

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะ
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพ
สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

The Development of Online Lessons Based on the
Information Technology Competency Promoting Activities on
Using Technology to Solve Career-Related Problems for
Matthayomsuksa 3

กิตติพงษ์ อิงคะมน¹ และ อัญญพารย์ ศิลปินิลมาลย์²

Kitipong ingkamon¹ and Unyaparn Sinlapaninman²

Received : July 2, 2025; Revised : December 23, 2025; Accepted : December 24, 2025

บทคัดย่อ (Abstract)

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความเหมาะสมของบทเรียนออนไลน์ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2) ศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ 3) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองใช้รูปแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 20 คน จากประชากรทั้งหมด 63 คน ที่ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนนามนพิทยาคม อำเภอนามน จังหวัดกาฬสินธุ์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ บทเรียนออนไลน์แบบประเมินความเหมาะสม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าประสิทธิภาพ และ

^{1, 2} คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์; Education and Educational Innovation, Kalasin University; email : gitimon3@gmail.com, unyapan.si@ksu.ac.th

ดัชนีประสิทธิผล ผลการศึกษาพบว่า 1) บทเรียนออนไลน์มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$, S.D.=0.50) 2) ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ มีค่าเท่ากับ 82.00/89.50 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 3) ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์ มีค่าเท่ากับ 0.73 หรือร้อยละ 73 โดยรวมอยู่ในระดับความก้าวหน้าในการเรียนรู้สูง 4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.56) เมื่อพิจารณาผลการวิจัยรายด้าน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าบทเรียนออนไลน์มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดในทุกด้าน โดยเฉพาะด้านภาพ ภาษา และเสียง ซึ่งได้รับค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ส่วนด้านการจัดการบทเรียนได้รับคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด แต่ยังคงอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน

คำสำคัญ (Keywords) : บทเรียนออนไลน์, กิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ, การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในชีวิต

Abstract

The purpose of this research were 1) study the suitability of online lessons for activities to promote information technology competency on "Using Technology to Solve Career Problems" for Mathayom 3 (Grade 9) students; 2) study the effectiveness of online lessons; 3) study the effectiveness index of the developed online lessons; and 4) study student satisfaction with the online lessons. The research sample consisted of 20 Mathayom 3/1 students at Namon Pittayakhom School, Namon District, Kalasin Province from a total population of 63 students, who were selected by cluster random sampling. The research instruments included online lessons, suitability assessment forms, achievement tests, and satisfaction questionnaires. The research statistics included percentages, means, and standard deviations. Efficiency values and effectiveness indexes The study results revealed that 1) the online lesson was at the highest level of appropriateness ($\bar{X} = 4.55$, S.D.=0.50), 2) the effectiveness of the online lesson was 82.00/89.50, meeting the specified criteria of 80/80; 3) the effectiveness index of the online lesson was 0.73, or 73 percent, indicating high learning progress; and 4) student satisfaction with the developed online lesson was at the highest level overall ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.56). This research was a quasi-experimental study using a single-group pre- and post-test

design. The sample consisted of 20 Mathayom 3 (Grade 9) students selected by cluster random sampling. A review of the findings revealed that experts agreed that online lessons were most appropriate in all areas, particularly in the areas of images, language, and sound, which received the highest average scores. Lesson management received the lowest average score, but was also the highest.

Keywords : online lessons, Information Technology Competency Promoting Activities, Applying technology to solve professional problems

บทนำ (Introduction)

โลกในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจากผลของโลกาภิวัตน์และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ (2566) ที่ส่งเสริมให้สถานศึกษานำเทคโนโลยีดิจิทัลมาบูรณาการในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียน ให้มีสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อย่างมีประสิทธิภาพผลของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีทำให้เกิดสังคมสารสนเทศที่ข้อมูลมีบทบาทสำคัญในทุกด้านของชีวิต องค์กรต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการข้อมูลจำนวนมากอย่างมีประสิทธิภาพ

การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพหรือนำเข้ามาใช้ในการทำงาน โดยปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานและกระบวนการทำงานรูปแบบใหม่ที่ต้องนำเทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติงาน ส่งผลให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น (สุทิพย์ ประทุม และ สรัญญ์ อุเส็นยาง, 2565) สำหรับการจัดการเรียนการสอน ในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์มีความสำคัญทำให้การเรียนการสอนมีความยืดหยุ่น สะดวกและเข้าถึงได้มากขึ้น ทั้งยังเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนด้วยสื่อการสอนที่หลากหลายและทันสมัย จากการสัมภาษณ์ผู้สอนในรายวิชาเทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่โรงเรียนนวมินทราชินยา ดาบพลหลักเหลี่ยม อำเภอนามน จังหวัดภาพสินธุ์ พบว่าเนื้อหาเรื่องการนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพเป็นเนื้อหาใหม่และมีความใกล้เคียงตัวนักเรียน แต่ปัจจุบันคุณครูทำการเรียนการสอนแบบบรรยายผ่านสื่อ YouTube และสื่อ PowerPoint เป็นหลัก ยังขาดแคลนสื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย คุณครูจึงมีความต้องการบทเรียนออนไลน์ เพราะนักเรียนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้อย่างง่าย ผ่านอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ต ช่วยลดข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่เรียน นักเรียนสามารถเลือกเรียนในเรื่องที่ตนเองต้องการได้ โดยการให้ออกแบบบทเรียนออนไลน์ ด้วยกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ด้วยตนเอง (สุนันทา กลมผาด, สัมภาษณ์, 5 พฤศจิกายน 2567) ดังนั้นในการจัดการ

เรียนรู้ ผู้สอนจึงต้องจัดสภาพการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้ใช้เทคโนโลยีสื่อสังคมออนไลน์ และสื่อดิจิทัล โดยกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยีได้เรียนรู้ด้วยตนเองผ่านกิจกรรม ภารกิจ เลือกสรรสืบค้น สร้างงาน และสื่อสาร (อัญญปารย์ ศิลปนิลมาลย์ และคณะ, 2559) ซึ่งบทเรียนออนไลน์จะเป็นการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สามารถนำเสนอเนื้อหา ความรู้ในลักษณะสื่อประสม (Multimedia) ที่ประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหว เสียง และภาพวิดิทัศน์ มีการออกแบบกิจกรรมซึ่งผู้เรียนสามารถโต้ตอบหรือสื่อสารกับบทเรียนเพื่อศึกษาเนื้อหา รวมทั้งมีแบบฝึกหัดและแบบทดสอบพร้อมเฉลยให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจได้ทันที การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์นั้นเป็นเรื่องสำคัญมาก เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลก บทเรียนออนไลน์จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่มีความเหมาะสมในการเรียนรู้

จากที่มาและความสำคัญของปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เนื่องจากในยุคปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทอย่างยิ่งต่อการเรียนรู้และการดำเนินชีวิต การพัฒนาทักษะและสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจึงเป็นพื้นฐานสำคัญในการเตรียมผู้เรียนให้พร้อมต่อการประกอบอาชีพในอนาคต การวิจัยนี้มุ่งศึกษาความเหมาะสมและประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้แก้ปัญหาในอาชีพได้จริง โดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D) ประกอบด้วย การออกแบบ พัฒนา ทดลองใช้ และประเมินผลจากกลุ่มนักเรียนเป้าหมาย เพื่อให้ได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพตรงตามเกณฑ์ 80/80 และตอบสนองต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยยกระดับคุณภาพผู้เรียนส่งเสริมสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับบริบทการศึกษาในยุคดิจิทัลต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objectives)

1. ศึกษาความเหมาะสมของการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพ สำหรับมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. ศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพ สำหรับมัธยมศึกษาปีที่ 3

3. ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์ ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพ สำหรับมัธยมศึกษาปีที่ 3

4. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อบทเรียนออนไลน์ ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพ สำหรับมัธยมศึกษาปีที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methods)

