

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง Present Simple Tense ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้ศึกษาได้ศึกษา เอกสาร ทฤษฎี แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
2. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
3. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนชุมชนบ้านหนองทุ่ม
4. ความหมายและบทบาทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
5. การประเมินบทเรียน
6. การพัฒนาบทเรียนตามแนวทางวิธีการเชิงระบบ
7. จิตวิทยาการเรียนรู้
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 8.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 8.2 งานวิจัยต่างประเทศ

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

กระทรวงศึกษาธิการ จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นไปตามแผนนโยบายการจัดการศึกษาของประเทศ ได้จัดทำหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 โดยมีสาระ ดังนี้ (กรมวิชาการ. 2544 ข :5)

1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

- 1.1 เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยในตนเอง ปฏิบัติตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์
- 1.2 มีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการเขียนและรักการค้นคว้า
- 1.3 มีความรู้อันเป็นสากลรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ มีทักษะและศักยภาพในการจัดการ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ปรับวิธีคิดวิธีการทำงานให้เหมาะสมกับสถานการณ์

- 1.4 มีทักษะกระบวนการ โดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด การสร้างปัญญา และทักษะในการดำเนินชีวิต
- 1.5 รักการออกกำลังกาย ดูแลตนเองให้มีสุขภาพและบุคลิกภาพที่ดี
- 1.6 มีประสิทธิภาพในการผลิตและการบริโภค มีค่านิยมเป็นผู้ผลิตมากกว่าผู้บริโภค
- 1.7 เข้าใจในประวัติศาสตร์ของชาติไทย ภูมิใจในความเป็นไทย เป็นพลเมืองดี ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
- 1.8 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ภาษาไทย ศิลปวัฒนธรรม ประเพณี กีฬา ภูมิปัญญาไทย ทรัพยากรธรรมชาติและพัฒนาสิ่งแวดล้อม ประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามให้สังคม
- 1.9 รักประเทศชาติและท้องถิ่น มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามให้สังคม

2. โครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานมีโครงสร้างของหลักสูตร ดังนี้

(กรมวิชาการ, 2544 ข : 5-8)

2.1 ระดับช่วงชั้น กำหนดหลักสูตรเป็น 4 ช่วงชั้น ตามระดับพัฒนาการของผู้เรียน ดังนี้

ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3

ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

2.2 สาระการเรียนรู้ของหลักสูตร หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานมีสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตร ประกอบด้วยองค์ความรู้ ทักษะ หรือกระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมของผู้เรียนเป็น 8 กลุ่ม ได้แก่

2.2.1 ภาษาไทย

2.2.2 คณิตศาสตร์

2.2.3 วิทยาศาสตร์

2.2.4 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

2.2.5 สุขศึกษาและพลศึกษา

2.2.6 ศิลปะ

2.2.7 การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2.2.8 ภาษาต่างประเทศ

โดยกำหนดให้สาระการเรียนรู้ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นสาระการเรียนรู้หลัก เพื่อสร้างพื้นฐานความคิดและกลยุทธ์ในการแก้ปัญหา และกำหนดให้กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ เป็นสาระการเรียนรู้เสริม เพื่อเป็นการเสริมสร้างความเป็นมนุษย์ สักยภาพในการคิดและการทำงานอย่างสรรค์

กล่าวโดยสรุป หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้เห็นคุณค่าของตนเอง มีคุณธรรม จริยธรรม ใฝ่รู้ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการเขียน และ รักการค้นคว้า มีความรู้อันเป็นสากลเท่าทันการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ มีทักษะและศักยภาพในการจัดการ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ปรับวิธีคิด วิธีการทำงานให้เหมาะสมกับสถานการณ์ มีทักษะกระบวนการและทักษะในการดำเนินชีวิต รักการออกกำลังกาย ดูแลตนเองให้มีสุขภาพและบุคลิกภาพที่ดี มีประสิทธิภาพในการผลิต และการบริโภค มีค่านิยมเป็นผู้ผลิตมากกว่าผู้บริโภค สร้างสิ่งที่ดีงามให้สังคม รักประเทศชาติ และท้องถิ่น มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามให้สังคม มีโครงสร้าง 4 ช่วงชั้น มีสาระการเรียนรู้ 8 สาระ ผู้ดำเนินการวิจัยได้นำจุดมุ่งหมายและโครงสร้างของหลักสูตร มาใช้ในการวางแผนการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

การจัดการเรียนการสอนต่างประเทศ ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความคาดหวังว่า เมื่อผู้เรียนภาษาต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ชั้นประถม ถึง ชั้นมัธยมศึกษา ผู้เรียนจะมีเจตคติที่ดีต่อภาษาต่างประเทศ สามารถใช้ภาษาต่างประเทศสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ แสวงหาความรู้ ประกอบอาชีพ และศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น รวมทั้งมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราว และวัฒนธรรมหลากหลายในประชาคมโลก และสามารถถ่ายทอดความคิด และวัฒนธรรมไทย ไปยังสังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์

1. ความสำคัญ

สังคมโลกปัจจุบันเป็นสังคมข้อมูลข่าวสาร ความก้าวหน้า ความเคลื่อนไหว และการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและวัฒนธรรม บุคคลในสังคมต้องมีการติดต่อ พบปะ เพื่อดำเนินกิจกรรมทางสังคม หรือเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น ภาษาต่างประเทศจึงกลายเป็นเครื่องมือสื่อสาร เพื่อให้เกิดความเข้าใจซึ่งกันและกันในการศึกษาหาข้อมูลความรู้และถ่ายทอด

วิทยาการต่าง ๆ แก่กัน และในด้านเศรษฐกิจ ภาษามีความจำเป็นอย่างยิ่งในการเจรจาต่อรอง ด้านการค้าและการประกอบอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น การรู้ภาษาต่างประเทศจะช่วย สร้างสัมพันธภาพอันดีระหว่างชนชาติไทยและชนชาติอื่น ๆ เนื่องจากวัฒนธรรมที่แตกต่าง ของแต่ละเชื้อชาติทำให้สามารถปฏิบัติตนต่อกันได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม มีความเข้าใจ และภาคภูมิใจในภาษาและวัฒนธรรมไทย สามารถถ่ายทอดวัฒนธรรมไทยไปสู่สังคมโลกได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาษาต่างประเทศเป็นสาระการเรียนรู้ที่กำหนดให้เป็นองค์ความรู้และกระบวนการ เรียนรู้ที่จะเสริมสร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์ และสร้างศักยภาพในการคิดและการทำงาน อย่างสร้างสรรค์ โดยนำจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานมาจัดเป็นสาระและ มาตรฐานการเรียนรู้ และกำหนดภาษาอังกฤษให้เรียนในทุกช่วงชั้น

โครงสร้างของหลักสูตรภาษาต่างประเทศ กำหนดตามระดับความสามารถ ทางภาษา และพัฒนาการของผู้เรียน(Proficiency-Based) เป็นสำคัญ โดยจัดแบ่งได้ดังนี้

ช่วงชั้น ป.1-3 ระดับเตรียมความพร้อม (Preparatory Level)

ช่วงชั้น ป.4-6 ระดับต้น (Beginner Level)

ช่วงชั้น ม.1-3 ระดับกำลังพัฒนา (Developing Level)

ช่วงชั้น ม.4-6 ระดับก้าวหน้า (Expanding Level)

2. วิสัยทัศน์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

พัฒนาและส่งเสริมผู้เรียนให้มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ทำงานอย่างเป็นระบบ สื่อสารกับชาวต่างประเทศได้อย่างมั่นใจ ภาคภูมิใจในวัฒนธรรมท้องถิ่น มีวิสัยทัศน์กว้างไกล และมีการเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต

3. คุณภาพของผู้เรียน

หลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดให้ภาษาต่างประเทศเป็นสาระการ เรียนรู้ที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ และสร้างศักยภาพในการคิดและการทำงานอย่าง สร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตรงตามจุดหมายของหลักสูตร อันเป็นคุณภาพตามความคาดหวังของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน การที่จะทำให้ผู้เรียนเกิด คุณภาพได้ตามที่คาดหวังดังกล่าว หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดองค์ความรู้ ทักษะ หรือกระบวนการ และคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ผู้เรียนพึงมี เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปีแล้วไว้เป็นกรอบสำหรับแต่ละช่วงชั้น ดังนี้

3.1 คุณภาพผู้เรียนช่วงชั้นที่ 1 (จบช่วงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3)

- 3.1.1 เข้าใจและใช้ภาษาต่างประเทศ แลกเปลี่ยนและนำเสนอข้อมูล ข่าวสารในเรื่องที่เกี่ยวกับตนเอง ชีวิตประจำวันและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว
- 3.1.2 มีทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ เน้นการฟัง พูดตามหัวเรื่องเกี่ยวกับตนเองและครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว อาหาร เครื่องดื่มและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ภายในวงคำศัพท์ 300 - 450 คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรม)
- 3.1.3 ใช้ประโยคคำเดียว (One Word Sentence และประโยคเดียว (Simple Sentence) ในการสนทนาได้ตอบตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้
- 3.1.4 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมทางภาษาและชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษาตามระดับชั้น
- 3.1.5 มีความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศในการเสนอข้อมูลที่เป็นความรู้ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นตามความสนใจและวัย
- 3.1.6 มีความสามารถในการใช้ภาษาภายในห้องเรียนและในโรงเรียน ในการแสวงหาความรู้และความเพลิดเพลิน
- ### 3.2 คุณภาพผู้เรียนช่วงชั้นที่ 2 (จบช่วงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6)
- 3.2.1 เข้าใจและใช้ภาษาต่างประเทศ แลกเปลี่ยนและนำเสนอข้อมูล ข่าวสาร สร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในเรื่องที่เกี่ยวกับตนเองชีวิตประจำวัน สิ่งแวดล้อมในชุมชน
- 3.2.2 มีทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ เน้นการฟัง พูดตามหัวเรื่องเกี่ยวกับตนเองและครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว อาหาร เครื่องดื่มและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อขาย ลมฟ้าอากาศ ภายในวงคำศัพท์ 1,050 - 1,200 คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม)
- 3.2.3 ใช้ประโยคคำเดียว และประโยคผสม สื่อความหมายตามบริบทต่าง ๆ
- 3.2.4 เข้าใจข้อความที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียง ในการสนทนาทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการในบริบทของข้อความตามระดับชั้น
- 3.2.5 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมทางภาษาและชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษาตามบริบทของข้อความที่พบตามระดับชั้น
- 3.2.6 มีความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศ นำเสนอและสืบค้นข้อมูลความรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นที่เรียนตามความสนใจและระดับชั้น

3.2.7 มีความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศ นำเสนอและสืบค้นข้อมูล ความรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นที่เรียนตามความสนใจและระดับชั้น

3.2.8 มีความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศภายในห้องเรียนและใน ..
โรงเรียน ในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม และความเพลิดเพลิน

