

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ รายวิชา ศิลปะพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ โดยมีสาระสำคัญตามลำดับหัวข้อดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
2. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
3. การจัดการเรียนรู้ศิลปะ
4. การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
 - 4.1 ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
 - 4.2 ประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
 - 4.3 องค์ประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
 - 4.4 โปรแกรมที่ใช้สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
 - 4.5 โครงสร้างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
 - 4.6 ประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
 - 4.7 ข้อดีและข้อจำกัดของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
 - 4.8 ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
 - 4.9 จิตวิทยาที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
5. การหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
6. ดัชนีประสิทธิผล
7. แผนการจัดการเรียนรู้
 - 7.1 ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้
 - 7.2 องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้
 - 7.3 ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้
8. ความพึงพอใจ

- 8.1 ความหมายของความพึงพอใจ
- 8.2 ทฤษฎีความพึงพอใจ
- 8.3 แบบวัดความพึงพอใจ
- 9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 9.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 9.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดรายละเอียดของหลักสูตร ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 4 -7)

1. หลักการ

- 1.1 เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
- 1.2 เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชนที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ
- 1.3 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
- 1.4 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้
- 1.5 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 1.6 เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกกระบบและตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

2. จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี

มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมาย เพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

- 2.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
- 2.2 มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิต
- 2.3 มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
- 2.4 มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
- 2.5 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

3. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

- 3.1 ความสามารถในการสื่อสารเป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่างๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม
- 3.2 ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม
- 3.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหา และอุปสรรคต่างๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรม และข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ใน

สังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

3.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตเป็นความสามารถในการนำ

กระบวนการต่างๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่างๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

3.5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยีด้านต่างๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม

4. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

4.1 รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

4.2 ซื่อสัตย์สุจริต

4.3 มีวินัย

4.4 ใฝ่เรียนรู้

4.5 อยู่อย่างพอเพียง

4.6 มุ่งมั่นในการทำงาน

4.7 รักความเป็นไทย

4.8 มีจิตสาธารณะ

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ ผู้วิจัยได้นำวิสัยทัศน์ หลักการ จุดมุ่งหมาย สมรรถนะของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สาระและมาตรฐานการเรียนรู้มาเป็นกรอบในการออกแบบเนื้อหาและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี กำหนดสาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ไว้ ดังนี้ คือ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 194)

สาระที่ 1 ทักษะศิลป์

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัยคุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ 2 ดนตรี

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัยคุณค่า ดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึกความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ 3 นาฏศิลป์

มาตรฐาน ศ 3.1 เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัยคุณค่า นาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึกความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 3.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดการเรียนการสอนใน สาระที่ 1 ทักษะศิลป์ โดยมีรายละเอียดมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ดังนี้

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิด
สร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิวิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิด
ต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัดที่ 1 บรรยายความแตกต่างและความคล้ายคลึงกันของงาน
ทัศนศิลป์และสิ่งแวดล้อมโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนศิลป์

ตัวชี้วัดที่ 2 ระบุและบรรยายหลักการออกแบบงานทัศนศิลป์โดยเน้น
ความเป็นเอกภาพ ความกลมกลืน และความสมดุล

ตัวชี้วัดที่ 3 วาดภาพทัศนียภาพแสดงให้เห็นในระยะไกลใกล้เป็น 3 มิติ

ตัวชี้วัดที่ 4 รวบรวมงานปั้นหรือสื่อผสมมาสร้างเป็นเรื่องราว 3 มิติ โดย
เน้นความเป็นเอกภาพ ความกลมกลืน และการสื่อถึงเรื่องราวของงาน

ตัวชี้วัดที่ 5 ออกแบบรูปภาพ สัญลักษณ์หรือกราฟิกอื่นๆ ในการนำเสนอ
ความคิดและข้อมูล

ตัวชี้วัดที่ 6 ประเมินงานทัศนศิลป์ และบรรยายถึงวิธีการปรับปรุงงาน
ของตนเองและผู้อื่นโดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดให้

จากที่กล่าวมา สรุปได้ว่า สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้
ศิลปะ มีทั้งหมด 3 สาระ 3 มาตรฐาน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเนื้อหาในสาระที่ 1
ทัศนศิลป์ มาตรฐาน ศ1.1 มีทั้งหมด 6 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

ตาราง 1 โครงสร้างรายวิชาศิลปะพื้นฐาน รหัสวิชา ศ21102 กลุ่มสาระการเรียนรู้
ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

| ลำดับ ที่ | ชื่อหน่วยการ เรียนรู้ | มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด | สาระสำคัญ | เวลา (ชั่วโมง) |
|--------------|--|----------------------------------|---|-------------------|
| 1 | ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับ ทัศนศิลป์ | ศ 1.1 ม.1/1 | - ความหมายและความสำคัญของ ทัศนศิลป์ - ทัศนศิลป์และสิ่งแวดล้อม | (2) |
| 2 | ทัศนธาตุ | ศ 1.1 ม.1/1 | - ความแตกต่างและความคล้ายคลึง กันของทัศนธาตุในงานทัศนศิลป์และ สิ่งแวดล้อม | (4) |

ตาราง 1 (ต่อ)

| ลำดับ ที่ | ชื่อหน่วยการ เรียนรู้ | มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด | สาระสำคัญ | เวลา (ชั่วโมง) |
|--------------|------------------------------------|----------------------------------|---|-------------------|
| 3 | การออกแบบ งานทัศนศิลป์ | ศ 1.1 ม.1/2 | - ความเป็นเอกภาพ ความกลมกลืน ความสมดุล | (2) |
| 4 | การวาดภาพ ระบายสี | ศ 1.1 ม.1/3 | - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวาดภาพ ระบายสี | (4) |
| 5 | หลักการวาด ภาพแสดง ทัศนียภาพ | ศ 1.1 ม.1/3 | - หลักการวาดภาพทัศนียภาพ | (4) |
| สอบกลางภาค | | | | - |
| สอบปลายภาค | | | | - |
| รวม | | | | 20 |

คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา ศิลปะพื้นฐาน รหัสวิชา ศ 21102 กลุ่มสาระการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ศึกษาความแตกต่างและความคล้ายคลึงกันของงานทัศนศิลป์และ
สิ่งแวดล้อมโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุ ระบุและบรรยายหลักการออกแบบงานทัศนศิลป์
โดยเน้นความเป็นเอกภาพความกลมกลืน และความสมดุล ระบุและบรรยายเกี่ยวกับ
ลักษณะ รูปแบบงานทัศนศิลป์ของชาติและของท้องถิ่นตนเองจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ระบุ
และเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ของภาคต่างๆ ในประเทศไทย เปรียบเทียบความแตกต่าง
ของจุดประสงค์ในการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ของวัฒนธรรมไทยและสากล ประเมินงาน
ทัศนศิลป์ และบรรยายถึงวิธีการปรับปรุงงานของตนเองและผู้อื่นโดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดให้
รวบรวมงานปั้นหรือสื่อผสมมาสร้างเป็นเรื่องราว 3 มิติโดยเน้นความเป็นเอกภาพ ความ
กลมกลืน และการสื่อถึงเรื่องราวของงาน วาดภาพทัศนียภาพแสดงให้เห็นระยะใกล้ใกล้
เป็น 3 มิติ ออกแบบรูปภาพ สัญลักษณ์ หรือกราฟิกอื่นๆ ในการนำเสนอความคิดและ
ข้อมูล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล สามารถสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อกันศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน

การจัดการเรียนรู้ศิลปะ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม สุนทรียภาพ ความเป็นคุณค่า ซึ่งมีต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ ดังนั้น กิจกรรมศิลปะสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนโดยตรงทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์และสังคม ตลอดจนการพัฒนาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองและแสดงออกในทางสร้างสรรค์ พัฒนาการระบอบการรับรู้ทางศิลปะ การเห็นภาพรวม การสังเกตรายละเอียด สามารถค้นพบศักยภาพของตนเอง อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพได้ ด้วยการมีความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีความสุข

กรมวิชาการ (2545, หน้า 129-131) กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระศิลปะ ไว้ดังนี้

1. แนวทางการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ มุ่งเสริมสนับสนุนให้ผู้เรียนเป็นผู้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองโดยให้รู้จักแสวงหาความรู้และประสบการณ์จากแหล่งเรียนรู้และห้องสมุดให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้อย่างเพียงพอและเกิดการเรียนรู้อย่างหลากหลายทั้งในห้องเรียนและสถานที่สำคัญในชุมชน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนทุกคนได้เรียนรู้ สามารถคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิวิจารณ์ แก้ปัญหา และทำสิ่งที่แตกต่างให้ดีขึ้น

2. กระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ต้องการการมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ตั้งแต่ผู้เรียน ผู้สอน ผู้ปกครอง ชุมชน ผู้เรียนต้องเรียนรู้ให้ครบถ้วน

ด้วยสมอง กาย ใจและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ด้วยการจัดการให้ผู้เรียน ขวนขวายหาความรู้ เพิ่มความรับผิดชอบ กล้าแสดงออก และเน้นการทำงานเป็นกลุ่ม ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดสร้างแบบเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนั้นกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ จึง เพิ่มประสบการณ์การทำงานจริงตามสถานการณ์ให้มากยิ่งขึ้นตามช่วงชั้น ในการจัดการ เรียนซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จะพัฒนาความฉลาดทางสติปัญญาและอารมณ์ เห็นคุณค่า ของตนเองเพื่อการแสดงออกอย่างอิสระ เพิ่มการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการจริง เพิ่ม ความงามตามศักยภาพ เพื่อให้ผู้เรียนมีความสุข มีเสรีภาพในการเรียนและแสวงหาความรู้ ได้ตามต้องการ

3. ยุทธศาสตร์การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

3.1 การเรียนรู้แบบพัฒนาความสามารถในกระบวนการคิดของผู้เรียน เป็นยุทธศาสตร์การเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องมีการใช้ข้อมูลทางศิลปะกับกระบวนการคิดของ ตนเองและการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ ด้วยการตัดสินใจเลือกยุทธศาสตร์กระบวนการประเมิน ตนเอง วางแผนปฏิบัติงาน ลงมือปฏิบัติงาน ตรวจสอบและปรับปรุงผลงานอยู่เสมอ

ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ด้วยการสร้างแนวคิด ใหม่ แสวงหาพิจารณาเลือกอย่างหลากหลาย ประยุกต์ปรับหาแนวทาง สรรวจทางเลือกที่ เหมาะสม ตั้งข้อตกลงร่วมกัน

คิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) ด้วยกระบวนการตรวจสอบ ทำให้ ชัดเจน จัดระบบให้เหตุผล วิเคราะห์ ทำให้กระจ่างชัด ตั้งสมมติฐาน ทำนาย ประเมิน สังเคราะห์

คิดไตร่ตรอง (Reflective Thinking) ด้วยการตั้งคำถามตนเอง เชื่อมโยงความคิดก่อนหน้าความคาดหวังและประสบการณ์ปัจจุบันเข้าด้วยกัน ประเมิน วิเคราะห์ ตั้งสมมติฐาน แสวงหาพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสม

3.2 การเรียนรู้แบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) เป็นยุทธศาสตร์การเรียนรู้ศิลปะด้วยวิธีการแสวงหาความรู้โดยการปฏิบัติทดลองหา เหตุผล สัมผัสจริง และสรุปได้ด้วยตนเองเป็นประสบการณ์ตรง

3.3 การเรียนรู้แบบประเมินตนเอง (Self-Assessment) เป็นยุทธศาสตร์ การเรียนรู้ศิลปะที่มีการลำดับขั้นตอนไว้ชัดเจนโดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ประเมินตนเองหรือ ประเมินเพื่อนในชั้นเรียนอย่างมีเหตุผล

3.4 การเรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหา (Problem Based Learning) เป็น ยุทธศาสตร์การเรียนรู้ศิลปะที่เน้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาและหาแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ตั้งแต่การกำหนดปัญหา ค้นหาวิธีการแก้ปัญหา ด้วยวิธีและขั้นตอนที่เหมาะสมกับผู้เรียน

3.5 การเรียนรู้แบบเชื่อมโยงบูรณาการความรู้สหสาขา (Multidisciplinary Approach) เป็นยุทธศาสตร์การเรียนรู้ศิลปะที่สามารถบูรณาการ การเชื่อมโยงความรู้และกระบวนการทั้งในกลุ่มสาระและระหว่างกลุ่มสาระ

4. แนวทางการพัฒนาสื่อการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะในการ จัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ผู้สอนสามารถใช้และพัฒนาสื่อการเรียนรู้ต่างๆ ที่มีอยู่ทั้งสื่ออุปกรณ์ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม สื่อ เทคโนโลยี บุคลากร ฯลฯ ที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อเป็นสื่อกระตุ้นให้ ผู้เรียนรักการเรียนรู้ และมีทักษะกระบวนการในการแสวงหาความรู้ เกิดการเรียนรู้ศิลปะ ได้อย่างกว้างขวาง ลึกซึ้ง สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้ เต็มตามศักยภาพอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

5. การวัดและประเมินผลหลักการของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เน้น กระบวนการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง มีการติดตาม ประเมินผลตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งใช้เป็นเป้าหมายของการพัฒนาผู้เรียนที่ครอบคลุม ทั้งด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมใน การประเมินผลที่หลากหลาย มีการบันทึกผลการประเมินอย่างเป็นระบบ เพื่อใช้เป็นข้อมูล ในการพัฒนาผู้เรียนศิลปะอย่างต่อเนื่อง การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านศิลปะตาม หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงจำเป็นที่ผู้สอนจะต้องวัดและประเมินผลให้ครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ทักษะ กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม

6. แหล่งเรียนรู้

แหล่งเรียนรู้ คือ สถานที่ ปรากฏการณ์ เหตุการณ์ หรือสถานการณ์ ต่างๆ รวมทั้งความรู้ ความชำนาญ ความเชี่ยวชาญ ความคิดเห็น ความรู้สึกของบุคคล ซึ่ง อาจมีการถ่ายทอดหรือบันทึกไว้ในสื่อต่างๆ เช่น หนังสือเรียน ตำราหรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ อื่นๆ ธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะที่มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รู้วิธีการ แสวงหาความรู้ได้ตลอดเวลา ทุกโอกาสและทุกสถานที่ ประกอบกับความก้าวหน้าของ เทคโนโลยีการสื่อสาร ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ที่มีอยู่มากมายใน

ปัจจุบัน ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามมาตรฐานของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ได้สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพอย่างไม่มีขอบเขตจำกัด

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ศิลปะ นอกจากจะจัดให้ผู้เรียน ขวนขวายหาความรู้ด้วยตนเองแล้ว ผู้สอนยังสามารถใช้และพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่มีอยู่เช่น สื่ออุปกรณ์ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม สื่อเทคโนโลยี เป็นต้น เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนรักการเรียนรู้และมีทักษะกระบวนการในการแสวงหาความรู้ เกิดการเรียนรู้ศิลปะได้อย่างกว้างขวาง ลึกซึ้ง ผู้วิจัยจึงได้จัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้ในการเรียนการสอนในรายวิชาศิลปะพื้นฐาน

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

1. ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ปีลันธนา สงวนบุญญพงษ์ (2542, หน้า 20) ได้ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ว่า หมายถึง เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถนำเสนอข้อมูลได้ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียง ผ่านจอคอมพิวเตอร์ โดยการเชื่อมโยงข้อมูลที่สัมพันธ์กันของเนื้อหา ที่อยู่ในแฟ้มเดียวกัน หรืออยู่คนละแฟ้มเข้าด้วยกัน โดยไม่จำกัดว่าจะ เป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบใด หากเป็นการเชื่อมโยงข้อความที่เป็นตัวอักษรหรือตัวเลขที่เรียกว่า ไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypermedia)

พงษ์ระพี เตชพาพงษ์ (2540, หน้า 16) ได้ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ว่า หมายถึง รูปแบบการนำเสนอข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ในลักษณะคล้าย หน้ากระดาษอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบของมัลติมีเดีย คือ สามารถนำเสนอได้ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงต่างๆ และมีความสามารถในการเชื่อมโยงสิ่งที่สัมพันธ์กันของเนื้อหาในแต่ละหน้า แต่ละไฟล์เข้าด้วยกัน ทำให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2540, หน้า 175) ได้ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง รูปแบบของการจัดเก็บและนำเสนอ ข้อมูลหลายหลายรูปแบบ ทั้งที่เป็นข้อความ ตัวเลข ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ต่างๆ ข้อมูลเหล่านี้มีวิธีเก็บในลักษณะพิเศษ คือ จากแฟ้มข้อมูลหนึ่งผู้อ่านสามารถเลือกดู ข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ทันที โดยข้อมูลอาจจะอยู่ในแฟ้มเดียวกันหรือไม่ก็ได้ข้อมูลที่กล่าว

เป็นข้อความที่เป็นตัวอักษรหรือตัวเลข เรียกว่าไฮเปอร์เท็กซ์ (hypertext) และถ้าหากข้อมูลนั้นรวมถึงเสียงและภาพเคลื่อนไหวด้วยก็เรียกว่าสื่อประสมไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia)

บุปผาชาติ ทัพพีकरणและคณะ (2540, หน้า 86) ได้ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์หมายถึง การคลิกเปิดเอกสารไฮเปอร์เท็กซ์และไฮเปอร์มีเดียได้ ทำให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงได้อย่างสะดวก รวดเร็วพร้อมด้วยข้อมูลมัลติมีเดียในรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะเป็นสื่อในการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามเวลาและสถานที่ที่ตนสะดวก

เสาวลักษณ์ ญาณสมบัติ (2545, หน้า 31) กล่าวว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้เรียนจากคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่ในวงการศึกษา เพื่อสนองความต้องการของมนุษย์ที่จะนำสื่อเข้าไปบรรจุในรูปแบบดิจิทัล ทั้งนี้เพื่อลดข้อจำกัดจากการอ่านหนังสือปกติทั่วไป บทบาทของครูผู้สอนที่มีการเปลี่ยนแปลงไปเน้นหนักทางด้านการเฝ้าหาความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถ วิธีการสอนที่หลากหลายตามสภาพเศรษฐกิจ และสังคมได้อย่างกว้างขวาง

ไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2551, หน้า 14) ได้ให้ความหมายไว้ดังนี้ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นหนังสือที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีลักษณะเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยปกติมักจะเป็นแฟ้มข้อมูลที่สามารถอ่านเอกสารผ่านทางหน้าต่างคอมพิวเตอร์ ทั้งในระบบออฟไลน์และออนไลน์ สามารถสร้างจุดเชื่อมโยงไปยังส่วนต่างๆ ของหนังสือ เว็บไซต์ต่างๆ ตลอดจนมีปฏิสัมพันธ์ได้ตอบ

ชนิษฐา สุตสวาท (2551, หน้า 9-10) กล่าวว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์หมายถึง รูปแบบการนำเสนอข้อมูลผ่านสื่อที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานการติดต่อสื่อสาร ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือข้อมูลในลักษณะ E-Content เป็นสื่อการถ่ายทอดที่เปิดโลกการเรียนรู้แบบใหม่ ที่สามารถนำเสนอข้อมูลตัวอักษรจากการคลิกเปิดเอกสาร ในรูปแบบข้อความหลายมิติ (Hypertext) และข้อมูลภาพนิ่ง เสียง และรวมถึงภาพเคลื่อนไหว เรียกว่า สื่อหลายมิติ (Hypermedia) โดยการประสานและการเชื่อมโยงสัมพันธ์ของเนื้อหาอย่างไร้รอยต่อของข้อมูลที่อยู่แฟ้มเดียวกันหรืออยู่คนละแฟ้มเข้าด้วยกันเป็นหนึ่งเดียว ซึ่งผู้เรียนสามารถที่จะเลือกเรียนได้ตามความต้องการโดยไม่จำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่ ทำให้สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

วรรณจนา เอรารวรรณ (2553, หน้า 30) กล่าวไว้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นการสร้างหนังสือให้อยู่ในรูปสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้คอมพิวเตอร์ในการนำเสนอ ซึ่งสามารถนำเสนอเนื้อหาได้ทั้งที่เป็นแบบตัวอักษร และภาพ

สรุปได้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง การนำเอกสารมาบรรจุอยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ให้เกิดภาพมิติสมจริง เคลื่อนไหว เป็นระบบ สามารถศึกษาได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา นอกจากนั้นยัง ปรับปรุงให้เป็นแฟ้มข้อมูลที่สามารถอ่านเอกสารผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ มีลักษณะเป็นหนังสือสามมิติที่สมบูรณ์ สามารถใช้เรียนด้วยตนเอง หรือค้นคว้าเพิ่มเติมหลังจากการเรียนในชั้นเรียนได้

2. ประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

Barker and Giller, (1991, pp. 281–290) ได้แบ่งประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ตามประเภทของสื่อที่ใช้ในการนำเสนอและองค์ประกอบของเครื่องอำนวยความสะดวกภายในเล่ม แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทบรรจุหรือบันทึกข้อมูล เนื้อหาสาระเป็นหมวดวิชาหรือรายวิชาโดยเฉพาะเป็นหลัก
2. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทบรรจุข้อมูล เนื้อหาสาระเป็นหัวเรื่องหรือเรื่องเฉพาะเรื่องเป็นหลัก หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้จะมีเนื้อหาใกล้เคียงกับประเภทแรกแต่ขอบข่ายแคบกว่าหรือจำเพาะเจาะจงมากกว่า
3. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทบรรจุข้อมูล เนื้อหาสาระ และเทคนิคการนำเสนอขั้นสูง ที่มุ่งเน้นเพื่อสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือการฝึกอบรม
4. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทบรรจุข้อมูล เนื้อหาสาระ เพื่อการทดสอบหรือสอบวัดผลเพื่อให้ผู้อ่านได้ศึกษาและตรวจสอบวัดระดับความรู้ หรือความสามารถของตนในเรื่องที่ต้องการวัดผล

Barker, (1992, pp. 139–149) ได้แบ่งประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออกเป็น 10 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือหรือแบบตำรา (Textbooks) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้ เน้นการจัดเก็บข้อมูลและนำเสนอข้อมูลที่เป็นตัวหนังสือ และภาพประกอบในรูปแบบหนังสือปกติที่พบเห็นทั่วไป หลักของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ชนิดนี้สามารถกล่าวได้ว่าเป็นการแปลงหนังสือจากสภาพสิ่งพิมพ์ปกติเป็นสัญญาณดิจิทัล เพิ่ม

ศักยภาพ เติมการนำเสนอ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้อ่านกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วย
ศักยภาพของคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน เช่น การเปิดหน้าหนังสือ การสืบค้น การคัดลอก
 เป็นต้น

2. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือเสียงอ่าน เป็นหนังสือมีเสียงคำอ่าน
เมื่อเปิดหนังสือจะมีเสียงอ่าน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้เหมาะสำหรับเด็กเริ่มเรียน
หรือสำหรับฝึกออกเสียง หรือฝึกพูด เป็นต้น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ชนิดนี้เป็นการเน้น
คุณลักษณะด้านการนำเสนอเนื้อหาที่เป็นทั้งตัวอักษร และเสียงเป็นลักษณะหลัก นิยมใช้
กับกลุ่มผู้อ่านที่มีระดับทักษะทางภาษาโดยเฉพาะด้านการฟังหรือการอ่านค่อนข้างต่ำ
เหมาะสำหรับการเริ่มต้นเรียนภาษาของเด็กๆ หรือที่กำลังฝึกภาษาที่สอง หรือฝึกภาษา
ใหม่ เป็นต้น

3. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือภาพนิ่ง หรืออัลบั้มภาพ เป็น
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณลักษณะหลักเน้นจัดเก็บข้อมูล และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบ
ภาพนิ่งหรืออัลบั้มภาพเป็นหลัก เสริมด้วยการนำศักยภาพของคอมพิวเตอร์มาใช้ในการ
นำเสนอ เช่น ภาพที่ต้องการ การย่อหรือขยายขนาดของภาพหรือตัวอักษร

4. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือภาพเคลื่อนไหว เป็นหนังสือ
อิเล็กทรอนิกส์ที่เน้นการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบภาพวิดิทัศน์ หรือภาพยนตร์สั้นๆ ผสมกับ
ข้อมูลสารสนเทศที่อยู่ในรูปตัวหนังสือ ผู้อ่านสามารถเลือกชมศึกษาข้อมูลได้ ส่วนใหญ่นิยม
นำเสนอข้อมูลเหตุการณ์ประวัติศาสตร์ หรือเหตุการณ์สำคัญๆ เช่น ภาพเหตุการณ์
สงครามโลก เป็นต้น

5. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือสื่อประสม เป็นหนังสือ
อิเล็กทรอนิกส์ที่เน้นเสนอข้อมูลเนื้อหาสาระในลักษณะแบบสื่อผสมระหว่างสื่อภาพ ที่เป็น
ทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวกับสื่อประเภทเสียงในลักษณะต่างๆ ผสมกับศักยภาพของ
คอมพิวเตอร์อื่นเช่นเดียวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ที่กล่าวมา

6. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือสื่อประสมหลากหลาย เป็นหนังสือ
ที่มีลักษณะเช่นเดียวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อประสม แต่มีความหลากหลายใน
คุณลักษณะทางด้านความเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลภายในเล่มที่บันทึกในลักษณะต่างๆ เช่น
ตัวหนังสือ ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง เสียงดนตรี เป็นต้น

7. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือสื่อเชื่อมโยง เป็นหนังสือที่มี
คุณลักษณะสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาสาระภายในเล่ม ผู้อ่านสามารถคลิกเพื่อเชื่อมโยงไปสู่

เนื้อหาสาระที่ออกแบบเชื่อมโยงกันภายในเล่ม การเชื่อมโยงเช่นนี้มีคุณลักษณะเช่นเดียวกันกับบทเรียนโปรแกรมแบบแตกกิ่ง จากนั้นยังสามารถเชื่อมโยงกับแหล่งเอกสารภายนอกเมื่อเชื่อมต่อบริบบินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต

8. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสืออัจฉริยะ เป็นหนังสือสื่อประสมแต่มีการใช้โปรแกรมขั้นสูงสามารถมีปฏิกริยา หรือปฏิสัมพันธ์กับผู้อ่านเสมือนกับหนังสือมีสติปัญญาในการโต้ตอบ หรือคาดคะเนในการโต้ตอบ หรือมีปฏิกริยากับผู้อ่าน

9. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือทางไกล หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้มีคุณลักษณะหลักๆ คล้ายกับ Hypermedia Electronic Book แต่เน้นการเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลภายนอกผ่านระบบเครือข่าย ทั้งที่เป็นเครือข่ายเปิด และเครือข่ายเฉพาะสมาชิกของเครือข่าย

10. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือไฮเบอร์สเปซหนังสือประเภทนี้มีลักษณะเหมือนกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลายๆ แบบที่กล่าวมาแล้วมาผสมกัน สามารถเชื่อมโยงข้อมูลทั้งจากแหล่งภายในและภายนอก สามารถนำเสนอข้อมูลในระบบสื่อที่หลากหลาย สามารถปฏิสัมพันธ์กับผู้อ่านได้หลากหลายมิติ

จากประเภทหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าวพอจะสรุปได้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นหนังสือที่นำเสนอข้อมูลเนื้อหาสาระในลักษณะแบบสื่อผสมระหว่างสื่อภาพ ที่เป็นทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวกับสื่อประเภทเสียงในลักษณะต่างๆ สามารถเชื่อมโยงและเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ต่างๆ ได้ และเปิดอ่านได้แบบหนังสือปกติทั่วไปโดยต้องใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ในการอ่าน

3. องค์ประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

สิทธิพร บุญญานูวัตร์ (2540, หน้า 56) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ดังต่อไปนี้

