



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการใช้สื่อการสอนตามรูปแบบแอสซัวร์ สำหรับครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิจัย โดยแบ่งสาระสำคัญของข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533)
2. การจัดการประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร
3. ระบบของการเรียนการสอน
4. สื่อการสอนและการใช้สื่อการสอน
5. ASSURE MODEL
6. เทคนิคเดลฟาย
7. รูปแบบระบบทางการศึกษา
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533)

สาระสำคัญของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533)

หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533) ประกอบด้วยสิ่งสำคัญในเรื่องต่าง ๆ ต่อไปนี้

สาระสำคัญ

การศึกษาระดับประถมศึกษา เป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถขั้นพื้นฐานให้คงสภาพอ่านออก เขียนได้และคิดคำนวณได้ เพื่อจะได้ประกอบอาชีพตามควรแก่วัยและความสามารถ และดำรงตนเป็นพลเมืองดี ในระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตย ที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

หลักการ

หลักสูตรศึกษามีหลักการสำคัญ ดังนี้

1. เป็นการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อปวงชน
2. เป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนนำประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนไปใช้ประโยชน์ในการดำรง

ชีวิต

3. เป็นการศึกษาที่มุ่งสร้างเอกภาพของชาติ โดยมีเป้าหมายหลักร่วมกัน แต่ให้ท้องถิ่นมีโอกาสพัฒนาหลักสูตรบางส่วนให้เหมาะสมกับสภาพและความต้องการได้

จุดหมาย

การศึกษาระดับประถมศึกษาเป็นการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตให้พร้อมที่จะทำประโยชน์ให้กับสังคม ตามบทบาทหน้าที่ของตนในฐานะพลเมืองดีตามระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข โดยผู้เรียนมีความรู้และทักษะพื้นฐานในการดำรงชีวิต ทนต่อการเปลี่ยนแปลง มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ ทำงานเป็นและครองชีวิตอย่างสงบสุข

ในการจัดการศึกษาตามหลักสูตรนี้ จะต้องปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1. มีทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ คงสภาพอ่านออกเขียนได้และคิดคำนวณได้
2. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับตนเอง ธรรมชาติแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงของสังคม
3. สามารถปฏิบัติตนในการรักษาสุขภาพอนามัยของตนเองและครอบครัว
4. สามารถวิเคราะห์สาเหตุและเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเองและครอบครัวได้

อย่างมีเหตุผลด้วยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

5. มีความภาคภูมิใจในความเป็นคนไทย มีนิสัยไม่เห็นแก่ตัว ไม่เอาเปรียบผู้อื่น และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

6. มีนิสัยรักการอ่านและใฝ่หาความรู้อยู่เสมอ

7. มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการทำงาน มีนิสัยรักการทำงาน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

8. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพและการเปลี่ยนแปลงของสังคมในบ้านและชุมชน

สามารถปฏิบัติตนตามบทบาทและหน้าที่ในฐานะสมาชิกที่ดีของบ้านและชุมชนตลอดจนอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม ศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรมในชุมชนรอบ ๆ บ้าน

โครงสร้างและเนื้อหา

กลุ่มที่ 1 กลุ่มทักษะที่เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ ประกอบด้วย ภาษาไทย และคณิตศาสตร์

กลุ่มที่ 2 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ว่าด้วยกระบวนการแก้ไขปัญหาของชีวิตและสังคม โดยเน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อความดำรงอยู่และการดำเนินชีวิตที่ดี

กลุ่มที่ 3 กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ว่าด้วยกิจกรรมที่เกี่ยวกับการสร้างเสริมนิสัย ค่านิยม เจตคติ และพฤติกรรม เพื่อนำไปสู่การมีบุคลิกภาพที่ดี

กลุ่มที่ 4 กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ ว่าด้วยประสบการณ์ทั่วไปในการทำงาน และความรู้พื้นฐานในการประกอบอาชีพ

กลุ่มที่ 5 กลุ่มประสบการณ์พิเศษ ว่าด้วยกิจกรรมตามความสนใจของผู้เรียน

สำหรับกลุ่มประสบการณ์พิเศษ ในชั้น ป.5-6 โรงเรียนอาจเลือกจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างความรู้และทักษะ ในประสบการณ์ทั้ง 4 หรืออาจเลือกจัดกิจกรรมอื่น ๆ ตามความสนใจของผู้เรียน เช่น ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน ทั้งนี้อาจเลือกจัดหลาย ๆ กิจกรรมก็ได้

การเรียนการสอน

- 1.การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนเนื้อหาในแต่ละบทเรียนควรมีให้ยืดหยุ่นตามเหตุการณ์ตามสภาพท้องถิ่น ตามความสนใจของผู้เรียน และให้มีความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มวิชามากที่สุดเท่าที่จะทำได้
- 2.ผู้สอนควรใช้วิธีสอนที่ให้ผู้เรียนรู้ปัญหาและความต้องการของท้องถิ่น ฝึกให้คิดเป็นแก้ปัญหาเป็นและรู้จักนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน โดยพิจารณาวิธีสอนที่เห็นว่าเหมาะสมกับจุดประสงค์และลักษณะเนื้อหาวิชา เช่น การสอนแบบแก้ปัญหา การค้นคว้า การอภิปราย การทำงานกลุ่ม ฯลฯ
- 3.ผู้สอนควรคำนึงถึงการที่จะทำให้ผู้เรียนได้เรียนทั้งภาควิชาการและภาคปฏิบัติ ซึ่งมีผลส่งเสริมคุณลักษณะเฉพาะแต่ละบุคคล และให้ผู้เรียนอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุข
- 4.เวลาเรียนกำหนดไว้คาบละ 20 นาที ในการจัดสอนให้โรงเรียนหรือท้องถิ่นกำหนดช่วงตารางเวลาเรียนเอง โดยจะกำหนดครั้งละกี่คาบ เป็นช่วงสั้นหรือยาวได้ตามความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ลักษณะเนื้อหาและกิจกรรม

เวลาเรียน

ตลอดหลักสูตรประถมศึกษา ใช้เวลาเรียนประมาณ 6 ปี แต่แต่ละปีการศึกษาควรมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 40 สัปดาห์ ในหนึ่งสัปดาห์ต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 25 ชั่วโมง หรือ 75 คาบ ซึ่งกำหนดให้คาบละ 20 นาที ทั้งนี้เมื่อรวมแล้วต้องไม่ต่ำกว่า 200 วัน และไม่ต่ำกว่า 1,000 ชั่วโมง และสำหรับชั้น ป.5-6 นั้น ให้เพิ่มเวลาในการจัดกิจกรรมตามความสนใจของผู้เรียนในกลุ่มประสบการณ์พิเศษอีกไม่ต่ำกว่า 200 ชั่วโมง

การวัดผล การประเมินผล และการติดตามผล

การวัดผลและการประเมินผล ตลอดจนการติดตามผลเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการจัดให้ผู้เรียนได้เรียนหรือเลื่อนชั้นระหว่างปีหรือปลายปี ตามความสามารถของผู้เรียนให้เป็นหน้าที่ของผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนทดสอบเป็นระยะ และหรือทดสอบเมื่อจบแต่ละบทเรียน ตามลักษณะการจัดประสบการณ์และเนื้อหาวิชา ทั้งนี้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียน

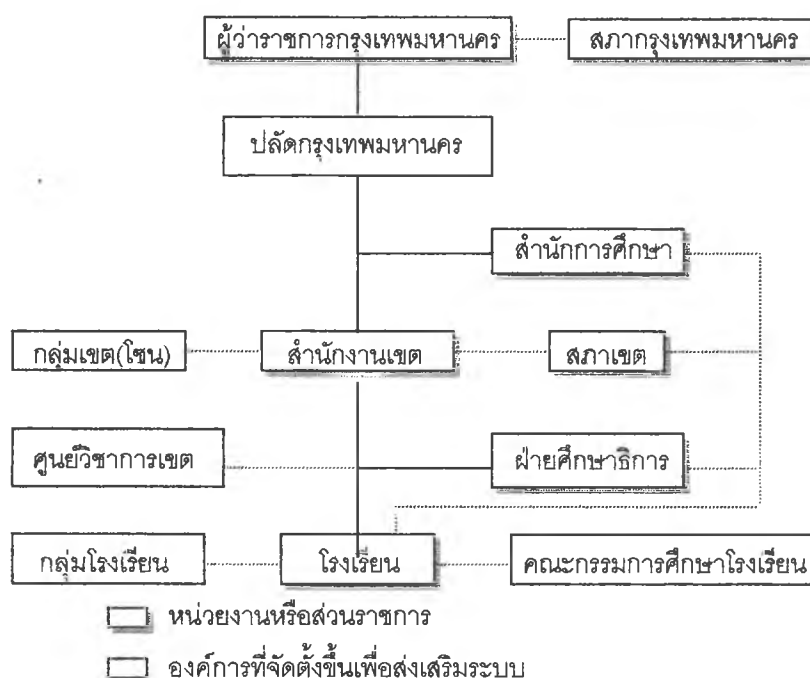
อนึ่ง สำหรับกลุ่มประสบการณ์พิเศษ จะไม่นำมาเป็นเกณฑ์การตัดสินผลการเรียนแต่เป็นการวัดผลและประเมินผลเพื่อดูความก้าวหน้าจากการทำกิจกรรม

การจัดการประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร

นับแต่ได้มีการก่อตั้ง “กรุงเทพมหานคร” ขึ้นในปี 2515 โดยยุบรวมการปกครองทั้งหมดในพื้นที่คือ เทศบาลนครหลวงและนครหลวงกรุงเทพธนบุรี เข้าด้วยกัน “การจัดการศึกษา” ก็ได้รับโอนมาดำเนินการและถูกกำหนดให้เป็นภารกิจหนึ่งในอำนาจหน้าที่ของกรุงเทพมหานคร ตามประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 335 พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2528 ที่ให้อยู่ในปัจจุบัน กรุงเทพมหานครในฐานะที่เป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่นนครหลวง มีหน้าที่รับผิดชอบตามที่กฎหมายกำหนดไว้หลายประการ หน้าที่สำคัญประการหนึ่งคือ การให้การศึกษแก่เด็กในวัยการศึกษาภาคบังคับทั่วพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร ปัจจุบันกรุงเทพมหานครมีบทบาทในการจัดการศึกษาทั้งในระดับก่อนประถมศึกษา ประถมศึกษา และมัธยมศึกษาตอนต้น (สำนักการศึกษา, 2541)

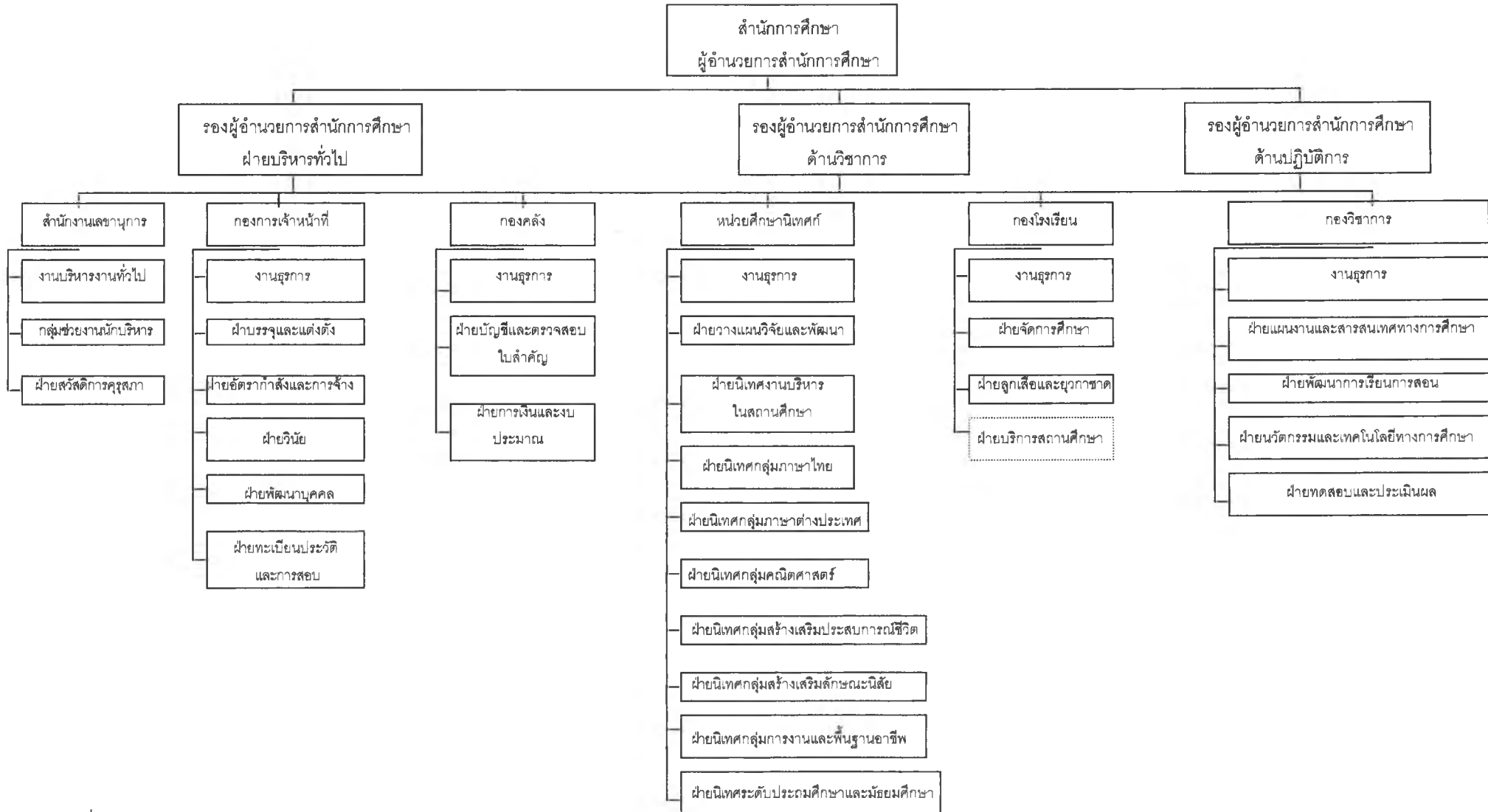
ระบบการบริหารการศึกษาของกรุงเทพมหานครแบ่งออกเป็น 2 สายคือ สายตามอำนาจการบังคับบัญชา หรือสายขึ้นตรง (Line) และสายที่ปรึกษาสนับสนุน (Staff) โดยอำนาจในการบริหารการศึกษาสูงสุดของกรุงเทพมหานครอยู่ที่ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นฝ่ายการเมืองและอยู่ในระดับกำหนดนโยบาย อำนาจในการบริหารการศึกษารองลงมาอยู่ที่ปลัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นฝ่ายข้าราชการประจำที่มีตำแหน่งสูงสุดและอยู่ในระดับกำกับกับการให้เป็นไปตามนโยบายของผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร โดยมีสำนักการศึกษาเป็นหน่วยงานอยู่ในฐานะสายที่ปรึกษาและสนับสนุน มีหน้าที่ในการประสานงาน ตลอดจนสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านการศึกษาของกรุงเทพมหานครโดยตรง เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายที่กำหนดไว้

แผนภูมิการบริหารการศึกษากรุงเทพมหานคร



ที่มา : สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร, 2542

สำนักงานการศึกษามีผู้อำนวยการสำนักงานการศึกษารับผิดชอบในการกำกับดูแลการปฏิบัติงานด้านการศึกษา ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และนโยบายที่กำหนดไว้ โดยมีการแบ่งส่วนราชการ ดังนี้



การดำเนินงานด้านการศึกษารวมของกรุงเทพมหานครปัจจุบันได้ใช้แนวนโยบายในการวางแผนการศึกษาจาก

1. แผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2540
2. หลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533
3. แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พุทธศักราช 2540-2544)
4. แผนพัฒนาการศึกษากทม.มหานคร ฉบับที่ 5 (พุทธศักราช 2540-2544)

ปัจจุบันกรุงเทพมหานครมีโรงเรียนประถมศึกษาในความรับผิดชอบทั้งสิ้น 432 โรงเรียน กระจายอยู่ทั่วพื้นที่ 50 สำนักงานเขต มีนักเรียนทั้งสิ้น 286,045 คน ครู 13,135 คน (สำนักการศึกษา, 2542) นับเป็นหน่วยงานเดียวที่รับผิดชอบนักเรียนในระดับการศึกษาภาคบังคับที่รวมนักเรียนไว้ในพื้นที่เดียวกันอย่างเป็นกลุ่มก้อนมากที่สุด ซึ่งนักเรียนกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่มีฐานะทางเศรษฐกิจค่อนข้างยากจน อยู่ในสภาพแวดล้อมไม่ดี และมีปัญหาทางครอบครัว มีผลทำให้นักเรียนไม่มีความพร้อมทางการเรียนเท่าที่ควร การจัดการศึกษาของกรุงเทพมหานครจึงยังคงมีปัญหานานาประการ เช่น

1. อัตราการเข้าชั้นของนักเรียนยังสูงกว่าเป้าหมาย โดยเฉลี่ยร้อยละ 8 โดยเฉพาะชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในอัตราที่สูงกว่าทุกชั้น
2. คุณภาพการศึกษาของแต่ละโรงเรียนยังมีความแตกต่างกัน แม้ว่าในแผนการศึกษาของกรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 2 ถึงฉบับที่ 4 จะเร่งปรับปรุงคุณภาพการศึกษาของแต่ละโรงเรียนให้มีคุณภาพทัดเทียมกันก็ตาม แต่ในระยะแผนพัฒนาฯ ที่ผ่านมาพบว่าคุณภาพการเรียนการสอนได้พัฒนาขึ้นระดับหนึ่ง ซึ่งต้องมีการพัฒนาต่อไปในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5
3. การนิเทศการศึกษา มีปัญหาในเรื่องความเข้มข้นของการนิเทศในโรงเรียนที่ห่างไกล การคมนาคมไม่สะดวก บุคลากรยังไม่เพียงพอกับความต้องการของโรงเรียน และโรงเรียนยังขาดการนิเทศภายใน อันเป็นรากฐานในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา
4. การจัดสรรทรัพยากรด้านวัสดุ ครุภัณฑ์ ทั้งที่ใช้ในการบริหาร และเป็นเครื่องมือการเรียนการสอน ยังกระจายไม่ได้สัดส่วนกับขนาดของโรงเรียน หรือจำนวนนักเรียน เป็นต้น (สำนักการศึกษา, 2541)

5. คุณภาพและประสิทธิภาพของครูอาจารย์ซึ่งเป็นปัจจัยหลักในคุณภาพการศึกษา พบว่าในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 ได้มีการพัฒนาบุคลากรในทุก ๆ ด้าน เพื่อเพิ่มทักษะในวิชาชีพ ให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการถ่ายทอดให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมในยุคข้อมูลข่าวสาร มีการอบรมเสริมสร้างความก้าวหน้าในวิชาชีพ แต่ส่วนใหญ่ยังไม่เปลี่ยนพฤติกรรมทางการสอน นอกจากนี้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานครยังมีข้อจำกัดในเรื่องงบประมาณทางด้านการศึกษามีไม่เพียงพอในการพัฒนาทุก ๆ ด้านอย่างกว้างขวางและรวดเร็วได้ อัตรากำลังข้าราชการก็ถูกจำกัดตามนโยบายของรัฐ และในการจัดการศึกษาของ

กรุงเทพมหานคร ต้องอาศัยพระราชบัญญัติ กฎระเบียบ ด้านการศึกษาจากหน่วยงานหลักทางการศึกษาหลายแห่ง

