

## การศึกษาขั้นมูลฐาน

### ความหมายของเทคโนโลยีและเทคโนโลยีทางการศึกษา

ปัจจุบันโลกมนุษย์มีความเจริญก้าวหน้า เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว และนับวันจะเปลี่ยนแปลงอย่างไม่หยุดยั้ง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ต่างก็วางรากฐานอยู่บนวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีทั้งสิ้น ความเจริญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้แทรกซึมเข้าไปสู่ทุกหนทุกแห่งที่มนุษย์เกิดขึ้น รอบ ๆ ตัวเราขณะนี้กระบวนการและสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นมานั้น อันเป็นผลมาจากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใคร่สร้างสรรค์ขึ้นมา แท้ทั้งสิ้น จึงกล่าวได้ว่าวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีบทบาทต่อมนุษยชาติเป็นอันมาก เพราะจะช่วยสร้างสรรค์ตลอดจนช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโลกปัจจุบันได้เป็นอย่างดี

เป็นที่ทราบกันแล้วว่าวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เข้ามามีบทบาทในค่านต่าง ๆ มากมายต่อทุกประเทศ โดยเฉพาะประเทศที่พัฒนาแล้ว ให้นำเทคโนโลยีมาใช้กันอย่างแพร่หลาย เช่น ด้านวิศวกรรม อุตสาหกรรม การทหาร การแพทย์ การบริการการค้า การเกษตร และการศึกษา ฯลฯ ประเทศไทยก็นำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ เช่น เดียวกัน คำว่าเทคโนโลยีได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่านพอสรุปได้ดังนี้

สิปปนนท์ เกตุทัต ได้ให้คำจำกัดความของเทคโนโลยีไว้ว่า "เทคโนโลยี หมายถึงการนำเอาวิทยาศาสตร์ไปประยุกต์เพื่อประโยชน์ต่อสังคม"<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, บัณฑิตวิทยาลัย. แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา. "เอกสารการสัมมนา เรื่องเทคโนโลยีทางการศึกษา" (กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2512), หน้า 7. (อัครสำเนา).

ชม ภูมิภาค อธิบายไว้ว่า คำจำกัดความสั้น ๆ ของเทคโนโลยีที่มีความหมายกว้าง และเป็นความคิดที่ถูกต้องใช้ได้ในทุกสังคมและทุกสภาวะก็เห็นจะได้แก่คำจำกัดความที่ แกลเบธ (Galbraith) ให้ไว้ คือ "การประยุกต์อย่างมีระบบของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และ ความรู้ด้านอื่นอันจักระเปี่ยมดีแล้ว ต่องานปฏิบัติทั้งหลาย คำว่า ความรู้ทางวิทยาศาสตร์นั้น หมายถึง ความรู้ที่ได้มาโดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์จากการค้นคว้าทดลองหรือวิจัย มีใช้ความรู้ ที่นักคิดเอาเอง แต่เป็นความรู้ที่ได้ทดลองและวิจัยที่เชื่อถือได้แล้ว"<sup>1</sup>

เจมส์ ดี ฟินน์ ได้ให้นิยามว่า "เทคโนโลยีมีความหมายที่ลึกซึ้งกว่าประติมากรรม เครื่องมือ เครื่องยนต์กลไกต่าง ๆ เทคโนโลยี เป็นกระบวนการ แนวความคิด แนวทางหรือ วิธีการในการคิด ในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง"<sup>2</sup>

กูด (Good) ได้อธิบายไว้ว่า "เทคโนโลยี หมายถึงการประยุกต์ความรู้ทาง วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะนำมาแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน"<sup>3</sup>

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีเป็นคำที่มีความหมายลึกซึ้ง และกว้างขวาง ทั้งยัง ช่วยอำนวยความสะดวกอันมนุษยชาติอย่างมหาศาล เป็นที่รู้จักกันทั่วไปและนำเข้ามาใช้ในวงการ ต่าง ๆ อย่างแพร่หลาย จึงกล่าวกันว่าปัจจุบันนี้เป็นยุคหรือโลกของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยแท้จริง สำหรับวงการศึกษาก็สมควรที่จะนำเทคโนโลยีมาใช้ ทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการศึกษา

<sup>1</sup> ชม ภูมิภาค, เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา, (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์อักษรเพชรเกษม, น.ป.ป.), หน้า 2.

<sup>2</sup> จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, เรื่องเดียวกัน, หน้า 6.

<sup>3</sup> Carter V. Good, Dictionary of Education, 3d ed. (New York: Mc graw-hill Book Co., 1973), p. 590.

ให้สูงขึ้น และช่วยแก้ปัญหาทางการศึกษา เทคโนโลยีที่นำมาใช้ทางการศึกษานี้ เรียกกันว่า เทคโนโลยีทางการศึกษา

### เทคโนโลยีทางการศึกษา (Educational Technology)

เทคโนโลยีทางการศึกษานี้มีคำในภาษาต่างประเทศที่ใช้ใกล้เคียงกันหลายคำ และบางโอกาสก็ใช้แทนกันในการสื่อความหมายได้เช่น Educational Technology Instructional Technology หรือ Audio-Visual Technology ส่วนคำในภาษาไทยยังไม่มีการตกลงกำหนดแน่นอน ยังไม่มีการบัญญัติศัพท์เฉพาะของคำนี้<sup>1</sup> แต่มีท่านผู้รู้หลายท่านได้ให้แนวความคิดไว้พอสรุปได้ดังนี้

สันทัด ปัทมาคม กล่าวว่า เทคโนโลยีทางการศึกษา หมายถึง วิธีการ หรือ กระบวนการที่รวมที่นำมาใช้แล้วทำให้เกิดผลดีทางการศึกษา และการที่จะทำให้เกิดผลดีนั้นเราได้นำ "สื่อ" ต่าง ๆ มาใช้ สื่อที่นำมาใช้นี้เราเรียกว่า "สื่อการสอน"<sup>2</sup>

สันทัด อินทรประเสริฐ ให้ความหมายว่า "เทคโนโลยีทางการศึกษาก็คือความรู้ เรื่องวิธีทำเกี่ยวกับการศึกษา เช่น วิธีสอน วิธีการวางแผนตลอดจนการใช้อุปกรณ์และวิธีการสอนสมัยใหม่ในโรงเรียน"<sup>3</sup>

<sup>1</sup> จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, เรื่องเดียวกัน, หน้า 7.

<sup>2</sup> สันทัด ปัทมาคม, "คำบรรยายเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับมหาวิทยาลัยไทย", ณ วิทยาลัยนาวิกธรณีวิทยา ชลบุรี, 31 ตุลาคม - 2 พฤศจิกายน 2523.

<sup>3</sup> กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ, "เทคโนโลยีทางการศึกษา" ใน ประมวลบทความเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา, (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2515), หน้า 140.



วิจิตร ศรีสอาน อธิบายคำว่า Educational Technology ซึ่งในภาษาไทย  
ใช้ทับศัพท์ว่า "เทคโนโลยี" หรือ เทคนิควิทยาทางการศึกษา หมายถึงการประยุกต์เอา  
เทคนิค วิธีการ แนวความคิด อุปกรณ์ และเครื่องมือใหม่ ๆ มาใช้เพื่อช่วยแก้ปัญหาทาง  
การศึกษา ทั้งในด้านการขยายงานและด้านการปรับปรุงคุณภาพของการเรียนการสอน<sup>1</sup>

เปลื้อง กุญท์ สรุปไว้ว่า "เทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับแหล่ง  
ทรัพยากรทางการเรียนรู้ ทั้งประเภทที่จัดสร้างขึ้นโดยเฉพาะสำหรับการสอนและประเภทที่  
มีอยู่แล้วและถูกนำมาใช้เพื่อการสอน ซึ่งอยู่ในรูปของคน วัสดุ สถานที่ เครื่องมือ  
เครื่องใช้และกิจกรรม<sup>2</sup>

จากคำนิยามเหล่านี้พอจะประมวลได้ว่า เทคโนโลยีทางการศึกษา หมายถึง  
การนำเอาเทคนิค วิธีการ แนวความคิด อุปกรณ์ ตลอดจนเครื่องมือต่าง ๆ มาประยุกต์  
ใช้เพื่อช่วยแก้ปัญหาทางการศึกษา และช่วยให้ระบบการศึกษามีประสิทธิภาพสูงขึ้น

เมื่อกล่าวถึง เทคโนโลยีทางการศึกษา คนส่วนมากมักจะเข้าใจถึงเครื่องมือ  
อุปกรณ์ราคาแพง เช่น คอมพิวเตอร์ โทรทัศน์ ฯลฯ ที่จริงแล้วเทคโนโลยีทางการศึกษา  
ตามรูปศัพท์เทคโนโลยี (วิธีการ) โลยี่(วิทยา) หมายถึงศาสตร์วิชาเกี่ยวกับวิธีการทางการศึกษา

---

<sup>1</sup>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม, คณะศึกษาศาสตร์, ภาควิชา  
เทคโนโลยีทางการศึกษา. บทความเทคโนโลยีทางการศึกษา, (มหาสารคาม :  
คณะศึกษาศาสตร์, ม.ป.ป.), หน้า 1.

<sup>2</sup>คณะนิสิตปริญญาโทเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ประสานมิตร, เทคโนโลยีทางการศึกษา สื่อการสอนและนวัตกรรมทางการศึกษา,  
(กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เจริญวิทยการพิมพ์, 2519), หน้า 11.

ครุฑและธง วมการนำ วิธีการปรับปรุงประสิทธิภาพของการศึกษาให้สูงขึ้น เทคโนโลยีทางการศึกษา ครุฑและธงของค.ประภช 3 ประการคือ

- (1) วัสดุ ใ้แก่สิ่งที่มีการนุ้ทั้ง สิ้นเปลืองต่าง ๆ อาทิ ซอล์ค ินสอ กระจก พิล์ม ฯลฯ
- (2) อุปกรณ์ (เครื่องมือ) ใ้แก่สิ่งใ้ความคงทน ถาวร อาทิ กระจกนาคำ เครื่องฉายภาพยนตร์ ีโตะ เก้าอี้ ฯลฯ
- (3) วิธีการซึ่งใ้แก่กิจกรรม การสาธิตทดลองต่าง ๆ ซึ่งจะต้องีระบบการนำ นามบูรณาการใ้การเรียนรู้ใ้ประสิทธิภาพ<sup>1</sup>...

### บโนทัศน์ของเทคโนโลยีทางการศึกษา

เทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นการขยายแนวคิดที่เกี่ยวกับ "โศคทัศน์ศึกษา" ใ้กว้างขวางขึ้น บโนทัศน์ที่เกี่ยวของกับเทคโนโลยีทางการศึกษาใ้ 2 ประเภท คือ

1. บโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์กายภาพ ตามบโนทัศน์นี้เทคโนโลยีทางการศึกษา หมายถึง การประยุกต์ วิทยาศาสตร์กายภาพ และเทคโนโลยีทางวิศวกรรม อาทิ เครื่องฉาย ภาพยนตร์ เครื่องบันทึกภาพ โทรทัศน์ ฯลฯ สำหรับการ เรียนรู้ของนักเรียนเป็นกลุ่มใ้ การพิจารณาใ้การสนน บกไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และการเลือกใ้ใ้ตรงกับเนื้อหาวิชา หากพิจารณาใ้วัสดุอุปกรณ์เป็นชั้น ๆ แยกกันไป

<sup>1</sup> ชัยยงที พรหมวงศ์, นุกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษากับการสอระกัษณุมวล, (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2520), หน้า 1.

