

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการฝึกงานแบบออนไลน์

กรณีศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

รัตนาวดี พานทอง^{1*}, อาคม ตาแสงวงษ์¹ และ วีรวัฒน์ วงศ์ใหญ่¹

Development of Online Internship Management Information Systems: A Case Study in School of Information and Communication Technology, University of Phayao

Rattanawadee Panthong^{1*}, Akhom Tasaengwong¹ and Weerawat Wongyai¹

¹ Information System Department, School of Information and Communication Technology, University of Phayao, Phayao, 56000

* Corresponding author: rattanawadee.pa@up.ac.th

Received: March 25, 2022; Revised: May 8, 2022; Accepted: May 17, 2022

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้ 1) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศการจัดการข้อมูลการฝึกงานในรูปแบบออนไลน์ 2) เพื่อการประยุกต์ใช้ Google Apps for Education ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการฝึกงานแบบออนไลน์ ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่ช่วยเสริมประสิทธิภาพทางการศึกษาและการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษา PHP, HTML ใช้สำหรับการเขียนโปรแกรมและสร้างเว็บแอปพลิเคชัน และใช้ MySQL ในการจัดทำระบบฐานข้อมูล ผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งาน แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการวิเคราะห์และออกแบบ 2) ด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ และ 3) ด้านประโยชน์ต่อการใช้งานพบว่า โดยค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย (□ □) เท่ากับ 4.09 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.54 ประโยชน์ที่ได้รับของงานวิจัยนี้คือ ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับนิสิต อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ สำหรับการจัดการข้อมูลการฝึกงาน ประกอบด้วย การยื่นขอฝึกงาน การสืบค้นข้อมูล และการติดตามช่วยให้การสืบค้นข้อมูลและติดตามสถานการณ์ฝึกงานทำได้อย่างรวดเร็ว มีระบบการจัดการข้อมูลการฝึกงานที่มีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสามารถเรียกดูข้อมูลเกี่ยวกับสถานประกอบการที่สนใจในการเข้าฝึกงานในปีที่ผ่านมาได้เพื่อเป็นแนวทางในการหาที่ฝึกงานของนิสิตในปีต่อไป

คำสำคัญ: ฝึกงาน, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ, ฐานข้อมูล, มหาวิทยาลัยพะเยา

¹ ฝ่ายระบบสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

Abstract

The purposes of this research are 1) to develop the information system of online internship management for School of Information and Communication Technology, University of Phayao, and 2) to apply the Google Apps for Education in development online internship management as an educational innovation which enhances efficiency of teaching and learning management in digital age. PHP and HTML languages used to create a web application meanwhile, MySQL is used to create and manage databases. The evaluation results on the user's satisfaction towards web application are classified into 3 aspects: 1) analysis and design of web application, 2) performance of the system, and 3) benefits of using. In overall, it is at good level ($\bar{X} = 4.01$ and S.D. = 0.55). The benefits of this web application are supposed to help facilitate searching and checking the status on internship more quickly and improve the performance of the interesting for the internship management system. In addition, it can help search the interesting enterprises for each student to have an internship with and at the same time it can serve as a guideline for students in the next few years.

Keyword: Internship, Management Information System, Google Apps, University of Phayao

บทนำ

ด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ได้ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม อีกทั้งการศึกษาทั่วประเทศนั้นได้รับผลกระทบจากโรคนี้ สำหรับประเทศไทยได้รับผลกระทบจากโรคระบาดนี้ด้วยเช่นกัน จากปัญหาดังกล่าวทำให้สถานประกอบการหลายแห่งมีการปรับรูปแบบการทำงานที่บ้าน (Work From Home) รวมถึงสถาบันการศึกษาหลายๆ ที่ได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ เพื่อเป็นการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสดังกล่าว ทางคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยาได้มีการปรับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ร้อยละ 100 ตามประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง แนวทางการจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2563 (มหาวิทยาลัยพะเยา, 2563) และในปีการศึกษาภาคปลายมีการจัดการเรียนรายวิชาการฝึกงาน โดยที่นิสิตจะต้องดำเนินการยื่นฝึกงานให้แล้วเสร็จภายในภาคต้นปีการศึกษา 2564 ซึ่งด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้นิสิตไม่สะดวกในการเข้ามียื่นเอกสาร ประสานงาน หรือติดตามเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการขอฝึกงานกับทางคณะฯ ได้ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการสอบถาม อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องในการดูแลเรื่องการฝึกงาน ทำให้ทราบถึงการจัดการข้อมูลการฝึกงานในปัจจุบันมีขั้นตอนการดำเนินงานหลายขั้นตอน และการจัดเก็บเอกสารยังจัดเก็บแบบแฟ้มกระดาษ อีกทั้งรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลยังขาดความเป็นระบบ การยื่นข้อมูลฝึกงานและการติดตามสถานะของการฝึกงานยังไม่อยู่ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน และข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการฝึกงานมีจำนวนค่อนข้างมาก อาทิเช่น หนังสือขอความอนุเคราะห์ฝึกงาน หนังสือส่งตัวนิสิต แบบตอบรับนิสิตฝึกงาน และแบบประเมินผลการฝึกงาน เพื่อให้มีความเป็นระบบในการจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการฝึกงาน และเพื่อจัดการและจัดเก็บข้อมูลการฝึกงานให้เป็นระบบมากขึ้น รวมทั้งให้มีสะดวกและง่ายในการตรวจสอบข้อมูล ติดตามการยื่นข้อมูล และเอกสารการฝึกงานได้อย่างรวดเร็ว

เทคโนโลยี Google Apps for Education เป็นการบริการแอปพลิเคชันสำหรับการศึกษาที่มีประสิทธิภาพสูงจาก Google โดย Google เป็นผู้ดูแลแอปพลิเคชันและข้อมูลทั้งหมด สามารถใช้งานภายใต้โดเมนของมหาวิทยาลัยได้ ซึ่งมีการ

