



การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงาน ด้วยสถาปัตยกรรมเอ็มวีซี*

DEVELOPMENT OF INFORMATION SYSTEMS FOR INTERNSHIPS STUDENTS WITH MVC ARCHITECTURE

ศศิพัชร บุญขวัญ

Sasipat Boonkwan

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช นครศรีธรรมราช

Faculty of Management Sciences, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, Thailand

E-mail: sasipat_boo@nstru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการข้อมูลของนักศึกษาในการออกฝึกงาน 2) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงาน 3) เพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงาน งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและการพัฒนา ใช้หลักการพัฒนาระบบแบบ SDLC (System Development Life Cycle) โดยเริ่มจาก การรวบรวมความต้องการ การศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์ความต้องการ การสรุปเป็นข้อกำหนดลงในเอกสาร การตรวจสอบความต้องการ การออกแบบและการพัฒนาระบบสารสนเทศ การตรวจสอบความถูกต้อง การทดลองใช้และการประเมินผลระบบสารสนเทศ ในการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงาน ผู้วิจัยพัฒนาเป็นลักษณะเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ที่มีโครงสร้างแบบสถาปัตยกรรมเอ็มวีซี (MVC Architecture) คือ การแยกการแสดงผล การประมวลผล และการจัดการข้อมูลออกจากกัน โดยใช้ภาษา C#, ASP.NET, CSS, HTML, JavaScript และใช้ฐานข้อมูล Microsoft SQL Server ซึ่งเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS) และใช้โปรแกรม Visual Studio เป็นเครื่องมือช่วยพัฒนา ซึ่งระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงานแบ่งผู้ใช้งานระบบออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ผู้ดูแลระบบ คณาจารย์ และนักศึกษา โดยมีผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ประเมินประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์ จำนวน 5 คน และประเมินความพึงพอใจของซอฟต์แวร์ จากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานระบบ จำนวน 249 คน ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงาน พบว่า อยู่ในระดับมาก

* Received 7 February 2023; Revised 25 February 2023; Accepted 28 February 2023



โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.85 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59 และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงาน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49 สรุปว่าระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีประสิทธิภาพและเป็นที่พึงพอใจ

คำสำคัญ: ฝึกงาน, เว็บแอปพลิเคชัน, การพัฒนาระบบ, สถาปัตยกรรมเอ็มวีซี

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop an information system for information management of students in internship, 2) to assess the satisfaction of users of the information system for interns, and 3) to evaluate the efficiency of the information system for interns. This research is research and development use SDLC system development principles. The procedure starts from collection of requirements, feasibility study, and needs analysis, summarizing a requirement into a document, verification of requirements, design and development of information systems, validation and evaluations of information systems. Information system development for this internship the researcher develops it as a web application. The structure of the MVC architecture is to separate display, processing, and data management from each other. The information system for interns divides system users into 3 groups: system administrators, lecturers and students. With experts in information technology assess the efficiency of the software of 5 people and assess the satisfaction of the software from user sample group of 249 people. Information system efficiency assessment result was found to be at a high level with an average of 3.85, a standard deviation of 0.59. The satisfaction assessment results of information system users for interns found that they were at the highest level. The mean was 4.72 with a standard deviation of 0.49. It can be concluded that the developed information system can meet the needs of users.

Keywords: Internships, Web Application, System Development, MVC Architecture

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญเพราะโลกเข้าสู่ยุคสังคมดิจิทัล ทั้งด้านการสื่อสารและการบริหารจัดการงานด้านต่าง ๆ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม การบริการสังคม



สาธารณสุข สิ่งแวดล้อม รวมทั้งด้านการศึกษา ในสถาบันการศึกษาไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ หรือ เอกชนก็นำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้งานแทบทั้งสิ้น เทคโนโลยีไม่เพียงเป็นเครื่องมือ สนับสนุนแต่ยังเป็นส่วนสำคัญของผู้คนในยุคปัจจุบันที่หลอมรวมกับการใช้ชีวิตประจำวัน เป็น เครื่องมือสำคัญในการพัฒนาประเทศ เพิ่มโอกาสในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม (กระทรวง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559) ซึ่งสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (2560-2579) ในการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ด้านการปฏิรูปการณ ะเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ในการเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหาร จัดการศึกษาในทุกระดับ ทุกประเภท วางพื้นฐานระบบรองรับการเรียนรู้โดยใช้ดิจิทัล แพลตฟอร์ม และแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ที่มุ่งให้คนไทยมีโอกาและความ เสมอภาคในการศึกษาที่มีคุณภาพและพัฒนากระบวนการบริหารจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ สนับสนุนและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการจัดการศึกษา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการศึกษา และงานทางด้านการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ มีหลายส่วน ไม่ว่าจะเป็น ระบบสำหรับการเรียน การสอนออนไลน์ ระบบการจัดเก็บข้อมูลนักเรียนออนไลน์ ระบบลงทะเบียนออนไลน์ ระบบ สารสนเทศสำหรับอาจารย์ผู้สอน เป็นต้น

ซึ่งเดิมหลักสูตรการบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการ จัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ในแต่ละปีจะมีนักศึกษาที่ต้องเข้ารับการฝึกงาน เพื่อนำความรู้ที่ได้เรียนมาปฏิบัติจริง และสามารถนำความรู้ที่ได้ศึกษาและเรียนมา ประยุกต์ใช้ในการฝึกงาน ซึ่งปัจจุบันหลักสูตรจะส่งนักศึกษาฝึกงาน ก็จะมีการบันทึกข้อมูลของ นักศึกษาในรูปแบบของกระดาษ ตั้งแต่การกรอกประวัติส่วนตัว การแจ้งสถานที่ฝึกงาน การ จัดทำรายชื่อของสถานประกอบการ การวาดแผนที่สำหรับสถานที่ฝึกงาน ซึ่งขั้นตอนต่าง ๆ ส่งผลต่อการสิ้นเปลืองทรัพยากรกระดาษ การสืบค้นข้อมูลก็ทำได้ยาก เกิดความล่าช้าในการ สรุปรายงานต่าง ๆ และมีความผิดพลาดบ่อย หรือมีการเปลี่ยนแปลงเจ้าหน้าที่ดูแล ทำให้ ข้อมูลบางส่วนสูญหายไป เช่น ประวัติในการออกฝึกงานในสถานประกอบการต่าง ๆ ของ นักศึกษา

ดังนั้น งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการข้อมูล ของนักศึกษาที่จะออกฝึกงาน โดยนำหลักทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์มาประยุกต์ใช้ใน กระบวนการออกแบบและพัฒนา ซึ่งผลที่ได้จากการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ จะได้เครื่องมือที่ ช่วยสนับสนุนการทำงานของอาจารย์และนักศึกษาให้มีความสะดวกมากยิ่งขึ้น อีกทั้งช่วยให้ ง่ายต่อการค้นคืนสารสนเทศ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการข้อมูลของนักศึกษาในการ ออกฝึกงาน



2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงาน
3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงาน

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและการพัฒนา มีขั้นตอนสอดคล้องกับการพัฒนาระบบ ตามวงจรการพัฒนาระบบแบบ SDLC เริ่มจาก การรวบรวมความต้องการ การศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์ความต้องการ การสรุปเป็นข้อกำหนดลงในเอกสาร การตรวจสอบความต้องการ การออกแบบและการพัฒนาซอฟต์แวร์ การตรวจสอบความถูกต้อง การทดลองใช้และการประเมินผลซอฟต์แวร์ ซึ่งการวิจัยประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการข้อมูลของนักศึกษาในการออกฝึกงาน

การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงาน ผู้วิจัยได้พัฒนาตามวงจรการพัฒนาระบบ หรือ Software Development Life Cycle (SDLC) (Leau, Y. B. et al., 2012); (Gupta, P. & Govil, M. C., 2010) ซึ่งมีลำดับขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

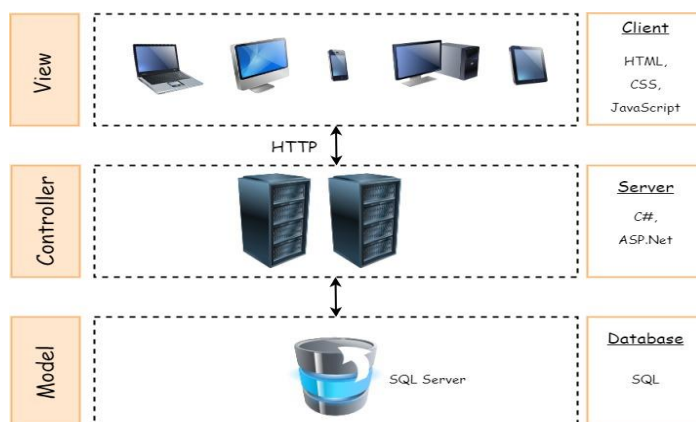
1. การวิเคราะห์ความต้องการ เป็นขั้นตอนของการกำหนดขอบเขตของปัญหา สาเหตุของปัญหาจากการดำเนินงานในการส่งนักศึกษาไปฝึกงาน ความเป็นไปได้กับการสร้างระบบใหม่ การกำหนดความต้องการระหว่างผู้พัฒนาระบบกับผู้ใช้งาน โดยข้อมูลเหล่านี้ได้จากการสัมภาษณ์ การรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและการดำเนินงานต่าง ๆ

2. การออกแบบระบบ เป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์การดำเนินงานของระบบปัจจุบัน โดยการนำข้อกำหนดความต้องการที่ได้มาจากขั้นตอนแรกมาวิเคราะห์ในรายละเอียดเพื่อทำการออกแบบเป็นแบบจำลองตรรกะ (Sommerville, I., 2011) ซึ่งประกอบด้วยแผนภาพยูเอ็มแอล (Unified Modeling Language: UML) แบบจำลองข้อมูล ในรูปแบบของ ER-Diagram การออกแบบรายงาน และการออกแบบจอภาพในส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การจัดทำพจนานุกรมข้อมูล ทำให้ทราบถึงรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานในระบบว่าประกอบด้วยอะไรบ้างมีความเกี่ยวข้องหรือมีความสัมพันธ์กับสิ่งใด

3. การพัฒนาระบบ เป็นขั้นตอนของการพัฒนาระบบ ด้วยสถาปัตยกรรมเอ็มวีซี ซึ่งแยกการแสดงผล การประมวลผล และการจัดการข้อมูลออกจากกัน เพื่อให้การทำงานทั้ง 3 ส่วนเป็นอิสระ ทำให้การปรับปรุงแก้ไขส่วนใดส่วนหนึ่งได้ โดยไม่กระทบกับส่วนที่เหลือ (Sunardi, A., 2019) ; (Gurung, G. et al., 2020) ; (Paolone, G. et al., 2020) ด้วยการสร้างชุดคำสั่งหรือเขียนโปรแกรมเพื่อการสร้างระบบงาน โดยภาษาโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา คือ C#, ASP.NET, CSS, HTML, JavaScript ฐานข้อมูลที่ใช้ คือ Microsoft SQL Server ซึ่ง



เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System: RDBMS) เครื่องมือมาช่วยพัฒนาระบบซึ่งงานวิจัยนี้ ใช้โปรแกรม Visual Studio



ภาพที่ 1 สถาปัตยกรรมเอ็มวีซีของระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงาน

4. การทดสอบระบบ เป็นขั้นตอนการทดสอบความถูกต้องของระบบ ซึ่งการทดสอบแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การทดสอบระบบ เป็นขั้นตอนของการทดสอบระบบ ก่อนที่จะนำระบบไปใช้งานจริง (Menezes, J. et al., 2019) ผู้พัฒนาจะทำการทดสอบข้อมูลเบื้องต้นก่อน ด้วยการสร้างข้อมูลจำลองเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบ หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นก็จะย้อนกลับไปในขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรมใหม่ โดยการทดสอบระบบนี้ จะมีการตรวจสอบอยู่ 2 ส่วนด้วยกัน คือ การตรวจสอบรูปแบบภาษาเขียน (Syntax) และการตรวจสอบวัตถุประสงค์ของงานตรงกับความต้องการหรือไม่

ขั้นตอนที่ 2 การนำระบบไปใช้งาน เป็นขั้นตอนหลังจากที่ได้ทำการทดสอบ จนมีความมั่นใจแล้วว่าระบบสามารถทำงานได้จริงและตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ จากนั้นจึงดำเนินการติดตั้งระบบเพื่อใช้งานจริง

5. การติดตั้งระบบ เป็นขั้นตอนการนำระบบที่พัฒนาและผ่านการทดสอบ ไปติดตั้งจริงบนระบบปฏิบัติการ Window Server เพื่อให้ผู้ใช้งาน (Client) เข้าใช้งานระบบผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้จากที่ต่าง ๆ บนระบบเครือข่าย

6. การบำรุงรักษา เป็นขั้นตอนของการปรับปรุงแก้ไขระบบหลังจากที่ได้มีการติดตั้งและใช้งานแล้วในขั้นตอนนี้อาจเกิดจากจุดบกพร่องของโปรแกรม ซึ่งผู้พัฒนาจะต้องแก้ไขให้ถูกต้อง หรือเกิดจากความต้องการของผู้ใช้งานที่ต้องการเพิ่มฟังก์ชันในการทำงานอื่น ๆ



ขั้นตอนที่ 2 การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงาน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร ได้แก่ อาจารย์และนักศึกษาทั้งหมดในหลักสูตรที่มีการใช้ระบบสารสนเทศ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อาจารย์ จำนวน 5 คน และนักศึกษาจำนวน 249 คน ใช้การเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความพึงพอใจของการใช้งานระบบสารสนเทศ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ตามแนวคิดของ ลิเคิร์ท (Likert's Scale)

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงาน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศ จำนวน 5 คน ใช้การเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ตามแนวคิดของ ลิเคิร์ท (Likert's Scale)

กำหนดระดับการประเมิน ดังนี้ (Yamashita, T., 2022)

- 5 หมายถึง อยู่ในระดับ มากที่สุด
- 4 หมายถึง อยู่ในระดับ มาก
- 3 หมายถึง อยู่ในระดับ ปานกลาง
- 2 หมายถึง อยู่ในระดับ น้อย
- 1 หมายถึง อยู่ในระดับ น้อยที่สุด

การแปลผลการประเมิน โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ดังนี้

- $\bar{x}$ อยู่ในช่วง 4.50 - 5.00 หมายถึง มากที่สุด
- $\bar{x}$ อยู่ในช่วง 3.50 - 4.49 หมายถึง มาก
- $\bar{x}$ อยู่ในช่วง 2.50 - 3.49 หมายถึง ปานกลาง
- $\bar{x}$ อยู่ในช่วง 1.50 - 2.49 หมายถึง น้อย
- $\bar{x}$ อยู่ในช่วง 1.00 - 1.49 หมายถึง น้อยที่สุด

ผู้วิจัยนำแบบประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศและแบบประเมินความพึงพอใจของการใช้งานระบบสารสนเทศ ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม ด้วยวิธีคำนวณหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา/วัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence : IOC) ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแต่ละข้อ (Ismail, F. K. M. & Zubairi, A. M. B., 2022) ในกรณีที่คำถามใดมีค่า IOC อยู่ในช่วง 0.50 - 1.00 แสดงว่า ข้อ