ความหมายของเทคโนโลยีทางการศึกษาตามแนวนี้ ทำให้บทบาทของเทคโนโลยี  
 ทางการศึกษาแดงไป เพียงแค่สื่อและอุปกรณ์ แต่ไม่รวมวิธีการ หรือปฏิกิริยาสัมพันธ์อื่น ๆ  
 เข้าไปเลย ทฤษฎีที่ยอมรับกันแพร่หลายในเรื่องนี้คือ การเปรียบเทียบประสบการณ์ของผู้เรียน  
 จากสิ่งที่เป็นรูปธรรมว่า มีประสบการณ์มากกว่าการเรียนรู้จากสิ่งที่เป็นนามธรรม ผู้คิดค้น  
 ทฤษฎีนี้คือ ดร. เดวิด เคส แห่งมหาวิทยาลัยรัฐโอไฮโอ เรียกว่า "กรวยแห่งประสบการณ์"  
 (The Cone of Experience) ไล่จัดเรียงลำดับประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมจากฐานของ  
 กรวยไปยังยอดกรวย ซึ่งเป็นนามธรรมดังนี้คือ

- (1) ประสบการณ์ตรงที่ผู้เรียนเจตนารับ
- (2) การจำลองสถานการณ์
- (3) การแสดงละคร
- (4) การสาธิตทดลอง
- (5) การศึกษานอกสถานที่
- (6) นิทรรศการ
- (7) ภาพยนตร์, โทรทัศน์
- (8) ภาพนิ่ง วิทยุ แวนเสียง
- (9) ทัศนสัญลักษณ์
- (10) สัญลักษณ์ของภาษา

003694

## 2. มโนทัศน์ทางพฤติกรรมศาสตร์

การเรียนรู้คือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์เกี่ยวกับ  
 สังคมวิทยา มนุษยวิทยาและจิตวิทยา เพิ่งจะเริ่มทบทวนเมื่อประมาณร้อยปีที่ผ่านมาเอง  
 ความหมายของเทคโนโลยีทางการศึกษา จึงเป็นการนำวิธีการทางจิตวิทยา มนุษยวิทยา  
 กระบวนการคิด ภาษา สันนิเวศน์ศาสตร์ (Communication Arts) การบริหาร

เครื่องมืตกโลก การรับรู้และกระบวนการความคิดใช้ควบคู่กันผิฉดิกรรรมทางวิทยาศาสตร์และ  
 วิทกรรม เพื่อให้ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรมกรเรียนอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น คำว่า  
 "เทคโนโลยี" มาจากภาษาลาตินว่า "Texere" หมายถึงการสาน การสร้าง มีได้หมายถึง  
 การใช้เครื่องมืออุปกรณ์เท่านั้น แกรวมวิธีการทางวิทยาศาสตร์เข้าไปด้วย วิธีการจึงเป็น  
 หัวใจของเทคโนโลยี มีใช้ วัสดุ หรือ อุปกรณ์เพียงอย่างเดียว

ในแง่ของพฤติกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีทางการศึกษาครมคตุมกระบวนกรการศึกษา  
 4 ชั้น คือ

- (1) การตั้งจุดมุ่งหมายทางการศึกษา ต้องเน้นพฤติกรรมที่จะวัดและสังเกตเห็นได้
- (2) ต้องมีการวิเคราะห์ผู้เรียนในแง่ของความสนใจ ความพร้อม จุดอ่อน เพื่อ  
 จัดหลักสูตรและโครงการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคน
- (3) วิธีการที่ครูใช้ รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้  
 เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายและเนื้อหา ประสุมการรณผู้เรียนจะคงเรียน
- (4) การวัดและประเมินผลการเรียนและหลักสูตรจะต้องคำนึงไปคัยความ  
 รรมกัรวังยังชน<sup>1</sup>

เมื่อเข้าใจในทัศนคติและพัฒนาการของเทคโนโลยีทางการศึกษาได้ชัดเจนแล้ว  
 เทคโนโลยีทางการศึกษาที่จะนำมาใช้กับวงการศึกษาในปัจจุบัน จึงหมายถึง การนำ วัสดุ  
 อุปกรณ์และวิธีการมาใช้อย่างมีระบบ เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงขึ้น วัสดุ

<sup>1</sup> ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ ฯ, ระบบสื่อการสอน, (กรุงเทพมหานคร :  
 โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521), หน้า 34-36.

อุปกรณ์ที่รวมเฉพาะสิ่งที่มีราคาแพงอย่างเคียว หากคลุมถึงสิ่งของราคาถูกที่สามารถจะหา  
ได้ในท้องถิ่นหรือทำขึ้นใช้เอง วิธีการนำวัสดุอุปกรณ์มาใช้ในห้องเรียนนั้น กระทำได้โดยการ  
วางแผนและจัดระบบการใช้โดยการทดลอง รวมทั้งนำผลการวิจัยมาช่วยสนับสนุน

เทคโนโลยีทางการศึกษามีขอบเขตกว้างขวาง รวมทั้งงานโสตทัศนศึกษา ซึ่งเป็น  
ที่รู้จักกันดีและวิวัฒนาการใหม่ ๆ ในการนำวัสดุอุปกรณ์และวิธีการต่าง ๆ มาใช้ในระ  
บบการเรียน อาทิ สื่อการสอนทางการศึกษา เช่น วิทยุและโทรทัศน์ การสอนรายบุคคลด้วย  
บทเรียนแบบโปรแกรม และการจัดระบบสื่อการสอนต่าง ๆ <sup>1</sup> ...

### เทคโนโลยีกับกระบวนการ

กระบวนการสันนิเวนาการ (Communication Process) คือ กระบวนการ  
สื่อความหมายระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ มนุษย์กับสัตว์ หรือมนุษย์กับเครื่องมือที่เป็นตัวแทนของ  
มนุษย์ ประกอบด้วยลักษณะ 3 ประการคือ ผู้ส่ง กระบวนการส่งความหมายและผู้รับ

การเรียนรู้ถือว่าเป็นกระบวนการสันนิเวนาการ เพราะมีผู้ส่งความรู้ คือ ครูเป็นผู้รับ  
ความรู้ คือ ผู้เรียน และมีกระบวนการเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วยตัวพาความรู้เรียกว่าสื่อ  
(Media) และตัวถูกพา คือ ความรู้ ทัศนคติ แนวความคิดต่าง ๆ เรียกว่า สาร  
(Message) สื่อที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้เรียกว่า "สื่อการสอน" (Instructional  
Media)

สิ่งที่จะใช้เป็นสื่อการสอน คือ เทคโนโลยีทางการศึกษา ... หรือกล่าวอีก

---

<sup>1</sup> ชัยยงค์ พรหมวงศ์, วิชาที่ 3 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา, (กรุงเทพฯ  
มหานคร : แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520),  
หน้า 31 - 32.





นัยหนึ่ง เทคโนโลยีทางการศึกษาในฐานะสื่อการสอน จะช่วยให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีความคงทนถาวร เมื่อเทคโนโลยีทางการศึกษามีบทบาทในการเป็นสื่อส่งผ่านความรู้ในกระบวนการสอน เทคโนโลยีทางการศึกษา และสื่อการสอนจึงเป็นคำที่มีความหมายคล้ายคลึงกัน<sup>1</sup>...

ดังนั้น คำว่า สื่อทัศนศึกษาหรือเทคโนโลยีทางการศึกษา ต่างก็เป็นที่รู้จักกันในวงการศึกษาปัจจุบัน ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นสื่อการสอนได้ทั้งสิ้น

### ความหมายและประเภทของสื่อการสอน

เวอร์นัม เอส. เกอร์แลช และ โดแนลด์ พี. อีลาย (Vernon S. Gerlach and Donald P. Ely) ให้ความหมายว่า สื่อการสอน คือ บุคคล วัสดุ หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ทักษะและทัศนคติ ครู หนังสือ และสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนจัดเป็นสื่อการสอนทั้งสิ้น โดยแยกออกได้ 7 ประเภท คือ

1. ของจริงและตัวบุคคล รวมทั้งสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ๆ เช่น การสาธิต การทดลอง การศึกษานอกสถานที่ ฯลฯ
2. สื่อการสอนประเภทภาษาพูดหรือภาษาเขียน หมายถึง คำพูด คำรา คำขวัญ คำอธิบายในสื่อโลก พิธีกรรม แผนที่โปรงแสง ฯลฯ
3. วัสดุกราฟิก เช่น แผนภูมิ แผนภาพ แผนสถิติ โปสเตอร์ การตูน แผนที่ โกลโลก ภาพวาด วัสดุประเภทอื่นนอกจากจะนำมาใช้โดยตรงแล้ว ยังปรากฏอยู่ในตำราแบบเรียน หนังสือ อังอิงต่าง ๆ บนแผนภาพโปรงแสง ในพิธีกรรม สื่อโลก เป็นต้น

<sup>1</sup> ชัยยงค์ พรหมวงศ์, บัณฑิต 3 นวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีการศึกษา, หน้า 43-45.

4. ภาพนิ่ง เป็นภาพที่ได้จากการถ่ายภาพ ได้แก่ภาพถ่ายที่ ๆ ไป อาจใช้โดยลำพัง หรือใช้กับเครื่องฉาย ภาพที่แสงขยายให้มีขนาดตามต้องการ นอกจากนี้ยังหมายถึงสไลด์ ขนาด 35 มิลลิเมตร (2" x 2") ซึ่งเป็นสไลด์ที่ใช้กันทั่วไป โดยได้จากการถ่ายด้วยฟิล์ม ขนาด 35 มิลลิเมตร และฟิล์มสตริปซึ่งถ่ายด้วยฟิล์มขนาดเดียวกัน

5. ภาพเคลื่อนไหว ได้แก่ ภาพยนตร์ และโทรทัศน์

6. การบันทึกเสียง ได้แก่ เสียงจากเทปบันทึกเสียง จากแผ่นเสียง จากร่องเสียง ของฟิล์มภาพยนตร์ วัสดุประเภทนี้จัดอยู่ในสื่อการสอนประเภทคำพูดและการเขียนด้วย แต่ต้องใช้กับอุปกรณ์ประกอบจึงจะได้ยินเสียง

7. สื่อประเภทโปรแกรม เป็นสื่อการสอนที่แสดงขั้นตอนในสิ่งที่จะสอน อาจใช้สื่อประเภทสัญลักษณ์ ทัศนวัสดุ หรือโสตทัศนกรรมกับเช่น แถบเรียนโปรแกรม และบทเรียนสำเร็จรูป ที่ใช้กับเครื่องช่วยสอนหรือใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์<sup>1</sup>

สำเนา วรารงกูร กล่าวไว้ว่า สื่อการสอนหมายถึงโสตทัศนอุปกรณ์ หรืออุปกรณ์การสอนต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเป็นวัสดุ เครื่องมือ กิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างร่วมกันที่ผู้สอนได้เลือกสรรและนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยผ่านประสาทสัมผัสของผู้เรียน<sup>2</sup> และได้แยกประเภทของสื่อการสอนออกเป็น 3 ประเภทคือ

<sup>1</sup>Vernon S. Gerlach, and Donald P. Ely, Teaching and Media : A Systematic Approach, (New Jersey : Prentice-Hall, 1971), pp. 282-289.