แม้กระนั้นทางกรุงเทพมหานครก็ได้พยายามหาแนวทางแก้ไขปัญหาการศึกษาโดยตลอด ดังเช่นในแผนพัฒนาการศึกษาของกรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 4 ได้กำหนดนโยบายด้านวิชาการไว้ ดังนี้

1. ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีคุณภาพดีขึ้น มีการผลิตสื่อการเรียนการสอน จัดสรรให้มีสื่อและอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างเพียงพอ

2. ปรับปรุงคุณภาพการศึกษาแต่ละโรงเรียนให้ได้มาตรฐานทัดเทียมกัน

3. ปรับปรุงระบบการนิเทศการศึกษาให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และให้การนิเทศการศึกษาเป็นไปอย่างทั่วถึง มีการอบรมครูแกนนำในวิชาหลักๆ ที่มีปัญหา ได้แก่ คณิตศาสตร์ ภาษาไทย และวิทยาศาสตร์

4. ลดความสูญเปล่าโดยเฉพาะอัตราการศึกษาซ้ำชั้น

5. เน้นการเสริมเนื้อหาสาระที่จำเป็นต่อสังคมในแผนการสอน และกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้

6. จัดหาสื่อการเรียนการสอน โดยเฉพาะแบบเรียนให้เพียงพอกับความจำเป็นและทันต่อความต้องการของนักเรียนและครู

7. ส่งเสริมให้จัดห้องสมุดโรงเรียนเป็นแหล่งวิทยาการสำหรับครูและนักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

8. ส่งเสริมให้มีการผลิตหนังสือประเภทส่งเสริมการอ่านเพิ่มขึ้น

9. ส่งเสริมกิจกรรมด้านพลานามัย ลูกเสือ ยุวกาชาด ศิลปะและดนตรีในโรงเรียนอย่างทั่วถึง

10. ปรับปรุงการสอนตามหลักสูตร พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์อย่างแท้จริง โดยเฉพาะการพัฒนาการสอนกลุ่มการเรียนรู้และพื้นฐานอาชีพ ให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับชีวิตประจำวันและอาชีพในท้องถิ่น (สำนักการศึกษา., 2540)

นอกจากนี้ในแผนพัฒนาการศึกษากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2540-2544) ก็ได้เน้นให้มีการปรับปรุงโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ให้ได้มาตรฐานทัดเทียมกันและปรับปรุงคุณภาพของโรงเรียนให้สามารถจัดกระบวนการเรียนการสอนให้สนองต่อจุดมุ่งหมายของหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นการนำเทคโนโลยีการศึกษามาสนับสนุนการศึกษาของกรุงเทพมหานครโดยเฉพาะอย่างยิ่งสื่อการเรียนการสอนให้เป็นเครื่องมือ หรือช่องทางสำหรับการทำให้การเรียนรู้ของนักเรียนเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ (สำนักการศึกษา, 2542)

ระบบการเรียนการสอน

การผลิตนักเรียนของสถาบันการศึกษาทุกแห่ง จะมีคุณภาพมากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับ การสอนของผู้สอนประกอบกับศักยภาพทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ปัจจุบันได้มีผู้ให้ความสำคัญในเรื่อง เกี่ยวกับการเรียนการสอน โดยได้จัดให้การเรียนการสอนมีระบบระเบียบมากยิ่งขึ้น ซึ่งเรียกกันโดยทั่วไปว่า ระบบการเรียนการสอน (Systematic instruction) เคมป์ (Kemp, 1985) กล่าวถึง ระบบการเรียนการสอนว่าเป็นการวางแผนกระบวนการเรียนการสอน เพื่อที่จะตอบคำถามขั้นพื้นฐาน 4 คำถาม ที่ว่า การเรียนการสอนนั้นเพื่อพัฒนาผู้เรียนลักษณะใด อะไรคือสิ่งที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ผู้สอนจะต้องใช้วิธีการสอนอย่างไรเพื่อที่ผู้เรียนจะมีทักษะทางการเรียนที่ดีที่สุด และผู้สอนจะสามารถ ประเมินผลการเรียนของผู้เรียนได้อย่างไร คำถามทั้ง 4 คำถามมีความเกี่ยวข้องกับส่วนประกอบสำคัญ ของการเรียนการสอน คือ ผู้เรียน วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน วิธีการสอน และการวัดผล ประเมินผล ซึ่งเคมป์ กล่าวว่า ส่วนประกอบทั้ง 4 ส่วนนี้ จัดเป็นส่วนประกอบที่สำคัญขั้นพื้นฐานของ การจัดระบบการเรียนการสอนที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน

ในทฤษฎีของบลูม , มาดาส และแฮสติง (Bloom , Madaus and Hasting, 1981) กล่าวถึง การจัดระบบการเรียนการสอนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพไว้ว่าประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ คือ ตัวป้อน (Input) ได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน เนื้อหาวิชา และสิ่งแวดล้อมทางการเรียนการสอน เช่น การจัด เวลาเรียน การจัดห้องเรียน ห้องสมุด กระบวนการดำเนินงาน (Process) ได้แก่ วิธีการจัดการเรียน การสอนและกิจกรรมเสริมทักษะ การควบคุม (Control) ได้แก่ การเสริมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ เช่น การตรวจสอบความรู้ของผู้เรียนขณะเรียน การใช้คำถาม การให้กำลังใจ ผลผลิต (Output) ได้แก่ การพิจารณา ความรู้ความสามารถของผู้เรียนหลังจากการเรียนในวิชานั้น ๆ และข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) ได้แก่ การวิเคราะห์ผลผลิตจากการวัดผลทั้งในด้านผู้เรียนและผู้สอน เพื่อบันทึกที่ได้มา วิเคราะห์หาข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงแก้ไขต่อไป

เกอร์ลาช และอีเลีย (Gerlach and Ely, 1971) กล่าวถึง การจัดระบบการเรียนการสอนที่ สอดคล้องกับบลูม ไว้ว่า เป็นการจัดองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบให้สอดคล้องกัน โดยมุ่งให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้ด้วยการจัดระบบการสอนให้ผู้เรียนบรรลุผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามที่กำหนดไว้ในจุดมุ่ง หมาย โดยมีองค์ประกอบเบื้องต้น คือ ตัวป้อน (Input) กระบวนการดำเนินงาน (Process) และผลผลิต (Output) อีกทั้งยังได้นำเสนอองค์ประกอบของการเรียนการสอนไว้ 10 ประการ คือ จุดมุ่งหมายเฉพาะ (Specification of content) การเลือกเนื้อหาที่เหมาะสมสำหรับการสอน (Specification of objectives) การตรวจสอบพฤติกรรมเบื้องต้นที่จำเป็น (Assessment of entering behaviors) การ กำหนดกลวิธีการสอน (Determination of Strategy) การจัดกลุ่มนักเรียน (Organization of groups) กำหนดช่วงเวลา (Allocation of time) และพื้นที่สำหรับการเรียนรู้ (Allocation of space) การเลือก แหล่งสำหรับการเรียนรู้ที่เหมาะสม (Selection of resources) การประเมินผลการประกอบกิจกรรมของ

ครูและนักเรียน (Evaluation of performance) การวิเคราะห์ผลป้อนกลับ (Analysis of feedback) ซึ่งกระทำโดยครูและนักเรียน ผลของการวิเคราะห์ข้อมูลป้อนกลับจะสะท้อนให้เกิดการพิจารณาในส่วนต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบทั้งหมด ซึ่งอาจจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไของค์ประกอบต่าง ๆ อีกด้วย

อาจกล่าวโดยสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบสำคัญของการจัดระบบการเรียนการสอนจากทัศนะของนักการศึกษาหลาย ๆ ท่าน ดังที่กล่าวมาข้างต้นว่า ส่วนประกอบที่สำคัญในการจัดระบบการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพนั้น ผู้สอนจะต้องคำนึงถึงคุณลักษณะของผู้เรียนทั้งทางด้านพื้นฐานความรู้ การจัดแบ่งเวลาเรียนหรือสภาพแวดล้อมของผู้เรียน การวางวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน เพื่อนำสู่การกำหนดกระบวนการเรียนการสอน เช่น การเลือกวิธีการสอน การจัดหากิจกรรมเสริมทักษะ หรือการเสริมแรงให้ผู้เรียนเกิดกำลังใจในการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ถึงผลของการเรียนการสอนนั้นว่าประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงใด และจากแนวความคิดดังกล่าว พบว่าไม่ว่าจะเป็นการเรียนการสอนในสาขาวิชาใด จะจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่างก็ต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ เป้าหมายของการให้การศึกษา นั้น ๆ โดยต้องคำนึงถึงคุณสมบัติและวุฒิภาวะของผู้เรียน กำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ที่จะเรียน วางแผนถึงกลวิธี กิจกรรม สื่อการสอน สิ่งแวดล้อมในการเรียน เวลาเรียน และกำหนดวิถีทางและเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลเพื่อค้นหาว่าเกิดการเรียนรู้หรือไม่ ระบบของการเรียนการสอนจึงเป็นสิ่งที่สามารถจัดการให้เป็นระบบ มีระเบียบแบบแผน มีขั้นตอน มีการวางแผนและเพื่อสะดวกต่อการนำไปสู่จุดหมายปลายทางของการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพตามที่กำหนดไว้ (สังัด อุทรานันท์, 2526) ดังที่ ไทเลอร์ และ โนแวก (Tyler and Novak, 1973) กล่าวไว้ว่า การจัดระบบการสอนนั้นมีอิทธิพลอย่างมากต่อประสิทธิภาพในการสอนและผลที่เกิดขึ้นต่อผู้เรียน และเมื่อได้พิจารณาในรายละเอียดแล้วพบว่า นักการศึกษาได้จัดระบบของการเรียนการสอนของตนเองในลักษณะที่แตกต่างกันออกไป แต่ต่างก็มีจุดมุ่งหมายจะให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพด้วยกันทั้งสิ้น ทั้งนี้การเรียนการสอนจะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพได้นั้น จะต้องมาจากคุณลักษณะขององค์ประกอบที่สำคัญของระบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพด้วยเช่นกัน

สไตเนอร์ (1983 อ้างถึงในมะลิฉัตร เชื้ออานันท์ , ม.ป.ป.) กล่าวถึงองค์ประกอบของการเรียนการสอนว่า แบ่งออกเป็น 4 หน่วย คือ ครู (Teacher) นักเรียน (Student) เนื้อหาวิชาที่เรียน (Content) และสิ่งแวดล้อมทางการเรียน (Setting) โดยให้คำจำกัดความของทั้ง 4 หน่วยนี้ว่า ครู (Teacher) คือบุคคลที่พยายามแนะนำบุคคลอื่นให้เกิดความรู้ นักเรียน (Student) คือบุคคลที่พยายามเรียนรู้ภายใต้การแนะนำของบุคคลอื่น หลักสูตรหรือเนื้อหาวิชาที่เรียน (Content) คือสิ่งที่โครงสร้างของจิต (Mental Structures) จะต้องเกิดการสำนึกในด้านของการรู้คิด ความมุ่งมั่น หรือความรู้สึก สถานที่เรียนหรือสิ่งแวดล้อมทางการเรียน (Setting) คือ สิ่งแวดล้อมอื่น ๆ นอกเหนือจาก 3 หน่วยแรกซึ่งอาจจะหมายถึงบุคคลอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากครูและนักเรียน เช่น ผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ เจ้าหน้าที่ นักการภารโรง

ชนิดของสถาบันการศึกษาหรือสถานที่ ๆ ศึกษา เช่น สถานศึกษาของรัฐบาลและเอกชน มหาวิทยาลัย เปิดหรือมหาวิทยาลัยปิด ระดับชั้นของการศึกษา เช่น ประถม มัธยม อุดมศึกษา การศึกษานอกระบบ เช่น การศึกษาผู้ใหญ่ และสถานที่บริเวณที่ใช้ในการเรียนการสอน เช่น บริเวณที่ใช้เรียน ขนาดของห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการ เป็นต้น แนวคิดดังกล่าวของสไตเนอร์ สอดคล้องกับ ไฮแมน (1971 อ้างถึงใน วิชัย ไร่ทิม, 2535) กล่าวถึงองค์ประกอบเบื้องต้นของการเรียนการสอนว่าประกอบด้วย ผู้เรียน ครู และ เนื้อหาวิชาที่มีความเกี่ยวข้องกันเป็นกระบวนการที่เคลื่อนไหวโดยที่ทั้ง 3 ส่วนจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

อุทุมพร จามรมาน (2530) กล่าวถึง ความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนกับการสอนที่เกิดจากองค์ประกอบที่เชื่อมกัน 5 อย่าง คือ ระหว่างสภาพของครูกับผู้เรียน ระหว่างบุคลิกภาพและภูมิหลังของครูและผู้เรียน ระหว่างความรู้ของครูและผู้เรียน ระหว่างการตั้งจุดมุ่งหมายในการสอนของครูกับการตั้งจุดมุ่งหมายในการเรียนของผู้เรียน ระหว่างพฤติกรรมของครูกับผู้เรียน และสภาพแวดล้อมในการเรียนและการสอน จากความสัมพันธ์ดังกล่าวข้างต้น อาจจำแนกองค์ประกอบสำคัญของการเรียนการสอนได้ ดังที่ ไพฑูริย์ สีนลารัตน์ (2524) สัจด์ อุทรานันท์ (2527) และวัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา (2530) กล่าวไว้ว่า องค์ประกอบของการเรียนการสอนเป็นปฏิสัมพันธ์ที่สอดคล้องกันในส่วนประกอบสำคัญ 4 ส่วน คือ ครู ผู้เรียน การจัดการเรียนการสอนและสภาพแวดล้อมทางการเรียน

สื่อการสอนและการใช้สื่อการสอน

สื่อเป็นทรัพยากรทางการศึกษาที่เรารู้จักและคุ้นเคยมานาน ปัจจุบันนักการศึกษาทุกระดับต่างก็ตระหนักถึงบทบาทและความสำคัญของสื่อในระบบการเรียนการสอน (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2533) สื่อการสอนแต่ละอย่างมีความเหมาะสมแตกต่างกัน สื่ออย่างหนึ่งก็เหมาะสำหรับวัตถุประสงค์เฉพาะอย่างอาจเพื่อเร้าความสนใจ เพิ่มพูนประสบการณ์หรือเพิ่มสมรรถภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน สื่อบางชนิดเหมาะสำหรับบางวิชา และบางชนิดเหมาะกับกระบวนการเรียนการสอนเฉพาะอย่าง (วิรุฬห์ลีลาพฤทธิ, 2531) ดังนั้น การเลือกใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมจึงเป็นสิ่งที่ช่วยลดช่องว่างระหว่างการเรียนรู้ที่เคร่งเครียด

1. ความหมายของสื่อการสอน

สื่อ (Media) โดยทั่วไป หมายถึง ตัวกลางหรือสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นพาหนะนำความรู้หรือสารสนเทศ (Information) ระหว่างผู้ส่งกับผู้รับ เช่น ภาพยนตร์ วิทยุ โทรทัศน์ รูปภาพ วัสดุฉาย สิ่งพิมพ์ เป็นต้น เมื่อนำสิ่งเหล่านี้มาใช้ในการเรียนการสอนทำหน้าที่เป็นพาหนะนำความรู้หรือสารไปสู่ผู้เรียนที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

การสอน (Instruction) หมายถึง การจัดประสบการณ์หรือสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียน ประสบผลสำเร็จในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือการปฏิบัติต่าง ๆ การจัดการเรียนและการสอนเพื่อ ให้การศึกษาและการฝึกอบรมโดยทั่วไปถือเป็นหน้าที่ของผู้สอน (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2533 ก: 79-80)

สื่อการสอน ตรงกับภาษาอังกฤษคำว่า "Instructional Media" หมายถึง สื่อการสอน ซึ่งมีผู้ให้ ความหมายของสื่อการสอนไว้หลายท่าน เช่น

สำเนา วราภรณ์ (อ้างถึงในวิรุฬห์ สีลาพฤทธิ, 2521) กล่าวว่า สื่อการสอน หมายถึง อุปกรณ์ ต่าง ๆ ที่อาจเป็นวัสดุ เครื่องมือ หรือกิจกรรมที่ครูเลือกมาวางแผนใช้รวมเข้าไปในเนื้อหาของหลักสูตร วิชาต่าง ๆ อย่างเหมาะสมกับความต้องการ ระดับชั้น สติปัญญา ความสามารถของผู้เรียน เพื่อให้ กระบวนการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

วาสนา ชาวหา (2525) ให้ความหมายสื่อการสอนว่า หมายถึง สิ่งใดก็ตามที่เป็นตัวกลางนำ ความรู้ไปสู่ผู้เรียนและทำให้การเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้เป็นอย่างดี

มนตรี แย้มกสิกร (2526) ได้กล่าวว่า สื่อการสอน หมายถึง ตัวกลางที่ช่วยในการนำความรู้จาก ครูหรือแหล่งนำความรู้ไปยังผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2529) ให้ความหมายของสื่อการสอนไว้ว่า หมายถึง วัสดุ (สิ่งสิ้นเปลือง) อุปกรณ์ (เครื่องมือที่ไม่ผู้พังง่าย) และวิธีการ (กิจกรรม เกม การทดลอง ฯลฯ) ที่ใช้เป็นสื่อกลางให้ครู สามารถส่งหรือถ่ายทอดความรู้ เจตคติ (อารมณ์ ความรู้สึก ความสนใจ ทศนคติและค่านิยม) และ ทักษะไปยังผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

พิมพ์วรรณ เทพสุมาธานนท์ (2531) ให้ความหมายของสื่อการสอนไว้ว่า สื่อการสอน หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่ใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทางสำหรับการสอนของครูกับผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายที่วางไว้ เป็นอย่างดี

เป็รื่อง กุมุท (อ้างถึงในสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2531) ให้ความ หมายว่า สื่อการเรียนการสอน หมายถึง เครื่องมือที่ช่วยเป็นทางให้สารอาศัยผ่าน หรืออาจหมายถึง วัตุนำสาร แต่ไม่ใช่สาร

ชม ภูมิภาค (อ้างถึงในสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2531) ให้ความ หมายว่า สื่อการสอน หมายถึง สิ่งที่เป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีการศึกษา เป็นพาหะที่จะนำสารหรือ ความรู้ไปยังผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เช่น ภาพยนตร์ เป็นสื่อการเรียนการสอนเพราะ ภาพยนตร์เป็นตัวนำสารให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533) ได้ให้ความหมายของสื่อการสอนว่า สื่อการสอน หมายถึง สิ่ง ต่าง ๆ ที่ครูและผู้เรียนนำมาใช้ในระบบการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่ง หมายของการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

กิดานันท์ มลิทอง (2540) ให้ความหมายของสื่อการสอนว่า หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่ใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทางสำหรับทำให้การสอนของครูส่งไปถึงผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่ผู้สอนวางไว้ได้เป็นอย่างดี

Hass and Packer (1964) ได้ให้ความหมายของสื่อการสอนไว้ว่า หมายถึง เครื่องมือที่ช่วยในการถ่ายทอดสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นจริง ทักษะ ทศนคติ ความรู้ ความเข้าใจ และความทราบซึ่งไปยังผู้เรียน หรือเป็นเครื่องมือประกอบการสอนที่เราสามารถได้ยินและมองเห็นได้ดีเท่า ๆ กัน

Erickson and Curt (1972) กล่าวว่า สื่อการสอนหมายถึง อุปกรณ์การสอนที่ช่วยในการถ่ายทอดความหมายโดยไม่ต้องอาศัยคำพูดหรือภาษาในการสื่อความหมาย

