

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542
2. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544
3. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
4. หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียน โกสุมพิทยาสรรค์
5. การสร้างคำ
6. มัลติมีเดีย
7. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์
8. ขั้นตอนการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบ ADDIE
9. การประเมินหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
10. ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง
11. จิตวิทยาการเรียนรู้
12. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (2542 : 17-23) ได้กล่าวถึงแนวการจัดการศึกษาไว้ดังนี้

มาตรา 6 การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

การจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กล่าวโดยสรุปได้ว่า ต้องยึดหลักให้ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ทั้งการศึกษาในระบบ

การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย โดยต้องเน้นให้ผู้เรียนได้ทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทั้งในสถานศึกษา ในชุมชน และแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ มีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายโดยมุ่งพัฒนาคุณภาพของชีวิตให้เหมาะสมแก่วัยและศักยภาพของผู้เรียน

จากที่กล่าวมา ผู้ศึกษาจึงได้นำเอาแนวทางการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติมาเป็นกรอบในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้จัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ซึ่งจะช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544

กระทรวงศึกษาธิการ (2544 : 1-24) ได้กล่าวถึงรายละเอียดของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีพุทธศักราช 2544 ดังนี้

1. หลักการ

1.1 เป็นการศึกษาเพื่อเป็นเอกภาพของชาติ มุ่งเน้นความเป็นไทย ควบคู่กับความเป็นสากล

1.2 เป็นการศึกษาเพื่อปวงชน ประชาชนทุกคนจะได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และเท่าเทียมกันโดยสังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา

1.3 ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ

1.4 เป็นหลักสูตรที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระ เวลา และการจัดการเรียนรู้ สนองต่อความต้องการของผู้เรียน ชุมชน สังคม ประเทศชาติ

1.5 เป็นหลักสูตรที่จัดการศึกษาได้ทุกรูปแบบ ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายสามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้และประสบการณ์ จากการศึกษาทุกรูปแบบ

1.6 เป็นหลักสูตรที่ส่งเสริมให้มีความสอดคล้องต่อความเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง และความเจริญทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

1.7 เป็นหลักสูตรที่ให้ทุกส่วนของสังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา

2. จุดหมาย

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาให้คนไทยเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข อยู่บนพื้นฐานของความเป็นไทย มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดจุดหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเกิดลักษณะอันพึงประสงค์ต่อไปนี้

- 2.1 เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยในตนเอง ปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาอื่นที่ตนนับถือ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์
- 2.2 มีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการเขียน และรักการค้นคว้า
- 2.3 มีความรู้อันเป็นสากล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ มีทักษะและศักยภาพในการจัดการ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ปรับวิธีคิดวิธีการทำงาน ได้เหมาะสมกับสถานการณ์
- 2.4 มีทักษะและกระบวนการ โดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด การแก้ปัญหา และทักษะในการดำเนินชีวิต
- 2.5 รักการออกกำลังกาย ดูแลตนเองให้มีสุขภาพและบุคลิกภาพที่ดี
- 2.6 มีประสิทธิภาพในการผลิตและการบริโภค มีค่านิยมเป็นผู้ผลิตมากกว่าผู้บริโภค
- 2.7 เข้าใจในประวัติศาสตร์ของประเทศไทย ภูมิใจในความเป็นไทย เป็นพลเมืองดี ยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
- 2.8 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ภาษาไทย ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี กีฬา ภูมิปัญญาไทย ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 2.9 รักประเทศชาติและท้องถิ่น มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามให้สังคม

3. โครงสร้างของหลักสูตร

เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามหลักการ จุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในสถานศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องมีแนวปฏิบัติในการจัดหลักสูตรสถานศึกษา จึงได้กำหนดโครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานดังนี้

- 3.1 ระดับช่วงชั้น กำหนดหลักสูตรเป็น 4 ช่วงชั้น ตามระดับการพัฒนาการเรียนรู้ ดังนี้
- ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3
 - ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6
 - ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3
 - ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

3.2 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กำหนดสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตร และมาตรฐานการเรียนรู้ถือเป็นเกณฑ์ในการกำหนดคุณภาพของผู้เรียน เมื่อเรียนจบการศึกษาขั้นพื้นฐานแล้ว สำหรับสาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน สถานศึกษาสามารถพัฒนาเพิ่มเติมได้ ดังมีรายละเอียดมาตรฐานทั้ง 8 กลุ่มสาระดังนี้

- 3.2.1 ภาษาไทย
- 3.2.2 คณิตศาสตร์
- 3.2.3 วิทยาศาสตร์
- 3.2.4 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
- 3.2.5 สุขศึกษาและพลศึกษา
- 3.2.6 ศิลปะ
- 3.2.7 การงานอาชีพและเทคโนโลยี
- 3.2.8 ภาษาต่างประเทศ

4. เวลาเรียน

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดเวลาในการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนไว้ดังนี้ ระดับช่วงชั้น กำหนดหลักสูตรเป็น 4 ช่วงชั้น ตามระดับพัฒนาการของผู้เรียน ดังนี้

4.1 ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 มีเวลาเรียนประมาณปีละ 800-1,000 ชั่วโมง โดยเฉลี่ยวันละ 4-5 ชั่วโมง

4.2 ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีเวลาเรียนประมาณปีละ 800-1,000 ชั่วโมง โดยเฉลี่ยวันละ 4-5 ชั่วโมง

4.3 ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 มีเวลาเรียนประมาณปีละ 1,000-1,200 ชั่วโมง โดยเฉลี่ยวันละ 5-6 ชั่วโมง

4.4 ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 มีเวลาเรียนปีละไม่น้อยกว่า 1,200 ชั่วโมง โดยเฉลี่ยวันละ ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง

จากเอกสารที่กล่าวมาสรุปได้ว่า หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาคนไทย ให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุขและมีความเป็นไทยมีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดจุดหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ โดยจัดแบ่งเป็น 8 สาระการเรียนรู้ ได้แก่ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ

การศึกษารั้งนี้ ผู้ศึกษาได้นำวิสัยทัศน์ มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น และสาระการเรียนรู้ มาเป็นกรอบในการออกแบบ และพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพและเพื่อนำไปใช้ในชีวิตรจริง มีรายละเอียดที่สำคัญ ดังนี้ (กรมวิชาการ, 2545 ค : 1-29)

1. ความสำคัญ

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพ และเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจกรรมการงานและดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้ ความคิดวิเคราะห์วิจารณ์ และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางสังคมและเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อที่แสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณี ชีวทัศน์ โลกทัศน์ และสุนทรียภาพ โดยบันทึกไว้เป็นวรรณคดีและวรรณกรรมอันล้ำค่า ภาษาไทยจึงเป็นสมบัติของชาติที่ควรค่าแก่การเรียนรู้ เพื่ออนุรักษ์และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป

2. ธรรมชาติ/ลักษณะเฉพาะ

ภาษาไทยเป็นเครื่องมือใช้สื่อสารเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันและตรงตามจุดมุ่งหมาย ไม่ว่าจะเป็นการแสดงความคิด ความต้องการและความรู้สึก คำในภาษาไทยย่อมประกอบด้วยเสียง รูปพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ และความหมาย ส่วนประโยคเป็นการเรียงคำตามหลักเกณฑ์ของภาษา และประโยคหลายประโยคเรียงกันเป็นข้อความ นอกจากคำในภาษาไทย ยังมีเสียงหนักเบา มีระดับของภาษา ซึ่งต้องใช้ให้เหมาะแก่กาลเทศะและบุคคล ภาษาย่อมมีการเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา ตามสภาพวัฒนธรรมของกลุ่มคน ตามสภาพของสังคมและเศรษฐกิจ การใช้ภาษาเป็นทักษะที่ผู้ใช้ต้องฝึกฝนให้เกิดความชำนาญไม่ว่าจะเป็น การอ่าน การเขียน การพูด การฟัง และการดูสื่อต่าง ๆ รวมทั้งต้องใช้ให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ทางภาษาเพื่อสื่อสารให้เกิดประสิทธิภาพและใช้อย่างคล่องแคล่ว มีวิจารณญาณและมีคุณธรรม

3. วิสัยทัศน์

ภาษาไทยเป็นเครื่องมือของคนในชาติเพื่อการสื่อสารทำความเข้าใจกันและใช้ภาษาในการประกอบกิจการงานทั้งส่วน ครอบครัว กิจกรรมทางสังคมและประเทศชาติ เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ การบันทึกเรื่องราวจากอดีตถึงปัจจุบัน และเป็นวัฒนธรรมของชาติ ดังนั้น

การเรียนรู้ภาษาไทย จึงต้องเรียนรู้เพื่อให้เกิดทักษะอย่างถูกต้อง เหมาะสมการสื่อสาร เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ แสวงหาความชื่นชม ซาบซึ้ง และภูมิใจในภาษาไทย โดยเฉพาะคุณค่าของวรรณคดี และภูมิปัญญาทางภาษาของบรรพบุรุษที่ได้สร้างสรรค์ไว้ อันเป็นส่วนเสริมความงดงามในชีวิต

การเรียนรู้ภาษาไทยย่อมเกี่ยวกับความคิดของมนุษย์ เพราะภาษาเป็นสื่อของความคิด การเรียนรู้ภาษาไทยจึงต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดสร้างสรรค์ คิดวิพากษ์วิจารณ์ คิดตัดสินใจแก้ปัญหา และวินิจฉัยอย่างเหตุมีผล ขณะเดียวกันการใช้ภาษาอย่างมีเหตุผล ใช้ในทางสร้างสรรค์ และใช้ภาษาอย่างสละสลวยงดงาม ย่อมสร้างเสริมบุคลิกภาพของผู้ใช้ภาษาให้เกิดความน่าเชื่อถือและเชื่อภูมิด้วย

ภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การอ่านและการฟังเป็นทักษะของการรับรู้เรื่องราว ความรู้และประสบการณ์ ส่วนการพูดและการเขียนเป็นทักษะของการแสดงออกด้วยการแสดงความคิดความเห็น ความรู้และประสบการณ์ การเรียนรู้ภาษาไทยจึงต้องเรียนเพื่อการสื่อสารให้สามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเลือกใช้คำเรียบเรียงความคิด ความรู้ และใช้ภาษาได้ถูกต้องตามกฎเกณฑ์ ได้ตรงตามความหมาย และถูกต้องตามกาลเทศะ บุคคล และมีประสิทธิภาพ

ภาษาไทยมีส่วนที่เป็นเนื้อหาสาระ ได้แก่ กฎเกณฑ์ทางภาษา ซึ่งผู้ใช้ภาษาจะต้องรู้ และใช้ภาษาให้ถูกต้อง นอกจากนั้นวรรณคดีและวรรณกรรมตลอดจนบทร้องเล่นของเด็ก เพลงกล่อมเด็ก ปริศนาคำทาย เพลงพื้นบ้าน เป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมซึ่งมีคุณค่า การเรียนรู้ภาษาไทยจึงต้องมีวรรณคดี วรรณกรรม ภูมิปัญญาทางภาษาที่ถ่ายทอดความรู้สึกรักใคร่ ค่านิยม ขนบธรรมเนียมประเพณี เรื่องราวของสังคมในอดีตและความงดงามของภาษาในบทประพันธ์ ทั้งร้อยแก้วและร้อยกรองประเภทต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความซาบซึ้งและความภูมิใจในสิ่งที่บรรพบุรุษให้สั่งสมและสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน

4. คุณภาพของผู้เรียน

4.1 เมื่อจบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานแล้ว ผู้เรียนต้องมีความรู้ ความสามารถ ดังนี้

4.1.1 สามารถใช้ภาษาสื่อสารได้อย่างดี

4.1.2 สามารถอ่าน เขียน ฟัง ดู และพูด ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.1.3 มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผลและคิดเป็นระบบ

4.1.4 มีนิสัยรักการอ่าน การเขียน การแสวงหาความรู้และใช้ภาษาในการพัฒนาตน และสร้างสรรค์งานอาชีพ

4.1.5 ตระหนักในวัฒนธรรมการใช้ภาษาและความเป็นไทย ภูมิใจและชื่นชมในวรรณคดีและวรรณกรรมซึ่งเป็นภูมิปัญญาของคนไทย

4.1.6 สามารถนำทักษะทางภาษามาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และถูกต้องตามกาลเทศะและบุคคล

4.1.7 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และสร้างความสามัคคีในความเป็นความเป็นชาติไทย มีคุณธรรมจริยธรรม มีวิสัยทัศน์ โลกทัศน์ที่กว้างไกลและลึกซึ้ง

4.2 เมื่อจบแต่ละช่วงชั้น ผู้เรียนต้องมีความรู้ ความสามารถ ดังนี้

4.2.1 ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3

1) สามารถอ่านได้คล่องและอ่านได้เร็ว
 2) เข้าใจความหมายและหน้าที่ของคำ กลุ่มคำ ประโยค และเข้าใจข้อความที่อ่าน
 3) นำความรู้ที่ได้จากการอ่านมาคิด คาดคะเนเรื่องราวหรือเหตุการณ์ และกำหนดแนวทางการปฏิบัติได้

4) เลือกอ่านหนังสือที่เป็นประโยชน์ทั้งความรู้และความบันเทิง
 5) พูด และเขียนแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึก และความต้องการได้
 6) จดบันทึกความรู้ ประสบการณ์ และเรื่องราวในชีวิตประจำวัน
 7) จับใจความสำคัญ ตั้งคำถาม ตอบคำถาม สนทนา แสดงความคิดเห็นเล่าเรื่อง ถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความรู้สึก และประสบการณ์จากเรื่องที่ฟังที่ดูได้

8) เข้าใจว่าภาษาไทยมีทั้งภาษาไทยกลางและภาษาถิ่น
 9) สามารถเลือกใช้คำคล้องจองแต่งบทหรือกรองง่าย ๆ
 10) สามารถนำปริศนาคำทายและบทร้องเล่นในท้องถิ่นมาใช้ในการเรียน และเล่น

11) ใช้ทักษะทางภาษาเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ การแสวงหาความรู้ และใช้ได้เหมาะสมกับบุคคลและสถานการณ์

12) นำความรู้ที่ได้จากการอ่านวรรณคดีและวรรณกรรมไปใช้ในชีวิต
 13) มีมารยาทการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด มีนิสัยรักการอ่านและการเขียน

4.2.2 ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

1) สามารถอ่านได้คล่องและอ่านได้เร็วขึ้น
 2) เข้าใจความหมายของคำ จำนวน ไวยากรณ์ การเปรียบเทียบ จินตประเด็นสำคัญ แยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น วิเคราะห์ความ ตีความ สรุปความ

3) นำความรู้ที่ได้จากการอ่านไปใช้แก้ปัญหา ตัดสินใจ คาดการณ์และใช้การอ่านเป็นเครื่องมือในการพัฒนาตน

- 4) เลือกอ่านหนังสือและสื่อสารสนเทศจากแหล่งเรียนรู้
 - 5) เขียนเรียงความ ย่อความ จดหมาย เขียนอธิบาย เขียนชี้แจงการปฏิบัติงาน และเขียนเรื่องราวจากจินตนาการและเรื่องราวที่สัมพันธ์กับชีวิตจริงฉบับที่ความรู้ ประสบการณ์ เหตุการณ์ และการสังเกตอย่างเป็นระบบ
 - 6) สรุปความ วิเคราะห์เรื่องที่ฟังที่ดู และเปรียบเทียบกับประสบการณ์ในชีวิตจริง
 - 7) สนทนา ได้ตอบ พูดแสวงหาความรู้ ความคิด ความต้องการ พูดวิเคราะห์ เรื่องราว พูดต่อหน้าชุมชน และพูดรายงาน
 - 8) ใช้ทักษะทางภาษาเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ การดำรงชีวิต และการอยู่ร่วมกัน ในสังคมรวมทั้งใช้ได้ถูกต้องเหมาะสมกับบุคคลและสถานการณ์
 - 9) เข้าใจลักษณะของคำไทย คำภาษาถิ่น และคำภาษาต่างประเทศที่ปรากฏในภาษาไทย
 - 10) ใช้ทักษะทางภาษาเพื่อประโยชน์ได้ตามจุดประสงค์
 - 11) ใช้หลักการพิจารณาหนังสือ พิจารณาวรรณคดีและวรรณกรรมให้เห็นคุณค่า และนำประโยชน์ไปใช้ในชีวิต
 - 12) สามารถแต่งกาพย์และกลอนง่าย ๆ
 - 13) สามารถเล่นนิทานพื้นบ้านและตำนานพื้นบ้านในท้องถิ่น
 - 14) มีมารยาทการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด มีนิสัยรักการอ่านและการเขียน
- 4.2.3 ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3
- 1) สามารถอ่านอย่างมีสมรรถภาพและอ่าน ได้เร็วยิ่งขึ้น
 - 2) เข้าใจวงคำศัพท์ที่กว้างขึ้น สำนวนและโวหารที่ลึกซึ้ง แสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ประเมินค่าเรื่องที่อ่านอย่างมีเหตุผล
 - 3) เลือกอ่านหนังสือและสื่อสารสนเทศ
 - 4) เขียนเรียงความ ย่อความ และจดหมาย เขียนอธิบาย ชี้แจง รายงาน เขียนแสดงความคิดเห็น แสดงการโต้แย้ง และเขียนเชิงสร้างสรรค์
 - 5) สามารถสรุปความ จับประเด็นสำคัญ วิเคราะห์ วิจัยข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น และจุดประสงค์ของเรื่องที่ฟังและดู
 - 6) รู้จักเลือกใช้ภาษาเรียบเรียงข้อความ ได้อย่างประณีต จัดลำดับความคิดขั้นตอนในการนำเสนอตามรูปแบบของงานเขียนประเภทต่าง ๆ

- 7) พุดนำเสนอความรู้ ความคิด การวิเคราะห์ และการประเมินเรื่องราวต่าง ๆ พุคเชิญชวนอวยพร และพุดในโอกาสต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
- 8) เข้าใจธรรมชาติของภาษาและการนำภาษาต่างประเทศมาใช้ในภาษาไทย
- 9) สามารถใช้ภาษาแสดงความคิดเห็น สร้างความเข้าใจ โน้มน้าวในการปฏิเสธ เจรจาต่อรอง ด้วยภาษาและกิริยาท่าทางที่สุภาพ
- 10) ใช้ทักษะทางภาษาในการแสวงหาความรู้ การทำงาน และใช้อย่างสร้างสรรค์ เป็นประโยชน์
- 11) ใช้หลักการพินิจคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรม พิจารณาวรรณคดีและวรรณกรรมให้เห็นคุณค่าและนำประโยชน์ไปใช้ในชีวิตร
- 12) สามารถแต่งกาพย์ กลอน และโคลง
- 13) สามารถร้องเล่นหรือถ่ายทอดเพลงพื้นบ้านและบทกล่อมเด็กในท้องถิ่น
- 14) มารยาทการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด และมีนิสัยรักการอ่าน การเขียน

5. สาระการเรียนรูู้

สาระที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรูู้ภาษาไทย ประกอบด้วย 5 สาระ ได้แก่ (กระทรวงศีกษาธิการ 2544 : 2-3)

สาระที่ 1 การอ่าน

สาระที่ 2 การเขียน

สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษา

สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

6. มาตรฐานการเรียนรูู้ภาษาไทย

มาตรฐานการเรียนรูู้เมื่อบการศีกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มภาษาไทย ประกอบด้วย 6 มาตรฐาน ได้แก่ (กระทรวงศีกษาธิการ 2544 : 2-3)

6.1 สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาและสร้างวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

6.2 สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เรื่องราว รายงานข้อมูล ความรู้ ความคิดอย่างมีประสิทธิภาพ

6.3 สารที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

6.4 สารที่ 4 หลักการใช้ภาษา

มาตรฐาน ท 4.1 : เข้าใจธรรมชาติและเกณฑ์ของหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

มาตรฐาน ท 4.2 : สามารถใช้ภาษาแสวงหาความรู้ เสริมสร้างลักษณะนิสัย บุคลิกภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรม อาชีพ สังคมและใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

6.5 สารที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยเห็นคุณค่าภูมิปัญญาทางภาษาและรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

7. มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

7.1 สารที่ 1 การอ่าน

7.1.1 มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้ ความคิดไปใช้ ตัดสินใจ แก้ปัญหาและสร้างวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

1) มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ป.1-3

1.1) สามารถอ่านออกเสียง อ่านในใจ ร้อยแก้วร้อยกรองได้ถูกต้อง คล่องแคล่วเข้าใจความหมายของคำ ข้อความ และจับใจความของเรื่องที่อ่านได้

1.2) แสดงความรู้ความคิดและสามารถคาดคะเนเหตุการณ์จากสิ่งที่อ่าน และกำหนดแนวทางการปฏิบัติได้อย่างมีเหตุผล

1.3) เข้าใจความหมายของคำ ข้อความ และจับใจความของเรื่องที่อ่านได้

1.4) อ่านอย่างสม่ำเสมอ

2) มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ป.4-6

2.1) สามารถอ่านออกเสียง อ่านในใจ ได้ถูกต้องคล่องแคล่วรวดเร็วและสามารถท่องจำบทร้อยแก้วและร้อยกรองได้

2.2) เข้าใจความหมายของคำข้อความ ถ้อยคำโวหารในบริบทต่าง ๆ จับใจความสำคัญและอธิบายความได้

2.3) วิเคราะห์ ตีความแยกแยะข้อเท็จจริงจากความคิดเห็นและสามารถคาดการณ์หรือกำหนดแนวปฏิบัติได้อย่างมีเหตุผล

2.4) อ่านอย่างสม่ำเสมอและค้นคว้าเพิ่มเติม

3) มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ม.1-3

3.1) สามารถอ่านบทร้อยแก้วที่ซับซ้อนและบทร้อยกรองที่หลากหลายตามแบบแผนคำประพันธ์ได้ถูกต้อง

3.2) เข้าใจคำศัพท์ สัญลักษณ์ ข้อความ ถ้อยคำโวหารที่ซับซ้อน สามารถจับใจความสำคัญและนัยของสิ่งที่อ่านได้

3.3) วิเคราะห์ ตีความแยกแยะข้อเท็จจริงจากความคิดเห็นและสามารถคาดการณ์หรือกำหนดแนวปฏิบัติได้อย่างมีเหตุผล

