

การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัย
สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
The Development of Electronic Online Lessons on the Topic of Research Report Writing
for Graduate Students at Sukhothai Thammathirat Open University

Received : March 31, 2023

Revised : June 2, 2023

Accepted : June 6, 2023



วรางคณา ไตโพธิ์ไทย*¹

Varangkana Topothai

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัยสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) ศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนของนักศึกษา ที่เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัย และ 3) ศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษา ที่เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวน 39 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ 2) แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนแบบคู่ขนาน และ 3) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยปรากฏว่า 1) บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัย มีประสิทธิภาพ 81.78/80.67 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 2) นักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัย มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมี

*Corresponding author, e-mail: varangkana.top@stou.ac.th

รองศาสตราจารย์ ดร. ประจำสาขาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

Associate Professor Dr. in School of Educational Studies, Sukhothai Thammathirat Open University, e-mail: varangkana.top@stou.ac.th

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) นักศึกษามีความคิดเห็นว่าบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัย มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ การเขียนรายงานการวิจัย บัณฑิตศึกษา

Abstract

The purposes of this research were to 1) develop electronic online lessons on the topic of Research Report Writing for Graduate Students at Sukhothai Thammathirat Open University to meet an efficiency standard; 2) study the learning progress of students who learned from the electronic online lessons on the topic of Research Report Writing; and 3) study the opinions of students who learned from the electronic online lessons on the topic of Research Report Writing. The research sample comprised 39 graduate students from Sukhothai Thammathirat Open University who were selected, using simple random sampling. The employed research instruments comprised 1) the electronic online lessons on the topic of Research Report Writing; 2) two parallel forms of an achievement test for pre-testing and post-testing; and 3) a questionnaire on student's opinions toward the electronic online lessons on the topic of Research Report Writing. Statistics for data analysis were the E_1/E_2 efficiency index, mean, standard deviation, and t-test. Research findings showed that 1) the electronic online lessons on the topic of Research Report Writing were efficient at 81.78/80.67, thus meeting the set efficiency criterion of 80/80; 2) the students' learning progress was significantly boosted through the electronic online lessons at the .05 level; and 3) the questionnaire responses suggested that the students found the electronic online lessons on the topic of Research Report Writing to be appropriate at the highest level.