Heinich and other (1999) ได้ให้ทรรศนะเกี่ยวกับสื่อการสอนไว้ว่า สื่อการสอน หมายถึง สื่อชนิดใดก็ตามไม่ว่าจะเป็นสไลด์ โทรทัศน์ วิทยุ เทปบันทึกเสียง ภาพถ่าย วัสดุฉาย และวัสดุสิ่งพิมพ์ ซึ่งเป็นพาหนะในการนำข้อมูลจากแหล่งข้อมูลไปยังผู้รับเพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอนหรือส่งเนื้อหาความรู้ไปยังผู้เรียนในกระบวนการเรียนการสอน

จากความหมายที่นักการศึกษาและนักเทคโนโลยีทางการศึกษาได้ให้ไว้ อาจสรุปได้ว่า สื่อการสอน หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ตลอดจนเทคนิควิธีการต่าง ๆ ที่ครูนำมาใช้ในกระบวนการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ สื่อการสอนมิได้จำกัดอยู่เพียงวัสดุ อุปกรณ์ หรือวิธีการเท่านั้น ยังรวมไปถึงบุคคล เหตุการณ์ สถานที่ หรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้นเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วย สื่อการสอนนับว่าเป็นสิ่งที่มีบทบาทอย่างมากในการเรียนการสอน เนื่องจากเป็นตัวกลางที่จะช่วยให้การสื่อสารระหว่างครูและผู้เรียนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้สามารถเกิดความเข้าใจในความหมายของบทเรียนได้ตรงกับที่ครูต้องการและบรรลุจุดประสงค์ที่วางไว้ ไม่ว่าจะสื่อเหล่านั้นจะอยู่ในรูปแบบใดก็ตามล้วนแต่เป็นทรัพยากรที่สามารถใช้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ได้ทั้งสิ้น

2. คุณค่าของสื่อการสอน

สื่อการสอนเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ เพราะสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสาทสัมผัสหลายทาง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนรู้ได้เร็วและจดจำได้นานยิ่งขึ้น มีทฤษฎีการเรียนรู้หลายทฤษฎีที่สนับสนุนความสำคัญของสื่อการสอน โดยเฉพาะทฤษฎีที่สนับสนุนแนวความคิดที่ว่า การเรียนรู้เกิดจากประสบการณ์และการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2523) ซึ่งหลักสูตรประถมศึกษา 2521 ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533 ก็ได้เน้นทฤษฎีการเรียนรู้แนวนี้เช่นกัน ดังนั้น กิจกรรมและสื่อการสอนจึงมีความสำคัญต่อการเรียนการสอน

กิดานันท์ มลิทอง (2540) ได้กล่าวถึงคุณค่าของสื่อการสอนว่า สามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้งผู้เรียนและผู้สอน สรุปได้ดังนี้

สื่อกับผู้เรียน

1. ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เพราะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาบทเรียนที่ยุ่งยากซับซ้อน เกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้นได้อย่างรวดเร็ว
2. ช่วยกระตุ้นความสนใจให้ผู้เรียนเกิดความสุข และไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียน
3. ช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจตรงกัน เห็นประสบการณ์ร่วมกันในวิชาที่เรียน
4. ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น สร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน
5. ช่วยสร้างเสริมลักษณะที่ดีในการศึกษาค้นคว้าและเกิดความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อเหล่านั้น
6. ช่วยแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลโดยการจัดให้มีการใช้สื่อการเรียนการสอนรายบุคคล

สื่อกับผู้สอน

1. ช่วยให้บรรยากาศในการเรียนน่าสนใจยิ่งขึ้นเพิ่มความเชื่อมั่นในตัวเอง
 2. สื่อจะช่วยแบ่งเบาภาระของผู้สอนในด้านการเตรียมเนื้อหา
 3. เป็นการกระตุ้นให้ผู้สอนตื่นตัวอยู่เสมอในการเตรียมและผลิตวัสดุใหม่ ๆ เพื่อใช้เป็นสื่อการสอน ตลอดจนคิดค้นเทคนิควิธีการต่าง ๆ เพื่อให้การเรียนรู้ที่น่าสนใจยิ่งขึ้น
- สมบูรณ์ สงวนญาตี (2534) สรุปไว้ว่าสื่อการเรียนการสอนมีความสำคัญและมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน ดังนี้
1. ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้นจากประสบการณ์ที่มีความหมายในรูปแบบต่าง ๆ
 2. ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้มากขึ้น โดยใช้เวลาน้อยลง
 3. ช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียน และมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างกระฉับกระเฉง
 4. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความประทับใจ มั่นใจ และจดจำได้นาน
 5. ช่วยส่งเสริมการคิด และแก้ไขปัญหาการเรียนรู้
 6. ช่วยให้สามารถเอาชนะข้อจำกัดต่าง ๆ ในการเรียนรู้ คือ ทำสิ่งซับซ้อนให้ง่ายขึ้น ทำสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น ทำสิ่งที่เคลื่อนไหวเร็วให้ดูช้าลง ทำสิ่งที่เคลื่อนไหวหรือเปลี่ยนแปลงช้าให้ดูเร็วขึ้น ทำสิ่งที่ใหญ่มากให้เล็กเหมาะแก่การศึกษา ทำสิ่งที่เล็กมากให้มองเห็นได้ชัดเจนขึ้น นำสิ่งที่เกิดในอดีตมาศึกษาในปัจจุบัน และนำสิ่งที่อยู่ไกลมาศึกษาในห้องเรียนได้ เป็นต้น
 7. ช่วยลดการบรรยายของผู้สอนลง แต่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจง่ายขึ้น
 8. ช่วยลดการสูญเปล่าทางการศึกษาลง เพราะช่วยให้การเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้เรียนชอบตกลดน้อยลง

ชลียา ลิมปิยากร (2536) ได้กล่าวถึงความสำคัญและคุณค่าของสื่อการเรียนการสอน ไว้ดังนี้

1. ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน
2. เป็นรูปธรรม เป็นจริงเป็นจัง เห็นภาพพจน์ต่าง ๆ
3. นำเหตุการณ์ที่อยู่ไกลมาศึกษาในชั้นเรียนได้
4. ให้ประสบการณ์ตื่นตาตื่นใจ
5. ใช้เพื่อเรียนซ่อมเสริม หรือการศึกษาซ้ำเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ชัดเจน
6. ทำให้จำ และเก็บสะสมประสบการณ์ได้นาน
7. ใช้สอนข้อเท็จจริง ความเป็นเหตุเป็นผล
8. ประหยัดเวลา และลดคำบรรยาย
9. ช่วยจูงใจ ปลุกฝังทัศนคติ และความเชื่อถือได้
10. ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน
11. ช่วยให้ผู้เรียนตรวจสอบผลการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว

Kieffer (1966 อ้างถึงในมิ่งขวัญ กิตติวรรณกร, 2534) กล่าวว่า มีการวิจัยหาประสิทธิภาพของการใช้สื่อการสอน ผลการศึกษาแสดงถึงคุณค่าที่ได้รับจากสื่อการสอน ดังนี้

1. กระตุ้นความสนใจแก่ผู้เรียนและเน้นปัจจัยสำคัญในการเรียนรู้
2. สร้างความเข้าใจที่เป็นรูปธรรม
3. จัดการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนาการ และทำให้ความรู้นั้นคงทนถาวร
4. จัดประสบการณ์ให้มีส่วนช่วยในการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งและแตกต่าง
5. ช่วยให้มีสมาธิความเข้าใจมากขึ้น
6. ให้ประสบการณ์จริงซึ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนกระทำกิจกรรม
7. จูงใจให้ผู้เรียนสืบสวนค้นคว้าโดยการอ่าน

Dale (1969) กล่าวถึงคุณค่าของสื่อการสอนว่า การเรียนการสอนมิใช่การสื่อความหมายโดยการอ่านเพียงอย่างเดียว แต่พื้นฐานที่แท้จริงขึ้นอยู่กับวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนให้เป็นมวลประสบการณ์ที่มีคุณค่าแก่ความทรงจำของผู้เรียนซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้ดีไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ของผู้ใหญ่หรือเด็ก และในสถาบันการศึกษาทุกระดับ

Wittich and Schuller (1973) ได้สรุปงานวิจัยซึ่งนักการศึกษาได้ทำวิจัยเกี่ยวกับคุณค่าของสื่อการสอน โดยเฉพาะประเภททัศนูปกรณ์ไว้ว่า ถ้าได้มีการวางแผนอย่างเหมาะสมเกี่ยวกับวิธีการและสถานที่ใช้สื่อ จะสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้ ความเข้าใจ และความคิดรวบยอด ซึ่งจากการวิเคราะห์ตามแผนและวัตถุประสงค์ที่วางไว้ พบว่า วัสดุที่เกี่ยวกับเสียงช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจนตามวัตถุประสงค์อย่างมีนัยสำคัญโดยเฉพาการเรียนรู้อีกเกี่ยวกับภาษาต่างประเทศ สังคม วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ส่วนเครื่องฉายภาพนิ่ง ประเภทสไลด์และฟิล์มสตริปที่มีคำบรรยาย

ประกอบ สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง วิชาสังคม วิทยาศาสตร์ ภาษา และอุตสาหกรรมศิลป์

Powell (1975) สรุปคุณค่าของสื่อการสอนไว้กว้าง ๆ 2 ประการ คือ

1. ทำให้เกิดความร่วมมือในการปฏิบัติงาน ผู้เรียนมีความสนใจในบทเรียนเป็นเวลานาน และสามารถแสดงความหมายของความสัมพันธ์ในการเรียนรู้ได้อย่างชัดเจน
2. ช่วยเปลี่ยนทัศนคติหรือสร้างทัศนคติที่ถูกต้องให้กับผู้เรียน และยังช่วยยกระดับความเชื่อถือ และการทำตนเองให้มีมาตรฐานสูงขึ้น

Erickson (1972) กล่าวว่า สื่อการเรียนการสอนสามารถช่วยการสอนของครูได้ ดังนี้

1. ช่วยให้ครูสามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ นักเรียนได้มากขึ้น
2. ช่วยให้ครูมีความรู้ในการจัดแหล่งวิทยาการที่เป็นเนื้อหาเหมาะสมแก่การเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายในการสอน

3. ช่วยให้ครูควบคุมพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ และสามารถสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน

4. ช่วยให้ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ในรูปแบบต่าง ๆ

5. ช่วยให้ครูสอนได้ตรงตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

6. ช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาต่าง ๆ

7. ช่วยประหยัดเวลาในการสอนของครู นักเรียนจะมีเวลาในการทำกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น

3. คุณลักษณะของสื่อการเรียนการสอน

ในระบบการเรียนการสอน สื่อจะเข้ามามีบทบาททั้งกับผู้สอนและผู้เรียน การชี้แนะจะเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการสอน และการสอนก็จะเป็นภารกิจสำคัญของผู้สอน สื่อลักษณะต่าง ๆ จะเป็นทั้งพาหนะที่เป็นเครื่องมือ วัสดุสิ่งของและวิธีการในระบบการสอน อาจเรียกได้ว่าสื่อคือประสบการณ์ทางการศึกษาที่ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้จากสื่อ ดังนั้น ผู้สอนจึงต้องเป็นบุคคลที่สามารถจัดประสบการณ์เพื่อ การเรียนได้อย่างเหมาะสมกับตัวผู้เรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเรียนได้ตามจุดมุ่งหมายของการเรียน การสอน (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2533)

สื่อในฐานะที่เป็นทรัพยากรการเรียนการสอนอย่างหนึ่ง แบ่งออกได้เป็นหลายประเภท แนวการ แบ่งประเภทสื่อที่เรารู้จักและคุ้นเคยกันดี คือการแบ่งตามประสบการณ์เรียน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมและประสบการณ์ที่เป็นนามธรรม เดล (Dale, 1969 อ้างถึงใน ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2533) ได้แบ่งประเภทของสื่อการเรียนการสอนตามลักษณะของประสบการณ์ การเรียนที่เรียกว่า กรวยประสบการณ์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 11 ประเภท โดยพิจารณาจากประสบการณ์ การเรียนที่เป็นรูปธรรมไปสู่นามธรรม ดังนี้

1. ประสบการณ์ตรงและมีความหมาย (Direct , Purposeful Experiences) ได้แก่ สื่อประเภท ของจริง และสถานการณ์จริง ซึ่งผู้เรียนจะเรียนด้วยการลงมือกระทำ

2.ประสบการณ์จำลอง (Contrived Experiences) ได้แก่สื่อประเภท หุ่นจำลองชนิดต่าง ๆ ของตัวอย่าง ลูกโลก และวัสดุสามมิติ เป็นต้น

3.ประสบการณ์นาฏการ (Dramatized Experiences) เป็นประสบการณ์การแสดงหรือการละเล่นต่าง ๆ ได้แก่ สื่อประเภตนาฏการ การแสดงบทบาท เกม และการจำลองสถานการณ์ เป็นต้น

4.การสาธิต (Demonstrations) เป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่ผู้เรียนเรียนรู้ได้ด้วยการเฝ้าสังเกตการแสดงวิธีการ กระบวนการ หลักปฏิบัติต่าง ๆ ทำให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้ภายหลังจากการเฝ้าสังเกตและสาธิตแล้ว

5.การศึกษาออกสถานที่ (Field Trips) เป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่ผู้เรียนเรียนรู้จากการออกไปศึกษาภายนอกห้องเรียน

6.นิทรรศการ (Exhibits) เป็นเทคนิคการจัดประสบการณ์การเรียนรู้หลาย ๆ ลักษณะ และหลาย ๆ เรื่องมาแสดงร่วมกันอย่างมีระบบโดยใช้สื่ออื่น ๆ ประกอบ

7.โทรทัศน์การศึกษา (Television) โทรทัศน์เป็นประสบการณ์ทางการศึกษาที่สามารถเสนอเนื้อหาข่าวสารได้ทั้งภาพเคลื่อนไหวและเสียง ไม่ว่าเนื้อหาข่าวสารนั้นกำลังเกิดขึ้นหรือเกิดขึ้นแล้วก็ตามโทรทัศน์จึงเป็นสื่อที่ให้ประสบการณ์การเรียนรู้ที่สำคัญอย่างหนึ่ง

8.ภาพยนตร์ (Motion Pictures) เป็นสื่อที่ให้ประสบการณ์คล้ายคลึงกับโทรทัศน์ แต่ไม่สามารถเสนอเนื้อหาข่าวสารที่กำลังเกิดขึ้นได้

9.การบันทึกเสียงวิทยุและภาพนิ่ง (Recording , Radio and Still Pictures) เป็นสื่อที่ให้ประสบการณ์ผ่านสายตาหรือหูเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง ภาพนิ่งให้ประสบการณ์ผ่านสายตา เช่นรูปภาพ สไลด์ ฟิล์มสตริป และภาพโป่งใส เป็นต้น ส่วนวิทยุและการบันทึกเสียง เช่น แผ่นเสียง แถบบันทึกเสียง เป็นการเรียนรู้โดยผ่านการฟัง

10.ทัศนสัญลักษณ์ (Visual Symbols) เป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นนามธรรมเนื่องจากใช้สัญลักษณ์มากขึ้น ทั้งในด้านของสี ตัวอักษร เส้น ฯลฯ เช่น สื่อกราฟิครวมทั้งสื่อประเภทแผ่นป้ายต่าง ๆ ด้วย

11.วจนสัญลักษณ์ (Verbal Symbols) เป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นนามธรรมสูงสุด ได้แก่ ภาษาพูด และภาษาเขียน

บรูเนอร์ (Bruner. 1966 : 49) กล่าวว่า การสอนควรเริ่มจากประสบการณ์ตรงผ่านไปยังประสบการณ์จำลองในลักษณะที่เป็นภาพ (กึ่งรูปภาพ) เช่น รูปภาพ แผนที่ แผนภูมิ และภาพยนตร์ไปสู่สัญลักษณ์ ซึ่งการเรียนรู้จากวัสดุต่าง ๆ จะมีผลประโยชน์โดยตรงต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน การเรียนการสอนควรจัดกระทำควบคู่ไปกับการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบจำแนกและบูรณาการ ดังนั้น ประสบการณ์รูปธรรมหรือกึ่งรูปธรรมจะช่วยเกื้อหนุนการเรียนรู้ และจดจำได้นาน ตลอดจนช่วยให้เข้าใจสัญลักษณ์หรือสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ดีขึ้น

5. ประเภทของสื่อการสอน

สื่อการสอนสามารถจำแนกออกเป็นหลายประเภทโดยยึดหลักการที่แตกต่างกันออกไป

ลัดดา ศุขปรีดี (2523) แบ่งสื่อการเรียนการสอนออกเป็น 3 ลักษณะคือ

1. สื่อประเภทวัสดุ (Materials of Software) ได้แก่ สื่อเล็ก (Small Media) ที่ทำหน้าที่เก็บความรู้ในลักษณะของภาพ เสียงและอักษรในรูปแบบต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ วัสดุที่เสนอความรู้ได้จากตัวมันเอง เช่น หนังสือหรือตำราเรียน แผนที่ ของจริง นุ่นจำลอง แผนภูมิ ป้ายนิเทศ เป็นต้น และวัสดุที่ต้องอาศัยสื่อประเภทเครื่องกลไก (Hardware) เป็นตัวนำเสนอความรู้ เช่น แผ่นสไลด์ फिल्मภาพยนตร์ เส้นเทปบันทึกเสียง เป็นต้น

2. สื่อประเภทเครื่องมือหรือสื่อนวัตกรรม (Devices or Hardware) ได้แก่ สื่อใหญ่ (Big Media) ที่เป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้จากครูไปสู่ผู้เรียน ได้แก่ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องเล่นแผ่นเสียง เครื่องบันทึกเสียง เครื่องรับวิทยุ เครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องฉายภาพนิ่งทั้งหลาย เป็นต้น

3. สื่อประเภทเทคนิควิธีการต่าง ๆ (Techniques or Methods) ได้แก่ ประสบการณ์ต่าง ๆ เช่น การสาธิต การแสดงบทบาท การแสดงละครและหุ่น การศึกษานอกสถานที่ การจัดแสดงและนิทรรศการ ตลอดจนเทคนิคในการเสนอบทเรียนด้วยสื่อประเภทวัสดุและเครื่องมือ เป็นต้น

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2529) ได้แบ่งประเภทของสื่อการสอนไว้ 3 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. วัสดุ หมายถึง สิ่งที่ช่วยสอนที่มีการมุ่งสิ้นเปลือง เช่น ซอส์ค फिल्मถ่ายภาพยนตร์ สไลด์

2. อุปกรณ์ หมายถึง สิ่งที่ช่วยสอนที่เป็นเครื่องมือ เช่น กระดานดำ กล้องถ่ายรูป เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องรับโทรทัศน์ ฯลฯ

3. กระบวนการและวิธีการ ได้แก่ การจัดระบบ การสาธิตทดลอง เกม และกิจกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะกิจกรรมที่ครูจัดขึ้นและมุ่งให้ผู้เรียนปฏิบัติ

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533) ได้แบ่งประเภทสื่อการสอนออกเป็น 8 ประเภทคือ

1. ของจริง ได้แก่ วิทยากร วัสดุสิ่งของและเครื่องมือต่าง ๆ นุ่นจำลอง

2. สื่อประเภทไม่ต้องฉาย ได้แก่ สิ่งพิมพ์ แผ่นป้ายต่าง ๆ วัสดุกราฟิค รูปภาพ คู่มือการใช้เครื่องมือและฝึกทักษะบางอย่างที่จัดมาโดยเฉพาะ

