

**การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อสนับสนุนการให้บริการ
ศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา**
**The Development Of Web Applications Using The React Framework To Support
The Cooperative Education And Career Development Center Of Nakhon
Ratchasima Rajabhat University**

อดิเทพ สุภาพักตร์¹, ธิดานุช พุทธสิมมา^{2*}, อาทิตยา อรุณศรี³, อนาวิล คำเพ็ชร⁴, ภูชิต ภูบาลชื่น⁵,
ศักดิ์นันทน์ หาญพนม⁶

Aditap Sapapuk¹, Thidanuch Puttasimma^{2*}, Arthitaya Arunsri³, Anawil Khumpet⁴,
Puchit Pubanchuen⁵ and Sakdinon Hanpanom⁶

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา^{1,2*,3,4,5}

และ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา⁶

Computer Science Program Faculty of Science and Technology, Nakhon Ratchasima Rajabhat University^{1,2*,3,4,5}
and Information Technology Program Faculty of Science and Technology, Nakhon Ratchasima Rajabhat University⁶

E-Mail: 6240207127@nrru.ac.th¹, thidanuch.p@nrru.ac.th^{2*}, 6240207108@nrru.ac.th³, anawin.ak1204@gmail.com⁴,

Puchitfook@gmail.com⁵, dreamsmith23022544@gmail.com⁶

(Received: May 3, 2023; Revised: December 22, 2023; Accepted: December 22, 2023)

บทคัดย่อ

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการให้บริการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการให้บริการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา และ 2) ศึกษาความพึงพอใจในการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการให้บริการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา พัฒนาโดยใช้ Visual Studio Code, XAMPP, React, NodeJS และ MySQL พัฒนาตามวงจรการพัฒนาแบบ SDLC สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการให้บริการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบแบ่งการใช้งานออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ 1) ส่วนบันทึกข้อมูลผู้ใช้ คือ นักศึกษา 2) ส่วนตรวจสอบข้อมูล การอนุมัติคำขอ ผู้ใช้ คือ อาจารย์นิเทศก์ 3) ส่วนประเมินผล ผู้ใช้ คือ สถานประกอบการ 4) ส่วนผู้ดูแลระบบ ผู้ใช้ คือ เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา และความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการให้บริการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา อยู่ในเกณฑ์ระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.09

คำสำคัญ: เว็บแอปพลิเคชัน , สหกิจศึกษา, รีแอก

ABSTRACT

Web application development with React Framework to support the Cooperative Education and Career Development Center at Nakhon Ratchasima Rajabhat University. The objectives of this research are 1) to develop a web application to support the services of the Cooperative Education and Career Development Center of Nakhon Ratchasima Rajabhat University and 2) to study satisfaction in using web applications to support the services of the Cooperative Education and Career Development Center. According to the SDLC system development cycle, Nakhon Ratchasima Rajabhat University was developed using Visual Studio Code, XAMPP, React, NodeJS, and MySQL. Statistics used to analyze data in research include mean and standard deviation.

Web application development with React Framework to support the Cooperative Education and Career Development Center at Nakhon Ratchasima Rajabhat University. The researcher has developed the system to divide the usage into four parts: 1). As for the user data, students are 2). Approval of users is the supervisor. 3) The user evaluation section is the establishment. 4) The user system administrator is the cooperative education staff. The satisfaction of web apps to support the service center of cooperative education and professional development Nakhon Ratchasima Rajabhat University In the highest level, The average is 4.21, and the standard deviation is 0.09