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนวมินทราชูทิศ อำเภอนามน จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 3 ห้อง รวมทั้งหมด 63 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนนวมินทราชูทิศ อำเภอนามน จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 20 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่มโดยวิธีจับสลาก หน่วยเลือกเป็นห้องเรียน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 บทเรียนออนไลน์ ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพ สำหรับมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.1.1 วิเคราะห์เป็นเนื้อหาในรายวิชาเทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ว 4.1 เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ตัวชี้วัด ม.3/1 ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน คู่มือการสอน หนังสือเรียน หลักสูตรสถานศึกษา เนื้อหาเรื่องการนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพ การออกแบบบทเรียนตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2.1.2 ออกแบบโครงสร้างบทเรียนออนไลน์ และสตอรี่บอร์ด ให้สอดคล้องตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งบทเรียนจะประกอบด้วย ส่วนผู้เรียน และส่วนผู้ดูแลระบบโดยนำเสนอเนื้อหา จำนวน 3 เรื่อง ได้แก่ 1) บริการส่งอาหาร 2) การขนส่งสินค้า และ 3) การผลิตไฟฟ้า

2.1.3 ดำเนินการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ โดยใช้โปรแกรม Adobe After Effect 2023 ในการสร้างแอนิเมชันและโปรแกรม Adobe Dreamweaver 2020 ในการสร้างบทเรียนออนไลน์ จากนั้นนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม และนำไปปรับปรุงแก้ไข

2.1.4 นำบทเรียนออนไลน์ ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 1 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ 2 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และประเมินความเหมาะสมของบทเรียน จากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2.1.5 นำบทเรียนไปทดลองใช้แบบ 1 : 1 โดยดำเนินการทดลองใช้กับกลุ่มทดลองที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง แต่มีคุณลักษณะเทียบเคียงกับกลุ่มตัวอย่าง ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 จำนวน 3 คน โรงเรียนนวมินทราชินยา เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนออนไลน์ และนำไปปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยต่อไป

2.2 แบบประเมินความเหมาะสมของบทเรียนออนไลน์ ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพ สำหรับมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.2.1 ศึกษาเอกสารศึกษา และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์และการวัดผลเพื่อหาคุณภาพของแบบประเมิน นำมากำหนดประเด็นวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

2.2.2 สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของบทเรียนออนไลน์โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์ออกแบบเป็นแบบสอบถามตามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แบ่งการประเมินออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง 2) ด้านภาพ ภาษา เสียง และวิดีโอ 3) ด้านตัวอักษรและสี 4) ด้านแบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียน และ 5) ด้านการจัดการบทเรียน

2.2.3 ตรวจสอบความสอดคล้องของแบบประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน พิจารณาความสอดคล้องระหว่างนิยามศัพท์เฉพาะกับข้อความถามประเมินความสอดคล้องโดยใช้สูตร ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตร กุลจิรา จินาภักดิ์ (2564) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร พิพัฒน์ สมภาร (2561) จะคัดเลือกข้อความนั้นไปใช้ในการเก็บข้อมูลวิจัยได้

2.2.4 จัดทำแบบประเมินฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยต่อไป

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนออนไลน์ ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพ สำหรับมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.3.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องการวัด และประเมินผลในชั้นเรียน หนังสือเทคนิคการวัดผลการเรียนรู้ หนังสือการประเมินการเรียนรู้ และศึกษาเนื้อหาและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.3.2 จัดทำตารางโครงสร้างเนื้อหาและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และสร้างแบบทดสอบ จำนวน 10 ข้อ โดยเป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ถ้าตอบถูกได้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือก จะได้ 0 คะแนน และนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา พิจารณาความเหมาะสม จากนั้นนำไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

2.3.3 ตรวจสอบความสอดคล้องของแบบประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน พิจารณาความสอดคล้องระหว่างนิยามศัพท์เฉพาะกับข้อความถามประเมินความสอดคล้องโดยใช้สูตร ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตร กุลจิรา จินากักดี (2564) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร พิพัฒน์ สมภาร (2561) จะคัดเลือกข้อความนั้นไปใช้ในการเก็บข้อมูลวิจัยได้

2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพ สำหรับมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.4.1 ศึกษาเอกสารศึกษา และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ และการวัดผลเพื่อหาคุณภาพของแบบสอบถาม นำมากำหนดประเด็นวัด และประเมินผลที่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

2.4.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ ออกแบบเป็นแบบสอบถามตามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

