

ระบบให้บริการแอปพลิเคชันบริหารจัดการศูนย์บริการล้างรถผ่านแอปพลิเคชันไลน์

Application Service System for Car Wash Service Center via LINE Application



นายปริญญา สุทธิกิจพัฒนา 5904800001

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสยาม

ปีการศึกษา 2562

หัวข้อปริญญานิพนธ์

ระบบให้บริการแอปพลิเคชันบริหารจัดการศูนย์บริการล้างรถ
ผ่านแอปพลิเคชันไลน์

Application Service System for Car Wash Service Center via
LINE Application

หน่วยกิตของปริญญานิพนธ์

3 หน่วยกิต

รายชื่อผู้จัดทำ

นายปริญญา สุทธิกิจพัฒนา 5904800001

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์จรรยา แหยมเจริญ

ระดับการศึกษา

วิทยาศาสตรบัณฑิต

ภาควิชา

วิทยาการคอมพิวเตอร์

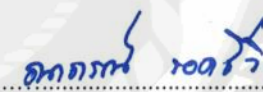
ปีการศึกษา

2562

อนุมัติให้ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูชงค์ อุทโยภาส)


.....กรรมการ
(อาจารย์ธนาภรณ์ รอดชีวิต)


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์จรรยา แหยมเจริญ)

หัวข้อปริญญานิพนธ์	ระบบให้บริการแอปพลิเคชันบริหารจัดการศูนย์บริการล้างรถผ่านแอปพลิเคชันไลน์		
หน่วยกิตของปริญญานิพนธ์	3 หน่วยกิต		
รายชื่อผู้จัดทำ	นายปริญญา	ศุภกิจพัฒนา	5904800001
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์จรรยา แหยมเจริญ		
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต		
ภาควิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์		
ปีการศึกษา	2562		

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ในการจัดทำปริญญานิพนธ์เพื่อพัฒนาระบบให้บริการแอปพลิเคชันบริหารจัดการศูนย์บริการล้างรถผ่านแอปพลิเคชันไลน์ สำหรับเป็นสื่อกลางระหว่างศูนย์บริการล้างรถและผู้ที่ต้องการใช้บริการล้างรถ โดยสามารถใช้บริการของระบบผ่านแอปพลิเคชันไลน์ที่ผู้ใช้ส่วนใหญ่ติดตั้งและใช้งานอยู่แล้ว จากเดิมผู้ให้บริการจะต้องเสียเวลารอคิวเพื่อใช้บริการล้างรถ ไม่ทราบว่าในบริเวณใกล้เคียงมีศูนย์บริการล้างรถและมีโปรโมชั่นใดบ้าง ระบบที่ผู้จัดทำพัฒนานี้จะช่วยให้ผู้ให้บริการได้รับความสะดวกสบายยิ่งขึ้น โดยสามารถจองคิวและรถไปรับบริการตามเวลาที่จองได้เลย สามารถค้นหาศูนย์บริการล้างรถใกล้เคียง เปรียบเทียบค่าบริการ และดูโปรโมชั่นได้ ยังเป็นช่องทางในการเพิ่มจำนวนลูกค้าให้กับศูนย์บริการล้างรถได้อีกด้วย ระบบแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) สำหรับผู้ใช้ที่เป็นศูนย์บริการล้างรถ สามารถลงทะเบียนใช้งานผ่านไลน์ จัดการข้อมูลของศูนย์บริการ และดูคิวการจองของลูกค้าได้ และ 2) สำหรับผู้ให้บริการ สามารถค้นหาศูนย์บริการล้างรถ เปรียบเทียบค่าบริการ และจองคิวเพื่อใช้บริการได้ ในการพัฒนาระบบได้นำหลักการของการให้บริการแอปพลิเคชันผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (Software as a Service) เทคโนโลยีของไลน์ ได้แก่ Chatbots, Line Liff, Line Messaging และพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการของ MVC (Model View Controller) ด้วยภาษา HTML5, CSS และ JavaScript จัดการฐานข้อมูลด้วย MySQL

คำสำคัญ : ซอฟต์แวร์ที่ให้บริการผ่านอินเทอร์เน็ต, ศูนย์บริการล้างรถ, แอปพลิเคชันไลน์

Project title	Application Service System for Car Wash Service Center via LINE Application	
Project credit	3 Units	
Candidate	Mr. Parin Suppakitpatana	5904800001
Advisor	Miss Janya Yamchareon	
Program	Bachelor of Science	
Field of study	Computer Science	
Academic year	2019	

Abstract

The objective of this project was to develop an application service system for a car wash service center via LINE. The users could use the system through LINE because most users already have it installed. With the previous system, customers wasted time waiting in the queue to use car wash services. The new system development would provide customers a convenience which can book the queue and the car to receive services at a specific booking time, they can search for nearby car wash service centers, compare prices, view promotions, and opens a channel to increase the number of customers for car wash service centers. The system was divided into 2 parts: 1) The car wash service centers can register to use the service via LINE, can manage their information, and able to view the customer reservation queue; and 2) customers are able to find car wash service centers, compare service costs, and able to reserve a queue to use the service. For the development of the system, the principles of the Software as a Service (SaaS), LINE technology includes Chatbots, Line Front-end Framework (LIFF), LINE Message API, and software development based on MVC (Model View Controller) principles by using HTML5, CSS, and JavaScript language and MySQL to manage the databases.

Keywords: Software as a Service, Car wash service center, LINE

Approved by



Approved by



กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

การจัดทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้นั้น ผู้จัดทำได้รับความอนุเคราะห์จากอาจารย์ผู้สอนทุกท่านที่ให้ข้อมูลต่างๆ ส่งผลให้ผู้จัดทำได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆ จนกระทั่งสามารถจัดทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่าย ดังนี้

อาจารย์จรรยา แหยมเจริญ อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้จัดทำใคร่ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำสำคัญในการสอบปริญญานิพนธ์ฉบับนี้และผู้มีส่วนร่วมทุกท่าน รวมทั้งผู้ที่ไม่ได้กล่าวนาม ที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลให้ความช่วยเหลือและเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำต่างๆ จนทำให้งานทุกอย่างประสบความสำเร็จไปด้วยดีและทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ซึ่งผู้จัดทำ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ผู้จัดทำ

นายปริญญา สุภกิจพัฒนา

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	ก
Abstract.....	ข
กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgment).....	ค
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของปริญญานิพนธ์.....	2
1.3 ขอบเขตของปริญญานิพนธ์.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.5 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงานปริญญานิพนธ์.....	3
1.6 แผนและระยะเวลาในการดำเนินปริญญานิพนธ์.....	4
1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา.....	5
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 CodeIgniter.....	6
2.2 Line Official Account.....	7
2.3 Messaging API.....	7
2.4 Line Front-end Framework.....	8
2.5 ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database).....	8
2.6 Software as a Service (SaaS).....	9

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบ.....	10
3.1 รายละเอียดของปฏิญานิพนธ์.....	10
3.2 แสดงฟังก์ชันการทำงานของระบบด้วย Use Case Diagram.....	11
3.3 คำอธิบายรายละเอียดของยูสเคส (Use Case Description).....	12
3.4 Sequence Diagram.....	26
3.5 Class Diagram.....	31
3.6 ER Diagram.....	32
บทที่ 4 การออกแบบทางกายภาพ.....	33
4.1 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design).....	33
4.2 โครงสร้างของแอปพลิเคชัน (Application Site Map).....	40
4.3 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface Design).....	41
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ.....	56
5.1 สรุปผลปฏิญานิพนธ์.....	56
5.2 ข้อดีของระบบ.....	56
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	56
บรรณานุกรม.....	57

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1 แผนและระยะเวลาในการดำเนินปริญญานิพนธ์.....	4
ตารางที่ 3.1 รายละเอียดของยูสเคส Register.....	12
ตารางที่ 3.2 รายละเอียดของยูสเคส Reserve.....	13
ตารางที่ 3.3 รายละเอียดของยูสเคส Promotion.....	14
ตารางที่ 3.4 รายละเอียดของยูสเคส Store All.....	15
ตารางที่ 3.5 รายละเอียดของยูสเคส Register_store.....	16
ตารางที่ 3.6 รายละเอียดของยูสเคส Login store.....	17
ตารางที่ 3.7 รายละเอียดของยูสเคส Create service.....	18
ตารางที่ 3.8 รายละเอียดของยูสเคส Update service.....	19
ตารางที่ 3.9 รายละเอียดของยูสเคส Delete service.....	20
ตารางที่ 3.10 รายละเอียดของยูสเคส Create promotion.....	21
ตารางที่ 3.11 รายละเอียดของยูสเคส Update promotion.....	22
ตารางที่ 3.12 รายละเอียดของยูสเคส Delete promotion.....	23
ตารางที่ 3.13 รายละเอียดของยูสเคส Read Booking.....	24
ตารางที่ 3.14 รายละเอียดของยูสเคส Report.....	25
ตารางที่ 4.1 รายละเอียดตารางข้อมูล Register.....	33
ตารางที่ 4.2 รายละเอียดตารางข้อมูล Type_car.....	34

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดตารางข้อมูล Car.....	34
ตารางที่ 4.4 รายละเอียดตารางข้อมูล Booking.....	35
ตารางที่ 4.5 รายละเอียดตารางข้อมูล Carcarestore.....	36
ตารางที่ 4.6 รายละเอียดตารางข้อมูล Carcarestore (ต่อ).....	37
ตารางที่ 4.7 รายละเอียดตารางข้อมูล Promotion.....	38
ตารางที่ 4.8 รายละเอียดตารางข้อมูล Service.....	38
ตารางที่ 4.9 รายละเอียดตารางข้อมูล Bank.....	39
ตารางที่ 4.10 รายละเอียดตารางข้อมูล Date.....	39

สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปที่ 3.1 Use Case Diagram ของระบบระบบให้บริการแอปพลิเคชันบริหารจัดการศูนย์บริการล้าง รถผ่านแอปพลิเคชันไลน์.....	11
รูปที่ 3.2 Sequence Diagram : Register.....	26
รูปที่ 3.3 Sequence Diagram : Reserve.....	26
รูปที่ 3.4 Sequence Diagram : Promotion.....	27
รูปที่ 3.5 Sequence Diagram : Store all.....	27
รูปที่ 3.6 Sequence Diagram : Register Store.....	27
รูปที่ 3.7 Sequence Diagram : Login Store.....	28
รูปที่ 3.8 Sequence Diagram : Create Service.....	28
รูปที่ 3.9 Sequence Diagram : Update Service.....	28
รูปที่ 3.10 Sequence Diagram : Delete Service.....	29
รูปที่ 3.11 Sequence Diagram : Create Promotion.....	29
รูปที่ 3.12 Sequence Diagram : Update Promotion.....	29
รูปที่ 3.13 Sequence Diagram : Delete Promotion.....	30
รูปที่ 3.14 Sequence Diagram : Booking.....	30
รูปที่ 3.15 Sequence Diagram : Report.....	30
รูปที่ 3.16 Class Diagramของระบบให้บริการแอปพลิเคชันบริหารจัดการศูนย์บริการล้างรถผ่าน แอปพลิเคชันไลน์.....	31

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.16 ER Diagramของระบบให้บริการแอปพลิเคชันบริหารจัดการศูนย์บริการล้างรถผ่านแอปพลิเคชันไลน์.....	32
รูปที่ 4.1 โครงสร้างของแอปพลิเคชัน สำหรับผู้ใช้งานของระบบให้บริการแอปพลิเคชันบริหารจัดการศูนย์บริการล้างรถผ่านแอปพลิเคชันไลน์.....	40
รูปที่ 4.2 โครงสร้างของแอปพลิเคชัน สำหรับศูนย์บริการล้างรถของระบบให้บริการแอปพลิเคชันบริหารจัดการศูนย์บริการล้างรถผ่านแอปพลิเคชันไลน์.....	40
รูปที่ 4.3 แสดงฟังก์ชันเมนูของแอปพลิเคชัน.....	41
รูปที่ 4.4 แสดงฟังก์ชันสมัครสมาชิกของแอปพลิเคชัน.....	42
รูปที่ 4.5 หน้าลงทะเบียนของแอปพลิเคชัน.....	42
รูปที่ 4.6 หน้าลงทะเบียนรถของแอปพลิเคชัน.....	43
รูปที่ 4.7 แสดงฟังก์ชันจองคิวของแอปพลิเคชัน.....	44
รูปที่ 4.8 หน้าจองคิวล้างรถของแอปพลิเคชัน.....	44
รูปที่ 4.9 หน้าการชำระเงินของแอปพลิเคชัน.....	45
รูปที่ 4.10 แสดงฟังก์ชันโปรโมชันของแอปพลิเคชัน.....	46
รูปที่ 4.11 แสดงฟังก์ชันรายละเอียดของร้านบริการทั้งหมดของแอปพลิเคชัน.....	47
รูปที่ 4.12 แสดงฟังก์ชันรายละเอียดประวัติการจองคิวล้างรถ.....	48
รูปที่ 4.13 แสดงฟังก์ชันตัวช่วยเหลือ.....	49
รูปที่ 4.14 แสดงฟังก์ชันสำหรับร้านบริการของแอปพลิเคชัน.....	50
รูปที่ 4.15 หน้าลงทะเบียนของแอปพลิเคชัน.....	51
รูปที่ 4.16 ฟังก์ชันแสดงหน้าการจองคิวล้างรถ.....	52

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 4.17 ฟังก์ชันของศูนย์บริการเซอรัวิส.....	53
รูปที่ 4.18 ฟังก์ชันโปรโมชันของศูนย์บริการล้างรถ.....	54
รูปที่ 4.19 ฟังก์ชันการออกรายงานของทางศูนย์บริการ.....	55



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันจำนวนของรถยนต์เพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก ส่งผลให้ธุรกิจศูนย์บริการล้างรถได้รับผลดีตามไปด้วย ทำให้เกิดธุรกิจศูนย์บริการล้างรถเพิ่มขึ้น และมีผู้ใช้บริการมากขึ้น ทำให้ผู้ใช้บริการเกิดการรอคอยการล้างรถเป็นเวลานานเพราะว่าไม่ทราบว่าที่ร้านมีจำนวนคิวล้างรถอยู่ที่กี่คิว และบางทีก็ไม่ทราบว่าบริเวณใกล้เคียงมีศูนย์บริการล้างรถอยู่ตรงพิทักษ์ใดบ้าง หรือไม่ทราบว่าศูนย์บริการล้างรถนั้นมีบริการอะไรบ้าง ประกอบกับเทคโนโลยีทางด้านโมบายในปัจจุบันมีอัตราการเติบโตสูง สามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้จากทุกที่ทุกเวลา ทำให้อุปกรณ์โมบาย เช่น โทรศัพท์มือถือ หรือแท็บเล็ต เป็นอีกปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตของผู้ใช้งานจึงเกิดแอปพลิเคชันที่ทำงานบนอุปกรณ์ดังกล่าวมากมาย แต่ทั้งนี้ผู้จัดทำยังไม่พบแอปพลิเคชันที่สามารถในการแก้ไขปัญหาในการบริการการล้างรถอย่างเหมาะสมให้กับผู้ใช้งานได้ จึงเป็นที่มาในการพัฒนาระบบให้บริการแอปพลิเคชันบริหารจัดการศูนย์บริการล้างรถผ่านแอปพลิเคชันไลน์

