

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

The Development of Electronic Book on Poster Design Lesson for Mathayomsuksa 4 Students

ธารินี คุณตะสิงค์¹อนิรุทธิ์ สติมัน²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 3) เพื่อศึกษาผลงานปฏิบัติการออกแบบโปสเตอร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 4) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 28 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง 2) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์ 3) แบบประเมินคุณภาพบทเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 4) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์ จำนวน 20 ข้อ 5) แบบประเมินผลงานการออกแบบโปสเตอร์ 6) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน ที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานด้วย t-test (dependent)

ผลการวิจัยพบว่า 1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการออกแบบโปสเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 90.71/90.36 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 3) ผลงานปฏิบัติการออกแบบโปสเตอร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์ มีคะแนนร้อยละ 79 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 4) ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการออกแบบโปสเตอร์ เห็นว่ามีความคิดเห็นอยู่ในระดับดี

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร อาจารย์ที่ปรึกษา

Abstract

The purposes of this research were: 1) to develop electronic book on poster design for Mathayom 4 students, 2) to compare the students' learning achievement by comparing between the test results from before and after studying with electronic book on poster design for Mathayom 4 students, 3) to study the research of the Mathayom 4 students who study poster design with electronic book. 4) to study the opinions of the students the electronic book about the poster design. The samples of this research were: 28 Mathayom 4 students Prasarnmit Demonstration School, Srinakarinwirot University, the 1st semester of the 2014 academic year. Samples were used a simple random sampling, using the classroom as a unit at random.

The instruments used in this research were: 1) structured interview, 2) electronic book on poster design, 3) evaluation form of electronic book's quality, 4) achievement test on poster design consisted of 20 questions, 5) assessment form for posters designed by the students, 6) questionnaire for the students who study with electronic book on poster design. The statistical analyses used in this research were mean, standard deviation, and t-test (dependent).

As the result of this research, I found that: 1) the efficiency of electronic book on poster design for Mathayom 4 students was 90.71/90.36, which is higher than the expectation; 2) students' learning achievement, posttest scores, had significantly higher than pretest score at the .05 level; 3) the posters made by the students, who studied with electronic book on poster design, were scored at 79% and above; 4) The opinion of the students toward electronic book on poster design was scored as good level.

ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

เทคโนโลยีการศึกษา (Educational Technology) เป็นศาสตร์ที่ประยุกต์เอาวิชาการต่างๆ มาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเกิดจากการออกแบบการสอนตามหลักการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) โดยคำนึงถึงคุณลักษณะของผู้เรียน ความเหมาะสมของสื่อที่สอดคล้องกับลักษณะเนื้อหาและความสนใจของผู้เรียน เทคโนโลยีการศึกษา เป็นคำที่มาจากคำสองคำ คือ เทคโนโลยี ความหมายว่า ศาสตร์แห่งวิธีการ ซึ่งมีได้มีความหมายว่าเป็นศาสตร์ของเครื่องมือเพียงอย่างเดียว แต่รวมถึงวัสดุและวิธีการด้วย เมื่อรวมกับคำว่า การศึกษา จึงมีความหมายว่า การประยุกต์เอาเครื่องมือ วัสดุและวิธีการไปส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ ตลอดจนการจัดสภาพแวดล้อมใหม่เพื่อการเรียนรู้ ซึ่งจะเน้นในเรื่องของวิธีการ ระบบ และเครื่องมือ เพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ตามพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ. 2542 กล่าวถึงเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในหมวด 9 โดยมี 7 มาตรา คือ มาตรา 63 - 69 มีเนื้อหาครอบคลุมเนื้อหาการนำคลื่นความถี่วิทยุและโทรทัศน์มาใช้ในการศึกษา สื่อการเรียนการสอนซึ่งแม้ว่าในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ กล่าวถึง เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเป็นเพียงการนำสื่อสารมวลชนมาใช้เพื่อ

การศึกษา แต่ไม่ได้หมายความว่าเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาามีเพียงการนำสื่อสารมวลชนมาใช้ในการศึกษาเท่านั้น แต่พระราชบัญญัติการศึกษาเขียนขึ้นเพื่อเป็นหลักประกันหรือบังคับให้รัฐนำสื่อสารมวลชนมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาของประเทศไทย การนำสื่อต่างๆ มาใช้ในการศึกษานั้นมีจุดมุ่งหมายคือ เป็นการนำเอาเทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์ (วัสดุ) วิศวกรรมศาสตร์ (เครื่องมือ) โดยยึดหลักพฤติกรรมศาสตร์ (วิธีการ) มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพทางการศึกษาให้สูงขึ้น ทำให้บทเรียนที่เป็นนามธรรมกลายเป็นรูปธรรม ผู้เรียนจะเกิดความคิดสร้างสรรค์และมีกิจกรรมในการเรียนมากขึ้น โดยมีครูเป็นผู้ส่งข้อมูลที่เรียกว่า “สาร” ส่งผ่านทาง “สื่อ” และมีผู้รับสาร คือ ผู้เรียน โดยจะมีการสนองตอบด้วยกัน จากการให้ข้อมูลของครูผู้สอน และผู้เรียนก็จะทำหน้าที่ของตนแสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้ก้าวหน้าหรือไม่ และถูกวัดผลโดยผู้สอน (จริยา เหนียนเฉลย, 2549)

