอนในห้องเรียน คือ การใช้สื่อประกอบในระบบการเรียนการสอน การใช้สื่อประกอบในกิจกรรมการเรียนการสอนนี้ ครูจะต้องระลึกอยู่เสมอว่า ไม่มีสื่อการสอนใด ๆ ที่จะทำหน้าที่แทนครูได้อย่างสมบูรณ์ สื่อการสอนจะทำหน้าที่แต่เพียงช่วยครู ในการจัดกิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ ช่วยเกื้อหนุนให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น การใช้สื่อในการเรียนการสอน ครูจะต้องใช้ให้เหมาะสมกับวิธีสอน จุดมุ่งหมาย จังหวะเวลาจิตวิทยาการเรียนรู้ และบุคลิกของครูประกอบกัน

การนำเสนอสื่อการเรียนการสอนในห้องเรียนมีหลักการสำคัญเป็นแนวปฏิบัติดังนี้

(1) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม เช่น การซักถามอภิปราย การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ฯลฯ การใช้สื่อการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม จะทำให้กิจกรรมการเรียนการสอนนั้นมีความหมายต่อตัวผู้สอนยิ่งขึ้น และนอกจากนั้นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมย่อมเป็นการสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้มีโนมิตีต่าง ๆ และก่อให้เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองอีกด้วย

(2) ตอบและอธิบายข้อซักถามของผู้เรียน ซึ่งสาระสำคัญ ชั้นตอนและข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้จากสื่อ นั้น ๆ ตลอดจนแนะนำวิธีการเรียนรู้จากสื่อ

(3) พยายามสำรวจตัวครูเองอยู่เสมอในระหว่างการใช้สื่อการเรียนการสอน ไม่ว่าจะป็นสีหน้า ท่าทาง ในขณะที่สอน

สีหน้า ก. ในขณะที่พูดหรืออธิบาย ครูควรพูดด้วยใบหน้ายิ้มแย้มเป็นมิตรกับ  
ผู้เรียน

ข. ใช้สายตาให้เป็นประโยชน์ เพราะสายตาของครูจะช่วยให้ผู้เรียนใส่ใจ  
ติดตามบทเรียน และเป็นการสร้างวินัยในชั้นเรียนทางอ้อม

ค. เสียงของครูต้องดังเหมาะสม มีระดับเสียง พูดด้วยความเร็วที่พอ  
เหมาะ มีการย้ำหรือเน้นเมื่อถึงตอนสำคัญ

ท่าทาง ก. ท่าทางและบุคลิกของครูมีอิทธิพลต่อความเชื่อ ความมั่นใจและความ  
ประทับใจต่อผู้เรียนมาก ครูไม่ควรมองข้ามความสำคัญในเรื่องนี้

ข. การแสดง พยายามแสดงอย่างนักแสดงที่ดี พูดให้น้อยอย่าง  
คล่องแคล่ว แต่ไม่ตะกุกตะกัก

ค. การปฏิบัติตนในการสอนด้วยความสม่ำเสมอ เช่น เข้าสอนให้ตรงเวลา  
จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยความมั่นใจ ท่าทางสวยงาม

(4) ใช้สื่อการเรียนการสอนอย่างมีขั้นตอน สอดคล้องกับจังหวะเวลาและเนื้อหาตามที่ได้  
เรียน เตรียมและวางแผนการใช้สื่อไว้

#### 4) หลักการประเมินผล (Evaluation)

ดังได้กล่าวมาแล้วในตอนต้นว่า การใช้สื่อการเรียนการสอนนั้นมียุทธศาสตร์ประกอบสำคัญอยู่  
3 ประการ คือ ครูผู้ใช้สื่อการสอน ผู้เรียนและสื่อการสอน ดังนั้นการประเมินผลสื่อการสอนจึง  
ประเมินจากองค์ประกอบทั้ง 3 รวมกัน เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการจากระบบการเรียน  
การสอนครั้งต่อ ๆ ไป การสอนครั้งต่อ ๆ ไป

จุดมุ่งหมายสำคัญของการประเมินผลการใช้สื่อการเรียนการสอนมี 2 ประการ คือ

(1) เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนว่าเรียนรู้ได้มากน้อยเพียงใดจากสื่อและการ  
สอนของครู

(2) เพื่อให้ผู้เรียนได้เพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ให้กว้างขวางออกไป ด้วยการ  
ทดสอบ การอภิปรายสรุป การค้นคว้ารายงานเพิ่มเติมภายหลังจากที่ได้เรียนรู้จากสื่อการเรียน  
การสอน

ดังนั้น การประเมินผลการใช้สื่อการเรียนการสอน จึงมีแนวปฏิบัติเช่นเดียวกันกับการ  
จัดการเรียนการสอนโดยทั่วไป ที่นิยมปฏิบัติกันมีดังนี้คือ

ก. การรายงานสรุป

ข. การอภิปราย

ค. สังเกตการตอบคำถามและการเข้าร่วมกิจกรรมของผู้เรียน

ง. การทดสอบ

กิดานันท์ มลิทอง (2531) ได้เสนอแนะขั้นตอนในการใช้สื่อการสอนว่า การใช้สื่อการ  
สอนนั้นอาจจะใช้เฉพาะขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของการสอนหรือจะใช้ในทุกขั้นตอนก็ได้ ดังนี้

1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาที่กำลังจะเรียนนั้น สื่อที่ใช้ในขั้นนี้จึงเป็นสื่อที่แสดงเนื้อหากว้าง ๆ หรือเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนในครั้งก่อน ยังมีสื่อที่เน้นเนื้อหาเจาะลึกอย่างแท้จริง อาจเป็นสื่อที่เป็นแนวปัญหาหรือเพื่อให้ผู้เรียนคิด และควรเป็นสื่อที่ง่ายต่อการนำเสนอในระยะเวลาอันสั้น เช่น บัตรคำ หรือบัตรปัญหา เป็นต้น

2) ขั้นตอนการสอนหรือประกอบกิจกรรมการเรียน เป็นขั้นสำคัญในการเรียนเพราะเป็นขั้นที่จะให้ความรู้เนื้อหาอย่างละเอียดเพื่อสนองวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้สอนจะต้องเลือกสื่อให้ตรงกับเนื้อหาและวิธีการสอน หรืออาจจะใช้สื่อประสมก็ได้ ต้องมีการจัดลำดับขั้นตอนการใช้สื่อที่เหมาะสมและสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียน การใช้สื่อในขั้นนี้จะต้องให้ผู้เรียนได้รับความรู้นั้นอย่างละเอียดถูกต้องและชัดเจน เช่น แผนภูมิ ภาพยนตร์ สไลด์ แผ่นโปร่งใส วิดีโอ หรือชุดการเรียน เป็นต้น

3) ขั้นวิเคราะห์และฝึกปฏิบัติ เป็นการเพิ่มพูนประสบการณ์ตรงแก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ทดลองนำความรู้ด้านทฤษฎีหรือหลักการที่เรียนมาแล้วไปใช้แก้ปัญหาในขั้นฝึกหัด โดยลงมือปฏิบัติเอง สื่อในขั้นนี้จึงเป็นสื่อที่เป็นประเด็นปัญหาให้ผู้เรียนได้ขบคิดโดยผู้เรียนเป็นผู้ใช้สื่อเองมากที่สุด เช่น สมุดแบบฝึกหัดภาพ บัตรปัญหา เทปบันทึกเสียง หรือชุดการเรียนรายบุคคล เหล่านี้เป็นต้น

4) ขั้นสรุปบทเรียน เป็นขั้นสุดท้ายของการเรียนการสอนเพื่อการย้ำเนื้อหาบทเรียนให้ผู้เรียนมีความเข้าใจที่ถูกต้องและตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ด้วย ขั้นสรุปนี้ควรใช้ระยะเวลาอันสั้น ๆ เช่นเดียวกับชี้นำ สื่อที่ใช้สรุปจึงควรครอบคลุมเนื้อหาที่สำคัญทั้งหมดโดยย่อและใช้เวลาสั้น ๆ เช่น แผนภูมิ หรือแผ่นโปร่งใส เป็นต้น

และสื่อที่ใช้ในการสอนนั้น ควรมีการประเมินผลในขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1) ประเมินการวางแผนการใช้สื่อ เพื่อดูว่าสิ่งต่าง ๆ ที่วางไว้ นั้นดำเนินไปตามแผนหรือไม่ หรือเป็นไปเพียงตามหลักการทฤษฎีแต่ไม่สามารถปฏิบัติได้จริง จึงต้องเก็บรวบรวมข้อมูลไว้เพื่อแก้ไขปรับปรุงในการวางแผนครั้งต่อไป

2) ประเมินกระบวนการใช้สื่อ เพื่อดูว่าการใช้สื่อในแต่ละขั้นตอนนั้น มีปัญหาหรืออุปสรรคอย่างไรบ้าง มีสาเหตุมาจากอะไรและมีการเตรียมการป้องกันไว้หรือไม่

3) ประเมินผลที่ได้จากการใช้สื่อ เป็นผลที่ได้เกิดขึ้นกับผู้เรียนโดยตรงว่า เมื่อเรียนแล้วผู้เรียนสามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้หรือไม่ และผลที่ได้นั้นเป็นไปตามเกณฑ์หรือต่ำกว่าเกณฑ์

ถึงแม้ว่าสื่อการสอนจะมีประโยชน์และคุณค่าทั้งต่อผู้สอนและผู้เรียน อย่างมากมายแต่ก็ยังพบว่าสื่อแต่ละอย่าง ต่างก็มีลักษณะและข้อจำกัดเฉพาะตัว ซึ่งถ้าหากนำไปใช้อย่างเหมาะสมแล้ว ก็จะทำให้เกิดผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมากที่สุด ดังที่ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526) ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนไว้ว่า

1) จากการวิจัยเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนการสอนโดยทั่วไป พบว่า สื่อการสอนถ้านำมาใช้อย่างพอดีและพอเหมาะแล้ว จะเกิดผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมากที่สุด ส่วนจะใช้อย่างไร วิธีไหน ขึ้นอยู่กับ

- ลักษณะเฉพาะของเนื้อหา
- ความมุ่งหมายของบทเรียน
- ลักษณะของผู้เรียน และ
- สภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก

ไม่มีสื่อการสอนใดสามารถนำไปใช้ประกอบการสอนได้ทุกเรื่อง ทุกวิชาและทุกสถานการณ์

2) การให้โอกาสผู้เรียนได้มีส่วนร่วม (Participation) ในการใช้สื่อการเรียนการสอน จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการสร้างมโนคติหรือเจตคติก็ตาม

3) การใช้สื่อการสอนควรใช้เท่าที่จำเป็น และเลือกสื่อที่เห็นว่าเหมาะสมที่สุด

4) สื่อการสอนบางอย่าง เมื่อเลิกใช้แล้วอาจจำเป็นต้องตั้งแสดงไว้ให้ผู้เรียนได้ศึกษาเพิ่มเติมอีก ภายหลังจากสอนจบแล้ว

5) สำหรับการถ่ายภาพยนตร์ประกอบการสอน การวิจัยได้แสดงให้เห็นว่า การนำภาพยนตร์มาฉายให้ดูซ้ำ ช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้มากยิ่งขึ้น

6) ควรจัดให้มีกิจกรรมต่อเนื่องภายหลังการใช้สื่อในการเรียนการสอน เช่น รายงาน การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม การอภิปราย ฯลฯ เป็นต้น

## 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.2.1 งานวิจัยภายในประเทศ

ยุวหุช บวรสุขประชา (2516) ทำการศึกษาเกี่ยวกับ ปัญหาการบริหารงานศูนย์โสตทัศนศึกษาของวิทยาลัยครูในภาคกลาง เพื่อศึกษาปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับการบริหารงานศูนย์โสตทัศนศึกษาของวิทยาลัยครูในภาคกลางของประเทศไทย ในเรื่องเกี่ยวกับการบริหาร การจัดบุคลากร การใช้โสตทัศนอุปกรณ์ของอาจารย์ การบริหาร การผลิตและงบประมาณ ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องของการใช้สื่อการสอน สรุปได้ดังนี้คือ อาจารย์ส่วนใหญ่ใช้โสตทัศนอุปกรณ์ประกอบการสอนน้อย การบริการและการผลิตโสตทัศนอุปกรณ์ยังจัดเตรียมไม่พอและไม่สอดคล้องกับเนื้อหาในทุกวิชา เนื่องจากขาดแคลนงบประมาณ นอกจากนี้ยังพบว่าวิทยาลัยครูบางแห่งมีอาคารสถานที่ไม่เพียงพอ เช่น ไม่มีห้องผลิตโสตทัศนอุปกรณ์ ห้องฉายภาพยนตร์ ห้องสมุดโสตทัศนอุปกรณ์ และพบว่าห้องเรียนจำนวนมากยังไม่มีเครื่องอำนวยความสะดวกสำหรับการใช้โสตทัศนอุปกรณ์

อรพรรณ ประภาพันท์ (2518) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การออกแบบโครงการศูนย์โสตทัศนศึกษาสำหรับวิทยาลัยครูจันทบุรี เพื่อศึกษาทัศนคติ ความคิดเห็น ความต้องการ และปัญหาการใช้โสตทัศนูปกรณ์ ของอาจารย์และผู้บริหาร ในวิทยาลัยครูจันทบุรีและเพื่อเสนอแนะการออกแบบโครงการศูนย์โสตทัศนศึกษา รวมทั้งการดำเนินงานด้านหน้าที่และการบริหารงานของศูนย์โสตทัศนศึกษา ผลการวิจัยในด้านที่เกี่ยวกับการผลิตและการใช้สื่อการสอน พบว่าอาจารย์ส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ดีต่อการใช้โสตทัศนูปกรณ์ประกอบการสอน แต่มีความรู้และประสบการณ์ด้านโสตทัศนศึกษาน้อย และพบว่าอาจารย์ส่วนใหญ่ประสบปัญหาในการผลิตและการใช้โสตทัศนูปกรณ์ เพราะโสตทัศนูปกรณ์ มีจำนวนจำกัด ไม่มีอุปกรณ์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา สภาพห้องบรรยายไม่เหมาะกับการใช้โสตทัศนูปกรณ์ และขาดงบประมาณในการจัดซื้อ

ณัฐจันตรี เพิ่มทอง (2526) ได้ศึกษารูปแบบในการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาของวิทยาลัยคริสเตียน ในด้านที่เกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนของอาจารย์พบว่า อาจารย์ผู้สอนทุกคนใช้สื่อการสอนประกอบการเรียนการสอนเสมอ เพราะผู้เรียนจะให้ความสนใจในการเรียนเพิ่มมากขึ้น และยังพบว่าความต้องการในการใช้สื่อการสอนทุกประเภทของอาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก

พรธนาวิภา โรจนีย์ (2534) ได้ทำการศึกษาโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการสำหรับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยา หันตรา พบว่าปัญหาที่เกี่ยวกับการดำเนินงานด้านบริหาร และการบริการของแผนกเทคโนโลยีการศึกษาพบว่า อาคารสถานที่คับแคบไม่เหมาะสมต่อการให้บริการ บุคลากรมีจำนวนน้อยไม่เพียงพอ งบประมาณที่ได้รับไม่เพียงพอต่อการดำเนินงาน วัสดุครุภัณฑ์ ควรจัดหาให้พอเพียง

ธีรกุล ศรีจันทพงศ์ (2512) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับโครงการจัดตั้งศูนย์โสตทัศนศึกษาของมหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อเสนอแนะโครงการดำเนินงานด้านบริหารและหน้าที่ของศูนย์โสตทัศนศึกษาตามความต้องการของอาจารย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผลการศึกษาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อการสอนของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยพบว่า ในมหาวิทยาลัยขอนแก่นมีโสตทัศนูปกรณ์อยู่บ้างแล้ว อาจารย์ส่วนมากมีความต้องการโสตทัศนูปกรณ์ ประเภทหุ่นจำลอง และเครื่องมือที่ใช้สำหรับการทดลอง สาธิต โสตทัศนูปกรณ์ที่ต้องการรองลงมาคือ เครื่องอัดสำเนา ห้องฉายโทรทัศน์วงจรปิด และเทปโทรทัศน์ ส่วนภาพยนตร์ 8 มม.และฟิล์มลูป มีความจำเป็นน้อย

สงวน ไชยรัตน์ (2534) ได้ศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยสงฆ์ ผลการวิจัยพบว่า มหาวิทยาลัยสงฆ์มีปัญหาการใช้บริการ การผลิตและการจัดหาโสตทัศนูปกรณ์ในการสอนของผู้สอนที่สำคัญคือ ขาดงบประมาณในการผลิต และจัดหาสื่อการเรียนการสอน เจ้าหน้าที่บริการงานโสตทัศนศึกษายังมีไม่เพียงพอ ขาดสื่อการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา และไม่มีหน่วยงานรับผิดชอบเรื่องสื่อการสอนโดยตรง ส่วนปัญหาและ

อุปสรรคการดำเนินงานไอศตทัศนศึกษา ของมหาวิทยาลัยสงฆ์ที่สำคัญคือ ขาดงบประมาณ ขาดบุคลากรไอศตทัศนูปกรณ์ และสถานที่ในการดำเนินงาน

ทัศนีย์ บุญชูวิทย์ (2534) ได้ทำการศึกษาเรื่อง "ความคิดเห็นและความต้องการของอาจารย์เกี่ยวกับการบริหารงานของศูนย์สื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น" ผลการวิจัยพบว่า อาจารย์มีความเห็นด้วยในระดับมากเกี่ยวกับการจัดการของศูนย์ที่จะเป็นแหล่งกลางในการผลิต จัดหา และบริการสื่อการศึกษาเพื่อสนับสนุนการสอน ทำหน้าที่ช่วยเหลือด้านสื่อและเครื่องมือต่าง ๆ รวมทั้งช่วยเหลือการวิจัยเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอน อาจารย์มีความต้องการให้ศูนย์สื่อการศึกษาดำเนินการจัดการและให้บริการในระดับมาก กล่าวคือ จัดประเภท หมวดหมู่ของสื่อการศึกษา จัดสื่อประเภทอุปกรณ์ในการผลิตที่จำเป็น ได้บริการเสริมจากคณะ มีหน่วยบริการด้านกราฟิกที่บริการให้คณะต่าง ๆ จัดบริการให้พิมพ์ และผลิตและฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้และผลิตสื่อการสอน

บุญเลิศ จันทร์ไสย (2535) ได้ทำการวิจัยเรื่องสภาพ ความต้องการและปัญหาด้านเทคโนโลยีการศึกษาของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงฆ์สงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ผลการวิจัยพบว่า

