

การพัฒนาระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
ในหลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการศึกษา

THE DEVELOPMENT OF AN ONLINE ASSIGNMENT SUBMISSION SYSTEM
SCHOOL INTERNSHIP SUBJECT IN BACHELOR OF EDUCATION IN THE FIELD OF
EDUCATION

ศศิธร เทพรังสาร¹, วราภรณ์ สังวาลย์², ธนพล เชื้อเมืองพาน³, ธิดาวลัย อุ่นทอง^{4*}

Sasithorn Theprangsarn¹, Waraphorn Sangwan², Thanaphon Chuamangphan³, Thidawan Unkong⁴

Corresponding Author E-mail: sasithorn.th@up.ac.th

Received: Jun 01, 2023; Revised: Jul 15, 2023; Accepted: Jul 31, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของระบบส่งงานออนไลน์ของกลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ในหลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการศึกษา เพื่อประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนิสิตหลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการศึกษา ชั้นปีที่ 5 จำนวน 235 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ระบบส่งงานออนไลน์ แบบประเมินความเหมาะสมของระบบส่งงานออนไลน์ และแบบประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อระบบส่งงานออนไลน์ ผลการวิจัยพบว่า

1) ระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการศึกษา มีคุณภาพระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ด้านภาษาและเนื้อหา รองลงมา ได้แก่ ด้านการนำไปใช้และระบบปฏิบัติการ และด้านการออกแบบ ตามลำดับ 2) นิสิตหลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการศึกษา มีความพึงพอใจต่อระบบส่งงานออนไลน์ อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ด้านภาษาและเนื้อหา อยู่ในระดับมาก รองลงมา ได้แก่ ด้านการนำไปใช้และระบบปฏิบัติการ อยู่ในระดับมาก และด้านการออกแบบ ตามลำดับ

คำสำคัญ : ระบบส่งงานออนไลน์, วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา, หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการศึกษา

^{1,2,3,4} วิทยาลัยการศึกษา, มหาวิทยาลัยพะเยา

^{1,2,3,4} School of Education, University of Phayao

Abstract

This study aimed to create and validate an online assignment submission system (Google Sites) for schools in the Bachelor of Education Program in Education and study user satisfaction with the online assignment submission system. The sample group consisted of 235 bachelor's degree students in the fifth year of the education program. The satisfaction survey and the online assignment submission system were the tools employed in this study. The findings of this research were as follows:

1. The online assignment submission system school in the Bachelor of Education Program in Education was at an excellent level. When considering each aspect, ordered from the highest to the lowest, language and content, followed by applying and operating system and design, respectively. 2. The students of the Bachelor of Education Program in Education satisfied with the online assignment submission system at a high level. When considering each aspect, it was found that the highest aspect was language and content, followed by applying and operating system, and design, respectively.

Keywords: Online Assignment Submission System, Teaching Practice in Educational Institutions Subject, Bachelor of Education Program in Education

บทนำ

วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา จัดตั้งโดยมติสภามหาวิทยาลัยพะเยา โดยอาศัยอำนาจตามความใน มาตรา 7(3) มาตรา 8 และมาตรา 21 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. 2553 ในคราวประชุมครั้งที่ 5/2556 เมื่อวันที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2556 และให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2556 เป็นต้นไป ในการจัดตั้งวิทยาลัยการศึกษา สภามหาวิทยาลัยได้มอบหมายภารกิจด้านการศึกษ โดยเฉพาะความรับผิดชอบในการบริหารจัดการหลักสูตรด้านการศึกษาระดับทั้งระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก โดยหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา วิทยาลัยการศึกษาได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร จากหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2557 (หลักสูตร 5 ปี) ซึ่งประกอบด้วย 7 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาภาษาไทย สาขาวิชาภาษาอังกฤษ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาเคมี สาขาวิชาชีววิทยา สาขาวิชาฟิสิกส์ และสาขาวิชาพลศึกษา มีโครงสร้างหลักสูตร ได้แก่ 3 หมวดวิชา ดังนี้ 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 2) หมวดวิชาเฉพาะ 3) หมวดวิชาเลือกเสรี โดยหมวดวิชาเฉพาะ ประกอบด้วย 2 วิชา ได้แก่ วิชาชีพรู และวิชาเอก ซึ่งวิชาชีพรู แบ่งเป็น 2 กลุ่มวิชา 1) กลุ่มวิชาชีพรู 2) กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา โดยงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการศึกษา วิทยาลัยการศึกษา มีภาระหน้าที่รับผิดชอบในการกำหนดแผนงาน แผนปฏิบัติการ และดำเนินการเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการศึกษา สำหรับหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา งานฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการศึกษา ได้มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบกลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา จำนวน 2 รายวิชา รวมทั้งสิ้น 12 หน่วยกิต ได้แก่ 1) รายวิชา 161511 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 และ 2) 161512 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 เพื่อให้เป็นไปตามประกาศคุรุสภา เรื่อง การรับรองปริญญาและประกาศนียบัตรทางการศึกษาเพื่อการประกอบวิชาชีพ พ.ศ. 2557 ประกาศคุรุสภา เรื่อง การรับรองปริญญาและประกาศนียบัตรทางการศึกษาเพื่อการประกอบวิชาชีพ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2564 และประกาศคุรุสภา เรื่อง การรับรองปริญญาและประกาศนียบัตรทางการศึกษาเพื่อการประกอบวิชาชีพ ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2565 โดยนิสิตวิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา ต้องออกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ภาคการศึกษาต้น รายวิชา 161511 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 โดยการออกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา จะต้องดำเนินการจัดทำภาระงานที่สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา ดังนี้ “การปฏิบัติการสอนและจัดการเรียนรู้ในสาขาวิชาเอก การบริหารจัดการในห้องเรียนเพื่อส่งเสริม การเรียนรู้ การวัดและประเมินผลและนำผลไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากผลการปฏิบัติ การปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมายในสถานศึกษา” และภาคการศึกษาปลาย รายวิชา 161512 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 โดยการออกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา จะต้องดำเนินการจัดทำภาระงานที่สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา ดังนี้ “การปฏิบัติการสอนและจัดการเรียนรู้ในสาขาวิชาเอกอย่างเข้มข้น การบริหารจัดการในห้องเรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลและนำผลไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากผลการปฏิบัติ การปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมายในสถานศึกษา”

