



วารสาร นาคบุตรปริทรรศน์

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

NARKBHUTPARITAT JOURNAL

Nakhon Si Thammarat Rajabhat University

ปีที่ 14 ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน 2565 Vol. 14 No. 1 January - April 2022

Received: December 9, 2020

Revised: April 27, 2022

Accepted: April 29, 2022

การพัฒนาอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ
ร่วมกับการเรียนรู้มีส่วนร่วมแบบออนไลน์ เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีม

The Development of E-learning on Interspecies Interactions
with Online Participatory Learning to Enhance Teamwork Skills

อนุชิต แซ่ไคว้*

สุติเทพ ศิริพิพัฒน์กุล

สณชัย พัฒนสิทธิ์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

*ผู้ประสานงานหลัก (Corresponding Author) E-mail: anuchitsae23@gmail.com

Anuchit Saekhow*

Sutitthep Siripipattanakul

Sunchai Pattanasith

Faculty of Education, Kasetsart University

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาอีเลิร์นนิง เรื่อง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ร่วมกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมแบบออนไลน์ เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีม ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80:80 2) เปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน 3) ศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียน และ 4) ศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยอีเลิร์นนิง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมประชานิเวศน์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ (1) อีเลิร์นนิง (2) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิง (3) แบบทดสอบก่อนเรียนและวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (4) แบบประเมินทักษะการทำงานเป็นทีม และ (5) แบบประเมินความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า 1) อีเลิร์นนิงมีประสิทธิภาพ 84.23 ; 82.17 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 2) คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 3) ทักษะการทำงานเป็นทีมในภาพรวมของนักเรียนเมื่อเรียนด้วยอีเลิร์นนิงอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.83, S.D. = 0.05) 4) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่ออีเลิร์นนิงอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.92, S.D. = 0.09)

คำสำคัญ: อีเลิร์นนิง; การเรียนรู้มีส่วนร่วม; ออนไลน์; การทำงานเป็นทีม

Abstract

The study aimed to 1) develop e-Learning on interspecies interactions with online participatory learning to enhance teamwork skills which had efficiency of 80/80 criterion, 2) compare the students' pre-test score with the learning achievement score, 3) explore students' teamwork skills, and 4) explore students' satisfaction towards the e-Learning. The sampling of the study was 30 Matthayomsuksa 3 students of Mathayom Prachaniwet School studying in the first semester of academic year 2020 recruited by cluster random sampling. The research instruments were: (1) e-Learning (2) e-Learning lesson plan (3) the pre-test and learning achievement test (4) teamwork skill questionnaire and (5) the students' satisfaction questionnaire. The results of the study were: 1) the efficiency of the e-Learning was 84.23 ; 82.17 which was higher than the standard criterion 2) the learning achievement scores was significant higher than pre-test scores at .01 level 3) the overview of students' teamwork skills when studied with e-Learning were at the highest level ($\bar{X}$ = 4.83, S.D. = 0.05) and, 4) students' satisfaction towards the e-Learning were at the level of very satisfied ($\bar{X}$ = 4.92, S.D. = 0.09).

Keywords: E-learning; Participatory Learning; Online; Teamwork

บทนำ

การจัดการศึกษาในปัจจุบัน ได้ยึดหลักการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (ฉบับปรับปรุง 2553) ระบุว่า การจัดการศึกษาจะต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด (Ministry of Education, 2017) สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560 - 2579) ที่ได้กำหนดเป้าหมายด้านผู้เรียน โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3Rs8Cs) ซึ่งประกอบด้วยทักษะและคุณลักษณะต่างๆ ที่สำคัญ เช่น ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงาน



เป็นทีมและภาวะผู้นำ ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศและการรู้เท่าทันสื่อ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นต้น (Office of the Education Council, 2017)

การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานควรสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สภาพแวดล้อม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคนของชาติ ให้สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยการยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพและมาตรฐานระดับสากล สอดคล้องกับประเทศไทย 4.0 และโลกในศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันได้มีการถ่ายทอดเนื้อหาวิชาต่างๆ ผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเนื้อหาสาระนั้นจะอยู่ในรูปของการสอนบนเว็บหรืออีเลิร์นนิ่ง เป็นต้น (Namyathong, 2009)

ผู้สอนสามารถพัฒนาอีเลิร์นนิ่งให้เกิดความหลากหลายในการเรียนรู้และกระตุ้นให้ผู้เรียนไม่เบื่อหน่ายท้อแท้ในการเรียนรู้ เช่น ห้องสนทนา เว็บบล็อก เว็บไซต์แลกเปลี่ยนภาพวิดีโอ เป็นต้น จึงเป็นช่องทางที่ผู้สอนสามารถเสริมให้ผู้เรียนโดยผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม โดยการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมช่วยให้ทุกคนมีส่วนร่วมโดยการเอาใจใส่เข้าร่วม ทำให้เกิดการเรียนรู้ทั้งทางตรงและทางอ้อม อาศัยหลักการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ได้รับความรู้ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง ได้รับการฝึกฝนทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการบันทึกความรู้ ทักษะการคิด ทักษะการจัดการความรู้ ทักษะการแสดงออก ทักษะการสร้างความรู้ใหม่ และการทำงานกลุ่มหรือการทำงานเป็นทีม (Prabphol, 2001) ซึ่งมีความสำคัญ เพราะการที่บุคคลได้มีโอกาสปฏิสัมพันธ์อยู่ร่วมกับผู้อื่นถือเป็นการสนองความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์และส่งผลให้เกิดผลงานที่มีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์มากกว่าการทำงานแบบต่างคนต่างทำ (Khemmani, 2002)

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการงานอาชีพ ตลอดจนเทคโนโลยีต่างๆ การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อเสริมสร้างความรู้และทักษะที่จำเป็นในการเรียน ทุกคนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้ และแก้ปัญหาที่หลากหลาย โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน ทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับระดับชั้น (Ministry of Education, 2017)

จากรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้ขั้นพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมประชา นิเวศน์ ปีการศึกษา 2561 วิชาวิทยาศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ย 36.79 และปีการศึกษา 2562 วิชาวิทยาศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ย 30.80 (National Institute of Educational Testing Service, 2019) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับพบว่ามีคะแนนเฉลี่ยนลดลง และในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ มีเนื้อหาที่ประกอบไปด้วยความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตรูปแบบต่างๆ ที่หลากหลายรูปแบบ ทำให้ผู้เรียน เกิดความสับสน ผู้เรียนมีประสบการณ์และเข้าใจความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศค่อนข้างจำกัด ทำให้ยากในการทำความเข้าใจในความสัมพันธ์ ผู้สอนจึงไม่สามารถยกตัวอย่างสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กันในภาวะต่างๆ ที่มีอยู่ได้มากเท่าที่ควร ส่งผลให้ผู้เรียนได้รับความรู้ไม่เพียงพอ ขาดการเพิ่มประสบการณ์การมีส่วนร่วม ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การวิเคราะห์ข้อเท็จจริงของข้อมูล และการลงความคิดเห็นจากข้อมูล ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญทางวิทยาศาสตร์ โดยทักษะเหล่านี้จะเกิดจากการเรียนรู้ร่วมกันจากการทำงานเป็นทีม

จากปัญหาและความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงต้องการส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ในเรื่อง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศมากยิ่งขึ้น โดยการจัดการเรียนรู้ด้วย อีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีม ซึ่งจะช่วยให้เกิดความสนใจและเสริมแรงในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยกำหนดสถานการณ์แล้วให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านอีเลิร์นนิ่ง จะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิด สืบค้น

ตีความ วิเคราะห์ วิจารณ์ สรุปความคิด จัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล อันเป็นทักษะสำคัญของการเรียน วิทยาศาสตร์และทบทวนความรู้ แล้วเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้ในบทเรียนได้ ซึ่งเป็นแนวทางที่ส่งผลให้ผู้เรียน มีผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนที่สูงขึ้น รวมทั้งมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ผ่านอีเลิร์นนิ่ง

วัตถุประสงค์งานวิจัย

1. เพื่อพัฒนาอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ร่วมกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมแบบออนไลน์ เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80:80
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
3. เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยอีเลิร์นนิ่ง

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมประสาธน์ ภาควิชาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 9 ห้อง รวม 295 คน จัดนักเรียนความสามารถทางการเรียน คือ เก่ง ปานกลาง อ่อน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมประสาธน์ ภาควิชาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. อีเลิร์นนิ่ง ร่วมกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมแบบออนไลน์ เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีม มีการหาประสิทธิภาพของอีเลิร์นนิ่ง ด้วยการหาค่า E1;E2 (Brahmawong, 2013) เท่ากับ 84.23;82.17 ซึ่งถือว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยจึงนำอีเลิร์นนิ่งไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป
2. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิ่ง ร่วมกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมแบบออนไลน์ เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีม ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญนำไปปรับปรุงแก้ไขจนกระทั่งได้แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ย 4.72 ซึ่งถือว่ามีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ผ่านการหาคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดสอบ (try out) ได้แบบทดสอบที่มีค่าความยากง่ายอยู่ในระดับ 0.27- 0.80 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในระดับ 0.33-0.73 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84
4. แบบประเมินทักษะการทำงานเป็นทีมและแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้ อีเลิร์นนิ่ง ร่วมกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมแบบออนไลน์ เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีม ผ่านผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาคำดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ประเมินความเหมาะสม และความถูกต้องของการใช้ภาษาในข้อคำถามรายข้อ และปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนดำเนินการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขั้นการเตรียมการ ปฐมนิเทศ นัดหมายชี้แจงรายละเอียด ผ่านโปรแกรมออนไลน์ ให้นักเรียน เข้าสู่ระบบอีเลิร์นนิ่ง แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม นักเรียนศึกษาคู่มือการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิ่ง และทำแบบทดสอบ ก่อนเรียน
2. ขั้นดำเนินการเรียนการสอน ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาในอีเลิร์นนิ่งจำนวน 4 บทเรียน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิ่ง 4 ขั้นตอน ขั้นประสบการณ์ ขั้นการสะท้อนและอภิปราย ขั้นความคิดรวบยอด และขั้นการทดลอง; การประยุกต์แนวคิด



3. ขั้นตอนการประเมินผล หลังจากเรียนโดยใช้อีเลิร์นนิ่งจบแล้ว ทำการประเมิน ดังนี้ แบบประเมินทักษะการทำงาน เป็นทีมโดยนักเรียนประเมินตนเอง นักเรียนประเมินเพื่อน และครูประเมินนักเรียน ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทำแบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมผ่านอีเลิร์นนิ่ง
ที่มา: Saekhow (2020)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์หาคุณภาพของอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ร่วมกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมแบบออนไลน์ เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีม โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านเทคนิค และด้านวัดและประเมินผล
2. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ร่วมกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมแบบออนไลน์ เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมตามเกณฑ์ 80;80 (Brahmawong, 2013)
3. การวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนเรียนและคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสถิติ t-test
4. การวิเคราะห์ทักษะการทำงานเป็นทีมและความพึงพอใจของนักเรียนจากการเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่ง ร่วมกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมแบบออนไลน์ วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาคุณภาพของอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ร่วมกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมแบบออนไลน์ เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีม ที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านระบบการจัดการเรียนรู้ ด้านภาพ ด้านภาษา เสียงบรรยายและดนตรีประกอบ และด้านตัวอักษร โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.65 S.D. = 0.36)

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของอีเลิร์นนิ่ง

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของอีเลิร์นนิ่ง

การหาประสิทธิภาพ	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
แบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E_1)	26	21.90	84.23
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (E_2)	20	16.43	82.17

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนทดสอบประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่งกับกลุ่มทดสอบแบบภาคสนาม จำนวน 30 คน นักเรียนได้คะแนนทดสอบระหว่างเรียน มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 84.23 และได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 82.17 ซึ่งสอดคล้องและสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80;80

3. ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การทดสอบ	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig
คะแนนทดสอบก่อนเรียน	9.23	1.85	39.019*	.000
คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	16.23	2.08		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 2 พบว่านักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ผลการวัดทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียน

ตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับพฤติกรรมการทำงานเป็นทีม
นักเรียนประเมินตนเอง	4.84	0.07	มากที่สุด
นักเรียนประเมินเพื่อน	4.85	0.10	มากที่สุด
ครูประเมินนักเรียน	4.81	0.17	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.83	0.05	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนในด้านการวางแผนและกำหนดเป้าหมายร่วมกัน ด้านการสื่อสารที่ดี การแสดงความคิดเห็นและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ด้านความรับผิดชอบ และด้านความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยนักเรียนประเมินตนเอง นักเรียนประเมินเพื่อน และครูประเมินนักเรียน มีคะแนนทักษะการทำงานเป็นทีมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.83

5. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน



ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ	4.91	0.28	มากที่สุด
ด้านรูปภาพ การเคลื่อนไหว วิดีทัศน์	4.87	0.32	มากที่สุด
ด้านตัวอักษร	4.95	0.20	มากที่สุด
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้	4.92	0.28	มากที่สุด
ด้านแบบทดสอบ/การวัดประเมินผล	4.97	0.10	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.92	0.09	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 แสดงผลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่ออีเลิร์นนิ่ง ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ ด้านรูปภาพ การเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ ด้านตัวอักษร ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านแบบทดสอบและการวัดประเมินผล พบว่านักเรียนมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในภาพรวมเท่ากับ 4.92 อยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

จากการการพัฒนาอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ร่วมกับการเรียนรู้มีส่วนร่วมแบบออนไลน์ เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีม สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การพัฒนาอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.23;82.17 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด แสดงให้เห็นว่า อีเลิร์นนิ่งมีคุณภาพและประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ เนื่องจากผู้วิจัยได้พัฒนาอีเลิร์นนิ่ง โดยวางแผนการออกแบบพัฒนา ดำเนินการพัฒนาอีเลิร์นนิ่งอย่างเป็นขั้นตอน โดยผ่านการหาคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (Dumnil, 2019) พัฒนาอีเลิร์นนิ่งและการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยการวางแผนวิเคราะห์ลักษณะของนักเรียน วิเคราะห์เนื้อหา จัดลำดับเนื้อหาให้ต่อเนื่อง กำหนดรูปแบบ กลวิธีในการสอน และการประเมินผล พัฒนาบทเรียน โดยผ่านคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

อีกทั้งการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมแบบออนไลน์ ยังส่งเสริมการทำงานร่วมกันของนักเรียน มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างนักเรียนกับผู้สอนหรือระหว่างนักเรียนกับนักเรียนเอง มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นระหว่างกัน และได้ฝึกปฏิบัติวางแผนการทำงานกิจกรรมกลุ่ม เปิดโอกาสให้เชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับความรู้ใหม่ เสริมสร้างการทำงานเป็นทีม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (Palasonthi, & Sroisri, 2016) ได้พัฒนาบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาการเตรียมการก่อนการผลิตเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ โดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยนักเรียนเกิด active learning มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน

2. การเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วย อีเลิร์นนิ่ง พบว่า นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยอีเลิร์นนิ่งเกิดความเข้าใจ ได้รับความรู้จากการเรียนมากยิ่งขึ้น สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนเป็นอย่างดี ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก อีเลิร์นนิ่ง ที่นำมาใช้เป็นสื่อมัลติมีเดียที่มีความน่าสนใจ มีการจัดกิจกรรมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในแต่ละขั้นตอน ด้วยการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมแบบออนไลน์ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาความรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ สืบค้นข้อมูล มีการทำงานร่วมกัน อีกทั้งมีแบบฝึกหัดทำให้นักเรียนได้ฝึกฝน และยังสามารถทราบผลการทำแบบฝึกหัดได้ทันทีอีกด้วย ส่งผลให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (Jintanon, 2009) โดยได้พัฒนา อีเลิร์นนิ่งที่มีความสอดคล้องและสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ ระหว่างกระบวนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหา สื่อประกอบบทเรียน ที่มีทั้งตัวอักษร ภาพประกอบที่มีสีสัน ภาพเคลื่อนไหวและวีดิทัศน์



3. การประเมินทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียน เมื่อเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่ง ร่วมกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมแบบออนไลน์ มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.83 ทักษะการทำงานเป็นทีมอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากการเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่ง ร่วมกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมแบบออนไลน์ นักเรียนจะต้องมีการค้นคว้าข้อมูลและร่วมกันทำงาน โดยมีกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม สมาชิกทุกคนต้องมีปฏิสัมพันธ์ คิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหา แลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (Satiman, & Sureeyaphan, 2017) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งที่บูรณาการเครื่องมือทางปัญญา โดยใช้การเรียนรู้ร่วมกันและใช้ปัญหาเป็นหลัก เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดและการทำงานเป็นทีมพบว่า ทักษะการทำงานเป็นทีมอยู่ในระดับมาก

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่ออีเลิร์นนิ่ง นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวมความพึงพอใจเท่ากับ 4.92 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อ อีเลิร์นนิ่ง เนื่องจากมีความเหมาะสมกับระดับของนักเรียน การนำเสนอช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ รูปภาพ การเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ ช่วยให้นักเรียนเข้าใจมากยิ่งขึ้น ตัวอักษรเหมาะสมและง่ายต่อการทำความเข้าใจ คำแนะนำการเข้าใช้บทเรียนชัดเจนเข้าใจง่าย กิจกรรมช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลมีการแจ้งผลคะแนนให้ทราบทันที ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (Khantharee, 2015) พัฒนาอีเลิร์นนิ่ง รายวิชาการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ในรูปแบบเว็บเพจ ผ่านทางเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่ง รายวิชาการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. การพัฒนาอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ร่วมกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมแบบออนไลน์ เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีม ต้องมีการเตรียมข้อมูล การออกแบบบทเรียน การวิเคราะห์ และการจัดลำดับเนื้อหา ตลอดจนควรศึกษาโปรแกรมที่จำเป็นต้องใช้ ทั้งในการสร้างสื่อ รวมถึงโปรแกรมระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยให้สามารถพัฒนาบทเรียนได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ควรศึกษาหลักสูตร ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ และวิธีการวัดและประเมินผล ในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ให้เข้าใจอย่างลึกซึ้ง เพื่อนำมาออกแบบและสร้างสื่อแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม แบบฝึกหัด และแบบทดสอบให้มีคุณภาพ โดยจะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยพัฒนาอีเลิร์นนิ่ง ร่วมกับการเรียนรู้แบบอื่นๆ เช่น การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่มีผลต่อตัวแปรอื่นๆ เช่นความสามารถด้านทักษะทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

2. ควรทำการวิจัยการพัฒนาสื่อการจัดการเรียนรู้ในเรื่อง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศโดยใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม เพื่อสร้างแนวทางในการจัดการเรียนสอนให้มีความหลากหลายและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



References

- Brahmawong, C. (2013). Developmental Testing of Media and Instructional Package. *Silpakorn Educational Research Journal*. 5(1), 7-12. (in Thai)
- Dumnil, P. (2019). Development of learning achievement learning course, innovation and information technology in education by using e-learning and collaborative learning of the second year students in the Faculty of Art Education. *Walailak Journal of Learning*, 5(1), pp. 101-126. (in Thai)
- Jintanon, N. (2009). Effects of Using e-learning in Chemistry Instruction on the Topic of Atomic and Periodic Table for Mathayomsuksa 4 Students. Thaksin University. (in Thai)
- Khantharee, N. (2015). Development of E-learning Lesson for Under Graduated Students on Learning. *Buabandit Journal of Education Administration*, 15(Oct-Dec), pp. 291-298. (in Thai)
- Khemmani, T. (2002). *Principle of instruction*. Bangkok: Chulalongkorn University Press. (in Thai)
- Ministry of Education. (2017). *Cirriculum B.E. 2551 (2008) Revise 2560 (2017)*. Bangkok: Kurusapa Publisher. (in Thai)
- Ministry of Education. (2017). *Objective and Content of Science Subject Revise 2560 (2017)*. Bangkok: Agricultural Co-operative Federation of Thailand Printing. (in Thai)
- Namyathong, K. (2009). *Development of E-learning in Business Statistics Subject*. Ubon Ratchathani Rajabhat University. (in Thai)
- National Institute of Educational Testing Service. (2019). *Summary of Educational Test Results Basic National level Secondary School Year 3*. Retrieved 2020, February 24, from <https://www.niets.or.th/th/catalog/view/2989>. (in Thai)
- Office of the Education Council. (2017). *Education Plan B.E. pp. 2560-2579 (2017-2036)*. Bangkok: Office of the Education Council. (in Thai)
- Palasonthi, K., & Sroisri, N. (2016). The Development Online Learning of Participatory Learning in Pre-Production Planning subject to develop System Thinking skills for Undergraduate Students. *Journal of Vocational and Technical Education*, 6(11), pp. 9-17. (in Thai)
- Prabphol, S. (2001). *Student Centered Learning "Life Skills Education"*. Bangkok: Office of the National Education Commission. (in Thai)
- Satiman, A., & Sureeyaphan, P. (2017). An Integrated e-Learning Instructional Model Using Cognitive Tools for Collaborative Learning. *Songklanakarin: Journal of Social Sciences and Humanities*, 23(2), pp. 121-143. (in Thai)

ผู้เขียน

นายอนุชิต แซ่ไคว่

นักศึกษานิเทศศาสตร์ สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
E-mail: anuchitsae23@gmail.com



รองศาสตราจารย์ ดร.สุติเทพ ศิริพิพัฒนกุล

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
E-mail: fedustt@ku.ac.th

รองศาสตราจารย์ น.ต.ดร.สัญญาชัย พัฒนสิทธิ์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
E-mail: sunchai.p@ku.ac.th