3.4) อ่านอย่างสม่ำเสมอและค้นคว้าเพิ่มเติม

7.2 สารที่ 2 การเขียน

7.2.1 มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร รายงานข้อมูลเรื่องราวความรู้ความคิด อย่างมีประสิทธิภาพ

1) มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ป.1-3

1.1) สามารถคัดลายมือเขียนคำและข้อความง่าย ๆ สั้น ๆ ได้ถูกต้อง

1.2) ใช้ทักษะการเขียน บันทึกเรื่องราวต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเพื่อถ่ายทอดความรู้สึกความคิดจินตนาการต่าง ๆ ได้ตามวัย

1.3) มีมารยาทในการเขียนและมีนิสัยรักการเขียนสนใจการเขียนอย่างสม่ำเสมอใช้ทักษะในการเขียนบันทึก

1.4) เห็นคุณค่าและนิยมใช้ตัวเลขไทย

2) มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ป.4-6

2.1) สามารถคัดลายมือเขียนคำและข้อความที่ยากขึ้นตามระดับชั้นได้ถูกต้อง

2.2) ใช้ทักษะและกระบวนการเขียนในการเขียนบันทึกรายงานข้อมูลและเหตุการณ์ต่าง ๆ ถูกต้องตามขั้นตอนและรูปแบบ

2.3) มีมารยาทในการเขียนและมีนิสัยรักการเขียนสนใจการเขียนอย่างสม่ำเสมอ

2.4) เห็นคุณค่าและนิยมใช้ตัวเลขไทย

3) มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ม.1-3

3.1) ใช้ทักษะกระบวนการเขียนเรียงความ ข้อความ จดหมายรายงาน การสื่อสารในชีวิตประจำวัน ได้ตามวัตถุประสงค์ รวมถึงการเขียนเชิงสร้างสรรค์ได้ตาม ศักยภาพ

3.2) มีมารยาทการเขียน เลือกใช้ถ้อยคำได้เหมาะสมกับบุคคลโอกาสและสถานการณ์ สามารถอ้างอิงแหล่งข้อมูล อย่างถูกต้องสนใจเขียนอย่างสม่ำเสมอ

3.3) เห็นคุณค่าและนิยมใช้ตัวเลขไทย

7.3 สารที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

7.3.1 มาตรฐาน ท 3.1 สามารถฟัง ดูและการพูด อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

1) มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ป.1-3

1.1) เข้าใจ ถ้อยคำ เนื้อเรื่อง น้ำเสียง และกิริยาท่าทางของผู้พูด และจับใจความสิ่งที่ฟังได้

1.2) พูดเล่าเรื่องแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดูได้อย่างมีเหตุผล

1.3) สามารถตั้งคำถาม ตอบคำถาม สนทนา แสดงความคิดเห็น แสดงความรู้สึกนึกคิดด้วยถ้อยคำที่ชัดเจนสุภาพเหมาะสม

2) มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ป.4-6

2.1) เข้าใจถ้อยคำ เนื้อเรื่อง น้ำเสียง และกิริยาท่าทางจุดประสงค์ของผู้พูด และจับประเด็นสำคัญได้

2.2) วิเคราะห์ แยกแยะข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็นรู้เท่าทันสารที่โน้มน้าวใจ สามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่ฟังและดูอย่างมีเหตุผล

2.3) สามารถ พูดแสดงความรู้ ความคิด ในที่ประชุมได้อย่างถูกต้องตามหลักการพูด พูดวิเคราะห์เรื่องราว พูดต่อหน้าชุมชน และพูดรายงาน โดยใช้ถ้อยคำเหมาะสมแก่เรื่องและจุดประสงค์ตามหลักการพูด มีมารยาทการฟัง การดู และการพูด

3) มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ม.1-3

3.1) เข้าใจ ถ้อยคำ เนื้อเรื่องประเด็นสำคัญ น้ำเสียง กิริยาท่าทางจุดประสงค์ของผู้พูด และสามารถตีความข้อความที่ฟังได้

3.2) วิเคราะห์แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณค่าของสิ่งที่ฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ

3.3) สามารถเล่าประสบการณ์ รายงาน พูดแสดงความรู้ ความคิด ในที่ประชุมอย่างมีเหตุผลสร้างสรรค์และมีมารยาท

7.4 สารที่ 4 หลักการใช้ภาษา

7.4.1 มาตรฐาน ท 4.1 : เข้าใจธรรมชาติและเกณฑ์ของหลักภาษาไทย

การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษามิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

1) มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ป.1-3

- 1.1) สามารถสะกดคำเขียนคำได้ถูกต้อง ตามหลักเกณฑ์ของภาษา
- 1.2) เข้าใจความหมายชนิดและหน้าที่ของคำ กลุ่มคำ และประโยคง่าย ๆ
- 1.3) เข้าใจลักษณะของภาษาไทยที่มีทั้งภาษามาตรฐาน(ภาษาไทยกลาง)

ภาษาถิ่น

- 1.4) สามารถเลือกใช้คำคล้องจอง แต่งบทร้อยกรองง่าย ๆ

2) มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ป.4-6

2.1) สามารถสะกดคำในวงคำศัพท์ที่กว้างและยากขึ้น อ่านและเขียนคำได้ถูกต้องคล่องแคล่ว

ขั้นสูงขึ้น

- 2.2) สามารถใช้คำ กลุ่มคำตามชนิดและหน้าที่มาเรียบเรียงเป็นประโยคที่

2.3) เข้าใจลักษณะของภาษาไทยที่มีทั้งภาษามาตรฐาน (ภาษาไทยกลาง) ภาษาถิ่นและคำที่มาจากภาษาต่างประเทศที่ปรากฏในประเทศไทย

- 2.4) แต่งบทร้อยกรองประเภทกาพย์ และกลอนได้อย่างถูกต้อง

3) มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ม.1-3

3.1) เข้าใจการสร้างคำไทยตามหลักเกณฑ์ของภาษา
 3.2) สามารถใช้คำ กลุ่มคำตามชนิด และหน้าที่มาเรียบเรียงเป็นประโยคความเดียวความรวมและความซ้อน

3.3) เข้าใจธรรมชาติของภาษา การนำคำ ภาษาต่างประเทศมาใช้ในประเทศไทยตามกระแสวัฒนธรรมและความเจริญทางเทคโนโลยี

- 3.4) แต่งบทร้อยกรอง ประเภทกาพย์ กลอนและโคลงได้อย่างถูกต้อง

7.4.2 มาตรฐาน ท.4.2 สามารถใช้ภาษาแสวงหาความรู้ เสริมสร้างลักษณะนิสัย บุคลิกภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรม อาชีพ และชีวิตประจำวัน

1) มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ป.1-3

ใช้ภาษาพูดและภาษาเขียนตามความเป็นจริง เหมาะแก่กาลเทศะและบุคคล

2) มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ป.4-6

ใช้ภาษาอย่างถูกต้อง มีคุณธรรม โดยการพูดและเขียนตามความเป็นจริง

และเหมาะแก่สถานการณ์ ไม่สร้างความเสียหายแก่ผู้อื่น ใช้ภาษาอย่างสร้างสรรค์เป็นประโยชน์ ต่อส่วนรวมและสร้างความสามัคคี สอดคล้องกับขนบธรรมเนียม ประเพณีและวัฒนธรรมและ วัฒนธรรมของกลุ่มบุคคลในชุมชน

3) มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ม.1-3

ใช้ภาษาอย่างสร้างสรรค์เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมและพัฒนาบุคลิกภาพ สอดคล้องกับขนบธรรมเนียม ประเพณีและวัฒนธรรม ยกย่องผู้ใช้ภาษาไทยอย่างมีคุณธรรม และวัฒนธรรม เข้าใจการใช้ภาษาของกลุ่มบุคคลในวงการต่างๆ ในสังคม

7.5 สารที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

7.5.1 มาตรฐาน ท.5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรคดีและ วรรณกรรมไทย เห็นคุณค่าภูมิปัญญาทางภาษาและรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติชาติ

1) มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ป.1-3

1.1) เข้าใจนิทานเรื่องสั้น วรรณกรรมง่ายๆ เหมาะสมกับวัย แสดงข้อคิด จากเรื่องที่ฟังและอ่านได้

1.2) สามารถนำปริศนาคำทายและบทรiddles ในท้องถิ่นมาใช้ในการเรียน และเล่น

2) มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ป.4-6

2.1) เข้าใจวรรณคดีและวรรณกรรมประเภทต่างๆ พิจารณาและ แสดงความคิดเห็นได้

2.2) สามารถนำนิทานพื้นบ้าน ตำนานในท้องถิ่นมาเล่าและสนทนา เกี่ยวกับคุณค่าของวรรณกรรมในท้องถิ่น

3) มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ม.1- 3

3.1) สามารถพิจารณาคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรมทั้งร้อยแก้ว และร้อยกรองทั้งในด้านเนื้อหา ภาษาวัฒนธรรมและสังคม

3.2) เข้าใจความหมายของเพลงพื้นบ้านและบทกล่อมเด็กในท้องถิ่น สามารถร้อง เล่น หรือถ่ายทอดได้

จากเอกสารตัวชี้วัดและกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สรุปได้ว่า จุดมุ่งหมาย สำคัญในการสอนภาษาไทยคือ เพื่อให้ นักเรียนมีทักษะทางภาษา ซึ่งประกอบด้วยทักษะการฟัง ทักษะการพูด ทักษะการอ่าน และทักษะการเขียน ซึ่งสามารถใช้ภาษาเป็นเครื่องมือสำหรับสื่อสาร และแสวงหาความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผลและคิดเป็น ระบบอันจะเป็นประโยชน์เพื่อการดำรงชีวิตของตนเองและสังคมประเทศชาติ

ผู้ศึกษาได้ยึดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีพุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โดยเฉพาะสาระที่ 4 หลักการใช้ภาษา โดยมีมาตรฐานการเรียนรู้เป็นตัวกำหนด ซึ่งได้นำมาจัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ในรายวิชาภาษาไทยพื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์

หลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์ พุทธศักราช 2544 เป็นหลักสูตรที่ได้พัฒนาให้สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 รวมทั้งให้สอดคล้องกับสภาพความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ตลอดจนสอดคล้องกับแนวนโยบายและความต้องการการจัดการศึกษาของชาติ โรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์ ได้ดำเนินการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โดยยึดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นหลักสูตรแกนกลาง มีลักษณะเป็นกรอบกว้าง ๆ มีสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ครบทั้ง 8 สาระ คือ

1. ภาษาไทย
2. คณิตศาสตร์
3. วิทยาศาสตร์
4. สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
5. สุขศึกษาและพลศึกษา
6. ศิลปะ
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี
8. ภาษาต่างประเทศ

โครงสร้างของหลักสูตร ทั้ง 8 กลุ่มสาระ ทางโรงเรียนต้องจัดให้ครอบคลุมทุกสาระและมาตรฐานการเรียนรู้รายวิชาเพื่อใช้เป็นแนวทางในการประกอบการศึกษาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ได้ตรงตามจุดมุ่งหมายและเจตนารมณ์ของหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

1. วิสัยทัศน์

ภายในปีการศึกษา 2553 โรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์ เป็นสถานศึกษาที่จัดการศึกษาโดยชุมชนมีส่วนร่วมมีคุณธรรมนำความรู้ ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง โอกาสและสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนทุกคนเต็มตามศักยภาพ สร้างจิตสำนึกอนุรักษ์ทรัพยากร ภูมิใจในความเป็นไทย และมีคุณภาพตามมาตรฐาน

2. พันธกิจ

- 2.1 พัฒนาผู้เรียนให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ อย่างมีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน
- 2.2 พัฒนาครูและบุคลากรให้เป็นครูมืออาชีพ
- 2.3 พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้ทันสมัย เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้
- 2.4 พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ รักการออกกำลังกายดูแลรักษาสุขภาพตนเอง

มีคุณธรรม ปฏิบัติตนตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง

3. เป้าประสงค์

- 3.1 นักเรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ มีนิสัยใฝ่เรียน มีความสามารถในการวิเคราะห์ สร้างภูมิปัญญาตน
- 3.2 นักเรียนมีทักษะในการดำรงชีวิต มีคุณธรรม มั่นใจในตนเอง และกล้าแสดงออกในทางที่ดีเป็นผู้รักการออกกำลังกาย มีสุขภาพกายจิตที่ดี
- 3.3 นักเรียนมีความเป็นไทย มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ประเพณี ศิลปวัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่นและทรัพยากร
- 3.4 โรงเรียนมีระบบบริหารจัดการที่ดี มีบรรยากาศและวัฒนธรรมการปฏิบัติงานแบบกัลยาณมิตร หนักหลังสร้างสรรค์และร่วมรับผิดชอบ มีเอกลักษณ์อันโดดเด่น โดยใช้โรงเรียนเป็นฐานในการพัฒนา
- 3.5 โรงเรียนให้บริการทางการศึกษาได้ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย มีระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนเต็มศักยภาพอย่างทั่วถึง
- 3.6 โรงเรียนพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย ยึดหยุ่นเน้นการบูรณาการเรียนรู้และการดำรงชีวิต อย่างมีความสุขตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- 3.7 โรงเรียนเพิ่มระดับคุณภาพมาตรฐานการศึกษาสูงขึ้นเป็นที่ยอมรับของชุมชน
- 3.8 ครู ผู้บริหาร กรรมการสถานศึกษา บุคลากรทางการศึกษาและผู้เกี่ยวข้อง มีความรู้ ความสามารถ และมีจิตวิญญาณในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา
- 3.9 โรงเรียนเพิ่มศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา

4. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มี 5 ข้อ

4.1 มีวินัย

4.2 ใฝ่เรียนรู้

4.3 เชิดชูวัฒนธรรมไทย

4.4 ภูมิใจในสถาบัน รู้รักสามัคคี

4.5 ก้าวทันเทคโนโลยี อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1 โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา

ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์/ปี					
	ชั้นปีที่ 1		ชั้นปีที่ 2		ชั้นปีที่ 3	
	พื้นฐาน	เพิ่มเติม	พื้นฐาน	เพิ่มเติม	พื้นฐาน	เพิ่มเติม
ภาษาไทย	3	}	3	}	3	}
คณิตศาสตร์	3		3		3	
วิทยาศาสตร์	3		3		3	
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	4		4		4	
สุขศึกษาและพลานามัย	2		2		2	
ศิลปะ	1		1		1	
การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี	2		2		2	
ภาษาต่างประเทศ	2		2		2	
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	4		4		4	
รวม	24		6		24	
รวมทั้งสิ้น	30		30		30	

กิจกรรมผู้เรียน

กิจกรรมเครื่องแบบ 1 ชั่วโมง

กิจกรรมชุมนุม 1 ชั่วโมง

กิจกรรมแนะแนว 1 ชั่วโมง

กิจกรรมอิสระ	2 ชั่วโมง
รวม	5 ชั่วโมง

จากเอกสารหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์ สรุปได้ว่า หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนโกสุมพิทยาสรรค์ จัดการศึกษาให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในด้านการอ่าน การเขียน การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตามศักยภาพ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีวินัยในตนเอง มีสุขภาพแข็งแรง มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ มีทักษะชีวิตอยู่อย่างพอเพียง มีทักษะการจัดการและการใช้เทคโนโลยี สร้างสำนึกในความเป็นไทย รักชาติ รักท้องถิ่น มีจิตสาธารณะ อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและพัฒนาดังแวดล้อม

การสร้างคำ

พยางค์ในภาษาไทย

ความหมายของพยางค์

พยางค์ คือ เสียงที่เปล่งออกมา 1 ครั้ง จะมีความหมายหรือไม่มีความหมายก็ได้ พยางค์เกิดจากการเปล่งเสียงพยัญชนะ เสียงสระ และเสียงวรรณยุกต์ต่อกันออกมาร้อยละหนึ่งชนิด จนฟังดูเหมือนกับเปล่งเสียงออกมาในครั้งเดียวกัน ซึ่งเรียกว่า การประสมเสียงในภาษาเสียงที่เกิดจากการประสมเสียง จึงเรียกว่า พยางค์

พระยาอุปทิศ ศิลปสาร (2533 : 18) กล่าวว่า “ถ้อยคำที่เราใช้พูดกันนั้น บางทีก็เปล่งเสียงออกครั้งเดียว บางทีก็หลายครั้ง เสียงที่เปล่งออกมารั้งหนึ่ง ๆ นั้น ท่านเรียกว่า “พยางค์” คือ ส่วนของคำพูด

กาญจนา นาคสกุล (2520 : 104) กล่าวว่า “พยางค์ จึงหมายถึง จำนวนเสียงที่ตั้งเด่น ซึ่งปรากฏในกลุ่มเสียงที่เรียงเป็นคำพูด เสียงอื่น ๆ ที่อยู่ข้างเคียงก็จะประกอบเข้าเป็นส่วนของพยางค์ โดยปกติเสียงสระเป็นเสียงที่มีลักษณะประจำตัว เป็นเสียงก้องที่ดังกว่าเสียงอื่น ฉะนั้นเสียงสระจึงมักจะเป็นเสียงทำให้เกิดพยางค์”

จากคำอธิบายความหมายของพยางค์ดังกล่าว สรุปได้ว่าพยางค์คือ เสียงที่เปล่งออกมารั้งหนึ่ง ๆ ซึ่งมีเสียงสระเป็นเสียงที่ตั้งเด่น 1 เสียง และเสียงที่อยู่ข้างเคียงอย่างน้อย 2 เสียง ได้แก่ เสียงพยัญชนะและเสียงวรรณยุกต์ พยางค์อาจจะเป็นคำก็ได้ถ้าพยางค์นั้นมีความหมายดังตัวอย่างต่อไปนี้

นา มี 1 พยางค์ 1 คำ

นาที มี 2 พยางค์ 1 คำ

นาฬิกา มี 3 พยางค์ 1 คำ ฯลฯ

องค์ประกอบของพยางค์

พยางค์ในภาษาไทยมีองค์ประกอบสำคัญอย่างน้อย 3 ส่วน คือ

เสียงพยัญชนะต้น + เสียงสระ + เสียงวรรณยุกต์

1. เสียงพยัญชนะต้น ได้แก่ เสียงพยัญชนะที่เปล่งออกมาก่อนเสียงอื่น พยัญชนะต้นอาจเป็นพยัญชนะต้นเดี่ยว หรือพยัญชนะต้นควบ เช่น ปาด กับ ปราด
 2. เสียงสระ ได้แก่ เสียงที่ออกตามเสียงพยัญชนะอย่างรวดเร็ว ทำให้ พยัญชนะต้นออกเสียงได้ชัดเจน เสียงสระอาจเป็นสระเดี่ยวเสียงสั้น สระเดี่ยวเสียงยาว หรือสระ ประสมเสียงใดเสียงหนึ่ง
 3. เสียงวรรณยุกต์ ได้แก่ เสียงสูงต่ำที่เปล่งออกมาพร้อมๆ กับเสียงสระ นอกจากนี้พยางค์บางพยางค์อาจมีองค์ประกอบเพิ่มขึ้นอีก 1 ส่วน คือ เสียง พยัญชนะสะกดหรือเสียงพยัญชนะท้ายพยางค์
- พยัญชนะสะกดในภาษาไทยมี 8 เสียง ได้แก่ เสียงพยัญชนะในแม่ กก กค กบ กง กน กม เกย เกอว

โครงสร้างพยางค์

พยางค์ มีส่วนประกอบอย่างน้อย 3 ส่วน คือ พยัญชนะต้น สระ และวรรณยุกต์ (จะมีรูปหรือไม่มีรูปก็ได้) พระยาอุปกิตศิลปสาร (2533 : 18 - 19) ได้กล่าวถึง แบบสร้างของ พยางค์ว่าเกิดจากการประสมอักษรซึ่งมี 4 แบบ สรุปได้ดังนี้

1. การประสมอักษร 3 ส่วน ได้แก่ พยางค์ที่เกิดจากการประสมของ พยัญชนะต้น + สระ + วรรณยุกต์ เช่น มี นา ห้า ไร่ เป็นต้น
2. การประสมอักษร 4 ส่วนปกติ ได้แก่ พยางค์ที่เกิดจากการประสมของ พยัญชนะต้น + สระ + พยัญชนะตัวสะกด + วรรณยุกต์ เช่น มาด ร้าย พลาย งาม เป็นต้น
3. การประสมอักษร 4 ส่วนพิเศษ ได้แก่ พยางค์ที่เกิดจากการประสมของ พยัญชนะต้น + สระ + วรรณยุกต์ + การันต์ เช่น เลห์ สีห์ เบียร์ โทธิ์ เป็นต้น
4. การประสมอักษร 5 ส่วน ได้แก่ พยางค์ที่เกิดจากการประสมของ พยัญชนะต้น + สระ + พยัญชนะตัวสะกด + วรรณยุกต์ + การันต์ เช่น ลักษณ์ จันทร์ สัจจ์ จันทร์ เป็นต้น (<http://boonlue0210.igetweb.com/index.php?mo=3&art=333319>)

การสร้างคำในภาษาไทย

1. การศึกษาคำรที่เกี่ยวเนื่องกับการสร้างคำในภาษาไทย

เนื่องจากภาษาไทยมีลักษณะเป็นคำพยางค์เดียว การสร้างคำขึ้นใช้จึงต้องอาศัยวิธีนำเอาส่วนประกอบต่าง ๆ ของคำ จากหน่วยที่เล็กที่สุดทางภาษา คือ “หน่วยเสียง” ได้แก่ สระ พยัญชนะ และวรรณยุกต์ มาประกอบกันขึ้นเป็นพยางค์ เป็นคำ เป็นวลี และเป็นประโยค ตามลำดับ (อนันต์ อ่วมศาสตร์, ม.ป.ป.)