1. อักษร (Text) หรือข้อความ เป็นองค์ประกอบของโปรแกรมมัลติมีเดียสามารถนำอักษรมาออกแบบเป็นส่วนหนึ่งของภาพหรือสัญลักษณ์ กำหนดหน้าที่การเชื่อมโยง นำเสนอเนื้อหา เสียง ภาพ หรือกราฟิก หรือวีดิทัศน์ เพื่อให้ผู้ใช้เลือกข้อมูลที่จะศึกษา การใช้อักษรเพื่อกำหนดหน้าที่ในการสื่อสารความหมายในคอมพิวเตอร์ ควรมีลักษณะ ดังนี้

1.1 สื่อความหมายให้ชัดเจนเพื่ออธิบายความสำคัญที่ต้องการนำเสนอในส่วนเนื้อหาของเนื้อหาสรุปแนวคิดที่ได้เรียนรู้

1.2 การเชื่อมโยงอักขระบนจอภาพสำหรับการปฏิสัมพันธ์ใน มัลติมีเดีย การเชื่อมโยงทำได้หลายรูปแบบ จากจุดหนึ่งไปจุดหนึ่งในระบบเครือข่ายด้วย แฟ้มเอกสารข้อมูลหรือต่างแฟ้มกันได้ที่ ในลักษณะรูปแบบตัวอักษร เครื่องหมายหรือ สัญลักษณ์ การเลือกใช้แบบอักขระ เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ และการใช้สีแบบใด ให้ดู องค์ประกอบการจัดวาง องค์ประกอบด้านศิลป์ที่ดีแล้วมีความเหมาะสม

1.3 กำหนดความยาวเนื้อหาให้เหมาะสมแก่การอ่านยาก และในการ ดึงข้อมูลมาศึกษา ผู้ผลิตโปรแกรมสามารถใช้เทคนิคการแบ่งข้อมูลออกเป็นส่วนย่อย แล้ว เชื่อมโยงข้อมูลเข้าด้วยกัน หากต้องการศึกษาข้อมูลส่วนใดก็สามารถเข้าถึงข้อมูลส่วน ต่างๆ ที่เชื่อมโยงกันอยู่ได้ การเชื่อมโยงเนื้อหาสามารถกระทำได้ 3 ลักษณะด้วยกันคือ ลักษณะเส้นตรง ลักษณะสาขา และลักษณะผสมผสานหลายมิติ

1.4 สร้างการเคลื่อนไหวให้อักขระ เพื่อสร้างความสนใจก่อนนำเสนอ ข้อมูล สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเคลื่อนย้ายตำแหน่ง การหมุน การกำหนดให้เห็น เป็นช่วงๆ จังหวะ เป็นต้น ข้อสำคัญคือควรศึกษาถึงจิตวิทยาความต้องการรับรู้กับความถี่ การใช้เทคนิค การเคลื่อนไหวของผู้ศึกษาโปรแกรมแต่ละวัยให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

1.5 เครื่องหมายและสัญลักษณ์ เป็นสื่อกลางที่สำคัญในการติดต่อกับ ผู้ศึกษาในบทเรียนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ การนำเสนอ หรือออกแบบสัญลักษณ์ หรือ เครื่องหมาย ควรให้สัมพันธ์กับเนื้อหาในบทเรียน สามารถทำความเข้าใจกับความหมาย และสัญลักษณ์ต่างๆ นั้นได้อย่างรวดเร็ว

2. ภาพนิ่ง (Still Image) เป็นภาพกราฟิก เช่น ภาพวาด ภาพถ่าย ภาพ ลายเส้น แผนที่ แผนภูมิ ที่ได้จากการสร้างภายในด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ภาพที่ได้จาก การสแกนจากแหล่งเอกสารภายนอก ภาพที่ได้เหล่านี้จะประมวลผลออกเป็นจุดภาพ แต่ ละจุดบนภาพจะถูกแทนที่เป็นค่าความสว่าง ค่าสี ส่วนความละเอียดของภาพจะขึ้นอยู่กับ จำนวนจุดและขนาดของจุดภาพ ภาพที่เหมาะสมไม่ใช่อยู่ที่ขนาดของภาพ หากแต่อยู่ที่ ขนาดของไฟล์ภาพ การจัดเก็บภาพที่มีขนาดข้อมูลมาก ทำให้การดึงข้อมูลได้ยากเสียเวลา สามารถทำได้โดยการลดขนาดข้อมูล การบีบอัดข้อมูลชนิดต่างๆ ด้วยโปรแกรมในการ จัดเก็บบีบอัดข้อมูล ก่อนที่จะเก็บข้อมูลเพื่อประหยัดเนื้อที่ในการเก็บไฟล์ กราฟิกที่ใช้ใน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อประสมแบ่งได้เป็น 3 ไฟล์ คือ

2.1 ไฟล์สกุล GIF (Graphic Interchang Format) ไฟล์ชนิดบีตแมตมี การอัดชนิดข้อมูลภาพไฟล์ที่มีขนาดต่ำ มีการสูญเสียข้อมูลน้อย สามารถทำพื้นของภาพให้

เป็นพื้นแบบโปร่งใส (Transparent) นิยมใช้กับภาพวาดและภาพการ์ตูน มีระบบแสดงผลแบบหยาบและค่อยๆ ขยายไปสู่ละเอียดในระบบอินเตอร์เลซ (Interlace) มีโปรแกรมสนับสนุนจำนวนมากเรียกดูได้ กราฟิกบราวเซอร์ (Graphics Browser) ทุกตัวมีความสามารถนำเสนอภาพแบบเคลื่อนไหว (Gif Animation) จุดด้อยของไฟล์ประเภทนี้คือแสดงได้เพียง 256 สี

2.2 ไฟล์สกุล JPEG (Joint Photographic Experts Group) มีผู้กล่าวว่า เป็นไฟล์ที่มีความละเอียดสูง เหมาะกับภาพถ่าย จุดเด่นคือสนับสนุนสีได้ถึง 24 บิต (16.7 ล้านสี) การบีบอัดข้อมูลไฟล์สกุล JPEG สามารถทำได้หลายระดับดังนี้ Max High Mededium และ Low การบีบอัดข้อมูลมาก จะทำให้ลบข้อมูลบางส่วนที่มีความถี่ซ้ำซ้อนมากที่สุดออกจากภาพ ทำให้รายละเอียดบางส่วนหายไปมีระบบการแสดงผลแบบหยาบและค่อยๆ ขยายไปสู่รายละเอียด มีโปรแกรมสนับสนุนการสร้างเป็นจำนวนมากเรียกดูได้กับกราฟิกบราวเซอร์ (Graphics Browser) รุ่นเก่า โปรแกรมสนับสนุนในการสร้างมีน้อย

2.3 ไฟล์สกุล PNG (Portable Network Graphics) จุดเด่น คือ สามารถใช้งานข้ามระบบ และกำหนดค่าการบีบไฟล์ตามต้องการ (8 บิต 24 บิต 64 บิต) มีระบบการบีบอัดแบบ Deflate ไม่เกิดการสูญเสีย แสดงผลแบบ (Interlace) ได้เร็วกว่า GIF สามารถทำพื้นโปร่งใสได้ จุดด้อย คือ หากกำหนดค่าการบีบไฟล์ไว้สูงจะใช้เวลาในการคลายไฟล์สูงตามไปด้วย แต่ขนาดของไฟล์จะมีขนาดต่ำไม่สนับสนุนกับกราฟิกบราวเซอร์รุ่นเก่า โปรแกรมสนับสนุนในการสร้างมีน้อย

3. ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เกิดจากชุดภาพที่มีความแตกต่างกันมาแสดงเรียงต่อเนื่องกันไป ความแตกต่างของแต่ละภาพที่นำเสนอทำให้มองเห็นเป็นการเคลื่อนไหวของสิ่งต่างๆ ในเทคนิคเดียวกับภาพยนตร์การ์ตูน ภาพเคลื่อนไหว จะทำให้สามารถนำเสนอความคิดที่ซับซ้อนหรือยุ่งยากให้ง่ายต่อการเข้าใจ และสามารถกำหนดลักษณะ และเส้นทางที่จะให้ภาพนั้นเคลื่อนที่ไปมาตามต้องการคล้ายกับการสร้างภาพยนตร์ขึ้นมาตอนหนึ่งนั่นเอง การแสดงสี การลบภาพ โดยทำให้ภาพเลื่อนจางหายหรือทำให้ปรากฏขึ้นในรูปแบบต่างๆ กัน นับเป็นสิ่งที่ดีอีกชนิดหนึ่งในมัลติมีเดีย โปรแกรมสนับสนุนการสร้างภาพเคลื่อนไหวมีอยู่หลายโปรแกรมตามความต้องการของผู้ใช้และจัดเก็บภาพเป็นไฟล์สกุล Gif ไฟล์ประเภทนี้คือ มีขนาดไฟล์ต่ำ สามารถทำพื้นของภาพให้เป็นพื้นแบบโปร่งใสได้ เรียกดูได้กับกราฟิกบราวเซอร์ทุกตัวแต่แสดงผลได้เพียง 256 สี

4. เสียง (Sound) เป็นสื่อช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในเนื้อหาได้ดีขึ้นและช่วยทำให้คอมพิวเตอร์มีชีวิตชีวาขึ้น ด้วยการเพิ่มการ์ดเสียงและโปรแกรมสนับสนุน อาจอยู่ในรูปของเสียงดนตรี เสียงสังเคราะห์ปรุงแต่ง การใช้เสียงในมัลติมีเดียนั้น ผู้สร้างต้องแปลงสัญญาณเสียงไฟฟ้าเป็นสัญญาณเสียง Analog ผ่านจากเครื่องเล่นวิทยุเทปคาสเซตหรือซีดีการอัดเสียงผ่านไมโครโฟนต่อเข้าไลน์อิน (Line-in) ที่พอร์ต (Port) การ์ดเสียงได้โดยตรงโดยไม่ต้องผ่านไมโครโฟนและการ์ดเสียงที่มีคุณภาพดีเยี่ยมจะทำให้ได้เสียงที่มีคุณภาพดีด้วยเช่นกัน ไฟล์เสียงมีหลายแบบ ได้แก่ ไฟล์สกุล WAV และ MIDI (Musical Instrument Digital Interface) ไฟล์ WAV ใช้เนื้อที่ในการเก็บงานสูงมาก ส่วนไฟล์ MIDI เป็นไฟล์ที่นิยมใช้ในการเก็บเสียงดนตรี

5. วิดีทัศน์ (Video) ภาพวิดีโอทัศน์เป็นภาพเสมือนจริงที่ถูกเก็บไว้ในรูปของดิจิทัลมีลักษณะแตกต่างจากภาพเคลื่อนไหวที่ถูกสร้างขึ้นจากคอมพิวเตอร์ ในลักษณะคล้ายภาพยนตร์การ์ตูน ภาพวิดีโอทัศน์สามารถต่อสายตรงจากเครื่องเล่นวิดีโอทัศน์หรือเลเซอร์ดิสก์เข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยวิธีการ capture ระบบวิดีโอทัศน์ที่ทำงานจากฮาร์ดดิสก์ที่ไม่มีการบีบอัดสัญญาณภาพวิดีโอทัศน์ ภาพวิดีโอทัศน์ในการทำหน้าที่ดังกล่าวการนำภาพวิดีโอทัศน์มาประกอบในมัลติมีเดีย ต้องมีอุปกรณ์สำคัญคือ ดิจิทัลวิดีโอทัศน์การ์ด (Digital Video Card) การทำงานในระบบวินโดวส์ภาพวิดีโอทัศน์จะถูกเก็บไว้ในไฟล์ตระกูลเอวีไอ (AVI:Audio Video Interleave) มูฟวี่ (MOV) และเอ็มพีเอก (MPEG:Moving Pictures Experts Group) ซึ่งสร้างภาพวิดีโอทัศน์เต็มจอ 30 เฟรมต่อวิดีโอทัศน์ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์คือ ไฟล์ของภาพจะต้องมีขนาดใหญ่ตั้งแต่ 500 กิโลไบต์ หรือมากกว่า 10 เมกะไบต์ ทำให้เสียเวลาในการดาวน์โหลดที่ต้องเสียเวลามาก

6. การเชื่อมโยงข้อมูลแบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive Links) หมายถึง การที่ผู้ใช้มัลติมีเดียสามารถเลือกข้อมูลได้ตามต้องการโดยใช้ตัวอักษร ปุ่มหรือภาพสำหรับตัวอักษรที่จะสามารถเชื่อมโยงได้ จะเป็นตัวอักษรที่มีสีแตกต่างจากตัวอักษรตัวอื่นๆ ส่วนปุ่มก็จะมีลักษณะคล้ายกับปุ่มเพื่อชมภาพยนตร์หรือคลิกลงบนปุ่ม เพื่อเข้าไปหาข้อมูลที่ต้องการหรือเปลี่ยนหน้าข้อมูล ส่วนของมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์เป็นการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์และการมีปฏิสัมพันธ์ผู้ใช้เลือกได้ว่าจะดูข้อมูล รูปภาพ ฟังเสียง หรือดูภาพวิดีโอทัศน์ ซึ่งรูปแบบของการมีปฏิสัมพันธ์อาจอยู่ในรูปใดรูปหนึ่ง ดังต่อไปนี้

6.1 การใช้เมนู (Menu Driven) ลักษณะที่พบเห็นได้ทั่วไปของการใช้เมนู คือ การจัด ลำดับหัวข้อทำให้ผู้ใช้สามารถเลือกข่าวสารข้อมูลที่ต้องการได้ตามที่

ต้องการและสนใจ การใช้เมนูประกอบด้วยเมนูหลัก ซึ่งแสดงหัวข้อหลักให้เลือกและเมื่อไปยังแต่ละหัวข้อหลักก็จะประกอบด้วยเมนูย่อย ที่มีหัวข้ออื่นๆ ให้เลือก หรือแยกไปยังเนื้อหาหรือส่วนอื่นๆ เลยทันที

