

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย สำหรับนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 4 (มัธยมศึกษาตอนปลาย)*

The development of electronic books on the history of Thai Art For 4th level students

อรรธ อารีروب**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาและพัฒนาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพระแท่นดงรังวิทยา ต.พระแท่น อ.ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ราชบุรี เขต 8 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 1 ห้อง จำนวน 30 คน ใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ 1) การจัดกลุ่มสนทนา (Focus group discussion) 2) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย 3) แบบวัดประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย 4) แบบทดสอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย 5) แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานด้วย t-test (dependent)

ผลการวิจัยพบว่า 1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย มีประสิทธิภาพ 87.56/87.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ผลการเรียนรู้ของนักเรียนมีผลการเรียนรู้หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย เห็นว่ามีความเหมาะสมในระดับดีมาก

* บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระ ระดับปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2556 เรื่องการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย สำหรับนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 4 (มัธยมศึกษาตอนปลาย)

** นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร E-mail : art_areerob@hotmail.com โทรศัพท์ 091-8842884 อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ : รศ.สมหญิง เจริญจิตรกรรม

Abstract

The purpose of this research were : 1) To study and develop the efficiency of the electronic books about the history of thai art 2) To compare the achievement before and after study using the electronic books about the history of thai art 3) To study the opinions of the students the electronic books about the history of thai art the Samples of this research were : Secondary school 5 Phrathaen dong rang school. His bed, and thamaka District in Kanchanaburi, office of secondary education Ratchaburi region 8 in the first semester of academic year 2556 2 1 room number 30 people by random sampling, using the classroom as a unit at random.

The research instruments were : 1) Grouping conversation (Focus group discussion) 2) The electronic books about the history of thai art 3) Measurement to evaluate the quality of electronic books about the history of thai art 4) Test of electronic books on history of thai arts 5) opinions towards the electronic books on the history of thai art. The statistical analysis was the data, including mean, standard deviation, and the hypothetical test with t-test (dependent).

The results were as follows : 1) The electronic books about the history of thai art effective 87.56/87.11 which higher than expected 2) The learning process of students learning effect after studying The significant .01 3) The opinions of the students on the electronic books about the history of thai art. That were a very good level.

บทนำ

ประเทศไทยเป็นชาติที่มีศิลปะและวัฒนธรรมตลอดจนขนบธรรมเนียมประเพณีของตนเองมาช้านานแล้ว จนกระทั่งพระพุทธศาสนาเข้ามาโดยชาวอินเดีย ครั้งนั้นแสดงให้เห็นอิทธิพลต่อรูปแบบของศิลปะไทยในทุกๆ ด้านรวมทั้งภาษา วรรณกรรม ศิลปกรรม โดยกระจายเป็นกลุ่มศิลปะสมัยต่างๆ เริ่มตั้งแต่สมัยทวารวดี ศรีวิชัย ลพบุรี เมื่อกลุ่มคนไทยตั้งตัวเป็นปึกแผ่นแล้ว ศิลปะดังกล่าวจึงตกทอดกลายเป็นศิลปะไทย

ศิลปะไทย เป็นเอกลักษณ์ของชาติไทย ซึ่งคนไทยทั้งชาติต่างภาคภูมิใจอย่างยิ่ง ความงดงามที่สืบทอดอันยาวนานมาตั้งแต่อดีต บ่งบอกถึงวัฒนธรรมที่เกิดขึ้น โดยมีพัฒนาการบนพื้นฐานของความเป็นไทย ลักษณะนิสัยที่อ่อนหวาน ละมุนละไม รักสวยรักงาม ที่มีมานานของสังคมไทย ทำให้ศิลปะไทยมีความประณีตอ่อนหวาน เป็นความงามอย่างวิจิตร ลักษณะความงามนี้จึงได้กลายเป็นความรู้สึทางสุนทรียภาพ ปัจจุบันคำว่า "ศิลปะไทย" กำลังจะถูกกลืนเมื่ออิทธิพลทางเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาแทนที่สังคมเก่าของ แต่ศิลปะไทยยังไม่เลือนหายไปอย่างง่ายดาย เมื่อพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กำหนดให้มีการเรียนการสอนศิลปะที่ปฏิรูปการเรียนรู้ออกไปกับกระบวนการปฏิรูปการศึกษาด้วย วิชาทัศนศิลป์ได้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ (จรัส คำภีรัตน์, 2542 : 12)