<sup>2</sup>สำเนา วรารงกูร, เทคโนโลยีทางการศึกษา, คำบรรยายภาคปลาย ปีการศึกษา 2519.

1. วัสดุและเครื่องมือที่ไม่ต้องฉาย ได้แก่ วัสดุเครื่องมือที่ไม่ต้องอาศัยเครื่องฉาย และจอ เช่น รูปภาพ แผนภูมิ กราฟ ของจริง ของตัวอย่าง ทุนจำลอง ลูกโลก แผนที่ กระดานคำ ป้ายนิเทศ ฯลฯ รวมทั้งกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ทักษะศึกษา การแสดงละคร นิทรรศการ การสาธิต และการทดลอง เป็นต้น

2. วัสดุและเครื่องมือที่ต้องฉาย ได้แก่ สิ่งที่ใช้เครื่องฉาย เช่น สไลด์ फिल्मสตริป फिल्मฉลุ แผนภาพโปร่งแสง ภาพยนตร์ ภาพพิมพ์แสง บรรดาสิ่งที่จะนำไปฉายเหล่านี้ มีค่ารวม เรียกว่า "วัสดุ" ส่วนเครื่องซึ่งใช้ฉายได้แก่ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉาย สไลด์ เครื่องฉาย फिल्मสตริป เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องฉายภาพพิมพ์แสง เครื่องฉาย ภาพจุลทัศน์เหล่านี้เรียกว่า "อุปกรณ์"

3. โสตทัศนและอุปกรณ์ ได้แก่ วัสดุและอุปกรณ์เกี่ยวกับเสียง เช่น แผ่นเสียง เทป และเครื่องเล่นแผ่นเสียง เครื่องเทป เครื่องวิทยุ เครื่องขยายเสียง<sup>1</sup>

ชอร์ส (Shores) กล่าวว่าสื่อการสอนเป็นเครื่องมือช่วยสื่อความหมาย ซึ่งจัด โดยครูและนักเรียน เพื่อเสริมการเรียนรู้ เครื่องมือการสอนทุกชนิด จัดเป็นสื่อการสอน เช่น หนังสือในห้องสมุด โสตทัศนวัสดุต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ สไลด์ फिल्मสตริป รูปภาพ แผนที่ ของจริง และทรัพยากรจากแหล่งชุมชน เป็นต้น<sup>2</sup>

<sup>1</sup> สำเนา วรากร, เอกสารประกอบการบรรยายวิชาการบริหารและนิเทศงาน โสตทัศนศึกษา, แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์, 2518. (อค์ดำเนาไม่เรียงหน้า).

<sup>2</sup> Louis Shores, Instructional Material : An Introduction for Teachers. (New York : The Ranold Press Co., 1960), p.1.

วิรุฬห์ ลีลาพฤกษ์ ได้ให้ความหมายว่า สื่อการสอนหมายถึงวัสดุอุปกรณ์การสอนต่างๆ ที่ครูนำมาช่วยในการสอน เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมทั้งตัวบุคคลด้วย ตัวครูเอง เป็นสิ่งสำคัญที่สุดของแหล่งการสอนทั้งหลายทั้งปวง สื่อการสอนแบ่งออกได้ดังนี้

1. วัสดุ ของจริงรวมทั้งตัวบุคคล
2. หัตถ์วัสดุสำหรับฉาย
3. โสตทัศน
4. สิ่งพิมพ์
5. วัสดุ จัดแสดงต่าง ๆ<sup>1</sup>

สุนันท์ บัณฑิตยาคม อธิบายว่า สื่อการสอน หมายถึงวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการที่นำมา ประกอบกันเพื่อทำให้กระบวนการเรียนการสอน และการถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียนมี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และจัดประเภทของสื่อการสอนไว้เฉพาะบางประเภทที่เห็นว่าสำคัญ ซึ่ง ใช้อย่างเหมาะสม ชัดเจน กวีวิธีสอนแต่ละประเภทโดยมิได้กล่าวถึงสื่อการสอนทั้งหมด พอสรุปได้ดังนี้

1. สื่อการสอนที่เหมาะสมกับการสอนแบบบรรยาย ลักษณะการสอนแบบบรรยาย เป็นการสอนที่ศูนย์กลางสำคัญอยู่ที่ตัว ผู้สอน ฉะนั้นสื่อการสอนใด ๆ ที่จะนำมาใช้จะมี ลักษณะเป็นผู้ช่วยสอน ทั้งสิ้น การที่เรียกว่าเป็นผู้ช่วยสอน หมายความว่า สื่อการสอนที่ถูก นำมาใช้จะมีลักษณะที่ไม่สมบูรณ์ในตัวเอง (self-contained) เฉพาะสื่อการสอนตาม ลำพังจะสอนให้กับผู้เรียน หรืออธิบายเนื้อหาที่จะสอนโดยตัวของมันเองไม่ได้ จำเป็นอย่าง ยิ่งที่จะต้องให้ผู้สอนช่วยทำให้มีความสมบูรณ์ขึ้น

---

<sup>1</sup>วิรุฬห์ ลีลาพฤกษ์, เทคโนโลยีทางการศึกษา สื่อการสอนและการเรียนรู้,  
(กรุงเทพฯ: นครศึกษาโสภณศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
2522), หน้า 16.

2. สื่อการสอนที่เหมาะสมกับการสอนแบบกลุ่มย่อย การสอนแบบกลุ่มย่อยเน้นผู้รวมกลุ่มเป็นหลัก ผู้สอนจะไม่มี คงไว้แต่ประธานกลุ่มเป็นผู้สรุปรวมแต่ละครั้งการเรียนรู้ เน้นการออกความคิดเห็นของผู้รวมกลุ่มแต่ละคน ฉะนั้นการใช้สื่อการสอนสำหรับการสอนแบบกลุ่มย่อยจึงมองว่าเหมาะจะไม่จำเป็น แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อมองทั้งระบบการสอนแบบกลุ่มย่อยมีชิ้นส่วนที่อภิปรายในกลุ่มย่อยเท่านั้น ยังมีส่วนที่เริ่มต้นโดยผู้สอน ส่วนอภิปรายเป็นบทบาทของผู้เรียนและการรายงานผลเป็นผลสรุปของการเรียนของผู้แทนของแต่ละกลุ่ม

3. สื่อการสอนที่เหมาะสมกับการสอนแบบปฏิบัติการ การสอนแบบปฏิบัติการเป็นการสอนที่เน้นถึงการปฏิบัติจริง สื่อการสอนที่จะเข้าใช้จึงมีลักษณะเป็นส่วน ๆ ที่จะให้ผู้เรียนนำพาประกอบกันให้เกิดเป็นความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งและการประกอบกันของสิ่งต่างๆ จะต้องเหมาะสมกัน และเป็นไปตามคำสั่งที่กำหนดให้ เช่น การทำภาคปฏิบัติการในวิชาเคมี ชีววิทยา หรือสาขาวิชาต่าง ๆ

4. สื่อการสอนสำหรับการสอนตามเอกัตภาพหรือการสอนรายบุคคล สื่อการสอนสำหรับการเรียนการสอนลักษณะนี้ จะมีลักษณะตรงกันข้ามกับสื่อการสอน 3 แบบ ดังกล่าวนำข้างต้น การสอน 3 แบบที่กล่าวนั้น เป็นลักษณะการสอนที่เน้นที่ตัวผู้สอนเป็นศูนย์กลางของการเรียน สื่อการสอนที่เข้าใช้จึงมีลักษณะเป็นส่วนประกอบของครู ครูจะทำให้สื่อการสอนมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ความสำคัญจึงอยู่ที่ครูมาก สื่อการสอนเป็นเพียงส่วนประกอบเท่านั้น สื่อการสอนสำหรับการสอนรายบุคคลหรือเอกัตภาพนี้จะมีลักษณะพิเศษ เพราะสื่อการสอนนั้นจะทำหน้าที่แทนครู สื่อการสอนประเภทนี้จะต้องมีประสิทธิภาพสูงมีความสมบูรณ์ในตัวของตัวเองได้ ผู้เรียนจะรู้ได้จากการศึกษาด้วยตัวเองกับสื่อการสอนนั้น ๆ หน้าที่ของผู้สอนเปลี่ยนไป คือ แทนที่จะเป็นผู้สอนกับเปลี่ยนแปลงบทบาทเป็นผู้ที่คอยให้ความช่วยเหลือ เมื่อผู้เรียนมีปัญหาพิเศษนอกเหนือไปจากบทเรียนที่ใดก็จะมาถามไถ่จากอาจารย์ผู้สอน และนอกจากผู้สอนจะต้องเป็นผู้ที่สามารถผลิตหรือวางแผนการจัดเตรียมสื่อการสอนไว้ให้

## กับยูเรียน<sup>1</sup>

ซัยยงต์ พรทวงต์ ได้ให้ความหมายว่า สื่อการสอน หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ ใช้เป็นสื่อกลางให้ผู้สอนสามารถส่งหรือถ่ายทอดไปยังผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ แบ่งสื่อการสอนได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. วัสดุ หมายถึงสิ่งช่วยสอนที่มีการบุฟ้ง สิ้นเปลือง เช่น ชอล์ค ฟิวท์ ภาพถ่าย ภาพยนตร์ สไลด์ ฯลฯ
2. อุปกรณ์ หมายถึงสิ่งช่วยสอนที่เป็นเครื่องมือ เช่น กระดานดำ กล้องฉายรูป เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องรับโทรทัศน์ ฯลฯ
3. กระบวนการและวิธีการ ได้แก่ การจัดระบบ การสาธิตทดลอง และกิจกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะกิจกรรมที่ครูจัดทำขึ้น และที่นักเรียนปฏิบัติ<sup>2</sup>

### บทบาทและความสำคัญของสื่อการสอน

ฮันท์ (Hunt) กล่าวว่า สื่อการสอนทำให้การเรียนรู้ง่ายขึ้นและประหยัดเวลา เพราะว่่าสื่อการสอนจะช่วยให้การถ่ายทอดความคิกระหว่างครูกับนักเรียนและช่วยสร้าง

<sup>1</sup> สุนันท์ ปัทมาคม, สื่อการศึกษา, (กรุงเทพมหานคร : หน่วยพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2523), (อัครสำเนาไม่เรียงหน้า).

<sup>2</sup> ซัยยงต์ พรทวงต์ และคณะอื่น ๆ, รวมสื่อการสอน, (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521), หน้า 95 - 96.

ความเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว ในเรื่องราวที่ครูสอนซึ่งจะเป็นรากฐานทำให้เกิดความจำอย่างถาวร และลืมไต่ยาก<sup>1</sup>

ริชชี (Richey) มีความเห็นว่านักเรียนสามารถจะเรียนรู้ได้มากขึ้น ถ้าครูใช้วิธีการสอนเข้ามาสอนเนื้อหา การใช้วิธีการสอนช่วยทำให้นักเรียนรู้จักอธิบายและแสดงความคิดเห็น<sup>2</sup>

บราวน์ และคณะ (Brown and Others) กล่าวว่า การที่วิธีการสอนมีความจำเป็นในการสอนเป็นเพราะมีการเปลี่ยนแปลงในสังคม ซึ่งมีอิทธิพลต่อโรงเรียน มีความรู้ใหม่ ๆ เกิดขึ้นมาก ทำให้ครูต้องสอนเนื้อหาวิชามากขึ้น นอกจากนั้น การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญคือการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับนักเรียน ดังนั้นคือ

1. การที่จำนวนนักเรียนเพิ่มขึ้น วิธีการสอนจึงมีความสำคัญทำให้การสอนเพื่อนำรายบุคคลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2. การเคลื่อนย้ายของนักเรียนในหลายชุมชนที่มีการอพยพเคลื่อนย้ายของประชากรมาก จะทำให้มีนักเรียนเพิ่มมากขึ้นในโรงเรียนก่อปัญหาทางการศึกษา เพราะนักเรียนมีภูมิหลังของประสบการณ์ที่แตกต่างกัน ครูจึงจำเป็นต้องรู้จักใช้วิธีการสอนและเทคนิคที่จะทำให้นักเรียนที่พบกันต่างต่างกันมีความสนใจในบทเรียน

<sup>1</sup> Maurice P. Hunt, Teaching High School Social Studies, (New York : Harper & Brothers, 1955), p.396.