1. อาจารย์ใช้บริการเทคโนโลยีการศึกษาของสำนักวิทยบริการ ในระดับปานกลาง อาจารย์ส่วนมากใช้บริการยืมสื่อวัสดุและไอศตทัศนูปกรณ์ บริการยืมวัสดุและไอศตทัศนูปกรณ์ ระหว่างสำนักวิทยบริการ และบริการผลิตวัสดุกราฟิกและสิ่งพิมพ์
  2. นักศึกษาใช้บริการด้านเทคโนโลยีการศึกษาของสำนักวิทยบริการในระดับมาก นักศึกษาส่วนใหญ่ ใช้บริการฉายภาพยนตร์และเทปวีดิทัศน์ และยืมวัสดุสิ่งพิมพ์และเครื่องมือไอศตทัศนูปกรณ์
  3. อาจารย์เห็นว่าสภาพการดำเนินงานของสำนักวิทยบริการที่ดีแล้ว คือ การบริการให้ยืมสื่อและไอศตทัศนูปกรณ์ และบริการจัดสถานที่เพื่อการศึกษาค้นคว้า สิ่งที่ควรปรับปรุงคือ บริการให้คำปรึกษาค้นคว้าด้านการผลิตและนักศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นว่าควรปรับปรุงด้านสถานที่ บุคลากรที่ให้บริการ และวัสดุอุปกรณ์
  4. อาจารย์แต่ละคณะมีความต้องการกิจกรรมทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเฉพาะอาจารย์คณะศึกษาศาสตร์มีความต้องการมากกว่าอาจารย์คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และอาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
  5. ปัญหาด้านการให้บริการ อาจารย์เห็นว่า การให้บริการมีปัญหาในระดับปานกลางทั้งสิ้น ปัญหา 3 อันดับแรก ได้แก่ ปริมาณของไอศตทัศนูปกรณ์และสื่อการสอนต่าง ๆ งบประมาณในการดำเนินงาน และคุณภาพของสื่อการสอนที่มีอยู่
- วรกิต วัตต์เข้าหลาม (2522) ได้ศึกษาโครงการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา สำหรับวิทยาลัยครูมหาสารคาม ในส่วนของการศึกษาเกี่ยวกับสภาพ ปัญหา ความคิดเห็น และความต้องการเกี่ยวกับสื่อการสอนของอาจารย์ในวิทยาลัยครูมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า

1. อาจารย์วิทยาลัยครูมหาสารคามส่วนใหญ่รู้จักและมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประกอบการสอน แต่ใช้น้อยเพียงบางครั้งบางคราวเท่านั้น เพราะเนื้อหาวิชาในบางบทเรียนไม่จำเป็นต้องใช้ นอกจากนี้วิทยาลัยไม่มีสื่อทัศนูปกรณ์ตามที่ต้องการ และไม่ได้รับความสะดวกในการใช้บริการของแผนกสื่อทัศนศึกษาของวิทยาลัย

2. วิทยาลัยครูมหาสารคามมีสื่อทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ เป็นจำนวนมากแต่มีปัญหาด้านบุคลากรไม่เพียงพอ และงบประมาณสนับสนุนน้อย จึงทำให้ไม่สามารถให้บริการแก่อาจารย์นักศึกษาในวิทยาลัยและโรงเรียนใกล้เคียงได้อย่างเต็มที่

3. อาจารย์วิทยาลัยครูมหาสารคามได้รับการบริการสื่อการสอนต่าง ๆ จากแผนกสื่อทัศนศึกษาของวิทยาลัยน้อย และไม่เคยได้รับการอบรมการผลิตและการใช้สื่อการสอนเลย

4. อาจารย์มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยว่าเคยใช้ และเห็นว่าสื่อทัศนูปกรณ์เหล่านี้จำเป็นมาก คือ กระดานดำ ของจริง และเครื่องอัดสำเนา สื่อทัศนูปกรณ์ที่เคยใช้และเห็นว่า จำเป็น ได้แก่ แผนภูมิ แผนสถิติ แผนที่และลูกโลก ภาพพลิก ภาพวาด ภาพถ่าย ภาพจากหนังสือการ์ตูน กระดานภาพสี กระดานภาพสำลี กระดานนิเทศ หุ่นจำลอง ของตัวอย่าง ภาพโปร่งใส เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องฉายและภาพสไลด์ เครื่องฉายและฟิล์มสตริป เครื่องถ่ายภาพเอกสาร เครื่องบันทึกเสียงและเทป เครื่องขยายเสียง ไมโครโฟน เครื่องรับวิทยุ และเครื่องรับโทรทัศน์ ส่วนสื่อทัศนูปกรณ์และนวัตกรรมที่รู้จักแต่ไม่เคยใช้ และเห็นว่าจำเป็น ได้แก่ กระดานแม่เหล็ก กระดานพลาสติก เครื่องฉายภาพทึบ ฟิล์มลูปและเครื่องฉายภาพยนตร์ 8 มม. 16 มม. และเครื่องฉาย เครื่องถ่ายภาพโปร่งใส เครื่องปรุกระดาดไข เครื่องบันทึกภาพโทรทัศน์และเทป เครื่องส่งโทรทัศน์ บทเรียนสำเร็จรูป เครื่องช่วยสอน ห้องปฏิบัติการทางภาษา ชุดการสอน การเรียนการสอนตามเอกัตภาพ การสร้างสถานการณ์จำลอง การสอนเป็นทีม การสอนแบบจุดภาคและการสอนแบบสืบสวน สอบสวน

นภดล เทียงกมล (2539) ศึกษารูปแบบที่เหมาะสมของศูนย์สื่อสาธาณสุข ในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค สังกัดกระทรวงสาธารณสุข พบว่า งานส่งเสริมและพัฒนาสื่อควรมีการพัฒนาบุคลากรด้านสื่อ สื่อทัศนศึกษา ค้นคว้าข้อมูลด้านสื่อ วางแผนการผลิตสื่อวิจัยและพัฒนาสื่อและควบคุมบริหารงานศูนย์สื่อ งานบริการสื่อควรทำหน้าที่บริการสื่อสื่อทัศนูปกรณ์ ซ่อมบำรุงรักษาสื่อทัศนูปกรณ์ บริการสำเนาเทปเสียง จัดทำเรื่องย่อรายละเอียดของสื่อ เพื่อความสะดวกในการใช้สื่อ บริการสำเนาเทปโทรทัศน์และบริการให้ยืมสื่อ

ชนิดา พิทักษ์สุฤษดิ์ (2522) ได้ศึกษาการผลิตและการใช้สื่อการสอนของอาจารย์ในวิทยาลัยครูอุตรธานี พบว่าอาจารย์ผลิตสื่อการสอนด้วยตนเองในระดับมาก และขอยืมสื่อการสอนจากแผนกสื่อทัศนศึกษาปานกลาง เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคของงานสื่อทัศนศึกษา คือ การขาดบุคลากร และสื่อการสอนประเภทเครื่องมืออุปกรณ์ ขาดงบประมาณและขาดสถานที่ที่เหมาะสมในการผลิตและการใช้สื่อการสอน อาจารย์มีความต้องการให้ทางวิทยาลัยจัด

อบรมเกี่ยวกับการผลิตและการใช้สื่อการสอน จัดห้องเรียนที่เหมาะสมกับการใช้สื่อการสอนประเภทต่าง ๆ และมีสถานที่สำหรับอาจารย์ใช้ในการผลิตสื่อการสอนได้

ปรีศักย์ รอดโพธิ์ทอง (2528) ได้ศึกษาปัญหาการเลือกและการใช้สื่อการสอนของอาจารย์ในวิทยาลัยพลศึกษาภาคเหนือ ปีการศึกษา 2528 พบว่า อาจารย์ในวิทยาลัยพลศึกษาภาคเหนือส่วนใหญ่ (60%) ไม่เคยได้รับการศึกษา หรืออบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษามาก่อน และมีปัญหาเกี่ยวกับการเลือกการผลิต และการใช้สื่อการสอนในระดับปานกลาง

ทพงษ์ วัฒนศักดิ์ศิริ (2535) ได้ศึกษาสภาพและปัญหาการใช้สื่อการสอนของครูอาจารย์วิทยาเขตประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพการใช้สื่อการสอนของครู – อาจารย์ โดยรวมมีสภาพการใช้สื่อการสอนอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการเลือก การนำเสนอและการประเมินผลปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านการเตรียมปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง

2. ปัญหาการใช้สื่อการสอนของครู – อาจารย์ โดยรวมมีปัญหาในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีปัญหาในระดับปานกลางทุกด้าน

3. การเปรียบเทียบสภาพการใช้สื่อการสอนระหว่างครู – อาจารย์ ที่มีประสบการณ์ทางการสอนและวุฒิทางการศึกษาต่างกัน พบว่าครู – อาจารย์ที่มีประสบการณ์ทางการสอนและวุฒิทางการศึกษาต่างกันมีสภาพการใช้สื่อการสอนด้านการนำเสนอแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยครู – อาจารย์ที่มีประสบการณ์ทางการสอน 16 ปีขึ้นไปมีสภาพการนำเสนอสื่อการสอนมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ ส่วนด้านอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

4. การเปรียบเทียบปัญหาในการใช้สื่อการสอนระหว่างครู – อาจารย์ที่มีประสบการณ์ทางการสอนและวุฒิทางการศึกษาต่างกัน พบว่า โดยรวมมีปัญหาการใช้สื่อการสอนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยครู – อาจารย์ที่มีประสบการณ์ทางการสอน 6-10 ปี มีปัญหาการใช้สื่อการสอนมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ครู – อาจารย์ที่มีประสบการณ์ทางการสอนต่างกัน มีปัญหาการใช้สื่อการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกด้าน โดยครู – อาจารย์ที่มีประสบการณ์ทางการสอน 11-15 ปี มีปัญหาด้านการเลือกและการเตรียมมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ และครู – อาจารย์ที่มีประสบการณ์ทางการสอน 6-10 ปี มีปัญหาทางด้านนำเสนอและการประเมินผลมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ ส่วนครู – อาจารย์ที่มีวุฒิทางการศึกษาต่างกัน พบว่า มีปัญหาการใช้สื่อการสอนไม่แตกต่างกัน