Keywords: web application, cooperative education, react

บทนำ

ปัจจุบันการใช้ชีวิตประจำวันและการใช้เทคโนโลยีเพื่อความสะดวกสบายในการทำกิจกรรมต่าง ๆ สามารถพบเจอได้จนเป็นปกติ [1] โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เทคโนโลยีในการสื่อสาร เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ซึ่งมีการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือประกอบช่วยในการเรียนรู้หรือการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน ด้วยเหตุผลนี้ เว็บไซต์จึงกลายเป็นเทคโนโลยีหนึ่งที่เข้ามามีบทบาทและมีความสำคัญต่อชีวิตประจำวันเป็นอย่างมากโดยเฉพาะการเรียนการสอนในระดับมหาวิทยาลัย และการเรียนการสอนในปัจจุบันเพื่อเสริมคุณภาพของบัณฑิตผ่านประสบการณ์ทำงานสถานประกอบการตามมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาเล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนแบบสหกิจศึกษา โดยมีนโยบายให้แต่ละคณะเพิ่มแผนการศึกษาแบบสหกิจศึกษา ซึ่งเป็นการจัดแผนการศึกษาทางเลือกหนึ่งที่บูรณาการความร่วมมือจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งสถาบันอุดมศึกษา นักศึกษาและสถานประกอบการ ด้วยเหตุดังกล่าว ตั้งแต่ปีการศึกษา 2551 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาจึงได้กำหนดให้หลักสูตรระดับปริญญาตรีของคณะทุกหลักสูตร บรรจุแผนการศึกษาแบบสหกิจศึกษาไว้ควบคู่กับแผนการศึกษาแบบปกติ เพื่อเป็นทางเลือกให้กับนักศึกษา

[2] และเพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกและเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อให้มีศูนย์กลางสารสนเทศที่สำคัญสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นการติดต่อสื่อสาร การประชาสัมพันธ์ข่าว การโฆษณาสื่อต่าง ๆ ซึ่งการพัฒนาเว็บไซต์ในปัจจุบันต่างหันมาให้ความสนใจแนวทางการสร้างแอปพลิเคชันแบบผสมผสาน (Hybrid) ซึ่งเครื่องมือที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในตอนนี้ ได้แก่ React เนื่องด้วยความสามารถในการสร้างแอปพลิเคชันขึ้นมาเพียงชุดเดียว แต่สามารถแสดงผลได้ทั้งในรูปแบบของ Web App หรือ Mobile App โดยการใช้ JavaScript การเขียนโค้ดโดย React เป็นเฟรมเวิร์คที่ออกแบบโดย Facebook ซึ่งสามารถแสดงผลและทำงานตรงกันในทุกแพลตฟอร์ม นอกจากนี้ยังมีไลบรารีที่สร้างมาสนับสนุนการทำงานให้เลือกใช้มากมาย

จากแนวคิดการพัฒนาข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการนำการพัฒนาเว็บไซต์ด้วย React มาพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการให้บริการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา พัฒนาตามวงจรการพัฒนาระบบ SDLC พัฒนาโดยใช้ Visual Studio Code, XAMPP, React, NodeJS และ MySQL โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 4 ส่วนหลัก ๆ ได้แก่ 1) นักศึกษา กรอกใบสมัครสหกิจศึกษา กรอกใบ Job Description ตรวจสอบสถานะเอกสาร อัปโหลดไฟล์ และแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ 2) อาจารย์นิเทศ ตรวจสอบเอกสาร อนุมัติสถานะ เพิ่มสถานประกอบการ เลือกนิเทศนักศึกษา อนุมัติสถานะเอกสาร และแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ 3) สถานประกอบการ ประเมินนักศึกษา และเปลี่ยนรหัสผ่าน และ 4) เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา โดยเจ้าหน้าที่สหกิจจะดูและระบบสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และเปลี่ยนรหัสผ่านได้

