

ระบบ OHO ซ่อมให้

OHO Fixzy

นายอติเทพ พรหมพา, *นางสาวสมฤทัย เกษภู, นางสาววันทนา ศรีสมบุญ

สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา

Emails: 61160295@go.buu.ac.th*, wantanasi@go.buu.ac.th

บทคัดย่อ

โครงการพัฒนาระบบ OHO ซ่อมให้ เกิดจากความต้องการที่จะอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้ในเขตจังหวัดชลบุรีที่ไม่มีเวลาว่างทำความสะอาดบ้านหรือคอนโด หรือไม่มีความเชี่ยวชาญในการซ่อมแซมแอร์ด้วยตนเอง รวมถึงเพิ่มช่องทางการสร้างรายได้ให้กับแม่บ้านหรือช่างในพื้นที่ผ่านระบบที่พัฒนาขึ้น โดยระบบ OHO ซ่อมให้ ประกอบไปด้วยมอดูลสมัครสมาชิกและเข้าสู่ระบบ มอดูลจัดการข้อมูล มอดูลจองบริการ มอดูลดูสถานะการจอง มอดูลรายการจองบริการและรับงาน มอดูลมอบหมายงาน มอดูลดูสถานะการบริการ มอดูลประวัติการใช้งาน และมอดูลชำระเงินทั้งในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน และแอปพลิเคชันบนมือถือ โดยภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบในส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (Front-end) ได้แก่ ภาษา Dart บนเฟรมเวิร์คที่ชื่อว่า Flutter สำหรับแอปพลิเคชันบนมือถือ และในส่วนของเว็บไซต์ได้ใช้ภาษา HTML, CSS และ JavaScript นอกจากนี้ในส่วนของการสร้างระบบได้ใช้ภาษา NodeJS ในการพัฒนา เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาประกอบด้วย Visual Studio Code, Visual Studio 2019, Microsoft SQL Server Management Studio 18, Adobe XD, Postman, Command Prompt และ GitLab ซึ่งระบบที่พัฒนาเสร็จสิ้นได้รับการทดสอบจากผู้ใช้งานและพบว่าสามารถนำไปใช้งานได้จริง แต่ยังมีจุดบกพร่องในส่วนติดต่อกับผู้ใช้ที่ต้องพัฒนาเพื่อผู้ใช้งานสามารถใช้งานแอปพลิเคชันได้อย่างสมบูรณ์ในอนาคต

คำสำคัญ – ภาษา Dart, โปรแกรมประยุกต์สำหรับ Android และ iOS, แอปพลิเคชันบนมือถือ, ผู้รับบริการ, ผู้ให้บริการ,

ABSTRACT

The project aimed to develop the information system call “OHO Fixzy”, which is divided into 9 modules, consisting of subscription and login module, data management module, service booking module, view booking status module, booking services and accepting module, jobs assignment module, view service status module, view usage history module, and payment modules. This application will service people in the area

of Chonburi province. In addition, this application will help unemployed people to get the jobs. The system was divided into 2 parts were mobile application and web application. Dart language was adopted to develop the mobile application on the Flutter Framework. React.js language was used to develop the website on .NET Core Framework. JavaScript was used for connecting to API, and SQL was selected to manage the SQL Server database. Finally, this application was tested by users and specific professionals. The test result shows that the application was ready to use but needed to improve for user experience design.

Keywords – Dart, Flutter, Mobile Application, Handyman, Cleaning Service

1. บทนำ

คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ได้มีการเปิดการเรียนการสอนในรายวิชาโครงการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering Project) เพื่อให้ผู้ดำเนินโครงการได้ปฏิบัติงานจากประสบการณ์จริงและมีผู้ใช้งานระบบจริง โดยจะมีการนำความรู้ที่ได้มาทั้งหมดภาคการศึกษาไปปรับใช้ในรายวิชาโครงการวิศวกรรมซอฟต์แวร์

บริษัทโอโฮได้มีธุรกิจเกี่ยวกับการจัดส่งสินค้าในพื้นที่จังหวัดชลบุรี (โอโฮ Delivery) ซึ่งให้บริการในรูปแบบของการรับ-ส่งของในพื้นที่ใกล้เคียงอีกทั้งการสั่งซื้ออาหารตามร้านค้าที่ต้องการภายในพื้นที่ใกล้เคียง จากเดิมที่มีการบริการผ่านทาง Facebook ในเวลาต่อมาได้เพิ่มรูปแบบมาให้บริการผ่านทาง Line official ซึ่งการบริการดังกล่าวจะดำเนินการในรูปแบบของ Manual การรับและเก็บข้อมูลโดยใช้บุคลากรจัดทำเป็นส่วนใหญ่ ทำให้ต้องใช้บุคลากรจำนวนมากในการทำหน้าที่ตอบลูกค้า จัดส่งบริการ และจัดการข้อมูล จากปัญหาดังกล่าวจึงได้มีการพัฒนาให้มีระบบในรูปแบบแอปพลิเคชันของทางโอโฮ Delivery (OHO Delivery) ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันในการสั่งซื้ออาหารภายในละแวกพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อให้สะดวกรวดเร็ว

ในการใช้งานของผู้ใช้งานและการจัดเก็บข้อมูลของทางบริษัทอีกด้วย ต่อมาทางบริษัทโอโห้ได้มีการเพิ่มบริการเสริมในส่วนของ OHO ซ่อมให้ ซึ่งเป็นบริการของการซ่อมแซมต่าง ๆ และบริการด้านการทำความสะอาด ในส่วนของบริการเสริมนี้เป็นสิ่งใหม่ที่อยู่ในรูปแบบกำลังดำเนินการจึงได้มีการประสานงานมาทางอาจารย์ที่ปรึกษา และได้มีการทำข้อตกลงเพื่อให้มีส่วนช่วยในการพัฒนาแอปพลิเคชันระบบ OHO ซ่อมให้ (OHO Fixzy) โดยมีความต้องการให้ผู้ใช้งานมีความสะดวกในการใช้งานมากยิ่งขึ้น อีกทั้งเพื่อเป็นจุดเด่นอย่างหนึ่งในการบริการเรื่องซ่อมให้กับทางบริษัทโอโห้อีกด้วย