วิชาทัศนศิลป์ เป็นวิชาที่มีความสำคัญต่อผู้เรียนที่เรียนศิลปะเป็นอย่างมาก เพราะนอกจากผู้เรียนจะได้ทราบถึงการสร้างสรรค์ และวิวัฒนาการศิลปะของมนุษยชาติ ตั้งแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์ถึงยุคปัจจุบัน ผู้เรียนได้ศึกษาแบบอย่างงานศิลปะ ความเคลื่อนไหว ความเพียรพยายามในการสร้างสรรค์ ความเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมของแต่ละยุค เป็นแบบอย่างเพื่อการพัฒนา นำไปสู่การยกระดับคุณภาพของงานศิลปะในยุคปัจจุบัน นอกจากนั้น การศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบงานทัศนศิลป์ของวัฒนธรรมต่างๆ ช่วยให้เกิดความซาบซึ้งในคุณค่าของงานศิลปะ มีความภาคภูมิใจในมรดกทางวัฒนธรรมของมวลมนุษยชาติทั้งโลก

การเรียนวิชาทัศนศิลป์เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ที่ชัดเจนถูกต้องต้องอาศัยระยะเวลาประสบการณ์เพื่อก่อให้เกิดทักษะและความชำนาญ แต่ในทัศนศิลป์มีหลายหน่วยเนื้อหาที่จะต้องทำการเรียนการสอน เช่น 1. ทัศนธาตุและหลักการออกแบบ 2. ศัพท์ทางทัศนศิลป์ที่ช่วยในการบรรยายผลงาน 3. กระบวนการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ 4. การออกแบบงานศิลปะ 5. ทฤษฎีการวิจารณ์งานศิลปะ 6. การวาดภาพการตูน 7. ผลงานทัศนศิลป์ของศิลปินที่มีชื่อเสียง 8. รูปแบบงานทัศนศิลป์ของวัฒนธรรมต่างๆ ทำให้แต่ละหน่วยเนื้อหาใช้เวลาจำกัดในการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะในหน่วยที่ 8 ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับรูปแบบงานทัศนศิลป์ของวัฒนธรรมต่างๆ ที่บรรจุเอาเรื่องราวของประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย ตั้งแต่สมัยทวารวดี สมัยศรีวิชัย สมัยลพบุรี สมัยล้านนา สมัยสุโขทัย สมัยอยุธยา และสมัยรัตนโกสินทร์ นับเป็นรากเหง้าของศิลปกรรมไทยที่สำคัญ แต่ต้องดำเนินการเรียนการสอนให้ผู้เรียนทุกคนได้เข้าใจในเนื้อหาด้วยเวลาที่จำกัด อีกทั้งผู้เรียนมีจำนวนมาก และมีความแตกต่างกันระหว่าง

