

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

บริษัท ลิงค์ อินโนวา พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด (Link Innova Properties Co., LTD) เป็นบริษัทที่มุ่งมั่นในการพัฒนาคุณภาพและความเชี่ยวชาญขององค์กรและบุคลากรให้เติบโตอย่างต่อเนื่อง ด้วยความรู้ความสามารถและความชำนาญในด้านงานก่อสร้างทุกประเภท บริษัทมุ่งสร้างผลงานที่มีคุณภาพสูงและมีประสิทธิภาพมาตรฐานระดับสากล เพื่อเป็นบริษัทรับเหมาก่อสร้างชั้นนำทั้งในเชียงใหม่และภูมิภาคอื่นทั่วประเทศ บริษัทมีประสบการณ์กว่า 18 ปี ในการดำเนินธุรกิจก่อสร้างและได้รับความไว้วางใจจากภาครัฐและภาคเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยเน้นคุณภาพมาตรฐาน ความถูกต้อง และความปลอดภัยในทุกขั้นตอนการทำงาน บริษัทยังให้บริการด้านการก่อสร้างอาคารที่ไม่ใช่ที่พักอาศัย และมีความเชี่ยวชาญในการให้คำปรึกษา ออกแบบและระบบก่อสร้าง

โดยในโครงการก่อสร้างมีกระบวนการบันทึกค่าใช้จ่ายที่มีความซับซ้อนเนื่องจากต้องรวบรวมและบันทึกหลายประเภทของค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วยค่าวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ค่าแรงงานที่ใช้จ้าง และค่าใช้จ่ายในการจัดหาวัสดุ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องหรือไม่ได้เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างโดยตรง เช่น ค่าเช่าอุปกรณ์หรือเครื่องมือเสริม ค่าใช้จ่ายในการสนับสนุนส่วนต่างๆ เป็นต้น ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นคือการบันทึกค่าใช้จ่ายที่ไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน ซึ่งอาจส่งผลให้การวิเคราะห์ผลกำไรหรือขาดทุนของโครงการไม่สมบูรณ์และไม่แม่นยำ ความสำคัญของการทราบว่าโครงการกำลังมีกำไรหรือขาดทุนมีความสำคัญอย่างมากสำหรับผู้บริหารหรือเจ้าของโครงการ เพื่อให้สามารถตัดสินใจแก้ไขหรือปรับปรุงโครงการให้มีผลตอบแทนที่ดีกว่าได้ การวิเคราะห์กำไรหรือขาดทุนจำเป็นต้องพิจารณาค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นในโครงการ รวมถึงค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องหรือเพิ่มเติมที่อาจไม่ได้เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างโดยตรง อย่างเช่น ค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์หรือเครื่องมือใหม่ที่ใช้ในโครงการ ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการโครงการ หรือ ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาโครงการให้มีประสิทธิภาพ เป็นต้น การรวบรวมข้อมูลเหล่านี้และแสดงผลให้ผู้บริหารหรือเจ้าของโครงการสามารถประเมินผลกำไรหรือขาดทุนของโครงการได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และให้ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสำหรับการตัดสินใจในการดำเนินโครงการต่อไป ดังนั้นจึงได้มีการจัดทำระบบการจัดการควบคุมต้นทุนโครงการก่อสร้างขึ้นมา

ปัญหาการทดสอบระบบด้วยมือ (Manual Testing) คือ ใช้เวลาและบุคลากรจำนวนมากในการจัดการในขั้นตอนของการเตรียมกรณีในการทดสอบระบบ ซึ่งขั้นตอนการเตรียมข้อมูลในการทดสอบสามารถเกิดความผิดพลาดได้และเป็นไปได้ที่จะไม่ครบทุกกรณีที่ควรทดสอบ เนื่องจากระบบมีขนาดใหญ่และมีความเชื่อมโยงกันอย่างซับซ้อน

ดังนั้น การทำการทดสอบแบบอัตโนมัติ (Automated Testing) จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยแก้ปัญหาในขั้นตอนการทดสอบระบบและเพิ่มประสิทธิภาพของการทดสอบระบบ

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระบบต้นทุนการก่อสร้างโครงการ ในภาพรวมทั้งตั้งแต่การจัดเก็บความต้องการการวิเคราะห์ และออกแบบระบบ รวมถึงกระบวนการพัฒนาโดยภาษาคอมพิวเตอร์
2. เพื่อจัดทำทดสอบระบบแบบอัตโนมัติในส่วนของ Unit test สำหรับระบบต้นทุนการก่อสร้างโครงการ
3. เพื่อจัดทำทดสอบระบบแบบอัตโนมัติในส่วนของ E2E Test สำหรับระบบต้นทุนการก่อสร้างโครงการ

1.3. ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่ใช้ในการศึกษาและพัฒนาโครงการงาน