3. สื่อประเภทเสียง ได้แก่ เทปบันทึกเสียง แผ่นเสียง วิทยุ

4. สื่อภาพนิ่งประเภทฉาย ได้แก่ สไลด์ขนาดต่าง ๆ แผ่นใสที่ใช้กับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ แผ่นภาพสามมิติที่ฉายโดยไม่ต้องใช้จอ ใช้หลอดแสงเลเซอร์หรือไฮโรแกรม (Holograms)

5. สื่อภาพเคลื่อนไหว ได้แก่ ภาพยนตร์ วิดีโอ โทรทัศน์

6. สื่อประสมอันประกอบด้วยสิ่งพิมพ์/เทปเสียง สไลด์/เทปเสียง ไมโครฟิล์ม/เทปเสียง บทเรียนหรือสื่อโปรแกรม คอมพิวเตอร์ สื่อทางไกล สื่อส่วนใหญ่ที่มีความสมบูรณ์ในการส่งคือมีทั้งภาพ และเสียง

7. คอมพิวเตอร์ เกม และการจำลองสถานการณ์ คอมพิวเตอร์จะใช้เพื่อช่วยสอนและมีกิจกรรมในลักษณะต่าง ๆ ที่ช่วยให้เกิดทักษะในการเรียนรู้ เกมและสถานการณ์จำลอง เป็นสิ่งที่เสริมทักษะการเรียนรู้ให้ดีขึ้น

8. สื่อกิจกรรม ได้แก่ การจัดแสดงนิทรรศการ นาฏการต่าง ๆ การสาธิต การศึกษานอกสถานที่

กิดานันท์ มลิทอง (2540) ได้แบ่งสื่อการสอนออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. สื่อประเภทวัสดุ (Software) หมายถึง สื่อที่เก็บความรู้ไว้ในตัวเอง แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ วัสดุที่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ด้วยตัวเอง โดยไม่ต้องอาศัยอุปกรณ์อื่นช่วย เช่น แผนที่ ลูกโลก รูปภาพ หุ่นจำลอง เป็นต้น และวัสดุที่ไม่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ด้วยตัวเอง จำเป็นต้องอาศัยอุปกรณ์อื่นช่วย เช่น แผ่นเสียง สไลด์ ฟิล์มภาพยนตร์ เป็นต้น

2. สื่อประเภทอุปกรณ์ (Hardware) หมายถึง สิ่งที่เป็นตัวผ่านที่ทำให้ข้อมูลหรือความรู้ที่อยู่ในวัสดุสามารถถ่ายทอดออกมาใช้หรือเรียนรู้ได้ เช่น เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องเล่นแผ่นเสียง เป็นต้น

3. ประเภทเทคนิคและวิธีการ (Techniques or Methods) หมายถึง สื่อที่มีเอกลักษณ์เป็นแนวความคิดหรือรูปแบบขั้นตอนในการเรียนการสอนซึ่งไม่มีลักษณะเป็นวัสดุอุปกรณ์แต่สามารถใช้สื่อวัสดุหรืออุปกรณ์เหล่านั้นมาใช้ช่วยในการดำเนินงานได้ เช่น การจัดระบบการสอนแบบจุลภาค การสาธิต เป็นต้น

Kinder (1959) แบ่งประเภทของสื่อการสอนเป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ

1. สื่อการสอนที่ทำให้เกิดการเรียนรู้โดยตรง เช่น การสัมภาษณ์ การลงมือปฏิบัติ การศึกษานอกสถานที่ การสำรวจ เป็นต้น

2. สื่อการสอนที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ใกล้เคียงกับประสบการณ์ตรง เช่น แผนที่ แผนภูมิ แผนสถิติ ของจริง ของตัวอย่าง รูปภาพ หุ่นจำลอง สไลด์ ฟิล์มสตริป ภาพยนตร์ โทรทัศน์ เป็นต้น

3. สื่อการสอนที่ทำให้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่แทนด้วยคำพูด การเขียนสูตร การเขียนกฎ นิยาม เป็นต้น

Kieffer (1965 อ้างถึงในกิดานันท์ มลิทอง, 2540) ได้แบ่งสื่อการสอนออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. สื่อประเภทเครื่องฉาย (Projected Aids) เช่น เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น

2. สื่อประเภทไม่ใช่เครื่องฉาย (Non Projected Aids) เช่น ภาพนิ่ง แผนภูมิ ของจริง ของจำลอง เป็นต้น

3. สื่อประเภทเครื่องเสียง (Audio Aids) เช่น เครื่องบันทึกเสียง วิทยุ แผ่นเสียง เป็นต้น

Ely (1972) ได้จำแนกสื่อการสอนออกตามทรัพยากรการเรียนรู้ (Learning Resource) เป็น 5 ประเภท โดยแบ่งเป็นสื่อที่ออกแบบขึ้นเพื่อจุดมุ่งหมายทางการศึกษา และสื่อที่มีอยู่ทั่วไป แต่นำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ได้แก่

1. คน (People) หมายถึงบุคคลากรในระบบโรงเรียน และผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ส่งเสริมการเรียนรู้

2. วัสดุ (Material) หมายถึงทั้งวัสดุการศึกษาโดยตรงที่บรรจุเนื้อหาบทเรียนต่าง ๆ และวัสดุที่นำมาประยุกต์ใช้ ซึ่งเนื้อหาที่บรรจุนั้นอาจอยู่ในรูปของความบันเทิงต่าง ๆ แต่สามารถส่งเสริมความรู้ให้ เช่น ภาพยนตร์สารคดีซีดีวีดี เป็นต้น

3. อาคารสถานที่ (Setting) หมายถึง ดิกรเรียน สภาพแวดล้อมโรงเรียนรวมทั้งสถานที่ต่าง ๆ ในชุมชนที่สามารถนำมาใช้เป็นทรัพยากรการเรียนรู้ได้ เช่น ตลาด พิพิธภัณฑ์ เป็นต้น

4. เครื่องมือและอุปกรณ์ (Tools and Equipment) เป็นทรัพยากรทางเรียนรู้เพื่อช่วยให้การผลิตหรือใช้ร่วมกับทรัพยากรอื่น ส่วนมากเป็นพวกโสตทัศนอุปกรณ์ต่าง ๆ

5. กิจกรรม (Activity) โดยทั่วไปมักเป็นการดำเนินงานที่จัดขึ้นเพื่อกระทำร่วมกับทรัพยากรอื่น ๆ หรือเป็นเทคนิควิธีการพิเศษเพื่อการเรียนการสอน เช่น การสอนแบบโปรแกรม เกม สถานการณ์จำลอง ทศนศึกษา เป็นต้น

การแบ่งประเภทของสื่อการสอน แม้จัดแบ่งได้หลายแนวแต่ก็พอสรุปได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. สื่อการสอนประเภทวัสดุ (Software) หมายถึง สื่อการสอนที่เป็นวัสดุสิ้นเปลืองใช้แล้วหมดไปหรือผู้ฟังง่าย เช่น สิ่งพิมพ์ ภาพชุด แผนภูมิ แถบเทป फिल्मต่าง ๆ เป็นต้น

2. สื่อการสอนประเภทอุปกรณ์ (Hardware) หมายถึง สื่อประเภทเครื่องมือหรืออุปกรณ์ เช่น กระดานป้ายนิเทศ ลูกโลก เครื่องเสียง และเครื่องฉายต่าง ๆ เป็นต้น

3. สื่อการสอนประเภทเทคนิคและวิธีการ (Technique and Methods) หมายถึง สื่อที่มีลักษณะเป็นแนวความคิดหรือรูปแบบขั้นตอนในการเรียนการสอน ซึ่งสามารถใช้สื่อวัสดุและอุปกรณ์มาช่วยเพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การสาธิต การจัดระบบแบบจุลภาค เป็นต้น

6. บทบาทของสื่อการเรียนการสอนต่อการเรียนรู้ของนักเรียนประถมศึกษา

สื่อการเรียนการสอนมีบทบาทต่อการเรียนของนักเรียนประถมศึกษา ดังต่อไปนี้ (ชัยวงศ์ พรหมวงศ์. 2529)

1. สื่อการเรียนการสอนเป็นตัวกระตุ้นความสนใจของนักเรียนต่อเรื่องที่จะเรียน เมื่อนักเรียนเกิดความสนใจก็จะพยายามเรียนรู้เรื่องนั้นขึ้นมาเอง

2. สื่อการเรียนการสอนเป็นเครื่องมือที่จะให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติ โดยที่นักเรียนจะได้เรียนรู้ได้ดีที่สุดด้วยการลงมือทำ หากไม่มีสื่อการเรียนการสอนให้เป็นเครื่องมือนักเรียนก็ไม่ทราบว่าทำอะไร เพราะการบอกให้นักเรียนลงมือช่วยยอมเป็นไปไม่ได้

3. สื่อการเรียนการสอนช่วยให้ประสบการณ์รูปแบบแก่นักเรียน เพราะสื่อการเรียนการสอนช่วยขยายแนวคิดในเรื่องที่เรียนด้วยการให้นักเรียนได้เห็นภาพได้ยินเสียงหรือทั้งสองอย่างเห็นการเคลื่อนไหว มีโอกาสเห็นของจริงหรืออย่างน้อยก็ของจำลองและบางครั้งก็ได้รับประสบการณ์ตรงเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนที่ศึกษา

4. ในการเรียนแนวคิดบางอย่าง นักเรียนจะเรียนได้ดีจากการเห็นตัวอย่างหรือต้นแบบสื่อการเรียนการสอนจึงมีบทบาทเป็นตัวแบบที่ดีสำหรับการเรียนของนักเรียนและสามารถทำให้นักเรียนเรียนได้เร็วขึ้น

5. สื่อการเรียนการสอนในรูปแบบของกิจกรรมหรือวิธีการต่าง ๆ จะทำให้เกิดบรรยากาศของความเป็นกันเอง โดยครูมีเวลาสังเกตและใกล้ชิดกับนักเรียนที่ต้องการครูมากขึ้น เพราะครูไม่จำเป็นต้องสอนด้วยการบรรยายตลอดเวลา ครูจึงมีเวลาให้เด็กมากขึ้น สร้างบรรยากาศของความอบอุ่นใจมากยิ่งขึ้น

6. สื่อการเรียนการสอนช่วยสร้างสภาพการณ์ที่เปิดกว้างต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยการจัดสื่อในรูปแบบของชุดการสอนที่เตรียมการไว้ล่วงหน้า ครูจึงเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ ได้ซักถาม คิดค้นสิ่งใหม่ ๆ ได้เต็มที่โดยที่ครูไม่ต้องเกรงว่าจะสอนนักเรียนหรือตอบคำถามนักเรียนไม่ได้เพราะสื่อการเรียนการสอนบรรจุเนื้อหาหรือคำตอบของปัญหาต่าง ๆ ไว้แล้ว ดังนั้นการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาจึงมีบรรยากาศของความเปิดใจมากยิ่งขึ้น

ดังนั้นสื่อการเรียนการสอนจึงมีบทบาทต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านการกระตุ้นความสนใจในสิ่งที่เรียน เป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์รูปแบบเป็นแบบสำหรับการเรียนรู้กระบวนการ หรือความคิดรวบยอดที่สลับซับซ้อน สร้างบรรยากาศความเป็นกันเองในรูปแบบของกิจกรรมต่าง ๆ และสร้างสภาพการณ์ที่เปิดกว้างต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

7. การใช้สื่อการสอน

การใช้สื่อการเรียนการสอนของครูจะต้องระลึกอยู่เสมอว่า ไม่มีสื่อการเรียนการสอนชนิดใดที่จะทำหน้าที่แทนครูได้อย่างสมบูรณ์ แต่จะทำหน้าที่เพียงช่วยครูในการทำกิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการใช้สื่อการเรียนการสอนครูจะต้องใช้ให้เหมาะสมกับจุดหมาย เนื้อหาของบทเรียน ควรใช้ให้อยู่ภายในเวลาที่กำหนดไว้ และต้องคอยสังเกตปฏิกิริยาของ

ผู้เรียนด้วย (สมหญิง เจริญจิตรกรรม, 2525 : 35) ทั้งนี้ในการใช้สื่อการเรียนการสอนอาจจะใช้เฉพาะชั้นตอนใดชั้นตอนหนึ่งของการสอน หรือจะใช้ในทุกชั้นตอนก็ได้

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533) กล่าวถึงการนำสื่อการสอนมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนว่า ควรพิจารณา ดังนี้

1. ผู้เรียนแต่ละคนมีลักษณะเฉพาะตัวหลักการข้อนี้ชี้ให้เห็นว่าผู้เรียนแต่ละคนมีสมรรถภาพของการรับรู้และการตอบสนองของตนเองแตกต่างกัน ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ระบบสื่อจึงควรพิจารณาในเรื่องต่อไปนี้

1.1 ความแตกต่างระหว่างบุคคลระหว่างผู้เรียน รวมทั้งการจัดกลุ่มหรือกิจกรรมการเรียนและอื่น ๆ

1.2 สภาพการจัดการเรียนการสอนควรยืดหยุ่นได้

1.3 ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ มีส่วนร่วม และได้ตอบสนอง

2. การรับรู้เป็นพื้นฐานของการเรียน กล่าวคือ ผู้เรียนที่มีประสบการณ์มีความรู้ความเข้าใจและมีมโนทัศน์ในเรื่องต่าง ๆ อย่างกว้างขวางย่อมมีวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ดีกว่า นอกจากนี้ผู้เรียนมีความพอใจในสิ่งที่รับรู้ผ่านเข้ามาทางประสาทสัมผัสย่อมเรียนรู้มโนทัศน์ และหลักการต่าง ๆ ในเรื่องนั้นได้ง่ายกว่า ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ในสภาพการใด ๆ จากคำกล่าวดังกล่าวทำให้ทราบว่าการรับรู้กับการคิด และการรับรู้กับ (การก่อตัว) เจตคติมีความสัมพันธ์กันหรือกล่าวอย่างง่าย ๆ ได้ว่า การรับรู้มีอิทธิพลต่อการคิดและเจตคติในการเรียนรู้

3. ผู้เรียนจะต้องลงมือปฏิบัติหรือมีส่วนร่วมในการเรียน หลักการข้อนี้เป็นที่ยอมรับกันอยู่แล้วว่า ผู้เรียนจะประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้สูงถ้าผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งที่ศึกษาโดยตรง ด้วยเหตุนี้การใช้สื่อการเรียนการสอนที่ได้ผลต่อการเรียนรู้ ผู้เรียนควรได้มีปฏิสัมพันธ์กับสื่อ นั้น ๆ ในกิจกรรมการเรียนการสอนด้วย

4. ประสบการณ์การเรียนรู้ต้องเหมาะสมกับผู้เรียน ด้วยเหตุผลที่สื่อการเรียนการสอนเป็นประสบการณ์การเรียนรู้โดยผ่านทางกรรับรู้ สื่อการเรียนการสอนจึงไม่ทำหน้าที่เพียงแต่นำเสนอเนื้อหาการเรียนเท่านั้น แต่สื่อยังจะให้ประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียนอย่างกว้างขวาง ดังนั้น การจัดสื่อในกิจกรรมการเรียนการสอน จึงควรจัดให้เหมาะสมกับตัวผู้เรียน

5. เทคนิคการสอนและการนำเสนอสื่อต้องเหมาะสม หมายถึง ควรจัดสื่อและระบบการเรียนการสอนให้สัมพันธ์กันกับยุทธศาสตร์ เทคนิคและวิธีสอน

6. ความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนคือ จุดมุ่งหมายการเรียนการสอน หลักการข้อนี้มุ่งเน้นให้ผู้สอนตระหนักอยู่เสมอว่า ในกระบวนการเรียนการสอนนั้น ไม่ได้มุ่งเพียงให้ผู้เรียนเกิดมีความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่เรียนเท่านั้น แต่กิจกรรมการเรียนการสอนควรมุ่งให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ด้วย ดังนั้น การตัดสินใจเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนการสอนของผู้สอน จึงควรพิจารณาให้รอบด้านและ

อย่างรอบคอบว่า สื่อนั้น นอกจากจะเป็นพาหะนำความรู้ (เป็นประสบการณ์การเรียนรู้) แล้ว สื่อนั้นได้
 จูงใจให้ผู้เรียนมีหรือเกิดความคิดสร้างสรรค์ด้านใดหรืออย่างไรบ้างหรือไม่ด้วย

กิดานันท์ มลิทอง (2540)กล่าวว่า ในการใช้สื่อการสอนนั้นอาจใช้เฉพาะขั้นตอนใดขั้นตอน
 หนึ่งของการสอนหรือจะใช้ในทุกขั้นตอนก็ได้ ดังนี้

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาที่กำลังจะเรียนสื่อที่ใช้ใน
 ขั้นนี้จึงเป็นสื่อที่แสดงความหมายกว้าง ๆ หรือเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนในครั้งก่อน มีสื่อที่เน้น
 เนื้อหาแบบเจาะลึกอย่างแท้จริง อาจเป็นสื่อที่เป็นแนวปัญหาหรือเพื่อให้ผู้เรียนคิดและควรเป็นสื่อที่ง่าย
 ต่อการนำเสนอและใช้เวลาสั้น เช่น บัตรคำ ภาพหรือบัตรปัญหา เป็นต้น

2. ชี้นำดำเนินการสอนหรือประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นขั้นสำคัญในการเรียนเพราะเป็นขั้นที่
 จะทำให้เนื้อหาความรู้อย่างละเอียดเพื่อสนองวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้สอนอาจจะต้องเลือกสื่อให้ตรงกับ
 เนื้อหาและวิธีสอนหรืออาจจะใช้สื่อผสมก็ได้ จะต้องมีการจัดลำดับขั้นตอนในการใช้สื่อการสอนให้
 เหมาะสมและสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อการสอนในขั้นนี้จะต้องให้ผู้เรียนได้รับความรู้
 อย่างละเอียด ถูกต้องและชัดเจน เช่น แผนภูมิ ภาพยนตร์ สไลด์ แผ่นโปรงใส วิดีโอ หรือชุดการเรียนรู้
 เป็นต้น

3. ชี้นำวิเคราะห์และฝึกปฏิบัติ เป็นการเพิ่มประสบการณ์ เพื่อให้ผู้เรียนได้ทดลองนำความรู้ด้าน
 ทฤษฎีหรือหลักการที่เรียนมาแล้วไปใช้ในการแก้ปัญหาในขั้นฝึกหัดโดยลงมือปฏิบัติเอง สื่อการสอนใน
 ขั้นนี้จึงเป็นสื่อที่เป็นประเด็นปัญหาให้ผู้เรียนได้คิด โดยผู้เรียนเป็นผู้ใช้สื่อเองมากที่สุด เช่น สมุดแบบ
 ฝึกหัด ภาพปัญหา บัตรปัญหา เทปบันทึกเสียง หรือชุดการเรียนรู้รายบุคคล เป็นต้น

4. ชี้นำสรุปบทเรียน เป็นขั้นสุดท้ายของการเรียนการสอน เพื่อเป็นการย้ำเนื้อหาบทเรียนให้
 ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาถูกต้องและตรงตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ขั้นสรุปนี้ควรใช้ระยะเวลาอันสั้น ๆ
 เช่นเดียวกับขั้นนำ สื่อที่ใช้สรุปจึงควรครอบคลุมเนื้อหาที่สำคัญทั้งหมดโดยย่อและใช้เวลาน้อย เช่น
 แผนภูมิ หรือแผ่นโปรงใส เป็นต้น