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.1. เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการให้บริการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
- 1.2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการให้บริการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อนัญญา เดชะพันธ์ และ อติวิชญ์ มิตรงาม [3] ได้ทำการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับค้นหาสถานบริการอยู่ซ่อมรถบนระบบแผนที่ออนไลน์ กรณีศึกษา: เทศบาลเขารูปช้าง จังหวัดสงขลามีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อจัดทำฐานข้อมูลสถานบริการอยู่ซ่อมรถในพื้นที่เทศบาลเมืองเขารูปช้าง 2) เพื่อออกแบบและจัดทำเว็บแอปพลิเคชันสำหรับค้นหาตำแหน่งสถานบริการอยู่ซ่อมรถบนระบบแผนที่ออนไลน์ จากการออกแบบและจัดทำเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้ Google My Maps เข้ามาช่วยในการทำแผนที่ดิจิทัล โดยมีการแสดงสถานบริการอยู่ซ่อมรถและข้อมูลทั่วไปของสถานบริการอยู่ซ่อมรถ ซึ่งได้นำข้อมูลทั้งหมดจัดเก็บเข้าในระบบฐานข้อมูลและมีการนำเสนอผ่านเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถใช้งานได้ทันที โดยผลการศึกษาพบว่าเทศบาลเมืองเขารูปช้าง จังหวัดสงขลา มีสถานบริการอยู่ซ่อมรถทั้งหมด 108 แห่ง ซึ่งเป็นสถานบริการอยู่ซ่อมรถจักรยานยนต์จำนวน 43 แห่ง สถานบริการอยู่ซ่อมรถยนต์จำนวน 54 แห่ง และสถานบริการอยู่ซ่อมรถบรรทุกจำนวน 11 แห่ง

Viet Linh Vu [4] ได้นำเสนองานวิจัยเรื่อง Developing an information system solution with React : Case: FPT information system (FIS) งานวิจัยนี้นำเสนอในวิทยานิพนธ์นี้เน้นที่ React โลบรารี JavaScript ที่พัฒนาโดย Facebook มีการนำบทความและการศึกษาจำนวนมากเกี่ยวกับ React มาใช้เพื่อสาธิตคุณลักษณะเฉพาะ ข้อดี และข้อเสียของโลบรารี นอกจากนี้ยังครอบคลุมทฤษฎี Angular และ Vue เพื่อเป็นตัวอย่างเชิงปฏิบัติเกี่ยวกับวิธีการนำ React ไปใช้พัฒนาโซลูชันไอที จากการศึกษาพบว่า React มีข้อดี คือ มี Reuse Components ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ทำให้ลดการใช้ทรัพยากรมีระบบ DOM (Document Object Model) ทำให้แสดงผลเร็ว มีสังคมที่ใหญ่ทำให้มีวิธีการแก้ปัญหาหลายรูปแบบ

วุฒิกัทร หนูยอด, เจษฎา สิงห์ทองชัย และ มานิตย สิงห์ทองชัย ได้ทำการพัฒนาแอปพลิเคชันแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดจันทบุรี [5] มีจุดประสงค์ เพื่อออกแบบ พัฒนา และประเมินประสิทธิภาพแอปพลิเคชันแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดจันทบุรี ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีส่วนในการทดสอบ และใช้งานแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แอปพลิเคชันแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดจันทบุรีและแบบประเมินประสิทธิภาพ ซึ่งการพัฒนาแอปพลิเคชันใช้ React Native เป็นเฟรมเวิร์กและ Golang พัฒนา API สำหรับใช้เป็นส่วนต่อประสานงานการจัดการข้อมูลในแอปพลิเคชันกับฐานข้อมูล Mysql วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นสามารถแสดงผลการทำงานได้ทั้งระบบ Android และ iOS และการประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันใน 5 ด้านอยู่ในระดับดี ($\mu = 4.09$) โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านความยืดหยุ่นง่ายในการใช้งาน ($\mu = 4.36$) ด้านความสามารถ ($\mu = 4.25$) ด้านความถูกต้อง ($\mu = 4.08$) ด้านประสิทธิภาพ ($\mu = 4.00$) และด้านการรักษาความปลอดภัย ($\mu = 3.78$)

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือการวิจัย

- 1.1 เว็บแอปพลิเคชัน เพื่อสนับสนุนการให้บริการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
- 1.2 แบบสอบถามความพึงพอใจการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อสนับสนุนการให้บริการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

2. กลุ่มเป้าหมาย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ อาจารย์และนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา สถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ลงทะเบียนวิชาสหกิจศึกษา จำนวน 15 คน อาจารย์นิเทศ จำนวน 3 คน สถานประกอบการ จำนวน 2 คน เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา จำนวน 1 คน รวมทั้งหมดจำนวน 21 คน คัดเลือกจากกลุ่มประชากรโดยวิธีแบบเจาะจงเพื่อความสะดวกในการเก็บข้อมูล

3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการให้บริการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยการพัฒนาระบบเป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นลำดับขั้นตอนในการพัฒนาระบบ ซึ่ง SDLC ประกอบด้วยกิจกรรม 5 ระยะด้วยกัน ดังนี้

3.1 การกำหนดปัญหา ศึกษาข้อมูลผ่านเว็บไซต์และเอกสาร คู่มือต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่ได้จากการสอบถามความต้องการจากผู้ใช้งานนอกจากนั้นจะต้องคอยสังเกตดูการทำงานของผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบที่ศึกษา หายที่สุดอาจจะต้องมีการสัมภาษณ์ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบงานที่เกี่ยวข้องในระบบ จากนั้นเป็นการรวบรวมแบบฟอร์มและรายงานต่าง ๆ เพื่อสรุปเนื้อหาและปัญหาในการจัดทำโครงการ

3.2 การวิเคราะห์ นำข้อมูลที่ศึกษาและรวบรวมมาทั้งหมดนำมาวิเคราะห์และวางแผนการปฏิบัติงาน และกำหนดขอบเขตที่ได้จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการออกแบบระบบ เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้อย่างสมบูรณ์ โดยจะแบ่งการทำงานของระบบ ออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 สำหรับผู้ดูแลระบบ ส่วนที่ 2 ผู้ใช้

3.3 การออกแบบ ระบบดำเนินการอย่างไรเพื่อให้เกิดผลตามต้องการ งานออกแบบระบบประกอบด้วยงานออกแบบสถาปัตยกรรมระบบที่เกี่ยวข้อง

3.4 การพัฒนา โปรแกรมตามที่วิเคราะห์ระบบได้ออกแบบไว้ การเขียนชุดคำสั่งเพื่อสร้างเป็นระบบงานทางคอมพิวเตอร์ขึ้นมา สามารถนำเครื่องมือเข้ามาช่วยในการพัฒนาโปรแกรมได้เพื่อช่วยให้ระบบงานพัฒนาได้เร็วขึ้นและมีคุณภาพ

3.5 การทดสอบ เมื่อโปรแกรมได้พัฒนาขึ้นมาแล้ว ยังไม่สามารถนำระบบไปใช้งานได้ทันทีจำเป็นต้องดำเนินการทดสอบระบบก่อนที่จะนำไปใช้งานจริงเสมอ ควรมีการทดสอบข้อมูลเบื้องต้นก่อน หากพบข้อผิดพลาดก็ปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง ทดสอบว่าระบบที่พัฒนาตรงตามความต้องการของผู้ใช้หรือไม่