ทำงานเชื่อมต่อผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา เข้าใช้งานได้ง่าย มีความปลอดภัยของข้อมูลสูง และสามารถทำงานร่วมกันหรือแบ่งปันข้อมูลได้ อีกทั้งชุดของฟรีอีเมลล์จาก Google และเครื่องมือต่างๆ เป็นแบบระบบเปิดให้สถาบันการศึกษาใช้สำหรับเป็นเครื่องมือเสริมประกอบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (ไพรัชพ วิริยวรกุล และคณะ, 2557) อาทิเช่น Google Classroom, Google Calendar, Google Doc, Google Sheet และ Google Form

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้มีแนวคิดและจัดทำงานวิจัยในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการฝึกงานในรูปแบบออนไลน์ ที่มีการจัดเก็บข้อมูลเป็นระบบและรวบรวมไว้ในแหล่งเดียวกัน สามารถใช้งานผ่านเว็บไซต์ และมีการประยุกต์ใช้ Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ซึ่งเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่ช่วยเสริมประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูลเหมาะสำหรับการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล ไพรัชพ วิริยวรกุล และคณะ, 2557) ขั้นตอนในการวิจัยใช้วิธีการของวงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle) และพัฒนาระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ด้วยภาษา PHP และ HTML โดยใช้ MySQL สำหรับจัดการฐานข้อมูล ในส่วนของการทำงานของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการฝึกงานแบบออนไลน์ มีดังนี้ นิสิตสามารถยื่นการฝึกงาน ติดตามผลการยื่นฝึกงาน บันทึกข้อมูลสถานประกอบการ ในส่วนของสถานประกอบการสามารถเข้าใช้ระบบการประเมินผลการฝึกงานของนิสิตแบบออนไลน์ได้ สำหรับรายงานบันทึกการฝึกงานประจำวันได้ประยุกต์ใช้ Google Doc นิสิตสามารถส่งงานผ่าน Google Classroom อาจารย์นิเทศสามารถประเมินสถานประกอบการผ่าน Google Form การสร้างตารางกิจกรรมและตารางนัดหมายด้วย Google Calendar

วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลฝึกงานในรูปแบบออนไลน์
- 2.2 เพื่อประยุกต์ใช้ Google Apps for Education ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการฝึกงานแบบออนไลน์

วิธีการศึกษา

3.1 เครื่องมือการวิจัย

3.1.1 โปรแกรมภาษา PHP, HTML และฐานข้อมูล MySQL

3.1.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการฝึกงานแบบออนไลน์ กรณีศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากรเป็นบุคลากรในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ได้แก่ เจ้าหน้าที่ จำนวนอาจารย์และนิสิตที่ยื่นฝึกงาน รวมทั้งหมด จำนวน 280 คน

3.2.2 กลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการฝึกงานแบบออนไลน์ ประกอบด้วยอาจารย์ เจ้าหน้าที่ นิสิต คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 165 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่างได้มาด้วยวิธีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยคำนวณจากสูตรทาโร ยามาเน (Taro Yamane) (Uakarn et al, 2021) ดังสมการต่อไปนี้

$$n = \frac{n_0}{1 + n_0^2} \quad (\text{สมการที่ 1})$$

โดยที่ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากรทั้งหมด

e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากทราบจำนวนที่แน่นอน (Finite Population) จึงคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาร์เย ยามาเน (ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างร้อยละ 5

$$n = \frac{280}{1+280(0.05)^2}$$

ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 165 คน

3.3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยได้นำหลักการพัฒนาระบบแบบ System Development Life Cycle หรือ SDLC (เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ, 2562) มาเป็นแนวทางในการพัฒนา โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.3.1 ศึกษาทฤษฎีและทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในด้านการพัฒนาระบบการจัดการข้อมูลการฝึกงานแบบออนไลน์และการประยุกต์ใช้ Google Apps for Education

Google Apps for Education เป็นนวัตกรรมใหม่ทางการศึกษาที่ได้รับความนิยมมากและการบริการแอปพลิเคชันสำหรับการศึกษามีประสิทธิภาพสูงจาก โดยมีการเชื่อมโยงและติดต่อผ่านเว็บไซต์ ซึ่ง Google เป็นผู้ดูแลแอปพลิเคชันและข้อมูลทั้งหมด สามารถใช้งานภายใต้โดเมนของมหาวิทยาลัยได้ สำหรับการบริการแอปพลิเคชันของ Google (ไพรัช พ. วิทยารกุล และคณะ, 2557) อาทิเช่น

Google Calendar คือ เป็นปฏิทินแบบออนไลน์ที่สามารถเก็บข้อมูลเหตุการณ์ต่างๆ รวมไปถึงวันที่เดียวกันได้ เป็นตัวช่วยในการจัดตารางเวลา สร้างกำหนดการนัดหมายและกำหนดเวลาเหตุการณ์ต่างๆ สามารถค้นหาเหตุการณ์ต่างๆ ได้

Google Documents หรือเรียกว่า Google Docs เป็นบริการออนไลน์ที่สามารถจัดการเอกสารได้ง่ายและสะดวก สร้างเอกสาร สเปรดชีต และงานนำเสนอแบบออนไลน์ สามารถอัปโหลดและรองรับรูปแบบไฟล์ที่หลากหลาย เช่น DOC, XLS, ODT, ODS, RTF, CSV และ PPT เป็นต้น

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เกรียงศักดิ์ จันทนอก และคณะ (2563) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศการออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน นิสิตผู้ใช้บริการ รวมทั้งผู้บริหาร ส่งผล ตีต่อการปฏิบัติงาน มีความสะดวกรวดเร็วในการตรวจสอบข้อมูล และเพิ่มศักยภาพการให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง โดยใช้ภาษา PHP และ ฐานข้อมูล MySQL มีองค์ประกอบ 5 ส่วน ได้แก่ 1) เข้าสู่ระบบ/ลงทะเบียนใหม่ 2) ค้นหาสถานที่ฝึกงาน 3) ขออนุมัติฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 4) พิมพ์แบบขออนุมัติฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และ 5) ตรวจสอบสถานะ ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานพบว่า มีระดับความพึงพอใจด้านการใช้งานระบบ อยู่ในระดับมาก และด้านการให้บริการของเจ้าหน้าที่ อยู่ในระดับมากเช่นกัน ทั้งนี้งานวิจัยที่พัฒนาขึ้นนี้ทำให้บุคลากรผู้ปฏิบัติงาน นิสิต ผู้ใช้บริการ อาจารย์ที่ปรึกษา รวมทั้งผู้บริหาร ได้ใช้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลโดยรวมต่อกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพและมีคุณภาพได้ดียิ่งขึ้น