<sup>2</sup> Robert W. Richey, Planning for Teaching : An Introduction To Education, (New York : Mc Graw-Hill Book Co., 1958), p.201.

3. นักเรียนมีภูมิหลังของประสบการณ์มากขึ้น ในสังคมที่ก้าวหน้า นักเรียนมีประสบการณ์ทางทัศนศาสตร์ที่กว้างขวางขึ้น นักเรียนจึงคาดหวังที่จะเห็นครูมีเทคนิคใหม่ ๆ ในการสอน ดังนั้นครูจะต้องตั้งวัตถุประสงค์และเลือกวัสดุที่จะช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการสอน

4. ครูจะใช้สื่อการสอน เพื่อช่วยเหลือนักเรียนที่เสียเปรียบในทางสติปัญญา และเศรษฐกิจให้สามารถเรียนได้เช่น<sup>1</sup>

อีริกสัน (Erickson) ให้ความเห็นว่า สื่อการสอนนั้นวันจะมีความสำคัญเพิ่มขึ้น เนื่องจากจำนวนของนักเรียนเพิ่มมากขึ้นทุกปี ถ้าครูยังสอนโดยใช้วิธีบอกเล่าแบบเก่าแล้ว จะทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหาวิชาได้ยากขึ้น และยังได้กล่าวถึงบทบาทของสื่อการสอนไว้ดังนี้

1. สื่อการสอนจะช่วยจัดประสบการณ์ให้นักเรียนได้มากขึ้น
2. สื่อการสอนช่วยให้ครูจัดทบทวนเนื้อหาวิชาที่มีความหมาย
3. สื่อการสอนช่วยให้ครูมีการแนะนำและความคุ้นเคยกับนักเรียนให้ปฏิบัติกิจกรรมสอนในทางที่พึงปรารถนาแก่สิ่งเร้าของสภาพการเรียนรู้
4. สื่อการสอนช่วยให้ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่แตกต่างกันออกไป
5. สื่อการสอนช่วยให้ครูสอนได้บรรลุตามวัตถุประสงค์
6. สื่อการสอนช่วยให้ครูสอนเนื้อหาได้ง่ายขึ้น

1

James W. Brown, Richard B. Lewis, and Fred F. Harcleroad, A.V. Instruction Media and Methods, (New York : Mc Graw-Hill Book Co., 1969), pp. 13-14.





7. สื่อการสอนเป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ครูสอนได้รวดเร็ว และถูกต้องมากยิ่งขึ้น<sup>1</sup>

เกอร์แลช (Gerlach) ได้ให้ลักษณะพิเศษของสื่อการสอนไว้ 3 ประการดังนี้

1. สื่อการสอนสามารถบันทึกเหตุการณ์ในปัจจุบันเอาไว้ได้ ดังนั้นจึงอาจนำมาใช้ในเวลาที่ตามาได้
2. สื่อการสอนอาจจัดขึ้นมาสำหรับเหตุการณ์ที่มนุษย์ไม่สังเกตเห็นได้หรือมองเห็นได้ยากตาเปล่า
3. สื่อการสอนอาจใช้ให้กับคนกลุ่มใหญ่ หรือใช้กับรายบุคคลในสถานที่แตกต่างกันตามต้องการ<sup>2</sup>

เคอร์คอฟเฟอร์ (De Kieffer) กล่าวว่ามีการวิจัยไว้หลายเรื่อง เพื่อที่จะหาประสิทธิภาพของการใช้สื่อการสอน ในการสอนและการเรียนรู้ ผลของการศึกษา แสดงถึงคุณค่าที่ได้รับจากการใช้สื่อการสอนในการสอนดังนี้

1. ช่วยกระตุ้นความสนใจให้แก่ นักเรียนและเป็นปัจจัยสำคัญในการเรียนรู้
2. ให้ความเข้าใจที่เป็นรูปธรรม
3. จัดการเรียนรู้ที่เป็นพัฒนาการและทำให้การเรียนรู้มั่นคงทนถาวร
4. จัดประสบการณ์ที่โคให้มีส่วนช่วยในการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งและแตกต่างกัน

<sup>1</sup> Carlton W.H. Erickson, Administering Instructional Media Programs, (New York : The Macmillan Co., 1971), pp. 108-111.

<sup>2</sup> Vernon S. Gerlach and Donald P. Ely, Teaching and Media : A Systematic Approach, p.290.

5. ช่วยให้ความเข้าใจมากขึ้น
6. ให้ประสบการณ์จริงซึ่งจะกระตุ้นให้เกิดกิจกรรมในส่วน of นักเรียน
7. จูงใจนักเรียนให้สืบสวนและค้นคว้าโดยการอ่าน<sup>1</sup>

เป็รื่อง กุญท์ ไค้ล่าวสรุปรู เกี่ยวกั้กับคุดคาวของสื่อการเรียนการสอณ ซึ่งไค้จากผล การวิจัยสื่อการเรียน การสอณ ทนิกคาง ๆ โยคมไค้จ่ากั้คเฉพาะชนคิโคชนคิหนึ่ง นั้นค็อโย ทั้ไปแล้วสื่อการเรียนการสอณประเกทเครื่งมือ หรือ อุปกรณ (Hard Ware) ประเกท วัสค (Soft ware) และประเกทเทคนคิหรือวชิการ (Technique or Method) มี คุดคาวสื่อการเรียนการสอณคังนี้

1. ช่วยไค้คุดคาวการเรียนรูคังนี้ เพราะม็อความจรงจ้งและม็อความทนคายช้กเจน คอณเรียน
2. ช่วยไค้ท้นักเรียน เรียนรูไค้ในปรมณมากช้กในเวลาคั้กำหนดไว้จ่านวนหนึ่ง
3. ช่วยไค้หุเรียนสนจใจและมีส่วรรวมอยางช้กช้กนในกระขวนการเรียนการสอณ
4. ช่วยไค้หุเรียนจ่า ปรห้คความรู้ส้ก และท่าอะไรเบ็นเร้ว และคังนี้
5. ช่วยสงเสรมการคคิ และการแกบ้ญททาในขบวนการเรียนรูของนักเรียน
6. ช่วยไค้สามารถเรียนรูในส้กที่เรียนไค้ล่าวากโดยการช่วยแกบ้ญททาหรือ ชอจ่ากั้คคาง ๆ ไค้ คังนี้

6.1 ท่าส้กที่ม็อชอนทงายช้กน

6.2 ท่านามชรรนทให้เบ็นรูปชรรนช้กน

<sup>1</sup> Robert E. De Kieffer, Audio-Visual Instruction, (New York : The Center for Applied Research in Education, Inc., 1965), p.3.

- 6.3 ทำสิ่งที่เคลื่อนไหวเร็วให้ช้าลง
  - 6.4 ทำสิ่งที่เคลื่อนไหวหรือเปลี่ยนแปลงช้าให้ดูเร็วขึ้น
  - 6.5 ทำสิ่งที่ใหญ่มากให้ยอขนาดลง
  - 6.6 ทำสิ่งที่เล็กมากให้ขยายขนาดขึ้น
  - 6.7 นำอดีตมาให้ศึกษาได้
  - 6.8 นำสิ่งที่อยู่ไกลหรือดลลมาศึกษาได้
7. ช่วยให้นักเรียน เรียนสำเร็จง่ายขึ้น และสนใจมากขึ้น<sup>1</sup>

### การใช้สื่อการสอน

การใช้สื่อการสอนเพื่อให้เกิดผลดีต่อการเรียนการสอนนั้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ ซึ่งนักโสตทัศนศึกษาหรือ นักเทคโนโลยีทางการศึกษาหลายท่านได้ให้คำแนะนำ และขอควรพิจารณาในการเลือกใช้สื่อการสอนไว้ดังนี้

วิททิจ (Wittich) กล่าวว่าสื่อการสอนแต่ละชนิดมีเอกลักษณ์เป็นของตนเอง ดังนั้นในการเลือกใช้สื่อการสอนที่เหมาะสม จึงขึ้นอยู่กับว่าสื่อการสอนชนิดนั้น ๆ จะช่วยให้นักเรียนบรรลุจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ได้อย่างไรบ้าง ควรพิจารณาใช้เกณฑ์ในการเลือกสื่อการสอนดังนี้คือ

1. สื่อการสอนนั้นควรมีความเหมาะสมต่อระดับชั้นของนักเรียน
2. สื่อการสอนนั้นควรให้ความรู้ที่แน่นอนและถูกต้อง

---

<sup>1</sup> วาสนา ชาวหา, เทคโนโลยีทางการศึกษา. (กรุงเทพมหานคร : อักษรสยามการพิมพ์, 2522), หน้า 63 - 64.

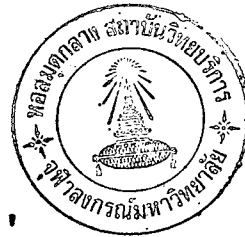
3. พิจารณาปัจจัยเกี่ยวกับเสียง การสื่อความหมาย สีและปัจจัยที่เกี่ยวกับ การเห็น การได้ยินในการเลือกใช้สื่อการสอน<sup>1</sup>

อีริกสัน (Erickson) ให้คำแนะนำการเลือกสื่อการสอนโดยให้พิจารณาจากคำถามต่อไปนี้

1. สื่อการสอนมีประโยชน์ต่อหน่วยการสอน และมีกิจกรรมในการแก้ปัญหาหรือให้ประสบการณ์เฉพาะแก่ผู้เรียนหรือไม่
2. เนื้อหาที่จะต้องใช้สื่อความหมายด้วยสื่อการสอนนี้เป็นประโยชน์และมีความสำคัญแก่นักเรียนในชุมชนและสังคมเพียงใด
3. สื่อการสอนเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การสอนหรือเป้าหมายของนักเรียนแค่ไหน
4. มีการตรวจสอบระดับความยากของวัตถุประสงค์ของการสอนทางพุทธิศึกษา เจตคติศึกษาและทักษะศึกษาหรือไม่
5. สื่อการสอนเน้นการให้นักเรียนได้คิด ตบสนอง อภิปราย และศึกษาค้นคว้าเพียงใด
6. เนื้อหาในสื่อการสอนช่วยแก้ปัญหาและเสริมกิจกรรมของนักเรียนหรือไม่
7. สื่อการสอนเสนอแนวคิดที่ความสัมพันธ์กันหรือไม่
8. ให้เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับขนาด อุณหภูมิ น้ำหนัก ความลึก ระยะทาง การกระทำ กลิ่น เสียง สี ความมีชีวิต และอารมณ์เพียงใด
9. สื่อการสอนมีความเหมาะสมและทันสมัยหรือไม่
10. สื่อการสอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการสอนที่พึงปรารถนาหรือไม่

1

Walter Arno Wittich, and Charles Francis Schuller,  
Audio-Visual Materials : Their Nature and Use, (New York : Harper & Row Publishers, 1962), p.483.