วันชัย ทองสุขโข (2537) ได้ศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการใช้สื่อ และเทคโนโลยีการศึกษาของครู อาจารย์ และนักศึกษา ในวิทยาลัยเทคนิค เขตการศึกษา 9 พบว่า ปัญหาเกี่ยวกับสื่อการสอนนั้น เกิดจากปัญหาที่ว่า ขาดงบประมาณสนับสนุน ไม่มีความรู้ ทักษะในการใช้อุปกรณ์นั้น ๆ ไม่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ไม่จำเป็นสำหรับการสอนสื่อ / อุปกรณ์ และเทคโนโลยีการสอนที่ใช้ในการเรียนการสอน ที่ครู อาจารย์ ส่วนใหญ่ใช้น้อยที่สุด ได้แก่

ภาพยนตร์ ฟิล์มสตริป และ การแสดงละคร ครู อาจารย์ และนักศึกษาต้องการที่จะให้วิทยาลัยปรับปรุงการเรียนการสอน และจัดอบรมสัมมนา อาจารย์ ให้มีความรู้ในการผลิต การใช้สื่อการสอน เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ครู อาจารย์ และนักศึกษาต้องการให้วิทยาลัยปรับปรุงการบริการเกี่ยวกับสื่อการสอน เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนที่สามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองได้

วีรพล สารบรรณ (2539) ศึกษาปัญหาความต้องการในการผลิตและการใช้สื่อการสอนของครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา จังหวัดหนองคาย พบว่า ปัญหาการผลิตและการใช้ สภาพสื่อ มีสื่อไม่เพียงพอกับความต้องการ สื่อที่มีอยู่ขาดคุณภาพ ล้าสมัยใช้การไม่ได้ ปัญหาในการผลิตคือ ขาดงบประมาณ ครูผู้สอนไม่มีเวลาพอ และยังขาดความรู้ในการผลิต ในด้านปัจจัยที่เอื้ออำนวยต่อการใช้สื่อ ครูไม่มีโอกาสเสนอความคิดเห็นในการเลือกการยืม การจัดซื้อ ห้องเรียนบางห้องไม่เหมาะสมกับสภาพการใช้สื่อบางชนิด ในด้านการบริการ พบว่า โรงเรียนไม่มีหน่วยงานรับผิดชอบโดยตรง นอกจากนี้ยังไม่มีการสำรวจความต้องการสื่อการสอนของครูผู้สอน และไม่มีเจ้าหน้าที่ให้บริการและคำแนะนำ ปัญหาในการใช้สื่อพบว่า ครูขาดความรู้และประสบการณ์ในการใช้สื่อการสอนเพราะเกรงว่าใช้สื่อแล้วจะทำให้ได้เนื้อหาน้อยสอนไม่ทันตามหลักสูตร ในด้านความต้องการในการใช้สื่อพบว่า ครูมีความต้องการสื่อประเภทเครื่องมือ รองลงมาคือสื่อประเภทวัสดุและสื่อประเภทกิจกรรม และเทคนิคการสอน

เยาวลักษณ์ ชมนาวัง (2539) ศึกษาสภาพปัญหาการผลิตและการใช้สื่อการสอนของนักศึกษาฝึกสอนมหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่าความรู้ขั้นพื้นฐานทางสื่อการสอนของนักศึกษาอยู่ในขั้นปานกลาง และมีประสบการณ์ทางสื่อการสอนอยู่ในขั้นปานกลาง ส่วนใหญ่เกี่ยวกับสื่อการสอนประเภทวัสดุ มีสภาพการผลิตสื่อการสอนปานกลาง โดยที่นักศึกษาฝึกสอนผลิตสื่อการสอนใช้เอง ส่วนใหญ่เป็นสื่อประเภทวัสดุ สภาพการใช้สื่อ อยู่ในขั้นมาก โดยที่ใช้สื่อการสอนประเภทวัสดุและเทคนิควิธีการเป็นส่วนมาก ปัญหาเกี่ยวกับสื่อการสอนอยู่ในขั้นปานกลาง โดยที่ปัญหาการผลิตสื่อการสอนได้แก่ ขาดงบประมาณ ขาดทักษะ และปัญหาการใช้สื่อการสอน ได้แก่ ขาดทักษะ

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2520) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสำรวจสถานภาพความต้องการในการใช้สื่อการสอน ของอาจารย์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผลการวิจัยพบว่า

1. อาจารย์ส่วนมากมีความเห็นว่าสื่อการสอนมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนมาก
2. อาจารย์มีการใช้และความต้องการสื่อการสอนชนิดต่าง ๆ มากน้อย ดังนี้
  - ก. สื่อการสอนที่ใช้และต้องการมากตามลำดับคือ กระดานดำ เครื่องอัดสำเนา รูปภาพ ภาพถ่าย ของจริง ของตัวอย่าง แผนภูมิ แผนสถิติ
  - ข. สื่อการสอนที่ใช้และต้องการน้อย คือ กระดานขาว เครื่องฉายภาพจุลทัศน์ ไมโครฟิล์ม ไดออรามา เครื่องช่วยสอน โทรทัศน์วงจรปิด

3. อาจารย์คณะต่าง ๆ ของแต่ละวิทยาเขตได้สื่อการสอนจากศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา ห้องสมุด ภาควิชาที่สังกัด ของส่วนตัว และหน่วยงานอื่น ๆ สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. อาจารย์ที่มีชั่วโมงสอนมาก กับอาจารย์ที่มีชั่วโมงสอนน้อยมีการใช้สื่อการสอนไม่แตกต่างกัน

5. อาจารย์มีปัญหาและอุปสรรคในการใช้สื่อการสอน คือขาดงบประมาณในการจัดซื้อสื่อการสอนมากที่สุด

6. อาจารย์ที่ทำหน้าที่บริการสื่อการสอน มีปัญหาในการดำเนินงาน คือ ขาดเครื่องมือและสถานที่สำหรับผลิตสื่อการสอนมากที่สุด

7. อาจารย์ต้องการรับบริการจากศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา คือต้องการให้มีเจ้าหน้าที่คอยให้ความสะดวกในการใช้สื่อการสอนบางชนิด และทำคู่มือแหล่งสื่อการสอนทั้งในและนอกวิทยาเขตมากที่สุด

8. อาจารย์ส่วนมาก และอาจารย์ที่ทำหน้าที่บริการสื่อการสอน มีความเห็นว่าศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาของแต่ละวิทยาเขต ควรเป็นหน่วยงานอิสระขึ้นตรงต่อสำนักงานรองอธิการบดีและควรมีศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษากลางของมหาวิทยาลัยด้วย

วิพร เหลืองวิริยะแสง (2525) ได้ศึกษาความต้องการในการใช้สื่อการสอนของคณาจารย์ ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ด้านประสบการณ์และความคิดเห็นของอาจารย์ส่วนใหญ่ทำการผลิตสื่อ ใช้สื่อจากการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง สำหรับในด้านความรู้ อาจารย์ส่วนใหญ่ต้องการเพิ่มพูนความรู้เรื่องสื่อการสอน โดยการอบรมที่มหาวิทยาลัย เป็นผู้ดำเนินการ วิธีการสอน อาจารย์ส่วนใหญ่ยังคงใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย รองลงมาคือสอนแบบปฏิบัติการ การศึกษาถึงความต้องการในการใช้สื่อการสอนพบว่า อาจารย์ทุกสาขาวิชามีความต้องการสื่อการสอนมากกว่าที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน สำหรับสื่อการสอนที่มีความต้องการและใช้มากในปัจจุบัน คือ กระดานดำ หรือกระดานขาว รองลงมาคือ เอกสาร ตำรา เครื่องขยายเสียง และไมโครโฟน แผ่นโปร่งใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ สื่อการสอนที่มีความต้องการและใช้น้อยที่สุด คือ การสอนแบบศูนย์การเรียน แผ่นเสียง และเครื่องเล่นแผ่นเสียง การแสดงละคร ห้องปฏิบัติการทางภาษา และที่ใช้และต้องการน้อยที่สุด คือ การแสดงหุ่น

สมสมัย พลอินตา (2528) ได้ศึกษาความต้องการและปัญหาการใช้สื่อการสอนของคณาจารย์ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ในด้านประสบการณ์และความคิดเห็นคณาจารย์ส่วนใหญ่ ผลิตสื่อการสอนใช้และศึกษาหาความรู้ ในเรื่องสื่อการสอนด้วยตนเอง มีความต้องการเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอน และมีความต้องการการใช้สื่อการสอนมากกว่าที่ใช้ในปัจจุบัน ส่วนปัญหาเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนที่สำคัญ คือ การขาด เครื่องมือในการผลิต ขาดบุคลากรช่วยเหลือ และห้องเรียนขาดสิ่งอำนวยความสะดวก

อนันต์ ชาญธัญกรรม (2529) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ปัญหาการเลือก การผลิต และการใช้สื่อการสอนในโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า โรงเรียนนายเรือ โรงเรียนนายเรืออากาศ ปีการศึกษา 2528 ผลการวิจัยพบว่า อาจารย์ในโรงเรียนทหารซึ่งส่วนใหญ่เป็นชาย อายุ 36 ปีขึ้นไป จบการศึกษาระดับปริญญาโท และไม่เคยได้รับการศึกษาอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางการศึกษามาก่อน ยอมรับว่ามีปัญหาเกี่ยวกับการเลือก การผลิต และการใช้สื่อการสอนในระดับปานกลาง