วิชาศิลปศึกษา เป็นการแสดงออกทางศิลปะที่มีความสอดคล้องกับการพัฒนาการทางด้านอารมณ์ สังคม สติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ มุ่งเน้นให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม สุนทรียภาพ ความมีคุณค่า ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ ซึ่งกิจกรรมศิลปะสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนโดยตรงทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์และสังคม ตลอดจนไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง และแสดงออกในเชิงสร้างสรรค์ พัฒนาระบบการเรียนรู้ทางศิลปะ การเห็นภาพรวม การสังเกตรายละเอียด สามารถค้นพบศักยภาพของตนเองได้ ซึ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ การคิดที่เป็นเหตุเป็นผล แสดงถึงวิธีการทางศิลปะ พัฒนาเจตคติ สมาธิ รับผิดชอบส่วนตัว มีทักษะกระบวนการ วิธีการแสดงออก การคิดสร้างสรรค์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนตระหนักถึงบทบาทของศิลปกรรมในสังคม ในบริบทของการสะท้อนวัฒนธรรมทั้งของตนเองและวัฒนธรรมอื่น ช่วยให้มีมุมมองและเข้าใจโลกทัศน์ที่กว้างไกล ช่วยส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ มโนทัศน์ด้านอื่น ๆ สะท้อนให้เห็นมุมมองของชีวิต สภาพเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง และความเชื่อ ความศรัทธาทางศาสนา จึงทำให้วิชาศิลปศึกษาเป็นวิชาที่สำคัญอย่างยิ่งสำหรับการศึกษาของชาติ

การจัดการเรียนการสอนสาระการเรียนรู้ศิลปะในโรงเรียนต่าง ๆ ส่วนใหญ่พบว่า ในวิชาศิลปศึกษานั้นไม่ได้เน้นความสำคัญในส่วนของทฤษฎีเท่าที่ควร แต่จะไปเน้นที่การปฏิบัติเป็นส่วนมาก เนื่องจากมีเวลาจำกัด ประกอบกับครูผู้สอนแต่ละท่านมีความเชี่ยวชาญในแต่ละสาขาของศิลปะที่แตกต่างกันออกไป การจัดการเรียนการสอนศิลปศึกษาจึงต้องหาวิธีการที่จะนำประโยชน์ในทางสร้างสรรค์ของเทคโนโลยีการศึกษาเข้ามาใช้ในการเรียนการสอน เนื่องจากคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในทุกๆระดับชั้น ด้วยความสามารถของเทคโนโลยีในปัจจุบันส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการด้านการศึกษาเป็นอย่างมาก ซึ่งไม่ว่าผู้เรียนจะอยู่ที่ใดก็สามารถเรียนได้ ทั้งยังเป็นการลดภาระค่าใช้จ่ายในการศึกษา การเดินทางเพื่อการศึกษา รวมถึงแนวทางที่จะสนับสนุนนโยบายการศึกษาของชาติที่ต้องการให้มีการจัดการศึกษาที่เท่าเทียมกันทั่วประเทศ ตามที่ สันติ คุณประเสริฐ (2541) กล่าวว่า เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เปรียบเสมือนอุปกรณ์เครื่องมือทางการศึกษาที่วงการศิลปศึกษาไทยเลือกนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างมากมายต่อการพัฒนาการเรียนการสอน ปัจจุบันจะพบการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยผ่านวิธีต่าง ๆ เช่น การเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) การสอนผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เป็นต้น

การใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนและการวัดผลโดยผู้สอนนั้น เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและเรียนอย่างกระฉับกระเฉง โดยผู้สอนต้องคำนึงถึงองค์ประกอบแต่ละส่วน รวมถึงปฏิสัมพันธ์ที่แต่ละองค์ประกอบมีผลต่อกัน เพื่อช่วยในการออกแบบการสอนและดำเนินการสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

ได้มากที่สุด (กิดานันท์ มลิทอง, 2548) สื่อการสอนช่วยถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดเห็นระหว่างครูผู้สอนและผู้เรียน ช่วยสร้างความเข้าใจในเนื้อหาได้เร็วและจำได้อย่างถาวร สื่อการสอนมีความจำเป็นในการเรียนการสอน เพราะสังคมมีการเปลี่ยนแปลงความรู้ใหม่ๆ เกิดขึ้นมาก ทำให้ผู้สอนต้องสอนเนื้อหาที่ทันสมัย สื่อการสอนมีความสำคัญในการสอนที่จะเน้นเอกัตบุคคลให้มีประสิทธิภาพ ผู้เรียนจะมีภูมิหลังและความพร้อมที่แตกต่างกัน การใช้สื่อการสอนจะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในบทเรียนและเกิดประสิทธิภาพในการเรียนมากขึ้น

สื่อการสอนที่ใช้ในปัจจุบันมีการพัฒนาไปหลากหลายรูปแบบโดยในส่วนของกาผลิตหนังสือหรือตำรา ได้มีบริษัทผู้ผลิตโปรแกรมคอมพิวเตอร์จำนวนมากได้ทำการพัฒนาโปรแกรม จนสามารถผลิตเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นลักษณะเหมือนหนังสือทั่วไป ที่สามารถสร้างจุดเชื่อมโยงเอกสารไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องได้อีกทั้งยังสามารถแทรกเสียง ภาพเคลื่อนไหวต่างๆ ลงในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้น และสามารถปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ไม่สามารถทำได้ในหนังสือทั่วไป (ไพฑูรย์ ศรีฟ้า, 2554) การใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการศึกษา สามารถใช้ได้ในรูปแบบการอ่านและใช้เพื่อการนำเสนอในลักษณะมัลติมีเดีย ซึ่งมีความสามารถในการถ่ายทอด ทำให้ผู้เรียนตอบสนองกับเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ยังใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลาง ช่วยในการตอบสนองการเรียนรู้แบบ e-learning ซึ่งเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองหรือนำไปใช้ในห้องเรียน ทั้งยังสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต จึงน่าจะเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนการสอนของผู้เรียนและผู้สอนได้ (นwor แจ่มขำ, 2547)

