

การศึกษาชั้นมูลฐานและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาสิ่งต่าง ๆ เกี่ยวกับสื่อการสอนและหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ดังหัวข้อต่อไปนี้

- ลักษณะของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521
- งานวิจัยที่เกี่ยวกับปัญหาและการใช้สื่อการสอน
- ความหมาย ประเภทของสื่อการสอนและแหล่งจัดหาวัสดุ และวัสดุที่หาได้เปล่า ในท้องถิ่น
- ระบบการวางแผน เตรียม นวัตกรรมและใช้สื่อทัศนูปกรณ์

โครงสร้างของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้คือ หลักการของหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร โครงสร้างและเนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เวลาเรียน และการวัดผล การประเมินผลและการติดตามผล นักเทคโนโลยีทางการศึกษาจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องหลักสูตรเป็นอย่างดี เพื่อที่จะสามารถเป็นผู้นำและเสนอแนะด้านการใช้สื่อการสอนได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ลักษณะของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521

✓ การศึกษาระดับประถมศึกษา เป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถขั้นพื้นฐานให้คงสภาพอ่านออกเขียนได้ คิดคำนวณได้ ประกอบอาชีพตามควรแก่วัยและความสามารถได้ และสามารถดำรงตนเป็นพลเมืองดีในระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

หลักการ

หลักสูตรประถมศึกษามีหลักการสำคัญ ดังนี้

1. เป็นการศึกษาเพื่อปวงชน
2. เป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนนำประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต
3. เป็นการศึกษาที่มุ่งสร้างเอกภาพของชาติ โดยมีเป้าหมายหลักร่วมกัน แต่ให้ท้องถิ่นมีโอกาสที่จัดหลักสูตรบางส่วนให้เหมาะสมกับสภาพความต้องการได้

จุดหมาย

หลักสูตรประถมศึกษามีจุดหมายให้เกิดผลแก่ผู้เรียน ดังนี้

1. คุณสมบัติที่ต้องการเน้น
 - 1.1 มีความเสียสละ เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม ไม่เห็นแก่ตัว
 - 1.2 มีวินัยในตนเอง มุ่งมั่นในการทำงานให้เสร็จ
 - 1.3 ขยันหมั่นเพียร ซื่อสัตย์ ประหยัด และอดทน
 - 1.4 รู้จักคิด วิचारณ์ และตัดสินใจอย่างมีเหตุผล
 - 1.5 มีขันติธรรมต่อคำวิจารณ์ และความแตกต่างระหว่างบุคคลหรือหมู่เหล่า
 - 1.6 มีน้ำใจเป็นนักกีฬา รู้จักยกย่องผู้อื่น
 - 1.7 รู้จักทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ โดยรู้จักเป็นผู้ให้ ผู้รับ ผู้นำ ผู้ตาม ที่ดี
2. ความรู้และทักษะพื้นฐานในการดำรงชีวิต
 - 2.1 มีสุขนิสัยส่วนตัวและส่วนรวมทั้งทางกายและจิตใจ
 - 2.2 รู้กฎหมายที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน
 - 2.3 มีความรู้และทักษะในการหา การใช้ และออมทรัพย์
 - 2.4 เข้าใจความหมายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อชีวิตประจำวัน
 - 2.5 มีความรู้และทักษะในการจัดการและทำงานรวมกลุ่มกันโดยถือหลักสหกรณ์
 - 2.6 มีความรู้และทักษะในการทำงาน ทั้งในฐานะผู้ผลิตและผู้บริโภค

- 2.7 มีนิสัยและรู้จักวิธีการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ
 - 2.8 มีความรู้และทักษะทางภาษาและคณิตศาสตร์
 - 2.9 มีความรู้และทักษะในวิธีการทางวิทยาศาสตร์
 - 2.10 มีความสามารถในการยังชีพผสมกลมกลืนต่อสภาพและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
 - 2.11 รู้จักชื่นชมและแสดงออกทางศิลปะ
3. ชีวิตที่สงบสุข
- 3.1 รู้จักปรับตัวให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม สิ่งแวดล้อม และวิทยาการใหม่ ๆ
 - 3.2 เข้าใจและศรัทธาในศาสนาที่ตนนับถือ และนำหลักธรรมมาใช้ในชีวิตประจำวัน
 - 3.3 รู้จักใช้เวลาให้เป็นประโยชน์และมีประสิทธิภาพ
 - 3.4 มีความคิดริเริ่มที่เป็นประโยชน์แก่ตนเองและส่วนรวม
 - 3.5 มีอิสระในการคิด แต่พร้อมที่จะยอมรับความคิดของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล
 - 3.6 รู้จักแก้ไขปัญหาโดยสันติวิธี
4. สมาชิกที่ดีของชุมชนและชาติ
- 4.1 เชื่อมมั่นในระบอบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
 - 4.2 รู้คุณค่า ชื่นชม และรักษาศิลปวัฒนธรรมของชาติ
 - 4.3 สำนึกในหน้าที่และสิทธิของตน
 - 4.4 รู้ความสำคัญของครอบครัว สังคม และท้องถิ่นของตน
 - 4.5 รู้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในภูมิภาคและโลก และมีความเข้าใจอันดีต่อกัน
 - 4.6 สามารถเฝ้าระวังกำลังสติปัญญา กำลังกาย กำลังทรัพย์ เพื่อความเจริญและความมั่นคงของประเทศ
 - 4.7 รู้คุณค่าในความเป็นไทย และภูมิใจที่เกิดในดินแดนดินไทย

002680

โครงสร้างและเนื้อหา

มวลดประสบการณ์ที่จัดให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้นี้ 4 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มทักษะที่เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ ประกอบด้วยภาษาไทย และคณิตศาสตร์

กลุ่มที่ 2. กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ว่าด้วยกระบวนการแก้ปัญหาของชีวิตและสังคม กล่าวถึงปัญหาและความต้องการของมนุษย์ในด้านต่าง ๆ เพื่อความดำรงอยู่และการดำเนินชีวิตที่ดี

กลุ่มที่ 3. กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ว่าด้วยกิจกรรมที่เกี่ยวกับการพัฒนาและสร้างนิสัย

กลุ่มที่ 4. กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ ว่าด้วยประสบการณ์ทั่วไปในการทำงาน และความรู้พื้นฐานในการประกอบอาชีพ

การสอนหลักธรรม และการปฏิบัติกิจกรรมทางศาสนาที่ไม่ใช่ศาสนาพุทธ แต่เป็นศาสนาซึ่งประชาชนส่วนใหญ่ในท้องถิ่นนับถือยอมรับได้ โดยสอนควบคู่ไปกับการเรียนวิชาจริยศึกษา ซึ่งอยู่ในกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ทั้งนี้ต้องมีโครงการสอนซึ่งศึกษาวิชาการเขตของเขตการศึกษานั้นก่อน

การจัดมวลประสบการณ์ให้เรียนนั้น ให้จัดได้ยืดหยุ่นตามพัฒนาการของเด็กและความเหมาะสมของท้องถิ่นเป็นสำคัญ หลักสูตรนี้จึงจัดเป็นสามช่วง ช่วงละ 2 ปี คือ ประถมปีที่ 1-2 ประถมปีที่ 3-4 และประถมปีที่ 5-6 ซึ่งเนื้อหานั้นอาจจะพัฒนาเปลี่ยนแปลงได้

การเรียนการสอน

1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนเนื้อหาในแต่ละบทเรียน ควรให้ยืดหยุ่นตามเหตุการณ์สภาพท้องถิ่น ความสนใจของผู้เรียน และให้มีความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มวิชามากที่สุดเท่าที่จะทำได้

2. ผู้สอนควรใช้วิธีสอนที่จะให้ผู้เรียนรู้ปัญหาและความต้องการของท้องถิ่น ฝึกให้คิดเป็นแก้ปัญหาเป็น และรู้จักนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน โดยพิจารณาวิธีสอนที่เห็นว่าเหมาะสมกับจุดประสงค์และลักษณะเนื้อหาวิชา เช่น การสอนแบบแก้ปัญหา ค้นคว้า อภิปรายทำงานกลุ่ม ฯลฯ

3. ผู้สอนควรคำนึงถึงการที่จะให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนทั้งภาควิชาการและภาคปฏิบัติ ซึ่งมีผลส่งเสริมคุณลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคล และให้ผู้เรียนอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุข

4. เวลาเรียนกำหนดไว้คาบละ 20 นาที ในการจัดสอนให้โรงเรียน หรือท้องถิ่น กำหนดช่วงตารางเวลาเรียนเอง โดยจะกำหนดครั้งละกี่คาบเป็นช่วงสั้นหรือยาวได้ตามความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ลักษณะเนื้อหาและกิจกรรม

เวลาเรียน

ตลอดหลักสูตรใช้เวลาเรียนประมาณ 6 ปี แต่แต่ละปีการศึกษาควรมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 40 สัปดาห์ ในหนึ่งสัปดาห์ต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 25 ชั่วโมง ทั้งนี้เมื่อรวมแล้วต้องไม่น้อยกว่า 200 วัน และไม่ต่ำกว่า 1,000 ชั่วโมง

อัตราเวลาเรียนของมวลประสบการณ์ทั้ง 4 กลุ่ม นั้น แต่ละระดับชั้น กำหนดไว้โดยประมาณ ดังนี้

1. กลุ่มทักษะที่เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ ชั้น ป.1-2 ประมาณร้อยละ 50 ป.3-4 ร้อยละ 35 และ ป.5-6 ร้อยละ 25 ของเวลาเรียนทั้งหมด
2. กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้น ป.1-2 ประมาณร้อยละ 15 ป.3-4 ร้อยละ 20 และ ป.5-6 ร้อยละ 25 ของเวลาเรียนทั้งหมด
3. กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ชั้น ป.1-2 ประมาณร้อยละ 25 ป.3-4 ร้อยละ 25 และ ป.5-6 ร้อยละ 20 ของเวลาเรียนทั้งหมด
4. กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ ชั้น ป.1-2 ประมาณร้อยละ 10 ป.3-4 ร้อยละ 20 และ ป.5-6 ร้อยละ 30 ของเวลาเรียนทั้งหมด

การวัดผล การประเมินผล และการติดตามผล

การวัดผลและประเมินผล ตลอดจนการติดตามผลเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และจัดให้ผู้เรียนได้เรียนหรือเลื่อนชั้นระหว่างปีหรือปลายปีตามความสามารถของผู้เรียน ให้เป็นหน้าที่ของผู้บริหาร โรงเรียนและครูผู้สอนทดสอบเป็นระยะหรือทดสอบเมื่อจบแต่ละบทเรียนตามลักษณะการจัดประสบการณ์และเนื้อหาวิชา ทั้งนี้ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการประเมินผลการเรียน¹

¹ กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ, หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สวนทองถิ่น, 2520), หน้า 1-5.

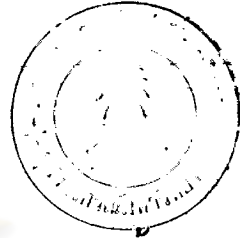
หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 นี้ เน้นการเรียนการสอน โดยให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ เพื่อที่นักเรียนจะได้เข้าใจและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ ดังนั้นจึงมีการนำสื่อการเรียนการสอนมาใช้เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่คึกคักและจำได้นาน การจัดทำและใช้วัสดุอุปกรณ์การสอนก็สมควรที่จะให้เหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่น และบทเรียน ตัวอย่างเช่น โรงเรียนบางทุ่งเสือโตน อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ครูสอนเรื่องการรักษาอนามัย โดยให้มีภาชนะคั้นน้ำประจำตัวนักเรียน เมื่อนักเรียนไม่สามารถหาแก้วน้ำได้ ก็อาจใช้กระบอกไม้ไผ่ที่อยู่ใกล้โรงเรียนมาตัดแปลงเป็นแก้วน้ำ นอกจากจะทำให้การสอนของครูสัมฤทธิ์ผลแล้ว ยังช่วยให้เด็กเกิดแนวความคิดและอาจตัดแปลงวัสดุอื่น ๆ ที่อยู่รอบตัวเด็กมาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันของเขาได้อีกด้วย¹

ตั้งแต่เดิมมาครูส่วนใหญ่มักจะเข้าใจคำว่าอุปกรณ์การสอนในความหมายของ กระจกานคำ รูปภาพ แผนที่ และบัตรคำ เป็นต้น แต่ความจริงมิใช่มีแต่สิ่งดังกล่าวเท่านั้นที่จะช่วยสร้างความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอน กระบอกไม้ไผ่ที่นำมาแทนแก้วน้ำดังกล่าว ก็เป็นส่วนที่ช่วยสร้างความเข้าใจและสามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตจริง ดังนั้น จึงมีการนำคำว่าสื่อการเรียนมาใช้ในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ในความหมายที่ครอบคลุมกว่า คือหมายถึง สิ่งใดก็ตามที่จะช่วยสร้างเสริมความรู้ความเข้าใจในการเรียนการสอน กระบอกไม้ไผ่ดังกล่าวก็เป็นสื่อการเรียนอย่างหนึ่ง หากครูเข้าใจและปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้สื่อการเรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 แล้ว ปัญหาการนำสื่อการเรียนมาใช้คงลดน้อยลงถ้าครูจะเสียสละให้มากขึ้น เกี่ยวกับปัญหาและความต้องการด้านสื่อการสอนในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 นั้น ยังไม่มีผู้ใดทำการวิจัยโดยตรงไว้ จะมีก็แต่งานวิจัยที่คล้ายกันนี้ แต่ในการเรียนการสอนตามแนวหลักสูตร

¹ กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ, คู่มือการอบรมวิทยากรในการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (กรุงเทพมหานคร: เซ็นทรัลเอ็กซ์เพรสศึกษาการพิมพ์, 2520), หน้า 179-183.

