

การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

THE DEVELOPMENT OF E-LEARNING MODULES WITH SELF-DIRECTED LEARNING
IN THE MAN AND ENVIRONMENT COURSE FOR UNDERGRADUATE STUDENTS
AT NORTH BANGKOK UNIVERSITY

คนารักษ์ ศรีสมบุญ¹ คณิศา โชติจันทิก² พุทธินันท์ นาคสุข³ ปรีพัส ศรีสมบุญ⁴

Kanarak Srisomboon¹ Kanisa Chodjuntug² Puttinun Naksukh³ Paripas Srisomboon⁴

¹มหาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

¹Science and Technology Program, Faculty of Information Technology and Digital Innovation,
North Bangkok University

²ภาควิชาคณิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

²Department of Mathematics Statistics and Computer, Faculty of Science, Ubon Ratchathani University

³สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

³Digital Business Technology Program, Faculty of Information Technology and Digital Innovation,
North Bangkok University

⁴สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

⁴Information Technology Program, Faculty of Science and Technology,

Nakhon Pathom Rajabhat University

e-mail: top_kanarak@hotmail.com

Received: November 12, 2023 , Reviewed: December 23, 2023 , Revised: January 22, 2024 , Accepted: February 8, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและ หลังเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับ ปริญญาตรีที่มีต่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ที่ได้ พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 และลงทะเบียนเรียนรายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม กลุ่มเรียนที่ 1 จำนวน 50 คน ซึ่งใช้ วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม โดยจับสลาก 1 กลุ่มเรียน จากทั้งหมด 3 กลุ่มเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) บทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างโดยผู้วิจัย สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเองมีประสิทธิภาพ 81.76/83.20 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนโดยใช้

บทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเองสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเองในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.57, S.D. = 0.55)

คำสำคัญ: บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง การเรียนรู้แบบนำตนเอง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

Abstract

This research aimed to 1) develop an e-learning course with self-directed learning for the Man and Environment course for undergraduate students, 2) compare the academic achievement before and after learning with the e-learning course with self-directed learning, and 3) investigate the satisfaction of undergraduate students with the e-learning course with self-directed learning for the human-environment course. The sample consisted of 50 undergraduate students at North Bangkok University, semester 1, academic year 2023, who were enrolled in group 1 of the Man and Environment course. The sampling method was cluster sampling, by drawing lots for 1 group from 3 groups. The research instruments were 1) an e-learning course with self-directed learning, 2) an academic achievement test, and 3) a satisfaction questionnaire developed by the researcher. The statistics used in the study were mean, standard deviation, and t-test.

The research findings indicated that 1) the e-learning course with self-directed learning was effective with a score of 81.76/83.20, which was higher than the criterion of 80/80. 2) students' academic performance significantly improved after the implementation of e-learning lessons integrated with self-directed learning, with statistical significance at the .05 level, and 3) The overall satisfaction of students with the e-learning course with self-directed learning was at the highest level (\bar{X} = 4.57, S.D. = 0.55).

Keywords: E-Learning, Man and Environment, Self-Directed Learning

บทนำ

ยุคปัจจุบันหรือที่เรียกว่า “โลกดิจิทัล” เป็นยุคที่เทคโนโลยีมีความเจริญก้าวหน้า ทำให้มีความสะดวก รวดเร็วในการสื่อสาร การส่งผ่านข้อมูลข่าวสาร และองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในสังคม ทำให้ทุกคนสามารถเข้าถึง แหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็วทุกที่และตลอดเวลา โดยเฉพาะด้านการศึกษาที่ดิจิทัลเทคโนโลยีส่งผลกระทบต่อ ทั้งทางตรงและทางอ้อมของด้านจัดการเรียนการสอน การวิจัย การบริหารจัดการ ซึ่งสถาบันการศึกษาหลายแห่ง ทั่วโลกได้มีการใช้เทคโนโลยีกับการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้น เพื่อช่วยพัฒนาการศึกษาและบุคลากรให้มีคุณภาพ

ทันกระแสการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี การเข้ามาของดิจิทัลเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดดจึงส่งผลให้แนวโน้มการประยุกต์ใช้ดิจิทัลเทคโนโลยีกับการศึกษามากยิ่งขึ้น เช่น Cloud Base Technology, Social Media, MOOCs, Tablet, Laptop, Big Data Analytics, IOT (Internet of things) หรือแม้แต่ e-Learning ที่ใช้เป็นสื่อกลางให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา (Anytime Anywhere) ไม่ว่าผู้เรียนจะอยู่ที่ใด ทั่วทุกมุมโลกก็ยังสามารถเรียนรู้ได้เท่าเทียมกับผู้เรียนที่อยู่ในเขตเมืองหรือใกล้กับโรงเรียน (ทินกร เผ่ากันทะ และกัลยารัตน์ เมธีวีรวงศ์, 2565, น. 38) จึงจำเป็นที่บุคคลต้องมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อให้สามารถปรับตัวการใช้ชีวิตให้เข้ากับบริบทของสังคมยุคดิจิทัลได้

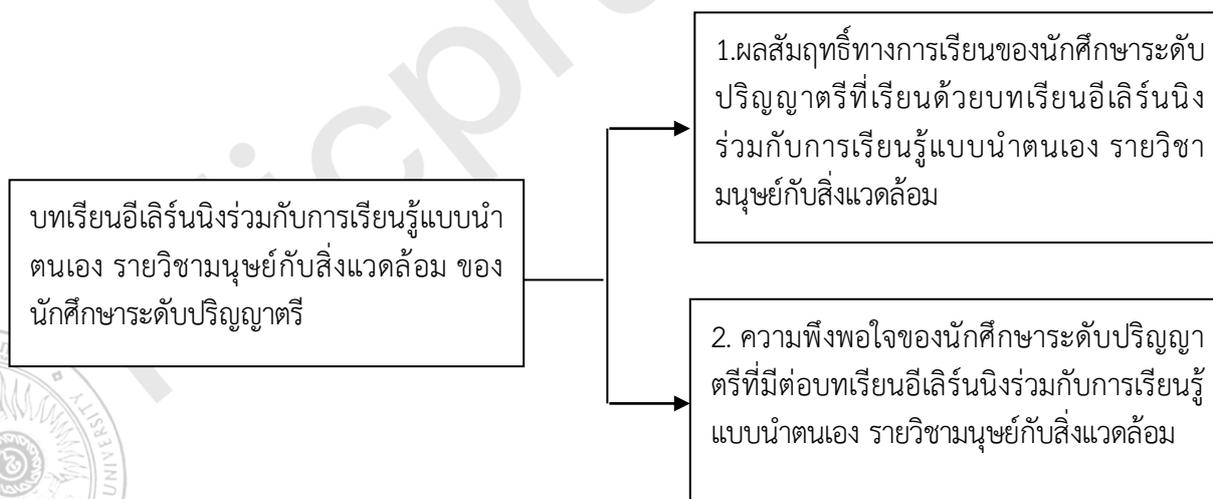
ในส่วนของประเทศไทยแผนด้านการอุดมศึกษาเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศ พ.ศ. 2564-2570 ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาศักยภาพคน (Capacity Building) ได้ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning for All) (SDGs) โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Development) ควบคู่กับการสร้างความตระหนักรู้เรื่องผลกระทบของกิจกรรมมนุษย์ที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Ecological Footprint) โดยเปิดโอกาสให้ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้อย่างไม่มีขีดจำกัด เพื่อให้มีองค์ความรู้และทักษะพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงสู่อนาคต (Transversal Skills) (สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ, ม.ป.ป., น. 74) ซึ่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning) เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาที่เกิดขึ้นในตัวบุคคล อันเป็นผลมาจากการได้รับความรู้ทักษะ ประสบการณ์ หรือจากกิจกรรมในวิถีชีวิตที่สามารถเกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาตั้งแต่เกิดจนตาย การเรียนรู้ตลอดชีวิตที่ดีนั้นคนเราต้องเป็นเจ้าของกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องให้ใครมาบังคับ สามารถเรียนรู้ได้จากการได้ยิน การสัมผัส การอ่าน การถามประสบการณ์ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีหรือจากการศึกษาค้นคว้า ถ้าเลือกวิธีการเรียนรู้ได้เหมาะสมกับลีลาการเรียนรู้ (Learning Styles) ที่แต่ละคนถนัดจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี (ศักดิ์เศรษฐ์ ประกอบผล, 2563, น. 12) ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (self-directed learning) เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากแรงจูงใจของแต่ละบุคคล ซึ่ง Griffin (1983, p. 153) ได้กล่าวว่าการเรียนรู้แบบนำตนเอง คือ วิธีการเรียนรู้และวิธีการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยแสดงพฤติกรรมที่หลากหลาย ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองและเกิดการเรียนรู้ได้กระบวนการคิดของตนเอง โดยครูผู้สอนจะทำหน้าที่ชี้แจงแนวทางการเรียนและให้คำปรึกษาเมื่อผู้เรียนประสบปัญหา ทั้งนี้การจัดการเรียนการสอนผู้เรียนสามารถตั้งเป้าหมายในการเรียน สร้างแผนการเรียนรู้ แสวงหาแหล่งความรู้ รวมถึงสื่อการศึกษาที่ต้องการใช้ในการเรียนรู้ของตนเองได้ ดังนั้น การนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ เข้ามาเพื่อช่วยพัฒนาและสนับสนุนผู้เรียนในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลสารสนเทศ จึงเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างแพร่หลายในยุคปัจจุบัน (Knowles, 1975, pp. 14-18) อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) จึงเข้ามามีบทบาทในการศึกษา สนับสนุนและเพิ่มช่องทางการเรียนรู้ของผู้เรียน นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถเลือกเรียนรู้ด้วยตนเองตามความต้องการ มีความยืดหยุ่น ไม่จำกัดสถานที่และเวลา (Anywhere-anytime learning) รวมไปถึงกำกับกับการเรียนด้วยตนเอง (Self-paced Learning) ตามอัตราความเร็ว ช้า หรือความก้าวหน้าความสนใจของตนเอง (ฐาปนีย์ ธรรมเมธา, 2557, น. 1-16)

มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพได้มีการเปิดสอนรายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยรูปแบบการเรียนการสอนเป็นการบรรยายผ่านสื่อนำเสนอ PowerPoint ซึ่งลักษณะการเรียนรู้ผู้เรียนยังต้องอาศัยองค์ความรู้จากผู้สอนเป็นหลัก ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการเรียนและการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง อันนำไปสู่ความสามารถในการปรับตัวและดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับสภาพรอบตัวและสถานการณ์สิ่งแวดล้อมของโลกที่มีความไม่แน่นอนได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีต่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ที่ได้พัฒนาขึ้น

กรอบแนวคิดของการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม จำนวน 195 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 และลงทะเบียนเรียนรายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม กลุ่มเรียนที่ 1 จำนวน 50 คน ซึ่งใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) โดยจับสลาก 1 กลุ่มเรียน จากทั้งหมด 3 กลุ่มเรียน

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนรู้แบบนำตนเองร่วมกับบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ในรายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม และความพึงพอใจของนักศึกษาต่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

3. แบบแผนการวิจัย

รูปแบบการทดลองที่ใช้ในการวิจัยเป็นการทดลองโดยใช้แบบแผนกลุ่มเดียวทดสอบก่อนหลัง (One Group Pretest-Posttest Only Design) (มาเรียม นิลพันธุ์, 2547, น. 142-147) มีวิธีการดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แบบแผนการวิจัย

Pretest	Treatment	Posttest
O ₁	X	O ₂

กำหนดให้ O₁ หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน

X หมายถึง บทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

O₂ หมายถึง การทดสอบหลังเรียน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี เนื้อหาประกอบด้วย 1) แนวคิดพื้นฐานทางนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม 2) มลพิษสิ่งแวดล้อม 3) การเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อมระดับโลก และ 4) ทรัพยากรธรรมชาติ มีการจัดการเรียนการสอนรวมจำนวน 6 ครั้ง เป็นเวลา 18 ชั่วโมง พัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งด้วยหลักการออกแบบการเรียนการสอนตาม ADDIE model ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้วยหลักการออกแบบการเรียนการสอนตาม ADDIE model

ขั้นตอน	การดำเนินงาน
1. การวิเคราะห์ (Analysis)	1.1 วิเคราะห์เนื้อหาของบทเรียนที่พัฒนาเป็นบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง 1.2 กำหนดเป้าหมายของแต่ละบทเรียน