เทคโนโลยีไลน์ (LINE) เป็นแอปพลิเคชันแชทออนไลน์ (Online Chat) ที่คนไทยนิยมใช้ โดยแอปพลิเคชันไลน์มีบริการต่างๆ ให้นักพัฒนาได้นำไปใช้ในการพัฒนาระบบเชื่อมต่อหรือใช้บริการของไลน์ ซึ่งครอบคลุมกิจกรรมหลายด้าน เช่น บริการส่งอาหาร เกมมือถือ การ์ตูน เป็นต้น ธุรกิจสามารถใช้บริการจากไลน์ในการทำธุรกรรม อีกทั้งยังมี Messaging API สำหรับการพัฒนา LINE Bot ที่จะช่วยให้การทำงานง่ายขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการส่งข้อความแจ้งเตือนต่างๆ หรือสามารถดึงค่าจากฐานข้อมูล (Database) มาแสดงเป็นรูปภาพหรือข้อความโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ บริการตัวนี้ช่วยให้การออกแบบข้อความโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้ตามต้องการ โดยมีรูปแบบใหม่ๆ ที่สร้างขึ้นได้ ได้แก่ Text, Confirm และ Carousel สามารถตอบกลับผู้ใช้งานได้ตลอด 24 ชม. โดยอัตโนมัติ

โดยระบบให้บริการแอปพลิเคชันบริหารจัดการศูนย์บริการล้างรถผ่านแอปพลิเคชันไลน์ ด้วยเทคโนโลยี Messaging API, Chat Bot และ LINE Liff บนแอปพลิเคชันไลน์เข้ามาช่วยในการพัฒนาระบบ ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันที่ช่วยในการตัดสินใจของผู้ใช้ในการเลือกศูนย์บริการล้างรถที่ได้ทำการลงทะเบียนไว้ ผู้ใช้สามารถทราบได้ว่ามีศูนย์บริการล้างรถใดบ้าง แล้วแต่ละศูนย์บริการล้างรถนั้นมีบริการอะไรบ้าง สามารถจองคิวการล้างรถได้ทันทีที่ผู้ใช้ต้องการ นอกจากนี้ยังสามารถค้นหาศูนย์บริการล้างรถที่อยู่บริเวณใกล้เคียงได้ ระบบแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ ดังนี้ ส่วนที่ 1 สำหรับผู้ใช้งาน สามารถลงทะเบียนสำหรับผู้ใช้งานได้ ลงทะเบียนรถได้ จองคิวล้างรถได้ ดูร้านใกล้เคียงกับเรา ดูข้อมูลโปรโมชั่นได้ และสามารถติดต่อข้อมูลกับทางร้านได้ ส่วนที่ 2 สำหรับศูนย์บริการล้างรถ สามารถลงทะเบียนสำหรับศูนย์บริการล้างรถได้ สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข บริการ

และโปรโมชันได้ และสามารถดูรายละเอียดต่าง ๆ ที่ลูกค้าเข้ามาจองไว้ได้ จากที่กล่าวระบบให้บริการแอปพลิเคชันบริหารจัดการศูนย์บริการล้างรถผ่านแอปพลิเคชันไลน์ จะสามารถช่วยให้ผู้ใช้บริการมีความสะดวกสบาย และความรวดเร็วในการเข้ารับบริการ และช่วยลดปัญหาการใช้บริการของลูกค้าที่ต้องรอบริการล้างรถที่ใช้ระยะเวลานาน เป็นต้น

1.2 วัตถุประสงค์ของปัญญานิพนธ์

เพื่อพัฒนาระบบให้บริการแอปพลิเคชันบริหารจัดการศูนย์บริการล้างรถผ่านแอปพลิเคชันไลน์

1.3 ขอบเขตของปัญญานิพนธ์

- 1.3.1 พัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถทำงานผ่านแอปพลิเคชันไลน์
- 1.3.2 กลุ่มผู้ใช้แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย ศูนย์บริการล้างรถ และผู้ใช้บริการศูนย์บริการล้างรถ
- 1.3.3 ฟังก์ชันการทำงานสำหรับศูนย์บริการล้างรถ ประกอบด้วย
 - 1.3.3.1 ลงทะเบียนสำหรับศูนย์บริการล้างรถได้
 - 1.3.3.2 สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข บริการได้
 - 1.3.3.3 สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข โปรโมชันได้
 - 1.3.3.4 สามารถดูรายละเอียดต่างๆที่ลูกค้าเข้ามาจองได้
- 1.3.4 ฟังก์ชันการทำงานสำหรับผู้ใช้บริการศูนย์บริการล้างรถ ประกอบด้วย
 - 1.3.4.1 ลงทะเบียนสำหรับผู้ใช้
 - 1.3.4.2 ลงทะเบียนรถ
 - 1.3.4.3 จองคิวศูนย์บริการล้างรถได้
 - 1.3.4.4 ค้นหาศูนย์บริการล้างรถในบริเวณใกล้เคียงได้
 - 1.3.4.5 ดูข้อมูลโปรโมชันของแต่ละศูนย์บริการล้างรถได้
 - 1.3.4.6 สามารถติดต่อข้อมูลกับทางศูนย์บริการล้างรถได้
 - 1.3.4.7 ดูศูนย์บริการล้างรถทั้งหมดได้
- 1.3.5 สามารถสื่อสารกับผู้ใช้ได้ผ่าน Chat Bot โดย ผู้ใช้สามารถพิมพ์โต้ตอบกับบอทได้ หากพิมพ์คำสั่งที่ไม่ตรงตามที่กำหนดไว้ บอทจะส่งคำสั่งที่มีกลับมาให้
- 1.3.6 จัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 ผู้ใช้บริการล้งรถมีความสะดวกสบาย และความรวดเร็วในการเข้ารับการบริการ
- 1.4.2 เกิดสื่อกลางที่ทันสมัยระหว่างศูนย์บริการล้งรถและผู้ให้บริการ
- 1.4.3 เป็นช่องทางในการเพิ่มฐานลูกค้าให้กับศูนย์บริการล้งรถได้

1.5 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงานปริญญานิพนธ์

1.5.1 รวบรวมความต้องการและศึกษาข้อมูล (Requirement Gathering and Detailed Study)

รวบรวมความต้องการโดยการสัมภาษณ์จากกลุ่มผู้ใช้งานบุคคลทั่วไป โดยสอบถามถึงความต้องการและขั้นตอนการทำงานของระบบศูนย์บริการล้งรถ ศึกษาข้อมูลจากการค้นหาปัญหาที่ผู้ใช้พบจากการใช้บริการล้งรถ ด้วยการสืบค้นผ่านทางอินเทอร์เน็ต และ ศึกษาข้อมูลจากทางร้านให้บริการ ขลุ้งศูนย์บริการล้งรถเซอร์วิส จ.จันทบุรี เป็นต้น เพื่อนำไปพัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถทำงานผ่านแอปพลิเคชันไลน์ได้ และรวบรวมปัญหาที่ได้จากการสำรวจข้อมูล เพื่อนำไปแก้ไขและปรับปรุงให้แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.5.2 วิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

นำความต้องการและข้อมูลที่ได้ศึกษาและรวบรวมมาทำการวิเคราะห์และวางแผนการปฏิบัติงานเพื่อทำการออกแบบระบบและฟังก์ชันการทำงานให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ครบถ้วน โดยนำเสนอด้วยแผนภาพต่อไปนี้ เป็น Use Case Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram และ Entity Relationship Diagram

1.5.3 ออกแบบระบบ (System Design)

1.5.3.1 ออกแบบสถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบเป็นแบบไคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์

1.5.3.2 ออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลโดยใช้สถาปัตยกรรมฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ จัดเก็บข้อมูลลงในตารางข้อมูลและสร้างความสัมพันธ์ให้ถูกต้อง

1.5.3.3 ออกแบบหน้าจอส่วนติดต่อผู้ใช้โดยเลือกใช้เป็นระบบ Messaging API โดยใช้ LINE Liff แต่ละหน้าของแอปพลิเคชันโครงสร้างการทำงานของสถาปัตยกรรม Hybrid Mobile Application ติดต่อกับผู้ใช้โดยส่วนติดต่อกับผู้ใช้พัฒนาโดยใช้ภาษา HTML

1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

1.7.1 ฮาร์ดแวร์

1.7.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก รุ่น MSI GF 62 8 RE Ram 8 GB. core i7

1.7.2 ซอฟต์แวร์

1.7.2.1 ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10

1.7.2.2 โปรแกรม LINE

1.7.2.3 โปรแกรม LINE develop

1.7.2.4 โปรแกรม Visual Studio Code

1.7.2.5 โปรแกรม FileZilla

1.7.2.6 โปรแกรม SourceTree

1.7.2.8 โปรแกรม MySQL workbench 6.3 CE

1.7.2.9 โปรแกรม Draw.io

1.7.2.10 โปรแกรม Postman

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบให้บริการแอปพลิเคชันบริหารจัดการศูนย์บริการล้างรถผ่านแอปพลิเคชันไลน์ ผู้จัดทำได้ทำการศึกษาและค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ โดยประกอบด้วย

2.1. CodeIgniter¹

โค้ดอิกไนเตอร์ (CodeIgniter) รองรับการเขียนโปรแกรมแบบ Model-View-Controller (MVC) เป็นการแยกการทำงาน ส่วนของการประมวลผล ออกจากส่วนแสดงผล ทำให้โครงสร้างมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ง่ายต่อการพัฒนาโปรแกรม และง่ายต่อการนำไปแก้ไข โค้ดอิกไนเตอร์ยังถูกออกแบบให้สามารถติดต่อกับฐานข้อมูลชนิดต่างๆ ได้ สามารถนำไปพัฒนาได้ทั้ง เว็บไซต์ และเว็บแอปพลิเคชัน มีเมธอดฟังก์ชันให้ใช้งานครอบคลุมทั้งระบบฐานข้อมูล และการสร้างฟอร์ม รวมถึงการตรวจสอบการป้อนข้อมูลลงฟอร์ม (Form Validate) ทำให้ประหยัดขั้นตอนและเวลาในการพัฒนาเว็บไซต์

การนำโค้ดอิกไนเตอร์ (CodeIgniter) มาประยุกต์ใช้ในโครงการ โดย การเขียนโปรแกรมแบบ MVC มาเป็นตัวช่วยในการทำงาน เพื่อง่ายต่อการใช้งาน ไม่ซับซ้อน และสามารถสร้างเป็นเว็บแอปพลิเคชันของระบบได้

¹ <http://www.codeigniter.in.th/>

2.2 Line Official Account²

Line Bot คือ Line Official Account ที่ได้นำ Messaging API มาใช้ เป็นบริการ API ตัวหนึ่งที่เปิดให้บริการสำหรับนักพัฒนา โดยเจ้าของ Line Official Account จะทำการกำหนดหรือตั้งค่าไว้ด้านหลังบ้านของบริการ เพื่อให้สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้โดยไม่ต้องใช้คนมาเป็นผู้ตอบ ซึ่งเป็นข้อดีของการใช้บริการ เพราะนอกจากจะทำให้ผู้ใช้งานได้ง่ายมากขึ้นแล้ว ผู้ที่เป็นผู้ดูแลระบบก็จะสะดวกสบายมากขึ้นเช่นกัน ไม่ต้องคอยตอบคำถามที่ถามซ้ำๆ หรือไม่จำเป็นต้องเก็บข้อมูลจากผู้ใช้ทีละคน บริการนี้จะช่วยทำให้อัตโนมัติ

การนำ Line Official Account มาประยุกต์ใช้ในโครงการ โดย การสร้างบัญชี LINE ให้กับแบรนด์หรือธุรกิจ เพื่อเชื่อมต่อไปยังผู้ใช้ LINE ทั่วประเทศไทย โดยสามารถส่งได้ทั้งข้อมูลทั่วไป กิจกรรมทางการขายและการตลาดหรือโปร โมชั่นพิเศษไปยังลูกค้า และแบรนด์สามารถจัดการข้อความหรือรูปภาพต่างๆ ได้ด้วยตนเองผ่านระบบจัดการคอนเทนต์ของ LINE

2.3. Messaging API³

การใช้ Messaging API สามารถส่งข้อมูลระหว่างเครื่องแม่ข่าย (Server) ของระบบไปยัง LINE ของผู้ใช้งานผ่านทางแพลตฟอร์มของ LINE (LINE Platform) ซึ่ง Request ที่ใช้ส่งข้อมูลจะอยู่ในรูปของ JSON โดยเครื่องแม่ข่ายนั้นจะต้องเชื่อมต่อกับ LINE Platform เมื่อมีผู้ใช้ทำการเพิ่มบัญชีของ LINE เป็นเพื่อน หรือ ทำการส่งข้อความไปยังผู้ใช้อื่น LINE Platform จะทำการส่ง Request มายังเครื่องแม่ข่ายที่ได้ทำการลงทะเบียนผูกไว้กับ LINE ทันที วิธีนี้เรียกว่า Webhook ซึ่งจะทำให้ผู้เข้ามาใช้งานได้คุยกันเช่นเดียวกับการตอบโต้กับคนจริงๆ

การนำ Messaging API มาประยุกต์ใช้ในโครงการ โดย เป็นเครื่องมือที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางที่จะเชื่อมต่อเครื่องแม่ข่ายของระบบเข้ากับห้องแชทของ LINE ทำให้ผู้จัดทำสามารถเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างบริการที่เราต้องการ ผ่านข้อความและโต้ตอบกับผู้ใช้งานในลักษณะ Chatbot แล้วยังสามารถพัฒนาระบบต่างๆ ให้อยู่ใน Ecosystem ของ LINE ลูกค้านี้ได้ เช่น LIFF, LINE Beacon

² <https://blog.ourgreenfish.com/master-blog/line-bot-คือ-อะไร-ใช้ประโยชน์จากบริการนี้ได้-อย่างไรบ้าง>

³ <https://saixiii.com/chapter2-line-api-official/>

2.4. Line Front-end Framework⁴

LINE Front-End Framework เป็น Web App ที่อยู่ในแอปพลิเคชัน LINE ที่ทำให้ iOS, Android เชื่อมต่อระหว่าง ห้องแชต กับ เว็บไซต์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น Liff สามารถเชื่อมต่อกับ API อื่นๆของ LINE ได้ เพราะเวลาผู้ใช้เปิด Web App ที่เป็น Liff ขึ้นมาภายในห้องแชต ตัว Liff สามารถรู้ได้ว่าผู้ใช้นั้นเป็นคนเปิดขึ้นโดยใช้ Liff SDK เพื่อเข้าถึงข้อมูลของ LINE User จาก API GET Profile เพื่อเข้าถึงข้อมูลของ LINE User นั้น เพื่อตอบโต้ระหว่างห้องแชตกับ Liff

การนำ LINE Front-End Framework มาประยุกต์ใช้ในโครงการ โดยเป็นตัวสร้าง Web App เพื่อรับรองฟังก์ชันการทำงานต่างๆของ LINE โดยสามารถนำข้อมูลของ LINE User มาประมวลผล ข้อมูลการจ้องคิว หรือการสมัครสมาชิกได้ โดยส่งผ่าน Messaging API