พุทธศักราช 2503 จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ครูประสบปัญหาต่าง ๆ ในการใช้สื่อการสอน และมีความต้องการปรับปรุงและต้องการความรู้ในเรื่องสื่อการสอนอยู่มากทั้งที่เป็นของไทยและต่างประเทศ มีดังต่อไปนี้

เอกสารงานวิจัยในประเทศ



ในปี พ.ศ. 2507 วินิจ บัจฉิมกุล ได้สำรวจความต้องการทางโสตทัศนูปกรณ์ วิชาภาษาไทยในโรงเรียนประถมศึกษาตอนต้น ในเขตเทศบาลพระนครและธนบุรี ผลปรากฏดังนี้

โสตทัศนูปกรณ์ช่วยให้เด็กอยากร้ออยากเรียนภาษาไทยมากขึ้น แต่ครูยังใช้โสตทัศนูปกรณ์น้อย อุปกรณ์ที่ช่วยในการสอนภาษาไทยมากที่สุด คือ "บัตรคำ" ซึ่งช่วยในการเรียนภาษาไทย ในด้านการอ่าน พูด เขียน ได้เร็วยิ่งขึ้น สำหรับความรู้ทางโสตทัศนูปกรณ์ที่ครูต้องการ คือ วิธีการผลิตอุปกรณ์การสอนชนิดต่าง ๆ ครูยังขาดความรู้ด้านนี้ และขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์ ด้านการใช้โสตทัศนูปกรณ์ปรากฏว่าใช้ประกอบการสอนเพื่อให้เกิดความกระจำจางในบทเรียนได้มากกว่าอย่างอื่น ผลของการใช้ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจ ความเข้าใจ ความจำ และความตั้งใจอยู่ในเกณฑ์ที่เป็นส่วนใหญ่ ด้านอุปสรรคมีเพียงเล็กน้อย ได้แก่ ขาดงบประมาณ และความต้องการของครูนั้นมีมาก กล่าวคือ ต้องการคู่มือในการสร้างอุปกรณ์ และต้องการวัสดุ เช่น เทปเพลท ฟิล์มสตริป สไลด์ ภาพยนตร์ ของจำลอง และของจริง¹

ในปี พ.ศ. 2513 ทองใบ สายพรหมา ได้ทำการสำรวจปัญหาเรื่องโสตทัศนูปกรณ์ในโรงเรียนชาวเขาของตำรวจตระเวนชายแดน ในเขต 5 ผลการวิจัยพบว่า

¹ วินิจ บัจฉิมกุล, "การสำรวจความต้องการทางโสตทัศนูปกรณ์วิชาภาษาไทยในโรงเรียนประถมศึกษาตอนต้น ในเขตเทศบาลพระนครและธนบุรี," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2507), หน้า 116-123.

โรงเรียนชาวเขาขาดแคลนงบประมาณ อาคารเรียนไม่อำนวยความสะดวกในการใช้และเก็บรักษาอุปกรณ์การสอน ขาดเครื่องมือและวัสดุสิ้นเปลืองสำหรับนำมาผลิตอุปกรณ์การสอน ครูผู้สอนไม่มีความรู้ ความชำนาญในการใช้วัสดุอุปกรณ์การสอน และยังไม่สามารถผลิตชิ้นใช้เองได้ ดังนั้น ครูจึงมีความต้องการให้ผู้บริหารหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้สนับสนุนและให้ครูมีความรู้ในการผลิตและการใช้วัสดุอุปกรณ์การสอนช่วยจัดหาวัสดุอุปกรณ์สำเร็จรูปจัดหาวัสดุสิ้นเปลือง และเครื่องมือสำหรับผลิตอุปกรณ์การสอนชิ้นใช้ตามความต้องการของครูเอง ทั้งนี้เพื่อจะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ¹

ในปีเดียวกันนี้เอง สันต์ วรศิริ ได้ศึกษาสถานภาพเกี่ยวกับการผลิตและการใช้วัสดุสิ้นเปลืองของครูผู้สอนระดับประถมศึกษา ในจังหวัดนครปฐม โดยมีความมุ่งหมายที่จะสำรวจสถานภาพเกี่ยวกับการผลิตและการใช้วัสดุสิ้นเปลืองของครูผู้สอนระดับประถมศึกษาในจังหวัดนครปฐม โดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นครูผู้สอนระดับประถมศึกษา จำนวน 346 คน สัมภาษณ์ครูใหญ่โรงเรียนประถมศึกษา เจ้าหน้าที่ระดับอำเภอและจังหวัด รวม 50 คน พร้อมทั้งสังเกตการเรียนการสอนและโครงการทางวัสดุสิ้นเปลืองของโรงเรียนเพื่อประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย ผลการค้นคว้าปรากฏว่า

ครูส่วนมากใช้วัสดุที่หาได้ในท้องถิ่น นำมาผลิตวัสดุสิ้นเปลืองใช้เอง แต่ผลิตได้น้อย เพราะขาดทุนแนะนำช่วยเหลือ ขาดเงินซื้อวัสดุที่ใช้ผลิตและไม่มีเครื่องมือเพียงพอในการผลิต ส่วนการใช้วัสดุสิ้นเปลืองประกอบการสอนนั้น ครูมักใช้อธิบายเนื้อหาบทเรียนโดยไม่รื้อให้นักเรียนเกิดความสนใจก่อน ทั้งนี้เพราะครูขาดทุนแนะนำช่วยเหลือ และไม่สามารถหาวัสดุ-

¹ ทองใบ สายพรหมา, "ปัญหาเรื่องวัสดุสิ้นเปลืองในโรงเรียนชาวเขาของตำราวจตระเวนชายแดนในเขต 5," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาวัสดุสิ้นเปลือง บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513), หน้า ค-ง.

ทัศนวิสัยที่ต้องการได้เนื่องจากทางโรงเรียนมีทัศนวิสัยน้อย¹

ในปี พ.ศ. 2514 ชูศรี บุญเสริม ได้ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้โสตทัศนอุปกรณ์ของครูโรงเรียนประถมศึกษา กรมสามัญศึกษา ภาคศึกษา 11 สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

ในคานขอเท็จจริงครูของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาทั้ง 23 โรงเรียน ของภาคการศึกษา 11 สนใจการใช้โสตทัศนอุปกรณ์เป็นอย่างมาก แต่ยังขาดความรู้ด้านโสตทัศนศึกษา เพราะจากการสำรวจครั้งนี้ทำให้ทราบว่ามีความรู้ร้อยละ 80.5 ที่ยังไม่เคยเข้ารับการอบรมความรู้ทางด้านโสตทัศนศึกษา นับว่าปัญหานี้เป็นอุปสรรคที่สำคัญที่สุดที่ทำให้การใช้โสตทัศนอุปกรณ์ในภาคการศึกษา 11 ไม่ได้ผลดีทั่วถึงเท่าที่ควร และอุปสรรคที่รองลงมาคือ โรงเรียนทั้ง 5 จังหวัด ยังขาดแคลนโสตทัศนอุปกรณ์ประเภทเครื่องมือนิตต่าง ๆ ครูส่วนใหญ่ทั้งครูใหญ่และครูน้อย ต้องการให้จัดอบรมเกี่ยวกับการผลิต การใช้และการเก็บรักษาโสตทัศนอุปกรณ์ ต้องการผู้เชี่ยวชาญที่จะให้คำแนะนำช่วยเหลือเกี่ยวกับการทำและการปรับปรุงด้านโสตทัศนศึกษาของโรงเรียน ต้องการหน่วยงานโสตทัศนศึกษาที่เป็นหลักแหล่ง และต้องการงบประมาณสำหรับดำเนินการด้านโสตทัศนศึกษาของโรงเรียนโดยเฉพาะ และยังให้ขอเสนอแนะไว้ดังนี้

1. ควรจัดให้มีการอบรมด้านการผลิต การใช้และการซ่อมแซมบำรุงรักษา ก็จะเป็นผลดีต่อบรรดาครูมาก และมีผลต่อการสอนการเรียนด้วย

2. ครูส่วนมากมีรายได้น้อย ไม่สามารถที่จะเสียสละเงินเพื่อซื้อหรือผลิตอุปกรณ์น้อย ๆ ได้ ทางโรงเรียนควรจัดสรรงบประมาณเพื่อการนี้ไว้โดยเฉพาะ และให้เพียงพอกับความต้องการ

¹ สันต์ วรศิริ, "การศึกษาสถานภาพเกี่ยวกับการผลิตและการใช้โสตทัศนวัสดุของครูผู้สอนระดับประถมศึกษา ในจังหวัดนครปฐม," (ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2513).

3. ครูส่วนมากต้องการให้มีผู้แนะนำช่วยเหลือในการทำอุปกรณ์ และปรับปรุงงานด้านไอศตัทศนูปกรณ์ของโรงเรียน ซึ่งในเรื่องนี้อาจจะแก้ไขโดยการเชิญวิทยากรหรือศึกษานิเทศก์ หรือครูจากโรงเรียนอื่น ๆ ที่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับเรื่องนี้มาแล้วมาให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดหรือบรรยายให้ฟังก็ได้

4. โรงเรียนทุกแห่งควรมีสถานที่เพื่อเก็บไอศตัทศนวัตศนูปกรณ์เป็นเอกเทศ เพราะจะทำให้การผลิต การเก็บรักษาซ่อมแซมเป็นไปอย่างเรียบร้อย และสถานที่นี้เองจะเป็นแหล่งกลางที่ครูทั้งโรงเรียนมาประสานงานกันได้

5. โรงเรียนควรจัดหาหนังสือตำรา และเอกสารต่าง ๆ เกี่ยวกับไอศตัทศนูปกรณ์ไว้ให้ครูได้ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อจะได้ปรับปรุงงานด้านนี้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

6. กรมสามัญศึกษาควรจัดศึกษานิเทศก์เกี่ยวกับวิชาไอศตัทศนูปกรณ์ขึ้นโดยเฉพาะ เพื่อจะได้ช่วยเหลือแนะนำเกี่ยวกับเรื่องนี้โดยตรงและอย่างทั่วถึง¹

ในปี พ.ศ. 2515 อมรรัตน์ สุวรรณ ได้ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ปัญหาในการใช้ไอศตัทศนูปกรณ์ประกอบการสอนภาษาไทย แก่เด็กไทยอิสลามในระดับประถมศึกษาตอนต้น ปรากฏผลการวิจัย สรุปได้ดังนี้

ครูในโรงเรียนประถมศึกษาตอนต้นของภาคศึกษา 2 สนใจการใช้ไอศตัทศนูปกรณ์ประกอบการสอนเป็นอย่างมาก แต่ยังมีขาดความรู้ด้านไอศตัทศนศึกษา เพราะจากการสำรวจครั้งนี้ทำให้ทราบว่ามามีครูร้อยละ 60 ที่ไม่มีความรู้ในการใช้ไอศตัทศนูปกรณ์ นับว่าปัญหานี้เป็นอุปสรรคที่สำคัญที่สุดที่ทำให้การใช้ไอศตัทศนูปกรณ์ในภาคศึกษา 2 ไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร และอุปสรรคที่รองลงมาก็คือ โรงเรียนต่าง ๆ ยังขาดแคลนไอศตัทศนูปกรณ์ประเภทเครื่องมือและวัสดุ ครูส่วนใหญ่ต้องการให้มีการจัดอบรมเกี่ยวกับการผลิต การใช้และการเก็บรักษา

¹ ชูศรี บุญเสริม, "ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ไอศตัทศนูปกรณ์ของครูโรงเรียนประถมศึกษา กรมสามัญศึกษา ภาคศึกษา 11," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาไอศตัทศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514), หน้า ง-จ.

