

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551
2. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
3. สื่อประสม
4. การพัฒนาสื่อประสมตามแนวคิดของวิธีการระบบ
5. การประเมินคุณภาพสื่อประสม
6. การประเมินประสิทธิภาพ
7. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
8. คำนีประสิทธิผล
9. ความพึงพอใจ
10. ความคงทนของการเรียนรู้
11. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

กระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 4-8) ได้กล่าวถึงรายละเอียดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ดังนี้

1. วิสัยทัศน์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้ ทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษา การอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต ส่งเสริมพัฒนานักเรียนให้เป็นผู้มีคุณธรรมพื้นฐาน 8 ประการ ปฏิบัติตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง รักหวงแหนความเป็นไทย และภูมิปัญญาท้องถิ่น สามารถดำรงชีวิตในสังคมอย่างสันติสุข มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

2. หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

2.1 เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรม บนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล

2.2 เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและมีคุณภาพ

2.3 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น

2.4 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและจัดการเรียนรู้

2.5 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.6 เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

3. จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดีมีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

3.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

3.2 มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต

3.3 มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

3.4 มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

3.5 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมภูมิปัญญาท้องถิ่น มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

4.1 ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ เลือกรับหรือ ไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเอง ครอบครัวและสังคม

4.2 ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัวและสังคมได้อย่างเหมาะสม

4.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรม และข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในโรงเรียน ห้องถิ่นและสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา มีการตัดสินใจที่ระมัดระวัง รอบคอบ มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง ครอบครัว สังคม และสิ่งแวดล้อม

4.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในครอบครัว ในสังคม ด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเอง และผู้อื่น

4.5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาตนเอง ครอบครัวและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การประกอบอาชีพ การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสมและมีคุณธรรม

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

- 5.1 รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
- 5.2 ซื่อสัตย์สุจริต
- 5.3 มีวินัย
- 5.4 ใฝ่เรียนรู้
- 5.5 อยู่อย่างพอเพียง
- 5.6 มุ่งมั่นในการทำงาน
- 5.7 รักความเป็นไทย
- 5.8 มีจิตสาธารณะ

จากการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สรุปได้ว่าเป็นการจัดการศึกษาเพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้ ทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาระดับมัธยมศึกษา และการศึกษาระดับอุดมศึกษา ส่งเสริมพัฒนานักเรียนให้เป็นผู้มีคุณธรรมพื้นฐาน 8 ประการ ปฏิบัติตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง รักหวงแหนความเป็นไทย และภูมิปัญญาท้องถิ่น สามารถดำรงชีวิตในสังคมอย่างสันติสุข มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเอง ได้เต็มตามศักยภาพ

การศึกษาในครั้งนี้ผู้ศึกษาได้นำ หลักการ จุดหมาย สมรรถนะสำคัญและ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ใน โครงสร้างของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เรื่อง คำราชาศัพท์ และคำสุภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

กระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 1-18) ได้กล่าวถึงรายละเอียดของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ดังนี้

1. ความสำคัญของภาษาไทย

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจกรรมการงานและดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุขและเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้ พัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ วิจัย และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อแสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณี และสุนทรียภาพเป็นสมบัติล้ำค่า ควรแก่การเรียนรู้ อนุรักษ์และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป ภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริง ประกอบด้วย 5 ทักษะ ดังนี้

1.1 การอ่าน การอ่านออกเสียงคำ ประโยค การอ่านบทร้อยแก้ว คำประพันธ์ชนิดต่าง ๆ การอ่านในใจเพื่อสร้างความเข้าใจ และการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้จากสิ่งที่อ่าน เพื่อนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

1.2 การเขียน การเขียนสะกดตามอักขรวิธี การเขียนสื่อสารโดยใช้ถ้อยคำและรูปแบบต่าง ๆ ของการเขียน ซึ่งรวมถึงการเขียนเรียงความ ข้อความ รายงานชนิดต่าง ๆ การเขียนตามจินตนาการ วิเคราะห์วิจารณ์ และเขียนเชิงสร้างสรรค์

1.3 การฟัง การดู และการพูด การฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ การพูดแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก พูดลำดับเรื่องราวต่าง ๆ อย่างเป็นเหตุเป็นผล การพูดในโอกาสต่าง ๆ ทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการและการพูดเพื่อโน้มน้าวใจ

1.4 หลักการใช้ภาษาไทย ธรรมชาติและกฎเกณฑ์ของภาษาไทย การใช้ภาษาให้ถูกต้องเหมาะสมกับโอกาสและบุคคล การแต่งบทประพันธ์ประเภทต่าง ๆ และอิทธิพลของภาษาต่างประเทศในภาษาไทย

1.5 วรรณคดีและวรรณกรรม วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อศึกษาข้อมูล ความคิด คุณค่าของงานประพันธ์ และความเพลิดเพลิน การเรียนรู้และทำความเข้าใจบท

บทร่อนเล่นของเด็ก เพลงพื้นบ้านที่เป็นภูมิปัญญาที่มีคุณค่าของไทย ซึ่งได้ถ่ายทอดความรู้สึคนึกคิด ค่านิยม ขนบธรรมเนียมประเพณี เรื่องราวของสังคมในอดีต และความงดงามของภาษา เพื่อให้เกิดความซาบซึ้งและภูมิใจ ในบรรพบุรุษที่ได้ส่งสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน

2. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

2.1 สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

2.2 สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และ ความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

2.4 สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

2.5 สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

3. คุณภาพผู้เรียน

คุณภาพผู้เรียนในระดับประถมศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ช่วง ดังนี้

3.1 จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีดังนี้

3.1.1 อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง ข้อความ เรื่องสั้น ๆ และบทร้อยกรองง่าย ๆ ได้ถูกต้องคล่องแคล่ว เข้าใจความหมายของคำและข้อความที่อ่าน ตั้งคำถามเชิงเหตุผล ลำดับเหตุการณ์ คาดคะเนเหตุการณ์ สรุปความรู้ข้อคิดจากเรื่องที่อ่าน ปฏิบัติตามคำสั่ง คำอธิบายจากเรื่องที่อ่านได้ เข้าใจความหมายของข้อมูลจากแผนภาพ แผนที่ และแผนภูมิ อ่านหนังสืออย่างสม่ำเสมอ และมีมารยาทในการอ่าน

3.1.2 มีทักษะในการคัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัด เขียนบรรยาย บันทึกประจำวัน เขียนจดหมายลาครู เขียนเรื่องเกี่ยวกับประสบการณ์ เขียนเรื่องตามจินตนาการและมีมารยาทในการเขียน

3.1.3 เล่ารายละเอียดและบอกสาระสำคัญ ตั้งคำถาม ตอบคำถาม รวมทั้งพูดแสดงความคิดเห็นความรู้สึกเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดู พูดสื่อสารเล่าประสบการณ์และพูดแนะนำหรือพูดเชิญชวนให้ผู้อื่นปฏิบัติตาม และมีมารยาทในการฟัง ดู และพูด

3.1.4 สะกดคำและเข้าใจความหมายของคำ ความแตกต่างของคำและพยางค์ หน้าที่ของคำในประโยค มีทักษะการใช้พจนานุกรมในการค้นหาความหมายของคำ แต่งประโยคง่าย ๆ แต่งคำคล้องจอง แต่งคำขวัญ และเลือกใช้ภาษาไทยมาตรฐานและภาษาถิ่นได้เหมาะสมกับกาลเทศะ

3.1.5 เข้าใจและสามารถสรุปข้อคิดที่ได้จากการอ่านวรรณคดีและวรรณกรรม เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน แสดงความคิดเห็นจากวรรณคดีที่อ่าน รู้จักเพลงพื้นบ้าน เพลงกล่อมเด็ก ซึ่งเป็นวัฒนธรรมของท้องถิ่น ร้องบทร้องเล่นสำหรับเด็กในท้องถิ่น ท่องจำบทอาขยาน และบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจได้

3.2 จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีดังนี้

3.2.1 อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองเป็นทำนองเหมาะสมได้ถูกต้อง อธิบายความหมายโดยตรงและความหมายโดยนัยของคำ ประโยค ข้อความ ส่วนวน โวหาร จากเรื่องที่อ่าน เข้าใจคำแนะนำ คำอธิบายในกลุ่มมีต่าง ๆ แยกแยะข้อคิดเห็นและข้อเท็จจริง รวมทั้งจับใจความสำคัญของเรื่องที่อ่านและนำความรู้ความคิดจากเรื่องที่อ่าน ไปตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตได้ มีมารยาทและมีนิสัยรักการอ่าน และเห็นคุณค่าสิ่งที่อ่าน

3.2.2 มีทักษะในการคัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัดและครึ่งบรรทัด เขียนสะกดคำ แต่งประโยคและเขียนข้อความ ตลอดจนเขียนสื่อสารโดยใช้ถ้อยคำชัดเจนเหมาะสม ให้แผนภาพโครงเรื่องและแผนภาพความคิด เพื่อพัฒนางานเขียน เขียนเรียงความย่อความ จดหมายส่วนตัว กรอกแบบรายการต่าง ๆ เขียนแสดงความรู้สึกและความคิดเห็น เขียนเรื่องตามจินตนาการอย่างสร้างสรรค์และมีมารยาทในการเขียน

3.2.3 พูดแสดงความรู้ ความคิดเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดู เล่าเรื่องย่อหรือสรุปจากเรื่องที่ฟังและดู ตั้งคำถาม ตอบคำถามจากเรื่องที่ฟังและดู รวมทั้งประเมินความน่าเชื่อถือจากการฟังและดูโฆษณาอย่างมีเหตุผล พูดตามลำดับขั้นตอนเรื่องต่าง ๆ อย่างชัดเจน พูดรายงานหรือประเด็นสั้นกว่าจาก การฟัง การดู การสนทนา และพูดโน้มน้าวได้อย่างมีเหตุผล รวมทั้ง มีมารยาทในการดู และพูด

3.2.4 สะกดคำและเข้าใจความหมายของคำ ส่วนวน คำพ้องเพยและสุภาษิต
รู้และเข้าใจ ชนิดและหน้าที่ของคำในประ โยค ชนิดของประ โยค และคำภาษาต่างประเทศ
ในภาษาไทย ใช้คำราชาศัพท์และคำสุภาพได้อย่างเหมาะสม แต่งประ โยค แต่งบทหรือกรองประเภท
กลอนสี่ กลอนสุภาพและกาพย์ยานี 11

3.2.5 เข้าใจและเห็นคุณค่าวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน เล่านิทานพื้นบ้าน
ร้องเพลงพื้นบ้านของท้องถิ่น นำข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่านไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงและท่องจำบท
อาขยานตามที่กำหนดได้

4. แนวการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งสร้าง
สติปัญญาและพัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ การคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
มีความคิดในระดับสูง และคิดแบบองค์รวม สามารถคิดสร้างสรรค์ตนเอง สังคม ประเทศชาติ และ
โลก นอกจากนั้นยังมุ่งพัฒนาการทางอารมณ์ให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของตนเอง เข้าใจตนเอง
เห็นอกเห็นใจผู้อื่น เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ สามารถแก้ปัญหาความขัดแย้งในอารมณ์อย่างถูกต้องเหมาะสม
การจัดการศึกษาชี้หลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่า
ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการเรียนการสอนจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนา
ตนเองได้เต็มตามศักยภาพ ใช้การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นแนวความคิดที่มุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้
จากการปฏิบัติด้วยวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย ผู้สอนจะต้องวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดย
ให้ผู้เรียนใช้แหล่งเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนรู้วิธีการเรียน
ให้ประสบผลสำเร็จ วิธีการแสวงหาความรู้ วิธีการคิดวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร สามารถใช้ทักษะ
ทางภาษาเพื่อการอภิปราย การรายงาน การแสวงหาความรู้ สามารถจดบันทึกความรู้ จัดหมวดหมู่
ความรู้และเชื่อมโยงความรู้ใหม่และข้อมูลข่าวสารได้อย่างเป็นระบบ ผู้เรียนจะสามารถพัฒนา
ตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ส่วนตัวผู้สอนปรับบทบาทจากการให้ความรู้โดยการบอก
การบรรยาย เป็นการวางแผนจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนลงมือทำกิจกรรม ให้วิธีการเรียนรู้ ให้หลักการ
ของศาสตร์ที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติและสรุปความรู้ ประเมินผลตนเอง
ปรับปรุงตนเองให้พัฒนาก้าวหน้า บทบาทของครูเป็นการวางตนให้ศิษย์ไว้วางใจ นำเคารพ
และผู้ทรงความรู้ เป็นที่ปรึกษาแก่ศิษย์ รับรู้ความรู้สึกของศิษย์ วางตนเป็นแบบอย่างที่ดีเป็นต้นแบบ
ในการประพฤติปฏิบัติ การจัดการเรียนรู้ควรคำนึงถึงความสำคัญในเรื่องต่อไปนี้

4.1 การเรียนรู้อย่างมีความสุข เป็นการจัดการเรียนการสอนในบรรยากาศที่เป็นอิสระ
แต่มีระเบียบวินัยในตนเอง ขอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนมีวิธีการเรียนรู้อย่าง

หลากหลาย ส่งเสริมให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียน เกิดความภาคภูมิใจในผลงานอันเกิดจากผลสำเร็จในการเรียนรู้ของตน และผู้เรียนได้พัฒนาตนเองเต็มศักยภาพ แนวทางในการจัดการเรียนการสอน คือ บทเรียนที่มีความหมายและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน กิจกรรมเรียนรู้หลากหลาย ผู้เรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง มีสื่อการเรียนรู้เหมาะสมกับความสามารถและน่าสนใจ การประเมินผลมุ่งเน้นศักยภาพของผู้เรียนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม ผู้สอนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน

4.2 การเรียนรู้แบบองค์รวม เป็นการเรียนรู้จากการบูรณาการสาระการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้เข้าด้วยกัน สาระการเรียนรู้จะเรียนจากเรื่องใกล้ตัว ที่อยู่อาศัย ท้องถิ่นของตน สังคม ประเทศชาติ สิ่งแวดล้อม เรื่องของสังคมโลก การเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มที่เกิดขึ้นในสังคมโลก การเรียนรู้แบบองค์รวมเป็นการบูรณาการความรู้ความเข้าใจเรื่องที่เรียนให้ลึกซึ้ง ครอบคลุมปัญหา และมีความหมายต่อการนำไปใช้ในการดำรงชีวิตและการแก้ปัญหาของสังคม

4.3 การเรียนรู้จะต้องปรับวัฒนธรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนต้องมีลีลาการเรียนรู้ของตน มีอิสระในการเรียนรู้อย่างมีความรับผิดชอบสูง มีวินัยในตนเอง หากการเรียนรู้โดยผู้เรียนเป็นสำคัญผู้เรียนขาดระเบียบวินัย ขาดความเข้มแข็งด้านจริยธรรม ขาดความรับผิดชอบ ขาดความอดทนและความมุ่งมั่นต่อความสำเร็จและขาดวินัยในการปฏิบัติงาน การเรียนการสอนย่อมล้มเหลว ดังนั้นครูจำเป็นต้องปลูกฝังและสร้างวินัยในตนเองควบคู่ไปกับวิธีการเรียนรู้

4.4 การเรียนรู้จากการคิดและการปฏิบัติจริง เป็นการเรียนรู้โดยการประมวลข้อมูลความรู้จากประสบการณ์ต่าง ๆ มาวิเคราะห์ให้เป็นความรู้ใหม่ วิธีการใหม่ เพื่อนำความรู้และวิธีการไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสมสอดคล้องกัน ผู้เรียนจะแสวงหาข้อมูลจากการอ่าน การสัมภาษณ์ การดูสื่อทางอิเล็กทรอนิกส์ การฟัง แล้วจดบันทึกข้อมูลนำมาวิเคราะห์ ทิศอย่างรอบคอบและนำความรู้ไปปฏิบัติจริง เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงจากแหล่งเรียนรู้ สื่อ เหตุการณ์และสิ่งแวดล้อมรอบตัว นำมาสรุปผลสร้างความรู้ด้วยตนเอง

4.5 การเรียนรู้ร่วมกับบุคคลอื่น เป็นการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นด้วยการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ ความคิดและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ด้วยการนำข้อมูลมาศึกษาทำความเข้าใจร่วมกัน คิดวิเคราะห์ ตีความ แปลความ สังเคราะห์ ข้อมูลและประสบการณ์สรุปเป็นข้อความรู้ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลาย มีการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน เป็นการปลูกฝังคุณธรรม การอยู่ร่วมกันและการทำงานร่วมกันทำให้พัฒนา ทั้งทักษะทางสังคม และทักษะการทำงานที่ดี

4.6 การเรียนรู้โดยมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนและมีส่วนร่วมในผลงาน เป็นการให้ผู้เรียนร่วมกันวางแผนการเรียนรู้และปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน เช่น การจัดนิทรรศการ

การเขียนความรู้เป็นบทความหรือจัดทำสมุดวิเคราะห์ความรู้ จัดทำแผนภูมิ การรายงานหน้าชั้น การจัดอภิปรายความรู้ การแสดงบทบาทสมมติและการแสดงละคร ฯลฯ ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ ทักษะกระบวนการทำงานแบบมีส่วนร่วม มีความเป็นประชาธิปไตย รู้จักบทบาทหน้าที่ แบ่งความรับผิดชอบ ปรึกษาหารือ ติดตามผล ประเมินผลงาน และบูรณาการความรู้จากหลายวิชา

4.7 การเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ เป็นการเรียนรู้ลีลาการเรียนรู้และความถนัด ในการเรียนของตนเอง ผู้เรียนจะรู้กระบวนการเรียนรู้จากการที่ผู้สอนเปิดโอกาสและจัดสถานการณ์ ให้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม เกิดการศึกษาวិเคราะห์และสรุปผล การเรียนรู้ เพื่อนำไปใช้เป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ต่อไป

4.8 การเรียนรู้เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพ เป็นการนำความรู้ที่ได้จากการเรียน เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะ การปฏิบัติงาน ทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการสังเคราะห์ ทักษะการจัดการ ทักษะการดำเนินชีวิต และการมีมนุษยสัมพันธ์มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพ

5. กระบวนการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ภาษาไทย ผู้สอนจะต้องศึกษา วิเคราะห์ จุดหมายของหลักสูตร และมาตรฐานการเรียนรู้ภาษาไทย รวมทั้งเอกสารประกอบ หลักสูตรที่เกี่ยวข้อง เพื่อวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในส่วนบทบาทของผู้สอนจะต้อง ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจากผู้บอกความรู้แก่ผู้เรียนเป็นผู้สนับสนุน เสริมสร้างประสบการณ์ การเรียนรู้ที่มีความหมายแก่ผู้เรียน โดยดำเนินการดังนี้

5.1 เลือกรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนสามารถคิดค้นรูปแบบการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย และเหมาะสมกับผู้เรียน เช่น กิจกรรมการเรียนรู้แบบทดลองแบบ โครงการ แบบศูนย์การเรียน แบบสืบสวนสอบสวน แบบอภิปราย แบบสำรวจ แบบร่วมมือ เป็นต้น

5.2 คิดค้นเทคนิคกลวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนสามารถคิดค้นรูปแบบการจัด กิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบอื่น ๆ และนำมาใช้ให้เหมาะสมกับปัจจัยต่าง ๆ เช่น ความรู้ ความสามารถด้านเนื้อหา ความสนใจและวัยของผู้เรียน ความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ แต่ละช่วงชั้น เวลา สถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และสภาพแวดล้อมของโรงเรียนและชุมชน

5.3 จัดกระบวนการเรียนรู้ การจัดกระบวนการเรียนรู้มีหลายรูปแบบ ผู้สอนสามารถ เลือกนำมาใช้ในการเรียนรู้แบบอื่น ๆ และนำมาใช้ให้เหมาะสมกับปัจจัยต่าง ๆ เช่น ความรู้ ความสามารถด้านเนื้อหา ความสนใจและวัยของผู้เรียน ความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ แต่ละช่วงชั้น เวลา สถานที่ วัสดุอุปกรณ์ และสภาพแวดล้อมของ โรงเรียนและชุมชน

6. การวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผลเป็นส่วนหนึ่งของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งต้องดำเนินการควบคู่กันไป การบูรณาการหรือการประสมประสานการวัดและประเมินผลกับการเรียนการสอนเข้าด้วยกันจะส่งผลต่อการพัฒนาการศึกษาหลายประการ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนซึ่งเป็นศูนย์กลางของการพัฒนานั้น การวัดและการประเมินผลจะมีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งนี้เพราะการวัดและประเมินผลและการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด โดยการประเมินจะมีผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการเรียนรู้ทางตรงก็คือ จะให้ข้อมูลย้อนกลับที่สำคัญเพื่อนำไปสู่การจัดการศึกษาจึงสามารถนำผลทั้งสองลักษณะที่เกิดขึ้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริงต่อการจัดการศึกษาได้