6.2 การใช้ฐานข้อมูลไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia Database) เป็นรูปแบบปฏิสัมพันธ์ที่ผู้ใช้สามารถเลือกไปตามเส้นทางที่เชื่อมคำสำคัญซึ่งอาจเป็นคำข้อความเสียง หรือภาพ คำสำคัญเหล่านี้จะเชื่อมโยงกันอยู่ในลักษณะเหมือนใยแมงมุม โดยสามารถเดินทางและถอยหลังได้ตามความต้องการของผู้ใช้

6.3 การจัดเก็บข้อมูลมัลติมีเดีย ซีดีรอม (CD-ROM : Compact Disk Read Only Memory) และแผ่นดีวีดี (DVD) ได้รับความนิยมแพร่หลายสามารถเก็บข้อมูลได้สูงมากจึงสามารถเก็บข้อมูลเพิ่มข้อมูลอื่นๆ ได้มากเท่าที่ต้องการ จึงกล่าวได้ว่า ซีดีรอมและดีวีดีเป็นสื่ออีกชนิดหนึ่งที่ปฏิวัติรูปแบบการเรียนการสอน นอกจากนี้ทำให้ผู้เรียนสามารถทบทวนและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ในเวลาที่ผู้เรียนสะดวก และมีประสิทธิภาพ เนื่องจากมีการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์แบบมัลติมีเดียที่เป็นการพัฒนาแบบใช้หลายสื่อผสมกันและเทคโนโลยีสื่อมัลติมีเดียมีจำนวนมาก ทำให้จำเป็นต้องใช้เนื้อหาที่เก็บข้อมูลเป็นจำนวนมาก สื่อที่ใช้จัดเก็บต้องมีขนาดความจุมากพอที่จะรองรับข้อมูลในรูปแบบวีดิทัศน์ รูปภาพ ข้อความ

4. โปรแกรมที่ใช้สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

โปรแกรมที่นิยมใช้ในการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีหลายโปรแกรม ที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบันมีดังนี้ (ไพฑูริย์ ศรีฟ้า, 2551, หน้า 15)

1. โปรแกรมชุด Flip Album
2. โปรแกรมชุด Desktop Author
3. โปรแกรมชุด Flash Album Deluxe

ทั้ง 3 ชุดโปรแกรมต้องติดตั้งโปรแกรมสำหรับอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วย มิฉะนั้นจะเปิดเอกสารไม่ได้ ประกอบด้วย

1. โปรแกรมชุด Flip Album ตัวอ่านคือ Flip Viewer
2. โปรแกรมชุด Desktop Author ตัวอ่านคือ DNL Reader
3. โปรแกรมชุด Flash Album Deluxe ตัวอ่านคือ Flash Player

5. โครงสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ลักษณะโครงสร้างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะมีความคล้ายคลึงกับหนังสือทั่วไปที่พิมพ์ด้วยกระดาษ หากจะมีความแตกต่างที่เห็นได้ชัดเจนก็คือกระบวนการผลิต รูปแบบและวิธีการอ่านหนังสือ สรุปโครงสร้างทั่วไปของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (ไพฑูรย์ ศรีฟ้า, 2551, หน้า 17-18) ประกอบด้วย

1. หน้าปก (Front cover) หมายถึง ปกด้านหน้าของหนังสือซึ่งจะอยู่ส่วนแรกเป็นตัวบ่งบอกว่าหนังสือเล่มนี้ชื่ออะไร ใครเป็นผู้แต่ง
2. คำนำ (Introduction) หมายถึง คำบอกกล่าวของผู้เขียนเพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูล และเรื่องราวต่างๆ ของหนังสือเล่มนั้น
3. สารบัญ (Contents) หมายถึง ตัวบ่งบอกหัวเรื่องสำคัญที่อยู่ภายในเล่มว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง อยู่ที่หน้าใดของหนังสือ สามารถเชื่อมโยงไปสู่หน้าต่างๆ ภายในเล่มได้
4. สารระของหนังสือแต่ละหน้า (Pages contents) สารระของหนังสือแต่ละหน้า หมายถึง ส่วนประกอบสำคัญในแต่ละหน้าที่ปรากฏภายในเล่ม ประกอบด้วย
 - 4.1 หน้าหนังสือ (Page number)
 - 4.2 ข้อความ (Texts)
 - 4.3 ภาพประกอบ (Graphics) .jpg, .gif, .bmp, .png, .tiff
 - 4.4 เสียง (Sounds) .mp3, .wav, .midi
 - 4.5 ภาพเคลื่อนไหว (video clips, flash) .mpeg, .wav, .avi
 - 4.6 จุดเชื่อมโยง (Links)
5. อ้างอิง (Reference) หมายถึง แหล่งข้อมูลที่ใช้นำมาอ้างอิง อาจเป็นเอกสาร ตำรา หรือเว็บไซต์ก็ได้
6. ดัชนี (Index) หมายถึง การระบุคำสำคัญหรือคำหลักต่างๆ ที่อยู่ในเล่มโดยเรียงลำดับตัวอักษรให้สะดวกต่อการค้นหา พร้อมระบุเลขหน้าและจุดเชื่อมโยง
7. ปกหลัง (Back cover) หมายถึง ปกด้านหลังของหนังสือซึ่งจะอยู่ส่วนท้ายเล่ม

6. ประโยชน์ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

- หนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้นมีประโยชน์ต่อผู้อ่าน มีรายละเอียดโดยสรุปดังต่อไปนี้ สิทธิพร บุญญานวัตร (อ้างถึงใน วรณจนา เอรารวรรณ์, 2553, หน้า 33-34)
1. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถย้อนกลับเพื่อทบทวนบทเรียนหากไม่เข้าใจ และสามารถเลือกเรียนได้ตามเวลาและสถานที่ที่ตนเองสะดวก
 2. การตอบสนองที่รวดเร็วของคอมพิวเตอร์ที่ให้ทั้งสี สัน ภาพ และเสียง ทำให้เกิดความตื่นเต้นและไม่น่าเบื่อ
 3. ช่วยให้การเรียนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีประสิทธิภาพในแง่ที่ลดเวลา ลดค่าใช้จ่าย สนองความต้องการและความสามารถของบุคคล มีประสิทธิผลในแง่ที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมาย
 4. ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหัวข้อที่สนใจข้อใดก่อนก็ได้ และสามารถย้อนกลับไปกลับมาในเอกสาร หรือกลับมาเริ่มต้นที่จุดเริ่มต้นใหม่ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว
 5. สามารถแสดงทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงได้พร้อมกัน หรือจะเลือกให้แสดงเพียงอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้
 6. การจัดเก็บข้อมูล จะสามารถจัดเก็บไฟล์แยกกระหว่างตัวอักษร ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่งและเสียง โดยใช้แท็กซีไฟล์เป็นศูนย์กลาง แล้วเรียกมาใช้ร่วมกันได้ โดยการเชื่อมโยงข้อมูลจากสื่อต่างๆ ที่อยู่คนละที่เข้าด้วยกัน
 7. สามารถปรับเปลี่ยน แก้ไข เพิ่มเติมข้อมูลได้ง่าย สะดวกและรวดเร็ว ทำให้สามารถปรับปรุงบทเรียนให้ทันสมัยกับเหตุการณ์ได้เป็นอย่างดี
 8. ผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันกับเรื่องที่กำลังศึกษา จากแฟ้มเอกสารอื่นๆ ที่เชื่อมโยงอยู่ได้อย่างไม่จำกัดจากทั่วโลก
 9. เสริมสร้างให้ผู้เรียนเป็นผู้มีเหตุผลมีความคิดและมีทักษะที่เป็น Logiocl เพราะการโต้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนจะต้องการกระทำอย่างมีขั้นตอน มีระเบียบและมีเหตุผลพอสมควร เป็นการฝึกลักษณะนิสัยที่ดีให้กับผู้เรียน
 10. ผู้เรียนสามารถบูรณาการ การเรียนการสอนในวิชาต่างๆ เข้าด้วยกันได้อย่างเกี่ยวเนื่องและมีความหมาย
 11. ครูมีเวลาติดตามและตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคนได้มากขึ้น

12. ครูมีเวลาศึกษาตำรา และพัฒนาความสามารถของตนเองได้มากขึ้น
13. ช่วยพัฒนาทางวิชาการ

7. ข้อดีและข้อจำกัดของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

1. ข้อดีของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีดังต่อไปนี้

- 1.1 เป็นหนังสือที่รวมเอาจุดเด่นของสื่อแบบต่างๆ มารวมอยู่ในสื่อตัวเดียว คือ สามารถแสดงภาพ แสง เสียง ภาพเคลื่อนไหว และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้
- 1.2 ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาวิชาได้เร็วขึ้น
- 1.3 ครูสามารถใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการชักจูงใจผู้เรียนในการอ่าน การเขียน การฟัง และการพูดได้
- 1.4 มีความสามารถออนไลน์ผ่านเครือข่ายและเชื่อมโยงไปสู่โฮมเพจและเว็บไซต์ต่าง ๆ อีกทั้งยังสามารถอ้างอิงในทางวิชาการได้
- 1.5 หากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือ อินทราเน็ต จะทำให้การกระจายสื่อทำได้อย่างรวดเร็ว และกว้างขวางกว่าสื่อในรูปแบบสิ่งพิมพ์
- 1.6 สนับสนุนการเรียนการสอนแบบห้องเรียนเสมือน ห้องสมุดเสมือน และห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์
- 1.7 มีลักษณะไม่ตายตัว สามารถแก้ไขปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้ ตลอดเวลา อีกทั้งยังสามารถเชื่อมโยงไปสู่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ โดยใช้ความสามารถของ ไฮเปอร์เท็กซ์
- 1.8 ในการสอนหรืออบรมนอกสถานที่ การใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะช่วยให้เกิดความคล่องตัวยิ่งขึ้น เนื่องจากสื่อการสอนสามารถสร้างเก็บไว้ในแผ่นซีดีได้ไม่ต้องหอบหิ้วสื่อซึ่งมีจำนวนมาก
- 1.9 การพิมพ์ทำให้รวดเร็วกว่าแบบใช้กระดาษสามารถทำสำเนาได้เท่าที่ต้องการ ประหยัดวัสดุในการสร้างสื่อ อีกทั้งยังช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอีกด้วย
- 1.10 มีความทนทาน และสะดวกต่อการเก็บบำรุงรักษาลดปัญหาการจัดเก็บเอกสารย้อนหลัง ซึ่งต้องใช้เนื้อที่หรือบริเวณกว้างในการจัดเก็บ สามารถรักษาหนังสือหายาก และต้นฉบับเขียนไม่ให้เสื่อมคุณภาพ
- 1.11 ช่วยให้นักวิชาการและนักเขียนสามารถเผยแพร่ผลงานเขียนได้อย่างรวดเร็ว

2. ข้อจำกัดของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

- 2.1 คนไทยส่วนใหญ่ยังคงชินอยู่กับสื่อที่อยู่ในรูปแบบกระดาษมากกว่า ซึ่งสามารถใช้งานได้ง่ายและสะดวกกว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
- 2.2 หากโปรแกรมสื่อมีขนาดไฟล์ใหญ่มากๆ จะทำให้การเปลี่ยนหน้าจอ มีความล่าช้า
- 2.3 การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพที่ดีนั้น ผู้สร้าง ต้องมีความรู้ความชำนาญในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการสร้างสื่อดีพอสมควร
- 2.4 ผู้ใช้สื่ออาจจะไม่ใช่ผู้สร้างสื่อ ฉะนั้นการปรับปรุงสื่อจึงทำได้ยากหาก ผู้สอนไม่มีความรู้ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์

8. ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม ทฤษฎีปัญญานิยม ทฤษฎีโครงสร้างความรู้และความ ยึดหยุ่นทางปัญญา โดยมีแนวคิดดังนี้

1. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behavioral Theory) บุปผชาติ ทัพพิภรณ์ และ คณะ (อ้างถึงใน ถาวร นุ่นละอง, 2550, หน้า 16) กล่าวว่า พื้นฐานความคิดของทฤษฎี พฤติกรรมนิยมโดยสรุปเชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์เกิดจากการเรียนรู้ สามารถสังเกต พฤติกรรมได้ในรูปแบบต่างๆ กัน และเชื่อว่าการให้ตัวเสริมแรง จะช่วยกระตุ้นให้เกิด พฤติกรรมตามความต้องการได้ และกิมวัจน์ ธรรมใจ (2548, หน้า 18) กล่าวว่า ลักษณะ การเรียนตามแนวคิดทฤษฎีนี้จะต้องมีการเรียนตามขั้นตอน และโครงสร้างของบทเรียนจะ เป็นลักษณะเชิงเส้นตรง โดยมีการเสนอเนื้อหาตามลำดับจากง่ายไปหายาก

ถาวร นุ่นละอง (2550, หน้า 16) กล่าวถึงการประยุกต์แนวคิดทฤษฎี พฤติกรรมนิยมมาใช้ในการออกแบบบทเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ดังนี้

1. ควรแบ่งเนื้อหาบทเรียนออกเป็นหน่วยย่อยๆ
2. แต่ละหน่วยย่อยควรบอกเป้าหมายและวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน ว่า ต้องการให้ผู้เรียนศึกษาอะไร และศึกษาอย่างไร
3. ควรใช้ภาพหรือเสียงที่เหมาะสม
4. กระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างจินตนาการที่เหมาะสมกับวัย โดยการใช้ ข้อความ ใช้ภาพ เสียง หรือการสร้างสถานการณ์สมมุติ โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมใน สถานการณ์นั้นๆ ซึ่งอาจใช้ภาพ เสียง หรือ กราฟิก แทนการใช้คำอ่านเพียงอย่างเดียว

5. ควรสอดแทรกคำถาม เพื่อกระตุ้น ให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย หรือ
ประหลาดใจเมื่อเริ่มต้นบทเรียน หรือระหว่างเนื้อหาแต่ละตอน

6. ให้ตัวอย่างหรือหลักเกณฑ์กว้างๆ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนค้นหา
คำตอบเอง การค่อยๆ ชี้แนะหรือบอกไปอาจจำเป็น ซึ่งจะช่วยสร้างและรักษาความอยากรู้
อยากเห็น

2. ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitive Theory) ทฤษฎีนี้เชื่อว่า พฤติกรรม
มนุษย์เป็นเรื่องของภายในจิตใจ มนุษย์มีความนึกคิดและความรู้สึกภายในที่แตกต่างกัน
ออกไป ดังนั้นการออกแบบการเรียนการสอน ควรคำนึงถึงความแตกต่างของแต่ละบุคคล
และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระมากขึ้นในการควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง
ยิ่งการมีอิสระมากขึ้นในการเลือกลำดับเนื้อหาของบทเรียนที่เหมาะสมกับตนเอง

3. ทฤษฎีโครงสร้างความรู้และทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา (Schema
Theory & Cognitive Flexibility Theory) ทฤษฎีทั้งสองต่างส่งผลต่อการออกแบบบทเรียน
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะที่ใกล้เคียงกัน กล่าวคือ ทฤษฎีทั้งสองสนับสนุนแนวคิด
เกี่ยวกับการจัดระเบียบโครงสร้างการนำเสนอเนื้อหาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะสื่อ
หลายมิติ ซึ่งตอบสนองต่อวิธีการเรียนรู้ของมนุษย์ ในความพยายามที่จะเชื่อมโยงความรู้
ใหม่กับความรู้ที่มีอยู่เดิมได้เป็นอย่างดี ซึ่งตรงกับแนวคิดของทฤษฎีโครงสร้างความรู้
นอกจากนี้การนำเสนอเนื้อหาบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติ ยังสามารถตอบสนองความ
แตกต่างของโครงสร้างขององค์ความรู้ที่ไม่ชัดเจนหรือมีความสลับซับซ้อน ซึ่งเป็นแนวคิด
ของทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา โดยการจัดระเบียบโครงสร้างการนำเสนอเนื้อหา
บทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติ จะอนุญาตให้ผู้เรียนมีอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ของตน
ตามความสามารถ ความสนใจ ความถนัด และพื้นฐานความรู้ของตนได้อย่างเต็มที่
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อประสมที่ออกแบบตามแนวคิดทฤษฎีทั้งสอง จะมีโครงสร้าง
ของบทเรียนแบบสื่อหลายมิติในลักษณะโยงใย (อมรรัตน์ ยางนอก, 2549, หน้า 35)

การออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถผสมผสานแนวคิดทฤษฎีต่างๆ ให้
เหมาะสมตามลักษณะเนื้อหาและโครงสร้างขององค์ความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ

9. จิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

แนวคิดทางด้านจิตวิทยาพุทธิพิสัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ของมนุษย์ ที่
เกี่ยวข้องกับการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย ความสนใจและการรับรู้
อย่างถูกต้อง การจดจำ ความเข้าใจ ความกระตือรือร้นในการเรียน แรงจูงใจ การควบคุม

การเรียนรู้ การถ่ายโอนการเรียนรู้ และการตอบสนองของความแตกต่างระหว่างบุคคล
(ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2540, หน้า 57-67)

1. ความสนใจและการรับรู้อย่างถูกต้อง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ดีต้องออกแบบให้เกิดการเรียนรู้ที่ง่ายตายและเที่ยงตรงที่สุด การที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกกับสิ่งเร้าและรับรู้สิ่งเร้าต่างๆ ได้แก่ รายละเอียดและความเหมือนจริงของบทเรียน การใช้สื่อประสม และการใช้เทคนิคพิเศษทางกายภาพต่างๆ เข้ามาเสริมบทเรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึก ไม่ว่าจะเป็นการใช้เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว การออกแบบหน้าจอ การวางตำแหน่งของสื่อต่างๆ บนหน้าจอ รวมทั้งการเลือกชนิดและขนาดของตัวอักษร หรือการเลือกสีที่ใช้ในบทเรียน
2. การจดจำ หลักเกณฑ์สำคัญที่ช่วยในการจดจำได้ดีมี 2 ประเภท คือ หลักในการจัดระเบียบหรือโครงสร้างเนื้อหา และหลักในการทำซ้ำ ซึ่งสามารถแบ่งการวางระเบียบหรือการจัดระบบเนื้อหาออกเป็น 3 ลักษณะ คือ ลักษณะเชิงเส้นตรง ลักษณะสาขา และลักษณะสื่อหลายมิติ
3. การเข้าใจ การออกแบบบทเรียนต้องคำนึงถึงหลักการเกี่ยวกับการได้มาซึ่งแนวคิดและการประยุกต์ใช้กฎต่างๆ ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับแนวคิดในการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการทบทวนความรู้ การให้คำนิยามต่างๆ การแทรกตัวอย่าง การประยุกต์กฎ และการให้ผู้เรียนเขียนอธิบายโดยใช้ข้อความของตน โดยมีวัตถุประสงค์ของการเรียนเป็นตัวกำหนดรูปแบบการนำเสนอหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และกิจกรรมต่างๆ ในบทเรียน เช่น การเลือกแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบในแบบปรนัยหรือคำถามสั้นๆ เป็นต้น
4. ความกระตือรือร้นในการเรียน ควรออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้ผู้ใช้สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนอย่างสม่ำเสมอ และปฏิสัมพันธ์นั้นจะต้องเกี่ยวข้องกับเนื้อหาและเอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน
5. แรงจูงใจ ทฤษฎีแรงจูงใจของเลปเปอร์เชื่อว่า แรงจูงใจที่ใช้ในบทเรียน ควรเป็นแรงจูงใจภายในหรือแรงจูงใจเกี่ยวกับบทเรียนมากกว่าแรงจูงใจภายนอก ซึ่งเป็นแรงจูงใจที่ไม่เกี่ยวกับบทเรียน การสอนที่ทำให้เกิดแรงจูงใจภายในคือการสอนที่ผู้เรียนรู้สึกสนุกสนาน เช่น การใช้เทคนิคของเกมในบทเรียน การใช้เทคนิคพิเศษในการนำเสนอภาพ จัดหาบรรยากาศในการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถมีอิสระในการเลือกเรียน และหรือสำรวจสิ่งต่างๆ รอบตัว ให้โอกาสในการควบคุมการเรียนรู้ของตน มีกิจกรรมที่ทำทนาย

ผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็นผู้ออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ควรนำ ทฤษฎีแรงจูงใจไปประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม และในระดับที่ดีพอ

6. การออกแบบควบคุมบทเรียน ได้แก่ การควบคุมลำดับการเรียนรู้ เนื้อหา ประเภทของบทเรียน เป็นต้น ในการออกแบบจะมีประสิทธิภาพหรือไม่นั้น ผู้ออกแบบควรพิจารณาให้มีการผสมผสานระหว่างการใช้ผู้เรียนและโปรแกรมเป็นผู้ ควบคุมบทเรียนอย่างเหมาะสม

7. การถ่ายโอนการเรียนรู้ การเรียนรู้จากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็น การเรียนรู้ในขั้นแรกก่อนการนำไปประยุกต์ใช้จริง การนำความรู้ที่ได้จากการเรียนไป ประยุกต์ใช้ในโลกรจริงคือการถ่ายโอนความรู้ ซึ่งสิ่งที่มีอิทธิพลต่อความสามารถของมนุษย์ใน การถ่ายโอนความรู้คือ ความเหมือนจริงของบทเรียน ประเภทและความหลากหลายของ ปฏิสัมพันธ์ การถ่ายโอนการเรียนรู้จึงถือเป็นผลการเรียนรู้ที่พึงปรารถนาที่สุด

8. ความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนแต่ละคนมีความเร็วช้าในการ เรียนรู้แตกต่างกัน การออกแบบให้บทเรียนมีความยืดหยุ่น เพื่อที่จะตอบสนอง ความสามารถทางการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนได้เป็นสิ่งจำเป็น

Hoffman (1997, อ้างถึงใน เจริญ ไชยรัตน์ และคณะ, 2549, หน้า 50) ได้กล่าว ไว้ว่า การออกแบบที่ดีมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก เพื่อให้เกิดการ เรียนรู้ที่ดีที่สุด ควรอาศัยหลักกระบวนการเรียนการสอน 7 ขั้น ดังนี้

1. การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน (Motivating the Learner) การออกแบบ ควรสร้างความสนใจโดยการใช้ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว สีและเสียงประกอบเพื่อกระตุ้น ผู้เรียนให้อยากเรียนรู้ควรใช้กราฟิกขนาดใหญ่ไม่ซับซ้อน
2. บอกวัตถุประสงค์ของการเรียน (Identifying what is to be Learned) เพื่อ เป็นการบอกให้ผู้เรียนรู้ล่วงหน้าถึงประเด็นสำคัญของเนื้อหา และเป็นการบอกถึงเค้าโครง ของเนื้อหา ซึ่งจะเป็นผลในการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพขึ้น อาจบอกเป็นวัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรมหรือวัตถุประสงค์ทั่วไปโดยใช้คำสั้นๆ หลีกเลี่ยงคำที่ไม่รู้จัก ใช้กราฟิกง่ายๆ ช่วย เช่นกรอบหรือลูกศร เพื่อให้การแสดงวัตถุประสงค์น่าสนใจมากขึ้น
3. ทบทวนความรู้เดิม (Reminding Learners of Past Knowledge) เพื่อเป็น การเตรียมพื้นฐาน ผู้เรียนสำหรับรับความรู้ใหม่ การทบทวนไม่จำเป็นต้องเป็นการทดสอบ เสมอไป อาจใช้เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียน นึกถึงความรู้ที่ได้รับมาก่อนเรื่องนี้ โดยใช้เสียงพูด ข้อความภาพ หรือใช้หลายๆ อย่างผสมผสานกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของเนื้อหา

มีการแสดงความเหมือนความแตกต่าง ของโครงสร้างบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ใหม่ได้เร็ว นอกจากนี้ผู้ออกแบบควรต้องทราบภูมิหลังของผู้เรียนและทัศนคติของผู้เรียน

4. ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ (Requiring Active Involvement)

นักการศึกษาต่างเห็นพ้องต้องกันว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนมีความตั้งใจที่จะรับความรู้ใหม่ ผู้เรียนที่มีลักษณะกระตือรือร้นจะรับความรู้ได้ดีกว่าผู้เรียนที่มีลักษณะเฉื่อยชา ผู้เรียนจะจดจำได้ดีถ้ามีการนำเสนอเนื้อหาที่ดี สัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน ผู้ออกแบบบทเรียนควรหาเทคนิคต่างๆ เพื่อใช้กระตุ้นผู้เรียนนำเอาความรู้เดิมมาใช้ในการศึกษาหาความรู้ใหม่ รวมทั้งพยายามหาทางทำให้การศึกษาคำรู้ใหม่ของผู้เรียน กระจ่างชัดมากขึ้น พยายามให้ผู้เรียนรู้จักการเปรียบเทียบ แบ่งกลุ่ม หาเหตุผล ค้นคว้า วิเคราะห์หาคำตอบด้วยตนเอง โดยผู้ออกแบบบทเรียนต้องค่อยๆ ชี้แนวทางจากมุมกว้าง แล้วค่อยๆ ให้แคบลงและใช้ข้อความกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดเป็น

5. ให้คำแนะนำและให้ข้อมูลย้อนกลับ (Providing Guidance and Feedback)

การให้คำแนะนำและข้อมูลย้อนกลับ ในระหว่างที่ผู้เรียนศึกษาอยู่ในเว็บเป็นการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้ดี ผู้เรียนจะทราบความก้าวหน้าในการเรียนของตนเอง การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมคิดร่วมกิจกรรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา การถาม การตอบจะทำให้ผู้เรียนจดจำได้มากกว่าการอ่านหรือลอกข้อความเพียงอย่างเดียว ควรให้ผู้เรียนตอบสนองวิธีใดวิธีหนึ่ง เป็นครั้งคราว หรือตอบคำถามให้หลายๆ แบบเช่น เต็มคำลงในช่องว่าง จับคู่ แบบฝึกหัด แบบปรนัย

6. ทดสอบความรู้ (Testing) เพื่อให้แน่ใจว่าผู้เรียนได้รับความรู้ ผู้ออกแบบสามารถออกแบบทดสอบเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถประเมินผลการเรียนของตนเองได้ อาจจัดให้มีการทดสอบระหว่างเรียน หรือทดสอบท้ายบทเรียน ทั้งนี้ควรสร้างข้อสอบให้ตรงกับจุดประสงค์ของบทเรียน ข้อสอบ คำตอบและข้อมูลย้อนกลับควรอยู่ในกรอบเดียวกัน และแสดงต่อเนื่องกันอย่างรวดเร็ว ไม่ควรให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบยาวเกินไป ควรบอกผู้เรียนถึงวิธีตอบที่ชัดเจนคำนี้ถึงความแม่นยำและความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ

7. การนำความรู้ไปใช้ (providing Enrichment and Remediation) เป็นการสรุปแนวคิดสำคัญ ควรให้ผู้เรียนทราบว่า การให้ความรู้ใหม่มีส่วนสัมพันธ์กับความรู้เดิมอย่างไรควรเสนอแนะสถานการณ์ที่จะนำความรู้ใหม่ไปใช้และบอกผู้เรียนถึงแหล่งข้อมูลที่จะใช้อ้างอิงหรือค้นคว้าต่อไป

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การที่จะออกแบบบทเรียนให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ ออกแบบบทเรียนจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคลจากนั้นก็ ออกแบบบทเรียนใ้มนำความสนใจ กระตุ้นให้อยากเรียนอยากรู้ทดสอบภูมิความรู้เดิม โดยทดสอบก่อนบทเรียน และหลังเรียน ทดสอบความรู้ใหม่ ในหลายรูปแบบและสรุปผล นำไปใช้หรือวิธีการอื่นๆ ที่เหมาะสมกับผู้เรียน

การหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ก่อนที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอนควรมี การนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปทดลองใช้ (Try-out) ตามขั้นตอนที่กำหนดแล้วปรับปรุง แก้ไขให้ได้มาตรฐานเสียก่อน เพื่อที่จะได้ทราบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้นมีคุณภาพ เพียงใดหรือมีสิ่งที่ยังบกพร่องอยู่ โดยนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปทดลองใช้กับกลุ่ม ตัวอย่างที่ใช้จริงโดยการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (E1/E2) โดยมีคำจำกัดความดังนี้ (เชษฐ กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี, 2544, หน้า 30-36) การหาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการใช้สื่อ (E1) ประสิทธิภาพ (E2) สามารถดูจาก พัฒนาการของนักเรียนหรือสิ่งที่สร้างขึ้น โดยพิจารณาก่อนหรือหลังการเรียนเรื่องใดๆ นักเรียนมีความรู้ ความสามารถเชื่อถือได้หรือไม่ หรือเพิ่มขึ้นเท่าไร ซึ่งอาจจะพิจารณาได้ จากการคำนวณหาค่า t-test (แบบ Dependent Sample) หรือการหาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I.) มีรายละเอียด ดังนี้

1. การหาพัฒนาการที่เพิ่มขึ้นของผู้เรียน โดยอาศัยการทดสอบค่าที่ (t-test) แบบ Dependent Sample เป็นการพิจารณาดูว่า นักเรียนมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นอย่างเชื่อถือ ได้หรือไม่ โดยการทดสอบนักเรียนทุกคนก่อนเรียน (Pretest) และหลังเรียน (Postest) แล้ว นำมาหาค่า t-test (Dependent Sample) หากมีนัยสำคัญทางสถิติก็ถือว่านักเรียนกลุ่มที่ ผู้วิจัยกำลังศึกษาพัฒนาการเพิ่มขึ้นอย่างเชื่อถือได้ แต่ถ้าวการสอบค่า t-test ไม่มีนัยสำคัญ ทางสถิติ แสดงว่านักเรียนมีพัฒนาการสูงขึ้นอย่างเชื่อถือไม่ได้ (เพิ่มขึ้นไม่มากพอที่จะ เชื่อถือได้)

การหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง การกำหนดเกณฑ์ ที่เป็นระดับที่ผู้สอนคาดหวังว่าผู้เรียนจะสามารถเปลี่ยนพฤติกรรมและเกิดการเรียนรู้ที่ นำพึงพอใจ หากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ก็ถือว่ามี

คุณภาพที่น่าจะนำไปใช้สอนนักเรียนได้ การที่จะกำหนดเกณฑ์มาตรฐานให้มีค่าเท่าใดนั้น ผู้สอนจะเป็นผู้พิจารณาตามความพอใจของตน โดยปกติเนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำ มักจะตั้งไว้ 80/80, 85/85 หรือ 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะหรือเจตคติอาจจะตั้งไว้ต่ำกว่านี้ เช่น 75/75 หรือ 70/70 เป็นต้น (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2538, หน้า 121)

ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพ

การหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยการนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างไปทดลองใช้ตามขั้นตอนดังนี้ (สุรพล โคตรรณรินทร์, 2541, หน้า 16, อ้างถึงใน อนุชิต กลั่นประยูร, 2545, หน้า 45)

1. แบบเดี่ยว (1:1) คือทดลองกับผู้เรียน เก่ง ปานกลาง อ่อน อย่างละ 1 คน คำนวณหาประสิทธิภาพ เสร็จแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยปกติคะแนนที่ได้จากการทดลองแบบเดี่ยวนี้อาจได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มาก แต่ไม่ต้องวิตกเมื่อปรับปรุงแล้วสูงขึ้น ก่อนนำทดลองแบบกลุ่มในขั้นนี้ E_1/E_2 ที่ได้จะมีค่าประมาณ 60/60

2. แบบกลุ่ม (1:10) คือ ทดลองกับผู้เรียน 6-10 คน (ละผู้เรียนเก่งกับอ่อน) คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุง ในขั้นนี้คะแนนของผู้เรียนจะเพิ่มขึ้นอีกเกือบเท่าเกณฑ์ โดยเฉลี่ยจะห่างจากเกณฑ์ประมาณร้อยละ 10 นั่นคือ E_1/E_2 ที่ได้จะมีค่าประมาณ 70/70

3. แบบภาคสนาม (1:100) เป็นการทดลองกับผู้เรียนทั้งชั้น 40 - 100 คน ทำการหาประสิทธิภาพแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ผลลัพธ์ที่ได้ควรใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หากต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกินร้อยละ 2.5 ก็ยอมรับ หากแตกต่างกันมากผู้สอนต้องกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ใหม่ โดยยึดสภาพความเป็นจริงเป็นเกณฑ์ เช่น เมื่อทดสอบหาประสิทธิภาพแล้วได้ 83.50/85.40 แสดงว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้น มีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับเกณฑ์ 85/85 ที่ตั้งไว้ แต่ถ้าตั้งเกณฑ์ไว้ 75/75 เมื่อผลการทดลองเป็น 83.50/85.40 ก็อาจเลื่อนเกณฑ์ขึ้นมาเป็น 85/85 ได้

สรุปขั้นตอนการหาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีประสิทธิภาพควรดำเนินการหาประสิทธิภาพ 3 ขั้นตอน คือ แบบรายบุคคล แบบกลุ่มเล็ก และแบบภาคสนาม อนึ่งเนื่องจากผู้วิจัยได้ทำการศึกษาในรายวิชาการเทคโนโลยีสารสนเทศ เนื้อหารายวิชาส่วนใหญ่จะเป็นความรู้ความจำและการนำไปใช้จึงกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไว้ 80/80

ดัชนีประสิทธิผล

ความหมายของประสิทธิผล

ความหมายของประสิทธิผลได้มีนักวิชาการศึกษา สรุปได้ดังนี้

Good, Fretcher and Schneider (1980, pp 30-34, อ้างถึงใน ชนิตานนทันทนา, 2545, หน้า 48) ได้กล่าวถึงดัชนีประสิทธิผลไว้ว่าเป็นการประเมินสื่อการสอนที่ผลิตขึ้นมาเพื่อที่จะดูถึงประสิทธิภาพทางการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผลสื่อ นั้น ตามปกติแล้วจะเป็นการประเมินความแตกต่างระหว่างคะแนนใน 2 ลักษณะ คือ ความแตกต่างของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน หรือเป็นวิธีการทดสอบเพื่อหาความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมในทางปฏิบัติส่วนมากเน้นที่ผลความแตกต่างที่แท้จริงมากกว่าผลความแตกต่างทางสถิติ แต่ในบางกรณีเป็นการเปรียบเทียบเพียง 2 ลักษณะ ก็อาจจะยังไม่เป็นการเพียงพอ เช่น กรณีของการทดลองใช้สื่อในการเรียนการสอนครั้งหนึ่งปรากฏว่ากลุ่มที่ 1 การทดสอบก่อนเรียนได้คะแนน 18% การทดสอบหลังเรียนได้ 74% เมื่อนำผลมาวิเคราะห์ทางสถิติทั้ง 2 กลุ่ม ปรากฏว่า คะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 2 กลุ่ม แต่เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียนระหว่างกลุ่มทั้ง 2 กลุ่ม ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งไม่สามารถระบุได้ว่าเกิดขึ้นเพราะตัวแปรทดลองหรือไม่ เนื่องจากการทดสอบทั้งสองกรณีนั้นคะแนนพื้นฐาน (คะแนนทดสอบก่อนเรียนแตกต่างกันซึ่งจะส่งผลถึงคะแนนสอบหลังเรียนที่เพิ่มขึ้นได้สุดของแต่ละกรณี)

เฟซิญ กิจระการ (2544, หน้า 54-56 อ้างถึงใน นิตากร แสงพงศานนท์, 2554, หน้า 49) ได้กล่าวถึงดัชนีประสิทธิผลว่า ดัชนีประสิทธิผลคือ ความแตกต่างของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและคะแนนการทดสอบหลังเรียน หรือเป็นการทดสอบหลังเรียนหรือเป็นการทดสอบความแตกต่างเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ดัชนีประสิทธิผลหามาได้จาก การหาความแตกต่างของการทดสอบก่อนการทดลองและการทดสอบหลังการทดลองด้วยคะแนนพื้นฐาน (คะแนนทดสอบก่อนเรียน) และคะแนนที่สามารถทำได้สูงสุดดัชนีประสิทธิผล จะเป็นตัวบ่งชี้ถึงขอบเขตและการหาประสิทธิภาพสูงสุดของสื่อการเรียนการสอน การวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผล (E.I) ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยค่าดัชนีประสิทธิผลโดยคำนวณได้ตามวิธี

ของกูดแมน เฟรทเชอร์ และชไนเดอร์ (Good, Fretcherand and Schneider, 1980, pp. 30-34) คำนวณจากสูตร

$$E.I = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียนทุกคน} - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียนทุกคน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียนทุกคน}}$$

จำนวนเศษของ E.I จะเป็นเศษที่ได้จากการวัดระหว่างการทดสอบก่อนเรียน (p1) และการทดสอบหลังเรียน (p2) ซึ่งคะแนนทั้ง 2 ชนิดนี้ จะแสดงถึงค่าร้อยละของคะแนนรวมสูงสุดที่ทำได้ ตัวหารดัชนี คือความแตกต่างระหว่างการทดสอบก่อนเรียน (p1) และคะแนนสูงสุดที่นักเรียนสามารถทำได้ดัชนีประสิทธิผลสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อประเมินสื่อ โดยเริ่มทดสอบก่อนเรียนซึ่งเป็นตัววัดว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานอยู่ในระดับใด รวมถึงการวัดทางด้านความเชื่อ เจตคติ และความตั้งใจ คะแนนที่ได้นี้สามารถนำมาแปลงเป็นร้อยละหาค่าคะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้ การหาค่าดัชนีประสิทธิผล โดยการนำคะแนนก่อนเรียนไปลบออกจากคะแนนหลังเรียนได้เท่าใดนำมาหารด้วยค่าที่ได้จากค่าทดสอบก่อนเรียนสูงสุดที่ผู้เรียนสามารถทำได้ ลบด้วยคะแนนทดสอบก่อนเรียนโดยการทำให้อยู่ในรูปร้อยละและค่าดัชนีประสิทธิผลจะมีค่าระหว่าง -1.00 ถึง 1.00 หากค่าทดสอบก่อนเรียนได้เป็น 0 และการทดสอบหลังเรียนปรากฏว่านักเรียนไม่มีการเปลี่ยนแปลง คือ คะแนน 0 เท่าเดิม ค่า E.I. จะมีค่า = 1.00 และในทางตรงกันข้าม ถ้าคะแนนทดสอบหลังเรียนน้อยกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนค่าที่ออกมาได้จะเป็นค่าลบ เช่น $p1 = 73\%$ $p2 = 45\%$ ค่า E.I. = -0.38 สภาพการรอบรู้ซึ่งนักเรียนแต่ละคนจะต้องเรียนให้ถึงเกณฑ์สูงสุดที่สามารถเป็นไปได้ ซึ่งกรณีค่าดัชนีประสิทธิผลอาจมีค่ามากถึง 1.00

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ประสิทธิภาพ หมายถึง ตัวเลขที่แสดงถึงความก้าวหน้าของผู้เรียน โดยเปรียบเทียบจากคะแนนที่เพิ่มขึ้นของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียนและคะแนนเต็ม หรือคะแนนสูงสุดกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน การประเมินสื่อการสอนที่ผลิตขึ้นจะดูประสิทธิภาพทางการสอนและการวัดผลประเมินสื่อการสอนนั้น ตามปกติการประเมินความแตกต่างของค่าคะแนน 2 ลักษณะ คือ ความแตกต่างของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนการทดสอบหลังเรียน หรือเป็นการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในการหาประสิทธิภาพ และค่าดัชนีประสิทธิผลจะมีค่าระหว่าง -1.00 ถึง 1.00

แผนการจัดการเรียนรู้

1. ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ นั้น การเตรียมตัวและวางแผนอย่างมีระบบเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะทำให้การเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพการจัดทำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นวิธีหนึ่งที่จะเอื้อประโยชน์ให้เกิดความสำเร็จได้ ความหมายของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542, หน้า 139) กล่าวว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนได้กำหนดไว้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้

บุรชัย ศิริมหาสาคร (2547, หน้า 1) กล่าวว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คือ สารที่จัดทำเพื่อแจกแจงรายละเอียดของหลักสูตร ทำให้ครูผู้สอนสามารถนำไปจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนเป็นรายคาบหรือรายชั่วโมง ตรงกับภาษาอังกฤษว่า “Teaching Plan” หรือ “Less Plan” อันเป็นการเตรียมการสอนล่วงหน้าก่อนที่จะทำการสอนแล้วจัดบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อให้ใครก็ตามที่จะทำการสอนในวิชานั้นๆ สามารถใช้เป็นแนวทางในการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รุจิรุ้ ภูสาระ (2545, หน้า 19) กล่าวว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือแนวทางในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในสาระการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่ม

สุนันท์ สินธพานนท์ และคณะ (2545, หน้า 19) กล่าวว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง การวางแผนและเตรียมการในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้

จากความหมายที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง การกำหนด วัตถุประสงค์ เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล เพื่อให้ผู้สอนใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ไปสู่จุดมุ่งหมายปลายทาง และสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

2. องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้

องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ แบ่งออกเป็นสองส่วนใหญ่ๆ คือ

2.1 การวิเคราะห์หลักสูตร

ส่วนของการวิเคราะห์หลักสูตรเป็นส่วนที่ครูผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรอย่างละเอียด เพื่อให้รู้ถึงเจตนารมณ์ของหลักสูตรอย่างแท้จริง เพื่อที่จะลงรายละเอียดไปถึงหน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ต้องนำไปจัดการเรียนการสอน ทั้งนี้จุดประสงค์การเรียนรู้รายชั่วโมงที่ครูกำหนดต้องมีความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ของผู้เรียน และบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเป็นสำคัญ ซึ่งการวิเคราะห์หลักสูตรสามารถทำได้หลากหลายวิธี ในที่นี้จะเสนอเป็นองค์ประกอบหลักๆ ดังนี้