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

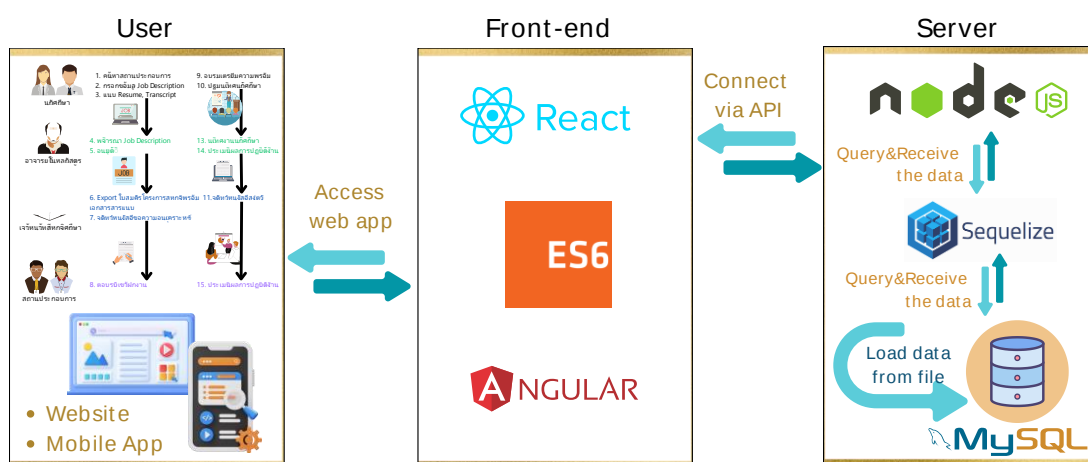
การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการให้บริการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เมื่อได้พัฒนาระบบงานเสร็จสิ้นและได้ดำเนินการให้ผู้ใช้งานได้ทดลองใช้ระบบงาน จากนั้นได้จัดทำ การประเมินเพื่อประเมินหาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ โดยนำผลที่ได้เปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 – 5.00 หมายความว่า มากที่สุด
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 – 4.49 หมายความว่า มาก
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 – 3.49 หมายความว่า ปานกลาง
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 – 2.49 หมายความว่า น้อย
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 – 1.49 หมายความว่า น้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อสนับสนุนการให้บริการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสังเคราะห์องค์ความรู้ในการพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อสนับสนุนการให้บริการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นร่างองค์ประกอบของระบบทั้งหมด เพื่อพิจารณาและปรับปรุงให้เหมาะสมตามขั้นตอนการวิจัย โดยแบ่งการทำงานของระบบออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ผู้ใช้งาน (User) ส่วนที่ 2 ส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (Front-end) และส่วนที่ 3 ส่วนของการจัดเก็บและการประมวลผลข้อมูล (Server) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ประกอบของระบบ

จากภาพที่ 1 องค์ประกอบของระบบ สามารถแสดงขั้นตอนการทำงานได้ดังนี้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อสนับสนุนการให้บริการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มาจัดทำระบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยในการเข้าใช้งานระบบผู้ใช้งานแต่ละระดับ ระบบจะจำแนกการเข้าใช้งานส่วนที่เกี่ยวข้องให้เองโดยอัตโนมัติ หน้าการเข้าใช้งานระบบ แสดงดังภาพที่ 2

The screenshot shows a web application interface for a login page. At the top left is a logo, and next to it is the text 'หน้าแรก'. On the top right is a green button labeled 'เข้าสู่ระบบ'. The main content area has a light gray background with a white box in the center. Inside the box, the title 'เข้าสู่ระบบ' is displayed. Below the title are three input fields: 'ชื่อผู้ใช้ :' with the value '6240207127', 'รหัสผู้ใช้ :' with masked characters '*****', and a checkbox labeled 'สืบทอดสถานะ'. At the bottom of the box is a green button labeled 'เข้าสู่ระบบ'.

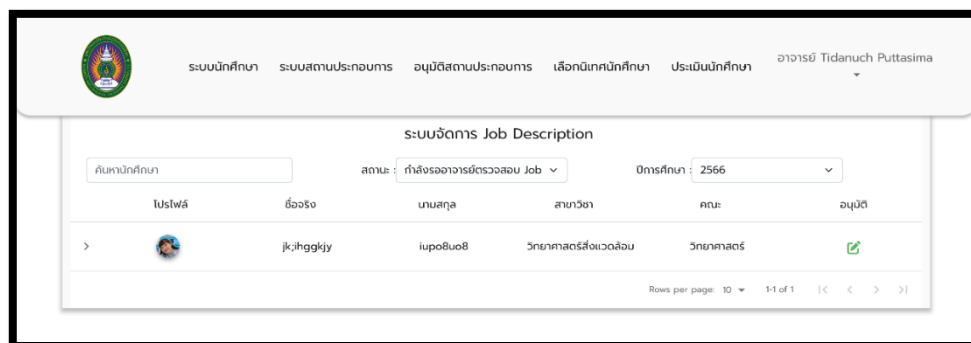
ภาพที่ 2 หน้าเข้าสู่ระบบ

ส่วนบันทึกข้อมูลของผู้ใช้ คือ นักศึกษา สามารถกรอกใบสมัครสหกิจศึกษา กรอกใบ Job Description ตรวจสอบเช็คสถานะเอกสาร อัปโหลดไฟล์ และแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ ดังตัวอย่างภาพที่ 3