8. การประเมินผล ติดตามผลการใช้สื่อประกอบการเรียนการสอน

ในระหว่างการใช้หรือภายหลังจากการใช้สื่อการสอนทุกครั้ง ผู้สอนและผู้เรียนควรจะได้ร่วมกัน
 ประเมินผลการใช้เพื่อหาข้อบกพร่องสำหรับการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้การใช้สื่อในโอกาสต่อไปดีขึ้น รวม
 ทั้งเพื่อให้เกิดความแน่ใจว่าผู้เรียนได้รับความรู้เพิ่มขึ้น เมื่อเรานำสื่อการสอนมาใช้ประกอบการสอนไม่
 ว่าจะเป็นขั้นตอนใดของการสอนก็ตาม ควรจะได้มีการติดตามประเมินการใช้สื่อการสอน เพื่อให้ได้แนว
 ทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครั้งต่อไป

จุดมุ่งหมายสำคัญของการประเมินการใช้สื่อการสอน

1. ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้และมีพฤติกรรมตามจุดมุ่งหมายของการสอนเนื้อหานั้น ๆ มากน้อย
 เพียงใด

2. ผู้เรียนควรจะได้มีโอกาสขยายความรู้ให้กว้างขวางออกไปอีกได้อย่างไร

การประเมินการใช้สื่อการสอน นอกจากจะช่วยให้ครูทราบข้อมูลทั้งสองประเด็นดังกล่าวมาแล้ว ยังช่วยให้นักเรียนเกิดความตั้งใจและสนใจทเรียนอยู่ตลอดเวลาด้วย เนื่องจากมีการติดตามผลจะเป็นแรงกระตุ้นอย่างหนึ่ง ที่จะทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นขึ้นได้

สื่อการเรียนการสอนที่ใช้ในการสอนนั้น ควรมีการประเมินผลในชั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. ประเมินการวางแผนการใช้สื่อการเรียนการสอน เพื่อดูว่าสิ่งต่าง ๆ ที่วางไว้ นั้นดำเนินไปตามแผนหรือไม่ หรือเป็นเพียงตามหลักการทฤษฎีแต่ไม่สามารถปฏิบัติได้จริง จึงต้องเก็บรวบรวมข้อมูลไว้เพื่อแก้ไขปรับปรุงในการวางแผนครั้งต่อไป

2. ประเมินกระบวนการใช้สื่อการเรียนการสอน เพื่อดูว่าการใช้สื่อการเรียนการสอนในแต่ละขั้นตอนนั้นมีปัญหาหรืออุปสรรคอย่างไรบ้าง มีสาเหตุมาจากอะไร และมีการเตรียมการป้องกันไว้หรือไม่

3. ประเมินผลที่ได้จากการใช้สื่อการเรียนการสอน เป็นผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนโดยตรงว่าเมื่อเรียนแล้วสามารถบรรลุตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้หรือไม่ และผลที่ได้ นั้นเป็นไปตามเกณฑ์หรือต่ำกว่าเกณฑ์ (กิดานันท์ มลิทอง, 2543)

9. การเก็บรักษาสื่อการเรียนการสอน

การเก็บรักษาสื่อการเรียนการสอนนั้นเป็นกิจกรรมหนึ่งที่สำคัญจะละเลยไม่ได้ ทั้งนี้เพราะการเก็บรักษาสื่อการสอนอย่างเป็นระบบมีระเบียบแบบแผนที่เหมาะสมจะอำนวยความสะดวก ทำให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน คู่มากับการลงทุนลงแรงผลิตหรือจัดซื้อมา ช่วยให้สะดวกรวดเร็วในการนำมาใช้ ไม่ต้องเสียเวลาดั้นนาน ช่วยให้ติดตามตรวจตราได้ตลอดเวลาว่าสื่อการสอนรายการนั้น ๆ ยังอยู่หรือไม่ ยังมีสภาพที่ยังใช้ได้ดีเพียงไร และช่วยให้สถานที่เก็บรักษาสื่อมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย เจริญตาเจริญใจแก่ผู้มาติดต่อหรือผู้มาใช้บริการ (สพข., 2531)

วิธีการจัดเก็บสื่อการสอนโดยทั่วไปนั้นต้องคำนึงถึงชนิด ลักษณะ ขนาด และปริมาณของสื่อการสอนที่มีอยู่และจะเพิ่มขึ้นในโอกาสต่อไป ซึ่งจะช่วยให้สามารถจัดเตรียมสถานที่เก็บ เตรียมตู้ หิ้ง หรือลิ้นชักที่เหมาะสมแก่การเก็บรักษาได้เป็นอย่างดีต่อไป ซึ่งมีข้อเสนอแนะเพื่อการพิจารณาดังต่อไปนี้ คือ

1. จัดระบบการใช้สถานที่ให้เหมาะสมโดยยึดคติ "ประโยชน์สูง ประหยัดสุด" กล่าวคือ ใช้พื้นที่ทุกตารางนิ้วอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด ทั้งนี้โดยประหยัดงบประมาณได้มากที่สุด

2. สภาพการเก็บรักษาสื่อการสอน ควรจัดหาสถานที่ที่ปลอดภัยจากฝุ่น ความชื้น ปลวก แมลงหนู และควรเป็นที่ที่มีอุณหภูมิพอเหมาะไม่ร้อนจนเกินไป เพราะสื่อประเภทโสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ จะมีอายุการใช้งานนานขึ้นถ้าเก็บรักษาในที่ที่มีอุณหภูมิเย็น

3. จัดเก็บหมวดหมู่โดยการทำหลักฐานในการเก็บ เริ่มจากการลงทะเบียนวัสดุครุภัณฑ์ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี การลงทะเบียนสื่อ การจัดทำบัตรรายการ การทำเลขเรียกชื่อแล้วนำสื่อเข้าเก็บในที่เก็บ โดยสื่อที่อยู่ด้วยกันจะต้องเป็นประเภทหรือชนิดเดียวกันและแยกให้เป็นสัดส่วน
 4. จัดเรียงสื่อทุกชั้นหรือกล่องของแต่ละประเภทในแต่ละหมวดให้เป็นไปตามลำดับเลขเรียกสื่อในประเภทนั้น ๆ
 5. หมายเลขทะเบียนหรือเลขเรียกสื่อ ควรติดไว้ที่ตัวสื่อในตำแหน่งที่มองเห็นง่าย ถ้าสื่ออยู่ในกล่องก็ควรติดหมายเลขทะเบียนไว้ด้านนอกให้มองเห็นได้ชัดเจน
 6. สื่อเป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์การผลิตที่เป็นเครื่องหลักก็ควรเก็บไว้ที่แห้ง ปลอดภัย วัสดุเป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์การผลิตที่เป็นเครื่องหลักก็ควรเก็บไว้ที่แห้ง ปลอดภัย วัสดุเป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์การผลิตที่เป็นเครื่องหลักก็ควรเก็บไว้ที่แห้ง ปลอดภัย
 7. สื่อที่เป็นวัสดุควรมีวิธีเก็บรักษาที่เหมาะสม เช่น วัสดุที่เป็นน้ำและเป็นผงควรบรรจุไว้ในขวดแล้วปิดฝาให้แน่น วัสดุที่เป็นแผ่นควรวางซ้อนหรือตั้งไว้ วัสดุที่ผืนึกแล้วอาจจะวางเรียงกันหรือม้วนแขวนไว้ เป็นต้น
- ด้านปัจจัยหลักที่สำคัญของการจัดเก็บสื่อการสอนจึงอยู่ที่การจัดเก็บให้เหมาะสม และเมื่อมีการจัดเก็บแล้วก็ควรตรวจตรา บำรุงรักษาให้สื่อคงอยู่ในสภาพเดิม หรือหากสื่อชำรุดก็ควรมีการซ่อมแซม เพื่อให้สื่อเหล่านั้นสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อีกครั้งหนึ่ง

ASSURE MODEL

สื่อการเรียนการสอนไม่ใช่เพียงแต่จะให้ประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมแก่ผู้เรียนเท่านั้น แต่สื่อยังช่วยให้ผู้เรียนได้บูรณาการประสบการณ์เดิมทั้งหลายเข้าด้วยกัน ดังนั้น การจัดประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมอย่างเหมาะสมในการเรียนการสอนจึงเป็นเหตุผลหรือหลักการสำคัญในการใช้สื่อเพื่อการเรียนการสอน ซึ่งในการสอนที่ดีนั้นต้องได้มีการวางแผนอย่างระมัดระวัง โดยเฉพาะการใช้สื่อประกอบการสอน Heinich , Molenda and Russel (1989) ได้แนะนำรูปแบบในการวางแผนการสอนที่ใช้สื่อร่วมด้วย เรียกว่า The ASSURE Model ซึ่งเป็นคำย่อแยกได้ ดังนี้

A = Analyze Learner Characteristics เป็นลำดับแรกในการวางแผนเป็นการวิเคราะห์คุณลักษณะของผู้เรียน ผู้เข้าอบรม หรือผู้ชม เพื่อที่จะเลือกสิ่งที่ดีที่สุดได้ตรงกับจุดมุ่งหมาย

S = State Objectives การกำหนดจุดประสงค์ โดยเน้นอย่างเฉพาะเจาะจง จุดประสงค์ส่วนใหญ่อาจมาจากการประเมินผล จากรายละเอียดเนื้อหาวิชา จากคำแนะนำหลักสูตร หรือครูกำหนดขึ้นซึ่งจุดประสงค์ควรกำหนดถึงสิ่งที่ผู้เรียนสามารถทำได้จากผลการเรียน

S = Select , Modify or Design Media การเลือก การดัดแปลง และการออกแบบสื่อ ซึ่งเป็นสะพานเชื่อมระหว่างผู้เรียนกับจุดมุ่งหมาย

U = Utilize Media การใช้สื่อ การวางแผน ต้องวางแผนถึงวิธีการใช้ และเวลาที่ใช้นานน้อย เพียงใด ตลอดจนการเตรียมห้องเรียน เครื่องมืออุปกรณ์ ความสะดวก วิธีการนำเสนอที่ดี และกิจกรรมของผู้เรียน

R = Require Learner's Response การให้ผู้เรียน ได้มีปฏิกิริยาตอบสนองในสิ่งที่เขาเรียน และควรได้มีการเสริมแรงสำหรับการมีปฏิกิริยาตอบสนองที่ถูกต้องในขั้นแรกสุด การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นไปตามจุดมุ่งหมายไม่ควรขึ้นอยู่กับการสอน แต่ควรมีกิจกรรมซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกในปฏิกิริยาตอบสนอง และได้รับการตอบสนองที่เหมาะสมสำหรับการแสดงออกนั้น

E = Evaluate การวัดผล หลังจากการสอนแล้วเราจำเป็นต้องวัดประสิทธิผลและกระบวนการสอนทั้งหมด โดยมุ่งว่าผู้เรียนได้บรรลุจุดมุ่งหมายหรือไม่ และวัดผลว่าสื่อการสอนได้ช่วยให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายหรือไม่ด้วย

1. การวิเคราะห์คุณลักษณะของผู้เรียน (Analyze Learner Characteristics)

เป็นการวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียนเพื่อผู้สอนจะได้ทราบว่า ผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียนมากน้อยเพียงใด ทั้งนี้เพราะการที่จะใช้สื่อให้ได้ผลดีเยี่ยมจะต้องเลือกสื่อให้มีความสัมพันธ์กับลักษณะผู้เรียน ในเรื่องนี้ผู้สอนจะต้องคำนึงถึงลักษณะทั่วไปและลักษณะเฉพาะของผู้เรียน ลักษณะทั่วไป ได้แก่ อายุ ระดับความรู้ สังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมของผู้เรียนแต่ละคน ถึงแม้ว่าลักษณะทั่วไปของผู้เรียนจะไม่มี ความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียนก็ตาม แต่ก็ เป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถตัดสินใจระดับของบทเรียนและเพื่อเลือกตัวอย่างของเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียนได้ สำหรับลักษณะเฉพาะของผู้เรียนแต่ละคนนั้น นับว่ามีส่วนสำคัญโดยตรงกับเนื้อหาบทเรียนตลอดจนสื่อการสอนและวิธีการที่จะนำมาใช้ในการสอน สิ่งที่ต้องนำมาวิเคราะห์ ได้แก่

1.1 ทักษะที่มีมาก่อน (prerequisite skills) เพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานหรือทักษะที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนนั้นมีอะไรบ้างก่อนที่จะเรียน

1.2 ทักษะเป้าหมาย (target skills) ผู้เรียนมีความชำนาญในทักษะที่จะสอนนั้นมาก่อนหรือไม่ เพื่อจะได้สอนให้ตรงกับที่วางจุดมุ่งหมายไว้

1.3 ทักษะในการเรียน (study skills) ผู้เรียนมีความสามารถขั้นต้นทางด้านภาษา การอ่าน การเขียน การคำนวณ ฯลฯ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยในการเรียนรู้นั้นในระดับมากน้อยเพียงใด

1.4 ทศนคติ (Attitudes) ผู้เรียนมีทัศนคติอย่างไรต่อวิชาที่เรียนนั้น

การวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียนถึงแม้ว่าจะเป็นการกระทำเพียงผิวเผินก็ตาม แต่ก็สามารถนำไปใช้ในการเลือกสื่อที่เหมาะสมได้ เช่น หากผู้เรียนมีทักษะในการอ่านต่ำกว่าเกณฑ์ก็สามารถช่วยได้ด้วย การใช้สื่อประเภทที่มีชื่อเสียงพิมพ์ หรือถ้าหากผู้เรียนในกลุ่มนั้นมีความแตกต่างกันมากก็สามารถให้เรียนด้วยชุดการเรียนรายบุคคล เป็นต้น

การวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียนอาจทำได้ยากเป็นบางครั้ง ทั้งนี้เพราะผู้สอนอาจมีเวลาน้อยที่จะสังเกต หรือผู้เรียนอาจเป็นผู้มาจากที่อื่นที่เข้ามาเรียนหรือรับการอบรม แต่ก็สามารถกระทำได้ด้วย การสนทนากับผู้เรียนหรือผู้ร่วมชั้นอื่น ๆ หรืออาจมีการทดสอบก่อนเรียน เพื่อดูพื้นฐานของผู้เรียนก็ได้

2. การกำหนดวัตถุประสงค์ (State Objectives)

วัตถุประสงค์เป็นสิ่งที่ตั้งขึ้นเพื่อคาดหวังว่าผู้เรียนจะสามารถบรรลุถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือมีความสามารถใหม่อะไรบ้างในการเรียนนั้น การตั้งหรือการกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนนั้นเพื่อ

2.1 ผู้สอนได้ทราบว่าการเรียนการสอนนั้นมีวัตถุประสงค์อะไรเพื่อสะดวกในการเลือกสื่อและวิธีการให้ถูกต้อง วัตถุประสงค์นี้จะช่วยผู้สอนในการจัดลำดับกิจกรรมการเรียนและสร้างสิ่งแวดล้อมหรือประสบการณ์การเรียนรู้ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์นั้น

2.2 ช่วยในการประเมินผู้เรียนได้อย่างถูกต้อง เพราะผู้สอนไม่ทราบเลยว่าผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ถ้าไม่มีการกำหนดวัตถุประสงค์ไว้ก่อน

2.3 ช่วยให้ผู้เรียนทราบว่าเมื่อเรียนบทเรียนนั้นแล้วจะสามารถเรียนรู้หรือทำอะไรได้บ้าง การกำหนดวัตถุประสงค์ ควรประกอบด้วย

1. การกระทำ (Performance) เป็นสิ่งที่คาดหวังว่าผู้เรียนจะสามารถกระทำอะไรได้บ้างหลังจากการเรียนแล้ว ซึ่งการกระทำนั้นต้องเป็นสิ่งที่สังเกตเห็นได้

2. เงื่อนไข (Conditions) เป็นข้อจำกัดหรือเงื่อนไขที่ตั้งขึ้นโดยรวมอยู่ภายใต้การกระทำนั้น

3. เกณฑ์ (Criteria) เพื่อเป็นการตัดสินการกระทำนั้นว่าเป็นไปตามที่กำหนดไว้หรือไม่

เมื่อกำหนดวัตถุประสงค์แล้ว ควรมีการแบ่งประเภทหรือระดับขอบเขตการเรียนรู้ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์หรือแนวทางในการตัดสินว่า การเรียนรู้นั้นจะครอบคลุมแนวของทักษะหรือพฤติกรรมอะไรบ้าง จึงต้องมีการกำหนดเป็น "วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม" ซึ่งได้แก่

พุทธิพิสัย เป็นวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้เพื่อวัดการเรียนรู้ของผู้เรียนเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ สติปัญญา และการพัฒนา เป็นต้น

จิตพิสัย เป็นวัตถุประสงค์ทางด้านความคิด ทักษะคติ ความรู้สึก ค่านิยม และการเสริมสร้างทางปัญญา

ทักษะพิสัย เป็นวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวกับการกระทำ การแสดงออก หรือการปฏิบัติ

3. การเลือก ดัดแปลงหรือออกแบบสื่อ (Select , Modify or Design Media)

การที่จะมีสื่อวัสดุที่เหมาะสมในการเรียนการสอนสามารถทำได้ 3 วิธี คือ

1. การเลือกสื่อที่มีอยู่แล้ว ส่วนใหญ่ในสถาบันศึกษามักจะมีทรัพยากรที่สามารถใช้เป็นสื่อได้อยู่แล้ว ดังนั้น สิ่งที่ผู้สอนต้องกระทำคือ ตรวจสอบดูว่ามีสิ่งใดที่จะใช้เป็นสื่อได้บ้างโดยเลือกให้ตรงกับลักษณะผู้เรียนและวัตถุประสงค์ของการเรียน เช่น สื่อที่มีอยู่มีเนื้อหาข้อมูลและกิจกรรมที่ตรงกับ

วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ และการเลือกสื่อที่นั้นย่อมขึ้นอยู่กับวิธีการสอนในบทเรียนและข้อจำกัดของสถานการณ์การเรียนการสอนด้วย

2. ดัดแปลงสื่อที่มีอยู่แล้วให้ใช้ได้ดีและเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับเวลาและงบประมาณในการดัดแปลงสื่อที่นั้นด้วย เช่น มีภาพยนตร์เสียงในฟิล์มเป็นภาษาอังกฤษ ถ้ามีการแปลเป็นภาษาไทยแล้วบันทึกเสียงลงใหม่เพื่อให้ผู้เรียนชมและฟังเข้าใจยิ่งขึ้นจะคุ้มกับเวลาและการลงทุนหรือไม่ เป็นต้น

3. การออกแบบสื่อใหม่ ในกรณีที่ไม่มีสื่อเดิมหรือสื่อเดิมที่มีอยู่แล้วไม่สามารถนำมาดัดแปลงให้ใช้ได้ตามที่ต้องการ ผู้สอนย่อมต้องมีการออกแบบและจัดทำสื่อใหม่ซึ่งต้องคำนึงถึงองค์ประกอบต่าง ๆ หลายอย่าง เช่น ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการเรียนและลักษณะของผู้เรียน มีงบประมาณในการจัดทำเพียงพอหรือไม่ มีเครื่องมือและผู้ชำนาญในการจัดทำสื่อหรือไม่ เป็นต้น

4. การใช้สื่อ (Utilize Media)

เป็นขั้นตอนของการกระทำจริงที่ผู้สอนจะต้องดำเนินงาน ดังนี้

1. ดูหรืออ่านเนื้อหาในสื่อเหล่านั้นก่อนเป็นการเตรียมตัว เช่น ดูสไลด์หรือวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาเนื้อหาให้แม่นยำก่อนนำไปสอน หรืออ่านบทวิจารณ์เกี่ยวกับเรื่องนั้นร่วมด้วย

2. จัดเตรียมสถานที่ ที่นั่งเรียน อุปกรณ์เครื่องมือ และสิ่งต่าง ๆ เพื่อความสะดวกเรียบร้อยก่อนการสอน และควรทดลองอุปกรณ์ที่ใช้ก่อนว่าใช้ได้หรือไม่