การเปลี่ยนแปลงข้อมูลในหน้ากระดาษให้อยู่ในรูปอิเล็กทรอนิกส์จะทำให้การค้นหาข้อมูลทำได้ง่ายขึ้น โดยการใช้ประโยชน์จากการเชื่อมโยงข้อมูลแบบไฮเปอร์เท็กซ์ที่สนับสนุนการอธิบายเข้าช่วย ซึ่งทำให้ง่ายต่อการค้นคว้าและสะดวกต่อการทำความเข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับธรรมชาติส่วนใหญ่ของมนุษย์ที่ไม่ชอบคิดอะไรมากเกินไป ยาวๆ อยู่เพียงเรื่องเดียว อีกทั้งการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ยังเหมาะสมในแง่การเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งปัจจุบันผู้เรียนใช้การเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์เป็นหลัก เนื่องจากเป็นสื่อที่แปลกใหม่ท้าทาย และเบื่อหน่ายกับการอ่านหนังสือ หากผู้เรียนไปเจอกับหนังสือที่มีรูปเล่มไม่ดึงดูดใจให้อ่าน อันเกิดมาจากการออกแบบที่ไม่ดี สีสันไม่ดึงดูดใจ หนังสือเก่าหรือถูกทำลายโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ซึ่งพบมากในหนังสือที่มีรูปภาพงดงาม หรือหนังสือที่เกี่ยวกับศิลปะและการออกแบบ จะยิ่งทำให้ไม่ยอมอ่านมากยิ่งขึ้น ประกอบกับปัจจุบันงานกราฟิกมีผลงานออกมาใหม่ๆ เกิดขึ้นทุกวัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูปแบบดิจิทัล การอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สามารถดูตัวอย่างผลงานใหม่ๆ โดยการเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างรวดเร็วทันใจ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จึงเหมาะที่จะเป็นสื่อเสริมการเรียนรู้ เพราะเป็นสื่อที่ทันสมัยในยุคของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเมื่อเชื่อมโยงกับเครือข่ายทั่วโลก

ผู้เรียนศิลปศึกษาโดยส่วนใหญ่มีธรรมชาติรูปแบบการเรียนรู้ (Learning Style) ด้วยภาพ ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มรูปแบบการเรียนรู้แบบ Visual/Spatial Intelligence ในรูปแบบการเรียนรู้กลุ่มดังกล่าว David G. Lazear (1991) ได้อธิบายว่าเป็นการเรียนรู้โดยอาศัยความรู้สึกของการมอง และความสามารถในการรับรู้ภาพ วัตถุต่าง ๆ รวมถึงความสามารถในการสร้างสรรค์ความคิด กลวิธีในการสอนจะต้องนำเสนอความคิดด้วยลักษณะการสร้างสรรคให้เกิดความประทับใจ โดยใช้การออกแบบที่มีสีสัน ลวดลาย รูปร่าง และรูปภาพที่มีความแปลกใหม่ และสามารถทำให้เกิดจินตภาพเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างภาพต่าง ๆ ในจินตนาการของผู้เรียน ดังนั้นการใช้สื่อเทคโนโลยีในศิลปศึกษาโดยมากจะอยู่ในรูปแบบสื่อประสม (Multimedia) ที่มีลักษณะสร้างความหลากหลายในการใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นภาพ เสียง ข้อมูล ฯลฯ ตามที่กล่าวมาข้างต้น ให้กับผู้เรียนและผู้สอน มีวัตถุประสงค์เพื่อ

สร้างองค์ความรู้ให้กว้างขึ้น เป็นส่วนสำคัญในกระบวนการศึกษาก่อให้เกิดโลกทัศน์ใหม่ ๆ สำหรับผู้เรียน โดยสื่อดังกล่าวก็ไม่ได้เป็นเพียงแหล่งข้อมูลเท่านั้น แต่สามารถสร้างจินตนาการให้กับผู้เรียนจากการใช้สื่อเหล่านั้นอย่างไม่มีที่สิ้นสุด

การพัฒนาการเรียนการสอนศิลปศึกษาในสังคมสารสนเทศนั้น ผู้สอนและผู้เรียนศิลปศึกษาจึงต้องทำความเข้าใจควบคู่กันกับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เนื่องจากเป็นสิ่งสำคัญที่เข้ามามีบทบาทอย่างมากในการปฏิรูปการศึกษาของประเทศไทยในปัจจุบัน เพื่อสามารถประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอนศิลปศึกษาได้อย่างถูกต้องตามวัตถุประสงค์ โดยจะต้องคำนึงถึงความสะดวกในการใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอนมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

จากเหตุผลที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญและข้อดีของการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ให้สามารถนำมาใช้เป็นสื่อเสริมการเรียนการสอนวิชาศิลปศึกษา ตรงกับวัตถุประสงค์ของรายวิชาเพื่อให้รู้วิธีการออกแบบและแนวความคิดในการออกแบบ ทั้งยังมีส่วนช่วยในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน ประกอบกับการศึกษาค้นคว้าที่มีแนวคิดที่จะพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการออกแบบโปสเตอร์ มุ่งหวังประโยชน์ในการนำมาใช้เป็นสื่อเสริมในการเรียนการสอน ให้ได้เรียนรู้ตามอัธยาศัย ตามความต้องการ และช่วยแบ่งเบาภาระการสอนของครูผู้สอน เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง เมื่อได้เรียนจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
3. เพื่อศึกษาผลงานปฏิบัติการออกแบบโปสเตอร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
4. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สมมติฐานของการวิจัย

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. ผลงานปฏิบัติการออกแบบโปสเตอร์ของนักเรียน ที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์ มีคะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
4. ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการออกแบบโปสเตอร์ เห็นว่ามีความคิดเห็นอยู่ในระดับดี

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 8 ห้องเรียน จำนวน นักเรียน 380 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 28 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น (Independent Variables) ได้แก่

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่

2.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์

2.2.2 ผลงานปฏิบัติการออกแบบโปสเตอร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์

2.2.3 ความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์

3. ขอบเขตของเนื้อหา

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตเนื้อหา โดยแบ่งออกเป็น 5 บท ดังนี้