จากการที่ผู้วิจัย ได้มีโอกาสได้ปรึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับครูผู้สอนสาระทัศนศิลป์ ในโรงเรียนต่างๆ ที่ผ่านมามีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสาระทัศนศิลป์ส่วนใหญ่ของโรงเรียนต่างๆ พบว่าครูยังใช้วิธีการสอนแบบเดิมๆ ไม่มีการปรับเปลี่ยนวิธีสอน ปัญหาที่พบแบ่งได้เป็น 4 ด้านด้วยกัน คือ 1. ด้านหลักสูตรการเรียนการสอนของการศึกษาไทยในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ไม่ได้ให้ความสำคัญการรายวิชาศิลปะเท่าไรนัก เห็นได้จากการจัดสรรเวลาเรียนในวิชาศิลปะที่มีเพียง 1 หน่วยกิต ในขณะที่เดียวกันกลับมีเนื้อหาจำนวนมาก โดยในวิชาศิลปะแบ่งเนื้อหาที่นักเรียนจะต้องเรียนรู้ออกเป็น 3 กลุ่ม คือทัศนศิลป์ ดนตรี และนาฏศิลป์ ทำให้การเรียนการสอนไม่ได้เจาะจงลงลึกจนสามารถสร้างความเข้าใจในรายวิชาได้อย่างถ่องแท้ 2. ด้านครูผู้สอน เนื่องจากในรายวิชาศิลปะมีเนื้อหาที่แตกต่างกันถึง 3 เรื่อง คือทัศนศิลป์ นาฏศิลป์ และดนตรีดังกล่าว แต่มีครูผู้สอนที่สอนวิชานี้เพียงคนเดียวเท่านั้น ซึ่งครูผู้สอนมีความถนัดที่แตกต่างกัน การทำการสอนในเรื่องที่ไม่มีความถนัดนั้นส่งผลให้ผู้เรียนได้รับความรู้ไม่เพียงพอ 3. ด้านผู้เรียน พบว่าผู้เรียนในพื้นที่ที่ผู้วิจัยได้ลงเก็บข้อมูลเป็นพื้นที่ต่างจังหวัด ผู้เรียนมีความต้องการที่จะเรียนเพื่อไปประกอบอาชีพ และมองว่ารายวิชาศิลปะยังไม่ใช่องค์ความรู้ที่จะไปประกอบอาชีพได้ เนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจและความสำคัญของรายวิชาศิลปะ ทำให้ผู้เรียนไม่ให้ความสำคัญในรายวิชานี้เท่าที่ควร 4. ด้านสื่อการสอน เนื่องจากปัญหาของการจัดสรรเวลาการเรียนรู้ที่มีน้อย และความถนัดของครูผู้สอนที่กล่าวไปข้างต้น ทำให้สื่อการสอนในรายวิชาศิลปะ ที่จะช่วยสร้างความสนใจและความอยากรู้อยากเห็นให้แก่ผู้เรียนไม่ได้รับการพัฒนาหรือสร้างสรรค์ขึ้นใหม่ รายวิชานี้จึงเป็นรายวิชาที่ไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้เรียนจากเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่ในวงการศึกษาเพื่อสนองความต้องการมนุษย์ที่จะนำสื่อเข้าไปบรรจุในรูปแบบดิจิทัลทั้งนี้เพื่อลดข้อจำกัดจากการอ่านหนังสือปกติทั่วไปบทบาทของผู้สอนที่มีการเปลี่ยนแปลงไปเน้นหนักทางด้านการค้นหา

ความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถ วิธีสอนที่หลากหลายตามสภาพเศรษฐกิจและสังคมได้อย่างกว้างขวาง (เสาวลักษณ์ ญาณสมบัติ, 2545)

สำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะศึกษาพัฒนา และนำผลมาปรับปรุงเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพต่อตัวของบทเรียน และเกิดประสิทธิผลสูงสุดต่อผู้เรียน ในเนื้อหาของประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย เป็นสื่อสำหรับครูผู้สอนให้สามารถสอนได้ตามจุดประสงค์และจัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการได้มากขึ้นเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนการสอนเรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทยของผู้เรียน ในช่วงชั้นที่ 4 สุดท้ายผู้วิจัยต้องการนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) เรื่อง ประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย ชุดนี้เผยแพร่ต่อครู และผู้เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอนและสามารถเลือกไปใช้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนอีกทั้งยังส่งเสริมความรู้การฝึกปฏิบัติงานทางด้านทัศนศิลป์ให้แก่ผู้เรียนอีกด้วย

การดำเนินการวิจัย

1. ระเบียบวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Research and Development) ผู้วิจัยจึงได้กำหนดแบบแผนโดยใช้แผนการวิจัยแบบ One Group Pretest – Posttest Design คือการออกแบบการให้ความรู้โดยมีการทดสอบก่อนการเรียนรู้ (Pre-test) จากนั้นให้นักเรียนได้ศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แล้วจึงทำแบบทดสอบหลังการเรียนรู้ (Post-test)

กลุ่มเป้าหมาย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพระแท่นดงรังวิทยา ต.พระแท่น อ.ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ราชบุรี เขต 8 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 1 ห้อง จำนวน 30 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ

1. การจัดกลุ่มสนทนา (Focus group discussion)
2. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย
3. แบบวัดประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย
4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย

3. การดำเนินการเก็บข้อมูล

การดำเนินการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพระแท่นดงรังวิทยา ต.พระแท่น อ.ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี โดยมีวิธีในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

- 3.1 ชี้แจงทำความเข้าใจ และกำหนดข้อตกลงในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับนักเรียนแล้วทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย
- 3.2 ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนและศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์บทที่ 1 เรื่องความรู้พื้นฐานประวัติศาสตร์และงานศิลปกรรม โดยนักเรียนศึกษาด้วยตนเองจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ซึ่งมีผู้ศึกษาคอยให้คำแนะนำเมื่อเกิดปัญหาหรือมีข้อสงสัยในบทเรียน ใช้เวลา 2 คาบ

สัปดาห์ที่ 2 ให้นักเรียนศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์บทที่ 2 เรื่องศิลปะสมัยทวารวดี และบทที่ 3 ศิลปะสมัยศรีวิชัย โดยนักเรียนศึกษาด้วยตนเองจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ซึ่งมีผู้ศึกษาคอยให้คำแนะนำเมื่อเกิดปัญหาหรือมีข้อสงสัยในบทเรียน และทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน ใช้เวลา 2 คาบ

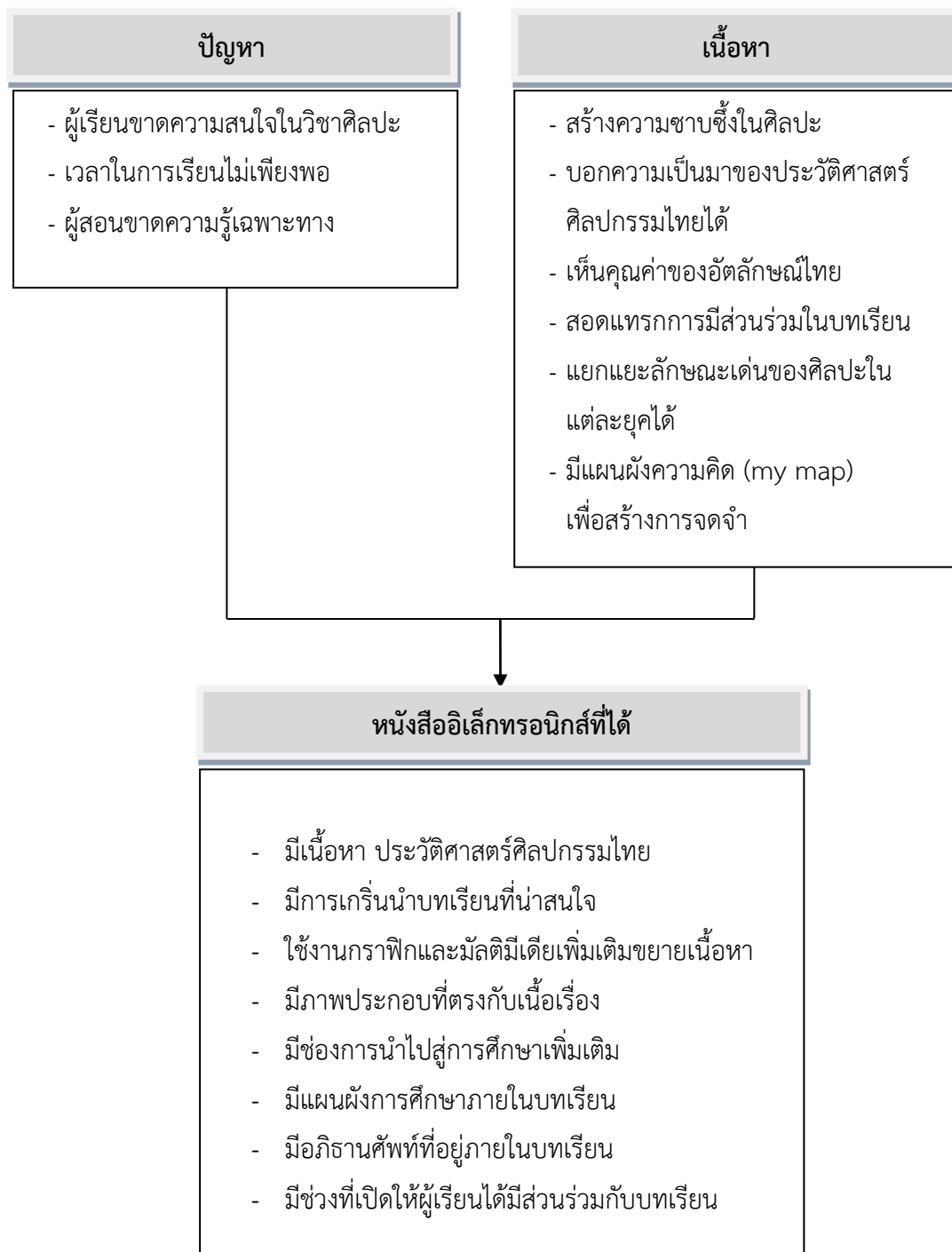
สัปดาห์ที่ 3 ให้นักเรียนศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์บทที่ 4 เรื่องศิลปะสมัยลพบุรี และบทที่ 5 ศิลปะสมัยสุโขทัย โดยนักเรียนศึกษาด้วยตนเองจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ซึ่งมีผู้ศึกษาคอยให้คำแนะนำเมื่อเกิดปัญหาหรือมีข้อสงสัยในบทเรียน และทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน ใช้เวลา 2 คาบ

สัปดาห์ที่ 4 ให้นักเรียนศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์บทที่ 6 เรื่องศิลปะสมัยล้านนา บทที่ 7 ศิลปะสมัยอยุธยา และบทที่ 8 ศิลปะสมัยรัตนโกสินทร์ โดยนักเรียนศึกษาด้วยตนเองจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ซึ่งมีผู้ศึกษาคอยให้คำแนะนำเมื่อเกิดปัญหาหรือมีข้อสงสัยในบทเรียน และทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน ใช้เวลา 2 คาบ

3.3 เมื่อผู้เรียนศึกษาบทเรียนครบแล้วให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ แล้วนำผลการทดสอบก่อนและหลังเรียน มาตรวจสอบและเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนักเรียน โดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

3.4. ให้ผู้เรียนทำแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย แล้วนำผลที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ยเพื่อเทียบกับเกณฑ์การประเมินความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

สรุปผลการจัดกลุ่มสนทนาได้แนวทางการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย ดังนี้



แผนภูมิที่ 4 สรุปแนวทางการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ได้จากการสนทนากลุ่ม

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย

4.1 หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบย่อย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย

4.2 วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหาในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย โดยใช้สูตร IOC

4.3 วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร IOC

4.4 วิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทางการเรียน ด้วยการหาระดับความยากง่าย โดยการหาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r)

4.5 วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR-20

4.6 ศึกษาผลการเรียนรู้ทางการเรียนโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4.7 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน โดยใช้สถิติ t-test แบบ dependent

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพระแท่นดงรังวิทยา

ผู้วิจัยได้ดำเนินการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพระแท่นดงรังวิทยา กับนักเรียน 30 คน ที่ยังไม่เคยเรียนเรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทยมาก่อน นำผลการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนที่ได้จากการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย มาวิเคราะห์ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 1 การหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพระแท่นดงรังวิทยา

จำนวน (คน)	คะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบระหว่างเรียน (30 คะแนน)				คะแนนทดสอบหลังเรียน (30 คะแนน)	ประสิทธิภาพ E_1/E_2
30	ครั้งที่ 1 (10)	ครั้งที่ 2 (10)	ครั้งที่ 3 (10)	รวม (30)	784	87.56/87.11
เฉลี่ย	257	270	261	788		
คิดเป็นร้อยละ				87.56	87.11	

จากตารางที่ 1 พบว่านักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยทดสอบหลังเรียน ได้ค่า E_1/E_2 เท่ากับ 87.56/87.11 แสดงว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทยมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไม่เกิน 2.5% และต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไม่เกิน 2.5% ดังนั้นสรุปได้ว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทยมีค่า E_1/E_2 เท่ากับ 87.56/87.11 แสดงว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทยที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไม่เกิน 2.5% และต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไม่เกิน 2.5%

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพระแท่นดงรังวิทยาการ ผลจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพระแท่นดงรังวิทยาการ จำนวน 30 คน ด้วยข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก แบบฉบับเดียวสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ โดยทดสอบก่อนการใช้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.30 และทดสอบหลังการใช้ มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 26.13 และนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และนำคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพระแท่นดงรังวิทยาการ เปรียบเทียบโดยใช้ค่า (t-test dependent) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

การทดสอบ	จำนวน (N)	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	30	30	6.3	1.90	47.42	.000
หลังเรียน	30	30	26.13	2.01		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนของนักเรียนมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 6.3 คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังการเรียน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 26.13 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ก่อนเรียนเท่ากับ 1.90 หลังเรียนเท่ากับ 2.01 ส่วนค่าสถิติ t มีค่าเท่ากับ 47.42 ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังนั้นสรุปได้ว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนมากขึ้นหลังจากเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพระแท่นดงรังวิทยาการ

ตารางที่ 3 ความคิดเห็นของนักเรียนต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย (n=30)