11. สื่อการสอนนั้นมีการสนิมหรือไหม
12. สื่อการสอนใช้ในห้องเรียนธรรมดาหรือไม่
13. ความรู้เนื้อหาในสื่อการสอนมีตัวอย่างให้มากพอหรือไม่อย่างไร<sup>1</sup>

สภาพ วาดเขียน อธิบายถึงหลักทั่ว ๆ ไปในการนำสื่อการสอนมาใช้จะมีลักษณะ  
เช่นดังต่อไปนี้

1. สื่อการสอนที่นำมาใช้ต้องเหมาะสมกับเรื่องและวัตถุประสงค์และใช้ประโยชน์  
เรื่องราวที่กล่าวถึงสอนอยู่จริง ๆ และได้มีการเตรียมไว้ล่วงหน้าเป็นอย่างดี มิใช่ไปหยิบมา  
แล้วนำมาสอนทันที สื่อการสอนบางชนิดจำเป็นต้องมีการดูมาแล้วล่วงหน้า หรือมีการ  
ทดสอบก่อนที่จะนำมาใช้ หรืออาจจะต้องมีการเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ห้อง  
เครื่องมือ ขาดัง ฉากหลัง สายไฟ จอ ขาหยั่ง เวทียกพื้น อุปกรณ์การทดลอง สารเคมี  
ตัวอย่างของจริง

2. ควรประมาณเวลาในการใช้สื่อการสอนให้พอดีและได้จังหวะกลมกลืนไปกับ  
เนื้อเรื่อง อย่าให้เป็นการเสียเวลาของการสอน หรือใช้เร็วเกินไป จนผู้เรียนตามไม่ทัน  
หรือเพียงให้เกิดความสนใจอย่างเดียว ซึ่งจะไม่ทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ igit จะ  
ทำให้เสียเวลาไปโดยเปล่าประโยชน์ และจะทำให้เกิดความรู้สึกสนใจในบทเรียน

3. ยานำสื่อการสอนไปตั้งแสดงไว้ให้เห็นจนชินตา ควรจะซ่อมหรือยกปิดไว้  
เสียก่อน เพราะเมื่อนำไปใช้จริง ๆ ก็จะทำให้เกิดความสนใจ หรือทำให้ความสนใจของ  
ผู้เรียนลดลง ดังนั้นจึงควรนำมาใช้เมื่อถึงโอกาสที่จะใช้จริง ๆ และเมื่อใช้เสร็จแล้วควร  
นำออกไปให้พ้นสายตา ถ้าเขียนข้อความไว้นั้นกระดานก็ควรลบออกให้หมด อย่าเหลือ

1

Carlton W.H. Erickson, Administering Instructional Media Programs, pp. 97-99.

บางส่วนที่ไม่ใช่ไว้ เพราะจะทำให้ผู้เรียนสับสนและขาดความสนใจในขณะที่สอน

4. ขณะที่ใช้สื่อการสอน เช่น เขียนกระดานคำ ต้องหันหรือคว่ำเล็งบอกผู้เรียนเสมอ อย่าวิงวอนบ้าย หรือสื่อการสอนอยู่กับที่ ซึ่งเป็นการครอบงำนักเรียน ไม่ได้ว่าอุปกรณ์แสดงให้นักเรียนดู และไม่ทราบทักว่า ผู้เรียนตั้งใจหรือฟังอยู่หรือไม่ และมีปฏิริยาอย่างไรในขณะนั้น และขณะที่ใช้สื่อการสอนอยู่นอนอย่ามีบั้ง การขรุขระกับอธิบายที่สื่อการสอน ควรใช้ไม้ชี้หรือไฟฉายซึ่งจะไม่เกะกะหรือบังผู้ดู ถ้าเป็นเครื่องฉายผู้สอนควรอยุ่ข้างหลังชั้น ถ้าเป็นสื่อที่ติดอยู่บนหน้าชั้น หรือเขียนบนกระดาน ควรเบี่ยงข้าง และไม่ควรถนหลังให้ผู้เรียน นอกจากเวลาเขียนกระดานคำ ซึ่งก็ไม่ควรเขียนติดต่อกันเวลายาวนาน ๆ

5. อย่าปล่อยให้ผู้เรียนต้องรอคอยการใช้อุปกรณ์นานเกินไป โดยผู้สอนหยุดบรรยาย และรีบแต่เตรียมอุปกรณ์ เพราะถ้าผู้เรียนหมดความสนใจแต่ก็ยากที่จะนำกลับมาได้ง่าย ๆ

6. อย่านำสื่อการสอนไปใช้มากมายเกินความจำเป็น ควรนำเอาเฉพาะสื่อที่จำเป็นต้องใช้กับบทเรียนเท่านั้น และอย่าสื่อที่หาารคนใช้ฮานไม่ได้ หรือใช้ได้ไม่บ่อยก็ไปสขม จะกลายเป็นเรื่องตลกให้เก้หัวเราะเยาะไค้ และไม่ควรรใช้อุปกรณ์โดยไม่มีล้าคัมชั้นตอนก่อกหลัง จะทำให้ผู้เรียนสับสน ล้าคัมเรื่องราวไม่ถูกตอง

7. สื่อที่นำมาให้นักเรียนควรมีขนาดใหญ่พอที่ผู้เรียนจะเห็นไค้ทั่วห้อง หรือไค้กินทั่วห้องซักเจอนสมาเสมอ

8. สื่อชนิดแผนภูมิ หรือรูปภาพที่นำมาใช้ ควรจะเป็นสิ่งที่ทำให้นักเรียนดูและฮานแต่เข้าใจ และรู้เรื่องสำคัญไค้ทันที ไม่ควรบรรยายละเอียดลงในสื่อนี้มากเกินไป ถ้ามีรายละเอียดมากควรแบ่งออกเป็ส่วน ๆ ค้ครายละเอียดที่ไม่จำเป็นออกไปเสียบ้าง จะทำให้สื่อมีคมชัดค้ขึ้น

9. คำอธิบายและข้อความที่เขียนอธิบายประเภทแผนภูมิ รูปภาพ ต้องเขียนด้วยตัว  
 ธรรมดา ขนาดโต ใสที่เด่นชัดกับพื้น (ไม่ควรใช้หลายสีในเรื่องเดียวกัน) พอจะเห็นได้  
 ทั่วทั้งห้อง และข้อความนั้น ๆ ควรจะสั้นกระชับ สื่อความหมายได้อย่างดี

10. ถ้าไม่จำเป็นไม่ควรส่งผ่านสื่อสารสนเทศอื่น ๆ กันไป เพราะอุปกรณ์นั้น ๆ  
 อาจจะหายไป หรือเสียหายได้ จะทำให้นักเรียนบางส่วนขาดความสนใจ เสียเวลา และ  
 ถ้าจำเป็นต้องแจกส่งผ่านไปให้นักเรียน ก็ควรที่จะเขียน หรือระบุชื่อ หรือรายการนั้น ๆ  
 ไว้อย่างชัดเจนว่าเกี่ยวข้องกับเรื่องใดส่วนอย่างไร และรายการนั้นควรติดแนบไปหลังถ่าย  
 หรือระบุจำนวนไว้กันขาดหาย

11. การใช้สื่อทัศนอุปกรณ์หนึ่งที่สำคัญ ซึ่งจะเว้นกล่าวซ้ำเสียมิได้คือการ  
 ใช้กระดานดำนั้น นักศึกษาคูที่เริ่มสอนใหม่ ๆ ควรจะได้ใช้ตลอดชีวิตเส้นกำหนดแนวไว้เป็น  
 รอยแนว ๆ เพื่อให้เขียนได้เป็นแนวเส้นตรงไม่คดไปงมา และขณะที่เขียนก็ควรจะได้สมค  
 ไปด้วย ข้อความที่เขียนก็ควรแบ่งส่วนไว้เป็นส่วน ๆ พอสังเขปโดยลากเส้นขอบไว้ล่าง ๆ  
 ก็ได้ หรืออาจจะลองเขียนไว้ในเศษกระดาษที่สมควรถือว่าเป็นกระดานดำก็ได้ และข้อความ  
 ที่เขียนนั้นควรจะให้เป็นแนวตั้ง แนวเดียวกันลงมา ถ้ามีเครื่องหมายเท่ากับ (=) ก็ควร  
 จะให้ตรงกัน ข้อความที่มีความสำคัญเท่ากัน ควรเขียนแนวเดียวกัน ข้อปลีกย่อยที่สำคัญ  
 เท่ากัน ก็ควรย่อหน้าลงมาให้ตรงแนวเดียวกัน

12. พยายามผลิตเครื่องมือหรืออุปกรณ์ขึ้นใช้เองจากวัสดุเหลือใช้ หรือวัสดุที่ใช่แต่  
 เช่น ถ้วยแก้ว ขวดเบียร์ กระจก หลอดไฟฟ้าใช้แล้ว ซอนซอม พวกพลาสติก เศษกระจก  
 เศษไม้ กระจกโปสเตอร์ที่ใช่กันเดียว และการใช้อุปกรณ์อื่น ๆ จะต้องให้เต็มที่นำไปใช้  
 จริง ๆ และใช้ให้เต็มที่ด้วย ถ้าจะบอกวิธีให้นักเรียนไปประดิษฐ์เป็นของใช้ได้ควรมีดังนี้<sup>1</sup>

<sup>1</sup> สุกภาพ วาถเขียน, ทำอย่างไรนิสิตนักศึกษาครูจึงจะสอนได้ดี, (กรุงเทพฯ: มห  
 ส่วนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2520), หน้า 114 - 118.

สำนัก ปัทมคม กล่าวว่าได้มีการวิจัยจำนวนมากที่แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการนำสื่อการสอนหลาย ๆ ชนิดมาใช้ให้สัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ทางการสอนและผลจากการนี้ได้แยกให้เห็นถึงประสิทธิภาพภายในของสื่อการสอนแบบต่าง ๆ กัน วัตถุประสงค์ทางการสอนจากการวิจัยใหม่<sup>1</sup>ของการจะนำสื่อการสอนไปใช้ให้ผลสัมฤทธิ์ในการเลือกบางประการเพื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้<sup>1</sup>

ชนิดของสื่อการสอน	พหุพิสัย				ทักษะพิสัย	เจตคติพิสัย
	ดูกรเรียนรูที่เป็นแต่ละส่วน	ดูกรเรียนรูจากทัศนสัมผัส	ดูกรเรียนรูเรื่องหลักมีในทัศนและกฎเกณฑ์	ดูกรเรียนรูที่เป็นขบวนการ	สร้างทักษะและการกระทำ	พัฒนาความคิดและแนวความคิดและความตั้งใจ
สื่อสิ่งพิมพ์	×	○	×	×	○	○
ภาพนิ่ง	×	⊗	×	×	○	○
วัสดุ 3 มิติ	○	⊗	○	○	⊗	○
โสตทัศนวัสดุ (ไมเคลือมโท)	×	⊗	×	⊗	○	×
โสตทัศนวัสดุ (เคลือมโทวี)	×	⊗	⊗	×	×	×
โสตวัสดุ	×	○	○	×	○	×

⊗ ประสิทธิภาพสูง    × ประสิทธิภาพปานกลาง    ○ ประสิทธิภาพต่ำ

<sup>1</sup> สำนัก ปัทมคม, สื่อการศึกษา, (อค์ดำเนาไม่เรียงหน้า).