2.4.3 ตรวจสอบความสอดคล้องของแบบสอบถามโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน พิจารณาความสอดคล้องระหว่างนิยามศัพท์เฉพาะกับข้อความถามประเมินความสอดคล้อง โดยใช้สูตร ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตร กุลจิรา จินากักดี (2564) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร พิพัฒน์ สมภาร (2561) จะคัดเลือกข้อความนั้นไปใช้ในการเก็บข้อมูลวิจัยได้ ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ 0.854

2.4.4 จัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยต่อไป

3. วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) โดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวกับบทเรียนออนไลน์ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพ วิเคราะห์ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ จากเอกสารต่าง ๆ

3.2 ขั้นตอนการออกแบบ (Design) เป็นขั้นตอนการออกแบบบทเรียนออนไลน์ ออกแบบเนื้อหาของบทเรียนออนไลน์ การเรียนรู้ต่างๆ ในบทเรียนออนไลน์

3.3 ขั้นตอนการพัฒนา (Development) เป็นขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบความเหมาะสมของบทเรียนออนไลน์ ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในชีวิต สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ ซึ่งผลการประเมินความเหมาะสมของบทเรียนออนไลน์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, S.D.=0.56)

3.4 ขั้นตอนการทดลองใช้ (Implementation) ผู้วิจัยได้นำบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นไปหาคุณภาพจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำบทเรียนออนไลน์ ที่มีคุณภาพไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองใช้ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 โรงเรียนนวมินทราชินยา จำนวน 3 คน พบว่าการลงทะเบียนเรียนที่ต้องกรอกข้อมูลจำนวนมากและแนบรูปถ่าย ทำให้นักเรียนบางคนรู้สึกไม่สะดวกในการให้ข้อมูลส่วนตัว นักเรียนจึงมีความต้องการให้กระบวนการลงทะเบียนมีความกระชับและเรียบง่ายมากยิ่งขึ้น จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนนวมินทราชินยา ตำบลหลักเหล็ก อำเภอนามน จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 20 คน

3.5 ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) ผู้วิจัยได้นำผลที่ได้จากการทดลองใช้ มาคำนวณทางสถิติ โดยใช้ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ ค่าประสิทธิภาพ และดัชนีประสิทธิผลและสรุปผลการศึกษาร่วมกับจัดทำรายงานการศึกษา

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประเมินความเหมาะสมของบทเรียนออนไลน์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน (บุญชม ศรีสะอาด, 2560) ตามแนวคิดของ เบสท์ (Best, 1993 : 267-268) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย อยู่ระหว่าง 4.50 – 5.00 หมายความว่า ระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย อยู่ระหว่าง 3.50 – 4.49 หมายความว่า ระดับมาก

ค่าเฉลี่ย อยู่ระหว่าง 2.50 – 3.49 หมายความว่า ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย อยู่ระหว่าง 1.50 – 2.49 หมายความว่า ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย อยู่ระหว่าง 1.00 – 1.49 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

4.2 การหาค่าประสิทธิผล (E.I.) และนำค่าดัชนีประสิทธิผลเทียบกับเกณฑ์ (เผชญิกิจระการ, 2546) ดังนี้

0.80 – 1.00 หมายถึง ความก้าวหน้าในการเรียนสูงมาก

0.60 – 0.79 หมายถึง ความก้าวหน้าในการเรียนสูง

0.50 – 0.59 หมายถึง ความก้าวหน้าในการเรียนปานกลาง

0.30 – 1.00 หมายถึง ความก้าวหน้าในการเรียนน้อย

0.01 – 0.29 หมายถึง ความก้าวหน้าในการเรียนน้อยมาก

-1 – 0.00 หมายถึง ไม่มีความก้าวหน้าในการเรียนรู้

4.3 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียน โดยใช้สถิติค่าร้อยละเทียบกับเกณฑ์ผลลัพธ์ได้จากทดสอบประสิทธิภาพ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556) ดังนี้ หากต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกิน 2.50% ก็ให้ยอมรับว่า สื่อหรือชุดการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้หากค่าที่ได้ต่ำกว่าเกณฑ์มากกว่า - 2.50 ให้ปรับปรุง และทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามซ้ำจนกว่าจะถึงเกณฑ์

