

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

ในยุคดิจิทัลปัจจุบัน เว็บไซต์ถือเป็นช่องทางหลักและเป็นภาพลักษณ์สำคัญขององค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับสถาบันการศึกษาอย่างคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ต้องแสดงถึงความทันสมัยและความน่าเชื่อถือด้านเทคโนโลยีอยู่เสมอ เว็บไซต์จึงเปรียบเสมือนประตูบานแรกที่นักศึกษา ผู้ปกครอง และบุคคลภายนอกใช้ในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร, หลักสูตรการเรียนการสอน และกิจกรรมต่างๆ ของคณะฯ

จากการสำรวจสภาพการดำเนินงานในปัจจุบัน พบว่ากระบวนการแก้ไขและเพิ่มเติมข้อมูลบนเว็บไซต์ของคณะฯ มีความล่าช้าและซับซ้อน เนื่องจากต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้ความสามารถด้านการเขียนโปรแกรมโดยตรงในการอัปเดตข้อมูลแต่ละครั้ง ทำให้การประชาสัมพันธ์ข่าวสารหรือการประกาศเรื่องสำคัญไม่ทันท่วงที ส่งผลให้ข้อมูลบนเว็บไซต์ขาดความเป็นปัจจุบัน และกระทบต่อภาพลักษณ์ของคณะฯ ในระยะยาว

เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวและเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารข้อมูล ผู้วิจัยจึงเห็นควรที่จะพัฒนาระบบจัดการเว็บไซต์ (Faculty of Information Technology Website Management System) ขึ้นมาโดยเฉพาะสำหรับคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเป็นเครื่องมือให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบสามารถบริหารจัดการเนื้อหาบนเว็บไซต์ได้ด้วยตนเองอย่างสะดวก รวดเร็ว และลดขั้นตอนที่ซับซ้อนลง ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะทำงานวิจัยและพัฒนาระบบดังกล่าว

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและออกแบบสถาปัตยกรรมฐานข้อมูลและระบบ สำหรับการจัดการเนื้อหาเว็บไซต์ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. เพื่อพัฒนาระบบจัดการเว็บไซต์ที่ช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลข่าวสาร, กิจกรรม, ข้อมูลบุคลากร และข้อมูลหลักสูตรได้
3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานที่มีต่อระบบจัดการเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้น

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านระบบ

- พัฒนาระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) สำหรับการจัดการทั้งข้อมูลหน้าบ้านและหลังบ้าน
- ระบบสามารถบริหารจัดการเนื้อหาได้ 3 ส่วนหลัก ได้แก่
 - การจัดการข่าวสารและประกาศ
 - การจัดการข้อมูลบุคลากร (อาจารย์และเจ้าหน้าที่)
 - การจัดการข้อมูลหลักสูตรที่เปิดสอน
- ระบบมีส่วนจัดการผู้ใช้งาน โดยแบ่งสิทธิ์การเข้าถึงเป็น 5 ระดับ
 - ผู้ดูแลระบบ (Admin)
 - คณบดี (Dean)
 - รองคณบดี (Vice Dean)
 - ประธานสาขาวิชา (Head of Department)
 - อาจารย์ (Lecturer)
- ระบบมีการจัดการความปลอดภัย ควบคุมสิทธิ์การใช้งานด้วยโทเคน

2. ขอบเขตด้านผู้ใช้งาน

- ผู้ดูแลระบบ (Admin): สามารถเข้าใช้งานและจัดการข้อมูลได้ทุกส่วนของระบบ รวมถึงการจัดการบัญชีผู้ใช้งานของเจ้าหน้าที่
- คณบดี (Dean): สามารถเข้าสู่ระบบเพื่อ เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลบุคลากร
- รองคณบดี (Head of Department): สามารถเข้าสู่ระบบเพื่อ เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลข่าวสาร
- ประธานสาขาวิชา (Lecturer): สามารถเข้าสู่ระบบเพื่อ เพิ่ม ลบ และข้อมูลหลักสูตร

3. ข้อจำกัด

- ระบบยังไม่รองรับการจัดการเนื้อหาสองภาษา (ไทย-อังกฤษ)
- ระบบยังไม่รองรับการจัดการทีมสีของเว็บไซต์
- ระบบยังไม่รองรับระบบจัดการการแสดงห้องเรียนภายในคณะ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ระบบจัดการเนื้อหา (CMS) หมายถึง ระบบซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือให้เจ้าหน้าที่คณะฯ สามารถบริหารจัดการข้อมูลบนเว็บไซต์ได้โดยไม่ต้องเขียนโปรแกรม
2. เอพีไอ (Application Program Interface - API) หมายถึง กลไกที่ช่วยให้ส่วนประกอบซอฟต์แวร์สองส่วนสามารถสื่อสารกันได้โดยใช้ชุดคำจำกัดความและโปรโตคอล
3. ฐานข้อมูล (Database) หมายถึง กลุ่มข้อมูลขนาดใหญ่ที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ที่ใดที่หนึ่ง โดยเป็นข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบ โดยมีซอฟต์แวร์เข้ามาควบคุมกระบวนการใช้งาน การทำงาน หรือการประมวลผล ทำให้ผู้ใช้สามารถใช้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. ส่วนหลังบ้าน (Backend) หมายถึง ส่วนของระบบที่ใช้สำหรับจัดการข้อมูล ซึ่งผู้ใช้งานคือเจ้าหน้าที่และผู้ดูแลระบบของคณะฯ เท่านั้น
5. ส่วนหน้าบ้าน (Frontend) หมายถึง ส่วนของเว็บไซต์ที่แสดงผลให้บุคคลทั่วไปมองเห็นผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งในโปรเจกต์นี้จะไม่ได้พัฒนา แต่เป็นส่วนที่รับข้อมูลจากระบบหลังบ้านไปแสดงผล
6. ผู้ดูแลระบบ (Administrator) หมายถึง ผู้ใช้งานที่มีสิทธิ์สูงสุดในระบบ สามารถจัดการข้อมูลได้ทุกส่วน และจัดการบัญชีผู้ใช้งานอื่นได้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้พัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ถูกต้อง
2. ส่งเสริมความเข้าใจในการพัฒนาเว็บไซต์ด้วย TypeScript , Nuxt.js , Java Spring Boot , PostgreSQL
3. ส่งเสริมความเข้าใจด้านความปลอดภัยด้วยการใช้ Token
4. ส่งเสริมทักษะการ Git Version Control
5. ส่งเสริมความเข้าใจส่วนต่อประสานผู้ใช้ UX/UI Design
6. ส่งเสริมความเข้าใจด้าน Infrastructure DevOps Docker Container

ขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงาน

ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

- 1) การกำหนดปัญหา
- 2) การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ
- 3) ความต้องการของผู้ใช้
- 4) การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- 5) การเขียนโปรแกรม
- 6) การตรวจสอบโปรแกรม
- 7) การบำรุงรักษาโปรแกรม

แผนการดำเนินงาน

ระบบการจองโรมแรมมีแผนการดำเนินงาน แสดง ดังตาราง 1.1

ตาราง 1.1 แผนการดำเนินงาน

กิจกรรม	เดือน				
	เดือน พ.ย	เดือน ธ.ค	เดือน ม.ค	เดือน ก.พ	เดือน มี.ค
1. ศึกษาขั้นตอนในการทำงาน					
2. วิเคราะห์และรวบรวมข้อมูล					
3. ออกแบบระบบ					
4. พัฒนาระบบ					
5. ทดสอบระบบ					
6. สรุปและประเมินผล					
7. จัดทำเอกสาร					