7. สื่อการเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอน เป็นสื่อกลางที่ทำหน้าที่การถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนเนื้อหา ประสบการณ์ แนวคิด ทักษะ และเจตคติระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน โคนเน้นบทบาทของผู้เรียนที่เป็นผู้กระทำหรือใช้สื่อ เพื่อให้เกิดความรู้ ทักษะกระบวนการ และความรู้สึกรู้จักคิดต่าง ๆ บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ ความสำคัญของการใช้สื่อการเรียนการสอน เนื่องจากการเรียนการสอนเป็นกระบวนการสื่อสารความรู้ ประสบการณ์ ทักษะ ความคิดเห็นตลอดจนเจตคติ ซึ่งอาจจะทำได้หลายวิธีและอาจใช้เครื่องมือประกอบการสอนต่าง ๆ อีกมากมาย ดังนั้นการสอนโดยการบรรยายหรือการใช้หนังสือเรียนเพียงเล่มเดียว ไม่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุจุดหมายตามที่คาดหวังได้ เพราะในสังคมปัจจุบันเป็นยุคสมัยที่ข้อมูลข่าวสารความรู้ความสมัยใหม่ ตลอดจนเทคโนโลยีการสื่อสารได้แผ่ขยายกว้างขวางอย่างไม่มีขอบเขตจำกัด จำเป็นต้องพัฒนาศักยภาพความสามารถของผู้เรียนอย่างเต็มที่ให้มีนิสัยใฝ่รู้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเอง โดยให้แหล่งความรู้ที่มีรูปแบบหลากหลาย กล่าวคือ การเรียนการสอนจำเป็นต้องเลือกสรรสื่อการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง มีโอกาสรู้ร่วมกับผู้อื่นและมีความรับผิดชอบที่จะสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สื่อการเรียนการสอนจำแนกตามลักษณะของสื่อที่นำไปใช้มี 5 ประการคือ

7.1 สื่อสิ่งพิมพ์ เป็นสื่อที่ใช้ระบบการพิมพ์ เช่น หนังสือเรียน คู่มือ หนังสือเสริมประสบการณ์ ฯลฯ

7.2 สื่อวัสดุอุปกรณ์ เป็นสื่อสิ่งของต่าง ๆ เช่น ของจริง หุ่นจำลอง แผนภูมิแผนที่ ตาราง สถิติ กราฟ ฯลฯ

วิทยานิพนธ์ งานวิจัย

21

7.3 สื่อโสตทัศนูปกรณ์ เป็นสื่อที่นำเสนอด้วยเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ภาพเลื่อน (Slide) แถบเสียง แถบบันทึกภาพ สื่อประเภทอื่น ๆ อาทิ สื่อมัลติมีเดีย ฐานข้อมูล คอมพิวเตอร์ ฯลฯ

7.4 สื่อกิจกรรม เป็นสื่อประเภทวิธีการที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติ ฝึกทักษะ ซึ่งต้องใช้กระบวนการคิด การปฏิบัติ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้ของผู้เรียน เช่น เกม เพลง บทบาทสมมุติ แบบทดสอบ แผนการสอน ใบความรู้ ใบงาน ฯลฯ

7.5 สื่อบริบท เป็นสื่อที่ส่งเสริมการเรียนการสอน ได้แก่ สภาพแวดล้อมและสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ สวนวิทยาศาสตร์หรือแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ บุคคล ห้องสมุด ชุมชน สังคม วัฒนธรรม เครื่องช่วยคอมพิวเตอร์ ฯลฯ

นอกจากแหล่งการเรียนรู้ที่กล่าวข้างต้นแล้ว ผู้เรียนสามารถศึกษาความรู้ได้จากภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น ในบ้าน ในสถานที่ต่าง ๆ ภาษาที่ใช้ในคอมพิวเตอร์ ซึ่งได้จากการใช้อินเตอร์เน็ต โทรศัพท์ วิทยุ วารสาร สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ รวมทั้งการแสวงหาความรู้จากการไปทัศนศึกษาตามสถานที่ต่าง ๆ ด้วย

8. แหล่งการเรียนรู้

แหล่งการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้ ดังนี้

8.1 ห้องสมุด เป็นแหล่งการเรียนรู้และเป็นหัวใจสำคัญของสถานศึกษาที่ผู้เรียนจะใช้ในการศึกษาค้นคว้า ใช้ในการอ่านเพื่อเพิ่มความรู้ การจัดห้องวิชาการต่าง ๆ เป็นส่วนหนึ่งของห้องสมุดหรือเป็นแหล่งการเรียนรู้ในสถานศึกษา จะทำให้ผู้เรียนได้ประโยชน์จากการเรียนและในปัจจุบันการใช้อินเทอร์เน็ตในการค้นคว้าความรู้มีความสำคัญมากขึ้น สถานศึกษาจำเป็นต้องพิจารณาจัดไว้ให้เพียงพอ และอบรมให้มีกรใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

8.2 ทรัพยากรบุคคล เช่น ผู้ปกครอง และคนใจชุมชนที่มีความรู้ความสามารถด้านภาษาและภูมิปัญญาทางภาษา ภาษาถิ่น เพลงพื้นบ้าน พิธีกรรมต่าง ๆ ครูภาษาไทยควรจัดทำบัญชีรายชื่อบุคคลที่มีความรู้ความสามารถ ซึ่งสามารถเชิญมาให้ความรู้ในโรงเรียน

9. คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ฝึกอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง อธิบายความหมายของคำ ประโยคและข้อความที่เป็นการบรรยายและการพรรณนา อธิบายความหมายโดยนัย แยกข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น วิเคราะห์ แสดงความคิดเห็น อ่านงานเขียนเชิงอธิบาย คำสั่ง ข้อเสนอแนะและปฏิบัติตาม เลือกรอ่านหนังสือที่มีคุณค่าตามความสนใจ มีมารยาทในการอ่าน

ฝึกคัดลายมือด้วยตัวบรรจงเต็มบรรทัดและครึ่งบรรทัด เขียนสื่อสาร เขียนแผนภาพ โครงเรื่อง แผนภาพความคิด เขียนย่อความ เขียนจดหมายถึงผู้ปกครองและญาติ เขียนแสดงความรู้สึก และความคิดเห็น กรอกแบบรายการต่าง ๆ เขียนเรื่องตามจินตนาการ มีมารยาทในการเขียน

ฝึกทักษะการฟัง การดูและการพูด พูดแสดงความรู้ ความคิดเห็นและความรู้สึก ตั้งคำถาม ตอบคำถาม วิเคราะห์ความ พูดรายงาน มีมารยาทในการฟัง การดูและการพูด

ระบุชนิดและหน้าที่ของคำในประโยค จำแนกส่วนประกอบของประโยค เปรียบเทียบ ภาษาไทยมาตรฐานและภาษาถิ่น ใช้คำราชาศัพท์ บอกคำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย แต่งบทร้อยกรอง ใช้สำนวนได้ถูกต้อง

สรุปเรื่องจากวรรณคดีหรือวรรณกรรมที่อ่าน ระบุความรู้ ข้อคิดจากการอ่านวรรณคดี และวรรณกรรมที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตจริง อธิบายคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรม ท่องจำ บทอาขยานตามที่กำหนดและบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ โดยใช้กระบวนการอ่าน กระบวนการเขียน กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์ และสรุปความ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการสื่อความ กระบวนการแก้ปัญหา การฝึกปฏิบัติ อธิบาย บันทึก การตั้งคำถาม ตอบคำถาม ใช้ทักษะการฟัง การดูและการพูด พูดแสดงความคิดเห็น กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สื่อสารได้ถูกต้อง รักการเรียนรู้ภาษาไทย เห็นคุณค่าของการอนุรักษ์ภาษาไทย และตัวเลขไทย สามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

การศึกษาในครั้งนี้ผู้ศึกษาได้นำ ความสำคัญ ธรรมชาติลักษณะเฉพาะ คุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้โครงสร้างเนื้อหา สื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลของ หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มาเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อประสม เรื่อง คำราชาศัพท์ และคำสุภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

สื่อประสม

1. ความหมายของสื่อประสม

คำว่า สื่อประสม (Multimedia) มีผู้ให้ความหมายในทำนองเดียวกันดังนี้ ราชบัณฑิตยสถาน (2542 : 66) ได้บัญญัติศัพท์คำว่า Multimedia ไว้ว่า หมายถึง สื่อหลายแบบ

สมสิทธิ์ จิตรสถาพร (2547 : 18) ที่กล่าวว่า สื่อประสม หมายถึงการใช้สื่อหลายอย่าง ประกอบกัน อย่างเป็นระบบในอดีตใช้สื่อที่หลากหลายด้วยกัน แต่ปัจจุบันใช้คอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่นำเสนอสื่อ ได้หลากหลายเหมือนกับในอดีต นอกจากนี้ยังมีผู้นิยมเรียกสื่อประสม

ในแบบทับศัพท์ว่ามัลติมีเดีย สืบเนื่องจากในยุค ปัจจุบันความก้าวหน้าของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เอื้อให้นักออกแบบสื่อมัลติมีเดียสามารถประยุกต์ สื่อประเภทต่าง ๆ มาใช้ร่วมกันได้บนระบบคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างสื่อเหล่านี้ ได้แก่ เสียง วิดิทัศน์ กราฟิก ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวต่าง ๆ การนำสื่อเหล่านี้มาใช้ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ เรารวมเรียกสื่อประเภท Multimedia

กิดานันท์ มลิทอง (2543 : 267) ให้ความหมายของสื่อประสม หมายถึง การนำสื่อหลาย ๆ ประเภทมาใช้ร่วมกันทั้งวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงที่สุดในการเรียนการสอน โดยการใช้สื่อแต่ละอย่าง ตามลำดับขั้นตอนของเนื้อหา และในปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ร่วมด้วย เพื่อการผลิตหรือการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการเสนอข้อมูลทั้งตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหวแบบวิดิทัศน์ และเสียง

ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ (2546 : 2-3) ที่กล่าวว่าสื่อประสม หมายถึง การนำองค์ประกอบของสื่อชนิดต่าง ๆ มาผสมผสานเข้าด้วยกันซึ่งประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหวหรือแอนิเมชัน เสียง และวิดิทัศน์ โดยผ่านกระบวนการทางคอมพิวเตอร์เพื่อสื่อความหมายกับผู้ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์การใช้งาน

ไวยยศ เรื่องสุวรรณ (2547 : 71) ให้ความหมายของมัลติมีเดีย หมายถึง สื่อประสมหรือสื่อหลายรูปแบบ การนำสื่อที่มากกว่าสองชนิดขึ้นไปมาใช้แบบบูรณาการโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อให้บรรลุความมุ่งหมายของการสื่อสารหรือการถ่ายทอดเรื่องราวต่าง ๆ ร่วมกัน สื่อประสมโดยทั่วไปจะประกอบด้วยตัวอักษร สัญลักษณ์ ภาพนิ่ง วิดิทัศน์ เสียงและภาพเคลื่อนไหว

คูสิต ขาวเหลือง (2549 : 33) ให้ความหมายของสื่อประสม หมายถึง การใช้สื่อหลายอย่างร่วมกันได้แก่ ตัวอักษรข้อความ ภาพถ่าย ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวแบบวิดิทัศน์ ภาพแอนิเมชันและเสียง โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ในการนำเสนอควบคุม โปรแกรมมัลติมีเดียหรือเพิ่มสื่อประสมและใช้ในลักษณะ สื่อประสมเชิงโต้ตอบ ที่ผู้ใช้สามารถมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับสื่อเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนการนำเสนอ สนับสนุนการเรียนรู้และการศึกษารายบุคคลตามความถนัดและความสนใจ ซึ่งช่วยส่งเสริมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ด้วยตนเอง

พรพิไล เลิศวิชา (2550 : 110) ให้ความหมายของสื่อประสม หมายถึง สื่อประสม (Multimedia) เป็นสื่อสมัยใหม่ ที่ใช้คอมพิวเตอร์นำเอาตัวหนังสือแสดงข้อความ ภาพ และเสียง ซึ่งบันทึกไว้ในรูปของข้อมูลดิจิทัลมาแสดงผลแปลงกับเป็นตัวหนังสือแสดงข้อความ ภาพ และเสียงทางจอภาพและลำโพงผสมผสานกัน รวมทั้งควบคุมการแสดงผลของสื่อเหล่านั้น โดยโปรแกรม

การตั้งงานคอมพิวเตอร์ ทำให้สื่อเหล่านั้นมีลักษณะพิเศษขึ้น มีพลังในการสื่อสารอย่างมีชีวิตชีวา มากกว่าสื่อที่เกิดจากการใช้อุปกรณ์อื่นๆ

พิศุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 19) ให้ความหมายคำว่า สื่อประสม หมายถึง การนำเสนอ ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยข้อมูลที่น่าเสนอนั้นจะผสมผสานองค์ประกอบ 5 ส่วน ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงและภาพวีดิทัศน์ เป็นต้น ทั้งนี้อาจผสมผสาน ทั้ง 5 องค์ประกอบ หรืออาจจะเป็นบางองค์ประกอบเท่านั้น นอกจากนี้สื่อประสมอาจจะมีคุณลักษณะที่สามารถ ปฏิสัมพันธ์ได้ด้วย

ไฮนิช และคณะ (Heinich and others. 2002 : 242) สื่อประสม หมายถึงการใช้สื่อหลาย อย่างร่วมกัน เช่น ข้อความ รูปภาพ ภาพกราฟิก เสียงและวีดิทัศน์ ตามลำดับการนำเสนอเนื้อหา โดยใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการนำเสนอหรือการศึกษารายบุคคล

รอบล์เยอร์ (Roblyer. 2003 : 164) สื่อประสม หมายถึง สื่อหลายอย่าง หรือการรวมกัน ของสื่อ สื่อเหล่านี้อาจได้แก่ ภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์ ภาพแอนิเมชันหรือข้อความ ที่นำมาใช้ร่วมกันโดยมีวัตถุประสงค์ในการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศ

วอกแฮน (Vaughan. 2004 : 1) สื่อประสมคือการรวมกันของข้อความ ภาพศิลปะ เสียง ภาพแอนิเมชันและวีดิทัศน์ ที่ถูกส่งไปโดยคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ เพื่อใช้ในการนำเสนอเรื่องราวที่สร้างความตื่นเต้นกระตุ่นความคิดและการกระทำของมนุษย์

กล่าวโดยสรุป สื่อประสม หมายถึง การใช้สื่อหลายอย่างร่วมกันได้แก่ ตัวอักษร ข้อความ ภาพถ่ายภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์ ภาพแอนิเมชัน และเสียง โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ในการนำเสนอควบคุม และใช้ในลักษณะสื่อประสมเชิงโต้ตอบที่ผู้ใช้ สามารถมีปฏิสัมพันธ์ได้ตอบกับสื่อเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนการนำเสนอ สนับสนุน การเรียนรู้และการศึกษารายบุคคลตามความถนัดและความสนใจ ซึ่งช่วยส่งเสริมการเรียนการสอน ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ด้วยตนเอง

จากความหมายข้างต้นจึงสรุปได้ว่าสื่อประสมหมายถึง การนำสื่อหลาย ๆ รูปแบบมา บูรณาการใช้ร่วมกัน ซึ่งประกอบด้วยตัวอักษรข้อความ ภาพถ่าย ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวแบบ วีดิทัศน์ ภาพแอนิเมชันและเสียง โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ในการนำเสนอ โดยอาจผสมผสาน ทั้ง 5 องค์ประกอบหรืออาจจะเป็นบางองค์ประกอบเท่านั้น นอกจากนี้อาจใช้ในลักษณะ สื่อประสม เชิงโต้ตอบ ที่ผู้ใช้สามารถมีปฏิสัมพันธ์ได้ตอบกับสื่อได้

2. ลักษณะของสื่อประสม

พรพิไล เลิศวิชา (2550 : 110) ได้กล่าวถึงลักษณะและความก้าวหน้าของระบบสื่อประสมที่สำคัญ ๆ ดังนี้

2.1 การนำสื่อหลายชนิดมาผสมผสานเข้าด้วยกัน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นตัวจัดการและควบคุมให้สื่อต่าง ๆ แสดงผลออกมาทางหน้าจอและลำโพงของคอมพิวเตอร์ สื่อที่คอมพิวเตอร์นำมาแสดงผลทางหน้าจอเป็นระบบสื่อประสมนั้นประกอบไปด้วย

2.1.1 ภาพ ภาพที่ปรากฏบนจอจะแบ่งตามประเภทของข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และภาพวีดิทัศน์จากเครื่องเล่นวีดิทัศน์หรือกล้องถ่ายวีดิทัศน์

1) ภาพกราฟิก คือ ภาพบนจอคอมพิวเตอร์ที่เป็นภาพเดี่ยว ไม่มีการเคลื่อนไหว ภาพเหล่านี้อาจได้มาจากการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างขึ้นหรือคัดแปลงข้อมูลของภาพที่ได้จากอุปกรณ์แปลงรูปถ่ายหรือภาพวาด ให้เป็นข้อมูลภาพคอมพิวเตอร์

2) ภาพเคลื่อนไหว คือ ภาพบนจอคอมพิวเตอร์ที่ปรากฏคล้ายภาพเคลื่อนไหว ได้ เกิดจากการแสดงผลของภาพหลายภาพซ้อนกันอย่างรวดเร็ว ภาพเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นการสร้างขึ้น โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือคัดแปลงจากภาพกราฟิกที่มีอยู่เดิม

3) ภาพวีดิทัศน์ เป็นภาพที่ได้มาจากการแปลงสัญญาณภาพวีดิทัศน์ โดยอุปกรณ์แปลงสัญญาณให้เป็นข้อมูลดิจิทัล มีการบีบย่อข้อมูลในการเก็บบันทึก และนำข้อมูลนั้นมาแปลงกลับเป็นภาพบนจอคอมพิวเตอร์

2.1.2 เสียง ได้แก่ เสียงบรรยาย เสียงสนทนา ดนตรีและเสียงประกอบอื่น ๆ

2.1.3 ข้อความ ข้อความที่ปรากฏบนจอเป็นภาพซึ่งคอมพิวเตอร์สร้างจากข้อมูลตัวอักษร ไม่ใช่ภาพแบบกราฟิก ข้อมูลตัวอักษรเหล่านี้ได้มาจากการพิมพ์จากแป้นพิมพ์หรือแปลงมาจากภาพข้อความ ที่ผ่านเครื่องแปลงสัญญาณภาพเป็นข้อมูลดิจิทัล และแปลงข้อมูลนั้นเป็นข้อมูลตัวอักษรอีกครั้งด้วยโปรแกรม OCR (Optical character reader)

2.2 ความสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ (Interactivity) กล่าวคือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถจัดการกับข้อมูลภาพและเสียง ให้แสดงผลบนจอในลักษณะที่โต้ตอบกับผู้ใช้ได้ ไม่ใช่การแสดงผลรวดเดียวจบ (Run through) แบบวีดิทัศน์หรือภาพยนตร์และไม่ใช้การสื่อสารทางเดียว (One-Way Communication) คือ ผู้ชมเป็นผู้ดูฝ่ายเดียวอีกต่อไป

3. องค์ประกอบของสื่อประสม

กิดานันท์ มลิทอง (2548 : 194-196) ได้กล่าวไว้ว่า สื่อประสมมีความสามารถในการรวบรวมการนำเสนอของสื่อต่าง ๆ ไว้ด้วยกัน โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์หลัก

โดยการใช้ซอฟต์แวร์โปรแกรมสร้างสื่อประสมในการนำเสนอ ฉะนั้นสื่อประสมจะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

3.1 ข้อความ (Text) หมายถึง ตัวหนังสือและข้อความที่สามารถสร้างได้หลายรูปแบบหลายขนาด การออกแบบให้ข้อความเคลื่อนไหวให้สวยงาม แปลกตา และน่าสนใจได้ตามต้องการ อีกทั้งยังสร้างข้อความให้มีการเชื่อมโยงกับคำสำคัญอื่น ๆ ซึ่งอาจเน้นคำสำคัญเหล่านั้นด้วยสีหรือขีดเส้นใต้ ที่เรียกว่า ไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) ซึ่งสามารถทำได้โดยการเน้นสีตัวอักษร (Heavy Index) เพื่อให้ผู้ใช้ทราบตำแหน่งที่จะเข้าสู่คำอธิบาย ข้อความ ภาพ ภาพวิดิทัศน์หรือเสียงต่าง ๆ ได้

3.2 ภาพกราฟิก (Graphic) หมายถึง ภาพถ่าย ภาพเขียน หรือนำเสนอในรูปแบบไอคอน ภาพกราฟิกนับว่าเป็นสิ่งสำคัญในสื่อประสม เนื่องจากเป็นสิ่งดึงดูดสายตาและความสนใจของผู้ชม สามารถสร้างความคิดรวบยอดได้ดีกว่าการใช้ข้อความ และใช้เป็นจุดต่อประสานในการเชื่อมโยงหลายมิติได้อย่างน่าสนใจ ภาพกราฟิกที่ใช้ในสื่อประสมนิยมใช้กันมาก 2 รูปแบบ ดังนี้

3.2.1 ภาพกราฟิกแบบบิตแมป (Bitmap Graphic) หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Raster Graphic เป็นกราฟิกที่สร้างขึ้นโดยใช้ตารางจุดภาพ (Grid of Pixels) ในการวาดกราฟิกแบบบิตแมป จะเป็นการสร้างกลุ่มของจุดภาพแทนที่จะเป็นการวาดรูปทรงของวัตถุเพื่อเป็นภาพขึ้นมา การแก้ไขหรือปรับแต่งภาพจึงเป็นการแก้ไขครั้งละจุดภาพได้เพื่อความละเอียดในการทำงาน ข้อได้เปรียบของกราฟิกแบบนี้คือสามารถแสดงการไล่เฉดสีและเงาอย่างต่อเนื่องจึงเหมาะสำหรับตกแต่งภาพถ่ายและงานศิลป์ต่าง ๆ ได้อย่างสวยงาม แต่ภาพแบบบิตแมป มีข้อจำกัดอย่างหนึ่งคือ จะเห็นเป็นรอยหยักเมื่อขยายภาพใหญ่ขึ้น ภาพกราฟิกแบบนี้จะมีชื่อลงท้ายด้วย .gif, .tiff, .bmp

3.2.2 ภาพกราฟิกแบบเวกเตอร์ (Vector Graphic) หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Draw Graphic เป็นกราฟิกเส้นสมมติที่สร้างขึ้นจากรูปทรง โดยขึ้นอยู่กับสูตรคณิตศาสตร์ภาพกราฟิกแบบนี้จะเป็นเส้นเรียบนุ่มนวล และมีความคมชัดหากขยายใหญ่ขึ้น จึงเหมาะสำหรับงานประเภทที่ต้องการเปลี่ยนแปลงขนาดภาพ เช่น ภาพวาดลายเส้น การสร้างตัวอักษร และการออกแบบตราสัญลักษณ์ ภาพกราฟิกแบบนี้จะมีชื่อลงท้ายด้วย .eps, .wmf, .pict

3.3 ภาพแอนิเมชัน (Animation) เป็นภาพกราฟิกเคลื่อนไหว โดยใช้โปรแกรมแอนิเมชัน (Animation Program) ในการสร้าง เราสามารถใช้ภาพที่วาดจากโปรแกรมวาดภาพ (Draw Programs) หรือภาพจาก Clip Art มาใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหวได้โดยสะดวก โดยต้องเพิ่มขั้นตอนการเคลื่อนไหวทีละภาพด้วย แล้วใช้สมรรถนะของโปรแกรมในการเรียงภาพเหล่านั้นให้ปรากฏเห็นเป็นภาพเคลื่อนไหว เพื่อใช้ในการนำเสนอ

3.4 ภาพเคลื่อนไหวแบบวิดิทัศน์ (Full-Motion Video) เป็นการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวด้วยความเร็ว 30 ภาพต่อวินาทีด้วยความคมชัดสูง (หากให้ 15-24 ภาพต่อวินาทีจะเป็นภาพคมชัดต่ำ) รูปแบบภาพเคลื่อนไหวแบบวิดิทัศน์จะต้องถ่ายภาพก่อนด้วยกล้องวิดิทัศน์ แล้วจึง

ตัดต่อด้วยโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหว เช่น Adobe Premiere และ U-lead Video Studio ปกติแล้วไฟล์ภาพลักษณะนี้จะมีขนาดใหญ่มาก จึงต้องลดขนาดไฟล์ให้เล็กลงด้วยการใช้เทคนิคการบีบอัดภาพ (Compression) รูปแบบที่ใช้ในการบีบอัดทั่วไป ได้แก่ Quick time, AVI และ MPEC 1 ใช้กับแผ่นวีซีดี MPEC 2 ใช้กับแผ่นดีวีดี และ MPEC 4 ใช้ในการประชุมทางไกลด้วยวิดีโอทัศน์ และ Streaming Media

3.5 เสียง (Sound) เสียงที่ใช้ในมัลติมีเดียไม่ว่าจะเป็นเสียงพูด เสียงเพลงหรือเสียงเอฟเฟ็กต์ต่าง ๆ จะต้องจัดรูปแบบเฉพาะเพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจและใช้งานได้ โดยการบันทึกลงคอมพิวเตอร์และแปลงเสียงจากระบบแอนะล็อกให้เป็นดิจิทัล แต่เดิมรูปแบบเสียงที่นิยมใช้ มี 2 รูปแบบ คือ เวฟ (WAV: Waveform) จะบันทึกเสียงจริงดังเช่นเสียงเพลงและเป็นไฟล์ขนาดใหญ่และ มิดี้ (MIDI: Musical Instrument Digital Interface) เป็นการสังเคราะห์เสียงเพื่อสร้างเสียงใหม่ขึ้นมา จึงทำให้มีขนาดเล็กกว่าไฟล์เวฟ แต่คุณภาพเสียงจะด้อยกว่า ในปัจจุบันไฟล์เสียงที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายอีกรูปแบบหนึ่ง เนื่องจากเป็นไฟล์ขนาดเล็กกว่ามากคือ MP3

3.6 การปฏิสัมพันธ์ (Interactive) นับเป็นคุณสมบัติที่มีความโดดเด่นกว่าสื่ออื่นที่ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับสื่อได้ด้วยตนเอง และเลือกที่จะเข้าสู่ส่วนใดส่วนหนึ่งของการนำเสนอตามความพึงพอใจได้ ทั้งนี้ การปฏิสัมพันธ์สามารถเชื่อมต่อกับองค์ประกอบของมัลติมีเดียชนิดต่าง ๆ

จากที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า องค์ประกอบของสื่อประสมประกอบด้วย ข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์ เสียงและการปฏิสัมพันธ์ ซึ่งการปฏิสัมพันธ์เป็นความโดดเด่นของสื่อประสม เพราะผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับสื่อได้ด้วยตนเอง

4. ประเภทของสื่อประสมเพื่อการศึกษา

พรพิไล เลิศวิชา (2550 : 118-123) ได้กล่าวไว้ว่า เมื่อเทคโนโลยีสื่อประสมได้พัฒนาขึ้นมาในระดับที่พอใช้ได้แล้ว นักการศึกษาก็ได้เริ่มพัฒนาสื่อประสมที่มีเนื้อหาต่าง ๆ ขึ้นมาอย่างมากมาย เราอาจจำแนกสื่อประสมเพื่อการศึกษา ที่มีการพัฒนาขึ้นมาใช้ในวงการศึกษานี้ ออกเป็น 6 ประเภท ดังนี้

4.1 สื่อประสมเพื่อการศึกษาที่มุ่งหมายสอนเนื้อหาสาระ (Content) เรียกกันโดยทั่วไปว่า “Tutorial” เนื่องจากโปรแกรมประเภทนี้เน้นสาระสำคัญของเนื้อหาและข้อความต่าง ๆ จำนวนมาก ดังนั้น จึงยากที่จะออกแบบให้มีความสนุกสนานได้ โปรแกรมชนิดนี้มักจะสอนเนื้อหาความรู้ต่าง ๆ โดยเสนอเนื้อหา และมีการตั้งคำถาม โปรแกรมจะอธิบายเนื้อหาที่ต้องการสอน แล้วตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบ ต่อจากนั้นโปรแกรมจะวิเคราะห์คำตอบแล้วตัดสินใจว่าผู้เรียนควรจะเรียนในระดับที่สูงขึ้น เรียนซ้ำของเดิมหรือย้อนกลับไปเรียนในระดับที่ต่ำกว่า เป็นต้น แต่ในบางกรณีโปรแกรมอาจจะแสดงคำอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติมก็ได้ ดังนั้น โปรแกรมจึงมีเนื้อหาและคำถามซ้อน

กันอยู่หลายชั้น ผู้ออกแบบ โปรแกรมบางคนอาจใช้วิธีแนะนำแนวคิดคำตอบให้แก่ผู้เรียนทีละขั้น ซึ่งเท่ากับเป็นการแนะนำแนวทางให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบ

4.2 สื่อประสมเพื่อการศึกษาประเภทการฝึกฝนปฏิบัติซ้ำ ๆ หรือฝึกทักษะ โปรแกรมประเภทนี้มุ่งหมายให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว รวดเร็วและแม่นยำ โดยการผ่านการฝึกฝนวิชาความรู้ นั้น ๆ เป็นเวลานาน โปรแกรมประเภทฝึกทักษะมีอยู่เป็นจำนวนมากในท้องตลาด โดยเฉพาะ โปรแกรมฝึกทักษะภาษาต่างประเทศและ โปรแกรมฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ โปรแกรมการฝึกทักษะเน้นการฝึกเฉพาะทาง โดยกำหนดจุดมุ่งหมายที่แน่นอน เช่น การฝึกทักษะในการคำนวณ การฝึกใช้คำศัพท์และการฝึกใช้ไวยากรณ์ภาษาต่างประเทศ เป็นต้น ในโปรแกรมการฝึกแต่ละ โปรแกรมจะมีการกำหนดลำดับหัวข้อการฝึกไว้อย่างแน่นอน แต่ผู้เรียนก็สามารถเลือกรายการฝึกตามต้องการได้เช่นเดียวกัน

4.3 สื่อประสมเพื่อการศึกษาประเภทสร้างสถานการณ์จำลอง มีการเรียนรู้จำนวนมากที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้โดยการเข้าไปอยู่ในเงื่อนไขหรือสถานการณ์อย่างหนึ่ง จึงจะสามารถได้รับความรู้ในเรื่องนั้น ๆ ตัวอย่างที่เห็นได้เด่นชัดคือ การเรียนรู้วิธีบังคับเครื่องจักรและเครื่องยนต์กลไกต่าง ๆ การเรียนรู้ขั้นตอนและกระบวนการทำงานของเครื่องมือต่าง ๆ การเรียนรู้แก้ไขสถานการณ์ต่าง ๆ ในการทำงาน เป็นต้น การเรียนรู้เหล่านี้ไม่สามารถได้รับความรู้จากการอ่าน จินตนาการ หรือคู่มือได้ แต่ต้องลงมือกระทำในเงื่อนไขที่กำหนดนั้น ๆ การสอนวิชาเหล่านี้ด้วยการบรรยายและจดบันทึกเป็นวิธีการที่ได้รับสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาค่า

4.4 สื่อประสมที่เน้นหรือออกแบบเป็นเกม สื่อประสมเพื่อการศึกษาที่ออกแบบในรูปของเกม ได้รับความนิยมนมากที่สุดในปัจจุบัน เพราะการออกแบบจะเน้นให้เกิดความสนุกสนานแก่ผู้เรียน สื่อประสมเพื่อการศึกษาประเภทเกมถูกออกแบบให้ใช้ได้ง่าย สนุกสนานและดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี โปรแกรมเกมอาจออกแบบมาเป็นเกมฝึกทักษะหรือเกมประเภทแก้ไขปัญญา ซึ่งส่วนใหญ่มักจะมีภาพเคลื่อนไหวด้วย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานยิ่งขึ้น

4.5 สื่อประสมเพื่อการศึกษาที่เน้นการสาธิต เป็นสื่อประสมเพื่อการศึกษาที่มุ่งเน้นแสดงขั้นตอนกระบวนการต่าง ๆ สำหรับวิชาด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ซึ่งต้องการให้ผู้เรียนเข้าใจความรู้อย่างมีลำดับขั้นตอน โดยละเอียดนั้น การอธิบายด้วยคำพูดหรือการอธิบายบนกระดานอาจจะไม่เพียงพอและไม่น่าติดตาม รวมทั้งการอธิบายอาจช้าหรือเร็วเกินกว่าที่ผู้เรียนจะเข้าใจ ได้ชัดเจน การสาธิตความรู้ทีละขั้นตามลำดับช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปได้ดี และเป็นแบบรายบุคคล อย่างแท้จริง

4.6 สื่อประสมเพื่อการศึกษาประเภทให้ความรู้ทั่วไปและความรู้อ้างอิง สื่อประสมประเภทนี้บรรจุข้อความภาพและเสียงเกี่ยวกับเรื่องราวต่าง ๆ โดยจัดหัวข้อเป็นหมวดหมู่ที่สามารถเทียบเคียงได้กับหนังสือประเภทสารานุกรม แต่การใช้งานสะดวกมากขึ้น โดยเฉพาะความสามารถในการแสดงข้อมูลเกี่ยวกับภาพเคลื่อนไหวและเสียง จึงทำให้ผู้ใช้ได้เห็นภาพและได้ยินเสียงที่เกี่ยวกับเรื่องราวต่าง ๆ การค้นหาสาระจากสื่อประสมประเภทนี้ใช้วิธีการขยายเชื่อมโยงจากคำหรือภาพที่ปรากฏบนจอที่เรียกว่า ไฮเปอร์เท็กซ์ จากคำหรือภาพหนึ่งภาพเชื่อมโยงไปสู่คำอธิบายภาพหรือเสียง โดยการแสดงผลหลังจากการกดเมาส์ที่คำหรือภาพนั้น การเชื่อมโยงนี้อาจมีซ้อน ๆ กันหลายชั้นแล้วแต่โปรแกรมหรือสื่ออื่น ๆ ได้ออกแบบไว้

5. ประโยชน์ของสื่อประสม

กิตติมา เพชรทรัพย์ (2553 : ออนไลน์) ได้กล่าวไว้ว่า แนวทางการนำสื่อประสมมาประยุกต์ใช้งานกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีหลายรูปแบบทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้งาน ตัวอย่างเช่น สื่อประสมที่ผลิตเป็นบทเรียนสำเร็จรูป (CD-ROM Package) สำหรับกลุ่มผู้ใช้ ในแวดวงการศึกษาและฝึกอบรม สื่อประสมที่ผลิตขึ้นเพื่อนำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการ (Product and Services) สำหรับการโฆษณาในแวดวงธุรกิจ เป็นต้น นอกจากนี้จะช่วยสนับสนุนประสิทธิภาพในการดำเนินงานแล้ว ยังเป็นการเพิ่มประสิทธิผลให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนอีกด้วย โดยสามารถแยกแยะประโยชน์ที่จะได้รับจากการนำสื่อประสมมาประยุกต์ใช้งาน ได้ดังนี้

5.1 ง่ายต่อการใช้งาน โดยส่วนใหญ่เป็นการนำสื่อประสมมาประยุกต์ใช้งานร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มผลผลิต ดังนั้นผู้พัฒนาจึงจำเป็นต้องมีการจัดทำให้มีรูปลักษณะที่เหมาะสมและง่ายต่อการใช้งานตามแต่กลุ่มเป้าหมายเพื่อประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ตัวอย่างเช่น การใช้งานสื่อประสมโปรแกรมการบัญชี

5.2 สัมผัสได้ถึงความรู้สึก สิ่งสำคัญของการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานก็คือ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถรับรู้ได้ถึงความรู้สึกจากการสัมผัสกับวัตถุที่ปรากฏอยู่บนจอภาพ ได้แก่ รูปภาพ ไอคอน ปุ่มและตัวอักษร เป็นต้น ทำให้ผู้ใช้สามารถควบคุมและเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างทั่วถึงตามความต้องการ ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้คลิกที่ปุ่ม Play เพื่อชมวิดีโอและฟังเสียงหรือแม้แต่ผู้ใช้คลิกเลือกที่รูปภาพหรือตัวอักษรเพื่อเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการ เป็นต้น

5.3 สร้างเสริมประสบการณ์ การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านมัลติมีเดีย แม้ว่าจะมีคุณลักษณะที่แตกต่างกันตามแต่ละวิธีการ แต่สิ่งหนึ่งที่ผู้ใช้จะได้รับ

ก็คือ การส่งเสริมประสบการณ์จากการใช้สื่อเหล่านี้ในแงุ่มที่แตกต่างกัน ซึ่งจะทำได้ทำให้สามารถเข้าถึงวิธีการใช้งานได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้ได้เคยเรียนรู้วิธีการใช้ปุ่มต่าง ๆ เพื่อเล่นเกมบนคอมพิวเตอร์มาก่อนและเมื่อได้มาสัมผัสเกมออนไลน์ใหม่ ๆ ก็สามารถเล่นเกมออนไลน์ได้อย่างไม่คิดขัด

5.4 เพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ สืบเนื่องจากระดับขีดความสามารถของผู้ใช้แต่ละคนมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับการส่งเสริม ดังนั้นการนำสื่อประสมมาประยุกต์ใช้จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตัวอย่างเช่น การเล่นเกมคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้สามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะในการเล่นจากระดับที่ง่ายไปยังระดับที่ยากยิ่ง ๆ ขึ้นไป

5.5 เข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น ด้วยคุณลักษณะขององค์ประกอบของสื่อประสม ไม่ว่าจะเป็นข้อความหรือตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงและวิดีโอ สามารถที่จะสื่อความหมายและเรื่องราวต่าง ๆ ได้แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการนำเสนอ กล่าวคือหากเลือกใช้ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว การสื่อความหมายย่อมจะมีประสิทธิภาพมากกว่าการเลือกใช้ข้อความหรือตัวอักษร ในทำนองเดียวกัน หากเลือกใช้วิดีโอ การสื่อความหมายย่อมจะดีกว่าเลือกใช้ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว ดังนั้นในการผลิตสื่อ ผู้พัฒนาจำเป็นต้องพิจารณาคุณลักษณะให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่จะนำเสนอ ตัวอย่างเช่น การผสมผสานองค์ประกอบของมัลติมีเดียเพื่อบรรยายบทเรียน

5.6 คุ่มค่าในการลงทุน การใช้โปรแกรมด้านมัลติมีเดียจะช่วยลดระยะเวลา ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการเดินทาง การจัดหาวิทยากร การจัดหาสถานที่ การบริหารตารางเวลาและการเผยแพร่ช่องทางเพื่อนำเสนอสื่อ เป็นต้น ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย ในกรณีที่ได้หักค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนไปแล้วก็จะส่งผลให้ได้รับผลตอบแทนความคุ้มค่าในการลงทุนในระยะเวลาที่เหมาะสม

5.7 เพิ่มประสิทธิผลในการเรียนรู้ การสร้างสรรค์ชิ้นงานด้านมัลติมีเดียจำเป็นต้องถ่ายทอดจินตนาการจากสิ่งที่ยากให้เป็นสิ่งที่ย่อยต่อการรับรู้และเข้าใจด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ นอกจากจะช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานแล้ว ผู้ใช้ยังได้รับประโยชน์และเพลิดเพลินในการเรียนรู้อีกด้วย

จากที่กล่าวมา ผู้ศึกษาได้นำลักษณะ องค์ประกอบ และประโยชน์ของสื่อประสมมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาสื่อประสม เรื่อง คำราชาศัพท์ และคำสุภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยนำหลักการดังกล่าวข้างต้นมาสร้างบทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์ บทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมมัลติพอยท์และสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสนใจและกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น

6. บทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์

ผู้ศึกษาได้ศึกษาความสำคัญ หลักการทำงานและหลักการออกแบบของโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์ ดังนี้

6.1 ความสำคัญของโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์ มีผู้กล่าวไว้ดังนี้

สิทธิชัย ประสานวงศ์ (2549 : 3) ได้กล่าวไว้ว่า Microsoft Power Point เป็นชื่อโปรแกรมหนึ่งที่อยู่ในชุดของ Microsoft Office โปรแกรมนี้เน้นในเรื่องการแสดงผลภาพประกอบคำอธิบาย ใช้เพื่อนำเสนองาน (Presentation) โดยทำเป็นหน้า ๆ อาจทำให้มีเสียงบรรยายประกอบด้วยก็ได้หรือจะสั่งพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์เพื่อแจกผู้ฟังก็ได้ นอกจากการสร้างงานพิเศษเช่นเตชันออกทางจอภาพแล้ว ยังสามารถสร้างเอกสารประกอบการบรรยาย เช่น เอกสารแจกผู้ฟัง บันทึกย่อสำหรับผู้บรรยาย เป็นต้น รวมทั้งการนำเสนอในรูปแบบของเว็บเพจและใน Microsoft Power Point 2003 ยังสามารถบันทึกผลงานลงในซีดีรอมเพื่อนำไปแสดงบนคอมพิวเตอร์ที่ได้ติดตั้งโปรแกรม Microsoft PowerPoint ได้ด้วย