จากการศึกษาคำราชาศัพท์ในสมัยแรก ๆ วิธีการนำคำมูลมาประสมกันเป็นคำใหม่หรือเป็นวิธีที่เราเรียกว่า “การสร้างคำในภาษาไทย” นั้น มีคำเพียงคำเดียวที่ใช้เรียกคำที่เกิดจากวิธีการสร้างคำดังกล่าวนี้คือ “คำประสม”

อุปลิตศิลปสาร (2539) อธิบายเรื่องลักษณะคำไทยว่า คำที่เกิดจากการเอาคำมูลมาประสมกันเข้าเป็นอีกคำหนึ่งเรียกว่า “คำประสม” เช่น คำมูล ‘แม่’ กับ ‘น้ำ’ รวมกันเข้าเป็นคำประสม ‘แม่น้ำ’ หมายความว่า ทางน้ำใหญ่ คำมูล ‘แสง’ กับ ‘อาทิตย์’ รวมเป็นคำประสมว่า ‘แสงอาทิตย์’ ซึ่งชนิดหนึ่ง คำประสมแบ่งเป็น 5 อย่าง ดังต่อไปนี้

1. คำประสมที่เอาคำมูลมีเนื้อความต่าง ๆ มาประสมกันเข้ามีใจความเป็นอีกอย่างหนึ่ง เช่น คำมูล ‘หาง’ ส่วนท้ายของสัตว์ กับ ‘เสือ’ สัตว์ชนิดหนึ่ง รวมกันเข้าเป็นคำประสม ‘หางเสือ’ แปลว่า เครื่องถือท้ายเรือ

คำประสมพวกนี้ถึงแม้จะมีใจความแปลกออกไปจากคำมูลเดิม แต่ต้องอาศัยเค้าความของคำมูลเดิมเป็นหลัก

2. คำประสมที่เอาคำมูลหลายคำ ซึ่งทุก ๆ คำก็มีเนื้อความคงที่ แต่เมื่อเอารวมกันเข้าเป็นคำเดียวก็มีเนื้อความผิดจากรูปเดิมไป เช่น ดีชิง ลูขอ สมสู๋ ยินดี ยินร้าย หายใจ หาย ฯลฯ ซึ่งถ้าแยกออกเป็นคำ ๆ แล้วจะไม่ได้ความคงที่ประสมกันอยู่นั้นเลย

3. คำประสมที่เอาคำมูลมีรูปหรือเนื้อความซ้ำกันมารวมเป็นคำเดียว คำเหล่านี้บางทีก็มีเนื้อความคล้ายกับคำมูลเดิม บางทีก็เพี้ยนออกไปบ้างเล็กน้อย เช่น คำ ๆ แฉง ๆ เร็ว ๆ ซ้ำ ๆ และอีกอย่างหนึ่งใช้คำมูลรูปไม่เหมือนกัน แต่เนื้อความอย่างเดียวกันรวมกันเข้าเป็นคำประสม ซึ่งมีความหมายต่างออกไปโดยมาก เช่น ถ้อยคำ ดูแล ว่ากล่าว เป็นต้น

4. คำประสมที่ย่อมาจากใจความมาก คำพวกนี้มีลักษณะคล้ายกับที่เรียกว่า ‘คำสมาส’ หรือ ‘ตัดทิต’ ในภาษาบาลี เพราะเป็นคำย่ออย่างเดียวกัน เช่น ‘ชาวป่า’ ย่อมาจาก คนอยู่ในป่า ชาววัง ย่อมาจาก คนอยู่ในวัง เป็นต้น รวมทั้งคำอาการนามที่มีคำว่า ‘การ’ หรือ ‘ความ’ นำหน้า เช่น การกิน ความคิด เป็นต้น

5. คำประสมที่มาจากคำสมาสของภาษาบาลี สันสกฤต เช่น ราชกุมาร (ลูกหลวง) เศรษฐีภริยา (เมียเศรษฐี) ฯลฯ คำสมาสของบาลีและสันสกฤตนั้น ก็นับเข้าในพวก คำประสมพวกหนึ่ง

คำขัณฑ์ ทองหล่อ (2545) กล่าวถึงคำประสมว่า การนำคำมูลตั้งแต่ 2 คำขึ้นไป มารวมกันเป็นคำเดียว เรียกว่า คำประสม โดยคำมูลที่นำมารวมกันเป็นคำประสมนั้น จะใช้คำ ภาษาเดียวกันหรือต่างภาษาประสมกันก็ได้ คือ ไทย + ไทย, ไทย + สันสกฤต, ไทย + บาลี, ไทย + เขมร, บาลี + เขมร, บาลี + สันสกฤต ฯลฯ ก็ได้

คำประสมแบ่งออกเป็น 5 ชนิด ตามวิธีที่เอาคำมูลมาประสมกัน คือ

1. คำประสมที่เกิดจากคำมูลซึ่งมีรูป เสียง และความหมายต่างกัน แต่เมื่อประสมกันแล้ว ทำให้เกิดความหมายใหม่ ซึ่งไม่ตรงกับคำเดิมของแต่ละคำ เช่น

ลูก = บุตร, นื่อง = ผู้ที่เกิดทีหลัง ลูกนื่อง = ผู้ที่ติดสอยห้อยตาม

2. คำประสมที่เกิดจากคำมูลซึ่งมีรูป เสียง ความหมายต่างกันเมื่อประสมกันแล้ว ทำให้เกิดความหมายใหม่ขึ้นอย่างหนึ่ง แต่ยังคงรักษาความหมายของคำเดิมแต่ละคำไว้ เช่น

ตี = ทำร้าย, ชิง = แย่งเอาไป, ตีชิง = ทำร้ายแล้วแย่งเอาทรัพย์ไป

เหตุที่รวมกันเข้าเป็นคำเดียว จึงเกิดความหมายใหม่ซึ่งผิดกับคำเดิมที่ แยกกันอยู่แต่ละคำ คำชนิดนี้ยังมีอีกมาก เช่น ขาวนา ผู้ดี นักร้อง หมอผี ช่างทอง การพูด ความเร็ว เครื่องผ่อนแรง ของกิน ที่นอน ร้อนใจ แค้นใจ ดูหมิ่น แรงมือ จดจำ ราชบุตร เกล็ดชกร ฯลฯ

3. คำประสมที่เกิดจากคำมูลซึ่งมี รูป เสียง และความหมายเหมือนกัน เมื่อ ประสมกันแล้วทำให้เกิดความหมายผิดไปเดิมที่ยังมิได้ประสมกัน แต่ยังคงรักษาความหมายของ คำเดิมแต่ละคำไว้ เช่น สูง ๆ ต่ำ ๆ คำ ๆ ขาว ๆ ยาว ๆ ฯลฯ

4. คำประสมที่เกิดจากคำมูลซึ่งมีรูปและเสียงต่างกัน แต่มีความหมาย เหมือนกัน เมื่อประสมกันแล้ว ความหมายไม่เปลี่ยนแปลง คือ คงมีความหมายเท่ากับคำเดิมที่ยัง มิได้ประสมกัน เช่น คัดเลือก อ้อนวอน ว่ากล่าว เสือสาด ฯลฯ

5. คำประสมที่เกิดจากคำมูล ซึ่ง มีรูป เสียง และความหมายต่างกัน แต่ตัดพยางค์ หรือย่นพยางค์ของคำให้สั้นเข้า คล้ายวิธีสมาสของบาลี แต่ความหมายคงมีเท่ากับคำเดิมที่ยัง มิได้ตัด เช่น

จิโรจ มาจาก จรัส + โรจน์ (รุ่งเรือง)

ชันษา มาจาก ชันม + พรรษา (อายุ)

จากการจัดแบ่งชนิดคำประสมของพระยาอุปกิตศิลปสาร และ คำขัณฑ์ ทองหล่อ

จะสังเกตเห็นได้ว่า คำชัย ทองหล่อ นั้นได้อาศัยหลักเกณฑ์บางส่วนจากพระยาอุปกิตศิลปสาร นั้นคือ แบ่งตามวิธีที่นำคำมูลมาประสมกัน แต่มีส่วนที่ต่างกันดังนี้

1. คำชัย ทองหล่อ จะแบ่งชนิดของคำประสม โดยพิจารณา รูป เสียง ความหมาย ของคำมูลเดิมกับความสัมพันธ์ของคำใหม่ที่ประสมได้ เช่น คำประสมชนิดที่ 2 ของ คำชัย ทองหล่อ เกิดจากคำมูลซึ่งมีรูป เสียง ความหมายต่างกัน เมื่อประสมกันแล้วทำให้เกิดความหมาย ใหม่ แต่ยังคงรักษาความหมายของคำเดิมแต่ละคำไว้ เช่น ศิขิง ชาวนา ผู้ตี นักร้อง หมอผี ช่างทอง การพูด ความเร็ว ราชนูตร คำเหล่านี้จะจัดอยู่ในคำประสมชนิดที่ 2, 4 และ 5 ของ พระยาอุปกิตศิลปสาร

2. การแบ่งชนิดคำประสมชนิดที่ 3 ของพระยาอุปกิตศิลปสาร นั้น คำชัย ทองหล่อ จะแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ดังในข้อ 3, 4

จากการแบ่งชนิดของคำประสมออกเป็น 5 ชนิดดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น คำรา วยากรณ์ไทย ในสมัยต่อมาพบว่า มีคำที่ใช้เรียกคำที่ถูกสร้างขึ้นใหม่เพิ่มมากขึ้น ได้แก่ คำประสม คำประสาน คำซ้อน คำซ้ำ คำสมาส คำสนธิ ซึ่งคำเรียกเหล่านี้ล้วนมาจากชนิดของ คำประสมดังที่ได้กล่าวไปแล้วทั้งสิ้น

วิธีการสร้างคำใหม่ของภาษาไทย ตามแบบไทยแท้ที่สร้างขึ้นโดยนำคำมูลซึ่งเอาคำที่มีความหมายอยู่แล้วมาประสมกัน เกิดเป็นคำใหม่ความหมายใหม่ เราไม่ได้สร้างคำโดยเติมหน่วย เสียงแบบอุปสรรคหรือปัจจัยหรือลงอาคม โดยเอาหน่วยคำมาต่อกันอย่างภาษาคำติดต่อ (สุริวงค์ พงศ์ไพบูลย์ (2531)

คำซ้อน

ความหมายของคำซ้อน

บรรจบ พันธุเมธา (2544) อธิบายความหมายของคำซ้อนไว้ว่า คำซ้อน (คำคู่) คือ คำที่มีคำเดี่ยว 2 คำ อันมีความหมายหรือเสียงคล้ายกันใกล้เคียงกันหรือเป็นไปในทำนอง เดียวกัน ซ้อนเข้าคู่กัน เมื่อซ้อนแล้วมีความหมายใหม่เกิดขึ้น แม้ว่าบางคำความหมายจะไม่แปลก ไปกว่าความหมายเดิม (คือ ความหมายของคำเดี่ยวแต่ละคำ) มากนัก แต่ก็ต้องมีความหมายและที่ ใช้ต่างออกไปบ้าง

สุริวงค์ พงศ์ไพบูลย์ (2531) กล่าวว่า คำซ้อน คือ การนำคำที่มีความหมายใกล้เคียง กันมาคู่กัน ซึ่งการสร้างคำซ้อนนี้มีความมุ่งหมายเพื่อนำความหมายให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น เลื้อยสาด ใหม่เอี่ยม ละเอียดลออ และทำให้เกิดความหมายใหม่ในเชิงอุปมาอุปไมย เช่น ตัดสิน เบิกบาน เกี่ยวข้อง

ปรีชา ทิฉินพงศ์ (2522) อธิบายว่า คำซ้อน คือ คำประสมชนิดหนึ่งที่เกิดจากการนำเอาคำสองคำซึ่งต่างเสียง แต่มีความหมายเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันมาซ้อนเข้าคู่กัน ทั้งนี้เพื่อช่วยไขความหรือขยายความในอีกคำหนึ่งให้ชัดเจน บางทีเรียกคำซ้อนชนิดนี้ว่า คำไวพจน์ ผสม (Synonymous compound)

สรุปได้ว่า คำซ้อน คือ คำที่เกิดจากการนำคำสองคำมาซ้อนกัน โดยที่คำเหล่านั้น ต้องมีความหมายคล้ายกันหรือต่างกันในทางตรงกันข้าม หรือมีเสียงที่คล้ายกัน เมื่อซ้อนกันแล้วทำให้เกิดคำที่มีความหมายใหม่ แม้ว่าจะไม่แปลกไปกว่าความหมายเดิม แต่ต้องมีความหมายและการใช้ต่างจากคำเดิมไปบ้าง

ประเภทของคำซ้อน

บรรจบ พันธุเมธา (2544) จำแนกประเภทของคำซ้อนออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. คำซ้อนเพื่อความหมาย

ลักษณะของคำซ้อนเพื่อความหมายที่เป็นคำไทยซ้อนด้วยกัน

1.1 ซ้อนแล้วความหมายจะปรากฏอยู่ที่คำต้นหรือคำท้ายตรงตามความหมายนั้น เพียงคำใดคำหนึ่ง

ที่ความหมายปรากฏอยู่ที่คำต้น เช่น ใจคอ หัวหู

ที่ความหมายปรากฏอยู่ที่ท้ายคำ เช่น หูตา เนื้อตัว

1.2 ความหมายของคำซ้อน ปรากฏที่คำใดคำเดียวตรงตามความหมายนั้น ๆ เช่น ข้อ 1.1 ต่างกันก็แต่คำที่มาซ้อนเข้าคู่กันเป็นคำตรงกันข้าม

ที่ปรากฏที่คำต้น ได้แก่ ผิดชอบ (ในคำ ความรับผิดชอบ)

ที่ปรากฏที่ท้ายคำ ได้แก่ เท็จจริง (ในคำ ข้อเท็จจริง)

1.3 ความหมายของคำซ้อนปรากฏอยู่ที่คำทั้งสอง ทั้งคำต้นและคำท้าย แต่ความหมายต่างกับความหมายของคำเดียวอยู่บ้าง เช่น ฟีน้อง ลูกหลาน

1.4 ความหมายของคำซ้อนปรากฏเด่นอยู่ที่คำใดคำเดียว ส่วนอีกคำหนึ่งถึงจะไม่มี ความหมายปรากฏ แต่ก็ช่วยเน้นความหมายยิ่งขึ้น เช่น เจียบเจียบ คือดีดิ่ง คล้ายคลึง

1.5 ความหมายของคำซ้อนกับคำเดียวต่างกันไป บางคำอาจถึงกับเปลี่ยนไปเป็น คนละความ เช่น พร้อม กับ พร้อมเพรียง , แจ็ง กับ แจ็งแรง

1.6 คำซ้อนที่คำต้นเป็นคำคำเดียวกัน แต่คำท้ายต่างกัน ความหมายย่อมต่างกันไป เช่น จักข้าน (ปากกล้า ปากจัด) กับ จักเจน (สันทัด ชำนาญ) เกลือบแคลง (ระแวง สงสัย) กับ เกลือบแฝง (ขวนสงสัยเพราะความจริงไม่กระจ่าง)

1.7 ความหมายของคำซ้อนขยายกว้างออก ไม่ได้จำกัดจำเพาะความหมายของ

คำเดี่ยว 2 คำมาซ้อนกัน ได้แก่ เจ็บไข้ ทูบตี มาฟัน

1.8 ความหมายของคำซ้อนเป็นไปในเชิงอุปมา

ที่ใช้เป็นคำกริยา เช่น อยู่กิน คือ ดำเนินชีวิตฉันสามีภรรยา ไม่ได้หมาย
เพียงอยู่และกิน

ที่ใช้เป็นคำขยาย เช่น ดูดค่อม ไม่ได้ใช้เกี่ยวกับการดูด หรือค่อม แต่มาใช้
เกี่ยวกับความรู้สึกซึ่งใจ ซาบซึ่งใจ อันเปรียบได้กับการดูด หรือค่อมนั้น

ลักษณะคำซ้อนเพื่อความหมายที่เป็นคำไทยซ้อนกับคำภาษาอื่น

คำไทยกับคำบาลีสันสกฤต เช่น ซากศพ โศกเศร้า ทรัพย์สิน

คำไทยกับคำเขมร เช่น แสงหา เงียบสงบ เงียบสงบ ถนนหนทาง

คำภาษาอื่นซ้อนกันเอง

- คำภาษาบาลีกับสันสกฤตซ้อนกันเอง เช่น อิทธิฤทธิ์ (อิทธิ บ. +
ฤทธิ์ ส.)

เสบียงอาหาร

- คำเขมรกับคำบาลีสันสกฤต ได้แก่ สุขสงบ สรวงสนาม

สงบเสงี่ยม

- คำเขมรกับคำเขมร ได้แก่ สะอาดสอาด สนุกสบาย เลิศเลอ

2. คำซ้อนเพื่อเสียง

ลักษณะของคำซ้อนเพื่อเสียง

1. เสียงของคำที่มาซ้อนกัน มีที่เกี่ยวเนื่องกัน ที่ถือว่าเป็นเสียง
ใกล้เคียงกัน ดังนี้

สระหน้ากับกลาง

อิ + อะ เช่น จริงจ้ง ชิงช้ง

เอะ เอ + อะ อา เช่น เกะกะ เปะปะ เก้งก้าง เหง้งห้ง

สระกลางกับกลาง

อี + อะ เช่น ชิงช้ง ตึงต้ง ตึกตัก

เออะเออ + อะ อา เช่น เงอะงะ เทอะทะ เรอระ

สระหลังกับกลาง

อุ + อะ อา เช่น ตุ้ตุ้ รุงรัง ฟูบับ ชุ่มช้าม

โอะ โอ + อะ อา เช่น โคงค้ง โฝงฝาง

2. เสียงของคำที่มาซ้อนกันมีเสียงที่เกิดระดับเดียวกัน แต่คำที่นำมาซ้อนกันเสียงสระหลังจะเป็นคำต้น เสียงสระหน้าเป็นคำท้าย ดังนี้

อุ อุ + อี อี เช่น ดูกติก กรุ่มกริม อุบิบ อู้อี้

อะ โอะ + เอะ เอ เช่น โงกเงก โอนเเอ ไอ้อี้

เอาะออ + แอะ แอ เช่น งอกเงก กรอบแกราบ

3. เสียงของคำที่มาซ้อนกันมีที่เกิดอื่น ๆ นอกจากที่กล่าวแล้ว คำที่มีตัวสะกด ตัวสะกดคำท้ายกับคำต้นต่างกันก็มี เช่น

สระกลางกับหน้า

อะ + เอีย เช่น พับเพียบ ชัคเขียด ฉวัดเฉวียน

สระกลางกับหลัง

อะ + อัว เช่น ผันผวน

สระหน้ากับกลาง

เอีย กับ อา เช่น เร็ยราด ตะเกียกตะกาย

สระหน้ากับหลัง

เอ + ออ เช่น เร็ร้อน

สระหลังกับกลาง

อัว + อา เช่น ชั่วช้า ลวนลาม

โอะ + เอา เช่น โง่ง่า

4. คำที่นำมาซ้อนกันมีสระเดียวกันแต่ตัวสะกดต่างกัน มี 2 ลักษณะด้วยกันคือ
ก. ตัวสะกดต่างกันในระหว่างแม่ตัวสะกดวรรคเดียวกัน เช่น แม่ก ก กับ แม่กง เช่น แจกแจง กักขัง , แม่กบ กับ แม่กม เช่น รวบรวม ปราบปราม

ข. ตัวสะกดต่างกัน ไม่จำกัวรรค เช่น แม่ก ก กับ แม่กม เช่น ชุกชุม แม่ก ก กับ แม่กน เช่น ลักลั่น ขอกย้อน

5. คำที่นำมาซ้อนกันต่างกันทั้งเสียงสระและตัวสะกด เช่น แม่ก ก กับ แม่กง เช่น ยุ่งยาก ยักเยื้อง กระดากกระกระเคื่อง แม่ก ก กับ แม่กน เช่น รุกราน บุกบัน ลูกสน

6. คำที่ซ้อนกัน มีสระเดียวกันแต่ตัวสะกดคำท้ายก่อนเสียงหายไป ได้แก่ ร้อยหรอ เล็นเล่อ โยกโย้ ทนโท้

รัชช ปุณฺณเทท (2545) กล่าวถึงคำลักษณะดังกล่าว โดยเรียกว่า คำคู่ และมีการอธิบายไว้ว่า คำคู่ คือการสร้างคำตามธรรมชาติของการเกิดเสียง หากคำมูลนั้นอยู่เดี่ยว ๆ มักจะไม่แสดงความหมาย ถ้านำมารวมกันก็จะมีความหมาย และคำเหล่านั้นต้องเป็นเสียงคู่กันตามการเกิด

หน่วยเสียงสระด้วย เช่น

เสียงสระ อู อู คู่กับเสียงสระ อี อี เช่น จู๊ จูกจิก นุ่มนึ่ม ฯลฯ
 เสียงสระ โอะ โอ คู่กับเสียงสระ เอะ เอ เช่น โม่เม โยกเยก โลเล ฯลฯ
 เสียงสระ เอาะ ออ คู่กับเสียงสระ แอะ แอ เช่น วอกแวก ร่อแร่ ท้อแท้ ฯลฯ
 เสียงสระ เออะ เออ คู่กับเสียงสระ อะ อา เช่น เซอซ่าเงอะงะ เนิบนาบ ฯลฯ
 เสียงสระ เอะ เอ คู่กับเสียงสระ อะ อา เช่น เกะกะ เออะอะ เคว้งคว้าง ฯลฯ
 เสียงสระ โอะ โอ คู่กับเสียงสระ อะ อา เช่น โม่ผาง โครมคราม ฯลฯ
 คำคู่ที่เกิดจากเปลี่ยนพยัญชนะต้นและสระแต่ตัวสระคงเดิม เช่น แร้นแค้น อ้างอ้าง
 ฯลฯ

สุริวงค์ พงศ์ไพบูลย์ (2531) ได้แบ่งลักษณะของคำซ้อนเป็น 6 ประเภท ดังนี้

1. ใช้คำไทยเดิมคู่กับคำไทยปัจจุบัน เช่น เสื่อสาด ว่องไว ฝึกเคือง อ้วนพี
2. นำคำภาษาถิ่นคู่กับคำไทยกลาง เช่น เข็ดหลาบ ครุมา อดทน
3. ใช้คำไทยคู่กับคำภาษาต่างประเทศ เช่น ลับไว สร้างสรรค์ กงกระพัน
4. ใช้คำภาษาต่างประเทศกับคำภาษาต่างประเทศคู่กัน เช่น ทรัพย์สิน

