**บทที่ 1**

**บทนำ**

**ความเป็นมาและความสำคัญ**

ในยุคดิจิทัลปัจจุบัน เว็บไซต์ถือเป็นช่องทางหลักและเป็นภาพลักษณ์สำคัญขององค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับสถาบันการศึกษาอย่างคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ต้องแสดงถึงความทันสมัยและความน่าเชื่อถือด้านเทคโนโลยีอยู่เสมอ เว็บไซต์จึงเปรียบเสมือนประตูบานแรกที่นักศึกษา ผู้ปกครอง และบุคคลภายนอกใช้ในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร, หลักสูตรการเรียนการสอน และกิจกรรมต่างๆ ของคณะฯ

จากการสำรวจสภาพการดำเนินงานในปัจจุบัน พบว่ากระบวนการแก้ไขและเพิ่มเติมข้อมูลบนเว็บไซต์ของคณะฯ มีความล่าช้าและซับซ้อน เนื่องจากต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้ความสามารถด้านการเขียนโปรแกรมโดยตรงในการอัพเดตข้อมูลแต่ละครั้ง 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)
     + คณะบดี (Dean)
     + รองคณะบดี (Vice Dean)
     + ประธานสาขาวิชา (Head of Department)
     + อาจารย์ (Lecturer)
   * ระบบมีการจัดการความปลอดภัย ควบคุมสิทธิ์การใช้งานด้วยโทเคน
2. ขอบเขตด้านผู้ใช้งาน
   * ผู้ดูแลระบบ (Admin): สามารถเข้าใช้งานและจัดการข้อมูลได้ทุกส่วนของระบบ รวมถึงการจัดการบัญชีผู้ใช้งานของเจ้าหน้าที่
   * คณะบดี (Dean): สามารถเข้าสู่ระบบเพื่อ เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลบุคลากร
   * รองคณะบดี (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 ส่วนของเว็บไซต์ที่แสดงผลให้บุคคลทั่วไปมองเห็นผ่านเว็บบราวเซอร์ ซึ่งในโปรเจคนี้จะไม่ได้พัฒนา แต่เป็นส่วนที่รับข้อมูลจากระบบหลังบ้านไปแสดงผล
6. ผู้ดูแลระบบ (Administrator) หมายถึง ผู้ใช้งานที่มีสิทธิ์สูงสุดในระบบ สามารถจัดการข้อมูลได้ทุกส่วนและจัดการบัญชีผู้ใช้งานอื่นได้

**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. ทดสองระบบ |  |  |  |  |  |
| 6. สรุปและประมินผล |  |  |  |  |  |
| 7. จัดทำเอกสาร |  |  |  |  |  |