พรณี แวงทิพย์ และคณะ (2562) ได้จัดทำงานวิจัยเรื่องการพัฒนาสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา โดยมีวัตถุประสงค์ของงานวิจัยมีดังนี้ เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และ ศึกษาผลจากการใช้ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น ซึ่งวิธีการดำเนินงานมี 2 ส่วน คือ 1) ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 2) พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษา มีกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย

ทั้งหมด 194 คน มาจากนักศึกษาชั้นปีที่ 4 คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีการเกษตร จำนวน 134 คน อาจารย์นิเทศ จำนวน 30 คน และพี่เลี้ยงจากหน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพ จำนวน 30 คน โดยมีแบบสอบถามแบบปลายเปิดเพื่อศึกษาปัญหาและความต้องการในการฝึกประสบการณ์ของนักศึกษา แบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศด้วยเทคนิค Black Box Testing สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ และแบบสอบถามความพึงพอใจของตัวอย่างที่มีต่อการใช้งานระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น โดยวิเคราะห์ค่าสถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเขียนเรียบเรียงเชิงพรรณนา สำหรับผลการวิจัยพบว่า ระบบมีประสิทธิภาพในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยที่ 4.26 หมายถึง ระบบสารสนเทศสามารถนำไปใช้งานได้มีประสิทธิภาพในส่วนของอาจารย์นิเทศ พี่เลี้ยงและนักศึกษามีความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศในระดับมาก

พัชชา ท้วมพัล และคณะ (2564) ได้นำเสนองานวิจัยการพัฒนาบริหารจัดการการฝึกงานแบบออนไลน์ รองรับสถานการณ์โรคระบาดติดเชื้อไวรัสโคโรนา (Covid-19) วัตถุประสงค์ของงานวิจัยคือ 1) เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการการฝึกงาน แบบออนไลน์รองรับสถานการณ์โรคระบาดติดเชื้อไวรัสโคโรนา (Covid-19) 2) เพื่อทดสอบระบบบริหารจัดการการฝึกงานแบบออนไลน์ และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของระบบที่พัฒนาขึ้น โดยระบบบริหารจัดการการฝึกงานแบบออนไลน์พัฒนาขึ้นในรูปแบบเว็บไซต์ประกอบด้วย ระบบบันทึกประวัตินักศึกษา ระบบนัดหมาย ระบบบันทึกการฝึกงาน ระบบการประเมิน ระบบส่งผลงาน รายงานที่เกี่ยวข้องและแบบฟอร์มต่างๆ สรุปผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินคุณภาพของการพัฒนาระบบบริหารจัดการการฝึกงานแบบออนไลน์ อยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.05

วิไลลักษณ์ กาประสิทธิ์ (2560) นำเสนองานวิจัยเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการพัฒนาระบบการจัดการการฝึกงานของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ระบบสามารถให้นักศึกษาเข้ามากรอกข้อมูลแบบฟอร์มสำหรับบันทึกข้อมูลเบื้องต้นของนักศึกษาที่จะออกฝึกงานในสถานประกอบการต่างๆ ได้ ซึ่งเป็นการลดความผิดพลาดที่เกิดจากลายมือที่เขียนไม่ชัดเจน และนักศึกษายังสามารถตรวจสอบสถานะของตนเองได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ ระบบการจัดการการฝึกงาน ยังสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานประกอบการที่สนใจรับนักศึกษาเข้าฝึกงานจากฐานข้อมูล อีกทั้งยังเป็นการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในขับเคลื่อนการบริหารจัดการภายในองค์กร เช่นเดียวกับงานวิจัยของ เด่นชัย สมปอง และคณะ (2557) ได้กล่าวถึงเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยใช้เป็นระบบสนับสนุนในการพัฒนาระบบบริหารจัดการฝึกประสบการณ์เพื่อประโยชน์และประสิทธิภาพของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

3.3.2 เก็บรวบรวมข้อมูลการฝึกงานและสถานประกอบการที่นิสิตยื่นฝึกงาน

3.3.3 วิเคราะห์และออกแบบระบบโดยใช้แผนผังบริบทโดยรวม (Context Diagram) และการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) ในส่วนของการออกแบบระบบฐานข้อมูลใช้แผนภาพ ER-Diagram แสดงฐานข้อมูลรวมทั้งดำเนินการพัฒนาระบบตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ

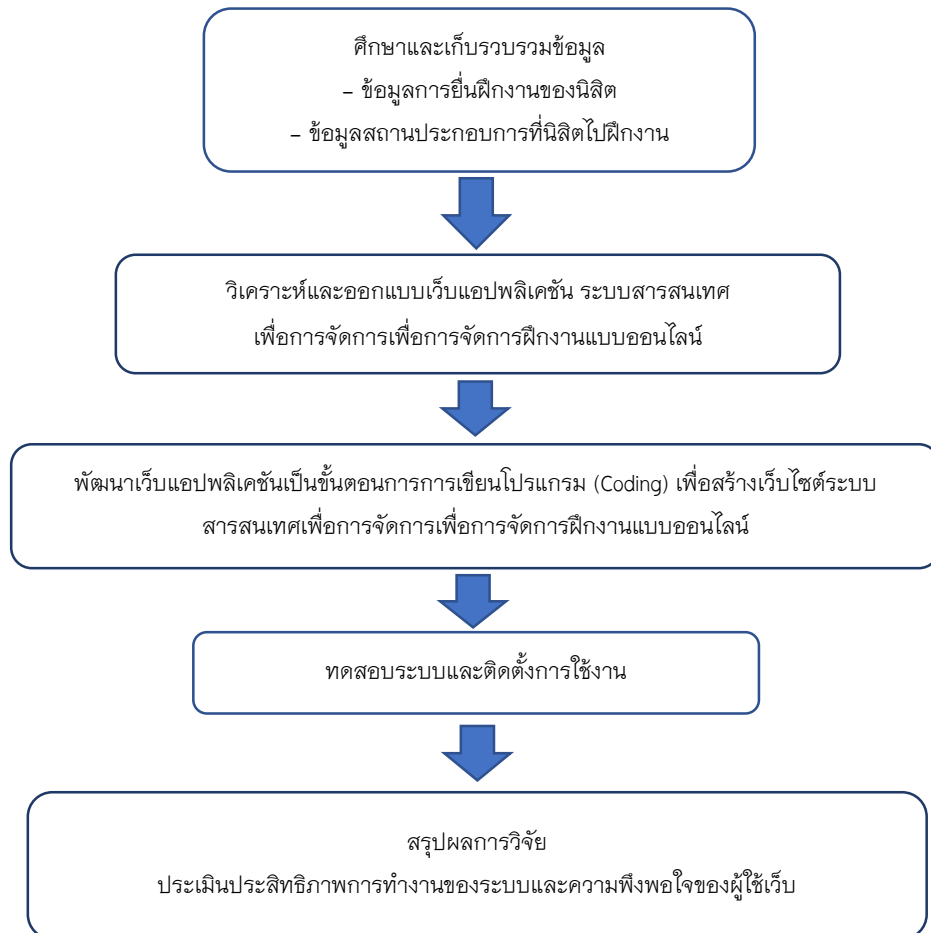
3.3.4 พัฒนาระบบสารสนเทศการฝึกงาน โดยใช้ระบบจัดการข้อมูลด้วยเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ที่ให้บริการผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พัฒนาด้วยภาษา PHP และ HTML เชื่อมต่อระบบฐานข้อมูลด้วย MySQL และให้บริการผ่านระบบออนไลน์ประกอบด้วยระบบย่อยดังนี้ ระบบลงทะเบียนสมาชิก ระบบเพิ่มข้อมูลสถานประกอบการ ระบบการยื่นขอฝึกงาน ระบบตรวจสอบผลการอนุมัติการออกฝึกงาน ระบบการสืบค้นข้อมูลการฝึกงานและ ระบบการออกรายงาน

3.3.5 ทดสอบระบบและติดตั้งการใช้งาน เมื่อพัฒนาระบบเสร็จเรียบร้อยแล้วจากนั้นจึงดำเนินการทดสอบระบบในส่วนพร้อมกับการทำการติดตั้งการใช้งานของระบบ และนำข้อมูลข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งานมาทำการปรับปรุงแก้ไขให้ระบบมีความสมบูรณ์มากขึ้น และจากนั้นทำการติดตั้งระบบไปใช้งานจริง

3.3.6 การประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บแอปพลิเคชัน ผู้วิจัยใช้วิธีการประมวลผลค่าทางสถิติ เชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยการแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution) ค่าร้อยละ

ละ (Percentage) ของผู้ตอบแบบสอบถาม และวัดการกระจายตัวข้อมูลโดยใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) แบบประเมินความพึงพอใจโดยแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่

- 1) ด้านการวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- 2) ด้านประสิทธิภาพการทำงานของเว็บไซต์
- 3) ด้านประโยชน์ต่อการใช้งาน