อิทธิฤทธิ์

5. ใช้คำไทยปัจจุบันด้วยกันเข้าคู่กัน เช่น คับแค้น ขาดแคลน คุ่นเคย
6. ซ้อนคำที่มีความหมายใกล้เคียงกัน เพื่อให้ออกเสียงสะควก เช่น จูกจิก

ไอ้เอ๋

ปรีชา ทิชนพงษ์ (2522) แบ่งประเภทคำซ้อนออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ซ้อนกันหนึ่งคู่ ได้แก่ การนำคำ 2 คำซ้อนกัน โดยที่คำหนึ่งคำใดหรือทั้งคู่เป็นคำไทยเดิมคำไทยถิ่น คำไทยปัจจุบัน หรือคำต่างประเทศก็ได้ คำที่เข้าคู่กันแล้วจะได้เป็นรูปคำใหม่มีความหมายเด่นชัดขึ้นกว่าเดิม เช่น เด็บโต เสื่อสาด สร้างสรรค์ เยียบสัจด์
2. ซ้อนกันสองคู่ ได้แก่ การนำคำที่มีความหมายเหมือนกัน หรือใกล้เคียงกันสองคู่มาซ้อนกันมักมีเสียงสัมผัสคล้องจอง เช่น อิ่มหมีพื้มัน เจ็ดหน้าชูตา เลี้ยงดูปู่เลี้ยง

คำซ้ำ

ความหมายของคำซ้ำ

บรรจบ พันธุเมธา (2544) อธิบายว่า คำซ้ำ คือ คำคำเดียวกันนำมากล่าว 2 ครั้ง มีความหมายเน้นหนัก หรือบางที่ต่างกันไปกับคำเดี่ยวเพียงคำเดียว จึงถือว่าเป็นคำสร้างใหม่ มีความหมายใหม่ทำนองเดียวกับคำซ้อน ต่างกันก็แต่เพียงคำซ้ำใช้คำคำเดียวกันซ้อนกันเท่านั้น และเพื่อให้รู้ว่าคำกล่าว 2 ครั้งนั้น เป็นคำซ้ำ ไม่ใช่คำเดี่ยวๆ เรียงกัน จึงต้องคิดเครื่องหมายกำกับไว้ใน

ภาษาไทย ใช้ไม้ยมกแทนคำท้ายที่ซ้ำกับคำต้น

ปรีชา ทิชีนพงศ์ (2522) กล่าวว่า คำซ้ำ หมายถึง การออกเสียงคำคำเดียวซ้ำกัน ซึ่งเป็นลักษณะวิธีของการประสมคำวิธีหนึ่ง เช่น ขาว ๆ , หมู ๆ , สูง ๆ ฯลฯ พยางค์แรกของคำที่ยกมานี้ คือ ขาว หมู สูง เป็นหน่วยคำอิสระ ส่วนพยางค์หลังที่ซ้ำเสียงกับพยางค์แรกเป็นหน่วยคำไม่อิสระเพราะไม่สามารถเกิดตามลำพังได้

ธวัช ปุณโณทก (2545) ให้ความหมายของคำซ้ำไว้ว่า คำซ้ำ คือ การออกเสียงคำมูล ซ้ำกัน 2 ครั้งขึ้นไป คำซ้ำนี้สร้างขึ้นเพื่อเน้นความหมายของคำ และบางครั้งยังมีความหมายต่างไปจากคำมูลด้วย

ลักษณะของคำซ้ำ

บรรจบ พันธุเมธา (2544) อธิบายลักษณะของคำซ้ำไว้ดังนี้

1. คำซ้ำที่ซ้ำคำนาม แสดงพหูพจน์ บอกว่านามนั้นมีจำนวนมากว่าหนึ่ง ได้แก่ เด็ก ๆ หมู ๆ สาว ๆ เช่น เห็นเด็ก ๆ เล่นอยู่ในสนาม มีแต่หมู ๆ สาว ๆ เดินไปเดินมา
2. คำซ้ำที่ซ้ำคำขยายนาม แสดงพหูพจน์ก็มี เน้นลักษณะก็มี เช่น จันให้เสื้อดี ๆ เขาไป มีแต่ปลาเป็น ๆ บางทีเปลี่ยนเสียงวรรณยุกต์ที่คำต้นด้วย เมื่อต้องการเน้นลักษณะคำขยายนั้น ๆ ดังกล่าวแล้วในเรื่องวรรณยุกต์ ส่วนมากแล้วเสียงจะเปลี่ยนเป็นเสียงตรี ดังนี้ ดีดี เก้าเก้าช่วยสวย
3. คำซ้ำที่ซ้ำคำขยาย นาม หรือสรรพนาม แสดงความไม่เจาะจงที่ซ้ำคำขยาย ได้แก่ แดง ๆ เช่น เสื้อสีแดง ๆ
4. คำซ้ำที่ซ้ำคำนามหรือคำบอกจำนวนนับ จะแยกความหมายออกเป็นส่วน ๆ เมื่อมีคำ เป็นมาข้างหน้า เช่น ชั่งเป็นกิโล ๆ (ชั่งทีละกิโล และมีมากกว่ากิโลหนึ่ง) ซื่อเป็นร้อย ๆ (ซื่อหลายร้อย แต่ชั่งหรือนับกันทีละร้อย)
5. คำซ้ำที่ซ้ำคำบุพบท หรือคำขยาย ใช้ขยายกริยาบอกความเน้น เมื่อเป็นคำสั่งที่ซ้ำคำบุพบท ได้แก่ นั่งใน ๆ ยีบตรงริม ๆ หยิบบน ๆ ที่ซ้ำคำขยาย ได้แก่ เขียนดี ๆ พุดดัง ๆ เดินเร็ว ๆ วิ่งช้า ๆ
6. คำซ้ำที่ซ้ำจากคำซ้อน 2 คู่ ใช้เป็นคำขยายบอกความเน้น เช่น ออก ๆ แอด ๆ แสดงว่าป่วยไข้เสมอ ยิ่งกว่า ออกแอด
7. คำซ้ำที่ซ้ำคำซ้อน 2 คู่ มีความหมายต่างออกไปไม่เนื่องกับความเค็ม ใช้เป็นคำขยาย เช่น
ไป ๆ มา ๆ มาลงที่ฉันคนเดียว ไป ๆ มา ๆ หมายความว่า ในที่สุด

รู้ๆ ปลายๆ ทำอะไรก็ได้ ูๆ ปลายๆ หมายความว่า รู้บ้างแต่ไม่สนิท

8. คำซ้ำที่ซ้ำคำนามก็มี คำกริยา หรือคำขยายก็มี ความหมายต่างออกไปไม่เนื่อง
กับความหมายเดิม ใช้เป็นคำขยาย ได้แก่

ที่ซ้ำคำนาม พี่น้ ๆ (ธรรมดา) กลัวย ๆ (ง่าย สะดวก)

ที่ซ้ำคำกริยา ลวก ๆ (หยาบ ๆ ไม่เรียบร้อย) อยู่ ๆ (ไม่มีเค้าหรือสาเหตุ
มาก่อน)

ที่ซ้ำคำขยาย เลา ๆ (ตรว ๆ พอเห็นเป็นเค้า) พลง ๆ (ทำไปชั่วคราวก่อน
รอเวลา)

ประเภทของคำซ้ำ

ประสิทธิ์ กาพย์กลอน (2516) แบ่งคำซ้ำออกเป็น 2 พวกใหญ่ ๆ คือ

1. คำซ้ำที่ซ้ำเหมือนกันทั้งพยางค์ เช่น เด็ก ๆ , แดง ๆ , กิด ๆ เป็นต้น
2. คำซ้ำที่ซ้ำบางส่วนของพยางค์ เช่น โซเซ (เสียง ซ /s/ ในพยางค์หน้าและ
พยางค์หลังซ้ำกัน , พิมพ์ (เสียงพยัญชนะต้นและท้ายในพยางค์แรกกับพยางค์หลังซ้ำกัน)
เป็นต้น คำซ้ำที่ซ้ำกันบางส่วนของพยางค์ แบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ ดังนี้ Marry Hass (1951) อ้างถึง
ใน ประสิทธิ์ กาพย์กลอน, (2516)

2.1 คำซ้ำต่างกันระหว่างสระหน้ากับสระหลัง เช่น

อุ - อี เช่น ยูยี้ , ฐู้

โอ - เอ เช่น โซเซ , โทรงทรง

2.2. คำซ้ำต่างกันระหว่างสระใด ๆ กับสระ อะ หรือ อา เช่น

อะ - อะ เช่น เกะกะ , เปล่งปลั่ง

อี - อะ เช่น พิมพ์ , ปิงปิง

2.3 คำซ้ำต่างกันระหว่างสระใด ๆ กับสระ ออ หรือ แอะ , แอ เช่น

เออะ - แอะ เช่น เขอะแอะ , เลอะแอะ

2.4 คำซ้ำต่างกันที่สระซึ่งเกิดในที่เดียวกัน แต่ออกเสียงสั้นยาวต่างกัน เช่น

ป้อดป้อด /pot pot/ หรือ ปู้ดปู้ด /put put/ เป็นต้น

2.5 คำซ้ำที่สระต่างกันและเสียงวรรณยุกต์ต่างกัน เช่น กระซิบกระซาบ

เป็นต้น <http://gotoknow.org/blog/khajita/312954>

สรุปได้ว่า คำซ้ำ หมายถึง คำมูลคำเดียวกันที่ออกเสียงซ้ำกันสองครั้ง ทำให้เกิด
คำใหม่ที่มีความหมายต่างไปจากคำมูลเดิม

คำสมาส

การสร้างคำสมาสในภาษาไทยได้แบบอย่างมาจากภาษาบาลีและสันสกฤต โดยนำคำบาลี-สันสกฤต ตั้งแต่สองคำมาต่อกันหรือรวมกัน

ลักษณะของคำสมาสเป็นดังนี้

1. เป็นคำที่มาจากภาษาบาลี-สันสกฤตเท่านั้น คำที่มาจากภาษาอื่นๆ นำมาประสมกันไม่นับเป็นคำสมาส ตัวอย่างคำสมาส

บาลี+บาลี อัคริภัย วาตภัย โจรภัย อริยสัง ขัตติยมานะ อัจฉริยบุคคล

สันสกฤต+สันสกฤต แพทยศาสตร์ วีรบุรุษ วีรสตรี สังคมวิทยา ศิลปกรรม

บาลี+สันสกฤต, สันสกฤต+บาลี หัตถศึกษา นาฏศิลป์ สังฆกรรม สามัญศึกษา

2. คำที่รวมกันแล้วไม่เปลี่ยนแปลงรูปคำแต่อย่างใด เช่น

วัฒนธรรม = วัฒนธรรม สารคดี = สารคดี

พิพิธภัณฑ = พิพิธภัณฑ กาพย์ = กาพย์

ทิพย์เนตร = ทิพย์เนตร โลกบาล = โลกบาล

เสรีภาพ = เสรีภาพ สังฆนายก = สังฆนายก

3. คำสมาสเมื่อออกเสียงต้องต่อเนื่องกัน เช่น

ภูมิศาสตร์ อ่านว่า ภู-มิ-ศาต

เกียรติประวัติ อ่านว่า เกีย-ติ-ประ-หวัด

เศรษฐกิจ อ่านว่า เศ-ค-ละ-กาน

รัฐมนตรี อ่านว่า รัต-ละ-มน-ตรี

เกตุมาลา อ่านว่า เก-ตุ-มา-ลา

4. คำที่นำมาสมาสกันแล้ว ความหมายหลักอยู่ที่คำหลัง ส่วนความรองจะอยู่

ข้างหน้า เช่น

ยุทธ (รบ) + ภูมิ (แผ่นดิน สนาม) = ยุทธภูมิ (สนามรบ)

หัตถ (มือ) + กรรม (การงาน) = หัตถกรรม (งานฝีมือ)

ครู (ครู) + ศาสตร์ (วิชา) = ครูศาสตร์ (วิชาครู)

สุนทร (งาม ไพเราะ) + พจน์ (คำกล่าว) = สุนทรพจน์ (คำกล่าวที่ไพเราะ)

คำสนธิ

คำสนธิในภาษาไทยหมายถึงคำที่มาจากภาษาบาลี-สันสกฤต มาเชื่อมต่อกันทำให้เสียงพยางค์หลังของคำแรกกลมกลืนกันกับเสียงพยางค์แรกของคำหลัง

1. สระสนธิ คือการกลมกลืนคำด้วยเสียงสระ เช่น

วิทยา+อาลัย = วิทยาาลัย พุทธ+อานุภาพ = พุทธอานุภาพ
 มหา+อรรณพ = มหรรณพ นาค+อินทร์ = นาคินทร์
 มัคค+อุเทศก์ = มัคคุเทศก์ พุทธ+โอวาท = พุทธโอวาท
 รังสี+โอบาส = รังสีโอบาส ธนู+อาคม = ธนูอาคม

2. พยัญชนะสนธิ เป็นการกลมกลืนเสียงระหว่างพยัญชนะกับพยัญชนะ ซึ่งไม่ค่อยมีใช้ในภาษาไทย เช่น

รหสฺ+ฐาน = รโหฐาน มนสฺ+ภาว = มโนภาว (มโนภาพ)
 พุสฺ+ชน = พุรชน นิสฺ+ภย = นิรภัย

3. นฤกहितสนธิ ได้แก่การเชื่อมคำที่ขึ้นต้นด้วยนฤกहितหรือพยางค์ท้ายของคำหน้าเป็นนฤกहित กับคำอื่นๆ เช่น

สฺ+อุทัย = สมุทัย สฺ+อาคม = สมากคม
 สฺ+ขาร = สังขาร สฺ+คม = สังคม
 สฺ+หาร = สังหาร สฺ+วร = สังวร

(<http://savrakthai.igetweb.com/index.php?mo=3&art=283233>)

สรุปได้ว่า คำสมาสในภาษาไทยได้แบบอย่างมาจากภาษาบาลีและสันสกฤต โดยนำคำบาลี-สันสกฤต ตั้งแต่สองคำมาต่อกันหรือรวมกัน ส่วนคำสนธิ ในภาษาไทยหมายถึงคำที่มาจากภาษาบาลี-สันสกฤต มาเชื่อมต่อกันทำให้เสียงพยางค์หลังของคำแรกกลมกลืนกันกับเสียงพยางค์แรกของคำหลัง

มัลติมีเดีย

ในการศึกษาเกี่ยวกับมัลติมีเดีย ผู้ศึกษาได้ศึกษาเกี่ยวกับนิยามองค์ประกอบนิยาม... องค์ประกอบของมัลติมีเดีย การนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานมัลติมีเดีย ประโยชน์ของมัลติมีเดีย มัลติมีเดียกับการศึกษา ซึ่งมีผู้กล่าวถึงรายละเอียดของแต่ละด้านตามลำดับ ดังนี้

1. ความหมายของมัลติมีเดีย

คำว่า มัลติมีเดีย (Multimedia) ตามความหมายเดิม แปลว่า สื่อประสม หรือ สื่อผสม(มนต์ชัย เทียนทอง. 2548 : 69) ซึ่งมีผู้ให้ความหมายคำนี้ไว้หลายท่าน ดังนี้

พิศุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 19) ได้ให้ความหมายมัลติมีเดีย(Multimedia) ไว้ว่า หมายถึง การนำเสนอข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์โดยข้อมูลที่นำเสนอจะผสมผสาน องค์ประกอบ 5 ส่วน ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และภาพวีดิทัศน์ เป็นต้น

กิตานันท์ มลิทอง (2543 : 267) ได้ให้ความหมายมัลติมีเดียไว้ว่า เป็นการนำสื่อหลาย ๆ ประเภทมาใช้ร่วมกัน ทั้งวัสดุอุปกรณ์และวิธีการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการเรียนการสอน โดยการใช้สื่อแต่ละอย่างตามลำดับขั้นตอนของเนื้อหา และในปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ร่วมด้วย เพื่อการผลิตหรือการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการเสนอข้อมูลทั้งตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์และเสียง

พรเทพ เมืองแมน (2544 : 18) ได้ให้ความหมายของมัลติมีเดียไว้ว่า เป็นการอาศัยศักยภาพของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอทั้งข้อความ กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วีดิทัศน์ และเสียง โดยผู้เรียนสามารถโต้ตอบหรือมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กับบทเรียนพร้อมทั้งได้รับผลย้อนกลับ (Feedback) อย่างทันทีทันใด รวมทั้งสามารถประเมินและตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนได้ตลอดเวลา

ธงชัย นิยมสุข (2547 : 14-15) ได้ให้ความหมายของมัลติมีเดียไว้ว่าเป็นการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อแสดงผลและนำเสนอในรูปแบบข้อความ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว โดยเชื่อมอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้เพื่อไปใช้ในเนื้อเรื่อง โดยมีการปฏิสัมพันธ์ การสร้างและการสื่อสารระหว่างผู้ใช้กับตัวเนื้อหา

มนต์ชัย เทียนทอง (2548 : 7) ได้กล่าวถึง มัลติมีเดีย ว่าเป็นการใช้คอมพิวเตอร์สื่อความหมายกับผู้ใช้โดยวิธีการปฏิสัมพันธ์ ผสมผสานกับการใช้สื่อหลาย ๆ ชนิด ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วีดิทัศน์ และเสียง

จากความหมายของคำว่ามัลติมีเดียที่ได้กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า มัลติมีเดียคือ การนำเสนอข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ในรูปแบบข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว แบบวีดิทัศน์และเสียง โดยมีการปฏิสัมพันธ์ การสร้างและการสื่อสารระหว่างผู้ใช้และตัวเนื้อหา

จากคำนิยามที่กล่าวมา องค์ประกอบหลัก ๆ ของมัลติมีเดียจึงประกอบด้วยสื่อ (Media) ข้อมูลที่อยู่ในรูปดิจิทัล (Digital Information) และการปฏิสัมพันธ์ (Interactivity) เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาควบคุมสื่อต่าง ๆ เพื่อให้ทำงานร่วมกัน

2. องค์ประกอบของมัลติมีเดีย

มัลติมีเดียมีความสามารถในการรวบรวม การนำเสนอของสื่อต่าง ๆ ไว้ด้วยกัน โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์หลัก โดยการใช้ซอฟต์แวร์โปรแกรมสร้างสื่อประสมในการนำเสนอ ดังนั้นมัลติมีเดียจะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ (กิตานันท์ มลิทอง. 2548 : 194-196) ดังต่อไปนี้

2.1 ข้อความ (Text) หมายถึง ตัวหนังสือหรือข้อความที่สามารถสร้างได้หลายรูปแบบหลายขนาด การออกแบบให้ข้อความเคลื่อนไหวให้สวยงาม แปลกตา และน่าสนใจได้ตามต้องการ อีกทั้งยังสร้างข้อความให้มีการเชื่อมโยงกับคำสำคัญอื่นๆ ซึ่งอาจเน้นคำสำคัญเหล่านั้นด้วยสีหรือขีดเส้นใต้ ที่เรียกว่า ไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) ซึ่งสามารถทำได้โดยการเน้นสีตัวอักษร (Heavy Index) เพื่อให้ผู้ใช้ทราบตำแหน่งที่จะเข้าสู่คำอธิบาย ข้อความ ภาพถ่าย ภาพวีดิทัศน์ หรือเสียงต่างๆ ได้ ซึ่งปัจจุบันมีหลายรูปแบบ ได้แก่

2.1.1 ข้อความที่ได้จากการพิมพ์เป็นข้อความปกติที่พบได้ทั่วไป ได้จากการพิมพ์ด้วยโปรแกรมประมวลผลงาน (Word Processor) เช่น Note Pad, Text Editor, Microsoft word โดยตัวอักษรแต่ละตัวเก็บในรหัส เช่น ASCII

2.1.2 ข้อความจากการสแกน เป็นข้อความในลักษณะภาพ หรือ Image ได้จากการนำเอกสารที่พิมพ์ไว้แล้ว (เอกสารต้นฉบับ) มาทำการสแกน ด้วยเครื่องสแกนเนอร์ (Scanner) ซึ่งจะได้ผลออกมาเป็นภาพ (Image) 1 ภาพ ปัจจุบันสามารถแปลงข้อความภาพเป็นข้อความปกติได้ โดยอาศัย โปรแกรม OCR ข้อความอิเล็กทรอนิกส์เป็นข้อความที่พัฒนาให้อยู่ในรูปของสื่อ ที่ใช้ประมวลผลได้

2.1.3 ข้อความไฮเปอร์เท็กซ์ (Hyper Text) เป็นรูปแบบของข้อความ ที่ได้รับความนิยมนิยมสูงมาก ในปัจจุบัน โดยเฉพาะการเผยแพร่เอกสารในรูปของเอกสารเว็บ เนื่องจากสามารถใช้เทคนิค การลิงค์ หรือเชื่อมข้อความ ไปยังข้อความ หรือจุดอื่นๆ ได้

2.2 ภาพกราฟิก (Graphics) หมายถึง ภาพถ่าย ภาพเขียน หรือนำเสนอในรูปแบบ ไอคอน ภาพกราฟิกนับว่าเป็นสิ่งสำคัญในสื่อประสม เนื่องจากเป็นสิ่งดึงดูดสายตาและความสนใจของผู้ชม สามารถสร้างความคิดรวบยอด ได้ดีกว่าการใช้ข้อความ และใช้เป็นจุดต่อประสานในการเชื่อมโยงหลายมิติได้อย่างน่าสนใจ ภาพกราฟิกที่นิยมใช้กันมาก 2 รูปแบบคือ

2.2.1 ภาพกราฟิกแบบบิตแมพ (Bitmap Graphic) เป็นภาพที่สร้างขึ้นโดยใช้ตารางจุดภาพ (Grid of Pixels) ในการสร้างภาพกราฟิกแบบบิตแมพ จะเป็นการสร้างกลุ่มของจุดภาพ แทนที่จะเป็นการวาดรูปทรงของวัตถุเพื่อเป็นภาพขึ้นมา การแก้ไขหรือปรับแต่งภาพจึงเป็นการแก้ไข ได้ครั้งละจุดภาพ เพื่อความละเอียดในการทำงาน ข้อได้เปรียบของกราฟิกแบบนี้คือสามารถแสดงไล่เฉดสีและเงาอย่างต่อเนื่อง จึงเหมาะสำหรับตกแต่งภาพถ่ายหรืองานศิลป์ต่างๆ ได้สวยงาม แต่ภาพแบบบิตแมพ มีข้อจำกัดอย่างหนึ่งคือ จะเห็นรอยหยักเมื่อภาพขยายใหญ่ขึ้น ภาพบิตแมพ ที่รู้จักกันดี ได้แก่ BMP, PCX, GIF, JPG, TIF