โปรแกรม Google Sites เป็นหนึ่งใน Google Apps for Education ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน สามารถสร้างเว็บไซต์ที่มีความหลากหลาย สะดวก รวดเร็ว สามารถรวบรวมข้อมูลประเภทต่าง ๆ ไว้ในที่เดียวกัน เช่น วิดีโอ รูปภาพ งานนำเสนอ ไฟล์เอกสาร และข้อความ ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย เวลา ทรัพยากรธรรมชาติ และสามารถทำงานร่วมกับ Google Drive ได้ในไฟล์ข้อมูลเดียวกันแม้ว่าจะอยู่ต่างสถานที่และเวลาซึ่งส่งผลให้งานดำเนินไปอย่างรวดเร็ว และสามารถทำงานไปพร้อมกันได้ รวมทั้ง สามารถให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ และเปลี่ยนเรียนรู้ได้ในเวลาเดียวกัน (กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์. 2557)

ทั้งนี้ เนื่องด้วยมีสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19 (Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) มหาวิทยาลัยพะเยา จึงได้แจ้งประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง แนวทางการจัดการเรียนการสอน เพื่อป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด 19 (Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) โดยให้ปรับวิธีการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบที่เหมาะสม รูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง หรือหลายรูปแบบ เช่น การมอบหมายงาน การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ การสอนออนไลน์ การใช้ระบบออนไลน์ การบูรณาการร่วมกับระบบการประชุมทางไกล หรือรูปแบบอื่นๆ ตามความเหมาะสม ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีมาบูรณาการในการเรียนการสอนรายวิชาในกลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา จึงสนใจที่จะดำเนินการพัฒนาระบบส่งงานออนไลน์ วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา เพื่ออำนวยความสะดวกในการส่งงานของนิสิตที่ออกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาและนิสิตสามารถส่งงานได้ทุกที่ทุกเวลา รวมทั้ง อาจารย์นิเทศก์สามารถตรวจภาระงานของนิสิตผ่านระบบส่งงานออนไลน์ได้อย่างรวดเร็ว

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา

การทบทวนวรรณกรรม

การพัฒนาระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา คณะผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารแนวความคิดหรือทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการดำเนินการศึกษา โดยนำมาเรียบเรียงไว้ตามลำดับ ดังนี้

1. แนวคิดหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการวิจัย

1.1 โปรแกรม Google Sites

สุกิจ สุวริยะชัยกุล (2558) Google Sites คือ โปรแกรมของ Google ที่ให้บริการสร้างเว็บไซต์ฟรี สามารถสร้างเว็บไซต์ได้ง่าย และสามารถรวบรวมความหลากหลายของข้อมูลไว้ในที่เดียว

กนกพร ฉันทารุ่งภักดิ์ (2557) Google Sites เป็นหนึ่งใน Google Apps for Education ของ Google ที่ได้พัฒนาขึ้นมาเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน

วุฒิชัย แม่นรัมย์ (2563) Google Sites คือ โปรแกรมออนไลน์ใช้ในการสร้างเว็บไซต์ให้ง่ายขึ้นเหมือนกับการแก้ไขเอกสารธรรมดา ๆ ด้วย Google Sites โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้เรื่องเกี่ยวกับภาษาที่ใช้ในการสร้างเว็บไซต์ สามารถรวบรวมความหลากหลายของข้อมูลในที่เดียว เช่น รวมวิดีโอ ปฏิทินการนำเสนอ เอกสารหรือสิ่งที่แนบ และข้อความ อำนวยความสะดวกในการทำงาน ซึ่งมีให้เลือก 2 รูปแบบคือ Google Sites แบบที่ 1 คือ classic (แบบเก่า) ไม่ยืดหยุ่นตามอุปกรณ์ แบบที่ 2 คือ แบบใหม่ (ยืดหยุ่นตามอุปกรณ์) ใช้งานง่ายมากและดูทันสมัย

สรุปได้ว่า โปรแกรม Google Sites เป็นหนึ่งใน Google Apps for Education ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน สามารถสร้างเว็บไซต์ที่มีความหลากหลาย สะดวก รวดเร็ว สามารถรวบรวมข้อมูลประเภทต่าง ๆ ไว้ในที่เดียวกัน เช่น วิดีโอ รูปภาพ งานนำเสนอ ไฟล์เอกสาร และข้อความ ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย เวลา ทรัพยากรธรรมชาติ และสามารถทำงานร่วมกับ Google Drive ได้ในไฟล์ข้อมูลเดียวกันแม้ว่าจะอยู่ต่างสถานที่และเวลาซึ่งส่งผลให้งานดำเนินไป

อย่างรวดเร็วและสามารถทำงานไปพร้อมกันได้ รวมทั้ง สามารถให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ และเปลี่ยนเรียนรู้ ได้ในเวลาเดียวกัน