อังสนา รุงไชย (2530) ได้ศึกษาถึงปัญหาและความต้องการในการใช้สื่อการสอนของคณาจารย์ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อศึกษาถึงความสนใจ การใช้ ปัญหาและความเห็นของอาจารย์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในการใช้สื่อกิจกรรมในการเรียนการสอน ตลอดจนสำรวจถึงลักษณะของความต้องการในการจัดตั้งศูนย์สื่อกิจกรรม และการบริการเพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการจัดตั้ง และดำเนินงานของศูนย์สื่อกิจกรรมในคณะพบว่า บริการที่อาจารย์ใช้ได้แก่ บริการยืมอุปกรณ์การฉาย บริการผลิตสื่อกิจกรรม บริการยืมอุปกรณ์การสอน บริการอบรมการผลิตและการใช้ และบริการซ่อมอุปกรณ์

สุชาติ ใจสุภาพ (2531) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นของอาจารย์มหาวิทยาลัยเอกชนเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอน ผลการวิจัยพบว่า

1. อาจารย์ส่วนใหญ่เห็นว่า สื่อการสอนมีประโยชน์ต่อการสอนมาก เหตุผลที่ใช้สื่อการสอน เพราะเห็นว่าจะทำให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนสาเหตุที่ไม่ใช้สื่อการสอนเพราะเห็นว่า เนื้อหาวิชาที่สอนไม่จำเป็นต้องใช้

2. อาจารย์ส่วนใหญ่เห็นว่า หลักเกณฑ์การเลือกสื่อการสอน การปฏิบัติหลังจากใช้สื่อการสอน และการวางแผนการสอน มีความจำเป็นมาก ส่วนการเตรียมการก่อนใช้สื่อการสอน และการใช้สื่อการสอนในลักษณะต่าง ๆ มีความจำเป็นปานกลาง และอาจารย์ปฏิบัติในเรื่องดังกล่าวในระดับปานกลาง ยกเว้นในด้านการวางแผนการสอนปฏิบัติบ่อยครั้ง

3. อาจารย์ส่วนใหญ่เห็นว่า กระดานขอล็อก-ไวท์บอร์ด และการบรรยาย เป็นสื่อการสอนที่เหมาะสมกับลักษณะการเรียนการสอนในสาขาที่ตนสอนมาก และอาจารย์ใช้สื่อการสอน ดังกล่าวบ่อยครั้ง

4. อาจารย์ต่างสาขากัน มีความเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของสื่อการสอนทั้งโดยภาพรวม และรายข้อไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่มีเหตุผลที่ใช้และไม่ใช้สื่อการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในบางข้อ

5. อาจารย์ต่างสาขากันมีความเห็นเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การเลือกสื่อการสอน การเตรียมการก่อนการใช้สื่อการสอน การปฏิบัติหลังจากใช้สื่อการสอน และการวางแผนการสอน โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนความเห็นเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนในลักษณะต่าง ๆ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และอาจารย์มีการปฏิบัติในเรื่องต่าง ๆ ดังกล่าว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในบางข้อ

6. อาจารย์ต่างสาขากันมีความเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของสื่อการสอนต่าง ๆ กับลักษณะการเรียนการสอนในสาขาที่ตนสอน และมีการใช้สื่อการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในบางข้อ

7. อาจารย์ส่วนใหญ่ต้องการให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีสื่อการสอนมากพอให้เลือกใช้ จัดการฝึกอบรมเรื่องการใช้สื่อการสอน และจัดหาวัสดุ อุปกรณ์และสถานที่เพื่อการผลิตสื่อการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2536) ได้ทำโครงการประเมินความต้องการบุคลากรทางการสอนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสถาบันอุดมศึกษา โดยใช้แบบสอบถามและแบบสังเกต ผู้บริหารและบุคลากรที่ทำหน้าที่สอนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในสถาบันอุดมศึกษาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย โดยเป็นสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ 19 แห่ง และสถาบันอุดมศึกษาเอกชน 17 แห่ง ในช่วงปี พ.ศ. 2533 – 2534 จากการประเมินในด้านการสอน ส่วนของการใช้อุปกรณ์การสอนและครุภัณฑ์ของอาจารย์พบว่า ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ อาจารย์ทั้ง 3 กลุ่มวิชา (ได้แก่กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และกลุ่มสาขาวิชาเกษตรศาสตร์) มีปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์และครุภัณฑ์ไม่เพียงพอหรือมีสภาพไม่ทันสมัยใช้งานได้ไม่ดี รองลงมาได้แก่ ปัญหาเกี่ยวกับเอกสารการวิจัย เอกสารอ้างอิง เอกสารการสอนทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศมีไม่เพียงพอ และไม่ทันสมัย เนื่องจากเอกสารดังกล่าวมีราคาแพง ส่วนในสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พบว่า อาจารย์กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ และ กลุ่มสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มีปัญหาเรื่องอุปกรณ์การสอนและครุภัณฑ์ที่ใช้มีไม่เพียงพอ ส่วนกลุ่มสาขาวิชาเกษตรศาสตร์ ไม่ปรากฏข้อมูล

ทรงวุฒิ ศรีวิไล (2540) ได้ทำการศึกษา ปัญหาและความต้องการในการผลิต และการใช้สื่อการสอนของอาจารย์ในมหาจุฬาราชวิทยาลัย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

1. สื่อการสอนประเภทวัสดุที่อาจารย์ใช้มาก คือ รูปภาพประกอบการสอน ประเภทอุปกรณ์ที่ใช้มาก คือ เครื่องพิมพ์ดีด ประเภทเทคนิค/วิธีการที่ใช้มากคือ การสาธิต สื่อการสอนประเภทวัสดุที่อาจารย์มีความต้องการมาก คือ เทปบันทึกภาพวีดิทัศน์ ประเภทอุปกรณ์ที่มีความต้องการมาก คือ เครื่องถ่ายเอกสาร ประเภทเทคนิค/วิธีการที่มีความต้องการมาก คือ การศึกษานอกสถานที่

2. อาจารย์มีปัญหาในการผลิตสื่อการสอนที่สำคัญ คือขาดงบประมาณในการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ในการผลิต รองลงมาคือ การขาดสิ่งอำนวยความสะดวกในการผลิต ขาดเจ้าหน้าที่แนะนำเกี่ยวกับการผลิต ขาดความรู้และประสบการณ์ในการผลิต ไม่มีเวลาในการผลิต และการผลิตสื่อการสอนทำให้เสียเวลาในการสอน

3. อาจารย์มีปัญหาในการใช้สื่อการสอนที่สำคัญ คือสภาพห้องเรียนไม่เหมาะสมต่อการใช้สื่อการสอน รองลงมาคือ ไม่มีสื่อการสอนตรงกับจุดมุ่งหมายของเนื้อหา ไม่มีเวลาเตรียมการใช้ ขาดเจ้าหน้าที่แนะนำเกี่ยวกับการใช้ วิทยาเขตไม่มีอุปกรณ์ตามที่ต้องการจะใช้ มีความยุ่งยากในการขอใช้บริการ ไม่มีหน่วยงานที่รับผิดชอบและให้บริการสื่อการสอน

4. อาจารย์มีความต้องการในการผลิตที่สำคัญ คือ ต้องการงบประมาณสนับสนุนให้เพียงพอ รองลงมาคือ การจัดตั้งศูนย์บริการสื่อการสอนแก่คณาจารย์ ส่งเสริมให้อาจารย์เขียนตำราให้มากขึ้น ควรจัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับการผลิต และควรมีการผลิตคู่มือการผลิตและใช้สื่อการสอน

5. อาจารย์ที่มีประสบการณ์การสอนแตกต่างกัน และอาจารย์ที่มีวุฒิการศึกษาแตกต่างกันมีปัญหาในการผลิตสื่อการสอนไม่แตกต่างกัน แต่อาจารย์ที่สังกัดต่างวิทยาเขต มีปัญหาในการผลิตสื่อการสอนแตกต่างกัน โดยคณาจารย์วิทยาเขตศรีล้านช้างมีปัญหามากที่สุด และอาจารย์ในวิทยาเขตร้อยเอ็ดมีปัญหาน้อยที่สุด

6. อาจารย์ที่มีประสบการณ์การสอนแตกต่างกัน อาจารย์ที่มีวุฒิการศึกษาแตกต่างกัน และอาจารย์ที่สังกัดวิทยาเขตแตกต่างกัน มีปัญหาในการใช้สื่อการสอนไม่แตกต่างกัน

7. อาจารย์ที่มีประสบการณ์การสอนแตกต่างกัน อาจารย์ที่มีวุฒิการศึกษาแตกต่างกัน มีความต้องการในการผลิตสื่อการสอนไม่แตกต่างกัน โดยอาจารย์วิทยาเขตศรีล้านช้างมีความต้องการมากที่สุด และอาจารย์ในวิทยาเขตอีสานมีความต้องการน้อยที่สุด

8. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตสื่อการสอน อาจารย์มีความเห็นว่าควรให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการผลิตสื่อการสอน ควรมีศูนย์บริการการผลิตสื่อการสอน ส่งเสริมให้มีการผลิตสื่อการสอน และสนับสนุนงบประมาณให้เพียงพอ รวมทั้งควรปรับปรุง ห้องสมุด จัดให้มีเอกสาร ตำราและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรไว้บริการ

9. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอน อาจารย์มีความเห็นว่าควรมีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางการเรียน เช่น ห้องเรียน วัสดุอุปกรณ์ ที่เอื้ออำนวยต่อการใช้สื่อให้เหมาะสม ควรมีการจัดอบรมการใช้สื่อการสอน และให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการบริการใช้สื่อการสอนโดยตรง ควรส่งเสริมให้อาจารย์ผลิตเอกสาร ตำรา ประกอบการเรียนการสอนให้มากขึ้น รวมทั้งควรจัดสรรงบประมาณให้เพียงพอ ต่อการให้บริการสื่อการสอน

เสรี เทอดเกียรติกุล (2540) ได้ศึกษาการใช้สื่อการสอนของอาจารย์ในระดับบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่าการใช้สื่อการสอนประเภทวัสดุอุปกรณ์ อยู่ในระดับมากที่สุด คือ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ และแผ่นโปร่งใส รองลงมาคือ กระดานขาว เครื่องขยายเสียงและไมโครโฟนตามลำดับ ส่วนการใช้ภาพยนตร์ 16 มม. อยู่ในระดับน้อยที่สุด ในด้านการเตรียมการใช้สื่อการสอนพบว่า อาจารย์ดัดแปลงสื่อการสอนโดยจะยึดจุดประสงค์การสอนเป็นหลัก มากที่สุดรองลงมาคือ ใช้สื่อ เครื่องมือที่มีอยู่ในภาควิชามาประกอบการสอน ส่วนการศึกษาเทคนิคและวิธีการใช้สื่อ - เครื่องมือ ก่อนทำการสอนอยู่ในระดับปานกลาง ด้านการประเมินผลการใช้สื่อการสอนในระดับมาก คือ เปิดโอกาสให้นักศึกษานำเสนอผลงาน รองลงมาคือ เปลี่ยนกระบวนการสอนใหม่เมื่อทราบว่า การสอนแบบเดิมไม่ได้ผล และเห็นว่าคณะศึกษาศาสตร์ ควรจัดอบรมด้านสื่อให้บุคลากร ส่วนความสามารถในการผลิตสื่อประกอบการสอนของอาจารย์ อยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างยังได้เสนอแนะ

ว่าควรมีการฝึกอบรมด้านสื่อการสอนแก่บุคลากรในคณะศึกษาศาสตร์ ควรจัดสรรงบประมาณให้เพียงพอต่อการจัดซื้อวัสดุ-ครุภัณฑ์ด้านสื่อการสอน รวมทั้งค่าซ่อมบำรุงรักษา ควรผลิตสื่อร่วมกันและใช้ด้วยกันเพื่อการประหยัดงบประมาณ และควรมีหน่วยงานเฉพาะสำหรับผลิตและบริการใช้สื่อการสอน

บงกช พึ่งพุกธารักษ์ สุพร พลยานันท์ วิไล เลิศธรรมเทวี ยุวดี วัฒนานนท์ และฉวีวรรณ โพธิ์ศรี (2526) ได้ทำการวิจัยเชิงสำรวจการใช้กิจกรรมการสอนของอาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล พบว่า ในด้านกิจกรรมการใช้อุปกรณ์การสอน อาจารย์ทั้งหมดปฏิบัติกิจกรรมใช้วัสดุ เช่น เครื่องขยายเสียง รองลงมาคือ การใช้อุปกรณ์สัมพันธ์กับเนื้อหา กิจกรรมที่อาจารย์ไม่ปฏิบัติเลย คือ การเล่นเกม การทดลอง และการใช้ภาพยนตร์หรือโทรทัศน์ และพบว่า กลุ่มอาจารย์ที่ไม่มีวุฒิศูชีพผ่านโปรแกรมมากกว่ากลุ่มอาจารย์ที่มีวุฒิศูชีพโดยกลุ่มอาจารย์ที่มีวุฒิศูชีพปฏิบัติกิจกรรมการใช้วัสดุของจริง ของจำลอง ตัวอย่าง ใช้เครื่องมือสำหรับใช้อุปกรณ์ เช่น ไมยวหรือดินสอ และใช้อุปกรณ์การสอนได้คล่องแคล่วกว่า กลุ่มอาจารย์ที่ไม่มีวุฒิศูชีพ

จงเจริญ เมตตา และคณะ (2530) ศึกษาการใช้สื่อการสอนของอาจารย์ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ปีพ.ศ. 2529 เพื่อทราบถึงสื่อการสอนประเภทต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อลักษณะวิชาที่สอน ปัญหา อุปสรรคและความต้องการทางสื่อการสอนของอาจารย์ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ จำนวน 238 ราย ซึ่งเป็นอาจารย์คณะต่าง ๆ 5 คณะคือ คณะแพทยศาสตร์ คณะเทคนิคการแพทย์ คณะทันตแพทย์ คณะสาธารณสุข และคณะเภสัชศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่า อาจารย์เกือบทั้งหมด เคยศึกษาหรือเคยมีประสบการณ์ด้วยตนเองในการใช้สื่อการสอน สื่อการสอนส่วนใหญ่ได้มาโดยวิธีการที่อาจารย์สร้างขึ้นมาจาก รองลงมาได้แก่ การยืมมาจากภาควิชา การยืมจากแผนกโสตทัศนศึกษาของคณะ การยืมมาจากเพื่อนอาจารย์ด้วยกัน ขอมาจากแหล่งวัสดุได้เปล่า ชื้อจากแหล่งจำหน่าย และให้นักศึกษาช่วยหามาตามลำดับ และอาจารย์ส่วนใหญ่มีเกณฑ์ในการเลือกใช้สื่อการสอน โดยเลือกใช้สื่อที่ตรงกับจุดมุ่งหมายของเรื่องที่จะสอน รองลงมาได้แก่เลือกตามเนื้อหาที่ถูกต้องเป็นจริง และเลือกวัสดุที่มีความชัดเจน การปฏิบัติก่อนการใช้สื่อการสอน พบว่าอาจารย์มีการวางแผนการใช้ไว้ล่วงหน้ามากที่สุด รองลงมาได้แก่การเตรียมนักเรียนโดยการกระตุ้นให้เกิดความสนใจ และทบทวนเรื่องที่เรียนมาแล้วตามลำดับ การปฏิบัติขณะใช้สื่อการสอน พบว่า อาจารย์ใช้สื่อเพื่ออธิบายประกอบบทเรียนมากเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาได้แก่ ใช้ในการนำเข้าสู่บทเรียน และใช้เพื่อสรุปเนื้อหาในบทเรียนตามลำดับ การปฏิบัติภายหลังการใช้สื่อการสอน พบว่าอาจารย์เก็บสื่อการสอนที่ใช้แล้วไว้ใช้ในคราวต่อไป รองลงมาคือ การนำสื่อการสอนมาดัดแปลงไว้ใช้ในคราวต่อไป ด้านประเภทของสื่อการสอนที่ใช้มาก พบว่าสื่อการสอนที่มีอาจารย์มากกว่าร้อยละ 80 ใช้ ได้แก่ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องฉายภาพสไลด์ ไมโครโฟน ภาพโป่งใส สำหรับสื่อการสอนที่อาจารย์เคยใช้น้อยที่สุด ได้แก่ เครื่องเล่นแผ่นเสียง และแผ่นเสียง รองลงมาได้แก่ เครื่องฉาย

ฟิล์มสตริป เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ภาพยนตร์ 8 มม. และโทรทัศน์วงจรปิด เป็นต้น ประเภทสื่อการสอนที่อาจารย์เห็นว่ามีความจำเป็นต่อวิชาที่สอน พบว่า อาจารย์เห็นว่าเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะมีความจำเป็นต่อวิชาที่สอนมากเป็นอันดับหนึ่ง สื่อการสอนที่มีความจำเป็นรองลงมาได้แก่ ภาพสไลด์ เครื่องฉายสไลด์ ไมโครโฟน ภาพโปร่งใส ของจริง ตามลำดับ สื่อการสอนที่มีความจำเป็นต่อวิชาที่สอนน้อยได้แก่ แผ่นเสียงและเครื่องเล่นแผ่นเสียง ในด้านปัญหาและอุปสรรคในการผลิตสื่อการสอนนั้น พบว่าอาจารย์มีปัญหาในการผลิตสื่อการสอนหลายประเด็น ที่สำคัญคือ ขาดเงินในการจัดซื้อวัสดุประกอบการผลิต ปัญหาและอุปสรรคอื่น ๆ ได้แก่ ขาดทักษะในการผลิต ไม่มีเครื่องช่วยในการผลิต ขาดผู้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการผลิต ขาดความรู้และประสบการณ์ ไม่มีเวลาผลิตเพราะชั่วโมงสอนมากเกินไป ด้านปัญหาและอุปสรรคในการใช้สื่อการสอน พบว่าปัญหาและอุปสรรคในการใช้สื่อการสอนที่พบมากที่สุดคือ สื่อการสอนของคณะมีจำนวนไม่เพียงพอ ปัญหาและอุปสรรครองลงมาคือ ไม่สามารถหาสื่อการสอนที่ตรงกับจุดมุ่งหมายของเรื่องที่จะสอน ขาดคำแนะนำในการใช้สื่อการสอน สภาพห้องเรียนไม่เหมาะสม ไม่มีเวลาเตรียมตัวก่อนใช้สื่อการสอน ด้านความต้องการต่าง ๆ ทางสื่อการสอนของอาจารย์ พบว่าความต้องการอันดับหนึ่ง คือ วิธีผลิตสื่อการสอน มีความต้องการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์มากที่สุด ความต้องการอันดับรองลงมา ได้แก่ ความต้องการที่จะเพิ่มพูนความรู้ด้านวิธีใช้สื่อการสอนประเภทเครื่องมือ และประเภทวัสดุ