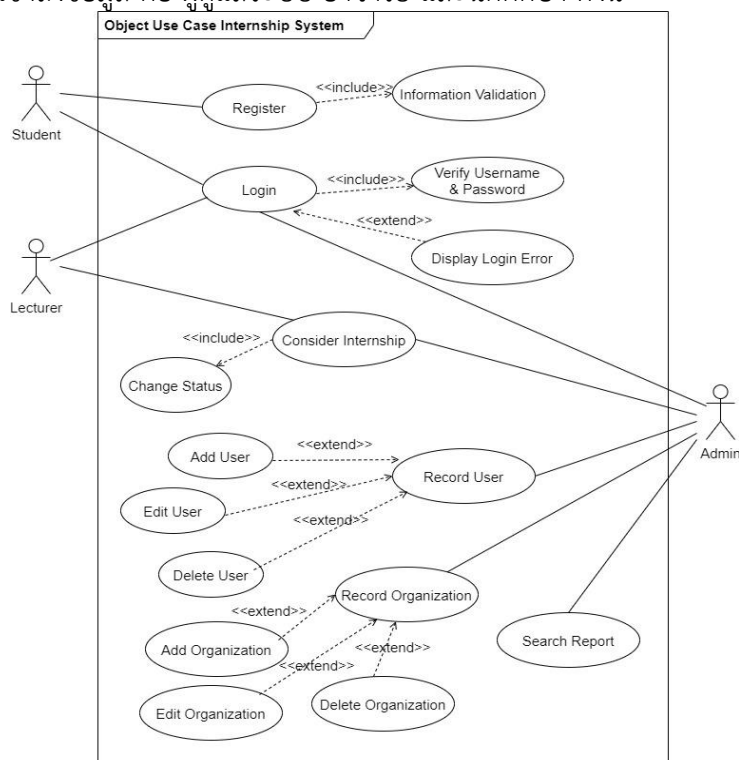
คำถามนั้นวัดได้สอดคล้องกับเนื้อหา/วัตถุประสงค์ ในกรณีที่คำถามใดมีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 จะต้องทำการปรับปรุงแบบประเมินตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำแบบประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศและแบบประเมินความพึงพอใจของการใช้งานระบบสารสนเทศ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ในการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญระบบสารสนเทศ และประเมินความพึงพอใจของการใช้งานระบบสารสนเทศจากผู้ใช้งานระบบทั้งหมด ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยการหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากค่าที่ได้จากประเมินประสิทธิภาพและประเมินความพึงพอใจของการใช้งานระบบสารสนเทศ

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยสามารถดำเนินการได้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงาน

ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบในลักษณะเว็บแอปพลิเคชัน และแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ส่วนตามสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล คือ ผู้ดูแลระบบ อาจารย์ และนักศึกษา ดังนี้



ภาพที่ 2 แสดง Use case ระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงาน

1.1 การกำหนดฟังก์ชันของระบบ

1.1.1 ระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงาน แบ่งการทำงานออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) ส่วนนักศึกษา (Student) 2) ส่วนอาจารย์ (Lecturer) 3) ส่วนผู้ดูแลระบบ (Super Admin) ซึ่งในแต่ละส่วนมีการเข้าถึงข้อมูลและฟังก์ชันการทำงานไม่เหมือนกัน ดังนี้

1.1.1.1 ส่วนผู้ดูแลระบบ สามารถเข้าถึงข้อมูลและฟังก์ชันการทำงาน ดังนี้

- (1) สามารถ ล็อกอินเข้าสู่ระบบ (Login)
- (2) สามารถ เพิ่ม/ แก้ไข/ ลบ ข้อมูลสถานประกอบการ
- (3) สามารถ เพิ่ม/ แก้ไข/ ลบ ข้อมูลนักศึกษาฝึกงาน ได้แก่ ประวัติการฝึกงานของนักศึกษา วันเวลาที่ออกฝึก และวันสิ้นสุดการฝึก
- (4) สามารถ เพิ่ม/ แก้ไข สถานะ การดำเนินการฝึกงานของนักศึกษา ได้แก่ การตอบรับหรือปฏิเสธการเข้ารับการฝึกงานของสถานประกอบการ และการติดต่อรับหนังสือขอความอนุเคราะห์
- (6) สามารถ ออกรายงาน ข้อมูลนักศึกษาเพื่อจัดทำเอกสารประกอบการส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ และหนังสือส่งตัวนักศึกษา
- (7) สามารถ เพิ่ม/ แก้ไข/ ลบ ข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นักศึกษา
- (8) สามารถ สืบค้นสถานประกอบการ แยกตามจังหวัด หรือเงื่อนไขอื่น ๆ
- (9) สามารถ ล็อกเอาท์ออกจากระบบ (Logout)

1.1.1.2 ส่วนอาจารย์ สามารถเข้าถึงข้อมูลและฟังก์ชันการทำงาน ดังนี้

- (1) สามารถ ล็อกอินเข้าสู่ระบบ (Login)
- (2) สามารถ แก้ไข ข้อมูลอาจารย์
- (3) สามารถ ติดตามข้อมูลนักศึกษา
- (4) สามารถ ดูรายละเอียดต่าง ๆ ของนักศึกษาที่ดูแลอยู่ได้
- (5) สามารถ สืบค้นสถานประกอบการ แยกตามจังหวัด หรือเงื่อนไขอื่น ๆ
- (6) สามารถ ล็อกเอาท์ออกจากระบบ (Logout)