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2547 : 49) ได้กล่าวไว้ว่าโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์ เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างและนำเสนอผลงาน โปรแกรมนี้สามารถรวมสารสนเทศจากโปรแกรมอื่น ๆ เช่น โปรแกรมตารางทำงาน โปรแกรมประมวลคำ โปรแกรมเพนต์ กล่าวคือ สามารถนำตัวเลขและรายการข้อมูลมาประกอบ การนำเสนอ ลักษณะข้อมูลที่นำเสนออาจเสนอในรูปแบบข้อความ แผนภูมิ และแผนภาพ นอกจากนี้ยังสามารถใช้ภาพ เสียง วิดิทัศน์ ประกอบในลักษณะสื่อประสม การนำเสนอเป็นลักษณะการฉายข้อมูลครั้งละหน้า หน้าคล้ายสไลด์ที่ละภาพ พร้อมทั้งมีเทคนิคต่าง ๆ ในการนำเสนอ ซึ่งทำให้การนำเสนอผลงานนั้นดึงดูดความสนใจผู้ชม

ถาวร สายสืบ (2554 : ออนไลน์) กล่าวไว้ว่าโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยท์ เป็นโปรแกรมสำหรับนำเสนออยู่แล้ว ครูอาจารย์หรือวิทยากรส่วนมาก นิยมใช้สื่อนี้ในการสอนและการบรรยายเพียงแต่ว่าการจัดทำ สื่อลักษณะนี้ มีความน่าสนใจมากน้อยเพียงใด ใช้ลำพังว่าตัวอักษรสีขาวบนพื้นสีน้ำเงินก็ใช้ได้ ที่จริงแล้วควรจะมีการออกแบบ ให้น่าสนใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งรูปแบบของข้อมูลที่นำเสนอ แต่ละภาพแต่ละสไลด์ ควรมีความสวยงาม น่าสนใจและสื่อสารได้ตรงประเด็น ในการออกแบบนั้นเป็นเรื่องที่ต้องพิจารณาอย่างยิ่ง เช่น ควรมีภาพประกอบมีอักษรหรือข้อความ ไม่มากหรือแน่นจนเกินไป ใช้สีที่ชวนมอง น่าสนใจ จัดองค์ประกอบภาพได้ดี ผู้ชมสามารถมองเห็นได้ชัดเจน เข้าใจเรื่องราวตามที่ผู้นำเสนอต้องการ

6.2 หลักการทำงานของโปรแกรมไมโครซอฟท์เพาเวอร์พอยท์ มีผู้กล่าวไว้ดังนี้

ณัฐกร สงคราม (2551 : 103) กล่าวว่าถึงหลักการทำงานของโปรแกรมไมโครซอฟท์เพาเวอร์พอยท์ ที่มีประสิทธิภาพและให้เหมาะสม ดังนี้

6.2.1 หลักการทำงานของงานนำเสนอ ที่สร้างจากโปรแกรมไมโครซอฟท์เพาเวอร์พอยท์ จะสร้างออกเป็นสไลด์ย่อยๆ แต่ละสไลด์สามารถใส่ข้อมูล รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหวหรือเสียง เพื่อสร้างความน่าสนใจเพิ่มขึ้น นอกจากนี้เรายังสามารถกำหนดให้ งานนำเสนอของเรา นำเสนอออกมาในรูปแบบอัตโนมัติได้โดยไม่ต้องมีการกดเลือกให้แสดงทีละสไลด์ ก่อนเริ่มต้นสร้างงานนำเสนอควรกำหนดรูปแบบของงานนำเสนอของเราก่อนว่าต้องการให้แสดงออกในรูปแบบใดเช่น ต้องการให้ส่วนด้านบนแสดงเป็นชื่อหัวข้อ ด้านล่างเป็นชื่อบริษัท และจากหลังให้แสดงเป็นสีน้ำเงิน เป็นต้น

6.2.2 หลักการออกแบบและการใช้งานเพาเวอร์พอยท์ ควรมีลักษณะดังนี้

- 1) จัดทำสไลด์ตามลำดับของเนื้อหาหรือการบรรยาย ไม่สลับไปสลับมา
- 2) เริ่มสไลด์แรกด้วยการแสดงชื่อเรื่องที่จะนำเสนอพร้อมทั้งชื่อของผู้นำเสนอ และข้อมูลเพื่อติดต่อ
- 3) สไลด์ถัดไปควรบอกผู้ฟังว่าประโยชน์ที่จะได้รับจากการฟังครั้งนี้คืออะไร หรือแสดงวัตถุประสงค์ในการนำเสนอ
- 4) ต่อมาเป็นสไลด์ที่แสดงหัวข้อในการนำเสนอ
- 5) หลังจากนั้นจะเป็นส่วนของเนื้อหาที่เรียงลำดับตามหัวข้อที่กำหนด
- 6) สไลด์สุดท้าย ควรเป็นการสรุปบทวน เพื่อย้ำเนื้อหาสำคัญของ การนำเสนอ
- 7) อาจเพิ่มสไลด์สุดท้ายด้วยข้อความง่ายๆ เช่น “Question?” หรือ “ช่วงถาม-ตอบ” เพื่อกระตุ้นให้ผู้ฟังถามคำถามหรือร่วมอภิปราย
- 8) เพื่อเป็นการป้องกันการสับสน ควรใส่หัวข้อเรื่องทุกสไลด์ และใส่หมายเลข สไลด์เพื่อช่วยให้ผู้ฟังอ้างอิงได้
- 9) ขนาดของตัวอักษร สีและพื้นหลังของสไลด์ การใช้นาฬิกาและสีของตัวอักษร รวมถึงสีพื้นหลังที่ไม่เหมาะสม ทำให้อ่านยากหรือมองเห็นไม่ชัดเจน

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปว่าโปรแกรมไมโครซอฟท์เพาเวอร์พอยท์ เป็นโปรแกรมที่ใช้ช่วยงานด้านการนำเสนอข้อมูลให้กับผู้ฟังที่เข้าร่วมการประชุม สัมมนา การเรียนการสอนในห้องเรียน โดยเปลี่ยนจากการเตรียมเนื้อหาที่จะบรรยายในแผ่นใส มาเป็นการเตรียมเนื้อหาของแต่ละภาพนิ่งหรือแผ่นสไลด์ และนำเสนอผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ต่อเข้ากับอุปกรณ์สำหรับ

ฉายสไลด์ (LCD Projector) แทน นอกจากการนำเสนอในรูปแบบของภาพนิ่งแล้ว โปรแกรมไมโครซอฟท์เพาเวอร์พอยท์ ยังสามารถใส่เทคนิคพิเศษต่าง ๆ ให้กับวัตถุบนสไลด์ กำหนดลักษณะการเปลี่ยนแผ่นสไลด์ และสามารถใส่ภาพยนตร์สั้นๆ (Video Clip) และลูกเล่นอื่น ๆ ได้อีกมากมาย ผู้ศึกษาได้นำมาสร้างบทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เพาเวอร์พอยท์ เพื่อให้นำเสนอเนื้อหาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง คำราชาศัพท์ และคำสุภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

7. บทเรียนที่พัฒนาด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์มัลติมีเดียพอยท์

ปาริชาติ เกตัสชา (2554 : ออนไลน์) กล่าวถึงความสำคัญ องค์ประกอบ ลักษณะ และข้อดีของโปรแกรมไมโครซอฟท์มัลติมีเดียพอยท์และการนำสื่อมัลติมีเดียพอยท์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

7.1 โปรแกรมไมโครซอฟท์มัลติมีเดียพอยท์ เป็นเทคโนโลยีที่ทำให้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่องสามารถรับคำสั่งได้จากอุปกรณ์ต่อพ่วงหลายๆ ตัว ได้พร้อมๆ กัน สำหรับตัวโปรแกรมไมโครซอฟท์มัลติมีเดียพอยท์เม้าส์ นั้น ทางบริษัทไมโครซอฟท์ได้พัฒนาลงลึกไปที่การใช้เมาส์หลาย ๆ ตัวต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ตัวเดียว โดยที่คอมพิวเตอร์ 1 เครื่องสามารถต่อเชื่อมกับเมาส์ได้มากกว่า 1 ตัว จนถึง 250 ตัว ซึ่งโดยทั่วไปถ้าเรานำเมาส์ 1 ตัวไปเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ จะปรากฏลูกศรตัวชี้ (Pointer) เพียง 1 ตัวเท่านั้น ทำให้ไม่สามารถแยกการใช้งานได้ ถ้าต้องการให้เมาส์ แต่ละตัวมีลูกศรตัวชี้ของตัวเองแล้วละก็ ต้องอาศัยเทคโนโลยีมัลติมีเดียพอยท์ เข้ามาช่วย เม้าส์แต่ละตัวจึงสามารถแยกการใช้งานกันได้อย่างอิสระ

7.2 สื่อมัลติมีเดียพอยท์เป็นเพาเวอร์พอยท์สไลด์ที่สร้างจากโปรแกรมไมโครซอฟท์เพาเวอร์พอยท์ และนำเพาเวอร์พอยท์สไลด์มาสร้างให้สามารถมีปฏิสัมพันธ์ ได้ตอบระหว่างผู้เรียนและผู้สอนกับระบบบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ได้ ด้วยโปรแกรมไมตี้ไมซ์ (Mighty Mice) หรือ Mischief ที่มีฟังก์ชันการตอบคำถาม ถูกคิด เติมนำในช่องว่าง จับคู่ วาดภาพ กิจกรรมระบายสี กำหนดระยะเวลาในการทำกิจกรรม และสร้างแบบทดสอบแบบตัวเลือกได้ถึง 5 ตัวเลือก ซึ่งนักเรียนไม่สามารถดูผลการทำแบบทดสอบของแต่ละคนได้เนื่องจากการเลือกคำตอบของแต่ละคนจะไม่แสดงให้เห็น ในขณะที่ทำแบบทดสอบ ครูผู้สอนสามารถเลือกให้นักเรียนแต่ละคนทำกิจกรรมได้ตามความแตกต่างของผู้เรียนและหยุดการทำกิจกรรมได้หากผู้เรียนไม่สนใจ โดยการสั่งไม่ให้เมาส์ทำงาน ผู้สอนสามารถสอนไปตามเนื้อหาในเพาเวอร์พอยท์สไลด์ ซึ่งประกอบไปด้วย แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน วัตถุประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ เนื้อหาในเพาเวอร์พอยท์สไลด์แต่ละหน่วยอาจแตกต่างกันออกไปตามสาระสำคัญ ในแต่ละสไลด์ ประกอบไปด้วย ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง สิ่งที่แตกต่างกันระหว่างสื่อมัลติมีเดียพอยท์กับ

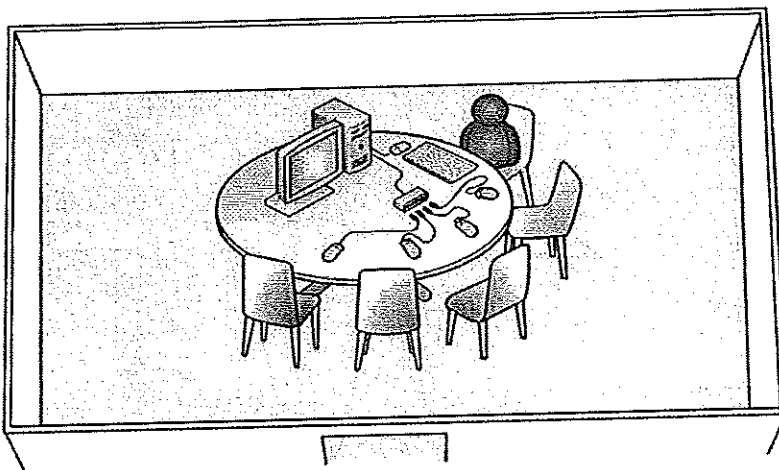
เพาเวอร์พอยท์สไลด์ คือ สื่อมัลติพอยท์ที่สามารถสร้างการมีปฏิสัมพันธ์ได้ตอบระหว่างผู้เรียนและผู้สอนกับระบบบนหน้าจอคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว โดยที่ผู้เรียนแต่ละคนมีเมาส์เป็นของตนเอง และแยกการใช้งานของเมาส์กันได้อย่างอิสระ มีการเก็บรวบรวมคะแนนของผู้เรียนแต่ละคนและดูผลคะแนนในการเรียนแต่ละครั้งได้

7.3 ความต้องการของโปรแกรมมัลติพอยท์ ระบบในการเชื่อมต่อ โปรแกรมของสื่อมัลติพอยท์ องค์กรประกอบ สำคัญ ดังรายละเอียดตามตารางที่ 1

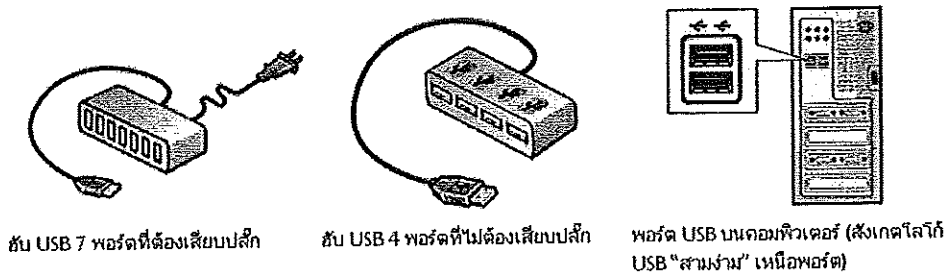
ตารางที่ 1 ความต้องการของโปรแกรมมัลติพอยท์

ระบบปฏิบัติการ	Windows 7, Windows Vista	Windows XP SP3
โปรเซสเซอร์	1 GHz	1 GHz
หน่วยความจำ	1-2 GB	1 GB
ความละเอียดวีดีโอ	1024x768	800x600 หรือสูงกว่า
สมรรถนะวีดีโอ	DirectX 9 หรือสูงกว่า	DirectX 9
ซอฟต์แวร์	Microsoft PowerPoint 2003	Microsoft PowerPoint 2003
	Microsoft PowerPoint 2007	Microsoft PowerPoint 2007
	Microsoft PowerPoint 2010	Microsoft PowerPoint 2010
เมาส์	20-25 ตัว	5 ตัว

การเชื่อมต่อการใช้งานโปรแกรมมัลติพอยท์เมาส์ ซึ่งประกอบไปด้วยอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อคือ เครื่องคอมพิวเตอร์ (Computer) เมาส์ (Mouse) ฮับ USB (USB HUB) และ แป้นพิมพ์ (Keyboard) ดังภาพที่ 1 และ 2



ภาพที่ 1 การเชื่อมต่อการใช้งานโปรแกรมมัลติพอยท์เมาส์



ฮับ USB 7 พอร์ตที่ต้องเสียบปลั๊ก

ฮับ USB 4 พอร์ตที่ไม่ต้องเสียบปลั๊ก

พอร์ต USB บนคอมพิวเตอร์ (สังเกตโลโก้ USB "สามง่าม" เหนือพอร์ต)

ภาพที่ 2 การเชื่อมต่ออุปกรณ์ฮับ USB กับเครื่องคอมพิวเตอร์

7.4 ข้อดีของโปรแกรมมัลติพอยท์ มีดังนี้

- 7.4.1 ประมวลผลที่แตกต่างกันตามความสามารถของผู้เรียน ผู้เรียนแต่ละคนจะรู้สึกเหมือนกับว่ากำลังใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลของตนเองอยู่
- 7.4.2 สร้างบัญชีผู้ใช้สำหรับผู้เรียนแต่ละคน
- 7.4.3 สามารถมีปฏิสัมพันธ์ ได้ตอบระหว่างผู้เรียนและผู้สอนกับระบบบนหน้าจอคอมพิวเตอร์เดียวกันได้
- 7.4.4 เป็นสื่อที่พัฒนาง่าย และช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย
- 7.4.5 ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วม และสามารถดึงความสนใจของนักเรียนทุกคนได้โดยไม่จำกัด โอกาสในการใช้คอมพิวเตอร์อยู่ที่นักเรียนคนใดคนหนึ่งเท่านั้นเพราะนักเรียนแต่ละคนจะมีเม้าส์ในการทำกิจกรรมเป็นของตนเอง
- 7.4.6 ครูสามารถกำหนดกิจกรรมให้นักเรียนทำตามความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะการที่ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเหมาะกับความสามารถของเขาจะช่วยให้นักเรียนประสบความสำเร็จทางด้านจิตใจมากขึ้น
- 7.4.7 เป็นสื่อที่สามารถให้นักเรียนทำกิจกรรมได้หลากหลาย ทำให้นักเรียนสนุกกับการเรียนมีฟังก์ชันการตอบคำถาม เต็มคำในช่องว่าง จับคู่ วาดภาพ หรือกิจกรรมระบายสีแล้ว ยังมีฟังก์ชันควบคุมของคุณครูด้วย เช่น การเลือกเด็กบางคนออกมาทำกิจกรรม การปล่อยเด็กทั้งหมดออกมา การจับเวลา การสั่งให้เม้าส์ไม่ให้ขยับได้ถ้านักเรียนชน ไม่ฟังครู
- 7.4.8 การเก็บรวบรวมคะแนนของเด็กในแต่ละคาบได้ง่าย โดยเลือกคุณสมบัติได้ตามรายวิชา ชื่อเด็ก หรือห้องเรียนก็ได้
- 7.4.9 ผู้สอนจัดการหรือควบคุม คอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว แทนที่จะต้องจัดการคอมพิวเตอร์หลาย ๆ เครื่อง

จากการศึกษา การใช้งาน โปรแกรมมัลติพอยท์ ดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าเป็น โปรแกรมที่เหมาะสมที่จะนำมาผลิตสื่อการเรียนการสอนสามารถดึงดูดผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้ศึกษาได้เห็นคุณค่าของโปรแกรมมัลติพอยท์โดยผู้ศึกษาได้นำมาใช้ในการออกแบบ ชุดแบบฝึกทักษะผ่านโปรแกรมมัลติพอยท์ เรื่อง คำราชาศัพท์ และคำสุภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่อไป

8. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ผู้ศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความหมาย ลักษณะและข้อดีข้อเสียของ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

8.1 ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ยังไม่ได้บัญญัติศัพท์ที่ใช้ในภาษาไทยอย่างเป็นทางการ แต่กระนั้นก็ได้มีผู้ให้คำนิยามเกี่ยวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้หลายท่านด้วยกัน ดังนี้

กรมวิชาการ (ม.ป.ป. : 2) ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์หมายถึง หนังสือหรือเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ที่ผู้อ่านสามารถอ่านผ่านทาง อินเทอร์เน็ตหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พกพาอื่น ๆ ได้

บุปผชาติ ทัททิกรณ์ (2538 : 86) ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ว่า หมายถึง การคลิกเปิดเอกสารข้อความหลายมิติและสื่อหลายมิติได้ ทำให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงได้อย่างสะดวกรวดเร็ว พร้อมทั้งด้วยข้อมูลมัลติมีเดียในรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะเป็นสื่อในการเรียนที่ผู้เรียนสามารถเลือกเรียน ได้ตามเวลาและสถานที่ที่ตนเองสะดวก

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2540 : 1) ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง รูปแบบของการจัดเก็บและนำเสนอข้อมูลหลากหลายรูปแบบ ทั้งที่เป็นข้อความ ตัวเลข ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงต่าง ๆ ข้อมูลเหล่านี้มีวิธีเก็บในลักษณะพิเศษ นั่นคือ จากเพิ่มข้อมูลหนึ่งผู้อ่านสามารถเรียกดูข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ทันที โดยที่ข้อมูลนั้น อาจจะอยู่ในแฟ้มเดียวกันหรืออาจจะอยู่ในแฟ้มอื่น ๆ ที่อยู่ห่างไกลก็ได้ หากข้อมูลที่กล่าวมานี้เป็นข้อความที่เป็นตัวอักษรหรือตัวเลข เรียกว่า ข้อความหลายมิติ (Hypertext) และหากข้อมูลนั้น รวมถึงเสียงและภาพเคลื่อนไหวด้วยก็เรียกว่า สื่อประสมหรือสื่อหลายมิติ (Hypermedia)

สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2543 : 1) ให้ความหมายของ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง หนังสือที่สามารถเปิดอ่านได้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ ทั้งแบบ ปาล์มทัอปหรือพ็อกเก็ตคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีที่เน้นเรื่องการพกพาติดตามตัวได้สะดวก