โสตทัศนูปกรณ์ ต้องการผู้เชี่ยวชาญที่จะให้คำแนะนำช่วยเหลือเกี่ยวกับการกระทำและการปรับปรุงคานโสตทัศนศึกษาของโรงเรียน ต้องการหน่วยงานโสตทัศนศึกษาที่เป็นหลักแหล่ง และต้องการให้มีอุปกรณ์ประกอบการสอนเพียงพอ¹

ในปี พ.ศ. 2516 สมหวัง เล็กน้อย ได้ศึกษาทัศนคติของครูใหญ่โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ที่มีต่อโสตทัศนูปกรณ์ มีความมุ่งหมายที่จะศึกษาทัศนคติของครูใหญ่ที่มีต่อโสตทัศนูปกรณ์ว่าเป็นเชิงนิมิตหรือนิเสธ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานคานโสตทัศนศึกษา และความคิดเห็นในการเลือก การผลิต และการใช้โสตทัศนูปกรณ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ครูใหญ่โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 130 คน ผลการวิจัยปรากฏดังต่อไปนี้

1. ครูใหญ่ส่วนมากมีทัศนคติต่อโสตทัศนูปกรณ์เป็นเชิงนิมิต และโดยเฉพาะในเรื่องที่ว่าการเลือกโสตทัศนูปกรณ์ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา จะทำให้การสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
2. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานคานโสตทัศนศึกษาของครูใหญ่ที่สำคัญได้แก่
 - 2.1 งบประมาณที่จะใช้ในการดำเนินงานคานโสตทัศนศึกษามีน้อย
 - 2.2 โสตทัศนูปกรณ์ที่ใช้ประกอบการสอนมีไม่เพียงพอแก่ความต้องการทั้งชนิดและจำนวน
 - 2.3 โรงเรียนขาดความสะดวกในการยืมโสตทัศนูปกรณ์จากที่ต่าง ๆ
3. ความคิดเห็นของครูใหญ่ในการเลือก การผลิต และการใช้โสตทัศนูปกรณ์ เป็นดังนี้

¹ อมรรักษ์ สุวรรณ, "การวิเคราะห์ปัญหาในการใช้โสตทัศนูปกรณ์ประกอบการสอนภาษาไทยแก่เด็กไทยอิสลาม ในระดับประถมศึกษาตอนต้น," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชา โสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515), หน้า ง-จ.

- 3.1 ควรเลือกวัสดุที่ทนปรอทที่มีความชัดเจน
- 3.2 ควรผลิตวัสดุที่ทนปรอทที่มีความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- 3.3 ควรใช้วัสดุที่ทนปรอทในการเสริมสร้างทัศนคติที่ดีแก่ผู้เรียน ¹

และในปีเดียวกันนี้ ชีรศักดิ์ ลิขิตวัจนเศรษฐ์ ได้ศึกษาสถานภาพเกี่ยวกับการผลิตและการใช้วัสดุที่ทนปรอทของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา ที่มีประถมศึกษาตอนปลายสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดราชบุรี จังหวัดราชบุรี โดยศึกษาในเรื่องการได้มา การผลิต และปัญหาการผลิตวัสดุที่ทนปรอท การใช้แหล่งบริการเกี่ยวกับวัสดุที่ทนปรอท การใช้และปัญหาการใช้วัสดุที่ทนปรอท ความต้องการของครู ความคิดเห็นของครูและเจ้าหน้าที่การศึกษาระดับต่าง ๆ เกี่ยวกับวัสดุที่ทนปรอท โดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างครู จำนวน 344 คน ครูใหญ่ 91 คน สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่การศึกษาอำเภอและจังหวัด รวม 9 คน พร้อมทั้งสังเกตสภาพอันแท้จริงของโรงเรียนเพื่อประกอบการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิจัยปรากฏว่า

ครูผู้สอนส่วนใหญ่ของผลิตวัสดุที่ทนปรอทขึ้นใช้เองโดยผลิตร่วมกับนักเรียน ใช้วัสดุที่หาได้ในท้องถิ่นมากที่สุด โดยถือเกณฑ์ประหยัดและใช้ง่าย ปัญหาในการผลิตคือขาดเงินซื้อวัสดุและขาดผู้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการผลิต แหล่งบริการเกี่ยวกับวัสดุที่ทนปรอทในท้องถิ่นมีอยู่น้อยมาก ในด้านการใช้ครูเลือกใช้วัสดุที่ทนปรอทที่ตรงกับจุดมุ่งหมายของเรื่องที่จะสอน และความถูกต้องของเนื้อหา ครูใช้วัสดุที่ทนปรอทอธิบายเนื้อหาของบทเรียน ใช้เสริมสร้างทัศนคติ และฝึกทักษะของนักเรียน ตามลำดับ ปัญหาการใช้คือโรงเรียนมีวัสดุที่ทนปรอทน้อยเกินไปและครูขาดคำแนะนำ วิชาที่ผลิตวัสดุที่ทนปรอทมากที่สุด คือ วิชาสังคมศึกษา ใช้มากที่สุด คือ วิชาวิทยาศาสตร์ วัสดุที่ทนปรอทที่ผลิตและใช้มากที่สุดคือ รูปภาพ บัตรคำ แผนภูมิ

¹ สมหวัง เล็กน้อย, "ทัศนคติของครูใหญ่โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ที่มีต่อวัสดุที่ทนปรอท," (ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2516).

และของจริง และส่วนใหญ่เห็นว่าควรจัดตั้งศูนย์โสตทัศนศึกษาระดับโรงเรียน¹

ในปี พ.ศ. 2518 กรมวิชาการได้สำรวจปัญหาที่ครูประถมศึกษาประสบ และทัศนคติของครูที่มีต่อนวัตกรรมการศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่ครูในโรงเรียนประถมศึกษาในประเทศเอเชียกำลังประสบอยู่ เพื่อวางแผนในการพัฒนาการศึกษาในด้านเนื้อหาวิชาและวิธีการสอนที่สอดคล้องกับภาวะการณ์ปัจจุบัน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูโรงเรียนประถมศึกษาตอนต้น ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 497 คน ผลปรากฏว่า ครูประสบปัญหาขาดแคลนอุปกรณ์และวัสดุการสอน มี 28.17% ปัญหาในการจัดซื้ออุปกรณ์การสอน 19.32% ปัญหาในการจัดทำ 16.90% ปัญหาในการคิด 11.87% ปัญหาไม่มีโอกาสทดลองแนวคิดใหม่ ๆ มาใช้ เช่น โปรแกรมการสอน 9.26% มีความลำบากในการใช้วัสดุการสอน มี 5.83%

ขอเสนอแนะ

1. เจ้าหน้าที่ของโรงเรียนควรจัดหางบประมาณเกี่ยวกับการนี้ให้มาก ครูต้องสะสมอุปกรณ์และใช้ร่วมกัน จัดอบรมเกี่ยวกับการใช้ และให้ทางโรงเรียนรับบริจาคทั่วไป
2. ของงบประมาณสำหรับซื้ออุปกรณ์การสอนให้มากขึ้น
3. ให้ครูทำอุปกรณ์ในระยะเวลาปิดภาคเรียน
4. จัดอบรมครูเพื่อฝึกทำอุปกรณ์การสอนและเผยแพร่แนวคิดในการทำอุปกรณ์ด้วยวิธีต่าง ๆ²

¹ ชีร์ศักดิ์ ลิขิตวัฒน์เศรษฐ์, "การศึกษาด้านภาพเกี่ยวกับการผลิตและการใช้โสตทัศนอุปกรณ์ของครูผู้สอนในโรงเรียนระดับประถมศึกษา ที่มีประถมศึกษาตอนปลาย สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดราชบุรี จังหวัดราชบุรี ปีการศึกษา 2516," (ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2516), หน้า 42.

² กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ, การสำรวจปัญหาและทัศนคติของครูที่มีต่อการใช้นวัตกรรมในการเรียนการสอน (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา, 2518), หน้า 82-83.

ในปี พ.ศ. 2521 เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ ได้ศึกษาปัญหาของครูนวัตกรรมการศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดทฤษฎีกับแบบของพฤติกรรม กล่าวถึง อุปสรรคในการนำนวัตกรรมการศึกษามาใช้ในโรงเรียน ดังนี้

1. ครูใหญ่หรืออาจารย์ใหญ่ ควรเป็นผู้ริเริ่มและนำนวัตกรรมการศึกษามาใช้ในโรงเรียน
2. บุคคลที่จะเป็นอุปสรรคที่สุดในการนำนวัตกรรมการศึกษาใช้ในโรงเรียน คือ ครูที่รับราชการนาน บุคคลที่จะเป็นอุปสรรคถัดมาก็คือตัวครูใหญ่หรืออาจารย์ใหญ่
3. สิ่งที่เป็นอุปสรรคที่สุดในการนำนวัตกรรมการศึกษาใช้ในโรงเรียน คือ การขาดเครื่องมือ เครื่องใช้ สิ่งที่เป็นอุปสรรคถัดมาก็คือระบบบริหารการศึกษาของไทย¹

เอกสารงานวิจัยต่างประเทศ

ในปี ค.ศ. 1965 คลินตัน (Clinton) ได้ศึกษาปัญหาครูใหม่ในมลรัฐเท็กซัส โดยมีความมุ่งหมายที่จะค้นหาปัญหาต่าง ๆ ของครูใหม่ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาในการจัดโปรแกรมการเรียน การวิจัยในประชากรซึ่งเป็นครูใหม่ในมลรัฐเท็กซัส จำนวน 100 คน เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถาม พบว่า ครูใหม่มีปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์การสอน ดังนี้

1. มีความยากลำบากในการใช้วัสดุทัศนวัสดุ
2. มีปัญหาในการใช้วัสดุทัศนวัสดุให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน
3. ไม่มีเวลาเตรียมอุปกรณ์เพียงพอ

¹ เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์, "ปัญหาของครูนวัตกรรมการศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดทฤษฎีกับแบบของพฤติกรรม," วารสารการวิจัย 8 (มิถุนายน 2521):

4. ไม่มีที่เก็บอุปกรณ์การสอน

5. การหาแหล่งวัสดุที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนลำบาก ¹

จากการสำรวจความต้องการต่าง ๆ ของครู เกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ ซึ่ง อีริคสัน ได้ให้ความเห็นไว้ดังนี้

1. ครูต้องการให้มีรายการสื่อการสอนทั้งที่เป็นวัสดุและอุปกรณ์ เพื่อครูจะได้เลือกใช้ได้สะดวก
2. ต้องการใช้เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ก่อนนำไปใช้ประกอบการสอนจริง ๆ ในห้องเรียน
3. ต้องการมีความรู้ในการใช้ เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ทุกชนิดที่โรงเรียนมีอยู่
4. ต้องการให้เจ้าหน้าที่วัสดุอุปกรณ์นำวัสดุและอุปกรณ์ไปให้ถึงชั้นเรียน และนำกลับเมื่อครูใช้เสร็จแล้ว
5. ต้องการการแนะนำช่วยเหลือในการใช้ ถ้าหากว่า เครื่องมือ เกิดขัดข้องในขณะที่กำลังใช้อยู่
6. ต้องการได้วัสดุและอุปกรณ์ที่ตรงกับความต้องการและเหมาะสมกับเนื้อหาและวัยของนักเรียน
7. ต้องการให้โรงเรียนจัดห้องไว้เพื่อสะดวกในการใช้ เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ทุกชนิด
8. ต้องการความร่วมมือจากครูที่สอนวิชาอื่น ๆ ในโรงเรียน

¹ Thomas Allan Clinton, "A Study of Problems Encountered by One Hundred Graduates of East Texas State University and the Functional Relationship Between These Problems and the Teacher Education Program," Dissertation Abstracts, 27 (1966) : 1983-A.

9. ท้องการฝึกทักษะในการใช้อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อจะทำให้การใช้อุปกรณ์มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งทางโรงเรียนอาจจัดเป็นกลุ่มใหญ่หรือกลุ่มย่อยก็ได้¹

ในปี ค.ศ. 1971 อาเทอร์เบอร์รี่ (Arterbury) ได้ศึกษาผลการให้บริการสื่อการสอน ซึ่งจัดบริการโดยศูนย์บริการการศึกษาประจำท้องถิ่นในรัฐเท็กซัส พบว่า

1. ยังมีบริการแก่ครูนานเท่าไร ครูยิ่งให้บริการสื่อทัศนูปกรณ์มากขึ้นเท่านั้น
2. ครูที่สอนวิชาเฉพาะและครูชั้นประถมศึกษาให้บริการที่จัดขึ้นโดยศูนย์บริการการศึกษามากกว่าครูชั้นมัธยม
3. ครูสังคมศึกษามีแนวโน้มว่าเป็นผู้ให้บริการบ่อยครั้งที่สุด ขณะที่ครูสอนคณิตศาสตร์มีแนวโน้มเป็นผู้ใช้น้อยครั้ง
4. ครูที่ได้รับการอบรมการใช้สื่อทัศนูปกรณ์จะใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประกอบการสอนมากกว่าครูที่ไม่เคยได้รับการอบรม
5. การรับส่งสื่อทัศนูปกรณ์ที่เชิงช่างเป็นอุปสรรคต่อการใช้²

ในปี ค.ศ. 1977 กัมรา (Kamra) ได้ประเมินผลการใช้สื่อการสอนใหม่ ๆ ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ในจอร์เจีย ผู้วิจัยได้ศึกษาการวิเคราะห์ผลการจัดส่งและใช้สื่อการสอนที่เป็นสิ่งพิมพ์ และไม่ใช้สิ่งพิมพ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นทั้งในเมืองและในชนบท ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ครูใหญ่และสังเกตการใช้สื่อ

¹ Calton W. H. Erickson, Administering Instructional Media Programs. (New York: Macmillan Co., 1968), p.228.

² Elvis Hugh Arterbury, "Teacher Utilization of Media Services Provided by the Regional Education Service Centers in Texas," Dissertation Abstracts International, 32 (March 1972) : 4825 A - 4826 A.

การสอนของครู 7 ชั้นเรียน นอกจากนี้ยังได้สัมภาษณ์ผู้บริหารการศึกษา เกี่ยวกับการบริหาร การศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ในจาไมกา ผลการวิจัย พบว่า ครูและนักเรียน มักจะไม่ค่อยได้ใช้วิทยุและโทรทัศน์เพื่อการศึกษา ทั้งนี้เพราะครูประสบปัญหาในด้านตาราง เรียน เนื้อหาตลอดจนการขาดแคลนเครื่องรับวิทยุและโทรทัศน์ในชั้นเรียน โรงเรียนส่วนใหญ่ขาดสื่อการสอนประเภทโสตทัศนูปกรณ์ มีครูเพียงร้อยละ 14 ที่ใช้สื่อการสอนที่ไม่ใช่ สิ่งพิมพ์ ผู้วิจัยได้เสนอแนะว่าให้ครูใช้สื่อการสอนประเภทราคาเบา และสามารถผลิตได้เอง ภายใต้งบของงบของงานที่ไม่กว้างมากนักจะดีกว่าไปเน้นการใช้โสตทัศนูปกรณ์ที่มี ราคาแพง และส่วนกลางเป็นผู้ควบคุมจัดบริการ ¹

จากปัญหาและความต้องการด้านสื่อการสอนจากการวิจัยดังกล่าว ปัญหาที่ครูพบมาก ที่สุดเป็นปัญหาสำคัญ คือ โรงเรียนขาดงบประมาณที่จะนำมาใช้ด้านสื่อการเรียนการสอน รองลงมา คือ ขาดความรู้ในการนำสื่อการสอนมาใช้และขาดผู้นำในการนำสื่อการสอนมาใช้ และผู้บริหารไม่สนับสนุนในการใช้สื่อการสอนเป็นปัญหาสุดท้าย นอกจากนี้ครูยังต้องการ ความรู้ในการผลิตและใช้สื่อการสอนมาก จะเห็นได้ว่าทั้งปัญหาที่พบ และความต้องการ เกี่ยวกับสื่อการสอนดังกล่าวคงจะไม่ยากแก่การแก้ไข หากครูจะทำความเข้าใจเกี่ยวกับ พื้นฐานวิชาโสตทัศนศึกษา ศึกษาขอแนะนำ และสื่อการเรียนที่กรมวิชาการเสนอแนะไว้ ในหลักสูตรและแผนการสอนต่อไป

¹ Ardis Daphne Kamra, "Accessibility and Teacher Utilization

of the Newer Media in Jamaican Junior Secondary Classrooms,"

Dissertation Abstracts International, 38 (December 1977) : 3227-A.

ความหมายของโสตทัศนศึกษา

กู๊ด (Good) ได้ให้คำจำกัดความของโสตทัศนศึกษาไว้ว่า โสตทัศนศึกษาเป็นสาขาวิชาการศึกษาที่สอนเกี่ยวกับการผลิต การเลือก และยังหมายถึงเทคนิคการสอนโดยใช้วัสดุอุปกรณ์และกระบวนการสอนที่ไม่ขึ้นกับตัวหนังสือเป็นสำคัญ¹

โสตทัศนอุปกรณ์

แฮส และ แพคเกอร์ (Hass and Packer) ได้ให้ความหมายของโสตทัศนอุปกรณ์ว่า เป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่จะช่วยในการถ่ายทอดสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นความจริง ทักษะทัศนคติ ความรู้ ความเข้าใจ และความซาบซึ้งไปยังผู้เรียน ทัศนอุปกรณ์เป็นเครื่องมือที่ใช้ประกอบการสอนชนิดหนึ่งที่อยู่เรียนมองเห็นได้แต่ไม่ไคยีน ส่วนโสตอุปกรณ์เป็นเครื่องมือประกอบการสอนที่อยู่เรียนไคยีนแต่ไม่เห็น ดังนั้น โสตทัศนอุปกรณ์จึงเป็นเครื่องมือประกอบการสอนที่ไคยีนและมองเห็น²

สำเภา วรางกูร ได้ให้ความหมายของโสตทัศนอุปกรณ์ไว้ว่า โสตทัศนอุปกรณ์หมายถึง อุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเป็นวัสดุ เครื่องมือหรือกิจกรรมที่ครูเลือกมา และวางแผนบูรณาการเข้าไปในเนื้อหาหลักของหลักสูตรวิชาต่าง ๆ อย่างเหมาะสมกับความต่องการ ระดับชั้น สติปัญญา และความสามารถของนักเรียน เพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนโดยอาศัยประสาทสัมผัสต่าง ๆ ของผู้เรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ³

¹ Carter V. Good, Dictionary of Education (New York: McGraw-Hill Book Co., 3d. ed., 1973), p.50.

² Kenneth B. Hass and Harry G. Packer, Preparation and Use of Audio-Visual Aids, 3d. ed. (New York: Prentice Hall, 1955), p.11.

³ สำเภา วรางกูร, "คำบรรยายวิชาการบริหารงานโสตทัศนศึกษา," แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521. (อัครสำเนา).

สื่อการสอน

ชอร์ส (Shores) กล่าวว่า สื่อการสอนเป็นเครื่องมือช่วยสื่อความหมาย จัดโดยครูและนักเรียน เพื่อเสริมการเรียนรู้ เครื่องมือในการเรียนการสอนทุกชนิดเป็น สื่อการสอน เช่น หนังสือในห้องสมุด โสตทัศนวัสดุต่าง ๆ เช่น फिल्मสตริป สไลด์ แผนที่ ของจริง ทรัพยากรจากชุมชน เป็นต้น ¹

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ได้ให้ความหมายของสื่อการสอนไว้ดังนี้

สื่อการสอน หมายถึง วัสดุอุปกรณ์และวิธีการประกอบการสอนเพื่อใช้เป็นสื่อกลาง ในการสื่อความหมายที่ผู้สอนประสงค์จะส่งหรือถ่ายทอดไปยังผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำแนกได้ดังนี้

1. สิ่งสิ่งเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ซึ่งเรียกว่า "วัสดุ" ได้แก่ รูปภาพ แผนภูมิ แผนที่ ซอด้ด แบบเรียน ภาพภาพยนตร์ เป็นต้น
2. เครื่องมือที่มีความคงทนถาวร ซึ่งเรียกว่า "อุปกรณ์" ได้แก่ กระดานดำ โต๊ะ เก้าอี้ เครื่องฉาย เครื่องเสียงต่าง ๆ
3. กระบวนการและวิธีการ ซึ่งรวมทั้งวิธีการใช้วัสดุอุปกรณ์ และกระบวนการ ที่เป็นอิสระ คือไม่ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างใดเลย เช่น การฟังวิทยากร การศึกษานอกสถานที่ เป็นต้น ²

จากความหมายของโสตทัศนศึกษา โสตทัศนอุปกรณ์และสื่อการสอนทั้ง 3 คำนี้ จะเห็นได้ว่ามีสิ่งหนึ่งที่ตรงกันคือ เป็นสื่อกลางในอันที่จะช่วยสื่อความหมายให้ผู้สอนและผู้เรียน เข้าใจตรงกันมากที่สุด เช่นเดียวกับความหมายของสื่อการเรียน ซึ่งกรมวิชาการใช้ใน

¹ Louis Shores, Instructional Materials: An Introduction for Teachers (New York: Ranold Press Co., 1960), p.1.

² ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคนอื่น ๆ, ระบบสื่อการสอน (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521), หน้า 90.

หลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 ดังนี้

สื่อการเรียนในความหมายกว้าง หมายถึง เครื่องมือตลอดจนเทคนิคต่าง ๆ ที่จะมาสนับสนุนการเรียนการสอน เราความสนใจผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ เกิดความเข้าใจ คืบขึ้นอย่างรวดเร็ว ได้แก่ ของจริง ของจำลอง แผนภูมิ แผนภาพ บัตรคำ บัตรงาน โสต-ทัศนอุปกรณ์ เศษวัสดุเหลือใช้ แบบเรียน คู่มือครู แบบฝึกหัด ฯลฯ¹

การแบ่งประเภทของสื่อการสอน

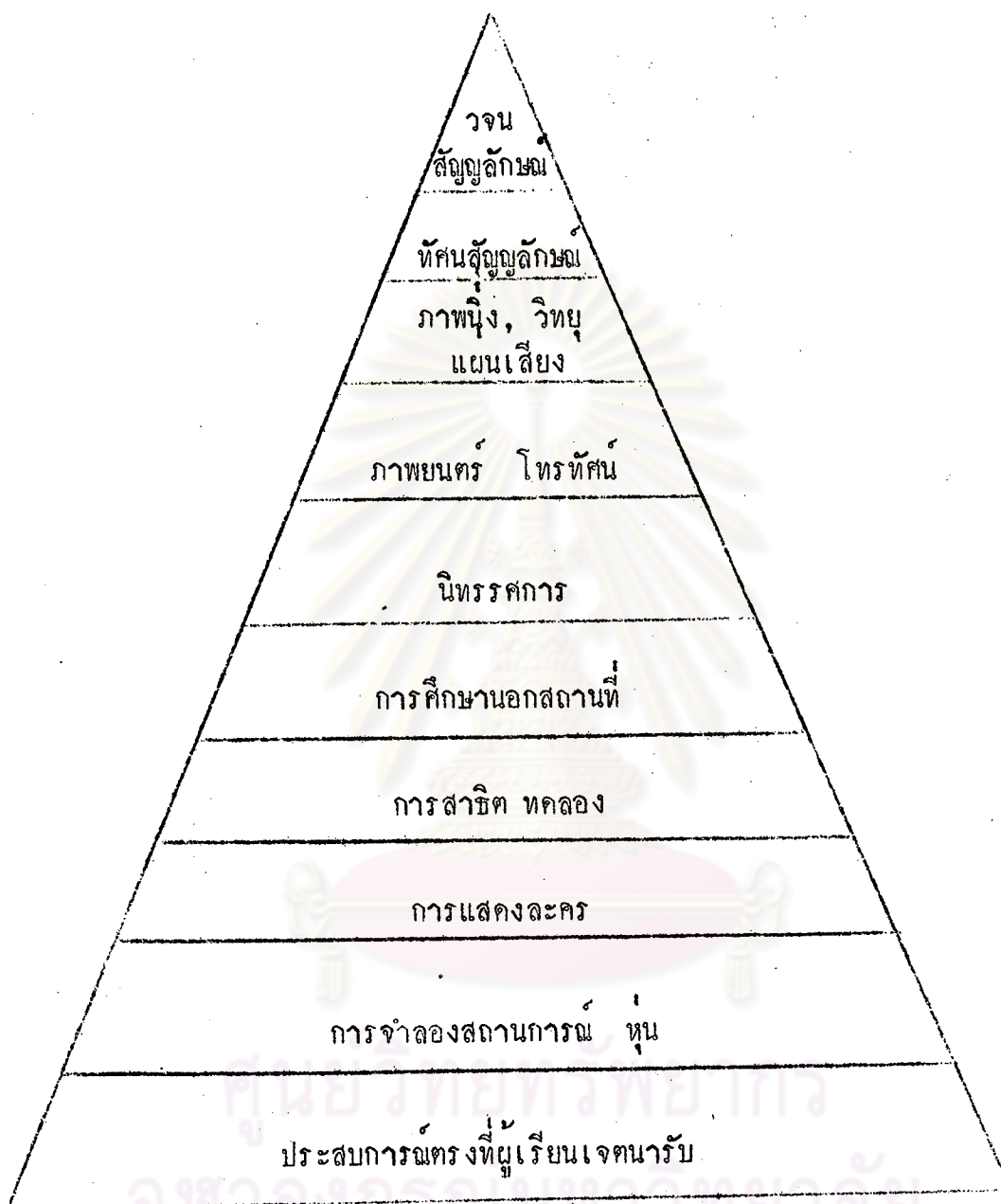
เอดการ์ เดล (Edgar Dale) ได้แบ่งประเภทของสื่อการสอนตามประสบการณ์ ทฤษฎีนี้เป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลาย คือ การเปรียบเทียบประสบการณ์ของผู้เรียน จากสิ่งที่เป็นรูปธรรมว่ามีประสบการณ์มากกว่าการเรียนรู้จากสิ่งที่เป็นนามธรรม เดล จัดประสบการณ์ไว้ในลักษณะรูปกรวย เรียกว่า กรวยประสบการณ์ (Cone of Experience)²

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹ กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ, คู่มือการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ในเต็คโปรดักชั่น, 2521), หน้า 21.