2.2.2 ภาพกราฟิกแบบเวกเตอร์ (Vector Graphic) เป็นภาพที่สร้างด้วยส่วนประกอบของเส้นลักษณะต่างๆและคุณสมบัติเกี่ยวกับสีของเส้นนั้นๆซึ่งสร้างจากการคำนวณ

ทางคณิตศาสตร์ เช่น ภาพของคน ก็จะถูกสร้างด้วยจุดของเส้นหลาย ๆ จุด เป็นลักษณะของโครงร่าง (Outline) และสีของคนที่เกิดจากสีของเส้น โครงร่างนั้นๆ กับพื้นที่ผิวภายในนั่นเอง เมื่อมีการแก้ไขภาพก็จะเป็นการแก้ไขคุณสมบัติของเส้น ทำให้ภาพไม่สูญเสียความละเอียด เมื่อมีการขยายภาพนั่นเอง ภาพแบบ Vector ที่หลาย ๆ ท่านคุ้นเคยก็คือ ภาพ .wmf ซึ่งเป็น clipart ของ Microsoft Office นั่นเอง นอกจากนี้คุณจะสามารถพบภาพฟอร์เมตนี้ได้กับภาพใน โปรแกรม Adobe Illustrator หรือ Macromedia Freehand กลิปอาร์ต (Clipart) เป็นรูปแบบของการจัดเก็บภาพจำนวนมาก ๆ ในลักษณะของตารางภาพหรือห้องสมุดภาพหรือคลังภาพ เพื่อให้เรียกใช้สืบค้นได้ง่ายสะดวกและรวดเร็ว

2.3 ภาพเคลื่อนไหว (Animation) ภาพเคลื่อนไหว หมายถึง ภาพกราฟิกที่มีการเคลื่อนไหวเพื่อแสดงขั้นตอนหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่น การเคลื่อนไหวของอะตอมในโมเลกุล หรือการเคลื่อนที่ของลูกสูบของเครื่องยนต์ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อสร้างสรรค์จินตนาการให้เกิดแรงจูงใจจากผู้ชม การผลิตภาพเคลื่อนไหวจะต้องใช้โปรแกรมที่มีคุณสมบัติเฉพาะทางซึ่งอาจมีปัญหาเกิดขึ้นอยู่บ้างเกี่ยวกับขนาดของไฟล์ที่ต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บมากกว่าภาพนิ่งหลายเท่านั่นเอง

2.4 เสียง (Sound) เสียงเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญของมัลติมีเดีย โดยจะถูกจัดเก็บอยู่ในรูปของสัญญาณดิจิทัลซึ่งสามารถเล่นซ้ำกลับไปกลับมาได้ โดยใช้โปรแกรมที่ออกแบบมาโดยเฉพาะสำหรับทำงานด้านเสียงหากในงานมัลติมีเดียมีการใช้เสียงที่เร็วและสอดคล้องกับเนื้อหาในการนำเสนอ จะช่วยให้ระบบมัลติมีเดียนั้นเกิดความสมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ยังช่วยสร้างความน่าสนใจและน่าติดตามในเรื่องราวต่างๆ ได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้เนื่องจากเสียงมีอิทธิพลต่อผู้ใช้มากกว่าข้อความหรือภาพนิ่งนั่นเอง ดังนั้นเสียงจึงเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับมัลติมีเดียซึ่งสามารถนำเข้าสู่เสียงผ่านทางไมโครโฟน แผ่นซีดี ดีวีดี เทป และวิทยุ เป็นต้น ลักษณะของเสียง ประกอบด้วย

2.4.1 คลื่นเสียงแบบออดิโอ (Audio) ซึ่งมีฟอร์เมตเป็น .wav ,au การบันทึกจะบันทึกตามลูกคลื่นเสียง โดยมีการแปลงสัญญาณให้เป็นดิจิทัล และใช้เทคโนโลยีการบีบอัดเสียงให้เล็กลง ซึ่งคุณภาพก็ต่ำลงด้วย

2.4.2 เสียง CD เป็นรูปแบบการบันทึก ที่มีคุณภาพสูง ได้แก่ เสียงที่บันทึกลงในแผ่น CD เพลงต่างๆ

2.4.3 MIDI (Musical Instrument Digital Interface) เป็นรูปแบบของเสียงที่แทนเครื่องดนตรีชนิดต่าง ๆ สามารถเก็บข้อมูลและให้วงจรอิเล็กทรอนิกส์ สร้างเสียงตามตัวโน้ตเสมือนการเล่นของเครื่องดนตรีนั้น ๆ เทคโนโลยีเกี่ยวกับเสียงประกอบด้วย การบันทึกข้อมูลเสียง

เสียงที่ทำงานผ่านคอมพิวเตอร์ เป็นสัญญาณดิจิทัล ซึ่งมี 2 รูปแบบคือ Synthesize Sound เป็นเสียงที่เกิดจากตัววิเคราะห์เสียงที่เรียกว่า MIDI โดยเมื่อตัวโน้ตทำงาน คำสั่ง MIDI จะถูกส่งไปยัง Synthesize Chip เพื่อทำการแยกเสียงว่าเป็นเสียงดนตรีชนิดใด ขนาดไฟล์ MIDI จะมีขนาดเล็ก เนื่องจากเก็บคำสั่งในรูปแบบง่าย ๆ Sound Data เป็นเสียงจากที่มีการแปลงจากสัญญาณ analog เป็นสัญญาณ digital โดยจะมีการบันทึกตัวอย่างคลื่น (Sample) ให้อยู่ที่ใดที่หนึ่งในช่วงของเสียงนั้น ๆ และการบันทึกตัวอย่างคลื่นเรียงกันเป็นจำนวนมาก เพื่อให้มีคุณภาพที่ดี ก็จะทำให้ขนาดของไฟล์โตตามไปด้วย Sample Rate จะแทนด้วย kHz ใช้อธิบายคุณภาพของเสียง อัตรามาตรฐานของ sample rate เท่ากับ 11kHz, 44kHz Sample Size แทนค่าด้วย bits คือ 8 และ 16 บิต ใช้อธิบายจำนวนของข้อมูลที่ใช้จัดเก็บในคอมพิวเตอร์คุณภาพเสียงที่ดีที่สุด ได้แก่ Audio-CD ที่เท่ากับ 44kHz ระบบ 16 บิต เป็นต้น มาตรฐานการบีบอัดข้อมูล เสียงที่มีคุณภาพดี มักจะมีขนาด โคจิ่งต้องมีการบีบอัดข้อมูลให้มีขนาดเล็กลง มาตรฐานการบีบอัดข้อมูล ได้แก่

1) ADPCM-Adaptive Differential Pulse Code Modulation โดยจะทำการบีบอัดข้อมูลที่มีการบันทึกแบบ 8 หรือ 16 บิต โดยมีอัตราการบีบอัดประมาณ 4:1 หรือ 2:1

2) u-law, A-law เป็นมาตรฐานที่กำหนดโดย CCITT สามารถบีบอัดเสียง 16 บิต ได้ในอัตรา 2:1

3) MPEG เป็นมาตรฐานการบีบอัดข้อมูลที่นิยมมากในปัจจุบัน โดยชื่อนี้เป็นชื่อย่อของทีมงานพัฒนา Moving Picture Expert Group โดยปัจจุบันมีฟอร์แมตที่นิยมคือ MP 3 (MPRHI Audio Layer 3) ซึ่งก็คือเทคโนโลยีการบีบอัดข้อมูลเสียงของมาตรฐาน MPEG I นั่นเอง เป็นไฟล์ที่นิยมใช้กับเครื่องเล่นซีดีด้วย

2.5 วิดีโอ (Video) วิดีโอเป็นองค์ประกอบของมัลติมีเดียที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากเนื่องจากวิดีโอในระบบดิจิทัลสามารถนำเสนอข้อความหรือรูปภาพ (ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว) ประกอบกับเสียง ได้สมบูรณ์มากกว่าองค์ประกอบชนิดอื่น ๆ ใดก็ตาม ปัญหาหลักของการใช้วิดีโอในระบบมัลติมีเดียก็คือ การสิ้นเปลืองทรัพยากรของพื้นที่บนหน่วยความจำเป็นจำนวนมากเนื่องจากการนำเสนอวิดีโอด้วยเวลาที่เกิดขึ้นจริง (Real-Time) จะต้องประกอบด้วยจำนวนภาพไม่ต่ำกว่า 30 ภาพต่อวินาที (Frame/Second) ถ้าหากการประมวลผลภาพดังกล่าว ไม่ได้ผ่านกระบวนการบีบอัดขนาดของสัญญาณมาก่อน การนำเสนอภาพเพียง 1 นาทีอาจต้องใช้หน่วยความจำมากกว่า 100 MB ซึ่งจะทำให้ไฟล์มีขนาดใหญ่เกินขนาดและมีประสิทธิภาพในการทำงานที่น้อยลง ซึ่งเมื่อมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่สามารถบีบอัดขนาดของภาพอย่างต่อเนื่องจนทำให้ภาพวิดีโอสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและกลายเป็นสื่อที่มีบทบาทสำคัญต่อระบบมัลติมีเดีย (Multimedia System)

2.5.1 Video file format เป็นรูปแบบที่ใช้บันทึกภาพและเสียงที่สามารถทำงานกับคอมพิวเตอร์ได้เลย มีหลายรูปแบบได้แก่

2.5.2 AVI (Audio/Video Interleave) เป็นฟอร์แมตที่พัฒนาโดยบริษัท ไมโครซอฟท์ เรียกว่า Video for Windows มีนามสกุลเป็น .avi ปัจจุบันมีโปรแกรมแสดงผลติดตั้งมาพร้อมกับชุด Microsoft Windows คือ Windows Media Player

2.5.3 MPEG-Moving Pictures Experts Group รูปแบบของไฟล์ที่มีการบีบอัดไฟล์เพื่อให้มีขนาดเล็กลง โดยใช้เทคนิคการบีบข้อมูลแบบ Inter Frame หมายถึง การนำความแตกต่างของข้อมูลในแต่ละภาพมาบีบ และเก็บ โดยสามารถบีบข้อมูลได้ถึง 200 : 1 หรือเหลือข้อมูลเพียง 100kb/sec โดยคุณภาพยังดีอยู่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดย MPEG-1 มีนามสกุล คือ .mpg Quick Time เป็นฟอร์แมตที่พัฒนาโดยบริษัท Apple นิยมใช้นำเสนอไฟล์ผ่านอินเทอร์เน็ต มีนามสกุลเป็น .mov

3. ประโยชน์ของมัลติมีเดีย

แนวทางการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานกับ โปรแกรมคอมพิวเตอร์มีหลายรูปแบบ (กิติมา เพชรทรัพย์, 2553 : เว็บ ไซค์) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้งาน ตัวอย่างเช่น สื่อมัลติมีเดียที่ผลิตเป็นบทเรียนสำเร็จรูป (CD-ROM Package) สำหรับกลุ่มผู้ใช้ในแวดวงการศึกษา และฝึกอบรม สื่อมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อนำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการ (Product and Services) สำหรับการโฆษณาในแวดวงธุรกิจ เป็นต้น นอกจากนี้จะช่วยสนับสนุนประสิทธิภาพในการดำเนินงานแล้ว ยังเป็นการเพิ่มประสิทธิผลให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนอีกด้วย โดยสามารถแยกแยะประโยชน์ที่จะได้รับการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งาน ได้ดังนี้

3.1 ง่ายต่อการใช้งาน โดยส่วนใหญ่เป็นการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานร่วมกับ โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มผลผลิต ดังนั้นผู้พัฒนาจึงจำเป็นต้องมีการจัดทำให้มีรูปลักษณะที่เหมาะสม และง่ายต่อการใช้งานตามแต่กลุ่มเป้าหมายเพื่อประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ตัวอย่างเช่น การใช้งานสื่อมัลติมีเดีย โปรแกรมการบัญชี

3.2 สัมผัสได้ถึงความรู้สึก สิ่งสำคัญของการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งาน ก็คือ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถรับรู้ได้ถึงความรู้สึกจากการสัมผัสกับวัตถุที่ปรากฏอยู่บนจอภาพ ได้แก่ รูปภาพ ไอคอน ปุ่มและตัวอักษร เป็นต้น ทำให้ผู้ใช้สามารถควบคุมและเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ได้อย่างทั่วถึงตามความต้องการ ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้คลิกที่ปุ่ม Play เพื่อชมวิดีโอและฟังเสียงหรือแม้แต่ผู้ใช้คลิกเลือกที่รูปภาพหรือตัวอักษรเพื่อเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการ เป็นต้น

3.3 สร้างเสริมประสบการณ์ การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านมัลติมีเดีย แม้ว่าจะมีคุณลักษณะที่แตกต่างกันตามแต่ละวิธีการ แต่สิ่งหนึ่งที่ใช้จะได้รับก็คือ

การสั่งสมประสบการณ์จากการใช้สื่อเหล่านี้ในแง่มุมที่แตกต่างกันซึ่งจะทำให้สามารถเข้าถึงวิธีการใช้งานได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้ที่เคยเรียนรู้วิธีการใช้โปรแกรมต่างๆ เพื่อเล่นเกมบนคอมพิวเตอร์มาก่อน และเมื่อได้สัมผัสเกมออนไลน์ใหม่ๆ ก็สามารถเล่นเกมออนไลน์ได้อย่างไม่ติดขัด

3.4 เพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ สืบเนื่องจากระดับขีดความสามารถของผู้ใช้แต่ละคนมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับระดับความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับการสั่งสมมา ดังนั้นการนำสื่อมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตัวอย่างเช่น การเล่นเกมคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้สามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะในการเล่นจากระดับที่ง่ายไปยังระดับที่ยากยิ่ง ๆ ขึ้นไป

3.5 เข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น ด้วยคุณลักษณะขององค์ประกอบของมัลติมีเดีย ไม่ว่าจะเป็นข้อความหรือตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงและวิดีโอ สามารถที่จะสื่อความหมายและเรื่องราวต่างๆ ได้แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการนำเสนอ กล่าวคือ หากเลือกใช้ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว การสื่อความหมายย่อมจะมีประสิทธิภาพมากกว่าการเลือกใช้ข้อความหรือตัวอักษร ในทำนองเดียวกัน หากเลือกใช้วิดีโอ การสื่อความหมายย่อมจะดีกว่าเลือกใช้ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว ดังนั้น ในการผลิตสื่อ ผู้ผลิตสื่อ ผู้พัฒนาจำเป็นต้องพิจารณาคุณลักษณะให้เหมาะสมกับ เนื้อหาที่จะนำเสนอ ตัวอย่างเช่น การผสมผสานองค์ประกอบของมัลติมีเดียเพื่อบรรยายบทเรียน

3.6 คุ่มค่าในการลงทุน การใช้โปรแกรมในด้านมัลติมีเดียจะช่วยลดระยะเวลาไม่ว่าจะเป็นเรื่องการเดินทาง การจัดหาวิทยากร การจัดหาสถานที่ การบริหารตารางเวลาและการเผยแพร่ช่องทางเพื่อนำเสนอสื่อ เป็นต้น ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย ในกรณีที่ได้หักค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนไปแล้วก็จะส่งผลให้ได้รับผลตอบแทนความคุ้มค่าในการลงทุนในระยะเวลาที่เหมาะสม

3.7 เพิ่มประสิทธิผลในการเรียนรู้ การสร้างสรรค์ชิ้นงานด้านมัลติมีเดียจำเป็นต้องถ่ายทอดจินตนาการจากสิ่งที่ยากให้เป็นสิ่งที่ย่อยต่อการรับรู้และเข้าใจด้วยกรรมวิธีต่างๆ นอกจากนี้จะช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานแล้ว ผู้ใช้ยังได้รับประโยชน์และเพลิดเพลินในการเรียนรู้อีกด้วย ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้ (User) ออกแบบและสร้างเว็บเพจ (Web Page) ด้วยโปรแกรมแม็คโครมีเดีย ดรีมวิวเวอร์ (Macromedia Dreamweaver) หรือผู้กำลังศึกษาศาสตร์เกี่ยวกับประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม

สรุปได้ว่า คำว่า “มัลติมีเดีย” มีความหมายค่อนข้างกว้าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับมุมมองของผู้ที่สนใจอย่างไรก็ตามกระแสนิยมด้านมัลติมีเดียมักจะนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้งานร่วมด้วย เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่มีขนาดความสามารถในการผลิตสื่อได้หลากหลายรูปแบบ รวมทั้งยัง

สามารถนำเสนอและติดต่อสื่อสารได้อีกด้วย สำหรับในที่นี้คำว่า “มัลติมีเดีย” หมายถึง การนำองค์ประกอบของสื่อชนิดต่างๆ มาผสมผสานเข้าด้วยกัน ซึ่งประกอบด้วย ตัวอักษร (Text) ภาพนิ่ง (Still Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) และวิดีโอ (Video) โดยผ่านกระบวนการทางระบบคอมพิวเตอร์เพื่อสื่อความหมายกับผู้ใช้อย่างมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia) และได้บรรลุผลตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน ในส่วนของแต่ละองค์ประกอบของมัลติมีเดียทั้ง 5 ชนิดจะมีทั้งข้อดี-ข้อเสีย ที่แตกต่างกันไปตามคุณลักษณะและวิธีการใช้งาน สำหรับประโยชน์ที่จะได้รับการมัลติมีเดียมากมาย นอกจากจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานแล้วยังเพิ่มประสิทธิผลของความคุ้มค่าในการลงทุนอีกด้วย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการนำมาประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดนั่นเอง

จากที่กล่าวมา ผู้ศึกษาได้นำองค์ประกอบ และประโยชน์ของมัลติมีเดียมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้จัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนสนใจและกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ผู้ศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

1. ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ยังไม่ได้บัญญัติศัพท์ที่ใช้ในภาษาไทยอย่างเป็นทางการ แต่กระนั้นก็ได้มีผู้ให้คำนิยามเกี่ยวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้หลายท่านด้วยกัน ดังนี้

สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2543 : 1) ได้ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง หนังสือที่สามารถเปิดอ่านได้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ ทั้งแบบปาล์มท้อปหรือพ็อกเก็ตคอมพิวเตอร์ หรือเทคโนโลยีที่เน้นเรื่องการพกพาติดตามตัวได้ สะดวกเหมือนโทรศัพท์มือถือที่เรียกว่า Mobile ทำให้ระบบสื่อสารสารติดต่อผ่านอินเทอร์เน็ต สามารถไหลคผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ โดยไม่ต้องส่งหนังสือจริง

ครุฑ ชาติวงศ์ (2540 : 1) ได้ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง รูปแบบของการจัดเก็บและนำเสนอข้อมูลหลากหลายรูปแบบทั้งที่เป็นข้อความ ตัวเลข ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงต่าง ๆ ข้อมูลเหล่านี้มีวิธีก๊อ็บในลักษณะพิเศษ นั่นคือ จากเพิ่มข้อมูลหนึ่งผู้อ่านสามารถเรียกดูข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ทันที โดยที่ข้อมูลนั้นอาจจะอยู่ในแฟ้มเดียวกัน หรืออาจจะอยู่ในแฟ้มอื่น ๆ ที่อยู่ห่างไกลก็ได้ หากข้อมูลที่กล่าวมานี้เป็นข้อความที่เป็นตัวอักษรหรือตัวเลข เรียกว่า ข้อความหลายมิติ (Hypertext) และหากข้อมูลนั้นรวมถึง

เสียงและภาพเคลื่อนไหวด้วย ก็เรียกว่า สื่อประสมหรือสื่อหลายมิติ (Hypermedia)

ไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2551 : 14) กล่าวว่า “ อีบุ๊ก ” (E-book, e-Book, EBook,) เป็นคำภาษาต่างประเทศ ย่อมาจากคำว่า Electronic Book หมายถึง หนังสือที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีลักษณะเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยปกติมักจะเป็นแฟ้มข้อมูลที่สามารถอ่านเอกสารผ่านทางด้านจอคอมพิวเตอร์ทั้งในระบบออฟไลน์และออนไลน์

ราว (Rao. 2004) ได้ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ว่า หมายถึง หนังสือที่บรรจุเนื้อหาครอบคลุมในรูปแบบของตัวอักษรดิจิทัล หรือเนื้อหาที่มีไว้อ่าน รูปแบบของดิจิทัลหรือหนังสือในรูปแบบไฟล์ดิจิทัล สามารถดูและอ่านได้บนเครื่องคอมพิวเตอร์

จากความหมายที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึงการนำหนังสือหนึ่งเล่มหรือหลายๆ เล่ม มาออกแบบใหม่ให้อยู่ในรูปของอิเล็กทรอนิกส์ โดยปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลเหล่านั้นให้อยู่รูปของตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ลักษณะที่ตอบโต้กันได้ (Interactive) และการเชื่อมโยงแบบไฮเปอร์เท็กซ์ สามารถทำบุ๊กมาร์ก (Book mark) และหมายเหตุประกอบตามที่ผู้ต้องการได้ โดยอาศัยพื้นฐานของหนังสือเล่มเป็นหลัก

2. โปรแกรมที่นิยมใช้สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

2.1 โปรแกรมที่นิยมใช้สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีอยู่หลายโปรแกรม แต่ที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน (ไพฑูรย์ ศรีฟ้า. 2551 : 15) ได้แก่

2.1.1 โปรแกรมชุด Flip Album

2.1.2 โปรแกรมชุด DeskTop Author

2.1.3 โปรแกรมชุด Flash Album Deluxe

2.2 ชุดโปรแกรมทั้ง 3 จะต้องติดตั้งโปรแกรมสำหรับอ่าน e-Book ด้วยมีฉะนั้นแล้วจะเปิดเอกสารไม่ได้ ประกอบด้วย