2.5 ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)⁵

Relational Database เป็นฐานข้อมูลที่ใช้โมเดลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Model) คือ การเก็บข้อมูลในรูปของตาราง (table) ในแต่ละตารางแบ่งออกเป็นแถว และในแต่ละแถวจะแบ่งเป็นคอลัมน์ (Column) ซึ่งในการเชื่อมโยงกันระหว่างข้อมูลในตารางต่างๆ เชื่อมโยงโดยใช้การอ้างอิงจากข้อมูลในคอลัมน์ที่กำหนดไว้ ทำให้ง่ายต่อการเข้าใจและการประยุกต์ใช้งาน ระบบฐานข้อมูลแบบนี้จึงที่ได้รับความนิยมมากที่สุดของ entity แบบจำลองแบบนี้คือ เพิ่มข้อมูลในรูป ตาราง และ attribute ก็เปรียบเหมือนเขตข้อมูล ส่วนความสัมพันธ์คือความสัมพันธ์ระหว่าง entity

ข้อดีของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เป็นฐานข้อมูลที่มีรูปแบบง่ายสำหรับผู้ทั่วไป โดยเฉพาะสำหรับผู้ที่ไม่ใช่โปรแกรมเมอร์ นักออกแบบโปรแกรม โปรแกรมเมอร์ หรือผู้จัดการฐานข้อมูล ฐานข้อมูลรูปแบบนี้เข้าใจง่าย มีดังนี้

⁴ <https://medium.com/@noomerzx/ลองเล่น-line-frontend-framework-liff-ฉบับไม่เขียน-code-d5a505778d7f>

⁵ <https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2208-relational-database-คืออะไร.html>

1. ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เป็นกลุ่มของตารางที่ข้อมูลถูกจัดเก็บเป็นแถวและคอลัมน์ ซึ่งในแต่ละตารางจะมีคอลัมน์ที่แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในแต่ละตาราง
2. ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้ว่าข้อมูลถูกจัดเก็บอย่างไร รวมถึงวิธีการในการเข้าถึงข้อมูลด้วย Access Approach
3. ภาษาที่ใช้ในการเรียกดูข้อมูล เป็นภาษาที่ใกล้เคียงกับภาษาพูดและไม่จำเป็นต้องเขียนเป็นลำดับขั้นตอน จึงสะดวกในการใช้งาน

2.6 Software as a Service (SaaS)⁶

ปัจจุบันในหลายๆ ธุรกิจต้องการความสะดวกในการใช้งานซอฟต์แวร์เพื่อให้ธุรกิจดำเนินไปอย่างรวดเร็ว และลดปัญหาความผิดพลาดของโปรแกรมต่างๆ แนวคิด Cloud Computing ได้มีการพัฒนามาเป็น SaaS รูปแบบการขายซอฟต์แวร์ โดยให้บริการผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยบริการที่ผู้ใช้เข้าใช้งานซอฟต์แวร์ หรือรวมไปถึงฮาร์ดแวร์เป็นหลัก ผู้ให้บริการจะเป็นผู้สร้างซอฟต์แวร์นั้นขึ้นมา และผู้ให้บริการเป็นผู้ควบคุมบริหารจัดการทรัพยากรของระบบทั้งหมด

Software-as-a-service (SaaS) คือ ซอฟต์แวร์ที่ให้บริการผ่านอินเทอร์เน็ตเป็นเว็บแอปพลิเคชัน โดยผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้บริการได้ตามต้องการตลอด 24 ชั่วโมง ยกเว้นช่วงเวลาที่ระบบชำรุด ผู้ใช้บริการไม่จำเป็นต้องดูแลรักษาระบบด้วยตนเอง ทำให้สะดวกในการใช้งานเพียงแค่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตก็เข้าถึงบริการได้

รูปแบบการให้บริการ ซอฟต์แวร์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต คล้ายกับการเช่าใช้เพียงผู้ซื้อจ่ายค่าซอฟต์แวร์ตามลักษณะการใช้งาน ที่ต้องการ (Pay-as-you-go) เช่น ตามจำนวนผู้ใช้และตามระยะเวลาที่ต้องการใช้ เพียงเท่านี้ผู้ซื้อ ก็สามารถเข้าใช้งานซอฟต์แวร์นั้นได้ทันทีผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมลงเครื่องคอมพิวเตอร์ตนเอง

SaaS ช่วยลดค่าใช้จ่ายให้กับผู้ซื้อเนื่องจากการจะใช้ซอฟต์แวร์บางประเภท เช่น ERP, CRM ซึ่งมีราคาค่อนข้างสูง และจำเป็นต้องซื้ออุปกรณ์ฮาร์ดแวร์เพิ่มเติม เช่น Server, Hard disk นอกจากนี้ธุรกิจหรือองค์กรยังต้องเตรียมพร้อมค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา (Maintenance Cost) ในระยะยาว

⁶ <http://www.onlinesoft.co.th/ArticleInfo.aspx?ArticleTypeID=1211&ArticleID=3796>

บทที่ 3

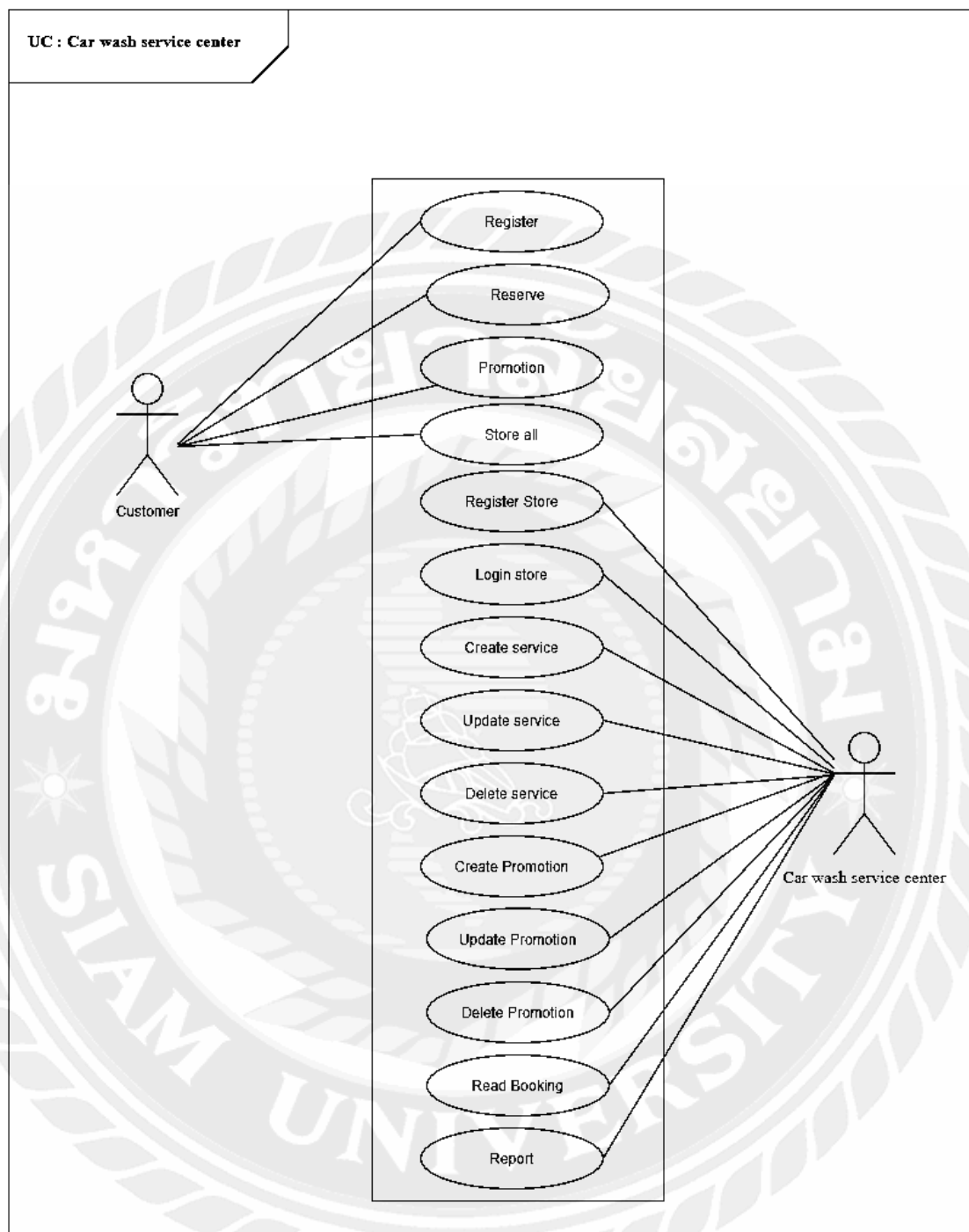
การวิเคราะห์ระบบ

3.1 รายละเอียดของปัญญานิพนธ์

ระบบให้บริการแอปพลิเคชันบริหารจัดการศูนย์บริการล้างรถผ่านแอปพลิเคชันไลน์ เป็นระบบที่ให้บริการด้านซอฟต์แวร์สำหรับศูนย์บริการล้างรถในการนำเสนอบริการของตนผ่านแอปพลิเคชันสังคมออนไลน์อย่างเช่นไลน์ (LINE) และผู้ใช้ที่เป็นลูกค้าสามารถค้นหาศูนย์บริการล้างรถที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงได้ พร้อมทั้งสามารถจองคิวเพื่อไปบริการได้ โดยไม่ต้องไปรอใช้บริการ ทำให้ผู้ใช้สามารถบริหารจัดการเวลาได้ง่ายขึ้น กลุ่มผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องติดตั้งซอฟต์แวร์ใดๆ เพิ่ม เพียงแค่มีแอปพลิเคชันไลน์ก็สามารถใช้งานระบบได้แล้ว โดยการสมัครเป็นสมาชิกของระบบ รวมถึงมีระบบด้านหลัง (Back end) ที่เป็นเว็บแอปพลิเคชันสำหรับศูนย์บริการล้างรถในการบริหารจัดการข้อมูลของตนเองผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ได้

เทคโนโลยีที่ใช้ในพัฒนาระบบ พัฒนาโดยใช้หลักการของ MVC (Model View Controller) ใช้ Framework CodeIgniter ในการเขียนชุดคำสั่งและเรียกใช้ไลบรารีต่างๆ โดยเริ่มจากขั้นตอนการลงทะเบียนสำหรับลูกค้าและศูนย์บริการล้างรถ และลูกค้าสามารถจองคิวล้างรถ ค้นหาศูนย์บริการล้างรถใกล้เคียงได้จากโปรโมชันและเมื่อทำการจองเสร็จสิ้น ลูกค้าสามารถทำการจ่ายเงินได้ทันที ส่วนศูนย์บริการล้างรถสามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไข ข้อมูลของศูนย์บริการล้างรถ ข้อมูลบริการ และข้อมูลโปรโมชันได้ตามที่ต้องการ และศูนย์บริการล้างรถสามารถดูการจองคิวใช้บริการของลูกค้าได้ สามารถติดต่อสื่อสารกับลูกค้าผ่านช่องทางการแชทหรือการโทรได้

3.2 แสดงฟังก์ชันการทำงานของระบบด้วย Use Case Diagram



รูปที่ 3.1 Use Case Diagram ของระบบระบบให้บริการแอปพลิเคชันบริหารจัดการศูนย์บริการล้างรถผ่านแอปพลิเคชันไลน์

3.3 คำอธิบายรายละเอียดของยูสเคส (Use Case Description)

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดของยูสเคส Register

Use Case No.	UC001
Use Case Name	Register
Actor(s)	Customer
Description	การลงทะเบียนสำหรับผู้ใ้เพื่อยืนยันตัวตนเข้าใช้งานในระบบ
Pre-Conditions	-
Post-Conditions	จะสามารถจองคิวล้างรถได้
Flow of Event	1. ยูสเคสจะเริ่มเมื่อผู้ใ้คลิกปุ่มเมนู สมัครสมาชิก 2. ระบบทำการตรวจสอบว่า มีข้อมูลการลงทะเบียนหรือไม่ 2.1 ถ้าไม่เป็นสมาชิกระบบแสดงแบบฟอร์มสมัครสมาชิกและเพิ่มข้อมูลให้ 2.1.1 เมื่อผู้ใ้กรอกข้อมูลและคลิก Save 2.1.1.1 ระบบทำการบันทึกข้อมูลลง Database 2.2 ถ้าเป็นสมาชิก 2.2.1 ระบบแจ้งว่าคุณเป็นสมาชิกแล้ว
Alternative Flows	-
Exceptions	-

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดของยูสเคส Reserve

Use Case No.	UC002
Use Case Name	Reserve
Actor(s)	Customer
Description	ทำการจองคิวศูนย์บริการล้างรถ
Pre-Conditions	-
Post-Conditions	จะสามารถชำระเงินได้
Flow of Event	1. ยูสเคสจะเริ่มเมื่อคลิกเมนู จองคิว 2. ระบบทำการตรวจสอบว่า มีข้อมูลการลงทะเบียนหรือไม่ 2.1 ถ้ามีแล้ว ระบบไปยังหน้าการจอง 2.1.1 เมื่อผู้ใช้ป้อนข้อมูลการจองและคลิกปุ่มหน้าถัดไป 2.1.1.1 ระบบส่งรายละเอียดการชำระเงินให้ผู้ใช้ 2.1.1.1 เมื่อผู้ใช้อัปโหลดใบเสร็จการชำระเงิน 2.1.1.1 ระบบทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล 2.2 ถ้าไม่มี ระบบแสดงหน้าสมัครสมาชิก
Alternative Flows	-
Exceptions	-

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดของยูสเคส Promotion

Use Case No.	UC003
Use Case Name	Promotion
Actor(s)	Customer
Description	แสดงรายละเอียดโปรโมชั่นของศูนย์บริการล้างรถ
Pre-Conditions	-
Post-Conditions	
Flow of Event	1. ยูสเคสจะเริ่มเมื่อผู้ใช้คลิกปุ่มเมนู Promotion 2. ระบบทำการตรวจสอบว่า มีข้อมูลการลงทะเบียนหรือไม่ 2.1 ผู้ใช้คลิกแชร์โลเคชั่น 2.1.1 ระบบแสดงศูนย์บริการล้างรถที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง 2.1.1.1 ถ้าผู้ใช้คลิกจองโปรโมชั่น 2.1.1.1 ระบบแสดงแบบฟอร์มให้กรอก 2.1.1.1 เมื่อผู้ใช้กรอกแบบฟอร์มและปุ่มหน้าถัดไป 2.1.1.1 ระบบส่งรายละเอียดการชำระเงิน 2.1.1.1 เมื่อลูกค้าอัปโหลดใบเสร็จ 2.1.1.1 ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล 2.2 ถ้าไม่มีระบบแสดงหน้าการสมัครสมาชิก 3. เมื่อผู้ใช้คลิกปุ่มโทร 3.1 ระบบส่งเบอร์โทรศัพท์ให้ 4. เมื่อผู้ใช้คลิกปุ่มแผนที่ 4.1 ระบบส่งแผนที่ทางร้านให้
Alternative Flows	-
Exceptions	-

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดของยูสเคส Store All

Use Case No.	UC004
Use Case Name	Store All
Actor(s)	Customer
Description	แสดงศูนย์บริการล้างรถทั้งหมด
Pre-Conditions	-
Post-Conditions	
Flow of Event	1. ยูสเคสจะเริ่มผู้ใช้คลิกเมนูศูนย์บริการทั้งหมด 2. ระบบแสดงข้อมูลศูนย์บริการทั้งหมดให้
Alternative Flows	-
Exceptions	-