## 2.2.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Crowther (1977) ได้ศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมสื่อการเรียนในโรงเรียนของรัฐ เมือง Lawrence รัฐ Kansas พบว่าปัจจัยที่เอื้ออำนวยต่อการใช้สื่อการเรียนการสอน ได้แก่ การได้รับความสะดวกในการใช้อุปกรณ์ ทักษะที่ดีต่อการใช้สื่อ การได้รับการสนับสนุนทางด้านความรู้ในการใช้สื่อ การมีวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตอย่างเพียงพอ และมีที่ปรึกษาทางด้านสื่อการศึกษาไว้คอยช่วยเหลือ ส่วนการใช้สื่อการสอนของครูนั้น พบว่าครูส่วนใหญ่ใช้สื่อการสอนทั้งประเภทวัสดุและอุปกรณ์ โสตทัศนวัสดุที่ครูใช้มากที่สุด ได้แก่ เทปโทรทัศน์ แผ่นโปร่งใส และเทปเสียง ในด้านการผลิตสื่อการสอนนั้นครูส่วนใหญ่ชอบผลิตสื่อประเภทแผ่นโปร่งใสมากที่สุด นอกจากนั้นครูยังชอบผลิตสื่อสไลด์ ภาพถ่าย ภาพนิ่งแห้ง เทปโทรทัศน์ และครูส่วนใหญ่มีความต้องการ เข้าร่วมอบรมด้านสื่อการศึกษา

Kurth (1952) ได้ทำการวิจัยเชิงสำรวจเกี่ยวกับโปรแกรมโสตทัศนศึกษาของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยในแถบตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อศึกษาความต้องการทางด้านโสตทัศนศึกษา และหาลักษณะ โครงการโสตทัศนศึกษาตามความต้องการของคณะศึกษาศาสตร์ และสถาบันฝึกหัดครู ผลการวิจัยพบว่า

1. การบริหารงานของโสตทัศนศึกษาแยกเป็นเอกเทศ
2. ศูนย์สื่อการศึกษาให้บริการทั้งชุมชนและมหาวิทยาลัย

3. โสตทัศนูปกรณ์ที่มีอยู่ยังมีไม่พอกับความต้องการ
4. บุคลากรของศูนย์สื่อการศึกษาควรประกอบด้วย นักโสตทัศนศึกษา ช่างเทคนิคและเสมียน นอกจากนี้ยังมีนิสิตนักศึกษาช่วยทำงานในบางเวลา
5. ศูนย์สื่อการศึกษาควรมีห้องฉายอย่างน้อย 1 ห้อง
6. อาจารย์ส่วนมากต้องการให้มีการจัดอบรมทางด้านโสตทัศนศึกษา แต่ก็ยังไม่ได้ดำเนินการ
7. อาจารย์เกือบทุกคนใช้โสตทัศนูปกรณ์ประกอบการสอน อย่างน้อยหนึ่งอย่างในการสอน ส่วนโสตทัศนูปกรณ์ประเภทเครื่องฉายมีผู้ใช้ประมาณร้อยละห้าสิบ ส่วนอุปกรณ์ประเภทการฟังยังใช้น้อย การใช้มักจะใช้อุปกรณ์หลาย ๆ อย่าง
8. เงินรายได้มักจะมาจากการให้เช่าภาพยนตร์และการเข้าโสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย
9. ศูนย์สื่อการศึกษาจะมีเครื่องฉายและฟิล์มภาพยนตร์ไว้เป็นจำนวนมาก และมีผู้ให้บริการประจำแต่ละแห่ง ถ้าเครื่องติดขัดเล็ก ๆ น้อย ๆ จะซ่อมเอาเอง ถ้าเสียหายมากจะส่งไปซ่อมที่บริษัท

Prudenciado (1956) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ การจัดเสนอโปรแกรมโสตทัศนศึกษา สำหรับวิทยาลัยครูฟิลิปปินส์ เพื่อเสนอแนะโครงการโสตทัศนศึกษาที่ดี โดยพิจารณาในด้านของอุปกรณ์พื้นฐาน และความต้องการของอาจารย์ พบว่า

1. อาจารย์บางท่านเห็นความสำคัญของโสตทัศนศึกษา แต่มีอาจารย์อีกไม่น้อยที่ไม่สนใจและไม่เห็นความสำคัญ
2. หน่วยโสตทัศนศึกษาเป็นหน่วยงานที่สังกัดฝ่ายวิชาการ
3. งบประมาณด้านโสตทัศนศึกษายังไม่แน่นอนและไม่เพียงพอ
4. การบริหารโครงการยังไม่มีระบบที่ดีพอ ยังไม่มีฝ่ายผลิต การเก็บรักษาและบริการอุปกรณ์ไม่ดีพอ นอกจากนี้ยังขาดการประเมินและการวิจัย
5. มีการอบรมด้านโสตทัศนศึกษาก่อนประจำการ แต่ระหว่างประจำการไม่มีการให้ความรู้ในด้านนี้
6. วิทยาลัยครูเหล่านี้ต้องการศูนย์โสตทัศนศึกษาที่มีงบประมาณและบุคลากรอย่างเพียงพอ มีเครื่องอำนวยความสะดวกและวัสดุอุปกรณ์พร้อม ตลอดจนให้มีการให้ความรู้ทางโสตทัศนศึกษาแก่อาจารย์มากขึ้น

Rosario (1956) ได้วิจัยเกี่ยวกับการจัดเสนอโปรแกรมโสตทัศนศึกษาสำหรับโรงเรียนและวิทยาลัยในฟิลิปปินส์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจวิเคราะห์ความต้องการในการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาที่มีประสิทธิภาพในโรงเรียน และวิทยาลัยในฟิลิปปินส์ ผลการวิจัยพบว่า

1. งานโสตทัศนศึกษา กำลังขยายตัวไปทั่วประเทศ

2. งานโสตทัศนศึกษาจะมีผลดีก็ต่อเมื่อได้รับความร่วมมือระหว่างคณะหรือภาควิชาอื่น ๆ

3. หัวหน้าหน่วยโสตทัศนศึกษาควรมีความรู้ในด้านการบริหารงาน การร่างหลักสูตร และการนิเทศก์เป็นอย่างดี

4. การจัดศูนย์สื่อการศึกษา ควรเป็นแบบกระจายการบริหารงาน

5. หน้าที่ของศูนย์สื่อการศึกษา คือการฝึกอบรมครูประจำการ การผลิตโสตทัศนวัสดุ การวิจัย การบริหารและการประชาสัมพันธ์

6. ศูนย์สื่อการศึกษาควรได้รับเงินอุดหนุนจากรัฐ

Margales (1969) ได้วิจัยถึงทัศนคติต่อการใช้สื่อการสอนใหม่ ๆ ที่ทางมหาวิทยาลัย จัดให้บริการแก่อาจารย์ในคณะต่าง ๆ ได้ใช้เครื่องมือและวัสดุโสตทัศนศึกษาในการสอน ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. อาจารย์ผู้สอนนิยมใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะมากที่สุด รองลงมาคือกระดานดำ และเครื่องฉายภาพทึบแสงใช้น้อยที่สุด

2. สาเหตุที่อาจารย์นิยมใช้วัสดุ อุปกรณ์ มากหรือน้อยนั้นมีสาเหตุจาก

(1) วัสดุอุปกรณ์โสตทัศนศึกษาที่มีอยู่ไม่ครอบคลุมเนื้อหาที่สำคัญทั้งหมด

(2) เสียเวลาในการเตรียมตัวและคัดเลือกโสตทัศนอุปกรณ์

(3) คณาจารย์ส่วนใหญ่ไม่มีความรู้ หรือได้รับการอบรมการใช้เครื่องมือ

โสตทัศนศึกษามาก่อน

(4) ขนาดห้องเรียนที่เหมาะสมสำหรับใช้เครื่องมือและวัสดุโสตทัศนศึกษา

(5) วัสดุโสตทัศนศึกษาที่นำมาบริการ ส่วนมากมักจะเก่า ชำรุด และล้าสมัย

(6) ไม่ได้รับเครื่องมือและวัสดุโสตทัศนศึกษาตามที่ต้องการ

(7) มีงบประมาณให้น้อย

(8) รูปร่างหน้าตาเครื่องมือและวัสดุโสตทัศนศึกษาไม่ดึงดูดให้อยากใช้

(9) ภาควิชาไม่สนับสนุนในการใช้เครื่องมือ และวัสดุโสตทัศนศึกษา

โดยผู้วิจัยได้เสนอแนะการสร้างทัศนคติที่ดีแก่คณาจารย์ ต่อการใช้เครื่องมือและวัสดุโสตทัศนศึกษา ดังนี้คือ หัวหน้าศูนย์โสตทัศนศึกษาต้องพยายามสร้างบรรยากาศให้คณาจารย์พึงพอใจในการใช้ และต้องพยายามทำงานร่วมกับอาจารย์ผู้สอน เพื่อช่วยกันวางนโยบายของศูนย์และพยายามสร้างทัศนคติที่ดีแก่คณาจารย์ในการใช้เครื่องมือและวัสดุโสตทัศนศึกษาในการสอนแต่ละครั้ง นอกจากนี้ทางมหาวิทยาลัยต้องให้ความสนับสนุน ในด้านบริการเครื่องมือและวัสดุโสตทัศนศึกษา การพัฒนาระบบวิธีสอนให้ก้าวหน้าและสนับสนุนให้มีศูนย์วัสดุการศึกษา

Arterbury (1972) ได้ศึกษาผลการใช้บริการสื่อการสอน ซึ่งจัดบริการโดยศูนย์บริการการศึกษาประจำท้องถิ่นในรัฐเท็กซัส พบว่า ครูที่สอนวิชาเฉพาะ และครูชั้นประถมศึกษาใช้บริการของศูนย์มากกว่าครูชั้นมัธยมศึกษาและระดับอุดมศึกษา ครูสังคมศึกษามีแนวโน้มว่าเป็น