มาร์กาเรต อี คีส์โฮล์ม และโดนัลด์ พี อีลาย (Margaret E. Chisholm and Donald P. Ely ) ได้อธิบายลำดับขั้นในการเลือกใช้สื่อการสอนไว้ 12 ขั้น ดังนี้

1. วิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม แต่ละท่านเพื่อจะได้เลือกใช้สื่อการสอนให้เหมาะสม

2. วิเคราะห์คุณลักษณะของนักเรียน เช่น อายุ ระดับชั้น เพศชนชั้น ความสามารถในการอ่าน สภาพร่างกายพื้นฐานทางสังคมและวัฒนธรรม ทักษะคิด ฯลฯ เพราะสิ่งเหล่านี้จะช่วยแนะนำว่า สื่อประเภทไหน เหมาะที่จะนำมาใช้และให้ประโยชน์มากที่สุด

3. ตัดสินใจขั้นต้นว่าจะใช้สื่อประเภทไหนหรือใช้สื่อผสม โดยพิจารณาจากวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และบุคลิกของนักเรียนเพื่อให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

4. วิเคราะห์วิธีการใช้สื่อ และวิธีเสนอสื่อแบบต่าง ๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

5. ใช้สื่อการสอนที่หาได้ง่ายในห้องเรียน และมีราคาถูก นำมาเป็นอุปกรณ์ประกอบการสอนก็อย่างมีประโยชน์

6. วิเคราะห์วัสดุการสอนจากท้องถิ่นที่หามาได้โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่ได้รับมากที่สุด และจะช่วยให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมตามที่ตั้งไว้

7. วิเคราะห์ความสามารถในเชิงผลิตและการจัดหาวัสดุการสอนจากท้องถิ่น โดยคำนึงถึงงบประมาณ

8. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของการสอนเมื่อนำสื่อมาใช้ โดยคำนึงถึงการลงทุน ความสำเร็จหรือไม่

9. เลือกลีขารสอนที่มีประสิทธิภาพสูงสุคในการสนับสนุนการสอนและคุมคากับ  
ทพในการผลิต
10. ทำการผลิตลีขารสอนตามความต้องการ
11. ทคลงนนำไปใช้ใในสถานการณจริง ประเเกินผลปฏิบัติรียาคขสนองของนักเรีบน  
และเก็รวบรวมรวมขอมูลไว้
12. ย้ขอกลับไปศึกษาล่ำกับชั้นตาง ๆ อีกครั้ง ถ่าหากจำเป็น<sup>1</sup>

ปัจจุบันนี้เป็นที่ทราบกันดีว่า เทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีความเจริญก้าวหน้าและมี  
บทบาทอันสำคัญของการศึกษาทุกระดับทั้งในประเทศ และในต่างประเทศโดยการนำเอา  
เป็นลีขารสอน ทั้งนี้เพื่อช่วยส่งเสริมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพสูงยิ่งขึ้น การนำ  
เทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้ดังกล่าวนั้นจะเห็นว่าปัญหาต่าง ๆ เกิดขึ้นได้เสมอ มากบ้าง  
น้อยบ้างแตกต่างกันออกไป บางปัญหาอาจเกิดขึ้นในตนเองเดียวกัน ซึ่งปัญหาเหล่านี้จะทราบ  
ได้โดยทำการศึกษาวิจัย แล่นำนวณการวิจัยที่เ้ามาเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา ตลอดจนนำ  
ไปปรับปรุงขอมูลพร่องตาง ๆ ให้บังเกิดผลดี และบรรลุลูกตุดประสงค์ตามที่ตั้งไว้ต่อไป ดังจะ  
เห็นได้จากผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามระยะเวลา ตลอดจนความแตกต่างกันของสถานที่ที่  
การศึกษาวิจัย

### การวิจัยในประเทศ

ปี พ.ศ. 2515 สาลีทิพย์ ศรีสุทธิ ได้ทำการวิจัยเรื่องปัญหาการฝึกสอนในโครงการ

1

Margaret E. Chisholm and Donald P. Ely, Media Personnel

in Education : A Competency Approach. (Englewood Cliffs, N.J. :

Prentice-Hall, 1976), p.183.

ฝึกหัดครูชนบทของวิทยาลัยครูยะลา โดยส่งแบบสอบถามไปยังครูพี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศ์และ  
นักศึกษานักสอนในโครงการ ผลการวิจัยพอสรุปได้ดังนี้

1. ครูพี่เลี้ยงส่วนมากต้องการความช่วยเหลือในกานบริการทางโสตทัศนศึกษา  
จากสถาบันฝึกหัดครู เช่น ให้อุปกรณ์การสอนใช้ หรือ อบรมเกี่ยวกับการใช้และการผลิต  
อุปกรณ์
2. ครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศ์ส่วนใหญ่เห็นตรงกันว่า นักเรียนฝึกสอนมี  
ปัญหามากที่สุดในเรื่องชนวนช่วยในการผลิตอุปกรณ์ ไม่รู้จักคัดแปลงและผลิตอุปกรณ์จากวัสดุ  
ราคาถูก ไม่รู้จักแสวงหาและใช้แหล่งอุปกรณ์ ส่วนที่เป็นปัญหาน้อยที่สุดคือ ไม้ทั้นและ  
ความรู้ที่จะใช้อุปกรณ์
3. ก้นอุปกรณ์การสอน นักเรียนฝึกสอนเกิดความยากลำบากเพราะหาซื้อวัสดุใน  
การทำอุปกรณ์ได้ยาก โรงเรียนฝึกสอนบางแห่งเก็บอุปกรณ์การสอนไว้ไม่ให้ใช้เพราะเกรงว่า  
จะชำรุด โรงเรียนฝึกสอนบางแห่งขาดอุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น แผนที่ ลูกโลก นักเรียนฝึกสอน  
ขาดทุนทรัพย์ในการทำอุปกรณ์ ขาดประสบการณ์ในการนำของวัสดุในท้องถิ่นมาคัดแปลงเป็น  
อุปกรณ์ เค้นนักเรียนสนใจแต่อุปกรณ์ ไม่สนใจทเรียน<sup>1</sup>

ปีการศึกษา 2516 ญุทัศน์ หนูคำ ได้ทำการศึกษาดูงานภาพเกี่ยวกับการผลิตและ  
การใช้โสตทัศนูปกรณ์ของครูผู้สอนในโรงเรียนระดับประถมศึกษาในเขตอำเภอเมือง จังหวัด  
เชียงใหม่ ผลการวิจัยพอสรุปได้ว่า

<sup>1</sup> สาลีทิพย์ ศรีสุทธิ, "ปัญหาการฝึกสอนในโครงการฝึกหัดครูชนบทของวิทยาลัยครู  
ยะลา." (วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ  
มหาวิทยาลัย, 2515), หน้า 109.

1. การการใช้ ครูใช้สื่อทัศนูปกรณ์ที่โรงเรียนมีอยู่ประกอบการสอน และผลิตชิ้น  
 ไข่ง่ายๆที่โรงเรียนซึ่งอาจมีวัสดุที่นักเรียนช่วยกันหามาให้และวัสดุที่หาได้ง่ายในห้อง  
 แต่ครูยังใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประกอบการสอนน้อยมาก เพราะโรงเรียนมีสื่อทัศนูปกรณ์ไม่พอ  
 ความต้องการของครู ครูมีความรู้ในเรื่องสื่อทัศนศึกษาและไม่มีศูนย์บริการทางสื่อทัศน  
 ศึกษาประจำโรงเรียนประจำกลุ่มโรงเรียนประจำอำเภอเพื่อเป็นแหล่งให้บริการแก่ครู

2. การผลิต ครูยังผลิตไม่พอ เพราะมีชั่วโมงสอนมากทำให้ไม่มีเวลาในการ  
 ผลิต นอกจากนี้ยังขาดเงินซื้อวัสดุ ขาดเครื่องมือในการผลิต ขาดผู้ให้คำแนะนำช่วยเหลือใน  
 การผลิตและขาดทักษะในการผลิต

3. การเลือก ครูเลือกสื่อทัศนูปกรณ์ที่หาง่าย คุณภาพพอใช้ ราคาถูก และ  
 เลือกใช้ให้เหมาะกับระดับอายุ สติปัญญา และประสบการณ์ของเด็ก

4. ความต้องการความรู้ทางสื่อทัศนศึกษา ความต้องการความช่วยเหลือและ  
 ความคิดเห็นทางสื่อทัศนศึกษา คือ ความรู้เรื่องเทคนิคในการสอนแบบใหม่ ความรู้  
 เกี่ยวกับการผลิตสื่อทัศนศึกษาจากวัสดุราคาถูกๆ ให้ทางโรงเรียนช่วยเลือกสื่อทัศนูปกรณ์ตาม  
 ความต้องการของครู และจัดตั้งศูนย์บริการทางสื่อทัศนศึกษาขึ้นในโรงเรียน หรือ ระบุกลุ่ม  
 โรงเรียน หรือระดับอำเภอ ครูเห็นความจำเป็นในการใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประกอบการสอน  
 นอกจากนี้ยังเห็นว่าควรจัดให้มีการอบรมทั่วไปเกี่ยวกับสื่อทัศนศึกษา หรือจัดให้มีการประชุม  
 สัมมนาเกี่ยวกับการใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประกอบการสอนแต่ละวิชา<sup>1</sup>

<sup>1</sup> บุญทัศน์ ทุนคำ, "การศึกษาสถานภาพเกี่ยวกับการผลิตและการใช้สื่อทัศนูปกรณ์  
 ของครูผู้สอนในโรงเรียนระดับประถมศึกษาในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ปีการศึกษา  
 2516". (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษา มหาวิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2517),  
 หน้า 175 - 186.

ปี พ.ศ. 2517 พิชัย สันตภิรมย์ ได้ทำการวิจัยเรื่องการใช้อุปกรณ์การสอนของครู  
 อนุบาลโรงเรียนราษฎร์ในกรุงเทพมหานคร โดยสำรวจความคิดเห็นของครูอนุบาล 200 คน  
 จากโรงเรียนอนุบาล 100 โรงเรียน ผลการวิจัยที่พบพอสรุปได้คือ

1. ครูผู้สอนในชั้นอนุบาลมีความคิดเห็นว่า อุปกรณ์การสอนเป็นสิ่งจำเป็นและมี  
 มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนสูงถึงร้อยละ 96.43 ไม่ออกความคิดเห็นร้อยละ 3.57 และ  
 ไม่มีผู้ใดคิดว่า อุปกรณ์การสอนเป็นสิ่งไม่จำเป็นหรือไม่จำเป็นเลย นอกจากนี้ยังพบว่า  
 โรงเรียนขาดแคลนอุปกรณ์การสอน อยู่เกือบจะทุกประเภท

2. มีครูอยู่ถึงร้อยละ 46 มีความเห็นว่ามีปัญหายากในการคุมชั้นเรียนในขณะที่  
 ใช้อุปกรณ์การสอน ครูจำนวนมากยังไม่มีความชำนาญในการใช้อุปกรณ์การสอนและครูต้องการ  
 ความรู้ในการผลิตการใช้อุปกรณ์การสอนอยู่ในเกณฑ์สูง

3. มีครูเพียงร้อยละ 18 ที่เคยมีโอกาสดำเนินการอบรมเกี่ยวกับการผลิตและ  
 การใช้อุปกรณ์การสอน และมีครูร้อยละ 82 ที่ยังไม่เคยได้รับการฝึกอบรมเรื่องการผลิตและ  
 การใช้อุปกรณ์การสอนมาก่อนเลย<sup>1</sup>

ปี พ.ศ. 2518 พิศวง ชรรณพัทธา ได้ทำการวิจัยเรื่องปัญหาการฝึกสอนของ  
 วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา โดยส่งแบบสอบถาม 3 ชุด ไปยังนักศึกษาฝึกสอน  
 อาจารย์นิเทศก์ ครูและอาจารย์พี่เลี้ยงในโครงการฝึกสอน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

1. นักศึกษาฝึกสอนประสบปัญหาหลายประการในการฝึกสอน คือ ปัญหาด้านการ

---

<sup>1</sup> พิชัย สันตภิรมย์, "การใช้อุปกรณ์การสอนของครูอนุบาลโรงเรียนราษฎร์ ใน  
 กรุงเทพมหานคร". (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517), หน้า 143 - 145.

