

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

มกราคม 2556

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีสำเนา
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2



บทคัดย่อ
ของ
อรัญญา พิมพ์แก้ว

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

มกราคม 2556

อรัญญา พิมพ์แก้ว. (2556). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า กลุ่ม
สาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สารนิพนธ์ กศ.ม.
(เทคโนโลยีการศึกษา).กรุงเทพฯ :บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์
85/85

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาค
เรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 63 คน ของโรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม ซึ่งได้มาโดย
วิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดี
ลำนํ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 แบบทดสอบวัด
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า
โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าร้อยละ
และค่าเฉลี่ย

ผลการวิจัยครั้งนี้ได้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า กลุ่มสาระการ
เรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ด้าน
เทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพ88.59/94.44

THE DEVELOPMENT OF THE ELECTRONIC BOOK BASED ON
LAMNUM LITERATURE: IN THAI SUBSTANCE FOR PRATHOMSUKSA 2 STUDENTS



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education Degree in Educational Technology
at Srinakharinwirot University

January 2013

Aranya Pimkaew (2013). *The Development of the Electronic Book Based on Lamnum Literature: in Thai Substance for Prathomsuksa 2 Students*. Master Project, M.Ed. (Educational Technology). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Project Advisor: Asst. Prof. Boonyarith Kongkapetch.

The purpose of this study was to develop the electronic book based on Lamnum Literature: in Thai substance for Prathomsuksa 2 students to have efficiency covering the criteria 85/85.

The population for this study comprised of 63 Prathomsuksa 2 students who were selected through simple random sampling at Assumption College Primary Section during the first semester, Academic Year 2012. The instruments used in this study were the electronic book based on Lamnum Literature: in Thai substance for Prathomsuksa 2 students, achievement test and the evaluation form for the electronic book based on Lamnum Literature which was evaluated from the experts related to its contents and educational technology. The statistics used to analyze the data were percentage and average.

The finding of the study revealed that the quality of the electronic book contents based on Lamnum Literature: in Thai substance for Prathomsuksa 2 students was very good, The quality of the educational technology was good whereas its efficiency was 88.59/94.44.

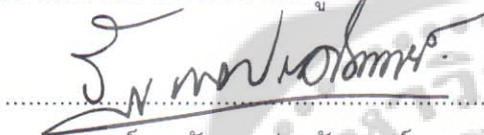
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ
ได้พิจารณาสารนิพนธ์เรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า กลุ่มสาระ
การเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของ อรุณญา พิมพ์แก้ว ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์



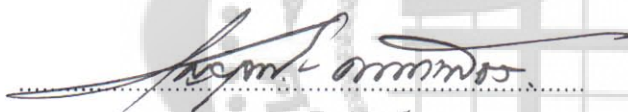
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร)

ประธานกรรมการบริหารหลักสูตร



(อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์)

คณะกรรมการสอบ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร)

ประธาน



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อลิศรา เจริญวานิช)

กรรมการสอบสารนิพนธ์



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชาญชัย อินทรสุนานนท์)

กรรมการสอบสารนิพนธ์

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



(รองศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ)

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

วันที่ 28 เดือน มกราคม พ.ศ. 2556

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีเพราะได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อลิศรา เจริญวานิช และผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุวานนท์ กรรมการสอบสารนิพนธ์ ที่ได้สละเวลาอันมีค่าเพื่อให้ข้อคิดคำแนะนำ ตรวจสอบ และแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ มาโดยตลอดทุกขั้นตอน ทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา รองศาสตราจารย์ปตินันท์ สุทธิสาร อาจารย์สุภาวดี คำฝักฝน และอาจารย์รัตนา มรพงษ์ ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ตลอดจนให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อสารนิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์ อาจารย์ ดร.นฤมล ศิรวังษ์ และอาจารย์โสภิต จันท์ชลอ ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ตลอดจนให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อสารนิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณภราดา ดร.อาพันธ์ ปรีชาวุฒิ ผู้อำนวยการโรงเรียนอัสสัมชัญ กรุงเทพฯ ที่กรุณาอนุมัติงบประมาณสำหรับเป็นทุนการศึกษาและการทำสารนิพนธ์ ภราดาศักดิ์ สกนธวัฒน์ รองผู้อำนวยการโรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม ที่ให้ความอนุเคราะห์ใช้สถานที่ในการวิจัยทดลองเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอขอบพระคุณอาจารย์วิไลรัตน์ เพิ่มพูลบุญ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการแปลบทคัดย่อภาษาอังกฤษของงานวิจัยฉบับนี้

ขอขอบพระคุณคณะครูโรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม โดยเฉพาะอาจารย์รัตนา มรพงษ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาในด้านเนื้อหา แนะนำ และอ่านคำประพันธ์ในบทกลอน ขอขอบคุณอาจารย์ชลิต พิมพ์แก้ว ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ เพื่อการจัดทำโปรแกรมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนานา ขอขอบพระคุณอาจารย์ชาติรี วงศ์พันธ์ ที่ให้คำปรึกษา แนะนำ ชี้แนะ ในการทำวิจัยตั้งแต่ต้นจนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ขอขอบคุณคณะนักเรียนโรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม ที่ให้ความร่วมมือเป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ รวมทั้งรายนามเจ้าของเอกสารและงานวิจัยทุกท่านที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าได้นำมาอ้างอิงในการทำสารนิพนธ์ฉบับนี้

คุณค่าและประโยชน์ที่พึงมีของสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดามารดา ครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ช่วยอบรมสั่งสอน ชี้แนะแนวทางการศึกษาด้วยดีตลอดมา

อรัญญา พิมพ์แก้ว

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	2
ความสำคัญของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	3
เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	7
ความหมายของการวิจัยและพัฒนา	7
องค์ประกอบของการวิจัยและพัฒนา.....	7
ขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา	9
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	12
ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	12
รูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	14
การเปรียบเทียบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 รูปแบบ	23
ข้อดีและข้อจำกัดของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	25
ประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	26
เทคนิคการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	27
การผลิตและการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	29
การใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอน	38
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	40
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	43
ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	43
จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง	44
ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง	44
ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	45
ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	46

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	46
วิสัยทัศน์.....	47
แนวการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.....	48
ความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย.....	49
ลักษณะของหลักสูตร	50
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้วิชาภาษาไทย.....	51
หลักการสอนภาษาไทย.....	52
การวัดและประเมินผลการเรียนภาษาไทย.....	54
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาภาษาไทย	56
3 วิธีดำเนินการวิจัย	59
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	59
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	59
การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ	60
การดำเนินการวิจัย	63
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	64
4 ผลการวิจัย.....	65
ผลการประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	65
ผลการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	66
ผลการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา.....	67
ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	69
การทดลองครั้งที่ 1	69
การทดลองครั้งที่ 2	69
การทดลองครั้งที่ 3.....	70

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	72
ความมุ่งหมายของการวิจัย	72
ความสำคัญของการวิจัย	72
ขอบเขตของการวิจัย	72
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	73
การหาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	73
สรุปผลการวิจัย	74
อภิปรายผล	75
ข้อเสนอแนะ	76
บรรณานุกรม	79
ภาคผนวก	86
ภาคผนวก ก	87
ภาคผนวก ข	91
ภาคผนวก ค	98
ภาคผนวก ง	108
ภาคผนวก จ	113
ภาคผนวก ฉ	117
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์	119

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ค่าความยากง่ายการศึกษา (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าความเชื่อมั่น (KR - 20) ของแบบทดสอบหลังการเรียนรู้	62
2 ผลการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	66
3 ผลการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา.....	67
4 ผลการทดลองหาแนวโน้มประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในการทดลองครั้งที่ 2.....	70
5 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในการทดลองครั้งที่ 3	71

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยการศึกษากับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	9
2 รูปแบบโครงสร้างมโนทัศน์การจัดเก็บและนำเสนอเนื้อหาของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	17
3 แสดงส่วนประกอบหลักที่นิยมออกแบบในแต่ละหน้าของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	18
4 รูปแบบเครื่องมือในการควบคุมเนื้อหา.....	19
5 แสดงรูปแบบโครงสร้างการปฏิสัมพันธ์ระหว่างหนังสือกับผู้อ่านของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	20
6 แสดงกระบวนการในการออกแบบและการผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	21
7 โมเดลคำนิยามหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมัลติมีเดีย.....	23
8 ขั้นตอนการออกแบบสื่อโดยบุคลากรทั้ง 3 ฝ่าย.....	30
9 โมเดลการผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	31
10 ธีมเนล.....	32
11 กริด.....	32

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การศึกษาในยุคปัจจุบันเป็นการศึกษาที่ไร้พรมแดน ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้ให้ตนเองได้หลากหลายวิธี ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการณ์การเปลี่ยนแปลงของอารยประเทศ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กล่าวไว้ว่า การพัฒนาผู้เรียนให้มีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ดังนั้นการที่จะทำให้การศึกษามีความทันสมัยและก้าวหน้า จึงจำเป็นต้องนำสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้ามามีส่วนในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้การศึกษาได้รับการพัฒนาให้มีความเจริญก้าวหน้าตลอดเวลา มีประสิทธิภาพสูงและสามารถพัฒนาตนเองได้ โดยการจัดให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มากที่สุด เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงได้คิดเอง ปฏิบัติเองและมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

จากการศึกษาถึงปัญหาในการจัดกระบวนการเรียนการสอน วิชาภาษาไทยของครูผู้สอนในโรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม พบว่าการเรียนการสอนเนื้อหาบทเรียนในหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้เรียนเรียนแล้วไม่ค่อยเข้าใจเนื้อหา อันเนื่องมาจากเนื้อหาบทเรียนในหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำเป็นหนังสือที่มีภาพประกอบน้อย อีกทั้งบางเรื่องเป็นคำกลอนทั้งเรื่อง ทำให้ผู้เรียนเรียนแล้วไม่ค่อยเข้าใจเนื้อหามากนักเพราะตามวัยของเด็กในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หากผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น แม้ครูผู้สอนจะใช้วิธีการสอนที่หลากหลายมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ อีกทั้งความสามารถในการเรียนรู้และความพร้อมของผู้เรียนแต่ละคนแตกต่างกัน รวมทั้งครูผู้สอนต้องดำเนินการสอนแบบบรรยายหน้าห้องเพียงอย่างเดียว ทำให้การสอนในแต่ละครั้งไม่น่าเรียนเด็กเบื่อที่จะนั่งฟังเพียงอย่างเดียว เพราะจากการที่ผู้วิจัยได้ทำสื่อประกอบการสอนให้กับครูผู้สอนซึ่งเป็นสื่อทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวผสมกัน ช่วยให้ผู้เรียนเรียนแล้วเข้าใจมากกว่าสื่อที่เป็นเฉพาะภาพประกอบในหนังสือเพียงอย่างเดียว และเพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจเนื้อหาในบทเรียนได้มากขึ้นจึงจำเป็นต้องนำสื่อที่เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หรือ อีบุ๊คส์มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพราะในบทเรียนประกอบด้วยภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว คำอธิบาย ดังนั้นผู้เรียนที่ไม่เข้าใจเนื้อหาในบทเรียน สามารถนำบทเรียนไปศึกษาทบทวนที่บ้านได้ ซึ่งจะเป็นบทเรียนที่เน้นให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีระบบ แม้ผู้เรียนแต่ละ

การนำหนังสือเรียนวรรณคดีลำนามาใช้ในการเรียนการสอน มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทักษะทางภาษาจากการตระหนักรู้ในความงามของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา กระบวนการคิดวิเคราะห์ และการบูรณาการ เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการกระตุ้นความสนใจความสามารถให้พัฒนาทักษะทางภาษาเหมาะสมแก่วัย ชั้นปี และสูงสุดเต็มตามศักยภาพเป็นพื้นฐานการคิดเชื่อมโยงในการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ปลูกฝังวัฒนธรรมทางภาษา ความเป็นไทย ความเป็นคนดีของสังคมไทยและสังคมโลก รวมทั้งการนำความรู้และความคิดที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ. 2548: คำนำ)

ทางเลือกหนึ่งในการใช้สื่อการสอนที่กำลังได้รับความนิยมอยู่ทุกวงการในสังคมโลกและสังคมไทย คือการใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการศึกษา ทำให้การผลิตสื่อคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันได้รับความนิยมเป็นอย่างมากทั้งภาครัฐและเอกชน โดยการใช้การผสมผสานจากหนังสือกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Book) หรือที่เรียกกันสั้นๆ ว่า อีบุ๊ก (E-book) ซึ่งเป็นการนำคอมพิวเตอร์เข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนการสอนในเนื้อหาวิชาต่างๆ (ทิพย์มณฑา สดชื่น. 2544: 3) และตอบสนองกับการเรียนรู้จากการอ่านที่แตกต่างกันของผู้เรียนแต่ละคน หรือการย่อใจความสำคัญส่วนใดส่วนหนึ่งเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายได้มากยิ่งขึ้น รวมทั้งสามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ทันทีพร้อมกันนั้นสามารถจัดพิมพ์เก็บเป็นเอกสารไว้ในหน้าที่ผู้เรียนต้องการอีกด้วย การอ่านสามารถอ่านจากหน้าแรกไปยังหน้าต่อไปได้เรื่อยๆ หรืออาจดูที่สารบัญและข้ามไปอ่านหน้าสุดท้าย หรือเลือกอ่านส่วนใดก็ได้ โดยไม่ต้องพลิกกลับไปกลับมาเหมือนเช่นการอ่านเอกสารในรูปแบบหนังสือ หรือสิ่งพิมพ์ (สานิตย์ ภายผาด. 2539: 22)

จากปัญหาดังกล่าวมาข้างต้นไม่ว่าจะเป็นด้านความจำกัดของเนื้อหา ภาพประกอบในบทเรียนที่เป็นภาพนิ่งที่ผู้เรียนเรียนแล้วทำให้เข้าใจช้า ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะมีการสร้างสื่อการเรียนการสอนเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงต้องการที่จะพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนามาเพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอน และการแก้ปัญหาในการเรียนเนื้อหาในบทเรียนของหนังสือเรียนวรรณคดีลำนามาที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาได้เข้าใจมากขึ้น และมุ่งสอนให้ผู้เรียนมีคุณธรรมจริยธรรม และกลุ่มคนที่สนใจในเรื่องของวรรณคดีที่มีคุณค่าของชาติไทยได้เรียนรู้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนามา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับเนื้อหาอื่นๆ ในวิชานี้หรือสำหรับเนื้อหาวิชาอื่นๆ ต่อไป
3. ผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนการสอน และนักเรียนสามารถนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม สังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสาทร กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 10 ห้องเรียน ห้องละ 45 คน ซึ่งมีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 450 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม สังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสาทร กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 63 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ดังนี้

1. ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลากจาก 10 ห้องเรียนให้เหลือ 3 ห้องเรียน
2. สุ่มห้องเรียนทั้ง 3 ห้องให้เป็นห้องเรียนที่ 1,2,3 ตามลำดับ
3. ห้องเรียนที่ 1 สุ่มนักเรียนมา 3 คน เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 1
4. ห้องเรียนที่ 2 สุ่มนักเรียนมา 15 คน เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 2
5. ห้องเรียนที่ 3 สุ่มนักเรียนมา 45 คน เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 3

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาในหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม ซึ่งแบ่งเป็น 3 เรื่องดังนี้

- | | | |
|-----------|---|-------------------|
| เรื่องที่ | 1 | ไก่แจ้แซ่เสียง |
| เรื่องที่ | 2 | ภาพวาดของสี่เทียน |
| เรื่องที่ | 3 | ยายกะตา |

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Book) หมายถึง หนังสือที่มีรูปแบบที่ได้รับการออกแบบใหม่ และเนื้อหาในรูปแบบที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ สามารถนำเสนอข้อมูลเป็นตัวอักษร รูปภาพ เสียง และนำข้อมูลนั้นรวมถึงภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง จะเรียกว่าไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia) โดยการเชื่อมโยงสัมพันธ์ของเนื้อหาที่อยู่ในหน้าเดียวกัน หรืออยู่คนละหน้าเข้าด้วยกัน ทำให้สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเอง สามารถที่จะเลือกเรียนได้ตามความต้องการ ไม่จำกัดเวลาและสถานที่

2. การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านเทคโนโลยีการศึกษา นำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 85/85

3. ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง ผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่ได้จากการเรียนรู้ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งผู้เรียนศึกษาแล้วทำให้เกิดผลของการเรียนรู้ ตามเกณฑ์ 85/85 โดยกำหนดให้

85 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำได้จากแบบฝึกหัดระหว่างเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ อย่างน้อยร้อยละ 85

85 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำได้จากแบบทดสอบหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ อย่างน้อยร้อยละ 85

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความจำ และความเข้าใจในการเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ ซึ่งวัดได้จากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและหาคุณภาพแล้ว

5. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ความสามารถ มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ในการทำงานอย่างน้อย 10 ปี หรือการศึกษาระดับปริญญาโท มีประสบการณ์ในการทำงานอย่างน้อย 5 ปี หรือการศึกษาระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์ในการทำงานอย่างน้อย 3 ปี และเป็นผู้ให้คำแนะนำปรึกษาด้านต่างๆ ในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ ประกอบด้วย

5.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา คือ บุคคลที่มีความรู้ความสามารถในการสอนวิชาภาษาไทย และมีการศึกษาในระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ในการทำงานอย่างน้อย 10 ปี หรือการศึกษาระดับปริญญาโท มีประสบการณ์ในการทำงานอย่างน้อย 5 ปี หรือการศึกษาระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์ในการทำงานอย่างน้อย 3 ปี จำนวน 3 คน

5.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา คือ บุคคลที่มีความรู้ความสามารถในงานด้านเทคโนโลยีการศึกษา และมีการศึกษาในระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ในการทำงาน



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ศึกษา ค้นคว้า ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เรียงลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
 - 1.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนา
 - 1.2 องค์ประกอบของการวิจัยและพัฒนา
 - 1.3 ขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
 - 2.1 ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
 - 2.2 รูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
 - 2.3 การเปรียบเทียบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 รูปแบบ
 - 2.4 ข้อดีและข้อจำกัดของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
 - 2.5 ประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
 - 2.6 เทคนิคการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
 - 2.7 การใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอน
 - 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 3.1 ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 3.2 จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 3.3 ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 3.4 ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 3.5 ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
 - 4.1 วิสัยทัศน์
 - 4.2 แนวการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
 - 4.3 ความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
 - 4.4 ลักษณะของหลักสูตร
 - 4.5 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้วิชาภาษาไทย
 - 4.6 หลักการสอนภาษาไทย
 - 4.7 การวัดและประเมินผลการเรียนภาษาไทย

4.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาษาไทย

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

1.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development หรือ R&D)

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Educational Research and Development) เป็น การวิจัยทางการศึกษาประเภทหนึ่ง ซึ่งมีนักวิชาการให้ความหมายไว้ดังนี้

เป็รื่อง กุมุท. (2519: 2) การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา หมายถึง การวิจัยซึ่งเกิด จากความพยายามที่จะสร้างสรรค์ผลิตผลและกระบวนการบางสิ่งบางอย่าง ตามหลักการเฉพาะและ ตามระเบียบวิธีการวิจัยที่สามารถรับรองคุณภาพ และประสิทธิภาพของผลิตผลและกระบวนการ เมื่อนำผลนั้นไปใช้ ซึ่งรูปแบบการวิจัยและพัฒนาเป็นการแก้ปัญหาทางการศึกษาบางประการ ผู้วิจัย จะต้องออกแบบสร้างสรรค์และพัฒนาผลผลิตด้วยการทดลองประเมินผลและป้อนข้อมูลย้อนกลับ เพื่อปรับปรุงผลผลิตนั้นให้พัฒนาขึ้นทั้งด้านคุณภาพและประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

เกย์ (Gay.1976: 8) ได้กล่าวถึงการวิจัยและพัฒนาว่าเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับ ใช้ภายในโรงเรียน ซึ่งผลิตภัณฑ์จากการวิจัยและพัฒนาอาจหมายถึงวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการ ฝึกอบรม วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม สื่อการสอน และระบบการจัดการ การวิจัยและพัฒนาอาจครอบคลุมถึงการกำหนด จุดประสงค์ ลักษณะของบุคคล และระยะเวลา และผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาจากการวิจัยและพัฒนาจะเป็นไปตามความต้องการและขึ้นอยู่กับ รายละเอียดที่ต้องการ

บอร์ก; และกอลล์ (Borg; & Gall. 1989: 782) กล่าวว่า การวิจัยและพัฒนา คือ กระบวนการที่นำมาพัฒนาและตรวจสอบความถูกต้องของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา คำว่าผลิตภัณฑ์ ในที่นี้ไม่ได้หมายความว่าสิ่งที่อยู่ในหนังสือ ในภาพยนตร์ประกอบการสอนและในคอมพิวเตอร์ เท่านั้น แต่ยังหมายถึงระเบียบวิธี เช่น ระเบียบและวิธีในการสอน โปรแกรมการสอน เช่น โปรแกรมการศึกษาเรื่องยา หรือ โปรแกรมการพัฒนาคอนทำงาน จุดเน้นของโครงการวิจัยและพัฒนา ในปัจจุบันนี้ปรากฏในฐานะเป็นพื้นฐานของโครงการพัฒนาโปรแกรมนี้เป็นระบบการเรียนที่ สลับซับซ้อนที่รวมเอาการพัฒนาทางวัตถุและการอบรมบุคลากรเพื่อให้สามารถทำงานได้ในบริบท เฉพาะ

จากที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา หมายถึง การพัฒนา ระบบระเบียบวิธีการสอน การวิเคราะห์ สังเกต และตรวจสอบสื่อวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน การสอนให้มีระบบเพื่อให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว และใช้ได้จริง

1.2 องค์ประกอบของการวิจัยและพัฒนา

โดยทั่วไปมีอยู่ 4 องค์ประกอบ (ชาติรี วงศ์พันธุ์. 2551: 9)

1.2.1 ผู้ต้องการใช้ผลจากการวิจัยและพัฒนา ได้แก่ ผู้ที่ต้องการวิทยาการใหม่ๆ จากการวิจัยและพัฒนาไปใช้งาน ซึ่งผู้ต้องการใช้ผลจากการวิจัย จะเป็นผู้กำหนดเป้าหมายของการวิจัยแต่ละครั้ง

1.2.2 นักวิจัย ได้แก่ ผู้ทำวิจัย มีหน้าที่วางแผนการวิจัยให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในการช่วยหาคำตอบ เพื่อแก้ปัญหาแก่ผู้ที่จะนำไปใช้

1.2.3 สถาบันที่ให้การสนับสนุนทุนในการวิจัย ได้แก่ หน่วยงานราชการ องค์กรธุรกิจ เอกชนต่างๆ

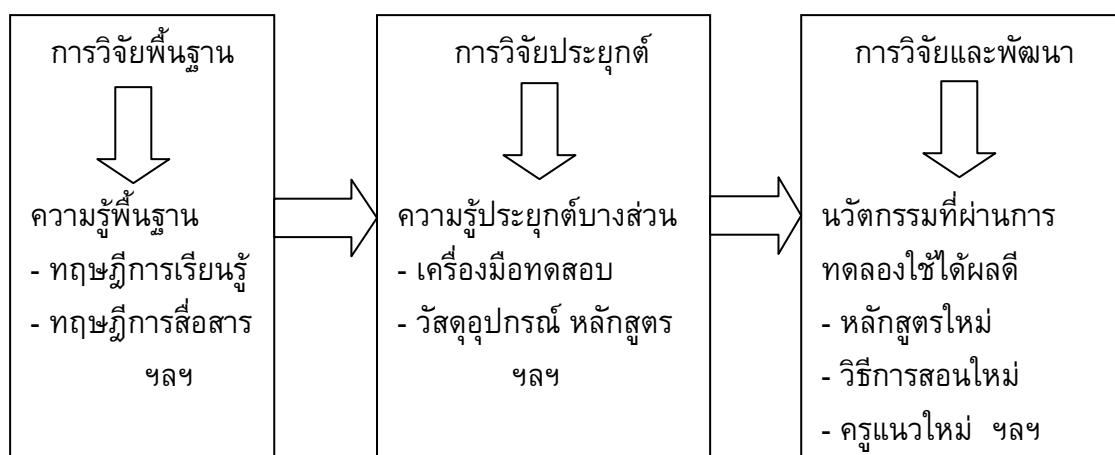
1.2.4 สิ่งส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา ได้แก่ ปัจจัยเสริมต่างๆ เช่น ห้องสมุด และแหล่งสารสนเทศ สำหรับเตรียมข้อมูลในการวิจัย

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Educational Research and Development (R&D)) มีความแตกต่างจากการวิจัยการศึกษา (Educational research) ใน 2 ประการ คือ (พฤทธิศิริบรรณพิทักษ์. 2532: 22)

1. เป้าประสงค์ (Goal) การวิจัยการศึกษามุ่งค้นหาความรู้ใหม่โดยการวิจัยพื้นฐาน หรือ การวิจัยบริสุทธิ์หรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา มุ่งพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา แม้ว่าการวิจัยประยุกต์ทางการศึกษาหลายโครงการก็มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิผลของวิธีการสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจพัฒนาสื่อหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบแต่ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ได้ใช้สำหรับการทดสอบสมมติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้สำหรับโรงเรียนทั่วไป

2. การนำไปใช้ (Utility) การวิจัยการศึกษามีช่องว่างระหว่างผลการวิจัยกับการนำไปใช้ นักการศึกษาและนักวิจัยจึงหาทางลดช่องว่างดังกล่าว โดยวิธีการที่เรียกว่า “การวิจัยและพัฒนา”

อย่างไรก็ตาม การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา มิใช่สิ่งที่จะทดแทนการวิจัยการศึกษาแต่เป็นเทคนิควิธีที่จะเพิ่มศักยภาพของการวิจัยการศึกษาให้มีผลต่อการจัดการศึกษา คือเป็นตัวเชื่อมเพื่อแปลงไปสู่ผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในโรงเรียนทั่วไป ดังนั้นการใช้กลยุทธ์การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเพื่อปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาการศึกษา จึงเป็นการใช้ผลจากการวิจัยการศึกษา (ไม่ว่าจะเป็นการวิจัยพื้นฐานหรือการวิจัยประยุกต์) ให้เป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น โดยสามารถสรุปความสัมพันธ์และความแตกต่างดังแผนภูมิ (บุญสืบ พันธุ์ดี. 2537: 80) ดังต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 แสดงความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยการศึกษากับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

1.3 ขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา

บอร์กและกอลล์ (Borg; & Gall. 1979: 221 – 222) ได้กล่าวถึงขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา โดยมีขั้นตอน 10 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดผลผลิตทางการศึกษาที่จะทำการพัฒนา

ขั้นตอนแรกที่สำคัญที่สุดคือ ต้องกำหนดให้ชัดว่าผลผลิตทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนาคืออะไร โดยต้องกำหนด 1 ลักษณะทั่วไป 2 รายละเอียดของการใช้และ 3 วัตถุประสงค์ของการใช้เกณฑ์ในการเลือกกำหนดผลผลิตการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนาอาจมี 4 ข้อคือ

1. ตรงกับความต้องการอันจำเป็นหรือไม่
2. ความก้าวหน้าทางวิชาการมีพอเพียงในการพัฒนาผลผลิตที่กำหนดหรือไม่
3. บุคลากรที่มีอยู่มีทักษะความรู้ และประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนา

นั้นหรือไม่

4. ผลผลิตนั้นจะพัฒนาขึ้นในเวลาอันสมควรได้หรือไม่

ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คือ การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย การสังเกตภาคสนามซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ผลผลิต การศึกษาที่กำหนด ถ้ามีความจำเป็นผู้ทำการวิจัยและพัฒนาอาจต้องทำการศึกษาวิจัยขนาดเล็กเพื่อหาคำตอบ ซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่ไม่สามารถตอบได้ก่อนที่จะเริ่มทำการพัฒนาต่อไป

ขั้นที่ 3 การวางแผนการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต

2. ประมาณการค่าใช้จ่าย กำลังคน ระยะเวลาที่ต้องใช้ เพื่อการศึกษาความเป็นไปได้

3. พิจารณาผลสืบเนื่องจากผลผลิต

ขั้นที่ 4 พัฒนารูปแบบขั้นต้นของผลผลิต

ขั้นนี้เป็นการออกแบบและจัดทำผลผลิตการศึกษาตามที่วางไว้ เช่น ถ้าเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นก็ต้องออกแบบหลักสูตรเตรียมวัสดุหลักสูตรคู่มือผู้ฝึกอบรม เอกสารในการฝึกอบรมและเครื่องมือการประเมินผล

ขั้นที่ 5 ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 1

โดยการนำผลผลิตที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ในขั้นที่ 4 ไปทดลองใช้เพื่อทดสอบคุณภาพขั้นต้นของผลผลิตในโรงเรียนจำนวน 1 – 3 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเล็ก 6 – 12 คน ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ และรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

ขั้นที่ 6 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 1

นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นที่ 5 มาพิจารณาปรับปรุง

ขั้นที่ 7 ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 2

ขั้นนี้นำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดลอง เพื่อทดสอบคุณภาพผลผลิตตามวัตถุประสงค์โรงเรียน จำนวน 5 – 15 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่าง 30 – 100 คน ประเมินผลเชิงปริมาณในลักษณะ Pre – test กับ Post – test นำผลเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต อาจมีกลุ่มควบคุมกลุ่มการทดลองถ้าจำเป็น

ขั้นที่ 8 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 2

นำข้อมูลผลจากการทดลองใช้จากขั้นที่ 7 มาพิจารณาปรับปรุง

ขั้นที่ 9 ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 3

ขั้นนี้นำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดลอง เพื่อทดสอบคุณภาพการใช้งานของผลผลิตโดยใช้ตามลำพังในโรงเรียน 10 – 30 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่าง 40 – 200 คน ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

ขั้นที่ 10 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 3

นำข้อมูลจากการทดลองขั้นที่ 9 มาพิจารณาปรับปรุง เพื่อผลิตและเผยแพร่ต่อไป

อเลสซี และทรอลลลิป (Alessi and Trollip, 1991: 274 – 278) เสนอขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาไว้ 8 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดจุดมุ่งหมายของบทเรียนที่ผู้เรียนควรรู้ และความสามารถของผู้เรียน เมื่อการเรียนสิ้นสุดลงเพียงบทเดียว โดยพิจารณาความรู้พื้นฐานและความต่อเนื่องของเนื้อหาใหม่กับความรู้เดิม และกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อการวัดความสามารถของผู้เรียนเมื่อการเรียนสิ้นสุด

2. การรวบรวมทรัพยากร ทรัพยากรจะแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ ด้านเนื้อหาวิชา ได้แก่ ตำราเรียน หนังสืออ้างอิง สื่อต้นแบบ เป็นต้น ด้านการพัฒนาการสอน ได้แก่ ตำรา การออกแบบ

3. การสร้างความคิดเกี่ยวกับบทเรียนด้วยการระดมความคิดทั้งเรื่องที่ต้องสอน และวิธีการสอน จะทำให้ได้ความคิดที่สร้างสรรค์และน่าสนใจ

4. การจัดระบบความคิดโดยการขจัดความคิดที่ไม่มีคุณค่าออกไป จัดลำดับรายการแสดงรายละเอียด และทำการปรับความคิดที่ดี

5. การผลิตบทเรียนบนกระดาษ เป็นการร่างเนื้อหาการสอนโดยการเสนอข้อสนเทศ การเชื่อมต่อข้อสนเทศ คำถาม ข้อมูลป้อนกลับ คำแนะนำ การบันทึกผล และกราฟิกต่างๆ การทำแผ่นเรื่องราว ซึ่งเป็นภาพแทนจอภาพของคอมพิวเตอร์

6. การเขียนผังงานเป็นการแสดงการทำงานของโปรแกรม มีการแสดงรายละเอียดของข้อความ คำถาม โอกาสเลือก กราฟิก เป็นต้น การเขียนผังงานจะมีรายละเอียดและลำดับซับซ้อนมากควรทำเป็นชุด เริ่มจากผังงานที่แสดงเฉพาะหลักการสำคัญจนถึงขั้นสุดท้ายที่มีรายละเอียดสมบูรณ์

7. การเขียนโปรแกรม เป็นกระบวนการแปลผังงานและแผ่นเรื่องราวให้แก่เครื่องคอมพิวเตอร์

8. การประเมินคุณภาพและประเมินประสิทธิภาพของบทเรียน เป็นการประเมินจากความคิดเห็นของผู้สอนหรือนักออกแบบการสอน ผู้เรียน และนำไปใช้จริง โดยพิจารณาคุณลักษณะที่น่าสนใจ และการทำงานที่มีประสิทธิภาพ

เอสพิช และวิลเลียมส์ (Espich and Williams, 1967: 75-79) ได้อธิบายถึงการวิจัยและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนไว้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การทดสอบทีละคน (One to one testing) จากกลุ่มตัวอย่างที่มีผลการเรียนระดับต่ำกว่าปานกลางเล็กน้อย จำนวน 2-3 คน เพื่อให้ศึกษาสื่อที่พัฒนาขึ้น และหลังจากการศึกษา ผู้พัฒนาจะสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อบกพร่องและสื่อจากกลุ่มตัวอย่างนั้น

2. การทดลองกับกลุ่ม (Small group testing) ใช้กลุ่มตัวอย่าง 5-6 คน ดำเนินการคล้ายขั้นตอนที่ 1 แต่ให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย เพื่อนำผลไปวิเคราะห์ทดสอบประสิทธิภาพของสื่อ โดยอาศัยเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 โดย 90 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมดสามารถทำข้อสอบข้อหนึ่งๆ ได้ถูกต้อง หากผลการวิเคราะห์เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าว ก็ปรับปรุงแก้ไขเฉพาะส่วนที่บกพร่อง เพื่อนำไปทดสอบใช้ในตอนที่ 3 ต่อไป

3. การทดสอบภาคสนาม (Field testing) กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชากรเป้าหมายจริง โดยผู้พัฒนาสื่อจะไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับทดลองด้วย แต่จะอาศัยครูผู้สอนดำเนินการแทน โดยใช้วิธีดำเนินการเช่นเดียวกับตอนที่ 2

การที่จะส่งเสริมและสนับสนุน การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาในเมืองไทย จึงเป็นสิ่งไม่ยากเกินไปเพราะการวิจัยการศึกษาได้เจริญก้าวหน้าในประเทศไทยมาเป็นเวลานาน หน่วยราชการระดับสูงหลายแห่งมีการทำวิจัยการศึกษาอย่างเป็นล่ำเป็นสันและเป็นกิจจะลักษณะ ในทาง