เหมือนโทรศัพท์มือถือที่เรียกว่า Mobile ทำให้ระบบสื่อสารติดต่อผ่านอินเทอร์เน็ตได้ สามารถโหลดผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ โดยไม่ต้องส่งหนังสือจริง

กิดานันท์ มลิทอง (2548 : 203) ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ว่า หมายถึง สื่อประเภทหนึ่งในกลุ่มสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีทั้งวารสาร หนังสือพิมพ์ สารานุกรม ฯลฯ โดยการแปลงเนื้อหาที่พิมพ์ด้วยซอฟต์แวร์โปรแกรมประมวลผลให้ทำเป็นรูปแบบ pdf (Portable Document File) เพื่อสะดวกในการอ่านด้วยโปรแกรมสำหรับอ่านหรือส่งผ่านบนอินเทอร์เน็ต ลักษณะของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะมีทั้งรูปแบบธรรมดา คือมีข้อความและภาพเหมือนหนังสือทั่วไปและแบบสื่อหลายมิติโดยการเชื่อมโยงไปยังข้อความหน้าอื่น ๆ หรือเชื่อมโยงกับเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ต ทำให้สะดวกในการใช้งานเพราะมีทั้งเนื้อหาที่เป็นข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวแบบแอนิเมชันและแบบวีดิทัศน์และเสียงประเภทต่าง ๆ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถบันทึกลงแผ่นซีดี-รอม หรือดาวน์โหลดจากอินเทอร์เน็ตก็ได้และใช้อ่านบนจอคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์สำหรับอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยเฉพาะ

ไพฑูริย์ ศรีฟ้า (2551 : 14) กล่าวว่า “อีบุ๊ก” (E-book, e-Book, eBook, EBook,) เป็นคำภาษาต่างประเทศ ย่อมาจาก คำว่า Electronic Book หมายถึง หนังสือที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีลักษณะเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยปกติมักจะเป็นเพิ่มข้อมูลที่สามารถอ่านเอกสารผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ทั้งในระบบออฟไลน์และออนไลน์

จากความหมายที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง การนำหนังสือออกแบบใหม่ให้อยู่ในรูปของอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลเหล่านั้นให้อยู่รูปของตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และมีลักษณะที่ตอบโต้กันได้ (Interactive) อีกทั้งมีการเชื่อมโยงแบบไฮเปอร์เท็กซ์สามารถทำบุ๊คมาร์ก (Book mark) และหมายเหตุประกอบตามที่ใช้ต้องการได้โดยอาศัยพื้นฐานของหนังสือเล่มเป็นหลัก

8.2 โครงสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book Construction) ลักษณะโครงสร้างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะมีความคล้ายคลึงกับหนังสือทั่วไปที่พิมพ์ด้วยกระดาษ หากจะมีความแตกต่างที่เห็นได้ชัดเจนก็คือกระบวนการผลิต รูปแบบ และวิธีการอ่านหนังสือ สรุปโครงสร้างทั่วไปของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (ไพฑูริย์ ศรีฟ้า. 2551 : 17-18) ประกอบด้วย

8.2.1 หน้าปก (Front cover) หน้าปก หมายถึง ปกด้านหน้าของหนังสือ ซึ่งจะอยู่ส่วนแรก เป็นตัวบ่งบอกว่าหนังสือเล่มนี้ชื่ออะไร ใครเป็นผู้แต่ง

8.2.2 คำนำ (Introduction) คำนำ หมายถึง คำบอกกล่าวของผู้เขียนเพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูล และเรื่องราวต่าง ๆ ของหนังสือเล่มนั้น

8.2.3 สารบัญ (Contents) สารบัญ หมายถึง ตัวบ่งบอกหัวเรื่องสำคัญที่อยู่ภายในเล่มว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง อยู่ที่หน้าใดของหนังสือ สามารถเชื่อมโยงไปสู่หน้าต่าง ๆ ภายในเล่มได้

8.2.4 สารระของหนังสือแต่ละหน้า (Pages contents) สารระของหนังสือแต่ละหน้า หมายถึง ส่วนประกอบสำคัญในแต่ละหน้าที่ปรากฏภายในเล่ม ประกอบด้วย

- 1) หน้านหนังสือ (Page number)
- 2) ข้อความ (Texts)
- 3) ภาพประกอบ (Graphics) .jpg, .gif, .bmp, .png, .tiff
- 4) เสียง (Sounds) .mp3, .wav, .midi
- 5) ภาพเคลื่อนไหว (Video Clips, flash) .mpeg, .wav, .avi
- 6) จุดเชื่อมโยง (Links)

8.2.5 อ้างอิง (Reference) อ้างอิง หมายถึง แหล่งข้อมูลที่ใช้นำมาอ้างอิง อาจเป็นเอกสาร ตำราหรือเว็บไซต์ก็ได้

8.2.6 คัดชนี (Index) คัดชนี หมายถึง การระบุค่าสำคัญหรือคำหลักต่าง ๆ ที่อยู่ภายในเล่ม โดยเรียงลำดับตัวอักษรให้สะดวกต่อการค้นหา พร้อมระบุเลขหน้าและจุดเชื่อมโยง

8.2.7 ปกหลัง (Back cover) ปกหลัง หมายถึง ปกด้านหลังของหนังสือซึ่งจะอยู่ส่วนท้ายเล่ม

8.3 ข้อดีและข้อจำกัดของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีข้อดีข้อเสีย ดังนี้

8.3.1 ข้อดีของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย

- 1) เป็นสื่อที่รวมเอาจุดเด่นของสื่อแบบต่าง ๆ มารวมอยู่ในสื่อตัวเดียว คือสามารถแสดงภาพ แสง เสียง ภาพเคลื่อนไหว และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้
- 2) ช่วยให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาวิชาได้เร็วขึ้น
- 3) ครูสามารถใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการชักจูงผู้เรียนในการอ่าน การเขียน การฟัง และการพูดได้
- 4) มีความสามารถในการออนไลน์ผ่านเครือข่ายและเชื่อมโยงไปสู่โฮมเพจและเว็บไซต์ต่าง ๆ อีกทั้งยังสามารถอ้างอิงในเชิงวิชาการได้
- 5) หากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ตจะทำให้การกระจายสื่อทำได้อย่างรวดเร็ว และกว้างขวางกว่าสื่อที่อยู่ในรูปสิ่งพิมพ์
- 6) สนับสนุนการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์

7) มีลักษณะไม่ตายตัว สามารถแก้ไขปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา อีกทั้งยังสามารถเชื่อมโยงไปสู่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้โดยใช้ความสามารถของไฮเปอร์เท็กซ์

8) ในการสอนหรืออบรมนอกสถานที่ การใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะช่วยให้เกิดความคล่องตัวยิ่งขึ้น เนื่องจากสื่อสามารถสร้างเก็บไว้ในแผ่นซีดีได้ ไม่ต้องหอบหิ้วสื่อซึ่งมีจำนวนมาก

9) การพิมพ์ทำได้รวดเร็วกว่าแบบใช้กระดาษ สามารถทำสำเนาได้เท่าที่ต้องการประหยัดวัสดุในการสร้างสื่อ อีกทั้งยังช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอีกด้วย

10) มีความทนทานและสะดวกต่อการเก็บบำรุงรักษา ลดปัญหาการจัดเก็บเอกสารย้อนหลังซึ่งต้องใช้เนื้อที่หรือบริเวณกว้างกว่าในการจัดเก็บ สามารถรักษาหนังสือหายากและต้นฉบับเขียนไม่ให้เสื่อมคุณภาพ

11) ช่วยให้นักวิชาการและนักเขียนสามารถเผยแพร่ผลงานเขียนได้อย่างรวดเร็ว

8.3.2 ข้อจำกัดของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ถึงแม้ว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะมีข้อดีที่สนับสนุนด้านการเรียนการสอนมากมายแต่ก็ยังมีข้อจำกัดด้วยดังต่อไปนี้

1) คนไทยส่วนใหญ่ยังคงชินอยู่กับสื่อที่อยู่ในรูปกระดาษมากกว่าอีกทั้งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ยังไม่สามารถใช้งานได้ง่ายเมื่อเทียบกับสื่อสิ่งพิมพ์ และความสะดวกในการอ่านก็น้อยกว่ามาก

2) หากโปรแกรมสื่อมีขนาดไฟล์ใหญ่มาก ๆ จะทำให้การเปลี่ยนหน้าจอมีความล่าช้า

3) การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพที่ดี ผู้สร้างต้องมีความรู้และความชำนาญในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการสร้างสื่อตีพิมพ์สมควรร

4) ผู้ใช้สื่ออาจจะไม่ใช่ผู้สร้างสื่อฉะนั้นการปรับปรุงสื่อจึงทำได้ยากหากผู้สอนไม่มีความรู้ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์

5) ใช้เวลาในการออกแบบมาก เพราะต้องใช้ทักษะในการออกแบบเป็นอย่างดี เพื่อให้ได้สื่อที่มีคุณภาพ

จากเอกสารที่กล่าวมาสรุปได้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นนวัตกรรมทางการศึกษารูปแบบใหม่ที่มีความน่าสนใจ เหมาะสำหรับที่จะนำไปสร้างและพัฒนาเป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนเพื่อกระตุ้นและเร้าความสนใจของนักเรียนในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ เพราะข้อดีต่าง ๆ ที่มีอยู่ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่สามารถแทรกได้ทั้งรูปภาพและเสียงซึ่งดีกว่าหนังสือเรียนธรรมดา จากข้อดีดังกล่าวของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผู้ศึกษาจึงได้สร้างและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

เรื่อง คำราชาศัพท์ และคำสุภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

จากข้อความที่กล่าวมาสรุปได้ว่า สื่อประสมเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่มีความน่าสนใจ เหมาะสำหรับที่จะนำไปสร้างและพัฒนาเป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนเพื่อกระตุ้นและเร้าความสนใจของนักเรียนในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ เพราะสื่อประสมประกอบด้วยข้อความอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงที่นำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถรับรู้ได้หลากหลายแบบวิธี ซึ่งเป็นการรวบรวมข้อมูลเนื้อหาเข้าด้วยกันเป็นไฟล์ ผู้ศึกษาจึงได้สร้างและพัฒนาสื่อประสมที่ประกอบด้วยสื่อเพาเวอร์พอยท์ สื่อมัลติพอยท์และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง คำราชาศัพท์ และคำสุภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้น

การพัฒนาสื่อประสมตามแนวคิดวิธีการระบบ

1. ความหมายของวิธีการระบบ

วิธีการระบบ หรือวิธีการเชิงระบบ (System approach) มีผู้ให้ความหมายไว้ดังต่อไปนี้
 อุตัย บุญประเสริฐ (2539 : 20) ได้ให้ความหมายของวิธีการเชิงระบบไว้ว่าวิธีการเชิงระบบหรือเทคนิคเชิงระบบ หมายถึง วิธีการนำเอาความรู้เรื่องระบบเข้ามาเป็นกรอบช่วยในการค้นหาปัญหา กำหนดวิธีการแก้ปัญหาและใช้แนวทางความคิดเชิงระบบช่วยในการตัดสินใจแก้ปัญหา
 สุรพันธ์ ยันต์ทอ (2533 : 60) ได้สรุป ความหมายของวิธีการเชิงระบบว่า เป็นวิธีการแก้ปัญหาที่นำเอาวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ โดยพัฒนาการแก้ปัญหาที่กระทำอย่างเป็นระบบเป็นขั้นเป็นตอน เป็นการที่จัดความลำเอียง ไม่ยึดถือเอาความคิดของคนใดคนหนึ่งมาตัดสิน โดยไม่มีเหตุผลเพียงพอ เป็นการแก้ปัญหาเป็นขั้น ๆ อย่างมีเหตุผล มีการวางแผนล่วงหน้าก่อนการดำเนินการแก้ปัญหาทุกครั้งว่าจะดำเนินการที่ละขั้นอย่างไร และเมื่อกำหนดแล้วจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขภายหลังหรือไม่ดำเนินการตามขั้นตอนที่กำหนดไว้เป็นอันขาด นอกจากเป็นเหตุสุดวิสัย

มนต์ชัย เทียนทอง (2545 : 147) กล่าวว่า วิธีการระบบเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบใหม่ ๆ หรือวิธีคิดใหม่ ๆ ซึ่งแต่ละขั้นตอนจะส่งผลถึงกันและกัน อีกทั้งยังสามารถตรวจสอบในแต่ละขั้นตอน โดยปกติแล้ววิธีการระบบเป็นศาสตร์ที่นำมาออกแบบนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีทางการศึกษา แต่ก็สามารถประยุกต์ใช้กับ

การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจัดได้ว่าเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาสมัยใหม่เช่นกัน

กล่าวโดยสรุป วิธีการระบบ เป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบใหม่ ๆ หรือวิธีคิดใหม่ ๆ ซึ่งแต่ละขั้นตอนจะส่งผลถึงกันและกัน อีกทั้งยังสามารถตรวจสอบในแต่ละขั้นตอนได้ด้วย

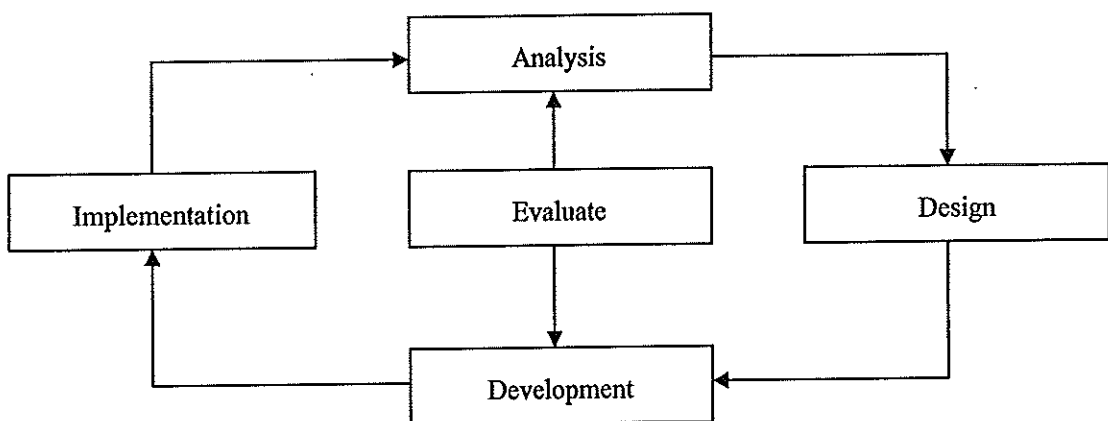
2. ความสำคัญของวิธีการระบบ

อุทัย บุญประเสริฐ (2539 : 14) ความสำคัญของวิธีการเชิงระบบสามารถสรุปได้ 4 ประการคือ

- 2.1 มีความสำคัญในฐานะที่เป็นวิธีคิดที่สามารถจัดการกับปัญหาที่มีความยุ่งยากซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.2 มีความสำคัญในฐานะที่เป็นเครื่องมือส่งเสริมวิธีคิดของบุคคลทั่วไป
- 2.3 มีความสำคัญในฐานะที่เป็นเครื่องมือสำหรับพัฒนาองค์ความรู้ในศาสตร์สาขาแขนงต่าง ๆ ทั้งวิทยาศาสตร์
- 2.4 มีความสำคัญในฐานะที่เป็นเครื่องมือสำหรับการบริหารงานในองค์กรหรือหน่วยงานด้านการวางแผน นโยบายและอื่นๆ

3. ขั้นตอนของวิธีการระบบ

มนต์ชัย เทียนทอง (2545 : 121-147) กล่าวถึงวิธีการระบบเป็นรูปแบบที่ได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวางในการนำมาใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดย โรเจอร์ริค ซิมส์ (Roderic Sims) แห่งมหาวิทยาลัยซิดนีย์ (University of Technology Sydney) ได้นำวิธีการระบบมาปรับปรุงให้เป็นขั้นตอนการพัฒนาบทเรียน แสดงผังแผนภาพที่ 3



แผนภาพที่ 3 การออกแบบบทเรียนตามแนวคิดของวิธีการระบบ

จากแผนภาพที่ 3 จะเห็นว่าวิธีการระบบ ประกอบด้วยขั้นตอนทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การทดลองใช้ (Implementation) และการประเมินผล (Evaluation) รายละเอียดของแต่ละขั้นตอนมีได้ดังนี้

3.1 การวิเคราะห์ (Analysis) ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

3.1.1 นิยามข้อขัดแย้ง (Define discrepancy) หมายถึง การศึกษาเกี่ยวกับข้อขัดแย้งหรือกำหนดปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อหาวิธีแก้ไขปัญหาลังกล่าว ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งในการหาเหตุผลสำหรับออกแบบบทเรียนเพื่อใช้แก้ปัญหหรือขัดแย้งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

3.1.2 กำหนดกลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย (Specify target audience) หมายถึง การกำหนดกลุ่มผู้เรียนหรือผู้เข้าฝึกอบรมที่เป็นผู้ใช้บทเรียน บัญชีต่าง ๆ ที่ควรพิจารณา ได้แก่ ปัญหาทางการเรียน ความสัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมและรูปแบบของบทเรียนที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน

3.1.3 วิเคราะห์งานหรือภารกิจ (Conduct task analysis) หมายถึง การวิเคราะห์งานหรือภารกิจที่ผู้เรียนจะต้องกระทำก่อน ระหว่างและหลังบทเรียน ผลที่ได้จากขั้นตอนนี้จะนำไปกำหนดเป็นวัตถุประสงค์ของบทเรียน ในขั้นตอนนี้จะต้องใช้เครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์งาน

3.1.4 กำหนดวัตถุประสงค์ (Specify objectives) การกำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียน ซึ่งสัมพันธ์กับงานหรือภารกิจที่ผู้เรียนจะต้องกระทำในกระบวนการเรียนรู้

3.1.5 ออกข้อสอบสำหรับประเมินผล (Design item of assessment) หมายถึง การออกข้อสอบที่ใช้ในบทเรียนเพื่อประเมินผลผู้เรียน ได้แก่ แบบฝึกหัด แบบทดสอบก่อนและหลังบทเรียนพร้อมทั้งกำหนดเกณฑ์ตัดสิน น้ำหนัก วิธีการตรวจสอบและชนิดของข้อสอบ

3.1.6 วิเคราะห์แหล่งข้อมูล (Analyze resources) หมายถึง การวิเคราะห์แหล่งข้อมูลการเรียนการสอนที่จะใช้ในการออกแบบบทเรียน ได้แก่ แหล่งวัสดุการเรียน แหล่งสื่อ แหล่งกิจกรรม

3.1.7 นิยามความจำเป็นในการจัดการบทเรียน (Define needs of management) หมายถึง การกำหนดวิธีการจัดการบทเรียน โดยพิจารณาประเด็นต่าง ๆ เช่น รูปแบบการนำเสนอ บทเรียน การจัดการเรียน การรักษาความปลอดภัย การเก็บบันทึก วิธีการปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน รวมถึงวิธีการนำส่งบทเรียนไปยังกลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย

3.2 การออกแบบ (Design) ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

3.2.1 กำหนดมาตรฐาน (Specify stands) หมายถึง การกำหนดมาตรฐานบทเรียนเพื่อให้ได้บทเรียนที่มีคุณภาพทั้งด้านเนื้อหา ภาษาที่ใช้ การแสดงผล การควบคุมโดยผู้ใช้ ระบบช่วยเหลือผู้เรียน ระบบการสื่อสารที่ใช้และอื่น ๆ

3.2.2 ออกแบบโครงสร้างบทเรียน (Design course structure) การออกแบบโครงสร้าง

ที่แสดงความสัมพันธ์ของบทเรียน โดยใช้เครื่องมือช่วยในการออกแบบ รวมทั้งพิจารณารูปแบบของการจัดการบทเรียน เพื่อให้สอดคล้องกับคุณสมบัติและประสบการณ์ของผู้เรียน

3.2.3 ออกแบบโมดูล (Design module) หมายถึง การออกแบบโมดูลการเรียน ออกเป็นส่วนต่าง ๆ ตามลักษณะโครงสร้างบทเรียนและปริมาณเนื้อหา

3.2.4 ออกแบบบทเรียน (Design lessons) หมายถึง การออกแบบในส่วนรายละเอียดของบทเรียนแต่ละโมดูลว่าประกอบด้วยเนื้อหา กิจกรรม สื่อการเรียนการสอน คำถาม การตรวจปรับและกระบวนการเรียนรู้อื่น ๆ

3.2.5 เรียงลำดับการเรียนการสอน (Instructional sequencing) หมายถึง การจัดลำดับความสัมพันธ์ของบทเรียนแต่ละ โมดูล เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ครบตามขอบเขตของเนื้อหา