2. วัตถุประสงค์ในการจัดทำโครงการ

- 2.1 เพื่อศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบ OHO ซ่อมให้ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบ OHO ซ่อมให้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น
- 2.2 เพื่อเพิ่มช่องทางการให้บริการการซ่อมแซมต่าง ๆ สำหรับลูกค้าในเขตพื้นที่จังหวัดชลบุรี
- 2.3 เพื่อเพิ่มช่องทางการตลาดในการทำธุรกิจของบริการ OHO ซ่อมให้มากขึ้น

3. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 รูปแบบในการพัฒนาซอฟต์แวร์

การพัฒนาระบบได้นำกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เป็นการผลิตผลงานระหว่าง รูปแบบการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบน้ำตก (Waterfall Model) และ รูปแบบการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบอะไจล์ โดยเลือกใช้วิธีการแบบสกรัม เนื่องจาก ในช่วงแรก การสกัดความต้องการจากผู้ใช้เป็นสิ่งจำเป็น ดังนั้น ระยะเวลาของการศึกษาวิเคราะห์ และออกแบบระบบ คณะผู้พัฒนาโครงการเลือกใช้การรูปแบบการพัฒนาแบบน้ำตก ส่วนการพัฒนา การทดสอบ และส่งมอบงาน คณะผู้พัฒนาฯ เลือกใช้วิธีการแบบสกรัม โดยแบ่งกรอบระยะเวลาของการทำงาน (Sprint) ออกเป็น 3 ระยะ ในแต่ละวันเริ่มทำ Daily Scrum เวลา 09:00 น. มีการส่งมอบงานในการประชุม Retrospective ร่วมกับลูกค้าทุก 4 สัปดาห์

3.2 การบริการ

การบริการ หมายถึงการให้ความช่วยเหลือหรือการดำเนินการที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นด้วยความเต็มใจ ทำให้ผู้อื่นได้รับความพึงพอใจการบริการ การบริการที่มีคุณภาพ (Total Quality Service) เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างมากในการให้บริการ ซึ่งการให้บริการที่ดีจะต้องมาจาก 2 ส่วนด้วยกัน โดยเริ่มจากการมีทัศนคติหรือมีจิตสำนึกที่ดีในการบริการที่ดี และรวมกับการมีบุคลิกลักษณะท่าทาง บุคลิกภาพที่ดี มีความอ่อนน้อม สุภาพ มีไมตรีจิตที่ดี ซึ่งเรียกว่า “มาตรฐานการบริการ” ดังนั้น การบริการอย่างมีคุณภาพหมายถึง การบริการที่ดี พนักงานบริการมีความพร้อมทางด้าน

จิตใจ และแสดงออกโดยการปฏิบัติ ซึ่งทำให้ลูกค้าได้รับความพึงพอใจ [1]

3.3 Mobile Application

เป็นการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น โทรศัพท์มือถือแท็บเล็ต โดยโปรแกรมจะช่วยตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค อีกทั้งยังสนับสนุน ให้ผู้ใช้โทรศัพท์ได้ใช้อย่างยิ่งขึ้น ในปัจจุบันโทรศัพท์มือถือ หรือสมาร์ทโฟนมีหลายระบบปฏิบัติการที่พัฒนาออกมาให้ผู้บริโภคใช้ ส่วนที่นิยมมากที่สุดคือ ไอโอเอส (iOS) และแอนดรอยด์ (Android) จึงทำให้เกิดการเขียนหรือพัฒนา Application ลงบนสมาร์ทโฟนเป็นอย่างมาก อย่างเช่น แผนที่ เกมส์ โปรแกรมคุยต่าง ๆ และหลายธุรกิจก็เข้าไปเน้นในการพัฒนาระบบที่ใช้งาน Mobile Application เพื่อเพิ่มช่องทางในการสื่อสารกับลูกค้ามากขึ้น ตัวอย่าง Application ที่ติดมากับโทรศัพท์อย่างแอปพลิเคชันเกมส์ชื่อดังที่ชื่อว่า Angry Birds หรือ Facebook ที่สามารถแชร์เรื่องราวต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น ความรู้สึก สถานที่ รูปภาพ ผ่านทางแอปพลิเคชันได้โดยตรงไม่ต้องเข้าเว็บเบราว์เซอร์ [2]

3.4 Dart

ในปี 2011 บริษัท Google ได้เปิดตัวภาษาโปรแกรมชื่อว่า ภาษา Dart โดยโครงสร้างของภาษา Dart คล้ายกับ C, C++ และ Java โดยที่จะมีความเป็นภาษาแบบ Structure Programming แต่ก็ยังมีความสามารถแบบภาษาประเภท Object Oriented Programming และข้อดีของภาษา Dart เป็นภาษาเชิงโครงสร้างที่มีความยืดหยุ่นมากพอ (Structured yet flexible language) เพื่อแก้ปัญหาทำงานช้า และประหยัดหน่วยความจำ [3] โดยแสดงสัญลักษณ์ภาษา Dart ดังภาพที่ 1



ภาพ 1 สัญลักษณ์ของ Dart

3.5 ภาษา SQL (Struct Query Language)

ภาษามาตรฐานบนระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สำหรับสร้าง แก้ไข และเรียกใช้ฐานข้อมูล (Database) โดยมีกลุ่มคำสั่งได้แก่ SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, CREATE, ALTER และ DROP เป็นต้น ซึ่งในแต่ละ Database Management System (DBMS) จะมีการใช้ภาษา SQL ในการทำงานร่วมกับฐานข้อมูล โดยมีมาตรฐานที่เป็น Transact-SQL (T-SQL) ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ใช้สำหรับการทำงานหลัก ๆ ในฐานข้อมูล เช่น Microsoft SQL Server, Oracle, Sybase, Informix, และ MySQL เป็นต้น [4] โดยแสดงสัญลักษณ์ภาษา SQL ดังภาพที่ 2



ภาพ 2 สัญลักษณ์ของ SQL

3.6 Visual Studio Code

เครื่องมือ Code Editor ที่ใช้ในการแก้ไขและปรับแต่งโค้ดจากค่ายไมโครซอฟท์ มีการพัฒนาออกมาในรูปแบบของ OpenSource จึงสามารถนำมาใช้งานได้แบบฟรี ๆ ซึ่ง Visual Studio Code เหมาะสำหรับนักพัฒนาโปรแกรมที่ต้องการใช้งานข้ามแพลตฟอร์ม รองรับการใช้งานทั้งบน Windows, MacOS และ Linux สนับสนุนทั้งภาษา JavaScript TypeScript และ Node.js สามารถเชื่อมต่อกับ Git ได้ นำมาใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน มีเครื่องมือส่วนขยายต่าง ๆ ให้เลือกใช้อย่างมากมาย ไม่ว่าจะเป็นการเปิดใช้งานภาษาอื่น ๆ ทั้งภาษา C++ C# Java Python หรือ PHP [5] โดยลักษณะของโปรแกรมแสดงดังภาพที่ 3