2.2.1 โปรแกรมชุด Flip Album ตัวอย่างคือ Flip Viewer

2.2.2 โปรแกรมชุด DesKTop Author ตัวอย่างคือ DNL Resder

2.2.3 โปรแกรมชุด Flash Album Deluxe ตัวอย่างคือ Flash MX ก็สามารถสร้าง e-Book ได้เช่นกัน แต่ต้องมีความรู้ในเรื่องการเขียน Action Script และ XML เพื่อสร้าง e-Book ให้แสดงผลตามที่ต้องการได้

3. ความแตกต่างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) กับหนังสือทั่วไป

ไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2551 : 15-16) ได้อธิบายถึงความแตกต่างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับหนังสือทั่วไปไว้ ดังนี้

3.1 หนังสือทั่วไปใช้กระดาษ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไม่ใช้กระดาษ

- 3.2 หนังสือทั่วไปมีข้อความและภาพประกอบธรรมดา หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถสร้างให้มีภาพเคลื่อนไหวได้
- 3.3 หนังสือทั่วไปแก้ไขปรับปรุงได้ยาก หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถใส่เสียงประกอบได้
- 3.4 หนังสือทั่วไปแก้ไขปรับปรุงได้ยาก หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถแก้ไขและปรับปรุงข้อมูล (Update) ได้ง่าย
- 3.5 หนังสือทั่วไปสมบูรณ์ในตัวเอง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถสร้างจุดเชื่อมโยง (Links) ออกไปเชื่อมต่อกับข้อมูลภายนอกได้
- 3.6 หนังสือทั่วไปต้นทุนการผลิตสูง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ต้นทุนในการผลิตหนังสือต่ำ ประหยัด
- 3.7 หนังสือทั่วไปมีขีดจำกัดในการจัดพิมพ์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไม่มีขีดจำกัดในการจัดพิมพ์ สามารถทำสำเนาได้ง่ายไม่จำกัด
- 3.8 หนังสือทั่วไปเปิดอ่านจากเล่ม หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ต้องอ่านด้วยโปรแกรมผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์
- 3.9 หนังสือทั่วไปอ่านได้อย่างเดียว หนังสืออิเล็กทรอนิกส์นอกจากอ่านได้แล้วยังสามารถสั่งพิมพ์ (Print) ได้
- 3.10 หนังสือทั่วไปอ่านได้ 1 คนต่อ 1 เล่ม หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 1 เล่ม สามารถอ่านพร้อมกันได้จำนวนมาก (ออนไลน์ผ่านอินเทอร์เน็ต)
- 3.11 หนังสือทั่วไปพกพาลำบาก (ต้องใช้พื้นที่) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์พกพาสะดวกได้ครั้งละจำนวนมากในรูปแบบของไฟล์คอมพิวเตอร์ใน Handy Drive หรือ CD
- 3.12 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นนวัตกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

4. โครงสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book Construction)

ลักษณะโครงสร้างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะมีความคล้ายคลึงกับหนังสือทั่วไปที่พิมพ์ด้วยกระดาษ หากจะมีความแตกต่างที่เห็นได้ชัดเจนก็คือกระบวนการผลิต รูปแบบ และวิธีการอ่านหนังสือ สรุปโครงสร้างทั่วไปของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (ไพฑูริย์ ศรีฟ้า. 2551 : 17-18) ประกอบด้วย

- 4.1 หน้าปก (Front Cover) หน้าปก หมายถึง ปกด้านหน้าของหนังสือซึ่งจะอยู่ส่วนแรก เป็นตัวบ่งบอกว่าหนังสือเล่มนี้ชื่ออะไร ใครเป็นผู้แต่ง
- 4.2 คำนำ (Introduction) คำนำ หมายถึง คำบอกกล่าวของผู้เขียนเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูล และเรื่องราวต่าง ๆ ของหนังสือเล่มนั้น

4.3 สารบัญ (Contents) สารบัญ หมายถึง ตัวบ่งบอกหัวเรื่องสำคัญที่อยู่ภายในเล่ม ว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง อยู่ที่หน้าใดของหนังสือ สามารถเชื่อมโยงไปสู่หน้าต่างๆ ภายในเล่มได้

4.4 สารของหนังสือแต่ละหน้า (Pages Contents) สารของหนังสือแต่ละหน้า หมายถึง ส่วนประกอบสำคัญในแต่ละหน้าที่ปรากฏภายในเล่ม ประกอบด้วย

4.4.1 หน้าหนังสือ (Page Number)

4.4.2 ข้อความ (Texts)

4.4.3 ภาพประกอบ (Graphics) .jpg, .gif.bmp, .png, .tiff

4.4.4 เสียง (Sounds) .mp3, .wav, .midi

4.4.5 ภาพเคลื่อนไหว (Video Clips,flash).mpeg, .wav, .avi

4.4.6 จุดเชื่อมโยง (Links)

4.5 อ้างอิง (Reference) อ้างอิง หมายถึง แหล่งข้อมูลที่ใช้มาอ้างอิง อาจเป็น เอกสาร ตำรา หรือ เว็บไซต์ก็ได้

4.6 ดัชนี (Index) ดัชนี หมายถึง การระบุคำสำคัญหรือคำหลักต่างๆ ที่อยู่ภายในเล่ม โดยเรียงลำดับตัวอักษรให้สะดวกต่อการค้นหา พร้อมระบุเลขหน้าและจุดเชื่อมโยง

4.7 ปกหลัง (Back Cover) ปกหลัง หมายถึง ปกด้านหลังของหนังสือซึ่งจะอยู่ ส่วนท้ายเล่ม

5. ข้อดีและข้อจำกัดของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

5.1 ข้อดีของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีข้อดีดังต่อไปนี้ (ศูนย์ทางไกลเพื่อพัฒนา การศึกษา. ม.ป.ป. : 7-8)

5.1.1 เป็นสื่อที่รวมเอาจุดเด่นของสื่อแบบต่าง ๆ มารวมอยู่ในสื่อตัวเดียว คือสามารถแสดงภาพ แสง เสียง ภาพเคลื่อนไหว และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้

5.1.2 มีความสามารถในการออนไลน์ผ่านเครือข่ายและเชื่อมโยงไปสู่โฮมเพจ และเว็บไซต์ต่างๆอีกทั้งยังสามารถอ้างอิงในเชิงวิชาการได้

5.1.3 สนับสนุนการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือนห้องสมุดและห้องสมุด อิเล็กทรอนิกส์

5.1.4 มีลักษณะไม่ตายตัว สามารถแก้ไขปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา อีกทั้งยังสามารถเชื่อมโยงไปสู่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้โดยใช้ความสามารถของไฮเปอร์เท็กซ์

5.1.5 ในการสอนหรืออบรมนอกสถานที่ การใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะช่วยให้เกิดความคล่องตัวยิ่งขึ้น เนื่องจากสื่อสามารถสร้างเก็บไว้ในแผ่นซีดีได้ ไม่ต้องหอบหิ้วสื่อซึ่งมี จำนวนมาก

5.1.6 การพิมพ์ทำให้รวดเร็วกว่าแบบใช้กระดาษ สามารถทำสำเนาได้เท่าที่
ต้องการประหยัดวัสดุในการสร้างสื่อ อีกทั้งยังช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอีกด้วย

5.1.7 มีความทนทาน และสะดวกต่อการเก็บบำรุงรักษา ลดปัญหาการจัดเก็บ
เอกสารย้อนหลังซึ่งต้องใช้เนื้อที่หรือบริเวณกว้างกว่าในการจัดเก็บ สามารถรักษาหนังสือหายาก
และต้นฉบับเขียนไม่ให้เสื่อมคุณภาพ

5.1.8 ช่วยให้นักวิชาการและนักเขียนสามารถเผยแพร่ผลงานเขียนได้
อย่างรวดเร็ว

5.2 ข้อจำกัดของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ถึงแม้ว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะมีข้อดีที่สนับสนุนด้านการเรียนการสอน
มากมายแต่ก็ยังมีข้อจำกัดด้วยดังต่อไปนี้

5.2.1 หากโปรแกรมสื่อมีขนาดไฟล์ใหญ่มาก ๆ จะทำให้การเปลี่ยนหน้าจอ
มีความล่าช้า

5.2.2 การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพที่ดี ผู้สร้าง
ต้องมีความรู้ และความชำนาญในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการสร้างสื่อคือพอสมควร

5.2.3 ผู้ใช้สื่ออาจจะไม่ใช่ผู้สร้างสื่อฉะนั้นการปรับปรุงสื่อจึงทำได้ยาก
หากผู้สอนไม่มีความรู้ด้าน โปรแกรมคอมพิวเตอร์

5.2.4 ใช้เวลาในการออกแบบมาก เพราะต้องใช้ทักษะในการออกแบบ
เป็นอย่างดีเพื่อให้ได้สื่อที่มีคุณภาพ

จากข้อดีดังกล่าวของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผู้ศึกษาจึงได้สร้างและพัฒนาหนังสือ
อิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสร้างคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 3 เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

6. ประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ศูนย์ทางไกลเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา (ม.ป.ป. : 8-9) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของ
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) ไว้ดังนี้

6.1 ช่วยให้สามารถย้อนกลับมาอ่านได้ และสามารถเลือกอ่านได้ตามเวลา สถานที่ที่
ตนเองสะดวก

6.2 การตอบสนองที่รวดเร็วของคอมพิวเตอร์ที่ให้ทั้งสี สัน ภาพ และเสียง ทำให้เกิด
ความตื่นตันทึ่งไม่เบื่อหน่าย

6.3 สามารถปรับเปลี่ยนแก้ไข เพิ่มเติมข้อมูลได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว ให้ทันสมัย
กับเหตุการณ์ได้เป็นอย่างดี

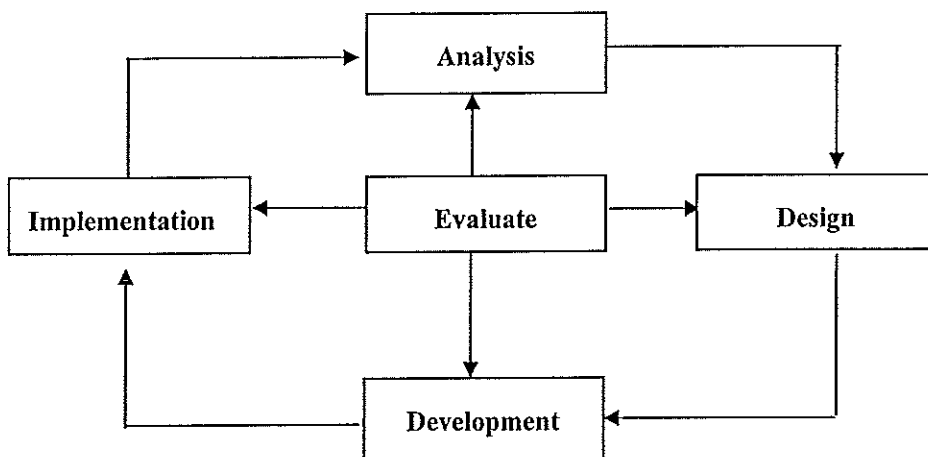
6.4 สามารถค้นหาข้อมูลที่กำลังศึกษา

จากเอกสารที่กล่าวมาสรุปได้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาอยู่ในกลุ่มสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ที่มีคุณลักษณะสามารถเชื่อมโยงสาระภายในแฟ้มข้อมูล ซึ่งผู้อ่านสามารถกดเพื่อเชื่อมโยงไปสู่สาระที่ออกแบบเชื่อมโยงกันภายในแฟ้มเดียวกันหรือแฟ้มอื่นๆ ซึ่งมีการนำเสนอข้อมูลในลักษณะสื่อผสมระหว่างข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และสื่อประเภทเสียง

ผู้ศึกษาจึง ได้นำรูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบการสื่อสารหลายทางและรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสอน ซึ่งมีลักษณะสำคัญคือ เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งผู้อ่านสามารถรับข่าวสารได้หลายช่องทาง เช่น ใช้ตา ดู ใช้หู ฟัง ใช้มือสัมผัสหน้าจอ และเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สนับสนุนการเรียนรู้ ดังนั้นผู้เรียนจะได้รับความรู้และทราบความก้าวหน้าในการเรียนของตน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้ บางส่วนจะมีการประเมินและประยุกต์ตามรูปแบบการเรียนรู้ของแต่ละคน จะมีการนำเสนอให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน

ขั้นตอนการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบ ADDIE

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ตามแนวทางวิธีเชิงระบบมีหลายระบบ การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบ ADDIE (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2551: 64) ซึ่งเป็นรูปแบบที่ได้รับการยอมรับกันกว้างขวางในการนำมาใช้ในการพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งรวมถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วย โดยรอดเคอริค ซิมส์ (Roderic Sims) แห่งมหาวิทยาลัยซิดนีย์ (University of Technology Sydney) ได้นำรูปแบบ ADDIE มาปรับปรุงขั้นตอนให้เป็นขั้นตอนการพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์โดยครอบคลุมสาระสำคัญในการออกแบบสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้งหมด รูปแบบ ADDIE แสดงดังแผนภูมิที่ 2



แผนภูมิที่ 2 ขั้นตอนการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบ ADDIE

ทีมา (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2551 : 64)

จากแผนภูมิที่ 2 จะเห็นว่ารูปแบบ ADDIE ประกอบด้วยขั้นตอนทั้งหมด 5 ขั้น ได้แก่ ขั้นวิเคราะห์ (Analysis) และขั้นออกแบบ (Design) ขั้นพัฒนา (Development) ขั้นทดลองใช้ (Implementation) และขั้นประเมินผล Evaluation) และได้นำอักษรตัวแรกของแต่ละขั้นมาจัดเรียงต่อกันเป็นชื่อของรูปแบบ คือ 'A' 'D' 'D' 'T' 'E' รายละเอียดของแต่ละขั้น อธิบายได้ดังนี้

1. ขั้นวิเคราะห์ (Analysis)

ขั้นวิเคราะห์ ถือเป็นขั้นวางแผนหรือเตรียมการสื่อต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาบทเรียน โดยประเด็นต่าง ๆ ที่จะต้องวิเคราะห์ คือ ประเด็นแรก การนิยามข้อขัดแย้ง หมายถึง การศึกษาเกี่ยวกับข้อขัดแย้งหรือปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้งความต้องการต่าง ๆ เพื่อหาวิธีแก้ไขปัญหาดังกล่าวซึ่งเป็นวิธีหนึ่งในการหาเหตุผลสำหรับการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้แก้ปัญหาหรือแก้ไขข้อขัดแย้งที่อาจจะเกิดขึ้นได้ และลำดับต่อไปผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้แก้ปัญหาหรือแก้ไขข้อขัดแย้งที่อาจจะเกิดขึ้นได้ และลำดับต่อไปผู้ออกแบบจะต้องดำเนินงานอีก 4 ด้าน โดยผู้ออกแบบจะดำเนินงานใดก่อนหรือหลังก็ได้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 การกำหนดกลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย (Specific Target Audience) ผู้ออกแบบจะต้องรู้จักกลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย ในประเด็นของปัญหาทางการเรียนหรือศักยภาพทางการเรียน ความรู้เดิมและความต้องการของผู้เรียน ประเด็นเหล่านี้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่ออกแบบนำมาประกอบในการสร้างบทเรียนเพื่อให้สอดคล้องกับตัวผู้เรียน

1.2 การวิเคราะห์งาน (Conduct Task Analysis) เป้าหมายของการวิเคราะห์งาน ได้แก่ ความคาดหวังที่จะให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมอย่างไร หลังจากได้เรียนเนื้อหาจากบทเรียนแล้ว ดังนั้นการวิเคราะห์งานจึงเป็นการกำหนดภารกิจหรือกิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนต้องกระทำ เมื่อได้ภารกิจหรือกิจกรรมแล้ว ลำดับต่อไปผู้ออกแบบจะต้องออกแบบวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และแบบทดสอบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.2.1 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เป็นการกำหนดความคาดหวังที่ต้องให้ผู้เรียนเป็นหลังจากเรียนเนื้อหาจากบทเรียนแล้ว การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจะต้องสอดคล้องกับงานหรือภารกิจหรือกิจกรรมที่ได้ออกแบบไว้

1.2.2 การออกแบบแบบทดสอบเพื่อการประเมินผล (Design Items of Assessment) เป็นการออกแบบชนิดของข้อสอบที่จะใช้ในบทเรียน เช่น แบบทดสอบแบบปรนัย แบบทดสอบแบบอัตนัย เป็นต้น ตลอดจนการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลหรือการกำหนดน้ำหนักของคะแนนเป็นต้น

1.3 การวิเคราะห์แหล่งข้อมูล (Analysis Resources) หมายถึง การกำหนดแหล่งที่มาของข้อมูลที่จะใช้ในการออกแบบบทเรียน เช่น เนื้อหาที่จะใช้ในการเรียนจะมาจาก

แหล่งใด เป็นต้น ในการพัฒนาบทเรียนจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจำนวนมาก ดังนั้นผู้ออกแบบจะต้องกำหนดแหล่งที่มาของข้อมูลแต่ละอย่างไว้อย่างชัดเจน โดยข้อมูลแต่ละประเภทอาจจะกำหนดแหล่งที่มาได้หลายที่ เช่น แหล่งที่มาของเนื้อหา อาจจะมีจำนวนหลาย ๆ แหล่ง ดังนั้นเมื่อจะใช้ผู้ออกแบบสามารถเลือกแหล่งที่ดีที่สุด หรืออาจจะผสมผสานข้อมูลจากแต่ละแหล่งก็ได้

1.4 การกำหนดสิ่งจำเป็นในการจัดการ (Define Need of Management)

หมายถึง ประเด็น ต่างๆ ที่ต้องใช้ในการจัดการบทเรียน เช่น ระบบรักษาความปลอดภัยของระบบ รูปแบบการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน การนำเสนอบทเรียน การจัดเก็บข้อมูลของบทเรียน เป็นต้น ประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ผู้ออกแบบจะต้องกำหนดให้ชัดเจนและครอบคลุม เพื่อใช้ในการออกแบบบทเรียนให้มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพมากที่สุด

2. ขั้นตอนออกแบบ (Design)

ขั้นตอนออกแบบ เป็นขั้นที่นำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้วิเคราะห์มาไว้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ โดยมีประเด็นต่าง ๆ ที่ต้องออกแบบตามลำดับดังนี้

2.1 การเลือกแหล่งข้อมูล (Select Resources) หมายถึง การเลือกแหล่งข้อมูลที่จะใช้ในการออกแบบบทเรียน โดยที่แหล่งข้อมูลนี้ ผู้ออกแบบได้กำหนดไว้แล้วในขั้นการวิเคราะห์

2.2 การออกแบบมาตรฐาน (Specific Standard) หมายถึง มาตรฐานต่าง ๆ ที่จะใช้ในบทเรียน เช่น มาตรฐานจอภาพ มาตรฐานติดต่อระหว่างบทเรียนและผู้เรียน เป็นต้น การกำหนดมาตรฐานนี้ จะทำให้มีรูปแบบการใช้งานในประเด็นต่างๆ ที่เป็นไปในแนวทางเดียวกันตลอด เช่น การมีมาตรฐานจอภาพจะหมายถึง การใช้รูปแบบตัวอักษรหรือการใช้สีเป็นไปในมาตรฐานเดียวกันตลอดบทเรียน

2.3 ออกแบบโครงสร้างบทเรียน (Design Course Structure) ได้แก่ การออกแบบส่วนต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน เช่น ส่วนการจัดการเนื้อหา ส่วนจัดการผู้เรียนหรือ ส่วนการประเมินผล เป็นต้น เมื่อออกแบบโครงสร้างบทเรียนแล้ว ลำดับต่อไปผู้ออกแบบโมดูล (Design Module) โดยพิจารณาว่าส่วนงานต่าง ๆ ในโครงสร้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งส่วนจัดการด้านเนื้อหาจะทำการออกแบบให้เป็นส่วนย่อย ๆ หรือโมดูล โดยพิจารณาถึงเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์และต่อเนื่องกันเช่น การทำงานก่อน การทำงานในลำดับต่อจาก โมดูลใด และ โมดูลใดทำงานเป็นลำดับสุดท้าย เป็นต้น

2.4 การวิเคราะห์เนื้อหา (Analysis Content) เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาทั้งหมดที่จะใช้ในบทเรียน การวิเคราะห์สามารถใช้เครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ได้แก่ แผนภูมิปะการัง (Coral Pattern) เพื่อรวบรวมเนื้อหา หรือแผนภาพเครือข่าย (Network Diagram) เพื่อจัดลำดับ

เนื้อหา เมื่อวิเคราะห์เนื้อหาทั้งหมดได้แล้ว สิ่งที่อยู่ออกแบบจะต้องดำเนินการเป็นลำดับต่อไป มีดังนี้

2.4.1 การกำหนดการประเมินผล (Specify Assessment) ได้แก่ เกณฑ์การประเมินผลผู้เรียน รูปแบบการประเมินผล รวมถึงวิธีการประเมินผล

2.4.2 กำหนดวิธีการจัดการ (Specify Management) เป็นการกำหนดรูปแบบและวิธีการจัดการ ได้แก่ การจัดการฐานข้อมูลเกี่ยวกับตัวผู้เรียน บทเรียน ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.5 การออกแบบบทเรียน (Design Lessons) หมายถึง การออกแบบองค์ประกอบของบทเรียน ในแต่ละโมดูลจะต้องประกอบด้วยเนื้อหา กิจกรรม สื่อหรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยแต่ละส่วนที่นำมาประกอบเข้าด้วยกันในแต่ละโมดูลมีความสัมพันธ์กันอย่างไร ในการออกแบบจะผสมผสานกับข้อมูลพื้นฐานที่ได้วิเคราะห์และออกแบบในขั้นตอนที่ผ่านมา มีลำดับการออกแบบ ดังนี้

2.5.1 การกำหนดลำดับการสอน (Instruction Sequencing) หมายถึง การจัดลำดับของเนื้อหา กิจกรรมในแต่ละโมดูล เพื่อการจัดการเรียนรู้ให้ครบตามจุดประสงค์

2.5.2 เขียนบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) ได้แก่ บทดำเนินเรื่องของเนื้อหา และกิจกรรมในแต่ละโมดูล เพื่อจะใช้ในการสร้างตัวโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่อไป

3. ขั้นพัฒนา (Development)