ดังนั้นผลงานวิจัยและพัฒนา นับได้ว่าเป็นผลงานที่มีประโยชน์มีคุณค่ายิ่ง ที่ช่วยสร้างสรรค์ พัฒนานวัตกรรมทั้งรูปแบบการทำงานและผลผลิตให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น โดยได้หลอมรวมรายงาน วิจัยหลายประเภทบูรณาการไว้อย่างเป็นระบบครบวงจร ปัจจุบันหน่วยงานต่างๆ ที่มุ่งพัฒนา คุณภาพงาน จึงต่างให้ความสนใจอบรมบุคลากร และรณรงค์ส่งเสริมให้บุคลากรผลิตผลงานวิจัยและ พัฒนาอย่างกว้างขวางมากขึ้น

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

2.1 ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book ย่อมาจาก Electronic Book) ได้มีผู้ให้ความหมายของ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ต่างๆ กันดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2539: 12) ได้กล่าวว่า E-Book หมายถึง สิ่งพิมพ์ที่ได้รับการแปลง ลงบนสื่อบันทึกด้วยระบบดิจิทัล เช่น ซีดี-รอม หรือหนังสือที่พิมพ์ลงบนสื่อบันทึกด้วยระบบดิจิทัล แทนที่จะพิมพ์ลงบนกระดาษเหมือนสิ่งพิมพ์ธรรมดา

กลุ่มพัฒนาสื่อเทคโนโลยี ศูนย์พัฒนาหนังสือ กรมวิชาการ (มปป.) ได้ให้ความหมาย ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ว่า หมายถึง หนังสือหรือเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ที่ผู้อ่านสามารถอ่านผ่าน ทางอินเทอร์เน็ต หรือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พกพาอื่นๆ ได้ สำหรับหนังสือ หรือ เอกสาร อิเล็กทรอนิกส์นี้ จะมีความหมายรวมถึงเนื้อหาที่ถูกดัดแปลง อยู่ในรูปแบบที่สามารถแสดงผล ออกมาได้ โดยเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์แต่ก็ให้มีลักษณะการนำเสนอที่สอดคล้องและคล้ายคลึงกับ การอ่านหนังสือทั่วๆ ไปในชีวิตประจำวัน แต่จะมีลักษณะพิเศษ คือ สะดวกและรวดเร็วในการค้นหา และผู้อ่านสามารถอ่านพร้อมๆ กันได้โดยไม่ต้องรอให้อีกฝ่ายส่งคืนห้องสมุด เช่นเดียวกับหนังสือใน ห้องสมุดทั่วๆ ไป

สุรศักดิ์ อรชุนกะ (2547: 6-10) ได้ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ว่า หมายถึง eBook มาจากชื่อเต็มคือ electronic book หรือหนังสือที่อยู่ในรูปแบบของไฟล์ดิจิทัล ซึ่ง สามารถเปิดอ่านด้วยคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น เครื่องปาล์ม พ็อกเก็ตพีซี หรือ แม้แต่โทรศัพท์จอสีบางรุ่นได้ด้วยสามารถพกหนังสือเป็นตังๆ ติดตัวไปได้ทุกที่ทุกเวลา วางเมื่อไหร่ ก็สามารถโหลดการ์ตูน หรือนิยายเรื่องโปรดขึ้นมาอ่านได้ทันที แต่ก่อนที่จะมี e-Book ให้เราได้อ่าน กันจนเพลินแน่นอน ว่าจะต้องมีใครบางคนคอยทำหน้าที่แปลงหนังสือ เล่มโตให้กลายเป็นไฟล์ ดิจิทัล เพื่อทำเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้เราได้อ่านกันก่อน

ยีน กูว์รารรณ และสมชาย นำประเสริฐชัย (2546: 51) ได้กล่าวว่า E-Book หมายถึง การสร้างหนังสือหรือเอกสารในรูปแบบสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้ประโยชน์กับระบบการเรียน การสอนบนเครือข่าย

กลุ่มสตาร์ฟิลด์ (The StarFields Group. 2002) ได้ให้ความหมายของหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ว่า หมายถึง ไฟล์ที่บรรจุข้อมูลทั้งหมดเหมือนกับหนังสือแบบเล่มๆ สามารถดาวน์โหลด จากห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์มาเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของเราเองได้ และบางสถานการณ์ สามารถแนบส่งไปพร้อมกับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เพื่อวัตถุประสงค์การเรียนรู้ทางไกลและการส่ง ถ่ายข้อมูล

ฮอว์คินส์ (Hawkins. 2000) ได้ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ว่า หมายถึง เนื้อหาของหนังสือที่ผู้อ่านหาซื้อได้ในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์ มีลักษณะคล้ายคลึงกับหนังสือที่ พิมพ์ออกมาเป็นเล่มๆ หรือสามารถบรรจุ เสียง ภาพวีดิทัศน์ หรือเชื่อมโยงไปยังที่อื่นได้ในทันที สามารถอ่านได้ในขณะเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม้อย่าง ดาวโหลด และส่งผ่านทางจดหมาย อิเล็กทรอนิกส์ มีให้เลือกทั้งแบบที่หาซื้อได้มาในรูปแบบแผ่นบันทึกข้อมูล หรือ CD-ROM จากร้าน หนังสือร้านขายหนังสือหรือผู้ขายรายอื่นๆ

เลียวนาร์ด (Leonard. 2004) ได้ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ว่า หมายถึง หนังสือที่มีรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถดูได้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือ PDA (Personal Digital Assistant) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถดูได้ทุก ๆ รูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

แจ็กสัน (Jackson. 2004) ได้ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ว่า หมายถึง หนังสือที่ค้นหาได้ในระบบออนไลน์หรือเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยส่วนมากอยู่ในรูปแบบของ ดิจิตอลของหนังสือแบบเดิมๆ แม้ว่าหนังสือบางเล่มจะมีเพียงรูปแบบดิจิตอลสามารถบรรจุตัวอักษร กราฟิก เสียง การเชื่อมโยงไปยังเล่มอื่นและส่วนประกอบด้วยสื่อประสม

ราว (Rao. 2004) ได้ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ว่า หมายถึง หนังสือที่ บรรจุเนื้อหาที่ครอบคลุมในรูปแบบของตัวอักษรดิจิตอลหรือหนังสือที่แปลงไปอยู่ในรูปแบบดิจิตอล หรือเนื้อหาที่มีไว้อ่านในรูปแบบดิจิตอล หรือหนังสือในรูปแบบไฟล์ดิจิตอล สามารถดู และอ่านได้บน เครื่องคอมพิวเตอร์

สรุปได้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หรือ E-Book เป็นหนังสือที่เรียนรู้ผ่านคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นการรวบรวมเนื้อหาจากหนังสือไว้ในหลายๆ เล่มมาไว้ใน เนื้อหาเพียงเล่มเดียว ประกอบไปด้วยภาพ ตัวอักษร เสียง กราฟิก และสื่อประสมต่างๆ โดยผู้เรียน สามารถที่จะดาวโหลดหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มาไว้ศึกษา หรือพกพาไปในที่ต่างๆ ได้อย่าง สะดวกสบายเพียงคอมพิวเตอร์เครื่องเดียว ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ง่ายและสะดวกรวดเร็วใน การศึกษา

2.2 รูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีรูปแบบหลากหลาย มีผู้แบ่งประเภทหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้หลายท่าน เช่น

โรบิน (Robins. 2004) ได้แบ่งประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ว่ามีอยู่ด้วยกัน 2 ประเภท คือ

1. Scanned Printing Books คือการสำเนาเนื้อหาในหนังสือให้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือสแกนจากหนังสือด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ และเพิ่มเครื่องมือที่มีความสามารถพิเศษ คือ เครื่องมือในการค้นหา การขยายตัวอักษรที่คั่นหนังสือ และเครื่องมือในการขีดเส้นใต้ข้อความเพื่อเน้นให้เด่น

2. Interactive Electronic Books คือ รูปแบบหนังสือที่มีเนื้อหาเหมือนกับหนังสือแบบเดิมๆ และมีสื่อประสมที่ประกอบไปด้วย เสียง วิดิทัศน์ และการมีปฏิสัมพันธ์ในการอ่านโดยตรงกับกิจกรรม เช่น

- 2.1 การมีปฏิสัมพันธ์ด้วยกิจกรรมผ่านการสัมผัสด้วยมือ
- 2.2 การพิมพ์ไปยังเนื้อหาผ่านทางคำอธิบายประกอบ
- 2.3 การนำเสนอเนื้อหาที่ได้รับการพัฒนาจากเนื้อหา
- 2.4 การเชื่อมโยงไปยังหนังสือเล่มอื่นๆ
- 2.5 รองรับการเรียนร่วมกับผู้อื่น

เลียวนาร์ด (Leonard. 2004) ได้แบ่งประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออกเป็นรูปแบบหลักๆ อยู่ 2 รูปแบบ คือ

1. เป็นรูปแบบการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์คัดลอกจากหนังสืออย่างถูกต้องของเนื้อหา กับการเพิ่มจุดเด่นของเข้าไป เช่น เครื่องมือในการค้นหา ขยาย เครื่องมือที่คั่นหนังสือ และเครื่องมือขีดเส้นใต้หรือแทบป้ายตัวอักษรให้มีลักษณะเด่นขึ้นมา

2. เป็นรูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะประกอบด้วยส่วนที่เป็นเนื้อหาเหมือนเดิม (นอกจากจะเปลี่ยนตามความต้องการ) และรูปร่างหน้าของสื่อประสม เช่น เสียง วิดิทัศน์ และ การมีปฏิสัมพันธ์ (Interactivities)

เบคเกอร์ (Baker. 1992) ได้แบ่งประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ออกเป็น 10 ประเภทดังนี้ คือ

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือ หรือตำรา (Textbooks) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้เน้นการจัดเก็บและนำเสนอเนื้อหาที่เป็นตัวหนังสือ และภาพประกอบในรูปแบบหนังสือปกติที่พบเห็นทั่วไป หลักการของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ชนิดนี้สามารถกล่าวได้ว่าเป็นการแปลงหนังสือจากสภาพสิ่งพิมพ์ปกติเป็นสัญญาณดิจิทัล เพิ่มศักยภาพการนำเสนอ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้อ่านกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยศักยภาพเครื่องคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน เช่น การเปิดหน้าหนังสือ การสืบค้น การคัดลอก เป็นต้น

2. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือเสียงอ่าน เป็นหนังสือมีเสียงคำอ่านเมื่อเปิดหนังสือจะมีเสียงอ่าน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้เหมาะสำหรับเด็กเริ่มหัดอ่าน หรือสำหรับฝึกออกเสียง หรือฝึกพูด (Talking Books) เป็นต้น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ชนิดนี้เน้นคุณลักษณะด้านการนำเสนอเนื้อหาที่เป็นตัวอักษร และเสียงเป็นคุณลักษณะหลัก นิยมใช้กับกลุ่มผู้อ่านที่มีระดับทักษะทางภาษาโดยเฉพาะด้านการฟังหรือการอ่านค่อนข้างต่ำ เหมาะสำหรับการเริ่มเรียนภาษาของเด็กๆ หรือผู้ที่กำลังฝึกภาษาที่สอง หรือฝึกภาษาใหม่ เป็นต้น

3. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือภาพนิ่ง หรืออัลบั้มภาพ (Static Picture Books) เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณลักษณะหลักเน้นจัดเก็บข้อมูล และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบภาพนิ่ง (Static Picture) หรืออัลบั้มภาพเป็นหลัก เสริมด้วยการนำศักยภาพของคอมพิวเตอร์มาใช้ในการนำเสนอ เช่น การเลือกภาพที่ต้องการ การขยายหรือย่อขนาดของภาพหรือตัวอักษร การสำเนาหรือถ่ายโอนภาพ การเติมแต่งภาพ การเลือกเฉพาะส่วนภาพ (Cropping) หรือเพิ่มข้อมูลการเชื่อมโยงภายใน (Linking Information) เช่น เชื่อมข้อมูลอธิบายเพิ่มเติม เชื่อมข้อมูลเสียงประกอบ เป็นต้น

4. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือภาพเคลื่อนไหว (Moving Picture Books) เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่เน้นการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบภาพวีดิทัศน์ (Video Clips) หรือภาพยนตร์สั้นๆ (Films Clips) ผนวกข้อมูลสนเทศที่เป็นตัวหนังสือ (Text Information) ผู้อ่านสามารถเลือกชมศึกษาข้อมูลได้ ส่วนใหญ่นิยมนำเสนอข้อมูลเหตุการณ์ประวัติศาสตร์ หรือเหตุการณ์สำคัญๆ เช่น ภาพเหตุการณ์สงครามโลก ภาพการกล่าวสุนทรพจน์ของบุคคลสำคัญของโลกในโอกาสต่างๆ ภาพเหตุการณ์ความสำเร็จหรือสูญเสียของโลก เป็นต้น

5. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือสื่อประสม (Multimedia Books) เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่เน้นเสนอข้อมูลเนื้อหาสาระในลักษณะแบบสื่อผสมระหว่างสื่อภาพ (Visual Media) ที่เป็นภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวกับสื่อประเภทเสียง (Audio Media) ในลักษณะต่างๆ ผนวกกับศักยภาพของคอมพิวเตอร์อื่น เช่นเดียวกันกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ที่กล่าวมาแล้ว

6. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือสื่อหลากหลาย (Polymedia Books) เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีลักษณะเช่นเดียวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อประสม แต่มีความหลากหลายในคุณลักษณะด้านความเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลภายในเล่มที่บันทึกในลักษณะต่างๆ เช่น ตัวหนังสือ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ดนตรี และอื่นๆ เป็นต้น

7. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือสื่อเชื่อมโยง (Hypermedia Books) เป็นหนังสือที่มีคุณลักษณะสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาสาระภายในเล่ม (Internal Information Linking) ซึ่งผู้อ่านสามารถคลิกเพื่อเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาสาระที่ออกแบบเชื่อมโยงกันภายในเล่ม การเชื่อมโยงเช่นนี้มีคุณลักษณะเช่นเดียวกับบทเรียนโปรแกรมแบบแตกกิ่ง (Branching Programmed Instruction) นอกจากนี้ยังสามารถเชื่อมโยงกับแหล่งเอกสารภายนอก (External or online Information Source) เมื่อเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ต หรืออินทราเน็ต

8. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสืออัจฉริยะ (Intelligent Electronic Books) เป็นหนังสือสื่อประสม แต่มีการใช้โปรแกรมขั้นสูงที่สามารถมีปฏิกริยา หรือปฏิสัมพันธ์กับผู้อ่าน เสมือนกับหนังสือมีสติปัญญา (อัจฉริยะ) ในการโต้ตอบ หรือคาดคะเนในการโต้ตอบ หรือมีปฏิกริยากับผู้อ่าน (ดังตัวอย่างการทำงานของโปรแกรม Help ที่ Microsoft Word เป็นต้น)

9. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อหนังสือทางไกล (Telemedia Electronic Books) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้มีคุณลักษณะหลักๆ คล้ายกับ Hypermedia Electronic Book แต่เน้นการเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลภายนอกผ่านระบบเครือข่าย (Online Information Resource) ทั้งที่เป็นเครือข่ายเปิดและเครือข่ายเฉพาะสมาชิกของเครือข่าย

10. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือไซเบอร์สเปซ (Cyberspace Books) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้มีลักษณะเหมือนกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลายๆ แบบ ที่กล่าวมาแล้วมาผสมกัน สามารถเชื่อมโยงข้อมูลทั้งจากแหล่งภายในภายนอก สามารถนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของสื่อที่หลากหลาย สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อ่านได้หลากหลายมิติ

นอกจากที่กล่าวมาแล้ว เบคเกอร์และกิลเลอร์ (Baker and Giller. 1991) ได้แบ่งประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามชนิดของสื่อที่ใช้ในการนำเสนอและองค์ประกอบของเครื่องอำนวยความสะดวกภายในหนังสือ สามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภทหลักๆ ดังต่อไปนี้

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทบรรจุหรือบันทึกข้อมูล เนื้อหาสาระเป็นหมวดวิชา หรือรายวิชาโดยเฉพาะเป็นหลัก (Some Particular Subject Area)

2. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทบรรจุข้อมูล เนื้อหาสาระเป็นหัวเรื่องหรือชื่อเรื่องเฉพาะเรื่อง (a Particular Topic Area) เป็นหลัก หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้จะมีเนื้อหาใกล้เคียงกับประเภทแรกแต่ขอบข่ายแคบกว่าหรือจำเพาะเจาะจงมากกว่า

3. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทบรรจุข้อมูล เนื้อหาสาระ และเทคนิคการนำเสนอ ขั้นสูงที่มุ่งเน้นเพื่อสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือการฝึกอบรม (Support of Learning and Training Activities)

4. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทบรรจุข้อมูล เนื้อหาสาระเน้นเพื่อการทดสอบหรือสอบวัดผลเพื่อให้ผู้อ่านได้ศึกษาและตรวจสอบวัดระดับความรู้ หรือความสามารถของตนในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง (to Support Testing, Quizzing and Assessment Activities about any Particular Topic)

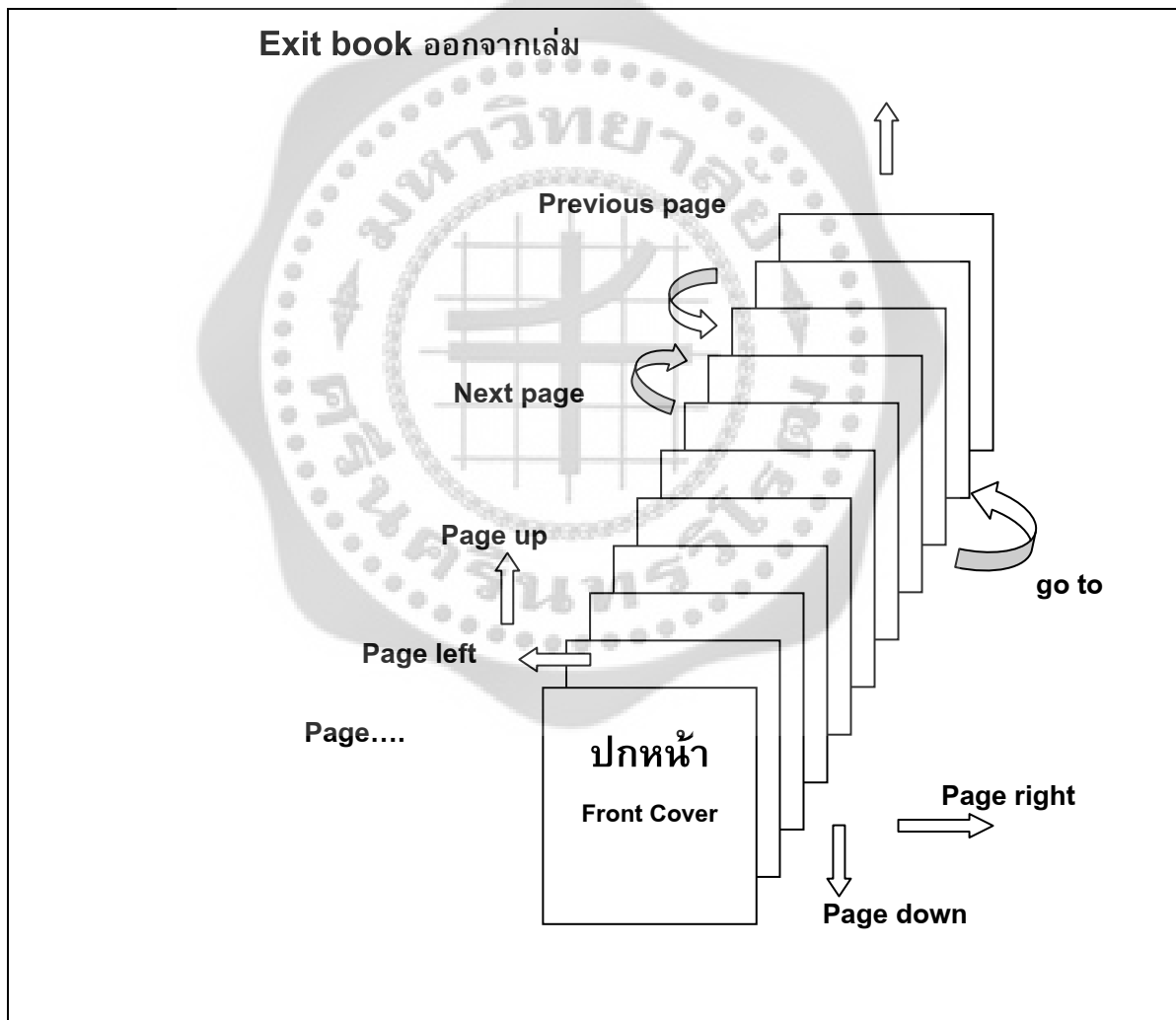
นอกจากรูปแบบที่ได้กล่าวมาแล้ว หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ยังได้รับการพัฒนาให้มีศักยภาพในการตอบสนองความต้องการของผู้อ่าน หรือปฏิกริยากับผู้อ่าน (End-user Interface) และสามารถเป็นแหล่งความรู้และสื่อการเรียนรู้ ตอบสนองรูปแบบการจัดการศึกษาทั้งในบริบทของระบบการศึกษาแบบปกติ และการศึกษาทางไกลได้อย่างกว้างขวางอีกด้วย (Baker. 1992a, 1992c, Baker and Giller. 1991)

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทุกรูปแบบได้รับการพัฒนามาบนพื้นฐานแนวคิดหลัก 3 ประการคือ

1. รูปแบบการจัดเก็บและการนำเสนอเนื้อหา

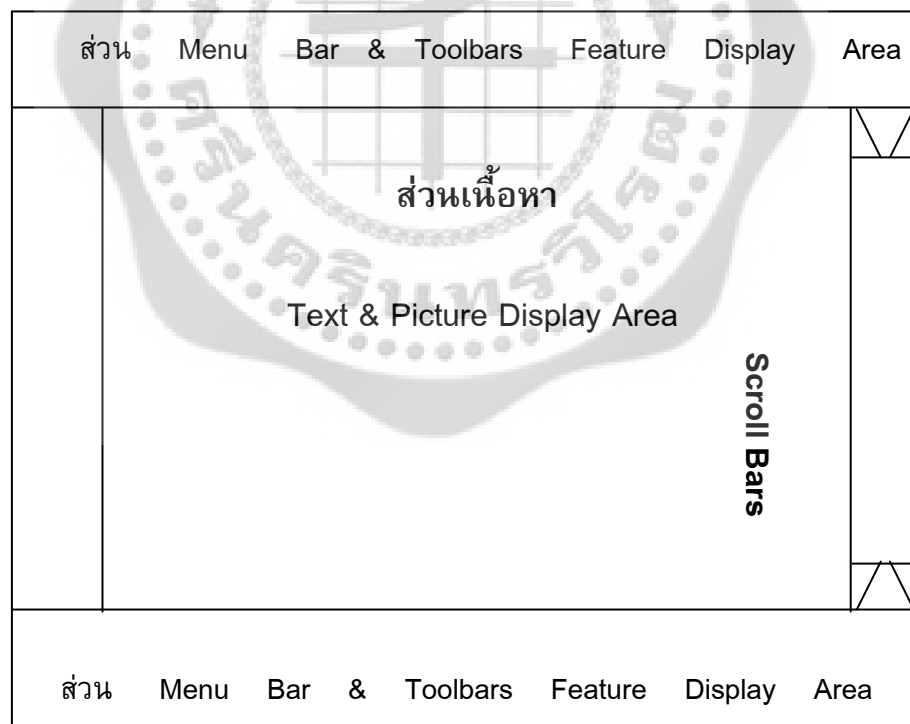
รูปแบบการจัดเก็บและการนำเสนอเนื้อหาของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จะประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย คือ รูปแบบมโนทัศน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทั้งเล่ม (Conception Model) รูปแบบโครงสร้าง (Design Model) และรูปแบบโครงสร้างความสัมพันธ์ภายใน (Fabrication Model)

รูปแบบมโนทัศน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทั้งเล่ม รูปแบบโครงสร้าง และรูปแบบโครงสร้างความสัมพันธ์ภายในของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สามารถสรุปได้ตามแผนภูมิประกอบต่างๆ ดังต่อไปนี้



ภาพประกอบ 2 รูปแบบโครงสร้างมโนทัศน์การจัดเก็บ และนำเสนอเนื้อหาของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Baker. 1992: 140)

จากแผนภูมิโครงสร้างพื้นฐานของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ข้างต้นจะเห็นได้ว่าการเรียงลำดับการจัดเก็บ และการนำเสนอเนื้อหาภายในเล่มจะมีการเรียงลำดับในลักษณะเช่นเดียวกับกับหนังสือแบบปกที่ใช้อยู่ทั่วไป เช่น มีปกของหนังสือ ชื่อเรื่อง สารบัญ หน้าเนื้อหา บรรณานุกรม และปกหลัง เป็นต้น แต่จะมีส่วนแตกต่างที่หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะใช้ศักยภาพของคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นคุณลักษณะพิเศษเพิ่มจากหนังสือปกที่ เช่น การเปิดหน้าถัดไปแบบอัตโนมัติ (Next Page Turn-over) การดูหรืออ่านเนื้อหาต่อเนื่อง (Scrolling) การเปิดหน้าถอยหลังไปยังหน้าที่ต้องการ (Back to Page....) การเลื่อนดูเนื้อหาด้านข้างซ้าย-ขวา (Page Right / Page Left) ของแต่ละหน้า การเลื่อนเนื้อหาในหน้าที่ผ่านมาหรือหน้าต่อไป (Page up / Page down) การออกจากโปรแกรมหรือปิดหนังสือ (Exit from the Book) หรือกลับไปยังหน้าแรก (Back to the First Page) หรือเปิดไปยังหน้าสุดท้าย (Last Page) เป็นต้น องค์ประกอบหรือคุณลักษณะเหล่านี้เป็นองค์ประกอบด้านการอำนวยความสะดวกแก่ผู้อ่าน และเป็นองค์ประกอบที่เปิดโอกาสให้ผู้อ่านสามารถปฏิสัมพันธ์กับหนังสือได้ตามความต้องการ ของผู้อ่านได้มากขึ้น และสะดวกกว่าหนังสือปกที่ส่วนองค์ประกอบในแต่ละหน้าของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีรูปแบบที่หลากหลายขึ้นอยู่กับแต่ละประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แต่มักจะมีส่วนประกอบหลักๆ ดังแผนภูมิต่อไปนี้



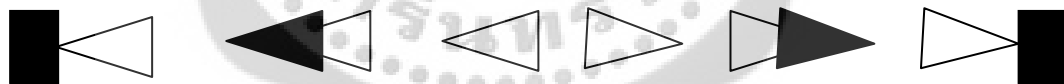
ภาพประกอบ 3 แสดงส่วนประกอบหลักที่นิยมออกแบบในแต่ละหน้าของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

จากแผนภูมิแสดงส่วนประกอบในแต่ละหน้าของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จะประกอบด้วยแถบเมนูซึ่งจะเป็น Toolbars และ Dialog Boxes ต่างๆ เช่น เปิดแฟ้ม แก้ไข มุมมอง แทรก รูปแบบ เครื่องมือ ตาราง ฯลฯ เช่นเดียวกันกับหน้าต่างวินโดวส์ทั่วไป ซึ่งปกติแล้วจะนิยมวางอยู่ ณ ส่วนบนหรือแถบบนของแต่ละหน้า ส่วนองค์ประกอบด้านเนื้อหา ซึ่งประกอบด้วย เนื้อหาที่เป็นตัวหนังสือ (Text) รูปภาพ (Illustrations) หรือสัญลักษณ์ (Graphic Icons) ต่างๆ ภายในอาจจะออกแบบส่วนเชื่อมโยงภายใน เช่น Hot Text, Hot Area เป็นต้น เมื่อคลิกแล้วจะสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาไปยังเนื้อหาที่ออกแบบให้เชื่อมโยงสัมพันธ์ไว้แล้ว คำอธิบายเพิ่มเติม หน้าที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กัน แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม เป็นต้น

ส่วนบริเวณด้านข้างของจอภาพนิยมออกแบบเครื่องมือในการควบคุมเนื้อหา เช่น เลื่อนขึ้น-ลง เลื่อนเพื่อเปิดดูเนื้อหาหน้าต่อหน้าเนื่องตามที่ต้องการ เป็นต้น

ส่วนด้านล่างหน้าจะประกอบด้วยส่วนควบคุมต่างๆ เช่น เปิดไปยังหน้า.....เปิดกลับไปยังหน้า.....เปิดหน้าถัดไป เปิดกลับ เปิดไปยังหน้าสุดท้าย และออกจากโปรแกรม เป็นต้น ส่วนใหญ่นิยมออกแบบเป็น ลูกศรดังนี้

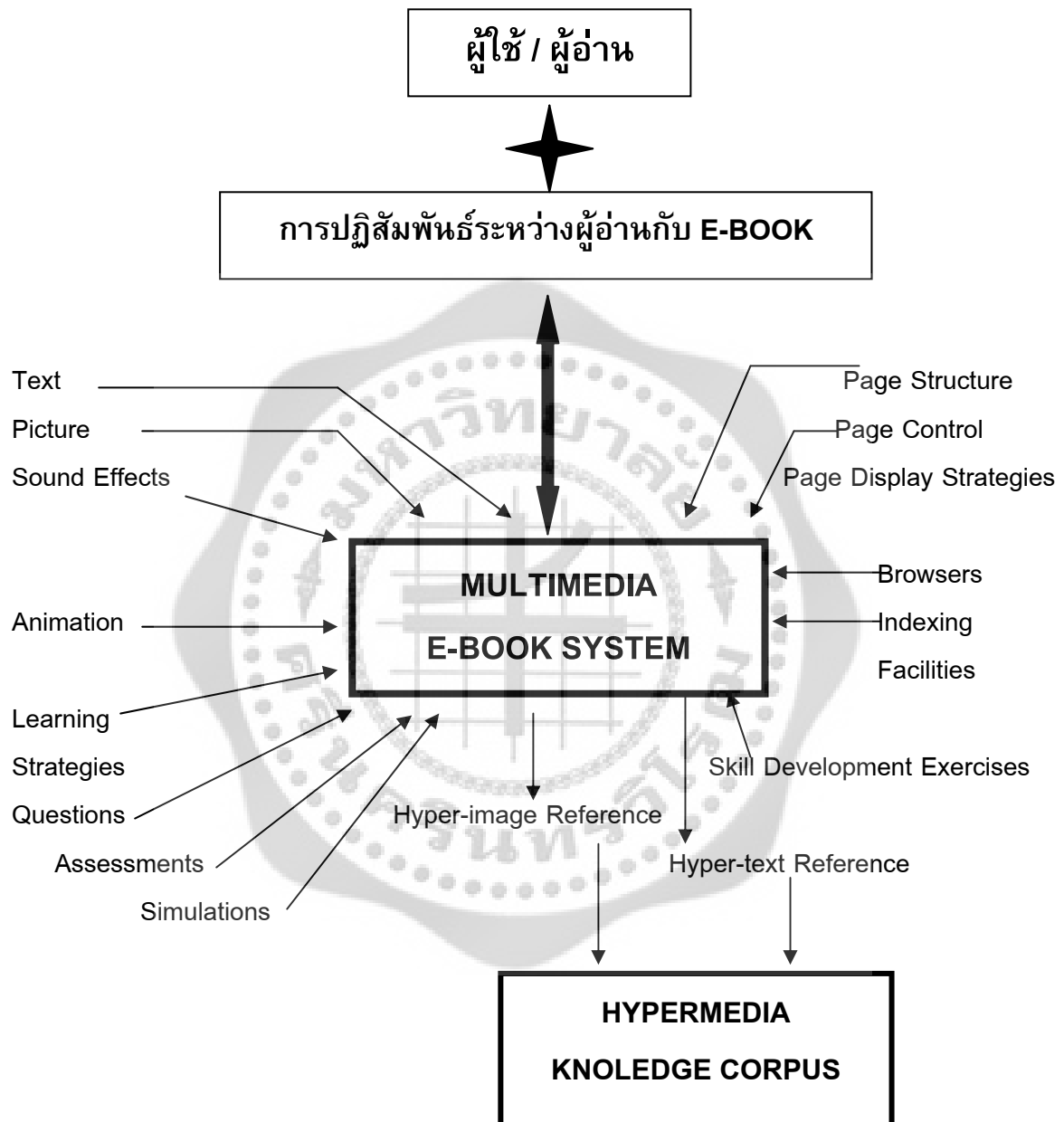
- กลับไปยังหน้าแรก
- ถอยหลังไปยังหน้า (อย่างรวดเร็ว)
- ถอยหลังไปยังหน้าที่ผ่านมาทีละหน้า
- เดินหน้าไปยังหน้าถัดไปที่ละหน้า
- เดินหน้าไปยังหน้าถัดไป (อย่างรวดเร็ว)
- เดินหน้าไปยังหน้าสุดท้าย