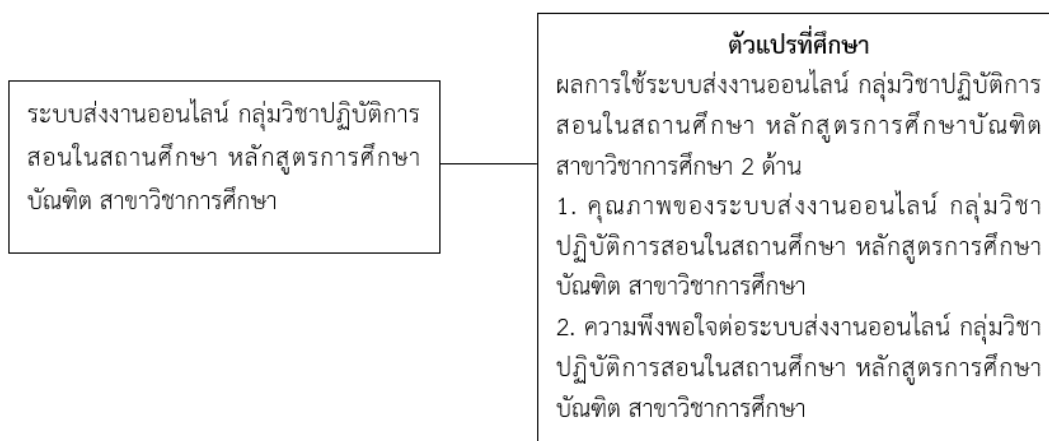
1.2 หลักการออกแบบ ADDIE Model

กิดานันท์ มลิทอง (2540) ได้กล่าวว่า หลักการออกแบบของ ADDIE Model เป็นกระบวนการพัฒนารูปแบบการสอนที่นำออกแบบการเรียนการสอนและนักพัฒนาการฝึกอบรมนิยมใช้กันซึ่ง ADDIE Model มีลำดับการพัฒนาเป็น 5 ขั้นตอน ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การนำไปใช้ (Implement) และการประเมินผล (Evaluation) ซึ่งแต่ละขั้นตอนเป็นแนวทางที่มีลักษณะที่ยืดหยุ่นเพื่อให้สามารถนำไปสร้างเป็นเครื่องมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Kevin Kruse (2008: 1) การออกแบบการสอนเป็นแบบจำลองที่ใช้วิธีการเชิงระบบและมีขั้นตอนการออกแบบการสอนให้มี ประสิทธิภาพ โดยใช้แนวคิด “ADDIE Model” ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis) เป็นการวิเคราะห์และประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหรือแก้ปัญหา 2) ขั้นตอนการออกแบบ (Design) เป็นการระบุกิจกรรมการเรียนรู้ วิธีการเรียนการสอน การเลือกสื่อ และการประเมินผลการเรียนรู้ 3) ขั้นตอนการพัฒนา (Development) เป็นการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน การพัฒนานวัตกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาเครื่องมือวัด และประเมินผล 4) ขั้นตอนการนำไปใช้ (Implementation) เป็นการนำเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน นวัตกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ และเครื่องมือวัดและประเมินผล ไปใช้ใน สถานการณ์จริง 5) ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) เป็นการประเมินความก้าวหน้าของ ผู้เรียน และนวัตกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอน

สรุปได้ว่า การพัฒนาและออกแบบเครื่องมือหรือนวัตกรรมใดๆ นั้นจำเป็นต้องอาศัยหลักการแนวคิด ทฤษฎีในพัฒนาและออกแบบ ซึ่งการพัฒนาเครื่องมือหรือนวัตกรรมต่างๆควรพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน ผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นแล้วว่า หลักการออกแบบของ ADDIE Model แต่ละขั้นตอนเป็นแนวทางที่มีลักษณะที่ยืดหยุ่นเพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้างพัฒนาเครื่องมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นิสิตหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ชั้นปีที่ 5 มหาวิทยาลัยพะเยา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ชั้นปีที่ 5 มหาวิทยาลัยพะเยา จำนวน 235 คน โดยใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง แบ่งเป็นสาขาวิชาภาษาไทย จำนวน 93 คน

สาขาวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 54 คน สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 41 คน สาขาวิชาเคมี จำนวน 15 คน สาขาวิชาชีววิทยา จำนวน 22 คน สาขาวิชาฟิสิกส์ จำนวน 6 คน และสาขาวิชาพลศึกษา จำนวน 4 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. ระบบส่งงานออนไลน์ (Google Sites) กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา สาขาวิชาการศึกษา
2. แบบประเมินความเหมาะสมของระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา สาขาวิชาการศึกษา
3. แบบประเมินความพึงพอใจของระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา สาขาวิชาการศึกษา

การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ

1. ระบบส่งงานออนไลน์ (Google Sites) กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

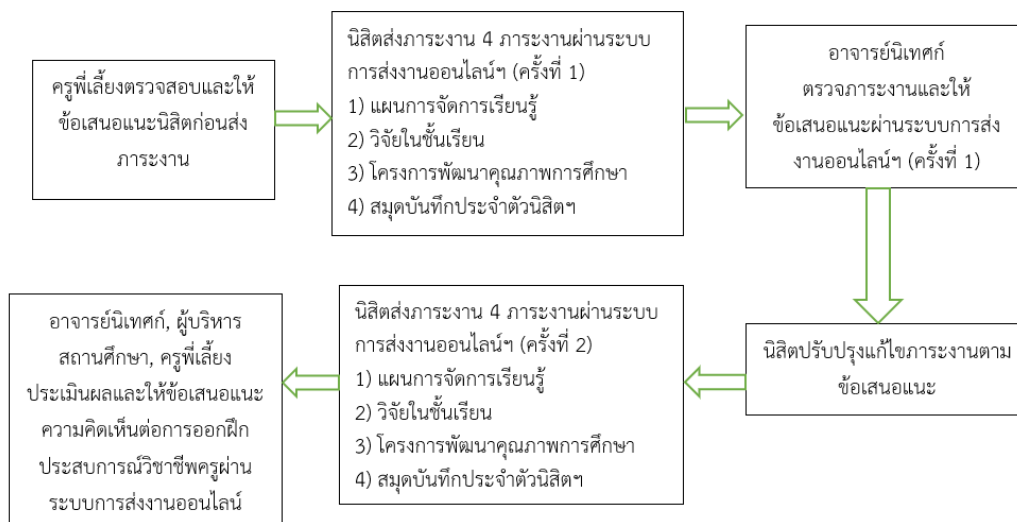
ในหลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา สาขาวิชาการศึกษา และแบบประเมินความเหมาะสมของระบบส่งงานออนไลน์ (Google Sites) กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ในหลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา สาขาวิชาการศึกษาโดยมีขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือ ดังนี้

1.1 วิเคราะห์ศึกษาเอกสารและที่ประชุมสัมมนาที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาตำรา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของโปรแกรม Google Sites การสร้างแบบประเมินเครื่องมือ และการประชุมสัมมนาอาจารย์นิเทศก์นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูประเด็นที่เกี่ยวกับการส่งงานของ นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จากนั้นสรุปเนื้อหา ข้อมูลที่สำคัญ ที่นำไปใช้ในการออกแบบระบบส่งงานออนไลน์ Google Sites