ภาพ 3 สัญลักษณ์โปรแกรมของ Visual Studio Code

4. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การดำเนินโครงการเริ่มต้นจากรับความต้องการและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ จากนั้นจึงทำการออกแบบก่อนจะเริ่มพัฒนาระบบ เมื่อระบบเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงทำการทดสอบและนำไปให้ตัวแทนผู้ใช้ทดลองใช้งาน ทั้งนี้เพื่อให้ระบบที่สมบูรณ์ช่วยให้ผู้ใช้งานมีความสะดวกในการใช้งานมากยิ่งขึ้น อีกทั้งเพื่อเป็นจุดเด่นอย่างหนึ่งในการบริการเรื่องซ่อมให้กับทางบริษัทโอโฮที่มีส่วนได้ส่วนเสียสำหรับการทำธุรกิจในด้านนี้อีกด้วย

4.1 ขั้นตอนการวางแผนการดำเนินโครงการ

เป็นการวางแผนการดำเนินโครงการ ได้มีการวางแผนการทำงาน โดยแบ่งหัวข้อการทำงานออกเป็นหัวข้อดังนี้

- 1) เก็บรวบรวมความต้องการจากลูกค้า
- 2) วิเคราะห์ความต้องการจากลูกค้า
- 3) วิเคราะห์และออกแบบกระบวนการทำงานของระบบ
- 4) ศึกษากระบวนการทำงานของระบบ
- 5) ศึกษาเครื่องมือ และศึกษาวิธีการใช้งานของเครื่องมือ
- 6) พัฒนาระบบ OHO ซ่อมให้
- 7) ทดสอบกระบวนการทำงานของระบบ

4.2 วิเคราะห์กระบวนการทำงานของระบบ OHO ซ่อมให้

การเก็บรวบรวมความต้องการจากลูกค้า มีเครื่องมือที่สำคัญ คือ การประชุมเพื่อสอบถามความต้องการของลูกค้า และการศึกษาแอปพลิเคชันที่มีการใช้งานอยู่ในห้องตลาด จากนั้นผู้จัดทำโครงการจึงออกแบบตัวอย่างหน้าจอในรูปแบบ Prototype เพื่อให้ลูกค้าตัดสินใจก่อนจะเริ่มพัฒนาระบบจริง

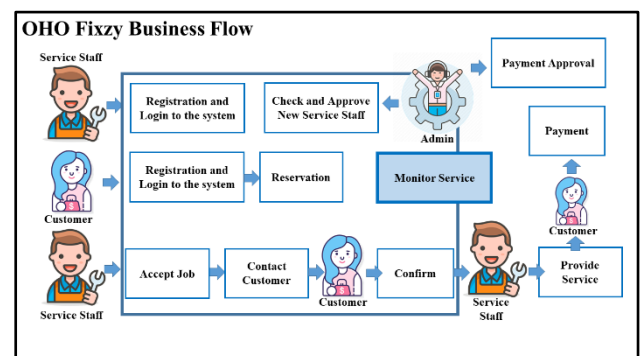
ในส่วนนี้จะเป็นการอธิบายการวิเคราะห์และออกแบบการทำงานของระบบ OHO ซ่อมให้ โดยผู้ดำเนินโครงการได้รับมอบหมายพัฒนาระบบ OHO ซ่อมให้ ในมอดูลสมัครสมาชิกและเข้าสู่ระบบ มอดูลรายการจองบริการ และมอดูลรับงานและรายการบริการ ซึ่งผู้ดำเนินโครงการได้ทำการวิเคราะห์การทำงาน ดังแผนภาพต่อไปนี้

- 1) แผนผังกระบวนการทำงาน (Business flow)
- 2) สถาปัตยกรรมของระบบ (System Architecture)
- 3) รายละเอียดแผนภาพยูสเคส (Use case diagram)
- 4) แผนภาพกิจกรรม (Activity Diagram)

4.2.1 แผนผังกระบวนการทำงาน (Business flow)

แผนผังกระบวนการทำงานของระบบ OHO ซ่อมให้ (OHO Fixzy) จะอธิบายถึงภาพรวมทั้งหมดในการทำงานของระบบ ซึ่งระบบ OHO ซ่อมให้จะแบ่งประเภทผู้ใช้งานออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ผู้ใช้บริการ (Customer) ผู้ให้บริการ (Service Staff) และผู้ดูแลระบบ (Admin)

โดยแผนผังกระบวนการทำงานระบบดังกล่าวจะอธิบายถึงขั้นตอนของการทำงานในแต่ละประเภทของผู้ใช้งาน เพื่อให้เข้าใจถึงกระบวนการการทำงานของผู้ใช้งานดังกล่าว โดยแผนผังกระบวนการทำงานของระบบแสดง ดังภาพที่ 4



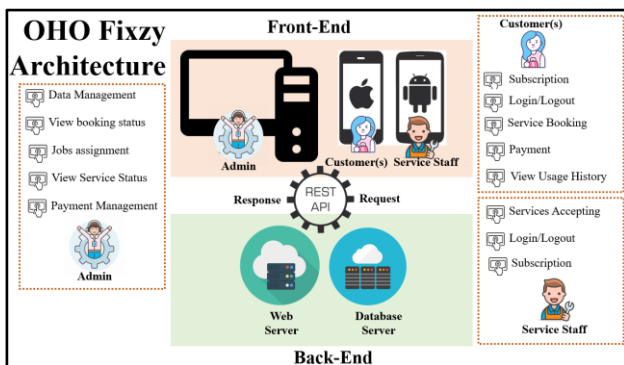
ภาพ 4 แผนผังกระบวนการทำงาน

การทำงานเริ่มจากผู้ให้บริการ สมัครเป็นสมาชิก จากนั้นผู้ดูแลระบบจะตรวจสอบคุณสมบัติ และยืนยันเพื่ออนุญาตให้ผู้ให้บริการรับงาน ลูกค้าสามารถสมัครเป็นสมาชิกเพื่อกรอกข้อมูลที่สำคัญในการให้บริการ เช่น ที่อยู่ จากนั้นผู้ใช้งานจะสามารถขอรับบริการได้ทันที ผู้ให้บริการเข้าสู่ระบบและตรวจสอบงานที่ลูกค้าเสนอ ผู้ให้บริการยอมรับงาน และสามารถติดต่อลูกค้าซึ่งเป็นบริการพิเศษของ Oho เนื่องจาก Oho มี