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดของยูสเคส Register_store

Use Case No.	UC005
Use Case Name	Register_store
Actor(s)	Carcare wash service center
Description	การลงทะเบียนสำหรับศูนย์บริการล้างรถ
Pre-Conditions	-
Post-Conditions	จะสามารถทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบศูนย์บริการล้างรถได้
Flow of Event	1. ยูสเคสจะเริ่มเมื่อผู้ใช้คลิกปุ่มเมนูศูนย์บริการ 2. ระบบทำการตรวจสอบว่า มีข้อมูลการลงทะเบียนหรือไม่ 2.1 ถ้าไม่มีระบบแสดงหน้าสมัครสมาชิก 2.1.1 เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลและคลิก Save 2.1.2 ระบบทำการบันทึกลงฐานข้อมูล 2.2 ถ้ามีระบบแสดงหน้าล็อกอินให้เพื่อเข้าทำการสู่ระบบ
Alternative Flows	-
Exceptions	-

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดของยูสเคส Login store

Use Case No.	UC006
Use Case Name	Login store
Actor(s)	Carcare wash service center
Description	ล็อกอินเข้าสู่ระบบศูนย์บริการล้างรถ
Pre-Conditions	-
Post-Conditions	จะสามารถทำการจัดการข้อมูลของศูนย์บริการล้างรถได้
Flow of Event	1. ยูสเคสจะเริ่มผู้ใช้คลิกปุ่มล็อกอิน 2. ระบบแสดงหน้าล็อกอินผู้ใช้ 2.1 ถ้าศูนย์บริการป้อน Username หรือ Password ถูกต้อง 2.1.1 ระบบแสดงการบริการภายในศูนย์บริการ 2.2 ถ้าศูนย์บริการป้อน Username หรือ Password ผิด 2.2.1 จะต้องป้อน Username หรือ Password ใหม่
Alternative Flows	-
Exceptions	-

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดของยูสเคส Create service

Use Case No.	UC007
Use Case Name	Create service
Actor(s)	Carcare wash service center
Description	เพิ่มบริการของศูนย์บริการล้างรถ
Pre-Conditions	-
Post-Conditions	
Flow of Event	1. ยูสเคสจะเริ่มศูนย์บริการล้างรถคลิกปุ่มเพิ่ม 2. ระบบแสดงหน้าเซอร์วิสให้ศูนย์บริการได้เพิ่มบริการ 2.1 ถ้าศูนย์บริการกรอกรายละเอียดบริการ 2.1.1 ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล 2.2 ถ้าศูนย์บริการคลิกปุ่มยกเลิก 2.2.1 ระบบแสดงหน้าหลัก
Alternative Flows	-
Exceptions	-

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดของยูสเคส Update service

Use Case No.	UC008
Use Case Name	Update service
Actor(s)	Carcare wash service center
Description	ปรับปรุงแก้ไขข้อมูลของศูนย์บริการล้างรถ
Pre-Conditions	-
Post-Conditions	
Flow of Event	1. ยูสเคสจะเริ่มศูนย์บริการล้างรถคลิกปุ่มอัปเดต 2. ระบบแสดงหน้าเซอร์วิสให้ศูนย์บริการได้ปรับปรุงแก้ไขข้อมูลบริการ 2.1 ถ้าศูนย์บริการกรอกรายละเอียดบริการเรียบร้อยแล้ว 2.1.1 ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล 2.2 ถ้าศูนย์บริการคลิกปุ่มยกเลิก 2.2.1 ระบบแสดงหน้าหลัก
Alternative Flows	-
Exceptions	-

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดของยูสเคส Delete service

Use Case No.	UC009
Use Case Name	Delete service
Actor(s)	Carcare wash service center
Description	ลบข้อมูลบริการของศูนย์บริการล้างรถ
Pre-Conditions	-
Post-Conditions	
Flow of Event	1. ยูสเคสจะเริ่มศูนย์บริการล้างรถคลิกปุ่มลบ 2. ระบบถามว่าต้องการลบเซอร์วิสนี้หรือไม่ 2.1 ถ้าศูนย์บริการคลิกตกลง 2.1.1 ระบบทำการเปลี่ยนสถานะของบริการนั้นและจะไม่ถูกนำมาแสดงผลบนหน้าจอ 2.2 ถ้าศูนย์บริการคลิกปุ่มยกเลิก 2.2.1 ระบบแสดงหน้าหลัก
Alternative Flows	-
Exceptions	-

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดของยูสเคส Create promotion

Use Case No.	UC010
Use Case Name	Create promotion
Actor(s)	Carcare wash service center
Description	เพิ่มข้อมูลโปรโมชั่นของศูนย์บริการล้างรถ
Pre-Conditions	-
Post-Conditions	
Flow of Event	1. ยูสเคสจะเริ่มศูนย์บริการล้างรถคลิกปุ่มเพิ่มโปรโมชั่น 2. ระบบแสดงหน้าโปรโมชั่นให้ศูนย์บริการได้เพิ่มโปรโมชั่น 2.1 ถ้าศูนย์บริการกรอกรายละเอียดโปรโมชั่น 2.1.1 ถ้าศูนย์บริการล้างรถกดบันทึก 2.1.1.1 ระบบบันทึกข้อมูลลง Database 2.2.1 ถ้าศูนย์บริการคลิกปุ่มยกเลิก 2.2.1.1 ระบบแสดงหน้าหลัก
Alternative Flows	-
Exceptions	-

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดของยูสเคส Update promotion

Use Case No.	UC011
Use Case Name	Update promotion
Actor(s)	Carcare wash service center
Description	ปรับปรุงแก้ไขข้อมูลโปรโมชั่นของศูนย์บริการล้างรถ
Pre-Conditions	-
Post-Conditions	
Flow of Event	1. ยูสเคสจะเริ่มศูนย์บริการล้างรถคลิกปุ่มอัปเดตโปรโมชั่น 2. ระบบแสดงหน้าโปรโมชั่นให้ศูนย์บริการได้แก้ไขข้อมูล 2.1 ถ้าศูนย์บริการล้างรถกรอกรายละเอียดการแก้ไขโปรโมชั่น 2.1.1 ถ้ากดปุ่มบันทึก 2.1.1.1 ระบบบันทึกข้อมูลลง Database 2.2.1 ถ้าศูนย์บริการล้างรถคลิกปุ่มยกเลิก 2.2.1.1 ระบบแสดงหน้าหลัก
Alternative Flows	-
Exceptions	-

ตารางที่ 3.12 รายละเอียดของยูสเคส Delete promotion

Use Case No.	UC012
Use Case Name	Delete promotion
Actor(s)	Carcare wash service center
Description	ลบข้อมูลโปรโมชันของศูนย์บริการล้างรถ
Pre-Conditions	-
Post-Conditions	
Flow of Event	1. ยูสเคสจะเริ่มศูนย์บริการล้างรถคลิกปุ่มลบ 2. ระบบถามว่าต้องการลบโปรโมชันนี้หรือไม่ 2.1 ถ้าศูนย์บริการล้างรถคลิกตกลง 2.1.1 ระบบลบข้อมูลออกจาก Database 2.2 ถ้าศูนย์บริการคลิกปุ่มยกเลิก 2.2.1 ระบบแสดงหน้าหลัก
Alternative Flows	-
Exceptions	-

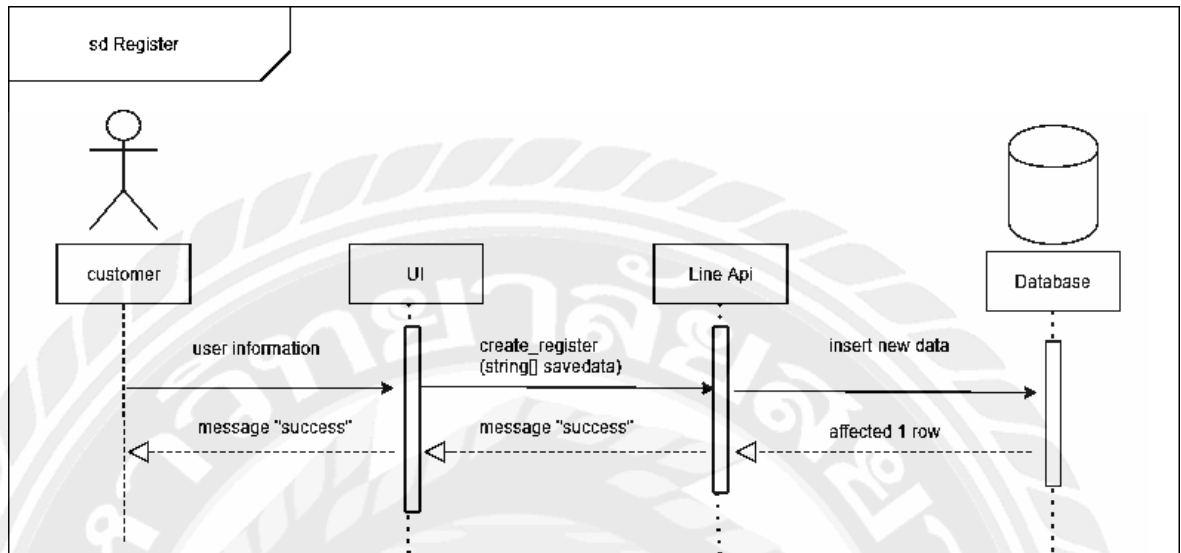
ตารางที่ 3.13 รายละเอียดของยูสเคส Read Booking

Use Case No.	UC013
Use Case Name	Read Booking
Actor(s)	Carcare wash service center
Description	แสดงข้อมูลการจองคิวของลูกค้าทั้งหมด
Pre-Conditions	-
Post-Conditions	
Flow of Event	1. ยูสเคสจะเริ่มผู้ใช้คลิกปุ่มรายละเอียดการจองคิว 2. ระบบแสดงข้อมูลการจองทั้งหมดให้โดยเรียงลำดับตามวันและเวลาล่าสุด
Alternative Flows	-
Exceptions	-

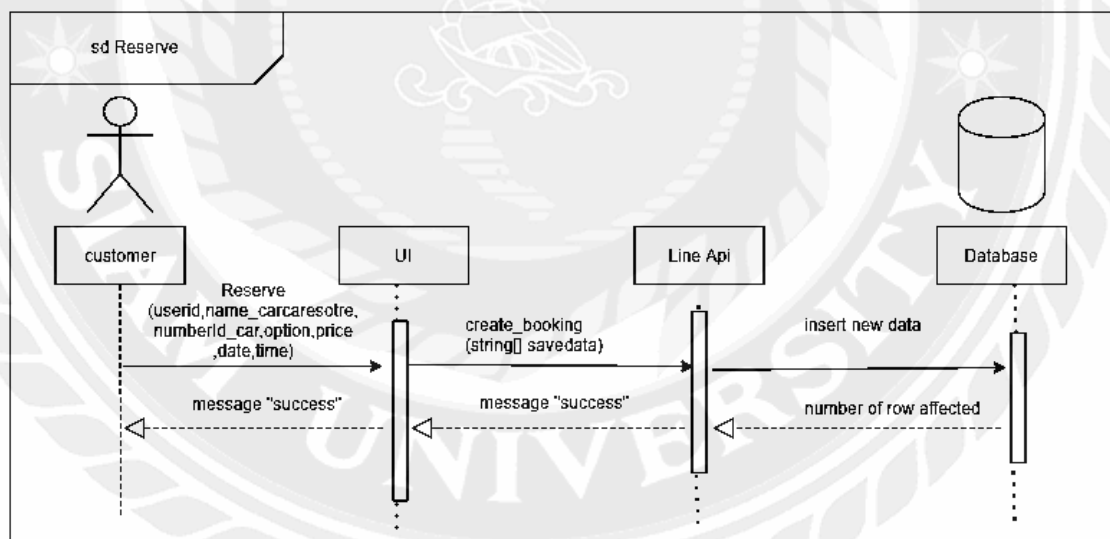
ตารางที่ 3.14 รายละเอียดของยูสเคส Report

Use Case No.	UC014
Use Case Name	Report
Actor(s)	Carcare wash service center
Description	แสดงรายงานรายรับของศูนย์บริการล้างรถ
Pre-Conditions	-
Post-Conditions	
Flow of Event	1. ยูสเคสจะเริ่มศูนย์บริการล้างรถคลิกปุ่มออกรายงาน 2. ระบบแสดงข้อมูลการจองของวันเวลาปัจจุบัน 3. ถ้าศูนย์บริการเลือกวันที่ต้องการ 3.1 ระบบแสดงรายละเอียดการจองของวันที่ศูนย์บริการเลือก
Alternative Flows	-
Exceptions	-