ขั้นพัฒนาเป็นขั้นที่นำสิ่งต่าง ๆ ที่ได้ออกแบบไว้มาพัฒนา โดยมีประเด็นที่จะต้องพัฒนาตามลำดับ ดังนี้

3.1 การพัฒนาบทเรียน (Lesson Development) หมายถึง การพัฒนาบทเรียน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้สามารถนำเสนอผ่านทางคอมพิวเตอร์ ในการพัฒนาบทเรียนจะนำบทดำเนินเรื่องที่ได้ออกแบบไว้มาเป็นแบบในการพัฒนาบทเรียน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่เป็น โปรแกรมนิพนธ์บทเรียนหรือเป็นโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ชั้นสูงต่าง ๆ เมื่อดำเนินการพัฒนาบทเรียนแล้ว ผู้ออกแบบจะต้องนำบทเรียนไปทดสอบเพื่อตรวจสอบหาความผิดพลาด และเพื่อความสมบูรณ์ของแต่ละโมดูล

3.2 พัฒนาระบบจัดการบทเรียน (Management Development) หมายถึง พัฒนาโปรแกรมระบบบริหารจัดการบทเรียน เช่น ระบบจัดการผู้เรียน ระบบจัดการเนื้อหา ระบบจัดการข้อสอบ เป็นต้น เพื่อให้บทเรียนสามารถจัดการสอนได้ตามความต้องการและตรงตามเป้าหมาย

3.3 การรวมบทเรียน (Integration) เป็นการรวมเอาทุกส่วนของระบบรวมเป็นระบบเดียว ได้แก่ การรวมเอาระบบบริหารจัดการบทเรียนและบทเรียนรวมเข้าเป็นระบบเดียว นอกจากนี้จะต้องผนวกเอาวัสดุการเรียน (Supplementary Test) เข้าไปในระบบด้วย เพื่อให้บทเรียนมีกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนครบทุกขั้นตอนตามแนวทางที่ออกแบบไว้

4. ขั้นทดลองใช้ (Implementation)

ขั้นทดลองใช้เป็นขั้นที่นำ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีองค์ประกอบครบสมบูรณ์มาทดลองใช้ เพื่อหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ขั้นตอนต่างๆ ในการทดลองใช้มีรายละเอียด ดังนี้

4.1 การจัดเตรียมสถานที่ (Site Preparation) การเตรียมสถานที่ที่จะใช้ในการทดลองให้มีความพร้อมที่จะใช้ ได้แก่ ห้องเรียน เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เครื่องและบทเรียน เป็นต้น

4.2 การฝึกอบรมผู้ใช้ (User Training) การฝึกอบรมผู้ใช้งานจะทำการฝึกให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในบทเรียน ผู้ออกแบบหรือผู้สอนควรจะควบคุมอย่างใกล้ชิด โดยอาจจะทำการจับบันทึกพฤติกรรมของผู้อบรม หรือสังเกตพฤติกรรมของผู้เข้าอบรม โดยอาจจะสอบถามด้านความคิดเห็นของผู้เข้าอบรมต่อการใช้งานบทเรียน เพื่อตรวจสอบความผิดพลาดและเพื่อแก้ไขปรับปรุงแก้ไขบทเรียนให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4.3 การยอมรับบทเรียน (Acceptance) การยอมรับบทเรียน ผู้ออกแบบสามารถทำได้โดยการสอบถามความคิดเห็นจากผู้อบรมเพื่อพิจารณาความสมบูรณ์ของบทเรียนว่า บทเรียนสมควรจะให้ผ่านการยอมรับหรือไม่อย่างไร

5. ขั้นประเมินผล (Evaluation)

ขั้นประเมินผล ถือเป็นขั้นตอนสุดท้ายของรูปแบบ ADDIE โดยการนำผลการทดลองที่ได้มาสรุปผล มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

5.1 การประเมินผลระหว่างดำเนินการ (Formative Evaluation) เป็นการประเมินผลในแต่ละขั้นของการดำเนินการ เพื่อผลุดดำเนินการในแต่ละขั้นและนำไปจัดทำเป็นรายงานนำเสนอให้ผู้เกี่ยวข้องได้ทราบต่อไป

5.2 การประเมินผลสรุป (Summative Evaluation) เป็นการประเมินหลังการใช้บทเรียนแล้ว โดยการสรุปประเด็นต่างๆ ในรูปของค่าทางสถิติและแปรผล ผลที่ได้ในขั้นตอนนี้จะสรุปได้ว่าบทเรียนมีคุณภาพหรือมีประสิทธิภาพอย่างไร และจัดทำรายงานเพื่อแจ้งไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องได้ทราบต่อไป

สรุปได้ว่า การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้น ได้นำหลักการพัฒนาตามขั้นตอนการศึกษาโดยรูปแบบของ ADDIE ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นวิเคราะห์ (Analysis) ขั้นตอนออกแบบ (Design) ขั้นพัฒนา (Development) ขั้นทดลองใช้ (Implementation) และขั้นประเมินผล (Evaluation) ในการวิจัยในครั้งนี้ผู้ศึกษาได้นำขั้นตอนทั้งหมดมาพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

การประเมินหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

การประเมินหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ใช้หลักการเกี่ยวกับการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2551 : 147-148) ดังนี้

1. การประเมินองค์ประกอบ

การประเมินองค์ประกอบ หมายถึง การประเมินตามแนวทางการศึกษาที่เน้นประเมินในด้านเนื้อหาและแบบทดสอบ ในด้านการออกแบบ เช่น สี เสียง หรือภาพ เป็นต้น ด้านการจัดการของบทเรียน ตลอดจนด้านการจัดการจัดทำเอกสารดังรายละเอียดต่อไปนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2551 : 147-148)

1.1 ด้านเนื้อหา เนื้อหาถือเป็นส่วนที่สำคัญในการพัฒนาสื่อ เนื่องจากเนื้อหาเป็นส่วนที่จะให้ความรู้แก่ผู้เรียน ดังนั้นในการประเมินจะประเมินในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1.1.1 ด้านความเหมาะสมของเนื้อหา หมายถึง การประเมินในด้านความเหมาะสมของเนื้อหากับผู้เรียน สื่อที่ดีควรมีคุณลักษณะอย่างหนึ่งคือมีเนื้อหาที่ตรงกับระดับของผู้เรียน โดยมีการใช้ภาษาที่เหมาะสม มีการสอดแทรกการอธิบายด้วยภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว

1.1.2 ด้านความถูกต้องของเนื้อหา ความถูกต้องของเนื้อหาเป็นประเด็นสำคัญที่จะต้องมีการตรวจสอบและประเมิน เนื้อหาที่นำเสนอในสื่อจะต้องเป็นเนื้อหาเป็นประเด็นสำคัญที่จะต้องมีการตรวจสอบและประเมิน เนื้อหาที่นำเสนอในสื่อจะต้องเป็นเนื้อหาที่ถูกต้องและครบถ้วน ไม่คลุมเครือ นอกจากนี้จะต้องใช้ภาษา สะกดคำหรือใช้ไวยากรณ์ ได้อย่างถูกต้องเช่นกัน

1.1.3 คุณค่าของเนื้อหา หมายถึง เนื้อหาที่นำเสนอในสื่อมีคุณค่าเพียงไรต่อผู้เรียน เช่น เนื้อหาที่มุ่งแต่ความเพลิดเพลิน ความรุนแรง หรือเนื้อหาที่นำเสนอในแง่การเหยียดผิว เชื้อชาติ เป็นต้น ซึ่งเนื้อหาที่กล่าวถึงนี้ถือว่าเป็นเนื้อหาที่ไม่มีคุณค่าและไม่เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนแต่อย่างใด โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าผู้เรียนเป็นเด็กเล็กผู้ออกแบบควรจะมีระมัดระวัง ดังนั้นการประเมินคุณค่าของเนื้อหาจึงเป็นสิ่งที่สำคัญ

1.2 ด้านการออกแบบ หมายถึง การออกแบบลักษณะ โครงสร้างของจอภาพที่นำเสนอการใช้สีและตัวอักษร และการใช้สื่อประสม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.2.1 การใช้พื้นที่หน้าจอ เนื่องจากจอภาพคอมพิวเตอร์เป็นส่วนที่จะใช้ติดต่อกับผู้เรียน ดังนั้นการออกแบบการใช้พื้นที่ของจอภาพ จึงควรออกแบบให้มีความง่ายและสะดวกต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน มีการจัดแบ่งการนำเสนอของจอภาพอย่างเป็นสัดส่วนชัดเจนและสม่ำเสมอตลอดทั้งสื่อ

1.2.2 การใช้สีและตัวอักษร การออกแบบเพื่อการใช้สีและตัวอักษรถือว่าเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการนำเสนอของจอภาพ สีที่ใช้ควรเป็นสีที่สบายตาและผ่อนคลายผู้เรียน นอกจากนี้จะต้องเน้นความสวยงามและความชัดเจน ในส่วนของตัวอักษรก็เช่นกัน ควรจะเป็นตัวอักษรที่มีขนาดเหมาะสม และใช้สีของตัวอักษร โดยมีหลักคือ สีของตัวอักษรเข้มบนสีพื้นที่อ่อนหรือให้สีตัวอักษรอ่อนบนพื้นเข้ม

1.2.3 การใช้สื่อประสม หมายถึง การใช้เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือข้อความในสื่อ ซึ่งจะทำให้สื่อมีการอธิบายที่หลากหลาย แต่อย่างไรก็ตามการใช้สื่อประสมควรพิจารณาให้เหมาะสมกับวัยหรือระดับของผู้เรียน เหมาะสมกับสถานการณ์ในสื่อ และควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ควบคุมการแสดงผลบนจอภาพในด้านสื่อประสมด้วยตนเองได้

1.3 ด้านกิจกรรม ในการออกแบบสื่อส่วนหนึ่งที่จะต้องออกแบบควบคู่กันไป ได้แก่กิจกรรมที่จะให้ผู้เรียน ได้มีปฏิสัมพันธ์เพื่อให้มีส่วนร่วมหรือเพื่อทำการทดสอบความรู้ผู้เรียน กิจกรรมที่ออกแบบในสื่อจะต้องสอดคล้องกับเนื้อหาที่กำลังนำเสนอ และถ้าเป็นกิจกรรมที่เป็นแบบการตอบคำถามหรือแบบทดสอบจะต้องเป็นแบบทดสอบที่ผ่านการหาความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก หรือค่าความเชื่อมั่นมาก่อน และจะต้องเป็นคำถามที่ชัดเจนตลอดจนสอดคล้องกับเนื้อหาที่จะนำเสนอ นอกจากนี้กิจกรรมต่างๆ ที่ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ควรจัดให้มีการเสริมแรง (Re-enforcement) ในจังหวะที่เหมาะสมกับเวลาและระดับของผู้เรียน

1.4 ด้านการจัดการสื่อ หมายถึง วิธีการควบคุมสื่อ ความชัดเจนของคำสั่งในตัวสื่อ การจัดทำเอกสารประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ จะต้องมีการออกแบบอย่างเหมาะสมและสมบูรณ์ ดังนี้

1.4.1 ส่วนของวิธีการควบคุมสื่อ หมายถึง ผู้เรียนมีโอกาสในการควบคุมสื่อเป็นอย่างไร สื่อเสนอหัวข้อหลักหรือหัวข้อย่อยสอดคล้องกันหรือไม่อย่างไร ตลอดจนการมีสิ่งอำนวยความสะดวกในสื่อที่ให้ผู้เรียนได้จัดการเอง เช่น การปรับแต่งเรื่อง การตั้งเวลาให้ความช่วยเหลือ เป็นต้น

1.4.2 ความชัดเจนของคำสั่งในสื่อ หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถจัดการสื่อได้ง่ายไม่สับสน โดยไม่ต้องร้องขอความช่วยเหลือจากผู้สอน หรือผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ก็สามารถใช้งานสื่อได้

1.4.3 ส่วนการจัดทำเอกสารถือเป็นส่วนหนึ่งที่จะต้องจัดทำเนื่องจากสามารถใช้เอกสารเป็นแหล่งอ้างอิงได้ และสามารถใช้เป็นคู่มือในการใช้สื่อได้ เอกสารที่ดีควร

ประกอบด้วยรายละเอียดที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ที่จำเป็น การแนะนำสื่อ วัตถุประสงค์ของสื่อ การใช้ งานสื่อและปัญหาที่อาจจะพบได้ในการใช้สื่อ

2. การประเมินประสิทธิภาพ

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

วิธีการหาประสิทธิภาพสื่อ จะใช้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหรือ กิจกรรมระหว่างเรียนมาคำนวณร้อยละซึ่งจะเรียกว่า Event 1 หรือ E_1 มาเปรียบเทียบกับคะแนน เฉลี่ยในรูปของร้อยละจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนซึ่งจะเรียกว่า Event 2 หรือ E_2 โดยนำมา เปรียบเทียบกัน ในรูปแบบ E_1/E_2 อย่างไรก็ตามค่าร้อยละของ E_1/E_2 ที่คำนวณได้จะต้องนำมา เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้

เกณฑ์มาตรฐานเป็นสิ่งที่กำหนดขึ้นมา เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการวัดและประเมิน ประสิทธิภาพของสื่อ เกณฑ์ที่ใช้วัด โดยทั่วไปจะกำหนดไว้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 เช่น 80/80 โดยค่าที่กำหนดไว้มีความหมายดังนี้

80 ตัวแรก คือเกณฑ์ของประสิทธิภาพของสื่อจากการทำแบบฝึกหัดหรือ การปฏิบัติกิจกรรมในระหว่างเรียนสื่อ

80 ตัวหลัง คือ เกณฑ์ของประสิทธิภาพของสื่อจากการทำแบบทดสอบ หลังการเรียนการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานไม่ควรกำหนดให้มีค่าสูงเกินไปหรือต่ำเกินไป แต่ควร กำหนดให้สอดคล้องกับระดับผู้เรียนที่จะเป็นผู้ใช้สื่อ โดยมีแนวทางการกำหนดไว้กว้าง ๆ ดังนี้ (มนต์ชัย เทียนทอง 2548 ; อ้างอิงมาจาก พิสุทธา อารีราษฎร์. 2551 : 152)

2.1 สื่อสำหรับเด็กเล็กควรที่จะกำหนดเกณฑ์ไว้ระหว่างร้อยละ 95-100

2.2 สื่อสำหรับเนื้อหาทฤษฎี หลักการความคิดรวบยอดและเนื้อหาพื้นฐาน ควรกำหนดเกณฑ์ไว้ระหว่างร้อยละ 90-95

2.3 สื่อที่มีเนื้อหาวิชาที่ยากและซับซ้อนต้องใช้ระยะเวลาในการศึกษามากกว่า ปกติควรกำหนดไว้ระหว่างร้อยละ 85-95

2.4 สื่อวิชาปฏิบัติ วิชาประลองหรือวิชาทฤษฎีถึงปฏิบัติ ควรกำหนดไว้ ระหว่าง ร้อยละ 80-85

3. การประเมินโดยใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

พิสุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 154) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement) หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการแสดงออกโดยการทำแบบทดสอบให้ถูกต้องหลังจากได้ผ่าน

การศึกษาจากสื่อแล้ว ถ้าผู้เรียนแสดงออกถึงความสามารถมากโดยการทำทดสอบแล้วได้คะแนนสูงจะถือว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงซึ่งความสามารถที่มีของผู้เรียนนี้เป็นผลมาจากการ ได้ศึกษา เมื่อหาความรู้จากสื่อแล้วทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในทางตรงกันข้ามถ้าสื่อไม่มีคุณภาพ เมื่อผู้เรียนเรียนผ่านสื่อแล้ว อาจจะผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำหรือค่อนข้างต่ำเช่นกัน

การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยทั่วไปจะหาได้โดยการเปรียบเทียบกับ เหตุการณ์หรือเงื่อนไขต่าง ๆ หรือเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้เรียนหรือเปรียบเทียบในกลุ่มเดียวกัน แต่ภายใต้เหตุการณ์ 2 เหตุการณ์ขึ้นไป ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบแล้วจะทำให้ทราบว่าจะแตกต่างกัน หรือ ดีขึ้น หรือดีกว่าอย่างไร โดยสถิติที่ใช้ทดสอบ ได้แก่ z-test ,t-test และ f-test นอกจากนี้ในการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจะต้องใช้รูปแบบการทดลอง (Experimental) เพื่อเป็นแบบแผน ในการทดลองและจะต้องเขียนสมมติฐานในการทดลองเพื่อเป็นตัวชี้้นำคำตอบในการทดลองด้วย

4. ประเมินความพึงพอใจ

พิศุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 174) กล่าวว่า ความพึงพอใจ (Satisfaction) หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยเฉพาะ ความรู้สึกนั้นทำให้บุคคลเอาใจใส่และ อาจกระทำการบรรลุถึงความมุ่งหมายที่บุคคลมีต่อสิ่งนั้น

ในการวัดหรือประเมินประสิทธิภาพของสื่อคอมพิวเตอร์ การประเมินในด้าน ความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อคอมพิวเตอร์ โดยอาจจะเป็นผู้สอนหรือผู้เรียน ก็ถือเป็นวิธีการหนึ่งในการวัดประสิทธิภาพของสื่อคอมพิวเตอร์ ถ้าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อสื่อจะเป็นผลทำให้ผู้เรียนยอมรับและตอบสนองการเรียนด้วยความเต็มใจ โดยการสนใจในการเรียนหรือการเข้าร่วมกิจกรรมซึ่งมีผลทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนดียิ่งขึ้น

ในการวัดหรือประเมินความพึงพอใจจะใช้แบบสอบถามวัดทัศนคติตามวิธีของ ลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งจะแบ่งความรู้สึกออกเป็น 5 ช่วงหรือ 5 ระดับ ดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด
- ระดับ 4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก
- ระดับ 3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง
- ระดับ 2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย
- ระดับ 1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

สำหรับหัวข้อในการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยทั่วไปจะเกี่ยวกับ ส่วนการนำเข้า ส่วนประมวลผลและส่วนแสดงผล ผู้ออกแบบจะต้องพิจารณาแต่ละส่วนว่าควรจะมีคำถามอะไรบ้างที่เกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้เรียน

5. ประเมินความคงทนในการเรียนรู้

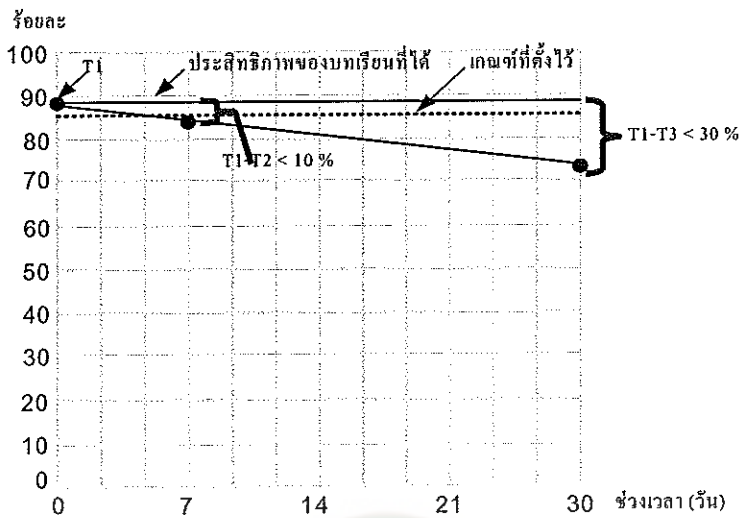
ความหมายความคงทนของการเรียนรู้ มีผู้ให้ความหมายของ “ความคงทนของการเรียนรู้” (Retention of Learning) ไว้หลายท่านดังต่อไปนี้

พิสุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 171) กล่าวว่า ความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถในการจดจำหรือย้อนระลึกถึงความรู้ที่ได้เรียนมาก่อน หลังจากได้ทิ้งระยะเวลาไว้ช่วงหนึ่ง ความคงทนในการเรียนรู้ถือเป็นสิ่งสำคัญต่อผู้เรียน เนื่องจากความรู้ที่คงอยู่ในตัวผู้เรียน ทำให้สานต่อความรู้ใหม่ได้ดียิ่งขึ้น

สุมาลัย วงศ์เกษม (2542 : 88) กล่าวว่า การจำ หมายถึง พฤติกรรมของมนุษย์เราที่สามารถสร้างระบบความรู้ขึ้นใหม่ของสิ่งที่ได้รับรู้หรือเรียนรู้มาทางตรงและทางอ้อม แล้วสามารถถ่ายทอดออกมาในรูปของการระลึกได้

มนต์ชัย เทียนทอง (2548 : 315) กล่าวว่า ความคงทนของการเรียนรู้จะเกิดหลังจากผู้เรียน ได้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มาแล้ว แต่ไม่ควรจะอยู่ในช่วงเวลาที่เกี่ยวพันกับการสอบวัดผลเนื่องจาก ช่วงเวลาดังกล่าวผู้เรียนจะมีการทบทวนความรู้เพื่อการสอบ ซึ่งอาจจะส่งผลทำให้มนุษย์เกิดความคงทนในการจำได้ ได้แก่ ความต่อเนื่องหรือความสัมพันธ์ของประสบการณ์ที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ และการทบทวนสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้วอยู่เสมอ ๆ ดังนั้น ถ้ามีการศึกษาทบทวนสิ่งที่จำได้แล้วซ้ำอีกจะช่วยให้ระบบความจำระยะยาวในเรื่องดังกล่าวดีขึ้น สำหรับช่วงระยะเวลาที่ความจำระยะสั้นจะเปลี่ยนเป็นความจำระยะยาวหรือเกิดความคงทนในการจำ จะใช้เวลาประมาณ 2 สัปดาห์ (14 วัน) หลังจากที่ได้ผ่านการเรียนรู้แล้ว

มนต์ชัย เทียนทอง (2548 : 315) กล่าวว่า เกณฑ์ในการประเมินผลความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนเนื้อหาผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์จะใช้เกณฑ์คือ เมื่อเวลาผ่านไป 7 วัน หลังการวัดผลหลังเรียน ความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนจะต้องลดลงไม่เกิน 10 % และเมื่อเวลาผ่านไป 30 วัน หลังการวัดผลหลังเรียน ความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนจะลดลงไม่เกิน 30 % ดังแสดงในแผนภูมิที่ 3