- 2.1.1 บทนำที่กล่าวถึงความเป็นมาของหลักสูตร
- 2.1.2 ความสำคัญของวิชา
- 2.1.3 ธรรมชาติและลักษณะเฉพาะของวิชา
- 2.1.4 วิสัยทัศน์การเรียนรู้
- 2.1.5 คุณภาพของผู้เรียน
- 2.1.6 สาระการเรียนรู้
- 2.1.7 มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐาน
- 2.1.8 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น
- 2.1.9 ผังมโนทัศน์
- 2.1.10 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และสาระการเรียนรู้รายปี/รายภาค
- 2.1.11 คำอธิบายรายวิชา
- 2.1.12 หน่วยการเรียนรู้
- 2.1.13 โครงการสอน
- 2.1.14 การกำหนดอัตราส่วนการวัดและประเมินผล

2.2 แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ เปรียบเสมือนเป็นแนวทางหรือคู่มือของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่เกิดจากการวางแผน การเตรียมการของครู เพื่อให้กิจกรรมทั้งหลายที่ครูจัดเกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน เป็นการพัฒนาระบบการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์เป็น มีความสามารถในการแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ได้ด้วยตนเอง รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้มี

มากมายหลายรูปแบบทั้งนี้อาจมีความแตกต่างกันโดยเฉพาะต่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ ก็จะมีแนวคิดในการสร้างรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป ถึงแม้รูปแบบจะแตกต่างกันเพียงใดก็ตามแต่ทุกรูปแบบก็ยังคงไว้ซึ่งหลักการเดียวกัน คือ เป็นการวางแผนการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ดังนั้นครูจึงไม่ควรไปกังวลกับความแตกต่างในเรื่องของรูปแบบจนเกินไปนัก แต่หากให้คงไว้ซึ่งความสำคัญดังที่กล่าวมาแล้ว ในที่นี้จะขอเสนอรูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งซึ่งมีองค์ประกอบ ดังนี้

1. ส่วนหัว (ขึ้นอยู่กับสถานศึกษาเป็นผู้กำหนด) หรืออาจจะประกอบด้วย
 - 1.1 แผนการเรียนรู้ที่...
 - 1.2 หน่วยการเรียนรู้ที่...
 - 1.3 วิชา
 - 1.4 ชั้น
 - 1.5 เรื่อง
 - 1.6 เวลา
2. จุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งอาจจะแยกเป็น
 - 2.1 ด้านความรู้
 - 2.2 ด้านทักษะ
 - 2.3 ด้านคุณสมบัตินี้และคุณธรรมที่ควรเน้น
3. สาระการเรียนรู้/แนวความคิดหลัก
4. กระบวนการจัดการเรียนรู้
5. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้
6. การวัดและประเมินผล
 - 6.1 วิธีการวัด
 - 6.2 เครื่องมือที่ใช้วัด
 - 6.3 เกณฑ์การประเมิน
 - 6.4 ผู้ประเมิน
7. กิจกรรมเสริมประสบการณ์/กิจกรรมเสนอแนะ

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญยิ่งเปรียบเสมือนแบบแผนการกำหนดการสอนเป็นเหมือนเข็มทิศชี้แนะแนวทางว่าจะไปในทิศทางใดช่วยให้ครูผู้สอนจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ความสำคัญของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

สุพล วังสินธ์ (2536, หน้า 5) ได้กล่าวถึงความสำคัญของแผนการสอนว่าเป็นกุญแจดอกสำคัญที่จะทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นพอสรุปความสำคัญได้ ดังนี้

1. ช่วยทำให้เกิดการวางแผนวิธีสอน วิธีเรียนที่ดีที่เกิดจากการผสมผสานความรู้และจิตวิทยาการศึกษา
2. ช่วยให้ครูมีคู่มือการสอนที่ทำด้วยตนเองล่วงหน้า ทำให้ครูมีความมั่นใจในการสอนได้ตามเป้าหมาย
3. ช่วยส่งเสริมให้ครูผู้ศึกษาหาความรู้ ทั้งหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการวัดการประเมินผล
4. ช่วยใช้เป็นคู่มือครูสำหรับครูที่มาสอนแทนได้
5. ช่วยเป็นหลักฐานแสดงข้อมูลที่ถูกต้อง เทียบตรง เป็นประโยชน์ต่อวงการการศึกษา
6. ช่วยเป็นผลงานทางวิชาการแสดงความชำนาญและเชี่ยวชาญของผู้จัดทำ

บุรชัย ศิริมหาสาคร (2545, หน้า 4) ได้กล่าวถึงความสำคัญของแผนการสอนต่อวิชาชีวศัพทครุไว้ ดังนี้

1. แผนการสอนเป็นหลักฐานที่แสดงความเป็นครูแบบมืออาชีพมีการเตรียมการล่วงหน้า แผนการสอนของครูเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงการใช้เทคนิคการสอน สื่อ นวัตกรรมและจิตวิทยาการเรียนรู้ของเด็กมาผสมผสานกัน หรือประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพของนักเรียนที่ตนสอนอยู่
2. แผนการสอนช่วยส่งเสริมให้ครูได้ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร เทคนิคการสอน สื่อ นวัตกรรม และวิธีการวัดและประเมินผล เพื่อพัฒนาวิชาชีพของตนเอง
3. แผนการสอนทำให้ครูที่จะปฏิบัติการสอนแทนสามารถปฏิบัติการสอนได้อย่างมั่นใจ และมีประสิทธิภาพ
4. แผนการสอนเป็นหลักฐานที่แสดงข้อมูลด้านการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนครั้งต่อไป
5. แผนการสอนเป็นหลักฐานที่แสดงถึงความเชี่ยวชาญในวิชาชีวศัพทครุ ซึ่งสามารถนำไปเสนอเป็นผลงานทางวิชาการเพื่อประกอบการพิจารณาความดีความชอบ

ประจำปีเพื่อขอเลื่อนตำแหน่ง หรือระดับให้สูงขึ้น และเพื่อใช้ประกอบการขอใบอนุญาตนประกอบวิชาชีพ

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญยิ่งสำหรับครูทุกคน ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนของครูประสบผลสำเร็จ บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนักเรียน

ความพึงพอใจ

1. ความหมายของความพึงพอใจ

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายและแนวคิดของความพึงพอใจ ดังนี้ บัญช่วย (2549, หน้า 48) ได้สรุปความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อันเกิดจากพื้นฐานของการรับรู้ ค่านิยม และประสบการณ์ที่บุคคลได้รับ

วิไลรักษ์ บุญงาม (2550, หน้า 26) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดี ความประทับใจหรือการมีเจตคติที่ดีต่อการกระทำของบุคคลหรือการทำงานนั้นๆ ซึ่งความพึงพอใจเป็นปัจจัยข้อสำคัญประการหนึ่งที่มีผลต่อความสำเร็จของงานให้ เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นผลมาจากการได้รับการตอบสนองต่อแรงจูงใจหรือความต้องการของแต่ละบุคคลในแนวทางที่เขาพึงประสงค์

สุจิตรา ชูคำ (2550, หน้า 39) สรุปความหมายของความพึงพอใจได้ว่า ความรู้สึกที่ดีที่ชอบ ซึ่งปรากฏออกมาทางพฤติกรรมของบุคคลอันอาจเป็นผลมาจากสิ่งเร้าหรือแรงจูงใจในการจัดการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียน จึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การที่บุคคลจะเรียนรู้หรือพัฒนาการและความเจริญงอกงามนั้น บุคคลจะต้องอยู่ในสภาวะพึงพอใจสุขใจเบื้องต้นนั้นคือบุคคลจะต้องได้รับแรงจูงใจทั้งในลักษณะนามธรรมและรูปธรรม สรุปได้ว่าแรงจูงใจเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนรู้

ทิพย์ภาภรณ์ อินทรอักษร (2554, หน้า 94) ได้สรุปความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า เป็นความรู้สึกหรืออารมณ์ของบุคคลที่มีความสัมพันธ์ต่อสิ่งเร้าต่างๆ เป็นผลต่อเนื่องจากการที่บุคคลประเมินสิ่งเร้านั้นแล้วว่า ดี พอใจ หรือต้องการ

สรชัย พิศาลบุตร (2549, หน้า 8) กล่าวว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ หมายถึง การที่ผู้ใช้บริการได้รับในสิ่งที่ต้องการแต่ต้องอยู่ในขอบเขตที่ผู้ให้บริการสามารถจัดหาหรือทำได้โดยไม่ขัดต่อวัตถุประสงค์หรือความถูกต้องเหมาะสม

Gillmer (1996, p. 80) กล่าวว่า ความพึงพอใจในการทำงานเป็นทัศนคติของบุคคลที่มีต่องานและปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องต่อการดำรงชีวิตโดยทั่วไปที่ได้รับมา

Good (1973, p. 320) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง คุณภาพ สภาพ หรือระดับความพึงพอใจเป็นผลมาจากความสนใจต่างๆ และทัศนคติของบุคคลที่มีต่องาน

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกประทับใจ ความชื่นชมของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ที่เกิดจากพื้นฐานของการรับรู้ของมนุษย์ เกิดค่านิยม และประสบการณ์ที่บุคคลได้รับ

2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

ทฤษฎีลำดับขั้นของความต้องการ มาสโลว์ (Maslow's Hierarchy of Needs) มีรายละเอียด ดังนี้

Maslow (1973, pp. 66 – 67) ได้ตั้งทฤษฎีทั่วไปเกี่ยวกับการจูงใจ (Maslow's General Theory of Human Motivation) ที่รู้จักและยอมรับกันแพร่หลาย ทฤษฎีการจูงใจของมาสโลว์ มีข้อสมมติฐานเกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ 3 ประการ ดังนี้

2.1 ทุกคนมีความต้องการ และความต้องการนี้มีอยู่ตลอดเวลาและไม่มีที่สิ้นสุด

2.2 ความต้องการที่ได้รับการตอบสนองแล้ว จะไม่เป็นสิ่งจูงใจของพฤติกรรมอีกต่อไป ความต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนองเท่านั้น ที่เป็นสิ่งจูงใจของพฤติกรรม

2.3 ความต้องการของคนจะมีลักษณะเป็นลำดับขั้นต่ำไปหาสูงตามลำดับความสำคัญ กล่าวคือ เมื่อต้องการในระดับต่ำได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการระดับสูงก็จะเรียกร้องให้ตอบสนอง มาสโลว์ได้สรุปลักษณะของการจูงใจไว้ว่า การจูงใจเป็นไปอย่างมีระเบียบตามลำดับความต้องการ คือ “Hierarchy of Needs” ตามทฤษฎีของมาสโลว์มีลักษณะตามลำดับจากต่ำไปหาสูง 5 ชั้น ดังนี้

2.3.1 ความต้องการทางร่างกาย (Physiological Needs) ความต้องการทางร่างกายเป็นความต้องการเบื้องต้น เพื่อความอยู่รอด เช่น ความต้องการในเรื่องอาหาร น้ำ ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ความต้องการพักผ่อน

ความต้องการทางเพศ ความต้องการทางร่างกายจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของคนก็ต่อเมื่อความต้องการทางร่างกาย ยังไม่ได้รับการตอบสนอง

2.3.2 ความต้องการความปลอดภัย หรือความมั่นคง (Security of Safety Needs) ถ้าความต้องการทางด้านร่างกายได้รับการตอบสนองตามสมควรแล้วมนุษย์จะมีความต้องการในขั้นสูงขึ้นไป คือ ความต้องการความปลอดภัยจะเป็นเรื่องเกี่ยวกับการป้องกันเพื่อให้เกิดความปลอดภัยจากอันตรายต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับการดำรงชีวิต

2.3.3 ความต้องการทางสังคม (Social or Belongingness Needs) ภายหลังจากที่คนได้รับการตอบสนองในสองขั้นดังกล่าวแล้วก็จะมีความต้องการที่สูงขึ้น คือ ความต้องการทางด้านสังคมจะเริ่มเป็นสิ่งจูงใจที่สำคัญต่อพฤติกรรมของคน ความต้องการทางด้านนี้จะเป็นความต้องการเกี่ยวกับการอยู่ร่วมกันและการได้รับการยอมรับจากบุคคลอื่นและความรู้สึกที่ว่าตนเองนั้นเป็นส่วนของกลุ่มทางสังคมอยู่เสมอ

2.3.4 ความต้องการที่จะมีฐานะเด่นในสังคม (Esteem or Status Needs) ความต้องการขั้นต่อมาเป็นความต้องการที่ประกอบด้วยสิ่งต่างๆ ดังนี้ ความมั่นใจในตนเองในเรื่องความสามารถ ความรู้ และความสำคัญของตนเอง รวมทั้งความต้องการที่จะมีฐานะเด่นเป็นที่ยอมรับของบุคคลอื่น

2.3.5 ความต้องการที่จะได้ทราบความสำเร็จในชีวิต (Self – Actualization or Self – Realization) ลำดับความต้องการที่สูงสุดของมนุษย์ก็คือ ความต้องการที่จะสำเร็จในชีวิต ความนึกคิด หรือความคาดหวัง ทะเยอทะยานใฝ่ฝัน ภายหลังจากที่มนุษย์ได้รับการตอบสนองความต้องการทั้ง 4 ขั้น อย่างครบถ้วนแล้ว ความต้องการในขั้นนี้จะเกิดขึ้นและมักเป็นความต้องการที่เป็นอิสระเฉพาะแต่ละคน

Scott (1970, p. 124) ได้เสนอแนวคิดในเรื่องการจูงใจให้เกิดความพึงพอใจต่อการทำงานที่จะให้ผลเชิงปฏิบัติ มีลักษณะดังนี้

1. งานควรมีส่วนสัมพันธ์กับความปรารถนาส่วนตัว งานนั้นจะมีความหมายสำหรับผู้ทำ
2. งานนั้นต้องมีการวางแผนและวัดความสำเร็จได้โดยใช้ระบบการทำงานและการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ
3. เพื่อให้ได้ผลในการสร้างสิ่งจูงใจภายใน เป้าหมายของงานจะต้องมีลักษณะ ดังนี้

3.1 คนทำงานมีส่วนในการตั้งเป้าหมาย

3.2 ผู้ปฏิบัติได้รับทราบผลสำเร็จในการทำงานโดยตรง

3.3 งานนั้นสามารถทำให้สำเร็จได้

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า มนุษย์แต่ละบุคคลมีความต้องการ ความพึงพอใจที่แตกต่างกัน มีการแสดงพฤติกรรมที่แตกต่างกันเพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งที่ต้องการ เมื่อได้รับในสิ่งที่ต้องการแล้วก็จะทำให้เกิดความพึงพอใจและไม่แสดงพฤติกรรมนั้นอีก เช่นเดียวกันกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเลือกเรียนตามความสนใจ ความถนัดและสามารถค้นหาคำตอบด้วยตนเองได้

3. แบบวัดความพึงพอใจ

พงค์ หรดาล (2540, หน้า 40 – 62) กล่าวว่า ความพึงพอใจในการทำงานเป็นความรู้สึกของคนที่มีความต้องการในทางบวก และเป็นสุขของบุคคลที่เกิดจากการปฏิบัติงาน ตลอดจนทำให้เกิดความพึงพอใจ มีความกระตือรือร้น มีความมุ่งมั่น มีขวัญกำลังใจในการทำงาน ความพึงพอใจเป็นผลที่เกิดจากทัศนคติหลายประการ ที่คนมีต่องานของเขาแต่องค์ประกอบอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์กับงานต่อชีวิตของเขาเอง โดยทั่วไป แบบวัดความพึงพอใจตามลักษณะที่ควรจะถามเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. แบบสำรวจปรนัย (Objective Survey) เป็นแบบวัดที่มีคำถามและคำตอบให้เลือก โดยที่ผู้ตอบ ตอบตามที่ตนเองมีความคิดเห็นและความรู้สึกเป็นข้อมูลที่ได้รับที่สามารถวิเคราะห์ได้เชิงปริมาณ

2. แบบสำรวจเชิงพรรณนา (Descriptive) เป็นแบบสอบถามที่ให้ผู้ตอบตอบด้วยคำพูดและข้อเขียนของตนเอง เป็นแบบสัมภาษณ์แบบปลายเปิด ให้ตอบโดยอิสระเป็นข้อมูลที่ได้เชิงคุณภาพ

การแบ่งแบบวัดความพึงพอใจตามลักษณะของงาน แบ่งเป็น 2 ลักษณะ

1. แบบวัดความพึงพอใจงานโดยทั่วไป เป็นแบบวัดความพึงพอใจของบุคคลที่มีความสุขกับงานโดยส่วนรวม

2. แบบวัดความพึงพอใจเฉพาะเกี่ยวกับงาน ลักษณะของแบบวัดความพึงพอใจงานในแต่ละด้าน

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การวัดความพึงพอใจเป็นการวัดความรู้สึกของบุคคลในทางบวกและเป็นความสุขที่เกิดจากการปฏิบัติงาน ที่สามารถเลือกแบบวัดความพึงพอใจที่เหมาะสมกับผู้ที่ต้องการศึกษา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

นwor แจ่มขำ (2547, หน้า 76) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบโปรแกรมเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ หาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบโปรแกรมตามเกณฑ์ 80/80 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบโปรแกรมระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แบบโปรแกรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่าเท่ากับ 81.38/80.63 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ทิพย์มณฑา สดชื่น (2547, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการถ่ายภาพเบื้องต้นพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การถ่ายภาพเบื้องต้น มีประสิทธิภาพ 87.5/83.44 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังจากที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่า 1) ควรมีการวิจัยเชิงพัฒนาที่เกี่ยวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้เพิ่มมากขึ้น เพราะปัจจุบัน มีโปรแกรมที่ใช้สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีประสิทธิภาพสูงและมีวิธีใช้งานง่ายประกอบกับผลที่ได้เป็นที่น่าพึงพอใจทั้งระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสนใจสนุกสนาน เพลิดเพลินการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนการสอนได้อีกด้วย 2) ควรส่งเสริมให้มีการเผยแพร่สื่อมัลติมีเดียที่ได้จากงานวิจัยเชิงพัฒนา เพราะสื่อที่ผ่านการวิจัยถือว่าเป็นสื่อที่มีคุณภาพสำหรับการเรียนการสอนหรือศึกษาค้นหาข้อมูลตามเรื่องของสื่อ นั้นได้อย่างกว้างขวาง ประกอบกับในปัจจุบันสังคมไทยมีการตื่นตัวมากขึ้น ทำให้โอกาสเผยแพร่สื่อที่มีอยู่ผ่านคอมพิวเตอร์ผู้เรียนจะสามารถทำได้ง่ายขึ้น 3) ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แต่ละประเภทว่าประเภทใดสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด 4) ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการทำเครื่องหมาย (Annotation) ในรูปแบบอื่น เช่น การทำเครื่องหมายอักษรหรือภาพที่ส่งผลด้านการเรียนได้ดีที่สุด

สุปราณี แชมคำ (2550, บทคัดย่อ) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดสื่อการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสอนโดยใช้กิจกรรมแบบโครงงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ศึกษาดัชนีประสิทธิผล

ของชุดสื่อการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการสอนโดยใช้กิจกรรมแบบโครงงาน และศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อชุดสื่อการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสอนโดยใช้กิจกรรมแบบโครงงาน ผลการศึกษาพบว่า ชุดสื่อการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการสอนโดยใช้กิจกรรมแบบโครงงานมีประสิทธิภาพ 81.75/82.20 ค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดสื่อการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสอนโดยใช้กิจกรรมแบบโครงงาน เท่ากับ .614 และกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อชุดสื่อการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสอนโดยใช้กิจกรรมแบบโครงงานอยู่ในระดับมาก

พรรณธิดา เพชรบุญมี (2550, บทคัดย่อ) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วิชาโครงสร้างข้อมูล ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาแผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชานี้ จำนวน 30 คน ผลการวิจัยจากการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์วิชาโครงสร้างข้อมูลที่สร้างขึ้น ปรากฏว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น จากการทำแบบฝึกหัดและฝึกทบทวนนอกเวลาเรียน ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้น ในการวิจัยครั้งนี้มีคุณภาพเหมาะสมที่จะนำไปใช้ เป็นสื่ออีกรูปแบบหนึ่งที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน และสามารถลดข้อจำกัดของเวลาและสถานที่ของการเรียน และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อนุชา สุระธา (2551, บทคัดย่อ) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อหาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการใช้โปรแกรม Swish Max หาค่าดัชนี ประสิทธิภาพการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่า .60 และศึกษาความพึงพอใจของครู กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นครูโรงเรียนลาดปลาเค้าพิทยาคม ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการใช้โปรแกรม Swish Max ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 85.00/89.50 ค่าดัชนี ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการใช้โปรแกรม Swish Max เป็น .60 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และความพึงพอใจของครูโรงเรียนลาดปลาเค้าพิทยาคม ที่ศึกษาจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการใช้โปรแกรม Swish Max อยู่ในระดับสูงมาก

อาทิตยา กางสี (2552, หน้า 62 –69) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนนาปีปทุม อำเภอนาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประสิทธิภาพ 84.67/81.56

สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (80/80) และความพึงพอใจของผู้เรียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.18, S.D. = 0.72)

พรพรรณ สีละมนตรี (2552, หน้า 123 – 132) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วิชา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น เรื่อง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวาปีปทุม อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.20/82.83 คุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.45, S.D. = 0.57) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 ดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.8128 คิดเป็นร้อยละ 81.28 และความพึงพอใจของผู้เรียนโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.68, S.D. = 9.51)

นิศากร แสงพงศานนท์ (2554, บทคัดย่อ) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/5 โรงเรียนมัธยมวานรนิวาส อำเภอวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร จำนวน 42 คน ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีค่าเท่ากับ 82.43/87.36 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ประสิทธิภาพมีค่าเท่ากับ 0.76 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลกอยู่ในระดับมากที่สุด

กันยารัตน์ ศิริเมือง (2557, หน้า 128 – 132) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 หากคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดสุขไพโรวัน ตำบล กองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง จำนวน 25 คน ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีค่าเท่ากับ 85.36/87.47 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 คุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีระดับความพึง

พอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อยู่ในระดับมาก

ฤทัยวรรณ วงศ์ฉัตรรัตน์ (2557, บทคัดย่อ) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ข้อมูล ตัวดำเนินการ และนิพจน์ในภาษาซี กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสหราษฎร์รังสฤษดิ์ จังหวัดนครพนม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22 ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีค่าเท่ากับ 76.96/78.07 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 75/75 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับมากที่สุด

งานวิจัยต่างประเทศ

Alicia (2001, p. 345) ได้ศึกษาเรื่อง การอ่านและอินเทอร์เน็ต: การเปรียบเทียบการอ่านจากอินเทอร์เน็ต และการอ่านจากสิ่งพิมพ์วิชาภาษาฝรั่งเศสของนักเรียนสายภาษาฝรั่งเศส โดยศึกษาจากนักเรียนสายฝรั่งเศสที่เรียนระดับ 8 จำนวน 29 คน ที่อ่านเนื้อหาจากอินเทอร์เน็ตและสิ่งพิมพ์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่อ่านเนื้อหาจากอินเทอร์เน็ตนั้นให้ความสนใจมากกว่าและอินเทอร์เน็ตช่วยนำไปสู่ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในหมู่นักเรียน นักเรียนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าอินเทอร์เน็ตทำให้เขาได้ค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองและได้ศึกษาตามความสนใจของแต่ละคน ซึ่งจะได้คะแนนที่ดีกว่าการอ่านเนื้อหาจากสิ่งพิมพ์

Auberg (1999, p. 954) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การประยุกต์ใช้มัลติมีเดียและไฮเปอร์เท็กซ์ เพื่อสอนวรรณกรรมของ William Shakespeare ดำเนินการวิจัยโดยใช้เครื่องมือ CD-ROM ที่บรรจุเสียงและวีดิโอในลักษณะสื่อผสม ผ่านการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารในลักษณะมัลติมีเดีย และไฮเปอร์เท็กซ์ที่บรรจุเนื้อหาวรรณกรรม เป็นบทเรียนใช้สอนบทเรียนที่เน้นถึงลักษณะการแสดง (Cast) และการเล่นบทบาท (Play) ของตัวละคร ในเรียเตอร์ บทบาทการสอนที่เน้นการปฏิบัติ

Shiratudin, Monica, Forbes and Shahizan (2001 อ้างถึงใน ไพบุลย์ ปัตทุม, 2554, หน้า 46) ได้ศึกษาเทคโนโลยีหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผู้ศึกษาได้รายงานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม ความสะดวกในการใช้ซอฟต์แวร์ของผู้ให้บริการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผ่านเว็บที่มีรูปแบบแตกต่างกัน โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการปรับปรุงการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในการเรียนทางไกล ในระยะเวลา 1 ภาคเรียน โดยใช้การสอน เครื่องมือการเรียนการสอนและการนำเสนอที่เกี่ยวกับการมอบหมายงานเพื่อในการศึกษา ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความสนใจที่จะใช้เทคโนโลยีหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอน เพราะหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ช่วยกระตุ้นความต้องการในการเรียนและมีผลต่อการศึกษาทางไกล

H, Mathews, Graesser and Susarla (2002 อ้างถึงใน ไพบุลย์ ปัตทุม, 2554, หน้า 46) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์รูปแบบการบันทึกไฟล์แบบ .exe ที่มีระบบอัจฉริยะ มีขั้นตอนที่สำคัญในการสร้าง การรักษาโครงสร้างเนื้อหาที่สำคัญๆ และวิธีการที่เข้าใจง่าย มีฟังก์ชันในการควบคุมการป้องกันการเข้าใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต มีความสะดวกในการเรียนรู้และง่ายในการใช้งาน และพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นเครื่องมือที่จะจัดการระบบฐานข้อมูลกับจุดเด่นที่มีลักษณะพิเศษนั้น สามารถใช้ในการสร้างหลักสูตรการเรียนรู้ที่ทันสมัย เพื่อการเรียนการสอนแบบตัวต่อตัวด้วยคอมพิวเตอร์ที่มีความเฉลียวฉลาด

Wicklund (Wicklund, 2003) ได้ศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการเรียนแบบรายบุคคล และการเรียนรู้แบบร่วมมือในมหาวิทยาลัยที่นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในชั้นเรียน ในการศึกษาได้แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ประยุกต์มาใช้ในชั้นเรียน กลุ่มควบคุมใช้วิธีการสอนแบบรายบุคคล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ประยุกต์ใช้ในชั้นเรียน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันในเรื่องของการใช้เวลาในการทำงานส่งครูใช้เวลาน้อยกว่า นักเรียนที่เรียนรู้แบบรายบุคคลมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Rao (2004, p. 56) ได้เสนอรูปแบบการจัดเนื้อหา (Content Management) ผ่านทางหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะประสบผลสำเร็จหรือล้มเหลวได้นั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับเพียงการยอมรับของผู้อ่าน แต่ขึ้นอยู่กับการจัดการเนื้อหาอย่างเป็นระบบ และยอมรับว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นรูปแบบใหม่ของการจัดเนื้อหาที่เป็นระบบ

จากเอกสารและงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศดังกล่าว จะเห็นได้ว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้นมีความสำคัญต่อการเรียนการสอน เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่ได้รับความนิยมสูง สามารถกระตุ้นความต้องการในการเรียนรู้ของผู้เรียน อีกทั้งทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีและสนุกกับการเรียนเป็นการตอบสนองในด้านความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะสามารถผสมผสานสื่อในรูปแบบต่างๆ เข้าไว้ด้วยกัน และมีแหล่งข้อมูลให้สืบค้นมากมาย จากเครื่องมือที่มีอยู่ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นจะเห็นได้ว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาและค้นคว้าเกี่ยวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ศิลปะ ซึ่งนับได้ว่าเป็นสื่อที่มีคุณค่าและประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในปัจจุบัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร