

**การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติร่วมกับการจัดการเรียนรู้
แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่อง พื้นฐานศิลปะ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร**
**THE DEVELOPMENT OF PRACTICAL E-BOOK USING FLIPPED CLASSROOM
IN SUBJECT OF ART FOUNDATION FOR UNDERGRADUATE STUDENT
IN EDUCATIONAL TECHNOLOGY FACULTY OF EDUCATION SILPAKORN UNIVERSITY**

วิสุทธิ์ จงพีรเดชาชนนท์^{1*} และน้ามณต์ เรืองฤทธิ์²

Wisuts Jongpeeradachanon¹ and Nammon Ruangrit²

¹นักศึกษานิเทศศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

²Master of Education students in Educational Technology, Faculty of Education, Silpakorn University

²รองศาสตราจารย์ ดร. ประจักษ์สุตรเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

²Associate Professor, Ph.D., Educational Technology Program, Department of Educational Technology,
Faculty of Education, Silpakorn University

*ผู้นิพนธ์หลัก e-mail: wisuts1234@gmail.com

Received: May 5, 2025

Revised: May 13, 2025

Accepted: May 16, 2025

Similarity Index: 8.12%

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องพื้นฐานศิลปะ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พื้นฐานศิลปะ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ก่อนและหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องพื้นฐานศิลปะ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ จังหวัดนครปฐม ที่ลงทะเบียนเรียนในวิชาการออกแบบกราฟิก ปีการศึกษา 2567 จำนวนนักศึกษา 50 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องพื้นฐานศิลปะ วิชาการออกแบบกราฟิก จำนวน 5 แผน รวมเวลา 15 ชั่วโมง 2) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติที่ใช้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องพื้นฐานศิลปะ สำหรับนักศึกษาสาขา

เทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร 3) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พื้นฐานศิลปะ วิชาการออกแบบกราฟิก ของนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร และ 4) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องพื้นฐานศิลปะ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยี การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผลการวิจัยพบว่า 1) คุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติร่วมกับการจัดการเรียนรู้ แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องพื้นฐานศิลปะ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาคุณภาพตามเกณฑ์ในระดับดีมาก ($\bar{X}=4.54$, S.D.=0.20) และผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบมีคุณภาพตามเกณฑ์ ในระดับดี ($\bar{X}=4.33$, S.D.=0.35) 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อีก่อนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สื่ ่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องพื้นฐานศิลปะ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 18.39 คะแนน และ 22.60 คะแนนตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักศึกษาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความพึงพอใจของนักศึกษา หลังใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบ ห้ อ่งเรียนกลับด้าน เรื่องพื้นฐานศิลปะ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาว ิทยาลัยศิลปากร มีความพึงพอใจในระดับ มากที่สุด ($\bar{X}=4.62$, S.D.=0.64)

คำสำคัญ: หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติ, การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน, พื้นฐานศิลปะ

Abstract

The purposes of this research were: 1) To develop the e-book with practice. flipped classroom learning in subject of Art Fundamentals for undergraduate students in Educational Technology, Faculty of Education, Silpakorn University. 2) To compare the learning achievement in subject of Art Fundamentals for undergraduate students in Educational Technology, Faculty of Education, Silpakorn University before and after studying by the e-book with practice the flipped classroom learning. And (3) To study the satisfaction of students who used the e-book with practice flipped classroom learning in subject of Art Fundamentals for undergraduate students in Educational Technology, Faculty of Education, Silpakorn University. The sample used in the research was undergraduate students, Silpakorn University, Sanam Chandra Campus, Nakhon Pathom Province, who registered in the course of Graphic Design, in the academic year 2024, totaling 50 students, which were

selected by cluster random sampling. The research instruments consisted of: 1) 3 flipped classroom learning plans on the subject of Art Fundamentals, totaling 15 hours. 2) Electronic books with practice exercises used in conjunction with the flipped classroom learning in subject of Art Fundamentals for undergraduate students at Silpakorn University. 3) Achievement test on the subject of Art Fundamentals, Graphic Design for undergraduate students at Silpakorn University. and 4) Satisfaction assessment form for the flipped classroom learning practice e-book in subject of Art Fundamentals for Educational Technology major students, Faculty of Education, Silpakorn University.

The research results found that: 1) The quality of the e-book with practice. flipped classroom learning in subject of Art Fundamentals for undergraduate students in Educational Technology, Faculty of Education, Silpakorn University. The evaluation by content experts showed that the quality was at very good level ($\bar{X}=4.54$, S.D.=0.20), and evaluated by design experts, was at good quality ($\bar{X}=4.33$, S.D.=0.35). 2) Learning achievements before and after learning of the sample who used e- books with practice flipped classroom learning in subject of Art Fundamentals for undergraduate students, Silpakorn University, the mean scores were 18.39 and 22.60, respectively, when comparing the scores before and after studying, found that the post-test scores of the students were significantly higher than before studying with statistically significant at the .05 level. And 3) The satisfaction of the students after using the electronic book of practice exercises with the flipped classroom learning management on the topic of Art Fundamentals for Educational Technology students, Faculty of Education, Silpakorn University, was at the highest level of satisfaction ($\bar{X}=4.62$, S.D.=0.64).

Keywords: Practical E-Book, Flipped Classroom, Art Foundation

บทนำ

ศิลปะเป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นตามทักษะความสามารถของแต่ละบุคคล มีนัยบอกถึงความเชี่ยวชาญทางฝีมือ เทคนิค และกลวิธีต่าง ๆ ทางเทคนิคที่ส่งผลทำให้เกิดความประสานกันขององค์ประกอบต่าง ๆ อย่างพอเหมาะพอดี และเกิดความดีงามในท้ายที่สุด ศิลปะจึงมีความหมายควบคู่กับคำว่า งาม และดี อยู่เสมอ (อิทธิพล ตั้งโฉลก, 2550) ซึ่งงานศิลปะก็เป็นผลจากการที่ศิลปินได้รับแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลงานจากทั้งธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวโดยถ่ายทอดเป็นผลงานในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งวรรณกรรม ดนตรี การแสดง นาฏศิลป์ ภาพถ่าย จิตรกรรม ประติมากรรม และการวาดเส้น การวาดเส้นนับเป็นศิลปะ

ขั้นพื้นฐานที่สุด และมีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าศิลปะในแขนงอื่น ซึ่งการวาดเส้นเป็นงานศิลปะที่สามารถสร้างสรรค์ขึ้นได้โดยเร็ว และฉับไวตอบสนองแนวความคิดของผู้สร้างสรรค์ได้เป็นอย่างดี

การเรียนรู้ศิลปะจึงมีความจำเป็นจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ หลักขององค์ประกอบศิลป์ เพื่อสามารถสร้างสรรค์ผลงานศิลปะได้อย่างสมบูรณ์ ในการจัดการเรียน การสอนตามการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ให้ความสำคัญกับการเรียนศิลปะ โดยระบุไว้ในหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ความสำคัญกับการเรียนศิลปะ เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ จะเห็นได้ว่าการวางรากฐานของการเรียนศิลปะ เรื่อง องค์ประกอบศิลป์มีการวางรากฐานตั้งแต่ผู้เรียนในระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา เป็นการวางพื้นฐานที่สำคัญยิ่งต่อการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ต่อไปในอนาคต ในระดับปริญญาตรี การเรียนองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษา ศิลปะเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่ง จากการศึกษาค้นคว้าจะเห็นได้ว่า มหาวิทยาลัยต่าง ๆ ที่มีการเรียนการสอนเกี่ยวกับศิลปะจะมีการเรียนพื้นฐานของการจัดองค์ประกอบศิลป์อยู่ในหลายมหาวิทยาลัย เช่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยศิลปากร เป็นต้น (จุฬาทิพย์ เอี่ยมปิยะกุล, 2552)

ปัญหาทางด้านการเรียนการสอนศิลปะที่พบคือความไม่สอดคล้องระหว่างการเรียนรู้แบบทฤษฎี และการฝึกปฏิบัติที่เกิดขึ้นในห้องเรียน บางครั้งอาจพบว่าข้อมูลทฤษฎีที่ได้รับในการเรียนการสอนไม่สามารถนำไปใช้ในปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การฝึกปฏิบัติ และการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นนั้นอาจมีความไม่ต่อเนื่องหรือไม่สมดุลกัน ทำให้นักเรียนมีความยุ่งเหยิง หรือไม่มั่นใจในการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้รับในชีวิตประจำวัน และเวลาในการเรียนการสอน เป็นปัญหาที่สำคัญเช่นกัน ในระบบการศึกษาที่มีความต้องการที่จะครอบคลุมเนื้อหามากขึ้น บางครั้งการจัดการเวลาในการเรียนการสอนศิลปะอาจเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะ และความเข้าใจที่เหมาะสมในนักเรียน นอกจากนี้ การจำกัดเวลาในการเรียนรู้อาจทำให้นักเรียนไม่มีเวลาเพียงพอในการฝึกฝน และทดลองในสถานการณ์จริง ทำให้ความเข้าใจ และทักษะทางศิลปะไม่ได้รับการพัฒนาอย่างเพียงพอ นอกจากนี้ การจำกัดเวลาในการเรียนการสอนอาจทำให้สถานการณ์การเรียนการสอนไม่สามารถตอบสนองต่อความสนใจ และความต้องการของนักเรียนได้อย่างเต็มที่ และอาจทำให้มีการพลาดในการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์การทำงาน และชีวิตประจำวันในอนาคตที่มีความหลากหลาย

จากแนวคิดที่ผ่านมาทางผู้วิจัยจึงมีความคิดที่จะพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติ เพื่อเสริมสร้างในการเรียนการสอน วิชา การออกแบบกราฟิก ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เพื่อช่วยในด้านเวลาในการฝึกปฏิบัติมีน้อยเกินไป ซึ่งถ้านักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติแค่เพียงแต่ในห้องเรียน เวลาในการเรียนการสอนก็จะน้อยลง ทำให้นักศึกษามีเวลาในการเรียนที่ไม่เพียงพอทำให้มีความรู้ความเข้าใจน้อยลงไปด้วย ซึ่งการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน อาจจะมาช่วยในด้านดังกล่าวได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องพื้นฐานศิลปะ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พื้นฐานศิลปะ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ก่อน และหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องพื้นฐานศิลปะ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ขอบเขตของการวิจัย

ด้านประชากร

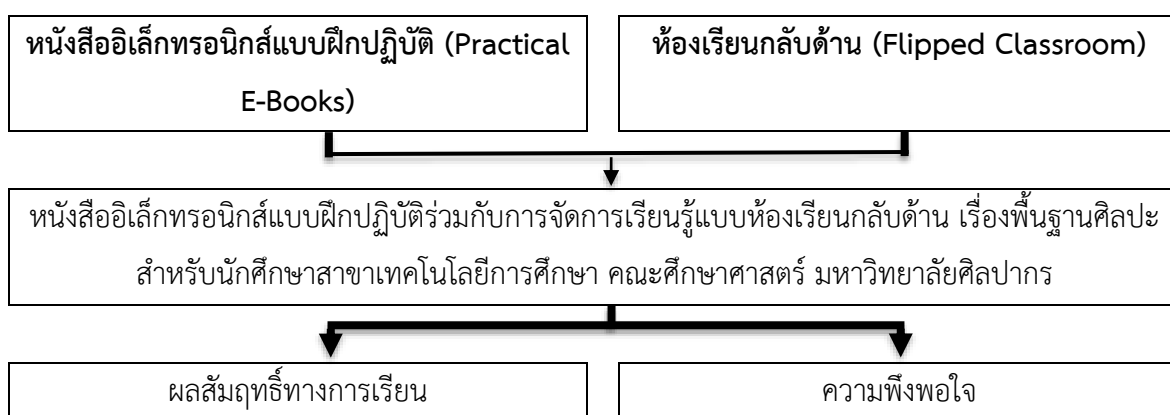
ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ จังหวัดนครปฐม ปีการศึกษา 2567 จำนวน 225 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ จังหวัดนครปฐม ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการออกแบบกราฟิก ปีการศึกษา 2567 จำนวนนักศึกษา 50 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม

ด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ เรื่องพื้นฐานศิลปะ โดยมีหลักพื้นฐานสำคัญ 3 ประการ คือ ทักษะธาตุ องค์ประกอบศิลป์ และสี

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องพื้นฐานศิลปะ วิชาการออกแบบกราฟิก จำนวน 5 แผน รวมเวลา 15 ชั่วโมง
2. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติที่ใช้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องพื้นฐานศิลปะ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องพื้นฐานศิลปะ วิชาการออกแบบกราฟิก ของนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
4. แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องพื้นฐานศิลปะ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

วิธีการดำเนินการวิจัย และการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัย และพัฒนา (Research and Development) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องพื้นฐานศิลปะ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร โดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบกลุ่มเดียว (One Group Pretest-Posttest Design) โดยมีขั้นตอนวิธีการดำเนินการวิจัย และการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ดำเนินการเตรียมการ

1.1 ผู้วิจัยดำเนินการประสานงานขออนุญาต อาจารย์ประจำวิชา การออกแบบกราฟิก สาขาเทคโนโลยีการศึกษาชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ จังหวัดนครปฐม ในการทดลองใช้เครื่องมือ และเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ดำเนินการทดลอง

2.1 ผู้วิจัยปฐมนิเทศ และทำความเข้าใจในการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ให้กับกลุ่มทดลอง

2.2 ให้กลุ่มทดลอง ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องพื้นฐานศิลปะ วิชาการออกแบบกราฟิก สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

2.3 ให้กลุ่มทดลอง ดำเนินการเรียนโดยมีการใช้ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติ เรื่องพื้นฐานศิลปะ มาใช้ร่วมกับการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน โดยให้กลุ่มทดลอง ได้ทำการศึกษาเนื้อหาของวิชาเรียนก่อนเข้าชั้นเรียน หรืออาจลองฝึกปฏิบัติตามแบบฝึกปฏิบัติภายในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มาก่อนเข้าชั้นเรียน และใช้เวลาภายในห้องเรียนในการอภิปรายผล และลงมือปฏิบัติงานจริงตามที่ผู้สอนได้มอบหมาย โดยใช้เวลาในการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องพื้นฐานศิลปะ เป็นเวลา 5 คาบเรียน รวม 15 ชั่วโมง

2.4 ให้กลุ่มทดลอง ทำแบบทดสอบหลังเรียน และประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลอง

2.5 ให้กลุ่มทดลอง ทำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องพื้นฐานศิลปะ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยี การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

2.6 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มทดลองที่ได้จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องพื้นฐานศิลปะ และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบ ห้องเรียนกลับด้าน เรื่องพื้นฐานศิลปะ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

3. ขั้นตอนการประเมินผล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มทดลองที่ได้จากเครื่องมือในการดำเนินการ และประเมินผล ในแต่ละขั้นตอน เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป ดังนี้

3.1 รวบรวมผลการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องพื้นฐานศิลปะ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร มาสรุป และวิเคราะห์ผล

3.2 รวบรวมคะแนนที่ได้จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา มาสรุป และวิเคราะห์ผล

3.3 รวบรวมข้อมูลการตอบ แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องพื้นฐานศิลปะ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยี การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็น และสรุปข้อเสนอแนะ

ผลของการวิจัย

ตารางที่ 1 แสดงการหาคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องพื้นฐานศิลปะ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (n = 3)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	คุณภาพ
1. เนื้อหาของสื่อมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.67	0.58	ดีมาก
2. เนื้อหามีความถูกต้อง และมีคุณค่าทางวิชาการ	5.00	0.00	ดีมาก
3. การจัดเรียงลำดับเนื้อหามีความเหมาะสม	5.00	0.00	ดีมาก
4. เนื้อหามีความทันสมัย	5.00	0.00	ดีมาก
5. ปริมาณของเนื้อหาเหมาะสม	4.33	0.58	ดี
6. เนื้อหาความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.67	0.58	ดีมาก
7. ภาษาที่ใช้มีความถูกต้องด้านไวยากรณ์	4.33	1.15	ดี
8. ภาษาที่ใช้มีความกระชับได้ใจความทำให้เข้าใจง่าย	4.00	1.00	ดี
9. เนื้อหา มีการยกตัวอย่างให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย	4.67	0.58	ดีมาก

รายการประเมิน		$\bar{X}$	S.D.	คุณภาพ
10.	รูปแบบการนำเสนอเนื้อหาเหมาะสม สามารถกระตุ้นกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน	4.00	1.00	ดี
11.	การใช้ภาพประกอบมีความสอดคล้อง/มีความเหมาะสม สวยงาม	4.67	0.58	ดีมาก
12.	การใช้ภาพประกอบมีจำนวน/ปริมาณภาพเหมาะสม	4.33	0.58	ดี
13.	คุณภาพของภาพประกอบ มีความสอดคล้อง/สื่อความหมาย	4.33	0.58	ดี
รวม		4.54	0.20	ดีมาก

ตารางที่ 2 แสดงการหาคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องพื้นฐานศิลปะ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ (n = 3)

รายการประเมิน		$\bar{X}$	S.D.	คุณภาพ
1.	ภาพกราฟิกสื่อความหมาย	4.67	0.58	ดีมาก
2.	ภาพกราฟิกมีขนาด และความคมชัดที่เหมาะสม	4.67	0.58	ดีมาก
3.	ภาพกราฟิกมีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	4.33	0.58	ดี
4.	ขนาด และรูปแบบของตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.67	0.58	ดีมาก
5.	หัวเรื่องน่าสนใจชัดเจนสื่อความหมาย	4.00	1.00	ดี
6.	การจัดวางองค์ประกอบศิลป์มีความสวยงาม	4.67	0.58	ดีมาก
7.	รูปแบบการนำเสนอน่าสนใจมีความคิดสร้างสรรค์	4.33	0.58	ดี
8.	วิธีการนำเสนอสามารถสื่อสารได้ใจความ	4.33	0.58	ดี
9.	การใช้สี โทนสี ดึงดูดความสนใจ และสื่อความหมาย	4.33	0.58	ดี
10.	การถ่ายทอดความรู้ทำได้ชัดเจนตรงประเด็น	4.33	0.58	ดี
รวม		4.43	0.38	ดี

ตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พื้นฐานศิลปะ ของนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ก่อน และหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน

(n = 50)

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	ร้อยละ	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	50	60.32	30.16	0.13	11.01	0.00*
หลังเรียน	50	76.24	38.12	0.09		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ตารางที่ 4 แสดงผลความพึงพอใจของนักศึกษาที่ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องพื้นฐานศิลปะ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

(n = 50)

ข้อประเมินความพึงพอใจ	$\bar{X}$	S.D.	คุณภาพ
ด้านที่ 1 บทบาทครูผู้สอน			
1. มีการชี้แจงกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติอย่างชัดเจน	4.62	0.61	มากที่สุด
2. มีการตั้งคำถาม หรือยกตัวอย่างเพื่อกระตุ้นให้เกิดการคิดเสมอ	4.60	0.72	มากที่สุด
3. สามารถช่วยเหลือผู้เรียนเมื่อผู้เรียนมีข้อสงสัยได้	4.64	0.65	มากที่สุด
4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในชั้นเรียน	4.44	0.92	มาก
5. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สรุปการเรียนรู้จากบทเรียนที่เรียนด้วยตนเอง	4.58	0.69	มากที่สุด
6. จัดบรรยากาศในชั้นเรียนส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้	4.58	0.72	มากที่สุด
ด้านที่ 2 บทบาทของผู้เรียนในการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน			
1. ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในชั้นเรียนมีการอภิปราย แสดงความคิดเห็นร่วมกัน	4.47	0.87	มาก
2. ได้ช่วยเหลือกันในการทำกิจกรรมต่าง ๆ	4.47	0.81	มาก
3. สามารถนำความรู้จากกรณีศึกษาไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้	4.53	0.69	มากที่สุด
4. ห้องเรียนกลับด้าน ทำให้มีโอกาสนำเทคโนโลยี เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ของตนเอง	4.47	0.79	มาก
5. มีความสนใจ และชื่นชอบกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบนี้ กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา	4.49	0.79	มาก
ด้านที่ 3 สื่อ และระบบการจัดการเรียนการสอน			
1. เนื้อหามีความชัดเจน ถูกต้อง น่าเชื่อถือ	4.73	0.50	มากที่สุด
2. ข้อมูลมีความทันสมัย น่าสนใจ	4.76	0.48	มากที่สุด
3. การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจง่าย	4.71	0.55	มากที่สุด
4. การจัดหมวดหมู่ของข้อมูล สะดวกต่อการค้นหา	4.78	0.47	มากที่สุด
5. จัดรูปแบบหน้าจอ ได้แก่ รูปภาพ ตัวอักษรและสี มีความเหมาะสม	4.76	0.48	มากที่สุด
6. ใช้ภาษาถูกต้อง เหมาะสมกับวัยผู้เรียน	4.60	0.65	มากที่สุด
7. สื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสมกับบริบทของเนื้อหา	4.64	0.53	มากที่สุด
8. รูปแบบตัวอักษรอ่านได้ง่าย และสวยงาม	4.64	0.61	มากที่สุด
9. ภาษา และรูปภาพที่ใช้มีความสอดคล้องกัน	4.78	0.42	มากที่สุด
10. สีที่ใช้สวยงาม และสบายตา	4.67	0.56	มากที่สุด

ข้อประเมินความพึงพอใจ	$\bar{X}$	S.D.	คุณภาพ
11. ออกแบบหน้าจอเหมาะสม ง่ายต่อการใช้ สัดส่วนเหมาะสมสวยงาม	4.60	0.65	มากที่สุด
12. ขนาดสี ตัวอักษร ชัดเจน สวยงาม อ่านง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.67	0.52	มากที่สุด
13. ภาพกราฟิกเหมาะสม ชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหา	4.67	0.52	มากที่สุด
14. การเรียนผ่านระบบ E-Book มีความราบรื่น ใช้งานได้สะดวก	4.56	0.69	มากที่สุด
15. การเรียนในห้องเรียน และผ่านระบบ E-Book มีความต่อเนื่องกัน	4.58	0.66	มากที่สุด
ด้านที่ 4 แบบฝึกปฏิบัติ			
1. เนื้อหามีความเหมาะสม และสอดคล้องกับ จุดประสงค์ในการทำแบบฝึกปฏิบัติ	4.67	0.52	มากที่สุด
2. เนื้อหาในแบบฝึกปฏิบัติมีความสอดคล้องกันทุกขั้นตอน	4.67	0.56	มากที่สุด
3. เนื้อหาแบบฝึกปฏิบัติเป็นไปตามลำดับขั้นตอน การเรียนรู้จากง่ายไปหายาก	4.64	0.53	มากที่สุด
4. แบบฝึกปฏิบัติมีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วน	4.71	0.51	มากที่สุด
5. ภาษาที่ใช้ในการทำแบบฝึกมีการใช้สำนวนภาษา ได้ถูกต้อง ชัดเจน และเข้าใจง่าย	4.60	0.58	มากที่สุด
6. การพิมพ์แบบฝึกปฏิบัติถูกต้องตามหลักเกณฑ์มี ภาพประกอบ รูปเล่ม สวยงามเหมาะกับการนำไปใช้	4.64	0.53	มากที่สุด
7. แบบฝึกปฏิบัติสามารถนำไปใช้ได้สะดวก ประหยัด และคุ้มค่า	4.64	0.68	มากที่สุด
ด้านที่ 5 ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียน			
1. สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน หรือไปใช้ในวิชาอื่น ๆ ได้	4.56	0.81	มากที่สุด
2. ส่งเสริมให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	4.58	0.69	มากที่สุด
3. ทำให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดที่สูงขึ้น	4.73	0.54	มากที่สุด
4. ทำให้ได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำให้เข้าใจ และรู้จักเพื่อนมากขึ้น	4.51	0.76	มากที่สุด
5. ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.76	0.43	มากที่สุด
รวม	4.62	0.64	มากที่สุด