	รายการประเมิน	ระดับคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็น ($\bar{X}$)	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับการประเมิน	ลำดับ
1	เนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน	4.87	0.35	ดีมาก	4
2	การเรียงลำดับเนื้อหาเข้าใจง่าย	4.97	0.18	ดีมาก	1
3	ขนาดตัวอักษรชัดเจน อ่านง่าย	4.97	0.18	ดีมาก	1
4	ภาพประกอบช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในบทเรียน	4.93	0.25	ดีมาก	2
5	ภาพตัวอย่างช่วยเสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์	4.47	0.51	ดี	8
6	ภาษาที่ในบทเรียนมีความเหมาะสมเข้าใจง่าย	4.83	0.38	ดีมาก	5
7	การจัดองค์ประกอบภาพมีความเหมาะสม สวยงาม	4.57	0.50	ดีมาก	7
8	เทคนิคพิเศษช่วยกระตุ้นความสนใจในบทเรียน	4.87	0.35	ดีมาก	4
9	คำศัพท์ที่ใช้เหมาะสมกับความสามารถทางภาษาของผู้เรียน	4.90	0.31	ดีมาก	3
10	สื่อประกอบการสอนเหมาะสมกับบทเรียน	4.67	0.48	ดีมาก	6
เฉลี่ย		4.80	0.12	ดีมาก	

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นถึงความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย ผลการประเมินพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นมีค่าตั้งแต่ 4.147 ถึง 4.97 ซึ่งมีความหมายว่านักเรียนส่วนใหญ่เห็นด้วยกับรายการในแบบสอบถามอยู่ในระดับดีถึงดีมาก เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X}$) มีค่าเท่ากับ 4.80 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.12 ซึ่งหมายถึงนักเรียนเห็นด้วยอยู่ในระดับดีมาก

อภิปรายผล

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัย เรื่องการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพระแท่นดงรังวิทยาสามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพระแท่นดงรังวิทยา พบว่ามีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.56/87.11 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ เพราะหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้มีการศึกษาเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปะ ด้านครูผู้สอนศิลปะ และด้านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อศึกษาปัญหาในการเรียนการสอนเรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทยโดยได้ข้อมูลจากครูผู้สอนวิชาศิลปะ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยศิลปากร โรงเรียนสาธิตราชภัฏนครปฐม และโรงเรียนพระแท่นดงรังวิทยา ซึ่งเป็นโรงเรียนกลุ่มเป้าหมายที่จะทำการทดลอง พร้อมกับศึกษาเนื้อหาที่มีความสำคัญ สมควรแก่การบันทึกไว้ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง ประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย โดยเนื้อหาที่ได้นั้น ผ่านการจากการกลั่นกรองจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ได้แก่ อาจารย์ประจำภาคเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปะวัฒนธรรมวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม และอาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้

ศิลปะ ตำแหน่งครู คศ.4 วิทยฐานะเชี่ยวชาญ โรงเรียนวัดไร่ขิงวิทยา จากนั้นนำปัญหาที่ต้องการแก้ไข และเนื้อหาที่ต้องการให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากภาคเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร ร่วมหาแนวทางการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรม โดยผ่านกระบวนการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เมื่อได้ผลสรุปจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ด้าน จึงดำเนินการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง ประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย และผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาคำดัชนีความสอดคล้องด้านเนื้อหา 3 ท่าน พบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความสอดคล้องเหมาะสมกับหลักสูตร มีความสอดคล้องเหมาะสมกับธรรมชาติวิชา มีความเหมาะสมต่อกระบวนการพัฒนาผู้เรียน มีความเหมาะสมกับเนื้อหา มีความเหมาะสมกับขนาดตัวอักษร มีความเหมาะสมของการใช้ภาษา และมีความเหมาะสมของรูปแบบ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1 มีความเหมาะสมกับสภาพปัจจุบันและปัญหา มีความเหมาะสมกับความสนใจของนักเรียน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.67 สรุปค่าเฉลี่ยของดัชนีความสอดคล้องด้านเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน เท่ากับ 0.93 มีความหมายว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทยที่สร้างขึ้นนี้สอดคล้องกับเนื้อหา เมื่อนำสื่อที่ได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญแล้วนำมาทดลองกับกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่และนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องจนได้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีประสิทธิภาพ แสดงว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่เขียนจากโปรแกรม Adobe Acrobat ของ (สุภาภรณ์ สิบปเวสม์, 2545 : บทคัดย่อ) โดยวิธีการดำเนินการวิจัยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ทางเรียนก่อนและหลังเรียน พบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ .01 (นิกร นวโชติรส, 2550 : บทคัดย่อ) ผู้วิจัย เรื่องการพัฒนาทักษะและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องจำนวนและการบวก ลบ คูณ หาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้สื่อ e-book ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องจำนวนและการบวก ลบ คูณ หาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ (นwor แจ่มขำ, 2547 : บทคัดย่อ) ผู้วิจัย เรื่องการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบโปรแกรม เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พบว่าประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบโปรแกรม เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เบื้องต้นมีประสิทธิภาพ (E1/E2) 81.38/80.63 หมายถึงผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพระแท่นดงรังวิทยาการ ที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อาจเนื่องมาจากการเรียนการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย เป็นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนการสอนในภาคทฤษฎี ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียน ได้ศึกษาบทเรียนที่มีทั้งภาพ และเสียงด้วยตนเองตามความสนใจ โดยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย ได้มีการนำตัวอย่างงานศิลปกรรมไทยในยุคสมัยต่างๆ ที่เป็นภาพ 4 สี มีความคมชัด ทำให้เห็นลักษณะของงานศิลปกรรมได้ชัดเจน การคิดวิเคราะห์ลักษณะเด่นของงานศิลปกรรมในแต่ละยุคสมัย การสรุปความ ให้นักเรียนมีความรู้ควบคู่กับความสนุกสนานในการเรียนรู้ รวมถึงหากนักเรียนมีความต้องการที่จะเรียนหรือดูภาพตัวอย่างซ้ำเพื่อทบทวนก็สามารถทำได้ง่าย ซึ่งมีความแตกต่างจากการเรียนการสอนในชั้นเรียน และงานวิจัยของ

(ศนิตา สร้อยแสง, 2554 : 108) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องแรงลัพธ์และแรงเสียดทาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่าผลการเรียนรู้หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

3. ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพระแท่นดงรังวิทยาการ ที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย ซึ่งพบว่านักเรียนความคิดเห็นในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.80$, S.D = 0.12) เนื่องจากความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทยในด้านต่างๆ อยู่ในระดับดีมากคือ 1. มีเนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน 2. การเรียงลำดับเนื้อหาเข้าใจง่าย 3. ขนาดตัวอักษรชัดเจน อ่านง่าย 4. ภาพประกอบช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในบทเรียน 5. ภาษาที่ในบทเรียนมีความเหมาะสมเข้าใจง่าย 6. การจัดองค์ประกอบภาพมีความเหมาะสม สวยงาม 7. เทคนิคพิเศษช่วยกระตุ้นความสนใจในบทเรียน 8. คำศัพท์ที่ใช้เหมาะสมกับความสามารถทางภาษาของผู้เรียน 9. สื่อประกอบการสอนเหมาะสมกับบทเรียน และความคิดเห็นในด้านภาพตัวอย่างช่วยเสริมสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ อยู่ในระดับดี เป็นเหตุให้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย สามารถดึงดูดความสนใจจากนักเรียน ช่วยกระตุ้นความตื่นตัวในการเรียนรู้ สอดคล้องกับ ผลงานวิจัยของ (นิกร นวโชติรส, 2550 :บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องจำนวนและการบวก ลบ คูณ หาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้สื่อ E-book กลุ่มประชากรได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนเทศบาลบ้านตูม สำนักการเทศบาลนครขอนแก่น จำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องจำนวนและการบวก ลบ คูณ หาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และจากการใช้นวัตกรรมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สร้างความสนใจต่อการเรียนรู้แก่นักเรียนส่งผลให้มีการพัฒนาทางด้านทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนและการบวก ลบ คูณ หาร เพิ่มขึ้น เนื่องจากมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และจากการสัมภาษณ์นักเรียนที่ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องจำนวนการบวก ลบ คูณ และหาร ของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 5 ปรากฏว่านักเรียนชอบและมีความสุขที่ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการเรียน

งานวิจัยของ (อาวีชา สินวณิชกุล, 2552 : 113) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรีปีที่ 1 สาขาเอกวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากร พบว่าด้านความคิดเห็นต่อการอ่านภาษาอังกฤษ สรุปภาพรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับ ($\bar{X} = 4.22$, S.D = 0.69) จากการวิจัยข้างต้นพบว่า การเรียนการสอนที่ใช้สื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่มีลักษณะเด่นในการแสดงภาพและเสียง ที่น่าสนใจ การนำเข้าสู่บทเรียนด้วยเทคนิคพิเศษ สามารถสร้างความอยากรู้อยากเห็นและความกระตือรือร้นในการศึกษาบทเรียน การจัดเนื้อหาสามารถช่วยสรุปให้เข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้และหาคำตอบด้วยตนเอง หรือมีกิจกรรมใดที่ตรงหรือใกล้เคียงกับความสนใจของนักเรียน จะสามารถส่งเสริมให้นักเรียนมีความตั้งใจและเข้าใจเนื้อหามากขึ้น

ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากผลสรุปและการอภิปรายผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ และข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

1. ก่อนให้นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้จากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทยนั้นครูผู้สอนควรมีการชี้แจงเกี่ยวกับความสำคัญของประวัติศาสตร์ศิลปกรรมไทย เพื่อให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการศึกษาบทเรียน
2. ชี้แจงคุณสมบัติและวิธีการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้นักเรียนได้รับทราบ เพื่อให้นักเรียนสามารถกลับไปทบทวนบทเรียนที่สนใจซ้ำอีกตามต้องการด้วยตนเองได้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในวิชาทัศนศิลป์ หน่วยการเรียนรู้อื่นๆ ทั้ง 8 หน่วยการเรียนรู้เช่น หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ทัศนธาตุและหลักการออกแบบ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ศัพท์ทางทัศนศิลป์ที่ใช้ในการบรรยายผลงาน ฯลฯ ซึ่งล้วนเป็นเนื้อหาที่ยากต่อการเข้าใจ การสอดแทรกตัวอย่างงานต่างๆ หรือเนื้อหาที่ต้องการทบทวนซ้ำด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ถือเป็นการเรียนที่ช่วยสร้างจินตนาการและประสบการณ์ที่ดีแก่ผู้เรียน เพื่อเป็นการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่มีประสิทธิภาพให้มีจำนวนมากขึ้นต่อไป
2. ควรทำวิจัยกับกลุ่มผู้เรียนที่มีความแตกต่าง เพื่อพัฒนาสื่อให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น
3. ควรสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในรายวิชาที่มีรูปแบบการสอนแบบฝึกทักษะ

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- กานต์ จันทรแดง. (2556). “การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการอ่านออกเสียง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความสามารถในการอ่านต่ำ,โรงเรียนเทศบาล 4 (รัตนโกสินทร์ 200ปี) จังหวัดนครพนม.” วารสารวิชาการ Veridian E-Journal ปีที่ 6, ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม – สิงหาคม : 273.
- กำธร บุญเจริญ. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านเว็บ 2 รูปแบบที่ต่างกันเรื่องการเขียนสำหรับนักเรียนนักศึกษาระดับปริญญาตรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษา ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จรัส คำภารัตน์ การสอนศิลปะเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : 2020 เวิลด์มีเดีย , 2542.
- นwor แจ่มขำ. การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบโปรแกรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม.กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, 2547.
- นิกร นวโชติรส. การพัฒนาทักษะพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องจำนวนการบวก การลบ การคูณ การหาร ของนักเรียนระดับประถมศึกษา ปีที่ 5 โดยใช้สื่อออบุค. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550.
- เลิศ อานันท์นะ. ศิลปในโรงเรียน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์กราฟิการ์ต, 2523.
- ศนิตา สร้อยแสง. ผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องแรงลัพธ์และแรงเสียดทาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2554.
- ศิริพร บุญเรือง. (2556). “การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการอ่านจับใจความ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดดอนหวาย (นครรัฐประสาท).”วารสารวิชาการ Veridian E-Journal ปีที่ 6, ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม – เมษายน : 770.
- สุภัทรดิศ ดิศกุล, หม่อมเจ้า. ศิลปะในประเทศไทย. พระนคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์, 2506.
- สุภาภรณ์ สิปปเวสม์. ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545.
- เสาวลักษณ์ ญาณสมบัติ. การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง “นวัตกรรมการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ”. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545.
- อาวีชา สนิวนิชย์กุล. ผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ด้านการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. สารนิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2552.