ขั้นตอน	การดำเนินงาน
	1.3 วิเคราะห์กิจกรรมและการประเมินผล
	1.4 วิเคราะห์เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ของแต่ละบทเรียน
2. การออกแบบ (Design)	2.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียนให้สอดคล้องกับเป้าหมายของแต่ละบทเรียน
	2.2 จัดทำบทดำเนินเรื่อง (Storyboard)
	2.3 ออกแบบแบบทดสอบย่อยก่อนเรียนและหลังเรียน
3. การพัฒนา (Development)	3.1 สร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ด้วยโปรแกรม Camtasia Studio 8
	3.2 นำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่สร้างขึ้นมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ตรวจสอบการแบ่งวรรคของข้อความเพื่อให้เนื้อหามีความถูกต้อง ปรับแก้ประโยคของข้อคำถามแบบทดสอบโดยใช้ภาษาไม่กำกวม และควรมีการสลับข้อแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
	3.3 ทดลองบทเรียนอีเลิร์นนิ่งเพื่อหาประสิทธิภาพ จำนวน 3 ครั้ง กับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ได้แก่ แบบเดี่ยว จำนวน 3 คน แบบกลุ่มเล็ก จำนวน 7 คน และแบบกลุ่มใหญ่ จำนวน 30 คน ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ขั้นการทดสอบแบบเดี่ยว ทดสอบกับนักศึกษาจำนวน 3 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียน (E_1/E_2) เท่ากับ 78.66/81.34 - ขั้นการทดสอบแบบกลุ่มเล็ก ทดสอบกับนักศึกษาจำนวน 7 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียน (E_1/E_2) เท่ากับ 80/83.14 - ขั้นการทดสอบแบบกลุ่มใหญ่ ทดสอบกับนักศึกษาจำนวน 30 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียน (E_1/E_2) เท่ากับ 81.40/83.34
4. การนำไปใช้ (Implement)	นำไปทดลองวิจัยกับกลุ่มทดลอง จำนวน 50 คน โดยใช้โปรแกรมระบบจัดการเรียนการสอน (Learning Management System: LMS)
5. การประเมิน (Evaluation)	5.1 บทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่มีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 80/80
	5.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
	5.3 ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม แบบปรนัย 5 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ ซึ่งนำมาใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนชุดเดียวกัน และสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของเนื้อหาในแต่ละบทตามทฤษฎีพัฒนาการคิดของบลูม (Bloom, B. S, 1956, pp. 20-48) ทั้ง 6 ด้าน คือ ความรู้ ความจำ (Knowledge) ความเข้าใจ (Comprehension) การนำไปใช้ (Application) การวิเคราะห์ (Analysis) การสังเคราะห์ (Synthesis) และการประเมินค่า (Evaluation) โดยสร้างแบบทดสอบทั้งหมด 60 ข้อ หาคุณภาพของแบบทดสอบด้วยการนำเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา พบว่าแบบทดสอบมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 จำนวน 50 ข้อ จากนั้นนำแบบทดสอบไปปรับปรุงและทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.30-0.66 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.24-0.64 ค่าความเชื่อมั่น KR20 เท่ากับ 0.95

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นการประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) จำนวน 15 ข้อ ประกอบด้วยการประเมิน 3 ด้าน คือ 1) การจัดการเรียนการสอน 2) การนำเสนอเนื้อหา และ 3) รูปแบบบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert scale) โดยให้เกณฑ์ระดับ 5 คะแนน การสร้างและตรวจสอบคุณภาพด้วยการให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความตรงตามเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ปรับปรุงแก้ไขข้อความเพื่อให้สื่อความหมายให้ชัดเจน จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้ทดลองใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง จำนวน 40 คน และมีค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach เท่ากับ 0.71

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 ตั้งแต่วันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ. 2566 ถึงวันที่ 24 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 รวมทั้งสิ้น 6 ครั้ง มีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ขั้นเตรียมผู้เรียนก่อนดำเนินการทดลอง แนะนำการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ผ่านระบบบริหารจัดการเรียนการสอน Moodle ของมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ แก่นักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตัวอย่าง จำนวน 50 คน จากนั้นนักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน (pre-test) โดยใช้โปรแกรมระบบจัดการเรียนการสอน (Learning Management System: LMS) เป็นซอฟต์แวร์

