

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งเป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542
2. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
3. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์
4. การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
5. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์
6. การหาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542

จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ระบุว่า

มาตรา 63 รัฐต้องจัดสรรคลื่นความถี่ สื่อตัวนำและโครงสร้างพื้นฐานอื่นที่จำเป็นต่อการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ วิทยุโทรคมนาคม และการสื่อสารในรูปอื่น เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การทะนุบำรุงศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรมตามความจำเป็น

มาตรา 64 รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิต และพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น โดยเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต จัดให้มีเงินสนับสนุนการผลิตและมีการให้แรงจูงใจแก่ผู้ผลิต และพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ทั้งนี้ โดยเปิดให้มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม

มาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ

มาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

มาตรา 67 รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา การผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย

มาตรา 68 ให้มีการระดมทุน เพื่อจัดตั้งกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจากเงินอุดหนุนของรัฐ ค่าสัมปทาน และผลกำไรที่ได้จากการดำเนินกิจการด้านสื่อสารมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศ และโทรคมนาคมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรประชาชน รวมทั้งให้มีการลดอัตราค่าบริการเป็นพิเศษในการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวเพื่อพัฒนาคนและสังคมหลักเกณฑ์และวิธีการจัดสรรเงินกองทุนเพื่อการผลิต การวิจัยและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 69 รัฐต้องจัดให้มีหน่วยงานกลางทำหน้าที่พิจารณาเสนอนโยบาย แผน ส่งเสริม และประสานการวิจัย การพัฒนาและการใช้ รวมทั้งการประเมินคุณภาพ และประสิทธิภาพของการผลิตและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

จะเห็นได้ว่าพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้เห็นความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในเรื่องความรู้และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ความเข้าใจ และประสบการณ์ เรื่องการจัดการ บำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดเวลาและต่อเนื่อง

**หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**

1. ทำไมต้องเรียนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

สังคมโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ว่ามนุษย์ดำรงชีวิตอย่างไร ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคล และการอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด นอกจากนี้ ยังช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงการพัฒนา เปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย เวลา ตามเหตุปัจจัยต่างๆ ทำให้เกิดความเข้าใจในตนเอง และผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ขอมอบรับใน

ความแตกต่าง และมีคุณธรรม สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นพลเมืองดี ของประเทศชาติ และสังคมโลก

2. เรียนรู้อะไรในสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมว่าด้วยการอยู่ร่วมกันในสังคม ที่มีความเชื่อมสัมพันธ์กัน และมีความแตกต่างกันอย่างหลากหลาย เพื่อช่วยให้สามารถปรับตนเอง กับบริบทสภาพแวดล้อม เป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม และค่านิยม ที่เหมาะสม โดยได้กำหนดสาระต่าง ๆ ไว้ดังนี้

1. ศาสนา ศีลธรรมและจริยธรรม แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ การนำหลักธรรมคำสอนไปปฏิบัติในการ พัฒนาตนเอง และการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข เป็นผู้กระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม พัฒนาตนเอง อยู่เสมอ รวมทั้งบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคมและส่วนรวม

2. หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิต ระบบการเมืองการปกครองในสังคม ปัจจุบันการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ลักษณะและ ความสำคัญ การเป็นพลเมืองดี ความแตกต่างและความหลากหลายทางวัฒนธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ปลุกฝังค่านิยมด้านประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข สิทธิ หน้าที่ เสรีภาพการ ดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก

3. เศรษฐศาสตร์ การผลิต การแจกจ่าย และการบริโภคสินค้าและบริการ การบริหาร จัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างมีประสิทธิภาพ การดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ และการนำ หลักเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน

4. ประวัติศาสตร์ เวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ วิธีการทางประวัติศาสตร์ พัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตถึงปัจจุบัน ความสัมพันธ์และเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ผลกระทบที่เกิดจากเหตุการณ์สำคัญในอดีต บุคคลสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ใน อดีต ความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย แหล่งอารยธรรมที่สำคัญของโลก

5. ภูมิศาสตร์ ลักษณะของโลกทางกายภาพ ลักษณะทางกายภาพ แหล่งทรัพยากร และ ภูมิอากาศของประเทศไทย และภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก การใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ความสัมพันธ์กันของสิ่งต่าง ๆ ในระบบธรรมชาติ ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทาง ธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น การนำเสนอข้อมูลภูมิสารสนเทศ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

3. สารและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส 1.1 รู้และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 1.2 เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และ สังคมโลกอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 2.2 เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่นศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส 3. เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภคการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

มาตรฐาน ส 3.2 เข้าใจระบบ และสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง

ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถ วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส 4.3

เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย
มีความรักความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.1

เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพ
สิ่งซึ่งมีผล ต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และ
เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหาวิเคราะห์ สรุป และใช้
ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส 5.2

เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่
ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วม
ในการอนุรักษ์ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่
ยั่งยืน

4 คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. ได้เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับความเป็นไปของโลก โดยการศึกษาประเทศไทย
เปรียบเทียบกับประเทศในภูมิภาคต่างๆ ในโลก เพื่อพัฒนาแนวคิด เรื่องการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข
2. ได้เรียนรู้และพัฒนาให้มีทักษะที่จำเป็นต่อการเป็นนักคิดอย่างมีวิจารณญาณ ได้รับการ
พัฒนาแนวคิด และขยายประสบการณ์ เปรียบเทียบระหว่างประเทศไทยกับประเทศในภูมิภาคต่าง ๆ ใน
โลก ได้แก่ เอเชีย โอเชียเนีย แอฟริกา ยุโรป อเมริกาเหนือ อเมริกาใต้ ในด้านศาสนา คุณธรรม
จริยธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม การเมืองการปกครอง
ประวัติศาสตร์และภูมิศาสตร์ ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ และสังคมศาสตร์
3. ได้รับการพัฒนาแนวคิดและวิเคราะห์เหตุการณ์ในอนาคต สามารถนำมาใช้เป็น
ประโยชน์ในการดำเนินชีวิตและวางแผนการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสม

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
มีขอบข่ายการเรียนรู้ที่มีสาระหลักเป็นความคิดรวบยอดที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ต่าง ๆ หลายศาสตร์
การจัดการเรียนรู้ต้องให้ผู้เรียนได้รู้จักตนเองและส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้วิจัยจึงมี
แนวคิดในการที่จะพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ภัยธรรมชาติและ การระงับภัย กลุ่มสาระ
การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อให้

สอดคล้องและบรรลุผลตามสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และคุณภาพของผู้เรียนใน
หลักสูตรขั้นต้น

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551 หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
โรงเรียนวัดแหลมฉิม จังหวัดชลบุรี แล้ววิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดชั้นปี สาระการ
เรียนรู้แกนกลาง ซึ่งสามารถสรุปโครงสร้างเนื้อหาได้ดังตารางที่ 1

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่ง
ซึ่งมีผลต่อกันและกัน ในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และ
เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ สรุป และใช้
ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.1	1. เลือกใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (ลูกโลก แผนที่ กราฟ แผนภูมิ) ในการ สืบค้นข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ลักษณะทาง กายภาพและสังคมของประเทศไทยและ ทวีปเอเชีย ออสเตรเลียและโอเชียเนีย	♦ เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (ลูกโลก แผนที่ กราฟ แผนภูมิ ฯลฯ) ที่แสดงลักษณะทาง กายภาพ และสังคมของประเทศไทยและ ทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และ โอเชียเนีย
	2. อธิบายเส้นแบ่งเวลา และเปรียบเทียบ วัน เวลาของประเทศไทยกับทวีปต่าง ๆ	♦ เส้นแบ่งเวลาของประเทศไทยกับทวีปต่าง ๆ ♦ ความแตกต่างของเวลา มาตรฐานกับเวลาท้องถิ่น
	3. วิเคราะห์เชื่อมโยงสาเหตุและแนวทาง ป้องกันภัยธรรมชาติและการระงับภัยที่ เกิดขึ้นในประเทศไทยและทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	♦ ภัยธรรมชาติและการระงับภัยที่เกิดขึ้นใน ประเทศไทยและทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย โอเชียเนีย

สรุปได้ว่า ตัวชี้วัดชั้นปี ที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้คือ วิเคราะห์เชื่อมโยงสาเหตุและแนวทาง ป้องกันภัยธรรมชาติและการระงับภัยที่เกิดขึ้นในประเทศไทยและทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และ โอเชียเนีย

การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ต้องจัดให้เหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะของผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมจัดการเรียนรู้ของตนเอง พัฒนาและขยายความคิดของตนเองจากความกว้างและลึก และจัดในทุกภาคและชั้นปีหลักการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ให้มีประสิทธิภาพได้แก่ (กรมวิชาการ, 2544, 200)

จัดการเรียนการสอนที่มีความหมาย โดยเน้นแนวคิดที่สำคัญ ๆ ที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ทั้งในและนอกโรงเรียนได้ เป็นแนวคิด ความรู้ที่คงทน ยั่งยืน มากกว่าที่จะศึกษาในสิ่งที่เป็นเรื่องหรือข้อเท็จจริงที่มากมายกระจุกกระจายแต่ไม่เป็นแก่นสาร ด้วยการจัดกิจกรรมที่มีความหมายต่อผู้เรียน และด้วยการประเมินผลที่ทำให้ผู้เรียนต้องใส่ใจในสิ่งที่เรียนเพื่อแสดงให้เห็นว่าเขาได้เรียนรู้ และสามารถทำอะไรได้บ้าง

จัดการเรียนการสอนที่บูรณาการ บูรณาการตั้งแต่หลักสูตร หัวข้อที่จะเรียนโดยเชื่อมโยงเหตุการณ์พัฒนาการต่าง ๆ ทั้งในอดีต และปัจจุบันที่เกิดขึ้นในโลกเข้าด้วยกันบูรณาการความรู้ทักษะค่านิยมและจริยธรรมลงสู่การปฏิบัติจริง ด้วยการใช้แหล่งความรู้ สื่อ และเทคโนโลยีต่าง ๆ และสัมพันธ์กับวิชาต่าง ๆ

การจัดการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนา ค่านิยม จริยธรรม จัดหัวข้อ หน่วยการเรียนรู้ที่สะท้อน ค่านิยม จริยธรรม ปรัชญาในสังคม การนำไปใช้จริงในการดำเนินชีวิต ช่วยให้ผู้เรียนได้คิดอย่างมีวิจารณญาณ ตัดสินใจแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ยอมรับและเข้าใจในความคิดเห็นที่แตกต่างไปจากตน และรับผิดชอบต่องังคมส่วนรวม

จัดการเรียนการสอนที่ทำทลาย คัดหวังให้ผู้เรียนได้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ ทั้งในส่วนตัวตนและการเป็นสมาชิกกลุ่ม ให้ผู้เรียนใช้วิธีการสืบเสาะ จัดการเรียนรู้ของตนเอง ใส่ใจและเคารพในความคิดของผู้เรียน

จัดการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิด ตัดสินใจสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง จัดการตัวเองได้ มีวินัยในตนเองทั้งด้านการเรียนและการดำรงชีวิตเน้นการจัดกิจกรรมที่เป็นจริง เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ ความสามารถไปใช้ในชีวิตจริง

สรุปได้ว่า การสอนทุกวิธีเป็นประโยชน์ และมีคุณค่าในตัวเองและเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนได้ทั้งในปัจจุบันและอนาคต ดังนั้นเพื่อพัฒนาผู้เรียน ผู้สอนจึงจำเป็นต้องแสวงหาเทคนิคและวิธีการสอนที่หลากหลายมาใช้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดความเข้าใจ มีทักษะและค่านิยมที่ถูกต้อง การสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และให้รู้จักนำทักษะการเรียนรู้ไปแก้ปัญหาเป็นโดย

อาศัยข้อมูลที่ได้เรียนรู้จากอดีต ปัจจุบัน เพื่อจะได้เตรียมพร้อมในการเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และตลอดเวลา

ทักษะที่จำเป็นที่ควรฝึกให้กับนักเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

1. ทักษะในการอ่าน (Reading Skill) เป็นทักษะพื้นฐานของวิชาสังคมศึกษา เช่น อ่านตีความ อ่านจับใจความ อ่านเพื่อเก็บความคิดรวบยอดในเรื่องที่นำมาสัมพันธ์กันได้ 2
 - ทักษะในการคิด (Thinking Skill) คือ การฝึกให้คิดอย่างมีเหตุผล รู้ว่าอะไรคือข้อเท็จจริง ความเห็น ซึ่งในการฝึกให้คิดแบบนี้ช่วยให้ผู้เรียนเลือกและรู้จักการตัดสินใจ
 2. ทักษะในการคิด (Thinking Skill) คือ การฝึกให้คิดอย่างมีเหตุผล รู้ว่าอะไรคือข้อเท็จจริง ความเห็น ซึ่งในการฝึกให้คิดแบบนี้ช่วยให้ผู้เรียนเลือกและรู้จักการตัดสินใจ
 3. ทักษะในการค้นคว้าวิจัย (Research Skill) คือ การฝึกค้นคว้าแสวงหาข้อมูลจากการอ่าน การฟัง ตลอดจนฝึกการใช้หนังสือคู่มือ และสารานุกรมเพื่อสรุปและนำมาเสนอโดยวิธีการต่าง ๆ เช่น เขียนรายงาน เสนอรายงานปากเปล่า เป็นต้น
 4. ทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม (Group Work Skill) คือ ทักษะในการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ เช่น การวางแผนทำงานร่วมกัน ทำกิจกรรมร่วมกัน เป็นต้น
 5. ทักษะในการเกิดความรู้ชั้นปัญญา (Intellectual Skill) เป็นทักษะที่ลึกซึ้งกว่าการมีความรู้ปกติธรรมดา คือ เกิดทักษะในการคิดแก้ปัญหา ค้นคว้า และคิดสร้างสรรค์ให้เกิดความรู้ใหม่ สามารถประดิษฐ์สิ่งใหม่อันเป็นประโยชน์ยิ่งขึ้นต่อไป
 6. ทักษะในการดำเนินชีวิตอยู่ในสังคม (Social Skill) เป็นทักษะที่นำไปใช้ใน
- ชีวิตประจำวัน สามารถปฏิบัติตนให้อยู่ในสังคมได้อย่างถูกต้องสะดวกสบาย เช่น การปฏิบัติตนในสังคม มารยาททางสังคม การแต่งกาย การรู้จักคำนึงในสังคม มีความรอบรู้กฎระเบียบข้อบังคับ กฎหมายและความต้องการของสังคม ตลอดจนการปรับตัวให้เข้ากับสภาวะแวดล้อมทางสังคม เนื่องจากสภาพสังคมมีการเปลี่ยนแปลง นักการศึกษาจึงเปลี่ยนแนวคิดของการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับการดำเนินชีวิตของผู้เรียนให้มากขึ้น นักวิชาการทางสังคมศึกษาพยายามพัฒนาวิธีสอนใหม่ ๆ ที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะ และค่านิยมที่ถูกต้อง
- กระทรวงศึกษาธิการ (2544, หน้า 1-2) ได้กล่าวว่า ทักษะที่ควรได้รับการฝึกฝนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ดังนี้

1. ทักษะการคิด เช่น การสรุปความคิด การแปลความ การวิเคราะห์หลักการ

2. ทักษะการแก้ปัญหา ตามกระบวนการทางสังคมศาสตร์ กระบวนการสืบสวน เช่น ความสามารถในการตั้งคำถาม และการตั้งสมมติฐานอย่างมีระบบ การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การทดสอบสมมติฐานและสรุปเป็นหลักการ

3. ทักษะการเรียนรู้ เช่น ความสามารถในการแสวงหาข้อมูลความรู้โดยการอ่าน การฟัง และการสังเกต ความสามารถในการสื่อสารโดยการพูด การเขียน และการนำเสนอความสามารถในการตีความ การสร้างแผนภูมิ แผนที่ ตารางเวลา และการจัดบันทึกรวมทั้งการใช้เทคโนโลยีสื่อสารสนเทศต่าง ๆ ให้เป็นประโยชน์ในการแสวงหาความรู้

4. ทักษะกระบวนการทำงานกลุ่ม เช่น ความสามารถในการเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานกลุ่ม มีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายการทำงานกลุ่ม ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายด้วยความรับผิดชอบ สร้างสรรค์ผลงาน ช่วยลดข้อขัดแย้ง และแก้ปัญหาของกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า ทักษะต่าง ๆ มีความจำเป็นที่ควรจะฝึกให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ และมีส่วนร่วมในการค้นคว้า และแสวงหาความรู้อย่างหลากหลาย ซึ่งทำให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น อีกทั้งยังเป็นพื้นฐานการพัฒนาตนเองในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ได้มีผู้ให้ความหมายหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Book) หรือ E-Book ไว้หลายความหมายด้วยกัน ดังนี้

ครุฑ ชาติวงศ์ (2540) ให้นิยามของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง รูปแบบของการจัดเก็บ และนำเสนอข้อมูลหลากหลายรูปแบบทั้งที่เป็นข้อความ ตัวเลข ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงต่าง ๆ ข้อมูลเหล่านี้มีวิธีเก็บในลักษณะพิเศษคือ จากแฟ้มข้อมูลหนึ่งผู้อ่านสามารถเรียกดูข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ทันที โดยข้อมูลอาจจะอยู่ในแฟ้มเดียวกันหรือไม่ก็ได้ ข้อมูลที่กล่าวเป็นข้อความที่เป็นตัวอักษรหรือตัวเลข เรียกว่า ไฮเปอร์เท็กซ์ และถ้าหากข้อมูลนั้นรวมถึงเสียงและภาพเคลื่อนไหวด้วยก็เรียกว่า สื่อประสมหรือไฮเปอร์มีเดีย

ปณิตา วรรณพิรุณ (2542) ได้ให้คำจำกัดความของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ว่า “หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นหนังสือที่จัดทำด้วยระบบคอมพิวเตอร์ โดยไม่ต้องพิมพ์เนื้อหาสาระของหนังสือบนกระดาษหรือจัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถเปิดอ่านได้จากจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ เหมือนกับเปิดอ่านจากหนังสือโดยตรง แต่หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีความสามารถมากมาย เช่น ข้อความภายในหนังสือสามารถเชื่อมโยงกับข้อความภายในหนังสือ

เล่มอื่นได้ โดยเพียงแค่ผู้อ่านกดเมาส์ในตำแหน่งที่สนใจแล้วโปรแกรม Browsers จะทำหน้าที่ดึงข้อมูลที่เชื่อมโยงมาแสดงให้อ่านหนังสือต่อได้ทันที”

คมสันต์ ฐโนสวรย์ (2544) ได้กล่าวว่า Electronic Book หรือ E-Book เป็นการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศกับการอ่านเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดรูปแบบใหม่ในการบริโภคข่าวสารข้อมูล ช่วยให้เกิดความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล การเดินทางและค้นหาข้อมูล โดย Download วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ไว้บน Palm Pilot แทนการแบกหนังสือหนัก ๆ ในระหว่างการเดินทาง หรือ Download คู่มือเทคนิคต่าง ๆ ในรูปแบบดิจิทัลแทนการพกแฟ้มหนา ๆ ไปพบลูกค้าหรือทดแทนการจัดหาหนังสือสำหรับการเรียนการทำงานอื่น ๆ

เกวลี พิชัยสวัสดิ์ (2545) ได้กล่าวว่า “เอกสารหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นเอกสารที่มีการเชื่อมโยงส่วนต่างๆ ในเอกสารเข้าด้วยกัน เป็นการเชื่อมโยงกัน เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกไปดูส่วนต่าง ๆ ของเอกสารที่อยู่หน้าเดียวกัน หรือคนละหน้าได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น เมื่อคลิกปุ่มที่จุดเชื่อมโยงที่กำหนดไว้ โปรแกรมจะทำการเปิดส่วนของเอกสารที่ถูกกำหนดไว้ทันที”

เสาวลักษณ์ ญาณสมบัติ (2545) ได้ให้ความหมายของ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ไว้ดังนี้ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้เรียนจากเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่ในวงการศึกษาเพื่อสนองความต้องการมนุษย์ที่จะนำสื่อเข้าไปบรรจุในรูปแบบดิจิทัลทั้งนี้เพื่อลดข้อจำกัดจากการอ่านหนังสือปกติทั่วไปพบปะของผู้สอนที่มีการเปลี่ยนแปลงไปเน้นหนักทางด้านการใฝ่หาความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถ วิธีสอนที่หลากหลายตามสภาพเศรษฐกิจและสังคมได้อย่างกว้างขวาง

กลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีการฝึกอบรม (2548) ได้กล่าวถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นคำเฉพาะที่ใช้สำหรับผลิตภัณฑ์ที่เป็นสิ่งพิมพ์ด้านอิเล็กทรอนิกส์และมัลติมีเดีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลิตภัณฑ์ที่เป็นแผ่นจานข้อมูลเสียง (Optical Disc) เช่น ซีดีรอม และซีดีไอ และเป็นคำที่ใช้ในการอธิบายตัวอักษรที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับหนังสือ อยู่ในรูปแบบดิจิทัลโดยแสดงให้เห็นบนจอคอมพิวเตอร์ เป็นหนังสือถูกนำมาจัดพิมพ์ในรูปแบบดิจิทัล ไม่บังคับการพิมพ์ และการเข้าเล่ม แผ่นซีดีรอมสามารถจัดเก็บข้อมูลได้จำนวนมากในรูปแบบของตัวอักษร ทั้งลักษณะ ภาพดิจิทัล ภาพอนิเมชัน วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหวต่อเนื่อง คำพูด เสียงดนตรี และเสียงอื่น ๆ ที่ประกอบตัวอักษรเหล่านั้น มูลค่าของการจำลองลงบนแผ่นจานข้อมูลเสียง (Optical Disc) เพียงแค่เป็นเศษส่วนของการจัดพิมพ์และการห่อหนังสือในขณะที่มีความจำเป็นที่จะต้องมีการ์ดแวร์ในการอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และขณะนี้มียุคหลายระดับ ลักษณะของซอฟต์แวร์ที่เพิ่มเป็นแบบสื่อหลายมิติ (Hypermedia) สามารถ

แสดงผลของการค้นหาตัวอักษรได้ เชื่อมต่อกับไฮเปอร์เท็กซ์ มีคำแนะนำที่สามารถอธิบายศัพท์เป็นระบบออนไลน์และอาจมีหมายเหตุตรงขอบ เป็นต้น

สรุปได้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศกับการอ่านเข้าด้วยกัน โดยการนำเสนอในรูปแบบของสื่อประสมที่หลากหลาย โดยมีส่วนประกอบทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงเข้าด้วยกัน ด้วยการเชื่อมโยงข้อมูลทั้งที่อยู่ในแฟ้มเดียวกันหรือคนละแฟ้ม มีลักษณะคล้ายตัวหนังสือ สะดวกและง่ายในการศึกษา

องค์ประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ครุฑิต มัลลียงส์ (2540, หน้า 175) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ดังนี้