เป้าหมายในการเอาใจใส่ลูกค้าเป็นพิเศษ ลูกค้ายืนยันผ่านระบบ และสามารถชำระเงินเป็นเงินสดหรือโอนผ่านระบบได้เมื่อมีการให้บริการเรียบร้อยแล้ว โดยที่ทุกกระบวนการจะมีผู้ดูแลระบบติดตามเพื่อให้บริการลูกค้ากรณีลูกค้า หรือผู้ให้บริการไม่สามารถใช้งานระบบได้

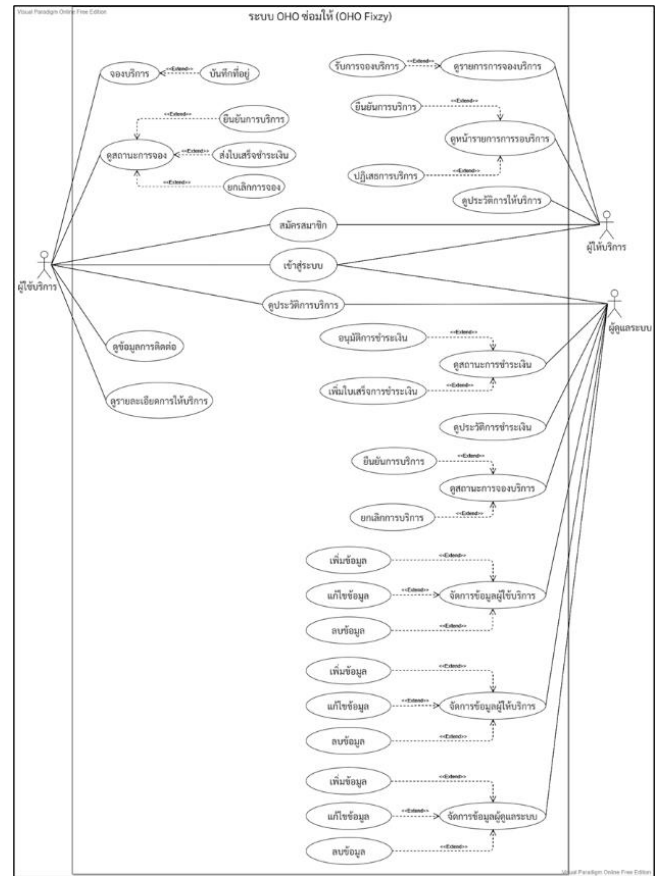
4.2.2 สถาปัตยกรรมของระบบ (System Architecture)

ภาพที่ 5 แสดงสถาปัตยกรรมของระบบ OHO Fixzy ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 เลเยอร์ โดยภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบในส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (Font-end) สำหรับแอปพลิเคชันบนมือถือได้แก่ ภาษา Dart บนเฟรมเวิร์กที่ชื่อว่า Flutter และในส่วนเว็บไซต์ได้ใช้ภาษา HTML, CSS และ JavaScript นอกจากนี้ในส่วนของโครงสร้างระบบ (Back-end) ได้ใช้ภาษา NodeJS ในการพัฒนา เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาประกอบด้วย Visual Studio Code, Visual Studio 2019, Microsoft SQL Server Management Studio 18, Adobe XD, Postman, Command Prompt และ GitLab ในส่วนของการสร้าง Web Service เลือกรูปแบบสถาปัตยกรรมแบบ REST ที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี Web protocol เพื่อใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างโครงสร้างระบบ (Back-end) และส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (Font-end)



ภาพ 5 สถาปัตยกรรมระบบ

4.2.3 รายละเอียดแผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram)



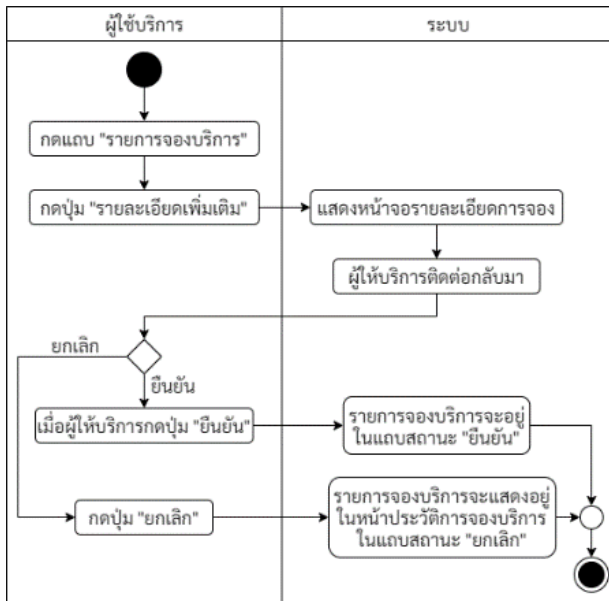
ภาพ 6 แผนภาพยูสเคส

ภาพที่ 6 แสดงการพัฒนาของระบบผู้ปฏิบัติงานดำเนินโครงการจำเป็นต้องรู้รายละเอียดของความต้องการ ไม่ว่าจะเป็นความสามารถของระบบ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ โดยระบบ OHO ซ่อมให้ สำหรับใช้งานบนแอปพลิเคชัน และเว็บแอปพลิเคชัน จะมีการแสดงแผนภาพ ยูสเคสเป็นแผนภาพที่ใช้อธิบายการทำงานของผู้ใช้กับมอดูลภายในระบบ

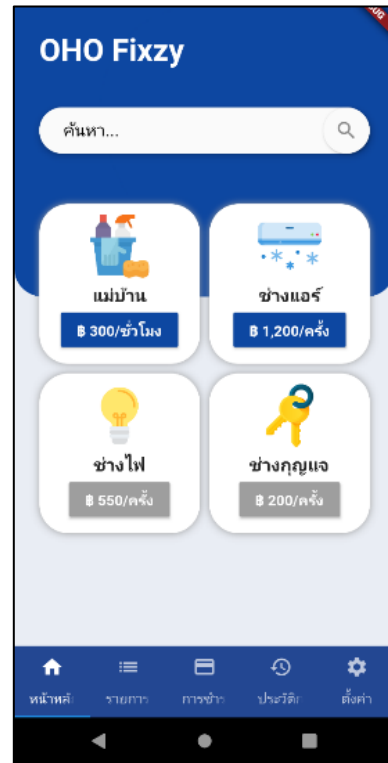
4.2.4 แผนภาพกิจกรรม (Activity Diagram)