² Edgar Dale, Audio-Visual Methods in Teaching (New York: Dryden Press, 1965), p.42-43.



เดอ ไคเฟอร์ (De Keifer) ได้แบ่งสื่อการสอนออกเป็น 3 ประเภท คือ ¹

¹ Robert E. De Keifer, Audio-Visual Instruction (New York: The Center for Applied Research in Education, 1965), p.117.

1. พวกที่ไม่ต้องใช้เครื่องฉายประกอบ (Nonprojected Materials)
2. พวกที่ใช้เครื่องฉายประกอบ (Projected Materials)
3. พวกวัสดุที่มีเสียงมีเครื่องมือประกอบ (Audio Materials and Equipments)

พวกที่ 1 พวกที่ไม่ต้องใช้เครื่องฉายประกอบ พวกนี้เป็นสื่อการสอนที่มีอยู่ในห้องเรียน เช่น ขอลค กระจกานคำ หนังสือแบบเรียน ดินสอ ไม้บรรทัด รูปภาพ แผนที่ ลูกโลก ของจำลอง ของตัวอย่าง เป็นต้น

พวกที่ 2 พวกที่ใช้เครื่องฉายประกอบ สื่อการสอนพวกนี้จะใช้เหมือนกับพวกที่ 1 เลยทีเดียวไม่ได้ จะต้องใช้เครื่องฉายประกอบจึงจะทำให้เห็นสิ่งเหล่านั้นได้ พวกนี้ได้แก่ ภาพยนตร์ ฟิล์มสตริป สไลด์ ภาพโปร่งใสต่าง ๆ ซึ่งต้องอาศัยกระบวนการต่าง ๆ โดยมีเครื่องฉาย ฉายภาพออกไปยังจอข้างหน้า ถ้าไม่ใช้เครื่องฉายก็จะมองไม่เห็นภาพ หรือเห็นก็เพียงจุดเล็ก ๆ ซึ่งทำให้ไม่เห็นส่วนประกอบที่ละเอียดอ่อน ๆ ได้

พวกที่ 3 พวกวัสดุที่มีเสียงมีเครื่องมือประกอบ เป็นพวกวัสดุที่มีเสียงโดยอาศัยเครื่องมือทำให้เกิดเสียงประกอบ ได้แก่ วิทยุ วิทยุโทรทัศน์ เทปบันทึกเสียง เครื่องเล่นจานเสียง เป็นต้น วิทยุก็ต้องใช้เครื่องรับ เทปก็ต้องใช้เครื่องบันทึกเสียง และเครื่องเล่นจานเสียงก็เช่นกัน ถ้าฟังมีแต่จานเสียงไม่มีเครื่องเล่นก็จะฟังไม่ได้ ดังนั้น สื่อการสอนพวกนี้จะฟังเสียงก็ต้องอาศัยเครื่องมือประกอบด้วย

สำเนา วารสาร¹ แบ่งสื่อการสอนออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

- ก. ประเภทวัสดุโสตทัศน
- ข. ประเภทเครื่องมือโสตทัศน
- ค. ประเภทกิจกรรมโสตทัศน

¹ สำเนา วารสาร, "เอกสารประกอบการบรรยายวิชาการบริหารและนิเทศงานโสตทัศนศึกษา," แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518. (อัครสำเนา).

อุปกรณ์โสตทัศน หรือ โสตทัศนอุปกรณ์ทั้ง 3 ประเภท แต่ละประเภทมีหลายชนิด
อย่างไรก็ตามชนิดของสื่อการสอนต่าง ๆ ที่โรงเรียนประถมศึกษาควรจัดหา มีดังนี้

ก. ประเภทวัสดุโสตทัศน

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1. กระดานดำ | 2. แผนที่ |
| 3. ลูกโลก | 4. การ์ตูน |
| 5. โปสเตอร์ | 6. แผนภูมิ |
| 7. กระดานผ้าสาหลี่ | 8. กระดานนิเทศ |
| 9. ไคออรามา | 10. ของจำลอง |
| 11. ของจริง | 12. ของตัวอย่าง |
| 13. ภาพแขวนผนัง | 14. สมุดภาพ |
| 15. ภาพสามมิติ | 16. ภาพวาด |
| 17. ภาพถาย | 18. สไลด์ |
| 19. ฟิล์มสตริป | 20. ฟิล์มภาพยนตร์ |
| 21. แผ่นเสียง | 22. เทปเสียง |

ข. ประเภทเครื่องมือโสตทัศน

1. เครื่องเล่นจานเสียง
2. เครื่องบันทึกเสียง
3. เครื่องรับวิทยุ
4. เครื่องรับโทรทัศน์
5. เครื่องฉายสไลด์ และฟิล์มสตริป
6. เครื่องฉายภาพยนตร์และจอฉาย

ค. ประเภทกิจกรรมโสตทัศน

1. การเล่นละคร
2. การสาธิต
3. การทดลอง

4. การจัดนิทรรศการ
5. การจัดกระดานนิเทศ
6. การจัดกระเบาะทราย
7. การศึกษานอกสถานที่

กรมวิชาการได้เสนอตัวอย่างของสื่อการเรียนที่ครูชั้นประถมศึกษา ควรพยายามจัดทำ และสามารถจัดทำขึ้นเองได้ ลักษณะของสื่อการเรียนเสนอไว้อย่างละเอียดตามแผนการสอน ดังนี้ ¹

ทุกกลุ่ม	คณิตศาสตร์	ภาษาไทย	แผนบูรณาการ	แผนพิเศษ
-ของจริง	-แท่งไม้ทรงเรขาคณิต	-บัตรคำ	-บัตรคำ	-สวนมุ่มเล็ก
-แหล่งวิชาการ วิทยากร ผู้ช่วยสอน	-เชือกปอ ริบบิ้น ตุ๊กตาพลาสติก	-บัตรภาพประกอบ -ภาพ	-ภาพ	สำหรับ เกษตร
-สถานที่ใกล้	คน สัตว์ สิ่งของ	-บทสนทนา	-ภาพประกอบคำ บรรยาย	-เครื่องมือการทำงาน งานสำหรับเด็ก
-หุ่นจำลอง	-เมล็ดพืชต่าง ๆ	-บทเพลง, เกม	-ภาพพลิก	-มุมท้องถิ่นที่มีบรรยากาศ
-แบบฝึกหัดทักษะ	-ไม้ต่าง ๆ เช่น กานธูป	-หุ่น-ฉาก	-กระเบาะทรายที่ครู ทำขึ้น	การศึกษารเฉพาะ
-หนังสือเรียนและ หนังสือประกอบ	ไม้ไอศกรีม	-กระเบาะทราย	-กระเบาะทรายสำหรับ สำหรับเด็ก	สำหรับเด็ก
-ภาพและภาพ ประกอบคำบรรยาย	-เปลือกหอย, ก้อนอิฐ ก้อนกรวด	-บทละครไว้เล่น	เด็ก	-วิทยาการที่จำเป็น
-ภาพพลิก	-ทราย, ขาว เปลือก สมมุติ		-เครื่องหมายจราจร	-วัสดุในท้องถิ่น
-หนังสือภาพประกอบ	น้ำ	-มุมภาษาไทย	-หุ่นจำลองคน, สถานที่	-มุมเลี้ยงสัตว์ -มุมศิลป์

¹ กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ, คู่มือการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521, หน้า 18-19.

ทุกกลุ่ม	คณิตศาสตร์	ภาษาไทย	แผนบูรณาการ	แผนพิเศษ
การสอน เช่น	-ชาวเปเลา บรรจุนุ	-หนังสือคนควา	-หุ่นเชิด	-มุมพลาณามัย
เกมการละเล่น	ทราย	-ของจดหมาย	-บทพากย์	-มุมการ์ตูน
พื้นเมือง	-ผ้าจุกต่าง ๆ	-ตุ๊กตาพลาสติก	-บทละครไวเอนส	-มุมห้องสมุด
-หนังสือการ์ตูน	-กิ่งไม้, ใบไม้	-ตรายางตัวอักษร	สมมุติ	-กระเป๋าผนัง
หนังสือพิมพ์	ดอกไม้	-หนังสือพิมพ์	-มุมบูรณาการ	-หุ่นแต่งกายแบบ
-เทป เครื่องอัด	-แถบกระดาษ	-ลวดหมุนเพื่อใช้	-หนังสือคนควา	ต่าง ๆ
-กระเป๋าแบบไม้	-รูปทรงกระบอก	ผสมคำ, ผสมสระ	-กล่องภาพซึ้ง	-หัว หน้ากาก
ถาวร	ทรงสี่เหลี่ยม	ผสมอักษร	-กล่องภาพยนตร์	-ฉาก หุ่น
-บทต่าง ๆ เช่น	รูปกลม	-มุมสวนดอกไม้	-บ้านจำลองไวเอน	-บ้านจำลอง
บทสนทนา, ปัญหา,	-เหรียญเงินตรา	-ผลไม้ สาระนำเล็ก	สมมุติ	-สถานที่
บทแสดง,	ขนมปัง	จำลอง	-แผนผังป้าย	-ฝึกนอกห้องเรียน
ร้อยกรอง	-เส้นจำนวน	-ดอกไม้	-ตุ๊กตาสำหรับไว้	
-มุมหนังสือ	-ดินเหนียว หรือ	-ผลไม้จำลอง	แต่งกายแบบต่าง ๆ	
	ดินน้ำมัน	-กระเป๋าผนัง	ตามบท	
	-ตารางเลข		-หนังสือพิมพ์	
	-โจทย์ปัญหา		-ธงชาติ	
	-บัตรสัญลักษณ์		-แผนที่	
	-บัตรภาพ		-เนื้อเพลงต่าง ๆ	
	-กระบะทราย		-นิทาน	
	สำหรับเด็ก		-ดินน้ำมัน หรือ	
	-มุมคณิตศาสตร์		ดินเหนียว	
	-กระเป๋าผนัง		-ของเล่นพลาสติก	
	-ตรายางตัวเลข		เช่น ตุ๊กตา รถ	
	อารบิก		ฯลฯ	
	-เลขไทย หน้าปัก		-กระเป๋าผนัง	
	นาฬิกา เครื่องชั่ง			

ทุกกลุ่ม คณิตศาสตร์ ภาษาไทย แผนบูรณาการ แผนพิเศษ

เส้นจำนวน รูป

สัตว์ รูปผลไม้

- กระดานตะปู

- เครื่องชั่ง 2

แขนจำลอง

- ปฏิทินปีต่าง ๆ

ตัวอย่างสื่อการเรียนดังกล่าว เป็นสิ่งที่กรมวิชาการได้เสนอแนะไว้ ในแผนการสอน ซึ่งในจำนวนสื่อการเรียนเหล่านี้มีบางส่วนที่ทางกรมวิชาการได้จัดทำขึ้นและแจกจ่ายไปยังโรงเรียนต่าง ๆ เช่น หนังสือเรียน คู่มือครู แผนการสอน หนังสืออ่านประกอบ บัตรงาน และแผนภาพ ส่วนสื่อการเรียนที่นอกเหนือจากนี้ครูผู้สอนจะต้องเป็นผู้พิจารณาจัดหาเอง เพราะการเรียนการสอนตามแนวหลักสูตรประถม พุทธศักราช 2521 เน้นถึงความสำคัญในการนำสื่อการเรียนมาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งตามเจตนารมณ์ของหลักสูตรใหม่นี้ ต้องการให้นักเรียนคิดเป็น-ทำเป็น-แก้ปัญหาเป็น และดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขตามควรแก่เอกัตภาพ ฉะนั้นการจัดการเรียนการสอนจึงมุ่งให้นักเรียนเรียนด้วยการปฏิบัติจริง ศึกษาคนควาควยตนเอง¹ ดังนั้น เพื่อให้การเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรอย่างแท้จริง จึงสมควรที่ครูจะได้นำสื่อการเรียนมาใช้ เพื่อให้ นักเรียนใคร่จักสังเกตุคนควาควยตอบ รู้จักแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนจากแหล่งวิชานั้น ๆ รวมทั้งครูต้องรู้ถึงวิธีแนะให้นักเรียนสามารถไปคนควาควยความรู้ได้นอกเหนือจากสิ่งที่ครูนำมาให้ดู นอกจากนี้กรมวิชาการได้เสนอแหล่งที่ควรพิจารณาจัดหาสื่อการเรียนมาใช้ดังนี้

กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ, คู่มืออบรมครูเรื่องการใช้หลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521, หน้า 37.