Keywords: Electronic Online Lessons, Research Report Writing, Graduate Studies

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเทคโนโลยีทางการศึกษาได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากในวงการศึกษ โดยมีการนำมาประยุกต์ใช้ในรูปแบบของสื่อการศึกษาประเภทต่าง ๆ เพื่อเป็นตัวกลางในการนำความรู้ความเข้าใจสู่ผู้เรียน หรือเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยรูปแบบที่นักศึกษานิยมนำมาใช้ในกระบวนการเรียนการสอนปัจจุบัน คือ เทคโนโลยีในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (สุรกิจ ปรางสร, 2558) โดยผู้สอนสามารถมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitators) ในการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงสื่อการเรียน และแหล่งความรู้ที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสม และกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ผู้สอนต้องพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (วิทยา วาโย และคณะ, 2563) ดังนั้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากสามารถใช้เป็นเครื่องมือกระตุ้นการเรียนรู้ ที่มุ่งเน้นผู้เรียนให้มีความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม และการวิจัยด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (นิกร จันภิรม และคณะ, 2562)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชเป็นสถาบันการศึกษาในระบบเปิด โดยยึดหลักการศึกษาตลอดชีวิต มุ่งพัฒนาคุณภาพของประชาชนทั่วไป เพิ่มพูนวิทยฐานะแก่ผู้ประกอบอาชีพ และขยายโอกาสทางการศึกษาต่อสำหรับทุกคน เพื่อสนองความต้องการของบุคคลและสังคม ด้วยการจัดระบบการศึกษาทางไกลที่ผู้เรียนสามารถศึกษาต่อได้ด้วยตนเอง ไม่มีชั้นเรียนตามปกติเหมือนมหาวิทยาลัยทั่วไป การจัดการเรียนการสอนจะเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองจากเอกสารชุดวิชา และสื่อสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยจัดให้ ส่วนการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ยึดระบบการศึกษาทางไกลมุ่งเน้นให้นักศึกษาสามารถศึกษาค้นคว้าอย่างอิสระด้วยตนเอง ภายใต้การให้คำปรึกษาแนะนำของผู้สอน นักศึกษาจะศึกษาจากสื่อการสอนต่าง ๆ ดังนี้ 1) ศึกษาจากสื่อหลัก ซึ่งประกอบด้วย สื่อสิ่งพิมพ์ และวัสดุการศึกษาอื่น ๆ 2) ศึกษาจากสื่อเสริม ซึ่งประกอบด้วย สื่อโสตทัศน์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3) ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเอง จากแหล่งค้นคว้าวิทยการต่าง ๆ 4) เข้าร่วมกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ เช่น การเข้ารับการสัมมนาเสริม/สัมมนาเข้มประจำชุดวิชา และ 5) การฝึกอบรม หรือการฝึกปฏิบัติซึ่งนักศึกษาจะต้องทำงานตามที่ได้รับมอบหมายภายในระยะเวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2560) และในปี พ.ศ. 2561 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชได้วางแผนปฏิรูปมหาวิทยาลัยด้านการพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษาทางไกล ส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในการผลิตสื่อการศึกษาที่รองรับการศึกษาที่หลากหลาย มีโครงการนำร่องในการผลิตสื่อหลักและสื่อเสริม โดยกำหนดให้สื่อหลักที่มีสาระความรู้ที่ต้องเรียนตามหลักสูตรมาตรฐานอุดมศึกษา และวิธีการเข้าถึงที่สะดวกรวดเร็วผ่านสมาร์ตทีวี เป็นต้น (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2562)

ที่ผ่านมาการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา เป็นระบบการศึกษาทางไกล ผู้สอนและนักศึกษาอยู่ห่างไกลกัน จึงพบปัญหาหลัก ดังนี้ 1) ชุมติวิชาบางชุดวิชามีเนื้อหายาก และซับซ้อนส่งผลให้นักศึกษาบางส่วนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ 2) เนื้อหาสาระที่เป็นพื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยอันนำไปสู่การทำวิทยานิพนธ์ และการศึกษาค้นคว้าอิสระ เป็นสาระที่นักศึกษาต้องการได้รับคำแนะนำให้เข้าใจมากขึ้น สาระเกี่ยวกับการวิจัยนี้ ยังมีปัญหาเรื่องขาดช่องทางการสื่อสารที่หลากหลาย และการให้คำแนะนำปรึกษาจากอาจารย์ยังไม่เพียงพอ (สาริพันธุ์ ศุภวรรณ และคณะ, 2559) และในปี พ.ศ. 2562- 2565 ที่ผ่านมามหาวิทยาลัยเผชิญปัญหาวิกฤตโรคระบาดไวรัส Covid-19 สร้างผลกระทบทำให้ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าในภาวะปรกติได้ จึงควรมีแนวทางการจัดการเรียนรู้ออนไลน์แบบไม่เผชิญหน้า โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายแผนปฏิรูปมหาวิทยาลัยดังกล่าวข้างต้น

บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E -Learning) เป็นหนึ่งในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ทบทวนให้เข้าใจนอกเหนือจากการเรียนในชั้นเรียน อีกทั้งยังสามารถออกแบบให้มีการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และให้ข้อมูลย้อนกลับ ทำให้ผู้เรียนสามารถทราบผลการเรียนรู้ของตนเองได้ทันที เป็นการเสริมแรงทำให้เกิดความกระตือรือร้นของผู้เรียน (วารินทร์ บินโฮเซ็น และรัชนิ นามจันทร์, 2558) โดยการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์นั้นเป็นการจัดสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner-Centered) อีกทั้งยังสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning) ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการปฏิรูปการศึกษา (วิทยา วาโย และคณะ, 2563)

นอกจากนี้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ยังมีความสามารถในการมีปฏิสัมพันธ์และตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ในทันที เปรียบเสมือนกับการได้เรียนรู้กับครูผู้สอนตลอดเวลา ซึ่งเป็นการช่วยเสริมแรงให้แก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีกำลังใจและสนุกไปกับการเรียน (มณัญญา เรืองวงศ์โรจน์, 2560) และจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ และบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ งานวิจัยของวารินทร์ บินโฮเซ็น และรัชนิ นามจันทร์ (2558) เรื่อง การพัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชา BNS 405 การพยาบาลผู้สูงอายุเพื่อการเตรียมความพร้อมในการสอบขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ผลการวิจัยพบว่าสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชา BNS 405 การพยาบาลผู้สูงอายุฯ มีประสิทธิภาพ 87.59/89.97 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชา BNS 405 การพยาบาลผู้สูงอายุฯ สูงกว่าร้อยละ 80 และงานวิจัยของ คณารักษ์ ศรีสมบุรณ์ (2563) เรื่อง การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อมสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนโดยใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

จากความสำคัญของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ ปัญหาที่ผ่านมาในการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช และผลการวิจัยเกี่ยวกับการนำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการเรียนการสอน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัย สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอนทางไกลที่มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัย สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 2) เพื่อศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนของนักศึกษา ที่เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัย
- 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

1. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัย สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80
2. นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ที่เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัยมีความก้าวหน้าทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช จำนวน 1,245 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช จำนวน 39 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัย

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักศึกษา ที่เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัย

3. เครื่องมือที่ใช้

3.1 บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัย ประกอบด้วย

- 1) เนื้อหาของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ จำนวน 3 เรื่อง ครอบคลุม เรื่องที่ 1 ได้แก่ ความหมาย ความสำคัญ และส่วนประกอบของการเขียนรายงานการวิจัย เรื่องที่ 2 ได้แก่ บทคัดย่อ บทที่ 1 บทนำ บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และ บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย และ เรื่องที่ 3 ได้แก่ บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ และการเขียนรายงานส่วนอื่น ๆ ของงานวิจัย
- 2) เทคโนโลยี และสื่อที่ใช้ในบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ ประกอบด้วย การจัดการเรียนการสอน และการสื่อสารผ่านระบบการประชุมทางไกลแบบออนไลน์ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Teams สื่อสังคมออนไลน์ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ สไลด์คอมพิวเตอร์ แบบฝึกปฏิบัติ และคู่มือการเรียนรู้ และ
- 3) การประเมินผล การประเมินก่อนเรียนโดยการทดสอบก่อนเรียน การประเมินระหว่างเรียน โดยให้คะแนนจากการทำงานที่มอบหมายในแบบฝึกปฏิบัติ และการประเมินหลังเรียน โดยการทดสอบหลังเรียน ทั้งนี้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ ผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน นำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ และได้ผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดี

3.2 แบบทดสอบก่อนและหลังการเรียนรู้ เป็นแบบทดสอบแบบคู่ขนานมี 2 ภาค คือ ภาคทฤษฎี เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ และภาคปฏิบัติ เป็นแบบทดสอบแบบเขียนตอบ จำนวน 1 ข้อ หากคุณภาพของแบบทดสอบด้วยการนำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.66– 1.00 นำมาปรับปรุง จากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยมีค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบก่อนเรียนอยู่ระหว่าง 0.43-0.67 แบบทดสอบหลังเรียนอยู่ระหว่าง 0.57-0.79 ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบก่อนเรียนอยู่ระหว่าง 0.20-0.67 และแบบทดสอบหลังเรียนอยู่ระหว่าง 0.20-0.70 ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 0.80 ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 0.81 การวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงใช้สูตรของคูเดอร์และริชาร์ดสันสูตรที่ 20

3.3 แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ แบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ และแบบปลายเปิด แบบสอบถามได้ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ และมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.79 การวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงใช้สัมประสิทธิ์อัลฟ่าของครอนบาค

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยดำเนินการทดลองใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ด้วยการทดสอบประสิทธิภาพกับนักศึกษา จำนวน 39 คน ได้มาด้วยการสุ่มอย่างง่ายโดยทำการทดสอบประสิทธิภาพในการทดลองแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม โดยสุ่มนักศึกษา เพื่อทดสอบประสิทธิภาพในการทดลองแบบเดี่ยวจำนวน 3 คน จากนั้นสัมภาษณ์นักศึกษาและ

นำมาปรับปรุงบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ สุ่มนักศึกษาเพื่อทดสอบประสิทธิภาพในการทดลองแบบกลุ่ม จำนวน 6 คน จากนั้นสัมภาษณ์นักศึกษา และนำมาปรับปรุงบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ และทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม จำนวน 30 คน โดยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

4.1 ปฐมนิเทศชี้แจงนักศึกษาเกี่ยวกับโครงการวิจัย และแนะนำขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัย ผ่านระบบการประชุมทางไกลโดยใช้โปรแกรม Microsoft Teams

4.2 จัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์เป็นเวลา 3 สัปดาห์ โดยมีขั้นตอนดังนี้ ขั้นที่ 1 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ขั้นที่ 2 ศึกษาแผนการสอน และศึกษาเนื้อหาสาระในแต่ละหัวเรื่องในบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ สไลด์คอมพิวเตอร์ และบันทึกสาระสำคัญลงในแบบฝึกปฏิบัติ ขั้นที่ 3 ทำกิจกรรมในแบบฝึกปฏิบัติ ส่งงานในระบบ ติดต่อสื่อสารผ่านโปรแกรม Microsoft Teams และสื่อสารออนไลน์ และขั้นที่ 4 ทำแบบทดสอบหลังเรียน

4.3 ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมคะแนนจากแบบฝึกปฏิบัติและตรวจผลงานของนักศึกษา และสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษา แล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

5. การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที

ผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัย สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัย สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ขั้นการ ทดสอบ	จำนวน นักศึกษา (คน)	ระหว่างเรียน		หลังเรียน		E_1/E_2
		ค่าเฉลี่ย (เต็ม 10 คะแนน)	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย (เต็ม 10 คะแนน)	ร้อยละ	
แบบเดี่ยว	3	6.56	65.56	6.67	66.67	65.56/66.67
แบบกลุ่ม	6	7.78	77.78	7.83	78.33	77.78/78.33
ภาคสนาม	30	8.18	81.78	8.07	80.67	81.78/80.67

จากตารางที่ 1 พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัยจากการทดสอบภาคสนาม มีประสิทธิภาพ $E_1/E_2 = 81.78/80.67$ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

2. ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัย ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัย (n = 30)

การทดลอง	คะแนนก่อนอบรม		คะแนนหลังอบรม		t-test
	(10 คะแนน)		(10 คะแนน)		
	M	S.D.	M	S.D.	
การทดลองใช้จริง	6.13	2.08	8.07	1.68	11.673*

* $p < .05$

จากตารางที่ 2 พบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัย มีความก้าวหน้าทางการเรียน เนื่องจากนักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความคิดเห็นของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัย ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความคิดเห็นของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัย (n = 30)

ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น		ความเหมาะสม
	M	S.D.	
1. ด้านการจัดเรียนการสอนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์			
1.1 การปฐมนิเทศออนไลน์ช่วยให้ทราบข้อมูลขั้นตอนการเรียนรู้	4.70	0.40	มากที่สุด
1.2 คู่มือนักศึกษาช่วยให้เข้าใจขั้นตอนการเรียนรู้ได้มากขึ้น	4.55	0.31	มากที่สุด
1.3 แบบทดสอบก่อนเรียนทำให้ทราบพื้นฐานความรู้ของนักศึกษา	4.60	0.40	มากที่สุด

ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น		ความเหมาะสม
	M	S.D.	
1.4 บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาสาระได้มากขึ้น	4.90	0.72	มากที่สุด
1.5 สไลด์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ประกอบช่วยให้เข้าใจประเด็นสำคัญของเนื้อหาสาระได้ชัดเจนขึ้น	4.87	0.34	มากที่สุด
1.6 ตัวอักษรและสีพื้นหลังของบทเรียนมีความชัดเจน อ่านง่าย	4.80	0.36	มากที่สุด
1.7 ภาพประกอบ และภาพกราฟิกของบทเรียนทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น	4.60	0.78	มากที่สุด
1.8 แบบฝึกปฏิบัติช่วยให้ได้ทบทวนเนื้อหา	4.70	0.30	มากที่สุด
1.9 กิจกรรมออนไลน์ทำให้การสื่อสาร การสั่งงาน การส่งงานมีความสะดวก	4.03	0.82	มาก
1.10 แบบทดสอบหลังเรียนช่วยให้ทราบความก้าวหน้าในการเรียนของตนเอง	4.25	0.78	มาก
เฉลี่ย	4.60	0.49	มากที่สุด
2. ด้านเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย			
2.1 แผนการสอนมีความเหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และเนื้อหา	4.70	0.57	มากที่สุด
2.2 เนื้อหาในบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์มีการจัดลำดับได้เหมาะสม	4.40	0.81	มาก
2.3 เนื้อหา เรื่องที่ 1 ได้แก่ ความหมาย ความสำคัญ และส่วนประกอบของการเขียนรายงานการวิจัย ชัดเจนเหมาะสม	4.33	0.94	มาก
2.4 เนื้อหา เรื่องที่ 2 ได้แก่ บทคัดย่อ บทที่ 1 บทนำ บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และบทที่ 3 การดำเนินการวิจัย ชัดเจนเหมาะสม	4.47	0.85	มาก
2.5 เนื้อหา เรื่องที่ 3 ได้แก่ บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ ข้อมูล บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ และส่วนอื่น ๆ ชัดเจนเหมาะสม	4.60	0.66	มากที่สุด

ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น		ความเหมาะสม
	M	S.D.	
2.6 ตัวอย่างการเขียนรายงานการวิจัยทำให้เข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น	4.73	0.82	มากที่สุด
2.7 การสรุปแต่ละประเด็นทำให้เข้าใจแนวคิดสำคัญได้มากขึ้น	4.63	0.66	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.55	0.30	มากที่สุด
3. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ			
3.1 ช่วยให้การมีความรู้เกี่ยวกับการเขียนรายงานการวิจัยมากขึ้น	4.90	0.30	มากที่สุด
3.2 ช่วยให้การเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น	4.77	0.50	มากที่สุด
3.3 ช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่าย	4.70	0.64	มากที่สุด
3.4 ช่วยเปิดโอกาสในการเรียน	4.80	0.48	มากที่สุด
3.5 ช่วยให้เข้าถึงเนื้อหาได้สะดวก รวดเร็วไม่จำกัดเวลาและสถานที่	4.93	0.25	มากที่สุด
3.6 ผู้เรียนสามารถทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลา	4.93	0.59	มากที่สุด
3.7 ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความสามารถของตนเอง	4.47	0.62	มาก
3.8 ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น	4.60	0.66	มากที่สุด
3.9 ผู้เรียนชอบเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์	4.70	0.25	มากที่สุด
3.10 ผู้เรียนต้องการให้มีการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ในเนื้อหาอื่น ๆ อีก	4.77	0.50	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.76	0.59	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.64	0.51	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัยมีความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์โดยภาพรวมว่ามีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($M = 4.64$)

ในรายข้อคำถามด้านการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นว่ามีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด จำนวน 8 ข้อ โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านนี้ คือ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาสาระได้มากขึ้น ($M = 4.90$)

สำหรับในรายข้อคำถามด้านเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นว่ามีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด จำนวน 4 ข้อ โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านนี้ คือ ตัวอย่างการเขียนรายงานการวิจัย ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น ($M = 4.73$)

สำหรับในรายข้อคำถามด้านความรู้ที่ได้รับ พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นว่ามีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด จำนวน 9 ข้อ โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านนี้ คือ ช่วยให้เข้าถึงเนื้อหาได้สะดวก รวดเร็ว ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ และผู้เรียนสามารถทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลา ($M = 4.93$)

อภิปรายผล

การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัย สำหรับนักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชในด้านประสิทธิภาพ ความก้าวหน้าทางการเรียน และความคิดเห็นของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัย สำหรับ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มีคะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน และคะแนน ทดสอบหลังเรียน เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด $80/80$ ได้ค่า $E_1/E_2 = 81.78/80.67$ สอดคล้องกับสมมติฐาน ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เพราะบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยพัฒนาตามขั้นตอนตามรูปแบบการเรียน การสอน ADDIE Model มีอยู่ 5 ขั้นตอนใหญ่ ๆ ดังต่อไปนี้ 1) ขั้นการวิเคราะห์ เป็นการวิเคราะห์ผู้เรียน วิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์วัตถุประสงค์ และกิจกรรม 2) ขั้นการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการ ออกแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ กำหนดรูปแบบของโปรแกรมที่ใช้ กับบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ กำหนดวิธีการสอน และการประเมินผล เขียนแผนการเรียน ประกอบด้วย หัวเรื่อง แนวคิด วัตถุประสงค์ กิจกรรม สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์และการประเมิน และ ออกแบบบทเรียน กำหนดโครงสร้างบทเรียน ออกแบบหน้าจอบทเรียน ลำดับความสัมพันธ์ และทิศทาง ของบทเรียน 3) ขั้นการพัฒนาเป็นการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ตามที่ออกแบบไว้ 4) ขั้นการทดลองใช้ เป็นการนำบทเรียนไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพ และนำไปทดลองใช้เพื่อ ปรับปรุงแก้ไข และ 5) ขั้นประเมินบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการหาประสิทธิภาพของบทเรียน และ สอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาผู้ใช้บทเรียน ซึ่ง ADDIE Model เป็นรูปแบบการพัฒนาที่มีขั้นตอนเป็น แนวทางอย่างเป็นระบบ ชัดเจน ส่งผลให้สามารถวางแผน ออกแบบและดำเนินการสร้างเครื่องมือได้อย่าง มีประสิทธิภาพ นอกจากนั้นขั้นตอนการเรียนมีขั้นตอนที่ชัดเจน เรียนรู้ไปตามลำดับ ได้แก่ มีการทดสอบ ก่อนเรียน ศึกษาเนื้อหา ทำแบบฝึกปฏิบัติ และทดสอบหลังเรียน ประเด็นนี้สอดคล้องกับ มนต์ชัย เทียนทอง (2554) กล่าวว่า รูปแบบการสอน ADDIE Model สามารถนำไปใช้ออกแบบและพัฒนาบทเรียน อิเล็กทรอนิกส์ได้เป็นอย่างดี เนื่องจากครอบคลุมกระบวนการทั้งหมด โดยมีขั้นตอนได้แก่ 1) ขั้นการ

วิเคราะห์ 2) ขั้นตอนการออกแบบ 3) ขั้นตอนการพัฒนา 4) ขั้นตอนการทดลองใช้ และ 5) ขั้นตอนการประเมิน ซึ่งแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาบทเรียนได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพและทดลองใช้ บทเรียนที่พัฒนาขึ้นจึงมีการนำเสนอที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ มีรูปแบบที่น่าสนใจ นำเสนอเนื้อหาเป็นลำดับขั้นตอน โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ได้ทุกที่ ทุกเวลา และไม่จำกัดอยู่แต่ในห้องเรียน และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุชาติ ศรีโยธี (2563) วิจัย เรื่อง การสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง แนวคิดและหลักจริยธรรมวิชาชีพการพยาบาล สำหรับนักเรียนพยาบาลชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีประสิทธิภาพ 80.44/81.33 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนด

2. ความก้าวหน้าทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัย มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้เป็นเพราะคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ที่ผ่านการพัฒนาบทเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ และมีขั้นตอนการเรียนรู้ที่ออกแบบมาอย่างมีระบบ ได้แก่ 1) การทดสอบก่อนเรียน 2) การศึกษาเนื้อหาจากบทเรียน และทำกิจกรรมจากแบบฝึกปฏิบัติ โดยบทเรียนเป็นสื่อประสมถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียน ให้เนื้อหาสาระโดยละเอียด มีความน่าสนใจ พร้อมมีตัวอย่าง มีการสรุปสาระสำคัญ และการทำแบบฝึกปฏิบัติ ซึ่งนักศึกษาได้สรุปเนื้อหาที่เรียนด้วยตนเอง และลงมือทำงานที่ได้รับมอบหมายเพื่อให้เข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น และ 3) การทดสอบหลังเรียน จึงทำให้คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้สอดคล้องกับ วาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2565) กล่าวว่าแนวคิดการใช้เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาในการศึกษาเล่าเรียน ซึ่งในที่นี้ คือ การเรียนโดยใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เน้นให้ผู้เรียนเรียนตามความสามารถของตนเอง มีการจัดกระบวนการเรียนการสอนโดยมีขั้นตอนได้แก่ 1) การทดสอบก่อนเรียน 2) การศึกษาเนื้อหาสาระและทำกิจกรรม และ 3) การทำแบบทดสอบหลังเรียน นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของเซน ชวนชม (2561) ที่ใช้บทเรียนออนไลน์พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Microsoft Office ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาดังกล่าว ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการใช้บทเรียนออนไลน์ นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการใช้งานโปรแกรม Microsoft Office สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความคิดเห็นของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัย ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัย โดยภาพรวมว่าอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($M = 4.63$) โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ช่วยให้เข้าถึงเนื้อหาได้สะดวก รวดเร็วไม่จำกัดเวลาและสถานที่ และผู้เรียนสามารถทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลา ($M = 4.93$) เนื่องจากการเรียนการสอนออนไลน์ ผู้เรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนได้สะดวก ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ การเรียนการสอนผ่านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบออนไลน์ การเข้าเรียนขึ้นอยู่กับความพร้อมของผู้เรียน อีกทั้งผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาที่ถูกต้องและทันสมัยได้ทุก

เวลาไม่จำกัดจำนวนครั้ง โดยเป็นคุณสมบัติสำคัญที่สามารถทบทวนเนื้อหาบทเรียนของผู้เรียนแต่ละคน นอกจากนั้นข้อความที่มีค่าเฉลี่ยสูงรองลงมา ได้แก่ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาสาระได้มากขึ้น และช่วยให้มีความรู้เกี่ยวกับการเขียนรายงานการวิจัย ($M = 4.90$) ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ได้รับการออกแบบและผลิตอย่างมีระบบ มีการวิเคราะห์ผู้เรียน วิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์วัตถุประสงค์ และกิจกรรม ออกแบบพัฒนาสื่อที่น่าสนใจ และมีการประเมินอย่างเหมาะสม ทั้งนี้สอดคล้องกับ เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ (2563) กล่าวว่า บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพราะการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านมัลติมีเดีย (สื่อประสม) ที่ได้รับการออกแบบและผลิตอย่างมีระบบจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เข้าใจเนื้อหา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับ วราภรณ์ โทโพธิ์ไทย (2565) กล่าวว่า การออกแบบระบบการจัดการเรียนรู้จะส่งผลต่อคุณภาพการจัดการเรียนรู้ เนื่องจากมีการวิเคราะห์ พัฒนา ดำเนินการปรับปรุงอย่างมีระบบ มีการวิเคราะห์ผู้เรียน วิเคราะห์เนื้อหา ดำเนินการจัดการเรียนรู้ และประเมินอย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาสาระในเรื่องนั้นได้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ผู้สอนต้องมีการปฐมนิเทศผู้เรียน และให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนในการเรียนด้วยตนเองโดยใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ถึงขั้นตอนการเรียนรู้ และการวัดประเมินผล
2. เพื่อความสะดวกในการใช้งาน ผู้สอนควรมีช่องทางการติดต่อสื่อสารให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารได้เมื่อมีข้อสงสัยเกี่ยวกับบทเรียน ทั้งแบบประสานเวลา และไม่ประสานเวลา

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องจากการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ นักศึกษาได้รับความรู้ เรื่อง การเขียนรายงานการวิจัย โดยบทเรียนให้ความรู้เนื้อหาด้านพุทธิพิสัย จึงมีข้อเสนอแนะในการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอนการปฏิบัติ หรือเนื้อหาด้านทักษะพิสัย เกี่ยวกับทักษะการทำวิจัย

บรรณานุกรม

- เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ. (2563, 28 เมษายน). ประโยชน์ของการเรียนรู้โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์.
IOK2U. <https://www.iok2u.com/article/information-technology/e-learning-e-learning-benefit>
- คนารักษ์ ศรีสมบุรณ์. (2563). การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อมสำหรับ
นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต. *วารสารสังคมศาสตร์วิจัย*, 11(2), 127-146.
<http://dept.npru.ac.th/jssr/data/files/11.2jssr8.pdf>
- เชน ขวนชม. (2561). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน เรื่องการใช้
งานโปรแกรม Microsoft Office สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยบูรพา.
วารสารวิชาการสถาบันการพลศึกษา, 10(3), 195-206.
- นิกร จันถิลม, ชนะ เนตรภักดี, เอกวัฒน์ นิลม้าย, และทวิศักดิ์ สว่างเมฆ. (2562). เทคโนโลยีการศึกษาใน
ยุค Thailand 4.0. *วารสารปัญญาภิวัฒน์*, 11(1), 304-314. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/pimjournal/article/view/186303>
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2554). การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์. ศูนย์ผลิตตำราเรียน สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- มัญญา เรืองวงศ์โรจน์. (2560). การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการทบทวน รายวิชาการบริหาร
ทรัพยากรมนุษย์ สำหรับนักศึกษาระดับอนุปริญญา วิทยาลัยชุมชนสมุทรสาคร. *Veridian E-Journal, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*,
10(2), 1301-1316. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/98291>
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2560). *คู่มืออาจารย์บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560).
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2562). *รายงานผลการดำเนินงาน การปฏิรูปมหาวิทยาลัย (เมษายน-
ธันวาคม 2562)*.
- วรางคณา โตโพธิ์ไทย. (2565). การออกแบบระบบการจัดการเรียนรู้. สันติศิริการพิมพ์.
- วารินทร์ บินโฮเซ็น และรัชนี นามจันทรา. (2558). การพัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์รายวิชา BNS
405 การพยาบาลผู้สูงอายุเพื่อเตรียมความพร้อมในการสอบขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาต
ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต. *วารสาร
การพยาบาลและการศึกษา*, 8(4), 114-125. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JNAE/article/view/48012>

- วาสนา ทวีกุลทรัพย์. (2565). เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษากับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้วยการศึกษาเล่าเรียน. ใน *ประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษากับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์* (หน่วยที่ 6, น. 1-31). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- วิทยา วาโย, อภริณี เจริญนุกูล, ฉัตรสุดา กานกายนต์, และจรรยา คนใหญ่. (2563). การเรียนการสอนแบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัส COVID-19: แนวคิดและการประยุกต์ใช้จัดการเรียนการสอน. *วารสารศูนย์อนามัยที่ 9*, 14(34), 285-298. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/RHPC9Journal/article/view/242473>
- สาริพันธุ์ ศุภวรรณ, สุมาลี สังข์ศรี, ชนกันารถ บุญวัฒนกุล, และปิยะพงษ์ ไสยโสภณ. (2559). รายงานการวิจัย เรื่อง *การประเมินและปรับปรุงหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการศึกษาจากระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุชาดา ศรีโยธี. (2563). *การสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง แนวคิดและหลักจริยธรรมวิชาชีพการพยาบาล สำหรับนักเรียนพยาบาลชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก [วิทยานิพนธ์การศึกษาค้นคว้าอิสระ ไม่ได้ตีพิมพ์]*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุรกิจ ปรางสร. (2558). รายงานการวิจัย เรื่อง *การพัฒนารูปแบบสื่อการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของเยาวชนเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน กรณีศึกษาจังหวัดนครปฐม*. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์.