1.2. ออกแบบ

1.2.1 ระบบส่งงานออนไลน์ Google Sites กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษามัธยมศึกษา สาขาวิชาการศึกษา ได้มีการออกแบบการส่งงานในรายวิชา 161511 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 และรายวิชา 161512 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 โดยให้นิสิตจัดส่งภาระงาน 4 ภาระงาน ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ วิจัยในชั้นเรียน โครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และสมุดบันทึกประจำวันนิสิตฯ รวมทั้งอาจารย์นิเทศก์ให้ข้อเสนอแนะการจัดทำ ภาระงานของนิสิตผ่านระบบการส่งงานออนไลน์



1.2.2 แบบประเมินความเหมาะสมของระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ได้กำหนดขอบข่ายเนื้อหาที่จะนำมาสร้างแบบประเมินความเหมาะสม ดังนี้ 1) ด้านภาษาและเนื้อหา 2) ด้านการออกแบบ 3) ด้านการนำไปใช้และระบบปฏิบัติการ

1.3 พัฒนาเครื่องมือ

1.3.1 สร้างระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ประกอบด้วย

1. ระเบียบ ประกาศ ข้อบังคับ แนวปฏิบัติ และแบบฟอร์มต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

2. วิดีโอแนะนำวิทยาลัยการศึกษา แนะนำการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

3. คู่มือฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

4. ข้อมูลอาจารย์นิเทศก์

5. การส่งภาระงานของนิสิต

6. การให้ข้อเสนอแนะของอาจารย์นิเทศก์

7. การประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดย ผู้บริหารสถานศึกษา

ครูพี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์

1.3.2 สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ประกอบด้วย คำชี้แจง รายการประเมิน และความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1.3.3 นำระบบส่งงานออนไลน์ และแบบประเมินความเหมาะสมของระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาองค์ประกอบของระบบส่งงานออนไลน์ ในด้านภาษาและเนื้อหา ด้านการออกแบบ และด้านการนำไปใช้และระบบปฏิบัติการของระบบส่งงานออนไลน์ฯ รวมถึงการใช้ภาษาของข้อคำถาม ความครอบคลุมของเนื้อหาที่จะประเมินความเหมาะสมของระบบส่งงานออนไลน์ฯ จากนั้นผู้วิจัยนำมาระบบการส่งงานออนไลน์ และแบบประเมินความเหมาะสมของระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

1.3.4 ผู้วิจัยนำเสนอระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา เพื่อพิจารณาองค์ประกอบของระบบส่งงานออนไลน์ 3 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านภาษาและเนื้อหา 2. ด้านการออกแบบ และ 3. ด้านการนำไปใช้และระบบปฏิบัติการของระบบส่งงานออนไลน์ฯ

1.3.5 ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.4 การนำไปใช้

ผู้วิจัยดำเนินการประสานขอความอนุเคราะห์ให้อาจารย์นิเทศก์ ครูพี่เลี้ยง นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ดำเนินการทดลองใช้ระบบการส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ในหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา

1.5 การประเมินผล

หลังจากเสร็จสิ้นการทดลองใช้ระบบการส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ผู้วิจัยดำเนินการให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา ประเมินความเหมาะสมโดยมีมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ของ Likert ซึ่งได้กำหนดหลายเลขแทนระดับค่าของความเหมาะสม ดังนี้

5	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด
4	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
3	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
2	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อย
1	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

2. แบบประเมินความพึงพอใจของระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา

การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจต่อระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา มีลักษณะเป็นแบบแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ในหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ดังนี้

1. ศึกษาตำรา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามนำมาเป็นข้อมูลในการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา
2. วิเคราะห์ลักษณะของข้อมูลที่ต้องการ
3. กำหนดรูปแบบของคำถามที่จะใช้ในการเก็บข้อมูล
4. ร่างคำถามตามกรอบของการประเมินให้ครอบคลุมหัวข้อที่ต้องการประเมินเพื่อประเมินความพึงพอใจของนิสิตหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ที่มีต่อระบบการส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา

5. นำแบบประเมินความพึงพอใจต่อระบบการส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหาที่จะประเมินและการใช้ภาษาของข้อความ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

6. นำแบบประเมินความพึงพอใจต่อระบบการส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความของแบบประเมินความพึงพอใจ มีความสอดคล้องกับเนื้อหา
- 0 เมื่อไม่แน่ใจข้อความของแบบประเมินความพึงพอใจ มีความสอดคล้องกับเนื้อหา
- 1 เมื่อไม่แน่ใจข้อความของแบบประเมินความพึงพอใจ ไม่มีความสอดคล้องกับเนื้อหา

เกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แต่ละข้อต้องมากกว่า 0.50

7. นำแบบประเมินความพึงพอใจต่อระบบการส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา มาแก้ไขและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและดำเนินการจัดสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ในหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา โดยมีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ซึ่งได้กำหนดหลายเลขแทนระดับค่าของความพึงพอใจ ดังนี้

5	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
4	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
3	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
2	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
1	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

วิธีรวบรวมข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

หลังจากเสร็จสิ้นการพัฒนาและหาคุณภาพด้านความเหมาะสมของแบบประเมินความพึงพอใจของระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ผู้วิจัยดำเนินการให้บัณฑิตดำเนินการใช้ระบบส่งงานออนไลน์ จากนั้นผู้วิจัยแจกแบบประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อระบบส่งงาน กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ให้กับนิสิตหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ตอบแบบประเมินและนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

1. แบบประเมินความเหมาะสมของระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ที่เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน นำมาวิเคราะห์ประเมินความเหมาะสมโดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และนำค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ที่ได้จากการวิเคราะห์มาแปลผลโดยกำหนดค่าในการแปลความหมายตามเกณฑ์ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 103) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

2. แบบประเมินความพึงพอใจต่อระบบการส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC) โดยพบว่าเกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แต่ละข้อต้องมากกว่า 0.50