แหล่งจัดหาสื่อการเรียน¹

1. แหล่งวัสดุที่มีอยู่แล้วภายในโรงเรียน ตามปกติการทำเนิการสอนในโรงเรียน ครูสอนจะให้ความช่วยเหลือและการแนะนำซึ่งกันและกันอยู่แล้ว ก็อาจจะได้พบแหล่งวัสดุที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี เช่น เศษวัสดุเหลือใช้ต่าง ๆ หนังสือพิมพ์ เป็นต้น

2. แหล่งวัสดุที่ได้จากการจัดระบบงานของโรงเรียนเอง บางที่บางโรงเรียน อาจจะมีการผลิตวัสดุสำหรับอำนวยความสะดวกให้ครูสอน และเตรียมพร้อมในการที่จะช่วยเหลือครูในการจัดหาวัสดุไว้ใช้สอนในชั้นเรียนได้เสมอ ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้ครูสอนเกิดความคิดริเริ่มเป็นอย่างดี

3. แหล่งวัสดุที่มีอยู่ในชุมชน หรือท้องถิ่นนั้น ๆ สื่อการเรียนที่จะหาได้จากท้องถิ่นของเรานั้นอาจจะ เป็นวัสดุหรือวัตถุต่าง ๆ ที่อยู่รอบ ๆ ตัวเด็กนั่นเอง ซึ่งครูสอนจะหยิบมาใช้ในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี อันได้แก่ กอนอิฐ กอนหิน ใบไม้ เมล็ดพืชต่าง ๆ วัสดุเหลือใช้ในท้องถิ่น เช่น กลองกระต่ายต่าง ๆ ฝาขวด กระจปอง ตลอดจนแหล่งบริการใกล้เคียง เหล่านี้เป็นต้น

4. แหล่งวัสดุที่จะหาได้จากนอกชุมชน หรือท้องถิ่นอื่น ๆ สื่อการเรียนที่จะหาได้จากภายนอกท้องถิ่นนั้นอาจจะ เป็นวัสดุที่ส่วนกลางจัดหามาให้ เช่น แผนภาพต่าง ๆ บัตรงาน หนังสือเรียน แบบฝึกหัด หนังสืออ่านเพิ่มเติม เพลง และเกมต่าง ๆ เป็นต้น

แหล่งวัสดุที่หาได้เปล่าในท้องถิ่นและวัสดุราคาเบา

เกี่ยวกับแหล่งวัสดุที่หาได้เปล่าในท้องถิ่น ถ้าจะศึกษากันจริง ๆ แล้วมีมาก และสามารถที่จะใช้เป็นสื่อการสอนได้เป็นอย่างดี วัสดุเหล่านี้ อาจเป็นวัสดุที่เป็นสื่อการสอนในตัวของมันเอง มีอยู่แล้วในท้องถิ่น ซึ่งอาจจัดหาได้เปล่าด้วยการขอบริจาคหรือจัดซื้อได้ในราคาถูก บักรวมถึงวัสดุสิ้นเปลืองที่อาจจะหาได้ในท้องถิ่น โดยการไ้มาเปล่า ๆ หรือซื้อในราคา

¹ กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ, คู่มือการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521, หน้า 21.

เขา เพื่อนำมาสร้างสรรคเป็นสื่อการสอนที่ต้องการ แหล่งวัสดุที่หาได้เปล่าในท้องถิ่น มีดังนี้¹

1. ตัวอย่างและเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับตัวครู นักเรียนหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ อาจจะใช้เป็นสื่อการสอนได้ เช่น ขณะเดินทางมาโรงเรียนนักเรียนคนหนึ่งพบเห็นอุบัติเหตุรถชนกัน นำมาเล่าให้เพื่อน ๆ ฟังหน้าชั้น เป็นการส่งเสริมให้กล้าแสดงออก
2. บุคคล เป็นสื่อการสอนที่มีประโยชน์และไม่ต้องลงทุนซื้อหา อาจจะเป็นบุคคลในโรงเรียน หรือนอกโรงเรียน เช่น ผู้ปกครอง ชาวไร่ พอลค้า เกษตรกร ทัศนคติ แพทย์ เป็นต้น บุคคลเหล่านี้มีความรู้ในเรื่องที่ตนทำ เป็นอย่างดี อาจเชิญมาเป็นวิทยากร
3. แหล่งวิทยากร เช่น สถาบัน สถานที่ต่าง ๆ อันใดแก หน่วยงานของทางราชการ โรงงานต่าง ๆ โบราณสถาน พิพิธภัณฑ์ และที่ทำการไปรษณีย์ เป็นต้น สถานที่เหล่านี้เป็นแหล่งที่ให้นักเรียนมาศึกษาออกสถานที่ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์มาก
4. วัสดุได้เปล่าต่าง ๆ ที่ได้จากการขอหรือบริจาคจากองค์กร หน่วยงาน สถานทูต ธนาคาร บริษัทห้างร้านต่าง ๆ เป็นต้น สถานที่เหล่านี้อาจมีวัสดุเหลือใช้ หรืองบประมาณส่วนหนึ่งที่จัดสรรไว้เพื่อการศึกษาโดยเฉพาะ โรงเรียนอาจจัดขอมาพิจารณาผลิตสื่อการสอนต่อไป

วัสดุที่หาได้เปล่าและหาได้ในท้องถิ่น รวมทั้งวัสดุราคาเขาที่สามารถนำมาทำสื่อการสอน มีดังนี้

1. วัสดุเหลือใช้ต่าง ๆ เช่น กระป๋องนม กล่องกระดาษ หลอดค้าย ดังไม้ ฝาเบียร์ ขวดแก้ว แก้วกระดาษ จานกระดาษ (ที่ใช่แล้ว) ขวดพลาสติก เป็นต้น สิ่งเหล่านี้สามารถนำมาดัดแปลงเป็นสื่อการสอนต่าง ๆ ได้เช่น กล่องกระดาษดัดแปลงเป็นที่ใส่บัตรคำ ฝาเบียร์ทำอุปกรณ์การนับ เป็นต้น

¹ วิรุทธิ์ ลีลาพฤทธิ, เทคโนโลยีทางการศึกษา (กรุงเทพมหานคร: แผนกวิชา โสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520), หน้า 55-57.

2. พวกของตัวอย่างและของจริงต่าง ๆ เช่น พวกหินชนิดต่าง ๆ แร่ธาตุต่าง ๆ ไม่นหินต่าง ๆ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ครูควรรวบรวมไว้เป็นสื่อการสอนที่เป็นของจริง เช่น พวกแร่คัมภีร์ ฟลูออไรท์ พลวง เป็นต้น

3. พวกอุตสาหกรรมพื้นเมือง เช่น ผ้าไหม ผ้าฝ้าย ผ้าปาเต๊ะ เครื่องเงิน เครื่องเงิน ทองเหลือง ทัพพีตะลุง พักชนนิก เลื่อยก เป็นต้น สิ่งเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ในการจัดนิทรรศการ

4. พวกเมล็ดพืชต่าง ๆ เช่น เมล็ดพันธุ์ผักต่าง ๆ เมล็ดข้าวเปลือก ข้าวสาร เมล็ดมะกอกลำตาคานู พวกเปลือกหอยชนิดต่าง ๆ พวกกรวด หวาย กิ่งไม้ ใบไม้ เศษผ้า เศษกระดาษ สิ่งเหล่านี้นำมาประดิษฐ์เป็นภาพ และตัวอักษรได้ ขึ้นอยู่กับความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของครู

5. วัสดุที่ได้จากต้นไม้ เช่น ใบไม้ ใบโพธิ์นำมาประดิษฐ์เป็นของชำร่วยได้เมื่อผ่านกรรมวิธีแล้ว ใบมะพร้าว ใบตาล นำมาให้เกิดทัศนคติ ปลา ใบทองให้เด็กทำกระพริบชนิดต่าง ๆ สำหรับห่อขนม และทำบายศรี เป็นต้น ลูกสนทะเลนำมาประดิษฐ์เป็นดอกไม้ติดเสื้อ กะลามะพร้าว ทำที่เขียนนูนได้ เป็นต้น

6. วัสดุที่ได้จากของพื้นเมือง เช่น เลื่อยก เลื่อยลำแพน เลื่อยไม้ไผ่ อาจนำมาแทนป้ายนิเทศได้

7. วัสดุที่ได้จากไม้ไผ่ นำมาทำปากกาไม้ไผ่ สานภาชนะต่าง ๆ ปล้องไม้ไผ่ทำเป็นแจกัน ทำขาคั้งกระดานคำ ขาคั้งสำหรับแขวนภาพพลิก ทำเครื่องเล่นสำหรับเด็กในสนามเด็กเล่น เช่น ขิงข่า กระดานหก เป็นต้น

นอกจากวัสดุดังกล่าวยังมีวัสดุอีกมากมายที่ทั้งครูและนักเรียน สามารถผลิตเป็นสื่อการสอนได้ แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของครู เป็นสำคัญ

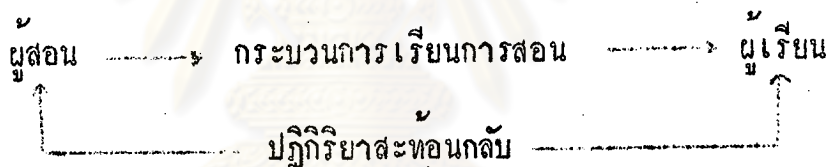
การเรียนการสอนกับการสื่อความหมาย

กูด ได้ให้ความหมายของการสื่อความหมาย (communication) ไว้ว่า การสื่อความหมาย หมายถึงการถ่ายทอดความรู้ที่นึกคิดจากบุคคลหนึ่งไปยังบุคคล หรือ

กลุ่มบุคคลอื่น จะโดยการแสดงออกทางอาการกิริยา ท่าทาง น้ำเสียง หรือจะเป็นการสื่อความหมายทางอื่น เช่น การเขียน โทรศัพท์ โทคเลข วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น ในกระบวนการสื่อความหมายจึงต้องประกอบด้วยผู้ส่งสาร สาร และผู้รับสาร ¹

การเรียนการสอนถือเป็นกระบวนการสื่อความหมายอย่างหนึ่ง คือ มีครูเป็นผู้สอน หรือผู้ส่งสาร มีนักเรียนหรือผู้เรียนเป็นผู้รับสาร หรือรับความรู้ และมีสื่อการสอนเป็นสื่อกลางที่จะช่วยให้ผู้รับสารเข้าใจและรับสารหรือรับความรู้โดยตรงตามที่คุณส่งสารต้องการมากที่สุด

ในการปฏิบัติงานทุกชนิดเพื่อที่จะให้ไ้ทำงานที่มีประสิทธิภาพ ควรนำการวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) มาใช้ การเรียนการสอนดังกล่าวมาแล้วก็เป็นลักษณะหนึ่งของระบบ คือ ประกอบด้วย ²



แต่เนื่องจากระบบการทำงานมักจะเริ่มด้วยการกำหนดวัตถุประสงค์ และเตรียมเครื่องมือก่อน แล้วจึงลงมือปฏิบัติงาน เมื่อทำเสร็จก็ต้องดูว่าผลที่เกิดขึ้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์มากน้อยเพียงใด ถ้าผลที่เกิดขึ้นไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ต้องย้อนพิจารณาองค์ประกอบในตอนต้นของกระบวนการว่ามีอะไรบกพร่องในขั้นวางแผน หรือขั้นดำเนินงาน เมื่อพบข้อผิดพลาดก็แก้ไข การทำเช่นนี้เป็นวิถีทางของการปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ข้อมูลที่ได้จากการประเมินและถูกนำมาพิจารณาขอบบพร่องของส่วนต่าง ๆ ในระบบ

¹ Carter V. Good, Dictionary of Education, 3d. ed., pp.118-119.