2. ขั้นดำเนินการทดลอง จัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม โดยผู้วิจัยใช้แนวคิดของ Knowles (1975, pp. 24-45) ซึ่งประกอบด้วย 5 ประการดังนี้ 1) การวินิจฉัยความต้องการการเรียนรู้ (Diagnosing Learning Needs) 2) การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ (Formulating Learning Goals) 3) ระบุแหล่งเรียนรู้ ทั้งที่เป็นคนและวัสดุอุปกรณ์ (Identifying Human and Material Resources for Learning) 4) เลือกและปฏิบัติด้วยกลวิธีการเรียนที่เหมาะสม (Choosing and Implementing Appropriate Learning Strategies) 5) ประเมินผลการเรียนรู้ (Evaluating Learning Outcomes) เป็นการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนร่วมกับบทเรียนอีเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชา

มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม โดยใช้โปรแกรมระบบจัดการเรียนการสอน (Learning Management System: LMS) เป็นซอฟต์แวร์ จำนวน 6 ครั้ง เป็นเวลา 18 ชั่วโมง

3. ชั้นหลังการทดลอง จัดการทดสอบหลังเรียน (post-test) กับนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน และสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นึ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ผ่านระบบบริหารจัดการเรียนการสอน Moodle ของมหาวิทยาลัยนครราชสีมา

4. นำผลคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนไปเปรียบเทียบความแตกต่าง โดยนำมาวิเคราะห์ค่าทางสถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐานและวิเคราะห์หาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นึ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์คุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นึ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม จากผู้เชี่ยวชาญโดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และหาประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2 ซึ่งการหาประสิทธิภาพระหว่างเรียนนั้น ผู้วิจัยได้คะแนนจากการทดสอบระหว่างเรียนในการหาประสิทธิภาพ ส่วนการหาประสิทธิภาพหลังเรียนผู้วิจัยได้จากแบบทดสอบหลังเรียนในการหาประสิทธิภาพ

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ t-test แบบ dependent samples

3. การประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นึ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายเพื่อจัดระดับคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจเป็นช่วงคะแนน ดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
4.50-5.00	มากที่สุด
3.50-4.49	มาก
2.50-3.49	ปานกลาง
1.50-2.49	น้อย
1.00-1.49	น้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นึ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ตารางที่ 3 ผลการทำประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

การทดสอบ	จำนวน นักศึกษา (คน)	ระหว่างเรียน				ร้อยละ	หลังเรียน		E ₁ /E ₂
		ค่าเฉลี่ย (เต็ม 50 คะแนน)					ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย (เต็ม 50 คะแนน)	
		บทที่ 1 (10)	บทที่ 2 (15)	บทที่ 3 (15)	บทที่ 4 (10)				
ภาคสนาม	50	7.82	12.56	11.80	8.70	81.76	41.60	83.20	81.76/83.20
		40.88							

จากตารางที่ 3 พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดเท่ากับ 80/80 โดยขั้นการทดสอบภาคสนามมีร้อยละคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบระหว่างเรียนเท่ากับ 81.76 และร้อยละคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 83.20 ซึ่งมีประสิทธิภาพ E₁/E₂ เท่ากับ 81.76/83.20

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยการเรียนรู้ด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง ปรากฏดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยการเรียนรู้ด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเองก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	n	คะแนนเต็ม	\bar{x}	S.D.	\bar{d}	t
ก่อนการทดลอง	50	50	20.80	5.26	20.80	25.45*
หลังการทดลอง	50	50	41.60	2.16		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 พบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ก่อนการเรียนโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20.80 คะแนน และหลังเรียนโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 41.60 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบด้วยสถิติทดสอบที พบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนโดยใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ปรากฏดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านวิธีการเรียนการสอน			
1. ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาได้ดีมากกว่าการเรียนรู้จากผู้สอนเพียงอย่างเดียว	4.52	0.54	มากที่สุด
2. ผู้เรียนมีแรงจูงใจที่ต้องการเรียนในสิ่งที่อยากเรียนอย่างมีเป้าหมาย	4.38	0.75	มาก
3. ผู้เรียนจดจำความรู้และนำสิ่งที่เรียนไปใช้ได้ดีกว่าการเรียนรู้ที่มีแต่ผู้สอนให้ความรู้เพียงอย่างเดียว	4.46	0.61	มาก
4. ผู้เรียนชอบการมีส่วนร่วมในการกำหนดประสบการณ์เรียนรู้	4.64	0.53	มากที่สุด
5. ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการหาข้อมูลเพิ่มเติมด้วยตนเอง	4.42	0.64	มาก
เฉลี่ย	4.48	0.61	มาก
ด้านการนำเสนอเนื้อหา			
1. เนื้อหาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.66	0.52	มากที่สุด
2. ลำดับของการนำเสนอเนื้อหามีความต่อเนื่อง	4.50	0.65	มากที่สุด
3. ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้รวดเร็ว	4.56	0.50	มากที่สุด
4. บทเรียนอีเลิร์นนิ่งช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนได้ง่าย	4.60	0.49	มากที่สุด
5. ผู้เรียนตระหนักถึงประโยชน์ความรู้ที่ได้รับ	4.58	0.57	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.58	0.55	มากที่สุด
ด้านรูปแบบบทเรียน			
1. เมนูต่าง ๆ บนเว็บไซต์สามารถใช้งานได้สะดวก	4.72	0.44	มากที่สุด
2. มีสื่อหลากหลายทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่าย	4.58	0.49	มากที่สุด
3. เสียงบรรยายประกอบบทเรียนมีความเหมาะสม	4.56	0.53	มากที่สุด
4. ขนาดและสีของตัวอักษรในบทเรียนมีความชัดเจน	4.66	0.47	มากที่สุด
5. รูปภาพประกอบบทเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.66	0.48	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.64	0.48	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.57	0.55	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ย (\bar{X} =4.57, S.D.=0.55) อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านรูปแบบบทเรียน นักศึกษามีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจมากที่สุด (\bar{X} =4.64, S.D.=0.48) รองลงมา คือ ด้านการนำเสนอเนื้อหา (\bar{X} =4.58, S.D.=0.55) และด้านวิธีการเรียนการสอน (\bar{X} =4.48, S.D.=0.61) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 โดยผลการวิเคราะห์มีค่า E_1/E_2 เท่ากับ 81.76/83.20 เนื่องจากการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเองได้มีการวิเคราะห์เนื้อหา ออกแบบโครงสร้างบทเรียนโดยทำบทดำเนินเรื่อง จากนั้นสร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่งด้วยโปรแกรม Camtasia Studio 8 แล้วนำบทเรียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบ และพัฒนาตามคำแนะนำเพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจในเนื้อหาได้เป็นอย่างดี แล้วนำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเองไปทดลองใช้เพื่อหาข้อผิดพลาดและปรับปรุงก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ตามด้วยการประเมินผลเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน ซึ่งการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง ผู้วิจัยได้ยึดโครงสร้างการออกแบบบทเรียนตามกระบวนการออกแบบการสอน ADDIE model โดยเป็นกระบวนการออกแบบและพัฒนาการสอนที่มีประสิทธิภาพ ประกอบด้วยขั้นตอน การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การนำไปใช้ (Implement) และการประเมิน (Evaluation) สามารถนำผลการประเมินไปใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับไปพิจารณาปรับปรุงแก้ไขในขั้นตอนต่าง ๆ ที่ดำเนินการมาแล้วให้ดียิ่งขึ้น ดังที่มนต์ชัย เทียนทอง (2554, น. 91-94) กล่าวว่า รูปแบบการสอน ADDIE สามารถนำไปใช้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี เนื่องจากครอบคลุมกระบวนการทั้งหมด ซึ่งแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาบทเรียนได้ผ่านการตรวจสอบ บทเรียนที่พัฒนาขึ้น จึงมีการนำเสนอที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ มีรูปแบบที่น่าสนใจ นำเสนอเนื้อหาเป็นลำดับขั้นตอน โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยที่ได้พัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามกระบวนการ ADDIE model ดังเช่น นพดล ผู้มีจรรยา และภานุมาศ เทียมศรีรัชนิกร (2564, น. 1-13) พัฒนาบทเรียนเอ็มเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาไพทอนเบื้องต้น สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.17/89.50 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 80/80 งานวิจัยของ เกวริฐา รองพล (2565, น. 1-14) พัฒนาสื่อบทเรียนออนไลน์เรื่องการออกแบบ การผลิตและการประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองในการสร้างสรรค์ชิ้นงาน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยนาฏศิลป นครศรีธรรมราช มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 89.96/95.43 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 80/80 และงานวิจัยของ ณัฏชา ทัดทอง และภานุวัฒน์ ศรีไชยเลิศ (2565, น. 1-15) พัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้ด้วยตนเองรายวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ (เพิ่มเติม) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหันคาพิทยาคม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 84.75/83.50 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการเรียนรู้ด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลังเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เนื่องจากกระบวนการเรียนรู้ในแต่ละบทผู้เรียนมีบทบาทในการวางแผนการเรียนตั้งแต่การวิเคราะห์ความต้องการของหัวข้อย่อยที่ตนเองสนใจ กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ระบุแหล่งข้อมูลการเรียนรู้ และมีการประเมินผลด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้แบบนำตนเองตามแนวคิดของ Knowles ประกอบกับ

บทเรียนอีเลิร์นนิ่งมีการแบ่งเป็นหัวข้อย่อยซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจและเป็นสื่อมัลติมีเดีย มีการอธิบายเนื้อหาชัดเจน สื่อความหมายเข้าใจง่าย สามารถทบทวนซ้ำได้ตามต้องการ และมีการทดสอบย่อยในแต่ละหัวข้อเพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหา อีกทั้งภายหลังการเรียนบทเรียนอีเลิร์นนิ่งในแต่ละบทผู้เรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันภายในชั้นเรียน จึงส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ นพดล ผู้มีจรรยา และภาณุมาศ เทียมศรีรัชนิกร (2564, น. 1-13) พัฒนาบทเรียน อีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาไพทอนเบื้องต้น สำหรับนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม งานวิจัยของ เกวริฐา รองพล (2565, น. 1-14) พัฒนาสื่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบ การผลิตและการประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองในการสร้างสรรค์ชิ้นงาน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยนาฏศิลปนครศรีธรรมราช งานวิจัยของ ณัชชา ทัดทอง และภานุวัฒน์ ศรีไชยเลิศ (2565, น. 1-15) พัฒนาบทเรียนออนไลน์ ร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้ด้วยตนเองรายวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ (เพิ่มเติม) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหัตถาพิทยาคม และงานวิจัยของ นิลร่ำไพ ภัทรธนนท์ ศศิฉาย ธารณมัย และกมลรัฐ อินทรทัศน (2566, น. 439-452) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิด โดยใช้แนวคิดการนำตนเองร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเกษตรกรปราดเปรื่อง พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง รายวิชา มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากผู้เรียนมีอิสระ ในการวางแผน สามารถเลือกศึกษาเนื้อหาได้ตามความสะดวก จึงสามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ได้ เป็นอย่างดี ดังที่ Knowles (1975, p. 10) กล่าวว่า ผู้เรียนจะมีการเรียนรู้อย่างมีเป้าหมายยิ่งขึ้นด้วยแรงจูงใจ ที่ต้องการเรียนในสิ่งที่อยากเรียนโดยไม่มีการบังคับ อีกทั้งผู้เรียนสามารถทบทวนสิ่งที่เรียนมาแล้วได้ เป็นอย่างดี และผู้เรียนยังสามารถสนทนากับผู้สอนและผู้เรียนด้วยกันได้ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ เกวริฐา รองพล (2565, น. 1-14) พัฒนาสื่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การออกแบบ การผลิตและการประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ โดยใช้ทฤษฎีการสร้าง ความรู้ด้วยตนเองในการสร้างสรรค์ชิ้นงาน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยนาฏศิลป นครศรีธรรมราช งานวิจัยของ ณัชชา ทัดทอง และภานุวัฒน์ ศรีไชยเลิศ (2565: 1-15) พัฒนาบทเรียน ออนไลน์ร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้ด้วยตนเองรายวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ (เพิ่มเติม) สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหัตถาพิทยาคม พบว่า โดยรวมผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. เนื่องจากนักศึกษาบางคนอาจยังไม่พร้อมด้านทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน ทำให้ขั้นตอนการเข้าสู่ระบบอีเลิร์นนิ่งล่าช้าในสัปดาห์แรก ดังนั้น ก่อนการจัดการเรียนการสอนโดยการเรียนรู้

ด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง ผู้สอนควรแนะนำข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งเพื่อลดปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นในช่วงเริ่มต้นของการเรียนการสอน

2. จากผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านแรงจูงใจที่ต้องการเรียนในสิ่งที่อยากเรียนอย่างมีเป้าหมายน้อยที่สุด ดังนั้น ผู้สอนควรให้คำปรึกษาเกี่ยวกับบทบาทของผู้เรียน และหัวข้อย่อยที่ผู้เรียนจะเลือกตามความสนใจในแต่ละบทอย่างต่อเนื่อง โดยที่ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ตนเอง และดำเนินกิจกรรมของการเรียนการสอน เพื่อบรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนตามที่ได้กำหนดไว้

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องจากนักศึกษาบางส่วนไม่มีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเอง จึงทำให้เกิดอุปสรรคในการเข้าใช้งานระบบ อย่างไรก็ตามนักศึกษาทุกคนมีอุปกรณ์สมาร์ตโฟน ดังนั้นควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนรูปแบบการเรียนการสอนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ (m-Learning) เพื่อช่วยพัฒนาประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนักศึกษา

เอกสารอ้างอิง

เกวริฐา รองพล. (2565). การพัฒนาสื่อบทเรียนออนไลน์เรื่อง การออกแบบ การผลิตและการประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ โดยใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองในการสร้างสรรค์ชิ้นงาน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยนาฏศิลป์นครศรีธรรมราช. **วารสารพุทธสังคม วิทยาปริทรรศน์**, 7(1), 1-14.

ฐาปณีย์ ธรรมเมธา. (2557). **อีเลิร์นนิ่ง: จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ**. นนทบุรี: สหมิตรพรังดิ้งแอนด์พับลิชชิง.

ณัชชา ทัดทอง และภาณุวัฒน์ ศรีไชยเลิศ. (2565). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้ด้วยตนเอง รายวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ (เพิ่มเติม) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหันคาพิทยาคม. **วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย**, 16(1), 1-15.

นพดล ผู้มีจรรยา และภาณุมาศ เทียมศรีรัชนิกร. (2564). การพัฒนาบทเรียนเอ็มเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาไพทอนเบื้องต้น สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. **วารสารครุพิบูล**, 8(1), 1-13.

นิลร่ำไพ ภัทธนนท์ ศศิฉาย ธนะมัย และกมลรัฐ อินทรทัศน์. (2566). การพัฒนาแบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิด โดยใช้แนวคิดการนำตนเองร่วมกับการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเกษตรกรปราดเปรื่อง. **วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร**, 11(2), 439-452.

ทินกร เผ่ากันทะ และกัลยารัตน์ เมธีวีรวงศ์. (2565). แนวทางการบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล. **วารสารสมาคมพัฒนาวิชาชีพการศึกษาแห่งประเทศไทย**, 4(2), 37-45.

มนต์ชัย เทียนทอง. (2554). **การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์**. กรุงเทพฯ: ศูนย์ผลิตตำราเรียนสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

มาเรียม นิลพันธุ์. (2547). **วิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**. นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสนามจันทร์.

ศักดิ์เศเรศ ประกอบผล. (2563). การวิเคราะห์ผู้เรียน: ลีลาการเรียนรู้. **วารสารครุศาสตร์สาร**, 14(2), 1-14.
สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ. (ม.ป.ป.). รายงานการศึกษา
**เรื่อง การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning) เพื่อรองรับการพลิกโฉมฉบับพลัน
และวิกฤตการณ์โลก.**

<http://www.oic.go.th/FILEWEB/CABINFOCENTER6/DRAWER041/GENERAL/DATA0000/0000749.PDF>

Bloom, B. S. (1956). **Taxonomy of education objective handbook I: Cognitive domain.**

New York: David Mackey.

Griffin, C. (1983). **Curriculum Theory in Adult Lifelong Education.** London: Crom Helm.

Knowles, M. (1975). **Self-directed learning.** New York: Association Press.