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษา หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่อง พื้นฐานศิลปะ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้ผลปรากฏ ดังนี้

1. คุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องพื้นฐานศิลปะ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย

ศิลปากรที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีคุณภาพตามเกณฑ์ในระดับ ดีมาก ($\bar{X}=4.54$, S.D.=0.20) และผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ มีคุณภาพตามเกณฑ์ในระดับดี ($\bar{X}=4.43$, S.D.=0.38)

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อีกก่อน และหลังเรียนของ กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้สื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องพื้นฐานศิลปะ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 30.16 คะแนน และ 38.12 คะแนนตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักศึกษาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักศึกษา หลังใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องพื้นฐานศิลปะ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร มีความพึงพอใจในระดับ มากที่สุด ($\bar{X}=4.62$, S.D.=0.64)

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่องพื้นฐานศิลปะ สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร สามารถอภิปรายได้ใน 3 ประเด็นสำคัญ ดังนี้

1. **คุณภาพของสื่อที่พัฒนา** จากการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}= 4.54$) และด้านการออกแบบอยู่ในระดับดี ($\bar{X}= 4.33$) เนื่องจากผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาสื่ออย่างเป็นระบบ โดยอ้างอิงจากหลักการออกแบบสื่อและได้รับคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิ ส่งผลให้เนื้อหา มีความถูกต้อง ชัดเจน และเป็นลำดับขั้น สอดคล้องกับงานวิจัยของวารุณี คงวิมล และคณะ (2561) และชัตติยา วงศ์ษาแก่นจันทร์ (2563) ซึ่งต่างแสดงให้เห็นว่าการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อย่างมีระบบสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของสื่อได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียน ($\bar{X}= 30.16$) กับหลังเรียน ($\bar{X}= 38.12$) พบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานของฉวีวรรณ กิตติกร (2545), วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2549) และ ณัฐนันท์ บุญเพ็ญ (2563) ที่กล่าวถึงความสำคัญของแบบฝึกที่เป็นลำดับขั้น เข้าใจง่าย และสามารถทบทวนซ้ำได้ ซึ่งตรงกับแนวทางของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น ผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติซ้ำได้จนเกิดความแม่นยำ พร้อมทั้งมีการศึกษาล่วงหน้าและปฏิบัติจริงในชั้นเรียน จึงช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งและเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อใช้ร่วมกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Flipped Classroom ซึ่งช่วยให้มีเวลาในชั้นเรียนมากขึ้นสำหรับการฝึกฝนจริงและการอภิปรายผลงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานของอาลาวิยะ สะอะ (2559)

3. **ความพึงพอใจของผู้เรียน** นักศึกษามีความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติในระดับดีมาก ($\bar{X}= 4.62$) เนื่องจากสื่อมีความน่าสนใจ ใช้ภาษาทั้งทางการ เข้าใจง่าย และสามารถเรียนรู้ได้ตาม

ความเร็วของแต่ละบุคคล ทั้งยังสอดคล้องกับแนวคิดของสุทิน ทองใส (2552) และเสาวลักษณ์ ญาณสมบัติ (2545) ที่ชี้ให้เห็นว่าสื่อการเรียนรู้ที่สามารถควบคุมด้วยตนเอง และนำเสนออย่างเหมาะสมกับวัยผู้เรียน จะส่งผลให้เกิดแรงจูงใจ และประสบการณ์ใหม่ทางการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยนี้อย่างชัดเจน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ควรมีการเลือกใช้ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ออนไลน์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน โดยทางผู้วิจัยได้นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบฝึกปฏิบัติร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่อง พื้นฐานศิลปะ มาใช้ร่วมกับ ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ออนไลน์ Google Classroom แต่ก็สามารถนำไปใช้กับระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ออนไลน์อื่น ๆ ได้ตามความเหมาะสมต่อไป
2. ผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษา และทำกิจกรรมทั้งภายใน และภายนอกห้องเรียนโดยทั่วถึง เพื่อส่งเสริมกำลังใจให้แก่ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหา และทำกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาครั้งต่อไป