² James W. Brown, and Others, Administering Educational Media, 2d. ed. (New York: McGraw-Hill Co., 1972), p.127.

เราเรียกว่า ปฏิกริยาสะท้อนกลับ (feedback) เราเรียกการกระทำดังกล่าวทั้งหมดนี้ว่าการวิเคราะห์ระบบ¹

ระบบการวางแผน เตรียม ผลิต และใช้วัสดุทัศนูปกรณ์

ในการเตรียมการผลิตและใช้วัสดุทัศนูปกรณ์ที่จะใช้ในการเรียนการสอนก็เช่นเดียวกัน ผู้ผลิตและผู้ใช้ควรมีจุดหมายที่แน่นอนว่า วัสดุทัศนูปกรณ์นั้นผลิตขึ้นเพื่ออะไร และต้องการให้ผู้รับใช้ทำอะไร วัสดุทัศนูปกรณ์มีไว้เพื่อช่วย เปลี่ยนพฤติกรรมของกลุ่ม เป้าหมายไปในทางที่ต้องการ ในการเตรียมการผลิตและใช้วัสดุทัศนูปกรณ์นี้ก็ควร เป็นลักษณะของระบบเช่นกัน

1. การตั้งจุดมุ่งหมาย

เริ่มตั้งแต่เราต้องการให้กลุ่มเป้าหมายของการสื่อความหมายครั้งนี้ (หรือ นักเรียนที่จะสอน) มีพฤติกรรมอะไรเปลี่ยนไป มีความรู้ความสามารถอะไรเพิ่มขึ้น เช่น ต้องการให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาสามารถรู้จักรสชาติความสะอาดของปากและฟัน เราจึงสร้าง ความมุ่งหมาย เฉพาะขึ้นตามความต้องการนั้น ๆ นอกจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมอย่างละเอียดว่า ผู้เรียนหรือกลุ่มเป้าหมายต้องมีความสามารถทำหรือแสดงอะไรไต่บ้าง ภายหลังจากที่ได้ดู ภาพยนตร์ หรือ สไลด์แล้ว เช่น ผู้เรียนสามารถแปรงฟันได้ถูกวิธี เป็นต้น การเขียนจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมนี้จะช่วยให้นำมาใช้ เป็นหลักในการวัดผลได้เลย ช่วยให้เรียบเรียง เนื้อหาวิชาที่จะสอนหรือสื่อความหมายได้ง่ายขึ้น

2. วิเคราะห์ผู้เรียนหรือกลุ่มเป้าหมาย

ลักษณะของผู้เรียนและจุดมุ่งหมายมีความสัมพันธ์กันอย่างแยกไม่ออก จาก ทฤษฎีของเปียเจต์ (Piaget) จะนำไปสู่การเข้าใจการสอนในระดับประถมศึกษาว่าการ สอนที่จะให้ใครผล เหมาะแก่กว่า ควร เป็นการสอนจากกิจกรรมและรูปธรรมใหม่ การสอน

¹ เดวิด ลักซ์มัน บรูซ พัทสัน, "วิธีเตรียมวัสดุทัศนูปกรณ์," พิมพ์ครั้งที่ 2 (พฤษภาคม 2521), หน้า 1-11. (อัครสำเนา)

ที่จะต้องจำและเข้าใจสัญลักษณ์ที่เป็นนามธรรม จะเรียนได้เร็วในชั้นโต แต่ในชั้นประถม ครูควรจะต้องให้เด็กเรียนเรียนรู้จากประสบการณ์และกิจกรรมให้มาก¹

เปียเจต์ ได้สรุปวัยที่เด็กจะเรียนรู้ได้ดีที่สุดต่าง ๆ กัน ดังนี้

ก. ตั้งแต่เกิด - 2 ปี (sensory-motor stage) วัยนี้เรียนรู้ได้จากผัสสะและการเคลื่อนไหวของตน

ข. ประมาณ 2-6 ปี (representational stage) เรียนภาษาได้ดี

ค. ประมาณ 6-12 ปี (operational stage) เรียนรู้จากกิจกรรมการกระทำด้วยมือ และการปฏิบัติได้ดี

ง. ประมาณ 12-15 ปี (formal operations) สามารถเรียนรู้และคิดเชิงนามธรรมแบบผู้ใหญ่ได้ดี

ฉะนั้นในการเตรียมสื่อการสอนสำหรับเด็กประถมศึกษาจึงควรพิจารณาจากหลักจิตวิทยาคั่งกล่าวประกอบด้วย จะช่วยให้การใช้สื่อการสอนได้ผลสมความตั้งใจ

3. การลำดับเนื้อเรื่อง

การรวบรวมและเรียบเรียงเนื้อเรื่องที่จะนำมาทำสื่อทัศนวัสดุนั้น บางครั้งจำเป็นต้องทำการวิจัย หรือปรึกษาผู้เชี่ยวชาญก่อน เมื่อได้เนื้อเรื่องที่ถูกต้องแล้วควรนำมาเขียนเรียงลำดับหัวข้อสำคัญ ๆ ก่อน แล้วจึงใส่รายละเอียดของแต่ละหัวข้อนั้น ๆ ข้อสำคัญขณะที่เตรียมเนื้อเรื่องนี้ต้องระลึกถึงพื้นฐานของกลุ่มเป้าหมาย และจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ตลอดเวลาว่า เนื้อเรื่องแบบใดจึงจะทำให้กลุ่มเป้าหมายเข้าใจและสื่อความหมายได้ตรงตามที่เราวางจุดมุ่งหมายไว้ ในการนำเนื้อเรื่องที่รวบรวมแล้วมาให้ผู้อื่นที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับการผลิตช่วยกันตรวจดู และวิจารณ์ก็อาจช่วยให้เราเห็นขอบกพรองและแก้ไขได้

¹ อารี สัมหลวี, "การนำนวัตกรรมการศึกษาไปปรับปรุงคุณภาพการศึกษา,"

การศึกษานำเทคโนโลยีมาปรับปรุงคุณภาพ (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว, 2536), หน้า 147-148.

วิธีลำดับเนื้อเรื่องอาจแยกได้ 4 วิธี คือ

1. เรียงตามลำดับเวลา (chronological order) เช่น เรื่องเล่า
ในประวัติศาสตร์
2. เรียงตามลำดับขั้นตอน (step by step order) เช่น วิธีปรุงอาหาร
3. เรียงตามหัวข้อเรื่อง (topical order) เช่น บอกถึงวิธีต่าง ๆ
4. เรียงจากง่ายไปหายาก (simple to complex order)

4. การเลือกชนิดของ สื่อกับวัสดุที่จะผลิต

การเลือกสื่อที่จะผลิตจะต้องขึ้นกับ จุดมุ่งหมาย กลุ่ม เป้าหมายและเนื้อเรื่องที่
จะนำไปใช้ ก่อนเลือกควรพิจารณาสิ่ง เหล่านี้

1. จำเป็นต้องใช้เสียงประกอบหรือใช้ตัวอักษรบรรยายแทนไปบนภาพได้เลย
2. กลุ่มเป้าหมายมีขนาดใหญ่แค่ไหน หรือเป็นการเรียนรายบุคคล
3. ใสภาพเคลื่อนไหวหรือภาพนิ่งจะ ใด้ผลแตกต่างกันแค่ไหน
4. จำเป็นต้องใช้สีหรือภาพขาวดำแทน
5. จะมีปัญหาในการผลิตหรือไม่ ถ้ามีจะให้ใครช่วยใด้บ้าง
6. จะมีปัญหาในการผลิตจำนวนมาก ๆ การจัดระบบการแจกจ่าย และการ
เก็บรักษาหรือไม่

7. มีงบประมาณและเวลาพอสำหรับการผลิตหรือไม่
8. จะมีปัญหาในการใช้สื่อชนิดนี้หรือไม่ เช่น สภาพห้องเรียน เครื่องฉาย

เป็นต้น

5. เริ่มการผลิต

การนำเนื้อเรื่องทีลำดับไว้เรียบรอยแล้วมาทำเป็นภาพ เพื่อให้ใด้ความหมาย
ที่ทองการันนี้ 2 วิธี คือ วิธีลำดับจากง่ายไปยาก หรือจากสิ่งที่กลุ่ม เป้าหมายรู้อยู่แล้วไปยัง
สิ่งที่ยังไมรู้อีกวิธีหนึ่ง คือ เริ่มควยค่านำ แล้วจึงถึงใจความใหญ่และมีบทสรุปตอนท้าย การ
ผลิตสื่อ สื่อกับวัสดุ เริ่มควย

5.1 การเตรียมให้กลุ่ม เป้าหมายใหม่มีส่วนร่วมในขณะที่ใช้สื่อทัศนวัสดุ นั้น ๆ การที่ใหญ่เรียนหรือกลุ่ม เป้าหมายใหม่มีส่วนร่วม หรือมีความรู้สึกเกี่ยวข้องกับสื่อทัศนวัสดุที่เขากำลังศึกษาอยู่จะช่วยให้เขาเกิดความสนใจ ติดตาม และเกิดการเรียนรู้จากสิ่งนั้นได้จริง ๆ วิธีที่ควรทำ คือ ผู้สอนหรือผู้ใช้สื่อทัศนวัสดุ มักจะเตรียมกิจกรรมก่อน และหลังจากการใช้สื่อ นั้น ๆ เช่น ก่อนหรือหลังการชมภาพยนตร์ หรือสไลด์ เพื่อให้ผู้ชมมีส่วนเกี่ยวข้องของควย เช่น บอกผู้ชมว่าจะฉายภาพยนตร์หรือสไลด์เรื่องอะไร ให้คอยสังเกต ตอนไหนบ้าง จะให้มีการอภิปรายถึงความรู้ที่ได้รับจากภาพยนตร์หรือสไลด์นั้น ๆ ภายหลัง แต่วิธีนี้เราคงได้ผู้สอนที่ยืนเคียงมือนักเรียนจริง ๆ จึงจะเป็นผลสำเร็จ วิธีที่ดีที่สุด คือ พยายามผลิตสื่อทัศนวัสดุที่บังคับใหญ่เรียนมีส่วนร่วมอยู่ในตัวเลย เช่น ภาพยนตร์ หรือสไลด์ ที่

ก. มีคำถามต่าง ๆ ใหญ่ชมใดตอบหรือถกเถียงขณะดู

ข. ให้ตัวอย่าง อธิบายหรือขอให้ผู้ชมโต้ วิจารณ์

ค. ใหญ่ชมต้องตัดสินใจ หรือเลือกอะไรที่อยู่ในเนื้อหา

ง. ใหญ่ชมต้องปฏิบัติตามคำสั่งที่มีอยู่ในเนื้อหา เช่น ให้สรุปความสำคัญ

เทคนิคการใหญ่ชมใหม่มีส่วนร่วมควยนี้ ทำให้ต้องมีการพักในระหว่างการใช้สื่อทัศนอุปกรณ์นั้น ๆ เช่น หยุดใหญ่ชมใดตอบคำถาม เป็นต้น เมื่อผู้ชมมีส่วนร่วม ควรวัดผลความสามารถของผู้ชมและแจ้งผลใหญ่ชมทราบควย

5.2 การเขียนบรรยาย

นำเอา เนื้อเรื่องที่ลำบากใจแล้วมาเขียนบรรยายคล้ายกับการย่อเนื้อเรื่องใหม่ในหนังสือหรือภาพยนตร์ เพื่อจะได้อ่านจะเสนอเรื่องราวออกมาในรูปแบบใด การเขียนบรรยายแบ่งคร่าว ๆ ได้เป็น 3 ลักษณะ คือ เขียนแบบเล่าเรื่องธรรมดา เขียนแบบนำเอาบุคคลเขารวมควยคล้ายแบบกันเอง และการเขียนเป็นเรื่องคล้ายละคร

5.3 การทำสคริปต์ (Script)

การเขียนสคริปต์โดยทั่วไปมักแบ่งหน้ากระดาษออกเป็นสองส่วน โดยทางด้านซ้ายบรรยายถึงภาพและวิธีถ่ายทำ ตลอดจนมุมกล้องและเขียนคำบรรยายเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งช่วยให้ผู้ชมเข้าใจภาพได้ดียิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องพยายามทำให้สมบูรณ์ที่สุด อาจมีการเน้น

หรือย่ำในส่วนที่สำคัญเพื่อให้ผู้ชมจำได้ยิ่งขึ้น การทำสคริปต์จะต้องคำนึงถึงความยาวของเนื้อเรื่องด้วย เพื่อจะใดกำหนดว่าจะใช้เวลาทั้งหมดเท่าไร

5.4 การกำหนดรายละเอียดที่จะทำ ต้องระบุถึง

- ก. ชนิดของวัสดุที่สนวัสดุ
- ข. ชนิดและขนาดของที่ตอง เตรียม เช่น ฟิล์มภาพยนตร์ ขนาด 8 ม.ม.

หรือ 16 ม.ม.

- ค. ความยาว เช่น ความยาวของภาพยนตร์
- ง. เสียงใช้เทป หรืออักษรบรรยาย
- จ. สถานที่และเครื่องมือ จะใช้กล้องอะไรถ่าย และจะใช้ฉากที่ไหน
- ฉ. กำหนดเทคนิคที่จะใช้
- ช. กำหนดตัวบุคคล
- ซ. กำหนดระยะเวลาในการผลิต
- ญ. กำหนดงบประมาณในการผลิต

5.5 การทดสอบวัสดุที่ผลิตขึ้นก่อนนำมาใช้

ผู้ผลิตควรตั้งคำถามเหล่านี้กับตนเอง

- ก. วัสดุที่ผลิตขึ้นนี้เป็นไปตามความมุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือไม่
- ข. ภาพต่าง ๆ และคำบรรยายมีความต่อเนื่องกันหรือไม่
- ค. เนื้อเรื่องยาวไปหรือสั้นไป
- ง. ลืมเนื้อความสำคัญอะไรบ้างหรือไม่
- จ. ควรเปลี่ยนหรือลำดับภาพต่าง ๆ หรือไม่ในกรณีที่ เป็นฟิล์มภาพยนตร์
- ฉ. คุณภาพทางเทคนิค เป็นอย่างไรบ้าง

นอกจากนี้ควรนำสื่อที่ผลิตขึ้นนี้ไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายจริง ๆ และกับผู้เชี่ยวชาญทางวิชาการ พร้อมกับถามความเห็นซึ่งอาจช่วยให้เห็นข้อบกพร่องต่าง ๆ ซึ่งอาจนำมาพิจารณาปรับปรุงสื่อที่ผลิตนั้น ๆ ได้

5.6 การเขียนคู่มือในการใช้โสตทัศนวัสดุ

เพื่อให้ผู้ใช้สามารถนำไปใช้ได้ถูกต้องและเป็นไปตามจุดมุ่งหมาย คู่มือ

ควรมีข้อความที่บอกถึง

ราคา เป็นต้น

- ก. รายละเอียดเกี่ยวกับสื่อชนิดนั้น ได้แก่ ชนิด ความยาว ปีที่ผลิต
- ข. จุดมุ่งหมายของสื่อ นั้น ๆ
- ค. กลุ่มเป้าหมายของสื่อ นั้น ๆ
- ง. สื่อชนิดนั้นอาจใช้ในวิชาการใดได้บ้าง
- จ. เนื้อเรื่อง
- ฉ. กิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้สอนหรือผู้ใช้ควรจัดให้มีขึ้น
- ช. คำถามต่าง ๆ ซึ่งผู้ใช้ควรนำไปตามกลุ่มเป้าหมายก่อนและหลังการใช้สื่อ นั้น ๆ เพื่อประเมินผลว่าสื่อ นั้นมีประสิทธิภาพแค่ไหน
- ซ. มีสื่ออื่นใดบ้างที่จะนำมาประกอบด้วยได้

6. การใช้โสตทัศนอุปกรณ์

ในการใช้โสตทัศนอุปกรณ์ ผู้ใช้ควรปฏิบัติ ดังนี้

- ก. ตรวจสอบคุณภาพของห้องที่จะใช้โสตทัศนอุปกรณ์ล่วงหน้า ดูการจัดที่นั่ง การตั้งจอและเครื่องฉาย การเดินสายไฟต่าง ๆ ตลอดจนคุณภาพหรือเครื่องบังแสงอื่น ๆ ถ้าจำเป็น
- ข. เตรียมเครื่องมือต่าง ๆ ให้พร้อม เช่น เครื่องฉาย จอฉาย สายคอห้อย

ฉายอะไหล่

- ค. เตรียมจัดบรรยากาศของห้องให้มีการถ่ายเทของอากาศให้ดี มีแสงสว่าง และอุณหภูมิพอสมควร

- ง. เตรียมแจกคำบรรยายประกอบการใช้สื่อชนิดนั้น ๆ
- จ. ทดลองใช้สื่อชนิดนั้น ถ้าเป็นไปได้ในสถานที่ที่จะใช้จริง ๆ
- ฉ. ถ้ามีคนช่วยในการฉายหรือบริการอื่น ๆ ควรชักชวนให้เขาใจก่อน
- ช. เตรียมสื่อที่จะใช้ เรียงลำดับก่อนหลังตามต้องการ

- ญ. เมื่อผู้เรียนเข้าประจำที่ควรบอกให้เขาได้ทราบถึงสิ่งที่เขาจะได้ชมคร่าว ๆ
- ฎ. ใช้สื่อที่สร้างความมั่นใจและช่วยเทคนิคที่ถูกต้อง
- ฐ. เมื่อเสร็จกิจกรรมแล้ว ควรนำเรื่องที่ได้อธิบายมาอภิปราย หรือจัดกิจกรรม

อื่น ๆ

๗. ผู้สอนต้องสังเกตปฏิกิริยาของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อจะได้นำมาใช้ในการปรับปรุงสื่อให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

ในทำนองเดียวกัน การใช้สื่อการสอนผู้สอนต้องมีความสามารถในการเลือก และใช้วิธีการสอนที่เหมาะสม อีริคสัน แนะนำการเลือกสื่อการสอน โดยพิจารณาจาก คำถามต่อไปนี้

1. สื่อการสอนมีประโยชน์ต่อหน่วยการสอน และมีกิจกรรมในการแก้ปัญหา หรือให้ประสบการณ์เฉพาะหรือไม่
2. เนื้อหาที่จะต้องใช้สื่อความหมายด้วยสื่อการสอนนี้เป็นประโยชน์และสำคัญต่อนักเรียนในชุมชนและสังคมหรือไม่
3. สื่อการสอนเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การสอนหรือเป้าหมายของนักเรียนหรือไม่
4. มีการตรวจสอบความยากของวัตถุประสงค์การสอนทางพุทธิศึกษา เจตศึกษา และทักษะศึกษาหรือไม่
5. สื่อการสอนเป็นการให้นักเรียนได้คิด ทดลอง อภิปรายและศึกษาค้นคว้าหรือไม่
6. เนื้อหาในการสอนช่วยแก้ปัญหาและเสริมกิจกรรมของนักเรียนหรือไม่
7. เสนอแนวคิดที่มีความสัมพันธ์กันหรือไม่
8. ให้เนื้อหาความรู้ที่เกี่ยวกับ ขนาด อุณหภูมิ น้ำหนัก ความลึก ระยะทางการกระทำ ดิน เลี้ยง ความมีชีวิต และอารมณ์ หรือไม่
9. มีความเป็นจริง และทันสมัยหรือไม่
10. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่พึงปรารถนาหรือไม่

11. ใช้ในห้องเรียนธรรมดาได้หรือไม่
12. ความรู้ เนื้อหาในสื่อการสอน เหมาะสมกับเวลาหรือไม่¹
 กรมวิชาการ ได้เสนอแนะเกณฑ์ในการเลือกใช้สื่อการสอนดังต่อไปนี้
 1. ครูผู้สอนควรคำนึงถึงสื่อการเรียนที่จะนำมาใช้นั้นให้ข้อเท็จจริงที่จะไปทำให้เกิดเกิดความคิดรวบยอด (concept) นึก ๆ ได้
 2. ในด้านเนื้อหาของสื่อการเรียนครูผู้สอนจะต้องคำนึงถึงคุณค่าทางการเรียนรู้ เป็นสำคัญ
 3. สื่อการเรียนที่นำมาใช้นั้นต้องเหมาะสมกับอายุ สติปัญญา และประสบการณ์ ของผู้เรียน
 4. ผู้สอนควรตระหนักถึงผู้ใช้เสมอ เพราะสื่อการเรียนผู้เรียนควรจะใช้มากกว่า ผู้สอน
 5. ครูผู้สอนควรศึกษาคู่มือประกอบการสอนก่อน เพราะภายในคู่มือจะบอกเนื้อหา โดยย่อไว้สำหรับช่วยผู้สอน
 6. ต้องคำนึงถึงสื่อการเรียนที่จะนำมาใช้นั้นจะช่วยส่งเสริมให้เกิดความคิดวิพากษ์ วิจารณ์และก่อให้เกิดกิจกรรมร่วมกันในการเรียนการสอน
 7. ต้องคำนึงอยู่เสมอว่าสื่อการเรียนนั้น ๆ จะช่วยสร้างปัญหาหรือช่วยแก้ปัญหา อย่างหนึ่งอย่างใดหรือไม่
 8. ต้องรู้จักวิธีเก็บรักษาสื่อการเรียนต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดี และใช้ได้ยาวนานที่สุด²

¹ Calton W. H. Erickson, Administering Instructional Media Programs, pp.97-99.

² กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ, คู่มือการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521, หน้า 21.

7. การประเมินผล

ควรประเมินผลประสิทธิภาพของสื่อการสอนที่ใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสื่อการสอนประเภทโสตทัศนวัสดุ โดยการกระตุ้นให้ผู้ชมร่วมวิจารณ์ หรืออาจถามคำถามเพื่อความรู้ผู้เรียนได้บรรลุถึงพฤติกรรมที่ต้องการหรือไม่ ตัวอย่างคำถามที่ใช้

1. ความต้องการของผู้ผลิตและจุดมุ่งหมาย ต้องการทราบว่าสื่อการสอนมีความสำคัญต่อผู้เรียนอย่างไร ต้องการให้ผู้เรียนใครอะไรบ้าง
2. ผู้เรียนหรือกลุ่มเป้าหมายจะเข้าใจเนื้อเรื่องจากคำบรรยายได้ดีเพียงไร และผู้เรียนจะปฏิบัติตามที่แนะนำไว้ในเนื้อหาใดหรือไม่
3. เนื้อความในสื่อการสอนถูกต้องตามหลักวิชาหรือไม่ และมีการจัดลำดับเนื้อเรื่องดีหรือไม่
4. วิธีการใช้สื่ออื่น ๆ วิธีสอนทำได้ดีหรือไม่ และระยะเวลาที่ใช้สั้นหรือยาวไป
5. คุณภาพทางเทคนิค ลักษณะของภาพ สี เสียง ขนาด ของภาพและตัวอักษร ตลอดจนคำบรรยายใช้ใดหรือไม่
6. การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม มีการประเมินผลความสามารถของผู้เรียนภายหลังการใช้สื่อการสอนนั้นหรือไม่

ถ้าผู้เรียนไม่สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ต้องนำสื่อการสอนหรือโสตทัศนวัสดุนั้นมาวิเคราะห์ร่วมกับผู้เรียน เพื่อหาข้อบกพร่องและแก้ไขต่อไป การเก็บรักษาสื่อการสอน

เพื่อให้สื่อการสอนใช้ได้ในคราวต่อ ๆ ไปได้อีก จึงควรจะได้เก็บรักษาไว้ให้เรียบร้อย เมื่อมีสื่อการสอนมากขึ้น โรงเรียนควรมีสถานที่สำหรับเก็บหรือรวบรวมไว้ โดยอาจจัดให้มีแผนกหนึ่งสำหรับบริการสื่อการสอนเหล่านั้น และสื่อการสอนควรได้รับการจัดไว้ให้เป็นระเบียบ มีบัตรรายการสำหรับค้นหา หรือหีบใส่ใส่สะดวกยิ่งขึ้น และถ้ามีสื่อการสอนที่ชำรุดควรจัดซ่อมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เสมอ หากไม่สามารถจัดซ่อมได้ก็ควรจำหน่ายทิ้งไป.