4.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลแบบวัดความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean : $\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) และแปลผล (บุญชม ศรีสะอาด, 2560 : 103)

ผลการวิจัย (Research Results)

1. ผลการประเมินความเหมาะสมของบทเรียนออนไลน์ ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนออนไลน์ โดยมีส่วนประกอบสำคัญ 2 ส่วน คือ ส่วนผู้ดูแลระบบและส่วนของผู้เรียน ประกอบไปด้วย 1) หน้าแรกของบทเรียนบทเรียน 2) หน้าผู้จัดทำ 3) หน้าอ้างอิงเนื้อหา 4) หน้าลงทะเบียนเรียน 5) หน้าเข้าสู่บทเรียน 6) หน้าคำชี้แจงบทเรียน 7) หน้าวัตถุประสงค์การเรียนรู้ 8) หน้าแบบทดสอบก่อนเรียน 9) หน้าภารกิจ 10) หน้ากิจกรรมเลือกสรร (Select) 11) หน้ากิจกรรมสืบค้น (Search) 12) หน้ากิจกรรมสร้างชิ้นงาน (Produce) 13) หน้ากิจกรรมสื่อสาร (Communicate) 14) หน้าแบบทดสอบหลังเรียน และ 15) หน้าสรุปผลการเรียนแล้วนำไปประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของบทเรียนออนไลน์

รายการ	$\bar{X}$	SD	ระดับความคิดเห็น
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.50	0.51	มากที่สุด
2. ภาพ ภาษา และเสียง	4.71	0.46	มากที่สุด
3. ตัวอักษร และสี	4.60	0.51	มากที่สุด
4. แบบทดสอบ	4.83	0.38	มากที่สุด
5. การจัดการบทเรียนออนไลน์	4.23	0.43	มาก
โดยรวม	4.55	0.50	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ความเหมาะสมของบทเรียนออนไลน์ ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่องอาชีพในยุคดิจิทัล สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.19$, S.D.= 0.56) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด 4 รายการ (ด้าน) และค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากมี 1 รายการ (ด้าน) เรียงลำดับดังนี้ ด้านแบบทดสอบ ($\bar{X} = 4.83$, S.D. = 0.38) ด้านภาพ ภาษา และเสียง ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.46) ด้านตัวอักษร และสี ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.51) ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.51) และด้านการจัดการบทเรียนออนไลน์ ($\bar{X} = 4.23$, S.D. = 0.43)

2. ผลการศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์

การทดสอบ	นักเรียน (คน)	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ประสิทธิภาพ
ระหว่างเรียน (E1)	20	10	8.200	82.00
หลังเรียน (E2)	20	10	8.950	89.50

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ พบว่า ประสิทธิภาพของกิจกรรมระหว่างเรียน (E1) = 82.00 และค่าประสิทธิภาพจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน (E2) = 89.50 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (80/80)

3. ผลการศึกษาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์ ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์

นักเรียน (คน)	คะแนนเต็ม	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	ดัชนีประสิทธิผล	ร้อยละ
20	10	123	179	0.73	73

จากตารางที่ 3 พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์ มีค่าเท่ากับ 0.73 คิดเป็นร้อยละ 73 หมายความว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนหลังจากเรียนผ่านบทเรียนออนไลน์อยู่ในระดับสูง

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของบทเรียนออนไลน์ ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตารางที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของบทเรียนออนไลน์

รายการ	$\bar{X}$	SD	ระดับความคิดเห็น
1. การออกแบบมีความเหมาะสม ดึงดูดความสนใจ	4.75	0.44	มากที่สุด
2. เนื้อหามีความทันสมัย	4.65	0.49	มากที่สุด
3. เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.45	0.69	มากที่สุด
4. ปุ่มควบคุมมีขนาดและรูปแบบที่เหมาะสม	4.65	0.49	มากที่สุด
5. ภาพประกอบชัดเจนและมีขนาดเหมาะสม	4.95	0.22	มากที่สุด
6. สีของข้อความชัดเจนและจัดฉากอย่างเหมาะสม	4.70	0.57	มากที่สุด
7. ตัวอักษรมีขนาดและรูปแบบที่อ่านง่าย	4.50	0.69	มากที่สุด
8. เสียงประกอบชัดเจน ฟังสบาย เหมาะสม	4.60	0.68	มากที่สุด
9. ข้อความและภาพมีความสอดคล้องเหมาะสม	4.70	0.47	มากที่สุด
10. สถานการณ์ปัญหากระตุ้นให้ค้นหาคำตอบ	4.55	0.60	มากที่สุด