เป็นการอธิบายขั้นตอนการทำงานของรายละเอียดคำอธิบายแผนภาพยูสเคส (Use Case Description) โดยผู้ดำเนินโครงการได้ใช้แผนภาพกิจกรรม (Activity Diagram) ในการทำความเข้าใจกระบวนการ หรือขั้นตอนการดำเนินงานของส่วนที่ได้รับมอบหมาย เนื่องจากแผนภาพดังกล่าวมีการแยกการทำงานระหว่างผู้ใช้งานกับระบบซึ่งช่วยให้สามารถทบทวนและตรวจสอบกระบวนการทำงานได้ง่ายขึ้น ตัวอย่างมอดูลแสดงรายการจองบริการ รายการจองบริการในส่วนของผู้ใช้บริการ ในส่วนนี้สำหรับผู้ใช้บริการ หลังจากที่ใช้บริการได้ทำการจองบริการแล้วเรียบร้อย งานที่ผู้ใช้บริการได้ทำการจองไว้จะมา

แสดงอยู่ในแถบหน้า “รายการจองบริการ” ของผู้ให้บริการ ซึ่งจะมีรายละเอียดแสดงดังภาพที่ 7



ภาพ 7 แผนภาพกิจกรรมรายการจองบริการในส่วนของผู้ให้บริการ



ภาพ 8 หน้าจอเมนูสำหรับการให้บริการ

5. ผลการดำเนินงาน

ภายในการดำเนินการพัฒนาระบบ OHO ช่อมให้ ซึ่งอยู่ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน (Web application) และแอปพลิเคชันบนมือถือ (Mobile Application) โดยมีผลลัพธ์ที่ได้ มีรายละเอียดดังนี้

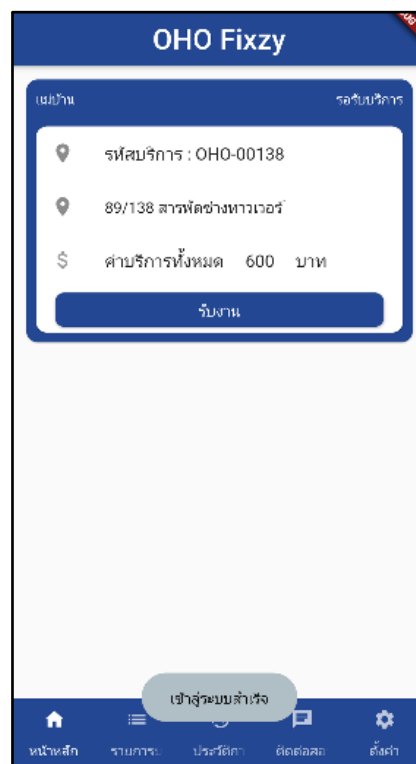
1) มอดูลสมัครสมาชิกและเข้าสู่ระบบ มีผู้ใช้งานอยู่ 2 ประเภท ได้แก่ ผู้ให้บริการ (User) และผู้ให้บริการ (Service provider) ดำเนินโครงการได้แบ่งการทำงานย่อยออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ หน้าจอสมัครสมาชิกในส่วนของผู้ให้บริการ หน้าจอสมัครสมาชิกในส่วนของผู้ให้บริการ หน้าจอเข้าสู่ระบบในส่วนของผู้ให้บริการ และหน้าจอเข้าสู่ระบบในส่วนของผู้ให้บริการ โดยผลสรุปการดำเนินโครงการในมอดูลนี้คือ ผู้ให้บริการ และผู้ให้บริการ สามารถทำการสมัครสมาชิกได้ โดยทำการกรอกข้อมูลให้ครบถ้วน จากนั้นกดปุ่ม “บันทึกข้อมูล” และจะสามารถเข้าสู่ระบบได้ ในส่วนของการเข้าสู่ระบบจะต้องทำการกรอกอีเมล และรหัสผ่าน จากนั้นกดปุ่ม “เข้าสู่ระบบ” ดังภาพที่ 8

2) มอดูลแสดงรายการจองบริการ มีประเภทผู้ใช้งาน ได้แก่ ผู้ให้บริการ (User) หลังจากที่ผู้ให้บริการได้ทำการจองบริการแล้วเรียบร้อย งานที่ผู้ให้บริการได้ทำการจองจะมาแสดงอยู่ในแถบ “รายการจองบริการ” เพื่อรอการติดต่อกลับและยืนยันการให้บริการจากผู้ให้บริการ หรือกดปุ่ม “ยกเลิก” เพื่อยกเลิกการจองบริการ ดังภาพที่ 9



ภาพ 9 หน้าจอรายการจองบริการในส่วนของผู้ใช้บริการ

3) มอดูลรับงานและแสดงรายการบริการ มีประเภทผู้ใช้งาน ได้แก่ ผู้ให้บริการ (Service provider) แบ่งการทำงานย่อยออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ หน้าจอรับงานในส่วนของผู้ให้บริการ และหน้าจอรายการบริการในส่วนของผู้ให้บริการ โดยผลสรุปการดำเนินโครงการในมอดูลนี้คือ หลังจากที่ผู้ใช้บริการได้ทำการจองบริการแล้วเรียบร้อย งานที่ผู้ใช้บริการได้ทำการจองจะมาแสดงอยู่ในแถบ“หน้าแรก” ซึ่งผู้ให้บริการสามารถเลือกรับงานที่ต้องการจะให้บริการได้ โดยกดปุ่ม “รับงาน” จากนั้นงานที่ผู้ให้บริการได้ทำการรับงานแล้วจะมาแสดงอยู่ในแถบ “รายการบริการ” และสามารถดูรายละเอียดการจองเพิ่มเติมได้ โดยทำการกดปุ่ม รายละเอียดเพิ่มเติม” จากนั้นทำการกดปุ่ม “ยืนยัน” เพื่อยืนยันการให้บริการ หรือกดปุ่ม “ยกเลิก” เพื่อยกเลิกการให้บริการ ดังภาพที่ 10