ผู้ใช้บริการบ่อยครั้งที่สุด ขณะที่ครูสอนคณิตศาสตร์มีแนวโน้มการใช้บ่อยที่สุด ครูที่ได้รับการฝึกอบรมการใช้โสตทัศนูปกรณ์ จะใช้โสตทัศนูปกรณ์ประกอบการสอนมากกว่าครูที่ไม่ได้รับการฝึกอบรม อุปสรรคในการใช้บริการของศูนย์สื่อการศึกษา คือ การให้บริการในการยืม-คืนที่ล่าช้า นอกจากนี้ยังพบว่า ครูจำนวนมากไม่ทราบถึงการให้บริการของศูนย์สื่อการศึกษา และไม่ได้มาใช้บริการของศูนย์สื่อการศึกษา

Sikkabandit (1977) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงโปรแกรมโสตทัศนศึกษา ของอาจารย์วิทยาลัยครู ในประเทศไทย พบว่า

1. วิทยาลัยครูส่วนใหญ่ แยกการบริหารงานออกเป็น แผนกโสตทัศนศึกษา กับภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา และไม่มีวิทยาลัยครูแห่งใดรวมแผนกบริการโสตทัศนศึกษาไว้ในห้องสมุด

2. ปัญหาที่พบมาก คือ ขาดบุคลากรผู้มีความรู้ด้านโสตทัศนศึกษามาดำเนินงาน ซึ่งอย่างน้อยที่สุดควรมีหัวหน้างานที่มีความรู้ความสามารถโดยตรงหนึ่งคน

3. โสตทัศนวัสดุที่มีมากที่สุด ในวิทยาลัยครู ส่วนใหญ่ คือ สไลด์ และภาพนิ่ง เรียงตามลำดับ เกือบทุกวิทยาลัยมีเครื่องฉายภาพโปรเจกต์มากกว่าโสตทัศนูปกรณ์ประเภทอื่น ๆ ถ้าไม่นับเครื่องรับโทรทัศน์ และเมื่อดูจำนวนโสตทัศนูปกรณ์ที่มีใช้กับจำนวนนักศึกษา ปรากฏว่า ยังน้อยกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในอเมริกา

4. อาจารย์และนักศึกษา 17 วิทยาลัย หรือ 65% ใช้วัสดุที่มีในท้องถิ่น ส่วนวัสดุที่มีใช้ในวิทยาลัย ได้แก่ กาวยางน้ำ วัสดุสำหรับผนึกเปียก หมึก สีน้ำ แห้ง ดินสอสี และปากกาปลายสักหลาด

5. วิทยาลัยมีห้องมืด และมีบริเวณเป็นสัดส่วนในการใช้และเก็บวัสดุอุปกรณ์ ในวิทยาลัยครูขนาดเล็ก น้อยกว่า 25% ที่จัดสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้โสตทัศนูปกรณ์ และวิทยาลัยครูขนาดใหญ่ น้อยกว่า 50% ที่จัดสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้โสตทัศนูปกรณ์ไว้

6. ไม่มีวิทยาลัยครูแห่งใดที่เปิดสอนวิชาโสตทัศนศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ การศึกษา และระดับประกาศนียบัตรการศึกษาชั้นสูง จากผู้สอน 222 คน หรือ 61 % ไม่เคยเข้ารับการอบรมและสัมมนาเชิงปฏิบัติการวิชาโสตทัศนศึกษามาก่อน

7. ปัญหาที่พบอีกอย่างที่สำคัญคือ ขาดงบประมาณสนับสนุน

จากการศึกษาของ Sikkabandit (1977) โดยสรุปในด้านการใช้สื่อการสอนของอาจารย์ พบว่า อาจารย์ส่วนใหญ่นิยมใช้สไลด์ประกอบการสอนมากที่สุด สำหรับสื่อการสอนประเภทอุปกรณ์นั้น อาจารย์ส่วนใหญ่ต้องการใช้เครื่องฉายแผ่นโปรเจกต์ และโทรทัศน์มากที่สุด ทางด้านความต้องการเกี่ยวกับบุคลากรนั้น อาจารย์ส่วนใหญ่เห็นว่าหน่วยบริการโสตทัศนศึกษาควรจัดบุคลากรด้านโสตทัศนศึกษาอย่างเพียงพอแก่ความต้องการ

Imogie (1980) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนของอาจารย์ในมหาวิทยาลัย อาชมาดู เบลโล, ซาเรีย เพื่อศึกษาองค์ประกอบของการเปลี่ยนแปลงในสภาพแวดล้อมของ

มหาวิทยาลัยในจี้เรีย พบว่า อาจารย์ในคณะต่าง ๆ มีการใช้สื่อการสอนในระดับต่ำ มีข้อบกพร่องในการใช้สื่อการสอนหลายอย่างคือ สื่อการสอนไม่มีความพร้อมที่จะใช้เมื่อต้องการ จำนวนนักศึกษาในชั้นมีมากเกินไป ขาดการประยุกต์การใช้สื่อการสอนในบางรายวิชา ขาดการฝึกหัดและทักษะในการใช้สื่อการสอน นอกจากนั้นอาจารย์ในคณะต่าง ๆ ส่วนใหญ่ตระหนักถึงความสำคัญของการใช้สื่อการสอน และอาจารย์ส่วนใหญ่ไม่มีทักษะและการฝึกหัดในการใช้สื่อการสอนมาก่อน

Vorakitpokatom (1980) ได้ศึกษาทัศนคติของอาจารย์และนักศึกษาที่มีต่อความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัย 3 แห่งในประเทศไทย พบว่าทั้งอาจารย์และนักศึกษาต่างก็มีความต้องการให้มีศูนย์บริการสื่อการศึกษาในแต่ละมหาวิทยาลัย โดยศูนย์สื่อการศึกษาควรจะให้บริการให้คณะ หน่วยงานบริการ และนักศึกษาได้อย่างทั่วถึง มีการวางแผนการดำเนินงาน การจัดองค์กร และเน้นความสำคัญที่การจัดหมวดหมู่ของสื่อการศึกษา การจัดบริการที่ดีมีกิจกรรมและจัดหางบประมาณอย่างเพียงพอ

Russell (1981) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนของอาจารย์คณะต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยโอเรกอน พบว่าสื่อการสอนที่อาจารย์ในคณะต่าง ๆ ใช้บ่อยมากที่สุดคือ สไลด์ แผ่นโปร่งใส फिल्मภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์ และเทปเสียง อาจารย์ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าควรมีการสนับสนุนในด้าน วัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนบุคลากรที่ทำหน้าที่ผลิตสื่อต่าง ๆ เช่น สไลด์ แผ่นโปร่งใส เทปโทรทัศน์ และเทปเสียงตามความต้องการของอาจารย์ โดยอาศัยแหล่งทุนที่สามารถสนับสนุนการดำเนินการของหน่วยบริการสื่อได้

โดยสรุปจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว ที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องสื่อการสอน สภาพการผลิตและการใช้สื่อการสอน พบว่าสื่อการสอนที่ครูอาจารย์ ส่วนใหญ่ใช้มาก เป็นสื่อประเภทวัสดุและอุปกรณ์ขนาดเล็ก เช่น แผ่นใส บัตรคำ บัตรภาพ สไลด์ เทปเสียง วิดิทัศน์ รองลงมา คือสื่อประเภทเทคนิควิธีการ ส่วนสื่อที่ใช้บ่อย ได้แก่ สื่อประเภทอุปกรณ์ เช่น ภาพยนตร์ फिल्मสตริป ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตสื่อการสอนพบว่าสถาบันการศึกษาไม่มีหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านนี้โดยตรง ขาดงบประมาณสนับสนุน ครูอาจารย์ไม่มีเวลาผลิตและขาดความรู้ความเข้าใจในการผลิต ปัญหาและอุปสรรคในการใช้สื่อการสอนพบว่า ครูอาจารย์ขาดความรู้ความชำนาญในการใช้วัสดุอุปกรณ์นั้น ๆ สภาพห้องเรียนไม่เหมาะกับการใช้สื่อบางประเภท ครูอาจารย์เกรงว่าการใช้สื่อการสอนจะทำให้ได้เนื้อหาน้อย สอนไม่ทันตามหลักสูตร ด้านความต้องการในการผลิตและการใช้สื่อการสอนพบว่า ส่วนใหญ่ต้องการให้มีหน่วยงานรับผิดชอบในการผลิต ต้องการการสนับสนุนด้านงบประมาณ และต้องการให้มีการอบรมเกี่ยวกับการผลิตและการใช้ มีการจัดทำคู่มือในการผลิตและการใช้สื่อการสอน

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้พบว่า สื่อการสอนนับว่ามีบทบาทสำคัญต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอน แต่ยังคงพบว่ามีปัญหาและอุปสรรคอีกในหลาย ๆ ด้านที่สำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ปัญหาและความต้องการในการใช้สื่อการสอนของอาจารย์ในวิทยาลัยพยาบาลและ

วิทยาลัยการสาธารณสุข ยังไม่พบว่า ได้มีผู้ใดเคยศึกษาไว้ ผู้วิจัยจึงเห็นว่าแนวทางหนึ่งที่จะช่วยในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้ลุล่วงไปได้ คือ การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการใช้สื่อการสอน ตลอดจนข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของอาจารย์วิทยาลัยพยาบาล และวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร เพื่อให้เกิดแนวทางในการแก้ปัญหาและพัฒนาการใช้สื่อการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