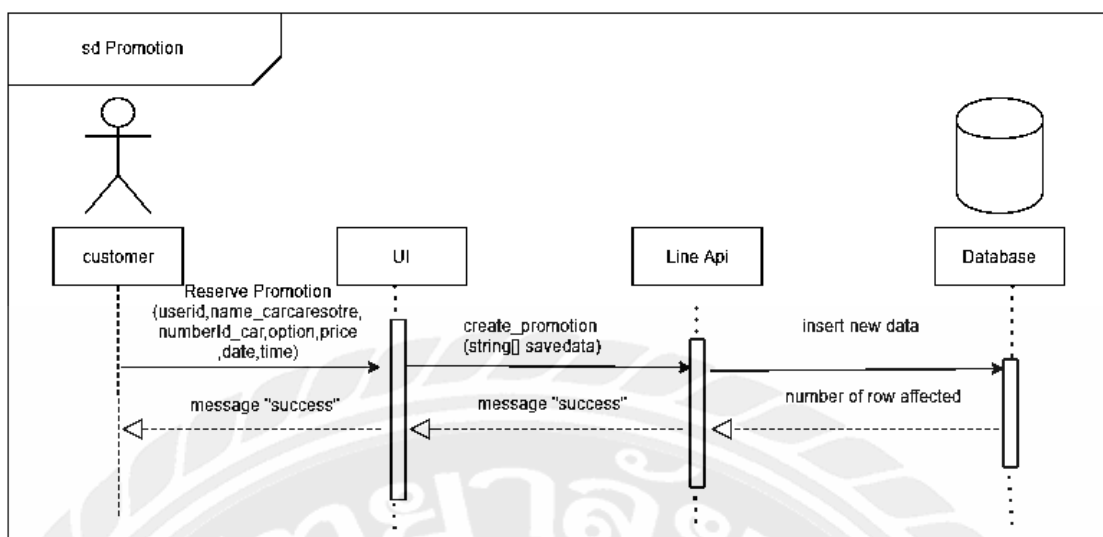
3.4 Sequence Diagram



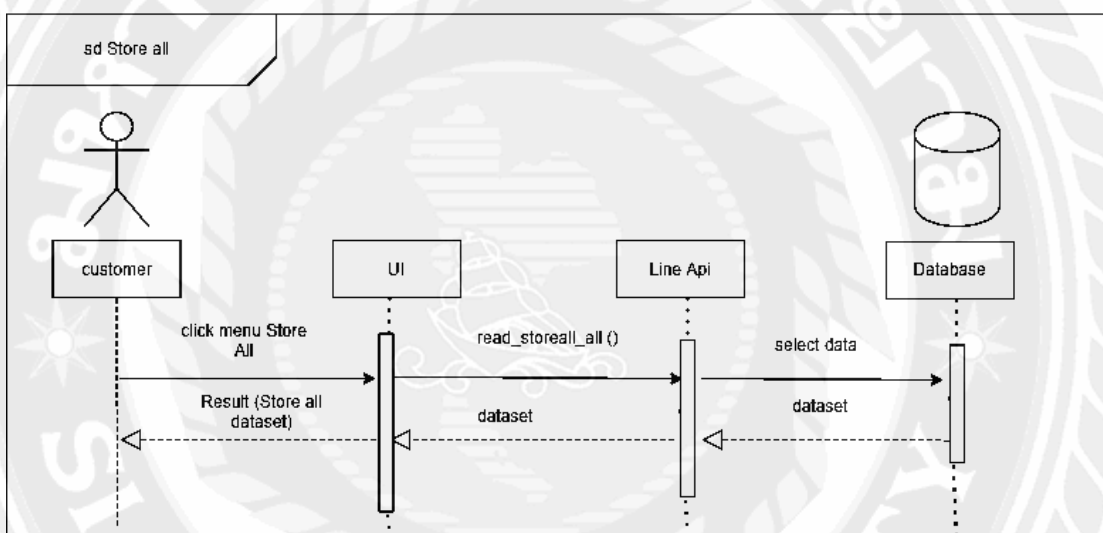
รูปที่ 3.2 Sequence Diagram : Register



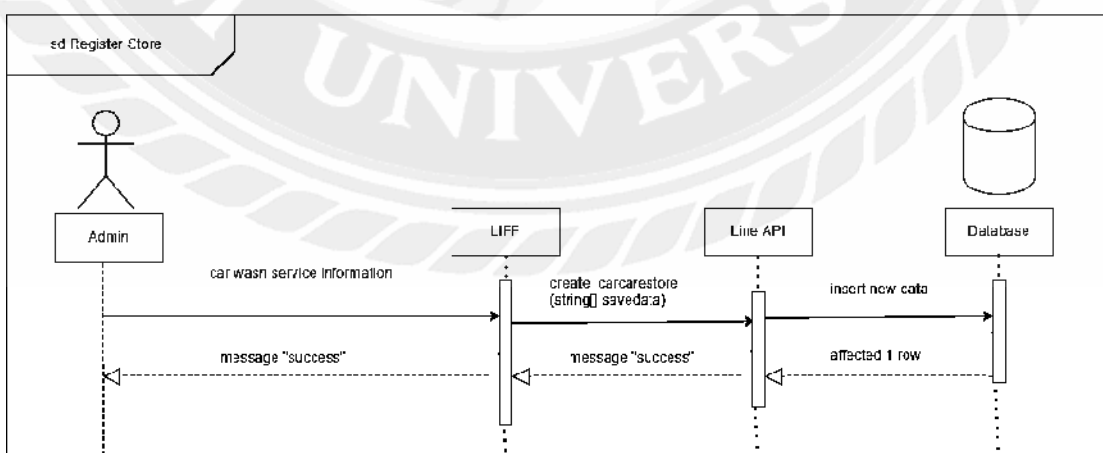
รูปที่ 3.3 Sequence Diagram : Reserve



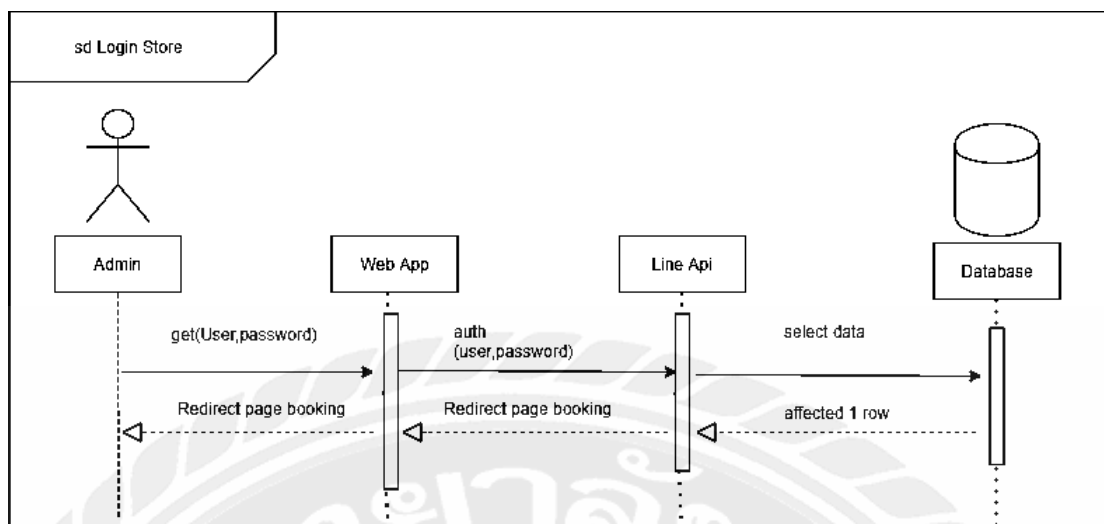
รูปที่ 3.4 Sequence Diagram : Promotion



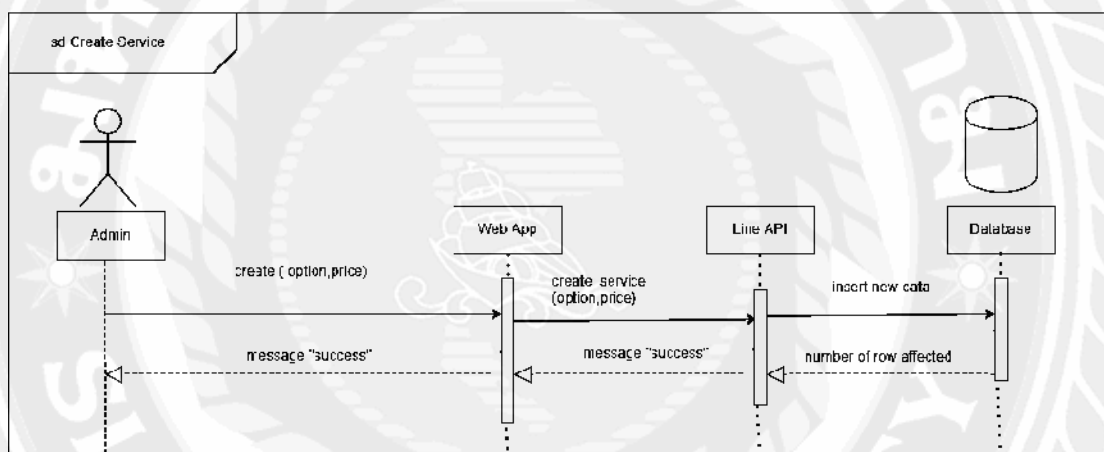
รูปที่ 3.5 Sequence Diagram : Store all



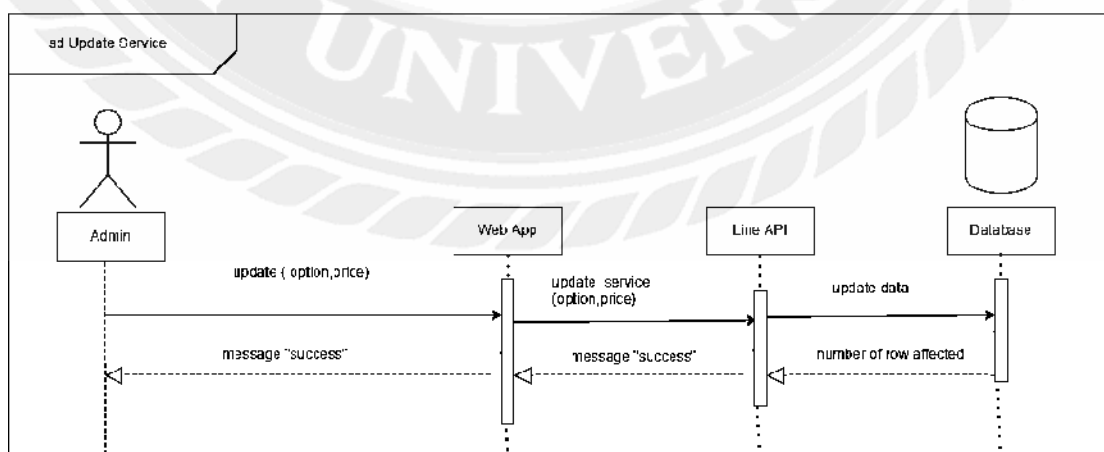
รูปที่ 3.6 Sequence Diagram : Register Store



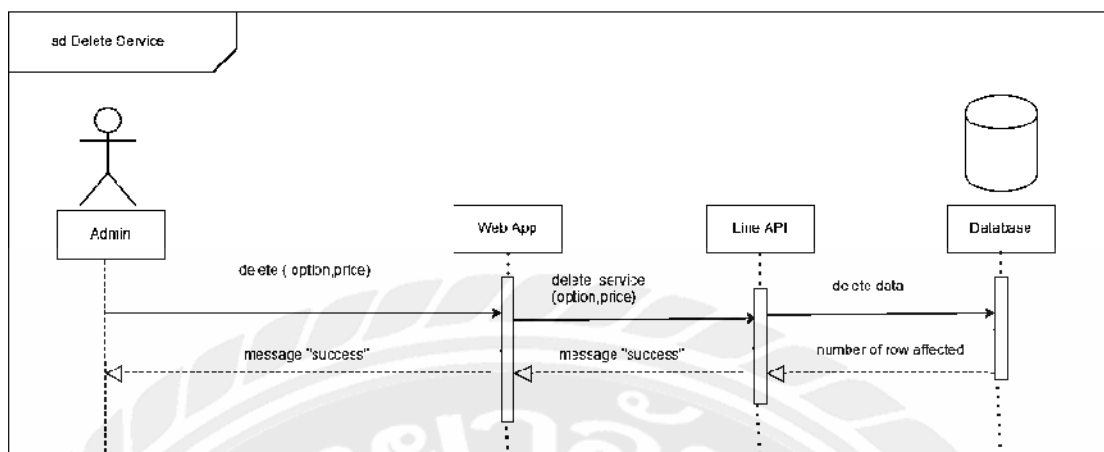
รูปที่ 3.7 Sequence Diagram : Login Store



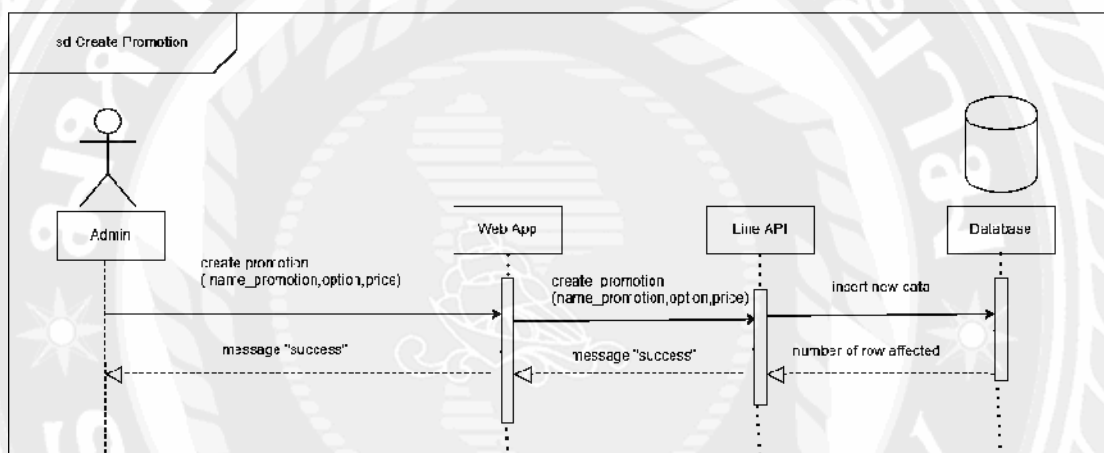
รูปที่ 3.8 Sequence Diagram : Create Service



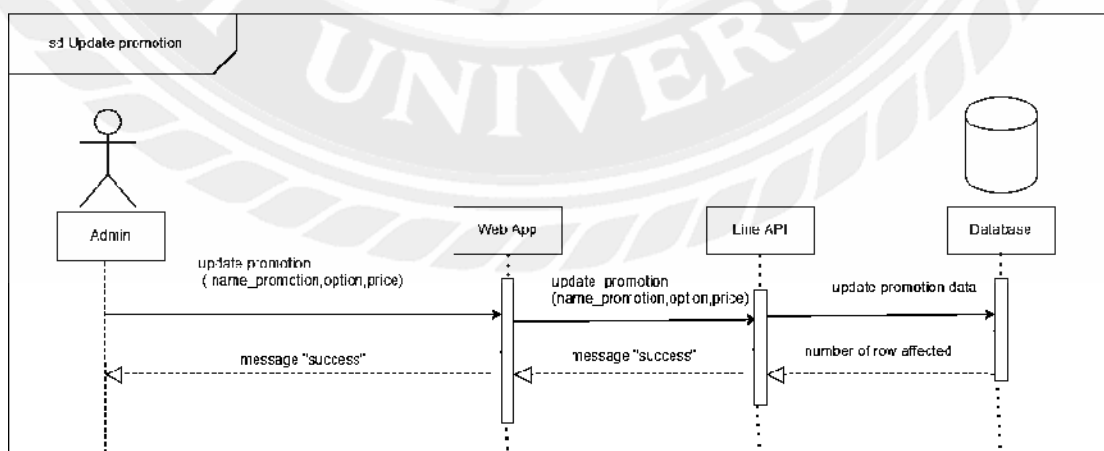
รูปที่ 3.9 Sequence Diagram : Update Service



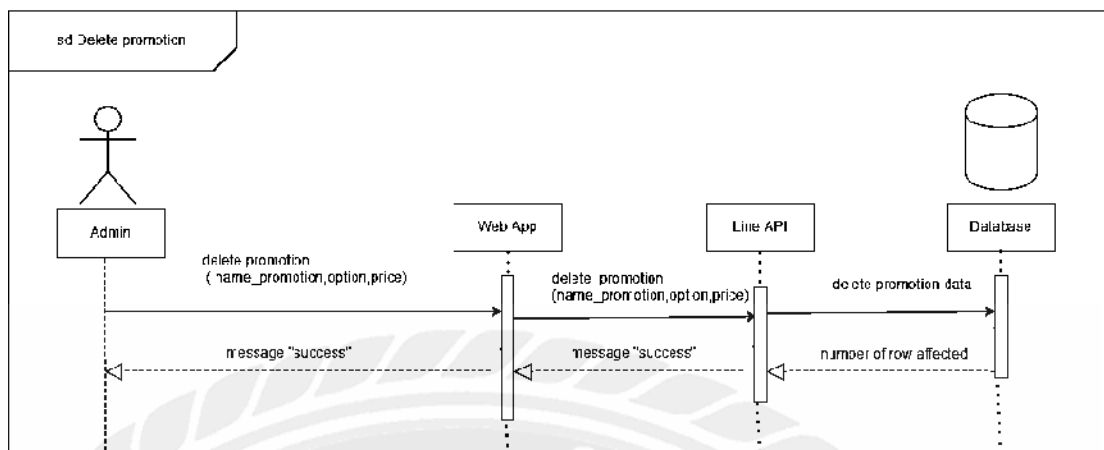
รูปที่ 3.10 Sequence Diagram : Delete Service



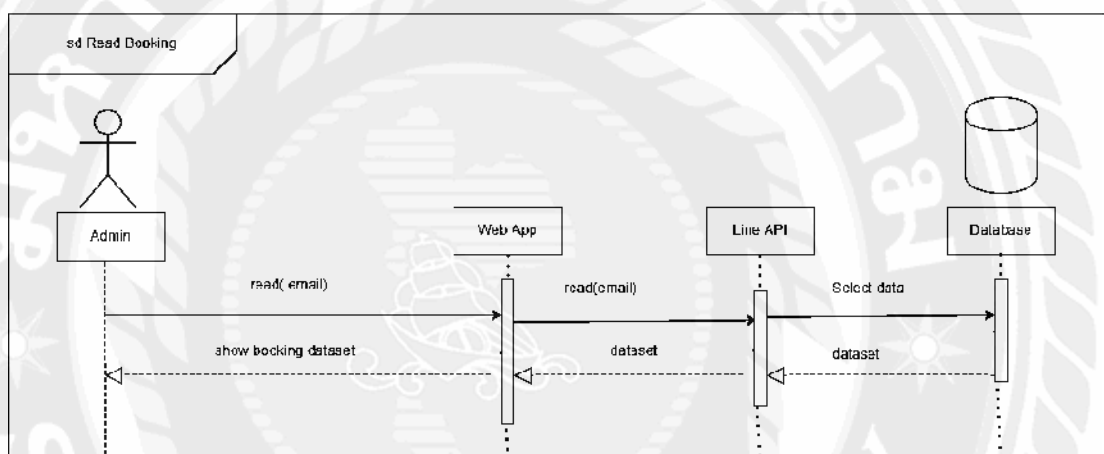
รูปที่ 3.11 Sequence Diagram : Create Promotion



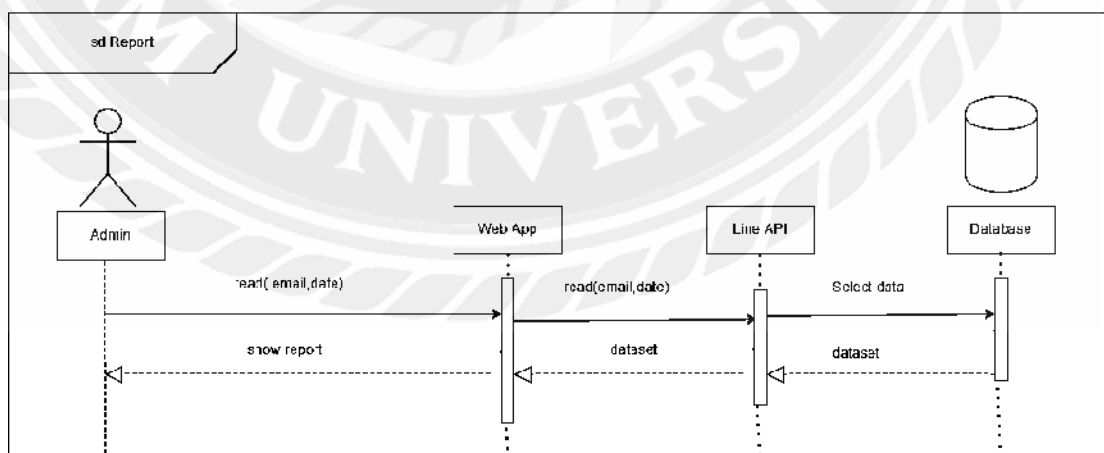
รูปที่ 3.12 Sequence Diagram : Update Promotion



รูปที่ 3.13 Sequence Diagram : Delete Promotion

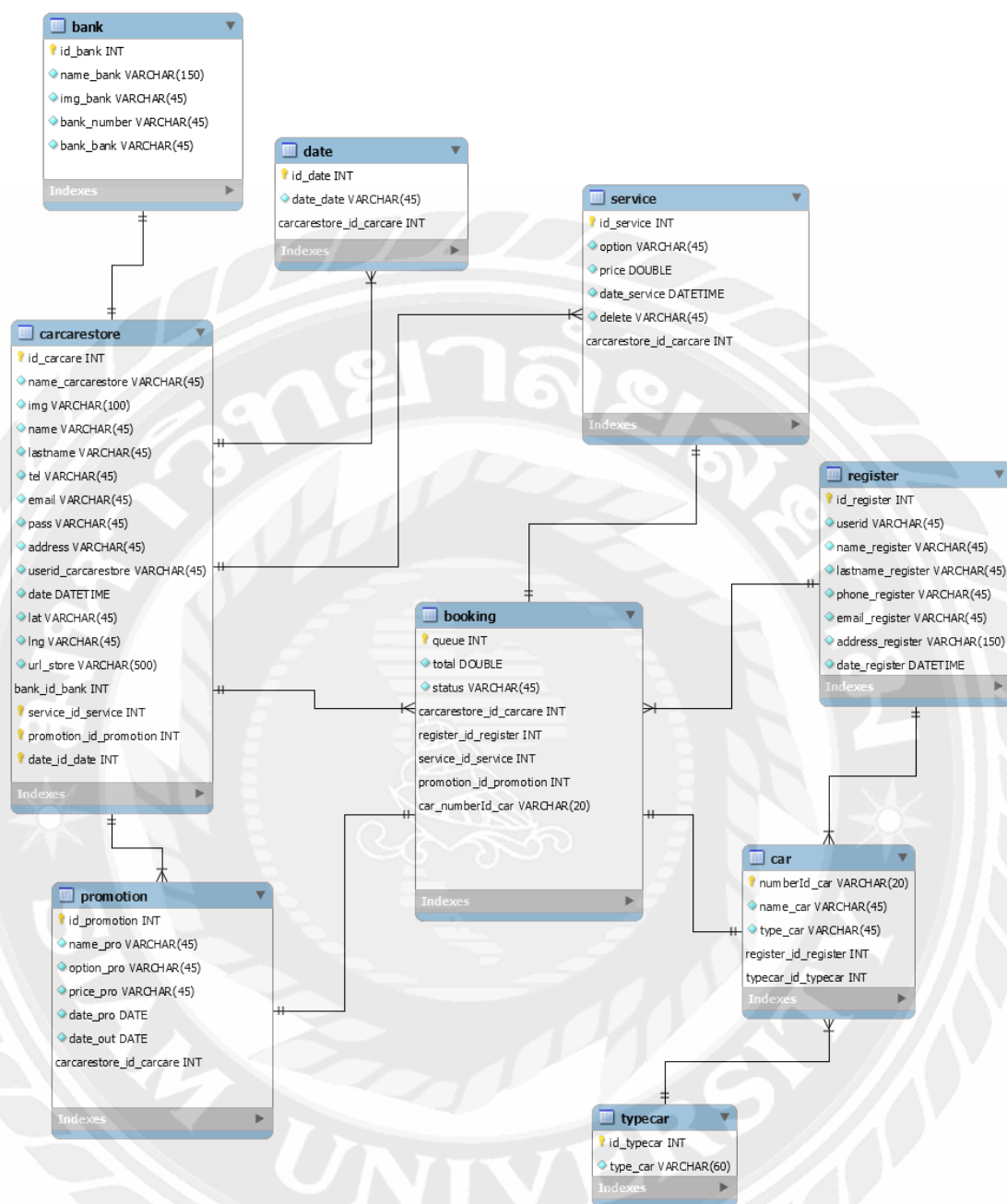


รูปที่ 3.14 Sequence Diagram : Booking



รูปที่ 3.15 Sequence Diagram : Report

3.6 Entity Relationship Diagram



รูปที่ 3.17 ER Diagramของระบบให้บริการแอปพลิเคชันบริหารจัดการศูนย์บริการล้างรถผ่านแอปพลิเคชันไลน์

บทที่ 4

การออกแบบทางกายภาพ

4.1 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database System) เป็นการจัดการข้อมูลต่างๆ ให้อยู่ในรูปของตารางฐานข้อมูลโดยรูปแบบของฐานข้อมูลคือ MySQL และ ใช้โปรแกรม MySQL Workbench ในการจัดการฐานข้อมูลที่ออกแบบขึ้นมา

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดตารางข้อมูล Register

Relation : Register						
Attribute	Description	Attribute Domain	type	PK	FK	Reference
id_register	ลำดับที่การลงทะเบียน		int	Yes		
userid	หมายเลข USERID โล้น์ ของผู้ใช้		Varchar(45)			
name_register	ชื่อของสมาชิกที่ ลงทะเบียน		Varchar(45)			
lastname_register	นามสกุลของสมาชิกที่ ลงทะเบียน		Varchar(45)			
email_register	อีเมลของสมาชิกที่ ลงทะเบียน		Varchar(45)			
date_register	วันที่สมาชิกได้ ลงทะเบียน		DATETIME			
phone_register	เบอร์โทรศัพท์ของ สมาชิกที่ลงทะเบียน		Varchar(45)			
address_register	ที่อยู่ของสมาชิกที่ ลงทะเบียน		Varchar(150)			

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดตารางข้อมูล Type_car

Relation : Type_car						
Attribute	Description	Attribute Domain	type	PK	FK	Reference
id_typecar	ลำดับที่ของประเภทรถ		int	Yes		
type_car	ประเภทรถ		Varchar(60)			

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดตารางข้อมูล Car

Relation : Car						
Attribute	Description	Attribute Domain	type	PK	FK	Reference
numberId_car	เลขทะเบียนรถของสมาชิกที่ลงทะเบียน		int	Yes		
name_car	ยี่ห้อรถที่สมาชิกได้ลงทะเบียน		Varchar(45)			
type_car	ประเภทรถที่สมาชิกได้ลงทะเบียน		Varchar(45)			
register_id_register	รหัสการลงทะเบียนสมาชิก		int		Yes	Register
typecar_id_typecar	รหัสประเภทรถ		int		Yes	Typecar

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดตารางข้อมูล Booking

Relation : Booking						
Attribute	Description	Attribute Domain	type	PK	FK	Reference
queue	ลำดับการ จองคิว		int	Yes		
total	ยอดสุทธิ		double			
status	สถานะการ ล้างรถ	การบอก สถานะการ ล้างรถ ถ้า ล้างรถ เสร็จ สถานะการ ล้างจะเป็น 0 ถ้ายังล้าง รถไม่เสร็จ จะเป็น 1	Varchar(1)			
car_numberId_car	เลขทะเบียน รถของลูกค้า		VARCHAR(20)		Yes	Car
register_id_register	รหัสการ ลงทะเบียน สมาชิก		int		Yes	Register
carcarestore_id_carcare	รหัสการ ลงทะเบียน ของ ศูนย์บริการ		int		Yes	Carcarestore
service_id_service	รหัสบริการ เชอร์วิส		int		Yes	Service
promotion_id_promotion	รหัส โปรโมชั่น		int		Yes	Promotion

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดตารางข้อมูล Carcarestore

Relation : Carcarestore						
Attribute	Description	Attribute Domain	type	PK	FK	Reference
id_carcare	ลำดับการลงทะเบียนศูนย์บริการ		int	Yes		
userid_carcarestore	หมายเลข USERID ไลน์ของแต่ละศูนย์บริการ		Varchar(45)			
img	รูปของศูนย์บริการ		Varchar(100)			
name_carcarestore	ชื่อศูนย์บริการ		Varchar(45)			
name	ชื่อเจ้าของศูนย์บริการ ที่ลงทะเบียน		Varchar(45)			
lastname	นามสกุลเจ้าของ ศูนย์บริการที่ ลงทะเบียน		Varchar(45)			
email	อีเมลของศูนย์บริการ ที่ลงทะเบียน		Varchar(45)			
pass	รหัสผ่านของ ศูนย์บริการที่ ลงทะเบียน		Varchar(45)			

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดตารางข้อมูล Carcarestore (ต่อ)

Attribute	Description	Attribute Domain	type	PK	FK	Reference
date	วันที่ศูนย์บริการได้ลงทะเบียน		DATETIME			
tel	เบอร์โทรศัพท์ของศูนย์บริการที่ลงทะเบียน		Varchar(45)			
address	ที่อยู่ของศูนย์บริการที่ลงทะเบียน		Varchar(150)			
lat	ละติจูดของทางศูนย์บริการที่ลงทะเบียน		Varchar(45)			
lng	ลองจิจูดของทางศูนย์บริการที่ลงทะเบียน		Varchar(45)			
url_store	URL ของรูปภาพของศูนย์บริการ		Varchar(500)			
bank_id_bank	รหัสของธนาคาร		Int		Yes	Bank
service_id_service	รหัสบริการเซอร์วิส		Int		Yes	Service
promotion_id_promotion	รหัสโปรโมชั่น		Int		Yes	Promotion
date_id_date	รหัสวันที่		Int		Yes	Date

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดตารางข้อมูล Promotion

Relation : Promotion						
Attribute	Description	Attribute Domain	type	PK	FK	Reference
id_promotion	ลำดับการลงทะเบียน		int	Yes		
name_pro	ชื่อโปรโมชั่น		Varchar(45)			
option_pro	ประเภทโปรโมชั่น		Varchar(45)			
price_pro	ราคาโปรโมชั่น		double			
date_pro	วันที่เริ่มโปรโมชั่น		date			
date_out	วันหมดอายุโปรโมชั่น		date			
carcarestore_id_carcare	รหัสของศูนย์บริการ		INT		Yes	Carcarestore

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดตารางข้อมูล Service

Relation : Service						
Attribute	Description	Attribute Domain	type	PK	FK	Reference
id_service	ลำดับการลงทะเบียน		int	Yes		
option_service	ชื่อประเภทของบริการ		Varchar(45)			
price_service	ราคาของบริการ		double			
date_service	วันที่ลงทะเบียนเซอร์วิส		datetime			
delete	ลบบริการที่ไม่ได้ใช้		Varchar(45)			
carcarestore_id_carcare	รหัสศูนย์บริการ		INT		Yes	Carcarestore

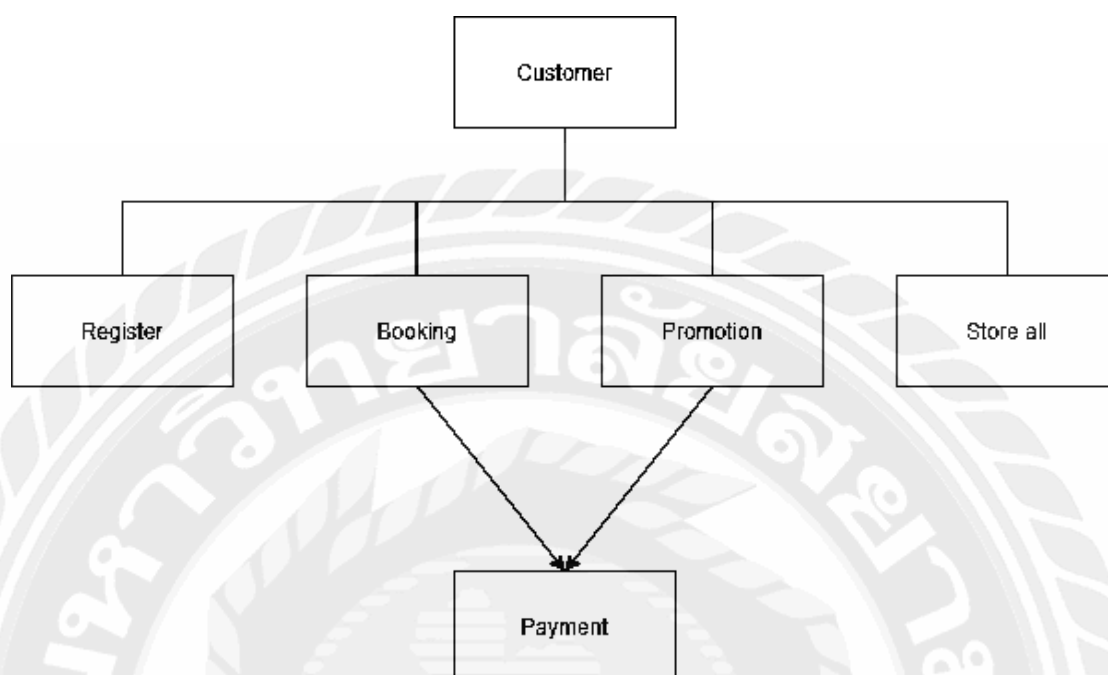
ตารางที่ 4.9 รายละเอียดตารางข้อมูล Bank

Relation : Bank						
Attribute	Description	Attribute Domain	type	PK	FK	Reference
id_bank	ลำดับที่ธนาคาร		int	Yes		
name_bank	ชื่อเจ้าของบัญชี		Varchar(150)			
img_bank	รูป QRcode บัญชีธนาคาร		Varchar(45)			
bank_number	เลขบัญชีธนาคาร		Varchar(45)			
bank_bank	ชื่อธนาคาร		Varchar(45)			

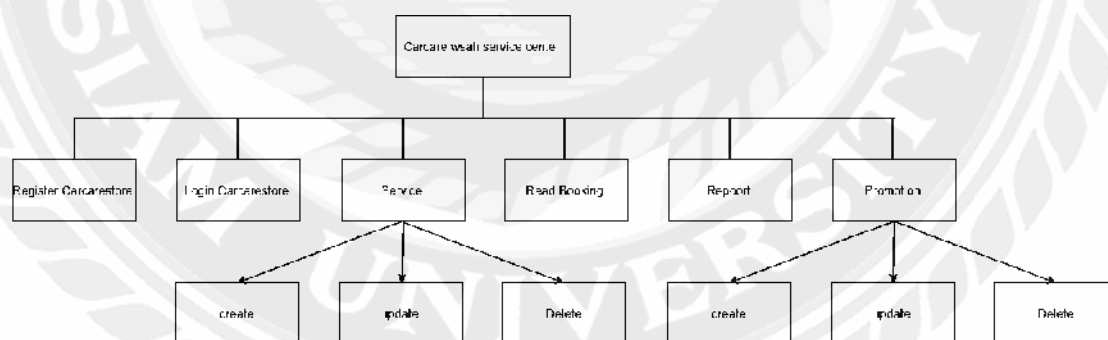
ตารางที่ 4.10 รายละเอียดตารางข้อมูล Date

Relation : Date						
Attribute	Description	Attribute Domain	type	PK	FK	Reference
id_date	ลำดับวันที่		int	Yes		
date_date	วันที่		Varchar(45)			
carcarestore_id_carcare	รหัสศูนย์บริการ		INT		Yes	Carcarestore

4.2 โครงสร้างของแอปพลิเคชัน (Application Site Map)



รูปที่ 4.1 โครงสร้างของแอปพลิเคชัน สำหรับผู้ใช้งานของระบบให้บริการแอปพลิเคชันบริหารจัดการศูนย์บริการล้างรถผ่านแอปพลิเคชันไลน์



รูปที่ 4.2 โครงสร้างของแอปพลิเคชัน สำหรับศูนย์บริการล้างรถของระบบให้บริการแอปพลิเคชันบริหารจัดการศูนย์บริการล้างรถผ่านแอปพลิเคชันไลน์

4.3 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface Design)

แอปพลิเคชันออกแบบโดยยึดหลัก UX (User Experience) เป็นหลักโดยคำนึงถึงความพึงพอใจของผู้ใช้ โดยออกแบบให้สามารถใช้งานได้ง่าย ข้อความแสดงสถานะความผิดพลาดต่างๆ ให้ผู้ใช้ทราบ อาทิเช่น การเข้าสู่ระบบไม่สำเร็จการเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลไม่สำเร็จและยังรวมถึงข้อความแสดงสถานะทำรายการสำเร็จ เพื่อให้ผู้ใช้รับทราบ

4.3.1 ส่วนของผู้ใช้



รูปที่ 4.3 แสดงฟังก์ชันเมนูของแอปพลิเคชัน

จากรูปที่ 4.3 แสดงหน้าจอให้ผู้ให้บริการเลือกเมนูที่ต้องการ



รูปที่ 4.4 แสดงฟังก์ชันสมัครสมาชิกของแอปพลิเคชัน

จากรูปที่ 4.4 เมื่อผู้ใช้คลิกที่ปุ่ม  ระบบแสดงฟังก์ชันสมัครสมาชิก ให้ผู้ใช้กดที่ปุ่มสมัครสมาชิกเพื่อไปยังหน้าถัดไป

รูปที่ 4.5 หน้าลงทะเบียนของแอปพลิเคชัน

จากรูปที่ 4.5 แสดงหน้าลงทะเบียนของแอปพลิเคชัน โดยผู้ใช้งานจะต้องกรอกข้อมูล ชื่อ นามสกุล เบอร์โทรศัพท์ อีเมลล์ และที่อยู่ของผู้ใช้งาน เมื่อกรอกเสร็จแล้วให้ทำการ คลิกที่ปุ่มหน้าถัดไป



รูปที่ 4.6 หน้าลงทะเบียนรถของแอปพลิเคชัน

จากรูปที่ 4.6 แสดงหน้าลงทะเบียนรถของแอปพลิเคชัน โดยผู้ใช้งานจะต้องกรอกข้อมูล ยี่ห้อ รถยนต์ ขนาดของรถยนต์ และเลขทะเบียนรถของผู้ใช้งาน เมื่อกรอกเสร็จแล้วให้ทำการ คลิกที่ บันทึกเพื่อทำการบันทึกข้อมูล



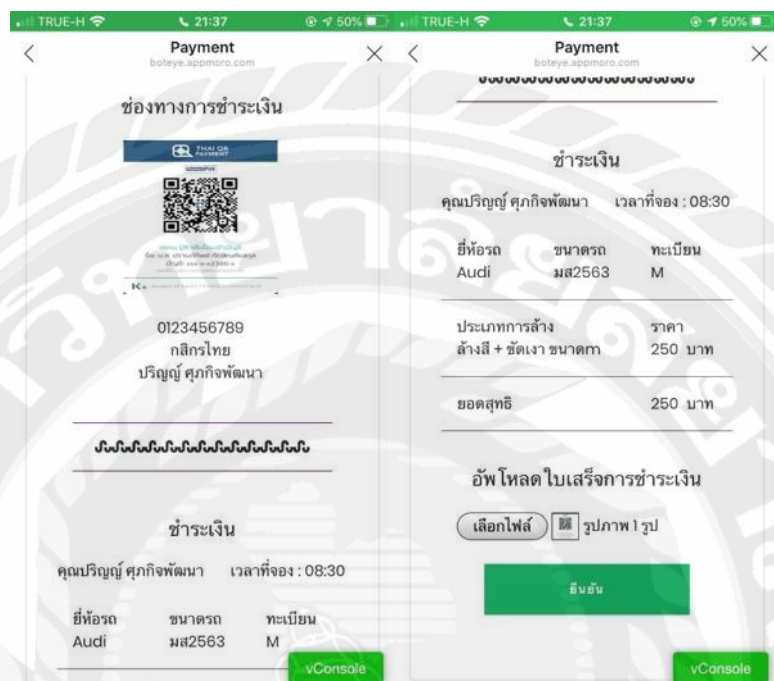
รูปที่ 4.7 แสดงฟังก์ชันจองคิวของแอปพลิเคชัน

จากรูปที่ 4.7 เมื่อผู้ใช้คลิกที่ปุ่ม  ระบบแสดงฟังก์ชันจองคิวล้างรถ ให้ผู้ใช้กดที่ปุ่มจองคิวเพื่อไปยังหน้าถัดไป



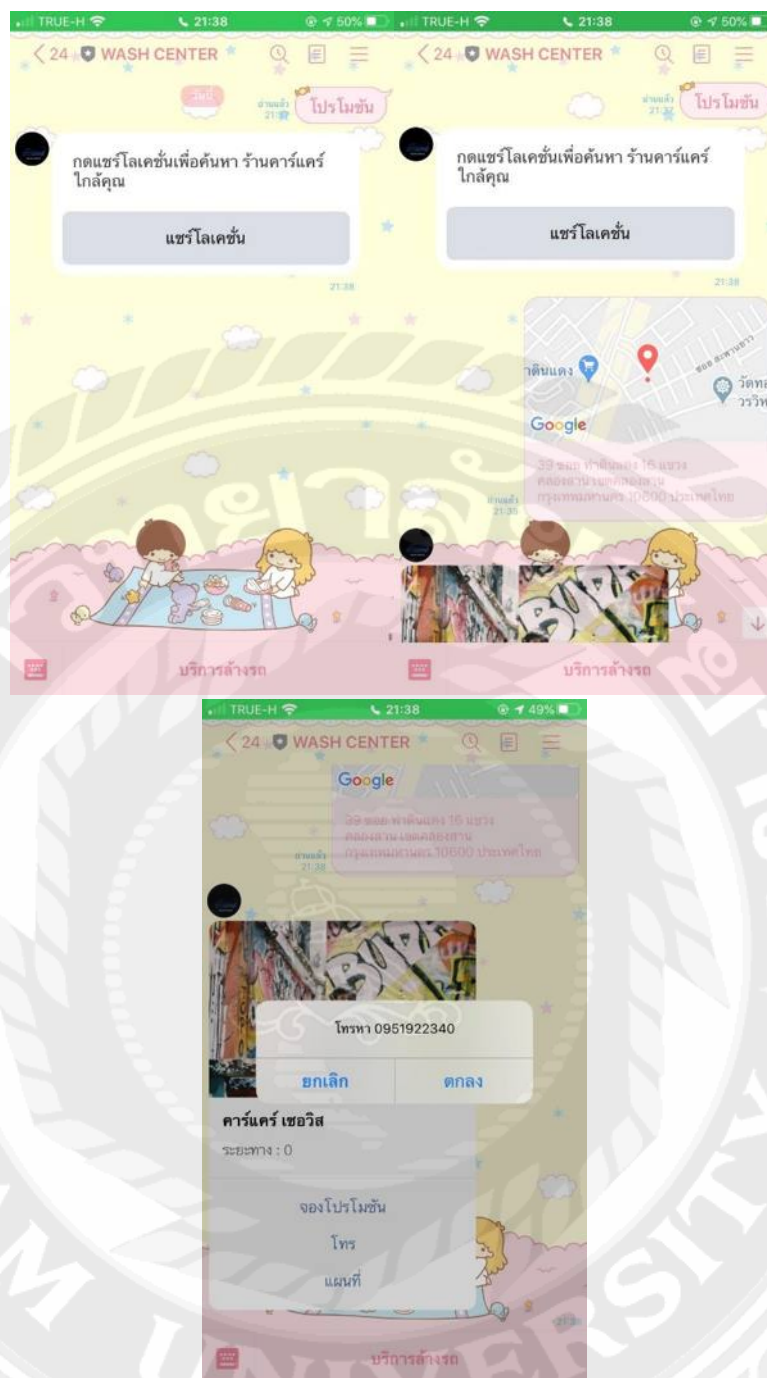
รูปที่ 4.8 หน้าจองคิวล้างรถของแอปพลิเคชัน

จากรูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอคิวล้างรถของแอปพลิเคชัน โดยผู้ใช้งานจะต้องเลือกข้อมูล ร้านบริการ ทะเบียนรถ ประเภทการล้างรถ และ เวลาที่ต้องการจะจอง เมื่อเลือกเสร็จแล้วให้ทำการคลิกที่ปุ่มยืนยัน เพื่อไปยังหน้าถัดไป



รูปที่ 4.9 หน้าการชำระเงินของแอปพลิเคชัน

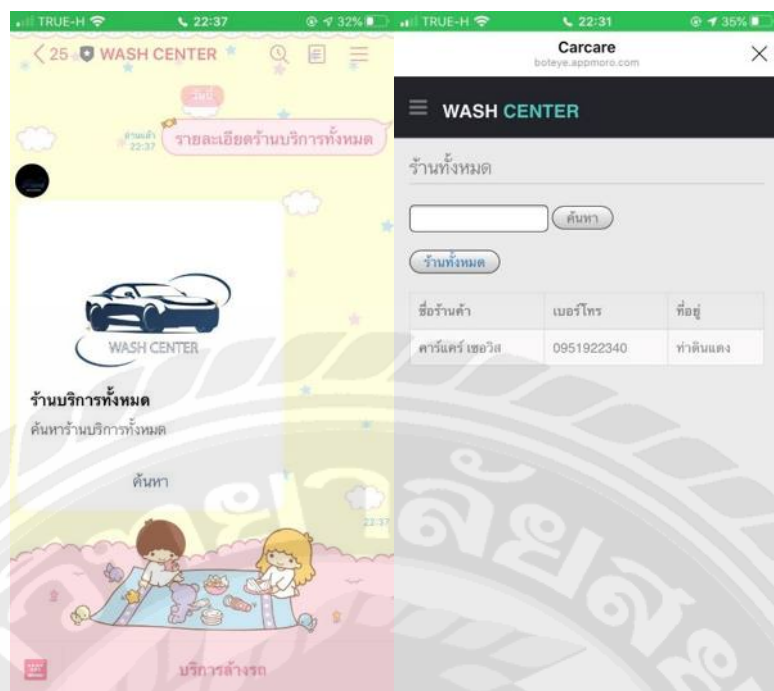
จากรูปที่ 4.9 แสดงหน้าการชำระเงินของแอปพลิเคชัน โดยผู้ใช้งานจะต้องอัปโหลดใบสลิปการจ่ายเงิน และคลิกที่ปุ่มยืนยัน เพื่อบันทึก



รูปที่ 4.10 แสดงฟังก์ชัน ไปรษณีย์ของแอปพลิเคชัน



จากรูปที่ 4.10 เมื่อผู้ใช้คลิกที่ปุ่ม ไปรษณีย์ ระบบแสดงฟังก์ชันไปรษณีย์ ให้ผู้ใช้คลิกที่ปุ่มแชร์ตำแหน่ง เพื่อให้ระบบทำการค้นหาร้านบริการใกล้ผู้ใช้งานให้ผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน จองไปรษณีย์ โทร และแผนที่



รูปที่ 4.11 แสดงฟังก์ชันรายละเอียดของร้านบริการทั้งหมดของแอปพลิเคชัน



จากรูปที่ 4.11 เมื่อผู้ใช้คลิกที่ปุ่ม  ระบบแสดงฟังก์ชันรายละเอียดของร้านบริการทั้งหมด ให้ผู้ใช้คลิกที่ปุ่มค้นหา เพื่อให้ระบบแสดงข้อมูลของร้านบริการทั้งหมด

TogetherStaySafe 4G 11:12 24%

Showbooking
bsteye.appmoro.com

WASH CENTER

ประวัติการจอง

ชื่อ ร้าน	ยี่ห้อ รถ	ทะเบียน รถ	ประเภท รถ	โปรโมชั่น	ประเภท การล้าง
Car Wash	Audi	กข1234	Eco Car	-	ล้างสี Eco Car
Car Wash	Audi	กข1234	Eco Car	-	ล้างสี Eco Car

รูปที่ 4.12 แสดงฟังก์ชันรายละเอียดประวัติการจองคิวล้างรถ

จากรูปที่ 4.12 เมื่อผู้ใช้คลิกปุ่มแสดงการจอง ระบบแสดงฟังก์ชันรายละเอียดการจองทั้งหมด โดยวันที่ล่าสุดจะแสดงอยู่ด้านบน



รูปที่ 4.13 แสดงฟังก์ชันตัวช่วยเหลือ

จากรูปที่ 4.12 เมื่อผู้ใช้พิมพ์ไม่ตรงคีย์เวิร์ดจะแสดงหน้าตัวช่วยเหลือเพื่อจะหาคำตอบที่ต้องการหรือใกล้เคียงมากที่สุด

4.3.2 ส่วนของศูนย์บริการล้างรถ



รูปที่ 4.14 แสดงฟังก์ชันสำหรับศูนย์บริการของแอปพลิเคชัน



จากรูปที่ 4.14 เมื่อผู้ใช้คลิกที่ปุ่ม ระบบแสดงฟังก์ชันสำหรับร้านบริการ ให้ผู้ใช้กดที่ปุ่มลงทะเบียนเพื่อไปยังหน้าถัดไป

The image displays three screenshots of the Carcarestore app registration process. The top left screenshot shows the registration form with fields for phone number (0951922340), email (e@gmail.com), password (123), and profile picture. The top right screenshot shows the confirmation screen with a red warning message: "คลิกลิงค์เพื่อเข้าไปหาเส้น ละติจูด,ลองจิจูด" (Click the link to go to the latitude and longitude). The bottom screenshot shows the registration form with a QR code and a green "บันทึก" (Save) button.

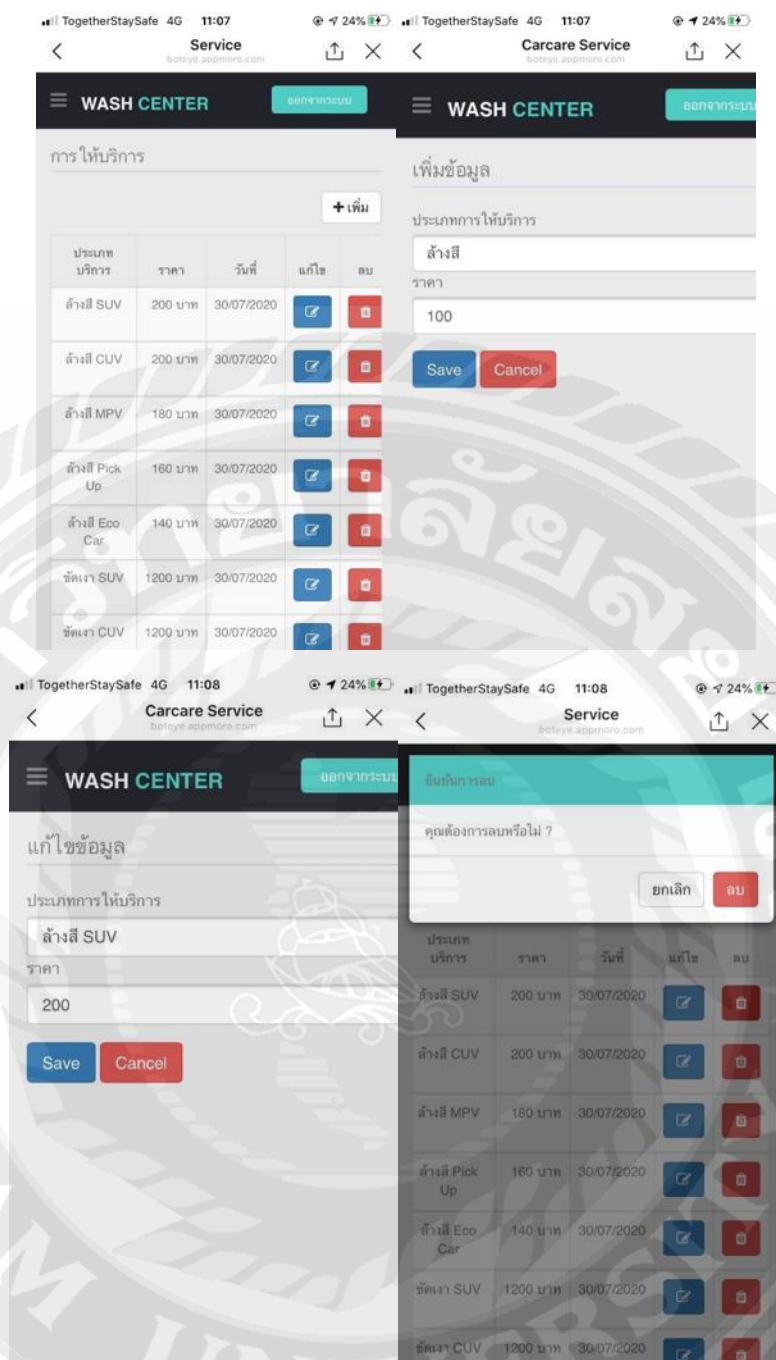
รูปที่ 4.15 หน้าลงทะเบียนของแอปพลิเคชัน

จากรูปที่ 4.15 แสดงหน้าลงทะเบียนของแอปพลิเคชัน โดยผู้ใช้งานต้องกรอกข้อมูล ชื่อร้าน ชื่อนามสกุล เบอร์โทรศัพท์ อีเมลล์ ที่อยู่ ลองจิจูด ละติจูด เลขบัญชีธนาคาร รูปคิวอาร์โค้ดของผู้ใช้งาน เมื่อกรอกเสร็จแล้วให้ทำการ คลิกที่ปุ่มบันทึกเพื่อทำการบันทึก



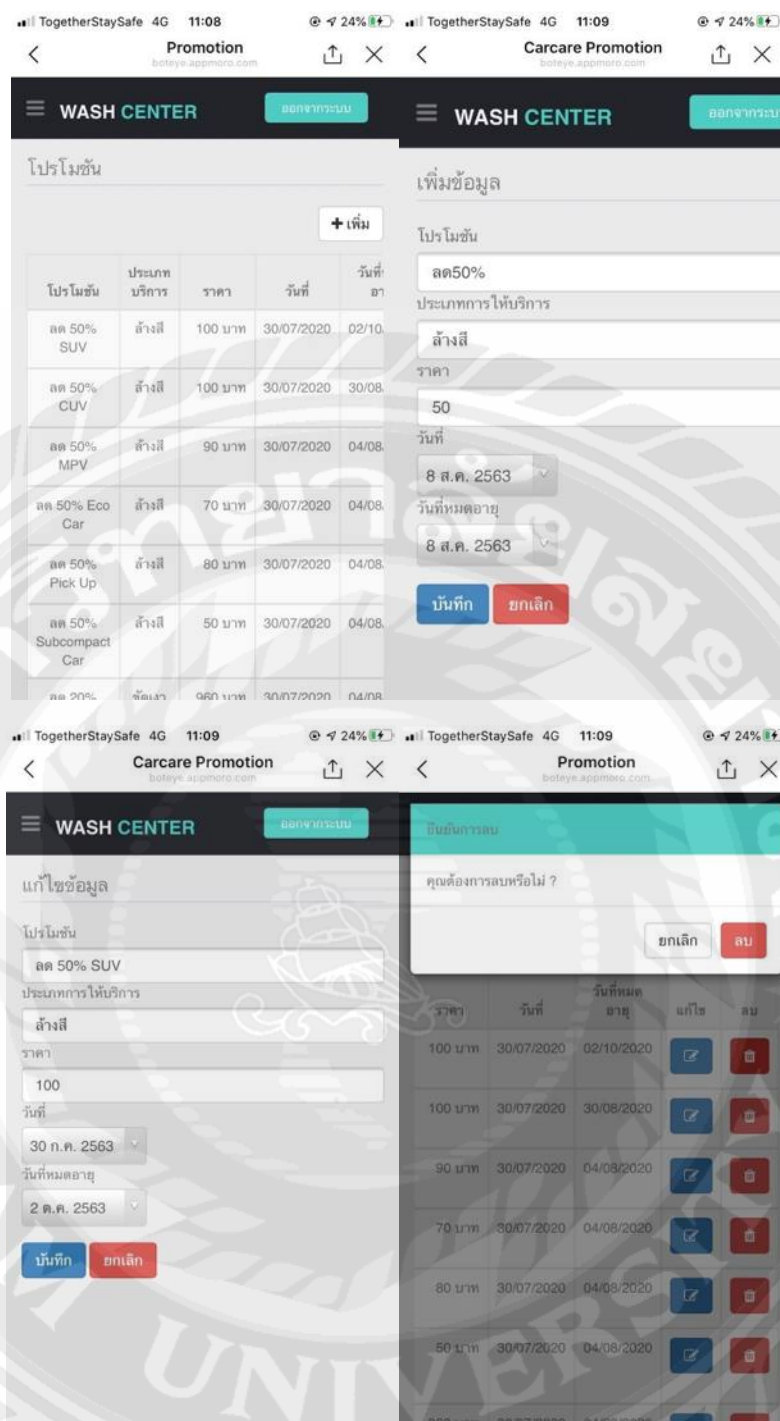
รูปที่ 4.16 ฟังก์ชันแสดงหน้าการจองคิวล้างรถ

จากรูปที่ 4.16 ศูนย์บริการสามารถดูการจองคิวล้างรถได้ว่ามีใครมาใช้บริการเซอร์วิสอะไรบ้างและดูใบเสร็จการโอนเงินได้ ถ้าลูกค้าต้องการเลื่อนวันที่ใช้บริการก็สามารถแก้ไขได้และสามารถส่ง Message หาลูกค้าได้รับรถของคุณล้างเสร็จแล้ว



รูปที่ 4.17 ฟังก์ชันของศูนย์บริการเซอร์วิส

จากรูปที่ 4.17 สามารถดูเซอร์วิสของทางศูนย์บริการได้ว่ามีเซอร์วิสอะไรบ้าง รวมไปถึงการเพิ่มเซอร์วิส แก้ไขเซอร์วิส ลบ ได้



รูปที่ 4.18 ฟังก์ชันโปรโมชั่นของศูนย์บริการล้างรถ

จากรูปที่ 4.18 สามารถดูโปรโมชั่นทางศูนย์บริการได้ว่ามีโปรโมชั่นอะไรบ้าง รวมไปถึงการเพิ่มโปรโมชั่น แก้ไขโปรโมชั่น ลบ ได้

TogetherStaySafe 4G 11:12 23%

< Report boteye.appmoro.com > X

ออกรายงาน

ค้นหา

ร้านบริการ : Car Wash
วันที่ : 08/08/2020
ที่อยู่ : ซัดอนบางแค

เวลา	โปรโมชัน	ประเภทบริการ	ราคา
08:30	-	ล้างสี Eco Car	140 บาท
		ยอดสุทธิ	140 บาท

รูปที่ 4.19 ฟังก์ชันการออกรายงานของทางศูนย์บริการ

จากรูปที่ 4.19 สามารถออกรายงานและเลือกวันที่ในการออกรายงานได้

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

ระบบให้บริการแอปพลิเคชันบริหารจัดการศูนย์บริการล้างรถผ่านแอปพลิเคชันไลน์ สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้อย่างสมบูรณ์ โดยในส่วนของผู้ใช้สามารถลงทะเบียนสำหรับผู้ใช้งานลงทะเบียนรถ จอกรับศูนย์บริการล้างรถ ค้นหาร้านใกล้เคียงและดูข้อมูลโปรโมชั่นได้ สามารถติดต่อกับทางศูนย์บริการล้างรถละค้นหาหรือเข้าถึงข้อมูลของศูนย์บริการล้างรถทั้งหมดได้ และในส่วนของผู้บริการสามารถลงทะเบียนสำหรับผู้บริการ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขบริการและโปรโมชั่น และสามารถดูรายละเอียดต่างๆ ที่ลูกค้าเข้ามาจองไว้ได้

5.2 ข้อดีของระบบ

- 5.2.1 สามารถเลือกศูนย์บริการล้างรถได้หลากหลาย
- 5.2.2 สามารถจองคิวได้ตามเวลาที่ผู้ใช้บริการต้องการ
- 5.2.3 สามารถดูโปรโมชั่นต่างๆ ของศูนย์บริการล้างรถได้
- 5.2.4 สามารถดูศูนย์บริการล้างรถ เบอร์โทร และที่อยู่ได้
- 5.2.5 เพิ่มความสะดวกสบายให้แก่ผู้ใช้บริการ
- 5.2.6 สามารถเปรียบเทียบราคาค่าบริการได้

5.3 ข้อเสนอแนะ

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ ในการพัฒนาต่อควรเพิ่มฟังก์ชันดังต่อไปนี้

- 5.4.1 ฟังก์ชันการตอบคำถามของผู้ใช้แบบชาญฉลาด เนื่องจากระบบเป็นแบบการกำหนดคำถามและคำตอบตายตัว
- 5.4.2 ฟังก์ชันการชำระเงินออนไลน์ผ่าน LINE Money หรือบัตรเครดิต
- 5.4.3 สามารถจองคิวข้ามวันได้ เนื่องจากระบบให้จองได้ภายในวันปัจจุบันเท่านั้น
- 5.4.4 ฟังก์ชันการยกเลิกการจองกรณีที่ลูกค้าจองคิวไว้แล้วไม่มาใช้บริการ

บรรณานุกรม

ณัฐพล แสนคำ. (2563). *การใช้งาน MySQL Workbench*. เข้าถึงได้ <http://cs.bru.ac.th/mysql-workbench/>

มายด์พีเอชพี. (2555). *FileZilla คืออะไร วิธีการใช้งาน FileZilla*. เข้าถึงได้จาก <https://www.mindphp.com/forums/viewtopic.php?f=29&t=13645>

มายด์พีเอชพี. (2560). *HTML คืออะไร*. เข้าถึงได้จาก <https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2026-html-คืออะไร.html>

มายด์พีเอชพี. (2559). *Visual Studio ویژวลสตูดิโอ คืออะไร*. เข้าถึงได้จาก <https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/3639-visual-studio- ویژวลสตูดิโอ-คืออะไร.html>

Codeigniter. (2555). *CodeIgniter*. เข้าถึงได้จาก <http://www.codeigniter.in.th>

noomerZx. (2561). *LINE Frontend Framework*. เข้าถึงได้จาก <https://medium.com/@noomerzx/ลองเล่น- line-frontend-framework-liff-ฉบับไม่เขียน- code- d5a505778d7f>

saixiii. (2560, 30 เมษายน). *Line API [เว็บบล็อก]*. เข้าถึงได้จาก <https://saixiii.com/chapter2-line-api-official/>

Supattra Ammaranon. (2562, 4 กันยายน). *LINE BOT [เว็บบล็อก]*. เข้าถึงได้จาก <https://blog.ourgreenfish.com/master-blog/line-bot-คืออะไร-ใช้ประโยชน์จากบริการนี้ได้อย่างไรบ้าง>

Wynnsoft. (2559). *CSS คืออะไร ? มีประโยชน์อย่างไรบ้าง*. เข้าถึงได้จาก <https://www.wynnsoft-solution.net/th/article/view/80/>