3.2.6 เขียนบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) หมายถึง การเขียนบทดำเนินเรื่องของบทเรียนทั้งหมดซึ่งจะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนด้วยระบบบทเรียนต่อไป

3.2.7 วิเคราะห์เนื้อหา (Analyze content) หมายถึง การวิเคราะห์รายละเอียดของเนื้อหาบทเรียน เพื่อนำเสนอกับผู้เรียน

3.2.8 กำหนดการประเมินผล (Specify assessment) หมายถึง การกำหนดรูปแบบการประเมินผล รวมทั้งเกณฑ์การพิจารณา และวิธีการประเมินผลการเรียนการสอน

3.2.9 กำหนดการจัดการบทเรียน (Specify management) หมายถึง กำหนดการจัดการบทเรียน ได้แก่ การจัดการฐานข้อมูล ข้อมูลส่วนตัวของผู้เรียน บทเรียน รวมทั้งการเก็บบันทึกและรายงานผลการเรียน

3.2.10 เลือกแหล่งข้อมูล (Select resource) หมายถึง การเลือกแหล่งวัสดุการเรียนการสอนที่จะนำมาใช้ในกระบวนการพัฒนาบทเรียน

3.3 การพัฒนา (Development) ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

3.3.1 การพัฒนาบทเรียน (Lesson development) หมายถึง การพัฒนาเนื้อหาบทเรียนให้เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยนำเสนอผ่านจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์

3.3.2 ทดสอบบทเรียน (Lesson test) หมายถึง การทดสอบบทเรียนขั้นต้นก่อนเพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ในแต่ละส่วนแต่ละ โมดูลก่อนนำไปรวมเป็นบทเรียนทั้งระบบ

3.3.3 การรวมบทเรียน (Integration) หมายถึง การรวมบทเรียนแต่ละ โมดูลเข้าด้วยกันเป็นบทเรียนตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

3.3.4 การยอมรับบทเรียน (Acceptance) หมายถึง การตรวจสอบบทเรียนอีกครั้งหลังจากรวมบทเรียนเป็นระบบแล้ว เพื่อให้ผ่านการยอมรับได้

3.3.5 การผนวกวัสดุการเรียนการสอน (Supplement materials) หมายถึง การใส่วัสดุ

การเรียนการสอนเข้าไปในตัวบทเรียนตามแนวทางที่ออกแบบไว้

3.3.6 การผนวกแบบทดสอบ (Supplementary test) การใส่แบบทดสอบเข้าไปในตัวบทเรียน เพื่อให้บทเรียนมีกระบวนการเรียนรู้ครบทุกขั้นตอน

3.3.7 การพัฒนาระบบจัดการบทเรียน (Management development) หมายถึง การพัฒนาระบบการจัดการบทเรียนให้มีความสามารถจัดการเรียนการสอนได้ตามความต้องการ

3.4 การทดลองใช้ (Implementation) ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

3.4.1 การเตรียมสถานที่ (Site preparation) หมายถึง การเตรียมสถานที่สำหรับการทดลองใช้บทเรียน รวมทั้งการเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกสำหรับการฝึกอบรมผู้ใช้หรือผู้เรียนตามความต้องการ

3.4.2 การฝึกอบรมผู้ใช้ (User training) หมายถึง การดำเนินการฝึกอบรมผู้ใช้งานที่กำหนดในสถานที่ที่เตรียมไว้ในขั้นแรก

3.4.3 การยอมรับบทเรียน (Acceptance) การตรวจสอบบทเรียนขั้นต้นจากการทดลองใช้ โดยการสอบถามจากกลุ่มผู้ใช้งานบทเรียน เพื่อให้บทเรียนผ่านการยอมรับอีกครั้งหนึ่ง

3.5 การประเมินผล (Evaluation) ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

3.5.1 ประเมินผลระหว่างดำเนินการ (Formative evaluation) หมายถึง การประเมินผล การออกแบบและพัฒนาบทเรียนว่าแต่ละขั้นตอนได้ผลอย่างไร มีข้อแก้ไขปรับปรุงประการใด

3.5.2 รายงานการประเมินผลระหว่างดำเนินการ (Formative evaluation report) หมายถึง การรายงานผลที่ได้จากการประเมินในขั้นตอนที่ 3.5.1 ไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลไปพิจารณาดำเนินการแก้ไขต่อไป

3.5.3 ประเมินผลสรุป (Summative evaluation) หมายถึง การประเมินผลสรุปการใช้บทเรียน เพื่อหาคุณภาพของบทเรียนโดยใช้วิธีการต่าง ๆ ทางสถิติ

3.5.4 รายงานประเมินผลสรุป (Summative evaluation report) หมายถึง การรายงานผลสรุปคุณภาพของตัวบทเรียนไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการแจ้งผลการเรียนรู้ไปยังกลุ่มผู้ใช้

จากขั้นตอนการพัฒนาพัฒนาตามขั้นตอนวิธีการระบบ มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดลองใช้และการประเมินผลผู้ศึกษาได้นำขั้นตอนดังกล่าวมาใช้ในการสร้างเครื่องมือช่วยให้การพัฒนาเป็นไปตามขั้นตอนอย่างมีระบบและมีความสมบูรณ์ ชัดเจน ผู้ศึกษาได้นำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสื่อประสม เรื่อง คำราชาศัพท์ และคำสุภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การประเมินคุณภาพสื่อประสม

1. ความสำคัญ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 64 กล่าวว่า รัฐบาลต้องส่งเสริมสนับสนุนให้มีการผลิตและพัฒนาแบบเรียน ตำราเรียน หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา โดยเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถในการผลิตและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ทั้งนี้โดยเปิดให้มีการแข่งขัน โดยเสรีอย่างเป็นธรรม มาตรา 65 กล่าวว่า ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ได้กำหนดลักษณะของสื่อการเรียนรู้ไว้ว่า สื่อการเรียนรู้ ควรมีความหลากหลายทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยีและสื่ออื่น ๆ

พิศุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 143) กล่าวว่า เมื่อบทเรียนได้รับการพัฒนาเป็นระบบ อย่างสมบูรณ์แล้ว ผู้สอนยังไม่สามารถนำบทเรียนไปใช้ในงานสอนได้อย่างทันที เนื่องจากบทเรียน อาจมีข้อผิดพลาดทั้งทางด้านเทคนิค ด้านเนื้อหา และด้านประสิทธิภาพของบทเรียน ดังนั้น ผู้ออกแบบจึงต้องนำบทเรียนไปประเมินโดยการทดสอบการใช้งานบทเรียน เพื่อตรวจสอบหา จุดบกพร่องหรือข้อผิดพลาดที่อาจจะพบและดำเนินการแก้ไขเพื่อให้สมบูรณ์

สื่อประสมที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้นประกอบด้วยตัวอักษรข้อความ ภาพถ่าย ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์ ภาพแอนิเมชันและเสียง โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ในการนำเสนอ จึงถือว่าเป็น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประเภทหนึ่งที่ถูกดัดใช้ในด้านการศึกษา เมื่อพัฒนาบทเรียน แล้วจะต้องประเมินเพื่อตรวจสอบ โครงสร้างภายใน ประเมินผลลัพธ์ ประเมินสิ่งต่าง ๆ ที่ประกอบ เป็นโครงสร้างภายใน เช่น ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบจอภาพ ความสะดวกในการใช้งาน เป็นต้น การประเมินโดยใช้แบบสอบถาม ส่วนใหญ่จะใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า สอบถามกลุ่มตัวอย่าง ที่ทดลองใช้บทเรียน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาโปรแกรม ผู้เชี่ยวชาญในด้านบทเรียน ผู้สอน และผู้เรียนทั่ว ๆ ไป ทั้งนี้ผู้ออกแบบต้องเลือกใช้รายละเอียดในด้านต่าง ๆ ของการประเมินใน แบบสอบถามให้สอดคล้องกับบทเรียน

จากข้อความที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่าภาพของสื่อการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐานกว้างขวางมาก ครูผู้สอนสามารถใช้สื่อการเรียนรู้ได้หลากหลาย รวมทั้งสามารถจัดทำ ขึ้นใช้เองเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรของสถานศึกษา จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีความรู้เกี่ยวกับ หลักการ หลักเกณฑ์ของสื่อที่มีคุณภาพแต่ละประเภทที่ใช้เป็นแนวทางในการผลิตหรือเป็นเกณฑ์ ในการตรวจประเมินสื่อที่มีผู้จัดทำไว้แล้วเพื่อเลือกสื่อที่มีคุณภาพมาใช้ในการประกอบการเรียนการสอน

2. วิธีการประเมินคุณภาพสื่อประสม

ผู้ศึกษาได้ออกแบบแบบสอบถามเพื่อใช้ประเมินคุณภาพสื่อประสมโดยผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง แบบสอบถามเพื่อประเมินองค์ประกอบ ดังนี้

พิสุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 147-148) กล่าวไว้ว่าการประเมินองค์ประกอบ หมายถึง การประเมินตามแนวทางการศึกษาที่เน้นประเมินในด้านเนื้อหาและแบบทดสอบ ด้านการออกแบบ เช่น สี เสียงหรือภาพ เป็นต้น ด้านการจัดการของบทเรียน ตลอดจนด้านการจัดทำเอกสาร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 ด้านเนื้อหา เนื้อหาถือเป็นส่วนที่สำคัญในการพัฒนาสื่อ เนื่องจากเนื้อหาเป็นส่วนที่จะให้ความรู้แก่ผู้เรียน ดังนั้นในการประเมินจะประเมินในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

2.1.1 ด้านความเหมาะสมของเนื้อหา หมายถึง การประเมินในด้านความเหมาะสมของเนื้อหากับผู้เรียน สื่อที่ดีควรมีคุณลักษณะอย่างหนึ่งคือมีเนื้อหาที่ตรงกับระดับของผู้เรียน โดยมีการใช้ภาษาที่เหมาะสม มีการสอดแทรกการอธิบายด้วยภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว

2.1.2 ด้านความถูกต้องของเนื้อหา ความถูกต้องของเนื้อหาเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องมีการตรวจสอบและประเมินเนื้อหาที่น่าเสนอในสื่อจะต้องเป็นเนื้อหาที่ถูกต้องและครบถ้วน ไม่คลุมเครือ นอกจากนี้จะต้องใช้ภาษา สะกดคำหรือใช้ไวยากรณ์ได้อย่างถูกต้องเช่นกัน

2.1.3 คุณค่าของเนื้อหา หมายถึง เนื้อหาที่น่าเสนอในสื่อมีคุณค่าเพียงไรต่อผู้เรียน เช่น เนื้อหาที่มุ่งแต่ความเพลิดเพลิน ความรุนแรง หรือเนื้อหาที่น่าเสนอในแง่ การเหยียดผิว เชื้อชาติ เป็นต้น ซึ่งเนื้อหาที่กล่าวถึงนี้ถือว่าเป็นเนื้อหาที่ไม่มีคุณค่าและไม่เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียน แต่อย่างไรก็ตามโดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าผู้เรียนเป็นเด็กเล็กผู้ออกแบบควรจะมีระดับระวัง ดังนั้นการประเมินคุณค่าของเนื้อหาจึงเป็นสิ่งที่สำคัญ

2.2 ด้านการออกแบบ หมายถึง การออกแบบลักษณะโครงสร้างของจอภาพที่น่าเสนอ การใช้สีและตัวอักษร และการใช้สื่อประสม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.2.1 การใช้พื้นที่หน้าจอ เนื่องจากจอภาพคอมพิวเตอร์เป็นส่วนที่จะใช้ติดต่อกับผู้เรียน ดังนั้นการออกแบบการใช้พื้นที่ของจอภาพ จึงควรออกแบบให้มีความง่ายและสะดวกต่อการใช้ของผู้เรียน มีการจัดแบ่งการนำเสนอของจอภาพอย่างเป็นสัดส่วนชัดเจนและสม่ำเสมอ ตลอดทั้งสื่อ

2.2.2 การใช้สีและตัวอักษร การออกแบบเพื่อการใช้สีและตัวอักษรถือว่าเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการนำเสนอของจอภาพ สีที่ใช้ควรเป็นสีที่สบายตาและผ่อนคลายผู้เรียน นอกจากนี้จะต้องเน้นความสวยงามและความชัดเจน ในส่วนของตัวอักษรก็เช่นกัน ควรจะเป็นตัวอักษรที่มีขนาดเหมาะสม และใช้สีของตัวอักษรโดยมีหลักคือ สีของตัวอักษรเข้มบนสีพื้นที่

อ่อนหรือใช้สีตัวอักษรอ่อนบนพื้นเข้ม

2.2.3 การใช้สื่อประสม หมายถึง การใช้เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวหรือข้อความในสื่อ ซึ่งจะทำให้สื่อมีการอธิบายที่หลากหลาย แต่อย่างไรก็ตามการใช้สื่อประสม ควรจะพิจารณาให้เหมาะสมกับวัยหรือระดับของผู้เรียน เหมาะสมกับสถานการณ์ในสื่อ และควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ควบคุมการแสดงผลบนจอภาพในด้านสื่อประสมด้วยตนเองได้

2.3 ด้านกิจกรรม ในการออกแบบสื่อส่วนหนึ่งที่จะต้องออกแบบควบคู่กันไปได้แก่ กิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์เพื่อให้มีส่วนร่วมหรือเพื่อทำการทดสอบความรู้ผู้เรียน กิจกรรมที่ออกแบบในสื่อจะต้องสอดคล้องกับเนื้อหาที่กำลังนำเสนอ และถ้าเป็นกิจกรรมที่เป็นแบบการตอบคำถามหรือแบบทดสอบจะต้องเป็นแบบทดสอบที่ผ่านการหาความยากง่าย คำอธิบาย จำแนกหรือคำความเชื่อมั่นมาก่อนและจะต้องเป็นคำถามที่ชัดเจนตลอดจนสอดคล้องกับเนื้อหาที่จะนำเสนอ นอกจากนี้กิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ควรจัดให้มีการเสริมแรง (Re-enforcement) ในจังหวะที่เหมาะสมกับเวลาและระดับของผู้เรียน

2.4 ด้านการจัดการสื่อ หมายถึง วิธีการควบคุมสื่อความชัดเจนของคำสั่งในตัวสื่อ การจัดทำเอกสารประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้จะต้องมีการออกแบบอย่างเหมาะสมและสมบูรณ์ ดังนี้

2.4.1 ส่วนของวิธีการควบคุมสื่อ หมายถึง ผู้เรียนมีโอกาสในการควบคุมสื่อเป็นอย่างไร สื่อเสนอหัวข้อหลักหรือหัวข้อย่อยสอดคล้องกันหรือไม่อย่างไร ตลอดจนการมีสิ่งอำนวยความสะดวกในสื่อที่ให้ผู้เรียนได้จัดการเองได้ เช่น การปรับแต่งเรื่อง การตั้งเวลาให้ความช่วยเหลือ เป็นต้น

2.4.2 ความชัดเจนของคำสั่งในสื่อ หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถจัดการสื่อได้ง่าย ไม่สับสนโดยไม่ต้องร้องขอความช่วยเหลือจากผู้สอนหรือผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ก็สามารถใช้งานสื่อได้

2.4.3 ส่วนการจัดทำเอกสารถือเป็นส่วนหนึ่งที่จะต้องจัดทำเนื่องจากสามารถใช้เอกสารเป็นแหล่งอ้างอิงได้และสามารถใช้เป็นคู่มือในการใช้สื่อได้ เอกสารที่ดีควรประกอบด้วยรายละเอียดที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ที่จำเป็น การแนะนำสื่อ วัตถุประสงค์ของสื่อ การใช้งานสื่อและปัญหาที่อาจจะพบได้ในการใช้สื่อ

3. แบบประเมินคุณภาพสื่อประสม

มนต์ชัย เทียนทอง (2548 : 109-112) กล่าวถึงแบบประเมินไว้ว่าเป็นชุดของข้อคำถามที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้ตอบให้ข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามที่มุ่งหาคำตอบเฉพาะเรื่องที่จะศึกษา โดยจะไม่มีคำตอบถูกหรือคำตอบผิด สามารถตอบในประเด็นใดประเด็นหนึ่งหรือหลาย ๆ ประเด็น ตามผู้วิจัยสนใจศึกษา เช่น ประวัติส่วนตัว ข้อมูลการศึกษา เจตคติ ความสนใจ

ความคิดเห็น การยอมรับ หรือข้อเท็จจริงบางประการ เป็นต้น การเลือกใช้แบบสอบถาม จะต้องคำนึงลักษณะของข้อมูล กลุ่มตัวอย่างและการวิเคราะห์ข้อมูล แบบสอบถามที่ดีจึงต้องมีความชัดเจน ครอบคลุมตามประเด็นปัญหาของการวิจัย รูปแบบของคำถามจำแนกออกเป็น 7 ประเภท ดังนี้

3.1 แบบคำตอบสั้น ๆ (Short answer) คำถามประเภทนี้ต้องการคำตอบเฉพาะภายในขอบเขตของคำถาม ได้แก่ คำถามเกี่ยวกับอายุ อาชีพ รายได้ และสถานภาพ เป็นต้น ซึ่งต้องการคำตอบสั้น ๆ ที่จะต้องเขียนคำตอบเองในช่องว่างที่กำหนดไว้ให้ คำตอบที่ได้อาจเป็นตัวเลข ข้อความ ประโยค หรือสัญลักษณ์ใด ๆ ก็ได้

3.2 แบบจับคู่ (Matching) คำถามประเภทนี้เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างคำถามที่ปกติจะอยู่ทางซ้ายมือให้มีความสัมพันธ์กับตัวเลือกทางขวามือ แบบสอบถามแบบจับคู่มีใช้ในการสอบบาง แต่ไม่มากนัก

3.3 แบบถูกผิด (True-Fault) คำถามประเภทนี้ต้องการเพียงถูกหรือผิดเท่านั้น ซึ่งข้อคำถามจะมีตัวอักษรหรือสัญลักษณ์กำหนดมาให้ตอบ

3.4 แบบเลือกตอบ (Check list) คำถามประเภทนี้มีคำตอบมาให้เลือก คำตอบอาจมีเพียงคำตอบเดียวหรือหลายคำตอบก็ได้โดยผู้ศึกษาจะต้องระบุเงื่อนไขในการตอบไว้ก่อน

3.5 แบบจัดอันดับ (Ranking) คำถามประเภทนี้ต้องการให้ผู้ตอบจัดเรียงลำดับความสำคัญจากมากที่สุด ไปยังน้อยที่สุดหรือ จากน้อยที่สุด ไปยังมากที่สุดก็ได้

3.6 แบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) คำถามประเภทนี้ใช้เพื่อประเมินคุณภาพของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งข้อคำถามประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 อย่าง ได้แก่ คำถามที่ระบุคุณสมบัติหรือคุณภาพที่จะประเมิน และมาตราส่วนที่บ่งชี้คุณสมบัติ คำถามประเภทนี้ที่นิยมใช้ในการวิจัยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 แบบ ได้แก่

3.6.1 มาตราส่วนประเมินค่าของลิเคิร์ต (Likert) คำถามแบบนี้กำหนดคุณสมบัติหรือคุณภาพของสิ่งที่ประเมินว่ามีมากน้อยเพียงใด โดยการจัดไว้เป็นระดับ ที่นิยมมากที่สุดแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยกำหนดน้ำหนักคะแนนเป็น 5, 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับ แต่ก็มีบางกรณีที่แบ่งน้ำหนักคะแนนออกเป็น 10 ระดับ (10 - 0)

3.6.2 มาตราส่วนประเมินค่าแบบของออสกู๊ด (Osgood) คำถามแบบนี้ใช้วิธีประเมินจากความหมายของภาษาในข้อคำถามโดยความหมายของภาษาอธิบายความหมายตรงกันข้ามอย่างมีเหตุผล จำแนกออกเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่

- 1) องค์ประกอบด้านการประเมิน (Evaluation) เช่น ดี-ไม่ดี มี-ไม่มี ฉลาด-โง่ง ใจดี-ร้าย ผ่าน-ไม่ผ่าน ยอมรับ-ปฏิเสธ เป็นต้น
- 2) องค์ประกอบด้านศักยภาพ (Potency) เช่น หนัก-เบา ใหญ่-เล็ก เป็นต้น
- 3) องค์ประกอบด้านกิจกรรม (Activity) เช่น เร็ว-ช้า ว่องไว-เฉื่อย เป็นต้น