ขาดทักษะที่สำคัญในการเตรียมการสอน การวางแผนการสอน การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ตลอดจนการเลือกใช้วิธีสอน กิจกรรม และอุปกรณ์การสอน

2. ปัญหาสำคัญของอาจารย์ในเขต พบว่า วิทยาลัยให้บริการและสวัสดิการเกี่ยวกับงานการฝึกสอนน้อยมาก เช่น ทางค่านค่าใช้จ่ายอื่น ๆ การบริการค่านเอกสารและวัสดุอุปกรณ์ประกอบการสอน เป็นต้น

3. ครู-อาจารย์เพียง ต้องการความช่วยเหลือจากวิทยาลัยในการให้ความรู้ใหม่ทางด้านวิชาการต่าง ๆ เทคนิคการสอน และการสร้างอุปกรณ์การสอนโดยการจัดประชุม แฉก หรือสัมมนา<sup>1</sup>

ปี พ.ศ. 2522 แจ่มจันทร์ ปรีชาวิเชียร ทำการวิจัยเรื่องปัญหาและความต้องการสื่อการสอนของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดราชบุรี ในการใช้หลักสูตร พ.ศ. 2521 ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ คือ

ปัญหาและอุปสรรคในการใช้สื่อการสอนของครูพบว่า

1. ไม่มีเวลาผลิตสื่อการสอนเพราะมีชั่วโมงสอนมาก
2. ขาดงบประมาณด้านการจัดหาและผลิตสื่อการสอน
3. โรงเรียนขนาดกลางและขนาดเล็ก ขาดเครื่องอำนวยความสะดวกในการ

ใช้สื่อการสอน



<sup>1</sup>พิทวง ชรรพพันทา, "ปัญหาการฝึกสอนของวิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา." (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาด้านบริหารศึกษาระดับปริญญาโท วิทยาลัยครู จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519), หน้า 98 - 99.

#### 4. จำนวนสื่อการสอนที่ในโรงเรียนน้อยเกินไป

ความต้องการด้านการปรับปรุงของครู พบว่า ครูในโรงเรียนทั้ง 3 ขนาดต้องการปรับปรุงสื่อต่อไปนี้ ได้แก่

1. ต้องการให้ทางการจัดทำสื่อการสอนที่ทางโรงเรียนทำเองไม่ได้ให้
2. ต้องการให้วิทยาลัยครูเป็นแหล่งบริการด้านสื่อการสอนของจังหวัด
3. ให้โอกาสครูทุกคนเสนอความคิดเห็นและความต้องการในการใช้สื่อการสอน<sup>1</sup>

ปี พ.ศ. 2523 พัชรา อิงคินันท์ ทำการวิจัยเรื่องปัญหาเกี่ยวกับการผลิตและการใช้สื่อการสอนของครูระดับประถมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้กลุ่มตัวอย่างประชากรจากครูประถมศึกษา ผู้บริหารโรงเรียน ศึกษาธิการอำเภอ ศึกษาธิการจังหวัด หัวหน้าส่วนการศึกษาจังหวัด หัวหน้ามหาวิทยาลัย และหัวหน้าฝ่ายการศึกษาเทศบาล รวมประชากรทั้งหมด 305 คน ผลการวิจัยพอสรุปได้คือ

1. สถานภาพการไ้มา การเตรียม การผลิตและการใช้สื่อการสอน ครูและนักเรียนร่วมกันผลิตสื่อการสอนขึ้นใช้เองจากวัสดุในท้องถิ่นที่นักเรียนช่วยกันหามา สำหรับสื่อการสอนสำเร็จรูป ครูซื้อหามาด้วยเงินส่วนตัว และครูขอยืมสื่อการสอนมาจากแหล่งบริการเกี่ยวกับสื่อทัศนวัสดุ ยังอยู่ในระดับพื้นๆ

2. ครูใช้วัสดุท้องถิ่นและเศษวัสดุมาผลิตเป็นสื่อการสอนโดยยึดถือเนื้อหาวัตถุประสงค์

<sup>1</sup> แจ่มจันทร์ ปรีชาดิษฐ์, "ปัญหาและความต้องการสื่อการสอนของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดราชบุรี ในการใช้หลักสูตร พ.ศ. 2521". (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ ภาควิชาสื่อทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523), หน้า 91 - 93.

ประสงค์เชิงพฤติกรรม และประสิทธิภาพของสื่อ

3. ครูใช้สื่อการสอนมากในกลุ่มวิชาทักษะ กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต กลุ่มวิชาการงาน และพื้นฐานอาชีพ ตลอดจนในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วิทยาลัยอาชีวศึกษา และโรงเรียน สื่อบรรจุเทปคasset วิทยุ โทรทัศน์ ฟิล์ม สไลด์ ภาพยนตร์ วัสดุพิมพ์ หนังสือแบบเรียน การร้องเพลงประกอบบทเรียน สื่อบรรจุเทปคasset วิทยุ โทรทัศน์ ฟิล์ม สไลด์ ภาพยนตร์ วัสดุพิมพ์ หนังสือแบบเรียน ของลอมเมท พิธีกรรมโรงเรียน ภาพสามมิติ เทปเสียง หนังสืออ้างอิง แผ่นเสียงและ สื่อบรรจุเทปคasset วิทยุ โทรทัศน์ ฟิล์ม สไลด์ ภาพยนตร์ วัสดุพิมพ์ และโทรทัศน์

4. โรงเรียนขาดเจ้าหน้าที่ คอยให้คำแนะนำเกี่ยวกับการผลิตและการใช้สื่อ การสอน ครูไม่มีเวลาผลิตสื่อการสอน เพราะมีชั่วโมงสอนมาก โรงเรียนมีสื่อสอน ขาดงบประมาณ ครูขาดทักษะ ความรู้ ความสามารถในการผลิตสื่อการสอน มีความยุ่งยากในการขอใช้บริการจากแหล่ง วัสดุทัศนวัสดุ ขาดสิ่งอำนวยความสะดวกในห้องเรียน และผู้บริหารไม่เห็นความสำคัญของสื่อการสอน

5. ครูต้องการให้วิทยาลัยครูและมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นแหล่งบริการ วัสดุต่าง ๆ เกี่ยวกับสื่อการสอน<sup>1</sup>

ในปีเดียวกัน กรมการฝึกหัดครูได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษานผล ผู้สำเร็จการศึกษาจากสถาบันการฝึกหัดครูที่สอนในระดับประถมศึกษา โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาข้อมูล

<sup>1</sup> พิศรา อิงคินันท์, "ปัญหาเกี่ยวกับการผลิตและการใช้สื่อการสอนของครู ระดับประถมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก". (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ ภาควิชา ทัศนศึกษา วิทยาลัยครู จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523), หน้า 91 - 93.



จากงานปฏิบัติการสอนของผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง หรือ  
เทียบเท่า และระดับปริญญาตรี จากสถาบันการฝึกหัดครู ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ ครูที่  
สำเร็จการศึกษาจากสถาบันการฝึกหัดครูในปีการศึกษา 2518-2521 ที่สอนชั้น ป.1-ป.2  
ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ใช่วิธีสุ่มตัวอย่าง 12 จังหวัด จากเขตการ  
ศึกษา 12 เขต ของประเทศรวมกับกรุงเทพมหานครเป็น 13 จังหวัด ผลการวิจัยเกี่ยวกับ  
อุปกรณ์การสอนที่สำคัญสรุปได้ดังนี้

### ก. พฤติกรรมการสอน

ปัญหาและจุดอ่อนทางการสอนของครูคือ การทบทวนความรู้เดิมของ  
นักเรียนน้อยมาก และในระหว่างสอนการแทรกเกร็ดความรู้หรือข้อคิดที่เป็นประโยชน์ยังไม่  
เพียงพอ การสอนส่วนมากยังคงเป็นแบบเก่า คือครูเป็นผู้บรรยาย นักเรียนนั่งฟัง ไม่มีการจัด  
กิจกรรม การเรียนการสอนรวมกันระหว่างครูกับนักเรียนตามแผนการสอนที่กำหนดให้...

### ข. อุปกรณ์การสอน

อุปกรณ์การสอนเป็นสิ่งสำคัญที่ใช้ในการสอนตามหลักสูตรใหม่ แต่ปรากฏว่าครูผู้สอน  
ใช้อุปกรณ์ประกอบการสอนน้อยมาก บางคนไม่ใช้อุปกรณ์การสอนเลย นอกจากชอล์ค และ  
กระดานดำ เป็นเพราะครูผู้สอนทำอุปกรณ์ไม่เป็น ไม่รู้จักนำวัสดุในท้องถิ่นมาทำอุปกรณ์  
การสอน และอีกเหตุผลก็คือ ครูผู้สอนมีบ้านพักอยู่ห่างจากโรงเรียนมาก ทำให้ไม่มีเวลาทำ  
อุปกรณ์...