บทที่ 1 ความรู้ทั่วไป

บทที่ 2 องค์ประกอบของโปสเตอร์

บทที่ 3 หลักการใช้ทฤษฎีสี

บทที่ 4 การจัดองค์ประกอบศิลป์

บทที่ 5 ขั้นตอนการออกแบบโปสเตอร์

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ในการศึกษาค้างนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โดยใช้เวลาดทดลองสัปดาห์ละ 2 คาบ คาบละ 50 นาที เป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ รวมทั้งหมด 6 คาบเรียน

ระเบียบวิธีวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้แบบแผนการทดลองแบบ กลุ่มทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest – Posttest Design)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างสำหรับสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ 2 ด้าน

ด้านเนื้อหาการออกแบบโปสเตอร์

การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์ ควรนำเสนอเนื้อหาที่เข้าใจง่าย เป็นระบบ โดยมีความเชื่อมโยงเนื้อหาเป็นลำดับขั้นตอน จากง่ายไปสู่ยาก และเน้นให้ผู้เรียนมีการฝึกทักษะโดยการแสดงตัวอย่างผลงาน และแสดงขั้นตอนการออกแบบผลงาน โดยมีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแบบทดสอบด้านเนื้อหาจากบทเรียน เพื่อวัดความรู้ ความจำ การวิเคราะห์ผลงาน และวัดจากการปฏิบัติการออกแบบผลงานของผู้เรียนด้วย

ด้านการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ควรมีรูปแบบเสมือนจริง หรือที่เรียกว่า Turing Flip Page คือเมื่อเปิดหน้าถัดไป โปรแกรมจะแสดงการพลิกหน้ากระดาษเสมือนหนังสือจริง และต้องมีลวดลายต่าง ๆ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดีโอ เพื่อเพิ่มความน่าสนใจของบทเรียน และจะทำให้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนด้วย และควรคำนึงถึงการนำไปใช้บนอุปกรณ์การอ่านรูปแบบอื่นด้วย เช่น แท็บเล็ต, ไอแพด, สมาร์ทโฟน ต่างๆ เป็นต้น

2. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้าน โดยด้านการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.17$, S.D. = 0.65) และด้านเนื้อหาการออกแบบโปสเตอร์ มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.58)

3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่สอดคล้องกับงานวิจัยงานวิจัยของอาวชนา สีนวณิชกุล (2552) เรื่องผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการเรียนรู้ด้านการอ่านภาษาอังกฤษ

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบชนิด 4 ตัวเลือก (Multiple Choice) ใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ ที่ผ่านเกณฑ์การวิเคราะห์ ดังนี้

4.1 การวิเคราะห์หาดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) ที่มีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

4.2 การวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ และเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 เป็นต้นไป

5. แบบประเมินผลงานการออกแบบโปสเตอร์ สำหรับประเมินผลงานที่นักเรียนออกแบบหลังการเรียน ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการออกแบบโปสเตอร์ กำหนดเกณฑ์การประเมินคะแนนผลงานแบบรูบรีค (Rubric) ทั้งนี้เกณฑ์การให้คะแนนแบ่งเป็น 4 องค์ประกอบ คือ 1) ความถูกต้องของผลงาน 2) ความสมบูรณ์ของผลงาน 3) ความสวยงาม สร้างสรรค์ และ 4) ผลงานในภาพรวม ซึ่งในแต่ละองค์ประกอบ ประกอบด้วย 4 ระดับคะแนน ซึ่งในแต่ละองค์ประกอบผ่านการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยเลือกรายการประเมินที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

6. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน หลังการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับตามหลักการของลิเคิร์ต (Likert)

การดำเนินการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้ระยะเวลาในการทดลองสัปดาห์ละ 2 คาบ คาบละ 50 นาที เป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ รวมทั้งหมด 6 คาบเรียน โดยมีการดำเนินการทดลอง ดังนี้

1. ทำหนังสือถึงผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) และอาจารย์หัวหน้าหมวดสาระการเรียนรู้ศิลปศึกษา เพื่อขอทำการทดลองการวิจัย

2. ชี้แจงทำความเข้าใจ และกำหนดข้อตกลงในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับนักเรียน แล้วให้นักเรียนทำข้อสอบก่อนเรียน (pretest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ เรื่องการออกแบบโปสเตอร์

3. ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการออกแบบโปสเตอร์ ดังนี้

3.1 สัปดาห์ที่ 1 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนและศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์บทที่ 1 เรื่องความรู้ทั่วไป และบทที่ 2 เรื่ององค์ประกอบของโปสเตอร์ โดยให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเองจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีผู้วิจัยคอยให้คำแนะนำเมื่อเกิดปัญหาหรือมีข้อสงสัยในบทเรียน และทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน โดยใช้เวลา 2 คาบ

3.2 สัปดาห์ที่ 2 ให้นักเรียนศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์บทที่ 3 เรื่องหลักการใช้ทฤษฎีสี และบทที่ 4 เรื่องการจัดองค์ประกอบศิลป์ โดยให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเองจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีผู้วิจัยคอยให้คำแนะนำเมื่อเกิดปัญหาหรือมีข้อสงสัยในบทเรียน และทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน โดยใช้เวลา 2 คาบ

3.3 สัปดาห์ที่ 3 ให้นักเรียนศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์บทที่ 5 เรื่องขั้นตอนการออกแบบโปสเตอร์ โดยให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเองจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีผู้วิจัยคอยให้คำแนะนำเมื่อเกิดปัญหาหรือมีข้อสงสัยในบทเรียน และให้นักเรียนทดลองการปฏิบัติงานการออกแบบโปสเตอร์ขั้นตอนการร่างภาพสเก็ตภายในชั้นเรียน โดยใช้เวลา 2 คาบ

4. เมื่อผู้เรียนศึกษาบทเรียนครบแล้ว จึงให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ แล้วนำผลการทดสอบก่อนและหลังเรียน มาตรวจสอบและเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนักเรียน โดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5. หลังขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แล้ว ให้กลุ่มตัวอย่างออกแบบโปสเตอร์ในหัวข้อ “ฟุตบอลโลก 2014” โดยใช้เวลาการผลิตผลงาน 1 สัปดาห์ เมื่อรวบรวมผลงานของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดแล้ว นำไปให้คณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบโปสเตอร์ประเมินหาคะแนนเฉลี่ยผลงาน เพื่อสรุประดับคะแนนการออกแบบโปสเตอร์ของกลุ่มตัวอย่าง

6. ผู้เรียนทำแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการออกแบบโปสเตอร์ โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็น แล้วนำผลที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ยเพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบย่อย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินผลงานการออกแบบโปสเตอร์ และแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการออกแบบโปสเตอร์
2. วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหาในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการออกแบบโปสเตอร์ โดยใช้สูตร IOC
3. วิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ของข้อคำถามในแบบทดสอบ
4. วิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทางการเรียน โดยการหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r)
5. วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR-20
6. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน โดยใช้สถิติ t-test แบบ dependent

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่าผลของการทดสอบระหว่างเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 90.71 และผลการทดสอบหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 90.36 แสดงว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.71/90.36 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

จำนวนนักเรียน	คะแนนทดสอบระหว่างเรียน (20 คะแนน)			คะแนนทดสอบหลังเรียน (20 คะแนน)	ประสิทธิภาพ E1/E2
28	ครั้งที่ 1 (10)	ครั้งที่ 2 (10)	รวม (20)	506	90.71/90.36
	254	254	508		
คิดเป็นร้อยละ			90.71	90.36	

2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์ แสดงให้เห็นว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนของนักเรียนมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 14.86 คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 18.07 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ก่อนเรียนเท่ากับ 1.69 หลังเรียนเท่ากับ 1.72 ส่วนค่าสถิติ t มีค่าเท่ากับ 10.51 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	t-test
ก่อนเรียน	28	20	14.86	1.69	10.51
หลังเรียน	28	20	18.07	1.72	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าคะแนนเฉลี่ยผลงานการออกแบบโปสเตอร์ของนักเรียน ที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการออกแบบโปสเตอร์ ผลคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินผลงานจากผู้เชี่ยวชาญ โดยมีนักเรียนทั้งหมด 28 คน ใช้เกณฑ์การประเมินผลงานแบบรูบริก (Rubric Scoring) มีคะแนนเฉลี่ยรวมร้อยละ 79 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 60 และเมื่อเทียบกับเกณฑ์การประเมินคุณภาพแล้ว พบงานผลงานอยู่ในระดับดี ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สรุปคะแนนการประเมินผลงานการออกแบบโปสเตอร์ของนักเรียน ที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการออกแบบโปสเตอร์ จำนวน 28 คน โดยใช้เกณฑ์การประเมินผลงานแบบรูบริก (Rubric Scoring)

จำนวนนักเรียน	ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน				เฉลี่ยรวม	แปลผล
	1.ความถูกต้องของผลงาน	2.งานเสร็จสมบูรณ์	3.ความสวยงาม/สร้างสรรค์	4.ผลงานในภาพรวม		
28						
คะแนนเฉลี่ย	3.62	3.02	2.96	3.04	3.16	ดี
ค่าเฉลี่ย (ร้อยละ)	90.5	75.4	74.0	76.1	79.0	

4. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียน หลังการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์ ผลการประเมินพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นมีค่าตั้งแต่ 4.64 ถึง 4.07 ซึ่งมีความหมายว่านักเรียนส่วนใหญ่เห็นด้วยกับรายการในแบบสอบถามอยู่ในระดับดีถึงดีมาก เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{x}$) มีค่าเท่ากับ 4.35 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.63 ซึ่งหมายถึงนักเรียนเห็นด้วยอยู่ในระดับดี ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียน หลังการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์ ในแต่ละด้าน และรายชื่อที่มีลำดับการประเมินสูงสุด 3 อันดับแรกในแต่ละด้าน

รายการการประเมิน	ระดับคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็น ($\bar{X}$)	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับการประเมิน
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.38	0.66	ดี
1.1 ตัวอย่างในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสมจากง่ายไปยาก	4.54	0.64	ดีมาก
1.2 เนื้อหาในบทเรียนมีความชัดเจน เข้าใจง่าย	4.39	0.74	ดี
1.3 การนำเสนอบทเรียนเหมาะสมน่าสนใจ	4.39	0.63	ดี
2. ด้านการออกแบบกราฟิก	4.39	0.64	ดี
2.1 สีพื้นมีความสวยงาม	4.43	0.57	ดี
2.2 รูปแบบหนังสือการจัดวางและออกแบบหน้าเอกสาร (Layout)	4.43	0.69	ดี
2.3 ปุ่มเมนูควบคุมเนื้อหาส่วนต่างๆ ใช้งานง่าย	4.39	0.57	ดี
3. ด้านมัลติมีเดีย	4.10	0.69	ดี
3.1 เสียงดนตรีเหมาะสม	4.11	0.74	ดี
3.2 ภาพวิดีโอเหมาะสมและช่วยสื่อให้เข้าใจมากขึ้น	4.11	0.79	ดี
3.3 คุณภาพเสียงมีความเหมาะสม	4.07	0.54	ดี
4. ด้านประโยชน์	4.45	0.62	ดี
4.1 ต้องการให้มีการเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับวิชาอื่นๆ อีก	4.64	0.62	ดีมาก
4.2 สามารถทบทวนความรู้ได้สะดวกและง่ายขึ้น	4.50	0.58	ดีมาก
4.3 นักเรียนมีความเข้าใจบทเรียนมากขึ้นเมื่อเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.46	0.58	ดี
5.ความคิดเห็นในภาพรวมที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.25	0.44	ดี
เฉลี่ยรวม	4.35	0.63	ดี

อภิปรายผล

การวิจัย เรื่องการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการออกแบบโปสเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ได้ดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการออกแบบโปสเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่ามีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.71/90.36 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เพราะการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้ใช้แนวทางการสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา โดยกำหนดเนื้อหาของบทเรียนให้สอดคล้องเหมาะสมกับหลักสูตรและระดับชั้นของผู้เรียน ตลอดจนแนวทางการวัดผลประเมินผล และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ในส่วนของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอภาพ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียงของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการออกแบบโปสเตอร์ ให้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาตามลำดับ และตามระดับชั้นของผู้เรียน ซึ่งผู้วิจัยได้อาศัยหลักการออกแบบ การสร้างและพัฒนาตามลำดับขั้นทางวิชาการ ซึ่งประกอบด้วย การออกแบบ ได้แก่ การวิเคราะห์หลักสูตร วิเคราะห์เนื้อหา การกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ออกแบบลำดับขั้นตอนการทำงาน การเขียนแผนผัง การทำ Storyboard และการพัฒนาโปรแกรม เมื่อสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการออกแบบโปสเตอร์เสร็จแล้ว นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้านตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และทำการประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ นำสื่อที่ได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว มาทดลองจำนวน 3 คน และ 9 คนและนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องจนได้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีประสิทธิภาพ แสดงว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการออกแบบโปสเตอร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นาฎยา วงศ์พุ่ม (2549) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องประเภทของสิ่งพิมพ์ วิชาการออกแบบพาณิชย์ศิลป์ต้นฉบับสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ มีค่าเท่ากับ 81.50/83.97 สอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนด (80/80) และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของพระธรรมศักดิ์ เรืองเกียรติกรณ์ (2551) การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย เรื่อง กรรมที่ปณี สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งจากการวิจัยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย เรื่อง กรรมที่ปณี มีประสิทธิภาพ 81.11/80.74 ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนด (80/80) อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐวรรณ เณิมสุข (2551) การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนมัลติมีเดียฝึกทักษะ วิชาศิลปศึกษา เรื่องการออกแบบเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความสามารถทางศิลปะแตกต่างกัน ซึ่งจากการวิจัยพบว่า บทเรียนมัลติมีเดียฝึกทักษะ วิชาศิลปศึกษา เรื่องการออกแบบเบื้องต้น มีประสิทธิภาพ 82.33/81.67 ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนด (80/80)

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการออกแบบโปสเตอร์ พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนของนักเรียนมีค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ เท่ากับ 14.86 คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 18.07 กล่าวคือ นักเรียนมีผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องมาจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์ ได้ผ่านกระบวนการทดสอบประสิทธิภาพหลายขั้นตอน ตลอดจนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้แบ่งเนื้อหาออกเป็นบทๆ เพื่อให้นักเรียนทำความเข้าใจไปทีละน้อย โดยแต่ละบทนั้นผู้วิจัยได้จัดทำรูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียงดนตรีและเสียงบรรยายประกอบ เพื่อให้มีความน่าสนใจ อีกทั้งยังมีวิดีโอประกอบเพื่อช่วยให้นักเรียนมีเข้าใจมากยิ่งขึ้น รวมถึงหากนักเรียนมีความต้องการที่จะเรียนหรือดูภาพตัวอย่างซ้ำเพื่อทบทวนก็สามารถทำได้ง่าย หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็น

สื่อการเรียนการสอน ที่ใช้ประกอบการอ่าน การค้นคว้า การทำรายงาน และหลากหลายการทำกิจกรรม ทั้งเป็นรายบุคคล และเป็นกลุ่ม ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงด้วยความตื่นเต้น และสะดวกสบาย จากการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ซึ่งหนังสือแบบเดิมไม่อาจสร้างแรงจูงใจให้เกิดผลปฏิบัติด้วยศักยภาพอันจำกัด และไม่สามารถขยายขอบเขตความรู้ ความสามารถได้อย่างกว้างขวางเท่ากับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลไปสู่เว็บไซต์ต่างๆ ได้ (ประหยัด จิระวรพงศ์ 2549, อ้างถึงใน สุทธิลักษณ์ แสงหันทว่า 2551 : 18)

3. ผลงานการออกแบบโปสเตอร์ของนักเรียน ที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการออกแบบโปสเตอร์ จากผลงานของนักเรียนจำนวน 28 คน พบว่า ผลงานอยู่ในระดับดี มีคะแนนเฉลี่ยของผลงานอยู่ที่ร้อยละ 79 (คะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 3.16$) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 60 ขึ้นไป โดยมีเกณฑ์การประเมินผลงานของนักเรียนทั้งหมด 4 ด้าน ในแต่ละด้านมีคะแนนเต็ม 4 คะแนน สรุปคะแนนการประเมินผลงานการออกแบบโปสเตอร์ จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ในแต่ละด้าน ดังนี้ 1) ความถูกต้องของผลงาน มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.62$ (ค่าเฉลี่ยร้อยละ $\bar{X} = 90.5$) หมายความว่าผลงานของนักเรียนมีความถูกต้องตามโจทย์และใช้วิธีการตามที่ผู้สอนกำหนด 2) งานเสร็จสมบูรณ์ มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.02$ (ค่าเฉลี่ยร้อยละ $\bar{X} = 75.4$) หมายความว่าผลงานของนักเรียนเสร็จสมบูรณ์มีความเรียบร้อยพอใช้ 3) ความสวยงาม/สร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 2.96$ (ค่าเฉลี่ยร้อยละ $\bar{X} = 74.0$) หมายความว่าผลงานของนักเรียนมีความสวยงามและสร้างสรรค์ จัดวางองค์ประกอบศิลป์ได้ 4) ผลงานในภาพรวม มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.04$ (ค่าเฉลี่ยร้อยละ $\bar{X} = 76.1$) หมายความว่าผลงานของนักเรียนผ่านกระบวนการคิด ใช้สื่ออยู่ในระดับพอใช้ และสื่อความหมายได้ตรงตามวัตถุประสงค์

โดยในภาพรวมพบว่านักเรียนได้ฝึกทักษะที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการออกแบบโปสเตอร์ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้างผลงานได้จริง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ออกแบบผลงาน และลงมือปฏิบัติตามโจทย์ที่ได้รับมอบหมายได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้เนื่องจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมาได้มีการกำหนดเนื้อหาของบทเรียนให้สอดคล้องเหมาะสมกับหลักสูตรและระดับชั้นของผู้เรียน รวมถึงกำหนดรูปแบบการนำเสนอภาพ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหวและเสียงของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการออกแบบโปสเตอร์ ให้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาตามลำดับ และตามระดับชั้นของผู้เรียน ซึ่งผู้วิจัยได้อาศัยหลักการออกแบบ การสร้างและพัฒนาตามลำดับขั้นทางวิชาการ อีกทั้งในเนื้อหาบทเรียนยังแบ่งออกเป็นบทย่อยๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทำความเข้าใจไปทีละขั้นตอน รวมถึงภาพ และ วิดีโอ ที่ผู้วิจัยนำมาประกอบในบทเรียนจะช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นภาพและเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ มัณฑนา ศรีเทพ (2553) ได้กล่าวไว้ว่าคะแนนเฉลี่ยของผลงานของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่พัฒนาตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ผลคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินผลงานของอาจารย์ประจำวิชา โดยมีนักศึกษาทั้งหมดจำนวน 10 กลุ่มแบ่งเป็นกลุ่มละ 3 คน ใช้เกณฑ์การประเมินผลงานรูบริค (Rubric Score) มีเกณฑ์การประเมินในแต่ละด้านจำนวน 5 ด้าน ปรากฏผลดังนี้ ด้านที่1 ความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับดีมากมีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.73$ ด้านที่2 การสื่อความหมายอยู่ในระดับดีมากมีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.32$ ด้านที่3 การจัดองค์ประกอบอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.21$ ด้านที่ 4 ทักษะการใช้โปรแกรมอยู่ในระดับดีมากมีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.54$ ด้านที่5 การนำเสนอผลงานอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.31$ ซึ่งผลงานของนักศึกษาทุกกลุ่มอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.38$ เมื่อพิจารณาพบว่า นักศึกษากลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่มีผลงานอยู่ในระดับดีมากเพียงกลุ่มเดียว ทั้งนี้จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้และการสอบถามผู้เรียน อาจเนื่องจากผู้เรียนกลุ่มนี้ให้ความสนใจใน

การทำกิจกรรมตามที่กำหนดไว้ในบทเรียนเป็นอย่างดี มีการซักถามผู้สอนเมื่อมีข้อสงสัย ตลอดจนผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้เดิมในการใช้โปรแกรม Photoshop เป็นอย่างดี และมีการส่งผลงานการออกแบบต่างๆ เข้าประกวด

4. ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการออกแบบโปสเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่านักเรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.35$, S.D = 0.63) โดยเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า 1.ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง นักเรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.38$, S.D = 0.66) 2.ด้านการออกแบบกราฟิก นักเรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.39$, S.D = 0.64) 3.ด้านมัลติมีเดียนักเรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.10$, S.D = 0.69) 4.ด้านประโยชน์นักเรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.45$, S.D = 0.60) 5.ความคิดเห็นในภาพรวมที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.25$, S.D = 0.44) ทั้งนี้เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงลำดับจากคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด 3 ลำดับแรก ในแต่ละด้าน ได้ดังนี้ 1.ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง 1.1 ตัวอย่างในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม 1.2 เนื้อหาในบทเรียนมีความชัดเจน เข้าใจง่าย 1.3 การนำเสนอบทเรียนเหมาะสมน่าสนใจ 2. ด้านการออกแบบกราฟิก 2.1 สีพื้นมีความสวยงาม 2.2 รูปแบบหนังสือการจัดวางและออกแบบหน้าเอกสาร (Layout) 2.3 ปุ่มเมนูควบคุมเนื้อหาส่วนต่างๆ ใช้งานง่าย 3. ด้านมัลติมีเดีย 3.1 เสียงดนตรีเหมาะสม 3.2 ภาพวิดีโอเหมาะสมและช่วยสื่อให้เข้าใจมากขึ้น 3.3 คุณภาพเสียงมีความเหมาะสม 4.ด้านประโยชน์ 4.1 ต้องการให้มีการเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับวิชาอื่นๆ อีก 4.2 สามารถทบทวนความรู้ได้สะดวกและง่ายขึ้น 4.3 นักเรียนมีความเข้าใจบทเรียนมากขึ้นเมื่อเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจากการวิจัยข้างต้นพบว่า การเรียนการสอนที่ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่มีลักษณะเด่นในการแสดงภาพและเสียง ที่น่าสนใจ การนำเข้าสู่บทเรียนด้วยเทคนิคพิเศษ และการออกแบบที่ดึงดูดความสนใจและกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนสามารถสร้างความอยากรู้อยากเห็นและความกระตือรือร้นในการศึกษาบทเรียน การจัดเนื้อหาสามารถช่วยสรุปให้เข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้และหาคำตอบด้วยตนเอง หรือมีกิจกรรมใดที่ตรงหรือใกล้เคียงกับความสนใจของนักเรียนจะสามารถส่งเสริมให้นักเรียนมีความตั้งใจและเข้าใจเนื้อหามากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยศนิดา สร้อยแสง. (2554) ได้ทำการวิจัย ผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องแรงลัพธ์และแรงเสียดทาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$, S.D = 0.68) เนื่องจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นสื่อแนวใหม่ ทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน ตลอดการทำกิจกรรมในบทเรียนทำให้นักเรียนได้รับความสนุกสนาน เพลิดเพลิน และการใช้ VDO Clip ภาพยนตร์ การ์ตูน เป็นสถานการณ์จำลองนั้น ทำให้ดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้ อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริพร บุญเรือง (2556) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การอ่านจับใจความ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดดอนหวาย (นครรัฐประสาธ) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เนื่องจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการอ่านจับใจความเป็นสื่อแนวใหม่ ทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน ตลอดจนการทำกิจกรรมในชุดการเรียนแต่ละชุดทำให้นักเรียนได้รับความสนุกสนาน และการใช้เสียงดนตรี เพลงประกอบ เสียงบรรยาย ที่ช่วยบรรยายให้นักเรียนที่อ่านไม่คล่องได้ฟังพร้อมภาพประกอบที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับเรื่องที่นักเรียนได้อ่าน ทำให้ดึงดูดความสนใจจากนักเรียนได้ดี

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยที่เสนอไปแล้วนั้น ผู้วิจัยขอเสนอข้อเสนอแนะเกี่ยวกับผลจากงานวิจัยในครั้งนี้เป็น 2 ประการ คือ ข้อเสนอแนะทั่วไป และข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. เพื่อให้นักเรียนมีทักษะในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผู้สอนควรให้คำแนะนำก่อนทุกครั้งเพื่อให้ทราบถึงขั้นตอนวิธีการที่ถูกต้อง ซึ่งจะช่วยลดปัญหาที่เกิดจากการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และเพื่อให้ นักเรียนสามารถกลับไปทบทวนบทเรียนที่สนใจซ้ำอีกตามความต้องการด้วยตนเองได้

2. ควรกำหนดระยะเวลาในการทดลองการใช้สื่อ และการฝึกปฏิบัติผลงานให้เหมาะสม เพราะการเรียนการสอนรายวิชาศิลปะนั้น จะเน้นไปที่การปฏิบัติผลงานของผู้เรียน หากสื่อที่นำมาทดลองมีเนื้อหา มากเกินไป จะทำให้ผู้เรียนใช้เวลาในการเรียนรู้มาก และทำให้มีเวลาปฏิบัติงานน้อย ผู้วิจัยจึงควรแบ่งเนื้อหาให้ชัดเจน มีความกระชับ และสอดคล้องกับการปฏิบัติงานของผู้เรียน

3. ควรวางแผนการใช้สื่อในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยจัดรูปแบบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกันระหว่างการเรียนในชั้นเรียน และการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดประสิทธิภาพทางการเรียนมากที่สุด

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในเนื้อหาวิชาศิลปะ ให้มีความน่าสนใจ มีความเป็นมัลติมีเดีย ทั้งภาพและเสียง เพื่อให้เนื้อหามีความน่าสนใจมากขึ้น เช่น เนื้อหาทางประวัติศาสตร์ศิลปะ การพิมพ์ เบื้องต้น เป็นต้น

2. ควรมีการพัฒนาสื่อในรูปแบบของสื่อออนไลน์ ในเนื้อหา เรื่อง การออกแบบโปสเตอร์ ในรูปแบบ e-Learning เพื่อเชื่อมโยงไปยังแหล่งเนื้อหาข้อมูลบนเว็บไซต์อื่นๆ เพื่อเป็นการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

3. ควรมีการศึกษาวิจัยในเรื่องของการเรียนแบบร่วมมือ ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาศิลปะ โดยมีการบูรณาการสื่อมัลติมีเดีย หรือ e-book เข้าร่วมกับการจัดกิจกรรม

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- กิดานันท์ มลิทอง. (2548). เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อรุณการพิมพ์
- จริยา เหนียนเฉลย. (2549). เทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อส่งเสริมกรุงเทพ
- ชุติมา พันธุ์โพธิ์. (2549). การสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่าย เรื่อง การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โปรแกรมฟลิป พับลิชเชอร์ (Flip Publisher) สำหรับ ช่วงชั้นที่ 2. นครปฐม : ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นwor แจ่มขำ. (2547). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบโปรแกรม เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม.กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

นาฏยา วงศ์พัฒน์. (2549). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องประเภทของสิ่งพิมพ์ วิชาการ

ออกแบบพาณิชย์ศิลป์ต้นฉบับสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3
วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา. นครปฐม : ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.

พระธรรมศักดิ์ เรืองเกษตรกรรม. (2551). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย เรื่อง กรรมที่ปณี สำหรับ
นิสิตมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ
ราชวิทยาลัย.

ไพฑูรย์ ศรีฟ้า. (2554). หนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับสังคมการเรียนรู้ยุคใหม่. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยี
การศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เพ็ญภา พัทธชนม์. (2544). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง กราฟิกเบื้องต้น. สงขลา : คณะ
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

สมหมาย มณีโชติ. (2554). การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์กราฟิก
ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. นครปฐม : ภาควิชาเทคโนโลยี
การศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สุทธิลักษณ์ สูงห้าว. (2551). การผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การดำเนินเรื่องแบบสาขาสำหรั
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลโพธารอง. ขอนแก่น : สาขาวิชาเทคโนโลยี
การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ศนิตา สร้อยแสง. (2554). “ผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงลัพธ์
และแรงเสียดทาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5” วารสารวิชาการ Veridian E-Journal
ปีที่ 2555, ฉบับที่ 5 (มกราคม – เมษายน) : 680.

ศิริพร บุญเรือง. (2555). “การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการอ่านจับใจความ ของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดดอนหวาย (นครรัฐประสาธ)” วารสารวิชาการ Veridian
E-Journal ปีที่ 2556, ฉบับที่ 6 (มกราคม – เมษายน) : 799.

อวิชา สนิตชัยกุล. (2552). ผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการเรียนรู้ด้านการอ่านภาษาอังกฤษ ของ
นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ศิลปากร. นครปฐม : ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ภาษาต่างประเทศ

David G. Lazear. (1991). *Seven Ways of Knowing: Teaching for Multiple Intelligences.* :
Iri/Skylight Training & Publishing.