3.7 คำถามแบบปลายเปิด (Opened form) คำถามประเภทนี้ผู้วิจัยไม่ได้เตรียมคำตอบไว้ให้ แต่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ในการเขียนบรรยายข้อมูลตามที่ต้องการสื่อความหมายไปยังผู้ศึกษา แม้จะยากต่อการนำผล ไปวิเคราะห์ผลสรุป แต่คำถามแบบปลายเปิด ทำให้ผู้วิจัยได้รับข้อมูลในเชิงลึกที่เกิดความหลากหลายของข้อมูล ตอนทำของแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาส่วนใหญ่จึงมักเป็นคำถามประเภทนี้ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นในประเด็นที่ไม่ปรากฏในแบบสอบถาม

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ศึกษาได้ศึกษาความสำคัญ องค์ประกอบของแบบประเมินคุณภาพสื่อและออกแบบประเมิน โดยใช้แบบสอบถามวัดทัศนคติตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งจะแบ่งความรู้สึกออกเป็น 5 ช่วงหรือ 5 ระดับนำไปใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญต่อไป

การประเมินประสิทธิภาพ

1 ความหมายของประสิทธิภาพของสื่อ

เผชิญ กิจระการ (2544 : 44-51) กล่าวว่า ประสิทธิภาพของเครื่องมือ หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการประเมินพฤติกรรม ประเมินผลงานหรือทดสอบท้ายแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนและร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียน

พิสุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 151-152) กล่าวว่า ประสิทธิภาพของสื่อ (Efficiency) หมายถึง ความสามารถของสื่อในการสร้างผลสัมฤทธิ์ให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ตามระดับที่คาดหวัง โดยการทำแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดระหว่างสื่อและแบบทดสอบหลังเรียน

2 การคำนวณหาประสิทธิภาพของสื่อ

วิธีการหาประสิทธิภาพสื่อ จะใช้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหรือกิจกรรมระหว่างเรียนมาคำนวณร้อยละซึ่งจะเรียกว่า Event1 หรือ E_1 มาเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยในรูปของร้อยละจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนซึ่งจะเรียกว่า Event2 หรือ E_2 โดยนำมาเปรียบเทียบกันในรูปแบบ E_1/E_2 อย่างไรก็ตามค่าร้อยละของ E_1/E_2 ที่คำนวณได้จะต้องนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้

เกณฑ์มาตรฐานเป็นสิ่งที่กำหนดขึ้นมา เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการวัดและประเมิน ประสิทธิภาพของสื่อ เกณฑ์ที่ใช้วัดโดยทั่วไปจะกำหนดไว้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 เช่น 80/80 โดยค่าที่กำหนดไว้มีความหมายดังนี้

80 ตัวแรก คือ เกณฑ์ของประสิทธิภาพของสื่อจากการทำแบบฝึกหัดหรือการปฏิบัติ กิจกรรมในระหว่างเรียนสื่อ

80 ตัวหลัง คือ เกณฑ์ของประสิทธิภาพของสื่อจากการทำแบบทดสอบหลังการเรียน เกณฑ์ 80/80 หมายถึง ตัวเลข 80 ตัวแรก (E_1) คือ นักเรียนทั้งหมดทำแบบฝึกหัดหรือ แบบทดสอบย่อยได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ถือเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ ส่วนตัวเลข 80 ตัวหลัง (E_2) คือ นักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ได้คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 80 ส่วนการหาค่า E_1 และ E_2 ใช้สูตรดังนี้

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N} \times 100}{A}$$

เมื่อ	E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum X$	แทน	คะแนนของแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบย่อยทุกชุดรวมกัน
	A	แทน	คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกชุดรวมกัน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

$$E_2 = \frac{\frac{\sum X}{N} \times 100}{B}$$

เมื่อ	E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมจากแบบทดสอบหลังเรียน
	B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานไม่ควรกำหนดให้มีค่าสูงเกินไปหรือต่ำเกินไป แต่ควร กำหนดให้สอดคล้องกับระดับผู้เรียนที่จะเป็นผู้ใช้สื่อ โดยมีแนวทางการกำหนดไว้กว้าง ๆ ดังนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2551 : 152 ; อ้างอิงมาจาก มนต์ชัย เทียนทอง. 2548 : 128)

2.1 สื่อสำหรับเด็กเล็กควรจะกำหนดเกณฑ์ไว้ระหว่างร้อยละ 95 - 100

2.2 สื่อสำหรับเนื้อหาทฤษฎี หลักการความคิดรวบยอดและเนื้อหาพื้นฐานควรกำหนดเกณฑ์ไว้ระหว่างร้อยละ 90 - 95

2.3 สื่อที่มีเนื้อหาวิชาที่ยากและซับซ้อนต้องใช้เวลาในการศึกษามากกว่าปกติ ควรกำหนดไว้ระหว่างร้อยละ 85 - 90

2.4 สื่อวิชาปฏิบัติ วิชาประลองหรือวิชาทฤษฎีถึงปฏิบัติ ควรกำหนดไว้ระหว่างร้อยละ 80 - 85

2.5 สื่อสำหรับบุคคลทั่วไปได้ระบุกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน ควรกำหนดไว้ระหว่างร้อยละ 80 - 85

สรุปว่า เกณฑ์การหาประสิทธิภาพของบทเรียนนิยมนับตั้งตัวเลข 3 ลักษณะ คือ 80/80, 85/85 และ 90/90 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของวิชาและเนื้อหาที่นำมาสร้างบทเรียน ถ้าเป็นวิชาที่ค่อนข้างยากก็อาจตั้งเกณฑ์ไว้ 80/80 ถ้ามีเนื้อหาง่ายก็อาจตั้งเกณฑ์ไว้ 90/90 เป็นต้น นอกจากนี้ยังตั้งเกณฑ์เป็นค่าความคลาดเคลื่อนไว้เท่ากับ ร้อยละ 2.5 นั่นคือถ้าตั้งเกณฑ์ไว้ที่ 90/90 เมื่อคำนวณแล้วค่าที่ถือว่าใช้ได้คือ 87.5/87.5 หรือ 87.5/90 เป็นต้น ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ตั้งเกณฑ์หาประสิทธิภาพของบทเรียนไว้ที่ 80/80

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ตรงกับคำว่า "Achievement" แปลว่า ได้รับหรือผลสำเร็จ นักการศึกษาได้ให้คำจำกัดความของคำว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไว้ดังนี้

อุทุมพร เกรือคนโท (2540 : 11) กล่าวสรุปความหมายไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในการที่จะพยายามเข้าถึงความรู้ซึ่งเกิดจากการทำงานที่ประสานกันและต้องอาศัยความพยายามอย่างมาก ทั้งองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา และองค์ประกอบที่ไม่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา แสดงออกในรูปของความสำเร็จ ซึ่งสามารถสังเกตและวัดได้ด้วยเครื่องมือทางจิตวิทยาหรือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่วไป

พิสุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 154) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement) หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการแสดง ออกโดยการทำแบบทดสอบให้ถูกต้องหลังจากได้ผ่านการศึกษาจากสื่อแล้ว ถ้าผู้เรียนแสดงออกถึงความสามารถมากโดยทดสอบแล้วได้คะแนนสูงจะถือว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงซึ่งความสามารถที่มีของผู้เรียนนี้เป็นผลมาจากการได้ศึกษาเนื้อหาความรู้จากสื่อ ดังนั้นจึงเป็นการวัดคุณภาพของสื่อได้เช่นกัน ถ้าสื่อมีคุณภาพดีเมื่อให้ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาผ่านสื่อแล้วทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีด้วย ในทางตรงกันข้าม

ถ้าสื่อไม่มีคุณภาพเมื่อผู้เรียนเรียนผ่านสื่อแล้ว อาจจะมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำหรือค่อนข้างต่ำได้เช่นกัน

การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยทั่วไปจะหาได้โดยการเปรียบเทียบกับเหตุการณ์หรือเงื่อนไขต่าง ๆ หรือเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้เรียนหรือเปรียบเทียบในกลุ่มเดียวกันแต่ภายใต้เหตุการณ์ 2 เหตุการณ์ขึ้นไป ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบแล้วจะทำให้ทราบว่าแตกต่างกันหรือดีขึ้นหรือดึกลงอย่างไร โดยสถิติที่ใช้ทดสอบ ได้แก่ z-test, t-test และ F-test นอกจากนี้ในการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจะต้องใช้รูปแบบการทดลอง (Experimental) เพื่อเป็นแบบแผนในการทดลองและจะต้องเขียนสมมติฐานในการทดลองเพื่อเป็นตัวชี้้นำคำตอบในการทดลองด้วย

ดัชนีประสิทธิผล

เมซญู กิจระการ (2546 : 30) กล่าวว่าไว้ว่า ดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index) หมายถึง ตัวเลขแสดงความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน โดยเปรียบเทียบจากคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากคะแนนการทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน และคะแนนเต็มหรือคะแนนสูงสุดกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน ซึ่งเป็นตัววัดว่า ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานอยู่ในระดับใด รวมถึงการวัดทางความเชื่อเจตคติและความตั้งใจของผู้เรียน นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาแปลงให้เป็นร้อยละ หากค่าคะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้ จากนั้นนำนักเรียนเข้ารับการทดลอง เสร็จแล้วทำการทดสอบหลังเรียนนำคะแนนที่ได้ มาหาค่าดัชนีประสิทธิผล โดยนำคะแนนก่อนเรียน ไปลบออกจากคะแนนหลังเรียนได้เท่าใดนำมาหารด้วยค่าที่ได้จากค่าทดสอบก่อนเรียนสูงสุดที่ผู้เรียนจะสามารถทำได้ ลบด้วยคะแนนทดสอบก่อนเรียนโดยทำให้อยู่ในรูปร้อยละ จากการคำนวณพบว่าค่าดัชนีประสิทธิผลจะมีค่าอยู่ระหว่าง -1.00 ถึง 1.00 หากค่าทดสอบก่อนเรียนเป็น 0 และการทดสอบหลังเรียน ปรากฏว่านักเรียนไม่มีการเปลี่ยนแปลง คือ ได้คะแนน 0 เท่าเดิม

สูตรที่ใช้ในการหาค่าดัชนีประสิทธิผลมีรายละเอียดดังนี้ ดังนี้

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนผู้เรียน} \times \text{คะแนนเต็มหลังเรียน}) - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

$$\text{หรือ} \quad \text{E.I.} = \frac{P_2 - P_1}{(\text{total}) - P_1}$$

เมื่อ P_1	แทน	ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน
P_2	แทน	ผลรวมของคะแนนหลังเรียนทุกคน
Total	แทน	ผลคูณของจำนวนนักเรียนกับคะแนนเต็ม

การหาค่า E.I. เป็นการพิจารณาพัฒนาการในลักษณะที่ว่าเพิ่มขึ้นเท่าไร ไม่ได้ทดสอบว่าเพิ่มขึ้นอย่างเชื่อถือได้หรือไม่ ซึ่งค่าที่แสดงคะแนนที่เพิ่มขึ้น 0.6240 นั้น เรียกว่า หาค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) และเพื่อให้สื่อความหมายกันง่ายขึ้นจึงแปลงคะแนนให้อยู่ในรูปของร้อยละ เช่น จากค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) 0.6240 คิดเป็นร้อยละ 62.40

เช่น จากตัวอย่างการคำนวณหาค่า (E.I.) โดยใช้สูตรที่แปลงคะแนนคิบบให้อยู่ในรูป ร้อยละก่อน ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{E.I.} &= \frac{\frac{412}{600} \times 100 - \frac{100}{600} \times 100}{100 - \frac{100}{600} \times 100} \\ &= \frac{\frac{206}{3} - \frac{50}{3}}{100 - \frac{50}{3}} = \frac{\frac{156}{3}}{\frac{250}{3}} \\ &= \frac{78}{125} \\ &= 0.624 \end{aligned}$$

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้นำวิธีการคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผลตามวิธีการนี้ เพื่อแสดงความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่อประสม เรื่อง คำราชาศัพท์และ คำสุภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ความพึงพอใจ

ผู้ศึกษาได้ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับความพึงพอใจ ดังนี้

1. ความหมายของความพึงพอใจ

พิสุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 174) กล่าวว่า ความพึงพอใจ (Satisfaction) หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยเฉพาะ ความรู้สึกนั้นทำให้บุคคลเอาใจใส่และอาจกระทำการบรรลุถึงความมุ่งหมายที่บุคคลมีต่อสิ่งนั้น

พิน คงพูน (2539 : 389) ได้กล่าวถึงความหมายของความพึงพอใจว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบ ยินดี เต็มใจ หรือเจตคติที่ดีของบุคคลที่มีต่องานที่เขาปฏิบัติ ความพึงพอใจ

เกิดจากการได้รับตอบสนองความต้องการทั้งด้านวัตถุและจิตใจ

สตราสส์ และเซเลส (Strauss and Sayles. 1960 : 5-6) ได้ให้ความเห็นว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกพอใจในงานที่ทำ เต็มใจที่จะปฏิบัติงานนั้นให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์

แอบเปิลไวท์ (Applewhite. 1965 : 6) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกส่วนตัวของบุคคลในการปฏิบัติงาน ซึ่งรวมไปถึงความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้วยการมีความสุขที่ทำงานร่วมกับคนอื่นที่เข้ากันได้ มีทัศนคติที่ดีต่องานด้วย

กู๊ด (Good. 1973 : 161) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง สภาพหรือระดับความพึงพอใจที่เป็นผลมาจากความสนใจ และเจตคติของบุคคลที่มีต่องาน

จากความหมายของ ความพึงพอใจ ที่มีผู้ให้ความหมายไว้ข้างต้น ผู้ศึกษาพอจะสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด หรือเจตคติที่ดีของบุคคลที่มีต่อการทำงานหรือการปฏิบัติกิจกรรมในเชิงบวก ดังนั้นพอกล่าวสรุปได้ว่า ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วย มัลติมีเดีย หมายถึง ความรู้สึกพอใจ ชอบใจในการร่วมปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนด้วย มัลติมีเดีย และต้องการดำเนินกิจกรรมนั้น ๆ จนบรรลุผลสำเร็จ

2. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

มีนักการศึกษาได้เสนอแนวคิดทฤษฎีความพึงพอใจ ดังนี้

สก๊อตต์ (Scott. 1970 : 124) ได้เสนอความคิดในเรื่องการจูงใจให้เกิดความพึงพอใจต่อการทำงานที่จะให้ผลในเชิงปฏิบัติ คือ งานที่ทำงานมีส่วนร่วมสัมพันธ์กับความปรารถนาส่วนตัว และมีความหมายสำหรับผู้ทำและงานนั้นต้องมีการวางแผนและวัดความสำเร็จได้ โดยใช้ระบบการทำงาน และการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ

เฮร์เบอร์ (Herzberg. 1959 : 113-115 ; อ้างอิงมาจาก สุนทร หลักคำ. 2547 : 44) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีที่เป็นมูลเหตุทำให้เกิดความพึงพอใจ เรียกว่า Herzberg's Motivation Hygiene Theory ซึ่งกล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน ประกอบด้วย 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยกระตุ้น (Motivation factor) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับงานซึ่งมีผลก่อให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน เช่น ความสำเร็จของงาน การได้รับการยอมรับนับถือ ลักษณะของงานความรับผิดชอบ ความก้าวหน้าในตำแหน่งการงาน และปัจจัยค้ำจุน (Hygiene factor) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในการทำงานและมีผลทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจในการทำงาน เช่น เงินเดือน โอกาสที่จะก้าวหน้าในอนาคตสถานะของอาชีพ สภาพการทำงาน เป็นต้น

มาสโลว์ (Maslow. 1970 : 69-80 ; อ้างอิงมาจาก สุนทร หลักคำ. 2547 : 44) ได้เสนอทฤษฎีลำดับความต้องการ (Hierarchy of Needs) ว่า มนุษย์เรานั้นมีความต้องการด้านร่างกาย

ความต้องการความปลอดภัย ความต้องการทางสังคม ความต้องการมีฐานะ และความต้องการที่จะประสบความสำเร็จในชีวิต

แคทซ์ (Katz. 1983 : 163 ; อ้างอิงมาจาก อรพิน จิรวัดนศิริ. 2541 : 19-20)

ได้กล่าวถึง ทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจจากสื่อ เป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับผู้บริโภค (Consumer) หรือผู้รับสาร (Receiver) โดยผู้รับสารจะอยู่ในฐานะเป็นผู้กระทำการเลือกใช้สื่อ (Active selector of media communication) ซึ่งนับได้ว่า เป็นมุมมองที่แตกต่างไปจากทฤษฎีเดิมที่ไม่ให้ความสำคัญกับผู้รับสาร เพราะแต่เดิมผู้รับสารถูกมองว่าเป็นผู้ถูกกระทำ ดังนั้น สมมุติฐานของทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจในการสื่อสาร ผู้ส่งสารจึงไม่อาจคาดหมายความสัมพันธ์ระหว่างข่าวสารกับประสิทธิภาพของการสื่อสาร

จากแนวคิดทฤษฎีข้างต้นพอสรุปได้ว่ามนุษย์เรานั้นจะเกิดความพึงพอใจก็ต่อเมื่อสิ่งที่ทำนั้นสามารถตอบสนองความต้องการได้ ซึ่งมีปัจจัยภายนอกมากระตุ้นเพื่อให้ประสบผลสำเร็จในสิ่งที่กระทำ

3. การวัดความพึงพอใจ

ในการวัดความพึงพอใจนั้นมีนักวิชาการได้กล่าวไว้ ดังนี้

บุญเรียง ขจรศิลป์ (2543 : 15-16) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับเรื่องนี้ว่า ทัศนคติหรือเจตคติเป็นนามธรรมเป็นการแสดงออกก่อนข้างซับซ้อน จึงเป็นการยากที่จะวัดทัศนคติได้โดยตรง แต่เราสามารถที่จะวัดทัศนคติได้โดยอ้อมโดยวัดความคิดเห็นของบุคคลเหล่านั้นแทนฉะนั้น การวัดความพึงพอใจก็มีขอบเขตที่จำกัดด้วย อาจมีความคลาดเคลื่อนขึ้นถ้าบุคคลเหล่านั้นแสดงความคิดเห็นไม่ตรงกับความรู้สึกที่จริง ซึ่งความคลาดเคลื่อนเหล่านี้ย่อมเกิดขึ้นได้เป็นธรรมดาของการวัดโดยทั่ว ๆ ไปการวัดความพึงพอใจนั้นสามารถทำได้หลายวิธี เช่นการใช้แบบสอบถามโดยผู้ตอบแบบสอบถามเพื่อต้องการทราบความคิดเห็นซึ่งสามารถกระทำได้ในลักษณะกำหนดคำตอบให้เลือกหรือตอบคำถามอิสระคำถามดังกล่าวอาจถามความพอใจในด้านต่าง ๆ การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจทางตรงซึ่งต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการที่ดีจะได้ข้อมูลที่เป็นจริงและการสังเกตเป็นวิธีวัดความพึงพอใจ โดยการสังเกตพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมาย ไม่ว่าจะแสดงออกจากการพูดจา กริยาท่าทาง วิธีนี้ต้องอาศัยการกระทำอย่างจริงจังและสังเกตอย่างมีระเบียบแบบแผน เป็นต้น

พิศุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 174) ในการวัดหรือประเมินความพึงพอใจจะใช้แบบสอบถามวัดทัศนคติตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งจะแบ่งความรู้สึกออกเป็น 5 ช่วง หรือ 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการวัดความพึงพอใจสามารถสรุปได้ว่า วิธีการวัดความพึงพอใจนั้นสามารถทำได้หลายวิธี การที่จะเลือกใช้วิธีการใดนั้นขึ้นอยู่กับบริบทต่าง ๆ เช่น กลุ่มที่ต้องการวัดความพึงพอใจ สถานที่ เวลา และ โอกาสในการวัดความพึงพอใจด้วย ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้ ศึกษาจึงเลือกใช้วิธีการประเมินความพึงพอใจ โดยใช้แบบสอบถาม วัดทัศนคติตามวิธีของลิเคิร์ท เพื่อสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยสื่อประสม เรื่อง คำราชาศัพท์และคำสุภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ความคงทนของการเรียนรู้

ความคงทนของการเรียนรู้ มีนักวิชาการหลายท่าน ได้ให้ความหมายและความสำคัญไว้ดังนี้

เดชพล ใจปิ่นทา (2550 : 52) กล่าวว่า การศึกษาหาความรู้ การเรียนรู้ของผู้เรียน การสอนของครูตลอดจนการทำงานด้านต่าง ๆ ของบุคคลทั่ว ๆ ไปจะต้องอาศัยการเรียนรู้และความจำทั้งสิ้น ในวงการศึกษากิจการจำมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่ง นักการศึกษา ส่งเสริมและคิดค้นวิธีการที่จะให้ผู้เรียนจำได้นาน ๆ ได้พยายามหารูปแบบและวิธีการต่าง ๆ ให้จดจำในสิ่งที่เรียนรู้ได้นานที่สุดหรือจดจำได้ตลอดไป ดังนั้นในการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนจึงมักจะมีการศึกษาความคงทนของการเรียนรู้รวมอยู่ด้วย