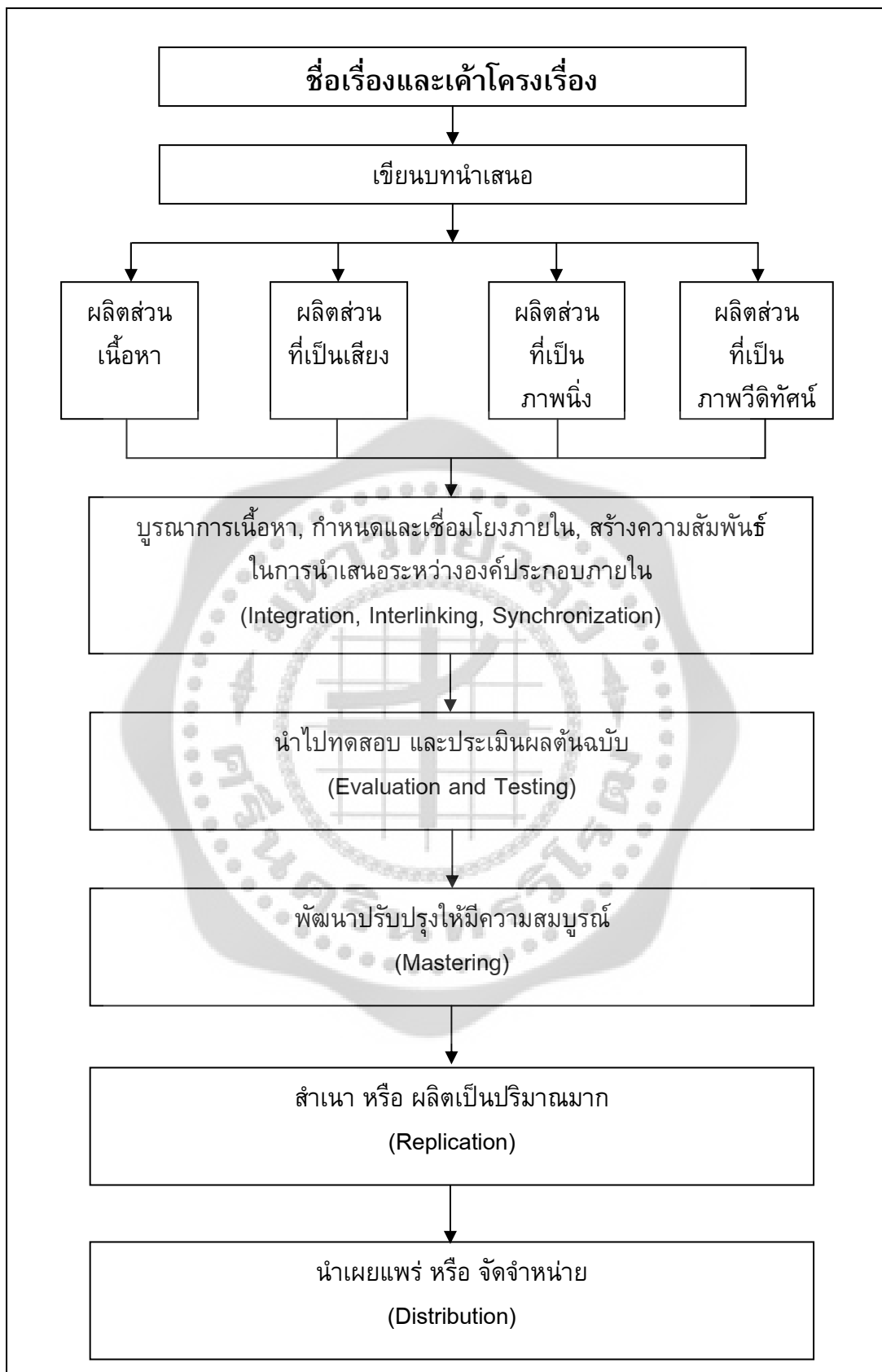
ภาพประกอบ 4 รูปแบบเครื่องมือในการควบคุมเนื้อหา

2. การออกแบบการปฏิสัมพันธ์ระหว่างหนังสือกับผู้อ่าน (Consumer Interface)

การออกแบบและพัฒนาการนำเสนอเนื้อหาในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ปกติจะพยายามออกแบบให้สอดคล้องความคิดรวบยอดและแนวการนำเสนอเนื้อหาที่วางไว้ พร้อมๆ กับการออกแบบการปฏิสัมพันธ์ระหว่างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับผู้อ่าน ซึ่งจะผสมผสานระหว่างการนำเสนอเนื้อหาและการเปิดโอกาสให้ผู้อ่านสามารถปฏิสัมพันธ์กับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในแต่ละหน้าหรือตลอดทั้งเล่ม หลักการออกแบบจะพยายามสนองกรอบธรรมชาติของความต้องการของผู้อ่าน และเทคนิคการนำเสนอเนื้อหา นำมาผนวกกับการออกแบบการใช้ศักยภาพของคอมพิวเตอร์ในด้านต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว เพื่อให้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผลิตมีคุณภาพที่มีความสมบูรณ์น่าใช้



ภาพประกอบ 5 แสดงรูปแบบโครงสร้างการปฏิสัมพันธ์ระหว่างหนังสือกับผู้อ่านของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Baker. 1992: 142)



ภาพประกอบ 6 แสดงกระบวนการในการออกแบบและการผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

(Baker. 1992: 1443)

องค์ประกอบประเภทการออกแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างหนังสือกับผู้อ่าน (Consumer Interface) หรือตัวช่วยนำในการใช้และการอ่าน หรือการเรียนรู้ในเนื้อหาหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Guideline Factors) ซึ่งออกแบบให้ใช้งานบนพื้นฐานดังต่อไปนี้

2.1 การออกแบบเชิงวิศวกรรมด้านเนื้อหา (Knowledge Engineering) องค์ประกอบย่อยด้านนี้เน้นพิจารณาความถูกต้องทางวิชาการ และการออกแบบเค้าโครงการ ตลอดจนลำดับ หรือยุทธศาสตร์การนำเสนอเนื้อหา ภายในเล่มที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ การนำเสนอที่สามารถรับรู้ และทำความเข้าใจ ตลอดจนการเรียนรู้ในเนื้อหาได้ง่าย และมีประสิทธิภาพมากที่สุด

2.2 การออกแบบหน้าหนังสือ (Page design) เป็นการออกแบบรูปลักษณะของหน้าหนังสือในแต่ละหน้า ซึ่งจะประกอบด้วยตัวหนังสือ ภาพประกอบ และการจัดหน้าที่จะเป็นส่วนที่จะปรากฏให้ผู้อ่านเห็นในแต่ละหน้าของหนังสือ และเป็นส่วนที่สามารถปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้อ่านกับหนังสือ องค์ประกอบด้านนี้จะมีความแตกต่างด้านจุดประสงค์หลักของหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์แต่ละเล่มหรือแต่ละประเภทหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

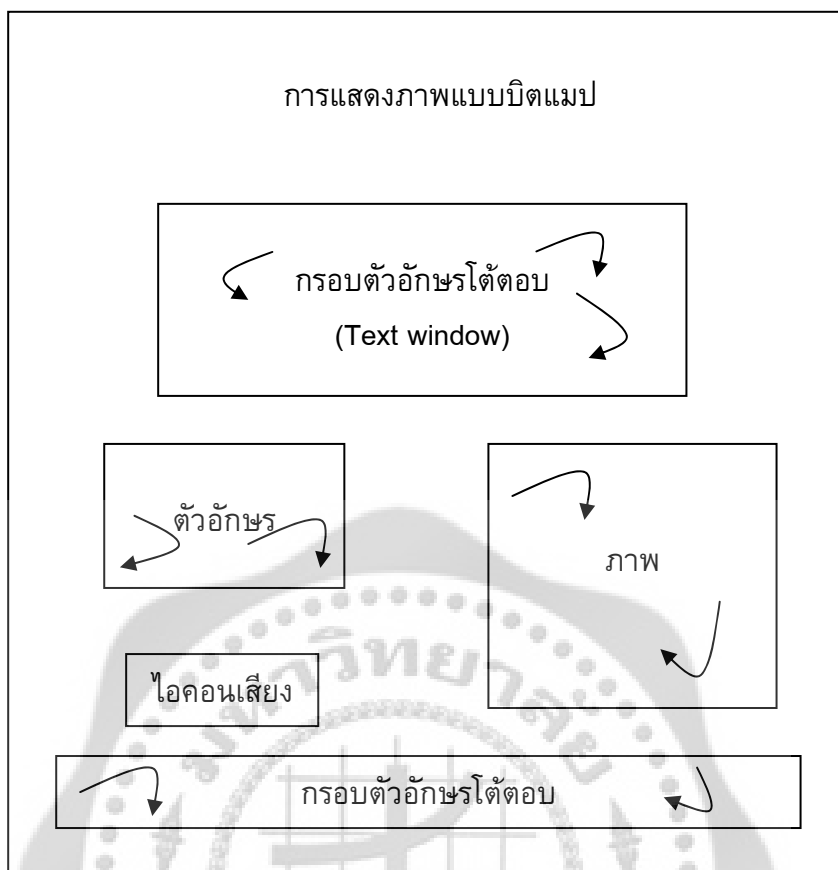
2.3 รูปแบบการปฏิสัมพันธ์ (Interaction Styles) เป็นองค์ประกอบที่กำหนดรูปแบบและวิธีการปฏิสัมพันธ์ที่ผู้อ่านจะสามารถปฏิสัมพันธ์กับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในแต่ละหน้า เช่นการเฉลย การช่วยเหลือแนะนำ การตรวจสอบ การสืบค้น การบันทึก การรับคำสั่ง เป็นต้น

2.4 เครื่องอำนวยความสะดวกแก่ผู้อ่าน (End-user Tools and Services) เป็นองค์ประกอบย่อยที่มีให้ผู้อ่านเลือกใช้เมื่อต้องการ เช่น Retrieval Tool; Notepad Facilities; Copy and Paste Facilities; Online Help; Tutorial Modes; Glossaries and Dictionaries; Traces; Collectors; Back-track Facilities และ Navigation Tools เป็นต้น

2.5 สื่อประสม (Multimedia) เป็นองค์ประกอบในการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะสื่อประสม (หรือสื่อผสม) ซึ่งเป็นการสร้างสรรค์ในการนำเสนอเนื้อหาผสมผสานระหว่างเนื้อหาสาระที่เป็นตัวหนังสือ (Text) ภาพนิ่ง (Static Graphics) เสียง (Sound) และภาพเคลื่อนไหว (Motion Picture)

2.6 สื่อเชื่อมโยง (Hypermedia) เป็นส่วนบนหน้าจอที่สามารถเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาภายในเล่มหรือหน้าต่างๆ ภายในเล่ม และแหล่งข้อมูลภายนอกเล่มผ่านระบบเครือข่าย (กัทร บุญเจริญ. 2550: 52-62)

3. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย (Multimedia Book) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียประกอบด้วยตัวอักษร เสียงและภาพรวมกัน ทำให้เครื่องมือมีความพิเศษ โครงสร้างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียมีดังภาพประกอบด้านล่าง ในกรอบภาพนำเสนอตัวอักษร เสียง และภาพตามที่ใช้เลือก ภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียอาจเป็นภาพธรรมดาที่มีเอฟเฟค (Effect) หรือภาพเคลื่อนไหว ในหน้าจอหนึ่งๆ จะประกอบไปด้วยหลายๆ ส่วน เช่น ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพวิดีโอ หรือเสียง แต่ไม่สามารถได้ยินจนกว่าจะมีการกดปุ่มเสียง (ทิพย์มณฑา สดชื่น. 2544: 17)



ภาพประกอบ 7 โมเดลคำนิยามหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมัลติมีเดีย (Barker and Manji, 1991: 276)

จากการไปศึกษารูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สรุปได้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นหนังสือที่เน้นการจัดเก็บเป็นระบบดิจิทัล ที่สามารถมีปฏิสัมพันธ์เชื่อมโยง สืบค้นข้อมูลได้ ซึ่งเป็นได้ทั้งสื่อประสมที่มีทั้งภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง เสียงประกอบ ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องไปหาหนังสือที่ห้องสมุด อีกทั้งยังสามารถวัดประเมินผลการเรียนได้ด้วยตนเอง

2.3 การเปรียบเทียบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 รูปแบบ

การที่ยกหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทั้ง 3 ประเภทคือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพนิ่ง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพเคลื่อนไหว และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียมาเปรียบเทียบนั้น เพราะหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทั้ง 3 ประเภทนี้จัดเป็นพื้นฐานของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดที่มีอยู่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 2 ชนิดแรกสนับสนุนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ (Computer – Assisted Learning) ส่วนชนิดสุดท้ายเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สนับสนุนสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ เพื่อสนับสนุนการเรียนแบบค้นพบของคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้

2.3.1 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพนิ่ง (Static Picture Books)

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพนิ่งเป็นการรวบรวมภาพที่เกี่ยวข้องไว้ด้วยกันตามจุดประสงค์ที่ผู้ผลิตต้องการ ยกตัวอย่างเช่น ใช้ประกอบการสอน เป็นต้น โมเดลคำนิยามของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพนิ่งมีภาพประกอบ 3 อันประกอบด้วย ปกหน้า กลุ่มภาพนิ่ง และปกหลัง ภาพนิ่งอาจเป็นภาพจากวิดีโอ ซีดีรอม หรือจากที่อื่นๆ ก็ได้ ข้อจำกัดอย่างหนึ่งของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพนิ่งคือ ขาดโครงสร้างของบท แต่หากจะให้มีความสามารถทำได้ไม่ยาก โดยเก็บรวบรวมภาพที่มีลักษณะแนวเดียวกัน เช่น หัวข้อเกี่ยวกับสัตว์ ซึ่งเป็นบทที่อยู่ตามลำพังไม่ขึ้นกับบทอื่น ใช้รวบรวมสัตว์พวกแมว หมา นก และสัตว์อื่นๆ สิ่งสำคัญสำหรับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพนิ่ง คือ ต้องมีการควบคุมทางเลือกที่หลากหลายแทนลูกศรในโมเดลซึ่งอาจควบคุมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทั้งเล่มหรือเป็นบางตอนก็ได้

2.3.2 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพเคลื่อนไหว (Moving Picture Book)

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพเคลื่อนไหวเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนึ่งซึ่งบรรจุภาพเคลื่อนไหวไว้มากกว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวเหล่านี้อาจมาจากคอมพิวเตอร์หรือจากสื่ออื่น เช่น วิดีโอ ซีดีรอม ภาพจะมีการนำเสนออย่างไรขึ้นอยู่กับอัตราที่ตั้งไว้ อาจนำเสนออย่างรวดเร็ว ช้าหรือปกติก็ได้ โมเดลคำนิยามของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพเคลื่อนไหวมีภาพประกอบ 4 ภาพเคลื่อนไหวเป็นการแสดงชุดของภาพที่มีลักษณะคล้ายกันต่อเนื่องกันอย่างรวดเร็ว โมเดลของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ชนิดนี้เหมือนกับโมเดลของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพนิ่ง โดยจะมีปกหน้าและปกหลัง ตรงกลางประกอบด้วยโครงสร้างของบทที่มีลักษณะเหมือนกัน แต่ละบทจะประกอบด้วยภาพจำนวนมากซึ่งเรียงลำดับตามหัวข้อหรือเนื้อเรื่อง ถ้าต้องการแบ่งเป็นหมวดหมู่หรือย่อยสามารถกำหนดให้เพิ่มขึ้นได้อีกในโครงสร้าง การควบคุมทางเลือกที่หลากหลายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพเคลื่อนไหว โดยสามารถเล่น หยุดดู ถอยหลังไปหน้าได้ ตามที่ผู้อ่านต้องการ

2.3.3 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย (Multi-Media Books)

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียประกอบด้วยตัวอักษร เสียงและภาพรวมกันในส่วนที่นำเสนอตัวอักษร เสียง และภาพตามที่ผู้ใช้เลือกภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียอาจเป็นภาพธรรมดาที่มีเอฟเฟค หรือภาพเคลื่อนไหว ในหนึ่งหน้าจอประกอบไปด้วยหลายๆ ส่วน ได้แก่ ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพวิดีโอ กรอบโต้ตอบระหว่างผู้อ่านกับคอมพิวเตอร์ในหน้าจอใส่เสียงใส่ไว้ในรูปของปุ่มเพื่อให้ผู้เรียนเลือกใช้

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลายๆ ประเภท รวมทั้งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียจะได้รับความสะดวกสบายจากตัวจัดการซ้อนทับ (Overlay Manager) หน้าจอทั้งหมดที่ผู้ใช้มองเห็นเกิดจากการรวมตัวของแต่ละหน้าจอทางตรรกะวิทยา (Logical Screen) ที่มีอยู่ โดยแต่ละหน้าจอจะมีภาพพื้นฐานเป็นภาพหลัก ตัวซ้อนทับ 1,2,3 และ 4 จะปรากฏขึ้นเอง หรือต้องอาศัยการกดปุ่มช่วยขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบโปรแกรมว่าจะออกแบบไว้อย่างไร ตัวจัดการการซ้อนทับมี

จากการได้ศึกษาการเปรียบเทียบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 รูปแบบ สรุปได้ว่า รูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทั้ง 3 แบบมีความแตกต่างกันในด้านการสร้างขึ้นมาใช้งาน เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพนิ่งเป็นการรวบรวมเฉพาะภาพนิ่งในการนำเสนอ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพเคลื่อนไหว เป็นการนำเสนอที่เป็นภาพเคลื่อนไหว ซึ่งทั้ง 2 รูปแบบมีส่วนที่คล้ายกันคือโมเดล คำนิยาม และรูปแบบที่ 3 เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย ประกอบไปด้วย ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง การโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งในส่วนนี้จะเป็นการรวมรูปแบบภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวเข้าด้วยกัน

2.4 ข้อดีและข้อจำกัดของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ข้อดีของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

1. เป็นสื่อที่รวมเอาจุดเด่นของสื่อแบบต่าง ๆ มารวมอยู่ในสิ่งตัวเดียว คือ สามารถแสดงภาพ แสง ภาพเคลื่อนไหว และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช
2. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาวิชาได้เร็วขึ้น (สิทธิพร บุญญานวัตร. 2540: 24)
3. สามารถใช้เครื่องมือในการเชื่อมโยงกับตารางของเนื้อหา และหัวข้อสำคัญ ๆ
4. ดีสำหรับผู้เรียนที่เรียนระบบการเรียนการสอนทางไกล
5. สามารถเปลี่ยนขนาดตัวอักษรให้มีขนาดใหญ่ขึ้น
6. ไม่ต้องเข้าร้านหนังสืออีกต่อไป
7. ง่ายในการค้นหาจากคำหลัก (กำธร บุญเจริญ. 2550: 89)
8. มีความสามารถในการออนไลน์ผ่านเครือข่าย และเชื่อมโยงไปสู่โฮมเพจ และเวปไซต์ต่าง ๆ อีกทั้งยังสามารถอ้างอิงในทางวิชาการได้
9. สนับสนุนการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน ห้องสมุดเสมือนและห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์
10. มีลักษณะไม่ตายตัวสามารถแก้ไขปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา อีกทั้งยังสามารถเชื่อมโยงไปสู่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้โดยใช้ความสามารถของไฮเปอร์เท็กซ์
11. ในการสอนหรืออบรมนอกสถานที่ การใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะช่วยให้เกิดความคล่องตัวยิ่งขึ้น เนื่องจากสื่อการสอนสามารถสร้างเก็บไว้ในแผ่นซีดีได้ไม่ต้องหอบหิ้วสื่อซึ่งมีจำนวนมาก
12. การพิมพ์ทำได้รวดเร็วกว่าแบบใช้กระดาษ สามารถทำสำเนาได้เท่าที่ต้องการประหยัดวัสดุในการสร้างสื่อ อีกทั้งยังช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอีกด้วย

13. มีความคงทนและสะดวกต่อการเก็บบำรุงรักษา ลดปัญหาการจัดเก็บ เอกสารย้อนหลังซึ่งต้องใช้เนื้อที่หรือบริเวณกว้างในการจัดเก็บ สามารถรักษาหนังสือหายากและต้นฉบับเขียนไม่ให้เสื่อมคุณภาพ

14. ช่วยให้นักวิชาการและนักเขียนสามารถเผยแพร่ผลงานเขียนได้อย่างรวดเร็ว

ข้อจำกัดของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

1. คนไทยส่วนใหญ่ยังคงชินอยู่กับสื่อที่อยู่ในรูปกระดาษมากกว่า อีกทั้งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ยังไม่สามารถใช้งานได้ง่ายเมื่อเทียบกับสื่อสิ่งพิมพ์ และความสะดวกในการอ่านยังน้อยกว่ามาก

2. หากโปรแกรมสื่อมีขนาดใหญ่เกินไป จะทำให้การเปลี่ยนหน้าจอมีความล่าช้า

3. การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพที่ดีนั้น ผู้สร้างต้องมีความรู้และความชำนาญในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการสร้างสื่อดีพอสมควร

4. ผู้ใช้สื่ออาจไม่ใช่ผู้สร้างสื่อ ฉะนั้นการปรับปรุงสื่อจึงทำได้ยากหากผู้สอนไม่มีความรู้ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์

5. ใช้เวลาในการออกแบบมาก เพราะต้องใช้ทักษะในการออกแบบเป็นอย่างดีเพื่อให้ได้สื่อที่มีคุณภาพ (อ้างถึงในสุชาติา โชคเหมาะ 2539: 1-2)

6. ผู้อ่านไม่เต็มใจที่จะเปลี่ยนนิสัยการอ่าน

7. ผู้อ่านไม่เต็มใจที่จะอ่านจากจอภาพ

8. ขาดความสัมพันธ์ของความต้องการ

9. ไม่มีรายการหนังสือที่เป็นสากล

10. ไม่มีความมั่นคงถ้าบริษัทล้มละลาย เครื่องมือจะกลายเป็นสิ่งที่ล้าสมัย สื่อดิจิทัลไม่มีความมั่นคงเปลี่ยนแปลงอยู่เรื่อย

11. กำจัดจำนวนเรื่อง

12. คอมพิวเตอร์หรือ e-Book Reader มีราคาแพงขึ้น เซอร์ฟเวอร์ระบบเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์มีราคาแพงเกินไปในบางครั้ง

13. ยุ่งยากมากเมื่อจะขอยืมจากเพื่อน เพราะมีการเซตที่อยู่ IP ไว้โดยเฉพาะ (กัทร บุญเจริญ. 2550: 90)

2.5 ประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

เจ็คสัน (Jackson. 2004) ได้อธิบายถึงประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ไว้ดังนี้

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถดำเนินกิจกรรมทางการเรียนและกระตุ้นผู้เรียน และสามารถแก้ปัญหาการเรียนของผู้เรียน

2. เนื้อหาจำนวนมากมายที่มีอยู่ในปัจจุบันในโดเมนสาธารณะที่ออนไลน์บนเว็บไซต์สามารถหาดาวโหลดได้ฟรี เนื้อหาเหล่านี้เพิ่มพูนข้อมูลให้มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลที่ได้รับการหมั่นเวียนปรับปรุงอยู่เรื่อยๆ ไว้สำหรับผู้เรียน

3. หลังจากที่ดาวโหลดหนังสือและบันทึกเป็นเอกสารเวิร์ด นักเรียนสามารถขีดเส้นข้อความส่วนที่สำคัญและแสดงความคิดเห็นลงบนเนื้อหาเกี่ยวกับการพิมพ์เนื้อหาออกมาอ่าน

4. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถเสนอสื่อประสมและการมีปฏิสัมพันธ์ที่เหมาะสม ตัวอย่างเช่น สารานุกรมอิเล็กทรอนิกส์สามารถประกอบด้วย การเพิ่มเติมส่วนที่เป็นของจริงเกี่ยวกับสิงโตทะเล เสียงสิงโตทะเลร้องคำราม กล้องส่องดูสิงโตทะเลในระยะไกลจากพิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ ภาพวีดิทัศน์สิงโตทะเลในสถานที่จริงที่มีนาคัยอยู่ เชื่อมโยงไปยังองค์กรช่วยเหลือชีวิตสัตว์ป่า การมีปฏิสัมพันธ์กับคำถามและอื่นๆ อีกมากมาย

5. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถปรับปรุงได้อย่างรวดเร็ว ราบรื่นสม่ำเสมอ ถ้าจำเป็นมีประโยชน์อย่างยิ่งเมื่อเรียนวิชาสังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ หรือวิชาอื่นๆ ที่เหตุการณ์หรือสิ่งที่ค้นพบสามารถเปลี่ยนแปลงได้ทันที

6. ผู้เรียนบางคนชอบรูปแบบดิจิทัลมากกว่าและเป็นการกระตุ้นการอ่าน

7. ผู้เรียนกับความพิการ สามารถขยายขนาดตัวอักษร หรือใช้ซอฟต์แวร์ที่จะอ่านและทำงานกับข้อความได้ (การ์ธ บุญเจริญ. 2550: 90-91)

สรุปได้ว่า ประโยชน์ในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จะช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน เพราะมีทั้งภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง เสียงประกอบ อีกทั้งสามารถเชื่อมโยงไปยังข้อมูลอื่นๆ ได้ ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้รวดเร็วและตลอดเวลา

2.6 เทคนิคการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ในการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ควรยึดหลักการดังต่อไปนี้

1. การวางแผนและออกแบบก่อนลงมือสร้างเป็นเรื่องที่สำคัญมาก ไม่ควรวางแผนเฉพาะการสร้างหน้าจอแรกเท่านั้น แต่ให้วางแผนการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทั้งเล่ม นอกจากนี้การเพิ่มแผนที่ให้กับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะทำให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจโครงสร้างทั้งหมดได้ง่ายขึ้น และง่ายต่อการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

2. วางรูปแบบโครงร่างการแสดงผลที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้อ่านเป็นสำคัญ ควรมีการตรวจสอบการแสดงผลบนเบราว์เซอร์ที่ต่างกันเป็นระยะๆ ออกแบบเฟรมให้ยืดหยุ่นต่อการอ่าน

3. ออกแบบหน้าจอให้อยู่ในแนวทแยงเพื่อป้องกันมิให้ผู้อ่านเกิดความสับสน และเนื้อหาทั้งหมดควรมีจุดรวมสายตาคู่ที่กลางจอ ในหน้าจอหนึ่งควรมีทั้งสี่เข็มและอ่อนอยู่คละกันไป เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้อ่าน

4. ใช้พื้นหลังที่สะอาดและเรียบง่ายหากใช้ภาพเล็กๆ เพื่อเรียงต่อกันเป็นพื้นหลัง จะทำให้ภาพที่มีลวดลายที่ทำให้ลายตา อ่านข้อความได้ยากและใช้เวลาในการแสดงผลนานขึ้น เพราะยิ่งภาพมีขนาดเล็กก็ใช้เวลาในการวาดเรียงต่อกันนานขึ้น

5. เลือกใช้ตัวอักษรที่เหมาะสมกับสีพื้น ซึ่งมีเครื่องมือหลายตัวที่ช่วยให้การเลือก คิวซีที่เหมาะสม เพื่อการอ่านที่ง่ายและสบายตา

6. ตัวอักษรที่ใช้ควรมีความคมชัดไม่ขรุขระเป็นรอยหยักขั้นบันได ก่อนการ ตัดสินใจจะเลือกใช้ตัวอักษรรูปแบบใด ควรตรวจดูให้แน่ใจก่อนว่าตัวอักษรนั้นมีครบทั้งตัวปกติ ตัวหนา ตัวเอียง และตัวขีดเส้นใต้หรือไม่ เพราะถาขาดรูปแบบใดไปจะทำให้ไม่สามารถสร้าง ตัวอักษรที่มีขอบที่กลมกลืนได้ และควรเก็บไฟล์ตัวอักษรที่เลือกใช้เอาไว้เพื่อการปรับแต่งแก้ไขต่อไป

7. การใช้ตัวอักษรร่วมกับภาพกราฟิก อาจนำเสนอโดยให้ตัวอักษรล้อมรอบ ภาพกราฟิก จะทำให้ดูแล้วเกิดความสวยงามไปอีกแบบหนึ่ง

8. ในการเชื่อมโยงแบบไฮเปอร์เท็กซ์ ปลายทางที่เชื่อมโยงไปถึงนั้นต้องอยู่อย่าง อีสระเสมอ (Tillman, 1997) และควรตกลงกับผู้อ่านโดยอาจเขียนเป็นคำชี้แจงเอาไว้ให้ชัดเจนว่า รูปแบบใดที่สามารถเชื่อมโยงหรือไม่เชื่อมโยงไปยังที่อื่น

9. จะต้องมีการเตรียมตัวชี้ (Cue) ไว้เพื่อเป็นแนวทางให้กับผู้เรียน และควร กระตุ้นผู้อ่านให้มีความตื่นตัวอยู่เสมอ

10. การตั้งชื่อปุ่ม, ชื่อหัวเรื่อง ตลอดจนสิ่งต่างๆ ที่มีลักษณะเด่นควรสื่อ ความหมายด้วยภาษาที่เข้าใจได้ง่าย ไม่ทำให้ผู้อ่านสับสน

11. ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ไม่ควรต่ำกว่า 12-14 พอยท์ (Boling, 1994: 14)

12. ภาพกราฟิกที่ใช้ควรรู้ให้เหมาะสมกับจุดประสงค์การใช้งานเลือกใช้รูปแบบ ของภาพกราฟิกให้ถูกต้อง ภาพสกุลเจแพค (JPEG) เหมาะสำหรับรูปภาพ สกุลกิบ (GIF) เหมาะ สำหรับรูปที่เป็นลายเส้น โลโก้ และรูปที่มาจากกรเก็บภาพจากหน้าจอ ตลอดจนการทำกราฟิกที่มี การเคลื่อนไหว ภาพประกอบภายในยิ่งเล็กเท่าไรก็ยิ่งดี แต่ทั้งนี้ต้องไม่ให้รายละเอียดของภาพเสีย ไป ถ้าผู้ใช้สนใจให้คลิกที่ภาพก็จะพบกับรูปที่ขยายใหญ่ขึ้น ทำให้ลดเวลาในการเข้าถึงข้อมูล (วุฒิ เตชะวณิช. 2540: 101) หากภาพนั้นมีจุดประสงค์เพื่อเป็นภาพที่จะนำไปสู่เนื้อหาอื่นก็ไม่ควรใช้ภาพที่ มีความซับซ้อนมากนัก และขนาดของไฟล์ควรปรับปรุงให้สามารถส่งผ่านโมเด็มที่ใช้งานได้ โดยทั่วไปได้อย่างราบรื่นโดยไม่ทำให้คุณภาพของภาพเสียไป อีกทั้งขนาดไฟล์ที่เล็กลงจะทำให้ สามารถบริหารหรือจัดการกับไฟล์ต่างๆ ได้ง่าย สะดวกและเร็วขึ้นอีกด้วย การเชื่อมโยงไปยังที่อื่นๆ ควรออกแบบบริเวณพื้นที่ให้ชัดเจน

13. การออกแบบหน้าจอช่วยเหลือ ควรกำหนดหน้าจอช่วยเหลือให้มีขนาดเล็ก กว่าจอหลัก เพราะหน้าจอช่วยเหลือที่เรียกขึ้นมาจะปรากฏทับหน้าจอหลัก แต่ทั้งนี้ควรกำหนด ขนาดหน้าจอที่เล็กที่สุดเอาไว้ด้วย (Duffy, Palmer and Mehlenbacher, 1992, quoted in Boling, 1994: 14) อีกทั้งควรใส่ปุ่มควบคุมไว้ในจอช่วยเหลือ เพราะปุ่มในหน้าจอหลักไม่สามารถควบคุมจอ ช่วยเหลือได้

14. ในหน้าจอที่จำกัดควรใช้ประโยคที่สั้นและกระชับ ไม่ยาวมากติดกันจนยากแก่การกวาดสายตา ไม่ว่าจะเป็นแนวตั้งหรือแนวนอนถ้าหากใน 1 บรรทัดไม่สามารถบรรจุข้อความได้ทั้งหมด สามารถที่จะขึ้นบรรทัดใหม่ได้โดยใช้บูลเล็ต (Bullet) ช่วยหรืออาจเปลี่ยนตัวอักษรให้อยู่ในรูปของเสียง บางกรณีอาจต้องย้ายข้อความในส่วนที่เป็นรายละเอียดไปไว้ในอีกเลเยอร์ (Layer) หนึ่งเพื่อแสดงผลในกรณีที่ผู้ใช้ต้องการใช้เท่านั้น

15. เนื้อหาที่นำมาจากหนังสือควรมีการนำมาจัดฟอร์มีใหม่ เพื่อให้มีความน่าอ่านมากยิ่งขึ้น มิใช่ว่าหนังสือมีรูปแบบอย่างไรในหน้าจอคอมพิวเตอร์ก็จัดอย่างนั้น

16. หากเนื้อหาหลายหน้า ควรบอกจำนวนหน้าทั้งหมดที่เชื่อมโยงไว้ด้วย เช่น หน้า 1 จาก 6 เป็นต้น และควรคงไว้ซึ่งหัวข้อหรือรูปภาพซึ่งเป็นการบ่งบอกว่ากำลังอ่านอยู่ในหัวข้อใด เพื่อที่ผู้อ่านจะได้ไม่ต้องเสียเวลาย้อนกลับมาดูอีกครั้ง

17. ในการใช้เสียงและภาพเคลื่อนไหวจะต้องใช้อย่างมีเหตุผล ไม่ควรใช้พรีอ็อกซักระพริบในหนึ่งหน้าก็ไม่ควรมากจนเกินไป ตัวอย่างที่เหมาะสมจะใช้เสียงได้แก่ เสียงเพลง การแสดง ภาษาต่างประเทศ เสียงสัตว์ เสียงการให้ผลย้อนกลับ เป็นต้น (Boling. 1994: 16) หากต้องการเพลงประกอบเพื่อสร้างความตื่นเต้นเร้าใจ ควรใช้ไฟล์นามสกุลมิดี้ (Midi) ซึ่งมีขนาดเล็กกะทัดรัด

18. การใช้เทคนิคพิเศษ (Effect) ควรใช้เพื่อส่งเสริมภาพให้ดูเด่นขึ้น แต่ต้องไม่เด่นกว่าภาพที่ต้องการจะเน้น และใช้เพื่อเป็นแรงดึงดูดให้ผู้อ่านอยากพลิกไปดูเนื้อหาข้างใน อย่าใช้ให้มากจนเกินไปควรระวังในการสร้างเงาให้กับภาพโดยเลือกใช้อย่างเป็นธรรมชาติ ใช้เงาอย่างสม่ำเสมอในทุกๆ ส่วน หลีกเลี่ยงเงาที่เกิดจากทิศที่ต่างกันซึ่งมักเกิดขึ้นในกรณีที่มีผู้ช่วยกัน ออกแบบหรือทำมากกว่าหนึ่งคนและขาดการวางแผนที่ดี (อ้างอิงมาจากทิพย์มณฑา สดชื่น. 2544: 24 - 26)

สรุปได้ว่า การออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สิ่งสำคัญควรออกแบบก่อนแล้วค่อยลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งในการออกแบบควรยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ในเรื่องการใช้ตัวอักษร สี พื้นหลัง การกำหนดปุ่มให้ชัดเจน และในการเชื่อมโยงแบบไฮเปอร์เท็กซ์ ควรกำหนดให้ชัดเจนเพื่อสะดวกต่อผู้เรียน