1. ฮาร์ดแวร์
 - 1) เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer) ROG Strix G513QE
 - 1.1) หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit : CPU) AMD Ryzen5-5600H
 - 1.2) หน่วยความจำที่เข้าถึงแบบสุ่ม (Random Access Memory) 16 GB
 - 1.3) ฮาร์ดดิสก์ ความจุ 512 GB (Gigabyte)
2. ซอฟต์แวร์
 - 2.1) ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ
 - ระบบปฏิบัติการ Windows 11
 - 2.2) ซอฟต์แวร์ต่างๆ ที่ใช้ในส่วนของการพัฒนาระบบ
 - 2.2.1) ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล
 - MS SQL Server

2.2.2) ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

- Visual Code หรือ VSCode
- PHP Laravel framework
- Vue.js

2.2.3) เว็บเบราว์เซอร์

- Google Chrome

2.2.4) ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา

- JavaScript
- PHPScript

2.3) ซอฟต์แวร์ต่างๆ ที่ใช้ในส่วนของการทดสอบระบบ

2.3.1) ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการทดสอบระบบ

- Robot Framework
- Selenium
- ChromeDriver
- Postman

2.3.2) ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการทำ Test Case

- MS Excel

1.4 วิธีการศึกษา

1. ศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับ Automated Test tools (Postman และ Library ต่างๆ ของ Robot Framework)
2. เปรียบเทียบ Tools หรือ Library ที่สนใจจะนำมาใช้ในโครงการ
3. ดูความเหมาะสมหรือข้อมูลของ Tools ที่เลือกว่า สามารถใช้งานกับโครงการได้หรือไม่
4. วางแผนการทดสอบระบบ
5. จัดทำเอกสาร Test Case
6. ดำเนินการทดสอบระบบและรายงานผลการทดสอบระบบ
7. จัดทำเอกสารการทดสอบระบบ (Test Summary Report)
8. ส่งมอบงาน

1.5 ขอบเขตการพัฒนาโครงการ

- ขอบเขตการทำงาน

1. ศึกษาเอกสารและทำความเข้าใจเกี่ยวกับตัวระบบ
2. วางแผนการทดสอบ
3. ทดสอบฟังก์ชันต่างๆของระบบตามกรณีทดสอบที่กำหนดไว้
4. จัดทำเอกสารเกี่ยวกับฟังก์ชันต่างๆที่มีในระบบ
5. เก็บรวบรวมและรายงานข้อผิดพลาดให้กับทาง Developer
6. รายงานความคืบหน้าของระบบแก่ผู้จัดการโปรเจค
7. ทำเอกสาร Test case
8. ทำเอกสารคู่มืออ้างอิงการใช้งานระบบเว็บไซต์

1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ระบบที่ผ่านการทดสอบแบบ Unit test
2. ได้ระบบที่ผ่านการทดสอบแบบ E2E test
3. ได้รายงานผลการทดสอบทั้งแบบ Unit test และ E2E

1.7 สถานที่ดำเนินงาน

1. สถานที่พัฒนาระบบ

บริษัท ชินิกซอฟท์ จำกัด

ที่อยู่ 107/12 ถนนสุเทพ ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่

จังหวัดเชียงใหม่ 50200

2. สถานที่ทดสอบการใช้งาน

บริษัท ชินิกซอฟท์ จำกัด

ที่อยู่ 107/12 ถนนสุเทพ ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่

จังหวัดเชียงใหม่ 50200

1.8 ระยะเวลาการดำเนินงาน

การพัฒนาโครงการ เรื่อง การทดสอบอัตโนมัติสำหรับระบบเว็บแอปพลิเคชันการจัดการควบคุมต้นทุนโครงการก่อสร้าง มีระยะเวลาดำเนินงาน ระหว่างวันที่ 20 มิถุนายน พ.ศ. 2566 ถึง วันที่ 30 ตุลาคม 2562 โดยมีลำดับกิจกรรม ดังนี้

ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงระยะเวลาการดำเนินงาน

ลำดับ	กิจกรรม	พ.ศ.2566				
		มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม
1	ศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับ Automated Test tools (Postman และ Library ต่างๆของ Robot Framework)	↔				
2	เปรียบเทียบ Tools หรือ Library ที่สนใจจะนำมาใช้ในโครงการ	↔				
3	ดูความเหมาะสมหรือข้อมูลของ Tools ที่เลือกกว่าสามารถใช้งานกับโครงการได้หรือไม่	↔				
4	วางแผนการทดสอบระบบ		↔			
5	จัดทำเอกสาร Test Case		↔			
6	ดำเนินการทดสอบระบบและรายงานผลการทดสอบระบบ			←	→	
7	จัดทำเอกสารการทดสอบระบบ (Test Summary Report)			←	→	
8	ส่งมอบงาน					↔