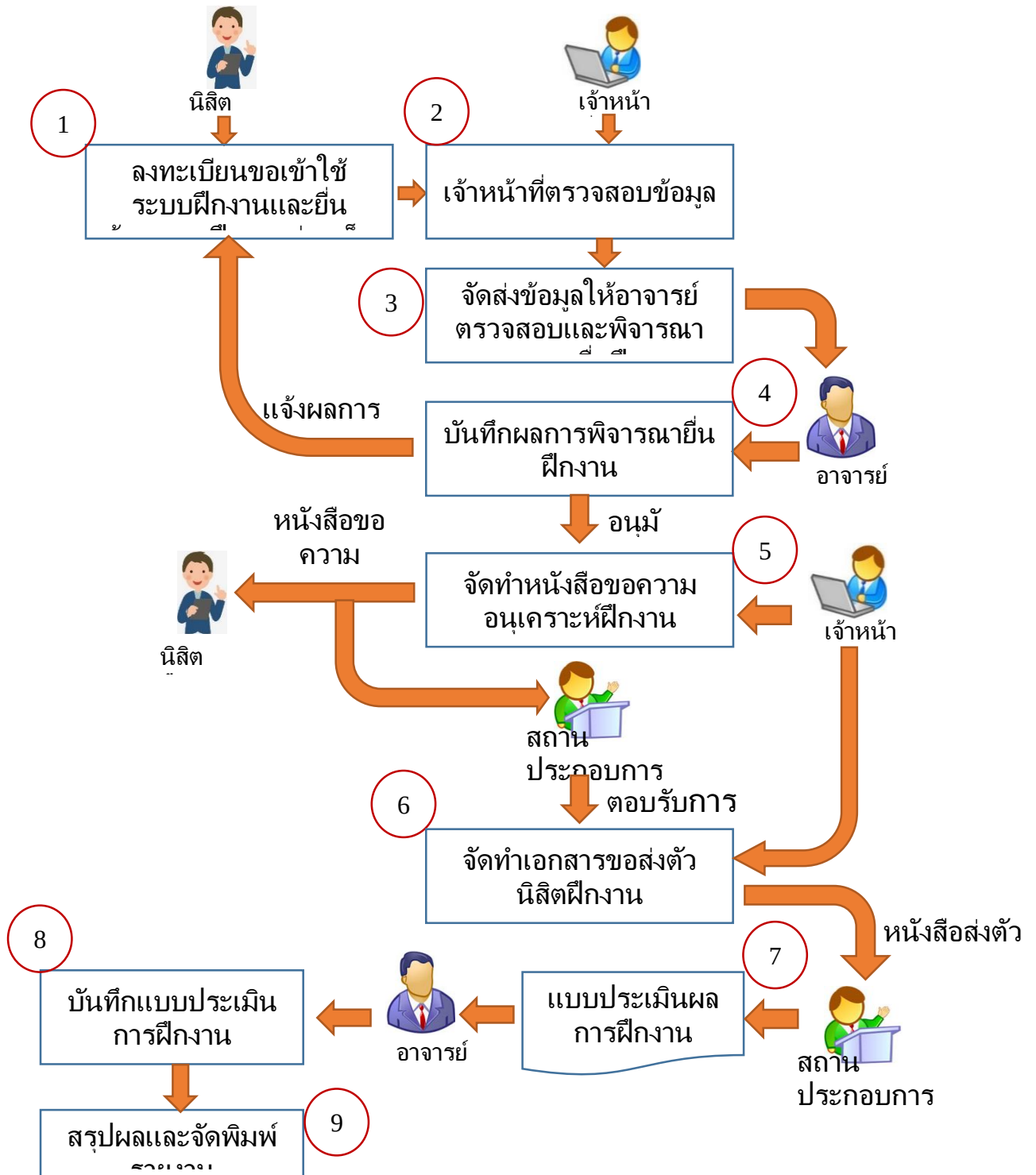


รูปที่ 1 กรอบแนวคิดวิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการยื่นขอฝึกงานและการประเมินผลการฝึกงาน ประกอบด้วย 9 ขั้นตอนดังนี้

1. นิสิตลงทะเบียนขอเข้าใช้ระบบฝึกงานและยื่นข้อมูลการฝึกงานผ่านเว็บ
2. จากนั้นเจ้าหน้าที่จะทำการตรวจสอบข้อมูลที่นิสิตยื่นฝึกงานมา ถ้าข้อมูลครบถูกต้องจะทำการรวบรวมข้อมูลการยื่นขอฝึกงานทั้งหมดให้กับอาจารย์แต่ละหลักสูตรเพื่อพิจารณาแหล่งฝึกงานที่นิสิตได้ยื่นมา
3. อาจารย์แต่ละหลักสูตรพิจารณาผลการยื่นฝึกงาน
4. อาจารย์บันทึกผลการพิจารณาผลการยื่นฝึกงานแล้วแจ้งกลับเข้าไปในระบบให้กับนิสิตและเจ้าหน้าที่รับทราบผลผ่านเว็บ
5. เจ้าหน้าที่จัดทำเอกสารหนังสือขอความอนุเคราะห์ฝึกงานและทำการจัดส่งเอกสารให้กับสถานประกอบการและแจ้งสถานะการยื่นฝึกงานให้นิสิตได้รับทราบ

6. หลังจากทีสถานประกอบการตอบรับการฝึกงานและแจ้งผลการตอบรับให้กับทางคณะ จากนั้นเจ้าหน้าที่จัดทำเอกสารหนังสือส่งตัวให้กับนิสิตเพื่อนำไปยื่นให้กับสถานประกอบการในวันที่ไปทำการฝึกปฏิบัติงาน
7. เมื่อนิสิตได้ทำการฝึกงานเสร็จแล้ว ทางสถานประกอบการจัดส่งแบบประเมินฝึกงานให้กับทางอาจารย์
8. จากนั้นอาจารย์ทำการบันทึกผลการประเมินการฝึกงานของนิสิต
9. สรุปผลการประเมินและจัดทำรายงานผลการประเมิน



รูปที่ 2 แสดงขั้นตอนของกระบวนการยื่นขอฝึกงานและการประเมินผลการฝึกงาน

ผลการศึกษา

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการฝึกงานแบบออนไลน์ กรณีศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา งานวิจัยนี้ได้พัฒนาระบบโดยใช้โปรแกรม Visual Studio Code ภาษา HTML, PHP และใช้ MySQL ในการจัดทำฐานข้อมูล และได้ทำการทดสอบการทำงานของระบบสารสนเทศการฝึกงานแบบออนไลน์ ด้วยการใช้ข้อมูลของนิสิต โดยการทดลองการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการจัดการข้อมูลฝึกงานแบบออนไลน์ รวมทั้งมีการทดสอบการเข้าใช้งานระบบโดยนิสิต อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และได้แบ่งผลการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ 1) ผลการจัดทำและพัฒนาระบบ และ 2) ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน

1) ผลการจัดทำและพัฒนาระบบ

ผู้จัดทำมีการพัฒนาและจัดทำระบบสารสนเทศด้านการฝึกงานและติดตามผล โดยแบ่งส่วนการใช้งานของผู้ใช้งานออกเป็น 4 ส่วนคือ ส่วนของนิสิต อาจารย์ เจ้าหน้าที่ ผู้ดูแลระบบ

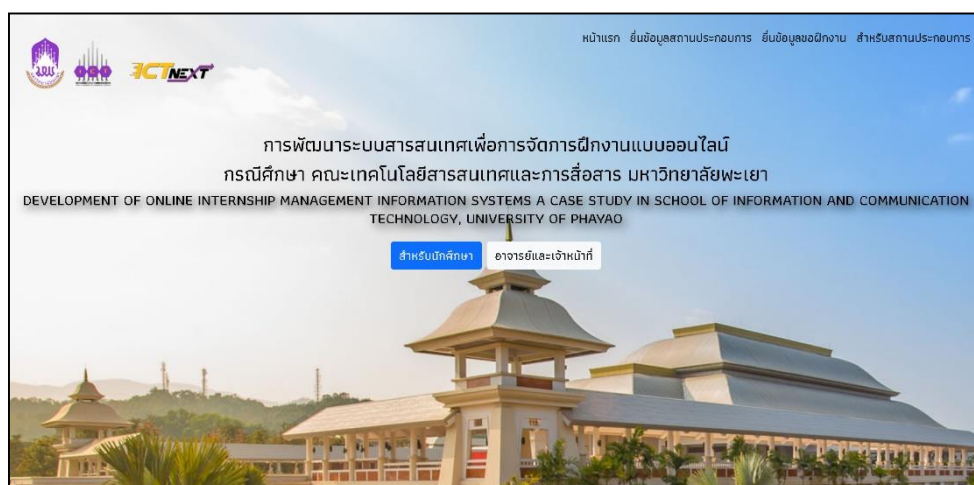
นิสิต : สามารถเข้าใช้งานเพื่อยืนยันข้อมูลสถานประกอบการ ยื่นคำร้องขอฝึกงาน และค้นหาหรือติดตามสถานะขอฝึกงาน ประเมินสถานประกอบการที่ไปฝึก บันทึกข้อมูลรายงานการฝึกงานประจำวันแบบออนไลน์ได้

อาจารย์ : พิจารณาคำร้องขอการยื่นขอฝึกงานพร้อมแจ้งผลการอนุมัติการฝึกงาน บันทึกผลการประเมินฝึกงานของนิสิต เรียกดูข้อมูลรายงานการฝึกงานประจำวัน สืบค้นข้อมูลการฝึกงานและจัดพิมพ์รายงานการฝึกงานของนิสิต

เจ้าหน้าที่ : สามารถปรับแก้ไขสถานะการฝึกงานของนิสิต บันทึกการตอบรับหรือปฏิเสธการฝึกงานพร้อมแจ้งผลการตอบรับหรือปฏิเสธการฝึกงานให้กับนิสิต ตรวจสอบข้อมูลนิสิตที่ยื่นขอฝึกงาน และสามารถนำข้อมูลจากระบบไปใช้ในการจัดพิมพ์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการฝึกงาน อาทิเช่น หนังสือขอความอนุเคราะห์การฝึกงาน หนังสือส่งตัวนิสิต

ผู้ดูแลระบบ : สามารถจัดการเพิ่ม/ลบ/แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานและข้อมูลสาขา ข้อมูลผู้ใช้งาน จัดการข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับฝึกงานและ ปฏิทินการฝึกงาน

ในส่วนของเว็บระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการฝึกงานแบบออนไลน์สามารถคลิกเข้าไปที่ลิงค์ <https://ict.up.ac.th/training>



รูปที่ 3 หน้าแรกของเว็บระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการฝึกงานแบบออนไลน์



รายชื่อนิสิต

ค้นหา Search

ลำดับ	รหัสนิสิต	ชื่อ	นามสกุล	สาขา	ชั้น ปี	ปีการศึกษา	สถานประกอบการ	ตำแหน่ง งาน	วันที่ยื่น เรื่อง	เดิม เดิม	สถานะ	
1	12234567	asd	asdas	เทคโนโลยีสารสนเทศ	3	2562	บริษัท ไทยรัฐทีวี	as	2021-11-07		ไม่อนุมัติ	
2	61021369	วิธ วิธวิ	วงศ์ ใหญ่	เทคโนโลยีสารสนเทศ	4	2564	โรงเรียนบ้านบอม	IT support	2021-11-07		อนุมัติ	
3	98765432	sfs	d'gh'fd	คอมพิวเตอร์กราฟฟิก และมัลติมีเดีย	5	2562	ห้างหุ้นส่วนจำกัด 2 ณัฐ ฮีลพอร์ด เอ็กซ์พอร์ต TWO NAT IMPORT EXPORT LIMITED PARTNERSHIP	asdf	2021-11-07		กำลัง ดำเนินการ	

รูปที่ 4 หน้าจอสำหรับการติดตามสถานะการพิจารณาผลของการยื่นฝึกงาน

≡ รายวิชาการฝึกงาน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและ... Instructions Student work

Return 100 points ▼

☐ All students

Sort by status ▼

☐ Turned in

☐		___/100
☐		___/100
☐		___/100
☐		___/100
☐		___/100

สมุดบันทึกการฝึกงาน

5 Turned in | 14 Assigned

Assigned ▼

HTW1999 - บันทึกการป...
Assigned

Jeerasak Mootan - บัณ...
Assigned

kittisak saikam - บัณที่...
Assigned

Naowaree Boonfeang ...
Assigned

Oul Norin

Pattharawadee Kulsanteah

Pornnapa Pongpol

Sopheha Seng

รูปที่ 5 หน้าจอบันทึกข้อมูลรายงานการฝึกงานประจำวันผ่าน Google Classroom

บันทึกการปฏิบัติงาน

File Edit View Insert Format Tools Add-ons Help Last edit was on November 12, 2021

Normal text TH Sarabun 15 B I U A [Icons] Editing

บันทึกการปฏิบัติงาน

รหัสบันทึก..... ชื่อสกุลบันทึก.....

วันที่..... เดือน..... พ.ศ..... เวลาปฏิบัติงาน..... ถึง.....

1. งานที่ปฏิบัติ

.....

.....

.....

2. ปัญหาที่พบในการปฏิบัติงาน

.....

.....

.....

3. ความพึงพอใจ

รูปที่ 6 หน้าจอแสดงการบันทึกการฝึกงานประจำวันด้วย Google Form



รูปที่ 7 หน้าจอแสดงข้อมูลปฏิทินการฝึกงาน

2) ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน

ผู้วิจัยได้ทดลองใช้งานการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการฝึกงานแบบออนไลน์ กรณีศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา โดยคณาจารย์ เจ้าหน้าที่และนิสิต รวมจำนวน 165 คน ได้ทดสอบเข้าใช้งานระบบสารสนเทศและได้สำรวจแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน ซึ่งแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการวิเคราะห์และออกแบบระบบ 2) ด้านประสิทธิภาพการทำงานของเว็บไซต์ และ 3) ด้านประโยชน์ต่อการใช้งาน โดยได้แบ่งเกณฑ์ระดับความพึงพอใจออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

5 = ระดับความพึงพอใจมากที่สุด

4 = ระดับความพึงพอใจมาก

3 = ระดับความพึงพอใจปานกลาง

2 = ระดับความพึงพอใจน้อย

1 = ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

ช่วงค่าเฉลี่ยการแปลผลระดับความพึงพอใจ

4.50-5.00 = ระดับความพึงพอใจมากที่สุด

3.50-4.49 = ระดับความพึงพอใจมาก

2.50-3.49 = ระดับความพึงพอใจปานกลาง

1.50-2.49 = ระดับความพึงพอใจน้อย

1.00-1.49 = ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

ตารางที่ 1 ความพึงพอใจหลังจากการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการฝึกงานแบบออนไลน์ กรณีศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

รายละเอียด	($\bar{x}$)	S.D.	ความพึงพอใจ
1. ด้านการวิเคราะห์และออกแบบระบบ			
1.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเหมาะสมกับกลุ่มผู้ใช้	4.22	0.45	มาก
1.2 การวิเคราะห์และออกแบบกระบวนการทำงานมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.01	0.64	มาก
1.3 การออกแบบเว็บไซต์ ใช้งานง่าย สอดคล้องกับวัตถุประสงค์	3.85	0.59	มาก
1.4 กระบวนการทำงานของระบบสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์	3.90	0.66	ปานกลาง
รวม	4.00	0.59	มาก