สุมาลัย วงศ์เกษม (2542 : 88) กล่าวว่า การจำ หมายถึง พฤติกรรมของมนุษย์เราที่สามารถสร้างระบบความรู้ขึ้นใหม่ของสิ่งที่ได้รับรู้หรือเรียนรู้มาทางตรงและทางอ้อมแล้วสามารถถ่ายทอดออกมาในรูปของการระลึกได้

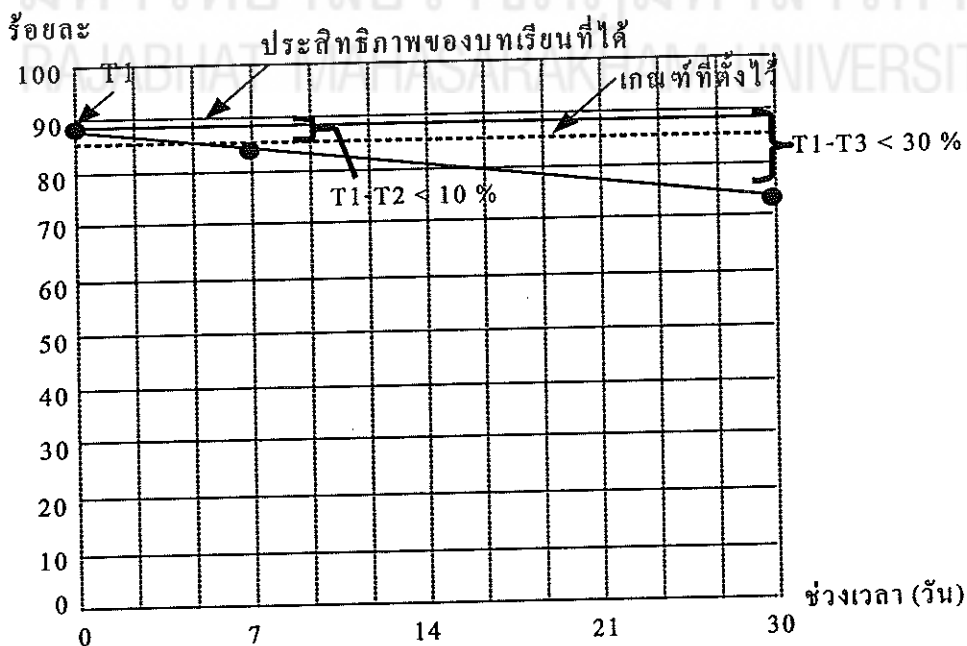
อภิญา สุริยะศรี (2546 : 29) กล่าวว่า ความคงทนของการเรียนรู้ หมายถึง การคงไว้ซึ่งผลของการเรียนหรือความสามารถที่จะระลึกถึงสิ่งเร้าที่เคยเรียน หลังจากที่ได้ทิ้งช่วงไประยะเวลาหนึ่ง

มนต์ชัย เทียนทอง (2548 : 314) กล่าวว่า ความคงทนของการเรียน หมายถึง การคงไว้ซึ่งผลการเรียนหรือความสามารถของผู้เรียนที่จะระลึกถึงความรู้ที่เคยมีประสบการณ์ผ่านมา หลังจากที่ผ่านมาไปชั่วระยะเวลาหนึ่ง เช่น สัปดาห์หนึ่งหรือเดือนหนึ่ง ซึ่งการที่จะจดจำความรู้ได้มากน้อยเพียงใดนั้น ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับกระบวนการเรียนรู้ ที่เป็นสิ่งเร้ากระตุ้นให้ผู้เรียนจดจำได้เป็นสำคัญ

พิสุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 171) กล่าวว่า ความคงทนของการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถในการจดจำหรือย้อนระลึกถึงความรู้ที่ได้เรียนรู้มาก่อน หลังจากได้ทิ้งระยะเวลาไว้ ช่วงระยะหนึ่ง ความคงทนในการเรียนรู้ถือเป็นสิ่งสำคัญต่อผู้เรียน เนื่องจากความรู้ที่คงอยู่ในตัวผู้เรียนทำให้สานต่อความรู้ใหม่ได้ดียิ่งขึ้น

การวัดความทนของการเรียนรู้จะเกิดหลังจากผู้เรียน ได้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มาแล้ว แต่ไม่ควรจะอยู่ในช่วงเวลาที่เกี่ยวกับการสอบวัดผลเนื่องจาก ช่วงเวลาดังกล่าวผู้เรียนจะมีการทบทวนความรู้เพื่อการสอบ ซึ่งอาจจะส่งผลทำให้การวัดความคงทนของการเรียนรู้ของผู้เรียนไม่ได้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริง สิ่งที่ทำให้มนุษย์เกิดความคงทนในการจำได้ ได้แก่ ความต่อเนื่องหรือความสัมพันธ์ของประสบการณ์ที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ และการทบทวนสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้วอยู่เสมอ ๆ ดังนั้น ถ้ามีการศึกษาทบทวนสิ่งที่จำได้แล้วซ้ำอีกจะช่วยให้ระบบความจำระยะยาวในเรื่องดังกล่าวดีขึ้น สำหรับช่วงระยะเวลาที่ความจำระยะสั้นจะเปลี่ยนเป็นความจำระยะยาวหรือเกิดความคงทนในการจำ จะใช้เวลาประมาณ 2 สัปดาห์ (14 วัน) หลังจากที่ได้ผ่านการเรียนรู้แล้ว (มนต์ชัย เทียนทอง, 2548 : 315)

มนต์ชัย เทียนทอง (2548 : 315) กล่าวว่า เกณฑ์ในการประเมินผลความคงทนของการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนเนื้อหาผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์จะใช้เกณฑ์คือ เมื่อเวลาผ่านไป 7 วัน หลังการวัดผลหลังเรียน ความคงทนของการเรียนรู้ของผู้เรียนจะต้องลดลงไม่เกิน 10% และเมื่อเวลาผ่านไป 30 วันหลังการวัดผลหลังเรียน ความคงทนของการเรียนรู้ของผู้เรียนจะลดลงไม่เกิน 30% ดังแสดงในแผนภาพที่ 3



แผนภาพที่ 3 กราฟแสดงความคงทนของการเรียนรู้

จากแผนภาพที่ 3 จะเห็นว่าจุด T_1 คือ จุดคะแนนที่ผู้เรียนวัดผลหลังเรียนครั้งแรก จุด T_2 คือจุดคะแนนที่ผู้เรียนวัดผลหลังการวัดผลหลังเรียนครั้งแรกเป็นระยะเวลา 7 วัน การลดลงของคะแนน (T_1-T_2) จะต้องไม่เกิน 10 % และจุดที่ T_3 จุดคะแนนที่ผู้เรียนวัดผลหลังการวัดผลหลังเรียนครั้งแรกระยะเวลา 30 วัน ซึ่งการลดลงของคะแนน (T_1-T_3) จะต้องไม่เกิน 30%

ตัวอย่าง เช่น ถ้าผู้เรียนสอบวัดผลครั้งแรกได้คะแนน 75 คะแนน ดังนั้นการสอบครั้งต่อไป หลัง 7 วัน และ 30 วัน คะแนนจะลดลงไม่เกินค่าดังที่คำนวณต่อไปนี้

$$\text{เมื่อ } T_1 = 75$$

$$\text{หลัง 7 วัน} = \frac{75 \times 10}{100}$$

$$= 7.5$$

$$\text{หลัง 30 วัน} = \frac{75 \times 30}{100}$$

$$= 22.5$$

จากค่าที่คำนวณได้ คือ 7.5 หมายถึง ในการสอบหลัง 7 วันของผู้เรียน คะแนนที่ได้ไม่ควรต่ำกว่า $T_1 - 7.5 = 67.5$ ส่วนค่า 22.5 หมายถึง ในการสอบหลัง 30 วันของผู้เรียน คะแนนที่ได้ไม่ควรต่ำกว่า $T_1 - 22.5 = 52.5$

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

ได้มีนักการศึกษาในประเทศที่สนใจศึกษาค้นคว้าและทำการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างและการใช้สื่อประสมในการจัดกิจกรรมเรียนการสอน ดังนี้

นุศรา อิมทรัพย์ (2551 : 89-90) ได้ศึกษาเรื่องผลการใช้สื่อประสมเรื่องการแปลงทางเรขาคณิตที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง การแปลงทางเรขาคณิต ของนักเรียนที่ได้รับการสอน โดยใช้สื่อประสมหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ 50% อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเจตคติในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอน โดยใช้สื่อประสมเรื่องการแปลงทางเรขาคณิตหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อังฉรา เบ็ญจิต (2549 : 76) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาสื่อประสม เรื่องคำควมกล้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่า สื่อประสม เรื่อง คำควมกล้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประสิทธิภาพของกระบวนการเท่ากับ 90.30 และประสิทธิภาพของผลลัพท์เท่ากับ 80.65 ที่ตั้งไว้ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้เท่ากับ 0.5457 นักเรียนมีความพึงพอใจสื่อประสมอยู่ในระดับมาก

สุชวิเลิศ คำอุ้นสาร (2548 : 82-83) ได้สรุปไว้ในผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้และสื่อประสม เรื่อง พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้และสื่อประสม เรื่อง พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.22/88.00 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7488 และนักเรียนมีความคิดเห็นด้วยอยู่ในระดับมากที่สุด

ภัทรานี พลตา (2551 : 86) ได้พัฒนาสื่อประสมด้วยการเรียนรู้แบบซิปปา เรื่องการพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูป กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า สื่อประสมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.27/83.16 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ มีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7155 หรือนักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มมากขึ้นคิดเป็นร้อยละ 71.55 นักเรียนมีความพึงพอใจสื่อประสมด้วยการเรียนรู้แบบซิปปา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ธนิตา ภูธา (2551 : 74) ได้พัฒนาสื่อประสมเสริมทักษะการอ่าน วิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์) ระดับประถม พบว่า สื่อประสมเสริมทักษะการอ่านวิชาภาษาไทย ได้ค่า ประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 86.83/85.67 ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I) เท่ากับ 0.73 ซึ่งมีค่าตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ค่า ประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 80/80 และค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I) มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป สำหรับ ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้สื่อประสมเสริมทักษะการอ่าน วิชาภาษาไทย มีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อประสมเสริมทักษะการอ่าน วิชาภาษาไทยอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X}=2.70$)

พรพรรณ อนุพันธ์ (2552 : 87) ได้พัฒนาสื่อประสมวิชาวิทยาศาสตร์ (สารและสมบัติของสาร) เรื่องปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า สื่อประสมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.63/85.67 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีความคิดเห็นต่อสื่อประสม โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

รวีวรรณ เกียรติอังกุล (2552 : 98) ได้ศึกษาการสร้างสื่อมัลติมีเดียวิชาศิลปะ เรื่อง การใช้สี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลสุราษฎร์ธานี ผลการศึกษาพบว่า 1) การประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้พบว่าอยู่ในเกณฑ์ดี 2) การประเมินคุณภาพทางด้านสื่อการนำเสนอของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้พบว่าอยู่ในเกณฑ์ดี 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน คะแนนหลังเรียนมากกว่าคะแนนก่อนเรียน โดยมีค่า t-test เท่ากับ 11.856 เมื่อเทียบกับนัยสำคัญที่ .05 แล้ว บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียวิชาศิลปะเรื่อง การใช้สี ที่พัฒนาขึ้นก่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจมากขึ้น ซึ่งแสดงว่ากลุ่มตัวอย่างเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจริง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. งานวิจัยต่างประเทศ

ได้มีนักการศึกษาในต่างประเทศที่สนใจศึกษาค้นคว้าและทำการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างและการใช้สื่อประสมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

บัมพ์ (Bump. 2004 : 442-A) ได้ศึกษาผลของการใช้คอมพิวเตอร์สื่อประสมทางคอมพิวเตอร์ใน โปรแกรมการสอนคณิตศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนในวิทยาลัยที่มีการพัฒนาด้านคณิตศาสตร์ โดยวิทยาลัย Southeast แห่ง Houston Community College System ได้มีการยอมให้มีการจัดหลักสูตร Prentice Hall Interactive Mathematics Program ขึ้น ซึ่งหลักสูตรนี้มีการใช้คอมพิวเตอร์มาช่วยในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยจุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เพื่ออธิบายผลของการใช้สื่อประสมทางคอมพิวเตอร์ การทำงานร่วมกันของ โปรแกรมคณิตศาสตร์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในวิทยาลัยที่มีการพัฒนาด้านคณิตศาสตร์ ในงานวิจัยนี้ตัวแปรอิสระคือวิธีสอนคณิตศาสตร์ 2 วิธี ได้แก่วิธีสอนของ Prentice Hall Interactive Mathematics Program กับการสอนตามปกติโดยใช้วิธีบรรยายเป็นหลัก ซึ่งผลของการศึกษาค้นคว้าพบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติของความแตกต่าง ($p < .01$) ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนผู้ซึ่งเข้าร่วม โครงการคณิตศาสตร์ที่ใช้คอมพิวเตอร์เข้ามามีส่วนร่วมในการสอนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วม โครงการ

ลูโก (Lugo. 2004 : Online) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการนำสื่อประสมทางคอมพิวเตอร์หลายชนิดมาเป็นเทคโนโลยีพื้นฐาน ในการสอนทักษะการแก้ปัญหาในวิชาพีชคณิต 1 สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนระดับเกรด 9 ถึง 12 เพื่อสำรวจว่าเทคโนโลยีสื่อประสมทางคอมพิวเตอร์จะช่วยเพิ่มศักยภาพในการสอนให้กับครูในห้องเรียนปกติได้หรือไม่ โดยสนใจที่จะ

ศึกษาเฉพาะนักเรียนที่มีความบกพร่องในการเข้าใจคณิตศาสตร์ในระดับเกรด 9 ถึง 12 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าได้แก่ แบบสอบถามความเข้าใจวิชาคณิตศาสตร์ แบบสอบถามเกี่ยวกับสื่อประสม ข้อสอบพีชคณิต 1 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แบบ B ที่พิมพ์ในปี 1988 โดยขึ้นต้นพัฒนามาจาก American Tectonics แล้วมีการนำมาปรับปรุงแก้ไขและเป็นลิขสิทธิ์ของวิทยาลัยการทดสอบของสหรัฐอเมริกา (ACT) ในปี 1990 รูปแบบของงานวิจัยนี้ใช้แบบ $2 \times 2 \times 4$ (ชนิดของวิธีสอน ต่อ เพศ ต่อ ชั้น) แบบแผนการวิจัยใช้ Pretest-Posttest Design กลุ่มตัวอย่างมีทั้งเพศชายและเพศหญิงในระดับเกรด 9-12 ทั้งหมด 90 คนซึ่งได้มาจาก 2 โรงเรียนที่เขาคัดเลือกไว้ โดย 2 กลุ่มมีจำนวนนักเรียนไม่เท่ากัน กลุ่มหนึ่งได้รับการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสื่อประสมทางคอมพิวเตอร์และอีกกลุ่มหนึ่งใช้วิธีสอนตามปกติ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่ามีความแตกต่างกันในคะแนนสอบหลังเรียนด้านทักษะการแก้ปัญหาวิชาพีชคณิต 1 ระหว่าง กลุ่ม เพศ ชั้น ไม่มีสิ่งใดมีผลต่อคะแนนสอบมากที่สุด (วิธีสอน เพศ ชั้น) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ไม่มีสิ่งใดส่งผลกระทบต่อคะแนนสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ฟิลลิปotts (Philpotts. 2001 : 1158-A) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลการใช้สื่อประสมในการศึกษาวิชาภูมิศาสตร์กับนักเรียนที่มีความผิดปกติในการอ่านของนักเรียนของนักเรียนเกรด 8 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักเรียนเกรด 8 จำนวน 46 คน โดยให้นักเรียนตอบคำถามแบบปลายเปิด ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยใช้สื่อประสมมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้สื่อประสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมากกว่าและมีการตอบคำถามได้มากกว่า นอกจากนี้นักเรียนที่เรียนด้วยสื่อประสมมีความกระตือรือร้น และนักเรียนเหล่านั้นมีทัศนคติที่ดีในการเรียนด้วยสื่อประสมอีกด้วย

โจนส์ (Jones. 2001 : 538-A) ได้วิจัยเกี่ยวกับความเข้าใจการฟังในการเรียนด้วยสื่อประสม อันเป็นการขยายผลทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม พบว่า ผู้เรียนที่มีความสามารถทางมิติสัมพันธ์สูงปฏิบัติได้ดีกว่าผู้เรียนที่มีความสามารถทางมิติสัมพันธ์ต่ำในการทดสอบที่เป็นพิธีการเป็นการระลึกทดสอบล่าช้าออกไป เมื่อมีเฉพาะคำอธิบายประกอบภาพที่มองเห็น ผู้เรียนที่มีความสามารถทางภาษาพูดสูงปฏิบัติได้ดีกว่าผู้เรียนที่มีความสามารถทางภาษาคำ เมื่อผู้เรียนเข้าถึง คำอธิบายประกอบภาพที่มองเห็น ได้เพียงประเภทเดียวหรือคำอธิบายประกอบภาพทั้งสองประเภทด้านการรู้คำศัพท์ไม่มีผลในระดับปานกลาง เกี่ยวกับความสามารถทางมิติสัมพันธ์ อย่างไรก็ตามการดำเนินการใช้คำอธิบายประกอบภาพที่มองเห็นเพียงอย่างเดียวส่งผลให้มีการปฏิบัติระหว่างผู้เรียนที่มีความสามารถทางภาษาพูดสูงดีกว่าระหว่างผู้เรียนที่มีความสามารถทางภาษาพูดต่ำ แนวโน้มที่แสดงให้มองเห็นได้เปิดเผยว่า นักเรียนที่มีความสามารถทางความรู้เข้าใจต่ำ มักจะปฏิบัติได้ดีกว่านักเรียนที่มีความสามารถทางความรู้ ความเข้าใจสูงเมื่อมีแบบแผนทั้ง 2 ประเภท

นักเรียนไม่แตกต่างกัน เมื่อไม่มีคำอธิบายประกอบภาพที่มองเห็น เจตคติและความเชื่อของนักเรียน เสริมแรงความเข้มแข็งของอธิบายประกอบภาพที่มองเห็นเพื่อการดำเนินการกับข้อความที่ฟัง เจตคติของนักเรียนต่อความยากของคำอธิบายประกอบภาพที่มองเห็นหรือที่เป็นภาษาพูดเปิดเผยด้วยความพยายามทางจิตใจที่นักเรียนอาจจะประยุกต์ใช้คำอธิบายประกอบภาพประเภทใดประเภทหนึ่ง ผลการศึกษา ได้ขยายทฤษฎีการเกิดการเรียนรู้ด้วยสื่อประสมไปยังการดำเนิน การฟังในการเรียน ภาษาที่สอง รูปแบบใหม่สำหรับความเข้าใจในการฟังชี้แนะว่าการมุ่งเน้นของสื่อประสมเมื่อนักเรียน เลือกรูปแบบและจัดแบบแผนสารสนเทศหลายแบบเข้าไปไว้ในความจำและทำการเชื่อมโยงระหว่าง การเป็นตัวแทนทางภาษาพูดกับทางจิตใจที่เห็นได้จะช่วยให้ นักเรียนเข้าใจข้อความที่ฟังและ รู้คำศัพท์ใหม่ได้ดีที่สุด

ลี (Lee. 2000 : 1330-A) ได้วิจัยการศึกษาประสิทธิภาพการใช้สื่อประสมกับระบบ การศึกษาในการใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง (English as a second Language : ESL) โดย มีความมุ่งหมายเพื่อประเมินผลกระทบของสื่อประสมในการพัฒนาความสามารถของผู้เรียน และหาประสิทธิภาพของสื่อประสมจากการเรียนในระบบการศึกษา ESL ที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุ ตามวัตถุประสงค์ โดยแบ่งผู้เรียนเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองเรียนด้วยสื่อประสม กลุ่มควบคุมเรียน โดยไม่มีสื่อประสม ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมมีค่าคะแนนแตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการศึกษางานวิจัยในประเทศและงานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวข้องดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่าสื่อประสม สามารถถ่ายทอดเนื้อหาและเสริมการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ได้เป็น อย่างดี ช่วยให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการ ใช้รูปแบบ การสอนด้วยสื่อประสม ซึ่งจากข้อดีของสื่อประสมดังกล่าว ผู้ศึกษา จึง ได้พัฒนาสื่อประสม เรื่อง คำราชาศัพท์และคำสุภาพ กลุ่มสาระภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาและ พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น