แผนภูมิที่ 3 กราฟแสดงความคงทนในการเรียนรู้
 ทิมา (พิศุทธา อารีราษฎร์. 2551 : 173)

จากแผนภูมิที่ 3 จะเห็นว่าจุด T_1 คือจุดคะแนนที่ผู้เรียนวัดผลหลังเรียนครั้งแรก จุด T_2 คือจุดคะแนนที่ผู้เรียนวัดผลหลังการวัดผลหลังเรียนครั้งแรกเป็นระยะเวลา 7 วัน การลดลงของคะแนน ($T_1 - T_2$) จะต้องไม่เกิน 10% และจุดที่ T_3 จุดคะแนนที่เรียนวัดผลหลังการวัดผลหลังเรียนครั้งแรกระยะเวลา 30 วัน ซึ่งการลดลงของคะแนน ($T_1 - T_3$) จะต้องไม่เกิน 30% ตัวอย่างเช่น ถ้าผู้เรียน สอบวัดผลครั้งแรกได้คะแนน 75 คะแนน ดังนั้นการสอบครั้งต่อไปหลัง 7 วัน และ 30 วัน คะแนนจะลดลงไม่เกินค่าดังที่คำนวณต่อไปนี้

$$\text{เมื่อ } T_1 = 75$$

$$\begin{aligned} \text{หลัง 7 วัน} &= \frac{75 \times 10}{100} \\ &= 7.5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{หลัง 30 วัน} &= \frac{75 \times 30}{100} \\ &= 22.5 \end{aligned}$$

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

6. ดัชนีประสิทธิผล

เผชิญ กิจกรรมการ (2546 : 30) กล่าวว่า ดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index) หมายถึง ตัวเลขแสดงความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน โดยเปรียบเทียบจากคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากคะแนนการทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน และคะแนนเต็มหรือคะแนนสูงสุดกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน ซึ่งเป็นตัววัดว่า ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานอยู่ในระดับใด รวมถึงการวัดทางความเชื่อเจตคติ และความตั้งใจของผู้เรียน นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาแปลงเป็นร้อยละ หากค่าคะแนนสูงสุดที่ได้เป็นไปได้นั้นนำนักเรียนเข้ารับการทดลอง เสร็จแล้วทำการทดสอบหลังเรียนนำคะแนนที่ได้ มาหาค่าดัชนีประสิทธิผล โดยนำคะแนนก่อนเรียนไปลบออกจากคะแนนหลังเรียนได้เท่าใดนำมาหารด้วยค่าที่ได้จากค่าทดสอบก่อนเรียนสูงสุดที่ผู้เรียนจะสามารถทำได้ ลบด้วยคะแนนทดสอบก่อนเรียน โดยทำให้อยู่ในรูปร้อยละ จากการคำนวณพบว่าค่าดัชนีประสิทธิผลจะมีค่าอยู่ระหว่าง -1.00 ถึง 1.00 หากค่าทดสอบก่อนเรียนเป็น 0 และการทดสอบหลังเรียน ปรากฏว่า นักเรียนไม่มีการเปลี่ยนแปลง คือได้คะแนน 0 เท่าเดิม

สูตรที่ใช้ในการหาค่าดัชนีประสิทธิผลมีรายละเอียดดังนี้

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

จากเอกสารที่กล่าวมา สามารถสรุปได้ว่า ขั้นตอนในการประเมินบทเรียนใช้ในการประเมินหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้ การประเมินองค์ประกอบ การประเมินประสิทธิภาพ การประเมินโดยใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การประเมินความพึงพอใจ การประเมินความคงทนในการเรียนและดัชนีประสิทธิผล มาเป็นกรอบในการประเมินหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสร้างคำ เพื่อให้ได้สื่อที่มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ผู้ศึกษาได้ใช้ขั้นตอนในการประเมินองค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน โดยการหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน การประเมินด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ใช้เครื่องมือ คือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน การประเมินความพึงพอใจใช้เครื่องมือคือแบบประเมินความพึงพอใจหลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ การวัดความคงทนใช้เครื่องมือ คือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดียวกัน แต่มีการปรับเปลี่ยนลำดับข้อและปรับเปลี่ยนลำดับตัวเลือก โดยใช้ชุดเดียวกัน เมื่อเวลาผ่านไป 7 วัน และ 30 วัน และการหาค่าดัชนีประสิทธิผลใช้เครื่องมือคือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อหาค่าความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาแนวคิดและทฤษฎี จากนักวิชาการหลายท่าน ดังนี้

พิศุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 51-52) กล่าวว่า การออกแบบการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยออกแบบจะต้องมีแนวทางการออกแบบตามทฤษฎีการเรียนรู้ ซึ่งทฤษฎีการเรียนรู้ จะมีหลายทฤษฎี โดยแต่ละทฤษฎีจะมีแนวคิดที่แตกต่างกันทั้งในการวางแนวทางออกแบบอาจจะผสมผสานหลาย ๆ ทฤษฎีเข้าด้วยกันได้

ทฤษฎีการเรียนรู้เป็นความเชื่อหรือแนวทางการเรียนรู้ของมนุษย์ ที่ได้ผ่านการทดลองจนเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง ดังนั้น ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์จึงจำเป็นต้องมีแนวคิดหลักของทฤษฎีการเรียนรู้ เช่น ถ้าทฤษฎีการเรียนรู้มีความเชื่อหรือมุมมองต่อการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ของมนุษย์เกิดจากการมีสิ่งเร้า ทำให้มนุษย์สนใจที่จะศึกษา จากแนวทางนี้ถ้าผู้ออกแบบได้ยึดเอาทฤษฎีนี้เป็นหลักในการออกแบบบทเรียน บทเรียนที่ออกแบบก็จะต้องมีสิ่งเร้าให้ผู้เรียนได้เกิดความสนใจที่จะเรียนรู้ โดยอาจจะมีการสร้างคำถามให้ผู้เรียนได้ตอบหรือได้คิดระหว่างเรียน เนื้อหาอย่างเหมาะสม หรือถ้ายึดเอาทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีแนวทางว่า มนุษย์ทุกคนมีความแตกต่างกัน มีความสนใจต่างกัน ดังนั้นการออกแบบบทเรียนที่ยึดแนวทางนี้ บทเรียนที่ออกแบบจะต้องตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนตามเนื้อหาที่สนใจ เป็นต้น ทฤษฎีการเรียนรู้ที่สามารถนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) เป็นทฤษฎีที่นักการศึกษาหรือนักจิตวิทยาในกลุ่มนี้เชื่อว่า การเรียนรู้ของมนุษย์เกิดจากการที่มนุษย์ตอบสนองต่อสิ่งเร้า และพฤติกรรมตอบสนองจะเข้มข้นขึ้นหากได้รับการเสริมแรงที่เหมาะสม เป็นการเน้นการกระทำที่อยู่ภายนอก โดยมีสิ่งเร้าเป็นตัวกระตุ้น นักจิตวิทยาที่มีชื่อเสียงในกลุ่มนี้ ได้แก่ สกินเนอร์ (Skinner) ซึ่งได้สร้างเครื่องช่วยสอน (Teaching Machine) ขึ้น และต่อมาได้พัฒนาเป็นบทเรียนเชิงเส้น เมื่อผู้เรียนเรียนบทเรียนจะมีคำถามระหว่างเรียนและเมื่อผู้เรียนตอบคำถาม จะมีคำเฉลยพร้อมทั้งมีการเสริมแรงทั้งที่เป็นการเสริมแรงทางบวก เช่น คำชม หรืออาจจะเป็นการเสริมแรงทางลบ เช่น การให้กลับไปทบทวนเนื้อหาใหม่ เป็นต้น

การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ ตามแนวทางการเรียนรู้ทฤษฎีในกลุ่มนี้ มีหลักใน

การออกแบบคือจะต้องมีคำถามเพื่อเป็นสิ่งที่เร้าให้ผู้เรียนได้ตอบ โดยสอดคล้องในระหว่างเรียน เนื้อหาอย่างเหมาะสม โดยคำถามจะเป็นคำถามที่ท้าทายผู้เรียน และเมื่อผู้เรียน ได้ตอบคำถามแล้ว ควรจะมีคำชมที่เหมาะสมให้แก่ผู้เรียน

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การเรียนรู้ต่อสิ่งใหม่ ๆ ของมนุษย์เกิดจากการที่มีสิ่งเร้า มนุษย์ทุกคนมีความแตกต่างกัน มีความสนใจต่างกัน หากมีการกระตุ้นและเสริมแรงในการเรียนรู้ที่เหมาะสมของมนุษย์ จะส่งผลต่อการพัฒนาการเรียนรู้ ผู้ศึกษาจึงได้นำทฤษฎีพฤติกรรมนิยมมาเป็นกรอบในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ และการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสร้างคำขวัญมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การนำเสนอบทเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นสิ่งที่เร้าให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้และใช้แบบฝึกหลังหน่วยการเรียนรู้ที่สามารถประมวลผลคะแนนได้เป็นตัวเสริมแรง ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการทางการเรียนรู้ได้ดีขึ้น

จิตวิทยาการเรียนรู้

การเรียนรู้ของคนเราเป็นได้ทั้งรูปแบบในชั้นเรียนและการเรียนรู้นอกชั้นเรียน ไม่ว่าจะการเรียนรู้จะเป็นรูปแบบใดล้วนมีผลต่อผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าการเรียนนั้นเป็นการเรียนผ่านเครื่องมือ เช่น เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ ถือว่าเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน ดังนั้นจะต้องคำนึงถึงหลักของจิตวิทยาการเรียนรู้ต่าง ๆ การออกแบบการจัดการเรียนการสอน ไม่ว่าจะเป็นการสอนในชั้นเรียนหรือการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ ถ้าได้คำนึงถึงหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ จะทำให้การเรียนรู้บรรลุวัตถุประสงค์ยิ่งขึ้น หลักจิตวิทยาการเรียนรู้ที่ควรคำนึงในการออกแบบบทเรียนมีดังนี้ (พิศุทธา อารีราษฎร์. 2551: 49-51)

1. การรับรู้ (Perception)

การรับรู้ของคนเราจะเกี่ยวข้องกับสิ่งเร้า ซึ่งเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ โดยทั่วไป คนเรามักจะรับรู้ในสิ่งเร้าที่ตัวเองสนใจเท่านั้น ดังนั้นผู้สอนหรือผู้ออกแบบการเรียนการสอนควรจะออกแบบให้มีสิ่งเร้าที่ตรงกับความสนใจของผู้เรียน โดยที่ผู้เรียนจะมีความสนใจไม่เหมือนกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเพศ อายุหรืออื่น ๆ ที่อาจจะเกี่ยวข้อง

2. แรงจูงใจ (Motivation)

แรงจูงใจถือเป็นจิตวิทยาส่วนหนึ่งที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่บรรลุตามวัตถุประสงค์ ถ้าระบบการเรียนการสอนสามารถที่จะสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียนได้แล้ว ย่อมทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะเรียน ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนบทเรียน ดังนั้นแรงจูงใจที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ แรงจูงใจภายนอก เป็นแรงจูงใจที่มีอยู่ภายนอกตัวผู้เรียน เช่น คำชม

คำจ้ำหรือรางวัล เป็นต้น และแรงจูงใจภายใน เป็นแรงจูงใจที่อยู่ภายในตัวผู้เรียน เช่น แรงจูงใจอยากเรียนรู้เนื้อหาบทเรียน เป็นต้น ในการออกแบบการจัดการเรียนการสอน ควรสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เรียนให้พอเหมาะ ไม่ควรมากเกินไป การสร้างแรงจูงใจที่ดีควรมีกิจกรรมที่ทำทนายผู้เรียน และมีการเสริมแรงจูงใจอย่างเหมาะสม

3. การจดจำ (Memory)

การจดจำ หมายถึง การจำเนื้อหาการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังจากผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนแล้ว วิธีการจำเนื้อหาความรู้ของผู้เรียนแต่ละคนจะไม่เหมือนกัน บางคนใช้วิธีอ่านซ้ำหรือทำซ้ำ ๆ บางคนเพียงนั่งฟังครั้งเดียวก็สามารถจดจำเนื้อหาได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของผู้เรียนแต่ละคน คนเรามักจะจดจำได้ดีหากการเรียนรู้นั้นตรงกับความสนใจและความถนัดของตนเองนอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับการจัดเก็บความรู้ที่เป็นระเบียบอีกด้วย อย่างไรก็ตามมีหลักเกณฑ์ที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถจดจำความรู้ได้คืออยู่ 2 แนวทาง ได้แก่ การให้ผู้เรียนฝึกและทำซ้ำบ่อย ๆ โดยอาจจะให้แบบฝึกหัดหรือแบบฝึกทักษะกับผู้เรียนมาก ๆ ให้ผู้เรียนได้ตอบคำถามเพื่อให้เกิดทักษะและจดจำได้ดี ส่วนแนวทางที่สอง ได้แก่ แนวทางให้ผู้เรียนจัดระเบียบความรู้ โดยฝึกให้ผู้เรียนได้จัดความรู้ในรูปแบบแผนภูมิ และเป็นแผนภูมิก้างปลา (Fish Bone) หรือแผนภูมิแบบปะการัง (Coral Pattern)

4. การมีส่วนร่วม (Participation)

การมีส่วนร่วม หมายถึง การให้โอกาสผู้เรียนได้มีส่วนร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน การมีส่วนร่วมจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีและมีทักษะมากขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียน มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ (Active Learning) การออกแบบการเรียนการสอน ผู้สอนควรจะออกแบบให้มีการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ของผู้เรียนอย่างเหมาะสม

5. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference)

ความแตกต่างระหว่างบุคคล หมายถึง ความแตกต่างของบุคคลในด้านต่าง ๆ เช่น สติปัญญา ความเชื่อ วัฒนธรรม ความสนใจ ความถนัด เป็นต้น โดยที่ความแตกต่างเหล่านี้มีผลโดยตรงกับการเรียนรู้ของมนุษย์ บางคนอาจจะเรียนรู้ได้เร็ว บางคนอาจจะเรียนรู้ได้ช้า ดังนั้นในการออกแบบการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนหรือผู้ออกแบบควรจะออกแบบให้มีความยืดหยุ่นเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล

6. การถ่ายโอนความรู้ (Transfer of Learning)

การถ่ายโอนความรู้ หมายถึง การนำความรู้ที่ศึกษาได้ไปประยุกต์ใช้จริง ซึ่งการถ่ายโอนความรู้ถือเป็นเป้าหมายสูงสุดของการเรียนรู้ ถ้าผู้เรียนสามารถถ่ายโอนความรู้ได้ โดยการนำความรู้ที่ได้ศึกษา ไปประยุกต์ใช้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ แสดงถึงระบบการเรียนการสอน

สอนมีประสิทธิภาพด้วย ดังนั้นในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่จะช่วยให้ผู้เรียนถ่ายโอนความรู้ได้นั้น จะต้องออกแบบบทเรียนให้มีความเหมือนและสอดคล้องกับสถานการณ์จริง โดยบทเรียน อาจจำลองสถานการณ์จริงให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ เพื่อฝึกการแก้ไขสถานการณ์

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับจิตวิทยาการเรียนรู้ สรุปได้ว่า หลักในการรับรู้ ต่อสิ่งเร้า การรับรู้ แรงจูงใจ การจดจำ การมีส่วนร่วม ความแตกต่างระหว่างบุคคลและการถ่ายโอนความรู้ เพราะผู้เรียนแต่ละคนมีการรับรู้ แรงจูงใจการจดจำที่แตกต่างกัน การมีส่วนร่วม ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้ ความแตกต่างระหว่างบุคคลด้านสติปัญญาประสบการณ์เดิม วัฒนธรรม ความเชื่อ ความถนัดหรือความสนใจ ดังนั้น การออกแบบการจัดการเรียนการสอน จะต้องตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้จริง ซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อที่จะนำไปสู่ประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มีผู้ศึกษางานวิจัยในประเทศที่สนใจเกี่ยวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ในการเรียนการสอน สาขาวิชาต่าง ๆ ไว้เป็นจำนวนมาก ซึ่งพอจะสรุปได้ ดังนี้

1. งานวิจัยในประเทศ

คณะครูโรงเรียนบ้านใหม่สามัคคี (2549 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการอ่าน คิควิเคราะห์ เขียน ด้วยสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัยพบว่า คณะครูผู้สอนมีความรู้การใช้สื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และสามารถผลิตสื่อให้พัฒนาผู้เรียนคิดเป็นร้อยละ 100 ประสิทธิภาพของสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เฉลี่ยเท่ากับ 83.44/87.51 และค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีค่าเฉลี่ยของความก้าวหน้าของการศึกษามบทเรียน สื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 20 โดยสรุปผลจากการพัฒนาทักษะด้านการอ่าน คิควิเคราะห์ เขียนด้วยสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านการอ่านมากขึ้น มีทักษะด้านการคิดที่เป็นระบบขั้นตอน ตลอดจนมีทักษะด้านการใช้สื่อเทคโนโลยีเป็นอย่างดี

ศิวพร ชำชอง (2552 : 71-79) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง นิทานกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเม่นใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของผู้เรียนโดยรวมอยู่ที่ระดับมาก ($\bar{x} = 4.18$, S.D = 0.72) สรุปได้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง นิทาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นสื่อที่มี

ประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

อมรรวรรณ จริตน์อม (2552 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสร้างคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสมเด็จพระพิทยาคม อำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของผู้เรียนโดยรวมอยู่ที่ระดับมาก ($\bar{x} = 4.21$, S.D = 0.74) สรุปได้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสร้างคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

จันทร์ทวงษ์ สุริยนต์ (2549 : 56) ได้รายงานการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านห้วยทราย อำเภอหาดูพนม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 1 ผลการศึกษาพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ 81.43/82.14 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

จากการศึกษางานวิจัยในประเทศพบว่าผู้ทำการวิจัยพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เกี่ยวกับการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาไทยมีน้อยมาก แต่พบว่ามี การวิจัยพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เช่น กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดย เวียงงาม อินทประสงค์. (2552) , ธนิตา ซาคิวดี (2550) กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี โดย วรรณิการ์ อ้อสถิต (2549) , สุรางค์ศรี พรรณพราว (2552) , อาทิตยา กางสี (2552) , พรพรรณ สีละมนตรี (2552) กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ โดย ศิริกร เมฆาจิรพล (2550) , วัชระ แจ่มจรัส (2549) กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ โดย สุธิดา จำปาเกตุ (2552) , ดาวร นุ่นละออง (2550) กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ โดย นภาพรณัฏ์ ปรีปุระณะ (2552) , ศิริพร ดวงทองพล (2552)

ด้วยเหตุนี้ ผู้ศึกษาจึงเกิดแรงบันดาลใจที่จะพัฒนานักเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสร้างคำ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

2. งานวิจัยในต่างประเทศ

ได้มีนักศึกษานานาชาติที่สนใจศึกษาค้นคว้าและทำการวิจัยเกี่ยวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญ ดังนี้

ชีราทุดิน, โมนิกา, ฟอว์เบสและซาฮิซัน (Shiratudin, Monica, Forbes and Shahizan. 2001) ได้ศึกษาเทคโนโลยีหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

โดยได้รายงานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม ความสะดวกในการใช้ซอฟต์แวร์ของผู้ให้บริการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผ่านเว็บที่มีรูปแบบแตกต่างกัน โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการปรับปรุงการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในการเรียนทางไกล ในระยะเวลา 1 ภาคเรียน ใช้การสอน เครื่องมือการเรียนและการนำเสนอเกี่ยวกับการมอบหมายงานเพื่อใช้ในการศึกษาผล การศึกษาพบว่า นักเรียนสนใจในการใช้เทคโนโลยีหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพราะสามารถกระตุ้นความต้องการในการเรียนและมีผลต่อการศึกษาทางไกล

ฟ็อนท์ (Font. 2002 : 3002-A) ได้ทำการศึกษาผลกระทบของการแสดงคำอธิบายแบบเดี่ยว กับการแสดงคำอธิบายหลากหลายในหนังสือที่เป็นรูปแบบ และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อทักษะด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สามารถแสดงความเข้าใจในระดับสูงขึ้นมากกว่านักเรียนที่อ่านหนังสือซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

ราว (Rao. 2004) ได้เสนอรูปแบบการจัดการจัดการเนื้อหา (Content Management) ผ่านทางหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวได้นั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับแค่เพียงการยอมรับของผู้อ่าน แต่ขึ้นอยู่กับการจัดการเนื้อหาอย่างเป็นระบบ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นรูปแบบใหม่ของการจัดการเนื้อหาที่เป็นระบบ

โรบินส์ (Robbins. 2004) ได้ศึกษาจุดเด่นและทิศทางในอนาคตของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กลายเป็นข้อบังคับที่สำคัญในการแต่งหนังสือ การพิมพ์หนังสือเพื่อจำหน่าย และการอ่านเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นมามีโอกาสและความท้าทายที่จะยกระดับการเรียนรู้และการอ่าน

วิลสัน (Wilson. 2003) ได้ศึกษาโครงสร้างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยมุ่งประเด็นไปที่ความเข้าใจและเจตคติ และจุดเด่นที่สำคัญของผู้เรียนในโรงเรียนแห่งสหราชอาณาจักร กับการสังเกตการณ์ปรับปรุงการออกแบบของ e-Book reader เพื่อการเรียน การสอน ในอนาคต ผู้เรียนมีโอกาสในการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และให้ผลป้อนกลับผ่านแบบสอบถาม พบว่า ผู้เรียนสนใจและเอาใจใส่ในการอ่านจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น

จากการศึกษางานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พอสรุปได้ว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้นมีความสำคัญต่อการเรียนการสอน เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่ได้รับความสนใจ สามารถกระตุ้นความต้องการในการเรียนรู้ของผู้เรียน เพราะสามารถผสมผสานสื่อในรูปแบบต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และมีแหล่งข้อมูลให้สืบค้นมากมายจากเครื่องมือที่มีอยู่ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สามารถเสริมการเรียนรู้ทางไกลได้ดี ช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย ลดเวลาเรียน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าหนังสือ

อิเล็กทรอนิกส์สามารถทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้นและนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียน โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY