

เว็บแอปพลิเคชันแจ้งตำแหน่งสถานีน้ำมันและจุดพักรถที่อยู่ใกล้

A Web Application That Lists Shops and Services Offered at Gas Stations



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์


มหาวิทยาลัยสยาม

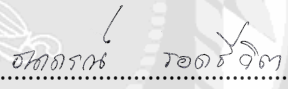
ปีการศึกษา 2565

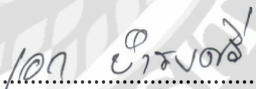
| | |
|--------------------------|---|
| หัวข้อปริญญาานิพนธ์ | เว็บแอปพลิเคชันแจ้งตำแหน่งสถานีน้ำมันและจุดพักรถที่อยู่ใกล้ |
| | A Web Application That Lists Shops and Services Offered at Gas Stations |
| หน่วยกิตของปริญญาานิพนธ์ | 3 หน่วยกิต |
| รายชื่อผู้จัดทำ | นายสุรเชษฐ มลิวัลย์ 6004800014 |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | อาจารย์เอก บำรุงศรี |
| ระดับการศึกษา | วิทยาศาสตรบัณฑิต |
| ภาควิชา | วิทยาการคอมพิวเตอร์ |
| ปีการศึกษา | 2565 |

อนุมัติให้ปริญญาานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะกรรมการสอบปริญญาานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(พล.อ.ท.ยศ.ดร. พาหรัณ สงวนโกภัย)


.....กรรมการ
(อาจารย์ธนาภรณ์ รอดชีวิต)


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์เอก บำรุงศรี)

| | |
|-------------------------|---|
| หัวข้อปริญญานิพนธ์ | เว็บแอปพลิเคชันแจ้งตำแหน่งสถานีน้ำมันและจุดพักรถที่อยู่ใกล้ |
| หน่วยกิตของปริญญานิพนธ์ | 3 หน่วยกิต |
| รายชื่อผู้จัดทำ | นายสุรเชษฐ มลิวัดย์ 6004800014 |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | อาจารย์เอก บำรุงศรี |
| ระดับการศึกษา | วิทยาศาสตรบัณฑิต |
| ภาควิชา | วิทยาการคอมพิวเตอร์ |
| ปีการศึกษา | 2565 |

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ในการจัดทำปริญญานิพนธ์นี้เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแจ้งตำแหน่งสถานีน้ำมันและจุดพักรถที่อยู่ใกล้ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยค้นหาสถานีบริการน้ำมันและจุดพักรถที่อยู่ใกล้ผู้ใช้รถ เว็บแอปพลิเคชันออกแบบด้วยเทคโนโลยี Responsive web design สามารถใช้งานบนทุกอุปกรณ์ที่มีเว็บเบราว์เซอร์ระบบประกอบด้วย ส่วนที่ 1. สำหรับผู้ใช้งาน (User) สามารถค้นหาสถานีให้บริการน้ำมัน ตรวจสอบราคาน้ำมัน ค้นหาร้านค้า ร้านสะดวกซื้อ ATM และห้องน้ำในสถานีบริการน้ำมัน และมีระบบนำทางไปยังสถานีบริการน้ำมันเป้าหมาย ส่วนที่ 2. สำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin) มีระบบปรับปรุงแก้ไขข้อมูลสถานีบริการน้ำมัน ระบบปรับปรุงแก้ไขข้อมูลร้านค้า ร้านสะดวกซื้อ ATM คะแนนความสะอาดของห้องน้ำในสถานีบริการน้ำมันได้ เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่ Adobe Dreamweaver (DW) โดยใช้ภาษา HTML, PHP, JavaScript และ CSS ใช้ในการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ ระบบจัดการฐานข้อมูลด้วยคำสั่ง SQL ผ่านโปรแกรม phpMyAdmin โดยระบบสามารถช่วยให้ค้นหาข้อมูลสถานีบริการน้ำมันและจุดพักรถได้สะดวก รวดเร็ว

คำสำคัญ : สถานีให้บริการน้ำมัน จุดพักรถ เว็บแอปพลิเคชัน

Project A Web Application That Lists Shops and Services Offered at Gas Stations

Credits 3 Units

By Mr. Surachet Maliwan 6004800014

Advisor Mr. Eak Bumrunsi

Degree Bachelor of Science

Major Computer Science

Faculty Science

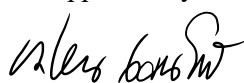
Academic year 2022

Abstract

The objective the web application that lists shops and services offered at gas stations was to assist in communicating information about stores and services in gas stations. Web applications used responsive web design and is composed of searches for gas stations that are available. User can view stores, convenience stores, ATMs, restrooms at gas stations and check the cost and type of fuel. Administrators can update data on shops, convenience stores, ATMs, and the cleanliness ratings of restrooms in gas stations. The students used Adobe Dreamweaver to create the systems utilizing HTML, PHP, and JavaScript as well as user interfaces using CSS. phpMyAdmin was used to manage databases using SQL commands. The system makes it easier to find the gas station's shops and services.

Keyword: gas station, responsive web, user interfaces

Approved by



Approved by



กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgment)

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้นั้น ผู้จัดทำได้รับความกรุณาจาก อาจารย์ผู้สอนทุกท่านที่ให้ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับโปรแกรมส่งผลให้ผู้จัดทำได้รับความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีค่ามากมาย สำหรับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและสนับสนุนจากอาจารย์เอก บำรุงศรี อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้จัดทำขอขอบคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำที่สำคัญในการสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ รวมถึงผู้ที่มีส่วนร่วมทุกท่าน ที่ไม่ได้กล่าวนามมา ณ ที่นี้

ท้ายสุดนี้ ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ได้ให้การสนับสนุนส่งเสริมทั้งกำลังทรัพย์และกำลังใจมาตลอดจนสำเร็จการศึกษา

ผู้จัดทำ
นายสุรเชษฐ มลิวัลย์

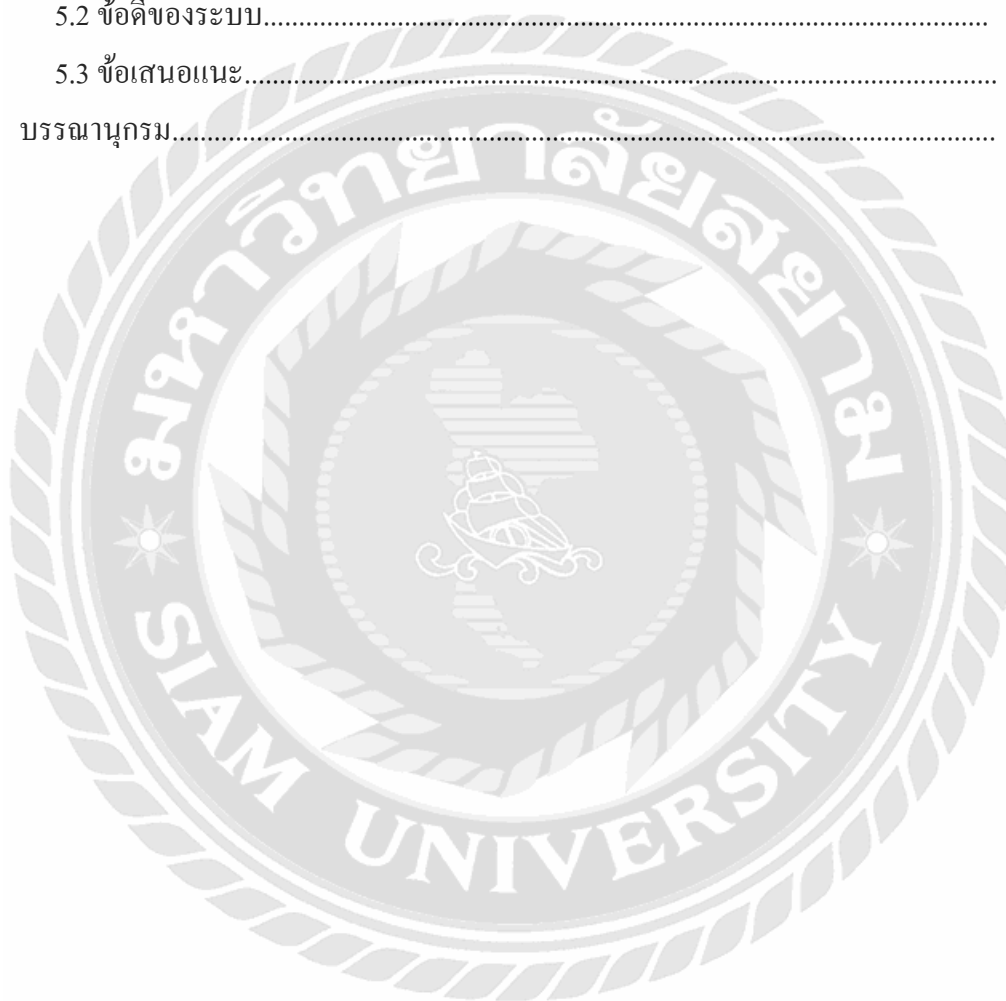


สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อ..... | ก |
| Abstract..... | ข |
| กิตติกรรมประกาศ..... | ค |
| บทที่ 1 บทนำ..... | 1 |
| 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา..... | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์..... | 1 |
| 1.3 ขอบเขตของปริญญาานิพนธ์..... | 1 |
| 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... | 2 |
| 1.5 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงานปริญญาานิพนธ์..... | 2 |
| 1.6 ระยะเวลาในการดำเนินปริญญาานิพนธ์..... | 4 |
| 1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา..... | 4 |
| 1.8 อุปกรณ์และเครื่องมือที่รองรับระบบ..... | 5 |
| บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง..... | 6 |
| 2.1 HTML..... | 6 |
| 2.2 PHP..... | 7 |
| 2.3 CSS..... | 8 |
| 2.4 JavaScript..... | 8 |
| 2.5 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนา..... | 9 |
| 2.6 MySQL..... | 11 |
| บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ..... | 13 |
| 3.1 รายละเอียดของปริญญาานิพนธ์..... | 13 |
| 3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน Work Flow Diagram..... | 14 |
| 3.3 แสดงฟังก์ชันการทำงานของระบบด้วย Use Case Diagram..... | 17 |
| 3.4 คำอธิบายรายละเอียดของยูสเคส Use Case Description..... | 18 |
| 3.5 Sequence Diagram..... | 24 |
| 3.6 โครงสร้างของฐานข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างเ็นที่ ER-Diagram..... | 27 |
| 3.7 พจนานุกรมข้อมูล Data Dictionary..... | 28 |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|--|------|
| บทที่ 4 การออกแบบทางกายภาพ..... | 32 |
| 4.1 โครงสร้างของแอปพลิเคชัน (Application Structure Map) | 32 |
| 4.2 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface Design) | 35 |
| บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ..... | 41 |
| 5.1 สรุปผลปริญาานิพนธ์..... | 41 |
| 5.2 ข้อดีของระบบ..... | 41 |
| 5.3 ข้อเสนอแนะ..... | 41 |
| บรรณานุกรม..... | 42 |



สารบัญตาราง

| | หน้า |
|--|------|
| ตารางที่ 1.1 แสดงแผนและระยะเวลาในการดำเนินงาน..... | 5 |
| ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดของ Use case: Login | 18 |
| ตารางที่ 3.2 แสดงรายละเอียดของ Use case: Dashboard..... | 19 |
| ตารางที่ 3.3 แสดงรายละเอียดของ Use case: User Management System..... | 20 |
| ตารางที่ 3.4 แสดงรายละเอียดของ Use case: Add/Edit/Delete..... | 21 |
| ตารางที่ 3.5 แสดงรายละเอียดของ Use case: Location..... | 22 |
| ตารางที่ 3.6 แสดงรายละเอียดของ Use case: Management System..... | 23 |
| ตารางที่ 3.7 รายละเอียดของตารางข้อมูล: back_admin..... | 28 |
| ตารางที่ 3.8 รายละเอียดของตารางข้อมูล: back_user..... | 28 |
| ตารางที่ 3.9 รายละเอียดของตารางข้อมูล: back_gasstations..... | 29 |
| ตารางที่ 3.10 รายละเอียดของตารางข้อมูล: back_image..... | 29 |
| ตารางที่ 3.11 รายละเอียดของตารางข้อมูล: back_oil..... | 30 |
| ตารางที่ 3.12 รายละเอียดของตารางข้อมูล: back_shop..... | 30 |
| ตารางที่ 3.13 รายละเอียดของตารางข้อมูล: back_atm..... | 30 |
| ตารางที่ 3.14 รายละเอียดของตารางข้อมูล: back_toilet..... | 31 |
| ตารางที่ 4.1 คำอธิบายรายละเอียดของ โครงสร้างของระบบ..... | 32 |

สารบัญรูปภาพ

| | หน้า |
|---|------|
| รูปที่ 2.1 สัญลักษณ์ HTML..... | 6 |
| รูปที่ 2.3 สัญลักษณ์ภาษา PHP..... | 7 |
| รูปที่ 2.5 สัญลักษณ์ CSS..... | 8 |
| รูปที่ 2.7 สัญลักษณ์ JavaScript..... | 8 |
| รูปที่ 2.9 สัญลักษณ์ Client/ Server Network..... | 9 |
| รูปที่ 2.11 สัญลักษณ์ MYSQL..... | 11 |
| รูปที่ 3.1 Use Case Diagram | 17 |
| รูปที่ 3.2 Sequence Diagram : Login..... | 18 |
| รูปที่ 3.3 Sequence Diagram : Dashboard..... | 19 |
| รูปที่ 3.4 Sequence Diagram : User Management System..... | 20 |
| รูปที่ 3.5 Sequence Diagram : Add / Edit / Delete..... | 21 |
| รูปที่ 3.6 Sequence Diagram : Location..... | 22 |
| รูปที่ 3.7 Sequence Diagram : Management System..... | 23 |

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันผู้ใช้บริการที่ใช้รถใช้ถนนกรณีที่เกิดทางใกล้หรือไกล ทุกคนต้องการจุดให้บริการที่ครอบคลุมและครบถ้วนในสถานีให้บริการนั้นๆ การแวะจอดพักรถหรือเติมน้ำมัน การแวะเข้าห้องน้ำทำธุระส่วนตัว รวมถึงการให้บริการร้านสะดวกซื้อ แต่ปัญหาที่พบคือ สถานีให้บริการบางสถานีมีแค่จุดพักรถหรือเติมน้ำมัน กับห้องน้ำ ในกรณีที่ผู้ใช้บริการต้องการหาของกิน และเครื่องดื่มเพื่อดับกระหาย หรือสถานีให้บริการนั้นไม่มีชนิดหรือประเภทน้ำมันที่ผู้ใช้บริการต้องการเติม จึงทำให้ผู้ใช้บริการเสียเวลาในการเข้าแวะสถานีนั้น และต้องเดินทางเพื่อหาสถานีถัดไป

1.2 วัตถุประสงค์ของปริญญานิพนธ์

เพื่อพัฒนาระบบสถานีให้บริการน้ำมันและจุดพักรถที่อยู่ใกล้

1.3 ขอบเขตของปริญญานิพนธ์

1.3.1 สถาปัตยกรรมที่ใช้ในการพัฒนาโครงการเป็นแบบไคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์

(Client / Sever Architecture)

1.3.2 พัฒนาเป็นรูปแบบแอปพลิเคชัน ใช้งานผ่าน Line

1.3.3 จัดการฐานข้อมูล โดยใช้ My SQL

1.3.4 กลุ่มผู้ใช้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย

1.3.4.1 ผู้ดูแลระบบ

1.3.4.1.1 ผู้ดูแลระบบสามารถลงทะเบียนและล็อกอินด้วย Username , Password

เพื่อเข้าใช้งานระบบ

1.3.4.1.2 ผู้ดูแลสามารถแก้ไข เพิ่ม หรือลบข้อมูล ในระบบได้

1.3.4.1.3 ผู้ดูแลสามารถแก้ไขรายละเอียดต่างๆของระบบได้

1.3.4.2 ผู้ใช้งาน

1.3.4.2.1 ผู้ใช้งานสามารถลงทะเบียนและล็อกอิน Username , Password เพื่อเข้าใช้

งาน ระบบ

1.3.4.2.2 ผู้ใช้งานสามารถพิมพ์แชทตอบโต้กับบอทได้

1.3.4.2.3 ผู้ใช้งานสามารถค้นหาประเภทเมนูได้ ประเภทเมนูมี 6 ประเภท

- ราคาน้ำมัน

- สถานีจ่ายน้ำมัน / ประเภทน้ำมัน
- ร้านสะดวกซื้อภายในสถานีจ่ายน้ำมัน
- ตู้ ATM ภายในสถานี
- คะแนนความสะอาดของห้องน้ำ
- นำทางไป ณ สถานีให้บริการอื่นๆ

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 ลดเวลาการเดินทาง
- 1.4.2 เช็จุดพักรถที่ตรงตามต้องการ
- 1.4.3 เช็คราคาน้ำมันก่อนออกเดินทาง
- 1.4.4 รู้ประเภทของน้ำมันที่มีอยู่ในแต่ละสถานี
- 1.4.5 ตรวจสอบร้านสะดวกซื้อในสถานี

1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานปริญญานิพนธ์

1.5.1 รวบรวมความต้องการและศึกษาข้อมูล (Detailed Study)

รวบรวมความต้องการโดยมีการประชุมร่วมกันระหว่างคณะผู้จัดทำ และอาจารย์ที่ปรึกษาทดลองการใช้งานเว็บอินฟอรม์ชันต่างๆ และนำข้อดีข้อเสียของแต่ละเว็บมาวิเคราะห์ในการออกแบบระบบว่ามีความสามารถทำอะไรบ้าง ขอบเขตการทำงานเป็นอย่างไรรวบรวมปัญหาที่ได้จากการปฏิบัติงานเพื่อนำไปแก้ไขและปรับปรุงให้ระบบมีประสิทธิภาพในการทำงานที่ดีขึ้น

1.5.2 วิเคราะห์ระบบงาน (System Analysis)

นำข้อมูลต่างๆที่ได้รวบรวมนำมาวิเคราะห์ และวางแผนการปฏิบัติงาน และกำหนดขอบเขตที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลมาทำการออกแบบระบบ รวมถึงวางแผนการปฏิบัติงานเพื่อแสดงฟังก์ชันการทำงานของแอปพลิเคชันและนำเสนอด้วยแผนภาพ Use Case Diagram สำหรับนำเสนอรวมของฟังก์ชันของระบบ Sequence Diagram สำหรับนำเสนอขั้นตอนการทำงานของฟังก์ชัน Class Diagram สำหรับนำเสนอองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของคลาส และ ER-Diagram แสดงโครงสร้างของฐานข้อมูล MySQL

1.5.3 ออกแบบระบบงาน (System Design)

1.5.3.1 ออกแบบสถาปัตยกรรม (Architectural Design)

สถาปัตยกรรมที่ใช้ในการพัฒนา ใช้งานเป็นแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์

1.5.3.2 ออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

เป็นการเก็บข้อมูลในรูปแบบของตารางหลายๆตารางที่มีความสัมพันธ์กัน ในแต่ละตารางแบ่งออกเป็นแถว และในแต่ละแถวจะแบ่งเป็นคอลัมน์

1.5.3.3 ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface Design)

ส่วนติดต่อผู้ใช้หรือหน้าจอรระบบ ในส่วนนี้ใช้ HTML CSS Bootstrap มาช่วยในการออกแบบส่วนของ UI และใช้ Template Website ที่ออกแบบมาให้ส่วนหนึ่งหนึ่งแล้วจึงนำมาแก้ไขให้ตรงกับจุดประสงค์ของการพัฒนาระบบ

1.5.4 จัดทำหรือพัฒนาระบบ (System Development)

เป็นขั้นตอนในการพัฒนาระบบเป็นการนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบไว้พัฒนาชุดคำสั่ง โดยใช้โปรแกรม Adobe Dreamweaver (DW) ในการพัฒนาเว็บไซต์ โดยใช้ภาษา HTML , PHP , JavaScript ในการพัฒนาระบบ

1.5.5 ทดสอบและสรุปผล (System Testing)

คณะผู้จัดทำได้ทำการทดสอบและพัฒนาไปพร้อมๆกัน โดยใช้ Visual Studio Code เพื่อตรวจสอบความผิดพลาดในการทำงานของระบบและการแสดงรวมทั้งตรวจสอบข้อมูลภายในระบบว่ามีความผิดพลาดในการทำงานในขั้นตอนใดบ้าง ถ้าพบข้อผิดพลาดจะทำการแก้ไขให้ถูกต้อง และทำการทดสอบอีกครั้งหลังจากแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว

1.5.6 จัดทำเอกสาร (Documentation)

เป็นการจัดทำเอกสารแนวทางจัดทำปริญญาานิพนธ์โดยมีวิธีการขั้นตอนการดำเนินปริญญาานิพนธ์เพื่อนำเสนอรายงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและเป็นคู่มือการใช้งานอ้างอิงในอนาคต

1.6 ระยะเวลาในการดำเนินงานปริญญาานิพนธ์

ตารางที่ 1.1 ระยะเวลาในการดำเนินงานปริญญาานิพนธ์

| ขั้นตอนการดำเนินงาน | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|-------|
| | 65 | 65 | 65 | 65 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 |
| 1.รวบรวมความต้องการ | ←→ | | | | | | | | | |
| 2.วิเคราะห์ระบบ | | ←→ | | | | | | | | |
| 3.ออกแบบระบบ | | | ←→ | | | | | | | |
| 4.พัฒนาระบบ | | | | | ←→ | | | | | |
| 5.ทดสอบระบบ | | | | | ←→ | | | | | |
| 6.จัดทำเอกสารประกอบปริญญาานิพนธ์ | | | | | | | | | ←→ | |

1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

1.7.1 ฮาร์ดแวร์

1.7.1.1 Notebook Asus Gaming

1.7.1.2 CPU Intel(R) Core(TM) i7-9750H CPU @ 2.60GHz 2.59 GHz

1.7.1.3 64-bit operating system, x64-based processor

1.7.1.4 RAM 16.0 GB.

1.7.1.5 GTX 1060

1.7.2 ซอฟต์แวร์

1.7.2.1 ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10

1.7.2.2 โปรแกรม Adobe Dreamweaver (DW)

1.8 อุปกรณ์และเครื่องมือที่รองรับระบบ

1.8.1 ฮาร์ดแวร์

1.8.1.1 อุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้

1.8.2 ซอฟต์แวร์

1.8.2.1 โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ Google Chrome , Microsoft Edge

1.8.2.2 โปรแกรม Line

บทที่ 2

การทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแจ้งตำแหน่งสถานีน้ำมันและจุดพักรถที่อยู่ใกล้ ได้มีการประยุกต์ใช้แนวคิด ทฤษฎี และเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อให้ระบบนั้นตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้ได้มากที่สุด ประกอบด้วย

2.1 ภาษาโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา

2.1.1 HTML¹



รูปที่ 2.1 สัญลักษณ์ HTML

HTML คือ ภาษาหลักที่ใช้เขียนเว็บเพจ โดยใช้ Tag เพื่อกำหนดการแสดงผล HTML ย่อมาจากคำว่า Hypertext Markup Language โดย Hypertext หมายถึง ข้อความที่เชื่อมต่อกันผ่านลิงค์ (Hyperlink) Markup language หมายถึง ภาษาที่ใช้ Tag เพื่อกำหนดการแสดงผลสิ่งต่าง ๆ ที่แสดงอยู่บนเว็บเพจ ดังนั้น HTML จึงหมายถึง ภาษาที่ใช้ Tag กำหนดการแสดงผลเว็บเพจที่เชื่อมถึงกันใน Hyperspace ผ่าน Hyperlink ซึ่งในปัจจุบันมีการพัฒนาและกำหนดมาตรฐาน โดยองค์กร World Wide Web Consortium (W3C)

ภาษา HTML ได้ถูกพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ HTML Level 1, HTML 2.0, HTML 3.0, HTML 3.2 และ HTML 4.0 ในปัจจุบัน ทาง W3C ได้ผลักดัน รูปแบบของ HTML แบบใหม่ ที่เรียกว่า XHTML ซึ่งเป็นลักษณะของโครงสร้าง XML แบบหนึ่ง ที่มีหลักเกณฑ์ในการกำหนด

¹ <https://sites.google.com/site/ninknitkann/--html-khux-xari>

โครงสร้างของโปรแกรมที่มีรูปแบบที่มาตรฐานกว่า มาตรฐานใช้ HTML รุ่น 4.01 ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน

การสร้างเว็บเพจโดยใช้ภาษา HTML สามารถทำโดยใช้โปรแกรม Text Editor ต่างๆ หรือจะอาศัยโปรแกรมที่เป็นเครื่องมือช่วยสร้างเว็บเพจ เช่น Visual Studio Code, Dream Weaver ซึ่งช่วยให้สร้างหน้า HTML ได้ง่ายและสะดวกสบายมากขึ้น

ข้อเสียคือ โปรแกรมเหล่านี้มัก Generate Code ที่เกินความจำเป็นมากเกินไป ทำให้ไฟล์ HTML มีขนาดใหญ่และแสดงผลช้า แต่ถ้าหากเข้าใจภาษา HTML จะช่วยให้เราสามารถแก้ไข Code ของเว็บเพจได้ตามต้องการและยังสามารถนำ Script มาแทรก ตัดต่อ สร้างลูกเล่นสีสันให้กับเว็บเพจได้ การเรียกใช้งานหรือทดสอบการทำงานของ HTML จะใช้โปรแกรม Internet Web Browser ทางคณะผู้จัดทำได้นำทฤษฎีนี้มาใช้ในการจัดโครงสร้างหน้าต่างๆ เป็นภาษาที่มีโครงสร้างที่ทำความเข้าใจง่าย

2.1.2 PHP²



รูปที่ 2.2 สัญลักษณ์ PHP

PHP ย่อมาจาก PHP Hypertext Preprocessor แต่เดิมย่อมาจาก Personal Home Page Tools PHP คือภาษาประเภท Scripting Language ภาษาประเภทนี้คำสั่งต่างๆจะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า Script และเวลาใช้งานต้องใช้ตัวแปรชุดคำสั่ง ตัวอย่างภาษา Script เช่น JavaScript , Perl เป็นต้น ลักษณะของ PHP ที่แตกต่างจากภาษา Script แบบอื่น คือ PHP ได้การพัฒนาและออกแบบมาเพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้น PHP จึงเป็นภาษาที่เรียกว่า Server-Side หรือ HTML-Embedded Scripting Language นั่นคือในทุกครั้งก่อนที่คอมพิวเตอร์ที่ให้บริการเป็น Web server จะส่งหน้าเว็บเพจที่เขียนด้วย PHP ให้ และจะประมวลผลตามคำสั่งที่มีอยู่ให้เสร็จก่อน แล้วค่อยส่งผลลัพธ์ที่ได้ให้ ผลลัพธ์ที่ได้นั้นก็คือเว็บเพจ ถือได้ว่า PHP เป็นเครื่องมือที่สำคัญที่ช่วยให้สร้าง Dynamic Web pages อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทางคณะผู้จัดทำได้นำทฤษฎีนี้มาใช้ในการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล

²<https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2127-php-คืออะไร.html>

2.1.3 CSS³



รูปที่ 2.3 สัญลักษณ์ CSS

CSS ย่อมาจาก Cascading Style Sheets เป็นภาษาที่มีรูปแบบการเขียน Syntax ที่ไม่เหมือนใคร และถูกกำหนดมาตรฐานโดย W3C (World Wide Web Consortium) เหมือนกับภาษา HTML และ XHTML ใช้ในตกแต่งเอกสาร HTML และ XHTML ให้สวยงามอย่างที่ต้องการ ด้วยการกำหนดคุณสมบัติให้กับ Element ต่างๆ ของ HTML ทางคณะผู้จัดทำได้นำทฤษฎีนี้มาใช้ในการตกแต่งหน้าเว็บให้มีความสวยงาม

2.1.4 Java Script⁴



รูปที่ 2.4 สัญลักษณ์ Java Script

JavaScript คือ ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับเขียนโปรแกรมบน Internet ที่ได้รับความนิยมสูง Java JavaScript เป็นภาษา Script เชิงวัตถุ (ที่เรียกกันว่า "สคริปต์" (Script) ซึ่งในการพัฒนาเว็บไซต์ (ใช้ร่วมกับ HTML) เพื่อให้เว็บไซต์มีการเคลื่อนไหว สามารถตอบสนองผู้ใช้ได้มากขึ้น ซึ่งมีวิธีการทำงานในลักษณะ "แปลความและดำเนินงานไปที่ละคำสั่ง" (Interpret) หรือเรียกว่า Object Oriented Programming ที่มีเป้าหมายในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมในระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับ

³ http://www.enjoyday.net/webtutorial/css/css_chapter01.html

⁴ <https://www.seibottech.co.th/news/javascript-คืออะไร/>

ผู้เขียนด้วยภาษา HTML สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้ โดยทำงานร่วมกับ ภาษา HTML และ ภาษา Java ได้ทั้งทางฝั่งไคลเอนต์ (Client) และ ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server)

JavaScript ถูกพัฒนาขึ้น โดย เน็ตสเคปคอมมิวนิเคชันส์ (Netscape Communications Corporation) โดยใช้ชื่อว่า Live Script ออกมาพร้อมกับ Netscape Navigator 2.0 เพื่อใช้สร้างเว็บเพจโดยติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์แบบ Live Wire ต่อมา Netscape จึงได้ร่วมมือกับ บริษัทซันไมโครซิสเต็มส์ปรับปรุงระบบของบราวเซอร์เพื่อให้สามารถติดต่อใช้งานกับภาษา Java ได้ และได้ปรับปรุง LiveScript ใหม่ในปี 2538 แล้วตั้งชื่อใหม่ว่า JavaScript สามารถทำให้การสร้างเว็บเพจมีลูกเล่นมากมาย และยังโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ทันที

เนื่องจาก JavaScript ช่วยให้ผู้พัฒนาสามารถสร้างเว็บได้ตรงกับความต้องการและมีความน่าสนใจมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นภาษาเปิดที่ไม่ว่าใครก็สามารถนำไปใช้ได้ จึงได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก มีการใช้งานอย่างกว้างขวางและได้ถูกกำหนดให้เป็นมาตรฐาน โดย ECMA การทำงานของ JavaScript จะต้องมีการแปลความคำสั่ง ซึ่งขั้นตอนนี้จะถูกจัดการโดยบราวเซอร์ (เรียกว่าเป็น Client-Side Script) ดังนั้น JavaScript จึงทำงานได้เฉพาะบนบราวเซอร์ที่สนับสนุน ซึ่งปัจจุบันบราวเซอร์เกือบทั้งหมดก็สนับสนุน JavaScript แล้ว สิ่งที่ต้องระวังคือ JavaScript มีการพัฒนาเป็นเวอร์ชันใหม่ๆออกมา ดังนั้นถ้านำโค้ดของเวอร์ชันใหม่ไปรันบนบราวเซอร์เวอร์ชันเก่าที่ยังไม่สนับสนุน จะทำให้ error ได้ ทางคณะผู้จัดทำได้นำทฤษฎีนี้มาใช้เพื่อช่วยในการพัฒนาเว็บให้ง่ายยิ่งขึ้น และที่ใช้ทฤษฎีนี้เพราะเป็นภาษาที่ศึกษา

2.2 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนา

2.2.1 Client/ Server Network⁵

ไคลเอนต์/ เซิร์ฟเวอร์ (client/ server) คือ การที่มีเครื่องผู้ให้บริการ (server) และเครื่องผู้ให้บริการ (Client) เชื่อมต่อกันอยู่และเครื่องผู้ให้บริการได้มีการติดต่อร้องขอบริการจากเครื่องผู้ให้บริการ เครื่องผู้ให้บริการก็จะจัดการตามที่เครื่องผู้ขอใช้บริการร้องขอ และส่งข้อมูลกลับไปให้เครื่องข่ายแบบไคลเอนต์/ เซิร์ฟเวอร์ เหมาะกับระบบเครือข่ายที่ต้องการเชื่อมต่อกับเครื่องลูกข่ายจำนวนมาก โดยการรองรับจำนวนเครื่องลูกข่าย (Client) อาจจะเป็นพัน ดังนั้นเครื่องที่จะนำมาทำหน้าที่ให้บริการต้องเป็นเครื่องที่มีประสิทธิภาพสูง เพราะถูกออกแบบมาเพื่อทนทานต่อความผิดพลาด (Fault Tolerance) และต้องคอยให้บริการทรัพยากรให้กับเครื่องลูกข่ายตลอดเวลา โดยเครื่องที่นำมาทำเป็นเซิร์ฟเวอร์อาจเป็นคอมพิวเตอร์แบบเมนเฟรม มินิคอมพิวเตอร์ หรือไมโครคอมพิวเตอร์ก็ได้

⁵ <https://sites.google.com/site/jesadawin/khil-xen-t-seirfwexr-client-server-network>

เครือข่ายประเภทนี้จะมีเครื่องศูนย์บริการที่เรียกว่า เครื่องเซิร์ฟเวอร์และมีเครื่องลูกข่ายต่างๆ เชื่อมต่อ โดยเครือข่ายนี้อาจมีเครื่องเซิร์ฟเวอร์มากกว่าหนึ่งตัวเชื่อมต่อภายในวงแลนเดียวกัน ซึ่ง เซิร์ฟเวอร์แต่ละตัวก็ทำหน้าที่รับผิดชอบที่แตกต่างกัน เช่น

1. ไฟล์เซิร์ฟเวอร์ (File Server) คือ เครื่องที่ให้บริการเพิ่มข้อมูลให้เครื่องลูกข่าย
2. ปริ้นต์เซิร์ฟเวอร์ (Print Server) คือ เครื่องที่บริการงานพิมพ์ให้แก่เครื่องลูกข่าย โดย บันทึกรงานพิมพ์เก็บไว้ในรูปแบบของสพูล (Spool) และดำเนินการพิมพ์งานตามลำดับคิว
3. ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ (Database Server) คือ เครื่องที่บริการฐานข้อมูลให้เครื่องลูกข่าย
4. เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) คือ เครื่องที่จัดเก็บข้อมูลเว็บเพจขององค์กร เพื่อให้ผู้ที่ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถเข้าถึงเว็บขององค์กรได้
5. เมลเซิร์ฟเวอร์ (Mail Server) คือ เครื่องที่จัดเก็บข้อมูลด้านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือ E-mail ที่มีการรับส่งกันภายในเครือข่าย ทางคณะผู้จัดทำได้นำทฤษฎีนี้มาใช้ในการพัฒนาระบบ

2.3.2 MySQLi⁶



รูปที่ 2.6 สัญลักษณ์ MySQLi

MySQLi ย่อมาจาก MySQL Improved คือส่วนปรับปรุงส่วนเสริมความสามารถของ MySQL นั่นเอง โดยสามารถใช้งานได้ ใน MySQL Version ที่มากกว่า 4.1.13 และจะติดตั้งให้อัตโนมัติถ้าลง PHP Version 5.3.0 ขึ้นไป ไม่มีผลกับคำสั่ง MySQL เดิมและสามารถใช้คำสั่งเดิมได้ แต่เปลี่ยนจากการ Connection ใหม่ ตามมาตรฐานของ MySQLi

ในการเชื่อมต่อฐานข้อมูล MySQL จะมี 3 ช่องทางด้วยกัน ได้แก่

1. PHP's MySQL Extension

⁶ <https://www.siamfocus.com/mysql/mysqli-คืออะไร.htm>

2. PHP's MySQLi Extension

3. PHP Data Objects (PDO)

จุดเด่นของ MySQLi และดีกว่าการ Connect แบบอื่นคือ

1. สามารถเขียนโปรแกรมแบบ OOP ได้เป็นอย่างดี (An object-oriented interface)
2. รองรับการทำงานบนฝั่ง SERVER ได้ดีมาก
(Supports server-side Prepared Statements)
3. รองรับคำสั่งด้านโปรแกรมฐานข้อมูล (Supports Stored Procedures)
4. รองรับคำสั่งหลายคำสั่งพร้อมกัน (Supports Stored Procedures)
5. สนับสนุนการทำ Transactions (Support for transactions)
6. แก้ไขจุดบกพร่องอื่นของ MySQL ก่อนหน้า (Enhanced debugging support)
7. ทำงานเข้ากันได้ดีกับฝั่ง Server มากขึ้น (Embedded server support)
8. ทำงานกับรูปแบบตัวอักษรหลากหลายขึ้น (API supports Charsets)
9. ผลลัพธ์โครงสร้างของข้อมูลที่มีโครงสร้างที่ดีขึ้น
(Result set contains metadata: It have information about table along with result)

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 รายละเอียดของปฏิญานិพนธ์

การพัฒนาาระบบสถานีให้บริการน้ำมัน พัฒนาในรูปแบบ LINE – LIFF ใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อเพิ่มช่องทางการหาสถานีให้บริการน้ำมันอีก 1 ช่องทาง โดย LINE – LIFF จะทำหน้าที่เป็นสื่อกลางให้กับผู้ใช้งาน ได้ทำการค้นหาสถานีให้บริการน้ำมันต่างๆ โดยผู้ใช้งานจะสามารถเข้าสู่ระบบ ค้นหาสถานีให้บริการน้ำมัน สามารถเลือกเลือกสถานีที่ต้องการสามารถดูรายละเอียดภายในสถานี เช่น ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับน้ำมัน ร้านสะดวกซื้อ ตู้ATM หรือคะแนนความสะอาดของห้องน้ำ เพื่อเป็นการตัดสินใจในการเลือกใช้บริการในสถานีนั้นๆได้ และผู้ใช้งานยังสามารถรู้ได้ว่าสถานีให้บริการนั้น เป็นของบริษัทอะไร รวมถึงการนำไปยังสถานีให้บริการนั้น

ในการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1. สำหรับผู้ใช้งาน (User) ประกอบด้วยฟังก์ชันล็อกอิน เช็คสถานีให้บริการน้ำมัน ตรวจสอบราคาน้ำมัน ค้นหาร้านสะดวกซื้อภายในสถานีให้บริการน้ำมัน ตู้ATM คะแนนความสะอาดของห้องน้ำ และนำทางไป ณ สถานีให้บริการน้ำมัน ส่วนที่ 2. สำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin) ประกอบด้วยฟังก์ชันล็อกอิน อัปเดตสถานีที่ให้บริการน้ำมัน เพิ่ม/แก้ไข ร้านสะดวกซื้อ ตู้ATM คะแนนความสะอาดของห้องน้ำได้ เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่ Adobe Dreamweaver (DW) โดยใช้ภาษา HTML , PHP , JavaScript และ CSS ใช้ในการตกแต่ง UX/UI ระบบจัดการฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม phpMyAdmin ด้วยภาษา SQL โดยระบบสามารถช่วยให้เข้าถึงข้อมูลสถานีให้บริการน้ำมันเพิ่มขึ้น เพิ่มความสะดวกสบายให้กับผู้ใช้ที่เข้ามาใช้งาน

3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน (Work Flow Diagram)

การทำงานในปัจจุบันของสถานีให้บริการน้ำมันจะเป็นการค้นหา สถานีให้บริการน้ำมันที่อยู่ใกล้เคียง โดยไม่มีการบ่งบอกถึงชื่อ ประเภทน้ำมัน และร้านสะดวกที่ให้บริการ ทำให้เกิดความล่าช้าในการตัดสินใจ และเสียเวลาในการแวะเข้าสถานีให้บริการน้ำมันที่ไม่ตอบโจทย์ ทางคณะผู้จัดทำจึงทำการพัฒนาระบบเข้ามาเพื่อช่วยให้การทำงานดียิ่งขึ้น

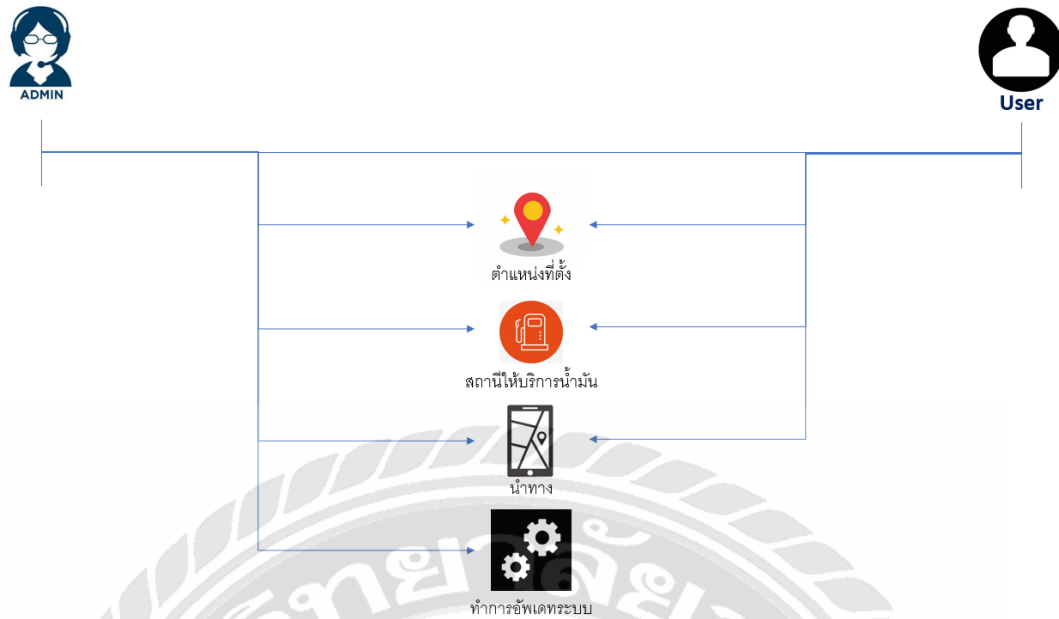
3.2.1 วิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน(As-Is System Analysis)

ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน คือ ในการทำงานปัจจุบันการให้บริการสถานีให้บริการน้ำมัน มีแค่การค้นหาสถานีให้บริการที่อยู่ใกล้เคียง และไม่ได้บอกถึงรายละเอียดภายในสถานี ทางผู้พัฒนาจึงต้องการให้มีการพัฒนาเพื่อเพิ่มช่องทางการค้นหาและบอกรายละเอียดให้ดีขึ้น

แนวทางการแก้ไขปัญหา

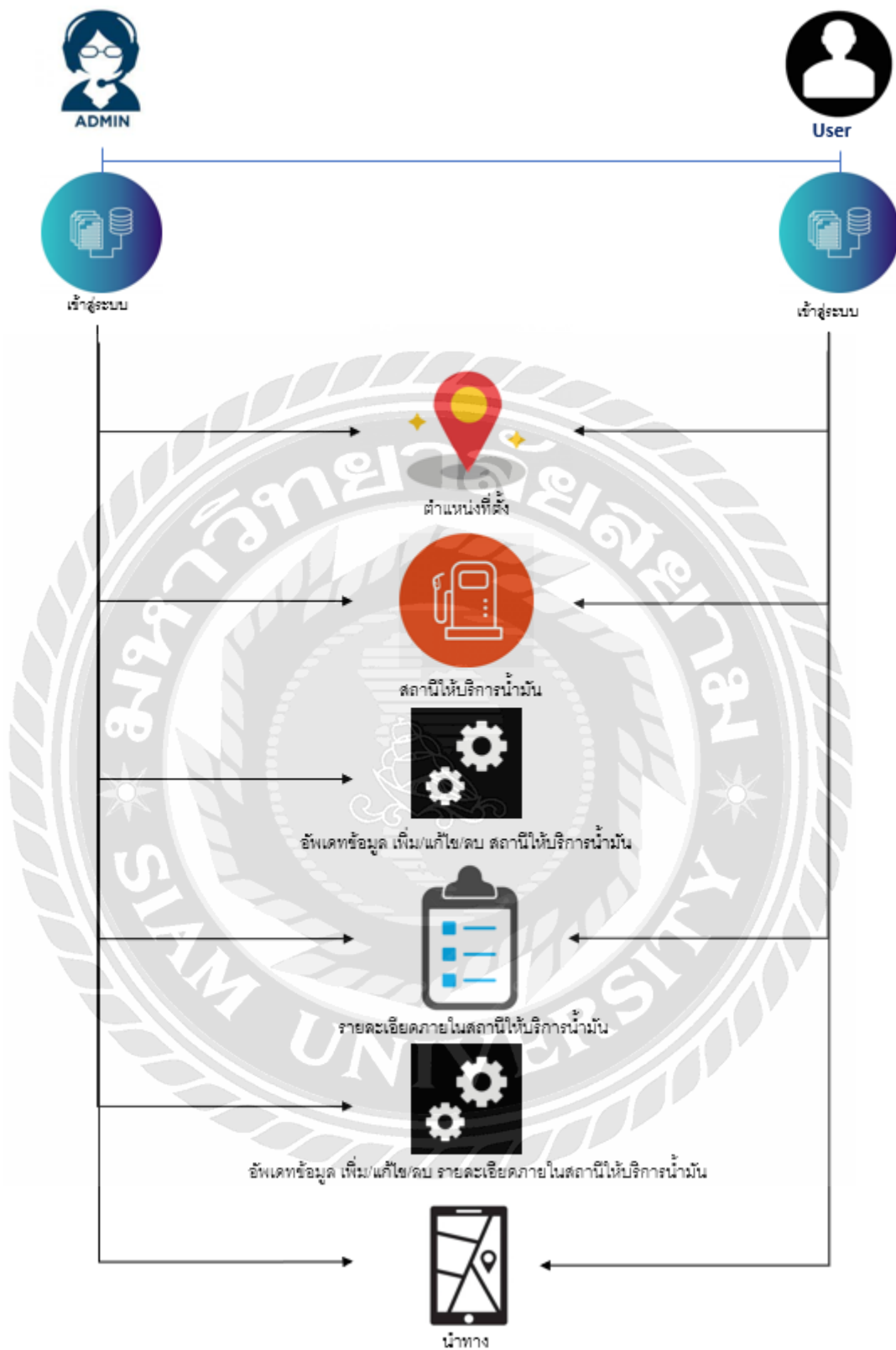
แนวทางการแก้ปัญหา คือ ทางผู้จัดทำจึงได้พัฒนาระบบการให้บริการสถานีให้บริการน้ำมันรูปแบบ LINE – LIFF เป็นเว็บแอปพลิเคชันเพื่อให้ลูกค้าทั่วโลกได้เข้าชมดเพื่อเพิ่มช่องทางการเข้าถึงของสถานีให้บริการน้ำมัน และช่วยลดการเสียเวลาในการเข้าสถานีให้บริการน้ำมันที่ไม่ตอบ โจทย์ เพิ่มความสะดวกสบายให้กับผู้ใช้งาน และความรวดเร็วในการเดินทาง



รูปที่ 3.1 Work Flow Diagram ของระบบงานปัจจุบัน

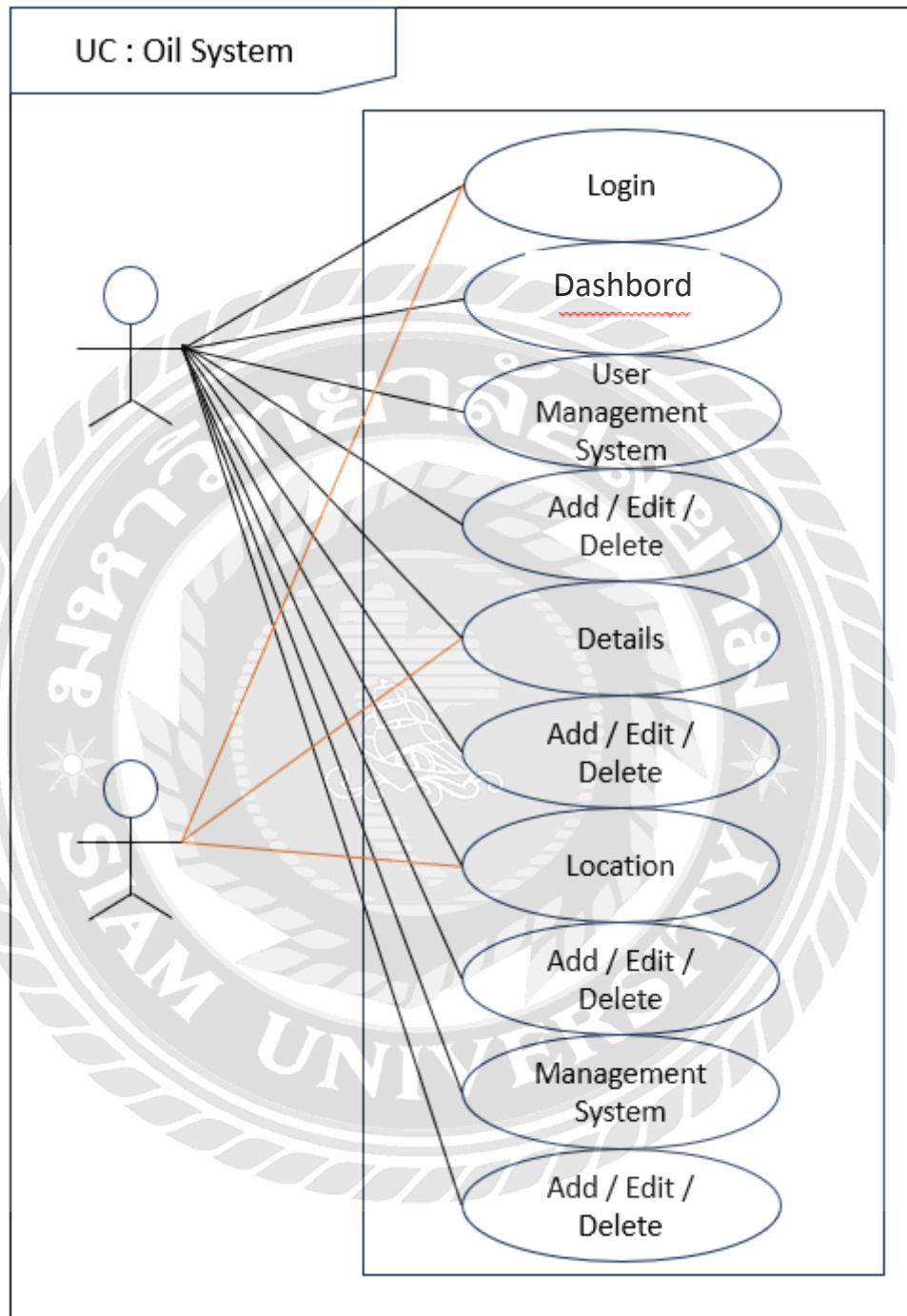
3.2.2 วิเคราะห์ระบบงานใหม่ (New System Analysis)

ระบบ LINE – LIFF สถานีให้บริการน้ำมัน ลูกค้าทั่วโลกได้เข้าชมเว็บไซต์แอปพลิเคชันเป็นการเพิ่มช่องทางของการเข้าถึงสถานีให้บริการน้ำมัน ฟังก์ชันการทำงาน 2 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1. สำหรับผู้ใช้งาน (User) ประกอบด้วยฟังก์ชันลือคอิน เช็คสถานีให้บริการน้ำมัน ตรวจสอบราคาน้ำมัน ค้นหาร้านสะดวกซื้อภายในสถานีให้บริการน้ำมัน ตู้ATM คะแนนความสะอาดของห้องน้ำ และนำทางไป ณ สถานีให้บริการน้ำมัน ส่วนที่ 2. สำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin) ประกอบด้วยฟังก์ชันลือคอิน อัปเดตสถานที่ให้บริการน้ำมัน เพิ่ม/แก้ไข ร้านสะดวกซื้อ ตู้ATM คะแนนความสะอาดของห้องน้ำได้



รูปที่ 3.2 Work Flow Diagram ระบบสถานีให้บริการน้ำมัน

3.3 แสดงฟังก์ชันการทำงานของระบบด้วย Use Case Diagram



รูปที่ 3.3 Use Case Diagram ของระบบสถานีให้บริการน้ำมัน

3.4 คำอธิบายรายละเอียดของยูสเคส (Use Case Description)

ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดของ Use case : Login

| | |
|-------------------|--|
| Use Case Name | LOGIN |
| Use Case ID | UC1 |
| Brief Description | สำหรับยืนยันตัวตน โดยใช้ชื่อผู้ใช้ เพื่อเข้าใช้งานระบบ |
| Primary Actors | Admin |
| Secondary Actors | User |
| Preconditions | จะต้องลงชื่อก่อนเข้าใช้งาน |
| Main Flow | <p>ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ดูแลระบบป้อนชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่าน จากนั้นคลิกปุ่ม Login ระบบจะเช็คข้อมูลชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านที่ป้อนเข้ามาตรงกับฐานข้อมูลว่าตรงกันหรือไม่ ข้อมูลผู้ใช้หรือรหัสผ่านที่ตรงกันอยู่ในฐานข้อมูล</p> <p>2.1.ระบบ ไปยังหน้าหลักเพื่อเลือกเมนูหรือทำงานต่อไป</p> <p>ข้อมูลชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านไม่ตรงกับฐานข้อมูล</p> <p>2.2.1ระบบแสดง Dialog แจ้งเตือนว่า “คุณ ใส่รหัสผิด” ไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้เนื่องจาก ชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง</p> |
| Post Condition | สามารถใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ สำหรับผู้ดูแลระบบบนเว็บแอปพลิเคชันได้ |
| Alternative Flows | - |

ตารางที่ 3.2 แสดงรายละเอียดของ Use case : Dashboard

| | |
|-------------------|---|
| Use Case Name | DASHBOARD |
| Use Case ID | UC2 |
| Brief Description | หน้าจอสรุปข้อมูล |
| Primary Actors | Admin |
| Secondary Actors | - |
| Preconditions | เข้าถึงได้เฉพาะแอดมิน |
| Main Flow | ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ดูแลระบบคลิกหน้าจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ (Admin) เมื่อผู้ดูแลระบบ หรือพนักงาน คลิกเข้ามาในส่วนของหน้านี้ จะแสดงตารางส่วนของข้อมูลผู้ดูแลระบบทั้งหมดขึ้นมา |
| Post Condition | - |
| Alternative Flows | - |

ตารางที่ 3.3 แสดงรายละเอียดของ Use case : User Management System

| | |
|-------------------|---|
| Use Case Name | USER MANAGEMENT SYSTEM |
| Use Case ID | UC3 |
| Brief Description | สำหรับจัดการผู้ใช้งาน |
| Primary Actors | Admin |
| Secondary Actors | - |
| Preconditions | เข้าถึงได้เฉพาะแอดมิน |
| Main Flow | ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ดูแลระบบคลิกหน้าจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ (Admin) เมื่อผู้ดูแลระบบ หรือพนักงาน คลิกเข้ามาในส่วนของหน้านี้ จะแสดงตารางส่วนของข้อมูลผู้ดูแลระบบทั้งหมดขึ้นมา |
| Post Condition | - |
| Alternative Flows | - |

ตารางที่ 3.4 แสดงรายละเอียดของ Use case : Add / Edit / Delete

| | |
|-------------------|--|
| Use Case Name | ADD / EDIT / DELETE |
| Use Case ID | UC4 |
| Brief Description | ผู้ดูแลระบบ สามารถคลิกเข้ามาเพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลของรายละเอียดสถานีให้บริการน้ำมัน หรือประเภทน้ำมันในหน้านี้ได้ |
| Primary Actors | Admin |
| Secondary Actors | - |
| Preconditions | ต้อง Login เข้าสู่ระบบก่อนถึงจะเข้าใช้งานได้ |
| Main Flow | ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ดูแลระบบคลิกหน้าจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ (Admin) เมื่อผู้ดูแลระบบ หรือพนักงาน คลิกเข้ามาในส่วนของหน้านี้ จะแสดงตารางส่วนของข้อมูลผู้ดูแลระบบทั้งหมดขึ้นมา สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลได้ |
| Post Condition | - |
| Alternative Flows | - |

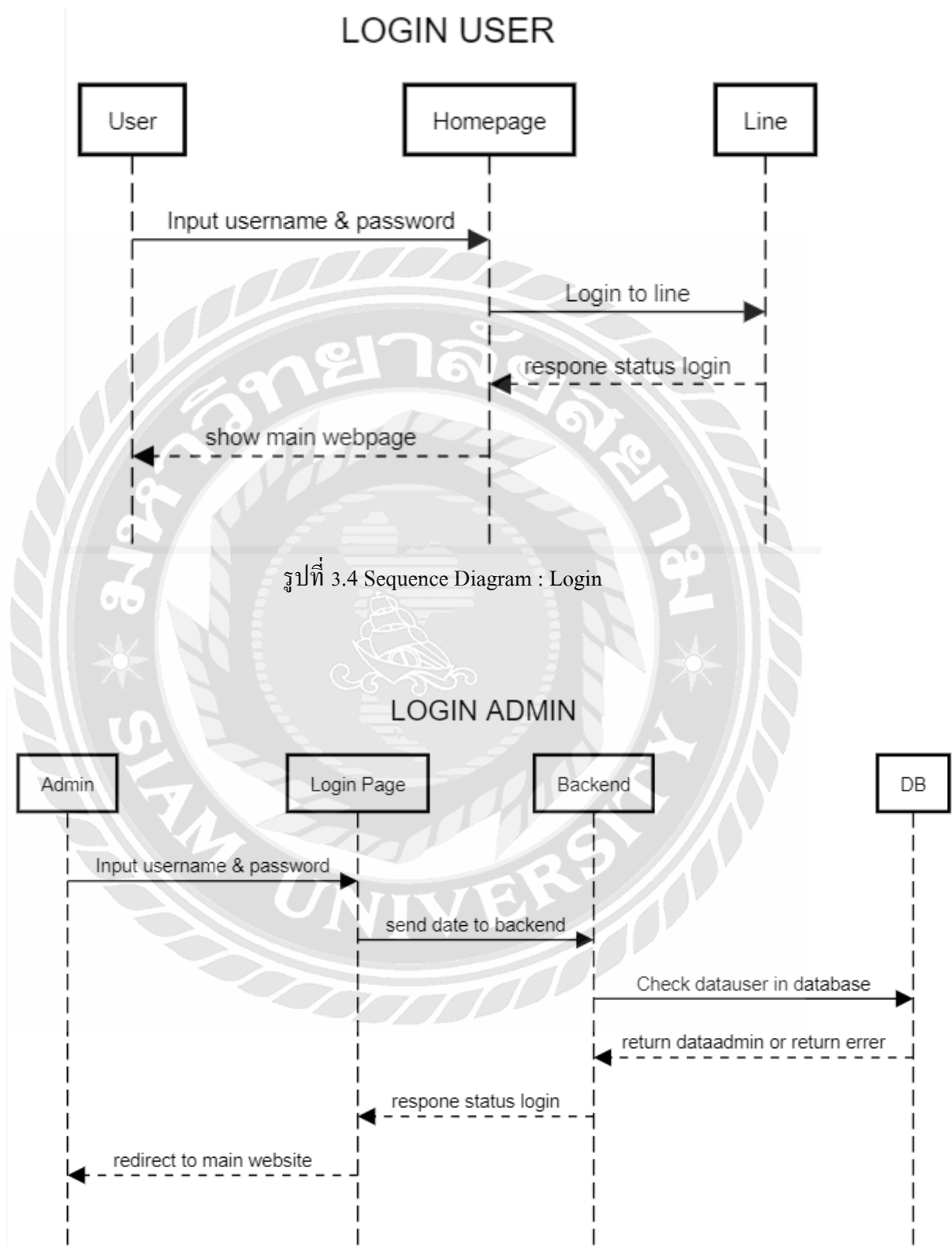
ตารางที่ 3.5 แสดงรายละเอียดของ Use case : Location

| | |
|-------------------|--|
| Use Case Name | LOCATION |
| Use Case ID | UC5 |
| Brief Description | ผู้ดูแลและผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงตำแหน่งของสถานีให้บริการน้ำมันได้ |
| Primary Actors | Admin |
| Secondary Actors | User |
| Preconditions | ต้อง Login เข้าสู่ระบบก่อนถึงจะเข้าใช้งานได้ |
| Main Flow | ยูสเคสจะเริ่มขึ้นก็ต่อเมื่อผู้ใช้งานคลิกที่เมนูหน้าแสดงที่ตั้ง (Location) จะแสดงข้อมูลตำแหน่งผู้ใช้งาน และจุดให้บริการสถานีบริการน้ำมันทั้งหมด |
| Post Condition | - |
| Alternative Flows | - |

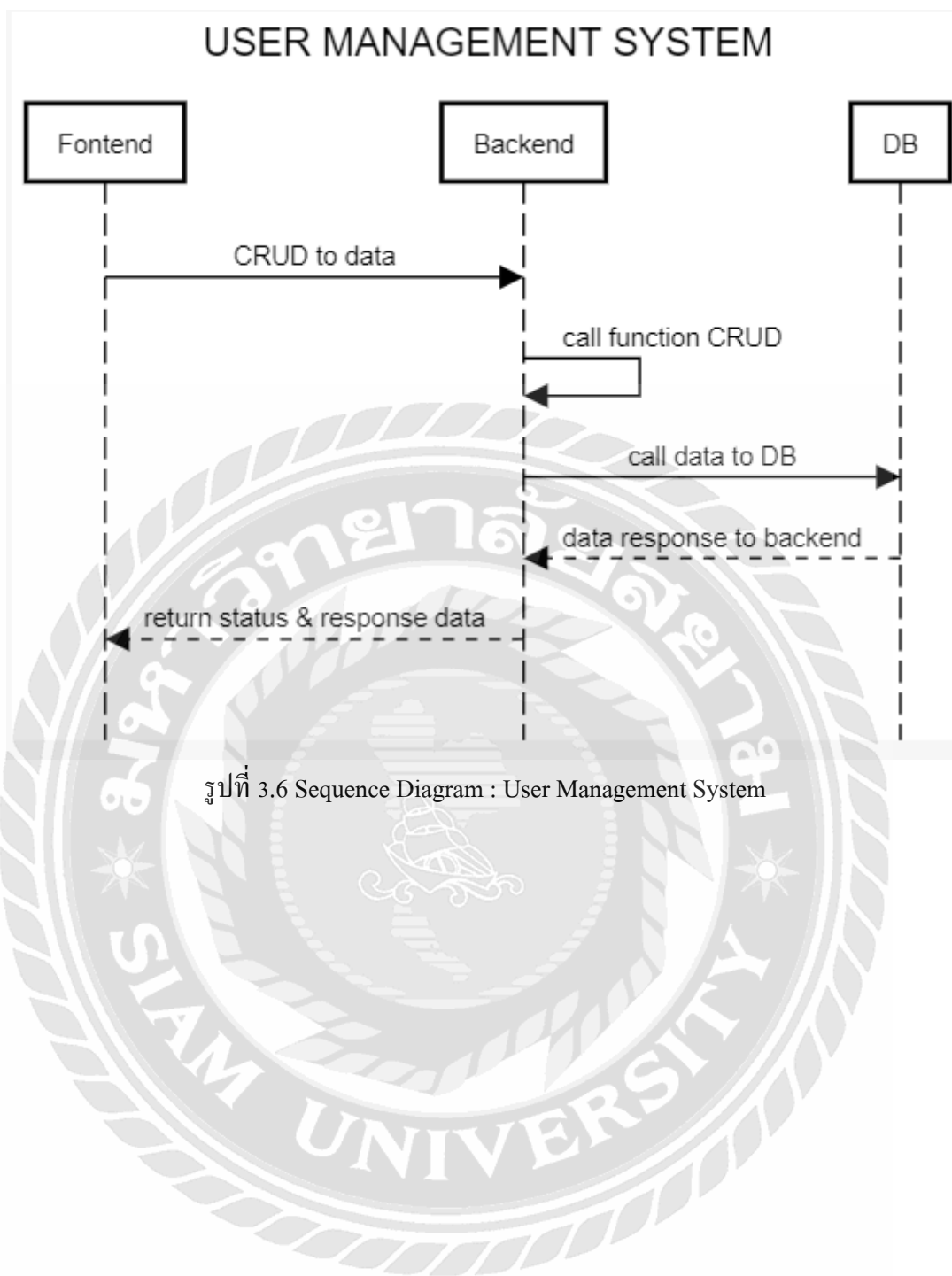
ตารางที่ 3.6 แสดงรายละเอียดของ Use case : Management System

| | |
|-------------------|---|
| Use Case Name | MANAGEMENT SYSTEM |
| Use Case ID | UC6 |
| Brief Description | สำหรับการจัดการรายละเอียดทั้งหมดของระบบ |
| Primary Actors | Admin |
| Secondary Actors | - |
| Preconditions | เข้าถึงได้เฉพาะแอดมิน |
| Main Flow | <p>ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ดูแลระบบคลิกหน้าจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ (Admin)</p> <p>เมื่อผู้ดูแลระบบ หรือพนักงาน คลิกเข้ามาในส่วนของหน้านี้ จะแสดงตารางส่วนของข้อมูลผู้ดูแลระบบทั้งหมดขึ้นมา</p> |
| Post Condition | - |
| Alternative Flows | - |

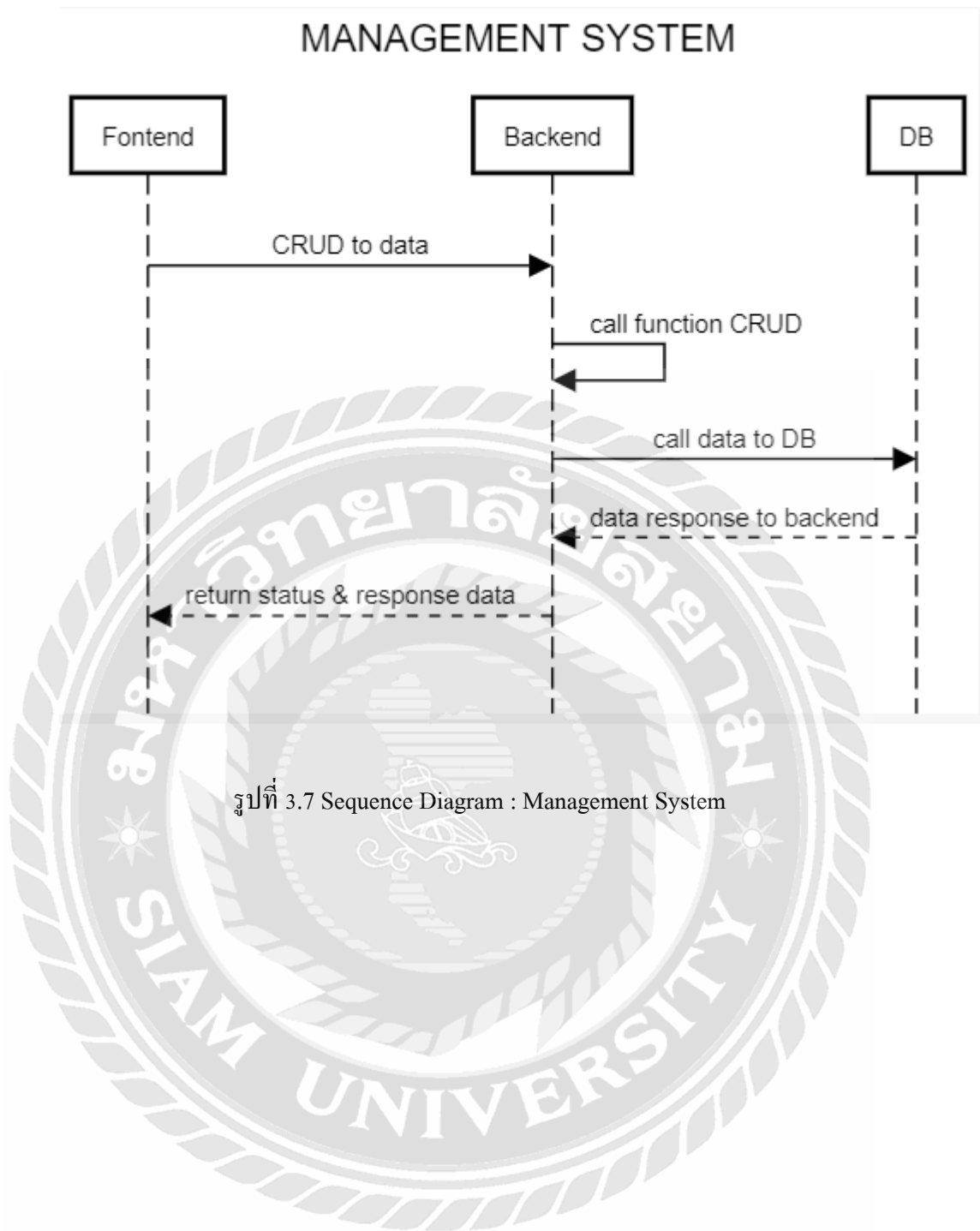
3.5 แสดงขั้นตอนการทำงานของฟังก์ชันด้วย Sequence Diagram



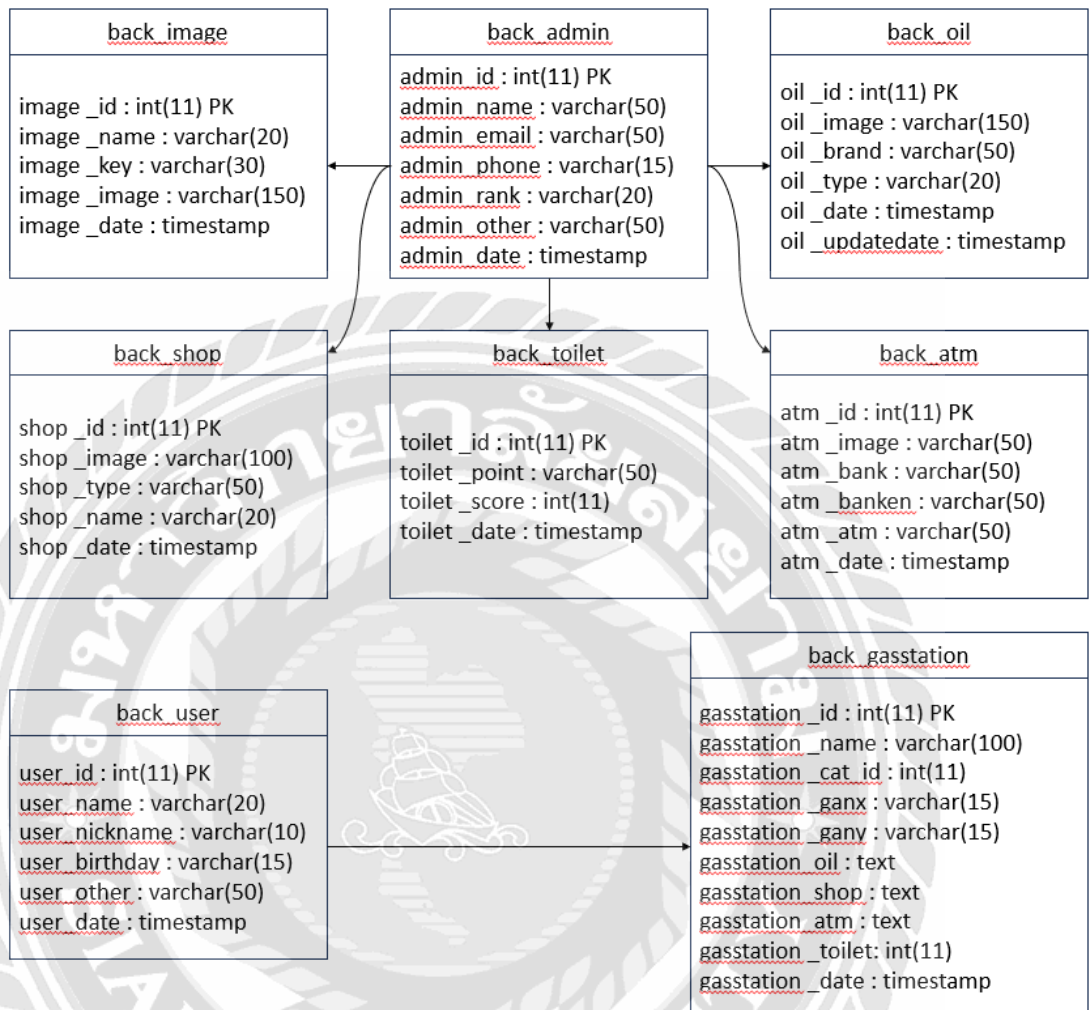
รูปที่ 3.5 Sequence Diagram : Admin



รูปที่ 3.6 Sequence Diagram : User Management System



3.6 โครงสร้างของฐานข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ER-Diagram



รูปที่ 3.8 ER-Diagram

3.7 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดของข้อมูล back_admin

| Name | Type | Collation | Attributes | Null | Default |
|-------------|-------------|--------------------|------------|------|---------------------|
| admin_id | int(11) | | | No | None |
| admin_name | varchar(50) | utf8mb4_general_ci | | No | None |
| admin_email | varchar(50) | utf8mb4_general_ci | | No | None |
| admin_phone | varchar(15) | utf8mb4_general_ci | | No | None |
| admin_rank | varchar(20) | utf8mb4_general_ci | | No | None |
| admin_other | varchar(50) | utf8mb4_general_ci | | No | None |
| admin_date | timestamp | | | No | Current_timestamp() |

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดของข้อมูล back_user

| Name | Type | Collation | Attributes | Null | Default |
|---------------|-------------|--------------------|------------|------|---------------------|
| user_id | int(11) | | | No | None |
| user_name | varchar(20) | utf8mb4_general_ci | | No | None |
| user_nickname | varchar(10) | utf8mb4_general_ci | | No | None |
| user_birthday | date | | | No | None |
| user_other | varchar(50) | utf8mb4_general_ci | | No | None |
| user_date | timestamp | | | No | Current_timestamp() |

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดของข้อมูล back_gasstations

| Name | Type | Collation | Attributes | Null | Default |
|-------------------|--------------|--------------------|------------|------|---------------------|
| gasstation_id | int(11) | | | No | None |
| gasstation_name | varchar(100) | utf8mb4_general_ci | | No | None |
| gasstation_cat_id | int(11) | | | No | None |
| gasstation_ganx | varchar(15) | utf8mb4_general_ci | | No | None |
| gasstation_gany | varchar(15) | utf8mb4_general_ci | | No | None |
| gasstation_oil | array | utf8mb4_general_ci | | No | [] |
| gasstation_shop | array | utf8mb4_general_ci | | No | [] |
| gasstation_atm | array | utf8mb4_general_ci | | No | [] |
| gasstation_toilet | int(11) | | | No | None |
| gasstation_date | timestamp | | | No | Current_timestamp() |

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดของข้อมูล back_image

| Name | Type | Collation | Attributes | Null | Default |
|-------------|--------------|--------------------|------------|------|---------------------|
| image_id | int(11) | | | No | None |
| image_name | varchar(20) | utf8mb4_general_ci | | No | None |
| image_key | varchar(30) | utf8mb4_general_ci | | No | None |
| image_image | varchar(150) | utf8mb4_general_ci | | No | None |
| image_date | timestamp | | | No | Current_timestamp() |

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดของข้อมูล back_oil

| Name | Type | Collation | Attributes | Null | Default |
|----------------|--------------|--------------------|------------|------|---------------------|
| oil_id | int(11) | | | No | None |
| oil_image | varchar(150) | utf8mb4_general_ci | | Yes | NULL |
| oil_brand | varchar(50) | utf8mb4_general_ci | | No | None |
| oil_type | varchar(20) | utf8mb4_general_ci | | No | None |
| oil_date | timestamp | | | No | Current_timestamp() |
| oil_updatedate | timestamp | | | No | Current_timestamp() |

ตารางที่ 3.12 รายละเอียดของข้อมูล back_shop

| Name | Type | Collation | Attributes | Null | Default |
|------------|--------------|--------------------|------------|------|---------------------|
| shop_id | int(11) | | | No | None |
| shop_image | varchar(100) | utf8mb4_general_ci | | No | None |
| shop_type | varchar(50) | utf8mb4_general_ci | | No | None |
| shop_name | varchar(20) | utf8mb4_general_ci | | No | None |
| shop_date | timestamp | | | No | Current_timestamp() |

ตารางที่ 3.13 รายละเอียดของข้อมูล back_atm

| Name | Type | Collation | Attributes | Null | Default |
|------------|-------------|--------------------|------------|------|---------------------|
| atm_id | int(11) | | | No | None |
| atm_image | varchar(50) | utf8mb4_general_ci | | No | None |
| atm_bank | varchar(50) | utf8mb4_general_ci | | No | None |
| atm_banken | varchar(50) | utf8mb4_general_ci | | No | None |
| atm_atm | varchar(50) | utf8mb4_general_ci | | No | None |
| atm_date | timestamp | | | No | Current_timestamp() |

ตารางที่ 3.14 รายละเอียดของข้อมูล back_toilet

| Name | Type | Collation | Attributes | Null | Default |
|--------------|-------------|--------------------|------------|------|---------------------|
| toilet_id | int(11) | | | No | None |
| toilet_point | varchar(50) | utf8mb4_general_ci | | No | None |
| toilet_score | int(11) | | | No | None |
| toilet_date | timestamp | | | No | Current_timestamp() |

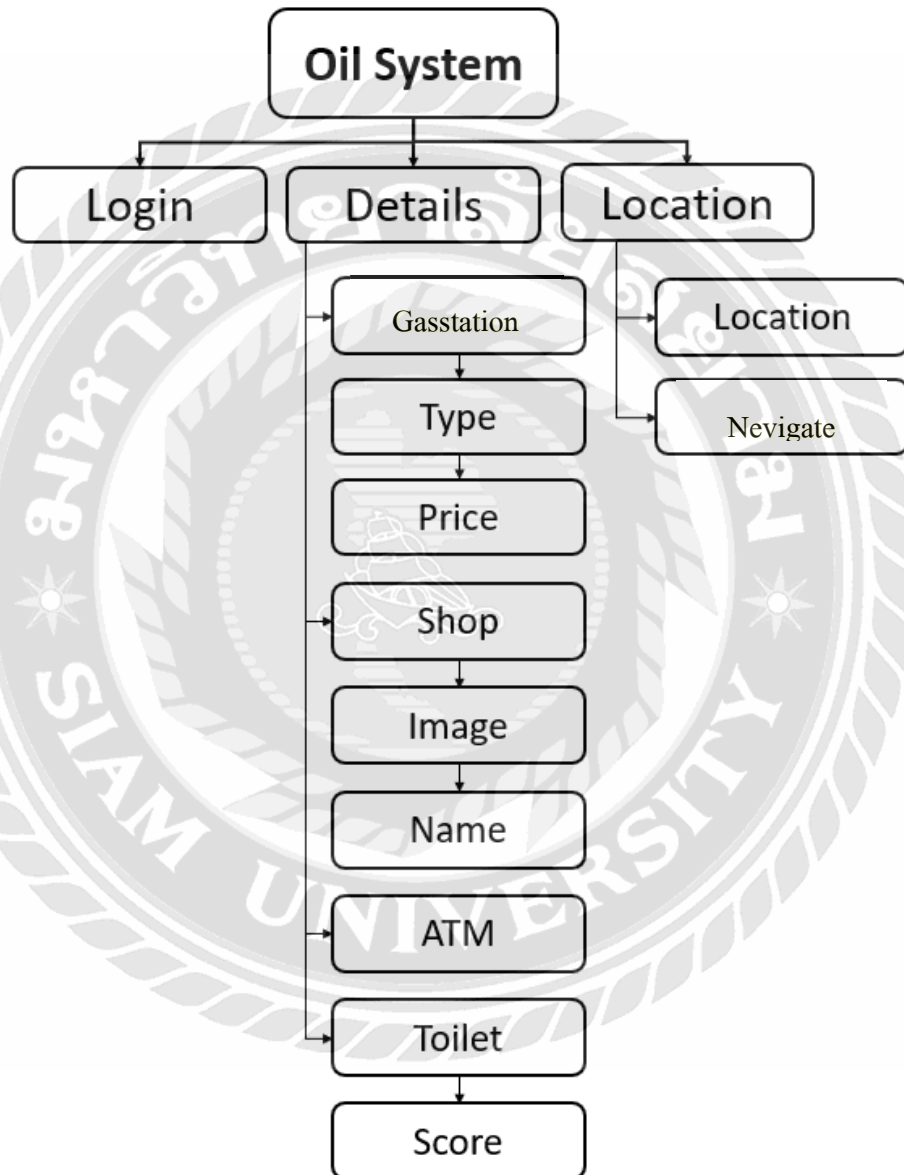


บทที่ 4

การออกแบบทางกายภาพ

4.1 โครงสร้างของแอปพลิเคชัน (Application Structure Map)

4.1.1 ผู้ใช้งาน (User)

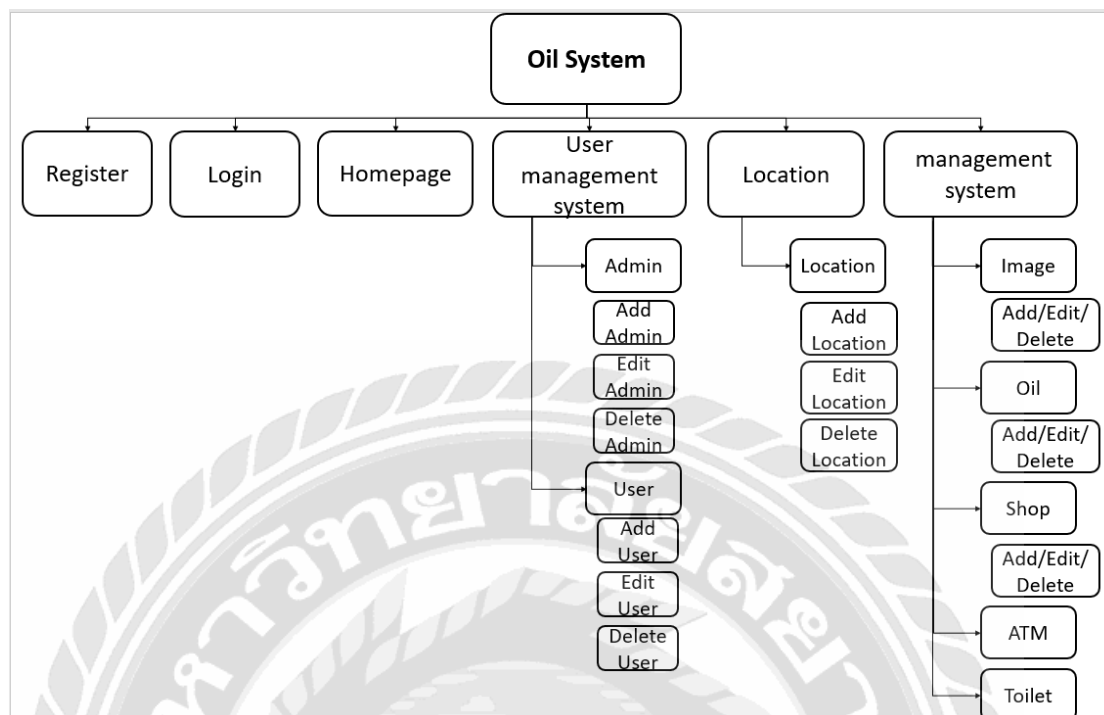


รูปที่ 4.1 โครงสร้างของการพัฒนาระบบสถานีให้บริการน้ำมัน (User)

ตารางที่ 4.1 คำอธิบายรายละเอียดของโครงสร้างของการพัฒนาระบบสถานีให้บริการน้ำมัน (User)

| เมนู | คำอธิบายรายละเอียด |
|------------|----------------------------------|
| Login | การเข้าสู่ระบบเพื่อยืนยันตัวตน |
| Details | รายละเอียดภายในสถานี |
| Gasstation | สถานีให้บริการน้ำมัน (ปั้ม) |
| Type | ประเภทของน้ำมัน |
| Price | ราคาของน้ำมัน |
| Shop | ร้านสะดวกซื้อภายในสถานีให้บริการ |
| Image | รูปภาพ |
| Name | ชื่อสถานี หรือร้านสะดวกซื้อ |
| Toilet | ห้องน้ำภายในสถานีให้บริการ |
| Score | คะแนนความสะอาดของห้องน้ำ |
| Location | สถานที่ตั้งขอสถานีให้บริการ |
| Navigate | นำทางไป ณ สถานีให้บริการ |

4.1.2 ผู้ดูแลระบบ (Admin)



รูปที่ 4.2 โครงสร้างของการพัฒนาระบบสถานีให้บริการน้ำมัน (Admin)

ตารางที่ 4.2 คำอธิบายรายละเอียดของการพัฒนาระบบสถานีให้บริการน้ำมัน (Admin)

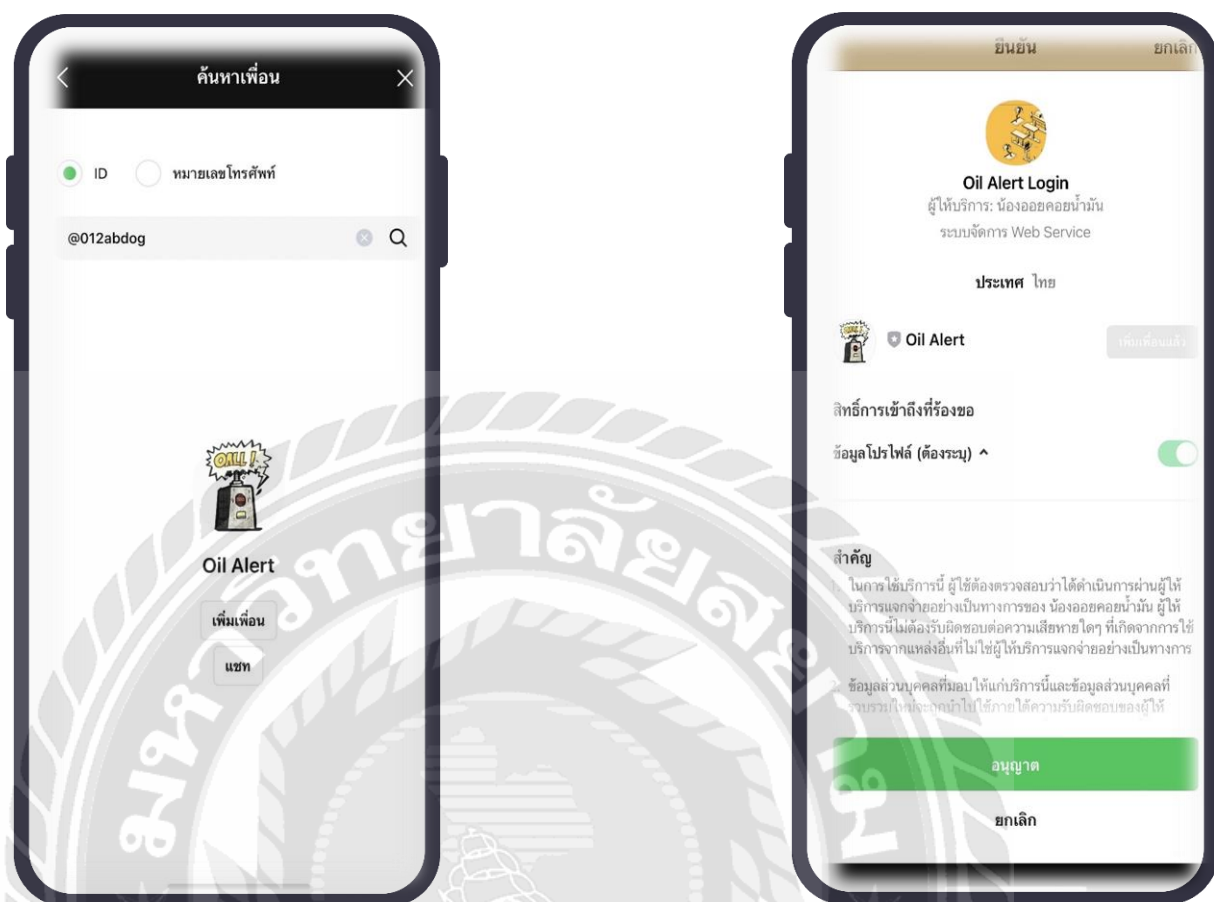
| เมนู | คำอธิบายรายละเอียด |
|------------------------|-------------------------------------|
| Register | การลงทะเบียน เพื่อเข้าใช้งาน |
| Login | การเข้าสู่ระบบเพื่อยืนยันตัวตน |
| Homepage | หน้าแรกของระบบหลังบ้าน |
| User management system | ระบบจัดการผู้ใช้งาน |
| Admin | ผู้ดูแลระบบ |
| User | ผู้เข้าใช้งานระบบ |
| Add | เพิ่มข้อมูล |
| Edit | แก้ไขข้อมูล |
| Delete | ลบข้อมูล |
| Location | สถานที่ตั้งปั้มน้ำมัน |
| management system | ระบบจัดการรายละเอียดภายในปั้มน้ำมัน |

4.2 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface Design)

การพัฒนาระบบสถานีให้บริการน้ำมัน โดยระบบทำหน้าที่เป็นตัวกลางเพื่อใช้เป็นสื่อกลางในการบอกรายละเอียดของสถานี และช่วยนำทางไปสถานีให้บริการ โดยในการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานนั้นจะยึดหลักการ UX/UI เป็นหลัก โดยคำนึงถึงการใช้งานที่ง่ายต่อผู้ใช้งาน ด้วยต้องการออกแบบที่เรียบง่าย โดยมีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 4.3 โฉมใหม่ของระบบสถานีให้บริการน้ำมัน



รูปที่ 4.4 หน้าจอลงทะเบียน (เพิ่มเพื่อนในไลน์)

จากรูปที่ 4.4 แสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มเพื่อนในไลน์ โดยเป็นการลงทะเบียนผ่านไลน์ (@012abdog) โดยที่ผู้ใช้งานไม่ต้องกรอกข้อมูลใดๆก็สามารถลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบได้

4.3 ระบบผู้ใช้งาน

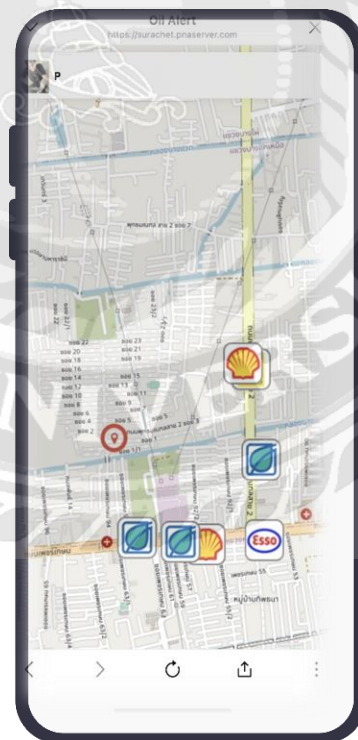


รูปที่ 4.5 หน้าจอเขต Oil System

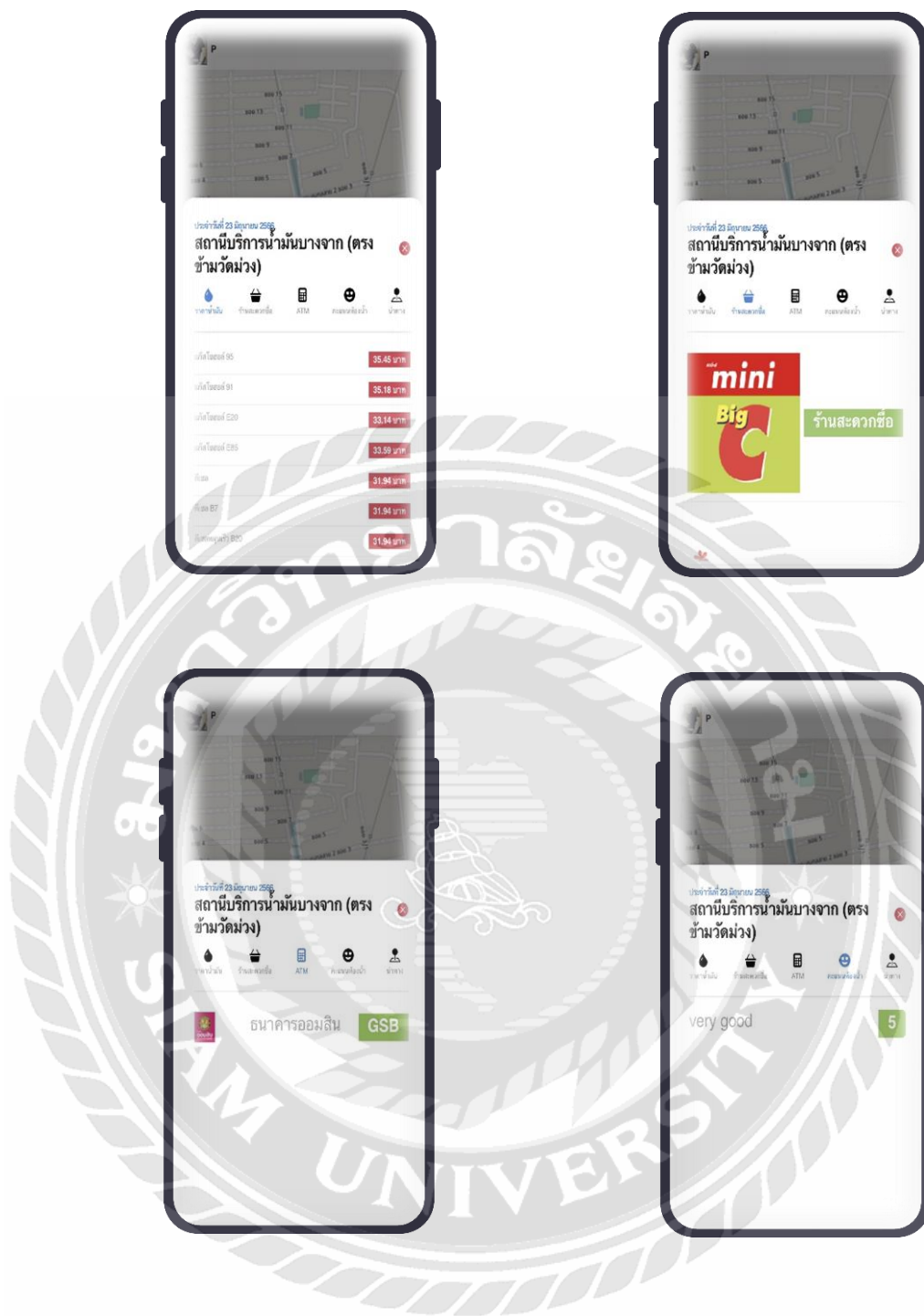
จากรูปที่ 4.5 แสดงเมื่อผู้ใช้งานคลิกที่รูป จากนั้นจะแสดงแผนที่ และสถานีให้บริการน้ำมัน บริเวณใกล้เคียง



รูปที่ 4.6 หน้าแสดงการขอเข้าถึงตำแหน่ง ณ ปัจจุบัน

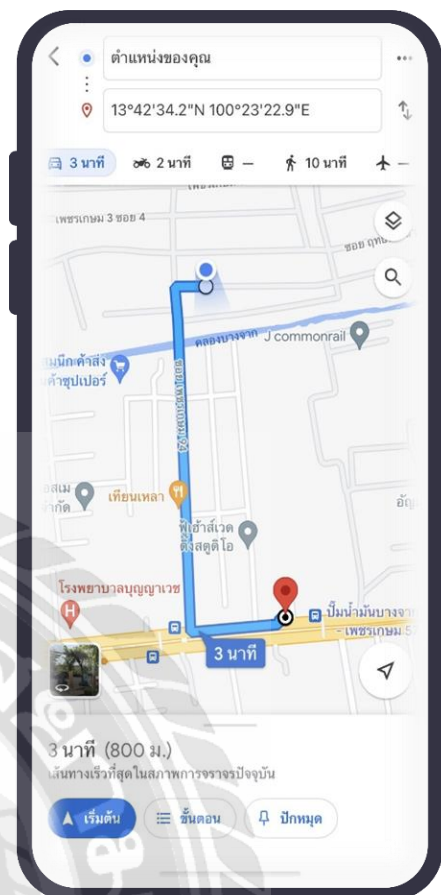
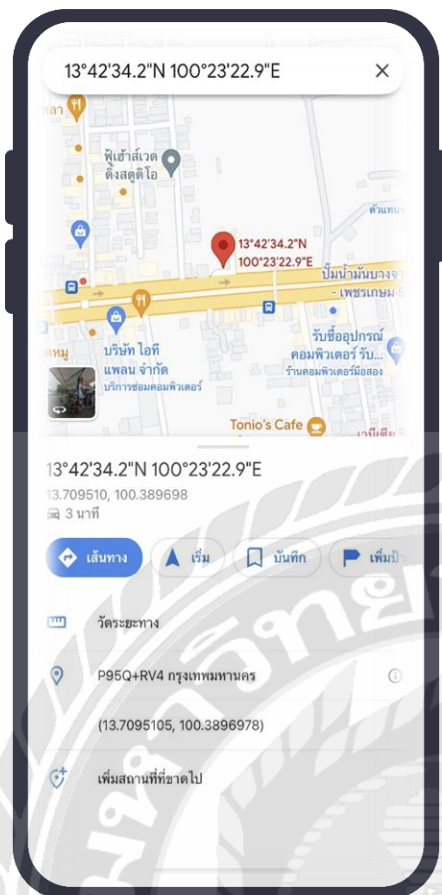


รูปที่ 4.6 หน้าจอแสดงที่อยู่ ณ ปัจจุบัน แล้วสถานีให้บริการน้ำมัน



รูปที่ 4.7 หน้าจอแสดงรายละเอียด

รูปที่ 4.7 จะแสดงรายละเอียดของสถานีให้บริการน้ำมันนั้นๆ เช่น แสดงประเภทและราคาของน้ำมัน แสดงร้านสะดวกซื้อที่มีอยู่ภายในสถานี แสดงตู้ATM รวมถึงคะแนนความสะอาดของห้องน้ำ



รูปที่ 4.8 หน้าจอแสดงเส้นทาง

รูปที่ 4.8 แสดงเส้นทางที่จะไป ณ สถานที่ให้บริการน้ำมันที่ผู้ใช้งานเป็นคนเลือก

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลปริญญานิพนธ์

จากการพัฒนาระบบสถานีให้บริการน้ำมัน ระบบสามารถบอกข้อมูลสถานีให้บริการน้ำมัน และข้อมูลที่ต้องครบถ้วน ซึ่งแบบเดินจะเป็นแบบข้อมูลสถานีให้บริการใกล้เคียง ทำให้เกิดปัญหาในเรื่องของสถานีที่ไม่ชัดเจน ลำบากต่อการค้นหาข้อมูล โดยระบบสถานีให้บริการน้ำมัน แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ 1. ผู้ใช้งาน (User) 2. ผู้ดูแลระบบ (Admin) โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าระบบโดยการล็อกอินผ่านไลน์ได้ ซึ่งผู้ใช้งานหลังจากเข้าระบบผ่านไลน์และเข้าไปยังเซทบทของระบบ ผู้ใช้งานสามารถค้นหาสถานีให้บริการน้ำมันและนำทางไปสถานีนั้นๆ ได้ ซึ่งระบบสถานีให้บริการน้ำมัน เป็นอีกหนึ่งช่องทางที่ทำให้ผู้ใช้งานสะดวกต่อการค้นหาสถานีให้บริการน้ำมัน

5.2 ข้อดีของระบบ

- 5.2.1 สามารถเช็คประเภทน้ำมันในแต่ละสถานี
- 5.2.2 ช่วยเช็คราคาน้ำมันเพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายก่อนออกเดินทาง
- 5.2.3 เช็คจุดพักรถในแต่ละจุดว่ามีร้านสะดวกซื้ออะไรบ้าง
- 5.2.4 ตรวจสอบคะแนนความสะดวกของห้องน้ำได้
- 5.2.5 มี GPS นำทางสำหรับผู้ให้บริการที่ไม่รู้เส้นทาง
- 5.2.6 เช็คสถานีที่มีจุดขายของฝาก
- 5.2.7 ช่วยลดการเสียเวลาในการเข้าสถานีที่ไม่ตรงกับผู้ใช้บริการ

5.3 ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ควรมีการพัฒนาฟังก์ชันการทำงานเพิ่ม อาทิเช่น

- 5.3.1 ควรทำให้ฟังก์ชันให้คะแนนห้องน้ำผู้ใช้สามารถให้คะแนนได้
- 5.3.2 เพิ่มสถานีให้บริการน้ำมันให้มากขึ้น

บรรณานุกรม

ไซบอทเทค. (2562). *JavaScript*. เข้าถึงได้จาก <https://www.seibottech.co.th/news/javascript-คืออะไร/>

มายด์พีเอสพี. (2563). *ไคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server Network)*. เข้าถึงได้จาก mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2052-client-sever-คืออะไร.html

มายด์พีเอสพี.(2565). *HTML*. เข้าถึงได้จาก mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2026-html-คืออะไร.html

สยามโฟกัส. (2560). *MySQLคืออะไร*. เข้าถึงได้จาก <https://www.siamfocus.com/mysql/mysqli-คืออะไร.html>

เอ็มดีซอฟต์. (2563). *ทำความรู้จักกับ Web Application (เว็บแอปพลิเคชัน)*. เข้าถึงได้จาก <https://mdsoft.co.th/ความรู้/359-webapplication.html>

เอ็นจอยเดย์. (2562). *CSS*. เข้าถึงได้จาก http://www.enjoyday.net/webtutorial/css/Css_chapter01.html