1. การวิจัยในอนาคตอาจพิจารณาขยายเนื้อหาของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปยังหัวข้ออื่นที่เกี่ยวข้องกับศิลปะ เช่น การออกแบบกราฟิก การวาดภาพเชิงสร้างสรรค์ หรือการออกแบบเชิงโครงสร้าง เพื่อเพิ่มความหลากหลายให้กับการเรียนรู้ นอกจากนี้ การบูรณาการเนื้อหาศิลปะกับศาสตร์อื่น เช่น เทคโนโลยี วิทยาศาสตร์ หรือประวัติศาสตร์ อาจช่วยสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งและเชื่อมโยงกับสาขาวิชาอื่นได้ดีขึ้น
2. การวิจัยในอนาคต อาจพิจารณาใช้สื่ออื่น ๆ มาใช้ร่วมด้วย เช่น การใช้สื่อความจริงเสมือน (VR) หรือการใช้สื่อความจริงเสริม (AR) มาใช้เพื่อช่วยเพิ่มความน่าสนใจ และเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ได้ นอกจากนี้ ยังควรศึกษาความเหมาะสมของการใช้แพลตฟอร์มต่าง ๆ เช่น แอปพลิเคชันมือถือ หรือระบบจัดการเรียนรู้ (LMS) เพื่อให้นักศึกษาเข้าถึงเนื้อหาได้ง่าย และมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- ขัตติยา วงศ์ษาแก่นจันทร์. (2563). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เรื่อง การใช้โปรแกรม Paint.Net สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. [วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา].
- จุฑาทิพย์ เอี่ยมปิยะกุล. (2552). การศึกษาการใช้คำถามในการเรียนการสอนของครูศิลปะ ระดับประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย].
- ฉวีวรรณ กิรติกร. (2545). แนวคิดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- ชุติมา สัจจามันท์ และคณะ. (2554). การสังเคราะห์องค์ความรู้ห้องสมุดมีชีวิตรูปแบบอุทยานการเรียนรู้. Retrieved from สำนักงานอุทยานการเรียนรู้(สอว.) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช,
- ณัฐนันท์ บุญเพ็ญ. (2563). ผลการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบสืบสวน สอบสวนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความสามารถในการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ ต่างกัน. [วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร].
- เบญจพร ตีระพัฒนานนท์ ดวงพร ธรรมะ และดำรง อ่อนเฉวียง. (2563). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ตาม แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เรื่อง การสร้างภาพกราฟิก โดยโปรแกรมนำเสนอ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาตอนปลาย. วารสาร E-Journal of Education Studies, Burapha University, 16(2).
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: สำนัก ทดสอบทางการศึกษา และจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พันทิพา อมรฤทธิ์ และคณะ. (2564). การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. Retrieved from มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี:
- วิจารณ์ พานิช. (2556). การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มูลนิธิ สยาม กัมมาจุล.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2549). นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้. มหาสารคาม: ภาควิชาหลักสูตร และการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สันทัต ภิบาลสุข และพิมพ์ใจ ภิบาลสุข. (2525). การใช้สื่อการสอน. กรุงเทพมหานคร: พิระพัฒนา.
- สุทิน ทองไสว. (2547). หนังสือยุคคอมพิวเตอร์. วารสารวิชาการ, 7(4).
- สุทิน โรจน์ประเสริฐ. (2552). การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคนิคการถ่ายภาพโฆษณา: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- เสาวลักษณ์ ญาณสมบัติ. (2545). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง นวัตกรรมการสอนที่ยึดผู้เรียน เป็นสำคัญ. [วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์].
- อาลาวิยะ สะอะ. (2559). ผลการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิดวิเคราะห์ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์,
- อิทธิพล ตั้งโฉลก. (2550). แนวทางการสอน และสร้างสรรค์กิจกรรมชั้นสูง. กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์ พรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.