3. เตรียมตัวผู้เรียน โดยการใช้สื่อแนะนำเข้าสู่บทเรียน ถ้ามีการฉายวีดิทัศน์หรือภาพยนตร์ให้ชมก็ควรจะต้องสรุปเนื้อหาเรื่องที่ชมนั้นให้ผู้เรียนทราบเสียก่อนว่าเกี่ยวข้องกับบทเรียนอย่างไรบ้าง เป็นการแนะนำก่อนล่วงหน้าและเพื่อสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เรียน

4. ควบคุมชั้นเรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความสนใจในสื่อที่นำเสนอ

5. การกำหนดการตอบสนองของผู้เรียน (Require Learner's Response)

การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน และเปิดโอกาสให้มีการตอบสนองนั้นเป็นสิ่งสำคัญยิ่งซึ่งผู้เรียนมีการตอบสนองหรือไม่และมากน้อยเพียงไรขึ้นอยู่กับสื่อที่นำมาใช้ สื่อบางชนิดเมื่อใช้แล้วจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมมากกว่าสื่อชนิดอื่น เช่น การให้อ่านข้อความในหนังสือหรือดูรูปจะทำให้ผู้เรียนมีการอภิปรายจากสิ่งที่อ่านหรือเห็น ผู้เรียนย่อมมีการตอบสนองเกิดขึ้นได้ทันทีและง่ายกว่าการให้ดูภาพยนตร์ ทั้งนี้เพราะการดูภาพยนตร์ถ้าจะดูให้รู้เรื่องจริง ๆ แล้วควรจะต้องดูให้จบเรื่องเสียก่อนแล้วจึงอภิปรายกัน ซึ่งจะดีกว่าหยุดดูทีละตอนแล้วอภิปราย เพราะจะทำให้มีการขัดจังหวะเกิดความไม่ต่อเนื่องในการดู อาจทำให้ไม่เข้าใจหรือจับใจความสำคัญของเรื่องไม่ได้ นอกจากนี้ ผู้เรียนสามารถมีการตอบสนองโดยเปิดเผย (overt response) โดยการพูดออกมาหรือเขียน และการตอบสนองภายในตัวผู้เรียน (covert response) โดยการท่องจำหรือคิดในใจ เมื่อผู้เรียนมีการตอบสนองแล้วผู้สอนควรให้การเสริมแรงทันทีเพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าตนมีความเข้าใจและเกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้องหรือไม่ การเรียน

การสอนโดยการให้ทำแบบฝึกหัด การตอบคำถาม การอภิปราย หรือการใช้บทเรียนแบบโปรแกรม จะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการตอบสนอง และได้รับการเสริมแรงระหว่างการเรียนได้เป็นอย่างดี

6. การประเมินผล (Valuate)

การประเมินผลสามารถกระทำได้ใน 3 ลักษณะ คือ

1. การประเมินกระบวนการสอน เพื่อเป็นการประเมินว่าสามารถบรรลุได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ทั้งในด้านผู้สอน สื่อการสอน และวิธีการสอน โดยในการประเมินสามารถทำได้ทั้งในระยะก่อน ระหว่าง และหลังการสอน

2. การประเมินความสำเร็จของผู้เรียน ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ว่ามีเกณฑ์เท่าใด การวัดผลอาจทำได้ด้วยการทดสอบ การสอบปากเปล่า หรือดูจากผลงานของผู้เรียน สิ่งสำคัญที่จะทราบว่าคุณผู้เรียนมีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนมากน้อยเท่าใด คือ การสังเกตจากการปฏิบัติและการแสดงออกของผู้เรียน

3. การประเมินสื่อและวิธีการสอน โดยการให้ผู้เรียนมีการอภิปรายและวิจารณ์การใช้สื่อและเทคนิควิธีการสอนว่าเหมาะสมมากน้อยเพียงใด

จากขั้นตอนต่าง ๆ ใน ASSURE Model จะเห็นได้ว่าเป็นรูปแบบการจำลองที่เน้นการวางแผนอย่างเป็นระบบในเรื่องของการใช้สื่อการสอนในสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงของห้องเรียน เพื่อให้ครูทุกคนสามารถนำรูปแบบจำลองนี้มาใช้ในการวางแผนการสอนประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ รูปแบบจำลองนี้จะเป็นหลักประกันถึงความสำเร็จในการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างดี ถ้าหากสามารถดำเนินกระบวนการได้อย่างถูกต้องทุกขั้นตอน

เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย

เดลฟาย (Delphi) เป็นชื่อวิหารอันศักดิ์สิทธิ์สมัยกรีกโบราณ ที่ผู้คนให้ความเชื่อถือศรัทธาไปขอคำทำนายมากที่สุด เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย (The Delphi Technique) เริ่มขึ้นโดยการค้นพบของกองทัพอากาศของสหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ.1952 เป็นวิธีการศึกษาและวิจัยสิ่งต่าง ๆ โดยการถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่ต้องการวิจัย และได้มีการเปิดเผยเทคนิคนี้เป็นครั้งแรกในปี ค.ศ.1962 (เกษม บุญอ่อน, 2522) โดยนักวิจัยของบริษัทแรนด์ (The Rand Corporation) ชื่อ โอลาฟ เฮลเมอร์ (Olaf Helmer) และนอร์แมน ดาลกี (Norman Dalkey) ได้พัฒนาเทคนิคเดลฟายขึ้นเพื่อใช้ในการถามและเก็บความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพยากรณ์ทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี พร้อมทั้งได้เขียนบทความเรื่อง "An Experimental Application of The Delphi Method to the Use of Experts" ลงในวารสาร Management Science ปีที่ 9 ฉบับที่ 3 เดือนเมษายน ปีค.ศ.1963 จึงนับว่าเป็นการเผยแพร่เทคนิคเดลฟายออกไปอย่างกว้างขวาง (Linstone & Turoff, 1975)

ในปัจจุบันเดลฟายเป็นเทคนิคการทำนายที่ได้รับความนิยมอย่างมากในเกือบทุกวงการ ไม่ว่าจะเป็นด้านธุรกิจ การเมือง การทหาร เศรษฐกิจ การสาธารณสุข การศึกษาและด้านอื่น ๆ นอกจากเดลฟายเป็นเทคนิคการวิจัยและการคาดการณ์อนาคตแล้ว เดลฟายยังเป็นเทคนิคการสื่อสารระหว่างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ช่วยให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนได้รับข่าวสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน โดยไม่มีการเผชิญหน้ากันโดยตรงเช่นเดียวกันกับการระดมสมอง (Brain Storming) หรือการประชุมกลุ่มแบบอื่น ๆ

เดลฟายรูปแบบเดิมมีลักษณะเฉพาะ ต่อมาภายหลังก็มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงไปบ้าง แต่หลักการและระเบียบวิธีใหญ่ ๆ ยังคงเหมือนเดิม คือการศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญอย่างเป็นระบบ โดยการขอให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนทำการคาดการณ์ว่าแนวโน้มหรือเหตุการณ์แต่ละอย่างจะเกิดขึ้นเมื่อใด หรือทำการคาดการณ์ว่าภายในเวลาที่กำหนด เช่น อีก 20 ปีข้างหน้าจะมีเหตุการณ์หรือแนวโน้มใดที่จะเกิดขึ้นบ้าง หลังจากนั้นผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์แล้วป้อนผลการวิเคราะห์ซึ่งปกติจะอยู่ในรูปของสถิติต่าง ๆ กลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนพิจารณาคำตอบเดิมของตนเทียบกับของกลุ่ม แล้วทำการคาดการณ์หรือตอบตามรูปแบบที่ผู้วิจัยกำหนดอีกครั้งหนึ่งผู้วิจัยก็จะนำคำตอบไปวิเคราะห์ใหม่ แล้วอาจป้อนข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์กลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาอีกครั้ง โดยปกติกระบวนการทำซ้ำ (Interactive Process) แบบนี้จะดำเนินไปราว ๆ 2 ถึง 3 รอบ หรือจนกว่าจะได้คำตอบที่เป็นฉันทามติ (Consensus) ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จุดมุ่งหมายของการทำซ้ำดังกล่าวก็เพื่อที่จะระดม (Refine) ความเชี่ยวชาญของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญนั่นเอง (จุมพล พูลภัทรชีวิน, 2530 อ้างถึงใน บัญชา สัมพรรัตน์, 2540)

ความหมายของเทคนิคเดลฟาย

ปัจจุบันมีการวิจัยจำนวนมาก ที่ใช้เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบเดลฟาย ซึ่งนับเป็นเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้รับความนิยมจากผู้ทำการวิจัยเป็นอย่างมากอีกวิธีหนึ่ง และในส่วนของความหมายของเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบเดลฟายนั้นได้มีผู้ให้ความหมายของเทคนิคเดลฟายไว้หลายกลุ่ม เช่น กลุ่มนักวิชาการต่างประเทศได้ให้ความหมายของเทคนิคเดลฟายว่า เป็นกระบวนการที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล ในการรวบรวมข้อคิด การตัดสินใจ ต่อประเด็นปัญหาต่าง ๆ ผ่านทางแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเป็นลำดับ มีการสรุปข้อคิดเห็นและส่งกลับไปให้บุคคลนั้น ๆ ได้พิจารณา (Delbecq, Van de Van, Gustafson 1975; Phill, 1971; Patrick R. Penland, 1983; Linstone and Turoff, 1975; Linstone, 1978)

กลุ่มนักวิชาการของไทยได้ให้ความหมายของเทคนิคเดลฟายไว้ใกล้เคียงกับนักวิชาการต่างประเทศว่า เทคนิคเดลฟาย คือ กระบวนการที่รวบรวมความคิดเห็นหรือการตัดสินใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเกี่ยวกับอนาคตจากผู้เชี่ยวชาญโดยการใช้แบบสอบถามนำมาสู่ข้อสรุปที่สอดคล้องต้องกัน

(ประยูร ศรีประสาน, 2523; ขนิตา รัชภพเมือง, 2531; ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2535; จุมพล พูลภัทรชีวิน, 2535; ดิลก บุญเรืองรอด, 2530; ประเทือง เพ็ชรรัตน์, 2530; เชนสุธา เทียมเพชร, 2534)

จากความหมายของเทคนิคเดลฟายที่กลุ่มนักวิชาการไทยและกลุ่มนักวิชาการต่างประเทศ กล่าวไว้ สรุปได้ว่า เทคนิคเดลฟาย เป็นกระบวนการรวบรวมความคิดเห็นหรือการตัดสินใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเกี่ยวกับเหตุการณ์หรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคตของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบสอบถาม เพื่อให้ได้ความคิดเห็นที่สอดคล้องต่อกันหรือฉันทามติในการนำมาสู่ข้อสรุปที่น่าเชื่อถือ

แนวคิดพื้นฐานของเทคนิคเดลฟาย

เทคนิคเดลฟาย มีแนวความคิดพื้นฐานมาจากภาษิตโบราณที่ว่า “สองหัวดีกว่าหัวเดียว” (two heads are better than one) (Penland, 1983-1984) หรือ “หลายหัวดีกว่าหัวเดียว” (several heads are better than one) (สิริมา รอดโพธิ์ทอง, 2532 ; Weaver, 1971 ; Cocham, 1983) นั่นคือ การพิจารณาสรุปตัดสินใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งควรเป็นการพิจารณาของกลุ่มบุคคลมากกว่าการพิจารณาตัดสินใจของบุคคลใดบุคคลหนึ่งและกลุ่มบุคคลดังกล่าวควรเป็นผู้ที่มีความรู้หรือมีประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ ซึ่งจะทำให้ผลการพิจารณามีความถูกต้องน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น

ข้อตกลงเบื้องต้นของเทคนิคเดลฟาย

จากแนวคิดพื้นฐานดังกล่าวนำมาสู่ข้อตกลงเบื้องต้นของเทคนิคเดลฟาย 2 ประการ คือ

1. การตัดสินใจโดยกลุ่มบุคคล มีความตรงมากกว่าการตัดสินใจโดยคนคนเดียว และการตัดสินใจจะมีความตรงมากขึ้น ถ้าผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มประกอบด้วยผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญในประเด็นนั้น ๆ (Murry and Hammons, 1995)

2. การตัดสินใจโดยกลุ่มบุคคล ทำให้มีความเที่ยงมากขึ้น และการไม่เผชิญหน้าระหว่างสมาชิกในกลุ่มสามารถลดผลกระทบจากอิทธิพลจากอคติและความคิดของกลุ่มได้ (Martorella, 1991; Murry and Hammons, 1995)

สรุปได้ว่า การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟายมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมฉันทามติหรือความคิดเห็นที่สอดคล้องกันในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของผู้เชี่ยวชาญโดยอาศัยหลักการการไม่เผชิญหน้ากันระหว่างผู้เชี่ยวชาญ ทั้งนี้เพื่อเป็นการขจัดอิทธิพลหรือผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกลุ่มหรืออิทธิพลจากลักษณะเด่นของผู้เชี่ยวชาญที่อาจส่งผลกระทบต่อความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญท่านอื่น (Spitzer, 1975; Cocham, 1983; Murry and Hammons, 1995) จากหลักการดังกล่าว เทคนิคเดลฟายจึงใช้วิธีการให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญได้ถกแถลงความคิดเห็นอย่างรอบคอบตลอดจนเพื่อสร้างคำตอบให้มีฉันทามติเร็วขึ้น ผู้วิจัยจะแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านและภาพรวมของความคิดเห็นจากกลุ่มในแต่ละข้อของแบบสอบถามด้วยค่าสถิติการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (Central Tendency) เช่น สุทธินิยม (Mode) มัชยฐาน (Median) พิสัยระหว่างควอไทล์ (ประยูร ศรีประสาน, 2523; ขนิตา รัชภพเมือง, 2531; เชนสุธา เทียมเพชร, 2534)

รักษ์พลเมือง, 2531; Martorella, 1991; Cocham, 1983; Murry and Hammons, 1995) เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาว่า จะคงคำตอบเดิมหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบให้เป็นไปตามภาพรวมของความคิดเห็นกลุ่ม

จากลักษณะของเทคนิคเดลฟายดังกล่าวมาแล้ว ปัจจุบันได้มีการนำเทคนิคนี้ไปใช้ในการรวบรวมคำตอบหรือความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างแพร่หลายโดยเฉพาะการนำมาประยุกต์ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) (Murry and Hammons, 1995) ซึ่งจากการนำไปใช้พบว่าเทคนิคเดลฟายมีข้อดีหลายประการ

ข้อดีของเทคนิคเดลฟาย

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า เทคนิคเดลฟายมีข้อดีหลายประการ ดังนี้

1. เป็นเทคนิคที่สามารถรวบรวมความคิดเห็นโดยไม่ต้องมีการพบปะประชุมกันซึ่งเป็นการทุ่นเวลาและใช้จ่ายอย่างมาก (ประยูร ศรีประสาธน์, 2523; ขนิษฐา วิทยาอนุมาส, 2531; ขนิตา รักษ์พลเมือง, 2531; ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2535)
2. คำตอบที่ได้จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความน่าเชื่อถือ เพราะผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ ไม่ถูกครอบงำทางความคิด (Murry and Hammons, 1995; ประยูร ศรีประสาธน์, 2523; ขนิษฐา วิทยาอนุมาส, 2531; ขนิตา รักษ์พลเมือง, 2531; ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2535)
3. ข้อสรุปที่ได้จากเทคนิคเดลฟาย ผ่านการไตร่ตรองอย่างรอบคอบหลายขั้นตอน ทำให้คำตอบที่ได้มีความน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น (Murry and Hammons, 1995; ขนิษฐา วิทยาอนุมาส, 2531; ขนิตา รักษ์พลเมือง, 2531; ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2535)
4. เป็นเทคนิคที่มีขั้นตอนการดำเนินการที่ไม่ซับซ้อนจนเกินไป ให้ผลอย่างมีประสิทธิภาพ (ขนิษฐา วิทยาอนุมาส, 2531; ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2535)
5. สามารถทราบลำดับความสำคัญของข้อมูลและเหตุผลในการตอบรวมทั้งความสอดคล้องของความคิดเห็นของกลุ่มได้เป็นอย่างดี
6. ความสอดคล้องของคำตอบของกลุ่มอธิบายได้ด้วยสถิติ (Cocham, 1983; Murry and Hammons, 1995)

อย่างไรก็ตามเทคนิคเดลฟาย ก็มีข้อจำกัดที่พึงระวังในการนำไปใช้หลายประการเช่นกัน

ข้อจำกัดของเทคนิคเดลฟาย

การใช้เทคนิคเดลฟายจะมีข้อจำกัดในกรณีต่อไปนี้

1. การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ ต้องเลือกผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ ตลอดจนเห็นความสำคัญและยินดีที่จะให้ความร่วมมือในเรื่องที่จะศึกษาอย่างแท้จริง จึงจะทำให้ข้อมูลที่ได้มาเชื่อถือ (ขนิตา รักษ์พลเมือง, 2531; สุวารี รวบทองศรี, 2533 ; ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2535; จุมพล พูลภัทรชีวิน, 2535; Phi Delta Kappa, 1984; Murry and Hammons, 1995)

2. การใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามปลายเปิดมากเกินไปและการตอบแบบสอบถามหลาย ๆ รอบเพื่อเป็นการกลั่นกรองความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญแม้เป็นวิธีการที่ดีแต่ก็ทำให้ผู้เชี่ยวชาญรู้สึกถูกรบกวนมากเกินไป และไม่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามรอบต่อไป (ชนิตา รัชทรัพย์เมือง, 2531; ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2535; จุมพล พูลภัทรชีวิน, 2535; Phi Delta Kappa, 1984)

3. การปิดกั้นมุมมองของผู้เชี่ยวชาญ โดยการจำกัดกรอบความคิดผู้เชี่ยวชาญให้อยู่ภายในกรอบความคิดที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นเท่านั้น (Phi Delta Kappa, 1984)

4. ผู้วิจัยขาดความรอบคอบหรือมีความลำเอียงในการพิจารณาวิเคราะห์คำตอบที่ได้ในแต่ละรอบ (ชนิตา รัชทรัพย์เมือง, 2531; สุวารี รวบทองศรี, 2533 ; ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2535; จุมพล พูลภัทรชีวิน, 2535)

5. แบบสอบถามที่ส่งไปสูญหายระหว่างทางหรือไม่ได้รับคำตอบกลับมาครบในแต่ละรอบ (ชนิตา รัชทรัพย์เมือง, 2531; สุวารี รวบทองศรี, 2533 ; ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2535; จุมพล พูลภัทรชีวิน, 2535)

6. การกำหนดระยะเวลาของการทำนายเหตุการณ์ในอนาคต ไม่ควรกำหนดในระยะที่ใกล้หรือไกลจนเกินไปเพราะอาจทำให้ข้อมูลที่ได้มีความคลาดเคลื่อนได้ จุมพล พูลภัทรชีวิน (2529) เสนอแนะว่า ระยะเวลาที่เหมาะสมในการศึกษาอนาคตนั้น นิยมศึกษาในช่วง 10-15 ปีไปจนถึง 20-25 ปี

7. ผลการวิจัยเป็นความรู้สึก (intuition) มากกว่าเป็นวิทยาศาสตร์ (science) (Cypert and Gant, 1971; Weaver, 1971; Phi Delta Kappa, 1984)

