

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เป็นสาขาวิชาหนึ่งของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ที่ได้รับการจัดตั้งขึ้นจากความร่วมมือระหว่างคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และศูนย์คอมพิวเตอร์ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เพื่อการผลิตบุคลากรทาง ICT โดยใช้ทรัพยากรร่วมกันให้เกิดประโยชน์สูงสุด และตอบสนองความต้องการของประเทศและสังคมในการผลิตบัณฑิตทางด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ และเสริมศักยภาพของบุคลากรในท้องถิ่นให้เหมาะสมกับยุคสมัยที่ปรับเปลี่ยนของเทคโนโลยี

รายวิชาโครงการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ เป็นรายวิชาที่ให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติ ให้การจัดทำโครงการโดยใช้ความรู้ทั้งหมดที่เรียนมา เป็นการสร้างสรรค์ในการทำโครงการใหม่ๆ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่จำลองระบบงานเพื่อเตรียมเข้าสู่อาชีพวิศวกรรมซอฟต์แวร์ต่อไป ระบบการติดตามรายวิชาโครงการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ที่มีอยู่เดิมเป็นระบบแสดงผลทางเว็บไซต์และไม่ได้มีการจัดเก็บข้อมูลผู้เรียน หัวข้อโครงการ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ การจัดการสอบ ระบบติดตามและประเมินผล ทำให้การค้นหาข้อมูลย้อนหลังและการติดตามความก้าวหน้าของโครงการเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ

ดังนั้น ผู้พัฒนาจึงเล็งเห็นประโยชน์ในการจัดทำระบบบริหารจัดการรายวิชาโครงการวิศวกรรมซอฟต์แวร์โดยใช้เทคโนโลยีฐานข้อมูลออนไลน์นี้ขึ้นมา เพื่อให้สามารถจัดการข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชาโครงการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ เพิ่มความสะดวกในการค้นหา ปรับปรุง และติดตามความก้าวหน้าต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อให้สามารถจัดเก็บข้อมูลโครงการได้ครบถ้วนสมบูรณ์
- 1.2.2 เพื่อให้สามารถติดตามและสืบค้นโครงการในรายวิชาฯ ได้
- 1.2.3 เพื่อให้สามารถบริหารจัดการข้อมูลตั้งแต่เริ่มลงทะเบียนจนถึงประเมินผลการสอบในรายวิชาโครงการวิศวกรรมซอฟต์แวร์
- 1.2.4 เพื่อให้อาจารย์สามารถตรวจสอบความก้าวหน้าได้
- 1.2.5 เพื่อให้สามารถเผยแพร่ได้

1.3 ขอบเขตโครงการ

- 1.3.1 มีระบบตรวจสอบสิทธิ์
- 1.3.2 ส่วนงานของเจ้าหน้าที่สามารถจัดเก็บข้อมูล
 - 1.3.2.1 ข้อมูลการล็อกอิน
 - 1.3.2.2 ข้อมูลรายละเอียดโครงการงาน
 - 1.3.2.3 ข้อมูลนักศึกษา
 - 1.3.2.4 ข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการงาน
- 1.3.2.5 มีระบบเชื่อมโยงข้อมูล Google Drive
- 1.3.2.6 มีระบบกำหนดการสอบ
- 1.3.2.7 มีระบบตรวจสอบหลักฐานในโครงการงาน
- 1.3.3 มีระบบตรวจสอบความก้าวหน้า (บทที่ 1 – บทที่ 5)
- 1.3.4 การเผยแพร่โครงการงาน

1.4 เครื่องมือที่ใช้

- 1.4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ (Hard ware)
 - 1.4.1.1 Notebook MSI GF65 Thin 9SD-014TH GPU: GeForce GTX 1660Ti
 - 1.4.1.2 CPU: Intel(R) Core (TM) i7-9750H CPU @ 2.60 GHz
 - 1.4.1.3 Memory: 16 GB (15.8 usable)
 - 1.4.1.4 Current resolution: 1920 x 1080, 120Hz
 - 1.4.1.5 Operating system: Microsoft Windows 10 Home Single Language
- 1.4.2 เครื่องมือที่ใช้พัฒนาระบบ (Software)
 - 1.4.2.1 ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ คือ Visual Studio Code Version 1.4.0
 - 1.4.2.2 ซอฟต์แวร์ในการจำลองเครื่องเซิร์ฟเวอร์ คือ Apache Version 2.4.16
 - 1.4.2.3 ซอฟต์แวร์ในการจัดทำฐานข้อมูล คือ phpMyAdmin Version 4.9.7
 - 1.4.2.4 ซอฟต์แวร์ในการจัดเก็บฐานข้อมูลออนไลน์ (Google Drive)

1.5 วิธีการดำเนินงาน

- 1.5.1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวข้อง
- 1.5.2 สอบถามความต้องการและรวบรวมเอกสาร
- 1.5.3 วิเคราะห์และออกแบบระบบงานและฐานข้อมูล
 - 1.5.3.1 ออกแบบแผนภาพการทำงานของระบบ (Use Case Diagram)
 - 1.5.3.2 ออกแบบแผนภาพกระบวนการทำงาน (Activity Diagram)
 - 1.5.3.3 ออกแบบแผนภาพโครงสร้างข้อมูล (Class Diagram)
 - 1.5.3.4 ออกแบบการทดสอบทดสอบระบบ (Software Test Case)
 - 1.5.3.5 ออกแบบแบบฟอร์มข้อมูลขาเข้าและรายงาน (User Interface)
 - 1.5.3.6 ออกแบบโครงสร้างพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary Diagram)
- 1.5.4 พัฒนาระบบ
- 1.5.5 ทดสอบและแก้ไขข้อผิดพลาด
- 1.5.6 จัดทำเอกสารประกอบการใช้งาน
- 1.5.7 ส่งมอบโปรแกรมและอบรมการใช้งานโปรแกรมให้แก่ผู้ใช้

1.6 ระยะเวลาดำเนินงาน

ตารางที่ 1-1 แผนการดำเนินงาน

กิจกรรม	ปี พ.ศ.2563 - 2564				
	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
1. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง					
2. เก็บรวบรวมความต้องการ					
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบงานและฐานข้อมูล					
3.1 ออกแบบแผนภาพการทำงานของระบบ (Use Case Diagram)					
3.2 ออกแบบแผนภาพกระบวนการทำงาน (Activity Diagram)					
3.3 ออกแบบแผนภาพโครงสร้างข้อมูล (Class Diagram)					

ตารางที่ 1-1 แผนการดำเนินงาน (ต่อ)

กิจกรรม	ปี พ.ศ.2563 - 2564				
	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
3.4 ออกแบบการทวนสอบ ทดสอบระบบ (Software Test Case)					
3.5 ออกแบบแบบฟอร์มข้อมูล เข้าและรายงาน (User Interface)					
3.6 ออกแบบโครงสร้าง พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary Diagram)					
4. พัฒนาระบบ					
5. ทดสอบและแก้ไขข้อผิดพลาด					
6. จัดทำเอกสารประกอบการใช้งาน					
7. ส่งมอบระบบ					

หมายเหตุ

→ ระยะเวลาในการทำงาน

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 นักศึกษา-อาจารย์ ของสาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ สามารถค้นหาข้อมูลและติดตาม
โครงการได้สะดวกมากขึ้น

1.7.2 นักศึกษา-อาจารย์ ของสาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ สามารถเพื่อตรวจสอบ
ความก้าวหน้า (บทที่ 1 – บทที่ 5)

1.7.3 สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ มีระบบที่สามารถเผยแพร่ศักยภาพของนักศึกษาได้