ตารางที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของบทเรียนออนไลน์ (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	SD	ระดับความคิดเห็น
11. การกิจช่วยกระตุ้นให้เกิดการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา	4.80	0.41	มากที่สุด
12. การเรียนรู้ช่วยสนับสนุนข้อมูล และมีแหล่งสารสนเทศให้ค้นคว้าอย่างหลากหลาย	4.80	0.41	มากที่สุด
13. การช่วยเหลือที่จัดเตรียมไว้ช่วยให้ตอบภารกิจได้	4.50	0.76	มากที่สุด
14. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ช่วยให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแก้ปัญหาร่วมกัน	4.60	0.50	มากที่สุด
15. นักเรียนได้ความรู้เพิ่มขึ้นหลังจากศึกษาผ่านบทเรียนแอปพลิเคชันนี้	4.50	0.61	มากที่สุด
โดยรวม	4.65	4.56	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 พบว่า จากตารางที่ 4 พบว่า ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีผลต่อบทเรียนออนไลน์ โดยรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.56)

อภิปรายผลการวิจัย (Research Discussion)

1. ผลการประเมินความเหมาะสมของบทเรียนออนไลน์ ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผลการพัฒนาได้ทำการศึกษาเนื้อหาในบทเรียน เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้บทเรียนที่มี 1) หน้าแรกของบทเรียนบทเรียน 2) หน้าผู้จัดทำ 3) หน้าอ้างอิงเนื้อหา 4) หน้าลงทะเบียนเรียน 5) หน้าเข้าสู่บทเรียน 6) หน้าคำชี้แจงบทเรียน 7) หน้าวัตถุประสงค์การเรียนรู้ 8) หน้าแบบทดสอบก่อนเรียน 9) หน้าภารกิจ 10) หน้ากิจกรรมเลือกสรร (Select) 11) หน้ากิจกรรมสืบค้น (Search) 12) หน้ากิจกรรมสร้างชิ้นงาน (Produce) 13) หน้ากิจกรรมสื่อสาร (Communicate) 14) หน้าแบบทดสอบหลังเรียน และ 15) หน้าสรุปผลการเรียน เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะว่า ผู้ศึกษาออกแบบบทเรียนตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สิริญาณีย์ บุชมงคล และอัญญุปารย์ ศิลปนิลมาลย์ (2565) ได้การพัฒนา

บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างภาพหน้าปกช่องยูทูปจากโปรแกรม Canva ด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสาน ระหว่าง การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creativity-based learning) และผสมผสานกับกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (SSPC) สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เช่นเดียวกันกับผู้วิจัยจึงทำให้มีองค์ประกอบของบทเรียนสอดคล้องกับกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (SSPC)

2. ผลการศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังนี้

ผลการศึกษาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง และนำคะแนนจากการทำกิจกรรมระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนของ นักเรียน มาคำนวณค่าประสิทธิภาพ โดยค่าตัวเลขที่คำนวณได้จากสูตร แล้วแปลความหมายค่าเทียบ กับเกณฑ์ โดยรวมเป็นไปตามเกณฑ์ 82.00/89.50 เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะ บทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมให้อยู่ในระดับสูงที่สุด จึงส่งผลต่อการทำกิจกรรม และการเรียนรู้ของนักเรียน ทำให้คะแนนใบงานและคะแนนทดสอบอยู่ในระดับสูงส่งผลต่อการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับงานวิจัยของ อโนชา คนกล้า และ อัญญุปารย์ ศิลปนิลมาลย์ (2567) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การออกแบบและแก้ไขปัญหาด้วยปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 บทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นนี้มีค่า มีประสิทธิภาพ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

3. ผลการศึกษาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์ ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์ ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้นมีค่าเท่ากับ 0.73 หมายความว่า หลังการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แล้ว นักเรียนมีอัตราความก้าวหน้าทางการเรียนสูง ขึ้นร้อยละ 73 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แปลความหมายดัชนีประสิทธิผลเทียบกับเกณฑ์ โดยรวมอยู่ในระดับความก้าวหน้าในการเรียนรู้สูง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นัยนา สร้อยขมภู และ อัญญุปารย์ ศิลปนิลมาลย์ (2567) ได้ศึกษาวิจัย การพัฒนา

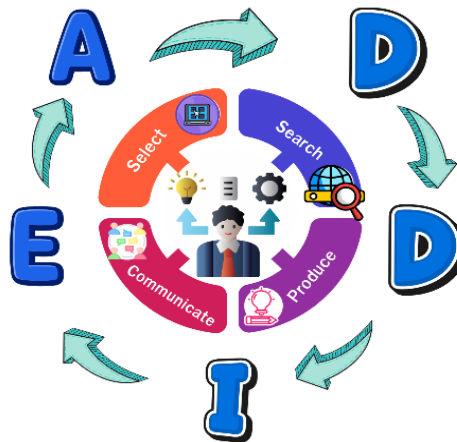
บทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การแบ่งปันข้อมูล ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่า ส่งผลต่อความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของนักเรียน อยู่ในระดับสูง มีค่าเท่ากับ 0.63 หรือ ร้อยละ 63

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของบทเรียนออนไลน์ ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังนี้

ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.56) เหตุนี้เป็นเพราะผู้ศึกษาได้พัฒนาบทเรียนออนไลน์ โดยอาศัยหลักการนำเสนอเนื้อหาไม่ว่าจะเป็นข้อความ รูปภาพ วิดีโอภารกิจ หรือกิจกรรมระหว่างหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ลลิตา มะละกา และอัญญปารย์ ศิลปนิลมาลย์ (2567) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง อาชีพในยุคดิจิทัลสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์อยู่ในระดับมากที่สุด

องค์ความรู้ใหม่ (Originality and body of Knowledge)

จากสังเคราะห์ผลการวิจัยโดยภาพรวมทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ว่า การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ช่วยยกระดับการเรียนรู้ของนักเรียนให้มีการใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ สามารถสืบค้น วิเคราะห์ และนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้อย่างเป็นระบบ สามารถเขียนความเชื่อมโยงของผังภาพความคิดดังนี้



ภาพที่ 1 ผังองค์ความรู้ ADDIE เชื่อมโยง SSPC ส่งเสริมสมรรถนะผู้เรียน

ความเชื่อมโยงของผังภาพความคิด แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการออกแบบบทเรียนออนไลน์ตามรูปแบบ ADDIE กับกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Select – Search – Produce – Communicate) ซึ่งมีผลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา ทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ด้านการบูรณาการเทคโนโลยีกับกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกในระดับมัธยมศึกษา

ข้อเสนอแนะการวิจัย (Research Suggestions)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ควรสร้างเป้าหมายที่ท้าทายให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน เช่น การให้ภารกิจเพื่อค้นหาคำตอบมาตอบภารกิจ ซึ่งจะกระตุ้นให้นักเรียนให้เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหานั้นๆ ตามแนวทางของตนเอง

1.2 ควรศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เข้าใจ ซึ่งจะส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

1.3 ควรมอบหมายภารกิจที่ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ ที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับชีวิตจริง หรือให้นักเรียนอยู่ในบริบทเดียวกับโลกแห่งความเป็นจริง เพื่อให้สามารถศึกษา สืบคว้า วิเคราะห์ ทดลอง ลองผิดลองถูกกับสิ่งนั้น ๆ จนเกิดเป็นความรู้ความเข้าใจขึ้น

1.4 ควรสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยออกแบบบทเรียนที่สามารถเชื่อมโยงการทำงานของผู้เรียนแต่ละคน ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือระบบสมาร์ทโฟน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป อาจมุ่งเน้นการต่อยอดจากผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในครั้งนี้ เพื่อสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมทางการศึกษาที่กว้างขวางและลึกซึ้งยิ่งขึ้น โดยสามารถเสนอแนวทางการวิจัยได้ดังนี้