1. อักษร (Text) หรือข้อความ เป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญในการเขียนโปรแกรมมัลติมีเดีย ผู้เขียนสามารถเลือกใช้อักษรได้หลายๆและสามารถที่จะเลือกสีของอักษรและกำหนดขนาดของอักษรได้ตามต้องการ การโต้ตอบกับผู้ใช้ก็ยังนิยมใช้อักษร รวมถึงการใช้อักษรในการเชื่อมโยงไปนำเสนอเนื้อหา เสียง ภาพกราฟิกหรือเล่นวีดิทัศน์ เป็นต้น นอกจากนี้ตัวอักษรยังสามารถนำมาจัดเป็นลักษณะเมนู (Menu) เพื่อให้ผู้ใช้เลือกข้อมูลที่จะศึกษา การใช้อักษรเพื่อสื่อความหมายในคอมพิวเตอร์ ควรมีลักษณะดังนี้

1.1 สื่อความหมายให้ชัดเจน เลือกใช้ขนาดอักษรให้เหมาะสม เพื่อให้ผู้อ่านสามารถแยกแยะความสำคัญของเนื้อหาได้อย่างไม่สับสน

1.2 เนื้อหาในแต่ละหน้าหรือแต่ละแฟ้มไม่ควรยาวจนเกินไป เพราะจะทำให้อ่านยากและอาจจะต้องใช้เวลาในการดาวน์โหลดข้อมูลนาน ดังนั้นถ้ามีข้อมูลจำนวนมากจึงควรแบ่งข้อมูลออกเป็นส่วน แล้วค่อยเชื่อมโยงข้อมูลเข้าด้วยกัน หากผู้ใช้อยู่ต้องการศึกษาข้อมูลส่วนใดก็สามารถเลือกศึกษาข้อมูลต่างๆ ที่เชื่อมโยงกันอยู่ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว (พงษ์ระพี เตชะพาพงษ์, 2540, หน้า 26-27) สร้างความสนุกสนานและเร้าใจ ทำให้คอมพิวเตอร์แบบมัลติมีเดียมีปฏิสัมพันธ์ที่น่าสนใจ และน่าติดตามเป็นพิเศษ การใช้เสียงในมัลติมีเดีย นั้น ผู้สร้างจะต้องรู้ว่าสร้างเสียงอย่างไร ซึ่งเสียงที่ใช้งานได้ทั้งเสียงที่อัดจากเสียงธรรมชาติหรือเสียงที่อัดจากเครื่องเสียงต่าง ๆ โดยตรง เช่น เครื่องเล่นวิทยุ เทปคาสเซตหรือแผ่นซีดี การอัดเสียงผ่านไมโครโฟนที่มีคุณภาพจะทำให้ได้เสียงที่มีคุณภาพด้วยและหากจะต้องอัดเสียงจากเครื่องเสียงโดยตรงโดยไม่ผ่านไมโครโฟน และการัดเสียงที่มีคุณภาพดีย่อมทำให้ได้เสียงที่มีคุณภาพดีด้วยเช่นกัน ไฟล์เสียงมีหลายแบบที่นิยมใช้โดยทั่วไป ได้แก่ ไฟล์สกุล WAV และ MIDI (Musical Instrument Digital Interface) ไฟล์ WAV จะนับเสียงทั้งหมดทำให้การเก็บไฟล์สูงมาก ส่วนไฟล์ MIDI เป็นไฟล์ที่นิยมใช้เก็บเสียงดนตรี

2. การเชื่อมโยงข้อมูลแบบปฏิสัมพันธ์ (Interface Links) หมายถึง การที่ผู้ใช้นัดมีเดียสามารถเลือกข้อมูลได้ตามต้องการ โดยใช้ตัวอักษร ปุ่ม หรือภาพ สำหรับตัวอักษรที่จะสามารถเชื่อมโยงได้จะเป็นตัวอักษรที่มีสีแตกต่างจากอักษรตัวอื่น ๆ ส่วนปุ่มก็จะมีลักษณะคล้ายกับปุ่มเพื่อชมภาพยนตร์หรือคลิกลงบนปุ่มเพื่อเข้าไปหาข้อมูลที่ต้องการหรือเปลี่ยนหน้าข้อมูล ส่วนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interface Multimedia) เป็นการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ที่มีลักษณะการสื่อสารไปมาทั้งสองทาง คือ การโต้ตอบระหว่างผู้ใช้คอมพิวเตอร์และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ โดยสามารถเลือกได้ว่าจะศึกษาข้อมูล รูปภาพ ฟังเสียง หรือดูวิดีโอ ซึ่งรูปแบบของการมีปฏิสัมพันธ์อาจอยู่ในรูปแบบใดแบบหนึ่ง ดังต่อไปนี้

2.1 การใช้เมนู (Menu Driven) ลักษณะที่พบเห็นได้ทั่วไปของการใช้เมนูคือการจัดลำดับหัวข้อทำให้ผู้ใช้สามารถเลือกข่าวสารข้อมูลที่ต้องการได้ตามที่ต้องการและสนใจ การใช้เมนูมักประกอบด้วยเมนูหลัก (Menu Driven) ซึ่งแสดงหัวข้อหลักให้เลือก และเมื่อไปยังแต่ละหัวข้อหลักก็จะประกอบด้วยเมนูย่อยที่มีหัวข้ออื่นให้เลือก หรือแยกไปยังเนื้อหาหรือส่วนนั้น ๆ เลยทันที

2.2 การใช้ฐานข้อมูลไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia Database) เป็นรูปแบบปฏิสัมพันธ์ที่ให้ผู้ใช้นัดมีเดียสามารถเลือกไปตามเส้นทางที่เชื่อมคำสำคัญซึ่งอาจเป็นคำ ข้อความ เสียงหรือภาพ คำสำคัญเหล่านี้จะเชื่อมโยงกันอยู่ในลักษณะเหมือนใยแมงมุม โดยสามารถเดินทางและถอยหลังได้ตามความต้องการของผู้ใช้

2.3 การจัดเก็บข้อมูลมัลติมีเดีย เนื่องจากการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์แบบมัลติมีเดียที่เป็นการพัฒนาแบบใช้หลายสื่อผสมกัน (Multimedia) และเทคโนโลยีสื่อมัลติมีเดียมีจำนวนมาก ทำให้จำเป็นต้องใช้เนื้อที่เก็บข้อมูลเป็นจำนวนมาก สื่อที่ใช้จัดเก็บต้องมีขนาดความจุมากพอที่จะรองรับข้อมูลในรูปแบบวิดีโอ รูปภาพ ข้อความ ปัจจุบันแผ่นซีดีรอม (CD-ROM :Compact Disk Read Only Memory) และแผ่นดีวีดี (DVD) ได้รับความนิยมแพร่หลายสามารถเก็บข้อมูลได้สูงมาก จึงสามารถเก็บข้อมูลเพิ่มข้อมูลอื่น ๆ ได้มากเท่าที่ต้องการ จึงกล่าวได้ว่าซีดีรอมและดีวีดีเป็นสื่ออีกชนิดหนึ่งที่ปฏิวัติรูปแบบการเรียนการสอน นอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียนสามารถทบทวนและเรียนรู้ได้ด้วยตัวเองในเวลาที่คุณเรียนสะดวกและมีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ควรประกอบไปด้วย อักษรหรือข้อความ ซึ่งเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญเพื่อใช้สื่อความหมายในคอมพิวเตอร์ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และการเชื่อมโยงข้อมูลแบบมีปฏิสัมพันธ์

ลักษณะโครงสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2551) ได้กล่าวถึงโครงสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book Construction) ไว้ว่า ลักษณะโครงสร้างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะมีความคล้ายคลึงกับหนังสือทั่วไปที่พิมพ์ด้วยกระดาษ หากจะมีความแตกต่างที่เห็นได้ชัดเจนก็คือกระบวนการผลิต รูปแบบ และวิธีการอ่านหนังสือ สรุปโครงสร้างทั่วไปของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย

1. หน้าปก หมายถึง ปกด้านหน้าของหนังสือซึ่งจะอยู่ส่วนแรกเป็นดั่งบ่งบอกว่าหนังสือเล่มนี้ชื่ออะไร ใครเป็นผู้แต่ง
 2. คำนำ หมายถึง คำบอกกล่าวของผู้เขียนเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลและเรื่องราวต่าง ๆ ของหนังสือเล่มนั้น
 3. สารบัญ หมายถึง ดั่งบ่งบอกหัวเรื่องสำคัญที่อยู่ภายในเล่มว่าประกอบด้วยอะไรบ้างอยู่ที่หน้าใดของหนังสือ สามารถเชื่อมโยงไปสู่หน้าต่าง ๆ ภายในเล่มได้
 4. สารของหนังสือแต่ละหน้า หมายถึงส่วนประกอบสำคัญในแต่ละหน้าที่ปรากฏภายในเล่มประกอบด้วย
 - หน้าหนังสือ (Page Number)
 - ข้อความ (Texts)
 - ภาพประกอบ (Graphics) .jpg, .gif, .bmp, .png, .tiff
 - เสียง (Sounds) .mp3, .wav, .midi
 - ภาพเคลื่อนไหว (Video Clips, flash), .mpeg, .wav, .avi
 - จุดเชื่อมโยง (Links)
 5. อ้างอิง หมายถึง แหล่งข้อมูลที่ใช้นำมาอ้างอิงอาจเป็นเอกสาร ตำรา หรือ เว็บไซต์ก็ได้
 6. ดัชนี หมายถึง การระบุคำสำคัญหรือคำหลักต่าง ๆ ที่อยู่ภายในเล่ม โดยเรียงลำดับตัวอักษรให้สะดวกต่อการค้นหา พร้อมระบุเลขหน้าและจุดเชื่อมโยง
 7. ปกหลัง หมายถึง ปกด้านหลังของหนังสือซึ่งจะอยู่ส่วนท้ายเล่ม
- การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดย Concept ไม่ต่างจากการสร้างหนังสือทั่วไป ซึ่งจะประกอบด้วยต่าง ๆ ดังนี้

- | | |
|---------------|------------|
| 1. ปก | 2. คำนำ |
| 3. สารบัญ | 4. เนื้อหา |
| 5. บรรณานุกรม | 6. ปกหลัง |

ไพทริย์ สีฟ้า (2551) ได้กล่าวถึง ความแตกต่างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับหนังสือทั่วไปไว้ ดังนี้

1. หนังสือทั่วไปใช้กระดาษ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไม่ใช้กระดาษ
2. หนังสือทั่วไปมีข้อความและภาพประกอบธรรมดา หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถสร้างข้อความและภาพประกอบให้มีความเคลื่อนไหวได้
3. หนังสือทั่วไปไม่มีเสียงประกอบ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถใส่เสียงประกอบได้
4. หนังสือทั่วไปแก้ไขและปรับปรุงข้อมูลได้ยาก ส่วนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถแก้ไขและปรับปรุงข้อมูลได้ง่าย
5. หนังสือทั่วไปสมบูรณ์ในตัวเอง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถสร้างจุดเชื่อมโยงในตัวเอง (Links) ทั้งภายในเล่มและเชื่อมต่อกับข้อมูลที่เป็นเว็บไซต์ภายนอกได้
6. หนังสือทั่วไปต้นทุนการผลิตสูง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ต้นทุนการผลิตต่ำ
7. หนังสือทั่วไปมีขีดจำกัดในการจัดพิมพ์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไม่มีขีดจำกัดในการจัดพิมพ์ สามารถทำสำเนาในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ง่ายไม่จำกัด
8. หนังสือทั่วไปเปิดอ่านจากตัวเล่มหนังสือได้โดยตรง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะต้องอ่านผ่านจอคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้สำหรับการอ่านเท่านั้น
9. หนังสือทั่วไปใช้เพื่อการอ่านแต่อย่างเดียว หนังสืออิเล็กทรอนิกส์นอกจากอ่านได้แล้วยังสามารถสั่งพิมพ์เอกสาร (Print) ได้ด้วย
10. หนังสือทั่วไปอ่านได้ 1 คนต่อหนึ่งเล่ม หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 1 เล่ม สามารถอ่านได้พร้อมกันได้จำนวนมาก (ออนไลน์ผ่านอินเทอร์เน็ต)
11. หนังสือทั่วไปพกพาลำบาก (ต้องใช้พื้นที่) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถพกพาสะดวกได้ครั้งละจำนวนมากในรูปแบบของไฟล์คอมพิวเตอร์ บันทึกใน Hard Disk, Handy Drive หรือแผ่น CD

ลักษณะโครงสร้างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะมีความคล้ายคลึงกับหนังสือทั่วไปที่พิมพ์ด้วยกระดาษ แต่จะมีความแตกต่างที่เห็นได้อย่างชัดเจนก็คือ กระบวนการผลิต รูปแบบและวิธีการอ่าน หนังสือและองค์ประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถแทรกเสียงประกอบ ภาพเคลื่อนไหว และสามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งสิ่งเหล่านี้หนังสือทั่วไปไม่สามารถที่จะทำได้

ประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

Baker (1992, อ้างอิงใน วารุณี ไกรสร และคณะ, 2550) ได้แบ่งประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออกเป็น 10 ประเภท ดังนี้ คือ

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หรือแบบตำรา (Textbooks) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ รูปหนังสือปกติดที่พบเห็นทั่วไป หลักหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ชนิดนี้สามารถกล่าวได้ว่าเป็นการแปลงหนังสือจากสภาพสิ่งพิมพ์ปกติเป็นสัญญาณดิจิทัล เพิ่มศักยภาพเดิมการนำเสนอ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้อ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ด้วยศักยภาพของคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน เช่น การเปิดหน้าหนังสือ การสืบค้น การคัดลอก เป็นต้น

2. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แบบหนังสือเสียงอ่าน มีเสียงคำอ่าน เมื่อเปิดหนังสือจะมีเสียงอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทเหมาะสำหรับหนังสือเด็กเริ่มเรียน หรือหนังสือฝึกออกเสียง หรือฝึกพูด (Talking Book1) เป็นต้น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ชนิดนี้เป็นการเน้นคุณลักษณะด้านการนำเสนอเนื้อหาที่เป็นตัวอักษรและเสียงเป็นคุณลักษณะหลัก นิยมใช้กับกลุ่มผู้อ่านที่มีระดับลักษณะทางภาษาโดยเฉพาะด้านการฟังหรือการอ่านค่อนข้างต่ำ เหมาะสำหรับการเริ่มต้นเรียนภาษาของเด็ก ๆ หรือผู้ที่กำลังฝึกภาษาที่สอง หรือฝึกภาษาใหม่ เป็นต้น

3. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือภาพนิ่ง หรืออัลบั้มภาพ (Static Picture Books) เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่มีคุณลักษณะหลักเน้นจัดเก็บข้อมูล และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบภาพนิ่ง (Static Picture) หรืออัลบั้มภาพเป็นหลัก เสริมด้วยการนำศักยภาพของคอมพิวเตอร์มาใช้ในการนำเสนอ เช่น การเลือกภาพที่ต้องการ การขยายหรือย่อขนาดของภาพของคอมพิวเตอร์มาใช้ในการนำเสนอ เช่น การเลือกภาพที่ต้องการ การขยายหรือย่อขนาดของภาพหรือตัวอักษร การสำเนา หรือการถ่ายโอนภาพ การแต่งเติมภาพ การเลือกเฉพาะส่วนของภาพ (Cropping) หรือเพิ่มข้อมูลเชื่อมโยงภายใน (Linking Information) เช่น เชื่อมข้อมูลอธิบายเพิ่มเติม เชื่อมข้อมูลเสียงประกอบ เป็นต้น

4. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แบบหนังสือภาพเคลื่อนไหว (Moving Picture Books) เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่เน้น การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบภาพวีดิทัศน์ (Video Clips) หรือภาพยนตร์สั้น ๆ (Films Clips) ผสมกับข้อมูลสารสนเทศที่อยู่ในรูปตัวหนังสือ (Text Information) ผู้อ่านสามารถเลือกชมศึกษาข้อมูลได้ ส่วนใหญ่นิยมนำเสนอข้อมูลเหตุการณ์ประวัติศาสตร์ หรือเหตุการณ์สำคัญ เช่น ภาพเหตุการณ์สงครามโลก ภาพการกล่าวสุนทรพจน์ของบุคคลสำคัญของโลกในโอกาสต่าง ๆ ภาพเหตุการณ์ความสำเร็จหรือสูญเสียของโลก เป็นต้น

5. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือสื่อประสม (Multimedia) เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่เน้นเสนอข้อมูลเนื้อหาสาระ ในลักษณะแบบสื่อผสมระหว่างสื่อภาพ (Visual Media) เป็นทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวกับสื่อประเภทเสียง (Audio Media) ในลักษณะต่าง ๆ ผสมกับศักยภาพของคอมพิวเตอร์อื่นเช่นเดียวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ ที่กล่าวมาแล้ว

6. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือสื่อหลากหลาย (Polymedia Books) เป็นหนังสือ

อิเล็กทรอนิกส์ที่มีลักษณะเช่นเดียวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อประสม แต่มีความหลากหลายในคุณลักษณะด้านความเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลภายในเล่มที่บันทึกในลักษณะต่าง ๆ เช่น ตัวหนังสือภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงดนตรี และอื่น ๆ เป็นต้น

7. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือเชื่อมโยง (Hypermedia Book) เป็นหนังสือที่มีคุณลักษณะสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาสาระภายในเล่ม (Internal Information Linking) ซึ่งผู้อ่านสามารถคลิกเพื่อเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาสาระที่ออกแบบเชื่อมโยงกันภายใน การเชื่อมโยงเช่นนี้มีคุณลักษณะเช่นเดียวกับบทเรียนโปรแกรมแบบแตกกิ่ง (Branching Programmed Instruction) นอกจากนี้ยังสามารถเชื่อมโยงกับแหล่งเอกสารภายนอก (External or Information Sources) เมื่อเชื่อมต่อระบบอินเตอร์เน็ต

8. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสืออัจฉริยะ (Intelligent Electronic Books) เป็นหนังสือประสม แต่มีการใช้โปรแกรมขั้นสูงที่สามารถมีปฏิริยา หรือ ปฏิสัมพันธ์ กับผู้อ่านเสมือนหนังสือมีสติปัญญา (อัจฉริยะ) ในการ โต้ตอบ หรือคาดคะเนในการ โต้ตอบ หรือปฏิริยากับผู้อ่าน

9. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แบบสื่อหนังสือทางไกล (Telemedia Electronic Books) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้มีคุณลักษณะหลักต่าง ๆ คล้ายกับ Hypermedia Electronic Books แต่เน้นการเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลภายนอกผ่านระบบเครือข่าย (Online Information Sources) ทั้งที่เป็นเครือข่ายเปิด และเครือข่ายเฉพาะสมาชิกของเครือข่าย

10. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือไซเบอร์สเปซ (Cyberspace Books) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้มีลักษณะเหมือนกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลาย ๆ แบบที่กล่าวมาแล้ว ผสมกัน สามารถเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลทั้งจากแหล่งภายในและภายนอกสามารถนำเสนอข้อมูลในระบบสื่อที่หลากหลาย สามารถปฏิสัมพันธ์กับผู้อ่านได้หลากหลาย

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีหลายประเภท แต่ละประเภทมีความแตกต่างกันของการบรรจุข้อมูลและเนื้อหาสาระ มีการเชื่อมโยงและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อ่านได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้สร้างเป็นหลัก อีกทั้งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ยังได้รับการพัฒนาศักยภาพในการตอบสนองความต้องการของผู้อ่านหรือมีปฏิริยากับผู้อ่าน (End-User Interfaces) และสามารถเป็นแหล่งความรู้และเป็นสื่อการเรียนรู้ที่สนองรูปแบบการจัดการศึกษาทั้งในบริบทของระบบการศึกษาแบบปกติและการศึกษาทางไกลได้อย่างกว้างขวางอีกด้วย

หลักการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

Hoffman (1997, อ้างอิงใน วารุณี ไกรสร และคณะ, 2550) ได้กล่าวถึงการออกแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ว่า การออกแบบที่ดี มีความสำคัญต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุด ควรอาศัยหลักกระบวนการเรียนการสอน 7 ขั้น ดังนี้

1. การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน (Motivation The Learner) การออกแบบควรสร้างความสนใจโดยใช้กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว สีและเสียงประกอบเพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้อยากเรียนรู้ ควรใช้กราฟิกขนาดใหญ่ไม่ซับซ้อน
2. บอกวัตถุประสงค์ของการเรียน (Identifying what is to be Learned) เพื่อเป็นการบอกให้ผู้เรียนได้รู้ล่วงหน้าถึงประเด็นสำคัญของเนื้อหา และเป็นการบอกถึงเค้าโครงของเนื้อหา ซึ่งเป็นผลให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น อาจบอกเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือวัตถุประสงค์ทั่วไปโดยใช้คำสั้น ๆ หลีกเลี่ยงคำที่ไม่เป็นที่รู้จัก ใช้กราฟิกง่าย ๆ เช่น กรอบหรือลูกศร เพื่อให้การแสดงวัตถุประสงค์น่าสนใจมากขึ้น
3. ทบทวนความรู้เดิม (Reminding Learners of past Knowledge) เพื่อเป็นการเตรียมพื้นฐานผู้เรียน การทบทวนไม่จำเป็นต้องเป็นการทดสอบเสมอไป อาจจะใช้การกระตุ้นให้ผู้เรียนนึกถึงการเรียนรู้ที่ได้มาก่อนโดยใช้คำพูด ข้อความภาพ หรือใช้หลาย ๆ อย่างผสมกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของเนื้อหา มีการแสดงความเหมือนความแตกต่างของโครงสร้างบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถรับความรู้ใหม่ได้เร็วขึ้น นอกจากนั้นควรทราบถึงภูมิหลังและทัศนคติการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วย
4. ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียน นักการศึกษาหลายท่านเห็นพ้องต้องกันว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนมีความตั้งใจที่จะรับความรู้ใหม่ ผู้เรียนมีลักษณะกระตือรือร้นจะรับความรู้ได้ดีกว่าผู้เรียนที่มีลักษณะเฉื่อยชา ผู้เรียนจะจดจำได้ดีถ้ามีการนำเสนอเนื้อหาที่ดีมีความสัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน การออกแบบควรจะหาเทคนิคต่าง ๆ เพื่อมาใช้กระตุ้นผู้เรียน พยายามให้ผู้เรียนค้นคว้า วิเคราะห์ด้วยตนเอง โดยต้องค่อย ๆ ชี้แนวทางจากมุมกว้างแล้วรวบรัดให้แคบและใช้ข้อความกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดเป็น
5. ให้คำแนะนำและให้ข้อมูลย้อนกลับ (Providing Guidance and Feedback) การให้คำแนะนำและให้ข้อมูลย้อนกลับในระหว่างที่ผู้เรียนศึกษาอยู่เพื่อเป็นการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ผู้เรียนจะทราบความก้าวหน้าของตนเอง การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมคิดร่วมกิจกรรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา การถาม การตอบจะทำให้ผู้เรียนจดจำได้มากกว่าการอ่านและลอกข้อความเพียงอย่างเดียว

6. ทดสอบความรู้ (Testing) เพื่อให้แน่ใจว่าผู้เรียนได้รับความรู้ ผู้ออกแบบสามารถที่จะออกแบบทดสอบเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถประเมินผลการเรียนของตนเองได้ อาจจัดให้มีการทดสอบระหว่างเรียนหรือทดสอบหลังบทเรียน ทั้งนี้ควรสร้างข้อสอบให้ตรงกับจุดประสงค์ของบทเรียน ข้อสอบ คำตอบหรือข้อมูลย้อนกลับควรอยู่ในกรอบเดียวกัน