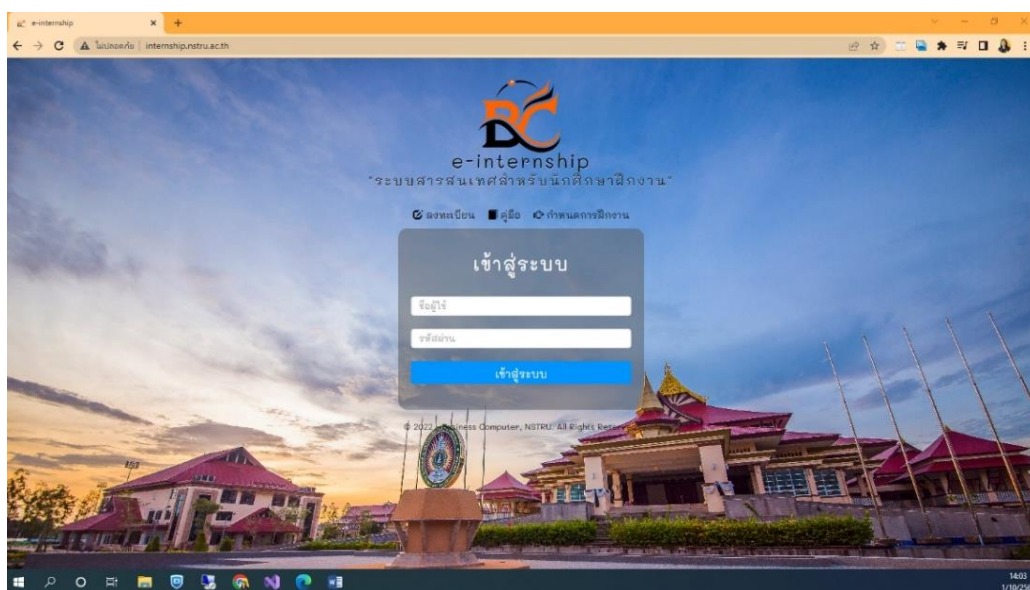


1.1.1.3 ส่วนนักศึกษา สามารถเข้าถึงข้อมูลและฟังก์ชัน

การทำงาน ดังนี้

- (1) สามารถ ล็อกอินเข้าสู่ระบบ (Login)
- (2) สามารถ เพิ่ม สถานประกอบการที่ต้องการเข้าฝึกงานเพื่อออกหนังสือขอความอนุเคราะห์
- (3) สามารถ สืบค้นสถานประกอบการ แยกตามจังหวัด
- (4) สามารถ ตรวจสอบสถานะ การดำเนินการ การตอบรับของสถานประกอบการ
- (5) สามารถ แก้ไข สถานประกอบการในกรณีที่สถานประกอบการที่ส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปตอบปฏิเสธ
- (6) สามารถ ล็อกเอ้าท์ออกจากระบบ (Logout)

1.2 การออกแบบหน้าจอ



ภาพที่ 3 หน้า login เข้าสู่ระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงาน

รายชื่ออาจารย์

ชื่อ นามสกุล ชื่อผู้ให้ รหัสผ่าน สิทธิ์การใช้งาน:

เพิ่ม ลบทิ้ง ลบ

Show 10 entries	ชื่อ-นามสกุล	* * ชื่อผู้ให้	* * รหัสผ่าน	* * สิทธิ์การใช้งาน	* * Action
อาจารย์ ทศศิลป์ ช่างงาม	5922	5922	อาจารย์	แก้ไข	
อาจารย์ ทศศิลป์ ช่างงาม	pornsiri	5922	ผู้ดูแลระบบ	แก้ไข	
อาจารย์ สติพัทธ์ บุญขจรวิทย์	12	12	อาจารย์	แก้ไข	
อาจารย์ สติพัทธ์ บุญขจรวิทย์	99	99	ผู้ดูแลระบบ	แก้ไข	
อาจารย์ สีทิพย์ เทพมาก	siripan2528	siripan2528	อาจารย์	แก้ไข	
อาจารย์ ศิวพร ดาววรรณงา	swaporn	1234	อาจารย์	แก้ไข	
อาจารย์ อุทุมพร ศรีโธษ	utumbo	27	อาจารย์	แก้ไข	

Showing 1 to 7 of 7 entries Previous Next

ภาพที่ 4 หน้าแก้ไข/ลบ รายชื่ออาจารย์และผู้ดูแลระบบ

[illegible]

ภาพที่ 5 หน้ารายชื่อนักศึกษาทั้งหมดที่แจ้งสถานที่ฝึกงาน



รายละเอียดการแจ้งสถานที่ฝึกงาน

ข้อมูลนักศึกษา
ชื่อ-นามสกุล: นาย จิรพงศ์ อารณจิตร
วันเดือนปีเกิด: 29/9/2559 23:52:55

ข้อมูลสถานที่ฝึกงาน
สถานที่ฝึกงาน: บริษัท ห้างโปรเจกต์คอมเมิร์ซ จำกัด(มหาชน)
เบอร์โทรศัพท์: 078800052
ที่อยู่: 22/17-18 ก.พัฒนาการสุขาภิบาล ๓, ในเมือง,เมือง,นครศรีธรรมราช

ข้อมูลผู้เกี่ยวข้อง
ชื่อ-นามสกุล: นาย สุวิภา ตาหารส
ตำแหน่ง: วิศวกร
เบอร์โทรศัพท์: 0982805280
ลักษณะงานที่ฝึก: การออกแบบสายส่งสาย OFC/FTTx ด้วยโปรแกรม Autocad

พิจารณาสถานที่ฝึกงาน

พิจารณา: ☐ ไม่พิจารณา ☒ เห็นด้วย ☐ ไม่เห็นด้วย

เหตุผลในการพิจารณา:

ระบุเหตุผล

บันทึก

ภาพที่ 6 หน้าพิจารณาสถานที่ฝึกงานของนักศึกษาแต่ละคน

ระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงาน

อาจารย์ ศศศิธร บุญขวัญ

🔍 ค้นหา

รายละเอียดการแจ้งสถานที่ฝึกงาน

รายชื่อทั้งหมด

รายชื่อการอนุมัติ

รายชื่อไม่อนุมัติ

รายชื่ออนุมัติ

🔍 ค้นหา

รายชื่ออาจารย์

รายชื่อนักศึกษา

🔍 ค้นหา

รายชื่อ น.ศ. และสถานที่

รายชื่อ น.ศ. และรายละเอียด

รายชื่อ น.ศ. ออกฝึก

สถานที่ฝึกงาน

🔍 ค้นหา

รายชื่อหน่วยงานการศึกษา

🔍 ค้นหา

รายชื่อสถานที่ฝึกงาน

🔍 ค้นหา

รายชื่อการออกฝึกงานของนักศึกษา

รายชื่อนักศึกษาฝึกงานแบ่งตามจังหวัด

จังหวัด	รหัสนักศึกษา	ชื่อ-นามสกุล	ชื่อสถานที่ฝึกงาน
กรุงเทพมหานคร	5811317107	นางสาวอริยา อธิพัฒน์ 0962564197	บริษัท หู จีเอส จำกัด 1252 อาคารหูกาวาไน 2 อ.พัฒนาการ สวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10540
กระบี่	5811317005	นางสาวอริยา อธิพัฒน์ 0937721984	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดกระบี่ 5 ถนนวิเศษ ผ่านคลองใหญ่ เมืองกระบี่ กระบี่ 81000
	5811317033	นางสาวอริยา อธิพัฒน์ 0902758963	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดกระบี่ ถนนวิเศษ ผ่านคลองใหญ่ ผ่านคลองกระบี่ กระบี่ 81000
ตรัง	5811317035	นางสาวอริยา อธิพัฒน์ 0945414025	สำนักงานเขตเมืองกระบี่ 175 ถนนวิเศษ ผ่านคลองใหญ่ ผ่านคลองกระบี่ กระบี่ 81000
นครศรีธรรมราช	5811317074	นายสมิทธิ ภูมิวิ 0902146097	แขวงนางพญาเมืองนครศรีธรรมราชที่ 1 344 ถนนวิเศษ เมือง นครศรีธรรมราช 80000

ภาพที่ 7 หน้าออกรายงาน รายชื่อนักศึกษาฝึกงานแบ่งตามจังหวัด



BC

อาจารย์พัชร บุญขวัญ

ดูผลงานระบบ

แผนที่สถานที่ฝึกงาน

Show 10 entries

Search:

รหัส	ชื่อ - นามสกุล	สถานที่ฝึกงาน	รายละเอียด
5511317003	นางสาว พนิดา ยิ้ม	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดกระบี่	ดูแผนที่
5511317060	นาย กิตติ ภูมิพาณิชย์	สำนักงานคุมประพฤติจังหวัดนครศรีธรรมราช	ดูแผนที่
5511317091	นางสาว สติประภา ศิริภักดิ์	ทีไอที จำกัด (มหาชน) (สาขาสินค้า)	ดูแผนที่
5611317001	นาย เกียรติศักดิ์ เวชพิทักษ์	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 2 (ภาคใต้)	ดูแผนที่
5611317002	นาย สมศักดิ์ บุญธรรมดี	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช	ดูแผนที่
5611317003	นางสาว สิริธรา ศาสตราภรณ์	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดนครศรีธรรมราช	ดูแผนที่
5611317004	นาย ธนพล ชานแก้ว	สำนักงานบริการลูกค้า กสท โทรคมนาคม	ดูแผนที่
5611317005	นางสาว อาญณี ชนาภาณี	เทศบาลนครนครศรีธรรมราช	ดูแผนที่
5611317006	นางสาว สุวิภา บุญสำลี	บริษัท อีทีอีวีเอ็ม จำกัด	ดูแผนที่

ภาพที่ 8 หน้ารายชื่อนักศึกษาและแผนที่สถานที่ฝึกงาน

2. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงาน ประเมินโดยผู้ดูแลระบบ อาจารย์ และนักศึกษา สามารถสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงานได้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้ระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงาน

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	การแปล ผล
มีความเหมาะสมในการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้	4.70	0.46	มากที่สุด
มีความสะดวกและไม่ซับซ้อน ง่ายต่อการใช้งาน	4.80	0.40	มากที่สุด
มีระบบช่วยลดเวลาในการตรวจสอบข้อมูล	4.74	0.44	มากที่สุด
ระบบสามารถช่วยสืบค้นข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและสะดวก	4.81	0.40	มากที่สุด
มีการตรวจสอบสถานะผู้ใช้งาน	4.70	0.63	มากที่สุด
มีความปลอดภัยในการเข้าถึงฐานข้อมูลในแต่ละส่วนของผู้ใช้งาน	4.63	0.48	มากที่สุด
ประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ	4.66	0.47	มากที่สุด
ความถูกต้องของการแสดงผลลัพธ์ในรูปแบบรายงาน	4.69	0.64	มากที่สุด
ข้อมูลสารสนเทศที่ได้มีประโยชน์ต่อการใช้งาน	4.72	0.45	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.72	0.49	มากที่สุด



จากตารางที่ 1 พบว่า ความพึงพอใจผู้ใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงาน โดยเฉลี่ยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.72 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.49 โดยผู้ใช้งานระบบมีความความพึงพอใจ ด้านระบบสามารถช่วยสืบค้นข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และสะดวก อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.81 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.40 รองลงมาระบบสารสนเทศมีความสะดวกและไม่ซับซ้อน ง่ายต่อการใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.40 และผลประเมินความพึงพอใจน้อยที่สุดจากคำถามทั้งหมด คือ ระบบสารสนเทศมีความปลอดภัยในการเข้าถึงฐานข้อมูล ในแต่ละส่วนของผู้ใช้งาน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.48

3. ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงาน

ผู้วิจัยได้สรุปผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทั้ง 5 ท่าน โดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) การประเมินจะประเมินใน 3 ประเด็น ได้แก่ ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability) เพื่อทดสอบความยากง่ายในการใช้งาน ด้านประสิทธิภาพ (Performance) เพื่อทดสอบด้านสมรรถนะในการทำงานของระบบ ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security) เพื่อทดสอบความปลอดภัยของระบบทั้งการเข้าถึงข้อมูลและป้องกันผู้บุกรุก สามารถสรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงานโดยผู้เชี่ยวชาญได้ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	การแปล ผล
ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability)			
ความง่ายในการเรียกใช้ระบบ	4.40	0.55	มาก
ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม	4.20	0.45	มาก
ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ	4.20	0.84	มาก
ความสะดวกในการเข้าใช้ระบบ	4.20	0.45	มาก
ความน่าใช้ของระบบในภาพรวม	4.40	0.55	มาก
ด้านประสิทธิภาพ (Performance)			
ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงเพจ	4.00	0.71	มาก
ความเร็วในการติดต่อกับฐานข้อมูล	3.80	0.45	มาก
ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุงข้อมูล	3.60	0.55	มาก
ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล	3.80	0.45	มาก
ความเร็วในการทำงานของระบบในภาพรวม	3.40	0.55	ปานกลาง



ตารางที่ 2 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศโดยผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	การแปล ผล
ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security)			
การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบมีความปลอดภัยในการใช้งาน	3.80	0.84	มาก
ความปลอดภัยของระบบเครือข่าย	3.00	0.71	ปานกลาง
ความปลอดภัยของการเข้าถึงข้อมูล	3.20	0.45	ปานกลาง
การควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง	3.80	0.84	มาก
มีระบบป้องกันภัยจากไวรัส, ผู้บุกรุก	3.40	0.55	ปานกลาง
ระบบตรงกับความต้องการ นำไปใช้ประโยชน์ได้	4.00	0.71	มาก
การให้คำปรึกษาและแก้ปัญหาสำหรับการใช้งาน	4.20	0.45	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.85	0.59	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงานโดยเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 3.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.59 ประสิทธิภาพของระบบ ด้านความง่ายต่อการใช้งาน พบว่าผลการประเมิน ความง่ายในการเรียกใช้ระบบและความน่าใช้ของระบบในภาพรวม อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.55 ด้านประสิทธิภาพ พบว่าผลการประเมิน ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงเพจ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.71 ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล พบว่าผลการประเมิน การให้คำปรึกษาและแก้ปัญหาสำหรับการใช้งาน อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.45

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงานในรูปแบบออนไลน์เพื่อบริหารจัดการข้อมูลนักศึกษาออกไปฝึกงาน จากการศึกษาสามารถอภิปรายผลดังนี้

1. การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการข้อมูลของนักศึกษาในการออกฝึกงาน ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นและนำไปติดตั้งบนเครื่องแม่ข่าย (Server) ที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows Server และติดตั้งระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server สำหรับจัดเก็บข้อมูลนักศึกษา ข้อมูลอาจารย์ ข้อมูลสถานที่ฝึกงาน และข้อมูลอื่น ๆ



การพัฒนาระบบตามวงจรการพัฒนา ระบบ SDLC ตั้งแต่การวิเคราะห์ความต้องการ การออกแบบระบบ การพัฒนาระบบ การทดสอบระบบ การติดตั้งระบบ และการบำรุงรักษา ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาระบบสารสนเทศในลักษณะเว็บแอปพลิเคชัน ที่มีการแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ส่วน ตามโครงสร้างแบบสถาปัตยกรรมสามชั้น คือ การแสดงผล การประมวลผล และการจัดการข้อมูล แยกออกจากกัน และภาษาโปรแกรมที่ใช้ คือ C#, ASP.NET, CSS, HTML, JavaScript สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง การออกแบบและพัฒนาศูนย์ข้อมูลการวิจัยเชิงพื้นที่ สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ (ภานุวัฒน์ ชันจา, 2565) ในการใช้งานระบบของผู้ใช้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ สามารถรองรับการใช้งานได้ตลอดเวลา และรองรับการแสดงผลบนอุปกรณ์ที่มีขนาดหน้าจอแตกต่างกันได้

2. การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงาน มีความพึงพอใจในการใช้งานระบบสารสนเทศ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.72 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.49 เมื่อพิจารณารายละเอียดแล้วพบว่า ระบบสารสนเทศที่พัฒนา สามารถช่วยสืบค้นข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและสะดวก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.81 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.40 มีความสะดวกและไม่ซับซ้อน ง่ายต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.40 และงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบภาวะการมีงานทำของบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเลยออลกรณ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วิวัฒน์ ชินนาทศิริกุล, 2561) มีผลการประเมินความพึงพอใจในระดับมากและมากที่สุด ซึ่งระบบที่ได้พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี

3. การประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงาน โดยผู้เชี่ยวชาญทดสอบระบบแบบ Black Box Testing ซึ่งเป็นการทดสอบฟังก์ชันตามความต้องการ (Requirements) ที่กำหนดโดยพิจารณาจากค่าของผลลัพธ์ (Output) จากข้อมูล (Input) ที่ป้อนเข้าสู่ระบบ ซึ่งประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงานโดยเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 3.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.59 เมื่อพิจารณารายด้านแล้ว พบว่า ด้านความง่ายต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ($\bar{X}$) = 4.40 เนื่องจากความง่ายในการเรียกใช้ระบบและความน่าใช้ของระบบในภาพรวม รองลงมา ได้แก่ ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล มีค่าเฉลี่ย คือ ($\bar{X}$) = 4.20 เนื่องจากมีการให้คำปรึกษาและแก้ปัญหาสำหรับการใช้งาน ระบบตรงกับความต้องการ นำไปใช้ประโยชน์ได้ มีการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบมีความปลอดภัยในการใช้งานและการควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้อย่างถูกต้อง และด้านประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ย คือ ($\bar{X}$) = 4.00 เนื่องจากความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงเพจ ความเร็วในการติดต่อกับฐานข้อมูลและความเร็วในการนำเสนอข้อมูล สอดคล้องกับงานวิจัยของ Hassan ซึ่งมีผลการศึกษาว่าการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพส่งผลให้การทำงานมีคุณภาพด้วย (Hassan, M. et al., 2019) สรุปว่าการออกแบบและพัฒนาระบบ



สารสนเทศด้วยสถาปัตยกรรมเอ็มวีซี ที่มีการแบ่งการทำงานออกเป็น ส่วน ๆ คือ Model, View, Controller สามารถรองรับการทำงานของผู้ใช้ระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพดังผลของการประเมินประสิทธิภาพของระบบที่อยู่ในระดับมาก

สรุป/ข้อเสนอแนะ

ผลที่ได้จากกระบวนการวิจัย ทำให้ได้ระบบและรูปแบบการออกแบบและพัฒนาระบบสำหรับจัดเก็บข้อมูลที่มีการเชื่อมโยงฐานข้อมูล สามารถบริหารจัดการข้อมูลของนักศึกษาสำหรับออกฝึกงานผ่านระบบสารสนเทศในรูปแบบออนไลน์ ที่มีการออกแบบโดยใช้หลักการพัฒนาระบบแบบ SDLC การพัฒนาเป็นลักษณะเว็บแอปพลิเคชัน ตามโครงสร้างของสถาปัตยกรรมเอ็มวีซี ด้วย ภาษา C#, ASP.NET, CSS, HTML, JavaScript และใช้ฐานข้อมูล Microsoft SQL Server ซึ่งผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงาน อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 และผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงาน อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.85 ดังนั้นระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีประสิทธิภาพและเป็นที่พึงพอใจ การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษาฝึกงานนี้ พัฒนาขึ้นตามความต้องการของผู้ใช้งาน หากมีการนำไปพัฒนาต่อยอด ควรมีการเพิ่มฟังก์ชันการทำงาน ให้ผู้ประกอบการสามารถกรอกคะแนนประเมินและสามารถแสดงความคิดเห็นผ่านระบบได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราชในการสนับสนุนทุนและทรัพยากรต่าง ๆ ในการทำงานวิจัยให้สำเร็จไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2559). แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
- ภานุวัฒน์ ชันจา. (2565). การออกแบบและพัฒนาศูนย์ข้อมูลการวิจัยเชิงพื้นที่สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์. วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, 15(1), 37-49.
- วิวัฒน์ ชินนาทศิริกุล. (2561). การพัฒนาระบบภาวะการมีงานทำของบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. วารสารวิจัยและพัฒนาวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 13(1), 32-41.



- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- Gupta, P. & Govil, M. C. (2010). MVC Design Pattern for the multi framework distributed applications using XML, spring and struts framework. *International Journal on Computer Science and Engineering*, 2(4), 1047-1051.
- Gurung, G. et al. (2020). Software Development Life Cycle Models-A Comparative Study. *International Journal of Scientific Research in Computer Science, Engineering and Information Technology*, March, 6(4), 30-37.
- Hassan, M. et al. (2019). A policy recommendations framework to resolve global software development issues. In *2019 International Conference on Innovative Computing (ICIC)* (pp. pp. 1-10). IEEE.
- Ismail, F. K. M. & Zubairi, A. M. B. (2022). Item Objective Congruence Analysis for Multidimensional Items: Content Validation of a Reading Test in Sri Lankan University. *English Language Teaching*, 15(1), 106-117.
- Leau, Y. B. et al. (2012). Software development life cycle AGILE vs traditional approaches. In *International Conference on Information and Network Technology* , 37(1), 162-167.
- Menezes, J. et al. (2019). Risk factors in software development projects: a systematic literature review. *Software Quality Journal*, 27(3), 1149-1174.
- Paolone, G. et al. (2020). Automatic code generation of MVC web applications. Retrieved 3 9, 2556, from <https://doi.org/10.3390/computers9030056>
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering*. (9th ed)Massachusetts, United State. America: Addison-Wesley.
- Sunardi, A. (2019). MVC architecture: A comparative study between laravel framework and slim framework in freelancer project monitoring system web based. *Procedia Computer Science*, 157(2019), 134-141.
- Yamashita, T. (2022). Analyzing Likert scale surveys with Rasch models. Retrieved 3 1, 100022, from <https://doi.org/10.1016/j.rmal.2022.100022>