### ค. การสร้างบรรยากาศในห้องเรียน

สภาพห้องเรียนโดยทั่ว ๆ ไปสะอาดเรียบร้อย แต่โรงเรียนบางแห่งเสียงรบกวน  
จากห้องข้างเคียงมีมาก บางแห่งติดอุปกรณ์ก็ไม่ได้เพราะไม่มีฝาห้อง บรรยากาศในห้องเรียน  
ยังคงเป็นแบบเก่า คือ ครูยืนบรรยายหน้าห้อง ไม่มีการจัดห้องเรียนเป็นแบบต่าง ๆ ความ

กิจกรรมในแผนการสอนที่กำหนดให้ ... และความคิดเห็นเกี่ยวกับผู้บริหารซึ่งไม่เข้าใจและไม่เห็นความสำคัญของหลักสูตร ทำให้ไม่สนับสนุนเท่าที่ควร ไ้กว่าจะเป็นแก่นงประมาณในการทำอุปกรณ์การสอน การจัดอบรมทางวิชาการ สำหรับครูชั้นประถมเกี่ยวกับหลักสูตรใหม่

นอกจากนี้ผู้วิจัยเห็นว่าผลการปฏิบัติการสอนในห้องเรียนเป็นผลมาจาก (1) สถานการณ์การฝึกหัดครู (2) ครูผู้สอนรายบุคคล (3) อุปกรณ์การสอนที่โรงเรียนสามารถจะมีได้และศูนย์จะหาได้ (4) หลักสูตรประถมศึกษา 2521 ที่ใช้สอน และ (5) สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการปฏิบัติงานของครู จากการวิจัยพบว่าครูที่เป็นนักปฏิบัติอย่างมีเจตคติต่ออาชีพครูอยู่ในระหว่างที่ดี แต่สภาพแวดล้อมต่อการทำงานไม่ใคร่ดีเท่าที่ควร ดังนั้นการปรับปรุงหลักสูตรการฝึกหัดครูน่าจะคำนึงถึงแนวทาง คืออาจารย์ในสถานผลิตครูให้มาก ๆ พอกับหลักสูตร และอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในการสอนในสถานฝึกหัดครู<sup>1</sup>

### การวิจัยในต่างประเทศ

ปี ค.ศ. 1971 แลชเชอร์ (Lasher) ได้ทำการวิจัยเรื่องทัศนคติและความสามารถของครูระดับประถมศึกษาที่ติดต่อการศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาทัศนคติของครูประถมศึกษาที่ติดต่อการศึกษา และศึกษาองค์ประกอบหรือตัวแปรจากประสบการณ์เดิมของครูที่ติดต่อทัศนคติ ทัศนคติ ทัศนคติ การฝึกฝนทางวิชาชีพ การฝึกใช้สื่อ ประสบการณ์ในการสอน และเพศของครูประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นครูระดับชั้นประถมศึกษา 315 คน จากการเลือกสุ่มตัวอย่างในโรงเรียนทางเหนือ 39 โรงเรียน ของรัฐคาโกต้า ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

<sup>1</sup> กรมการฝึกหัดครู, รายงานการวิจัยโครงการปรับปรุงหลักสูตรการฝึกหัดครู 2523, (กรุงเทพฯ: กรมการฝึกหัดครู, 2523), หน้า ๓, 478 - 481.

1. ความสามารถทางเทคนิคการใช้สื่อการสอนของครู ปรากฏว่า ครูมีความยุ่งยากในการใช้สื่อประเภทเครื่องมือ วิธีการใช้ฟิล์มและฟิล์มสตริป และวิธีการใช้แผ่นโปร่งใสกับเครื่องฉายภาพขานทีรีระ

2. ความสามารถทางเทคนิคการใช้สื่อการสอนของครู ครูส่วนมากใช้สื่อการสอนน้อยที่สุด และเลือกใช้สื่อการสอนให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ ในห้องเรียน ครูจะใช้แผ่นโปร่งใสกับเครื่องฉายภาพขานทีรีระ

3. ผลการวิจัยพบว่าความสัมพันธ์ ในการใช้และการจัดหาความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เครื่องมือหลายชนิดที่ครูต้องใช้อยู่เสมอ ๆ ยังไม่สามารถจัดหามาได้ ส่วนเครื่องมือที่มีอยู่เป็นจำนวนมากก็ไร้เพียงเล็กน้อย

4. ความสัมพันธ์ทางประการระหว่างทัศนคติและประสมการณ์ของครูส่วนมากพบว่า ครูใหม่มีทัศนคติที่ดีต่อการใช้สื่อการสอนสูงกว่าครูเก่า

ในปีเดียวกัน ฮาร์เตอร์เบอร์ (Arterbury) ได้ศึกษาการให้บริการสื่อการสอนจากศูนย์บริการสื่อการศึกษาประจำท้องถิ่นของครูในรัฐเท็กซัส ผลการวิจัยสรุปได้คือ

1. มีเวลาการให้บริการแก่ครูนานเท่าไร ครูจะให้บริการสื่อจากศูนย์มากขึ้น
2. ครูที่สอนวิชาเฉพาะและครูที่ประกอบวิชาชีพให้บริการสื่อจากศูนย์บริการมากกว่าครูระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย
3. วิชาที่ครูสอนมีส่วนสัมพันธ์กับการให้บริการสื่อจากศูนย์ ครูสอนวิชาสังคมศึกษา

<sup>1</sup> Edward B. Lasher, "Educational Media Attitudes of and Competencies for Elementary Teachers. "Dissertation Abstracts International, 32 (June 1972) : 6837-A-6838-A.

ใช้สื่อการสอนมากที่สุด ครูสอนคณิตศาสตร์ใช้สื่อการสอนน้อยที่สุด

4. ครูที่ผ่านการฝึกใช้สื่อการสอนมาแล้วจะใช้สื่อประเภทการสอนมากกว่าครูที่ไม่ได้รับการฝึก

5. ครูเป็นจำนวนมากไม่ทราบถึงการให้บริการของศูนย์

6. ครูเป็นจำนวนมากไม่ใช้บริการของศูนย์

7. ทัศนคติของโรงเรียนหลายแห่งไม่เอื้ออำนวยต่อการใช้สื่อการสอน

8. ขั้นตอนและกระบวนการในการติดต่อขอรับบริการจากศูนย์ การขนส่ง การแนะนำวิธีใช้อุปกรณ์ กิจกรรมการใช้อุปกรณ์ที่สาขานี้ไม่รวดเร็ว เป็นอุปสรรคต่อการใช้สื่อของครู  
อย่างยิ่ง<sup>1</sup>

ปี ค.ศ. 1975 โรเจอร์ส (Rogers) ทำการสำรวจความต้องการของครูเกี่ยวกับความสามารถในการใช้ศูนย์สื่อของโรงเรียนมาเป็นอุปกรณ์การสอนต่าง ๆ ผลการสำรวจสรุปได้ว่า ครูสังเกตเห็นความจำเป็นต่อการฝึกอบรมในการใช้ศูนย์สื่อการสอนและแหล่งของศูนย์สื่อการสอน ครูมีความรู้สึกมั่นใจที่สุดในความสามารถของเขาต่อการใช้สื่อสิ่งพิมพ์ ครูต้องการได้รับการฝึกอบรมเพิ่มเติมในการผลิตวัสดุต่าง ๆ การใช้สื่อประสม รุกการสอน และระบบการสอน นอกจากนี้ครูยังสนใจในเรื่องการวางแผนหลักสูตรให้สอดคล้องกับแหล่งทรัพยากรทางการสอนและการนำไปประยุกต์ใช้ในห้องเรียน ครูส่วนมาก

<sup>1</sup> Elvie Hugh Arterbury, "Teacher Utilization of Media

Services Provided By The Regional Education Service Centers in Texas.V"

Dissertation Abstracts International, 32 (March-April 1972) :

4825-A-4826-A.

ต้องการที่จะพัฒนาทักษะเกี่ยวกับการใช้หรือการทำอุปกรณ์และวัสดุในแผนต่าง ๆ เพิ่มขึ้น<sup>1</sup>

ปี ค.ศ. 1977 ออแกน (Ogman) ได้ทำการวิจัยเรื่องสิ่งที่เป็นอุปสรรคสำหรับครูโรงเรียนมัธยมในการให้บริการจากศูนย์สื่อการสอน ของโรงเรียนมัธยมในเมืองซานดิเอโก ผลการวิจัยสรุปได้ว่า มีอุปสรรคที่ทำให้เกิดผลกระทบบกกระเทือนต่อการให้บริการสื่อการสอนหลายประการได้แก่

1. อุปสรรคในการใช้สื่อของครูแต่ละคน
2. สภาพการสอนของแต่ละโรงเรียน
3. อุปสรรคที่เกิดจากระบบงานภายในศูนย์สื่อการสอน<sup>2</sup>

ในปีเดียวกัน แคมร่า (Kamra) ได้ประเมินผลการใช้สื่อการสอนใหม่ ๆ ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นในประเทศจาไมกา โดยทำการศึกษาถึงการได้มาและการใช้ประโยชน์จากสื่อการสอนประเภทสิ่งพิมพ์และไม่ใช้สิ่งพิมพ์ ใ้กลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ทั้งในเมืองและชนบท ผลการวิจัยพอสรุปได้ดังนี้

1. บทเรียนทางวิทยุและโทรทัศน์ยังใช้กันน้อย เนื่องจากมีอุปสรรคเกี่ยวกับการจัดการการสอน เนื้อหาวิชาไม่เหมาะสม และการขาดแคลนเครื่องรับวิทยุและโทรทัศน์ในชั้นเรียน

<sup>1</sup> Joann V. Rogers, "What Teachers Say They Need", Audiovisual Instruction. 23 (March 1978), pp. 22-23.

<sup>2</sup> Mildred Kay, Ogman, "Deterrents to The Utilization of Media Center Services By Secondary School Teachers". Dissertation Abstracts International, 38(June 1978) : 7091-A.



2. โรงเรียนทุกแห่งขาดแคลนวัสดุทัศนูปกรณ์
3. มีอุปสรรคเกี่ยวกับการจัดทำรายการและการกระจายทรัพยากรของสื่อที่ไม่ใช่ประเภทสิ่งพิมพ์
4. จากการสังเกตการสอนพบว่า มีครูที่ใช้สื่อการสอนที่ไม่ใช่ตำราเรียนเพียง 14 % เท่านั้น และนักเรียนในชั้นมีคณาจารย์หรืออื่น มีส่วนร่วมในบทเรียนมากกว่าชั้นที่ไม่ใช่สื่อการสอน<sup>1</sup>

ปี ค.ศ. 1978 จามิน (Jamin) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาการให้บริการสื่อการศึกษาในประเทศกัมพูชา ระหว่าง ค.ศ. 1957-1972 โดยมุ่งที่จะศึกษาว่า (1) การให้บริการทางสื่อการศึกษาจะมีความพอเพียงกับการเปลี่ยนแปลงและความต้องการของโรงเรียนหรือไม่ (2) หน่วยงานหรือแผนกที่คงมีมานานนี้มีบทบาทพอที่จะทำให้ครูนำเอามาใช้ในการสอนหรือไม่ (3) มีความสามารถหรือกำลังพอที่จะทำให้คุณภาพของการศึกษาค้นหรือไม่

จากการศึกษาค้นคว้าทำให้พบว่า แผนกบริการสื่อการศึกษาให้บริการได้เพียงพอ กับความต้องการของโรงเรียน และมีบทบาทพอที่จะทำให้ครูนำเอาไปใช้ในการสอนและทำให้คุณภาพของการศึกษาค้น นอกจากนี้ยังมีผลการวิจัยและข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาและการปรับปรุงการให้บริการสื่อการศึกษาพอสรุปได้ดังนี้คือ

1. ให้อยอมรับและนำสื่อที่ไ้มาตรงฐานมาใช้ตลอดจนแหล่งทรัพยากรต่าง ๆ และ

<sup>1</sup> Ardis Daphne, Kamra, "Accessibility And Teacher Utilization of The Newer Media in Jamican Junior Secondary classrooms".  
Dissertation Abstracts International, 38 (December 1977): 3227-A.

จัดให้มีบุคลากรทางต้นตือการศึกษาชั้นในโรงเรียน

2. พยายามผลิตสื่อการสอนขึ้นมาเรื่อย ๆ
3. ให้ทำการวิจัยการใช้สื่อการสอน
4. เพิ่มความสัมพันธ์ในความร่วมมือให้มากยิ่งขึ้น ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ในกระทรวงศึกษาธิการ

5. ควรมีการปรับปรุงการติดต่อระหว่างแผนกบริการสื่อการศึกษากับครูในโรงเรียนต่าง ๆ<sup>1</sup>



ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

---

<sup>1</sup> Nuruddin Bin, Jamin, "Development of Education Media Service in Malaysia". Dissertation Abstracts International, 39 (April 1979) : 5884-A-5885-A.