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์เมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) หรือการเรียนรู้แบบใช้เกม (Game-based Learning) เพื่อค้นหารูปแบบที่เหมาะสมที่สุดต่อการส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

2.2 ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.3 ควรศึกษาการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ที่มีการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) หรือการเรียนรู้แบบปรับตัว (Adaptive Learning) เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4 ควรศึกษาผลของการใช้บทเรียนออนไลน์ต่อการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และสมรรถนะด้านอาชีพของนักเรียนในระยะยาว

2.5 ควรวิจัยเชิงคุณภาพ โดยศึกษาประสบการณ์ ทักษะ และแรงจูงใจของผู้เรียนและครูผู้สอนที่ใช้บทเรียนออนไลน์ เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ให้มีความยืดหยุ่นและสอดคล้องกับบริบทโรงเรียนต่าง ๆ

2.6 ควรวิจัยการประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่น โดยการขยายการใช้รูปแบบบทเรียนออนไลน์นี้ไปยังรายวิชาอื่น ๆ เช่น วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ หรือการงานอาชีพ เพื่อศึกษาความเหมาะสมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละสาระการเรียนรู้

เอกสารอ้างอิง (References)

- กุลจิรา จินากักดี. (2564). “รายงานการดำเนินงานกองทุนพัฒนาบทบาทสตรี.” ใน การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 14 “Global Goals, Local Actions: Looking Back and Moving Forward 2021.” วันที่ 18 สิงหาคม 2564. กรุงเทพฯ ฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). “การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน.” วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. 5(1) : 10.

นัยนา สร้อยขมภู และ อัญญุปารย์ ศิลปนิลมาลย์. (2567). “การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การแบ่งปันข้อมูลระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6.” วารสารมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และนวัตกรรม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์. 3(2) : 24–34.

บุญชม ศรีสะอาด. (2560). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

พิพัฒน์ สมภาร. (2561, พฤษภาคม -มิถุนายน). “การวัดการกระจายในงานวิจัยทางชีววิทยา : ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์การแปรผัน.”

Thai Science and Technology Journal. 26(3) : 490-498.

ลลิตา มะละกา และอัญญุปารย์ ศิลปนิลมาลย์. (2567). “การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง อาชีพในยุคดิจิทัลสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6.” วารสารมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และนวัตกรรม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์. 3(2) : 35–47.

สิริญาณีย์ บุชมงคล และอัญญุปารย์ ศิลปนิลมาลย์. (2565). “การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การสร้างภาพหน้าปกช่องยูทูปจากโปรแกรม Canva ด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creativity-based learning) และผสมผสานกับกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (SSPC) สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 8 วันที่ 18 มีนาคม 2565. มหาสารคาม : คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

สุนันทา กลมผาด. (2567, พฤศจิกายน 5). สัมภาษณ์.

สุทิพย์ ประทุม และสร้อยณี อุเสินยาง. (2565, มกราคม-มิถุนายน). “การยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในยุควิถีชีวิตใหม่.” วารสารลวະສະຕຣີ มหาวิทยาลัยเทพสตรี. 6(1) : 1-18.

อัญญุปารย์ ศิลปนิลมาลย์. (2558). การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษาตามรูปแบบ ADDIE.

ขอนแก่น : โรงพิมพ์แอนนาออฟเซต.

_____. (2559, พฤษภาคม – สิงหาคม). “ผลการจัดกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์.” วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม. 6(2) : 61-69.

- อินชา คนกล้า และ อัญญปารย์ ศิลปนิลมาลย์. (2567). “การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การออกแบบและแก้ไขปัญหาด้วยปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6.” **วารสารมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์และนวัตกรรม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์**. 3(2) : 12–23.
- อภิญา บุนยเกียรติ และ พระมหาอุดร อุตโตโร (มากดี). (2567). “การบริหารวิชาการเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียนในศตวรรษที่ 21.” **วารสารมณีเชษฐารามวัดจอมมณี**. 7(4) : 1031-1043.
- Best and Kahn James V. (1993). **Research in Education**. 7th ed. Boston : Allyn and Bacon.