2. ด้านประสิทธิภาพการทำงานของฟังก์ชันภายในระบบ			
2.1 ง่ายต่อการใช้งาน	4.36	0.72	มาก
2.2 การแสดงข้อมูล	3.88	0.57	มาก
2.3 การทำงานของระบบ	4.10	0.47	มาก
รวม	4.12	0.59	มาก
3. ด้านประโยชน์ต่อการใช้งาน			
3.1 ความเหมาะสมของเมนูการใช้งาน	4.31	0.60	มาก
3.2 ใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง	4.19	0.64	มาก
3.3 สามารถนำระบบไปใช้งานได้จริง	4.07	0.33	มาก
3.4 ความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบ	4.03	0.20	มาก
รวม	4.15	0.45	มาก
ระดับความพึงพอใจโดยรวมที่มีต่อระบบ	4.09	0.54	มาก

จากตารางที่ 1 สรุปการประเมินผลความพึงพอใจในแต่ละด้านพบว่า

1. ด้านการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\square\square$) เท่ากับ 4.00 (S.D.) เท่ากับ 0.59 เมื่อพิจารณาแยกแต่ละหัวข้อ พบว่า การวิเคราะห์และออกแบบระบบเหมาะสมกับกลุ่มผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย ($\square\square$) เท่ากับ 4.22 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.45 อยู่ในระดับเกณฑ์ระดับความพึงพอใจมาก การวิเคราะห์และออกแบบกระบวนการทำงานมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีค่าเฉลี่ย ($\square\square$) เท่ากับ 4.01 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.64 อยู่ในระดับเกณฑ์ความพึงพอใจมาก การออกแบบเว็บไซต์ ใช้งานง่าย สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีค่าเฉลี่ย ($\square$) เท่ากับ 3.85 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.59 อยู่ในระดับเกณฑ์ความพึงพอใจมาก และกระบวนการทำงานของเว็บไซต์สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ มีค่าเฉลี่ย ($\square$) เท่ากับ 3.90 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.66 อยู่ในระดับเกณฑ์ระดับความพึงพอใจมาก

2. ด้านประสิทธิภาพการทำงานของฟังก์ชันภายในเว็บไซต์ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับเกณฑ์ความพึงพอใจมาก ($\square\square$) เท่ากับ 4.12 (S.D.) เท่ากับ 0.59 เมื่อพิจารณาแยกแต่ละหัวข้อ หัวข้อง่ายต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย ($\square$) เท่ากับ 4.36 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.72 อยู่ในระดับเกณฑ์ความพึงพอใจมาก หัวข้อการแสดงข้อมูล มีค่าเฉลี่ย ($\square\square$) เท่ากับ 3.88 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.57 อยู่ในระดับเกณฑ์ความพึงพอใจมาก หัวข้อทำงานของระบบมีค่าเฉลี่ย ($\square\square$) เท่ากับ 4.10 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.47 อยู่ในระดับเกณฑ์ความพึงพอใจมาก

3. ด้านประโยชน์ต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับเกณฑ์ความพึงพอใจมาก ($\square\square$) เท่ากับ 4.15 (S.D.) เท่ากับ 0.45 เมื่อพิจารณาแยกแต่ละหัวข้อ หัวข้อความเหมาะสมของเมนูการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย ($\square\square$) เท่ากับ 4.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.60 อยู่ในระดับเกณฑ์ความพึงพอใจมาก หัวข้อใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ย ($\square\square$) เท่ากับ 4.19 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.64 อยู่ในระดับเกณฑ์ความพึงพอใจมาก หัวข้อสามารถนำระบบไปใช้งานได้จริง มีค่าเฉลี่ย ($\square\square$) เท่ากับ 4.07 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.33 อยู่ในระดับเกณฑ์ความพึงพอใจมาก หัวข้อความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบ มีค่าเฉลี่ย ($\square\square$) เท่ากับ 4.03 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.20 อยู่ในระดับเกณฑ์ความพึงพอใจมาก

จากการประเมินระบบโดยรวมค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ($\square\square$) เท่ากับ 4.09 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.54 และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านสามารถสรุปผลได้ดังนี้ คือ ด้านการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\square\square$) เท่ากับ 4.00 (S.D.) เท่ากับ 0.59 ด้านประสิทธิภาพการทำงานเว็บไซต์ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับเกณฑ์ความพึงพอใจมาก ($\square\square$) เท่ากับ 4.12 (S.D.) เท่ากับ 0.59 และด้านประโยชน์ต่อการใช้งานมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\square\square$) เท่ากับ 4.15 (S.D.) เท่ากับ 0.45

เมื่อพัฒนาเว็บไซต์แล้วเสร็จได้ดำเนินการประเมินผลความพึงพอใจ โดยนำเว็บแอปพลิเคชันไปทดสอบกับผู้ใช้งานจริง ซึ่งมีการประเมินทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการวิเคราะห์และออกแบบ ด้านประสิทธิภาพการทำงานของฟังก์ชัน ภายในเว็บไซต์ และด้านประโยชน์ต่อการใช้งาน พบว่าอยู่ในระดับดี โดยแต่ละด้านได้ผลดังนี้

1. ด้านการวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ระดับความพึงพอใจ โดยผู้ประเมินมีความพึงพอใจในส่วนของการการวิเคราะห์และออกแบบระบบเหมาะสมกับกลุ่มผู้ใช้ รองลงมาคือ การวิเคราะห์และออกแบบกระบวนการทำงานมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การออกแบบเว็บไซต์ ใช้งานง่าย สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และกระบวนการทำงานของเว็บไซต์ สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์

2. ด้านประสิทธิภาพการทำงานของฟังก์ชันภายในระบบโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ระดับความพึงพอใจ โดยผู้ทดสอบในมีความพึงพอใจ การทำงานของระบบ รองลงมาคือ การแสดงข้อมูล และง่ายต่อการใช้งาน

3. ด้านประโยชน์ต่อการใช้งานโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ระดับความพึงพอใจ โดยในผู้ทดสอบ มีความพึงพอใจในส่วนของการใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง รองลงมาคือ ความเหมาะสมของเมนูการใช้งาน ความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบ และการนำไปใช้งานได้จริง

สรุปและอภิปรายผล

งานวิจัยนี้ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการฝึกงานแบบออนไลน์ สำหรับพัฒนาระบบใช้โปรแกรม Visual Studio Code โดยใช้ภาษา PHP และใช้ MySQL เป็นฐานข้อมูล ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาระบบให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงเว็บไซต์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ทำให้สะดวกรวดเร็วต่อการสืบค้นข้อมูลและการติดตามสถานะการยื่นฝึกงาน เช่น การค้นหาสถานประกอบการที่นิสิตรุ่นก่อนหน้าเคยเข้ารับการฝึกปฏิบัติมาแล้ว เพื่อใช้ประกอบในการตัดสินใจเลือกสถานประกอบการที่ต้องการไปฝึกและเป็นแนวทางในการหาที่ฝึกงานของนิสิตในปีต่อไป รวมทั้งระบบที่พัฒนาช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดทำเอกสารและการติดต่อสื่อสารให้กับนิสิต อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งเว็บแอปพลิเคชันได้มีการประยุกต์ใช้ Google Apps for Education เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการฝึกงานแบบออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพัชรา ทัพพัล [8] โดยมีระบบบันทึกประวัตินักศึกษา และ สถานประกอบการ เป็นระบบฐานข้อมูลการจัดเก็บประวัติของนักศึกษาและสถานประกอบการ ระบบการออกรายงานและการประเมินผล ระบบบันทึกรายงานการฝึกงานประจำวันผ่าน Google Forms ระบบส่งผลงาน ผ่าน Google Classroom

สรุปผลการวิเคราะห์ประเมินความพึงพอใจในการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน ทั้ง 3 ด้านได้แก่ 1) ด้านการวิเคราะห์และออกแบบ 2) ด้านประสิทธิภาพการทำงานของฟังก์ชัน ภายในเว็บไซต์ และ 3) ด้านประโยชน์ต่อการใช้งานผลการประเมินการยอมรับ จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 165 คน โดยค่าเฉลี่ยโดยรวมทั้ง 3 ด้านอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ($\square\square$) เท่ากับ 4.09 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.54 และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านสามารถสรุปผลได้ดังนี้ คือ ด้านการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\square\square$) เท่ากับ 4.00 (S.D.) เท่ากับ 0.59 ด้านประสิทธิภาพการทำงานเว็บไซต์ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับเกณฑ์ความพึงพอใจมาก ($\square\square$) เท่ากับ 4.12

(S.D.) เท่ากับ 0.59 และด้านประโยชน์ต่อการใช้งานมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\square\square$) เท่ากับ 4.15 (S.D.) เท่ากับ 0.45

ข้อเสนอแนะ

จากการประเมินความพึงพอใจมีการเสนอแนะในเรื่องการทำงานของระบบที่มีบางฟังก์ชันที่ผู้ใช่มองว่ายังซับซ้อนและเข้าใจยาก และเนื่องจากมีการเก็บข้อมูลนิสิต ดังนั้นอาจมีการลบข้อมูลที่จบการศึกษาหรือจัดเก็บไฟล์ไว้เป็นการส่วนตัวเพื่อป้องกันการรั่วไหลของ ข้อมูลต่าง ๆ และในอนาคตอาจมีการปรับปรุงพัฒนาระบบให้ทันสมัยมากขึ้นเข้ากับยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไปมากขึ้นเพื่อให้เข้ากับสถานการณ์และบริบทต่อไป อาทิเช่น การพัฒนาในรูปแบบแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

เอกสารอ้างอิง

- เกรียงศักดิ์ จันทินอก, เอกชัย เน้นอุดร, และ นิพนธ์พัทธ์ เมืองโคตร (2563). การพัฒนาระบบสารสนเทศการออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ภาควิชา ศึกษาศาสตร์ คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *วารสารวิชาการบัณฑิตกรรมการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 7(1), 29-39.
- เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ. (2562). *วงจรการพัฒนาชีวิต (System Development Life Cycle : SDLC)*. สืบค้นจาก <https://dol.dip.go.th/th/category/2019-02-08-08-57-30/2019-03-15-11-06-29>.
- เด่นชัย สมปอง, ดร.สายชล จินใจ, ดร.สุขแสง คุณนก, ดร.เพ็ญ พรหมสาขา ณ สกลนคร. (2557). การพัฒนาระบบบริหารจัดการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 6(11), 65-79.
- ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา. (2563). *เรื่อง แนวทางการจัดการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2563*. สืบค้นจาก <http://www.crc.up.ac.th/th/fileannounce/20448545.3073.pdf>.
- พรณี แสงทิพย์ และ ลิทธิกร สุมาล (2562). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. *วารสาร AL-NUR บัณฑิตวิทยาลัย*, 14 (26), 39-50.
- พัชชา ทัพพัล และคณะ (2564). *การพัฒนาระบบบริหารจัดการการฝึกงานแบบออนไลน์รองรับสถานการณ์โรคระบาดติดเชื้อไวรัสโคโรนา(Covid-19)*. สืบค้นจาก <https://research.rmutsb.ac.th/fullpaper/2563/research.rmutsb-2563-20210607132324719.pdf>.
- ไพรัช นพ วิริยวรกุล, และ ดวงกมล โพธิ์นาถ (2557). Google Apps for Education นวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัล. *วารสารวิชาการบัณฑิตวิทยาลัยสวนดุสิต*, 7(3), 103-111.
- วิไลลักษณ์ กาประสิทธิ์. (2560). *ระบบการจัดการการฝึกงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*. สืบค้นจาก <http://research.rmu.ac.th/rdi-mis/upload/fullreport/1615219502.pdf>.
- Uakarn C., Chaokromthong K. and Sintao N. (2021). Sample Size Estimation using Yamane and Cochran and Krejcie and Morgan and Green Formulas and Cohen Statistical Power Analysis by G* Power and Comparisons. *APHEIT International journal*, 10(2), 76-88.