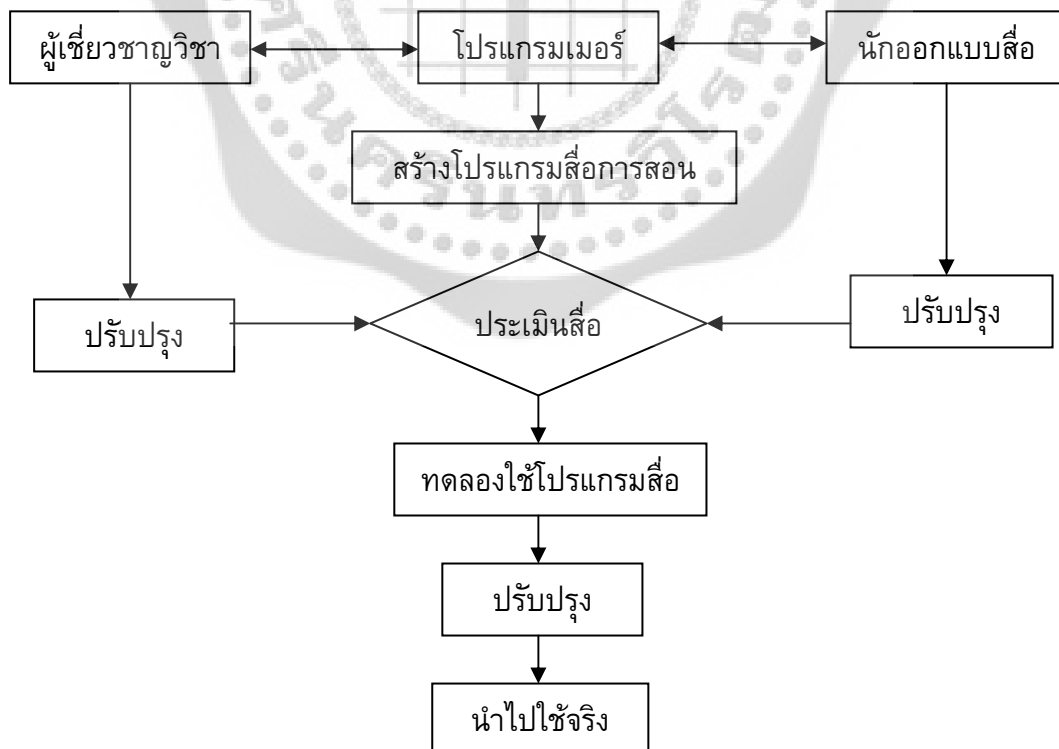
2.7 การผลิตและการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

2.7.1 การผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ปัจจุบันการผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นเรื่องไม่ยุ่งยากอีกต่อไป เนื่องจากมีโปรแกรมประยุกต์หลายตัวที่สนับสนุนการสร้างสื่อตัวนี้ แต่ทั้งนี้การพัฒนาการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ควรคำนึงถึงการเข้ากันได้ของเทคโนโลยีด้วย เพราะว่าการผลิตอาจต้องใช้เครื่องมือที่แตกต่างกัน และเมื่อนำมารวมเข้าด้วยกันควรจะทำให้ง่ายในการพิมพ์ครั้งสุดท้าย

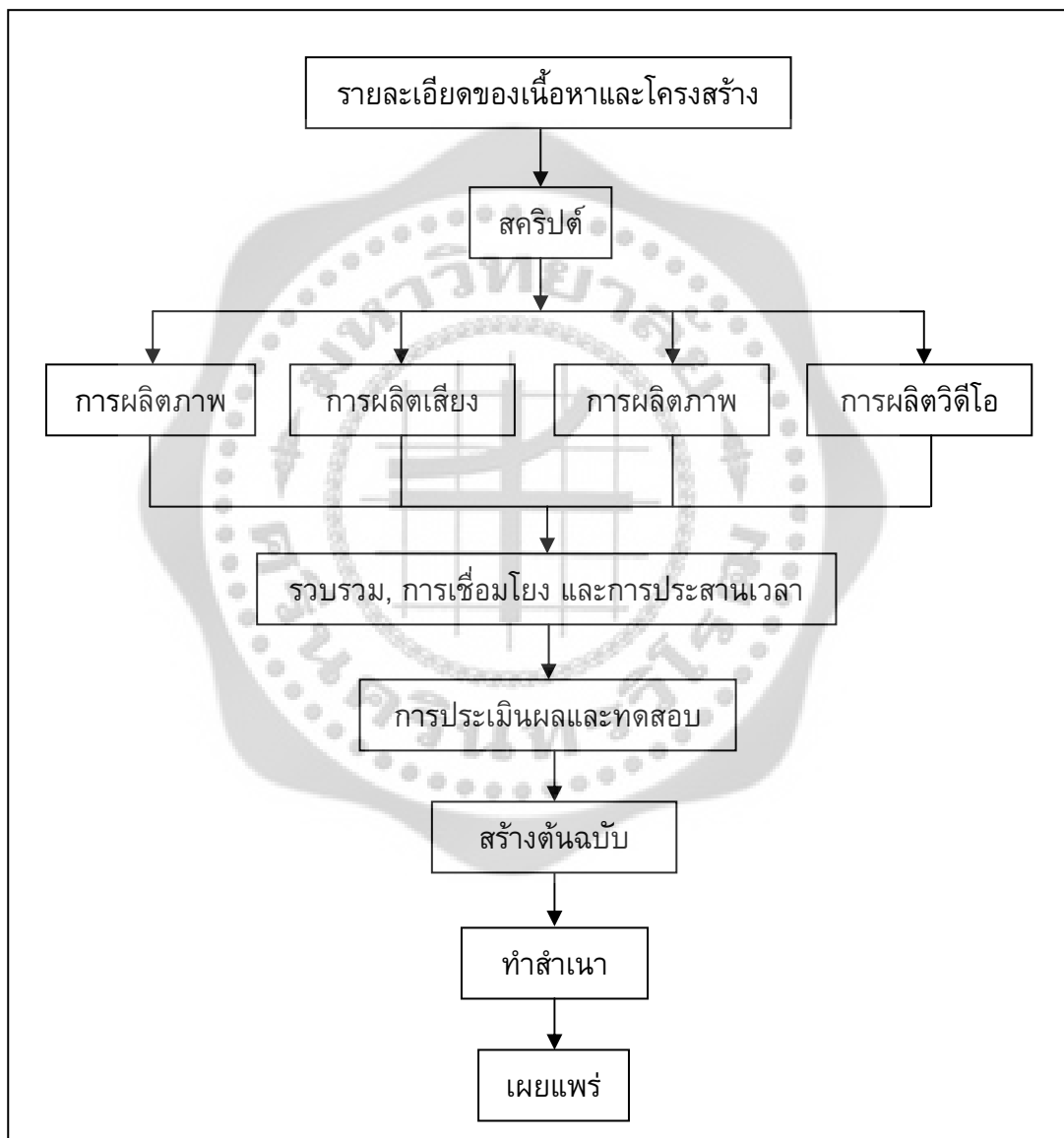
ในการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต้องอาศัยพื้นฐานการออกแบบ ซึ่งกำหนดการเชื่อมประสาน (Interface) กับผู้อ่าน โดยยึดหลักการของหนังสือ และโครงสร้างของหน้าหนังสือที่แน่นอน ในการออกแบบแต่ละหน้าจะต้องคำนึงถึงยุทธศาสตร์การนำเสนอ ยุทธศาสตร์การเรียน การออกแบบปุ่มควบคุม ควรมีแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและคำถามท้ายบทเพื่อประเมินผลว่าผู้อ่านได้รับความรู้ไปมากน้อยเพียงใด อาจมีสถานการณ์จำลองเพื่อกระตุ้นให้ผู้อ่านเกิดความสนใจต่อเนื้อหาที่มีอยู่ สิ่งสำคัญที่ลืมไม่ได้ คือ เนื้อหาที่ใช้ต้องเป็นเนื้อหาที่มาจากหนังสือ (Barker and Manji. 1991: 277) และจะต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับผู้อ่าน ได้แก่ การค้นหา, บัญชีมาร์ค, ดัชนีช่วยค้น เป็นต้น

การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณภาพควรประกอบด้วยบุคลากร 3 ฝ่าย ดังภาพประกอบ 8 ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชา นักออกแบบสื่อและโปรแกรมเมอร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาจะต้องมีความรู้ในเนื้อหาวิชา มีความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้เรียน นักออกแบบสื่อจะต้องมีความเข้าใจในหลักการเรียนรู้อะไรระหว่างการเรียนการสอน นักเขียนโปรแกรมเมอร์จะต้องอธิบายให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาและนักออกแบบสื่อทราบถึงความสามารถในการทำงานของโปรแกรม ทั้ง 3 ฝ่ายควรมีการประชุมกันก่อนผลิตสื่อเพื่อความเข้าใจที่ตรงกันจากนั้นผู้เชี่ยวชาญวิชาและนักออกแบบสื่อจะช่วยกันผลิตสตอรี่บอร์ด เพื่อส่งให้โปรแกรมเมอร์ผลิตบทเรียน เมื่อสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เสร็จแล้วมีการประเมินสื่อและปรับปรุงบทเรียน จากนั้นนำไปทดลองใช้และแก้ไขข้อบกพร่องที่พบ



ภาพประกอบ 8 ขั้นตอนการออกแบบสื่อโดยบุคลากรทั้ง 3 ฝ่าย (สิทธิพร บุญญาหุวัตร. 2540: 25)

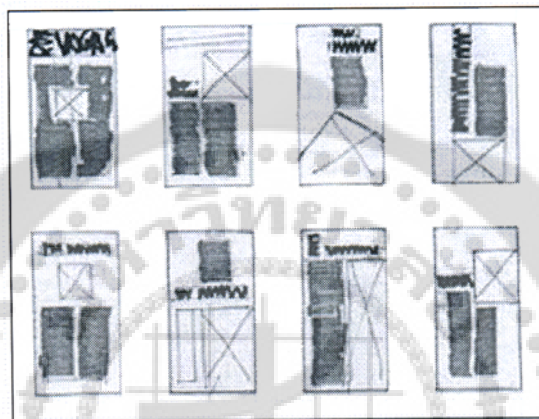
สิ่งที่ปรากฏอยู่อย่างสม่ำเสมอในขั้นตอนการผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือ การสร้าง (Authoring) และการเลียนแบบ (Emulation) ลำดับขั้นตอนการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะประกอบด้วย 1) การเขียนสคริปต์และทรัพยากรพวกมัลติมีเดีย (ตัวอักษร, เสียง, ภาพนิ่ง, ภาพเคลื่อนไหว, วิดีโอ เป็นต้น) 2) การรวบรวมการเชื่อมโยง และทำให้ทรัพยากรทั้งหมดเข้าด้วยกันได้ในรูปแบบของหนังสือ ในการประเมินผลและทดสอบจะใช้ซอฟต์แวร์เลียนแบบรูปแบบของหนังสือ ดังภาพประกอบ 9



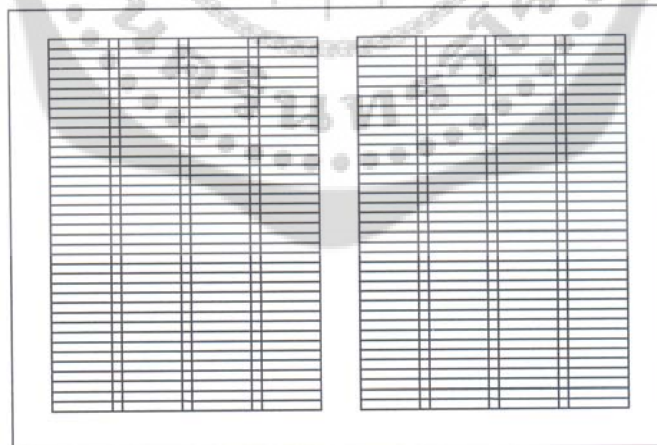
ภาพประกอบ 9 โมเดลการผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Barker. 1996: 16)

ขั้นตอนการเขียนสคริปต์มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (Collins. 1991: 134-137; swann. 1989: 90-91; THE NEW GUIDE TO GRAPHIC DESIGN, 1990: 52-55)

1. สร้างแนวความคิดคร่าวๆ เป็นภาพเล็กๆ เขียนอย่างหยาบๆ ที่เรียกว่า ธีมเนล (Thumbnail) ดังภาพประกอบ 10 บนกริด (Grid) กริดเป็นพื้นฐานสำคัญของการวางเค้าโครงทั้งหมด ช่วยให้สามารถจินตนาการเค้าโครงทั้งหมดได้ อีกทั้งเป็นตัวบอกตำแหน่งของภาพและตัวอักษรซึ่งจะมีลักษณะเหมือนกันทั้งเล่ม โดยอาจแบ่งเป็น 2, 3, 4, 5, 6 คอลัมน์เท่าๆ กัน ภาพประกอบ 11 และต้องไม่ลืมเว้นช่องว่าง (Margin) เล็กๆ เอาไว้ด้วย



ภาพประกอบ 10 ธีมเนล (Swann. 1989: 25)



ภาพประกอบ 11 กริด (THE NEW GUIDE TO GRAPHIC DESIGN, 1990: 54)

2. เมื่อสร้างธีมเนลได้ 1 รูปแล้ว ควรออกแบบเพิ่มเติมเอาไว้อีกหลายๆ แบบ เพื่อเฟ้นหารูปแบบที่เหมาะสมที่สุด

3. เลือกธีมเนลที่คิดว่าเหมาะสมที่สุดเพียงรูปแบบเดียวมาปรับให้มีขนาดเท่าจริง แต่ยังคงเป็นภาพร่างแบบหยาบๆ อยู่

4. ปรับภาพร่างแบบหยาบๆ ขนาดเท่าจริงให้มีความละเอียดขึ้น

5. ตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

6. จัดทำชิ้นงานจริง

ในขั้นตอนการผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึง คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิชา โปรแกรมเมอร์ และนักออกแบบสื่อ เพื่อที่บุคคลทั้ง 3 ได้ออกแบบสื่อที่มีประสิทธิภาพ

2.7.2 การออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

สิ่งที่สำคัญที่สุดการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือการที่ออกแบบให้ผู้อ่านสามารถที่จะอ่านข้อความหรือเนื้อหาในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้นได้อย่างสะดวก และมีประสิทธิภาพ เนื่องจากผู้อ่านส่วนใหญ่ที่อ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะทำการอ่านผ่านหน้าจอของอุปกรณ์สำหรับใช้ในการอ่าน ดังนั้นการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ควรมีปัจจัยที่ควรคำนึงถึงดังนี้

ข้อควรคำนึงเบื้องต้นในการออกแบบ การออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้นมีปัจจัยที่ผู้ที่จะทำการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ควรคำนึงถึงก่อนที่จะทำการพัฒนาคือ

2.7.2.1 อุปกรณ์ในการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e book device) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นการบรรจุเนื้อหาของหนังสือในลักษณะไฟล์ดิจิทัล ซึ่งผู้อ่านต้องใช้อุปกรณ์สำหรับดาวน์โหลด (download) หรือทำการอ่านผ่านหน้าจอของอุปกรณ์ต่างกัน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (PC computer), เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (notebook), เครื่องคอมพิวเตอร์พกพาส่วนบุคคล หรือ Personal Digital Assistant (PDA) เป็นต้น ซึ่งอุปกรณ์สำหรับอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แต่ละประเภทนั้นมีข้อดีและขนาดที่แตกต่างกันออกไป ผู้ออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จึงต้องกำหนดให้ได้ก่อนว่า ต้องการที่จะออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสมกับอุปกรณ์ในการอ่านชนิดใด (Linda and Paula. 2006: online)

2.7.2.2 รูปแบบไฟล์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และโปรแกรมสำหรับใช้ในการอ่าน (e book format / e book reader software) รูปแบบไฟล์และโปรแกรมสำหรับใช้ในการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีการพัฒนาขึ้นมาอย่างหลากหลาย เพื่อต้องการที่จะให้ผู้ใช้หรือผู้อ่านสามารถที่จะอ่านหนังสือได้อย่างง่ายขึ้น โดยเฉพาะโครงสร้างทางกายภาพที่มีลักษณะคล้ายกับหนังสือปกติหรือบางโปรแกรมอาจมีการพัฒนาให้มีข้อดีในด้านการจัดองค์ประกอบ การใส่รูปภาพ รูปแบบตัวอักษร เป็นต้น (EBONI. 2002: online)

การจัดเก็บรูปแบบไฟล์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และการใช้โปรแกรมในการอ่านนั้นจะมีความสัมพันธ์กับอุปกรณ์ที่ใช้ในการอ่านด้วย ดังนั้นในการออกแบบและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะต้องศึกษาว่ารูปแบบไฟล์หรือโปรแกรมสำหรับอ่านแบบใดบ้างที่สามารถใช้ได้กับอุปกรณ์ที่ใช้อ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่จะทำการออกแบบ

เนื่องจากรูปแบบของไฟล์ที่ใช้ในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แต่ละแห่งมีความแตกต่างกัน จึงทำให้เกิดการสับสนเกี่ยวกับรูปแบบไฟล์ที่เหมาะสม โดยมีปี 1998 มีงาน e-book Fair ครั้งแรกที่แมรี่แลนด์ (Maryland) ประเทศสหรัฐอเมริกาในงานนี้ได้เริ่มมีการสร้างมาตรฐานของรูปแบบไฟล์เป็นแบบ Open e-book Publication Structure (OEB PS) ซึ่งในปี 2001 ได้ปรับเปลี่ยนเป็นไฟล์แบบ HTML and XML เป็นมาตรฐานไฟล์ของหนังสือประเภทนี้ (Morris. 2004)

อย่างไรก็ตามในรายละเอียดของการกำหนดรูปแบบไฟล์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้นขึ้นอยู่กับผู้พิมพ์ และผู้แต่งแต่ละท่านว่าจะมีการกำหนดเป็นไฟล์รูปแบบใด ซึ่งปัจจุบันมีรูปแบบของไฟล์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับความนิยม ดังตัวอย่างต่อไปนี้ (รวิวรรณ ขำพล. 2550)

- HTML (Hyper Text Markup Language) และ XML (Extensive Markup Language) นามสกุลของไฟล์มี .htm และ .html เป็นรูปแบบที่ได้รับความนิยมสูงสุด เนื่องจากมีการใช้บราวเซอร์ในการเข้าชม เช่น Internet Explorer หรือ Netscape Communicator ซึ่งนิยมใช้กันทั่วโลกในการอ่านไฟล์ชนิดนี้

- PDF (Portable Document Format) ไฟล์รูปแบบนี้พัฒนาโดย Adobe System Inc. เอกสารจัดให้อยู่ในรูปแบบที่เหมือนเอกสารพร้อมพิมพ์ และสามารถอ่านได้โดยใช้ระบบปฏิบัติการจำนวนมาก เป็นรูปแบบที่ได้รับความนิยมมากเช่นเดียวกัน

- PML (Peanut Markup Language) พัฒนาโดย Peanut Press สำหรับสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยเฉพาะอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ไฟล์ประเภทนี้จะสามารถใช้ไฟล์นามสกุล .pdb ได้ด้วย

นอกจากนี้ปัจจุบันได้มีการพัฒนารูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่น่าสนใจโดยมีลักษณะการนำเสนอที่เสมือนหนังสือแบบปกติ เช่น โปรแกรม Flip Viewer, โปรแกรม Desktop Author, โปรแกรมหลากัด, โปรแกรม Flip Flash Album Deluxe ที่สามารถสร้างไฟล์ในลักษณะของ Macromedia Flash ได้ ซึ่งกำลังเริ่มได้รับความนิยมมากขึ้นเช่นกัน

2.7.2.3 การออกแบบลักษณะข้อมูลผ่านหน้าจอ (The on-screen appearance of information) การนำเสนอข้อมูลต่างๆ ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะมีการนำเสนอผ่านหน้าจอของอุปกรณ์ที่ใช้ในการอ่าน โดยนำเสนอขึ้นจะต้องมีการออกแบบโครงสร้างของการนำเสนอที่มีลักษณะใกล้เคียงกับหนังสือปกติ ที่ได้นำคุณลักษณะเด่นของการเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น การเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อให้ผู้อ่านสามารถเชื่อมโยง ทำความเข้าใจและเข้าถึงข้อมูลหรือเนื้อหาที่บรรจุไว้ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ง่ายขึ้น

Shiratuddin and Landoni (2003: online) ได้เสนอว่าโครงสร้างการนำเสนอหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้นควรมีลักษณะเช่นเดียวกับหนังสือแบบปกติ ซึ่งประกอบไปด้วยโครงสร้างหลักอย่างน้อยที่ 3 ด้าน คือ ส่วนหน้า (front section) ส่วนหลัก (main section) และส่วนหลัง (back

โดยภายในองค์โครงสร้างหลักแต่ละด้านนั้นประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ
เช่น

- ส่วนหน้า (front section) ประกอบด้วย หน้าปก สารบัญ คำนำ
- ส่วนกลาง (main section) ประกอบด้วย การนำเสนอเนื้อหา ข้อความ
การนำเสนอรูปภาพ
- ส่วนหลัง (back section) ประกอบด้วย บรรณานุกรม ดัชนี

รูธ วิลสัน และคณะ (Ruth Wilson and others. 2002: online) ทำการวิจัยในโครงการ EBONI (Electronic Books ON-screen Interface) ของมหาวิทยาลัย Strathclyde ประเทศสกอตแลนด์ และได้เสนอเกี่ยวกับการออกแบบองค์ประกอบที่สำคัญของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ว่าควรมีการออกแบบองค์ประกอบต่างๆ สามารถสรุปได้ดังนี้

1. หน้าปก (cover) ควรออกแบบให้สามารถสื่อถึงเนื้อหาภายในหนังสือได้ มีชื่อเรื่องและชื่อผู้แต่งที่ชัดเจน มีส่วนที่เชื่อมโยงไปสู่สารบัญที่เด่นชัด หากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เล่มนั้นมีเล่มที่เป็นแบบหนังสือปกตติควรมีการออกแบบหน้าปกของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ให้มีลักษณะเหมือนกับเล่มที่เป็นแบบปกตติด้วย เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่ายว่าเป็นเล่มเดียวกัน นอกจากนี้อาจเพื่อเป็นการดึงดูดความสนใจผู้อ่านมากขึ้นอาจใช้ไฟล์ภาพเคลื่อนไหวหรือกราฟิกก็ได้

2. สารบัญ (table of contents) สำหรับข้อความที่ใช้เป็นหัวข้อในสารบัญ ควรใช้คำที่บอกถึงความหมายของส่วนที่จะโยงไปหาได้อย่างชัด และสามารถที่จะเชื่อมโยงไปสู่แต่ละหน้าได้ทันที

3. ดัชนี (index) การออกแบบดัชนีสำหรับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีลักษณะคล้ายกับหนังสือปกตติ คือ เรียงตามอักษร แต่มีข้อเด่นกว่าที่สามารถสร้างการเชื่อมโยงระหว่างดัชนีไปสู่ข้อมูลในหนังสือที่ถูกต้องจะสามารถช่วยให้ค้นหาได้ง่ายขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่อีกรูปแบบหนึ่งของการเป็นตัวนำทาง (navigator) ที่ดี นอกจากนี้การออกแบบลักษณะของดัชนีที่สะดุดตาเห็นได้ชัด

4. เครื่องมือในการช่วยค้นหา (search tool) เครื่องมือในการช่วยค้นหานั้นถือเป็นสิ่งจำเป็นพื้นฐาน ที่จะช่วยให้เข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฐานข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งผู้ใช้แค่ทำการพิมพ์คำหลักของข้อมูลที่ต้องการ ก็จะสามารถช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลในส่วนที่ต้องการได้ละเอียดและง่ายขึ้น

5. การออกแบบข้อความ (text) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของหนังสือทุกประเภทในการออกแบบด้านนี้อาจแบ่งได้ดังนี้

5.1 ตัวอักษร รูปแบบตัวอักษรที่จะนำมาใช้กับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สิ่งที่สำคัญคือการใช้รูปแบบที่อ่านง่าย ไม่ควรใช้รูปแบบตัวอักษรที่บางเกินไป เพราะจะทำให้อ่านยาก รูปแบบตัวอักษรที่นิยมใช้ เช่น decorative, Serif, Sans serif ซึ่งรูปแบบอักษรแบบ decorative เป็นแบบเร้าความสนใจได้ดี Serif typefaces เป็นรูปแบบที่ใช้ได้ดีในส่วนขยายการอ่าน sans serif

ขนาดของตัวอักษรนั้นขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่ใช้อ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากการมีขนาดของหน้าจอที่ไม่เท่ากัน เพราะฉะนั้นควรเลือกขนาดให้พอเหมาะกับหน้าจอของอุปกรณ์ ซึ่งหากเป็นหน้าจอคอมพิวเตอร์แบบปกติ ควรจะมีขนาดของตัวอักษรไม่ต่ำกว่า 14 point (Shiratuddin and Landoni. 2003: online)

สีของตัวอักษรไม่ควรใช้สีที่หลากหลายหรือสีใกล้เคียงกับพื้นหลัง เพราะจะทำให้ผู้อ่านสับสนและอ่านยากยกเว้นในส่วนของอักษรหรือข้อความที่เป็น hypertext ที่ควรจะแตกต่างกับอักษรหรือข้อความปกติ เพื่อให้ผู้อ่านทราบว่าเป็นข้อความที่สามารถเชื่อมโยงถึงแหล่งที่อ้างอิงได้

5.2 การจัดข้อความ เป็นวิธีการที่จะช่วยให้ผู้อ่านสามารถอ่านข้อความหรือเนื้อหาในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของเราได้ง่ายขึ้น เพราะฉะนั้นควรมีการเว้นพื้นที่ให้เหมาะสม ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับขนาดหน้าจอของอุปกรณ์ที่ใช้ในการอ่าน ขนาดและรูปแบบตัวอักษร และโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างและอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

การจัดการข้อความจะส่งผลต่อความยาวของแต่ละหน้าของหนังสือที่สร้างขึ้นด้วย ดังนั้นควรใช้คำที่สั้นและสื่อความหมายได้ดีที่สุด มีการใช้การย่อหน้า การใช้ bullet หรือการเว้นวรรคที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้อ่านได้พักสายตา และไม่ควรคำนึงถึงการตั้งค่าให้เกิดการขีดขอบของตัวอักษรมากเกินไป จนทำให้ระยะห่างของคำในแต่ละบรรทัดไม่สวยงาม (Roger. 2003: online)

การจัดข้อความให้ขีดขอบโดยส่วนใหญ่แล้วนิยมให้ขีดขอบด้านซ้าย แต่อย่างไรก็ตามการจัดให้มีการขีดขอบของข้อความนั้นควรสอดคล้องกับลักษณะของการอ่านของตัวอักษรของภาษาที่ใช้ด้วย ว่ามีทิศทางในการอ่านแบบไหน เช่น จากขวาไปซ้าย

ในส่วนข้อความในส่วนที่เป็นหัวข้อย่อย ควรมีลักษณะที่เห็นได้เด่นชัด อยู่ใกล้กับส่วนของข้อความที่ต้องการจะขยาย แต่มีลักษณะที่แตกต่างกัน และควรใช้คำที่สั้นได้ใจความ ไม่ควรให้ความยาวเกินหนึ่งบรรทัด

5.3 การใช้ข้อความเป็นตัวช่วยในการเชื่อมโยง (hypertext) การออกแบบการเชื่อมโยงข้อมูลนั้นควรเริ่มตั้งแต่การวางโครงสร้างของการเชื่อมโยงให้ชัดเจน เพราะโดยส่วนใหญ่การเชื่อมโยงในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะถูกแบ่งเป็นการเชื่อมโยงภายใน และการเชื่อมโยงภายนอก

การใช้ข้อความเป็นตัวช่วยในการเชื่อมโยงภายใน จะใช้เพื่อเชื่อมโยงระหว่างข้อความที่เป็น hypertext ไปสู่ข้อมูลที่ต้องการ ซึ่งอยู่ภายในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้น เช่น การเชื่อมโยงจากสารบัญไปสู่แต่ละบท เพราะฉะนั้นข้อความที่ใช้ควรสื่อความหมายที่ชัดเจนในการไปสู่ส่วนที่เชื่อมโยงที่ถูกต้อง

การใช้ข้อความเพื่อการเชื่อมโยงภายนอก คือ การเชื่อมโยงไปสู่แหล่งข้อมูลอื่นๆ ที่ไม่อยู่ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นมา การเชื่อมโยงไปสู่แหล่งข้อมูลภายนอกนี้จึงควรมี

สำหรับการใช้สีของข้อความที่ใช้ในการเชื่อมโยงนั้นควรมีสีเดียวกันทั้งเล่ม และมีลักษณะเดียวกัน การเชื่อมโยงออกสู่แหล่งข้อมูลภายนอกอย่างระมัดระวัง เนื่องจากว่าอาจทำให้ผู้อ่านสับสนและหลงทางในการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้

5.4 ควรมีส่วนของข้อความที่ใช้ช่วยในการชี้แนะเนื้อหา และบอกที่อยู่ของเนื้อหา เพื่อเป็นการสรุปให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่ายขึ้นว่าในหน้าที่กำลังจะอ่านนี้กล่าวถึงสิ่งใด รวมทั้งควรมีข้อความหรือสัญลักษณ์เพื่อบอกให้ผู้อ่านทราบด้วยว่าตอนนี้ผู้อ่านกำลังอยู่ที่ส่วนใดของหนังสือ เช่น การใส่เลขหน้า

5.5 การออกแบบให้ผู้ใช้มีการเพิ่มข้อความหรือเน้นข้อความได้ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถที่จะมีการทำเครื่องหมาย book mark ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ง่ายและสะดวก ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงโปรแกรมและอุปกรณ์ที่นำมาใช้อ่านว่ามีความสามารถทำได้หรือไม่

6. การใช้สี การออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้นไม่ควรใช้สีที่มากจนเกินไปนัก แม้ว่าจะมีข้อได้เปรียบจากหนังสือแบบปกติในเรื่องของการไม่สิ้นเปลืองสีด้านการพิมพ์ แต่การออกแบบที่มีสีที่มากเกินไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับตัวอักษรและพื้นหลัง ให้ผู้อ่านข้อความได้ลำบาก และสับสนกับการเชื่อมโยงของข้อความที่เป็น hypertext – การใช้สีจึงควรมีลักษณะที่เป็นโทนสีเดียวกัน จะช่วยให้ผู้อ่านสบายตาโดยปกติการใช้สีที่เป็นพื้นหลังจะใช้สีขาว และมีตัวอักษรสีดำ เพื่อสะดวกกับผู้อ่านที่ต้องการนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้นไปพิมพ์เอง

7. การออกแบบด้านรูปภาพ และองค์ประกอบด้านกราฟิก สิ่งที่ต้องคำนึงในการใส่รูปภาพในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือ โปรแกรมที่ใช้สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้นสนับสนุนไฟล์รูปภาพในรูปแบบใดบ้าง เพื่อที่จะมีการนำไฟล์รูปภาพที่เหมาะสมและรูปแบบของไฟล์รูปภาพที่นำมาใช้ควรมีขนาดของไฟล์ที่ไม่ใหญ่เกินไป เพราะจะทำให้ไฟล์หนังสือมีขนาดใหญ่ด้วย

การจัดองค์ประกอบด้านรูปภาพและกราฟิก ต้องดูองค์ประกอบโดยรวมของหน้า แต่ละหน้าในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นด้วย เพื่อมีการจัดองค์ประกอบโดยรวมให้เหมาะสม และมีการแยกออกจากข้อความให้ชัดเจน หากนำรูปภาพมาใช้เป็นตัวชี้นำทางก็ควรใช้ให้สอดคล้องกับเนื้อหา และเป็นภาพที่สื่อความหมายของการชี้ นำได้ชัดเจน เพื่อไม่ให้ผู้ใช้สับสนและควรใช้ภาพในลักษณะเดียวกันทั้งเล่ม

8. การออกแบบด้านมัลติมีเดีย องค์ประกอบด้านนี้จะช่วยให้ดึงดูดความสนใจของผู้อ่านในการอ่านมากขึ้น นอกจากนี้การออกแบบมัลติมีเดียจะสามารถช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างหนังสือกับผู้อ่านได้ ซึ่งจะเห็นได้ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์ (interactive e-book)

9. การออกแบบหน้าจอแต่ละหน้าไม่ควรยาวเกินไป เนื่องจากการที่มีการจัดให้หน้าจอแต่ละหน้ายาวเกินไปนั้นจะทำให้ผู้อ่านอ่านข้อความได้ยาก และไม่สะดวกผู้อ่านส่วนใหญ่จะไม่ชอบการอ่านข้อความที่ต้องใช้การเลื่อนหน้าจอลง (scrolling) ดังนั้นควรทำหน้าแต่ละหน้าของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้ใกล้เคียงหรือคล้ายกับหนังสือแบบปกติ และใช้การพลิกหน้าจอหรือตัวนำ

ในการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สิ่งที่ควรพิจารณาและต้องคำนึงถึง คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการอ่าน รูปแบบของไฟล์ที่จะนำมาสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โปรแกรมสำหรับใช้ในการอ่าน หน้าปก สารบัญ ดัชนี เครื่องมือในการช่วยค้นหา การออกแบบข้อความซึ่งประกอบด้วย ตัวอักษร, การจัดข้อความ, การใช้ข้อความเป็นตัวช่วยในการเชื่อมโยง, ส่วนข้อความที่ช่วยในการชี้แนะเนื้อหา, การออกแบบให้ผู้ใช้มีการเพิ่มข้อความหรือเน้นข้อความได้ การใช้สี การออกแบบด้านรูปภาพ การออกแบบด้านมัลติมีเดีย และการออกแบบหน้าจอแต่ละหน้า ทั้งหมดที่กล่าวมาล้วนเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญในการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้มีประสิทธิภาพ

2.8 การใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอน

ในอดีตสื่อการศึกษาที่เริ่มต้นใช้ในการเรียนการสอน คือ สื่อสิ่งพิมพ์ซึ่งใช้กันมานานหลายร้อยปี และยังคงใช้อยู่อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ทั้งนี้เพราะเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพสูง (เอี่ยม ฉายางาม, 2534: 14) ถึงแม้ว่าสื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อที่ไม่มีวันจะหายไปจากวงการเรียนการสอนได้เลย แม้เวลาจะผ่านไปอีกร้อยปีหรือพันปีข้างหน้า แต่อาจจะมีการเปลี่ยนรูปแบบเป็นไฮเปอร์เท็กซ์แทน (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2534: 5) เทคโนโลยีไฮเปอร์เท็กซ์เป็นเทคโนโลยีที่อำนวยความสะดวกแก่การคิดของมนุษย์ และสอดคล้องกับธรรมชาติส่วนใหญ่ของมนุษย์ที่ไม่ชอบคิดอะไรต่อเนืองกันยาวๆ อยู่เพียงเรื่องเดียว (ครรชิต มาลัยวงศ์, 2534: 16) ไฮเปอร์เท็กซ์จะแสดงข้อความในรูปแบบที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถกระโดดจากเนื้อหาหนึ่งไปยังอีกเนื้อหาหนึ่งได้อย่างง่ายดาย หรือเจาะลึกลงไปเนื้อหาเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้มากเท่าที่ต้องการ เทคโนโลยีไฮเปอร์เท็กซ์ไม่ได้เข้ามาแทนที่หนังสือหรือสิ่งพิมพ์ หากแต่จะช่วยฟื้นฟูบทบาทของหนังสือให้มีความสำคัญดั้งเดิม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2540: 223)

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อที่ใช้ความสามารถของไฮเปอร์เท็กซ์สนับสนุนการเรียนรู้ทุกรูปแบบไม่ว่าจะเป็นการเรียนการสอนทางไกล การเรียนที่ยืดหยุ่น สนับสนุนการเรียนรู้รายบุคคล และการเรียนแบบร่วมมือในการเรียนการสอนทางไกล (Barker, 1996: 16) โดยสามารถใช้เป็น “เครื่องช่วยสอน” (Instructional) ทั้งนี้เนื่องจากการเป็นเครื่องมือในการสอน และอุปกรณ์ที่ให้ความรู้ที่หนังสือธรรมดาไม่สามารถจะให้ได้ด้วยลักษณะการปฏิสัมพันธ์ นักนักเบอาพกพาได้สะดวก ใช้งานง่าย ตลอดจนพฤติกรรมที่เป็นพลวัต หนังสืออิเล็กทรอนิกส์บางประเภทสามารถที่จะนำไปประยุกต์ใช้เป็นรูปแบบการเรียนรู้ส่วนบุคคลของผู้อ่าน มีการดัดแปลงรูปร่างภายนอกของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการนำเสนอเพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกชอบและอยากเรียนรู้ (Collis, 1991: 356) ได้แก่ การออกแบบเป็นเครื่องแบบกระเป๋าคอมพิวเตอร์ที่มีนักเบอา พกพาสะดวก หน้าจออ่านง่ายสบายตา และได้รับการออกแบบอย่างสวยงามหุ้มด้วยหนังหรือวัสดุอย่างดี หน้าจออ่านง่ายสบายตา มีการพลิกหน้าใกล้เคียงกับการอ่านหนังสือเล่ม มีการคาดการณ์กันว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะประสบผลสำเร็จใน

การผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสอนนั้นบาร์คเกอร์ และกิลเลอร์ (Barker and Giller. 1991: 16) ได้ทดลองหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับเด็กวัยรุ่นเป็นชุดปฏิสัมพันธ์แบบไฮเปอร์มีเดีย โดยใช้เรื่องราวของการสำรวจ และเกมที่สอนเกี่ยวกับตัวอักษรภาษาอังกฤษบนซีดีรอม ต่อมาได้ศึกษาเรื่องมัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์เพื่อการสอนเรื่องภาษาฝรั่งเศสซึ่งพิมพ์ลงบนซีดีรอม ตลอดจนมีการทดลองการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการสอนเปรียบเทียบกับวิธีอื่น ๆ (Barker, 1996: 16) ได้ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการนำเสนอภาพยนตร์ ซึ่งได้รับผลสำเร็จด้วยดีในการศึกษาผู้ใหญ่ จากการวิเคราะห์การศึกษาข้างต้นในแนวลักษณะนั้นพบว่าได้รับผลที่น่าพึงพอใจในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เก็บและเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเพื่อการสอน

การใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอน นอกจากผู้เรียนจะได้รับความรู้จากตัวหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เองแล้ว ยังสามารถหาความรู้เพิ่มเติมได้จากเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องได้อีกด้วย เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความตื่นตัวในการเรียนรู้ ซึ่งเหมาะกับผู้เรียนทุกระดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับมหาวิทยาลัยซึ่งมีเครื่องมือครบครัน

เป็นความจริงที่ว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อที่ทันสมัยและมีคุณค่า แต่หากมิได้มีการจัดระบบการใช้ที่เหมาะสมแล้ว สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเบื่อหน่ายต่อสื่อการเรียนได้อย่างรวดเร็ว แม้ว่าการใช้ครั้งแรกจะนำมาซึ่งความตื่นเต้น กระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ก็ตาม (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2534: 3) และนอกจากจะต้องจัดระบบการใช้ที่เหมาะสมแล้วควรมีการออกแบบให้เนื้อหามีชีวิตชีวา ดึงดูดใจให้ผู้อ่านอยากเรียนรู้ (เอี่ยม ฉายางาม, 2534: 28-29) หากออกแบบไม่ดีการนำเสนอไม่น่าสนใจจะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย ไม่อยากเรียน ถึงแม้ว่าการเรียนการสอนทางไกลโดยการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ ไปใช้กับการศึกษาในระบบห้องเรียนจะประสบความสำเร็จในภาพรวม แต่ก็ยังคงมีผู้เรียนบางคนที่ยังไม่มีทักษะในการคิดและเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูจึงควรเปลี่ยนแปลงบทบาทจากการ “สอน” มาเป็น “ที่ปรึกษา” ให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนในการค้นคว้าหาข้อมูลเพื่อให้ผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นจากแผ่นซีดีรอมหรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ก็ตาม จึงจะเป็นบทบาทที่เหมาะสมสำหรับครูในสังคมยุคปัจจุบัน การที่ผู้เรียนจะสามารถค้นคว้าหรือศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับสาระสำคัญในแต่ละวิชาได้ด้วยตนเองนั้น จะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนมากขึ้นเมื่อนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้ในการบวนการเรียนการสอน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2540: 220-225)

สิ่งสำคัญที่ครูผู้สอนจะลืมไม่ได้ ในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนการสอน นั่นคือ หลังจากการศึกษาค้นคว้าจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แล้วควรมีการอภิปรายรายกลุ่มปิดท้ายเสมอ เพื่อสนับสนุนการสื่อสารและสนับสนุนการอภิปรายระหว่างบุคคล (เป็รื่อง กุมุท, 2537: 43) กล่าวหาว่า หากครูผู้สอนยังคงสอนด้วยวิธีการเดิมๆ คือบรรยายด้วยแผ่นใส หรือกระดานดำโดยไม่ตื่นตัวที่จะปรับปรุงวิธีการสอนของตนโดยการนำเอาเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้อย่างเหมาะสมแล้ว จะเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนากำลังคนเป็นอย่างยิ่ง เข้าข่ายที่ภราดาประทีป ม.โกมล

ปัจจุบันจะเห็นได้ว่า ครูอาจารย์สามารถใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอน ได้หลายรูปแบบในบริบทที่ต่างกัน การใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการสอนจะกลายเป็นเรื่องธรรมดา โครงสร้างของหนังสือชนิดใหม่จะกลายเป็นการใช้ประโยชน์ที่ง่ายของลักษณะงานที่ใกล้เคียงกัน มากขึ้น มีความเป็นไปได้มากในอนาคตที่จะพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอนใน ระดับอุดมศึกษาของไทย ซึ่งพร้อมทั้งทางด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต (เพ็ญญา พัทธนนม. 2544: 23-25)

จากการไปศึกษาการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอน สรุปได้ว่า จากอดีต ถึงปัจจุบันสื่อสิ่งพิมพ์ก็ยังคงเป็นสื่อที่มีความนิยมใช้และมีประสิทธิภาพสูง แต่หากมีการปรับเปลี่ยน รูปแบบของหนังสือให้มีความเป็นเทคโนโลยีมากขึ้น เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ความน่าอ่านและ เทคนิคต่าง ๆ จะช่วยให้ผู้เรียนมีความอยากเรียนมากขึ้น อีกทั้งครูผู้สอนมีความสนใจและ กระตือรือร้นในการนำเทคโนโลยีมาใช้กับผู้เรียนอยู่ตลอดเวลา รู้จักปรับปรุงรูปแบบการสอนให้ มีความเป็นเทคโนโลยีทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

งานวิจัยในประเทศ

กำธร บุญเจริญ (2550: บทคัดย่อ) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจาก หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผ่านเว็บ 2 รูปแบบที่ต่างกัน เรื่องการเขียน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่าได้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่เรียนผ่านเว็บรูปแบบไฮเปอร์มีเดีย มีประสิทธิภาพ 91.53/93.26 และรูปแบบมัลติมีเดียมีประสิทธิภาพ 92.16/91.53 และจากการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผ่านเว็บ 2 รูปแบบ พบว่านักศึกษามีผล การเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือนักศึกษาที่เรียนด้วยหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ผ่านเว็บรูปแบบไฮเปอร์มีเดีย มีผลการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนด้วยหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์รูปแบบมัลติมีเดีย และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนจากหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ผ่านเว็บ อยู่ในระดับมาก โดยนักศึกษาที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผ่านเว็บ รูปแบบไฮเปอร์มีเดียและรูปแบบมัลติมีเดีย มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 คือนักศึกษาที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผ่านเว็บ รูปแบบไฮเปอร์มีเดีย มีความพึงพอใจสูงกว่านักศึกษาที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบ มัลติมีเดีย

ทิพย์มณฑา สดชื่น (2544: บทคัดย่อ) การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการ ถ่ายภาพเบื้องต้น พบว่า 1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการถ่ายภาพเบื้องต้น มีประสิทธิภาพ

บุษบา ชูคำ (2550: บทคัดย่อ) ผลของการใช้บทเรียนการ์ตูนคณิตศาสตร์แบบ E-Book เรื่องโจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังการใช้บทเรียนการ์ตูนคณิตศาสตร์ แบบ E-Book เรื่องโจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สูงกว่าค่าเกณฑ์ (60%) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ความพึงพอใจในวิชาคณิตศาสตร์ หลังการใช้บทเรียนการ์ตูนคณิตศาสตร์แบบ E-Book เรื่องโจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สูงกว่าก่อนการใช้บทเรียนการ์ตูนคณิตศาสตร์แบบ E-Book เรื่องโจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เพ็ญนภา พัชรชนม์ (2544: บทคัดย่อ) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง กราฟิกเบื้องต้น โดยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของสื่อไม่น้อยกว่า 80/80 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบหาประสิทธิภาพเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ไม่เคยเรียนวิชา 263-201 เทคโนโลยีการศึกษามาก่อน จำนวน 30 คน ดำเนินการทดลองโดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนกับกลุ่มเดียว (one-group pretest-posttest design) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง กราฟิก และกราฟิกในการสื่อสารการศึกษา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นแบบปรนัยมี 5 ตัวเลือก และแบบการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง กราฟิกเบื้องต้น ผู้วิจัยได้นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นไปทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพกับกลุ่มตัวอย่าง แล้ววิเคราะห์ข้อมูลโดยหาประสิทธิภาพจากกระบวนการ (E_1) และผลลัพธ์ (E_2) ผลการวิจัยพบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (80/80) โดย 80 ตัวแรกมีค่าร้อยละเฉลี่ยเท่ากับ 90.92 และ 80 ตัวหลังมีค่าเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 96.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

งานวิจัยต่างประเทศ

ฮู, แมทธิวส์, เกรียสเซอร์ และ ซูเซอร์ล่า (Hu, Mathews, Graesser and Susarla. 2002) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบการบันทึกไฟล์แบบ .exe ที่มีระบบอัจฉริยะ มีขั้นตอนที่สำคัญในการสร้าง การรักษาโครงสร้างเนื้อหาที่สำคัญๆ และวิธีการที่เข้าใจง่าย มีฟังก์ชันในการควบคุมการป้องกันการเข้าโดยไม่ได้รับอนุญาต มีความสะดวกในการเรียนรู้ และง่ายในการใช้งานพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นเครื่องมือที่จะจัดการระบบฐานข้อมูลกับจุดเด่นที่มีลักษณะพิเศษนั้นสามารถใช้ในการสร้างหลักสูตรการเรียนรู้อัตโนมัติ เพื่อการเรียนการสอนแบบตัวต่อตัวด้วยคอมพิวเตอร์ที่ความเฉลียวฉลาด

โคมูลายเนน (Komulainen. 2001) ได้ศึกษาระบบความปลอดภัยของรูปแบบพ็อคเก็ต PDF และระบบ EBX system เกี่ยวกับวิธีการป้องกันไม่ให้ผู้อ่านที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้ามาอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และวิธีการจะทำให้ผู้ที่ได้รับอนุญาตอยู่ในความควบคุมจากผู้สร้างเอกสารได้กำหนดไว้พบว่า ทั้ง PDF และระบบ EBX system มีระบบการป้องกันไม่ให้ผู้อ่านที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้ามา โดยต้องทราบรหัสผ่าน ทั้ง PDF และระบบ EBX system จะล้มเหลวเมื่อผู้ใช้มีสิทธิครอบครองเนื้อหาอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

เลย์แมน (Lehman. 2004) ได้ศึกษาเปรียบเทียบมาตรฐานของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบ Open-book กับ TEI-lite และสำรวจจุดเด่นในการแปลงเอกสาร TEI-lite ไปเป็น Open-book แบบอัตโนมัติ พบว่าจุดมุ่งหมายเดิมของ TEI-lite และ Open-book มีความแตกต่างกันมาก แต่ละรูปแบบไม่สามารถแทนการรวมกันเป็นหนึ่งเดียวของเนื้อหาจากที่อื่นๆ

วิลสัน (Wilson. 2003) ได้ศึกษาโครงสร้างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มุ่งประเด็นไปที่ความเข้าใจและเจตคติ และจุดเด่นที่สำคัญของผู้เรียนในโรงเรียน แห่งสหราชอาณาจักร กับการสังเกตไปที่การปรับปรุงการออกแบบของ E-book reader เพื่อการเรียนการสอนในอนาคต ผู้เรียนมีโอกาสในการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และให้ผลป้อนกลับผ่านแบบสอบถาม พบว่าผู้เรียนสนใจและเอาใจใส่ในการอ่านจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น

โรบินส์ (Robins. 2004) ได้ศึกษาจุดเด่นและทิศทางในอนาคตของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่าโอกาสของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กลายเป็นข้อบังคับที่สำคัญในการแต่งหนังสือ การพิมพ์หนังสือ เพื่อจำหน่าย และการอ่านเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นมา มีโอกาสและความท้าทายที่จะยกระดับการเรียนรู้การอ่าน

มอร์ริส (Morris. 2004) ได้ศึกษาว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มี ข้อดีและข้อจำกัด เทคโนโลยีหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และตลาดเครื่องเล่นและบทบาทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในห้องสมุด พบว่าการให้ยืมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีความเป็นไปได้ที่จะเปลี่ยนแปลงการสื่อสารการให้ยืมหนังสือจากห้องสมุดแบบ Inter-librery

ราว (Rao. 2004) ได้เสนอรูปแบบการจัดการเนื้อหา (Content Management) ผ่านทางหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะประสบผลสำเร็จหรือล้มเหลวได้นั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับแค่เพียงการยอมรับของผู้อ่าน แต่ขึ้นอยู่กับการจัดการเนื้อหาอย่างเป็นระบบ และเขายอมรับว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นรูปแบบใหม่ของการจัดการเนื้อหาที่เป็นระบบ

เฟอร์นันเดซ (Fernandez. 2003) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการใช้หนังสือที่เป็นเล่มและการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่มหาวิทยาลัย North Carolina ที่ Chapel Hill โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการศึกษาระดับของการใช้ และเปรียบเทียบสถิติการใช้ พบว่า โดยส่วนมากมีการสำเนาโดยการใช้หนังสือที่เป็นเล่มมากกว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แต่ความแตกต่างที่พบคือยังมีบางวิชาที่มีการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มากกว่าหนังสือที่เป็นเล่ม

สรุป หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นหนังสือที่มีความสำคัญต่อระบบการเรียนการสอน ถึงแม้ว่าจะมีข้อจำกัดในบางประการต่อการนำไปใช้ แต่หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ก็เป็นเทคโนโลยีที่ทุกคนให้

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3.1 ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จากการศึกษาค้นคว้ามีนักการศึกษาให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ไว้หลายแนวความคิด ดังนี้

ประหยัด จิระวรพงศ์ (2529: 205) ได้ให้ความหมายของการเรียนด้วยตนเองไว้ว่า การเรียนที่มุ่งให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพัฒนาความสามารถของตนเอง โดยการเลือกกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความสนใจและความสามารถ แต่ผู้เรียนจะมีอิสระเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับความใจกว้าง ความพร้อมของผู้สอนแต่ละสถาบัน

เพ็ญสุข ภูตระกูล (2528: 17) ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ว่า เป็นกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งจัดขึ้นโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ ตลอดจนวิธีการบรรลุถึงวัตถุประสงค์ด้วยตนเอง กิจกรรมที่จัดขึ้นมุ่งให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ จะเป็นผู้แนะนำและจัดเก็บอุปกรณ์ ตลอดจนสถานที่ให้ศึกษาค้นคว้า การที่นักเรียนได้เรียนและทำงานที่ใจรักก่อให้เกิดแรงกระตุ้นในการเรียน นักเรียนจะค่อยๆ พัฒนาและปรับปรุงแก้ไขตนเองจนสามารถศึกษาค้นคว้าและเรียนด้วยตนเองได้ในที่สุด

สมคิด อิศระวัฒน์ (2541: 35-38) ได้ให้ความหมายว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นวิธีการไขว่คว้าหาความรู้อย่างหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีพอยู่ในสังคมได้อย่างมีคุณภาพ การเรียนรู้ด้วยตนเองจะทำให้ผู้เรียนเป็นบุคคลซึ่งมีความกระหายใคร่รู้ ทำให้บุคคลสามารถเรียนรู้เรื่องต่างๆ ซึ่งมีอยู่ได้และจำดำเนินการศึกษาอย่างต่อเนื่องโดยไม่ต้องมีใครมาบอก ตนเองจะเป็นผู้คิดริเริ่ม วางแผนการศึกษาไปจนจบกระบวนการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเองจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับบุคคลในการเรียนรู้ตลอดชีวิต การเรียนรู้ด้วยตนเองจึงเป็นการเรียนที่เกิดจากความสมัครใจของตนมิใช่การบังคับ

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2525: 3) กล่าวว่า การเรียนการสอนรายบุคคล เป็นการจัดการศึกษาที่ผู้เรียนสามารถศึกษาเล่าเรียนได้ด้วยตนเองและก้าวไปตามความสามารถ ความสนใจและความพร้อม หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ เป็นเทคนิคหรือวิธีสอนที่ยึดหลักความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยจัดสิ่งแวดล้อมสำหรับการเรียนให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างอิสระ

กริฟฟิน (Griffin. 1983: 153) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เป็นการเฉพาะของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง โดยมีเป้าหมายไปสู่การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของตนเอง เกิดขึ้นโดยความสามารถในการวางแผนปฏิบัติการและประเมินผลการเรียนรู้ ทั้งในฐานะที่เป็นเอกัตบุคคล และในฐานะที่เป็นสมาชิกของกลุ่มที่มีการร่วมมือกัน

โนลส์ (Knowles. 1975: 18) นักการศึกษาที่เริ่มใช้คำนี้เป็นครั้งแรก ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง คือ กระบวนการที่บุคคลมีความคิดริเริ่มในการวินิจฉัยความต้องการในการเรียนรู้ การตั้งจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ การพบปะบุคคลหรือแหล่งเอกสารสำหรับการเรียนรู้ การเลือกและเสริมแผนการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียน กิจกรรมเหล่านี้อาจได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือไม่ได้รับก็ตาม

จากความหมายของนักการศึกษาที่ได้ให้ความหมาย สรุปได้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองสามารถเลือกกิจกรรมในการเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตนเองได้ เป็นการไขว่คว้าและแสวงหาความรู้ที่ได้มาด้วยตนเอง กำหนดเนื้อหาการเรียนรู้ได้หลากหลายและเรียนรู้ตลอดชีวิต อีกทั้งวางแผนการศึกษาและกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เพื่อให้ตนเองมีศักยภาพเต็มตามการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล และบรรลุเป้าหมายวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

กาเย่ และบริกส์ (Gagne' and Briggs. 1974: 185-187) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้ด้วยตนเองว่าเป็นหนทางที่ทำให้การสอนบรรลุจุดมุ่งหมายตามความต้องการ (Needs) และสอดคล้องกับบุคลิกภาพ (Characteristics) ของผู้เรียนแต่ละคน โดยมีจุดมุ่งหมายสำคัญอยู่ 5 ประการ คือ

1. เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินทักษะเบื้องต้นของผู้เรียน
2. เพื่อช่วยผู้เรียนแต่ละคนในการค้นหาจุดเริ่มต้นของการจัดลำดับการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมาย
3. เพื่อช่วยในการจัดวัสดุและสื่อให้เหมาะสมกับการเรียน
4. เพื่อสะดวกต่อการประเมินผลและส่งเสริมความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนแต่ละคน
5. เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนตามอัตราความสามารถของตน

สรุปได้ว่า จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนรู้ได้บรรลุตามความต้องการของผู้เรียน อีกทั้งเป็นการส่งเสริมความก้าวหน้าทางการเรียนให้กับผู้เรียนที่ได้เรียนรู้ตามความสามารถของตนเอง

3.3 ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

โนลส์ (Knowles. 1975: 15-17) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ดังนี้

1. คนที่เรียนรู้ด้วยการริเริ่มของตนเองจะได้เรียนได้มากกว่า ดีกว่าคนที่เพียงผู้รับหรือรอให้ครูถ่ายทอดวิชาความรู้ให้เท่านั้น คนที่เรียนรู้ด้วยตนเองจะเรียนรู้อย่างตั้งใจ มีจุดมุ่งหมายและมีแรงจูงใจ สามารถใช้ประโยชน์จากการเรียนรู้ได้ดีกว่าและยาวนานกว่าบุคคลที่รอรับคำสอนแต่เพียงอย่างเดียว

2. การเรียนรู้ด้วยตนเองสอดคล้องกับการพัฒนาทางจิตวิทยาและกระบวนการทางธรรมชาติมากกว่า คือ เมื่อตอนเป็นเด็ก ธรรมชาติที่ต้องฟังฟังผู้อื่น ต้องการผู้ปกครองปกป้องเลี้ยงดูและตัดสินใจแทนให้เมื่อเติบโตขึ้นก็ค่อยๆ พัฒนาตนเองไปสู่ความอิสระ ไม่ต้องฟังฟังครูผู้ปกครองและผู้อื่น การพัฒนานำไปสู่ความเป็นตัวเองมากขึ้น

3. พัฒนาการใหม่ๆ ทางการศึกษา มีหลักสูตรใหม่ ห้องเรียนแบบเปิด ศูนย์บริการทางวิชาการ การศึกษาอิสระ โปรแกรมการเรียนที่จัดแก่บุคคลภายนอกมหาวิทยาลัย ฯลฯ รูปแบบการศึกษาเหล่านี้ล้วนผลักดันการรับผิดชอบไปที่ผู้เรียนให้เรียนรู้ด้วยตนเอง

4. การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นความอยู่รอดของชีวิต ในฐานะที่เป็นบุคคลในเผ่าพันธุ์มนุษย์ เนื่องจากโลกปัจจุบันเป็นโลกใหม่ที่แปลกไปกว่าเดิม ซึ่งมีความเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ เกิดขึ้นเสมอและข้อเท็จจริงเช่นนี้ เป็นเหตุผลไปสู่ความจำเป็นทางการศึกษาและการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเองจึงเป็นกระบวนการต่อเนื่องตลอดชีวิต

ทัฟ (Tough, 1979: 116-117) กล่าวถึง ความสำคัญของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ว่า กิจกรรมการเรียนรู้หรือโครงการที่ผู้เรียนเกี่ยวข้อง (Learning Project) มาจากการวางแผนด้วยตนเอง ทัฟ (Tough) เห็นว่า กิจกรรมการเรียนเป็นแรงผลักดันที่ทำให้เกิดความสนใจเกี่ยวกับการเป็นตัวของตัวเอง และแนะนำตนเองในการเรียนรู้

จากความสำคัญที่กล่าวมาแล้ว สรุปได้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเลือกที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง เกิดจากการที่ตนเองมีความสนใจและมีความต้องการและตนเองยอมรับในการเรียนรู้นั้น โดยที่ผู้เรียนมีอิสระในการที่จะเลือกกว่าตนเองมีความต้องการในด้านใดเป็นสำคัญ

3.4 ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528: 287) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในรูปแบบของบทเรียนโมดูล (Instructional Module) มีลักษณะดังนี้

1. ให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง นั่นคือ สามารถเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ให้ได้ด้วยตนเอง โดยมีครูคอยเป็นผู้ดูแลให้คำปรึกษาเท่านั้น

2. วัตถุประสงค์และกิจกรรมการเรียนควรจัดให้มีลักษณะที่ดี เพื่อให้ผู้เรียนเรียนได้ด้วยความเข้าใจ และเกิดความรู้ตามลำดับ ไม่สับสน และจะได้เป็นการเพิ่มพูนความรู้ที่ละเอียดๆ ตามขั้นตอน

3. จูงใจผู้เรียนในทุกๆ กิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสนใจเรียนด้วยความอยากรู้ อยากเห็น ซึ่งจะส่งผลให้การเรียนนั้นมีความหมายมากขึ้นสำหรับเขา
4. ภาษาที่ใช้ชัดเจน ถูกต้อง และเหมาะสมกับระดับความรู้และระดับชั้นเรียนของผู้เรียน
5. เนื้อหามีความถูกต้อง คำอธิบายชัดเจน ซึ่งจะเป็นการทำให้ผู้เรียนเข้าใจไม่ไขว้เขว
6. ให้ผู้เรียนมีพัฒนาหลายด้าน ในเนื้อหาบทเรียนบางเรื่อง บางตอน หรือบางบท อาจจะมีการจำเป็นต้องให้ผู้เรียนได้มีพัฒนาการด้านเจตคติ มีความซาบซึ้งและเห็นคุณค่าด้วย นอกเหนือจากความรู้และทักษะ

3.5 ประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2526: 188) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของการเรียนการสอนแบบ การเรียนรู้ด้วยตนเองไว้หลายประการ ดังนี้

1. หลักสูตรหรือรายวิชาจัดไว้อย่างมีระบบ
2. ระบบการวัดผลประกอบด้วยเครื่องวัดระดับความรู้ที่จะเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. เอื้อประโยชน์ให้แก่ผู้เรียนอย่างกว้างขวางตามบุคลิกภาพของผู้เรียน
4. กระบวนการสอนเหมาะสมกับบุคคลในหน่วยงาน

การเรียนการสอนแบบเรียนรู้ด้วยตนเองยังเกื้อหนุนสภาพการเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

- ผู้เรียนมีโอกาสร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ตามความสนใจ
- ผู้เรียนมีโอกาสรับข้อมูลย้อนกลับทันที
- ผู้เรียนได้รับการเสริมแรงตลอดเวลา
- การเรียนการสอนเป็นไปตามขั้นตอนอย่างเหมาะสม

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ภาษาไทยเป็นภาษาประจำชาติของคนไทย เป็นภาษาที่เด็กไทยทุกคนควรเรียนรู้และใช้ได้อย่างถูกต้องทุกกาลโอกาส ภาษาไทยเป็นเครื่องหมายของความเป็นชาติเอกราชที่มีประวัติศาสตร์ความเป็นมายาวนาน ครูสอนภาษาไทยจึงควรภูมิใจที่ได้เป็นผู้สืบสานสมบัติวัฒนธรรมที่สำคัญของชาติ และส่งต่อให้เยาวชนของชาติรับดูแลรักษาต่อไป ภาษาไทยมีลักษณะเฉพาะนอกเหนือจากเป็นเครื่องมือสื่อสารของคนในชาติ คือ เป็นวัฒนธรรมที่แสดงค่านิยม ธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อและศรัทธา อารมณ์ ความรู้สึก ความรู้ในเรื่องราวต่างๆ ประวัติศาสตร์ปรัมปรา และประเพณีของคนในชาติ ฯลฯ ครูจึงต้องสอนให้เด็กรู้จักสิ่งต่างๆ เหล่านี้ด้วย เพื่อสืบสานความเป็นไทยที่สมบูรณ์ต่อไป

4.1 วิสัยทัศน์

ภาษาไทยเป็นเครื่องมือของคนในชาติเพื่อการสื่อสารทำความเข้าใจกันและใช้ภาษาในการประกอบกิจการงานทั้งส่วนตน ครอบครัว กิจกรรมทางสังคมและประเทศชาติ เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ การบันทึกเรื่องราวจากอดีตถึงปัจจุบัน และเป็นวัฒนธรรมของชาติ ดังนั้นการเรียนรู้ภาษาไทยจึงต้องเรียนรู้เพื่อให้เกิดทักษะอย่างถูกต้อง เหมาะสมในการสื่อสาร เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ แสวงหาความรู้และประสบการณ์ เรียนรู้ในฐานะเป็นวัฒนธรรมทางภาษา ให้เกิดความชื่นชมซาบซึ้ง และภูมิใจในภาษาไทย โดยเฉพาะคุณค่าของวรรณคดี และภูมิปัญญาทางภาษาของบรรพบุรุษที่ได้สร้างสรรค์ไว้ อันเป็นส่วนเสริมสร้างความงดงามในชีวิต

การเรียนรู้ภาษาไทยย่อมเกี่ยวพันกับความคิดของมนุษย์ เพราะภาษาเป็นสื่อของความคิดการเรียนรู้ภาษาไทยจึงต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดสร้างสรรค์ คิดวิพากษ์วิจารณ์ คิดตัดสินใจแก้ปัญหา และวินิจฉัยอย่างมีเหตุผล ขณะเดียวกันการใช้ภาษาอย่างมีเหตุผล ใช้ทางสร้างสรรค์และใช้ภาษาอย่างสละสลวยงดงาม ย่อมสร้างเสริมบุคลิกภาพของผู้ใช้ภาษาให้เกิดความน่าเชื่อถือและเชื่อภูมิด้วย

ภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การอ่านและการฟังเป็นทักษะของการรับรู้เรื่องราว ความรู้และประสบการณ์ ส่วนการพูดและการเขียนเป็นทักษะของการแสดงออกด้วยการแสดงความคิดความเห็น ความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้ภาษาไทยจึงต้องเรียนเพื่อการสื่อสารให้สามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเลือกใช้คำ เรียบเรียงความคิด ความรู้ และใช้ภาษาได้ถูกต้องตามกฎเกณฑ์ได้ตรงตามความหมาย และถูกต้องตามกาลเทศะ บุคคล และมีประสิทธิภาพ

ภาษาไทยมีส่วนที่เป็นเนื้อหาสาระ ได้แก่ กฎเกณฑ์ทางภาษา ซึ่งผู้ใช้ภาษาจะต้องรู้และใช้ภาษาให้ถูกต้อง นอกจากนั้นยังมีวรรณคดีและวรรณกรรม ตลอดจนบทร้องเล่นของเด็ก เพลงกล่อมเด็ก ปริศนาคำทาย เพลงพื้นบ้าน วรรณกรรมพื้นบ้าน เป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมซึ่งมีคุณค่า การเรียนภาษาไทยจึงต้องเรียนวรรณคดี วรรณกรรม ภูมิปัญญาทางภาษาที่ถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิด ค่านิยม ขนบธรรมเนียมประเพณี เรื่องราวของสังคมในอดีตและความงดงามของภาษาในบทประพันธ์ทั้งร้อยแก้วและร้อยกรองประเภทต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความซาบซึ้งและความภูมิใจในสิ่งที่บรรพบุรุษได้สั่งสมและสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน (กรมวิชาการ. 2545: 2)

จากการได้ศึกษาวิสัยทัศน์ของภาษาไทย สรุปได้ว่า ภาษาไทยเป็นภาษาประจำชาติไทยที่มีความงดงามในภาษา อีกทั้งภาษาเป็นเครื่องมือในการสื่อสารที่สำคัญของคนไทย คนไทยเรียนภาษาเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์และแก้ปัญหา วินิจฉัยได้อย่างมีเหตุมีผล รวมทั้งการใช้ภาษาไทยผู้เรียนรู้จักใช้ภาษาให้ถูกต้อง และภาษายังเป็นส่วนหนึ่งในการร้องเพลงกล่อมเด็ก เพลง

4.2 แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นแนวคิดที่มุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้จากการปฏิบัติด้วยวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลายผู้สอนจะต้องวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนใช้แหล่งเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีครูเป็นผู้ให้คำปรึกษา การเรียนรู้

ปัจจุบันบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม คือ ผู้เรียนจะต้องรู้วิธีการเรียนรู้ให้ประสบผลสำเร็จ รู้วิธีแสวงหาความรู้ รู้วิธีการคิดวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร สามารถใช้ทักษะทางภาษาเพื่ออภิปราย รายงาน จัดบันทึก จัดหมวดหมู่ความรู้และเชื่อมโยงความรู้ใหม่อย่างเป็นระบบ ผู้สอนปรับบทบาทจากการให้ความรู้ การบอก การบรรยาย เป็นการวางแผนจัดกิจกรรมให้ผู้เรียน ให้วิธีการเรียนรู้ตามหลักการสอน ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติและสรุปความ ประเมินตนเอง ปรับปรุงตนเอง เป็นที่ปรึกษาแก่ศิษย์ วางตนเป็นแบบอย่างที่ดี การจัดการเรียนรู้ควรคำนึงถึงความสำคัญต่อไปนี้

1. การเรียนรู้อย่างมีความสุข เป็นการจัดการเรียนการสอนในบรรยากาศที่เป็นอิสระแต่มีระเบียบวินัยในตนเอง ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนมีวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย ส่งเสริมให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียน เกิดความภาคภูมิใจในผลงานอันเกิดจากการเรียนการสอน คือ บทเรียนมีความหมายและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน กิจกรรมเรียนรู้หลากหลาย ผู้เรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง มีสื่อการเรียนรู้เหมาะสมกับความสามารถและน่าสนใจ การประเมินผลมุ่งเน้นศักยภาพของผู้เรียนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม ผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน

2. การเรียนรู้แบบองค์รวม เป็นการเรียนรู้จากการบูรณาการสาระการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้เข้าด้วยกัน สาระการเรียนรู้จะเรียนจากเรื่องใกล้ตัว ที่อยู่อาศัย ท้องถิ่นของตนเอง สังคม ประเทศชาติ สิ่งแวดล้อม เรื่องของสังคมโลก การเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มที่เกิดขึ้นในสังคมที่เกิดขึ้นในสังคมโลก การเรียนรู้แบบองค์รวมเป็นการบูรณาการความรู้ความเข้าใจเรื่อง que เรียนให้ลึกซึ่งครอบคลุมปัญหา และมีความหมายต่อการนำไปใช้ในการดำรงชีวิตและการแก้ปัญหาของสังคม

3. การเรียนรู้จะต้องปรับวัฒนธรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนต้องมีลีลาการเรียนรู้ (Learning style) ของตน มีอิสระในการเรียนรู้อย่างมีความสุข รับผิดชอบสูง มีวินัยในตนเอง

4. การเรียนรู้จากการคิดและการปฏิบัติจริง เป็นการเรียนรู้โดยการประมวลผลความรู้จากประสบการณ์ต่างๆ มาวิเคราะห์ให้เป็นความรู้ใหม่ วิธีการใหม่ เพื่อนำความรู้และวิธีการ

5. การเรียนรู้ร่วมกับบุคคลอื่น เป็นการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นด้วยการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ ความคิดและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ด้วยการนำข้อมูลมาศึกษาทำความเข้าใจร่วมกัน คิดวิเคราะห์ ตีความ แปลความ สังเคราะห์ ข้อมูลและประสบการณ์สรุปเป็นข้อความรู้ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลาย มีการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน เป็นการปลูกฝังคุณธรรมการอยู่ร่วมกัน และการทำงานร่วมกันทำให้พัฒนา ทั้งทักษะทางสังคมและทักษะการทำงานที่ดี

6. การเรียนรู้โดยมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนและมีส่วนร่วมในผลงาน เป็นการให้ผู้เรียนร่วมกันวางแผนการเรียนรู้ และปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน เช่น การจัดนิทรรศการ การเขียนความรู้เป็นบทความ หรือจัดทำสมุดวิเคราะห์ ฯลฯ ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ทักษะกระบวนการทำงานแบบมีส่วนร่วม รู้จักบทบาทหน้าที่ แบ่งความรับผิดชอบ และบูรณาการความรู้จากหลายวิชา

7. การเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ เป็นการเรียนรู้ลีลาการเรียนรู้และความถนัดในการเรียนของตนเอง ผู้สอนเปิดโอกาสและจัดสถานการณ์ให้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม

8. การเรียนรู้เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพ เป็นการนำความรู้ที่ได้จากบทเรียน เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการปฏิบัติ ฯลฯ มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและประกอบอาชีพ (กรมวิชาการ. 2545: 101-103)

จากการศึกษาแนวการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการจัดตามแนวคิดที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูผู้สอนเป็นเพียงผู้คอยให้คำแนะนำปรึกษาเมื่อผู้เรียนมีปัญหาในการเรียน ผู้เรียนจัดบรรยากาศการเรียนพร้อมสื่อการสอนที่เน้นการแสวงหาแหล่งเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

4.3 ความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพ เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆ เพื่อพัฒนาความรู้ ความคิด ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ภาษาไทยจึงมีความสำคัญจำเป็นที่จะต้องศึกษาและฝึกฝนจนเกิดทักษะ ในที่นี้จะได้ประมวลความสำคัญของภาษาไทยบางประการดังนี้

1. เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร จะใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมายไปสู่ผู้อื่นด้วยการพูดและการเขียน รวมทั้งใช้ภาษาทำความเข้าใจเรื่องราว ความคิด ความรู้สึก ความต้องการ ฯลฯ กับผู้อื่นด้วยการฟัง การอ่านและการดู

2. เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ความรู้และประสบการณ์อันมีคุณค่า เป็นเครื่องมือในการรับและถ่ายทอดวัฒนธรรม ค่านิยม คุณธรรมและจริยธรรมที่พึงประสงค์จากคนรุ่นก่อน ภาษาจะช่วยพัฒนาสติปัญญา กระบวนการคิด การวิเคราะห์ การวิจารณ์ จนเกิดเป็นความรู้ใหม่ ทำให้ผู้เรียนรู้ในรุ่นต่อมาเป็นผู้มีชีวิตทัศน์และโลกทัศน์ที่สอดคล้องกับยุคสมัย สามารถติดตามความเจริญก้าวหน้าของศาสตร์ต่างๆ และทำให้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลกปัจจุบันได้เป็นอย่างดี

3. เป็นเครื่องมือเสริมสร้างความเข้าใจอันดีต่อกัน การอยู่ร่วมกันจะต้องมีความเข้าใจอันดีต่อกัน มีความร่วมมือร่วมใจกันทำงานเพื่อพัฒนาสังคมให้มีความก้าวหน้าตามเป้าหมายร่วมกัน การใช้ภาษาไทยควรจะสื่อความหมายได้ชัดเจน ไม่กำกวม เยิ่นเย้อ ซึ่งจะก่อให้เกิดความเข้าใจที่ดีต่อกันและก่อให้เกิดสนธิสุขในสังคม

4. เป็นเครื่องมือสร้างเอกภาพของชาติ สังคมจะเป็นปึกแผ่นมั่นคงและเจริญรุ่งเรืองก็เพราะคนในสังคมมีความรู้สึกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และมีความรู้สึกผูกพันเป็นพวกพ้องกันเพราะมีภาษาไทยที่เป็นภาษากลางหรือภาษามาตรฐานใช้ร่วมกัน ภาษาไทยยังแสดงให้เห็นถึงชาติไทยมีอารยธรรมและมีความเจริญรุ่งเรือง มีภาษาไทยใช้เป็นภาษาประจำชาติที่ใช้สื่อสารกันทำให้เกิดความเป็นเอกภาพของชาติ เป็นพลังสำคัญทำให้คนไทยเกิดความปรองดองและร่วมมือกันที่จะพัฒนาชาติไทยให้เจริญก้าวหน้ามั่นคงต่อไป

5. เป็นเครื่องมือช่วยจรรโลงใจ ได้แก่ การอ่านหรือฟังนิทาน นิยาย บทกวี สารคดี บันเทิงคดี คำอวยพร สุภาพนิทาน ฯลฯ ซึ่งผู้ประพันธ์ได้สรรถ้อยคำอันประณีต ไพเราะ และมีข้อคิดที่ลึกซึ้ง เป็นภาษาเรียงร้อยให้เกิดความจรรโลงใจแก่ผู้อ่านและผู้ฟัง (กรมวิชาการ. 2544: 3-5)

จากการได้ศึกษาความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สรุปได้ว่า ภาษาไทยเป็นภาษาที่มีความสำคัญยิ่งต่อคนไทย เพราะภาษาไทยเป็นภาษาที่คนไทยทุกคนใช้ในการสื่อสาร อีกทั้งยังเป็นภาษาที่ทำให้คนไทยตระหนักถึงความสำคัญของภาษาที่เป็นวัฒนธรรมที่สำคัญของชาติไทย และยังใช้เป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดวัฒนธรรม ค่านิยม คุณธรรมและจริยธรรมที่จะช่วยปลูกฝังและหล่อหลอมให้ผู้ที่ใช้ภาษารู้ถึงคุณค่าและคุณประโยชน์ที่จะปลูกฝังให้คนไทยรักและใช้ภาษาได้ถูกต้อง เป็นเครื่องมือในการศึกษาหาความรู้

4.4 ลักษณะของหลักสูตร

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดเป็นกรอบและทิศทางการพัฒนาหลักสูตรภาษาไทยของสถานศึกษาเช่นเดียวกับกลุ่มวิชาอื่น ๆ สถานศึกษาจะนำไปพัฒนาเป็นหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและเป็นแนวทางจัดการเรียนการ

1. กำหนดสาระที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ซึ่งเป็นแก่นความรู้ทางภาษาที่ผู้สอนต้องนำไปขยายรายละเอียดและจัดให้เหมาะสมกับผู้เรียนและสภาพแวดล้อมในห้องเรียน ประกอบด้วย การอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด หลักการใช้ภาษาวรรณคดีและวรรณกรรม

2. กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ ประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มวิชา และ มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นของแต่ละสาระ เพื่อระบุสิ่งที่ผู้เรียนจะต้องเรียนและสมรรถฐานที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้อันเป็นคุณภาพของผู้เรียนที่ผู้สอนยึดเป็นแนวทางจัดการเรียนรู้

3. กำหนดหลักสูตรเป็นช่วงชั้น ทั้งมาตรฐานการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นโดยแบ่งเป็น 4 ช่วงชั้น คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 มีการพัฒนาทักษะทางภาษาอย่างต่อเนื่องผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรทุกช่วงชั้นมิใช่เฉพาะช่วงชั้นที่จะสอนเท่านั้นเพื่อเห็นภาพการพัฒนาการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง

4. กำหนดเวลาเรียนตามความเหมาะสมในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 กำหนดเวลาเรียนเป็นรายปี ส่วนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 กำหนดเวลาเรียนเป็นรายภาค และเป็นหน่วยกิต ทั้งนี้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดเวลาเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จัดเวลาเรียนเฉพาะภาษาไทยและคณิตศาสตร์ใช้เวลาเรียนประมาณร้อยละ 50 (เวลาเรียนตลอดทั้งปี 800-1000 ช.ม.) เพื่อเป็นเครื่องมือการเรียนรู้และวางทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการอ่านเขียนและการคิดคำนวณ (กรมวิชาการ, 2545: 14)

จากการได้ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระภาษาไทย สรุปได้ว่าการกำหนดหลักสูตรเพื่อเป็นการสร้างองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เพื่อเป็นแกนกลางในการจัดให้เหมาะสมกับผู้เรียนและสภาพแวดล้อมในแต่ละห้องเรียน และยังเป็นการแบ่งช่วงชั้นของหลักสูตรที่จะได้พัฒนาทักษะทางด้านภาษาให้กับผู้เรียนได้อย่างต่อเนื่อง และกำหนดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม

4.5 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้วิชาภาษาไทย

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ประกอบด้วย

สาระที่ 1 : การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหา และสร้างวินัยทัศนในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

สาระที่ 2 : การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระที่ 3 : การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

สาระที่ 4 : หลักการใช้ภาษา

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

มาตรฐาน ท 4.2 สามารถใช้ภาษาแสวงหาความรู้ เสริมสร้างลักษณะนิสัย บุคลิกภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรม อาชีพ สังคม และชีวิตประจำวัน

สาระที่ 5 : วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทย อย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง (กรมวิชาการ. 2546: 3)

ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ตามสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ภาษาไทย ผู้สอนต้องศึกษาวิเคราะห์หลักสูตร จุดมุ่งหมาย เพื่อวางแผนการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนอ่านได้อย่างมีวิจารณญาณและมีประสิทธิภาพ เขียนได้สร้างสรรค์ รวมทั้งสามารถจับใจความสำคัญของเนื้อเรื่องที่อ่านได้ พร้อมนำไปวิเคราะห์เรื่องที่อ่านได้

4.6 หลักการสอนภาษาไทย

สนท สัตโยภาส (2526: 58-60) กล่าวว่า ครูภาษาไทยควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. สอนภาษาไทยให้สอดคล้องกับธรรมชาติ เพราะในชีวิตประจำวันของมนุษย์จะใช้ทักษะทางภาษาราวละไม่น้อยกว่าสองทักษะ เพราะฉะนั้นการสอนภาษาควรให้สัมพันธ์ทักษะไปในการสอนแต่ละครั้งด้วย
2. ควรสอนแทรกทักษะทางภาษาขณะที่มีการเรียนการสอน เพราะถือว่าภาษาไทยเป็นปัจจัยของการเรียนทุกวิชา ถ้าพบข้อบกพร่องเกี่ยวกับทักษะภาษาไทยขณะเรียนวิชาใดควรแก้ไขทันที
3. สอนภาษาไทยเมื่อผู้เรียนมีความพร้อม การสอนแต่ละครั้งควรเริ่มด้วยการมีความพร้อมทั้งกายและใจที่จะเรียนก่อน
4. เรื่องที่นำมาสอนควรมีความหมายต่อผู้เรียน โดยเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับตัวเด็ก เป็นเรื่องใกล้ตัวเด็ก เป็นรูปธรรมและเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

5. ภาษาไทยเป็นวิชาที่ทักษะเพราะฉะนั้นควรฝึกบ่อยๆ ครูควรวางแบบฝึกหัดอย่างเพียงพอ

6. การสอนภาษาไทยโดยใช้สื่อการสอน เพื่อให้เกิดความสนใจและความเข้าใจ บทเรียนมากยิ่งขึ้น

7. สอนภาษาไทยโดยใช้กิจกรรมการสอน ครูควรเปลี่ยนแปลงวิธีสอนและกิจกรรมอยู่เสมอ

8. สอนภาษาไทยควรมีแรงเสริมและการจูงใจอยู่เสมอ

ซึ่งหลักการสอนนี้สอดคล้องกับวิธีการสอนของครูต้นแบบวิชาภาษาไทย พ.ศ. 2541 อาจารย์พงศ์ศักดิ์ สิงหนัด ซึ่งมีหลักในการสอนโดยการเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สรุปได้ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2544: 40-45)

1. สำรวจความสนใจและความถนัดของผู้เรียน ก่อนสอนหรือมอบหมายงาน โดยการซักถาม สังเกต สัมภาษณ์ หรือให้ทำแบบทดสอบก่อนเรียน หรือเลือกกิจกรรมที่จะทำ

2. ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผน เพื่อจัดการเรียนการสอน โดยแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้แล้วให้ผู้เรียนร่วมวางแผนเพื่อกำหนดขอบข่าย เนื้อหาสาระ กิจกรรม การวัดและประเมินผลร่วมกัน

3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการจัดมุมหนังสือ จัดศูนย์พัฒนาการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย จัดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เช่น จัดบอร์ด จัดนิทรรศการย่อย มุมความรู้ต่างๆ ภายในห้องเรียน ภายนอกห้องเรียน

4. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรงโดยการปฏิบัติจริง เช่น การฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การแสดงบทบาทสมมุติ การแสดงละครหรือการเล่นในห้องถื่น

5. จัดหาสื่อและอุปกรณ์ต่างๆ ประกอบการเรียนการสอนเพื่อชักจูงให้ผู้เรียนสนใจที่จะเรียนรู้ เช่น สไลด์ วีดิทัศน์ เทปบันทึกเสียง แผ่นภาพ บทเรียนคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ ของจริงและหุ่นจำลองต่างๆ นอกจากนี้ในบางโอกาสอาจเชิญวิทยากรในห้องถื่นมาบรรยายให้ความรู้

6. แนะนำแนวทางให้ผู้เรียนรู้จักวิธีสรุป ลามารถวิเคราะห์ข้อมูลหรือแก้ไขปัญหาที่พบให้ได้ด้วยตนเอง

7. แบ่งกลุ่มการทำงานตามมอบหมาย ผู้เรียนจะต้องรู้จักการวางแผนการทำงาน แสดงความคิดเห็นและประเมินผลงานต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

8. คำหนึ่งถึงหลักประชาธิปไตยในการเรียนการสอน ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกกลุ่ม และให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม

9. จัดกิจกรรมอย่างเป็นระบบ เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องและเกี่ยวพันกันโดยตลอด และใช้วิธีที่หลากหลายโดยคำนึงถึงความเหมาะสม ความพร้อมและความสนใจของผู้เรียนเป็นหลัก

จากการศึกษาหลักการสอนภาษาไทย สรุปได้ว่า ผู้สอนต้องยึดหลักและทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสอนภาษาไทยให้เข้าใจ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน พร้อมทั้งนำหลักไปใช้ให้สอดคล้องกับบรรยากาศในการสอนแต่ละครั้ง ทุกครั้งที่สอนผู้สอนต้องสอดแทรกเอกลักษณ์ที่ดีงามของภาษาไทยให้ผู้เรียนเข้าใจมากยิ่งขึ้น การให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนทุกครั้ง จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้และเข้าใจมากยิ่งขึ้น การนำสื่อมาประกอบการเรียนการสอน ผู้สอนต้องคำนึงถึงผู้เรียนเป็นหลักเพื่อมิให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน และเป็นการเพิ่มบรรยากาศในการเรียนให้ผู้เรียนมีความสนุกและอยากที่จะเรียนวิชาภาษาไทยตลอด พร้อมทั้งสามารถใช้ภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4.7 การวัดและประเมินผลการเรียนภาษาไทย

การวัดผลและประเมินการเรียนรู้ด้านภาษาเป็นงานที่ยากซึ่งต้องการความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการพัฒนาทางภาษา ดังนั้น ผู้ปฏิบัติหน้าที่วัดผลการเรียนรู้ด้านภาษาจำเป็นต้องเข้าใจหลักการของการเรียนรู้ภาษา เพื่อเป็นพื้นฐานการดำเนินงานดังนี้

1. ทักษะทางภาษา ฟัง พูด อ่าน เขียน ดู มีความสำคัญเท่าๆ กัน และทักษะเหล่านี้จะบูรณาการกันในการเรียนการสอนจะไม่แยกฝึกทักษะทีละอย่างจะต้องฝึกทักษะไปพร้อมๆ กัน และทักษะทางภาษาทักษะหนึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาทักษะทางภาษาอื่นๆ ด้วย
2. ผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาความสามารถทางภาษาพร้อมกับการพัฒนาความคิด เพราะภาษาเป็นสื่อของความคิด ผู้ที่มีทักษะและความสามารถในการใช้ภาษา มีประมวลคำมากจะช่วยให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดด้วย ขณะเดียวกันการเรียนภาษาจะเรียนร่วมกันกับผู้อื่นมีการติดต่อสื่อสาร ใช้ภาษาในการติดต่อกับเพื่อนกับครูจึงเป็นการฝึกทักษะทางสังคมด้วย เมื่อผู้เรียนได้ใช้ภาษาในสถานการณ์จริงทั้งในบริบททางวิชาการในห้องเรียนและในชุมชน จะทำให้ผู้เรียนได้ใช้ภาษาและได้ฝึกทักษะทางสังคมในสถานการณ์จริง
3. ผู้เรียนต้องเรียนรู้การใช้ภาษาพูดและภาษาเขียนอย่างถูกต้องด้วยการฝึกการใช้ภาษามีใช้เรียนรู้กฎเกณฑ์ทางภาษาแต่เพียงอย่างเดียว การเรียนภาษาจะต้องเรียนรู้ไวยากรณ์หรือหลักภาษา การสะกดคำ การใช้เครื่องหมายวรรคตอนและนำความรู้ดังกล่าวไปใช้ในการฝึกฝนการเขียนและพัฒนาทักษะทางภาษาของตน
4. ผู้เรียนทุกคนจะได้รับการพัฒนาทักษะทางภาษาเท่ากัน แต่การพัฒนาทางภาษาจะไม่เท่ากัน และวิธีการเรียนรู้จะต่างกัน
5. ภาษากับวัฒนธรรมมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด หลักสูตรจะต้องให้ความสำคัญและใช้ความเคารพและเห็นคุณค่าของเชื้อชาติ จัดกิจกรรมภูมิหลังของภาและการใช้ภาษาถิ่นของผู้เรียน และช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาภาษาไทยของตน และพัฒนาความรู้สึที่ดีเกี่ยวกับภาษาไทยและกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนภาษาไทยด้วยความสุข

6. ภาษาไทยเป็นเครื่องมือของการเรียนรู้ และทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้จะต้องใช้ภาษาไทยเป็นเครื่องมือการสื่อสารและการแสวงหาความรู้ การเรียนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้จะใช้ภาษาในการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การอภิปราย การเขียนรายงาน การเขียนโครงการ การตอบคำถาม การตอบข้อทดสอบ ดังนั้นครูทุกคนไม่ว่าจะสอนวิชาใดก็ตามจะต้องใช้ภาษาที่เป็นแบบแผนเป็นตัวอย่างที่ดีแก่นักเรียนและต้องสอนการใช้ภาษาแก่ผู้เรียนด้วยเสมอ (กรมวิชาการ. 2545: 172-173)

สรุปได้ว่า การวัดและประเมินผลการเรียนภาษาไทย เป็นส่วนหนึ่งของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อวัดผลความรู้ความสามารถที่ผู้เรียนเรียนแล้วเข้าใจมากน้อยเพียงใด

หลักการของการประเมินผลในชั้นเรียนที่มีประสิทธิภาพ

ประการแรก : การประเมินผลในชั้นเรียนที่มีประสิทธิภาพจะต้องส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

การประเมินผลในชั้นเรียนที่มีประสิทธิภาพจะต้องส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งนี้ เพราะเป้าหมายของการประเมินในชั้นเรียน คือการได้ข้อมูลเพื่อพัฒนาการเรียนของผู้เรียน และข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาการสอน แนวคิดนี้ให้เห็นว่า การประเมินผลจะต้องอยู่ในกระบวนการดำเนินงานมิใช่เหตุการณ์เกิดขึ้นเพียงครั้งเดียวแล้วสรุปผลการเรียนการสอน หรือประเมินผลตอนจบบทเรียนผู้สอนจะต้องปฏิบัติการประเมินผลการเรียนรู้ ตั้งแต่เริ่มต้นบทเรียนเพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐาน ประเมินผลระหว่างการเรียนการสอน โดยประเมินอย่างสม่ำเสมอตลอดการสอนแต่ละหน่วย เพื่อให้ได้ข้อมูลมาปรับปรุงการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ผลการประเมินจะใช้ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพการสอนและระดับการเรียนรู้ของนักเรียน

ในกระบวนการประเมิน ผู้สอนต้องตั้งเกณฑ์ไว้ล่วงหน้า เพื่อรองรับทั้งการสอนและการประเมิน และต้องอธิบายเกณฑ์ที่ต้องการให้ผู้เรียนทราบ แจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียนทราบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ผู้เรียนจะได้พัฒนาตนเองไปสู่เป้าหมายตามเกณฑ์ หรือใช้เกณฑ์ในการประเมินตนเอง

ประการที่สอง : การประเมินจะต้องใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย

การประเมินผลในชั้นเรียนที่ดีต้องได้จากการสังเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ การวัดเพียงครั้งเดียว อย่างเดียว จะให้ข้อมูลที่ไม่มีสมบูรณ์ เนื่องจากจะให้ข้อมูลของผู้เรียนเพียงเวลานั้นเท่านั้น การใช้ข้อมูลจากหลายแหล่งที่ได้มาด้วยวิธีการที่หลากหลายสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัด และสภาพที่เป็นจริง มีความสำคัญต่อการตัดสินใจโดยรวม เช่น การให้ระดับผลการเรียนหรือการเลื่อนระดับซึ่งในประเด็นนี้จะเห็นว่าสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติมาตราที่ 26 ที่กำหนดให้สถานศึกษาจัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากการประเมินด้วยวิธีต่างๆ และสอดคล้องกับหลักการในการประเมินผลการเรียน ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเช่นกัน

ประการที่สาม : การประเมินจะต้องมีความเที่ยงตรง เชื่อถือได้ และยุติธรรม

ความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่น เป็นคุณสมบัติสำคัญของเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ความเที่ยงตรงของเครื่องมือเป็นผลอันเนื่องมาจากการใช้เครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ที่สามารถวัดสิ่งที่ต้องการวัด เช่น ผู้สอนต้องการวัดความสามารถในการค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ของผู้เรียน ผู้สอนจะต้องติดตาม สังเกตการณ์ใช้แหล่งความรู้เพื่อการค้นคว้าข้อมูลในสภาพที่เป็นจริงของผู้เรียน มิใช่การให้ผู้เรียนสอบโดยการเขียนตอบเพื่อแสดงความรู้เกี่ยวกับการค้นคว้าข้อมูลจากห้องสมุด เพราะถือว่าเป็นวิธีการโดยอ้อมที่ไม่เที่ยงตรง และไม่สามารถสะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนได้เพียงพอ

สำหรับคุณสมบัติด้านความเชื่อมั่น เชื่อถือได้ของข้อมูลนั้น หมายถึงความเชื่อถือได้และความคงเส้นคงวาของผลการประเมินที่ได้ หากการประเมินผู้เรียนคนเดียวกันด้วยเครื่องมือเดียวกัน แต่ให้ผลการประเมินที่แตกต่างกัน คำถามที่ถูกถามก็คือ เครื่องมือมีความเชื่อถือได้เพียงใด การกำหนดเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจนจะช่วยให้ผลการประเมินมีความเชื่อถือได้มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการประเมินโดยผู้ประเมินคนเดียวหรือหลายคน

ความยุติธรรม หมายถึง การให้ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสแสดงสิ่งที่เขารู้และสามารถทำได้กรณีผู้สอนประเมินสิ่งที่ไม่เคยสอนหรือใช้วิธีการประเมินที่สอดคล้องกับการสอน เช่น ถามเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ในขณะที่การจัดกิจกรรมการสอนเน้นการหาเหตุผลและการแก้ปัญหาถือเป็นการประเมินที่ไม่ยุติธรรม ความรู้สึกส่วนตัวของผู้สอนเกี่ยวกับผู้เรียนมีอิทธิพลต่อการประเมินผู้เรียนและสามารถนำไปสู่ความเป็นธรรมต่อผู้เรียนได้ซึ่งผู้สอนพึงระมัดระวัง

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องเชื่อมต่องกับสถานการณ์ในชีวิตจริง จะช่วยให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่ตนศึกษากับสภาพที่เป็นจริง ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้การประยุกต์ใช้ความรู้กับการดำรงชีวิตประจำวันได้โดยง่าย

การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผลการเรียนด้วยวิธีการที่สอดคล้อง สัมพันธ์กับกระบวนการเรียนการสอนดังกล่าว จะทำให้สามารถประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ผลการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และยุติธรรม (กรมวิชาการ. 2545: 173-174)

จากการศึกษาหลักการของการประเมินผลในชั้นเรียนที่มีประสิทธิภาพ สรุปได้ว่า การประเมินผลในชั้นเรียนเป็นการช่วยพัฒนาการเรียนการสอนของผู้สอนและผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ อีกทั้งการประเมินผลผู้ประเมินต้องศึกษาข้อมูลจากจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์และสอดคล้องกับการวัด อีกทั้งเครื่องมือที่วัดต้องมีความเที่ยงตรง เชื่อถือได้ และมีความยุติธรรม

4.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาภาษาไทย

ณิชาวรรณ จันอัน (2551: บทคัดย่อ) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมทักษะด้านการอ่าน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

พัชณา อินทร์ศรี (2552: บทคัดย่อ) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เสียงวรรณยุกต์ในภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ผลการวิจัย พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเสียงวรรณยุกต์ในภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 มีคุณภาพด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดีมาก ส่วนผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดี ร้อยละ 76.19 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 23.81

ภาณินี ศรีกาญจน์ (2548: บทคัดย่อ) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยใช้การ์ตูนดำเนินเรื่อง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำราชาศัพท์และคำสุภาพ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนชลประทานวิทยา จังหวัดนนทบุรี ผลปรากฏว่าคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพ 93.11/92.22

รุ่งทิพย์ ทองชาติ (2550: บทคัดย่อ) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ผลการวิจัย พบว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องคำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี และด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาอยู่ในระดับดีมาก และมีประสิทธิภาพ 87.11/86.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

วิลาสินี นาคสุข (2549: บทคัดย่อ) ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่างกัน 2 รูปแบบ ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการจำและความพึงพอใจของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความสามารถทางการเรียนภาษาไทยต่างกัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่างกัน 2 รูปแบบ นั้นมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด 85/85 คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทสถานการณ์จำลอง โดยรวมมีประสิทธิภาพ 87.58/88.56 และบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประเภทเกมการศึกษา โดยรวมมีประสิทธิภาพ 88.28/90.54 ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 2 รูปแบบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) ระดับความสามารถทางการเรียนที่ต่างกันทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) ความคงทนในการจำจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 2 รูปแบบไม่แตกต่างกัน 5) ระดับความสามารถทางการเรียนที่ต่างกันทำให้ความคงทนในการจำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 6) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์และระดับความสามารถทางการเรียน มีอิทธิพลร่วมกันต่อความ

สุภาพรณ ะยันต์ (2547: บทคัดย่อ) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ผลการศึกษา ค้นคว้า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา มีคุณภาพจากการ ประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดีมาก และมี ประสิทธิภาพ 90.30/88.70

จากการศึกษาแนวคิดหลักสูตร เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการสอนวิชาภาษาไทย สรุป ได้ว่า การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำเป็นการสร้างบทเรียน เพื่อ สร้างความสนใจให้กับผู้เรียน อีกทั้งเป็นการทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น เพราะหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์เป็นการนำเสนอเนื้อหาที่เป็นทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงประกอบ อีกทั้งยัง สามารถเชื่อมโยงแบบไฮเปอร์เท็กซ์ ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้หลากหลายวิธีการ รวมทั้งยังได้ทำ แบบทดสอบก่อนและหลังบทเรียนพร้อมทั้งตรวจคำตอบและทราบผลได้ทันที ซึ่งผู้เรียนสามารถ โต้ตอบได้ทันทีและรู้ผลข้อมูลย้อนกลับได้ ผู้เรียนยังสามารถเรียนรู้ได้ซ้ำๆ ในหลายครั้งโดยไม่จำกัด ซึ่งช่วยให้การแก้ปัญหาในการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยครูผู้สอนสามารถวางแผนและจัดกิจกรรม การเรียนรู้ได้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน

ดังนั้น การนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ เป็นตัวช่วยในการ แก้ปัญหาในการเรียนการสอนที่ผู้เรียนเรียนเนื้อหาจากบทเรียนไม่ค่อยเข้าใจ เมื่อผู้เรียนเรียนรู้จาก หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนได้เข้าใจมากขึ้น และเพื่อให้ได้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มี คุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ครูผู้สอนได้ใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยจากหนังสือ เรียนวรรณคดีลำนำ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีสำเนา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนในหนังสือเรียนวรรณคดี สำเนา เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปตามความมุ่งหมายของการวิจัยที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยจึงได้กำหนด วิธีดำเนินการวิจัยดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ
4. วิธีดำเนินการวิจัย
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียน อัสสัมชัญแผนกประถม สังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสาทร กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 10 ห้องเรียน ห้องละ 45 คน ซึ่งมี จำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 450 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม สังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสาทร กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 63 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ดังนี้

1. ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลากจาก 10 ห้องเรียนให้เหลือ 3 ห้องเรียน
2. สุ่มห้องเรียนทั้ง 3 ห้องให้เป็นห้องเรียนที่ 1,2,3 ตามลำดับ
3. ห้องเรียนที่ 1 สุ่มนักเรียนมา 3 คน เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 1
4. ห้องเรียนที่ 2 สุ่มนักเรียนมา 15 คน เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 2
5. ห้องเรียนที่ 3 สุ่มนักเรียนมา 45 คน เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 3

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

2.1 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า

2.3 แบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

2.3.1 แบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

2.3.2 แบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1 การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

3.1.1 ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม ในการสอนภาษาไทย มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเลือกสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้สอดคล้องกับผู้เรียน

3.1.2 วิเคราะห์เนื้อหา จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า ในเรื่องที่ 1 ไก่แจ้แซ่เสียง เรื่องที่ 2 ภาพวาดของสี่เทียน และเรื่องที่ 3 ยายกะตา ในหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า เพื่อให้มีความถูกต้องด้านเนื้อหา

3.1.3 ค้นคว้าเอกสารประกอบการเรียนเนื้อหาในบทเรียนเพื่อนำมาประกอบเนื้อหาเพิ่มเติมในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

3.1.4 รวบรวมและออกแบบเนื้อหา วิเคราะห์ผู้เรียน สภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน กำหนดกิจกรรมก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน รวมทั้งแบบฝึกหัด ที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

3.1.5 สร้างแบบฝึกหัดระหว่างเรียน เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกร้อยละ 10 ข้อจำนวน 30 ข้อ ให้ครอบคลุมเนื้อหา

3.1.6 ออกแบบ story board ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และเขียนบท (Script) เนื้อหาของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

3.1.7 นำเนื้อหาในหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้าที่ปรับปรุงแก้ไข แล้วนำมาสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

3.1.8 นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว เสนออาจารย์ที่ปรึกษา สารนิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ อีกครั้งแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.1.9 นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ประเมิน คุณภาพและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

3.1.10 นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ตามคำแนะนำของ ผู้เชี่ยวชาญไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาประสิทธิภาพต่อไป

3.2 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.2.1 ศึกษาเนื้อหาและวิธีการสร้างแบบทดสอบ การเขียนข้อสอบและการ วิเคราะห์ข้อสอบเพื่อสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ทำยบทเรียนแต่ละเรื่อง ภายหลังจากที่ได้เรียนแล้ว

3.2.2 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เทคนิคการวัดผลทางการศึกษา การเขียนแบบทดสอบแบบเลือกตอบ

3.2.3 วิเคราะห์เนื้อหาเรื่องที่ 1 ไก่แจ้แซ่เสียง เรื่องที่ 2 ภาพวาดของสี่เหลี่ยม และ เรื่องที่ 3 ยายกะตา และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียน พรรณคดีลำนํา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

3.2.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก เรื่องละ 20 ข้อจำนวน 60 ข้อ ให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

3.2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่สร้างเสร็จไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อตรวจสอบและพิจารณาข้อสอบแต่ละข้อ ว่าสามารถวัดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังได้หรือไม่

3.2.6 นำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียน อัสสัมชัญแผนกประถม ที่เคยเรียนเนื้อหาในหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํา จำนวน 100 คน และตรวจ ให้คะแนนโดยวิธี 0-1 (Zero-One Method) ให้ข้อที่ตอบถูกต้อง 1 คะแนน และข้อที่ตอบผิดหรือไม่ ตอบหรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือกได้ 0 คะแนน

3.2.7 นำค่าคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ และเลือกข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ไว้เรื่องละ 10 ข้อ รวม 30 ข้อ โดยมีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.35 - 0.59 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.31 - 0.89 โดยการวิเคราะห์เป็นรายข้อ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538: 209-210)

3.2.8 นำแบบทดสอบมาหาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder and Ridharson (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538: 215-217) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ อยู่ที่ 0.93

ตาราง 1 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าความเชื่อมั่น (KR – 20) ของแบบทดสอบ

เรื่องที่	จำนวนข้อ	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่น
1. ไม้แจ้แซ่เสียง	10	0.41 – 0.53	0.59 – 0.89	0.87
2. ภาพวาดของสีเทียน	10	0.41 – 0.55	0.62 – 0.89	0.85
3. ยายกะตา	10	0.35 – 0.59	0.31 – 0.89	0.73
รวม	30	0.35 – 0.59	0.31 – 0.89	0.93

3.3 การสร้างแบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ในการประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือวรรณคดีลำนํ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ขึ้น 2 ฉบับ ซึ่งเป็นการประเมินคุณภาพบทเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยแยกเป็นแบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 ฉบับ แบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 ฉบับ แบบประเมินทั้งสองจะเป็นข้อคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา วัตถุประสงค์ การนำเสนอ การวัดผล และอื่นๆ เพื่อจะได้ใช้ในการปรับปรุงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้มีคุณภาพ จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีการศึกษาตรวจสอบ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้มีคุณภาพ โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.3.1 ศึกษาขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

3.3.2 ศึกษาคุณสมบัติที่ควรใช้ในการประเมินด้านเนื้อหา ได้แก่ การประเมินในด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านภาพและการใช้ภาษา ด้านแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.3.3 ศึกษาคุณสมบัติที่ควรใช้ในการประเมินทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา ได้แก่ การประเมินในด้านการดำเนินเรื่อง ด้านภาพ เสียงและการใช้ภาษา ด้านตัวอักษรและสี ด้านการจัดการบทเรียน

3.3.4 สร้างแบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 2 ฉบับ

ลักษณะของแบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยผู้เชี่ยวชาญ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยถือเกณฑ์การให้คะแนนของแบบประเมินดังนี้

- คะแนน 5 หมายถึง มีคุณภาพดีมาก
- คะแนน 4 หมายถึง มีคุณภาพดี
- คะแนน 3 หมายถึง มีคุณภาพปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง ต้องปรับปรุงคุณภาพ

คะแนน 1 หมายถึง ไม่มีคุณภาพ

3.3.5 นำแบบประเมินคุณภาพที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไข

3.3.6 นำแบบประเมินคุณภาพที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

3.3.7 นำผลจากการประเมินคุณภาพมาพิจารณาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูลของผลการประเมินดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีคุณภาพดีมาก

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีคุณภาพดี

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีคุณภาพปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ต้องปรับปรุงคุณภาพ

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ไม่มีคุณภาพ

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นต้องมีคุณภาพดีขึ้นไป

3.3.8 นำแบบประเมินคุณภาพไปใช้ในการประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ต่อไป

การดำเนินการวิจัย

การดำเนินการทดลองหาประสิทธิภาพการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1

นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม จำนวน 3 คน โดยกำหนดให้นักเรียน 1 คน ต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ในขั้นนี้เป็นการทดลองเพื่อหาข้อบกพร่องของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในด้านต่างๆ โดยใช้วิธีการสังเกต สัมภาษณ์ และจดบันทึกจากการเรียนในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

การทดลองครั้งที่ 2

นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองครั้งที่ 1 แล้วไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียน

การทดลองครั้งที่ 3

เป็นการหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ได้ปรับปรุงแล้วในครั้งที่ 2 ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 45 คน โดยใช้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ต่อนักเรียน 1 คน โดยให้ผู้เรียนเริ่มเรียนเนื้อหาในเรื่องที่ 1 ในขณะที่เรียนให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่ไปในแต่ละเรื่อง และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อเรียนจบเนื้อหาในแต่ละเรื่อง ทำเช่นนี้จนครบ 3 เรื่อง แล้วนำคะแนนจากแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของแต่ละเรื่อง มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 85/85

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้สถิติการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

- 5.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าคะแนนเฉลี่ย (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538: 73)
- 5.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่
 - 5.2.1 หาค่าความยากง่าย (p) และหาค่าอำนาจจำแนก (r) (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538: 209-211)
 - 5.2.2 หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 (Kuder ; & Richardson) (ล้วน สายยศ ; และอังคณา สายยศ. 2538: 198)
- 5.3 สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้สูตร E_1/E_2 (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528: 284)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยมีลักษณะเป็นภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ข้อความ เสียงบรรยาย เสียงดนตรีประกอบ ในการทำรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แบ่งเนื้อเรื่องออกเป็น 3 เรื่อง ได้แก่

เรื่องที่ 1 ไก่แจ้แซ่เสียง

เรื่องที่ 2 ภาพวาดของสี่เทียน

เรื่องที่ 3 ยายกะตา

ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 แต่ละเรื่องจะมีเนื้อหาย่อย แบบฝึกหัดระหว่างเรียน เมื่อเรียนจบแต่ละเรื่องมีแบบทดสอบหลังเรียน ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประกอบไปด้วยหน้าปกหนังสือ คำนำ สารบัญ เมนูหลัก เมนูย่อยของบทเรียนแต่ละเรื่อง คำแนะนำในการใช้โปรแกรม เนื้อหาบทเรียนซึ่งมีรูปภาพประกอบ โดยแต่ละเรื่องจะมีเนื้อหาย่อยซึ่งเป็นเอกสารเสริม วิดีทัศน์ ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย เสียงดนตรีประกอบ แบบฝึกหัดระหว่างเรียนบทเรียน แบบทดสอบ ออกจากบทเรียน เมื่อเรียนจบแต่ละเรื่องจะมีแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน พร้อมแจ้งผลการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบทันที

ผู้วิจัยได้พัฒนาและหาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ดังนี้

ผลการประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

เนื้อหาของหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นหนังสือที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานดำเนินการจัดทำขึ้น เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ ความเหมาะสมด้านเนื้อหา ภาพ และภาษารวมถึงแบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบทดสอบ ได้นำเอาข้อบกพร่องที่ผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และได้นำแบบประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มาหาค่าเฉลี่ย ดังแสดงในตาราง 2 และ 3 ด้านล่าง

1. ผลการประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ดังแสดงในตาราง 2 ด้านล่าง

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหา	4.44	ดี
1.1 เนื้อหาตรงและครอบคลุมตามจุดประสงค์	4.33	ดี
1.2 ความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	5.00	ดีมาก
1.3 ความเหมาะสมของการลำดับชั้นในการนำเสนอเนื้อหา	4.33	ดี
1.4 ความถูกต้องของเนื้อหาบทเรียน	4.33	ดี
1.5 ความเหมาะสมของการสรุปเนื้อหา	4.00	ดี
1.6 ความสอดคล้องของแบบทดสอบกับเนื้อหา	4.67	ดีมาก
2. ด้านภาพ และการใช้ภาษา	4.50	ดี
2.1 การใช้ภาษาถูกต้องกับระดับผู้เรียน	4.33	ดี
2.2 ความถูกต้องของภาพประกอบ	4.67	ดีมาก
2.3 ความสอดคล้องกับการประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน	4.67	ดีมาก
2.4 ความง่ายของภาษาเหมาะสมกับผู้เรียน	4.33	ดี
2.5 ความเหมาะสมของการออกแบบบทเรียน	4.33	ดี
2.6 ความเหมาะสมของรูปภาพกับเนื้อหา	4.67	ดีมาก
3. ด้านแบบทดสอบ	4.67	ดีมาก
3.1 ความชัดเจนของคำถาม	4.67	ดีมาก
3.2 ความเหมาะสมของจำนวนแบบทดสอบ	4.67	ดีมาก
เฉลี่ยรวม	4.54	ดีมาก

จากตาราง 2 แสดงผลการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน พบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำโดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก เมื่อวิเคราะห์ในแต่ละด้านสรุปได้ดังนี้

ด้านเนื้อหา ความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน ความสอดคล้องของแบบทดสอบกับเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ในส่วนเนื้อหาตรงและครอบคลุมตามจุดประสงค์ ความเหมาะสม

ด้านภาพ และการใช้ภาษา ความถูกต้องของภาพประกอบ ความสอดคล้องกับการประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ความเหมาะสมของรูปภาพกับเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ในส่วนการใช้ภาษาถูกต้องกับระดับผู้เรียน ความยากง่ายของภาษาเหมาะสมกับผู้เรียน ความเหมาะสมของการออกแบบบทเรียน มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

ด้านแบบทดสอบ ความชัดเจนของคำถาม ความเหมาะสมของจำนวนแบบทดสอบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ในทุกข้อ

2. ผลการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.08	ดี
1.1 เนื้อหา มีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม	4.33	ดี
1.2 ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	4.33	ดี
1.3 เนื้อหา ได้รับความสนใจ	3.67	ดี
1.4 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.00	ดี
2. ด้านภาพ ภาษา และเสียง	4.63	ดีมาก
2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับเนื้อหา	4.33	ดี
2.2 ความเหมาะสมของปริมาณภาพกับเนื้อหา	4.33	ดี
2.3 ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย	4.67	ดีมาก
2.4 ใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสมกับผู้เรียน	4.67	ดีมาก
2.5 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	5.00	ดีมาก
2.6 การอ่านคำกลอนถูกต้องชัดเจน	5.00	ดีมาก
2.7 ความน่าสนใจของเสียงดนตรีที่ใช้ประกอบ	5.00	ดีมาก
2.8 ความเหมาะสมในการใช้ภาพการ์ตูนประกอบเรื่อง	4.67	ดีมาก
2.9 ความสวยงามในการออกแบบภาพการ์ตูน	4.00	ดี
2.10 ภาพประกอบสื่อความหมายตรงตามจุดประสงค์ของบทเรียน	4.67	ดีมาก

ตาราง 3 (ต่อ)

รายการประเมิน (ต่อ)	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
3. ด้านตัวอักษร และสี	4.13	ดี
3.1 ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร	4.00	ดี
3.2 ตัวอักษรในบทเรียนอ่านง่าย	4.00	ดี
3.3 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	4.33	ดี
3.4 ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีตัวอักษร	4.33	ดี
3.5 ความเหมาะสมของพื้นหลัง	4.00	ดี
4. การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน	3.83	ดี
4.1 ผู้เรียนกับหนังสือสามารถมีปฏิสัมพันธ์กัน	4.00	ดี
4.2 ออกแบบปฏิสัมพันธ์ให้โปรแกรมใช้งานได้ตอบกับผู้เรียน สม่ำเสมอและสามารถย้อนกลับไปยังจุดต่างๆ ได้ง่าย	3.67	ดี
เฉลี่ยรวม	4.17	ดี

จากตาราง 3 แสดงผลการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดี
ลำนำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำโดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดี เมื่อวิเคราะห์
รายด้านสรุปได้ดังนี้

ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดี เนื้อหา มีความสอดคล้อง
กับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา เนื้อหาเร้าความสนใจ ความน่าสนใจ
ในการดำเนินเรื่อง มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ในทุกข้อ

ด้านภาพ ภาษา และเสียง โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ความเหมาะสมของภาพใน
การสื่อความหมาย ใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสมกับผู้เรียน ความชัดเจนของเสียงบรรยาย การอ่านคำ
กลอนถูกต้องชัดเจน ความน่าสนใจของเสียงดนตรีที่ใช้ประกอบ ความเหมาะสมในการใช้ภาพ
การ์ตูนประกอบเรื่อง ภาพประกอบสื่อความหมายตรงตามจุดประสงค์ของบทเรียน มีคุณภาพอยู่ใน
ระดับดีมาก ยกเว้นความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับเนื้อหา ความเหมาะสมของปริมาณภาพกับเนื้อหา
ความสวยงามในการออกแบบภาพการ์ตูน มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

ด้านตัวอักษร และสี โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร
ตัวอักษรในบทเรียนอ่านง่าย ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร ความเหมาะสมของการเลือกใช้สี
ตัวอักษร ความเหมาะสมของพื้นหลัง มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ในทุกข้อ

การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ผู้เรียนกับหนังสือสามารถมี
ปฏิสัมพันธ์กัน โปรแกรมใช้งานได้ตอบกับผู้เรียนสม่ำเสมอสามารถย้อนกลับไปยังจุดต่างๆ ได้ง่าย มี
คุณภาพอยู่ในระดับดี ในทุกข้อ

ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติเพื่อหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ ที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ 85/85 และสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1

เป็นการตรวจสอบข้อบกพร่องของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นโดยนำไปทดลองกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 จำนวน 3 คน โดยกำหนดให้นักเรียน 1 คนต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยการสังเกต การสัมภาษณ์ การสอบถามผู้เรียน และจดบันทึกปัญหาจากการเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข

ผลจากการสังเกต การสัมภาษณ์ การสอบถามผู้เรียน เพื่อหาข้อบกพร่องของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผู้เรียนให้ความสนใจ มีความกระตือรือร้นในการเรียนเป็นอย่างดีเนื่องจากมีภาพที่สวยงาม ในส่วนวีดิทัศน์ ผู้เรียนรู้สึกชื่นชอบวีดิทัศน์ที่มีเสียงบรรยายเล่าเรื่องเหมือนนิทานพร้อมภาพประกอบที่เคลื่อนไหวได้ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้เข้าใจมากขึ้น ซึ่งเป็นสิ่งจูงใจให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนบทเรียนมากยิ่งขึ้น มีความตื่นตัวที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง

การทดลองครั้งที่ 2

เป็นการนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องแล้วในครั้งที่ 1 ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 จำนวน 15 คน โดยกำหนดให้นักเรียน 1 คนต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ให้นักเรียนเริ่มเรียนเนื้อหาในเรื่องที่ 1 เรื่องที่ 2 และเรื่องที่ 3 ตามลำดับในขณะที่เรียนให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่ไปในแต่ละเรื่อง และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เมื่อเรียนจบเนื้อหาในแต่ละเรื่อง ทำเช่นนี้จนครบทั้ง 3 เรื่อง แล้วนำคะแนนจากแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของแต่ละเรื่อง มาวิเคราะห์หาแนวโน้มประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 โดยใช้สูตร E_1/E_2 ซึ่งได้ผลการทดลองดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 ผลการทดลองหาแนวโน้มประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง ที่	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_1	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_2	E_1/E_2
1	10	8.60	86.00	10	8.80	88.00	86.00/88.00
2	10	8.80	88.00	10	9.20	92.00	88.00/92.00
3	10	8.90	89.00	10	9.00	90.00	89.00/90.00
รวม	30	26.30	87.67	30	27.00	90.00	87.67/90.00

จากตาราง 4 ผลการทดลองหาแนวโน้มประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในการทดลองครั้งที่ 2 พบว่า บทเรียนทั้ง 3 เรื่อง มีประสิทธิภาพของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนเป็น 87.67/90.00 โดยเรื่องที่ 1 ไก่แจ้แซ่เสียง มีประสิทธิภาพ ของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนเป็น 86.00/88.00 เรื่องที่ 2 ภาพวาดของสี่เทียน มีประสิทธิภาพ ของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนเป็น 88.00/92.00 เรื่องที่ 3 ยายกะตา มีประสิทธิภาพ ของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนเป็น 89.00/90.00 ซึ่งแสดงว่าแนวโน้มประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องที่ 1 , 2 และ 3 มีแนวโน้มประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 85/85

การทดลองครั้งที่ 3

เป็นการหาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ โดยนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ ไปทดลองกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 3 จำนวน 45 คน โดยกำหนดให้นักเรียน 1 คน ต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง แล้วนำคะแนนจากแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของแต่ละเรื่อง มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 85/85 โดยใช้สูตร E_1/E_2 ซึ่งได้ผลการทดลองดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง ที่	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ E_1/E_2
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_1	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_2	
1	10	8.69	86.89	10	9.36	93.56	86.89/93.56
2	10	8.91	89.11	10	9.51	95.11	89.11/95.11
3	10	8.98	89.78	10	9.47	94.67	89.78/94.67
รวม	30	26.58	88.59	30	28.34	94.44	88.59/94.44

จากตาราง 5 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในการทดลองครั้งที่ 3 พบว่า บทเรียนทั้ง 3 เรื่อง มีประสิทธิภาพของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนโดยรวมเป็น 88.59/94.44 โดยเรื่องที่ 1 ไก่แจ้แซ่เสียง มีประสิทธิภาพของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนเป็น 86.89/93.56 เรื่องที่ 2 ภาพวาดของสี่เทียน มีประสิทธิภาพของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนเป็น 89.11/95.11 เรื่องที่ 3 ยายกะตา มีประสิทธิภาพของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนเป็น 89.78/94.67 ซึ่งแสดงว่าประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องที่ 1 , 2 และ 3 มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 85/85

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 85/85 ซึ่งสามารถสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับเนื้อหาอื่นๆ ในวิชานี้หรือสำหรับเนื้อหาวิชาอื่นๆ ต่อไป
3. ผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้ครูผู้สอนวิชาภาษาไทยในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนการสอน และนักเรียนสามารถนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม สังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสาทร กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 10 ห้องเรียน ห้องละ 45 คน ซึ่งมีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 450 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม สังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตสาทร กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 63 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) ดังนี้

1. ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลากจาก 10 ห้องเรียนให้เหลือ 3 ห้องเรียน

2. สุ่มให้เป็นห้องเรียนทั้ง 3 ห้องให้เป็นห้องเรียนที่ 1,2,3 ตามลำดับ
3. ห้องเรียนที่ 1 สุ่มนักเรียนมา 3 คน เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 1
4. ห้องเรียนที่ 2 สุ่มนักเรียนมา 15 คน เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 2
5. ห้องเรียนที่ 3 สุ่มนักเรียนมา 45 คน เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 3

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ
3. แบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

3.1 แบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

3.2 แบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

การหาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

การวิจัยครั้งนี้เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามขั้นตอนดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1

เป็นการตรวจสอบข้อบกพร่องของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นโดยนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 จำนวน 3 คน โดยกำหนดให้นักเรียน 1 คน ต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง โดยใช้วิธีการเก็บข้อมูลเพื่อหาข้อบกพร่องต่างๆ ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ ด้วยการสังเกต การสัมภาษณ์ และการสอบถามผู้เรียน แล้วจดบันทึกปัญหาจากการเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุง แก้ไข

การทดลองครั้งที่ 2

เป็นการนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องจากการทดลองครั้งที่ 1 แล้วนำไปทดลองกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 จำนวน 15 คน โดยกำหนดให้นักเรียน 1 คนต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง แล้วนำคะแนนจากแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบ

การทดลองครั้งที่ 3

เป็นการนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้ปรับปรุงแล้วในการทดลองครั้งที่ 2 ไปทดลองกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 3 จำนวน 45 คน โดยกำหนดให้นักเรียน 1 คนต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง แล้วนำคะแนนจากแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของแต่ละเรื่อง มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 85/85 โดยใช้สูตร E_1/E_2 (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528: 284)

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ได้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 88.59/94.44
2. คุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีดังนี้
 - 2.1 คุณภาพจากการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา พบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก
 - 2.2 คุณภาพจากการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า มีคุณภาพอยู่ในระดับดี
3. ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง พบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า มีประสิทธิภาพโดยรวมเป็น 88.59/94.44 โดยเรื่องที่ 1 มีประสิทธิภาพ 86.89/93.56 เรื่องที่ 2 มีประสิทธิภาพ 89.11/95.11 เรื่องที่ 3 มีประสิทธิภาพ 89.78/94.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 85/85

อภิปรายผล

จากการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ มีประสิทธิภาพของบทเรียนเป็น 88.59/94.44 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 85/85 ซึ่งผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเห็นความเห็นว่าบทเรียนมีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษามีความเห็นว่าบทเรียนด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี จึงสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้พัฒนาขึ้นตามรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถนำมาเรียนรู้และศึกษาได้ง่าย พร้อมทั้งเรียนรู้ได้ตามความต้องการโดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนที่หลากหลายรูปแบบ โดยมีทั้งภาพนิ่ง การ์ตูนภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย เสียงดนตรี นำมาผสมผสานเข้าด้วยกันให้เกิดความน่าสนใจ ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้เร็วขึ้นเพราะเห็นภาพได้ชัดเจน เกิดความสนุกเพลิดเพลินในการเรียน ไม่เบื่อหน่าย อีกทั้งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ดังนั้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกพอใจกับการเรียนรู้อย่างยิ่ง และไม่เกิดความกดดันเมื่อผู้เรียนเรียนไม่ทันเพื่อนคนอื่น ๆ ทำให้ผู้เรียนรู้สึกไม่เครียดในระหว่างการเรียนรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้สูงขึ้น และยังพบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้ผู้เรียนสนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้อย่างยิ่ง เพราะมีภาพประกอบที่สวยงามและเสียงบรรยายตลอดทุกเรื่อง และยังช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจที่จะเรียนรู้จากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มากยิ่งขึ้น การวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ เพ็ญญา พัทธชนม์. (2544: บทคัดย่อ) ที่ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง กราฟิกเบื้องต้น สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ผลการทดลองพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ที่ 90.92/96.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. จากการสังเกตพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนให้ความสนใจในการเรียนรู้เนื้อหาในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มาก เพราะมีภาพประกอบของแต่ละเรื่องที่สวยงาม เป็นสื่อที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง อีกทั้งเป็นสื่อการสอนที่แปลกใหม่ และผู้เรียนยังอยู่ในวัยที่ให้ความสนใจกับสิ่งแปลกใหม่ จากการสอบถาม และสัมภาษณ์ผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนรู้สึกพึงพอใจในการเรียนรู้จากการ์ตูนวีดิทัศน์ที่เป็นภาพเคลื่อนไหว อีกทั้งเนื้อหาในบทเรียนมีเสียงบรรยายที่ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้เร็วขึ้น รวมทั้งผู้เรียนตั้งใจในการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนเป็นอย่างดียังได้รู้คะแนนที่ตนเองได้ทำทันที จึงทำให้ผู้เรียนไม่รู้สึกเบื่อหน่ายในขณะที่เรียนรู้และยังสามารถฝึกทักษะหรือทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลาจนกว่าจะเข้าใจ

3. ในด้านการผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ได้ดำเนินการวางแผนพัฒนาอย่างเป็นระบบ และเป็นไปตามลำดับขั้นตอนการผลิต มีการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องทุกขั้นตอน ผ่านการตรวจสอบ และการประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีการศึกษา

4. การเรียนรู้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ได้ฝึกทักษะด้านกระบวนการคิด การแก้ปัญหา ที่ได้จากการศึกษาในแต่ละเรื่องด้วยตนเอง ได้ศึกษาค้นคว้าตามความแตกต่างของแต่ละบุคคล ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้มีพัฒนาการในการเรียนรู้ และทำความเข้าใจในเนื้อหาได้มากขึ้น เพราะผู้เรียนแต่ละคนมีความรู้ความสามารถแตกต่างกัน

5. การเรียนรู้จากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ซึ่งมีการเสริมแรงในบทเรียน ผู้เรียนเมื่อเรียนแล้วสามารถรู้ผลของคะแนนที่ตนเองทำได้ทันที คะแนนที่ได้เป็นผลย้อนกลับของผู้เรียน ทำให้ช่วยเสริมแรงให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้มากขึ้น และสนใจที่จะเรียนรู้จากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ในวิชาอื่นๆ

6. การสร้างสิ่งเร้าในการเรียนรู้โดยใช้หลักการเรียนรู้จากทฤษฎีการเสริมแรง (S - R) ซึ่งเป็นการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ การได้ทราบผลในการเรียนรู้ทันที และการได้รับการเสริมแรงจากคะแนนที่ทำในแบบฝึกหัด และแบบทดสอบ

สรุปได้ว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 85/85 และสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะทั่วไปดังนี้

1. ในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อการเรียนการสอน ควรคิดวิเคราะห์ในด้านเนื้อหา โปรแกรมการสร้าง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เพราะหากเป็นผู้เรียนที่อยู่ในวัยเด็ก ประถมต้น การใช้ภาพนิ่งที่มีสีสันสวยงาม ภาพเคลื่อนไหว จะช่วยดึงดูดให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ได้มากขึ้น และยังทำให้บทเรียนสามารถตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลได้

2. การที่จะเรียนรู้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ผู้เรียนควรมีพื้นฐานและทักษะเบื้องต้นในการใช้คอมพิวเตอร์มาก่อน ฉะนั้นก่อนที่จะทำการศึกษาเนื้อหาบทเรียนควรศึกษาคำชี้แนะในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีอยู่ในหน้าเมนูหลักเสียก่อน เพราะเมื่อผู้เรียนมีความเข้าใจวิธีการใช้

3. การเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ไม่ควรจำกัดในด้านเวลา เพราะความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนแตกต่างกัน ควรให้ผู้เรียนได้ใช้เวลาในการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ตามความต้องการจนกว่าจะเข้าใจในบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น

4. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า มีจุดประสงค์หลักเพื่อตอบสนองการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนั้นในการออกแบบหนังสือจึงควรคำนึงถึงการนำไปใช้ต้องสะดวก ไม่ซับซ้อน รวมถึงการเข้าสู่เนื้อหาบทเรียน การค้นคว้าเพิ่มเติม แบบฝึกหัด แบบทดสอบออกจากโปรแกรม ต้องมีขั้นตอนที่ชัดเจน ดังที่ผู้วิจัยได้นำมาพัฒนาใช้ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย อีกทั้งเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์มีความเจริญก้าวหน้าขึ้นตามลำดับ ผู้ออกแบบจึงควรสนใจศึกษาหาความรู้อยู่เสมอ เพื่อจะนำโปรแกรมหรือวิธีการใหม่ๆ มาพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นเป็นผลให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ได้อย่างสะดวก เพราะความสามารถในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุด

5. ผู้บริหารระดับสูงในโรงเรียนควรสนับสนุนให้มีการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในเนื้อหาอื่นๆ ที่หลากหลาย และในโรงเรียนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนในทุกระดับชั้นมีโอกาสได้เรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอน รวมทั้งอาจมีการจัดตั้งห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการยืมคืนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการนำไปศึกษานอกเวลาเรียน หรือผู้เรียนสามารถที่จะเข้าไปศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้จาก มุมอ่านหนังสือหลังห้องเรียน ห้องสมุด ที่นอกเหนือจากเวลาเรียน เพื่อเป็นการส่งเสริมผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพในการเรียนการสอนสูงขึ้น และฝึกให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

6. ควรมีการส่งเสริมให้ครูได้มีการผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในหลากหลายวิชา โดยเฉพาะวิชาที่มีเนื้อหามากกว่ารูปภาพ ควรมีการเพิ่มภาพการ์ตูน ภาพเคลื่อนไหว เพื่อเป็นการสร้างสิ่งเร้าในการเสริมแรงให้ผู้เรียนมีบรรยากาศในการเรียนรู้ที่น่าสนใจมากยิ่งขึ้น

7. โรงเรียนควรส่งเสริมให้บุคลากรภายในโรงเรียนได้รู้ถึงความสำคัญของการเรียนการสอนผ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอน

8. ผู้บริหารควรสนับสนุนให้มีการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้มากขึ้นในหลากหลายวิชา และควรมีการเผยแพร่หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางเว็บไซต์ เพื่อเป็นการขยายองค์ความรู้ให้ออกไปอย่างกว้างขวางมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไปดังนี้

1. ควรมีการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยในเรื่องอื่นๆ สำหรับในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ถึง ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพราะในวิชาภาษาไทยโดยภาพรวมเนื้อหาจะเป็นตัวหนังสือเป็นส่วนใหญ่มีภาพน้อย ทำให้ผู้เรียนรู้สึกเบื่อไม่อยากเรียน หากมีการนำเนื้อหาอื่นๆ มาทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่มีทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาได้เข้าใจมากยิ่งขึ้น

2. ควรมีการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบเครือข่ายที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สะดวก พร้อมทบทวนเนื้อหาการเรียนการสอนนอกห้องเรียนได้ในลักษณะการเรียนผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต ในรูปแบบต่างๆ ที่หลากหลาย สามารถเผยแพร่ให้ผู้สนใจทั่วไปได้เรียนรู้ เพราะเป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ





บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2548). หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ชุด ภาษาเพื่อชีวิต วรรณคดีลำนํ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, พิมพ์ครั้งที่ 2.
- กรมวิชาการ. (2546). การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ: พิมพ์ที่โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- (2545). คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- (2545). สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กลุ่มพัฒนาสื่อเทคโนโลยี ศูนย์พัฒนาหนังสือ. (มปป.) e-book คืออะไร? [online]. Available: http://www.correct.go.th/hrd/news/n_e_book.htm.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ: พิมพ์ที่ห้างหุ้นส่วนจำกัด อรุณการพิมพ์, พิมพ์ครั้งที่ 2.
- (2539). อธิบายศัพท์คอมพิวเตอร์เน็ตมัลติมีเดีย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กำธร บุญเจริญ. (2550). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผ่านเว็บ 2 รูปแบบที่ต่างกัน เรื่องการเขียน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ครรชิต มัลย์วงศ์. (2534). เทคโนโลยีใหม่ในงานการศึกษา. วารสารสุขโขทัยธรรมมาชิราช. (4 พฤษภาคม 2534).
- ชาติรี วงศ์พันธ์. (2551). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการปั้นและงานเซรามิก สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2534). ประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการสอน. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาชิราช.
- ชูศักดิ์ เพรสคอตท์. (2534). วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์และการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในประเทศไทย. วารสารสุขโขทัยธรรมมาชิราช. 4 (พฤษภาคม-สิงหาคม 2534).
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2526). เทคโนโลยีการศึกษา: หลักการและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

- ณิชาวรรณ จันอ้น. (2551). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อส่งเสริมทักษะด้านการอ่าน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านจอมบึง (วปปีพร้อมประชาศึกษา) อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ทิพย์มณฑา สดชื่น. (2544). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการถ่ายภาพเบื้องต้น. สงขลา: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. ถ่ายเอกสาร.
- บุญสืบ พันธุ์ดี. (2537). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาชีววิทยาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. ปริญญานิพนธ์ กศ.จ. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บุษบา ชูคำ. (2550). ผลของการใช้บทเรียนการ์ตูนคณิตศาสตร์แบบ E-Book เรื่องโจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. สารนิพนธ์ กศ.ม (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ประหยัด จิระวรงค์. (2529). หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีทางการศึกษา. พิษณุโลก: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เป็รื่อง กุมุท. (2519). การวิจัยสื่อและนวัตกรรมการสอน. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- . (2537). ประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการสอน. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์. (2532, เมษายน-พฤษภาคม). การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา. ในรวมบทความที่เกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษา (เล่ม 2). 11(4) :21-25.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545.
- พัชณา อินทร์ศรี. (2552). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เสี่ยงวรรณยุกต์ในภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3. สารนิพนธ์ กศ.ม (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เพ็ญนภา พัทธชนม์. (2544). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องกราฟิกเบื้องต้น. สงขลา: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. ถ่ายเอกสาร.
- เพ็ญสุข ภูตระกูล. (2528). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านเพื่อความเข้าใจในภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยให้เพื่อนช่วยสอนกับการเรียนด้วยตนเอง. วิทยานิพนธ์ ค.ม.กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ภาณินี ศรีกาญจน์. (2548). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยใช้การ์ตูนดำเนินเรื่อง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องคำราชาศัพท์และคำสุภาพ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรี

นครินทร์วิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- เย็น ภูววรรณ และสมชาย นำประเสริฐชัย (2546). *ไอซีทีเพื่อการศึกษาไทย*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเควชัน.
- รวิวรรณ ขำพล. (2550. มกราคม – เมษายน). *หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ : บอกเล่าประสบการณ์ในการสืบค้น*, วิทยบริการ. 18 (1): 18-19.
- รุ่งทิพย์ ทองชาติ. (2550). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องคำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2*. สารนิพนธ์ กศ.ม (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วิลาสินี นาคสุข. (2549). *ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่างกัน 2 รูปแบบ ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการจำและความพึงพอใจของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความสามารถทางการเรียนภาษาไทยต่างกัน*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วุฒิ เตชะวณิช. (2540). *ข้อพึงสังวร 10 ประการในอินเทอร์เน็ต*. Internet Magazine. 12 (พฤษภาคม 2540).
- สนิท สัตโยภาส. (2526). *การสอนภาษาไทย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ทิพย์อักษร.
- สานิตย์ กายาผาด. (2539). *รูปแบบของไฮเปอร์เท็กซ์ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลทางการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด. สาขาเทคโนโลยีการศึกษา กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- สิทธิพร บุญญานุกัตร. (2540). *สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการสอนและการฝึกอบรม*. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. 9 (ตุลาคม – ธันวาคม 2540). 23-27.
- สุภาภรณ์ ระยันต์. (2547). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุรศักดิ์ อรชุนกะ. (2547). *แปลงหนังสือเป็น"ไฟล์"เปลี่ยนร่างให้กลายเป็น ebook*. Com. Today Action. หน้า 6-10 [online]. Available: <http://www.parliament.go.th/comsic/Journalebook.htm>.
- สุชาดา โชคเหมาะ. (2539). อ้างถึงใน <http://student.nu.ac.th/supaporn/e%20-book.htm>.
- สมคิด อิศระวัฒน์. (2541, กรกฎาคม-ตุลาคม). *การเรียนรู้ด้วยตนเอง: กลวิธีสู่การศึกษาเพื่อความสมดุลย์*. วารสารครุศาสตร์. 27(1): 35-38.

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2540). *ระบบการประเมินคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- (2544). *หลากหลายวิธีสอนครูต้นแบบ 2541 วิชาภาษาไทย โดยสถาบันแห่งชาติเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. (2525). *การเรียนการสอนรายบุคคล*. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- (2528). *เทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- เอี่ยม ฉายางาม. (2534). *การพัฒนาประเทศในภูมิภาคเอเชียด้วยระบบการศึกษาทางไกล*. ราชบัณฑิตยสถาน. 16 (มกราคม-มีนาคม 2534), 13-23.
- Alessi, S.; & Trollip, S. (1991). *Computer-based instruction: methods and developments* (2nd ed). Englewood Cliffs, New York: Prentice Hall: 274-278.
- Baker, Philip. (1992, June). "Electronic Books and Libraries of the Future" *The Electronic Library*. 10(1): pp. 139-149.
- Barker, Phillip. (1996). *Electronic Books: A Review and Assessment of Current Trends*. Educational Technology Review. 6 (Autumn 1996).
- Baker, Philip and Giller, Susan. (1991, November) "An Electronic Book for Early Learners", *Educational and Training Technology International*. 28 (1), 281-290.
- Baker, Philip and Manji, Karim. (1991, November). "Designing Electronic Book" *Education and Training Technology International*. 28 (1) pp. 276.
- Boling, Elizabeth. (1994). Meeting the Challenge of the Electronic Page: Attending Instructional Design Skills. *EDUCATIONAL ECHNOLOGY*. (1994 September).
- Borg, Walter R.; & Meredith D. Gall. (1989). *Educational Research*: New York : Longman.
- Borg, Walter R.; & Gall, Meredith D. (1979). *Educational Research: An Introduction*. New York: Longman.
- Collins, Betty A. (1991). *The Evaluation of Electronic Books*. Educational and Training Technology International. 28 (November 1991).
- Diana, I.P.F. De and Heiden, Vander G. (1994). *Electronic Study books and learning Style*. Journal of Computer Assisted Learning. 10 (June 1994).
- EBONI. (2002). *The problem of defining electronic books*. [online]. Available: <http://ebooks.strath.ac.uk/eboni/index.html> Retrieved on March 18, 2007.
- Espich, James E.; & Williams, Bill. (1967). *Developing Programmed Instructional Materials: A Handbook for Program Writers*. Belmont, California : Fearon Publishers: 75-79.
- Fernandez, Michael. (2003). *A USA GE Comparison for Print and Electronic Books in The*

- University of North Carolina at Chapel Hill*. Carolina: University of North Carolina at chapel Hill.
- Gagne', Robert M. and Leslie J. Briggs. (1974). *Principle of Instructional Design*. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Gay L.R. (1976). *Education Research Competencies for Analysis and Application*. New York : Merrill Publishing Company.
- Griffin, Colin. (1983). *Utilizing Multimedia*. Tool Book 3.0 New York: Boyd & Fraser Publishing Company, A division of International Thomson Publishing Inc.
- Hawkins, D. T. (2000). "Electronic Books": *a Major Publishing Revolution. Part 1 General Considerations and Issue*, online, Vol.24 No4 pp. 14-18, 24-26, 28.
- Hu, Xiangen, Eric, Mathews, Graesser, Arthur C. and Suresh, Surarla. (2002). *Ebook.EXE: A Desktop Authoring Tool For HURAA*. Canada: University of Memphis.
- Jackson, Lorrie. (2004). *E-Book Excitement*. [online]. Available: http://www.educationworld.com/a_tech/techtorial/techtorial039b.shtml.
- Knowles, Malcolm S. (1975). *Self-Directed Learning: A guide for Learner and Teacher*. Chicago: Association Press.
- Komulainen, Tommi. (2001). *The Adobe ebook Case*. Helsinki University of Technology. [online]. Available: <http://www.tml.hut.fi/studies/T-110.501/2001/papers/index.html>.
- Lehman, John A. (2004). *Open E-book Vs. TEI-Lite; ebook Standards Compared*. University of Alaska Fairbanks.
- Leonard, Shana. (June 2004). *Revolutionizing Learning: Media Books as Learning Tools*. Boston, MA.
- Linda, Wilkins and Paula, Swatman. (2006). *E-Book Technology in Libraries: An Overview*. University of South Australia: Australia. {Online}. [http://www.bledconferenec.org/proceedings.nsf/Proceedings/6844CE4B1E789DDDC12571800031B4EB/\\$File/21_Wilkins.pdf](http://www.bledconferenec.org/proceedings.nsf/Proceedings/6844CE4B1E789DDDC12571800031B4EB/$File/21_Wilkins.pdf). Retrieved on March 18, 2007.
- Morris, Anne. (2004). "E-books-issues and Effect on Inter-library Loans" Universal Availability of Publications Core Activity 7th Interlending and Document Supply International Conference. Loughborough University.
- Rao, Siriginidi Subba. (2004). *Electronic Books: A New Genre of Content Management*. India: Central Leather Research Institute.
- Robins, Dave. (2004). *Electronic books: issues and future Directions*. University of Pittsburgh.
- Roger C. Parker. (2003). The 14 biggest e-book design mistakes. [online]. Available:

<http://www.onepagenewsletters.com/PDF/14BiggestE-BookDesignMistakes.pdf>.

Retrieved on March 10, 2007.

Ruth Wilson and others. (2002). *Guidelines for Designing Electronic Books*. [online].

Available: <http://ebooks.strath.ac.uk/eboni/guidelines/>. Retrieved on February 17, 2007.

Swann, Alan. (1989). *Creating Dynamic Roughs*. Hong Kong: Leefung-Asco Printers Ltd.

Shiratuddin, Norshuhada and Monica, Landoni. (2003). Functionalities in E-Book Builder for Children Textbooks. [online]. Available:

<http://jodi.tamu.edu/Articles/v03/i04/Shiratuddin/>. Retrieved on March 10, 2007.

Tillman, Michael L. (1997). *World Wide Web Homage Design*. (CD-ROM). PROJECT DESCRIPTION. 141 (1997 Mar). Abstract from. Dialog Corporation, ERIC ED405840.

The New Guide to Graphic Design. (1990). Hong Kong: Leefung-Asco Printers Ltd.

The StarFields Group. (2002) *What Are the Main Difference between ebooks and Hard Books?* [online]. Available: <http://www.lucythewonderdog.com/whatisanebook.htm>.

Tough, Allen. (1979). *The Adult Learning Projects*. Toronto: The Ontario Institute for studies Education.

Wilson, Ruth. (2003). *Ebook Readers in higher Education*. [online]. Available: http://ifets.ieee.org/periodical/6_4/3.pdf.



ภาคผนวก ก.

ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก
และค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบ



ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบหลังเรียน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนํ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทั้ง 3 เรื่อง มีค่าความเชื่อมั่น 0.93 ดังแสดงในตาราง

ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น		
เรื่องที่ 1 ไก่แจ้แซ่เสียง		
ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.47	0.85
2	0.47	0.85
3	0.53	0.72
4	0.46	0.62
5	0.41	0.89
6	0.53	0.65
7	0.43	0.59
8	0.43	0.82
9	0.53	0.72
10	0.41	0.89
ค่า p และ r	0.41 – 0.53	0.59 – 0.89
ค่าความเชื่อมั่น เรื่องที่ 1	0.87	

ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น		
เรื่องที่ 2 ภาพวาดของสี่เหลี่ยม		
ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.47	0.85
2	0.47	0.85
3	0.55	0.69
4	0.43	0.67
5	0.43	0.67
6	0.54	0.62
7	0.43	0.67
8	0.47	0.85
9	0.55	0.69
10	0.41	0.89
ค่า p และ r	0.41 – 0.55	0.62 – 0.89
ค่าความเชื่อมั่น เรื่องที่ 2	0.85	

ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น		
เรื่องที่ 3 ยายกะตา		
ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.41	0.89
2	0.41	0.73
3	0.50	0.82
4	0.59	0.31
5	0.54	0.41
6	0.56	0.76
7	0.47	0.85
8	0.35	0.56
9	0.54	0.48
10	0.50	0.34
ค่า p และ r	0.35 – 0.59	0.31– 0.89
ค่าความเชื่อมั่น เรื่องที่ 3		0.73

ภาคผนวก ข.

แบบทดสอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ



แบบทดสอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
 เรื่องที่ 1 ไก่แจ้แซ่เสียง

1. เหตุใดผู้เขียนจึงเขียนเรื่องนี้ให้เพื่อนรักคู่หนึ่งกับครอบครัว
 - ก. เพราะคิดถึงไก่แจ้
 - ข. เพราะอยากให้คนรู้จักฉัน
 - ค. เพราะอยากให้คนรู้จักไก่แจ้
 - ง. เพราะอยากให้คนมาซื้อลูกไก่แจ้
2. เพราะเหตุใดพ่อจึงซื้อไก่แจ้ให้ฉัน
 - ก. เพราะฉันสอบได้คะแนนดี
 - ข. เพราะฉันขยันเรียน
 - ค. เป็นของขวัญวันปีใหม่ให้ฉัน
 - ง. เป็นของขวัญวันเกิดให้ฉัน
3. ตัวเลื่อมใดกล่าวถูกต้อง
 - ก. ฉันอยากมีสัตว์เลี้ยงเป็นของตนเอง
 - ข. ฉันชอบท่องกลอนไก่แจ้
 - ค. ฉันชอบสีของเจ้าสร้อยเจ้าสวय
 - ง. ฉันได้รับลูกเจี๊ยบเป็นของขวัญวันเกิด
4. เหตุใดจึงเรียกเจ้าสร้อยว่า “ไก่สีดอกหมาก”
 - ก. ลำตัวสีดำ มีขนสร้อยคอเป็นริ้วๆ สีขาวนวล
 - ข. ลำตัวสีดำ มีขนสร้อยคอเป็นริ้วๆ สีแดง
 - ค. ลำตัวสีขาว มีขนสร้อยคอเป็นสีส้ม
 - ง. ลำตัวสีขาว มีขนสร้อยคอเป็นสีดำ
5. ไก่แจ้ตัวผู้และตัวเมียมีลักษณะแตกต่างกันอย่างไร
 - ก. ตัวผู้มีสีสันสดใส ตัวเมียสีไม่สวย มีหางโค้งงอน
 - ข. ตัวผู้มีสีไม่สวย มีหางเรียวยาวโค้งงอน ตัวเมียมีสีสวยงาม
 - ค. ตัวผู้ไม่มีสี หางเรียวยาว ตัวเมียมีสีไม่สวย
 - ง. ตัวผู้มีสีสันสดใส มีหางเรียวยาวโค้งงอน ตัวเมียสีไม่สวย

6. เพราะเหตุใดฉันจึงเรียกเจ้าสร้อยว่า “เจ้านาฬิกาปลุก”

ก. เพราะเจ้าสร้อยโก้งคอขันแต่เช้า

ข. เพราะเจ้าสร้อยขยับออกหากินแต่เช้า

ค. เพราะเจ้าสร้อยออกมาเดินเล่นแต่เช้า

ง. เพราะเจ้าสร้อยลำตัวเหมือนนาฬิกา

7. เพราะเหตุใดพ่อจึงสอนให้ฉันดูแบบอย่างไก่แจ้

ก. เพราะไก่แจ้สวย

ข. เพราะไก่แจ้ขยัน

ค. เพราะไก่แจ้ขันเก่ง

ง. เพราะไก่แจ้มีคุณธรรม

8. จากบทกลอนไก่แจ้แซ่เสียงสอดแทรกคุณธรรมใด

ก. ความมีน้ำใจ

ข. ความประหยัด

ค. ความขยันหมั่นเพียร

ง. ความอดทน

9. ตัวเล็กโตเป็นลักษณะของเจ้าสร้อย

ก. ขนสร้อยคอสีน้ำตาล

ข. มีหงอนเป็นแฉกสีน้ำตาล

ค. ลำตัวเล็กสีประดู่

ง. ลำตัวสีดำสนิท ขนคอสีดอกหมาก

10. จากภาพ เป็นไก่แจ้ประเภทใด



ก. สีลายดอกหมาก

ข. สีเบญจรงค์

ค. สีโนรี

ง. สีไก่ป่าเหลือง

**แบบทดสอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
เรื่องที่ 2 ภาพวาดของสี่เทียน**

1. ฉันทและสี่เทียนเข้าร่วมกิจกรรมใดในเทศกาลเขาใหญ่
 - ก. แข่งขันวาดภาพ แข่งขันระบายสี
 - ข. ประกวดร้องเพลงอ่านทำนองเสนาะ
 - ค. อ่านทำนองเสนาะแข่งขันระบายสี
 - ง. แข่งขันวาดภาพ อ่านทำนองเสนาะ
2. เพราะเหตุใดฉันทจึงไม่ได้รางวัลที่หนึ่ง
 - ก. บอกความหมายของเนื้อเรื่องผิด
 - ข. ตอบคำถามไม่ถูกต้อง
 - ค. ออกเสียงควบกล้ำไม่ชัด
 - ง. เล่าเรื่องไม่จบ
3. รางวัลที่สี่เทียนได้รับคืออะไร
 - ก. สีหลายชนิด
 - ข. หนังสือเล่มใหญ่
 - ค. นกแก้วตัวโต
 - ง. ทุนการศึกษา
4. พ่อบอกใครๆ ว่า “วันนี้ลูกผมได้รางวัลทั้งคู่” จากข้อความนี้พ่อพูดด้วยความรู้สึกอย่างไร
 - ก. โอ้อวด
 - ข. ภูมิใจ
 - ค. มั่นใจ
 - ง. สนใจ
5. บทร้อยกรองรักษาป่า แต่งด้วยคำประพันธ์ประเภทใด
 - ก. กาพย์ยานี 11
 - ข. ร้อยแก้ว
 - ค. กลอนดอกสร้อย
 - ง. กลอนแปด

6. ฉันได้รับสิ่งใดเป็นรางวัล
- ทุนการศึกษาหนึ่งหมื่นบาท
 - ถ้วยรางวัลพร้อมเงินทุนการศึกษา
 - หนังสือเรื่องอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่
 - ภาพสัตว์ป่าที่สูญพันธุ์ไปแล้ว
7. ตัวเลือกใดไม่มีประกวดในงานเทศกาลเขาใหญ่
- การเล่านิทาน
 - อ่านทำนองเสนาะ
 - วาดภาพ
 - คัดลายมือ
8. เจ้าหน้าที่อุทยาน เล่าเรื่องอะไรให้เด็ก ๆ ฟัง
- กวางแม่ลูกอ่อนถูกฆ่าตาย
 - ไปส่องสัตว์ในเวลากลางวัน
 - การเกิดไฟป่าบนภูเขา
 - น้ำท่วมเขาใหญ่ สัตว์ไม่มีที่อยู่
9. คนสัตว์ได้พึ่งพา มารักษาป่าไม้ไทย
สิ้นป่าเหมือนสิ้นใจ ช่วยปลูกใหม่ไว้ทดแทน
บทร้อยกรองนี้มีความหมายว่าอย่างไร
- ไม่มีป่าก็จะไม่มีน้ำ
 - ป่าไม้ช่วยให้คนสัตว์มีชีวิตอยู่ได้
 - คนสัตว์อาศัยป่าในการดำรงชีพ
 - ถ้าไม่มีป่า คนสัตว์จะตายหมด
10. อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่มีพื้นที่อยู่ในจังหวัดใดบ้าง
- นครราชสีมา สระบุรี นครนายก จันทบุรี
 - นครราชสีมา ชัยภูมิ ปราจีนบุรี สระบุรี
 - นครราชสีมา สระบุรี นครนายก ลพบุรี
 - นครราชสีมา สระบุรี นครนายก ปราจีนบุรี

แบบทดสอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
 เรื่องที่ 3 ยายกะตา

1. “เจดีย์ดอกไม้” หมายถึงอะไร
 - ก. เจดีย์ที่มีดอกไม้ขึ้นเต็ม
 - ข. เจดีย์ที่ติดกระเบื้องเป็นลายดอกไม้
 - ค. เจดีย์ที่ตกแต่งด้วยดอกไม้
 - ง. เจดีย์รูปทรงดอกไม้หลายสี
2. “มะลิช่วยยายร้อยมาลัยบูชาพระท้าววันพระ” แสดงให้เห็นว่ามะลิมีกุณธรรมใด
 - ก. ความรัก
 - ข. ความเมตตา
 - ค. ความกตัญญู
 - ง. ความมีน้ำใจ
3. ใครเป็นผู้ที่ช่วยหลานได้สำเร็จ และผู้ที่มีคุณธรรมใด
 - ก. นายพราน ใจดี
 - ข. แมว มีความกตัญญู
 - ค. แมลงหวี่ มีน้ำใจ
 - ง. หนู มีความเพียร
4. เหตุการณ์ต่างๆ เกิดขึ้นเพราะหลานขาดคุณธรรมใด
 - ก. ความรับผิดชอบ
 - ข. ความซื่อสัตย์
 - ค. ความเพียร
 - ง. ความเมตตา
5. “ทะนาน” หมายถึงอะไร
 - ก. ภาชนะใช้สำหรับตักอาหาร
 - ข. ภาชนะใช้สำหรับตวงข้าว, ถั่ว , งา
 - ค. ภาชนะใช้สำหรับเก็บข้าว
 - ง. ภาชนะใช้สำหรับเก็บของ

6. ลักษณะเด่นของภาษาที่มีในนิทานคืออะไร
- ก. ใช้ภาษาพื้นบ้านธรรมดา
 - ข. การให้ความช่วยเหลือกันและกัน
 - ค. ใช้ภาษาพูดมากกว่าภาษาเขียน
 - ง. ใช้คำและความหมายซ้ำๆ
7. นิทาน เรื่องยายกะตา ตัวละครยาย ตา และหลาน สื่อให้ เห็นความสัมพันธ์กันอย่างไร
- ก. การเลี้ยงดูลูกหลาน
 - ข. การลงโทษลูกหลาน
 - ค. ความรักลูกหลาน
 - ง. การทำหน้าที่ของหลาน
8. นิทานเรื่องนี้ ให้ข้อคิดตรงกับตัวเลือกใด
- ก. มีความรอบคอบ
 - ข. มีความรับผิดชอบ
 - ค. มีความเอื้อเฟื้อกัน
 - ง. มีความเมตตา
9. วัดโพธิ์สร้างขึ้นในสมัยใด
- ก. สมัยกรุงสุโขทัย
 - ข. สมัยกรุงศรีอยุธยา
 - ค. สมัยกรุงธนบุรี
 - ง. สมัยกรุงรัตนโกสินทร์
10. พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว ให้ความสำคัญกับวัดโพธิ์อย่างไร
- ก. เป็นวัดประจำรัชกาลที่ 3
 - ข. เป็นโรงเรียนแห่งแรกของประเทศไทย
 - ค. เป็นวัดประจำกรุงรัตนโกสินทร์
 - ง. เป็นมหาวิทยาลัยแห่งแรกของประเทศไทย

ภาคผนวก ค.

ตัวอย่างหน้าจอนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีสำเนา



ตัวอย่างหน้าจอหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2



ภาพที่ 1 หน้าปกหนังสืออิเล็กทรอนิกส์



ภาพที่ 2 เมนูหลักของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์



ภาพที่ 3 แนะนำการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์



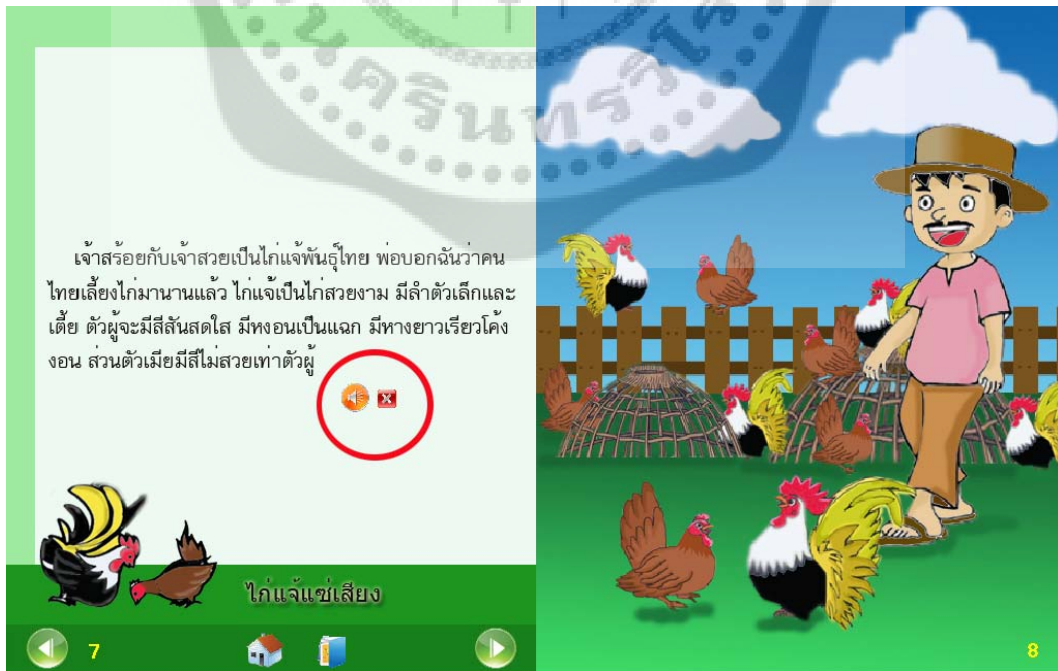
ภาพที่ 4 สารบัญหนังสืออิเล็กทรอนิกส์



ภาพที่ 5 บทเรียน (คลิกเพื่อเลือกบทเรียน)



ภาพที่ 6 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง



ภาพที่ 6 ปุ่มเสียงบรรยายประกอบ

สีกาบหมาก

หัวผู้

- หน้า หงอน หน้อย คิงพู สีแดงสด ใบหงอนมีเม็ดทรายหรือพื้นกำมะหยี่
- ตา สีส้มปนแดง หรือสีเหลืองส้ม
- จงอยปาก สีขาว หรือสีเหลือง หรือล้าอมเหลือง
- ขนหัว สร้อยคอ ระบาย เป็นสีขาว ไม่มีสีดำปน
- ขนหลังและหัวปีกทั้งสองข้าง เป็นสีเหลืองอมขาวแซมดำ
- ปีกทั้งสองข้าง สีดำเหลืองเขียว ปีกแมลงทับ
- สนับปีกเป็นสีขาวนวล นอก ได้ห้อง เป็นสีดำ
- ขนหางทั้งหมด ตั้งแต่เครื่องคลุม หางพัด หางชัยเป็นสีดำ เหลือบ เขียวปีกแมลงทับ บัวหงายเป็นสีดำ
- แข้ง นิ้ว เล็บ เป็นสีขาวนวล หรือเหลืองอมเขียว

หัวเมีย

- ขนตั้งแต่หัว ถึงสร้อยคอ จะเข้ม เป็นสีเทาอมน้ำตาล
- ได้คอ หน้าอก ถึงได้ห้อง เป็นสีครีมนวล
- สีหว่างตั้งแต่เครื่องคลุม เป็นสีน้ำตาลอมดำ
- ใบหางพัดทั้งหมดเป็นสี ดำน้ำตาล
- แข้ง นิ้ว เล็บ เป็นสีขาวนวล หรือสีเหลือง หรือสีเหลืองอมเขียว

สีประดู่

หัวผู้

- หน้า หงอน หน้อย คิงพู สีแดงสด ใบหงอนมีเม็ดทรายหรือพื้นกำมะหยี่
- ตา สีแดง
- จงอยปากสีล้าอมเขียว
- เส้นขนอก สร้อยคอ ระบาย สีมีคิมะขาม
- หลังและหัวปีกทั้งสองข้าง สีมีคิมะขามเข้ม ปีกทั้งสองข้างค้ำนเหลืองเขียว ปีกแมลงทับ ไม่มีสับปีก
- ได้คอ หน้าอก ถึงได้ห้อง บัวหงาย เครื่องคลุม หางพัด หางชัยเป็นสีดำเหลืองเขียว ปีกแมลงทับ
- แข้ง ขา นิ้ว เล็บ สีเขียวหรือ สีเหลืองอมเขียว

หัวเมีย

- สีขนทั้งตัว คล้ายไก่สีดำนาก แต่มีจุดแตกต่างจากไก่สีดำนาก 3 จุด คือ บัวหงายหน้าห้องสีแดง สดใส ไม่มีปานดำ ตาเป็นสีแดง หรือ ส้มปนแดงสดใส แข้ง นิ้ว เล็บ จะเป็นสีเขียว หรือเขียวอมเหลือง

ประเภทของไก่แจ้

33

ประเภทของไก่แจ้

34

ภาพที่ 11 เนื้อหาอ่านเพิ่มเติมความรู้

7. ตัวเลือกใดกล่าวถูกต้อง

- ก. ฉันอยากมีสัตว์เลี้ยงเป็นของตนเอง
- ข. ฉันชอบท่องเที่ยวเล่นไก่แจ้
- ค. ฉันชอบสีของเจ้าสร้อยเจ้าสวย
- ง. ฉันได้รับลูกเจี๊ยบเป็นของขวัญวันเกิด

8. เพราะเหตุใดน้องจึงซื้อไก่แจ้ให้ฉัน

- ก. เพราะฉันขยันเรียน
- ข. เพราะฉันสอบได้คะแนนดี
- ค. เป็นของขวัญวันปีใหม่ที่ฉัน
- ง. เป็นของขวัญวันเกิดให้ฉัน

9. ไก่แจ้ตัวผู้และตัวเมียมีลักษณะแตกต่างกันอย่างไร

- ก. ตัวผู้ไม่มีสี หางเรียวยาว ตัวเมียมีสีไม่สวย
- ข. ตัวผู้มีสีสันสดใส ตัวเมียสีไม่สวย มีหางโค้งงอน
- ค. ตัวผู้มีสีไม่สวย มีหางเรียวยาวโค้งงอน ตัวเมียมีสีสวยงาม
- ง. ตัวผู้มีสีสันสดใส มีหางเรียวยาวโค้งงอน ตัวเมียสีไม่สวย

10. เหตุใดผู้เขียนจึงเขียนเรื่องนี้ให้เพื่อนรักคู่หนึ่งกับครอบครัว

- ก. เพราะคิดถึงไก่แจ้
- ข. เพราะอยากให้คนรู้จักฉัน
- ค. เพราะอยากให้คนรู้จักไก่แจ้
- ง. เพราะอยากให้คนมาซื้อลูกไก่แจ้

ตรวจคำตอบ

141

142

ภาพที่ 13 แบบฝึกหัดระหว่างเรียน

แบบทดสอบ เรื่อง ไก่แจ้แม่เลี้ยง



คำชี้แจง

- ข้อสอบมีจำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน
- คลิกเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. เจ้าสร้อย กับ เจ้าสวย เป็นชื่อของไก่ประเภทใด

ก. ไก่ไทย ข. ไก่ชน
 ค. ไก่บ้าน ง. ไก่แจ้

- เหตุใดผู้เขียนจึงเขียนเรื่องนี้ให้เพื่อนรักคู่หนึ่งกับครอบครัว
 - ก. เพราะคิดถึงไก่แจ้
 - ข. เพราะอยากให้คนรู้จักฉัน
 - ค. เพราะอยากให้คนรู้จักไก่แจ้
 - ง. เพราะอยากให้คนมาซื้อลูกไก่แจ้
- เพราะเหตุใดน้องจึงซื้อไก่แจ้ให้ฉัน
 - ก. เพราะฉันขยันเรียน
 - ข. เพราะฉันสอบได้คะแนนดี
 - ค. เป็นของขวัญวันปีใหม่ที่ให้ฉัน
 - ง. เป็นของขวัญวันเกิดให้ฉัน

37
38

ภาพที่ 15 แบบทดสอบหลังเรียน

ตรวจคำตอบ

คำถาม:1. เหตุใดผู้เขียนจึงเขียนเรื่องนี้ให้เพื่อนรักคู่หนึ่งกับครอบครัว
 คุณตอบ:ค. เพราะอยากให้คนรู้จักไก่แจ้.
 คำตอบที่ถูกต้อง:ค. เพราะอยากให้คนรู้จักไก่แจ้
 คะแนนที่ตอบถูก:1.00
 คะแนนที่ได้:1.00

คำถาม:2. เพราะเหตุใดน้องจึงซื้อไก่แจ้ให้ฉัน
 คุณตอบ:ง. เป็นของขวัญวันเกิดให้ฉัน,
 คำตอบที่ถูกต้อง:ง. เป็นของขวัญวันเกิดให้ฉัน
 คะแนนที่ตอบถูก:1.00
 คะแนนที่ได้:1.00

คำถาม:3. ตัวเลือกใดกล่าวถูกต้อง
 คุณตอบ:ก. ฉันอยากมีสัตว์เลี้ยงเป็นของตนเอง
 คำตอบที่ถูกต้อง:ก. ฉันอยากมีสัตว์เลี้ยงเป็นของตนเอง
 คะแนนที่ตอบถูก:1.00
 คะแนนที่ได้:1.00

Back **คะแนนที่ได้ 6.00**
Previous Next

ภาพที่ 16 ตรวจคำตอบท้ายบทเรียน

ผู้จัดทำ



นางอรัญญา พิมพ์แก้ว
เอกเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร



ภาพที่ 17 ผู้จัดทำ

ภาคผนวก ง.

แบบประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญ



แบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ (ด้านเทคโนโลยีการศึกษา)
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ชื่อผู้ประเมิน.....ตำแหน่ง.....
 หน่วยงาน.....

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นของท่าน โดยกาเครื่องหมาย \surd ลงในช่องระดับความคิดเห็นตามระดับประมาณค่าของสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งกำหนดเกณฑ์ตัดสินคุณภาพเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	ดีมาก
ระดับ 4	หมายถึง	ดี
ระดับ 3	หมายถึง	ปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	ต้องปรับปรุง
ระดับ 1	หมายถึง	ใช้ไม่ได้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1.ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1.1 เนื้อหา มีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม					
1.2 ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา					
1.3 เนื้อหา ได้รับความสนใจ					
1.4 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง					
2.ด้านภาพ ภาษา และเสียง					
2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับเนื้อหา					
2.2 ความเหมาะสมของปริมาณภาพกับเนื้อหา					
2.3 ความเหมาะสมของภาพในการสื่อความหมาย					
2.4 ใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสมกับผู้เรียน					

รายการประเมิน(ต่อ)	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
2.5ความชัดเจนของเสียงบรรยาย					
2.6 การอ่านคำกลอนถูกต้องชัดเจน					
2.7 ความน่าสนใจของเสียงดนตรีที่ใช้ประกอบ					
2.8ความเหมาะสมในการใช้ภาพการ์ตูนประกอบเรื่อง					
2.9 ความสวยงามในการออกแบบภาพการ์ตูน					
2.10 ภาพประกอบสื่อความหมายตรงตามจุดประสงค์ของบทเรียน					
3. ด้านตัวอักษร และสี					
3.1 ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร					
3.2 ตัวอักษรในบทเรียนอ่านง่าย					
3.3 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร					
3.4 ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีตัวอักษร					
3.5 ความเหมาะสมของพื้นหลัง					
4. การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน					
4.1 ผู้เรียนกับหนังสือสามารถมีปฏิสัมพันธ์กัน					
4.2 โปรแกรมใช้ง่ายโต้ตอบกับผู้เรียนสม่ำเสมอสามารถย้อนกลับไปยังจุดต่างๆ ได้ง่าย					
รวม					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....(ผู้ประเมิน)

()

วันที่...../...../.....

แบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ (ด้านเนื้อหา)
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ชื่อผู้ประเมิน.....ตำแหน่ง.....
 หน่วยงาน.....

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นของท่าน โดยกาเครื่องหมาย \surd ลงในช่องระดับความคิดเห็นตามระดับประมาณค่าของสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งกำหนดเกณฑ์ตัดสินคุณภาพเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	ดีมาก
ระดับ 4	หมายถึง	ดี
ระดับ 3	หมายถึง	ปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	ต้องปรับปรุง
ระดับ 1	หมายถึง	ใช้ไม่ได้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหา					
1.1 เนื้อหาตรงและครอบคลุมตามจุดประสงค์					
1.2 ความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน					
1.3 ความเหมาะสมของการลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา					
1.4 ความถูกต้องของเนื้อหาบทเรียน					
1.5 ความเหมาะสมของการสรุปเนื้อหา					
1.6 ความสอดคล้องของแบบทดสอบกับเนื้อหา					
2. ด้านภาพ และการใช้ภาษา					
2.1 การใช้ภาษาถูกต้องกับระดับผู้เรียน					
2.2 ความถูกต้องของภาพประกอบ					

รายการประเมิน(ต่อ)	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
2.3ความสอดคล้องกับการประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน					
2.4 ความยากง่ายของภาษาเหมาะสมกับผู้เรียน					
2.5 ความเหมาะสมของการออกแบบบทเรียน					
2.6 ความเหมาะสมของรูปภาพกับเนื้อหา					
3. ด้านแบบทดสอบ					
3.1 ความชัดเจนของคำถาม					
3.2 ความเหมาะสมของจำนวนแบบทดสอบ					
รวม					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....(ผู้ประเมิน)

()

วันที่...../...../.....

ภาคผนวก จ.

หนังสือเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ





บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 5730

ที่ คร ๐519.12 ๒๕๕๔

วันที่ ๒๗ เมษายน 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

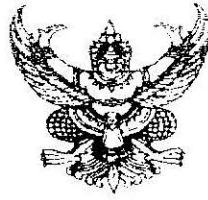
เรียน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

เนื่องด้วย นางอรัญญา พิมพ์แก้ว นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีล้านนา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญชอุทธิ์ คงคาเพชร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ขอเรียนเชิญ อาจารย์ ดร.นฤมล ศิริวงษ์ และ อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีล้านนา โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางอรัญญา พิมพ์แก้ว และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่สรท ๐๕19.12/๖ 19 ๙

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ตูลุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๖ สิงหาคม 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม

เนื่องด้วย นางอรุณญา พิมพ์แก้ว นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีดำนำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2” โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ คงคาเพชร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ขอเรียนเชิญ อาจารย์โสภิต จันทร์ชลอ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมินการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีดำนำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางอรุณญา พิมพ์แก้ว และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 089-897-1352



ที่ ศธ 0519.12/2554

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพมหานคร 10110

๒๒ เมษายน 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม

เนื่องด้วย นางอรุณญา พิมพ์แก้ว นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์บนหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ คงกาเพชร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ขอเรียนเชิญ อาจารย์สุรพล กมรมานพ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา / อาจารย์สุภาวดี กำฝึกฝน อาจารย์รัศมณา มรพงษ์ และ รองศาสตราจารย์ปตินันท์ สุทธิสาร เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ และ แบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางอรุณญา พิมพ์แก้ว และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒน์กุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติศาสตร์ โทรศัพท์ 089-897-1352



ภาคผนวก จ.

รายนามของผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญประเมินหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
จากหนังสือเรียนวรรณคดีลำนำ
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

1. อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. อาจารย์ ดร.นฤมล ศีรวงษ์
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. อาจารย์โสภิต จันท์ชลอ
หัวหน้างานเทคโนโลยีสารสนเทศ
โรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1. รองศาสตราจารย์ปิตินันท์ สุทธาร
ที่ปรึกษาการทำหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
โรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม
2. อาจารย์สุภาวดี คำฝักฝน
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
โรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม
3. อาจารย์รัตนา มรพงษ์
ครูผู้สอนภาษาไทยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
โรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม



ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล	นางอรัญญา พิมพ์แก้ว
วันเดือนปีเกิด	05 มีนาคม 2515
สถานที่เกิด	ขอนแก่น
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	105 ซอยสาทร 11 แยก 1 ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	งานเทคโนโลยีและสารสนเทศ (งานโสตทัศนูปกรณ์)
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม เขตสาทร กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2531	มัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนนครขอนแก่น ขอนแก่น
พ.ศ. 2534	มัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนนครขอนแก่น ขอนแก่น
พ.ศ. 2539	คุรุศาสตร์บัณฑิต เอกเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา จากสถาบันราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ราชบุรี
พ.ศ. 2556	การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร