

ภูษิษย์ กลีบมัลย์¹ และ วงศกร กองกะมุด¹

¹ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บทคัดย่อ

ในการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการรับนักศึกษาฝึกงานจากทางบริษัทต่าง ๆ กับทางภาควิชา ๆ รวมไปถึงการดำเนินการเอกสารในขั้นตอนต่าง ๆ ของวิชาฝึกงานนั้นมีความไม่เป็นระบบมากนัก จึงอาจทำให้นักศึกษาเกิดความสับสนในการดำเนินการเอกสารและไม่ทราบการประชาสัมพันธ์จากบริษัทต่าง ๆ

โดยในปีการศึกษา 2565 ได้มีโครงการในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการฝึกงานที่รวบรวมขั้นตอนต่าง ๆ ในวิชาฝึกงานเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว แต่ระบบนั้นมีความไม่สมบูรณ์ โครงการนี้จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการฝึกงานให้มีความสมบูรณ์ และเพิ่มความสามารถในการทำงาน โดยเว็บแอปพลิเคชันการฝึกงานของปีการศึกษา 2565 นั้นขาดความสามารถในการทำงานส่วนที่สำคัญหลายส่วน

ในโครงการนี้จึงได้ทำการพัฒนาส่วนที่สำคัญเหล่านั้น เช่น ระบบสร้างประกาศรับนักศึกษาฝึกงานและการสมัครฝึกงาน, ระบบยื่นที่ฝึกงานเอง, ระบบสร้างเอกสารอัตโนมัติ และการเพิ่มระบบประกาศข่าวประชาสัมพันธ์, ระบบแจ้งสิ่งที่ต้องทำในแต่ละขั้นตอนในวิชาฝึกงาน, ระบบประเมินผลการฝึกงาน, ระบบแจ้งเตือนทางอีเมล เป็นต้น

ซึ่งเมื่อพัฒนาระบบดังกล่าวและระบบอื่น ๆ เพิ่มเติมแล้วจึงทำให้เว็บแอปพลิเคชันการฝึกงานสำหรับภาควิชา ๆ นั้นมีความสามารถครอบคลุมขั้นตอนต่าง ๆ ในวิชาฝึกงานได้ภายในเว็บแอปพลิเคชันเดียว ส่งผลให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงข่าวประชาสัมพันธ์และจัดการกับเอกสารต่าง ๆ ได้เป็นระบบมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: เว็บแอปพลิเคชัน, ฝึกงาน, การปรับปรุง, พัฒนา, ภาควิชา

ABSTRACT

The communication and documentation processes involved in student internships between companies and academic departments are often disorganized. This lack of systemization can lead to student confusion in managing internship documentation and a lack of awareness about internship opportunities from various companies.

In the academic year 2022, a project was initiated to develop a web application to address these issues. However, the system was incomplete. This project aimed to enhance the internship web application, making it more comprehensive and user-friendly. The internship web application for the academic year 2022 lacked functionality in several crucial areas.

This project focused on developing these areas, including systems for announcing internship opportunities and applications, self-

internship information system, automated document generation, news announcements, task notifications for each step of the internship course, internship evaluations, and email notifications.

Through the development of these systems and others, the internship web application for the department now comprehensively covers various internship processes within a single platform, allowing students to systematically access news announcements and manage internship-related documents with ease.

keyword: Web Application, Internship, Enhancement, Development, Department

บทนำ

ในการประชาสัมพันธ์บริษัทรับนักศึกษาฝึกงานจากทางบริษัทต่าง ๆ กับทางภาควิชา ๆ และการดำเนินการเอกสารฝึกงานนั้นมีความไม่เป็นระบบมากนัก นักศึกษาอาจเกิดความสับสนเกี่ยวกับขั้นตอนในการดำเนินการเอกสารฝึกงานและไม่ทราบการประชาสัมพันธ์จากบริษัท โดยในปีการศึกษา 2565 มีโครงการในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการฝึกงานเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว แต่ระบบที่พัฒนานั้นมีความไม่สมบูรณ์ ไม่สามารถใช้งานได้ ทำให้ผู้จัดทำโครงการต้องการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการฝึกงานให้มีความสมบูรณ์ โดยเพิ่มความสามารถ เช่น ระบบแจ้งเตือน, โพรไฟล์ผู้ใช้, และระบบสร้างหนังสือขอความอนุเคราะห์ฝึกงานและหนังสือส่งตัวอัตโนมัติ เป็นต้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อปรับปรุงและพัฒนาระบบสนับสนุนวิชาฝึกงานของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ให้สามารถใช้งานได้ดีขึ้น
2. เพื่อปรับปรุงและพัฒนาระบบในการประชาสัมพันธ์ข่าวสารเกี่ยวกับการฝึกงาน
3. เพื่อปรับปรุงและพัฒนาระบบการดำเนินการเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการฝึกงาน และติดตามขั้นตอนต่าง ๆ ในการฝึกงานได้
4. เพื่อปรับปรุงและพัฒนาระบบให้สามารถใช้งานได้ภายในเว็บแอปพลิเคชันเดียว
5. เพื่อใช้เป็นระบบในการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับวิชาฝึกงาน

ขอบเขตของโครงการงาน

- 1. พัฒนาระบบด้วยเฟรมเวิร์ก Node.JS และ React
- 2. ออกแบบ User Interface (UI) ของระบบใหม่ทั้งหมดให้รองรับการทำงานแบบ Responsive
- 3. พัฒนาระบบโพสต์ประกาศหานักศึกษาฝึกงานในระบบให้มีความสามารถและรายละเอียดมากขึ้น
- 4. พัฒนาระบบยืนยันแจ้งขอเอกสารการฝึกงานสำหรับสถานประกอบการจากภายนอกระบบได้
- 5. พัฒนาระบบการสร้างเอกสารอัตโนมัติ
- 6. ระบบสามารถบอกสถานะและแจ้งเตือนการดำเนินการเอกสารได้
- 7. สนับสนุนเอกสารต่าง ๆ ที่ใช้ในการฝึกงาน และข้อมูลกำหนดการของวิชาฝึกงาน
- 8. สนับสนุนการเก็บข้อมูล และการประเมินต่าง ๆ หลังจากเสร็จสิ้นการฝึกงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน

- 1. เริ่มศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ต้องใช้ประกอบการทำโครงการ
- 2. กำหนดขอบเขตที่จะทำหลังจากสรุปแนวทางที่ได้จากอาจารย์ที่ปรึกษา
- 3. พูดคุยกับผู้ร่วมโครงการเกี่ยวกับการแบ่งหน้าที่และจัดแบ่งภาระงานอย่างเหมาะสม
- 4. ศึกษาเทคโนโลยีที่จะใช้ในการทำโครงการ เช่น Node.js, React
- 5. ออกแบบฐานข้อมูล และขั้นตอนการทำงานของระบบ
- 6. ออกแบบหน้าเว็บ
- 7. พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันทั้งส่วน Back-End และ Front-End
- 8. ทดสอบและแก้ไขจุดบกพร่องของระบบ
- 9. จัดทำรายงานโครงการ
- 10. นำเสนอโครงการ

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้จัดทำโครงการคาดหวังว่า ผู้ใช้งานจะได้รับประโยชน์จากการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันฝึกงาน เพื่อช่วยให้นักศึกษาเข้าถึงประชาสัมพันธ์บริษัทหรือนักศึกษาฝึกงานมากขึ้น รวมถึงลดความซับซ้อนและความสับสนในการจัดการเอกสารสำหรับนักศึกษา อาจารย์ผู้ดูแลและผู้ประกอบการ ช่วยให้อาจารย์สามารถติดตามสถานะการฝึกงานของนักศึกษาและประเมินผลการฝึกงานของนักศึกษา และผู้จัดทำคาดหวังว่าแพลตฟอร์มนี้อาจใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาและขยายฟังก์ชันเพิ่มเติมในอนาคตเพื่อตอบสนองความต้องการของคณะวิศวกรรมศาสตร์และผู้ประกอบการ

ผลการดำเนินงาน

- 1. การพัฒนาส่วนของหน้าสาธารณะ หน้าสาธารณะคือหน้าที่ผู้ใช้งานเว็บแอปพลิเคชันทุกคนสามารถเข้าถึงได้โดยไม่ต้องเข้าสู่ระบบหรือยืนยันตัวตนใด ๆ
 - 1.1. หน้าหลักหรือหน้าแรกของระบบ
 - 1.2. หน้าค้นหาตำแหน่งฝึกงานที่เปิดรับ

- 1.3. หน้าแสดงรายละเอียดของตำแหน่งฝึกงานที่เปิดรับ
- 1.4. หน้าแสดงโปรไฟล์เบื้องต้นและตำแหน่งฝึกงานที่เปิดรับของบริษัท/หน่วยงาน
- 1.5. หน้ากำหนดการวิชาฝึกงาน
- 1.6. หน้าข่าวประชาสัมพันธ์
- 1.7. หน้าแสดงรายละเอียดของข่าวประชาสัมพันธ์
- 2. การพัฒนาส่วนของผู้ใช้งานที่เป็นนักศึกษา ผู้ใช้งานที่เป็นนักศึกษาจะมีหน้าที่หลัก ๆ คือ การหาที่ฝึกงาน สมัครฝึกงาน หรือยื่นข้อมูลที่ฝึกงานจากภายนอกระบบเพื่อขอเอกสารจากภาควิชา และเมื่อฝึกงานเสร็จนักศึกษาก็จะทำการอัปโหลดไฟล์รายงานการฝึกงาน, ใบบันทึกเวลา, สไลด์นำเสนอฝึกงาน, และประเมินบริษัทที่ไปฝึกงานภายในระบบ
 - 2.1. หน้าเข้าสู่ระบบของนักศึกษา นักศึกษาเข้าสู่ระบบด้วย Reg TU API
 - 2.2. หน้าแสดงสถานะการฝึกงานของอันและขั้นตอนการฝึกงานที่ต้องดำเนินการ
 - 2.3. หน้าข้อมูลที่ฝึกงาน
 - 2.4. หน้าอัปโหลดเอกสารของนักศึกษา
 - 2.5. หน้าทำแบบประเมินสถานที่ฝึกงาน
 - 2.6. หน้าลิสต์ข้อมูลบริษัทฝึกงาน
 - 2.7. หน้ายื่นที่ฝึกงานเอง
 - 2.8. หน้าโปรไฟล์นักศึกษาและหน้าแก้ไข
- 3. การพัฒนาส่วนของผู้ใช้งานที่เป็นบริษัท/หน่วยงาน ผู้ใช้งานที่เป็นบริษัท/หน่วยงานจะมีหน้าที่หลัก ๆ คือ การสร้างโพสต์ประกาศรับนักศึกษาฝึกงาน, การพิจารณานักศึกษาที่ยื่นสมัครฝึกงานเข้ามา, การประเมินนักศึกษาที่ฝึกงานกับบริษัท/หน่วยงาน, และการทำแบบสอบถามการเกี่ยวกับฝึกงานของนักศึกษา
 - 3.1. หน้าลงทะเบียนสำหรับบริษัท/หน่วยงาน
 - 3.2. หน้าเข้าสู่ระบบสำหรับบริษัท/หน่วยงาน
 - 3.3. บริษัท/หน่วยงานต้องทำการยืนยันอีเมลตามลิงก์ที่ส่งไปที่อีเมลที่บริษัทใช้ในการลง ทะเบียน
 - 3.4. หน้ารายชื่อนักศึกษาที่สมัครฝึกงาน
 - 3.5. หน้ารายชื่อนักศึกษาที่รับฝึกงานแล้ว
 - 3.6. หน้าประเมินนักศึกษาฝึกงาน
 - 3.7. หน้าทำแบบสอบถามการฝึกงาน
 - 3.8. การสร้างประกาศรับฝึกงานและแก้ไข
 - 3.9. หน้าโปรไฟล์บริษัท/หน่วยงานและหน้าแก้ไข
- 4. การพัฒนาส่วนของผู้ใช้งานที่เป็นเลขานุภาควิชาฯ ผู้ใช้งานที่เป็นเลขานุภาควิชาจะมีหน้าที่หลัก ๆ คือ การตั้งค่าเอกสาร เช่น เลขที่เอกสารขอความอนุเคราะห์, การตั้งค่าเอกสารเบื้องต้น เช่น ลายเซ็นหัวหน้าภาค, สร้างข่าวประชาสัมพันธ์, แก้ไขกำหนดการ, อนุมัติบริษัท/หน่วยงานที่ลงทะเบียนเข้ามาในระบบ, และอัปโหลดรายชื่อนักศึกษาที่ลงทะเบียนวิชาฝึกงาน
 - 4.1. หน้าตั้งค่าเอกสารหรือหน้ารายชื่อนักศึกษาที่ขอเอกสารจากทางภาควิชาฯ

- 4.2. เลขภาควิชาจะทำการตั้งค่าเอกสารเบื้องต้น ซึ่งจะมีส่วนที่เริ่มฝึกงาน, วันสิ้นสุดฝึกงาน, ชื่อหัวหน้าภาควิชา, และรูปถ่ายเซ็นหัวหน้าภาควิชา
- 4.3. หน้าสร้างและแก้ไขข่าวประชาสัมพันธ์
- 4.4. หน้าสร้างและแก้ไขกำหนดการ
- 4.5. หน้าอัปโหลดรายชื่อนักศึกษาที่ลงทะเบียนวิชาฝึกงาน
- 4.6. หน้าอนุมัติผู้ใช้บริษัท/หน่วยงาน
5. การพัฒนาส่วนของผู้ใช้งานที่เป็นหัวหน้าภาควิชา ผู้ใช้งานที่เป็นหัวหน้าภาควิชาจะมีหน้าที่หลัก ๆ คือ การอนุมัติเอกสารเมื่อเลขภาควิชาได้ทำการกรอกข้อมูลเตรียมไว้, ดูรายชื่อนักศึกษาที่อนุมัติเอกสารแล้ว, และติดตามสถานะนักศึกษาที่ลงทะเบียนฝึกงานว่าอยู่ในขั้นตอนไหน ทำแบบประเมินหรือส่งไฟล์รายงานแล้วหรือยัง
 - 5.1. การอนุมัติเอกสารขอความอนุเคราะห์ฝึกงานและหนังสือส่งตัว
6. การพัฒนาส่วนของผู้ใช้งานที่เป็นอาจารย์ผู้ประสานงานวิชาฝึกงาน ในส่วนของผู้ใช้งานที่เป็นอาจารย์ผู้ประสานงานวิชาฝึกงานจะสามารถทำได้เหมือนกับผู้ใช้งานที่เป็นเลขภาคฯ ในบางส่วน เช่น การเพิ่มข่าวประชาสัมพันธ์, การแก้ไขกำหนดการ, การอัปโหลด รายชื่อนักศึกษาที่ลงทะเบียน, และการอนุมัติผู้ใช้งานที่เป็นบริษัท/หน่วยงาน
 - 6.1. หน้าสรุปสถานะนักศึกษา อาจารย์ผู้ประสานงานวิชาฝึกงานจะสามารถตรวจสอบได้ว่านักศึกษาที่ลงทะเบียนวิชาฝึกงานอยู่ในขั้นตอนไหน หน้าที่ฝึกงานอยู่หรืออยู่ระหว่างฝึกงาน เป็นต้น
 - 6.2. หน้าส่งออกข้อมูลการประเมิน
7. การพัฒนาส่วนของผู้ใช้งานที่เป็นผู้ดูแลระบบ ในส่วนของผู้ใช้งานที่เป็นผู้ดูแลระบบจะมีความสามารถในการจัดการระบบในหลาย ๆ ส่วนที่ซ้ำกับผู้ใช้งานที่เป็นหัวหน้าภาควิชา, เลขภาคฯ, และอาจารย์ผู้ประสานงานวิชาฝึกงาน เช่น การอนุมัติผู้ใช้งานที่เป็นบริษัท, การเพิ่มข่าวประชาสัมพันธ์ เป็นต้น โดยจะมีหน้าที่แตกต่างจากผู้ใช้งานอื่นดังนี้
 - 7.1. หน้าจัดการสิทธิ์บุคลากรมหาวิทยาลัย
 - 7.2. หน้ารีเซตข้อมูลนักศึกษา

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการดำเนินโครงการ

จากการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันฝึกงานสำหรับภาควิชาทั้งการพัฒนาแบบให้มีความสมบูรณ์และการเพิ่มความสามารถให้กับระบบ พบว่ากระบวนการพัฒนาเป็นไปตามขอบเขตการดำเนินงาน และได้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการที่ได้กำหนดไว้ดังนี้

1. ระบบมีความสมบูรณ์ มีความสามารถมากยิ่งขึ้น และสามารถนำไปทดลองใช้งานได้จริง
2. ระบบจัดการเอกสารการฝึกงานได้ครบวงจร ตั้งแต่การออกเอกสารไปจนถึงการส่งไฟล์ของนักศึกษา
3. ระบบประชาสัมพันธ์ข่าวสารการฝึกงานจากภาควิชาและบริษัท/หน่วยงานต่าง ๆ
4. ระบบครอบคลุมขั้นตอนการฝึกงานทั้งหมด ดังนี้

- 4.1. นักศึกษาหาที่ฝึกงานและยื่นข้อมูลฝึกงานได้
- 4.2. บริษัทพิจารณานักศึกษาฝึกงานผ่านระบบ
- 4.3. หัวหน้าภาควิชาอนุมัติและสร้างเอกสารฝึกงานอัตโนมัติ
- 4.4. นักศึกษาติดตามสถานะการฝึกงานและอัปโหลดไฟล์เอกสาร
- 4.5. นักศึกษาประเมินบริษัทฝึกงานและระบบเก็บสถิติ
- 4.6. อาจารย์ติดตามสถานะนักศึกษาและเก็บข้อมูลประวัติการสมัครฝึกงาน

เว็บแอปพลิเคชันนี้ช่วยเพิ่มพื้นที่ในการหาที่ฝึกงานให้กับนักศึกษา ช่วยลดความสับสนในขั้นตอน และช่วยเก็บข้อมูลการฝึกงานของนักศึกษาแต่ละปี การศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงช่วยให้อาจารย์ผู้ประสานงานสามารถติดตามสถานะการฝึกงานของนักศึกษาได้

ข้อเสนอแนะในการพัฒนาต่อ

1. พัฒนาระบบให้ผู้ใช้งานที่เป็นบริษัท/หน่วยงานหรือนักศึกษาสามารถขอยกเลิกการฝึกงานหรือขอยกเลิกการรับนักศึกษาเข้าฝึกงานได้ภายในระบบหลังจากที่ผ่านขั้นตอนการยืนยันการรับสมัครไปแล้ว
2. พัฒนาระบบให้สามารถบันทึกประวัติการขอยกเลิกการฝึกงานหรือยกเลิกการรับนักศึกษาเข้าฝึกงาน
3. พัฒนาระบบในส่วนของการติดต่อกับบริษัท/หน่วยงาน เช่น การสร้างความคิดเห็นหรือระบบการส่งข้อความเพื่อถามคำถามหรือพูดคุย
4. พัฒนาระบบให้สามารถใช้กับภาควิชาอื่น ๆ ภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์ได้
5. พัฒนาระบบให้มีความสามารถในการสมัครงานสำหรับนักศึกษาที่กำลังจะจบการศึกษาหรือนักศึกษาที่จบไปแล้วได้

เอกสารอ้างอิง

- [1] "Web Application Development in 2023 - A Detailed Guide." (2023), [Online]. Available: <https://kissflow.com/application-development/web-application-development>.
- [2] "Web Application Development." (2023), [Online]. Available: <https://www.atatus.com/glossary/web-application-development>.
- [3] "What is a RESTful API?" (2023), [Online]. Available: <https://aws.amazon.com/what-is/restful-api>.
- [4] B. Semah. "What Exactly is Node.js? Explained for Beginners." (2023), [Online]. Available: <https://www.freecodecamp.org/news/what-is-node-js>.
- [5] "What is Express.js?" (2023), [Online]. Available: <https://www.codecademy.com/article/what-is-express-js>.
- [6] "What is MySQL?" (2023), [Online]. Available: <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/what-is-mysql.html>.
- [7] D. Herbert. "What is React.js? Uses, Examples, More." (2023), [Online]. Available: <https://blog.hubspot.com/website/react-js>.
- [8] "Bootstrap Tutorial." (2023), [Online]. Available: <https://www.geeksforgeeks.org/bootstrap>.
- [9] "PDFKit." (2023), [Online]. Available: <https://pdfkit.org>.
- [10] "The Power of Figma as a Design Tool." (2023), [Online]. Available: <https://www.toptal.com/designers/ui/figma-design-tool>.
- [11] "What is Docker?" (2023), [Online]. Available: <https://aws.amazon.com/docker>.