3.3 คุณภาพผู้เรียนช่วงชั้นที่ 3 (จบช่วงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3)

3.3.1 เข้าใจและใช้ภาษาต่างประเทศ แลกเปลี่ยนและนำเสนอข้อมูล ข่าวสาร สร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลแสดงความรู้สึกรักใคร่ และความกตเวทิตา โดยใช้ น้ำเสียง ท่าทางในรูปแบบที่เหมาะสมกับบุคคลและกาลเทศะ

3.3.2 มีทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ เน้นการฟัง พูดตามหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับตนเองและครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว อาหาร เครื่องดื่มและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เวลาว่างและสวัสดิการ การซื้อขาย ลมฟ้าอากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ ภาษา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ภายในวงคำศัพท์ 2,100 - 2,250 คำ(คำศัพท์ที่เป็นนามธรรมมากขึ้น)

3.3.3 ใช้ประโยคผสม (Compound Sentence) และประโยคซับซ้อน (Complex Sentence) สื่อความหมายตามบริบทต่างๆการสนทนาทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

3.3.4 อ่าน เขียนข้อความที่เป็นความเรียงและไม่เป็นความเรียง ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการที่มีตัวเชื่อมข้อความ (Discourse Markers)

3.3.5 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมทางภาษาและชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษาตามบริบทของข้อความที่และตามระดับชั้น

3.3.6 มีความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศ สืบค้นข้อมูลความรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ที่เรียนตามความสนใจและตามระดับชั้น

3.3.7 ฝึกฝนการใช้ภาษาต่างประเทศทั้งใน และนอกโรงเรียน เพื่อการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่องหากความเพลิดเพลินและเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

4. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดสาระ และมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเกณฑ์ในการกำหนดคุณภาพของผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งกำหนดไว้เฉพาะขั้นจำเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต ให้มีคุณภาพสำหรับสาระ และมาตรฐานการเรียนรู้ตามความสามารถ

ความถนัดและความสนใจของผู้เรียน สถานศึกษาสามารถพัฒนาเพิ่มเติมได้ สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ การศึกษาระดับพื้นฐาน

4.1 องค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ประกอบด้วย

4.1.1 สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการพัฒนา

4.1.2 สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

4.1.3 สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้

4.1.4 สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

4.2 มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ

4.2.1 สาระที่ 1 : ภาษาเพื่อการสื่อสาร

1) มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจกระบวนการฟังและการอ่านสามารถตีความ เรื่องที่ ฟัง และ อ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และนำความรู้มาใช้อย่างมีวิจารณญาณ

2) มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะในการสื่อสารทางภาษา และแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร ความคิดเห็นแสดงความรู้สึก โดยใช้เทคโนโลยีและการจัดการที่เหมาะสมเพื่อการเรียนรู้ ตลอดชีวิต

3) มาตรฐาน ต 1.3 เข้าใจกระบวนการพูดการเขียน และการสื่อสารข้อมูล ความคิดเห็น รวบรวมย่อในเรื่องต่างๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพและมีสุนทรียภาพ

4.2.2 สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

1) มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ ภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของ ภาษาและนำไปใช้ได้เหมาะสมกับกาลเทศะ

2) มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่าง ระหว่างภาษาและ วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา กับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างมีวิจารณญาณ

4.2.3 สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศให้เชื่อมโยงความรู้ กับกลุ่มสาระ อื่น และเป็น พื้นฐานในการพัฒนาและเปิดโลกทัศน์ของตน

4.2.4 สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

1) มาตรฐาน ต 4.1 สามารถใช้ภาษาต่างประเทศ ในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งใน สถานศึกษาชุมชนและสังคม

2) มาตรฐาน ต 4.2 สามารถใช้ภาษาต่างประเทศ เป็นเครื่องมือในการ เรียนรู้ การทำงาน การประกอบอาชีพ การสร้างความร่วมมือ และการอยู่ร่วมกันในสังคม

5. การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลระดับชั้นเรียน มีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าของนักเรียน ด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์ อันมีผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ของแต่ละรายวิชา ดังนั้น การประเมินความสามารถในการใช้ภาษาจึงต้องเน้นวิธีการและเครื่องมือวัดที่หลากหลาย เน้นการปฏิบัติให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน และสามารถดำเนินการอย่างต่อเนื่องควบคู่กับการจัดการเรียนรู้ของนักเรียน เช่น การวัดภาคปฏิบัติ การสังเกต การสัมภาษณ์ การตรวจผลงาน การบันทึกพฤติกรรม แฟ้มสะสมงาน ฯลฯ ทั้งนี้วิธีการและเครื่องมือวัดที่เลือกใช้ต้องสอดคล้องกับเนื้อหาภาษาหรือทักษะที่ต้องการวัดด้วย

การเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ มุ่งพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ทักษะ กระบวนการ คุณธรรม และค่านิยมที่พึงงาม มุ่งให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติ แสวงหาความรู้ มีการทำโครงการ/โครงงาน เป็นผู้ผลิตผลงาน (Portfolio) ด้วย ดังนั้น การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ จะเน้นการประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Assessment) อันเป็นการประเมินผลการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการค้นหาความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน รวมทั้งสามารถประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่เกิดแก่นักเรียน อันเป็นแนวทางที่จะพัฒนานักเรียน ได้เต็มศักยภาพ เพื่อบรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่จึงต้องใช้วิธีการหลากหลาย ที่สอดคล้องและเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ โดยจากการประเมินจากสภาพจริง จะต้องดำเนินการต่อเนื่องควบคู่ผสมผสาน ไปกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน โดยการประเมินจะครอบคลุมความรู้ ทักษะ ความประพฤติ พฤติกรรมการเรียนการร่วมกิจกรรม และผลงานจากโครงงาน หรือแฟ้มสะสมงาน สะท้อนการสั่งสมการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง การวัดประเมินผลจะต้องทำในหลายบริบท อันได้แก่ ครูเป็นผู้ประเมิน และแสดงความคิดเห็น

วิธีการและเครื่องมือในการวัดประเมินผล ได้แก่ การทดสอบ การสังเกต การสัมภาษณ์ การประเมินภาคปฏิบัติ การประเมินแฟ้มสะสมงาน และวิธีการของสกอจริง รูปrik เป็นการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบและประเด็นที่จะประเมิน (กรมวิชาการ. 2544 ก : 219-220)

สรุปได้ว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศเป็นกลุ่มสาระที่นักเรียนทุกคน ในระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาต้องเรียน ภาษาต่างประเทศเป็นสาระการเรียนรู้ที่กำหนดให้เป็นองค์ความรู้และกระบวนการเรียนรู้ที่จะเสริมสร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์ และ

สร้างศักยภาพในการคิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์ โดยนำจุดมุ่งหมายของหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐานมาจัดเป็นสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ และกำหนดภาษาอังกฤษให้ เรียนในทุกช่วงชั้น โครงสร้างของหลักสูตรภาษาต่างประเทศ กำหนดตามระดับ ความสามารถ ทางภาษาและพัฒนาการของผู้เรียน(Proficiency-Based) เป็นสำคัญ 4 ช่วงชั้น ช่วงชั้น ป.1-3 ระดับเตรียมความพร้อม (Preparatory Level) ช่วงชั้น ป.4-6 ระดับต้น (Beginner Level) ช่วงชั้น ม.1-3 ระดับกำลังพัฒนา (Developing Level) ช่วงชั้น ม.4-6 ระดับ ก้าวหน้า (Expanding Level) ตามคุณภาพผู้เรียนผู้ศึกษาทำการวิจัยในช่วงชั้นที่ 3 มีความ เข้าใจและใช้ภาษาต่างประเทศ แลกเปลี่ยนและนำเสนอข้อมูลข่าวสารและเป็นพื้นฐานใน การศึกษาต่อและประกอบอาชีพ การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ จะเน้นการประเมินผล ตามสภาพจริง รวมทั้งสามารถประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่เกิดแก่นักเรียน อันเป็น แนวทางที่จะพัฒนานักเรียนได้เต็มศักยภาพ เพื่อบรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ ใช้วิธีการ หลากหลาย สอดคล้องและเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ วิธีการและเครื่องมือในการวัด ประเมินผล ได้แก่ การทดสอบ การสังเกต การสัมภาษณ์ การประเมินภาคปฏิบัติ การประเมิน เพิ่มสะสมงาน และวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบและประเด็นที่จะประเมิน ผู้ศึกษาได้นำ ความสำคัญสาระมาตรฐานการเรียนรู้ จุดมุ่งหมาย และการวัดผล ประเมินผล ของหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ มาตรฐานในการออกแบบเนื้อหาสาระและกิจกรรมที่ ใช้ในบทเรียน

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนชุมชนบ้านหนองทุ่ม

หลักสูตรสถานศึกษามีความสำคัญต่อการพัฒนานักเรียนในทุก ๆ ด้าน หลักสูตร จะชี้แนะให้ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาให้ สามารถจัดมวลงประสพการณ์ให้นักเรียน ได้พัฒนาตนเองในด้านความรู้ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ จนบรรลุเป้าหมายของการจัดการศึกษาเพราะเป็น แม่แบบของการดำเนินงานของสถานศึกษา

หลักสูตรสถานศึกษาจัดการศึกษาสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลาง ซึ่งประกอบด้วย 8 กลุ่มคือ สาระการเรียนรู้ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรม เป็นสาระการเรียนรู้หลัก และกลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษา และพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ เป็นสาระการเรียนรู้เสริม มีโครงสร้างของ หลักสูตรและเวลาเรียน ดังที่แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา พุทธศักราช 2544 (ฉบับปรับปรุง 2548)

โรงเรียนชุมชนบ้านหนองทุ่ม

กลุ่มสาระการเรียนรู้	สัดส่วนเวลาเรียน (ชั่วโมง/ปี)								
	ประถมศึกษา						มัธยมศึกษา		
	ช่วงชั้นที่ 1			ช่วงชั้นที่ 2			ช่วงชั้นที่ 3		
	ป.1	ป.2	ป.3	ป.4	ป.5	ป.6	ม.1	ม.2	ม.3
1. ภาษาไทย	280	280	280	200	200	200	160	160	160
2. คณิตศาสตร์	200	200	200	200	200	200	160	160	160
3. วิทยาศาสตร์	80	80	80	120	120	120	120	120	120
4. สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	80	80	80	120	120	120	160	160	160
5. สุขศึกษาและพลศึกษา	80	80	80	80	80	80	40	40	40
6. ศิลปศึกษา	80	80	80	80	80	80	40	40	40
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี	80	80	80	120	120	120	80	80	80
8. ภาษต่างประเทศ	40	40	40	160	160	160	160	160	160
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	80	80	80	120	120	120	120	120	120
สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	-	-	-	-	-	-	120	120	120
รวม	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200	1200	1200

สรุปได้ว่าหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนชุมชนบ้านหนองทุ่ม ซึ่งเน้นให้ผู้ที่เกี่ยวข้องจัดมวลงประสพการณ์ให้นักเรียนได้พัฒนาตนเองในด้านความรู้ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ จนบรรลุเป้าหมายของการจัดการศึกษาเพราะเป็นแม่แบบของ การดำเนินงานของสถานศึกษา สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลาง ซึ่งผู้ศึกษาได้นำโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนชุมชนบ้านหนองทุ่ม มาเป็นกรอบในการออกแบบเนื้อหาและกิจกรรมในบทเรียนของกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษต่างประเทศ

ความหมายและบทบาทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ปัจจุบันนี้คอมพิวเตอร์ได้มีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของผู้คนมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นในแง่ของธุรกิจหรือการศึกษา และจากการพัฒนาของเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าไปมาก

คอมพิวเตอร์จึงถูกพัฒนาให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นด้วยเช่นกัน กล่าวคือ ในยุคสารสนเทศที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้ข้อมูลข่าวสารและความรู้ สามารถตอบสนองได้สะดวก รวดเร็ว ประยุกต์ใช้ได้อย่างกว้างขวาง จนกระทั่งเกิดภาวะ "ไร้พรมแดน" อันเนื่องมาจาก อิทธิพลของเทคโนโลยีสารสนเทศ และนับเป็นความกลมกลืนสอดคล้องเป็นอย่างยิ่งที่มี บุคลากรในสังคม โดยเฉพาะในภาคการศึกษาในเรื่องของการเรียนรู้สารสนเทศในรูปแบบ ต่างๆทั้งเป็นข้อมูล (Data) ข่าวสาร (Information) หรือความรู้ (Knowledge) ดังนั้นเทคโนโลยี สารสนเทศ จึงเป็นเครื่องมือที่นำประ โยชน์มาสู่วงการศึกษาได้อย่างเหมาะสม หากรู้จักใช้ให้ เป็นประโยชน์และคุ้มค่าต่อการลงทุน

คำว่า Electronic Book หรือ E-Book หรือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นการนำ เทคโนโลยีสารสนเทศและการอ่านเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดรูปแบบการบริโภคข่าวสารข้อมูล ช่วยให้เกิดความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล การเดินทางและการค้นหาข้อมูล แทนการแบก หนังสือหนาๆหนักๆในระหว่างเดินทาง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ถูกคิดค้นและพัฒนาขึ้นเพื่อ ตอบสนองเหตุผลดังกล่าว อีกเหตุผลหนึ่งคือ การสร้างห้องสมุดเสมือนห้องสมุด อิเล็กทรอนิกส์และที่สำคัญในการลดการใช้ทรัพยากรทางธรรมชาติ อันเป็นผลผลิตจาก ป่าไม้ อุตสาหกรรมหลักของการทำกระดาษที่ต้นทุนที่แพงขึ้นของราคากระดาษและแนวโน้มที่มี ความต้องการใช้มากขึ้น หนังสือที่พิมพ์ออกมาในแต่ละครั้งไม่ต่ำกว่า 1,000 เล่ม หรือมากกว่า นั้น เล่มละ 300 หน้า หมายถึง ปริมาณการใช้กระดาษที่มากมายมหาศาล ไม่นับรวมต้นทุนการผลิตหนังสือที่มีราคาสูงขึ้น หนังสือต่างประเทศที่มีราคาแพง ระยะเวลาในการขนส่งหนังสือ สถานที่ที่ใช้จัดเก็บหนังสือ การรักษาหนังสือให้ดูดีอยู่เสมอ ความล้าสมัยของหนังสือ หนังสือ ที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลอย่างรวดเร็ว สิ่งเหล่านี้ส่งผลโดยตรงต่อการศึกษา เป็นแรงผลักดัน ให้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เข้ามามีบทบาทมากขึ้น

(กมลสันต์ ชโนสวรรณ. 2544 : 31-33)

คำว่า "มัลติมีเดีย" หรือหลายสื่อเป็นคำที่กว้างขวางมาก หนทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ให้เข้ากับคำว่า มัลติมีเดีย จึงมีมากมายหลากหลายรูปแบบ และหลายเทคโนโลยีมีความหมาย ของคำว่า "มัลติมีเดีย" จึงเกี่ยวข้องกับวิชาการหลายแขนง เช่น วิชาการด้านเสียง กราฟิก การ สร้างภาพเคลื่อนไหว อีกทั้งแนวความคิดใหม่ๆ มัลติมีเดียจึงมีความหมายที่เป็นเทคโนโลยีใน ความหมายที่มีการใช้คอมพิวเตอร์อย่างมีชีวิตชีวาในระบบการสื่อสารในรูปแบบต่างๆเข้า ด้วยกัน" (ยีน ภู่วรรณ และชัยงค์ วงศ์ชัยสุวัฒน์. 2536 : 2-3)

ดังนั้น การใช้คอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน จึงมีการนำเอาเทคโนโลยีใช้ในการสื่อสารมา ผสมผสานกัน โดยเรียกว่า คอมพิวเตอร์สื่อผสม หรือ มัลติมีเดีย เช่นเดียวกันและมีผู้ให้ความหมายหรือคำจำกัดความของคอมพิวเตอร์ในลักษณะของมัลติมีเดียไว้หลายท่าน

อย่างไรก็ตาม พอจะสรุปความหมายโดยรวม ได้ว่า คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาควบคุมการสื่อสารต่างๆซึ่งหลายจะหลายชนิด เพื่อให้การใช้งานอย่างสมบูรณ์และเป็นระบบ โดยสื่อเหล่านั้นอาจแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ คือ ภาพ เสียงและข้อความอันนำไปสู่การสื่อสารระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ได้อย่างง่ายและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จากที่ได้กล่าวมาว่าระบบมัลติมีเดีย เป็นการผสมผสานด้านภาพ เสียง ข้อความและคอมพิวเตอร์ ให้มาทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบที่สมบูรณ์ จึงทำให้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ลักษณะของมัลติมีเดีย ปัจจุบัน ได้ถูกนำไปประยุกต์ใช้งานด้านต่างๆอย่างมากมายและพบว่า คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้มีอิทธิพลต่อชีวิตสังคมปัจจุบันมากขึ้น จะเห็นได้จากผลงานที่ปรากฏ เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิตวีดีโอ การควบคุมการเล่นเลเซอร์ดิสก์ ซีดี(Compact Disk) ระบบแสดงสไลด์ด้วยคอมพิวเตอร์ วีดีโอเกม เป็นต้น

นอกจากนี้ ณรงค์ เวศนารัตน์ (2537 : 39) ยังได้บอกประโยชน์ของมัลติมีเดียไว้อีกว่า "ความสามารถสื่อความหมายได้รวดเร็ว เข้าใจง่าย สามารถจัดลำดับให้ผู้ผู้ติดตามความต้องการของผู้เขียน โปรแกรมได้อย่างสะดวก สามารถสร้างเงื่อนไขของการวิ่งเข้าสู่การลำดับเหตุการณ์ได้อย่างซับซ้อน" จึงทำให้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้ อย่างมากมาย เช่น เพื่อการบันเทิง เพื่อทำสื่อการสอน เพื่อใช้ในการนำเสนอโครงการ แนวคิด และข่าวสารข้อมูล เป็นต้น และในวงการศึกษาก็ได้มีผู้สนใจนำมาใช้ในการนำเสนองานด้านต่างๆ ตลอดจนด้านการเรียนการสอน ซึ่งพบว่าให้ประโยชน์อย่างได้ชัดเจน คือ เพิ่มแรงจูงใจในการเรียนการสอน เนื่องจากคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะมีทั้งภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ทำให้สร้างความสนใจของนักเรียนได้มาก จึงไม่เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน สามารถจำลองสถานการณ์การทำงาน โดยเฉพาะเรื่องราวที่เป็นนามธรรมเพื่อให้เกิดความเข้าใจได้ ช่วยในการฝึกใช้อุปกรณ์ต่างๆโดยการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์จำลองวิธีการใช้งาน ก่อนที่จะใช้กับอุปกรณ์จริง ช่วยในการเรียนการสอนเกี่ยวกับภาษา เพราะคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถบันทึกเสียงลงได้

สรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นับเป็นการพัฒนาทางเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์อีกระดับหนึ่ง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานในด้านต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ สามารถทำงานได้ง่ายและ

สะดวกขึ้นกว่าเดิม ทำให้เพิ่มความชัดเจนของข่าวสารและความเข้าใจในการสื่อความหมายมากยิ่งขึ้น อีกประการหนึ่งที่ได้สังเกตเห็นได้ชัดก็คือ ด้านการเรียนการสอนปัจจุบันที่ได้มีการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งกล่าวได้ว่าเป็น .. ผลงานหนึ่งของการนำเอาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเข้ามาประยุกต์ใช้งาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการวิจัยนี้ผู้ศึกษาได้นำคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเข้ามาใช้งานเพื่อการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้หนังสือมีความน่าสนใจและผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

การประเมินบทเรียน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่าย เป็นบทเรียนที่ใช้หลักการเดียวกันกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และเนื่องจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ถือเป็น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประเภทหนึ่งที่ใช้ในการศึกษา ดังนั้นเมื่อพัฒนาแล้วจึงจะต้องได้รับการประเมินเพื่อตรวจสอบถึงประสิทธิภาพ และคุณภาพ ซึ่งการประเมินจะประกอบด้วยวิธีการที่ใช้ดังต่อไปนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2551 : 143)

1. การประเมินองค์ประกอบ

การประเมินองค์ประกอบ หมายถึง การประเมินตามแนวทางการศึกษาที่เน้นประเมินในด้านเนื้อหาและแบบทดสอบ ด้านการออกแบบอื่น ๆ เช่น โครงสร้างภายใน ประเมินผลลัพธ์ ประเมินสิ่งต่าง ๆ ที่ประกอบเป็นโครงสร้างภายใน เช่น ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบเกี่ยวกับจอภาพ ความยากง่ายในการใช้งาน เป็นต้น ในการประเมินจะใช้แบบสอบถาม โดยส่วนใหญ่จะใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า สอบถามผู้ทดลองใช้สื่อ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาโปรแกรม ผู้เชี่ยวชาญในด้านสื่อ ผู้สอน และผู้เรียนทั่ว ๆ ไป ทั้งนี้การที่จะใช้ประเมินเป็นกลุ่มใดผู้ออกแบบจะต้องเลือกอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับรายการที่จะประเมิน รายละเอียดที่ผู้ออกแบบสามารถเลือกใช้ประเมินสื่อ มีดังต่อไปนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2551 : 147)

1.1 ด้านเนื้อหา เนื้อหาถือเป็นส่วนที่สำคัญในการพัฒนาสื่อ เนื่องจากเนื้อหาเป็นส่วนที่จะให้ความรู้แก่ผู้เรียน ดังนั้นในการประเมินจะประเมินในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1.1.1 ด้านความเหมาะสมของเนื้อหา หมายถึง การประเมินในด้านความเหมาะสมของเนื้อหากับผู้เรียน สื่อที่ดีควรมีคุณลักษณะอย่างหนึ่งคือมีเนื้อหาที่ตรงกับระดับของผู้เรียน โดยมีการใช้ภาษาที่เหมาะสม มีการสอดแทรกการอธิบายด้วยภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว

1.1.2 ด้านความถูกต้องของเนื้อหา ความถูกต้องของเนื้อหาเป็นประเด็นสำคัญที่จะต้องมีการตรวจสอบและประเมินเนื้อหาที่นำเสนอในสื่อจะต้องเป็นเนื้อหาที่ถูกต้องและครบถ้วน ไม่คลุมเครือ นอกจากนี้จะต้องใช้ภาษา สละสลวยหรือใช้โวหารณ์ได้อย่างถูกต้องเช่นกัน

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 เนื่องจากจอภาพคอมพิวเตอร์เป็นพื้นที่ที่จะใช้ติดต่อกับผู้เรียน ดังนั้นการออกแบบการใช้พื้นที่ของจอภาพ จึงควรออกแบบให้มีความง่ายและสะดวกต่อการใช้ของผู้เรียน มีการจัดแบ่งการนำเสนอของจอภาพอย่างเป็นสัดส่วนชัดเจน และสม่ำเสมอตลอดทั้งสื่อ

1.2.2 การใช้สีและตัวอักษร การออกแบบเพื่อการใช้สีและตัวอักษรถือว่าเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการนำเสนอของจอภาพ สีที่ใช้ควรเป็นสีที่สบายตาและผ่อนคลายผู้เรียน นอกจากนี้จะต้องเน้นความสวยงามและความชัดเจน ในส่วนของตัวอักษรก็เช่นกัน ควรจะเป็นตัวอักษรที่มีขนาดเหมาะสม และใช้สีของตัวอักษร โดยมีหลักคือ สีของตัวอักษรเข้มบนสีพื้นที่อ่อนหรือใช้สีตัวอักษรอ่อนบนพื้นเข้ม

1.2.3 การใช้สื่อประสม หมายถึง การใช้เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือข้อความในสื่อ ซึ่งจะทำให้สื่อมีการอธิบายที่หลากหลาย แต่อย่างไรก็ตามการใช้สื่อประสมควรพิจารณาให้เหมาะสมกับวัยหรือระดับของผู้เรียน เหมาะสมกับสถานการณ์ในสื่อ และควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ควบคุมการแสดงผลบนจอภาพในด้านสื่อประสมด้วยตนเองได้

1.3 ด้านกิจกรรม ในการออกแบบสื่อส่วนหนึ่งที่จะต้องออกแบบควบคู่กันไป ได้แก่ กิจกรรมที่จะให้ผู้เรียน ได้มีปฏิสัมพันธ์เพื่อให้มีส่วนร่วมหรือเพื่อทำการทดสอบความรู้ผู้เรียน กิจกรรมที่ออกแบบในสื่อจะต้องสอดคล้องกับเนื้อหาที่กำลังนำเสนอ และถ้าเป็นกิจกรรมที่เป็นแบบการตอบคำถามหรือแบบทดสอบจะต้องเป็นแบบทดสอบที่ผ่านการหา

ความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก หรือค่าความเชื่อมั่นมาก่อน และจะต้องเป็นคำถามที่ชัดเจน ตลอดจนสอดคล้องกับเนื้อหาที่จะนำเสนอ นอกจากนี้กิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ ควรจัดให้มีการเสริมแรง (Reinforcement) ในจังหวะที่เหมาะสมกับเวลาและระดับของผู้เรียน

1.4 ด้านการจัดการสื่อ หมายถึง วิธีการควบคุมสื่อ ความชัดเจนของคำสั่งในตัวของสื่อ การจัดทำเอกสารประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ จะต้องมีการออกแบบอย่างเหมาะสมและสมบูรณ์ ดังนี้

1.4.1 ส่วนของวิธีการควบคุมสื่อ หมายถึง ผู้เรียนมีโอกาสในการควบคุมสื่อ เป็นอย่างไร สื่อเสนอหัวข้อหลักหรือหัวข้อย่อยสอดคล้องกันหรือไม่อย่างไร ตลอดจนการมีสิ่งอำนวยความสะดวกในสื่อที่ให้ผู้เรียนได้จัดการเองได้ เช่น การปรับแต่งเรื่อง การตั้งเวลาให้ความช่วยเหลือ เป็นต้น

1.4.2 ความชัดเจนของคำสั่งในสื่อ หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถจัดการสื่อ ได้ง่ายไม่สับสนโดยไม่ต้องร้องขอความช่วยเหลือจากผู้สอน หรือผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ก็สามารถใช้งานสื่อได้

1.4.3 ส่วนการจัดทำเอกสารสื่อเป็นส่วนหนึ่งที่ต้องจัดทำเนื่องจากสามารถใช้เอกสารเป็นแหล่งอ้างอิงได้ และสามารถใช้เป็นคู่มือในการใช้สื่อได้ เอกสารที่ควรประกอบด้วยรายละเอียดที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ที่จำเป็นในการแนะนำสื่อ วัตถุประสงค์ของสื่อ ใช้งานสื่อและปัญหาที่อาจจะพบได้ในการใช้สื่อ

2. การประเมินผลประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

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

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

เกณฑ์มาตรฐานเป็นสิ่งที่กำหนดขึ้นมา เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการวัดและประเมิน ประสิทธิภาพของสื่อ เกณฑ์ที่ใช้วัดโดยทั่วไปจะกำหนดไว้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 เช่น 80/80 โดยค่าที่กำหนดไว้มีความหมายดังนี้

80 ตัวแรก คือ เกณฑ์ของประสิทธิภาพของสื่อจากการทำแบบฝึกหัดหรือการปฏิบัติกิจกรรมในระหว่างเรียนสื่อ

80 ตัวหลัง คือเกณฑ์ของประสิทธิภาพของสื่อจากการทำแบบทดสอบหลังการเรียน การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานไม่ควรกำหนดให้มีค่าสูงเกินไปหรือต่ำเกินไป แต่ควรกำหนดให้สอดคล้องกับระดับผู้เรียนที่จะเป็นผู้ใช้สื่อ โดยมีแนวทางการกำหนดไว้กว้าง ๆ ดังนี้ (พิสุทธา อาริราษฎร์. 2551 : 152)

1. สื่อสำหรับเด็กเล็กควรจะกำหนดเกณฑ์ไว้ระหว่างร้อยละ 95 - 100
2. สื่อสำหรับเนื้อหาทฤษฎี หลักการความคิดรวบยอดและเนื้อหาพื้นฐานควรกำหนดเกณฑ์ไว้ระหว่างร้อยละ 90 - 95
3. สื่อที่มีเนื้อหาวิชาที่ยากและซับซ้อนต้องใช้เวลาในการศึกษามากกว่าปกติ ควรกำหนดไว้ระหว่างร้อยละ 85 - 90
4. สื่อวิชาปฏิบัติ วิชาประลองหรือวิชาทฤษฎีถึงปฏิบัติ ควรกำหนดไว้ระหว่างร้อยละ 80 - 85
5. สื่อสำหรับบุคคลทั่วไปได้ระบุกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน ควรกำหนดไว้ระหว่างร้อยละ 80 - 85

ข้อตกลงเบื้องต้น

การยอมรับประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง Present Simple Tense ให้ถือค่าความคลาดเคลื่อนในการยอมรับหรือไม่ยอมรับ 3 ระดับ คือ

สูงกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง Present Simple Tense สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้เกินกว่าร้อยละ 2.5

เท่ากับเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง Present Simple Tense เท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ไม่เกินร้อยละ 2.5

ต่ำกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง Present Simple Tense ต่ำกว่าเกณฑ์ แต่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 2.5 ถือว่ายังมีประสิทธิภาพยอมรับได้

เกณฑ์การยอมรับประสิทธิภาพ

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพเป็นการคาดหมายว่า ผู้เรียนจะบรรลุจุดประสงค์ หรือเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจของผู้ประเมิน โดยกำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ ผลเฉลี่ยของ คะแนนการทำงานและการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมด ต่อเปอร์เซ็นต์ของผลการสอน หลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด นั่นคือ E_1/E_2 (จำลองชัย สุรวัดนสมบูรณ์. 2528 : 215) ได้เสนอ เกณฑ์ประสิทธิภาพของชุด บทเรียนที่ผลิตได้นั้นกำหนดได้ 3 ระดับ คือ

สูงกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของชุดบทเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้มีค่าเกิน ร้อยละ 2.5 ขึ้นไป

เท่ากับเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของชุดบทเรียน เท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ไม่เกินร้อยละ 2.5

ต่ำกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของชุดบทเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ แต่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 2.5 ถือว่ายังมีประสิทธิภาพที่ยอมรับได้

3. การประเมินโดยใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement) หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการ แสดง ออกโดยการทำแบบทดสอบให้ถูกต้องหลังจากได้ผ่านการศึกษาจากสื่อแล้ว ถ้าผู้เรียนแสดงออกถึงความสามารถมากโดยทดสอบแล้วได้คะแนนสูงจะถือว่า ผู้เรียนมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงซึ่งความสามารถที่มีของผู้เรียนนี้เป็นผลมาจากการ ได้ศึกษาเนื้อหา ความรู้จากสื่อ ดังนั้น จึงเป็นการวัดคุณภาพของสื่อได้เช่นกันถ้าสื่อมีคุณภาพดีเมื่อให้ผู้เรียน ได้ เรียนเนื้อหาผ่านสื่อแล้วทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในทางตรงกันข้ามถ้าสื่อไม่มี คุณภาพเมื่อผู้เรียนเรียนผ่านสื่อแล้ว อาจจะมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำหรือค่อนข้าง ต่ำได้เช่นกัน

การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยทั่วไปจะหาได้โดยการเปรียบเทียบกับเหตุการณ์ หรือเงื่อนไขต่าง ๆ หรือเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้เรียนหรือเปรียบเทียบในกลุ่มเดียวกันแต่ ภายใต้อุณหภูมิ 2 เหตุการณ์ขึ้นไป ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบแล้วจะทำให้ทราบว่าแตกต่างกัน หรือ ดีขึ้น หรือดีกว่าอย่างไร โดยสถิติที่ใช้ทดสอบ ได้แก่ z-test, t-test และ f-test นอกจากนี้ในการ หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจะต้องใช้รูปแบบการทดลอง (Experimental) เพื่อเป็น แบบแผนในการทดลองและจะต้องเขียนสมมติฐานในการทดลองเพื่อเป็นตัวชี้้นำคำตอบใน การทดลองด้วย (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2550 : 158)

4. ความพึงพอใจ

พิสุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 174) กล่าวความพึงพอใจ (Satisfaction) หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ ความรู้สึกนั้นทำให้บุคคลเอาใจใส่และอาจกระทำการบรรลุถึงความมุ่งหมายที่บุคคลมีต่อสิ่งนั้น

ในการวัดหรือประเมินประสิทธิภาพของสื่อคอมพิวเตอร์ การประเมินในด้านความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อคอมพิวเตอร์โดยอาจจะเป็นผู้สอนหรือผู้เรียน ก็ถือเป็นวิธีการหนึ่งในการวัดประสิทธิภาพของสื่อคอมพิวเตอร์ ถ้าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อสื่อจะเป็นผลทำให้ผู้เรียนยอมรับและตอบสนองการเรียนด้วยความเต็มใจ โดยการสนใจในการเรียนหรือการเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งมีผลทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนดียิ่งขึ้น

ในการวัดหรือประเมินความพึงพอใจจะใช้แบบสอบถามวัดทัศนคติตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) ซึ่งจะแบ่งความรู้สึกออกเป็น 5 ช่วงหรือ 5 ระดับ ดังนี้

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

สำหรับหัวข้อในการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยทั่วไปจะเกี่ยวกับส่วนการนำเข้า ส่วนประมวลผลและส่วนแสดงผล ผู้ออกแบบจะต้องพิจารณาแต่ละส่วนว่าควรจะมีคำถามอะไรบ้างที่เกี่ยวกับความพึงพอใจผู้เรียน

5. การวัดความคงทนของการเรียนรู้

การวัดความคงทนของการเรียนรู้จะเกิดหลังจากผู้เรียน ได้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อันแล้ว แต่ไม่ควรจะอยู่ในช่วงเวลาที่เกี่ยวพันกับการสอบวัดผลเนื่องจาก ช่วงเวลาดังกล่าวผู้เรียนจะมีการทบทวนความรู้เพื่อการสอบ ซึ่งอาจจะส่งผลทำให้การวัดความคงทนของการเรียนรู้ของผู้เรียน ไม่ได้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริง

พิสุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 172) กล่าวว่า เกณฑ์ในการประเมินผลความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนเนื้อหาผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์จะใช้เกณฑ์คือ เมื่อเวลาผ่านไป 7 วันหลังการวัดผลหลังเรียน ความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนจะต้องลดลงไม่เกินร้อยละ

10 และเมื่อเวลาผ่านไป 30 วันหลังการวัดผลหลังเรียน ความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียน จะลดลงไม่เกินร้อยละ 30

6. ดัชนีประสิทธิผล

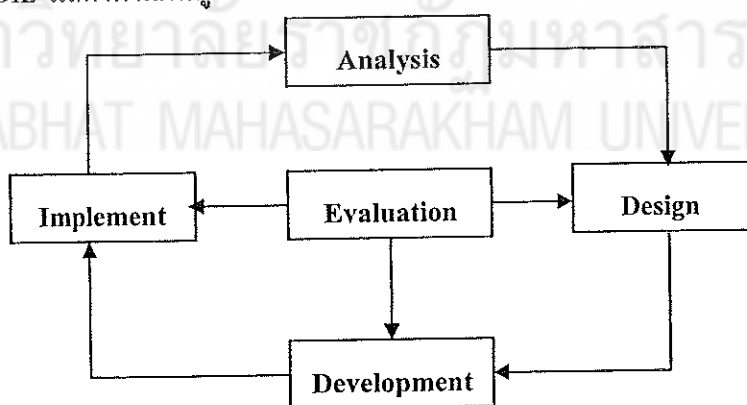
ดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index) หมายถึง ตัวเลขแสดงความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน โดยเปรียบเทียบจากคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากคะแนนการทดสอบก่อนเรียน กับคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน และคะแนนเต็มหรือคะแนนสูงสุดกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน ซึ่งเป็นตัววัดว่า ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานอยู่ในระดับใด รวมถึงการวัดทางความเชื่อเจตคติ และความตั้งใจของผู้เรียน นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาแปลงให้เป็นร้อยละ หากค่าคะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้ จากนั้นนำนักเรียนเข้ารับการทดลอง เสร็จแล้วทำการทดสอบหลังเรียนนำคะแนนที่ได้ มาหาค่าดัชนีประสิทธิผล โดยนำคะแนนก่อนเรียนไปลบออกจากคะแนนหลังเรียน ได้ทำได้นำมาหารด้วยค่าที่ได้จากค่าทดสอบก่อนเรียนสูงสุดที่ผู้เรียนจะสามารถทำได้ ลบด้วยคะแนนทดสอบก่อนเรียนโดยทำให้อยู่ในรูปร้อยละ จากการคำนวณ พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลจะมีค่าอยู่ระหว่าง -1.00 ถึง 1.00 หากค่าทดสอบก่อนเรียนเป็น 0 และการทดสอบหลังเรียน ปรากฏว่า นักเรียนไม่มีการเปลี่ยนแปลง คือ ได้คะแนน 0 เท่าเดิม (เผชิญ กิจระการ. 2545 : 49-51)

กล่าวโดยสรุปการประเมิน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ใช้หลักการเดียวกันกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กล่าวคือ ประเมินองค์ประกอบ หมายถึงการประเมินด้านเนื้อหาและแบบทดสอบ ด้านการออกแบบอื่น ๆ โดยใช้แบบสอบถาม จะใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า สอบถามผู้ทดลองใช้สื่อ เพื่อให้ได้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณภาพเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนมากที่สุด ประเมินประสิทธิภาพ หมายถึง ประเมินความสามารถของสื่อในการสร้างผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ตามระดับที่คาดหวังมากที่สุด ประเมินโดยใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ประเมินความรู้ความสามารถของผู้เรียนในการแสดง ออกโดยการทำแบบทดสอบให้ถูกต้องหลังจากได้ผ่านการศึกษจากสื่อแล้ว เพื่อทราบความสามารถของผู้เรียนหลังจากเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประเมินความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ ความรู้สึกนั้นทำให้บุคคลเอาใจใส่และอาจกระทำการบรรลุถึงความมุ่งหมายที่บุคคลมีต่อสิ่งนั้น ประเมินความทนของการเรียนรู้จะเกิดหลังจากผู้เรียน ได้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มาแล้ว แต่ไม่ควรจะอยู่ในช่วงเวลาที่เกี่ยวพันกับการสอบวัดผล เพื่อวัดความคงทนของผู้เรียนหลังจากเรียนรู้จากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง และหาค่าดัชนีประสิทธิผล หมายถึง การวัด

ความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนรู้ความก้าวหน้าของตนเองหลังจากที่ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผู้ศึกษาได้ประเมิน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยประเมินคุณภาพบทเรียน หาประสิทธิภาพ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนรู้ด้วย หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประเมินความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียน การประเมินความพึงพอใจและประเมินความก้าวหน้าของบทเรียน

การพัฒนาบทเรียนตามแนวทางวิธีการเชิงระบบ

วิธีการเชิงระบบ (System Approach) ถือเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ยึดหลักเหตุและผล มีการปฏิบัติอย่างเป็นขั้นเป็นตอน โดยเริ่มจากกระบวนการวิเคราะห์ที่สื่อต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กระบวนการออกแบบให้สอดคล้องสิ่งที่ควรวิเคราะห์ได้ กระบวนการสร้างและทดสอบหรือทดลอง และสุดท้ายคือกระบวนการสรุปผลเป็นรูปแบบเอ็ดดี้หรือ ADDIE Model เป็นรูปแบบการพัฒนาบทเรียนตามแนวทางวิธีการเชิงระบบ (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2550 : 59-70) ที่ได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวางในการนำมาใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยรอดเคอริก ซิมส์ (Roderic Sims) แห่งมหาวิทยาลัยซิดนีย์ (University of Technology Sydney) ได้นำรูปแบบ ADDIE มาปรับปรุงขั้นตอนให้เป็นขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยครอบคลุมสาระสำคัญในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ทั้งหมด รูปแบบ ADDIE แสดงดังแผนภูมิที่ 2



แผนภาพที่ 2 การพัฒนาบทเรียนตามรูปแบบแนวทางเชิงระบบ

ที่มา : มนต์ชัย เทียนทอง. 2548 : 131

จากแผนภูมิที่ 2 จะเห็นว่ารูปแบบ ADDIE ประกอบด้วยขั้นตอนทั้งหมด 5 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis) ขั้นตอนการออกแบบ (Design) ขั้นตอนการพัฒนา (Development) ขั้นตอนการ

ทดลองใช้ (Implementation) และขั้นการประเมินผล (Evaluation) และได้ทำอักษรตัวแรกของแต่ละขั้นมาจัดเรียงต่อกันเป็นชื่อของรูปแบบคือ “A” “D” “D” “I” “E” รายละเอียดของแต่ละขั้นอธิบายได้ดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์

ขั้นการวิเคราะห์ ถือเป็นขั้นวางแผนหรือเตรียมการสื่อต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาบทเรียน โดยประเด็นต่าง ๆ ที่จะต้องวิเคราะห์ ผู้ออกแบบจะต้องดำเนินงานอีก 4 ด้าน โดยผู้ออกแบบอาจจะดำเนินงานใดก่อนหรือหลังก็ได้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 การกำหนดกลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย (Specify Target Audience) ออกแบบจะต้องรู้จักกลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย ในประเด็นของปัญหาทางการเรียนหรือศักยภาพทางการเรียนความรู้เดิม และความต้องการของผู้เรียน ประเด็นเหล่านี้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่ผู้ออกแบบนำมาประกอบในการสร้างบทเรียนเพื่อให้สอดคล้องกับตัวผู้เรียน

1.2 การวิเคราะห์งาน (Conduct Task Analysis) เป้าหมายของการวิเคราะห์งานได้ความคาดหวังที่จะให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมอย่างไร หลังจากได้เรียนเนื้อหาจากบทเรียนแล้ว ดังนั้นการวิเคราะห์งานจึงเป็นการกำหนดภารกิจหรือกิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนต้องกระทำ เมื่อได้ภารกิจหรือกิจกรรมแล้ว ลำดับต่อไปผู้ออกแบบจะต้องออกแบบวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และแบบทดสอบดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.2.1 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เป็นการกำหนดความคาดหวังที่ต้องการให้ผู้เรียนเป็นหลังจากเรียนเนื้อหาบบทเรียนแล้ว การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจะต้องสอดคล้องกับงานหรือภารกิจหรือกิจกรรมที่ได้ออกแบบไว้

1.2.2 การออกแบบแบบทดสอบเพื่อการประเมินผล (Design Items of Assessment) เป็นการออกแบบชนิดของข้อสอบที่จะโนบทเรียน เช่น แบบทดสอบปรนัยหรือแบบทดสอบอัตนัย เป็นต้น ตลอดจนการกำหนดเกณฑ์การประเมินผล หรือการกำหนดน้ำหนักของคะแนน เป็นต้น

1.3 การวิเคราะห์แหล่งข้อมูล (Analyze Resources) หมายถึง การกำหนดแหล่งที่มาของข้อมูลที่จะใช้ในการออกแบบบทเรียน เช่น เนื้อหาที่จะใช้ในการเรียนจะมาจากแหล่งใด เป็นต้น ในการพัฒนาบทเรียนจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจำนวนมาก ดังนั้นผู้ออกแบบจะต้องกำหนดแหล่งที่มาของข้อมูลแต่ละอย่างไว้อย่างชัดเจน โดยข้อมูลแต่ละประเภทอาจจะกำหนดแหล่งที่มาได้หลายที่ เช่น แหล่งที่มาของเนื้อหา อาจจะมีจำนวนหลาย ๆ แหล่ง ดังนั้นเมื่อจะใช้งานผู้ออกแบบสามารถเลือกแหล่งที่ดีที่สุด หรืออาจจะผสมผสานข้อมูลจากแต่ละแหล่งก็ได้

1.4 กำหนดสิ่งจำเป็นในการจัดการ (Define Need of Management) หมายถึง ประเด็นต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการจัดการบทเรียน เช่น ระบบรักษาความปลอดภัยของระบบ รูปแบบการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน การนำเสนอบทเรียน การจัดเก็บข้อมูลของ บทเรียน เป็นต้น ประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ผู้ออกแบบจะต้องกำหนดให้ชัดเจน และครอบคลุม เพื่อใช้ในการออกแบบบทเรียนให้มีความสมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพมากที่สุด

2. ขั้นตอนการออกแบบ

เป็นขั้นที่นำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้วิเคราะห์ไว้มาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ โดยมี ประเด็นต่าง ๆ ที่ต้องออกแบบ มีประเด็นต่าง ๆ ที่จะต้องออกแบบตามลำดับดังนี้

2.1 การเลือกแหล่งข้อมูล (Select Resource) หมายถึง การเลือกแหล่งข้อมูลที่จะ ใช้ในการออกแบบบทเรียน โดยที่แหล่งข้อมูลนี้ ผู้ออกแบบได้กำหนดไว้แล้วในขั้นการวิเคราะห์

2.2 การออกแบบมาตรฐาน (Specify Standard) หมายถึง มาตรฐาน ต่าง ๆ ที่จะใช้ในบทเรียน เช่น มาตรฐานจรรยาบรรณ มาตรฐานการติดต่อระหว่างบทเรียนและ ผู้เรียน เป็นต้น การกำหนดมาตรฐานนี้ จะทำให้มีรูปแบบการใช้งานในประเด็นต่าง ๆ ที่ เป็นไปในแนวทางเดียวกันตลอด เช่น การมีมาตรฐานจรรยาบรรณจะหมายถึง การใช้รูปแบบ ตัวอักษรหรือการใช้สี เป็นไปในมาตรฐานเดียวกันตลอดบทเรียน

2.3 ออกแบบโครงสร้างบทเรียน (Design Course Structure) ได้แก่ การออกแบบส่วนต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน เช่น ส่วนจัดการด้านเนื้อหา ส่วนจัดการผู้เรียน หรือ ส่วนการประเมินผล เป็นต้น เมื่อออกแบบโครงสร้างบทเรียนแล้ว ลำดับต่อไปผู้ออกแบบ จะต้องออกแบบ โมดูล (Design Module) โดยพิจารณาว่าส่วนงานต่าง ๆ ในโครงสร้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งส่วนจัดการด้านเนื้อหาจะทำการออกแบบให้เป็นส่วนย่อย ๆ หรือ โมดูล โดยพิจารณาถึงเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์และต่อเนื่องกัน เช่นการทำงานก่อน การทำงานใน ลำดับต่อจาก โมดูลใด และ โมดูลใดทำงานเป็นลำดับสุดท้าย เป็นต้น

2.4 การวิเคราะห์เนื้อหา (Analyze Content) เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาทั้งหมดที่ จะใช้ในบทเรียน การวิเคราะห์สามารถใช้เครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ ได้แก่ แผนภูมิ ประการัง (Coral Pattern) เพื่อรวบรวมเนื้อหา หรือแผนภาพเครือข่าย (Network Diagram) เพื่อจัดลำดับเนื้อหา เมื่อวิเคราะห์เนื้อหาทั้งหมดได้แล้ว สิ่งทีผู้ออกแบบจะต้องดำเนินการเป็น ลำดับต่อไป มีดังนี้

2.4.1 การกำหนดการประเมิน (Specify Assessment) ได้แก่ เกณฑ์ การประเมินผลผู้เรียน รูปแบบการประเมินผลรวมถึงวิธีการประเมินผล

2.4.2 กำหนดวิธีการจัดการ (Specify Management) เป็นการกำหนดรูปแบบและวิธีการจัดการ ได้แก่ การจัดการฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน บทเรียน ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.5 การออกแบบบทเรียน (Design Lessons) หมายถึง การออกแบบองค์ประกอบของบทเรียน ในแต่ละ โมดูลจะต้องประกอบด้วยเนื้อหา กิจกรรม สื่อหรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยแต่ละส่วนที่นำมาประกอบเข้ากันมีความสัมพันธ์กันอย่างไร ในการออกแบบจะผสมกับข้อมูลพื้นฐานที่ได้วิเคราะห์และออกแบบในขั้นตอนที่ผ่านมา มีลำดับการออกแบบดังนี้

2.5.1 การกำหนดลำดับการสอน (Instruction Sequencing) เพื่อควบคุมให้การดำเนินการของกิจกรรมการเรียนรู้ครบตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

2.5.2 เขียนบทดำเนินเรื่อง (Story Board) ได้แก่ บทดำเนินเรื่องของเนื้อหาและกิจกรรมในแต่ละโมดูล เพื่อจะใช้ในการสร้างตัวโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่อไป

3. ขั้นการพัฒนา

เป็นขั้นที่นำสิ่งต่าง ๆ ที่ได้ออกแบบไว้มาพัฒนา โดยมีประเด็นที่จะต้องพัฒนาดังนี้

3.1 การพัฒนาบทเรียน (Lesson Development) หมายถึง การพัฒนาบทเรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้สามารถนำเสนอผ่านทางคอมพิวเตอร์ ในการพัฒนาบทเรียนจะนำบทดำเนินเรื่องที่ได้ออกแบบไว้มาเป็นแบบในการพัฒนาบทเรียน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่เป็น โปรแกรมนิพนธ์บทเรียนหรือ โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ชั้นสูงต่าง ๆ เมื่อดำเนินการพัฒนาบทเรียนแล้ว ผู้ออกแบบจะต้องนำบทเรียนไปทดสอบเพื่อตรวจสอบหาความผิดพลาดและเพื่อความสมบูรณ์ของแต่ละ โมดูล

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

3.3 การรวมบทเรียน (Integration) เป็นการรวมเอาทุกส่วนของระบบรวมเป็นระบบเดียว ได้แก่ การรวมเอาระบบบริหารจัดการบทเรียนและบทเรียน รวมเข้าเป็นระบบเดียวกันจากนี้จะต้องผนวกเอาวัสดุการเรียน (Supplementary Test) เข้าไปในระบบด้วย เพื่อให้บทเรียนมีกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนครบทุกขั้นตอนตามแนวทางที่ออกแบบไว้

4. การทดลองใช้

เป็นขั้นที่นำบทเรียนที่มีองค์ประกอบครบสมบูรณ์มาทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน ขั้นตอนต่าง ๆ ในการทดลองใช้ มีรายละเอียดดังนี้

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

4.2 การฝึกอบรมผู้ใช้ (User Training) การฝึกอบรมผู้ใช้จะทำการฝึกให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในบทเรียน ผู้ออกแบบหรือผู้สอนควรควบคุมอย่างใกล้ชิด โดยอาจจะจัดบันทึกพฤติกรรมของผู้อบรม หรือสังเกตพฤติกรรมของผู้เข้าอบรม โดยอาจจะสอบถามในด้านความคิดเห็นของผู้เข้าอบรมต่อการใช้งานบทเรียน เพื่อตรวจสอบความผิดพลาดและเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขบทเรียนให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4.3 การยอมรับบทเรียน (Acceptance) การยอมรับบทเรียนผู้ออกแบบสามารถทำได้โดยการสอบถามความคิดเห็นจากผู้อบรมเพื่อพิจารณาความสมบูรณ์ของบทเรียนว่า บทเรียนสมควรจะให้ผ่านการยอมรับหรือไม่อย่างไร

5. การประเมินผล

ถือเป็นขั้นตอนสุดท้ายของรูปแบบ ADDIE โดยการนำผลการทดลองที่ได้มาสรุปผล มีขั้นตอนการดำเนินการ มี 2 รูปแบบ ดังนี้

5.1 การประเมินผลระหว่างดำเนินการ (Formative Evaluation) เป็นการประเมินในแต่ละขั้นของการดำเนินการ เพื่อดูผลดำเนินการในแต่ละขั้นและนำไปจัดทำเป็นรายงานนำเสนอให้ผู้เกี่ยวข้องได้ทราบต่อไป

5.2 การประเมินผลสรุป (Summative Evaluation) เป็นการประเมินหลังการใช้บทเรียนแล้ว โดยการสรุปประเด็นต่าง ๆ ในรูปของค่าทางสถิติและแปรผล ผลที่ได้ในขั้นตอนนี้จะสรุปได้ว่า บทเรียนมีคุณภาพหรือมีประสิทธิภาพอย่างไร และจัดทำรายงานเพื่อแจ้งไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องได้ทราบต่อไป

กล่าวโดยสรุปการพัฒนาบทเรียน มีขั้นตอนที่สำคัญในกระบวนการพัฒนา 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์บทเรียน โดยทำการวิเคราะห์ผู้เรียน เนื้อหาที่จะใช้ในบทเรียน ระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และแบบทดสอบ 2) การออกแบบ โดยออกแบบส่วนต่าง ๆ เพื่อจัดเตรียมสำหรับนำไปพัฒนาเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่ง

ได้แก่ การออกแบบจอภาพ ออกแบบขั้นตอนการสอน ออกแบบผังงานบทเรียน และออกแบบบทดำเนินเรื่อง (Story Board) ในการออกแบบจะต้องนำข้อมูลที่วิเคราะห์ไว้มาเป็นกรอบในการออกแบบ และนำผลที่ได้จากการออกแบบไปใช้ในขั้นตอนต่อไป 3) การพัฒนา ในการพัฒนาจะทำการพัฒนาตามที่คุณออกแบบได้ทำการออกแบบไว้ โดยได้มีการพิจารณาเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาอย่างเหมาะสมกับบทเรียนที่ต้องการ เลือกทีมงานพัฒนาที่มีศักยภาพ เมื่อได้บทเรียนที่พัฒนาครบทุกส่วนและรวมเป็นระบบเดียวกันแล้ว จะนำไปทดสอบเพื่อหาความผิดพลาดและปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดนั้น ๆ จนสมบูรณ์ จึงจะสามารถนำบทเรียนไปใช้งานได้ ผู้ศึกษาได้นำการพัฒนาบทเรียนตามแนววิธีการเชิงระบบมาใช้ในการออกแบบ สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้บทเรียนมีความน่าสนใจและเร้าใจยิ่งขึ้น

จิตวิทยาการเรียนรู้

การออกแบบหรือการพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งได้แก่บทเรียนคอมพิวเตอร์ นักออกแบบจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องทำความเข้าใจในด้านการเรียนรู้ของมนุษย์ โดยศึกษาถึงกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์นั้นเกิดขึ้นได้อย่างไร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ เพื่อเป็นเป้าหมายการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ดังนั้นผู้ออกแบบจำเป็นต้องมีความรู้และความเข้าใจเป็นพื้นฐานในด้านจิตวิทยาเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนรู้ของคนเราเป็นได้ทั้งรูปแบบการเรียนรู้ในชั้นเรียน และการเรียนรู้นอกชั้นเรียนไม่ว่าการเรียนรู้จะเป็นรูปแบบใดล้วนมีผลต่อผู้เรียนทั้งนั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าการเรียนนั้นเป็นการเรียนผ่านเครื่องมือ เช่น เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ ถือว่าเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน ดังนั้นจะต้องคำนึงถึงหลักของจิตวิทยาการเรียนรู้ต่าง ๆ การออกแบบการจัดการเรียนการสอนไม่ว่าจะเป็นการสอนในชั้นเรียนหรือการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ ถ้าได้คำนึงถึงหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ จะทำให้การเรียนรู้บรรลุวัตถุประสงค์ยิ่งขึ้น หลักจิตวิทยาการเรียนรู้ที่ควรคำนึงในการออกแบบบทเรียนมี ดังนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2550 : 47-51)

1. การรับรู้

การรับรู้ (Perception) การรับรู้ของคนเราจะเกี่ยวข้องกับสิ่งเร้าซึ่งเป็นสิ่งที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ โดยทั่วไปคนเรามักจะรับรู้ในสิ่งเร้าที่ตัวเองสนใจเท่านั้น ดังนั้นผู้สอนหรือผู้ออกแบบการเรียนการสอนควรจะออกแบบให้มีสิ่งเร้าที่ตรงกับความสนใจของ

ผู้เรียน โดยที่ผู้เรียนจะมีความสนใจไม่เหมือนกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ เพศ อายุ หรืออื่น ๆ ที่อาจจะเกี่ยวข้อง

2. แรงจูงใจ

แรงจูงใจ (Motivation) แรงจูงใจถือเป็นจิตวิทยาส่วนหนึ่งที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่บรรลุตามวัตถุประสงค์ ถ้าระบบการเรียนการสอนสามารถที่จะสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียนได้แล้ว่อมทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะเรียน ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนบทเรียน ดังนั้นแรงจูงใจที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

2.1 แรงจูงใจภายนอก เป็นแรงจูงใจที่อยู่ภายนอกตัวผู้เรียน เช่น คำชม คำจ้างหรือรางวัล เป็นต้น

2.2 แรงจูงใจภายใน เป็นแรงจูงใจที่อยู่ภายในตัวผู้เรียน เช่น แรงจูงใจอยากเรียนรู้เนื้อหาบทเรียน เป็นต้น

ในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนควรสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เรียนให้พอเหมาะ ไม่ควรมากเกินไป ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายไม่เห็นคุณค่า แต่ก็ไม่ควรน้อยจนเกินไป การสร้างแรงจูงใจที่ดีควรมีกิจกรรมที่ทำหายผู้เรียนและมีการเสริมแรงจูงใจอย่างเหมาะสม

3. การจดจำ

การจดจำ (Memory) หมายถึง การจำเนื้อหาความรู้ของผู้เรียนหลังจากผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนแล้ว วิธีการจำเนื้อหาความรู้ของผู้เรียนแต่ละคนจะไม่เหมือนกัน บางคนใช้วิธีอ่านซ้ำหรือทำซ้ำ ๆ บางคนเพียงนั่งฟังครั้งเดียวก็สามารถจดจำเนื้อหาได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของผู้เรียนแต่ละคน คนเรามักจะจดจำได้ดีหากการเรียนรู้นั้นตรงกับความสนใจและความถนัดของตนเอง นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับการจัดเก็บความรู้อย่างเป็นระเบียบอีกด้วย อย่างไรก็ตามมีหลักเกณฑ์ที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถจดจำความรู้ได้คืออยู่ 2 แนวทาง ได้แก่ การให้ผู้ฝึกและทำซ้ำบ่อย ๆ โดยอาจจะให้แบบฝึกหัดหรือแบบฝึกทักษะกับผู้เรียนมาก ๆ ให้ผู้เรียนได้ตอบคำถามเพื่อให้เกิดทักษะและจดจำได้ดี ส่วนแนวทางที่สอง ได้แก่ แนวทางให้ผู้เรียนจัดระเบียบความรู้ โดยฝึกให้ผู้เรียนได้จัดความรู้ในรูปแบบแผนภูมิ อาจจะเป็นแผนภูมิแบบกางปลา หรือ แผนภูมิแบบปะการัง

4. การมีส่วนร่วม

การมีส่วนร่วม (Participation) หมายถึง การให้โอกาสผู้เรียนได้มีส่วนร่วมกับกิจกรรมการเรียนการสอน การมีส่วนร่วมจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีและมีทักษะมากขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียน มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ การออกแบบการเรียนการสอนผู้สอนควรจะออกแบบให้มีการปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนอย่างเหมาะสม

5. ความแตกต่างระหว่างบุคคล

ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference) หมายถึง ความแตกต่างของบุคคลในด้านต่าง ๆ เช่น สติปัญญา ความเชื่อ วัฒนธรรม ความสนใจ ความถนัด เป็นต้น โดยที่ความแตกต่างเหล่านี้ มีผลโดยตรงกับการเรียนรู้ของมนุษย์ บางคนอาจจะเรียนรู้ได้เร็วบางคนอาจจะเรียนรู้ได้ช้า ดังนั้นในการออกแบบการเรียนการสอน ผู้สอนหรือผู้ออกแบบควรจะออกแบบให้มีความยืดหยุ่น เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล

6. การถ่ายโอนความรู้

การถ่ายโอนความรู้ (Transfer of Learning) หมายถึง การนำความรู้ที่ศึกษาได้ไปประยุกต์ใช้จริง ซึ่งการถ่ายโอนความรู้ถือเป็นเป้าหมายที่สูงสุดของการเรียนรู้ ถ้าผู้เรียนสามารถถ่ายโอนความรู้ได้ โดยการนำความรู้ที่ศึกษาได้ไปประยุกต์ใช้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพแสดงถึงระบบการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพด้วย ดังนั้นในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่จะช่วยให้ผู้เรียนถ่ายโอนความรู้ได้นั้น จะต้องออกแบบบทเรียนให้มีความเหมือนและสอดคล้องกับสถานการณ์จริง โดยบทเรียนอาจจะจำลองสถานการณ์จริงให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ เพื่อฝึกการแก้ไขสถานการณ์

สรุปได้ว่าจิตวิทยามีความสำคัญต่อการออกแบบและมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำความเข้าใจในด้านการเรียนรู้ของมนุษย์ ทั้งการรับรู้ แรงจูงใจ การจดจำ การมีส่วนร่วม ความแตกต่างระหว่างบุคคลและการถ่ายโอนความรู้ ผู้ออกแบบสามารถนำจิตวิทยานี้ไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในงานวิจัยนี้ผู้ศึกษาได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามจิตวิทยาการเรียนรู้ การรับรู้ แรงจูงใจ การจดจำ การมีส่วนร่วม ความแตกต่างระหว่างบุคคล การถ่ายโอนความรู้

จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ผู้ศึกษาจึงนำหลักการและทฤษฎีมาใช้ในงานวิจัย สรุปได้ว่าการประเมินหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง การประเมินด้านเนื้อหาและแบบทดสอบ ด้านการออกแบบอื่น ๆ โดยใช้แบบสอบถาม จะใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า สอบถามผู้ทดลองใช้สื่อ เพื่อให้ได้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณภาพเกิดประโยชน์ต่อนักเรียนมากที่สุด ประเมินประสิทธิภาพ หมายถึง ประเมินความสามารถของสื่อในการสร้างผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ตามระดับที่คาดหวังมากที่สุด วิธีการหาประสิทธิภาพสื่อ จะใช้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหรือกิจกรรมระหว่างเรียนมาคำนวณร้อยละซึ่งจะเรียกว่า Event1 หรือ E_1 มาเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยในรูปของร้อยละจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนซึ่งจะเรียกว่า Event2 หรือ E_2 โดยนำมาเปรียบเทียบกันในรูปแบบ E_1/E_2 อย่างไรก็ตามค่าร้อยละของ E_1/E_2 ที่คำนวณได้จะต้องนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ เกณฑ์มาตรฐานเป็นสิ่งที่กำหนดขึ้นมาเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการวัดและประเมินประสิทธิภาพของสื่อ เกณฑ์ที่ใช้วัดโดยทั่วไปจะกำหนดไว้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 เช่น 80/80 ประเมินโดยใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ประเมินความรู้ความสามารถของนักเรียนในการแสดง ออกโดยการทำแบบทดสอบให้ถูกต้องหลังจากได้ผ่านการศึกษจากสื่อแล้ว เพื่อทราบความสามารถของนักเรียนหลังจากเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประเมินความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยเฉพาะ ความรู้สึกนั้นทำให้บุคคลเอาใจใส่และอาจกระทำการบรรลุถึงความมุ่งหมายที่บุคคลมีต่อสิ่งนั้น ประเมินความทนของการเรียนรู้จะเกิดหลังจากนักเรียนได้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มาแล้ว แต่ไม่ควรจะอยู่ในช่วงเวลาที่เกี่ยวพันกับการสอบวัดผล เพื่อวัดความคงทนของนักเรียนหลังจากเรียนรู้จากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง และการหาค่าดัชนีประสิทธิผล หมายถึง การวัดความก้าวหน้าในการเรียนของนักเรียน เพื่อให้ นักเรียนรู้ความก้าวหน้าของตนเองหลังจากที่นักเรียนเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผู้ศึกษาได้ประเมิน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยประเมินคุณภาพบทเรียน หาประสิทธิภาพ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนรู้ด้วย หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประเมินความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียน การประเมินความพึงพอใจและประเมินความก้าวหน้าของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

การพัฒนาบทเรียน มีขั้นตอนที่สำคัญในกระบวนการพัฒนา 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์บทเรียน โดยทำการวิเคราะห์ผู้เรียน เนื้อหาที่จะใช้ในบทเรียน ระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด วัดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และแบบทดสอบ 2) การออกแบบ โดยออกแบบส่วน

ต่าง ๆ เพื่อจัดเตรียมสำหรับนำไปพัฒนาเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้แก่ การออกแบบจอภาพ ออกแบบขั้นตอนการสอน ออกแบบผังงานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และออกแบบบทดำเนินเรื่อง (Story Board) ในการออกแบบจะต้องนำข้อมูลที่วิเคราะห์ไว้มาเป็นกรอบในการออกแบบ และนำผลที่ได้จากการออกแบบไปใช้ในขั้นตอนต่อไป 3) การพัฒนา ในการพัฒนาจะทำการพัฒนาตามที่คุณออกแบบได้ทำการออกแบบไว้ โดยได้มีการพิจารณาเลือกเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาอย่างเหมาะสมกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ต้องการ เลือกทีมงานพัฒนาที่มีศักยภาพ เมื่อได้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาครบทุกส่วนและรวมเป็นระบบเดียวกันแล้ว จะนำไปทดสอบเพื่อหาความผิดพลาดและปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดนั้น ๆ จนสมบูรณ์ จึงจะสามารถนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปใช้งานได้ ผู้ศึกษาได้นำการพัฒนาบทเรียนตามแนววิธีการเชิงระบบมาใช้ในการออกการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้บทเรียนมีความน่าสนใจและเร้าใจยิ่งขึ้น โดยนำรูปแบบ ADDIE มาปรับปรุงขั้นตอนการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วยขั้นตอนทั้งหมด 5 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis) ขั้นตอนการออกแบบ (Design) ขั้นตอนการพัฒนา (Development) ขั้นตอนการทดลองใช้ (Implementation) และขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) และได้ทำอักษรตัวแรกของแต่ละขั้นมาจัดเรียงต่อกันเป็นชื่อของรูปแบบคือ "A" "D" "D" "I" "E"

จิตวิทยามีความสำคัญต่อการออกแบบและมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำความเข้าใจในด้านการเรียนรู้ของมนุษย์ ทั้งการรับรู้ แรงจูงใจ การจดจำ การมีส่วนร่วม ความแตกต่างระหว่างบุคคลและการถ่ายโอนความรู้ ผู้ออกแบบสามารถนำจิตวิทยานี้ไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในงานวิจัยนี้ผู้ศึกษาได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามจิตวิทยาการเรียนรู้ การรับรู้ (Perception) แรงจูงใจ (Motivation) การจดจำ (Memory) การมีส่วนร่วม (Participation) ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference) และการถ่ายโอนความรู้ (Transfer of Learning)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

รุ่งฟ้า แสงบุตร (2553 : 70) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง Our Story Corner กลุ่มสาระการศึกษาค้นคว้าต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนคงเหนือประชาสรรค์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์เขต 3 จำนวน 16 คน เครื่องมือที่ใช้คือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบ

ประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติ t-test (Dependent) ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.06/82.69 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีคุณภาพเหมาะสมมากที่สุด ความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 73.85 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของผู้เรียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก

สุชิตา สาदारม (2552 : 99) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง The Invention of Nylon กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ (ภาษาต่างประเทศ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนผดุงนารี อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคามเขต 1 จำนวน 1 ห้อง นักเรียนจำนวน 45 คน เครื่องมือที่ใช้คือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติ t-test (Dependent) ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความพึงพอใจของผู้เรียนโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ชนาพร บุษผามาต (2552 : 84) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง Prepositions ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนวาปีปทุม อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติ t-test (Dependent) ผลการวิจัยพบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.91/82.27 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความก้าวหน้าเท่ากับ 0.7314 คิดเป็นร้อยละ 73.14 เมื่อเวลาผ่านไป 7 วัน ลดลงร้อยละ 3.64 ผ่านไป 10 วัน ลดลงร้อยละ 14.36

ดวงพร บุญถม (2552 : 77) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่องวันสำคัญของไทยและวันสำคัญของต่างประเทศ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนคำรงสินอุทิศ อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบฝึกหัดทำยบทเรียน ผลการวิจัยพบว่า

ประสิทธิภาพเท่ากับ 85.52/83.75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

กมลฤทธิ โศตัญญ (2551 : 67) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนสมุทรสาครบูรณะ จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบง่าย สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ t-test ผลจากการวิจัยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.81/82.86 โดยนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และค่าดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับมีค่าเท่ากับ 0.7262 หรือคิดเป็นร้อยละ 72.62

เฉลย ตาพิพย์ (2551 : 61) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง Tense กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง Tense มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.85/84.69 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าความก้าวหน้าก้าวเรียนรู้ 0.7915 คิดเป็นร้อยละ 79.15 ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

นวพร ประกอบผล (2550 : 76) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์วิชาภาษาอังกฤษ ชุด Here I Am สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสมุทรปราการ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษหลัก โรงเรียนสมุทรปราการ จำนวน 44 คน เครื่องมือที่ใช้คือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.33/86.67 ความพึงพอใจของผู้เรียนโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

จันทร์วรรณ ศรีอยู่ (2550 : 61) ได้ทำการวิจัยเรื่องรายงานการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ(ภาษาอังกฤษ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนศรีมหาศร อำเภอศรีมหาศร จังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 37 คน เครื่องมือที่ใช้คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบวัดผลสัมฤทธิ์และแบบประเมินความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.75/87.03 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ของผู้เรียนหลังเรียนสูง อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 ความพึงพอใจของผู้เรียน โดยรวมอยู่ในระดับมาก

อมรรัตน์ ยางนอก (2549 : 76) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็น นักเรียนโรงเรียน วัดม่วงหวาน(ส่วนกระบวนยุทธ ประชาสรรค์) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ คือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ผลการวิจัยพบว่าผลประเมิน คุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 84.89 /83.12 โดยนักเรียนมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วัชระ แจ่มจรัส (2549 : 38) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มัลติมีเดีย เสริมการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่อ่าน การเรียนวิชา Reading ของมหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้คือหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย เสริมการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ และแบบสอบถามความ คิดเห็น พบว่าระดับความคิดเห็นของผู้เรียนอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.85)

2. งานวิจัยต่างประเทศ

ราว(Rao. 2004 : Abstract) ได้เสนอรูปแบบการจัดการเนื้อหา (Content Management) ผ่านทางหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะประสบผลสำเร็จหรือล้มเหลว ได้นั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับเพียงการยอมรับของผู้อ่าน แต่ขึ้นอยู่กับการจัดการเนื้อหาอย่างเป็นระบบ และเขายอมรับว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นรูปแบบใหม่ของการจัดการเนื้อหาที่เป็นระบบ

โรบินส์ (Robbins. 2004 : Abstract) ได้ศึกษาจุดเด่นและทิศทางในอนาคตของ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กลายเป็นข้อบังคับที่สำคัญในการแต่ง หนังสือการพิมพ์หนังสือเพื่อจำหน่าย และการอ่าน เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นมามีโอกาสและความท้าทายที่จะยกระดับการเรียนรู้และการอ่าน

วิลสัน(Wilson. 2003: Abstract) ได้ศึกษาโครงสร้างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มุ่ง ประเด็นไปที่ความเข้าใจและเจตคติ และจุดเด่นที่สำคัญของผู้เรียนใน โรงเรียน แห่งสหราชอาณาจักร กับการสังเกตไปที่การปรับปรุงออกแบบของ E-book reader เพื่อการเรียนการสอน ในอนาคต ผู้เรียนมีโอกาสในการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และให้ผลป้อนกลับผ่าน แบบสอบถาม พบว่าผู้เรียนสนใจและเอาใจใส่ในการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น

แซนด์(Shand.2002 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา การผสมผสานซอฟต์แวร์นิทานอิเล็กทรอนิกส์ในการสอนฝึกฝนการเรียนรู้ ครอบคลุมชั้นประถมศึกษาสู่ด้านครุศาสตร์ การจัดการระบบและการบริหาร การศึกษาแนวนี้ได้แก้ไขความสมดุลระหว่างบทบาทของผู้สอนและอุปกรณ์สารสนเทศ และการให้ความสำคัญกับการตัดสินใจของผู้สอนด้วยทัศนคติในการเลือกใช้และทำให้เกิดการเรียนรู้ในห้องเรียน ซึ่งสอดคล้องกับกรณีศึกษา 3 ประการที่กระตุ้นให้ผู้สอนประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์นิทานอิเล็กทรอนิกส์กับแบบฝึกหัดในชั้นเรียนเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่สนุกสนานและเพิ่มพูนความรู้ให้แก่นักเรียน ซึ่งทำให้หลักครุศาสตร์หลายด้าน เช่น ซอฟต์แวร์นี้ได้ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาด้านอารมณ์ ความกระตือรือร้นและความสำเร็จตามเป้าหมายของการศึกษาและยังส่งผลให้เกิดการรวมกลุ่มของนักเรียนและทิศทางการศึกษา โดยให้ผู้สอนประเมินสถานการณ์ได้เอง ในขณะที่ยิวกันผู้สอนคนอื่นที่ไม่ได้ผ่านกรณีศึกษามาก่อน อาจประสบกับปัญหาในการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ ผลของกรณีศึกษานี้ นำมาซึ่งการประยุกต์ใช้กับแบบฝึกหัดและช่วยกระตุ้นให้ผู้สอนพยายามที่จะพัฒนาความมั่นใจและความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

ยู, แมทธิวส์, เกรียสเซอร์และชูเซอร์ดำ (H, Mathews, Graesser and Susarla.2002 : Abstract) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบการบันทึกไฟล์แบบ .exe ที่มีระบบอัจฉริยะ มีขั้นตอนสำคัญในการสร้างการรักษาโครงสร้างเนื้อหาที่สำคัญๆ และมีวิธีที่เข้าใจง่ายมีฟังก์ชันในการควบคุม การป้องกันการเข้าใช้ โดยไม่ได้รับอนุญาต มีความสะดวกในการเรียนรู้และง่ายและพบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นเครื่องมือที่จะจัดการระบบฐานข้อมูลกับจุดค้นที่มีลักษณะพิเศษนั้น สามารถใช้การสร้างหลักสูตรการเรียนรู้ที่ทันสมัย เพื่อการเรียนการสอนแบบตัวต่อตัวด้วยคอมพิวเตอร์ที่มีความเฉลียวฉลาด

จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่มีประสิทธิภาพอยู่ระหว่างเกณฑ์ 80/80 และส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนปกติ นักเรียนมีความพึงพอใจระดับมากและมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อทำให้นักเรียนรู้ได้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้ดำเนินการวิจัยได้นำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ(ภาษาอังกฤษ) เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อ นักเรียนและตั้งเกณฑ์ประสิทธิภาพ E_1/E_2 ให้เท่ากับ 80/80