The screenshot shows a web application interface for a student profile page. At the top is a navigation bar with a logo, the text 'หน้าหลัก', and several menu items: 'ใบสมัครสหกิจ', 'รายละเอียดงาน', and 'จัดการเอกสาร'. On the right is a user profile section with a circular icon and the name 'นักศึกษา Pamika Jiranarak'. Below the navigation bar is a section titled 'ใบสมัครสหกิจ' with a green button labeled 'Choose File' and the text 'No file chosen'. Below this is another section titled 'แบบสำรวจการคัดกรองข้อมูลสหกิจศึกษา' with a green button labeled 'Choose File' and the text 'No file chosen'.

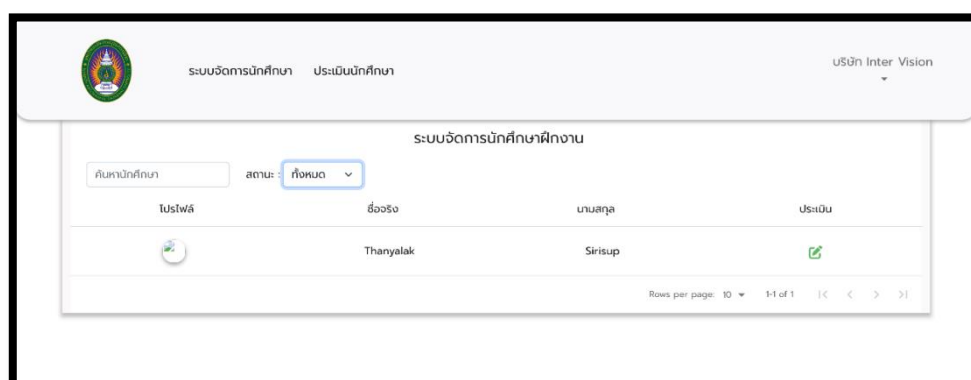
ภาพที่ 3 หน้าอัปโหลดเอกสาร

ส่วนตรวจสอบข้อมูล การอนุมัติ ผู้ใช้ คือ อาจารย์นิเทศ ซึ่งสามารถตรวจสอบเอกสาร อนุมัติสถานะ เพิ่มสถานประกอบการ เลือกนิเทศนักศึกษา อนุมัติสถานะเอกสาร และแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ ดังภาพที่ 4



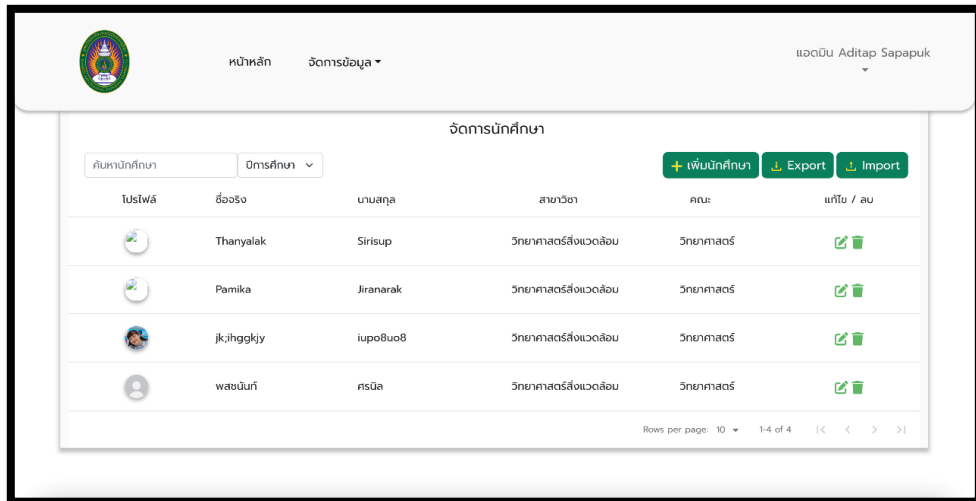
ภาพที่ 4 หน้าหลักอาจารย์นิเทศ

ส่วนประเมินผลการฝึกสหกิจศึกษา ผู้ใช้ คือ สถานะประกอบการ ที่สามารถทำการผลการปฏิบัติงานของนักศึกษา ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 หน้าหลักสถานประกอบการ

ส่วนผู้ดูแลระบบ ผู้ใช้ คือ เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา โดยเจ้าหน้าที่สหกิจจะดูแลระบบสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และรวมทั้งเปลี่ยนรหัสผ่านได้ ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 หน้าหลักแอดมิน

2. ผลการทดลองใช้ระบบเว็บแอปพลิเคชัน

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้ระบบการพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อสนับสนุนการให้บริการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ ที่พัฒนาขึ้นกับนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จำนวน 15 คน อาจารย์นิเทศ จำนวน 3 คน สถานประกอบการ จำนวน 2 คน เจ้าหน้าที่สหกิจศึกษา จำนวน 1 คน รวมทั้งหมด จำนวน 21 คน โดยมีผลประเมินความพึงพอใจในการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการให้บริการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาของระบบของผู้ใช้งานทั้งหมด 21 คน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.21$, S.D. = 0.09) โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยองค์ประกอบของระบบด้านความสวยงาม ด้านข้อมูลถูกต้อง ด้านมีประโยชน์ ด้านใช้งานง่าย ด้านข้อมูลครบถ้วน แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านใช้งานง่าย	4.14	0.72	มาก
2. ด้านความสวยงาม	4.33	0.73	มาก
3. ด้านข้อมูลถูกต้อง	4.28	0.71	มาก
4. ด้านข้อมูลครบถ้วน	4.09	0.88	มาก
5. ด้านมีประโยชน์	4.23	0.88	มาก
โดยรวม	4.21	0.09	มาก

อภิปรายผลการวิจัย

1. การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการให้บริการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา พัฒนาโดยใช้ React และ Node.js เป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญสำหรับนักพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในปัจจุบัน เนื่องจากทั้งสองเป็นเทคโนโลยีที่ได้รับความนิยมมากในการสร้างแอปพลิเคชันในรูปแบบ Single Page Application (SPA) และ Full Stack Application React เป็นไลบรารีของ JavaScript ที่ใช้สำหรับสร้าง User Interface ในแอปพลิเคชันเว็บ โดย React มีความเป็นมาตรฐานในการใช้ Virtual DOM ซึ่งช่วยให้การอัปเดต UI มีประสิทธิภาพมากขึ้น และให้ประสิทธิภาพการทำงานที่ดีกว่าการใช้ DOM แบบเดิม โดยใช้ Node.js ที่เป็น Platform สำหรับเขียนแอปพลิเคชันเว็บไซต์ที่ใช้งานฝั่งเซิร์ฟเวอร์ โดย Node.js ใช้ JavaScript เหมือนกับ React และสามารถทำงานร่วมกับ React ได้ จึงส่งผลให้สามารถสร้างแอปพลิเคชัน Full Stack ได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ Node.js ยังมีการใช้งานแบบ Non-blocking I/O ดังนั้น การใช้ React และ Node.js ร่วมกันจึงช่วยให้สามารถสร้างแอปพลิเคชันที่มีประสิทธิภาพและความยืดหยุ่นสูงได้ โดยทั้งสองมีความสามารถในการทำงานร่วมกันได้สมบูรณ์ และสามารถใช้เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันที่ใช้งานฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งสอดคล้องกับ Viet Linh Vu [4] ได้วิจัยเรื่อง Developing An Information System Solution With React พบว่า การพัฒนาโดยใช้ React มีข้อดี Reuse Components กลับมาใช้ทำให้ลดการใช้ทรัพยากรมีระบบ DOM (Document Object Model) ทำให้แสดงผลเร็วมีสังคมที่ใหญ่ ทำให้มีวิธีการแก้ปัญหาหลายรูปแบบ

2. การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการให้บริการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ได้นำเสนอข้อมูลเชิงเว็บแอปพลิเคชัน ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินงาน ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การดำเนินการ การประเมินผล โดยสามารถสรุปผลการดำเนินงานได้ดังนี้ เว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการให้บริการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา สามารถทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้ โดยมีเนื้อหาดังนี้ ระบบการเข้าสู่ระบบ ระบบเปลี่ยนรหัสผ่าน ระบบประเมินนักศึกษา ระบบจัดการเอกสาร ระบบจัดการสมาชิก ระบบจัดการสถานประกอบการ ระบบติดตามสถานะนักศึกษา ซึ่งมีความสอดคล้องกับอนัญญา เดชะพันธ์และอติวิชญ์ มิตรงาม [3] ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับค้นหาสถานบริการข้อมูลระบบแผนที่ออนไลน์ พบว่า ระบบสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์และนำข้อมูลเข้าจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูล และมีการนำเสนอผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ที่สามารถใช้งานได้ทันที โดยมีผลประเมินความพึงพอใจในการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการให้บริการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาของระบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยองค์ประกอบของระบบด้านความสวยงาม ด้านข้อมูลถูกต้อง ด้านมีประโยชน์ ด้านใช้งานง่าย ด้านข้อมูลครบถ้วน

ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้จะมีการนำผลการวิจัยไปใช้ ควรปรับปรุงระบบการออกหนังสือราชการ เช่น ระบบการจัดการหนังสือขอความอนุเคราะห์การขอเข้าฝึกงาน ระบบการจัดการหนังสือส่งตัวการฝึกงาน เพื่อให้ระบบสามารถทำการส่งออก (Export) จากเว็บไซต์ได้

เอกสารอ้างอิง

- [1] Apogee-ccd. (2563). เทคโนโลยีชีวิตประจำวัน " ที่อยู่รอบตัวเรา เพิ่มความสะดวกสบายในการใช้ชีวิต. <https://apogee-ccd.com/2020/07/08/เทคโนโลยีชีวิตประจำวัน>
- [2] สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. (2566). สหกิจศึกษา. <https://apro.nrru.ac.th>
- [3] อนัญญา เดชะพันธ์, และอติวิญญ์ มิตรงาม. (2563). การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับค้นหาสถานบริการซ่อมรถบนระบบแผนที่ออนไลน์ กรณีศึกษา: เทศบาลเขารูปช้าง จังหวัดสงขลา. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา*, 2(2), 86-104.
- [4] Viet Linh Vu. (2020). *Developing An Information System Solution With React*. (Bachelor's Thesis). Lab University Of Applied Sciences Ltd. Retrieved from <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/354713/Linh%20Vu.pdf?>
- [5] วุฒิกัทร หนูยอด, เจษฎา สิงห์ทองชัย, และมานิตย์ สิงห์ทองชัย. (2565). การพัฒนาแอปพลิเคชันแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดจันทบุรี. *วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์*, 14(19), 96-106.
- [6] ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. (2540). *สถิติวิทยาทางการวิจัย*. (พิมพ์ที่ 3). ภาควิชาการวัดผลและวิจัย การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาธน์.
- [7] ชุตินา ปาลวิสุทธิ. (2562). *การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี*. [วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต] มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- [8] วรณรัตน์ ลาวัณ, อรุณัฐ สุขสวัสดิ์ชน, จักริน สุขสวัสดิ์ชนและ อโนชา ทศนาชนชัย. (2562). *การพัฒนาแอปพลิเคชัน สมาร์ทการดูแล เพื่อสนับสนุนผู้ดูแลคนพิการทางการเคลื่อนไหว*. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- [9] Alom, Mohammed. (2020). *Social Awareness Web Application*. [Bachelor 's thesis]. Cork institute of technology. doi: 10.13140/RG.2.2.34720.30728