7. การนำความรู้ไปใช้เป็นการสรุปแนวคำสำคัญ ควรให้ผู้เรียนทราบว่าคุณมีความรู้ใหม่มีความสัมพันธ์กับความรู้เดิมอย่างไร ควรเสนอแนะสถานการณ์ที่จะนำความรู้ใหม่และบอกผู้เรียนถึงแหล่งข้อมูลที่จะใช้อ้างอิงหรือค้นคว้าต่อไป

หลักในการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้น ควรมีการสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน บอกวัตถุประสงค์ของการเรียน การทบทวนความรู้เดิม ใช้เทคนิคต่างๆ เพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้มีความกระตือรือร้นที่จะเรียน มีคำแนะนำและให้ข้อมูลย้อนกลับ ผู้เรียนสามารถประเมินตนเองได้

ประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ไว้หลายท่าน เช่น วารินทร์ รัชมีพรหม (2540), ครรชิต มัลลียงศ์ (2540, หน้า 44), กฤษณ์ วัฒนารงค์ (2545, หน้า 138), ธนอมพร เลาหจรัสแสง (2541, หน้า 9), เสาวลักษณ์ ญาณสมบัติ (2545, หน้า 33-35) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สรุปพอสังเขปดังต่อไปนี้

1. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถย้อนกลับเพื่อทบทวนบทเรียนหากไม่เข้าใจ และสามารถเลือกเรียนได้ตามเวลาและสถานที่ที่ตนเองสะดวก
2. การตอบสนองที่รวดเร็วของคอมพิวเตอร์ที่ให้ทั้งสี สัน ภาพ และเสียง ทำให้เกิดความตื่นเต้นและไม่เบื่อหน่าย
3. ช่วยให้การเรียนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีประสิทธิภาพในแง่ลดเวลาลดค่าใช้จ่ายสนองความต้องการและความสามารถของบุคคลมีประสิทธิภาพในแง่ที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมาย
4. ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหัวข้อที่สนใจข้อใดก่อนก็ได้และสามารถย้อนกลับไปที่กลับมาในเอกสาร หรือกลับมาเริ่มต้นที่จุดเริ่มต้นใหม่ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว
5. สามารถแสดงได้ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงได้พร้อมกัน หรือจะเลือกให้แสดงเพียงใดอย่างหนึ่งก็ได้
6. การจัดเก็บข้อมูลจะสามารถจัดเก็บเอกสาร แยกระหว่างตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง โดยใช้แฟ้มข้อความ เป็นศูนย์กลาง แล้วเรียกมาใช้ร่วมกันได้โดยการเชื่อมโยงข้อมูลจากสื่อต่าง ๆ ที่อยู่คนละที่เข้าด้วยกัน

7. สามารถปรับเปลี่ยน แก้ไข เพิ่มเติมข้อมูลได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว ทำให้สามารถปรับปรุงบทเรียนให้ทันสมัยกับเหตุการณ์ได้เป็นอย่างดี

8. ผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันกับเรื่องที่กำลังศึกษา จากแฟ้มเอกสารอื่นๆ ที่เชื่อมโยงอยู่ได้อย่างจำกัดจากทั่วโลก

9. เสริมสร้างให้ผู้เรียนเป็นผู้มีเหตุผล มีความคิดและทักษะที่มีเหตุผล เพราะการโต้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนจะต้องทำอย่างมีขั้นตอน มีระเบียบ และมีเหตุผลพอสมควรเป็นการฝึกลักษณะนิสัยที่ดีให้กับผู้เรียน

10. ผู้เรียนสามารถบูรณาการการเรียนการสอนในวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกันได้อย่างเกี่ยวเนื่องและมีความหมาย

11. ครูมีเวลาติดตามและตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียนได้มากขึ้น

12. ครูมีเวลาศึกษาคำรา และพัฒนาความสามารถของตนเองได้มากขึ้น

13. ช่วยพัฒนาทางวิชาการ

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อที่มีประโยชน์มากชนิดหนึ่ง สามารถนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เร้าความสนใจผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ช่วยปลูกฝังให้ผู้เรียนเป็นคนที่มีระเบียบ มีเหตุผล และสามารถค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วยตนเอง และเป็นสื่อที่รวมเอาจุดเด่นของสื่อแบบต่าง ๆ มารวมอยู่ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสามารถแสดงภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความตื่นตัวในการเรียนรู้ ซึ่งเหมาะสมกับผู้เรียนในทุกระดับ

การหาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวทางการหาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (มนตรี แยมกลีกร, 2550) กล่าวว่า การหาค่าประสิทธิภาพสื่อการสอนที่มีหลักการและแนวคิดสนับสนุน มี 2 วิธี คือ เกณฑ์มาตรฐาน 90/90 (The 90/ 90 Standard) และ E1/E2 ซึ่งเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 เป็นวิธีการที่มีหลักการเรียนแบบรอบรู้ (Mastery Learning) เป็นหลักการสำคัญ ส่วนการหาประสิทธิภาพ E1/E2 มีหลักการประเมินพฤติกรรมอย่างต่อเนื่องและการประเมินรวบยอด

การทดสอบประสิทธิภาพโดยยึดเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 (มนตรี แยมกลีกร, 2550)

ผู้ที่เสนอแนวคิด เกณฑ์มาตรฐาน 90/90(The 90/90 Standard) คนแรกในประเทศไทย คือ รองศาสตราจารย์ ดร.เป็รื่อง กุมุท ซึ่งเขียนหนังสือ ชื่อ เทคนิคการเขียนบทเรียนโปรแกรม (เป็รื่อง กุมุท, 2519) หลักการของเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 เป็นวิธีการที่ได้รับการพัฒนามาเพื่อสะท้อนประสิทธิภาพของบทเรียนโปรแกรม (Programmed textbook) การประเมินตามแนวคิดเกณฑ์

ประสิทธิภาพ 90/90 เป็นการบอกค่าประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป หรือบทเรียนโปรแกรม (Programmed Materials หรือ Programmed Textbook หรือ Programmed Lesson) ซึ่งเป็นสื่อที่มีเป้าหมายหลักเพื่อให้ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเองเป็นสำคัญ หลักจิตวิทยาสำคัญที่เป็นฐานคิดความเชื่อของสื่อชนิดนี้คือทฤษฎีการเรียนรู้แบบรอบรู้ (Mastery Learning) ซึ่งมีความเชื่อว่าผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ หากจัดเวลาเพียงพอจัดวิธีการเรียนที่เหมาะสมกับผู้เรียนก็สามารถที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ของการเรียนได้ (Bloom, 1981)

หลักการประเมิน

การประเมินสื่อที่เรียนรู้ด้วยตนเองจะมุ่งรับประกันคุณภาพใน 2 ประเด็น คือ

1. บ่งบอกคุณภาพของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน
2. บ่งบอกศักยภาพของสื่อว่าจะพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ครบถ้วน

ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ได้เป็นจำนวนเท่าใด

การทดสอบประสิทธิภาพตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ E1/E2 (มนตรี แยมกสิกร, 2550)

การพัฒนาแนวคิดการประเมินด้วยวิธีนี้เกิดขึ้น โดย ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2520, หน้า 135) ซึ่งเป็นแนวคิดที่กำหนดขึ้นเพื่อการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน และสื่อการสอนประเภทต่าง ๆ ยกเว้นบทเรียนแบบโปรแกรม เนื่องจากมีวิธีทดสอบประสิทธิภาพ การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพกระทำได้ โดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E1 (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) E2 (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์)

1. ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (Transitional Behavior) คือ ประเมินผลต่อเนื่องซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมย่อยหลาย ๆ พฤติกรรมเรียกว่า “กระบวนการ” (PROCESS) ของผู้เรียนที่สังเกตจากการประกอบกิจกรรมกลุ่ม (รายงานของกลุ่ม) และรายงานบุคคล ได้แก่งานที่มอบหมาย และกิจกรรมอื่นใดที่ผู้สอนกำหนดไว้

2. ประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (Terminal Behavior) คือ ประเมินผลลัพธ์ (PRODUCTS) ของผู้เรียนโดยพิจารณาจากการสอบหลังเรียนและการสอบไล่ประสิทธิภาพของชุดการสอนจะ กำหนดเป็นเกณฑ์ ที่ผู้สอนคาดหมายว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจ โดยกำหนดให้เป็นร้อยละของผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงานและการประกอบกิจกรรมของผู้เรียน ทั้งหมดต่อเปอร์เซ็นต์ของผลการศึกษาหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด นั่นคือ E1/E2 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ/ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2520)

หลักการพื้นฐานที่มาของแนวคิดการหาประสิทธิภาพ ชุดการสอน (E1/E2) มีแนวคิดพื้นฐานที่สำคัญประกอบด้วย

1. การสร้างการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างแข็งขันกระฉับกระเฉง (Active Participation) โดยมีความเชื่อว่า การที่ผู้เรียนได้เป็นผู้ลงมือปฏิบัติเข้ามามีส่วนร่วมทั้งกายและใจจะทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงด้วยตนเองในระหว่างการเรียนรู้ซึ่งหากกระบวนการเรียนจากชุดการสอนสามารถทำให้ผู้เรียนนำทั้งการและใจมาร่วมในการเรียนรู้ได้ตลอดก็อาจจะเชื่อได้ว่าผลการเรียนรู้ขั้นสุดท้ายก็น่าจะติดตามไปด้วย ซึ่งแนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับหลักการของทฤษฎี

2. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบค่อยเป็นค่อยไปที่ละเล็กทีละน้อย (Gradual Approximation) โดยการจัดเรียงลำดับเนื้อหาสาระจากง่ายไปหายาก จากสิ่งที่ซับซ้อนน้อยค่อย ๆ เพิ่มความซับซ้อนสะสมมากขึ้นตามลำดับ

3. การจัดประสบการณ์แห่งความสำเร็จ (Success Experience) เพื่อสร้างความรู้สึกที่ดี ความรู้สึกภาคภูมิใจในตนเอง ให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน สร้างให้ผู้เรียนรู้สึกตระหนักในศักยภาพของตนเอง เพื่อให้เกิดความมั่นใจมีพลังใจในการที่จะพยายามเรียนรู้ต่อไปอย่างมีพลังและกระตือรือร้น มีชีวิตชีวา

4. การให้ข้อมูลย้อนกลับแบบทันที ทันใด (Immediate Feedback) เป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้รับทราบผลของการกระทำที่ตนเองได้กระทำลงไประหว่างการเรียนว่าผลของการกระทำดังกล่าวกระทำได้ดีถูกต้องมีคุณภาพเพียงใด มีจุดเด่น จุดอ่อน ตรงไหนบ้าง ซึ่งข้อมูลย้อนกลับจะเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการปรับตัว เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ไปสู่ทิศทางที่เป็นเป้าหมายของการเรียนรู้ (มนตรี แยมกสิกร, 2549)

วิธีการหาประสิทธิภาพสื่อที่เป็นที่ยอมรับและมีแนวคิด หลักการสนับสนุนอย่างชัดเจน มี 2 วิธี การเลือกใช้จึง ควรจะต้องพิจารณา หลักการพื้นฐานของแต่ละวิธีการให้ชัดเจนเสียก่อน เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นว่าสื่อที่สร้างขึ้นมานั้น มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะช่วยปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนให้ดีขึ้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องทำความเข้าใจให้ลึกก่อนที่จะดำเนินการพัฒนาสื่อต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

สมจิต ชันรูปัทม์ (2553) ได้พัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมกลุ่มความร่วมมือเทคนิค จีไอ ซึ่งเป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผลการวิจัย พบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์ เรื่องแผนที่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กิจกรรมกลุ่มร่วมมือเทคนิค GI มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.79/81.61 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ 2) ครรชนิประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อาษาภูมิศาสตร์ เรื่องแผนที่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กิจกรรม

กลุ่มร่วมมือเทคนิค GI มีค่าเท่ากับ 0.6074 แสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 60.74 3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์ เรื่องแผนที่ โดยใช้กิจกรรมกลุ่มร่วมมือเทคนิค GI โดยรวมอยู่ในระดับมาก

ทรงภพ เตชะนันทน์ (2551) ได้พัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิด เรื่อง ภูมิศาสตร์ประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัย พบว่า 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิศาสตร์ประเทศไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.71/86.68 ส่วนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.20/83.94 2) นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สิทธิชัย ไชยสงคราม (2551) ได้พัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ สาระภูมิศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัย พบว่า 1) ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ สาระภูมิศาสตร์ ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 87.06/88.93 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการสอนในระดับมาก

ไพรัตน์ สุวรรณศรี (2551) ได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องภูมิศาสตร์ภาคเหนือของไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัย พบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องภูมิศาสตร์ภาคเหนือของไทย ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 87.90/89.60 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการสอนในระดับมาก

คะเนิงนิจ ไชยขโยและคณะ (2549) ได้สร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่องคำขวัญจังหวัดกำแพงเพชร โดยใช้แนวคิดเส้นเล่าเรื่อง (Storyline) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัย พบว่า 1) หนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่องคำขวัญจังหวัดกำแพงเพชร โดยใช้แนวคิดเส้นเล่าเรื่อง (Storyline) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.00/85.83 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) นักเรียนที่เรียน โดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่องคำขวัญจังหวัดกำแพงเพชรสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) นักเรียนที่เรียน โดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่องคำขวัญจังหวัดกำแพงเพชรมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

งานวิจัยต่างประเทศ

การ์ฮาม (Graham, 2006) ได้ศึกษาการวิจัยและฝึกปฏิบัติในวิชาชีพการสอน ที่มีผลทำให้มีการปรับปรุงพฤติกรรมการสอนที่หลากหลาย หนึ่งในนั้นคือการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการใช้พฤติกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมีผลต่อความสำเร็จของนักเรียน การศึกษาวิชาสังคมศึกษา 2 ห้องเรียนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ พบความแตกต่างของวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งผลให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนสูงขึ้น และทำให้ตัดสินใจได้ว่าวิธีการนี้ทำให้การเรียนประสบความสำเร็จเพิ่มขึ้นมากกว่าวิธีการเรียนรู้แบบอื่น ๆ ในการเรียนวิชาเดียวกัน

ลัมพकिन (Lumpkin, 1990, p. 3694 – A) ได้ศึกษาผลทักษะการสอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่มีต่อความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในเนื้อหาสังคมศึกษาของนักเรียนเกรด 5 จำนวน 35 คน และเกรด 6 จำนวน 45 คน ผลการศึกษาพบว่าเมื่อได้ฝึกทักษะการสอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณแล้ว กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่เป็นนักเรียนเกรด 5 มีความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ไม่แตกต่างกัน แต่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในเนื้อหาวิชาสังคมศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มทดลองที่เป็นนักเรียนเกรด 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในเนื้อหาวิชาสังคมศึกษาสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คาทซ์ (Katz 2001, p. 1477, อ้างอิงใน สุปราณี สดาร์ตัน 2548, หน้า 106) ได้ทำการศึกษานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจำนวนของ Mayan และทำการศึกษาประสิทธิภาพของการใช้นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน ของหลักสูตรคณิตศาสตร์และสังคมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนเกรด 7 จำนวน 29 คน ซึ่งทำการทดลองโดยให้เด็กทำแบบทดสอบก่อนเรียนเกี่ยวกับจำนวน Mayan จากนั้นให้นักเรียนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หลังจากที่ได้เรียนบทเรียนจบแล้ว ให้นักเรียนได้ทำแบบทดสอบหลังเรียน จากผลการวิจัย พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการวิจัยข้างต้น จะเห็นได้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถที่จะช่วยให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี รวมทั้งช่วยเพิ่มความสนใจให้กับผู้เรียน โดยอาศัยความแตกต่างระหว่างบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาศัยการศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะต่าง ๆ ผลของการวิจัยสามารถให้แนวทางในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ต่อไปได้เป็นอย่างดี