3. แบบประเมินความพึงพอใจต่อระบบการส่งงานออนไลน์ (Google Sites) กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ในหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ที่นิสิตหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ได้ประเมินเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนำมาตรวจสอบความสมบูรณ์และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และนำมาแปลผลโดยกำหนดค่าในการแปลความหมายตามเกณฑ์ ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ของบุญชม ศรีสะอาด (2545, หน้า 103) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตร การศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา

ตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตร การศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา

รายการประเมิน	ผลการวิจัย		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านภาษาและเนื้อหา			
1. เนื้อหาครบถ้วน ชัดเจน สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา	4.33	0.58	มาก
2. ความถูกต้องของเนื้อหา	4.67	0.58	มากที่สุด
3. การเรียงลำดับเนื้อหาตามขั้นตอนเป็นระเบียบ	5.00	0.00	มากที่สุด
4. ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
5. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้กับระดับชั้น	5.00	0.00	มากที่สุด
6. เอกสารประกอบมีเนื้อหาครอบคลุม	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมด้านภาษาและเนื้อหา	4.83	0.19	มากที่สุด
ด้านการออกแบบ			
1. ลักษณะตัวอักษร ขนาดตัวอักษร ชัดเจนอ่านง่าย	4.33	0.58	มาก
2. ชนิดของตัวอักษรมีความเหมาะสมกับเนื้อหาทั้งหมด	4.33	0.58	มาก
3. การใช้ภาพ สื่อความหมาย สอดคล้องกับเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
4. โทนสี เหมาะสมกับเนื้อหา	4.67	0.58	มากที่สุด
5. การจัดองค์ประกอบของสื่อ	5.00	0.00	มากที่สุด
6. เสียงประกอบ	4.33	1.15	มาก
7. สื่อมีความเข้าถึงง่าย ไม่ซับซ้อน และดาวน์โหลดได้ง่าย สะดวกต่อการใช้งาน	4.33	0.58	มาก
8. สื่อมีการอัปเดต ปรับปรุงแก้ไขสม่ำเสมอ	4.67	0.58	มากที่สุด
9. สามารถรวบรวมความหลากหลายของข้อมูลไว้ในที่เดียวกัน	4.00	1.00	มาก
10. ความรวดเร็วในการแสดงวิดีโอ ภาพ ตัวอักษรและข้อมูลต่างๆ	5.00	0.00	มากที่สุด
11. ความถูกต้องในการเชื่อมโยงภายในสื่อ	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมด้านการออกแบบ	4.61	0.46	มากที่สุด
ด้านการนำไปใช้และระบบปฏิบัติการ			
1. สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล	4.33	1.15	มาก
2. ประหยัดเวลาและทรัพยากร	5.00	0.00	มากที่สุด
3. ให้ผลย้อนกลับผู้เรียนได้	4.33	0.58	มาก
4. อำนวยความสะดวกในการจัดส่งภาระงาน	4.67	0.58	มากที่สุด
5. มีความครอบคลุมกับการใช้งานจริง	5.00	0.00	มากที่สุด
6. การตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของการใช้งาน	5.00	0.00	มากที่สุด
7. การประมวลผลข้อมูล	5.00	0.00	มากที่สุด

รายการประเมิน	ผลการวิจัย		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
8. ความน่าเชื่อถือของระบบ	4.67	0.58	มากที่สุด
9. ความยืดหยุ่นในการแสดงผลของแต่ละอุปกรณ์	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมด้านการนำไปใช้และระบบปฏิบัติการ	4.78	0.32	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด	4.72	0.35	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 ผลการพัฒนาและหาคุณภาพด้านความเหมาะสมของระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ในหลักสูตรการศึกษาระดับชั้น สาขาวิชาการศึกษา จำนวน 26 ข้อจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ปรากฏว่าโดยภาพรวมของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$, S.D. = 0.35) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ด้านภาษาและเนื้อหา ($\bar{X} = 4.83$, S.D. = 0.19) รองลงมา ได้แก่ ด้านการนำไปใช้และระบบปฏิบัติการ ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = 0.32) และด้านการออกแบบ ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.46) และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดมีดังนี้ 1) ด้านภาษาและเนื้อหา ได้แก่ ข้อ 3 การเรียงลำดับเนื้อหาตามขั้นตอนเป็นระเบียบ ข้อ 4 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย และข้อ 5 ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้กับระดับชั้น 2) ด้านการออกแบบ ได้แก่ ข้อ 3 การใช้ภาพ สื่อความหมาย สอดคล้องกับเนื้อหา ข้อ 5 การจัดองค์ประกอบของสื่อ ข้อ 10 ความรวดเร็วในการแสดงวิดีโอ ภาพ ตัวอักษรและข้อมูลต่างๆ และข้อ 11 ความถูกต้องในการเชื่อมโยงภายในสื่อ 3) ด้านการนำไปใช้และระบบปฏิบัติการ ได้แก่ ข้อ 2 ระยะเวลาและทรัพยากร ข้อ 5 มีความครอบคลุมกับการใช้งานจริง ข้อ 6 การตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของการใช้งาน ข้อ 7 การประมวลผลข้อมูล และข้อ 9 ความยืดหยุ่นในการแสดงผลของแต่ละอุปกรณ์ ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าข้ออื่น ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 1.00) ได้แก่ ด้านการออกแบบ ข้อ 9 สามารถรวบรวมความหลากหลายของข้อมูลไว้ในที่เดียวกัน

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจต่อระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาระดับชั้น สาขาวิชาการศึกษา

ตารางที่ 2 แสดงผลข้อมูลทั่วไป

รายการประเมิน	ผลการวิจัย	
	จำนวน	ค่าร้อยละ
1. ข้อมูลเบื้องต้น		
ชาย	40	17.02
หญิง	195	82.98
รวมทั้งสิ้น	235	100
2. สาขาวิชา		
ภาษาไทย	93	39.57
ภาษาอังกฤษ	54	22.98
คณิตศาสตร์	41	17.45
เคมี	15	6.38
ชีววิทยา	22	9.36
ฟิสิกส์	6	2.55
พลศึกษา	4	1.70
รวมทั้งสิ้น	235	100

จากตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจของนิสิตหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ที่มีต่อระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 235 คน ได้แก่ เพศชาย จำนวน 40 คน (17.02%) เพศหญิง จำนวน 195 คน (82.98%) แบ่งเป็น สาขาวิชาภาษาไทย จำนวน 93 คน (39.57%) สาขาวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 54 คน (22.98%) สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 41 คน (17.45%) สาขาวิชาเคมี จำนวน 15 คน (6.38%) สาขาวิชาชีววิทยา จำนวน 22 คน (9.36%) สาขาวิชาฟิสิกส์ จำนวน 6 คน (2.55 %) และสาขาวิชาพลศึกษา จำนวน 4 คน (1.70%)

ตอนที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ที่มีต่อระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ในหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา

ตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ที่มีต่อระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	χ	S.D.	แปลผล
ด้านภาษาและเนื้อหา			
1. เนื้อหาครบถ้วน ชัดเจน สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา	3.85	0.77	มาก
2. ความถูกต้องของเนื้อหา	3.93	0.79	มาก
3. การเรียงลำดับเนื้อหาตามขั้นตอนเป็นระเบียบ	3.90	0.78	มาก
4. ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	3.90	0.78	มาก
5. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้กับระดับชั้น	3.92	0.78	มาก
6. เอกสารประกอบมีเนื้อหาครอบคลุม	3.88	0.78	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมด้านภาษาและเนื้อหา	3.90	0.78	มาก
ด้านการออกแบบ			
1. ลักษณะตัวอักษร ขนาดตัวอักษร ชัดเจนอ่านง่าย	3.91	0.78	มาก
2. ชนิดของตัวอักษรมีความเหมาะสมกับเนื้อหาทั้งหมด	3.91	0.78	มาก
3. การใช้ภาพ สื่อความหมาย สอดคล้องกับเนื้อหา	3.88	0.78	มาก
4. โทนสี เหมาะสมกับเนื้อหา	3.90	0.78	มาก
5. การจัดองค์ประกอบของสื่อ	3.82	0.76	มาก
6. เสียงประกอบ	3.68	0.74	มาก
7. สื่อมีความเข้าถึงง่าย ไม่ซับซ้อน และดาวน์โหลดได้ง่าย	3.77	0.75	มาก
สะดวกต่อการใช้งาน			
8. สื่อมีการอัปเดต ปรับปรุงแก้ไขสม่ำเสมอ	3.71	0.74	มาก
9. สามารถรวบรวมความหลากหลายของข้อมูลไว้ในที่เดียวกัน	3.82	0.76	มาก
10. ความรวดเร็วในการแสดงวิดีโอ ภาพ ตัวอักษรและข้อมูล	3.80	0.76	มาก
ต่างๆ			
11. ความถูกต้องในการเชื่อมโยงภายในสื่อ	3.84	0.77	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมด้านการออกแบบ	3.82	0.76	มาก
ด้านการนำไปใช้และระบบปฏิบัติการ			
1. สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล	3.76	0.75	มาก

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
2. ประหยัดเวลาและทรัพยากร	3.91	0.78	มาก
3. ให้ผลย้อนกลับผู้เรียนได้	3.84	0.77	มาก
4. อำนวยความสะดวกในการจัดส่งภาระงาน	3.91	0.78	มาก
5. มีความครอบคลุมกับการใช้งานจริง	3.83	0.77	มาก
6. การตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของการใช้งาน	3.85	0.77	มาก
7. การประมวลผลข้อมูล	3.84	0.77	มาก
8. ความน่าเชื่อถือของระบบ	3.80	0.76	มาก
9. ความยืดหยุ่นในการแสดงผลของแต่ละอุปกรณ์	3.80	0.76	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมด้านการนำไปใช้และระบบปฏิบัติการ	3.84	0.77	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.84	0.77	มาก

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตการศึกษาศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศึกษา ที่มีต่อระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ในหลักสูตรการศึกษาศึกษาศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศึกษาอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.84, S.D. = 0.77) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ด้านภาษาและเนื้อหา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.90, S.D. = 0.78) รองลงมา ได้แก่ ด้านการนำไปใช้และระบบปฏิบัติการ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.84, S.D. = 0.74) และด้านการออกแบบ ($\bar{X}$ = 3.82, S.D. = 0.76) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าข้ออื่น ได้แก่ ด้านภาษาและเนื้อหา ข้อ 2 ความถูกต้องของเนื้อหา ($\bar{X}$ = 3.93, S.D. = 0.79) รองลงมา ได้แก่ ด้านภาษาและเนื้อหา ข้อ ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้กับระดับชั้น ($\bar{X}$ = 3.92, S.D. = 0.78) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าข้ออื่น ได้แก่ ด้านการออกแบบ ข้อ 6 เสียงประกอบ ($\bar{X}$ = 3.68, S.D. = 0.74)

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาและหาคุณภาพ โดยประเมินจากแบบประเมินความเหมาะสมของระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาศึกษาศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศึกษา 3 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านภาษาและเนื้อหา 2. ด้านการออกแบบ 3. ด้านการนำไปใช้และระบบปฏิบัติการ จำนวน 26 ข้อ จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ปรากฏว่าโดยภาพรวมของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.72) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ด้านภาษาและเนื้อหา ($\bar{X}$ = 4.83) รองลงมา ได้แก่ ด้านการนำไปใช้และระบบปฏิบัติการ ($\bar{X}$ = 4.78) และด้านการออกแบบ ($\bar{X}$ = 4.61) และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดมีดังนี้ 1) ด้านภาษาและเนื้อหา ได้แก่ ข้อ 3 การเรียงลำดับเนื้อหาตามขั้นตอนเป็นระเบียบ ข้อ 4 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย และข้อ 5 ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้กับระดับชั้น 2) ด้านการออกแบบ ได้แก่ ข้อ 3 การใช้ภาพสื่อความหมาย สอดคล้องกับเนื้อหา ข้อ 5 การจัดองค์ประกอบของสื่อ ข้อ 10 ความรวดเร็วในการแสดงวิดีโอ ภาพ ตัวอักษร และข้อมูลต่างๆ และข้อ 11 ความถูกต้องในการเชื่อมโยงภายในสื่อ 3) ด้านการนำไปใช้และระบบปฏิบัติการ ได้แก่ ข้อ 2 ประหยัดเวลาและทรัพยากร ข้อ 5 มีความครอบคลุมกับการใช้งานจริง ข้อ 6 การตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของการใช้งาน ข้อ 7 การประมวลผลข้อมูล และข้อ 9 ความยืดหยุ่นในการแสดงผลของแต่ละอุปกรณ์ ($\bar{X}$ = 5.00) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าข้ออื่น ($\bar{X}$ = 4.00) ได้แก่ ด้านการออกแบบ ข้อ 9 สามารถรวบรวมความหลากหลายของข้อมูลไว้ในที่เดียวกัน

2. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจต่อระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 235 คน ได้แก่ เพศชาย จำนวน 40 คน เพศหญิง จำนวน 195 คน แบ่งเป็นสาขาวิชาภาษาไทย จำนวน 93 คน สาขาวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 54 คน สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 41 คน สาขาวิชาเคมี จำนวน 15 คน สาขาวิชาชีววิทยา จำนวน 22 คน สาขาวิชาฟิสิกส์ จำนวน 6 คน และสาขาวิชาพลศึกษา จำนวน 4 คน

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ที่มีต่อระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ในหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.84) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ด้านภาษาและเนื้อหา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.90) รองลงมา ได้แก่ ด้านการนำไปใช้ และระบบปฏิบัติการ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.84) และด้านการออกแบบ ($\bar{X}$ = 3.82) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าข้ออื่น ได้แก่ ด้านภาษาและเนื้อหา ข้อ 2 ความถูกต้องของเนื้อหา ($\bar{X}$ = 3.93) รองลงมา ได้แก่ ด้านภาษาและเนื้อหา ข้อ ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้กับระดับชั้น ($\bar{X}$ = 3.92) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าข้ออื่น ได้แก่ ด้านการออกแบบ ข้อ 6 เสียประกอบ ($\bar{X}$ = 3.68)

อภิปรายผล

จากผลการพัฒนาระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ผู้วิจัยได้นำประเด็นสำคัญที่ค้นพบมาอภิปรายตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาและหาคุณภาพ โดยประเมินจากแบบประเมินความเหมาะสมของระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา จากผู้เชี่ยวชาญมีความเหมาะสม 4.72 และค่าความเที่ยงตรง IOC = 0.94 ซึ่งผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้หลักการ ADDIE Model ในการพัฒนาระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ในหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ทำให้ระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ในหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาที่พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบที่ดี คือ มีโครงสร้างด้านภาษาและเนื้อหา ด้านการออกแบบ ด้านการนำไปใช้และระบบปฏิบัติการที่สอดคล้องและครอบคลุมกับวัตถุประสงค์และสอดคล้องกับ (กิดานันท์ มลิทอง. 2540) ที่ได้กล่าวว่า หลักการออกแบบของ ADDIE model มีลำดับการพัฒนาเป็น 5 ขั้นตอน ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การนำไปใช้ (Implement) และการประเมินผล (Evaluation) ซึ่งแต่ละขั้นตอนเป็นแนวทางที่มีลักษณะที่ยืดหยุ่นเพื่อให้สามารถนำไปสร้างเป็นเครื่องมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการนี้ผู้วิจัยจึงมีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

1.1 วิเคราะห์ศึกษาเอกสารและที่ประชุมสัมมนาที่เกี่ยวข้อง คือ ศึกษาตำรา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและการทำงานของโปรแกรม Google Sites และวิเคราะห์ข้อมูลจากการประชุมสัมมนาอาจารย์นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ประเด็นที่เกี่ยวกับการส่งงานของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จากนั้นสรุปเนื้อหา ข้อมูลที่สำคัญ ที่จะนำไปใช้ในการออกแบบระบบส่งงานออนไลน์

1.2 ออกแบบ คือ ออกแบบระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ได้มีการออกแบบการส่งงานในรายวิชา 161511 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 และรายวิชา 161512 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 โดยมีผู้เกี่ยวข้องที่เป็นผู้ใช้ระบบส่งงานออนไลน์ ดังกล่าวจำนวน 4 กลุ่ม ได้แก่ 1) นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2) อาจารย์นิเทศก์ 3) ผู้บริหารสถานศึกษา 4) ครูพี่เลี้ยง โดยการออกแบบระบบส่งงานออนไลน์มีข้อมูล ดังนี้ 1) ระเบียบ ประกาศ ข้อบังคับ แนวปฏิบัติ และแบบฟอร์มต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2) วิดีโอแนะนำวิทยาลัยการศึกษา แนะนำการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 3) คู่มือฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 4)

ข้อมูลอาจารย์นิเทศก์ 5) การส่งภาระงานของนิสิต 6) การให้ข้อเสนอแนะของอาจารย์นิเทศก์ 7) การประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดย ผู้บริหารสถานศึกษา ครูพี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์

1.3 พัฒนาเครื่องมือ คือ ใช้โปรแกรม Google Sites พัฒนาระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ประกอบไปด้วย 1) ระเบียบ ประกาศ ข้อบังคับ แนวปฏิบัติ และแบบฟอร์มต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2) วิดีโอแนะนำวิทยาลัยการศึกษา แนะนำการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 3) คู่มือฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 4) ข้อมูลอาจารย์นิเทศก์ 5) การส่งภาระงานของนิสิต 6) การให้ข้อเสนอแนะของอาจารย์นิเทศก์ 7) การประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดย ผู้บริหารสถานศึกษา ครูพี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์ และการสร้างแบบประเมินความเหมาะสมของระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ประกอบด้วย คำชี้แจง รายการประเมิน และความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โดยพิจารณาการประเมินความเหมาะสมในด้านภาษาและเนื้อหา ด้านการออกแบบ ด้านการนำไปใช้และระบบปฏิบัติการ

1.4 การนำไปใช้ คือ นิสิตหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ครูพี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์ ดำเนินการทดลองใช้ ระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา

1.5 การประเมินผล คือ หลังจากเสร็จสิ้นการทดลองใช้ระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ในหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา นิสิตตอบแบบประเมินความพึงพอใจต่อระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา

2. ผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ที่มีต่อระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ในหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.84$) ซึ่งกล่าวได้ว่าระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ที่ได้พัฒนาขึ้นมานั้นสามารถช่วยอำนวยความสะดวก ง่ายต่อการเข้าถึงในส่งงานของนิสิตได้ทุกที่ทุกเวลา และระบบส่งงานออนไลน์ดังกล่าวสามารถรวบรวมสื่อ เอกสารประกอบ คู่มือ แบบฟอร์มในการฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ไว้ในที่เดียวกัน รวมทั้ง อาจารย์นิเทศก์ สามารถตรวจภาระงาน ให้ข้อเสนอแนะภาระงานของนิสิตในระบบส่งงานออนไลน์ได้อย่างรวดเร็ว สอดคล้องกับคำกล่าวของ อิงอร นิลประเสริฐ และคณะ (2557) ได้กล่าวว่า การใช้ Google Sites เป็นโปรแกรมออนไลน์หนึ่งที่จะช่วยในการเรียนการสอนของครู โดยสามารถเชื่อมโยงเนื้อหา แหล่งข้อมูลต่างๆ ไม่ว่า จะเป็นรูปแบบไฟล์ เสียง วิดีโอ ที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ง่าย ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหน เวลาใดก็สามารถเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ จะเห็นได้ว่าการพัฒนาระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ที่พัฒนาขึ้นโดยใช้โปรแกรม Google Sites ตามลำดับขั้นตอนนี้มีความเหมาะสมที่กำหนดไว้และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง สามารถอำนวยความสะดวกในการส่งงานของนิสิตที่ออกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาได้ทุกที่ทุกเวลา รวมทั้ง อาจารย์นิเทศก์สามารถตรวจภาระงานของนิสิตผ่านระบบส่งงานออนไลน์ได้อย่างรวดเร็ว โดยสอดคล้องกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19 (Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) ซึ่งควรมีบูรณาการปรับรูปแบบการจัดการศึกษาที่เหมาะสมรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง หรือหลายรูปแบบ เช่น การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ การสอนออนไลน์ การใช้ระบบออนไลน์ หรือรูปแบบอื่นๆ ตามความเหมาะสม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ควรมีการออกแบบตัวอักษร ขนาดตัวอักษร ชัดเจนอ่านง่าย ชนิดของตัวอักษรมีความเหมาะสมกับเนื้อหา เสียงประกอบที่ชัดเจน และง่ายต่อการเข้าถึง ไม่ซับซ้อน ดาวน์โหลดได้ง่าย สะดวกต่อการใช้งาน

2. การใช้เสียงประกอบในระบบส่งงานออนไลน์ กลุ่มวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ควรใช้เสียงที่ชัดเจน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การพัฒนาระบบส่งงานออนไลน์ ในรายวิชาต่างๆ
2. การพัฒนาระบบสารสนเทศการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์. (2557). รูปแบบการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนการสอน. เอกสารประกอบการอบรม การพัฒนาคุณภาพครูและบุคลากรทางการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ICT. สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน ร่วมกับ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กิดานนท์ มลิทอง. (2540). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนชม.
- กุลนิษฐ์ วงศ์แก้ว. (2563). การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บด้วย Google Sites เรื่อง โครงงานอาชีพเห็ดสวรรค์สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร.
- ครูบ้านนอก (2552). หลักการหลักการออกแบบของ ADDIE model. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2565. จาก <https://www.kroobannok.com/5661>.
- ชนกฤต มิตรสงเคราะห์. (2557). ระบบสารสนเทศสำหรับติดตามและวิเคราะห์ความสอดคล้องรายละเอียดหลักสูตร (มคอ.2) กับรายละเอียดของวิชา (มคอ.3). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ธเนศ หาญใจ. (2563). การออกแบบเว็บไซต์ที่ควรคำนึงถึง. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2565. จาก <https://teephathat.com>.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร : สุริยสาส์น.
- ปิยะดนัย วิเคียน. (2558). หลักการออกแบบเว็บไซต์. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2565. จาก <https://krupiyadanai.wordpress.com>.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2546). จิตวิทยาการศึกษา. ศูนย์ส่งเสริมกรุงเทพ. กรุงเทพฯ.
- พิชญ์สินี ชมภูคำ. (2559). เอกสารคำสอนวิธีวิทยาการวิจัย. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- พงษ์วิภา เทวีลาภรณ์. (2563). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ Google Sites รายวิชา การประมาณราคางานก่อสร้าง ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3. สาขาวิชาสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคโนโลยีเมโทร.
- ภคพจ ไกรลพ และณัฐพงษ์ แต่งเลี้ยง. (2560). สื่อการเรียนรู้ เรื่อง เว็บไซต์บริการ Google Sites. วิทยาลัยเทคโนโลยีอักษร บริหารธุรกิจ. เชียงใหม่.
- วุฒิชัย แม่นรัมย์. (2563). การจัดการเรียนการสอนออนไลน์. กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. โรงเรียน ัญญบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี.
- สาโรช ไสยสมบัติ. (2534). ความพึงพอใจในการทำงานของครูอาจารย์โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาจังหวัด ร้อยเอ็ด. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- สุกิจ สุวีริยะชัยกุล. (2558). การสร้างเว็บไซต์ด้วย Google Sites. สำนักคอมพิวเตอร์.มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช. สำนักงาน
เลขาธิการสภาการศึกษา. รายงานการวิจัย "แนวทางการพัฒนาการศึกษาไทยกับการเตรียมความพร้อมสู่ศตวรรษที่
21". กรุงเทพฯ : สกศ.
- อิงอร นิลประเสริฐ และคณะ. (2557). Google sites. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2565. จาก
<https://research.kpru.ac.th/research2/pages/filere/1649412322.pdf>
- Kruse, K. (2008). Introduction to Instructional Design and the ADDIE Model. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน
2566. จาก <http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/bitstream/123456789/3099/1/57254905.pdf>