จากข้อจำกัดของเทคนิคเดลฟายดังกล่าว ถ้าเราพิจารณานำเทคนิคเดลฟายไปใช้อย่างเหมาะสมแล้วก็จะสามารถลดข้อจำกัดและช่วยให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้ และการพิจารณานำเทคนิคเดลฟายไปใช้อย่างเหมาะสมนั้นต้องขึ้นอยู่กับปัจจัยที่สำคัญหลายด้าน ดังต่อไปนี้

ปัจจัยที่ทำให้เทคนิคเดลฟายใช้ได้ผลสมบูรณ์

1. ลักษณะของเรื่องที่จะศึกษา เรื่องที่จะนำมาศึกษาด้วยเทคนิคเดลฟายควรเป็นเรื่องที่จะนำไปสู่การวางนโยบายหรือคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต รวมถึงการกำหนดทางเลือกต่าง ๆ หรือเป็นประเด็นที่มุ่งศึกษาความคิดที่สอดคล้องต้องกันเพื่อนำมาแก้ปัญหาที่สลับซับซ้อนทั้งในเชิงโครงสร้างและการปฏิบัติงานตลอดจนศึกษาความสอดคล้องต่อเนื่องกันระหว่างเป้าหมาย (goal) และวัตถุประสงค์ (objective) ของสิ่งต่าง ๆ เพื่อรับรู้สภาพการณ์ปัจจุบัน (perception of current situation) ซึ่งจะนำมาสู่การสรุปเป็นหลักการและแนวคิดร่วมกัน (Judd, 1971; ชนิษฐา วิทยาอนุมาส, 2531; ชนิตา รัชทรัพย์เมือง, 2535) ดังนั้นประเด็นปัญหาที่นำมาศึกษาด้วยเทคนิคเดลฟายจึงควรเป็นปัญหาในเชิงคุณภาพซึ่งไม่อาจหาคำตอบได้โดยอาศัยวิธีการเชิงสถิติ

2. ผู้เชี่ยวชาญ ในการเลือกสรรผู้เชี่ยวชาญนั้น ผู้ทำการวิจัยควรคำนึงถึง

ก. ความสามารถของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ควรเลือกผู้ที่มีความรู้ความสามารถเป็นเลิศในสาขา นั้น ๆ อย่างแท้จริง ไม่ควรเลือกโดยอาศัยความคุ้นเคยหรือการติดต่อได้ง่าย (Murry and Hammons, 1995)

ข. ความร่วมมือของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ควรเลือกผู้ที่มีความเต็มใจ ตั้งใจและมั่นใจในการให้ความร่วมมือกับงานวิจัยโดยตลอดรวมทั้งยินยอมสละเวลาอีกด้วย (ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2535)

ค. จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ควรเลือกให้มีจำนวนมากเพียงพอเพื่อจะได้ความคิดเห็นใหม่ ๆ และได้คำตอบที่มีน้ำหนักความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น โดยทั่วไปไม่มีข้อกำหนดตายตัวว่าควรมีจำนวนผู้เชี่ยวชาญกี่คน นักวิจัยบางคนให้ความเห็นว่าผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ถึง 10 คน ในกลุ่มก็มากเพียงพอ แต่บางคนให้ความคิดเห็นว่าเป็นจำนวนผู้เชี่ยวชาญ 10 ถึง 15 คน ในกลุ่มเดียวกันก็มากเพียงพอแล้ว ส่วน โทมัส แมคมิลแลน (Thomas T. Macmillan) ได้เสนอว่า หากมีผู้เชี่ยวชาญจำนวนมากกว่า 17 คนขึ้นไป อัตราความคลาดเคลื่อนจะยิ่งลดน้อยลงมาก ดังนั้น จำนวนผู้เชี่ยวชาญจึงไม่ควรน้อยกว่า 17 คน ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่มีผลต่ออัตราการลดลงของความคลาดเคลื่อน

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ	ช่วงความคลาดเคลื่อน	ความคลาดเคลื่อนลดลง
1-5	1.02-0.70	0.50
5-9	0.70-0.58	0.12
9-13	0.58-0.54	0.04
13-17	0.54-0.50	0.04
17-21	0.50-0.48	0.02
21-25	0.48-0.46	0.02
25-29	0.46-0.44	0.02

ที่มา : Thomas T. Macmillan. "The Delphi Technique" อ้างถึงใน ดนัย เทียนพุดิ, 2537 "การวิจัยแบบเดลฟาย : เทคนิคและปัญหาที่พบในการวิจัย" วารสารการวิจัยการศึกษา, 2530 หน้า 28

3. แบบสอบถาม นับว่าเป็นหัวใจสำคัญของเทคนิคเดลฟาย โดยทั่วไป มักจะมี 2 ลักษณะ คือ แบบสอบถามปลายเปิด และแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตราประมาณค่า การเก็บรวบรวมข้อมูลในรอบแรกใช้แบบสอบถามปลายเปิด ส่วนรอบต่อมาจะใช้แบบปลายปิดชนิดประมาณค่า (ชนิษฐา วิทยานุมาส, 2531) และเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญได้ถกเถียงความคิดเห็นอย่างรอบคอบและมั่นใจ ในการตัดสินใจ จึงมีการถามย้ำ 3 รอบหรือมากกว่า ลักษณะของแบบสอบถามที่ใช้เทคนิคเดลฟาย แต่ละรอบจึงมีความแตกต่างกัน คือ

รอบที่ 1 แบบสอบถามในรอบที่ 1 มักเป็นคำถามปลายเปิดและเป็นการถามแบบกว้าง ๆ เพื่อต้องการเก็บรวบรวมความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน

รอบที่ 2 แบบสอบถามในรอบนี้จะพัฒนามาจากแบบสอบถามในรอบที่ 1 โดยนำความคิดเห็นทั้งหมดจากผู้เชี่ยวชาญมาสังเคราะห์สร้างเป็นแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตราส่วนค่า ตัดข้อ ความที่ซ้ำซ้อนหรือเกินความต้องการออกแล้วส่งให้ผู้เชี่ยวชาญจัดลำดับความสำคัญ หรือคาดการณื แนวโน้มในแต่ละข้อ หากข้อคำถามใดไม่ชัดเจนหรือไม่ครอบคลุม ผู้เชี่ยวชาญสามารถให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมได้

รอบที่ 3 หลังจากได้รับแบบสอบถามในรอบที่ 2 จากผู้เชี่ยวชาญคืนแล้วผู้ทำการวิจัยนำคำตอบของแต่ละข้อที่ได้รับทั้งหมดหาค่ามัธยฐาน (Median) ฐานนิยม (Mode) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) แล้วสร้างแบบสอบถามรอบที่ 3 โดยใช้ข้อคำถามเหมือนรอบที่ 2 แต่เพิ่มตำแหน่งค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และตำแหน่งที่ผู้ตอบท่านนั้น ๆ ได้ตอบแบบสอบถามรอบที่ 2 แล้วส่งกลับไปให้ผู้ตอบท่านนั้น ๆ อีกครั้งหนึ่ง จุดประสงค์ของแบบสอบถามรอบนี้เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาเปรียบเทียบความคิดเห็นของตนกับคำตอบของกลุ่มและสามารถเปลี่ยนแปลงคำตอบของตนให้สอดคล้องกับคำตอบของกลุ่มได้กรณีคำตอบของตนไม่สอดคล้องกับคำตอบของกลุ่ม หากยืนยันคำตอบเดิมต้องแสดงเหตุผลประกอบด้วย

รอบที่ 4 ดำเนินการสร้างแบบสอบถามเช่นเดียวกับการสร้างแบบสอบถามในรอบที่ 3 จากนั้นส่งให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาคำตอบจนกว่าได้ข้อสรุปที่เป็นอันทามติ แต่โดยทั่วไปไม่เกิน 4 รอบ เพราะการเปลี่ยนแปลงของคำตอบที่ได้มีเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

ในบางครั้ง ผู้วิจัยอาจไม่ได้เริ่มต้นด้วยการส่งแบบสอบถามปลายเปิดเหมือนอย่างในรอบที่ 1 แต่สร้างแบบสอบถามฉบับที่ 1 ในลักษณะคล้าย ๆ กับแบบสอบถามรอบที่ 2 และสร้างคำถามเกี่ยวกับปัญหาที่กำลังวิจัยขึ้นเอง แล้วจึงส่งกลับไปยังกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอให้จัดระดับความสำคัญของแต่ละข้อ จากนั้นจึงนำคำตอบจากแบบสอบถามดังกล่าวมาคำนวณหาค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ แล้วส่งกลับคืนไปยังผู้เชี่ยวชาญอีกครั้ง เช่นเดียวกับการดำเนินการในรอบที่ 3 ฉะนั้นการวิจัยแบบนี้ จึงอาจใช้ขั้นตอนการรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเพียง 2 รอบเท่านั้น ซึ่งแบบสอบถามในลักษณะนี้ผู้ทำการวิจัยควรให้มีคำถามปลายเปิดในตอนท้ายของแบบสอบถาม เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้

4. ผู้ทำการวิจัย ผู้วิจัยต้องมีความละเอียดรอบคอบในการพิจารณาคำตอบและให้ความสำคัญในคำตอบที่ได้รับอย่างเสมอกันทุกข้อโดยไม่มีความลำเอียงแม้ว่าในข้อนั้น ๆ จะมีบางคนไม่ตอบก็ตาม ทั้งยังควรมีการวางแผนล่วงหน้าอย่างดีในการดำเนินงานตามขั้นตอนของกระบวนการวิจัยแบบเดลฟาย นอกจากนี้ในกรณีที่ไม่ได้ส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ ผู้วิจัยต้องมีความอดทนและบางครั้ง

ต้องใช้หลักมนุษยสัมพันธ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลครบตามต้องการ (ชนิษฐา วิทยาอนุมาส, 2531)

5. เวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละรอบ ผู้วิจัยต้องกำหนดเวลาให้พอเหมาะ ไม่เร่งรัดและไม่เว้นระยะนานเกินไป เพราะการเว้นระยะนานเกินไป อาจทำให้ผู้เชี่ยวชาญขาดความต่อเนื่องทางความคิด เสียเวลาในการทบทวน ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการไม่ตอบกลับแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์ ของเจษฎา กิตติสุนทร (2536) พบว่ากลุ่มที่กำหนดวันส่งคืนแบบสอบถามภายใน 7 วัน จะมีอัตราการตอบกลับสูงกว่ากลุ่มที่ไม่กำหนดวันส่งกลับ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Navin and Ford (1976) ที่พบว่าอัตราการตอบกลับจะมากในช่วง 7 วันเพราะฉะนั้น อาจกล่าวได้ว่า เวลา 7 วันหลังจากส่งแบบสอบถามเป็นเวลามาตรฐานที่เหมาะสมสำหรับการกำหนดวันตอบกลับแบบสอบถาม

ในด้านการเตือน และการติดตามการตอบกลับแบบสอบถาม จากการศึกษาของ กอบแก้ว ภูติธนาภิรักษ์ (2527) พบว่า กลุ่มที่ได้รับการเตือนและติดตามด้วยโทรศัพท์มีอัตราการตอบกลับแบบสอบถามสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการเตือนและติดตามด้วยการจดและไปรษณียบัตรซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Heberlein and Baumgartner (1978) ที่พบว่า การเตือนและการติดตามด้วยโทรศัพท์ เป็นการเพิ่มอัตราการตอบกลับแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์ได้ประมาณร้อยละ 6-9 เพราะสามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้ตอบได้ด้วยการทักทาย น้ำเสียง ตลอดจนเปิดโอกาสให้ซักถามประเด็นที่ยังไม่เข้าใจได้ ส่งผลให้ผู้ตอบมีความกระตือรือร้นและมีทัศนคติที่ดีต่องานวิจัย นอกจากนี้ จากการศึกษาของ กอบแก้ว ภูติธนาภิรักษ์ (2537) ยังพบว่า กลุ่มที่ได้รับการติดตาม 2 ครั้ง จะมีอัตราการตอบกลับสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการติดตาม 1 ครั้ง และกลุ่มที่ไม่มีการติดตาม

6. จำนวนรอบที่เหมาะสม จำนวนรอบที่เหมาะสมของเทคนิคเดลฟาย ขึ้นอยู่กับการได้ข้อสรุปที่มีฉันทามติ หรือจนกว่าสามารถให้เหตุผลได้ว่าทำไมจึงไม่สามารถได้ข้อสรุปที่มีฉันทามติ โดยปกติการรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟาย อย่างน้อยที่สุดจะต้องใช้ 2 รอบ แต่ไม่เกิน 4 รอบ (Murry and Hammons, 1995)

7. ระดับฉันทามติที่เหมาะสม Murry and Hammons (1995) กล่าวว่ายังไม่ปรากฏข้อตกลงที่แน่นอนว่าระดับฉันทามติที่เหมาะสมควรเป็นเท่าไร Linstone (1978) ให้ข้อเสนอแนะว่าควรยุติการวิจัยในรอบต่อไปเมื่อระดับฉันทามติที่ได้เพิ่มขึ้นหรือลดลงน้อยกว่า 15 % เมื่อเปรียบเทียบกับรอบที่ผ่านมา ส่วนเกณฑ์ในการพิจารณาฉันทามติด้วยมัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ เมื่อแบบสอบถามที่ใช้เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ส่วนใหญ่ใช้เกณฑ์มัธยฐานไม่ต่ำกว่า 3.50 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ไม่เกิน 1.50

รูปแบบระบบทางการศึกษา

ผู้วิจัยขอนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับรูปแบบระบบทางการศึกษา ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดในเรื่องต่าง ๆ ได้แก่ ความหมายของรูปแบบ แนวคิดพื้นฐานของการสร้างรูปแบบระบบทางการศึกษา ประเภทของรูปแบบระบบทางการศึกษา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ความหมายของรูปแบบ

เป็นการออกแบบหรือวางแผน เพื่อให้ได้แนวทางไปสู่การปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การออกแบบทางการศึกษาเริ่มต้นจากการออกแบบการสอนซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญที่นำมาจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอน การใช้เครื่องมือ และทฤษฎีการเรียนรู้ในการเรียนการสอนให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ การออกแบบการสอนจึงเป็นการวางแผนการสอนอย่างมีระบบ เพื่อให้การจัดการสอนบรรลุจุดมุ่งหมาย ซึ่งการออกแบบการสอนนั้นไม่มีสิ่งที่จะต้องพิจารณาด้วยการตอบคำถามสำคัญ 4 ประการ ดังนี้ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2533)

1. การออกแบบและพัฒนานี้เพื่อใคร (เป็นการพิจารณาคุนลักษณะของผู้เรียน)
2. เราต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนอะไร หรือมีความสามารถที่จะทำอะไรได้บ้าง (เป็นการกำหนดจุดมุ่งหมายการเรียนรู้)
3. ผู้เรียนจะเรียนรู้เนื้อหาวิชาหรือทักษะต่าง ๆ ได้ดีที่สุดในอย่างไร (เป็นการกำหนดวิธีการ และกิจกรรมการเรียนการสอน)

4. เราจะรู้ได้อย่างไรว่าผู้เรียน ประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้ (กระบวนการประเมิน)

จากแนวคิดทั้ง 4 ประการดังกล่าว จัดเป็นองค์ประกอบเบื้องต้นที่สำคัญในการออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอน องค์ประกอบทั้ง 4 ประการนี้ มีความสัมพันธ์กัน จนทำให้เรามองเห็นรายละเอียดของการออกแบบการสอนได้ ซึ่งในการปฏิบัติจริงนั้น จะต้องขยายหรือเพิ่มส่วนประกอบอื่น ๆ ที่จำเป็นเข้าไปในองค์ประกอบหลักทั้ง 4 อีกจนได้รูปแบบ หรือโมเดลของระบบ

Carter V. Good (1973 อ้างถึงในดิเรก ชีระกูธร, 2539) ได้ให้ความหมายของรูปแบบในพจนานุกรมทางการศึกษาหลายความหมายดังนี้

1. เป็นแบบของบางสิ่งบางอย่างที่จะถูกทำหรือสร้างขึ้นมา
2. เป็นตัวอย่างเพื่อการเลียนแบบ
3. รูปภาพหรือรูปสามมิติเป็นตัวแทนของวัตถุ กฎ หรือแนวความคิด
4. เป็นกลุ่มขององค์ประกอบหรือตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งองค์ประกอบหรือตัวแปรนั้นประกอบด้วยสมาชิกซึ่งเป็นสัญลักษณ์ของระบบสังคม สัญลักษณ์นี้อาจแทนเป็นคำพูดหรือสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

อุทัย บุญประเสริฐ (2516, อ้างถึงในจิตรา เตมีย์, 2540) ให้ความหมายของรูปแบบไว้ว่า คือ สิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่สำคัญ ๆ ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ

สุวิทย์ อารีย์กุล (2521) กล่าวว่า เป็นการย่อความจริง โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะจัดระเบียบความคิดเกี่ยวกับความเป็นจริง โดยทำให้ความคิดนี้ง่าย เพื่อให้เข้าใจลักษณะที่สำคัญได้รูปแบบที่สร้างขึ้น อาจเป็นสัญลักษณ์ของปรากฏการณ์บางอย่าง ส่วนประกอบของตัวแปรและความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ เป็นต้น โดยมีการจัดระเบียบของคำหรือแนวคิดซึ่งเป็นที่ยอมรับกันในสาขาวิชาการ

ดังนั้น ความหมายของรูปแบบคือ ตัวแทนที่สร้างขึ้น หรือแบบจำลองของจริงที่สร้างขึ้นที่ใช้เป็นแบบอย่างเพื่อใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล สัญลักษณ์และหลักการของระบบใด ๆ ให้ง่ายขึ้น และเป็นระเบียบ สามารถเข้าใจลักษณะอันสำคัญของปรากฏการณ์นั้น ๆ ได้

แนวคิดพื้นฐานของการสร้างรูปแบบระบบทางการศึกษา

รูปแบบระบบทางการศึกษา เป็นระบบเทียบเหมือนของระบบการศึกษา ซึ่งเทียบและแทนส่วนประกอบ องค์ประกอบ และทิศทางการเปลี่ยนแปลงแต่ละอย่างได้ มีความสำคัญต่อการสื่อความหมาย การแสวงหากระบวนการ การควบคุมติดตามและการพัฒนาระบบ รูปแบบระบบทางการศึกษามี 3 ประการคือ

1. แบบไอโคนิค ได้แก่ ภาพถ่าย ภาพเหมือน และหุ่นจำลอง
2. แบบอนาล็อก ได้แก่ อนาล็อก ภาษา แผนภูมิ แผนภาพ แผนที่ และกราฟ
3. แบบสัญลักษณ์ ได้แก่ สมการและสูตรต่าง ๆ

ประเภทรูปแบบระบบทางการศึกษา

รูปแบบระบบทางการศึกษา ที่นำเสนอในที่นี้เป็นเนื้อหาจากเอกสารประมวลชุดวิชาเรื่อง การจัดระบบทางการศึกษา หน่วยที่ 3-6 ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยรองศาสตราจารย์ ดร.นิคม ทาแดง ซึ่งเอกสารดังกล่าวใช้คำว่า “แบบจำลอง” แต่ผู้วิจัยใช้คำว่า “รูปแบบ” แทนเนื่องจากสองคำนี้มีความหมายเดียวกันคือมาจากคำภาษาอังกฤษว่า “Model”

รูปแบบระบบทางการศึกษา เป็นระบบเทียบเหมือนของระบบการศึกษา ซึ่งเทียบและแทนส่วนประกอบ องค์ประกอบ และทิศทางการเปลี่ยนแปลงแต่ละอย่างได้ ดังนั้นสิ่งที่กำหนดขึ้นหรือสร้างขึ้นที่มีส่วนประกอบ องค์ประกอบ และทิศทางการเปลี่ยนแปลง ถือได้ว่าสิ่งนั้นเป็นรูปแบบของระบบการศึกษา