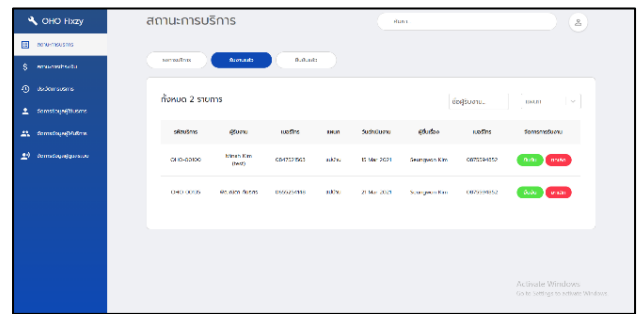
ภาพ 10 หน้าจอเข้าสู่ระบบในส่วนของผู้ให้บริการ

4) มอดูลจองบริการ จะแบ่งออกเป็นหน้าจอย่อย ได้แก่ หน้าจอ “หน้าแรก” สำหรับเลือกใช้บริการหน้าจอการเลือกบริการ หน้าจอการเพิ่มระยะเวลาการให้บริการ และหน้าจอเลือกวันที่และเพิ่มรายละเอียดการจอง โดยจะแบ่งการทำงานเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของแม่บ้านและส่วนของช่างแอร์ รายละเอียดในแต่ละส่วนอาจจะมีบางส่วนที่คล้ายกัน แต่การทำงานแตกต่างกันซึ่งจะสามารถสรุปผลการดำเนินโครงการในขั้นตอนของการจองบริการจะเป็นส่วนของการให้ผู้ให้บริการที่มีความต้องการบริการ เรื่องของการซ่อม หรือด้านการทำความสะอาดทำการจองบริการ โดยจะมีขั้นตอนการเลือกบริการที่ต้องการ ไปจนถึงการเลือกวัน เดือน ปีที่สะดวกในการรับบริการให้ชัดเจน และรูปภาพที่ต้องการเพิ่ม หลักจากนั้นจึงจะสามารถดำเนินการจองได้ ดังภาพที่ 11



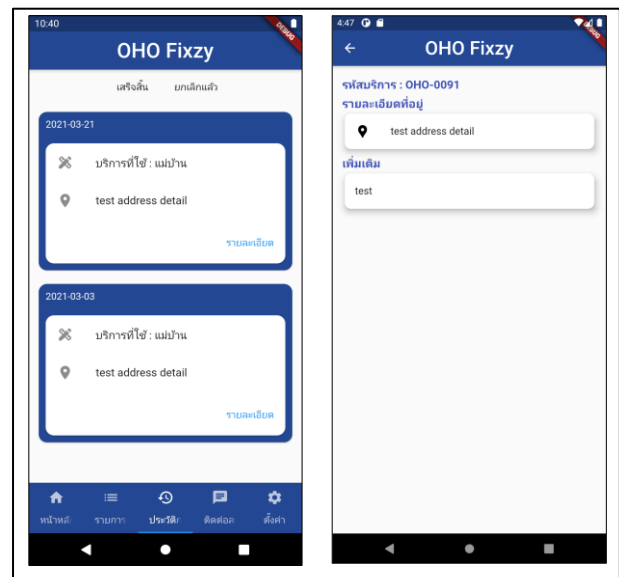
ภาพ 11 หน้าจอรายละเอียดการจองบริการในส่วนของผู้ใช้บริการ

5) โมดูลดูสถานะจอง มีการแบ่งเป็นหน้าจอย่อย ได้แก่ หน้าจอของสถานะการ “รอดำเนินการ” และหน้าจอของสถานะการ “ยืนยันงานแล้ว” ซึ่งจะแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วนเช่นกัน คือ ส่วนของผู้ให้บริการ ดังภาพที่ 8 และ ผู้ใช้บริการ ดังภาพที่ 9 โดยที่ส่วนของผู้ให้บริการและผู้ให้บริการจะดำเนินการเหมือนกัน กล่าวสรุปการดำเนินการในส่วนนี้ของโมดูลนี้ คือ เมื่อเป็นสถานะการจองที่ระบุเป็นสถานะ “รอดำเนินการ” จะสามารถแสดงได้ก็ต่อเมื่อผู้ใช้บริการได้เลือกจองบริการเรียบร้อยแล้ว หลังจากนั้นจะเป็นขั้นตอนของผู้ให้บริการที่จะทำหน้าที่รับงาน ในส่วนที่ตนเองสนใจ หลังจากนั้นระบบจะทำการเปลี่ยนสถานะจาก “รอดำเนินการ” เป็น “รอดำเนินการ” และจะเปลี่ยนสถานะเป็น “ยืนยันงานแล้ว” ก็ต่อเมื่อได้มีการยืนยันงานแล้วเท่านั้น สามารถเลือกดูรายการหรือสถานะได้จากแถบเปลี่ยนหน้าจอได้ ในส่วนของผู้ใช้ที่เป็นผู้ดูแลระบบ (Admin) สามารถดูสถานะจองและปรับสถานะได้ ดังภาพที่ 12



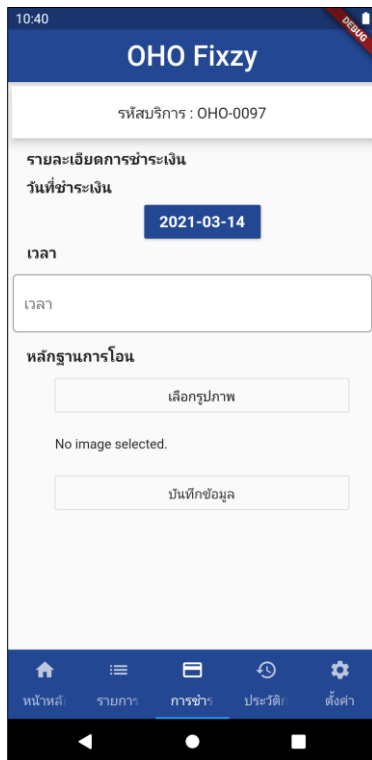
ภาพ 12 หน้าจอเข้าเว็บแอปพลิเคชันส่วนของสถานะจอง

6) โมดูลประวัติการใช้งาน ในส่วนของโมดูลดังกล่าวนี้มีประเภทใช้งานทั้งหมด 3 ประเภท ได้แก่ ผู้ใช้บริการ (User) ผู้ให้บริการ (Service provider) และผู้ดูแลระบบ (Admin) ผู้ดำเนินโครงการได้ทำการแบ่งหน้าจอรูปแบบแอปพลิเคชันของผู้ใช้งานและผู้ให้บริการออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ หน้าจอส่วนของภาพรวมประวัติการใช้งานจะแสดงข้อมูลประวัติบางส่วนได้แก่ บริการที่ใช้ และที่อยู่ที่ได้รับบริการ โดยหน้าจออีกส่วนจะสามารถเข้าถึงได้โดยการกดปุ่ม “รายละเอียดเพิ่มเติม” ซึ่งหน้าจอส่วนนี้จะแสดงข้อมูลการบริการได้แก่ รหัสบริการ ราคาบริการ ที่อยู่ในการรับบริการ และรายละเอียดเพิ่มเติม อีกทั้งยังมีส่วนการแบ่งหน้าจอในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันของฝั่งทางผู้ดูแลระบบออกเป็น 2 ส่วนเช่นกันได้แก่ หน้าจอในส่วนของการจัดการใช้บริการทั้งหมดของผู้ใช้บริการ และหน้าจอในส่วนของการจัดการทั้งหมดในการให้บริการ ดังภาพที่ 13

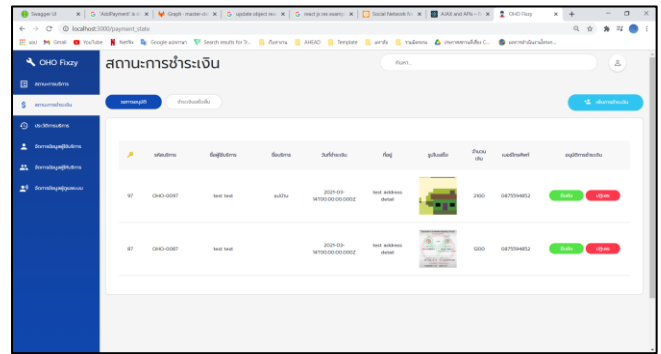


ภาพ 13 หน้าจอแอปพลิเคชันส่วนประวัติการทำงาน

7) มอดูลการชำระเงิน ผู้ดำเนินโครงการได้แบ่งการทำงานในส่วนของการชำระเงินออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนของผู้ใช้บริการในรูปแบบแอปพลิเคชัน ซึ่งสามารถกรอกข้อมูลการชำระเงินได้แก่ วันที่ชำระเงิน รายละเอียดเพิ่มเติม และแบบหลักฐานการโอนเงิน ได้ในแถบเมนู “การชำระเงิน” และในส่วนของผู้ดูแลระบบมีการแสดงผลในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยมีการทำงานทั้งหมด 3 ส่วนได้แก่ ส่วนของการอนุมัติการชำระเงิน ซึ่งในส่วนนี้จะสามารถอนุมัติการชำระเงินและยกเลิกการชำระเงินได้ ส่วนถัดมาคือส่วนของการดูรายการชำระเงินที่ได้รับการยืนยันการชำระเงินเสร็จสิ้น และส่วนสุดท้ายคือส่วนของการเพิ่มการชำระเงินโดยการกดปุ่ม “เพิ่มการชำระเงิน” หลังจากนั้นจะทำการกรอกข้อมูลการชำระเงินได้แก่ รหัสบริการ วันที่ดำเนินการโอน รายละเอียดเพิ่มเติม จำนวนเงินที่ชำระ และแบบหลักฐานการโอนเงิน หลังจากนั้นกดปุ่ม “เพิ่มการชำระเงิน” เพื่อยืนยันการชำระเงินโดยผู้ดูแลระบบ โดยข้อมูลที่บันทึกไปจะแสดงผลในหน้าจอส่วนของการยืนยันการชำระเงิน ดังภาพที่ 14 และภาพที่ 15



ภาพ 14 หน้าจอแอปพลิเคชันส่วนการชำระเงิน



ภาพ 15 หน้าจอเว็บแอปพลิเคชันส่วนของการอนุมัติการชำระเงิน

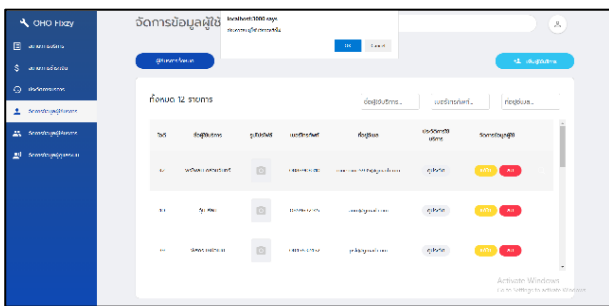
8) มอดูลดูข้อมูลติดต่อ ในส่วนนี้จะมีการแสดงผลในรูปแบบของคิวอาร์โค้ด และลิงก์ข้อความในการติดต่อ โดยการดูข้อมูลติดต่อจะมีผู้ใช้งานมอดูลนี้ทั้งหมด 2 ประเภทได้แก่ ผู้ใช้บริการจะแสดงข้อมูลการติดต่อบริเวณแถบ “ตั้งค่า” บริเวณรายการของเพิ่มเติม ส่วนของเมนูติดต่อสอบถาม และผู้ให้บริการจะแสดงข้อมูลติดต่อในแถบของติดต่อสอบถาม ซึ่งทั้ง 2 ประเภทที่กล่าวมานี้มีลักษณะหน้าจอการแสดงผลที่คล้ายกัน จึงสามารถจัดทำให้ตรงตามความต้องได้ ดังภาพที่ 16



ภาพ 16 หน้าจอแอปพลิเคชันส่วนข้อมูลติดต่อ

9) มอดูลจัดการข้อมูลผู้ให้บริการ แบ่งการทำงานย่อยออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ การดึงข้อมูลผู้ให้บริการมาแสดงในตาราง ฟอรัมการเพิ่มผู้ให้บริการ การลบข้อมูลผู้ให้บริการ และการแก้ไขข้อมูลผู้ให้บริการ ซึ่งผลสรุปการดำเนินโครงการในมอดูลนี้คือ สามารถดึงข้อมูลผู้ให้บริการมาแสดงได้ สามารถเพิ่มข้อมูลผู้ให้บริการได้ สามารถลบข้อมูลผู้ให้บริการได้ และสามารถแก้ไขข้อมูลผู้ให้บริการ

10) มอดูลจัดการข้อมูลผู้ให้บริการ แบ่งการทำงานย่อยออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ การดึงข้อมูลผู้ให้บริการมาแสดงในตาราง การกดยืนยันการสมัครสมาชิกกับกตปฎิเสธการสมัครสมาชิก ฟอรัมการเพิ่มผู้ให้บริการ การลบข้อมูลผู้ให้บริการ และการแก้ไขข้อมูลผู้ให้บริการ ซึ่งผลสรุปการดำเนินโครงการในมอดูลนี้คือ สามารถดึงข้อมูลผู้ให้บริการมาแสดงได้ สามารถกดยืนยันการสมัครสมาชิกกับกตปฎิเสธการสมัครสมาชิกได้ สามารถเพิ่มข้อมูลผู้ให้บริการได้ สามารถลบข้อมูลผู้ให้บริการได้ และสามารถแก้ไขข้อมูลผู้ให้บริการได้ ดังภาพที่ 17



ภาพ 17 หน้าจอเว็บแอปพลิเคชันส่วนของจัดการข้อมูลผู้ให้บริการ

11) มอดูลจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ แบ่งการทำงานย่อยออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ การดึงข้อมูลผู้ดูแลระบบมาแสดงในตาราง ฟอรัมการเพิ่มผู้ดูแลระบบ การลบข้อมูลผู้ดูแลระบบ และการแก้ไขข้อมูลผู้ดูแลระบบ ซึ่งผลสรุปการดำเนินโครงการในมอดูลนี้คือ สามารถดึงข้อมูลผู้ดูแลระบบมาแสดงได้ สามารถเพิ่มข้อมูลผู้ดูแลระบบได้ สามารถลบข้อมูลผู้ดูแลระบบได้ และสามารถแก้ไขข้อมูลผู้ดูแลระบบได้

6. สรุปผลในดำเนินงาน

ระบบ OHO ช่วยให้ผู้พัฒนาทั้งในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันและแอปพลิเคชันบนมือถือ ประกอบไปด้วยมอดูลสมัครสมาชิกและเข้าสู่ระบบ มอดูลจัดการข้อมูล มอดูลจองบริการ มอดูลดูสถานะการจอง มอดูลรายการจองบริการและรับงาน มอดูลมอบหมายงาน มอดูลดูสถานะการบริการ มอดูลประวัติการใช้งาน และมอดูลชำระเงิน ซึ่งหลังจากการพัฒนาระบบเสร็จสิ้นตามกรอบระยะเวลาการดำเนินโครงการแล้ว ได้ทดสอบระบบในระดับ System Test โดยแบ่ง Test Scenario ตามมอดูลและออกแบบกรณีทดสอบรวมทั้งสิ้น 21 กรณีทดสอบ ผลการทดสอบไม่พบข้อบกพร่อง จากนั้นจึงได้นำระบบตัวอย่างไปให้ผู้ใช้งานกลุ่มตัวอย่างทำการทดลองใช้ และประเมินจากการสัมภาษณ์และทำแบบทดสอบออนไลน์ เพื่อวิเคราะห์ความสามารถในการทำงานของระบบ และความสวยงามของส่วนติดต่อผู้ใช้ ซึ่งแบ่งผู้ทำการทดลองออกเป็น นิสิตจำนวนร้อยละ 83.3 นอกจากนั้นเป็นผู้ใช้ทั่วไปร้อยละ 17.7 ผลการประเมินมีดังนี้ ร้อยละ 91.7 มีความมั่นใจในความปลอดภัยจากการใช้งานแอปพลิเคชัน ร้อยละ 66.7 มีความพึงพอใจในความสวยงามของแอปพลิเคชัน และประเด็นสุดท้ายในเรื่องการทำงานของระบบ พบว่าร้อยละ 41.7 คิดว่าการทำงานของระบบยังมีความยุ่งยากซับซ้อน นอกจากนี้ผลการประเมินจากการสัมภาษณ์และคำถามปลายเปิดได้ข้อสรุปที่สำคัญคือ แอปพลิเคชันมีความสวยงาม และสามารถนำไปใช้งานได้จริง ในขณะที่ผู้ประเมินบางส่วนให้ความคิดเห็นว่าการตัดสินใจขั้นตอนบางอย่างออกเพื่อให้การทำงานกระชับและใช้งานได้ง่ายขึ้น

สำหรับผู้จัดทำโครงการเอง ได้เสนอแนวทางในการพัฒนาระบบเพิ่มเติม เนื่องจากในปัจจุบันระบบยังไม่ได้นำไปใช้งานจริงคือ 1) ในส่วนของมอดูลจองบริการควรเพิ่มระบบ GPS เพื่อความสะดวกในการทราบถึงตำแหน่งที่อยู่ของผู้ใช้แอปพลิเคชันได้ 2) การเลือกวันที่บริการควรจะต้องมีการจำกัดเพื่อไม่ให้เกิดการจองย้อนหลังวันปัจจุบันได้ เพราะหากมีการจองย้อนหลังอาจจะทำให้เกิดความสับสนได้ 3) การเลือกแนบรูปภาพการจองควรเพิ่มได้มากกว่า 1 รูป และ 4) ปรับปรุงการทำงานของระบบให้เป็นอัตโนมัติมากขึ้น เช่น เพิ่มระบบแจ้งเตือน (Notification) ผ่านมือถือ เพิ่มวิธีการชำระเงิน เพื่อให้ผู้ใช้งานระบบสามารถใช้บริการได้สะดวกรวดเร็วขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] ความหมายของการบริการ [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:
<https://www.facebook.com/963836557043252/posts/966863656740542/> (วันที่ค้นข้อมูล: 12 มกราคม 2564)
- [2] Mobile Application. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:
<https://sites.google.com/a/bumail.net/mobileapplication/khwam-hmay-khxng-mobile-application> (วันที่ค้นข้อมูล: 15 กุมภาพันธ์ 2564)
- [3] ภาษา Dart ความหมายและการใช้งาน. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://blog.intception.me> (วันที่ค้นข้อมูล: 24 พฤศจิกายน 2563)
- [4] ภาษา SQL (Strcuct Query Language) เบื้องต้น.
[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://staff.informatics.buu.ac.th/~komate/886301/DB-Chapter-7.pdf> (วันที่ค้นข้อมูล: 24 พฤศจิกายน 2563)
- [5] GitLab ซอฟต์แวร์ CI/CD ชื่อตั้ง คืออะไร. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.blognone.com/node/100920>. (วันที่สืบค้น: 15 มีนาคม 2564)
- [6] Visual code studio [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:
<http://cs.bru.ac.th/สอนวิธีการใช้-visual-studio-code-2/>
(วันที่สืบค้น: 21 มกราคม 2564)