การสร้างรูปแบบระบบทางการศึกษา เป็นกระบวนการซ้ำทวน และเป็นการสร้างจากส่วนใหญ่สู่ส่วนย่อย หรือจากส่วนย่อยแล้วเชื่อมโยงสู่ระบบใหญ่ รูปแบบระบบแต่ละประเภทมีขั้นตอนและรายละเอียดการสร้างแตกต่างกันไป

ปัญหาการสร้างรูปแบบระบบทางการศึกษาที่สำคัญ ได้แก่ ขาดบุคลากรที่ชำนาญการ มีเวลางบประมาณไม่พอและไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร และข้อจำกัดเรื่องสมบัติเกิดใหม่ การขยายขอบเขตและด้านวงจรมลย้อนกลับ

รูปแบบระบบทางการศึกษา มี 3 ประเภทคือ

1. แบบไอคอนิก (Iconic Models) ได้แก่ ภาพถ่าย ภาพเหมือน และหุ่นจำลอง
2. แบบอนาล็อก (Analogue Models) ได้แก่ ภาษา แผนภูมิ แผนภาพ แผนที่ และกราฟ
3. แบบสัญลักษณ์ (Symbolic Models) ได้แก่ สมการและสูตรต่าง ๆ

สำหรับงานวิจัยนี้ จะขอกล่าวเฉพาะรายละเอียดในเรื่องรูปแบบระบบแบบอนาล็อก ดังนี้

รูปแบบระบบแบบอนาล็อก เป็นระบบเทียบเหมือนที่ใช้สิ่งที่กำหนดขึ้นแทนส่วนประกอบองค์ประกอบ และทิศทางการเปลี่ยนแปลงของระบบจริง สามารถลดความสลับซับซ้อนของระบบจริง และแสดงเฉพาะส่วนที่สำคัญของระบบ ทำให้เข้าใจระบบโดยส่วนรวมได้ง่าย ซึ่งสามารถแสดงได้ด้วยภาษา (Language Analogue) แผนภูมิ (Flow Chart) แผนที่ (Map) และกราฟ (Graph)

รูปแบบระบบแบบอนาล็อกภาษา ประกอบด้วย ส่วนที่เป็นปณิธานและเป้าหมาย (mission statement) เกณฑ์ในการออกแบบระบบ (design criteria) เป้าหมายเชิงปฏิบัติ (performance goals) ส่วนที่เป็นปัจจัยนำเข้า/ผลลัพธ์ (input-output) หมายความว่า ในระบบย่อย คือระบบปัจจัยนำเข้าต้องมีผลลัพธ์ออกมา การใส่ปัจจัยจึงจะบรรลุผล ส่วนที่เป็นผลลัพธ์/ปัจจัยนำเข้า (output-input) หมายความว่า ส่วนที่เป็นผลลัพธ์บางส่วน จะต้องเป็นปัจจัยนำเข้า สำหรับวงจรผลย้อนกลับด้วย และข้อความส่วนที่เป็นวงจรผลย้อนกลับที่มีคนเป็นหลัก

รูปแบบระบบแบบอนาล็อกแผนภูมิ แผนภูมิเป็นที่นิยมมากทางการศึกษา โดยใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ แทนส่วนประกอบ องค์ประกอบ และทิศทางการเปลี่ยนแปลง การเคลื่อนย้ายของข้อมูลต่าง ๆ

รูปแบบระบบแบบอนาล็อกแผนภาพ แผนภาพคล้ายกับแบบไอคอนิกในด้านโครงสร้าง แต่แผนภาพไม่ใช่ภาพเหมือน แต่ใช้สัญลักษณ์แทนส่วนประกอบ องค์ประกอบ และทิศทางการเปลี่ยนแปลงของระบบ อาจมีการใช้ภาพหลายภาพ หรือหลายแผ่นแทนการเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาต่าง ๆ

รูปแบบระบบแบบอนาล็อกแผนที่ แผนที่ใช้สัญลักษณ์แทนส่วนประกอบ และองค์ประกอบต่าง ๆ ในสถานที่จริง เช่น ใช้สีแทนลักษณะความสูงของพื้นที่ เป็นต้น

รูปแบบระบบแบบอนาล็อกกราฟ กราฟใช้ระยะแกน X และ Y แทนส่วนประกอบหรือองค์ประกอบของระบบ ใช้เส้นสัญลักษณ์แทนการเคลื่อนไหวและทิศทางการเปลี่ยนแปลงของระบบ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

ประสงค์ เปนะนาม (2524 : ก-ข) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ปัญหาการผลิตและการใช้สื่อการสอนของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์ พ.ศ.2524 พบว่า วิชาที่ครูใช้สื่อการสอนมากที่สุดคือ วิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย สิ่งที่เป็นปัญหามากคือ โรงเรียนขาดงบประมาณเพื่อจัดซื้อสื่อการสอน ขาดบุคลากรที่มีความรู้ด้านสื่อการสอนให้คำแนะนำเกี่ยวกับการผลิต และการใช้สื่อการสอน สื่อการสอนของโรงเรียนมีน้อย ครูส่วนใหญ่ต้องการความรู้เรื่องการผลิตสื่อการสอนจากวัสดุเหลือใช้และวัสดุในท้องถิ่น ต้องการมีความรู้ในเรื่องการใช้สื่อ

วีรจิตต์ ฉายทองสูง (2532 : 58-61) ได้ทำการศึกษาสถานภาพและความต้องการในการใช้สื่อการสอนของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดตรัง ผลการวิจัยพบว่า ครูส่วนมากใช้สื่อการสอนที่ผลิตขึ้นด้วยตนเองและใช้เป็นครั้งคราว ครูมีความต้องการในการใช้สื่อการสอนอยู่ในระดับมาก และมีความต้องการให้ผู้บริหารสนับสนุนส่งเสริมการใช้สื่อการสอน ปัญหาในการใช้สื่อการสอนของครูคือ หาสื่อการสอนที่ตรงกับจุดมุ่งหมายของการสอนได้ยาก

สรารัฐ กองสุทธิใจ (2533 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้สื่อการเรียนการสอนของครู-อาจารย์ในกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสระบุรี พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้สื่อการสอนของครู คือ เพศ อายุ อายุราชการ และความรู้เกี่ยวกับสื่อการสอนมีผลต่อการใช้สื่อการสอนของครู-อาจารย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สวัสดิ์ วันงูา (2533 : 62 – 68) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการในการผลิตและการใช้สื่อการสอนของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด ผลการวิจัยพบว่า ครูใช้สื่อการสอนที่มีอยู่ในโรงเรียน ครูส่วนมากผลิตสื่อจากวัสดุที่ทางโรงเรียนจัดหามาให้ ปัญหาในการผลิตและการใช้สื่อการสอน คือมีงบประมาณน้อย ครูมีภาระหน้าที่ในการสอนมากทำให้ไม่มีเวลาในการผลิตสื่อ โรงเรียนมีสื่อการสอนน้อยไม่เพียงพอต่อการใช้ และหาสื่อการสอนที่ตรงกับจุดมุ่งหมายการสอนได้ยาก

คันสนีย์ สุริยาวงษ์ (2534 :60-64) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การใช้สื่อการสอนของครูโรงเรียนประถมศึกษาจังหวัดพิจิตร ผลการวิจัยพบว่า ครูใช้สื่อการสอนที่โรงเรียนจัดให้และจากที่ครูผลิตเอง ซึ่งมีการใช้เป็นครั้งคราว ปัญหาในการใช้สื่อการสอนที่เป็นปัญหามากที่สุดตามลำดับคือ ขาดงบประมาณ ครูขาดทักษะและประสบการณ์ในการใช้สื่อการสอน ขาดเจ้าหน้าที่ในการจัดเก็บและบำรุงรักษา และขาดนักเทคโนโลยีทางการศึกษา

ละมัย จันดียะอด (2534 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สภาพการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ในโรงเรียนเขตการศึกษา 8 ผลการวิจัยพบว่า ในด้านการเรียน การสอน ผู้บริหารส่งเสริมการจัดการเรียนการสอน โดยให้ครูทำบันทึกการสอนล่วงหน้า ให้คำปรึกษา หรือส่งเสริมครูจัดทำสื่อ ครูสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ใช้ทักษะกระบวนการ 9 ประการในการ สอน ปัญหาที่พบได้แก่ ครูสอนหลายวิชา ไม่สามารถเตรียมการสอนได้เต็มที่ สื่อการสอนมีไม่ครบทุก ประสิทธิภาพ และขาดเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ที่เป็นมาตรฐาน

มิ่งขวัญ กิตติวรรณกร (2535 : 117) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยเรื่อง สภาพ ความต้องการและปัญหา การใช้สื่อการสอนของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้สื่อการสอน ขาดความรู้ ขาดทักษะในการใช้สื่อการสอน ขาดคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญในการใช้สื่อการสอน ขาด ความร่วมมือจากผู้เรียน ขาดแคลนสถานที่ที่เอื้ออำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการสอนบางประเภท และในด้านเวลา ครูไม่มีเวลาในการเตรียมและติดตามประเมินผลการใช้สื่อการสอน

คำสิงห์ พิบูลย์ภักดี (2536 : ข) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สภาพปัญหา และความต้องการในการใช้ สื่อการสอนของครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสกลนคร ผลการ วิจัยพบว่า ปัญหาพื้นฐานคือ ครู-อาจารย์มีชั่วโมงสอนมาก และต้องปฏิบัติหน้าที่อื่นด้วย การจัดสื่อ การสอนส่วนใหญ่ได้รับงบประมาณมาจากทางราชการ และต้นสังกัดจัดสรรมาให้ ปัญหาและอุปสรรค ในการใช้สื่อการสอน คือ ขาดงบประมาณในการจัดซื้อจัดหา ไม่มีเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ สื่อการสอนไม่ เพียงพอและอยู่ในสภาพชำรุด ครู-อาจารย์มีชั่วโมงสอนมากเกินไป ทำให้ไม่มีเวลาผลิตและเตรียมการ ใช้สื่อการสอน รวมทั้งสภาพห้องเรียนไม่เหมาะสมกับการใช้สื่อการสอนบางประการ ครู-อาจารย์ ต้องการให้เจ้าหน้าที่ศูนย์สื่อให้ข่าวสารการประชาสัมพันธ์ถึงการให้บริการ และการอำนวยความสะดวกในการยืม-คืนสื่อการสอน

ประวิทย์ คงบุญ (2536 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการใช้สื่อการสอนกลุ่ม ทักษะของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการใช้สื่อการสอนที่ครูปฏิบัติอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับได้ดังนี้คือมีการเลือกสื่อการสอน มีการนำเสนอสื่อในห้องเรียน มีการประเมินและติดตามผล และมีการเตรียมสื่อการสอนตามลำดับ

ธีระพงษ์ ลาภบุญเรือง (2536 : 81) ได้ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้นวัตกรรม การ เรียนการสอนของครูมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดกาฬสินธุ์ ผลการศึกษาพบว่า ครูใช้ นวัตกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก 2 ประเภท คือ การสอนแบบบูรณาการ และการสอนแบบ กลุ่มสัมพันธ์ ใช้ในระดับปานกลาง 8 ประเภท คือ การสอนแบบ 9 ชั้นของกาเย การสอนซ่อมเสริม การสอนผู้เรียนรายบุคคล เกมและสถานการณ์จำลอง การสอนเป็นคณะ บทเรียนโปรแกรม และการใช้ นักเรียนที่เรียนดีช่วยสอน ปัจจัยที่เห็นว่าส่งผลต่อนวัตกรรมการเรียนการสอนในระดับมาก 5 ด้าน คือ

การส่งเสริมเกี่ยวกับความรู้ นวัตกรรมลักษณะของนวัตกรรม เจตคติ และความต้องการใช้นวัตกรรมระดับ ปานกลางมี 2 ด้าน คือ งบประมาณและเพื่อนร่วมงาน

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ (2536 : 85 - 88) ได้ ทำการศึกษาสภาพการใช้สื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนประถมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า ครูมี พฤติกรรมการใช้สื่อการสอนบ่อยครั้ง โดยมีพฤติกรรมการใช้สื่อการสอนสอดคล้องกับสภาพปัญหา เกี่ยวกับการเรียนการสอน ปัญหาในการใช้สื่อการเรียนการสอนคือ ปัญหาด้านงบประมาณที่จัดสรร เวลาในการผลิตสื่อการเรียนการสอน และสถานที่เก็บสื่อ

สุพิตรา พลอาสา (2536 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการวางแผนระบบการใช้ สื่อการสอนของครูภาษาอังกฤษ โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 10 ผล การวิจัยพบว่า พฤติกรรมการวางแผนระบบการใช้สื่อการสอนของครูผู้สอนภาษาอังกฤษอยู่ในระดับ ปานกลาง เมื่อจำแนกรายด้านพบว่ามี 3 ด้านอยู่ในระดับมากคือ ด้านที่ 1 วิเคราะห์คุณลักษณะของ ผู้เรียน ด้านที่ 2 กำหนดจุดประสงค์ และด้านที่ 3 การกำหนดการตอบสนองของผู้เรียน ส่วนที่เหลือนั้น อยู่ในระดับปานกลาง

ทิวาพร วิเชียรรัตน์ (2537 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การวางแผนระบบการใช้สื่อการเรียน การสอนของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัย พบว่า ระดับการปฏิบัติในการใช้สื่อการสอนของครูโดยรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก เมื่อจำแนก รายด้านพบว่า การวิเคราะห์คุณลักษณะของผู้เรียนอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนด้านอื่น ๆ อยู่ในระดับ มากเรียงลำดับดังนี้ ด้านแรกคือการตอบสนองของผู้เรียน รองลงมาคือด้านการใช้สื่อ และอันดับ สุดท้ายคือการกำหนดวัตถุประสงค์

เพ็ญประภา ก้วพิทักษ์ (2539 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การวางแผนระบบการใช้สื่อของ ครูที่สำเร็จการศึกษาจากโครงการครูทายาท สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดกาฬสินธุ์ ผลการศึกษา พบว่า ครูที่สำเร็จการศึกษาจากโครงการครูทายาท ส่วนมากมีการวางแผนระบบการใช้สื่อการสอนใน กิจกรรมการเรียนการสอน

สันติ ใจรักษา (2540 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การวางแผนระบบการใช้สื่อการสอนของ ครูคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัยพบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก เพื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีการ ปฏิบัติอยู่ในระดับมาก 4 ด้าน คือ ด้านการกำหนดการตอบสนองของผู้เรียน ด้านการวิเคราะห์คุณ ลักษณะของผู้เรียน ด้านการใช้สื่อ และด้านการกำหนดจุดประสงค์การเรียน และอยู่ในระดับปานกลาง 2 ด้าน คือ ด้านการเลือก ดัดแปลงหรือออกแบบสื่อ และด้านการประเมินผล เมื่อเปรียบเทียบครูที่มี วิชาเอกและมีประสบการณ์ในการสอนต่างกันมีการวางแผนระบบการใช้สื่อการสอนแตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

งานวิจัยในต่างประเทศ

Abdullah Said. (1979 : 619-A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง องค์ประกอบที่มีผลกระทบต่อการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาในซาอุดีอาระเบีย ผลการวิจัยพบว่า ครูจำนวนกว่าร้อยละ 84 มีความเชื่อว่าการใช้สื่อการสอนจะช่วยให้พัฒนาการเรียนการสอนให้ดีขึ้นได้ ครูจำนวนกว่าร้อยละ 90 เคยใช้อุปกรณ์ประเภทเครื่องบันทึกเสียง ครูจำนวนน้อยกว่าร้อยละ 30 สามารถสร้างอุปกรณ์การสอนราคาถูก เช่น แผ่นใสที่ใช้กับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ ภาพนิ่ง แผนภูมิใช้ในชั้นเรียนได้ สำหรับปัญหาในการใช้สื่อการสอนพบว่า สื่อการสอนมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการใช้

Protor. (1983 : 1306-A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การใช้สื่อการสอนของนักศึกษาครู ผลการวิจัยพบว่า ในทุก ๆ 10 บทเรียนที่นักศึกษาครูสอนนั้นในจำนวน 6 บทเรียนไม่ได้ใช้สื่อการสอนเลย อีก 3 บทเรียนไม่มีคู่มือใด ๆ ซึ่งนับว่าเป็นวิธีการที่อยู่ในระดับต่ำมาก สำหรับอีก 1 บทเรียนทำการสอนโดยใช้สื่อประกอบซึ่งสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและพอใจในบทเรียนยิ่งขึ้น ในกรณีที่ไม่มีสื่อการสอนเลยจะทำให้การสอนไม่ประสบผลสำเร็จยิ่งกว่าการขาดอุปกรณ์บางชิ้นอีก

Chukwuama Assuzu. (1984 : 386 – A) ได้ทำการวิจัยเรื่องสภาพของสื่อการเรียนการสอนในระบบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาของรัฐในประเทศไนจีเรีย ผลการวิจัยพบว่า โรงเรียนมัธยมส่วนใหญ่ขาดวัสดุ ขาดแคลนสื่อการเรียนการสอน การผลิตและที่เก็บสื่อการเรียนการสอนไม่สะดวกและไม่เพียงพอ ผู้บริหารร้อยละ 95 ครูร้อยละ 88 ต่างก็หวังที่จะให้มีการอบรมและฝึกหัดเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนการสอนในช่วงปิดเทอม ผู้บริหารร้อยละ 37 และครูร้อยละ 67 ต่างก็มีประสบการณ์ในการใช้สื่อการเรียนการสอนมาแล้วและต้องการให้มีการจัดอบรมครูเกี่ยวกับการผลิตและการใช้สื่อการเรียนการสอน

Brasel. (1988 : 418 – A) ได้ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการใช้สื่อการเรียนการสอน และความล้มเหลวของครูผู้สอนในโรงเรียนของรัฐแถบนอกเมือง ผลการวิจัยพบว่า อายุ วุฒิการศึกษา จริยธรรม และความรู้ทางเทคนิคการใช้สื่อการสอนของครู มีความสัมพันธ์กับความถี่ของการใช้สื่อการเรียนการสอน และสื่อการเรียนการสอนที่ครูส่วนใหญ่นำมาใช้เป็นสื่อประเภทเครื่องมือและวัสดุ

Walker. (1995 : 2334-A) ได้ศึกษาเรื่องธรรมชาติการใช้และการเลือกสื่อสำหรับการสอนอ่านในระดับประถมศึกษา ของครูประถมศึกษาในโรงเรียนแถบตะวันออกเฉียงกลาง ผลการวิจัยพบว่า ครูเปลี่ยนแปลงการใช้สื่อการเรียนการสอนจากตำรามาเป็นสื่อการเรียนการสอนประเภทอื่น ๆ และพบว่า สิ่งที่มีอิทธิพลต่อการใช้สื่อการเรียนการสอนคือ ระดับความสามารถและการตัดสินใจเลือก ใช้สื่อการสอนจากสภาพแวดล้อมของครู

จากการศึกษางานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ผู้วิจัยพบว่าการใช้สื่อการสอนให้เกิดประสิทธิภาพนั้น ควรมีหลักการใช้อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ผู้วิจัยจึงเห็นว่าเพื่อให้ได้แนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการวางแผนระบบการใช้สื่อการสอนให้เหมาะสมกับครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร โดยใช้รูปแบบกระบวนการวางแผนระบบการใช้สื่อการสอนตามแบบ แอชชัว เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จะเป็นสารสนเทศต่อการตัดสินใจเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนอย่างเป็นระบบก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและเกิดประโยชน์ต่อการจัดการศึกษาระดับ ประถมศึกษาต่อไป