

ระบบบริหารจัดการร้านซ่อมรถจักรยานยนต์ กรณีศึกษา ร้านช่างตาเจริญยนต์

Motorcycle Repair Shop Management System: Case Study Chang Ta Charoen Yon

นาย วรเดช อุปัญญา 5904800009

นาย จักรกฤษณ์ คุณเคน 5904800020

ปริญญาานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสยาม

ปีการศึกษา 2563

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ระบบบริหารจัดการร้านซ่อมรถจักรยานยนต์  
กรณีศึกษา ร้านช่างตาเจริญยนต์

Motorcycle Repair Shop Management System:  
Case Study Chang Ta Charoen Yon

หน่วยกิตของวิทยานิพนธ์

3 หน่วยกิต

รายชื่อคณะผู้จัดทำ

นาย วรเดช อุปัญญา 5904800009

นาย จักรกฤษณ์ คุณเคน 5904800020

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์จรรยา แหยมเจริญ

ระดับการศึกษา

วิทยาศาสตรบัณฑิต

ภาควิชา


วิทยาการคอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา

2563

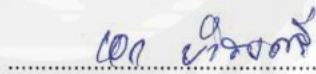
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



.....ประธานกรรมการ

( พลอากาศโท ผศ.ดร.พาทรรณ สงวนโกศลย์ )



.....กรรมการ

( อาจารย์เอก บำรุงศรี )



.....อาจารย์ที่ปรึกษา

( อาจารย์จรรยา แหยมเจริญ )

หัวข้อปริญญานิพนธ์	ระบบบริหารจัดการร้านซ่อมรถจักรยานยนต์		
	กรณีศึกษา ร้านช่างตาเจริญยนต์		
หน่วยกิตของปริญญานิพนธ์	3 หน่วยกิต		
รายชื่อคณะผู้จัดทำ	นาย วรเดช อุปัญญา	5904800009	
	นาย จักรกฤษณ์ คุณเคน	5904800020	
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์จรรยา แหยมเจริญ		
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต		
ภาควิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์		
ปีการศึกษา	2563		

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของปริญญานิพนธ์นี้ เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านซ่อมรถจักรยานยนต์ โดยใช้กรณีศึกษาคือร้านช่างตาเจริญยนต์ ซึ่งเป็นร้านซ่อมรถจักรยานยนต์และจำหน่ายอะไหล่รถจักรยานยนต์ โดยในการดำเนินงานไม่มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย เป็นการทำด้วยมือ จดบันทึกลงกระดาษ ซึ่งทำให้เกิดความผิดพลาดในการคำนวณค่าบริการ ไม่ทราบจำนวนอะไหล่คงเหลือที่แน่นอน ต้องทำการนับด้วยมือทุกครั้งที่ต้องการจะทำการสั่งซื้ออะไหล่รถจักรยานยนต์เพิ่ม และอะไหล่รถจักรยานยนต์เกิดการสูญหายอยู่บ่อยครั้งเมื่อนำไปเคลมกับผู้ผลิต และจำหน่าย คณะผู้จัดทำจึงได้นำเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันและฐานข้อมูลเข้ามาช่วยแก้ปัญหาดังกล่าว โดยในการดำเนินงานของร้านตั้งแต่การรับรถเข้าซ่อม การจัดการสต็อกของอะไหล่รถจักรยานยนต์ การจัดการการขาย จัดทำใบแจ้งซ่อม ใบเสร็จรับเงิน และรายงาน พัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชันสำหรับให้เจ้าของร้านใช้งาน และจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูลเพื่อให้ค้นหาข้อมูลได้ง่าย ข้อมูลไม่สูญหาย พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษา HTML5, CSS, JavaScript และ PHP จัดการฐานข้อมูลด้วย MySQL เมื่อทำการทดสอบระบบร่วมกับผู้ใช้แล้วพบว่า ฟังก์ชันต่างๆ ทำงานได้ตามที่กำหนดไว้

คำสำคัญ: ร้านซ่อมรถจักรยานยนต์, รถจักรยานยนต์, เว็บแอปพลิเคชัน

**Project title** Motorcycle Repair Shop Management System:  
Case Study Chang Ta Charoen Yon

**credit** 3 Units

**By** Mr. Waradech Upan 5904800009  
Mr. Jukkrit Khunkhen 5904800020

**Advisor** Miss Janya Yamchareon

**Program** Bachelor of Science

**Field of study** Computer Science

**Academic year** 2020

### Abstract

The objective of this project was to develop a motorcycle repair shop management system by using a case study, namely Chang Ta Charoen Yon. They are a motorcycle repair shop and distribute motorcycle spare parts. The business does not use computer technology to help and mostly used manuals and notes on paper, which caused errors in calculating service fees and lack of inventory control. When the shop owner wants to make purchase order for parts, he must count inventory by himself and motorcycle parts are often lost in the claims process. Therefore, we applied a web application and database technology to solve these problems of routine operations, reception the cars to repair, motorcycle parts stock management, sales management, create repair forms and invoices, and organize the reports. A web application was created and recorded the data into a database system for easy search and data would not be lost. The web application was developed using HTML5, CSS, JavaScript and PHP, and managed the database with MySQL. The results based on testing by a user showed the functions work as specified.

**Keywords:** Motorcycle repair shop, Motorcycle, Web Application

Approved by  
  
 .....

Approved by  
  
 .....

## กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้นั้น คณะผู้จัดทำนั้นได้รับความกรุณาจาก อาจารย์ผู้สอนทุกท่านที่ให้ข้อมูลต่างๆ ส่งผลให้คณะผู้จัดทำได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ที่มีค่ามากมาย สำหรับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่ายดังนี้

1. อาจารย์ จรรยา แหยมเจริญ
2. นายเฉลิมวุธ เทียงตรง

คณะผู้จัดทำขอขอบคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้คำแนะนำ ที่สำคัญในการสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จนสำเร็จไปได้ด้วยดี รวมถึงผู้ที่มีส่วนร่วมทุกท่าน ที่ไม่ได้กล่าวนามมาใน ณ ที่นี้

ท้ายสุดนี้คณะผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ได้ให้การสนับสนุนส่งเสริมทั้งกำลังทรัพย์และกำลังใจมาตลอดจนสำเร็จการศึกษา

คณะผู้จัดทำ  
นายจักรกฤษณ์ คุณเคน  
นายวรเดช อุปัญญา

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	ก
Abstract .....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของปริญญาานิพนธ์ .....	1
1.3 ขอบเขตปริญญาานิพนธ์.....	2
1.4 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงานปริญญาานิพนธ์.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	4
1.6 ระยะเวลาในการดำเนินปริญญาานิพนธ์.....	4
1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา.....	5
1.7.1 ฮาร์ดแวร์ .....	5
1.7.2 ซอฟต์แวร์ .....	5
1.8 อุปกรณ์และเครื่องมือที่รองรับระบบ .....	5
1.8.1 ฮาร์ดแวร์ .....	5
1.8.2 ซอฟต์แวร์ .....	5
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	
2.1 สถาปัตยกรรมไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ Client/ Server Architecture .....	6
2.2 เว็บแอปพลิเคชัน Web application .....	7
2.4 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) .....	9
บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบ	
3.1 วิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน (As-Is System Analysis) .....	10
3.1.1 การดำเนินงานของระบบงานปัจจุบัน (Work Flow Diagram) .....	10
3.1.2 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน .....	11

## สารบัญ(ต่อ)

หน้า

3.2 วิเคราะห์ระบบงานใหม่ (New System Analysis).....	11
3.2.1 ฟังก์ชันการทำงานของระบบ (Use Case Diagram) .....	12
3.2.2 คำอธิบายรายละเอียดของยูสเคส (Use Case Description) .....	13
3.2.3 Sequence Diagram .....	21
3.2.4 Class Diagram .....	29
3.2.5 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship Diagram) .....	30
บทที่ 4 การออกแบบทางกายภาพ	
4.1 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design) .....	31
4.2 โครงสร้างของเว็บไซต์ (Site Map) .....	36
4.3 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface Design) .....	37
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลปริญญานิพนธ์.....	59
5.2 ข้อดีของระบบ .....	59
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	59
บรรณานุกรม .....	60

## สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 แผนและระยะเวลาในการดำเนินงาน .....	4
ตารางที่ 2 รายละเอียดของ Use Case :Login .....	13
ตารางที่ 3 รายละเอียดของ Use Case :manage sales .....	14
ตารางที่ 4 รายละเอียดของ Use Case :manage import .....	15
ตารางที่ 5 รายละเอียดของ Use Case :manage product .....	16
ตารางที่ 6 รายละเอียดของ Use Case :Claim product .....	17
ตารางที่ 7 รายละเอียดของ Use Case :Partner .....	18
ตารางที่ 8 รายละเอียดของ Use Case :Customer .....	19
ตารางที่ 9 รายละเอียดของ Use Case :admin .....	20
ตารางที่ 10 รายละเอียดของตารางข้อมูล moter_addpurchaselist .....	31
ตารางที่ 11 รายละเอียดของตารางข้อมูล moter_claim .....	32
ตารางที่ 12 รายละเอียดของตารางข้อมูล moter_customer .....	33
ตารางที่ 13 รายละเอียดของตารางข้อมูล moter_datailcustomer .....	33
ตารางที่ 14 รายละเอียดของตารางข้อมูล moter_datailsupplier .....	33
ตารางที่ 15 รายละเอียดของตารางข้อมูล moter_member .....	34
ตารางที่ 16 รายละเอียดของตารางข้อมูล moter_product .....	34
ตารางที่ 17 รายละเอียดของตารางข้อมูล moter_sellitem .....	35
ตารางที่ 18 รายละเอียดของตารางข้อมูล moter_subitem .....	35



## สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปที่ 1	การทำงานของไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ .....	6
รูปที่ 2	องค์ประกอบของเว็บแอปพลิเคชัน .....	8
รูปที่ 3	สถาปัตยกรรมฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.....	9
รูปที่ 4	ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบงานปัจจุบัน.....	10
รูปที่ 5	Use Case Diagram .....	12
รูปที่ 6	Sequence Diagram Login .....	21
รูปที่ 7	Sequence Diagram manage sales .....	22
รูปที่ 8	Sequence Diagram manage import .....	23
รูปที่ 9	Sequence Diagram manage product .....	24
รูปที่ 10	Sequence Diagram claims product .....	25
รูปที่ 11	Sequence Diagram partner .....	26
รูปที่ 12	Sequence Diagram customer .....	27
รูปที่ 13	Sequence Diagram admin .....	28
รูปที่ 14	แสดงองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของคลาส .....	29
รูปที่ 15	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี.....	30
รูปที่ 16	โครงสร้างของเว็บไซต์ .....	36
รูปที่ 17	หน้าจอเข้าสู่ระบบ.....	37
รูปที่ 18	หน้าจอแรกเมื่อเข้าสู่ระบบได้สำเร็จ.....	38
รูปที่ 19	หน้าจอรายการขาย.....	38
รูปที่ 20	หน้าจอเพิ่มรายการขาย.....	39
รูปที่ 21	หน้าจอแก้ไขรายการขาย.....	39
รูปที่ 22	หน้าจอใบเสร็จรับเงิน .....	40
รูปที่ 23	หน้าจอใบแจ้งซ่อม.....	41
รูปที่ 24	หน้ารายการนำเข้า.....	42
รูปที่ 25	หน้าเพิ่มรายการนำเข้า.....	43
รูปที่ 26	หน้าแก้ไขรายการนำเข้า.....	44
รูปที่ 27	หน้าเคลมสินค้า.....	45
รูปที่ 28	หน้าเพิ่มรายการเคลมสินค้า .....	46
รูปที่ 29	หน้าแก้ไขรายการเคลมสินค้า.....	47

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 50 หน้ารายการสินค้าทั้งหมด.....	48
รูปที่ 51 หน้าเพิ่มสินค้า.....	49
รูปที่ 52 หน้าแก้ไขสินค้า.....	50
รูปที่ 53 หน้าหมวดหมู่สินค้า.....	51
รูปที่ 54 หน้าแก้ไขหมวดหมู่สินค้า.....	52
รูปที่ 55 หน้าลูกค้า .....	53
รูปที่ 56 หน้าแก้ไขลูกค้า.....	54
รูปที่ 57 หน้ารายชื่อลูกค้าทั้งหมด.....	55
รูปที่ 58 หน้าแก้ไขข้อมูลลูกค้า.....	56
รูปที่ 59 หน้ารายชื่อผู้ใช้ .....	57
รูปที่ 60 หน้าแก้ไขรายชื่อผู้ใช้ .....	58

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ร้านช่างตาเจริญยนต์เป็นร้านรับซ่อมรถจักรยานยนต์หรือมอเตอร์ไซด์ตั้งอยู่ในเขตจอมทอง มีเจ้าของร้านเป็นผู้บริหารจัดการงานในร้านทั้งหมด โดยไม่ได้พึ่งพาเทคโนโลยีใดๆ ใช้ความจำของเจ้าของร้านและการจดลงสมุดเป็นหลัก ซึ่งทำให้คนที่เข้ามาช่วยงานต้องถามข้อมูลจากเจ้าของร้านแต่เพียงผู้เดียว เกิดการคำนวณค่าบริการผิดอยู่บ่อยครั้งเนื่องจากจำราคาผิดพลาดและไม่สามารถตรวจสอบจำนวนคงเหลือของชิ้นส่วนและอะไหล่รถจักรยานยนต์ได้ มักเกิดการสูญหายของอะไหล่จากการเคลมสินค้ากับผู้ผลิตจำหน่าย

ในปัจจุบันมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานหรือธุรกิจเป็นจำนวนมาก อาทิเช่น เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) และระบบฐานข้อมูล (Database System) โดยเว็บแอปพลิเคชันเป็นแอปพลิเคชันที่ทำงานผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ทำให้ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์ของตน สามารถขอใช้บริการแอปพลิเคชันจากแม่ข่ายเว็บ (Web Server) ได้ และระบบฐานข้อมูลจะช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลเป็นระบบระเบียบลดการสูญหายของข้อมูล และเพิ่มความถูกต้องทันสมัยของข้อมูล สามารถบริหารจัดการข้อมูลได้ด้วยระบบบริหารจัดการฐานข้อมูล (Database Management System)

ทางคณะผู้จัดทำจึงได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เว็บแอปพลิเคชันและระบบฐานข้อมูล เพื่อแก้ปัญหาของร้านช่างตาเจริญยนต์ โดยพัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการบริหารจัดการงานของร้าน ได้แก่ การซ่อม การจัดการอะไหล่รถจักรยานยนต์ จัดทำใบซ่อม ใบเสร็จรับเงิน การเคลมสินค้าจากผู้ผลิตจำหน่าย และจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล และการเรียกใช้งานทำได้สะดวกรวดเร็วในภายหลัง ซึ่งจะช่วยให้การดำเนินงานของร้านช่างตาเจริญยนต์มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ลดความผิดพลาดในการคำนวณค่าบริการได้ สามารถติดตามสินค้าที่ส่งเคลมได้ง่ายยิ่งขึ้น

### 1.2 วัตถุประสงค์ของปริญญาานิพนธ์

เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านซ่อมรถจักรยานยนต์ ให้กับร้านช่างตาเจริญยนต์

### 1.3 ขอบเขตของปริญญาโท

- 1.3.1 พัฒนาโดยใช้สถาปัตยกรรมไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server Architecture) เป็นเว็บแอปพลิเคชัน
- 1.3.2 จัดเก็บข้อมูลลงในฐานข้อมูล โดยใช้สถาปัตยกรรมฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)
- 1.3.3 ฟังก์ชันการทำงานของระบบประกอบด้วย
  - 1.3.3.1 ฟังก์ชันการบริหารจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ โดยจะมีเจ้าของร้านช่างตาเจริญยนต์เป็นผู้ดูแลระบบ
  - 1.3.3.2 ฟังก์ชันการบริหารจัดการข้อมูลลูกค้า
  - 1.3.3.3 ฟังก์ชันการบริหารจัดการข้อมูลสินค้า
  - 1.3.3.4 ฟังก์ชันการบริหารจัดการข้อมูลการซ่อม
  - 1.3.3.5 ฟังก์ชันการบริหารจัดการข้อมูลการขาย
  - 1.3.3.6 ฟังก์ชันการบริหารจัดการข้อมูลการเคลม
  - 1.3.3.7 ฟังก์ชันการบริหารจัดการข้อมูลผู้ผลิตและจำหน่ายอะไหล่
  - 1.3.3.8 ฟังก์ชันการแสดงผลรายงานด้วย Dashboard

### 1.4 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงานปริญญาโท

- 1.4.1 รวบรวมความต้องการและศึกษาระบบงานปัจจุบัน (Requirement Gathering)  
ศึกษาขั้นตอนการดำเนินของร้านช่างตาเจริญยนต์ ว่ามีขั้นตอนการดำเนินงานอย่างไร โดยการสัมภาษณ์เจ้าของร้านและสังเกตการณ์ด้วยตนเอง รวมถึงรวบรวมความต้องการจากผู้ใช้ เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนต่อไป
- 1.4.2 วิเคราะห์ระบบ (System Analysis)  
นำข้อมูลและความต้องการที่รวบรวมมาได้ มาทำการวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงความต้องการที่เป็นหน้าที่ของระบบ (Functional Requirement) เพื่อนำไปทำการออกแบบระบบต่อไป โดยนำเสนอด้วยแผนภาพไดอะแกรมต่อไปนี้ Use Case Diagram สำหรับนำเสนอภาพรวมของฟังก์ชันทั้งหมดของระบบ Sequence Diagram สำหรับนำเสนอลำดับขั้นตอนการทำงานของระบบ Class Diagram สำหรับนำเสนอองค์ประกอบของคลาสและโมเดลโครงสร้างข้อมูลของระบบ และ Entity Relationship Diagram สำหรับนำเสนอโครงสร้างของฐานข้อมูลที่จัดเก็บข้อมูล

### 1.4.3 ออกแบบระบบ (System Design)

ดำเนินการออกแบบระบบตามที่ได้ทำการวิเคราะห์ไว้ โดยแบ่งเป็น

1.4.3.1 ออกแบบโครงสร้างของระบบ โดยใช้สถาปัตยกรรมไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ ประกอบด้วยแม่ข่ายให้บริการเว็บและฐานข้อมูล (Web and Database Server) และไคลเอนต์ใช้งานเว็บแอปพลิเคชันและฐานข้อมูลผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์

1.4.3.2 ออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล โดยใช้สถาปัตยกรรมฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ จัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของตาราง 2 มิติ บริหารจัดการฐานข้อมูลด้วย MySQL

1.4.3.3 ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface Design) โดยยึดหลักการออกแบบเป็น Flat Design เนื่องจากเน้นการใช้งานจึงออกแบบให้มีความเรียบง่าย ใช้งานง่าย และเข้าถึงข้อมูลได้เร็ว

### 1.4.4 พัฒนาระบบ (System Development)

พัฒนาระบบตามที่ได้ออกแบบไว้ โดยเขียนชุดคำสั่งด้วยภาษา HTML5, JavaScript, CSS และ PHP เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน คือ โปรแกรม Dreamweaver 2019 และบริหารจัดการฐานข้อมูลด้วยภาษา SQL เครื่องมือที่ใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล คือ MySQL

### 1.4.5 ทดสอบระบบ (System Testing)

การทดสอบระบบ จะเป็นการทดสอบเพื่อหาข้อผิดพลาดและทำการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง โดยแบ่งเป็นทั้งหมด 3 ส่วน ได้แก่

1.4.5.1 การทดสอบการทำงานของฟังก์ชันต่างๆ โดยทำการทดสอบพร้อมทั้งขั้นตอนการพัฒนาระบบ เพื่อทดสอบว่าฟังก์ชันต่างๆ ทำงานได้ถูกต้องตามหน้าที่ที่กำหนดหรือไม่

1.4.5.2 การทดสอบการทำงานร่วมกันของแต่ละฟังก์ชัน เพื่อทดสอบการส่งค่าและการทำงานร่วมกันระหว่างฟังก์ชัน โดยทดสอบพร้อมทั้งขั้นตอนการพัฒนาระบบ

1.4.5.3 การทดสอบการทำงานของระบบ โดยได้ทำการทดสอบร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา และให้เจ้าของร้านช่างดาเจริญยนต์ทดลองใช้งาน และนำข้อเสนอแนะมาทำการปรับปรุงแก้ไขระบบ

#### 1.4.6 จัดทำเอกสารประกอบปฏิญานิพนธ์ (Documentation)

เป็นการจัดทำเอกสารประกอบโครงการ แนวทางในการจัดทำโครงการ วิธีการ และขั้นตอนการดำเนินโครงการ เพื่อเสนอรายงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและคู่มือการใช้งาน สำหรับผู้ใช้ และผู้พัฒนาประกอบการอ้างอิงต่อไปในอนาคต

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 ช่วยให้การดำเนินงานของร้านช่างตาเจริญยนต์มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ลดข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการทำงานด้วยมือ
- 1.5.2 ลดการสูญหายของอะไหล่รถจักรยานยนต์จากการเคลมสินค้า
- 1.5.3 ร้านช่างตาเจริญยนต์มีการดำเนินงานที่เป็นระบบระเบียบมากขึ้น
- 1.5.4 สามารถรู้ผลประกอบการของร้านได้

### 1.6 ระยะเวลาในการดำเนินปฏิญานิพนธ์

ตารางที่ 1.1 แผนและระยะเวลาในการดำเนินงาน

ขั้นตอนในการดำเนินงาน	2563			
	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
1. รวบรวมความต้องการและศึกษาระบบงานปัจจุบัน	■			
2. วิเคราะห์ระบบ		■		
3. ออกแบบระบบ			■	
4. พัฒนาระบบ			■	
5. ทดสอบระบบ				■
6. จัดทำเอกสารปฏิญานิพนธ์				■

## 1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

### 1.7.1 ฮาร์ดแวร์

1.7.1.1 NOTEBOOK (โน้ตบุ๊ก) LENOVO LEGION Y520-15IKBN-80WK01F4TA

### 1.7.2 ซอฟต์แวร์

1.7.2.1 ระบบระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 Pro

1.7.2.2 โปรแกรม Adobe Dreamweaver 2019

1.7.2.3 โปรแกรม Xampp Control Panel v3.2.3

1.7.2.4 โปรแกรม Microsoft Edge

## 1.8 อุปกรณ์และเครื่องมือที่รองรับระบบ

### 1.8.1 ฮาร์ดแวร์

1.8.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับทำหน้าที่เป็นแม่ข่าย มี

CPU ขั้นต่ำ 2.80 GHz

Ram ขั้นต่ำ 8 GB

HDD ขั้นต่ำ 1 TB

### 1.8.2 ซอฟต์แวร์

1.8.2.1 ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server 2008 ขึ้นไป

1.8.2.2 โปรแกรม Xampp (64 BITS & PHP 5.6.15 & PHP 7) 3

1.8.2.3 โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ที่รองรับ HTML5

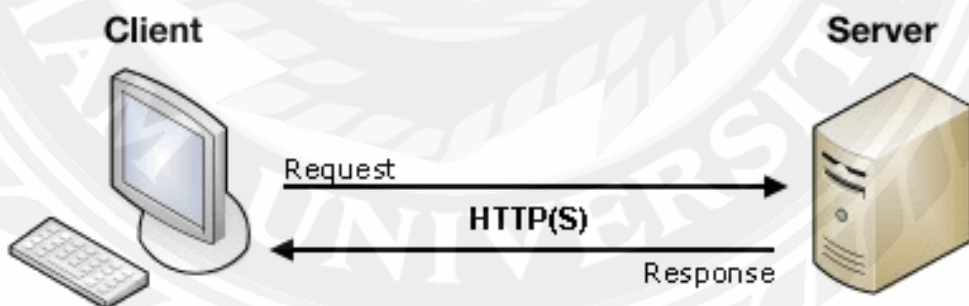
## บทที่ 2

### การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านซ่อมรถจักรยานยนต์นี้ คณะผู้จัดทำได้ทำการศึกษา ค้นคว้าความรู้ แนวคิด ทฤษฎี และเทคโนโลยีต่างๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบ โดยประกอบด้วย

#### 2.1 สถาปัตยกรรมไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ Client/ Server Architecture<sup>1</sup>

สถาปัตยกรรมไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server Architecture) ประกอบด้วยเครื่องผู้ให้บริการหรือแม่ข่าย (Server) และเครื่องผู้ใช้บริการหรือลูกข่าย (Client) เชื่อมต่อเข้าด้วยกันผ่านสื่อ และเครื่องผู้ใช้บริการได้มีการติดต่อร้องขอบริการจากเครื่องผู้ให้บริการ เครื่องผู้ให้บริการจะจัดการตามที่เครื่องผู้ขอใช้บริการร้องขอ แล้วส่งข้อมูลกลับไปให้ เครื่องข่ายแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ เหมาะกับระบบเครือข่ายที่ต้องการเชื่อมต่อกับเครื่องลูกข่ายจำนวนมาก โดยการรองรับจำนวนเครื่องลูกข่ายอาจเป็นหลักสิบ หลักร้อย หรือหลักพัน เพราะฉะนั้นเครื่องที่จะนำมาทำหน้าที่ให้บริการจะต้องเป็นเครื่องที่มีประสิทธิภาพสูง เนื่องจากถูกออกแบบมาเพื่อให้มีความทนทานต่อความผิดพลาด (Fault Tolerance) และต้องคอยให้บริการทรัพยากรให้กับเครื่องลูกข่ายตลอดเวลา โดยเครื่องที่จะนำมาทำการแม่ข่ายอาจเป็นคอมพิวเตอร์แบบเมนเฟรม มินิคอมพิวเตอร์ หรือไมโครคอมพิวเตอร์ก็ได้



รูปที่ 2.1 การทำงานของไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์

เครื่องข่ายหนึ่งอาจมีเครื่องเซิร์ฟเวอร์มากกว่าหนึ่งตัวเชื่อมต่อภายในวงแลนเดียวกัน ซึ่งแม่ข่ายแต่ละเครื่องจะให้บริการที่แตกต่างกัน อาทิเช่น

<sup>1</sup> <https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2052-client-server-คืออะไร.html>



1. แม่ข่ายให้บริการแฟ้มข้อมูล (File Server) เป็นเครื่องที่ให้บริการแฟ้มข้อมูลต่างๆ
2. แม่ข่ายให้บริการพิมพ์เอกสาร (Printer Server) เป็นเครื่องที่ให้บริการงานพิมพ์ โดยบันทึกงานพิมพ์เก็บไว้ในรูปแบบของสพูล (Spool) และดำเนินการพิมพ์งานตามลำดับคิว
3. แม่ข่ายให้บริการฐานข้อมูล (Database Server) เป็นเครื่องที่ให้บริการฐานข้อมูล
4. แม่ข่ายให้บริการเว็บ (Web Server) เป็นเครื่องที่จัดเก็บข้อมูลเว็บเพจและเว็บไซต์ขององค์กร เพื่อให้ผู้ที่ท่องอินเทอร์เน็ตสามารถเข้าถึงเว็บขององค์กรได้
5. แม่ข่ายให้บริการเมล (Mail Server) เป็นเครื่องที่จัดเก็บข้อมูลจดหมายอิเล็กทรอนิกส์หรือ E-mail ที่มีการรับส่งระหว่างกันภายในเครือข่าย

โดยระบบที่พัฒนานี้ได้ทำการออกแบบตามสถาปัตยกรรมไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ โดยประกอบด้วยแม่ข่ายที่ให้บริการเว็บและแม่ข่ายที่ให้บริการฐานข้อมูล โดยผู้ใช้หรือไคลเอนต์สามารถขอใช้บริการได้ผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์

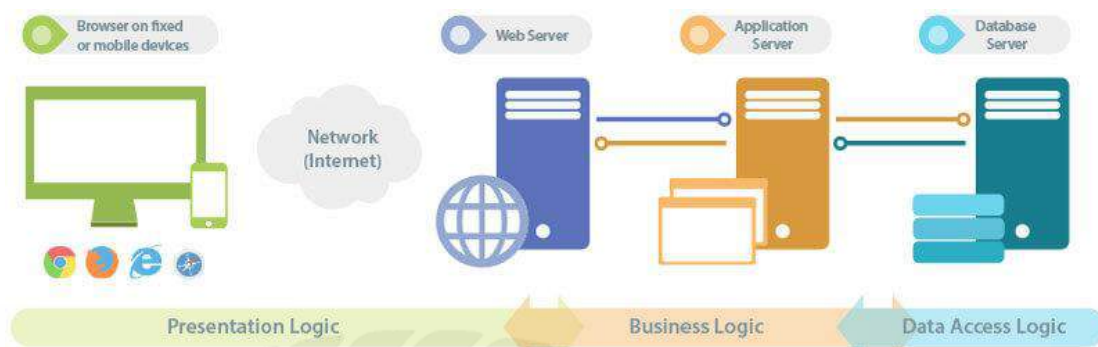
## 2.2 เว็บแอปพลิเคชัน (Web application)<sup>2</sup>

เว็บแอปพลิเคชัน คือ การพัฒนาระบบงานบนเว็บ ซึ่งมีระบบมีการไหลเวียนในแบบ Online (ออนไลน์) ทั้งแบบ Local (โลคอลล) ภายในเครือข่ายเดียวกัน หรือเครือข่ายท้องถิ่น (Local Area Network : LAN) และเครือข่ายสาธารณะ หรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) ซึ่งเหมาะกับงานที่ต้องการข้อมูลแบบ Real Time เป็นการสร้างแอปพลิเคชันหรือโปรแกรมที่ถูกออกแบบมาเพื่อการทำงานเฉพาะด้าน และถูกเขียนขึ้นมาเพื่อเป็นเบราว์เซอร์สำหรับการใช้งานเว็บเพจต่าง ๆ เว็บแอปพลิเคชันสามารถแทนที่เดสก์ท็อปแอปพลิเคชันที่เป็น Client-Server Application ได้เป็นอย่างดี

### องค์ประกอบของเว็บแอปพลิเคชัน

1. Web Application เป็นซอฟต์แวร์หลักที่ให้ผลลัพธ์เป็นข้อมูลและการทำงานต่างๆ ทำงานอยู่ใน Application Server
2. Web Server เป็นเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการ สำหรับตอบสนองต่อการร้องขอการทำงานต่างๆ ผ่านเว็บ
3. Application Server เป็นเซิร์ฟเวอร์ที่ Web Application ทำงาน
4. Database Server เป็นเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลที่เก็บข้อมูลต่างๆ ของ Web Application

<sup>2</sup> <https://mdsoft.co.th/ความรู้/359-web-application.html>



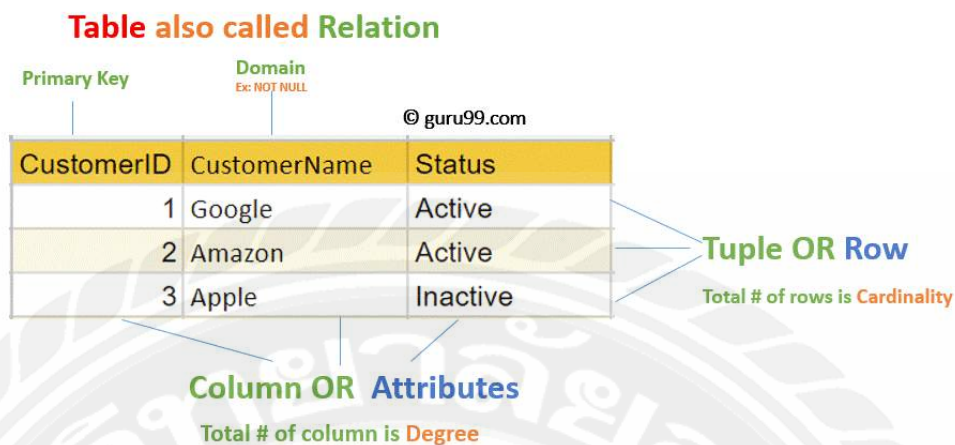
รูปที่ 2.2 องค์ประกอบของเว็บแอปพลิเคชัน

### ข้อดีของเว็บแอปพลิเคชัน

1. เว็บแอปพลิเคชัน เหมาะกับองค์กรขนาดเล็กเพราะมีค่าใช้จ่ายต่ำ และคิดค่าใช้จ่ายตามจำนวนการใช้งานจริง
2. การใช้งานในองค์กรทำได้ง่าย ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ไม่ต้องติดตั้งซอฟต์แวร์เพิ่มเติม
3. ข้อมูลจัดเก็บที่เดียว ง่ายต่อการจัดการ และไม่เกิดความซ้ำซ้อน
4. ไม่ต้องการเครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูงซึ่งมีราคาสูง
5. สามารถทำงานได้จากที่ใดก็ได้ เพียงแค่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต
6. ไม่จำเป็นต้องมีบุคลากรด้านเทคนิคเป็นของตัวเอง เพราะผู้ให้บริการดูแลและการบำรุงรักษาให้ทั้งหมด
7. รองรับการใช้งานได้หลายแพลตฟอร์มทั้ง Windows, Linux และ Mac
8. เชื่อมต่อกับเว็บแอปพลิเคชันหรือบริการออนไลน์อื่นๆ ได้ง่าย

สรุป Web Application คือการเขียนโปรแกรมที่ให้ตอบสนองต่อผู้ใช้งานที่สุด โดยรูปแบบของ Web Application จะอยู่ในรูปแบบของเว็บไซต์ คือ สามารถใช้งานได้ทุกหน้าจอที่มีความแตกต่างของขนาดหน้าจอ เพราะสามารถยืดหยุ่นและหดตัวได้ตามสภาพของส่วนติดต่อกับผู้ใช้ หรือ UI ทางคณะผู้จัดทำได้นำทฤษฎีนี้มาใช้ใน การพัฒนาแอปพลิเคชันของระบบที่ใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์

## 2.3 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)<sup>3</sup>



รูปที่ 2.3 สถาปัตยกรรม ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เป็นระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ มีการเก็บข้อมูลในรูปแบบของตาราง โดยแบ่งเป็นแถว (Row) แต่ละแถวจะแบ่งเป็นคอลัมน์ (Column) มีการเชื่อมโยงกันระหว่างข้อมูลในตารางโดยใช้การอ้างอิงจากข้อมูลในคอลัมน์ที่ทำหน้าที่เป็นคีย์หลัก (Primary Key) และคีย์ร่นอก (Foreign Key) การเก็บข้อมูลในรูปแบบของตารางทำให้ง่ายต่อการเข้าใจและการประยุกต์ใช้งาน

### ข้อดีของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

1. ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เป็นกลุ่มข้อมูลของรีเลชันหรือตารางที่ข้อมูลถูกจัดเก็บเป็นแถวหรือคอลัมน์ซึ่งทำให้ผู้ใช้เห็นภาพของข้อมูลได้ง่าย
2. ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้ว่าข้อมูลถูกจัดเก็บอย่างไรรวมถึงวิธีการเรียกใช้ข้อมูล
3. ภาษาที่ใช้เรียกข้อมูล มีลักษณะคล้ายภาษาอังกฤษและไม่จำเป็นต้องเขียนเป็นลำดับ
4. การเรียกใช้หรือเชื่อมโยงข้อมูลทำได้ง่าย
5. มีซอฟต์แวร์บริหารจัดการฐานข้อมูลรองรับเป็นจำนวนมาก

ทางคณะผู้จัดทำได้ทำการออกแบบฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูลของระบบ เป็นตาราง 2 มิติ และกำหนดให้แต่ละตารางมีคีย์หลักและคีย์ร่นอกตามความเหมาะสม ซึ่งเป็นลักษณะของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

<sup>3</sup> [http://ariyakmewma.blogspot.com/p/blog-page\\_14.html](http://ariyakmewma.blogspot.com/p/blog-page_14.html)

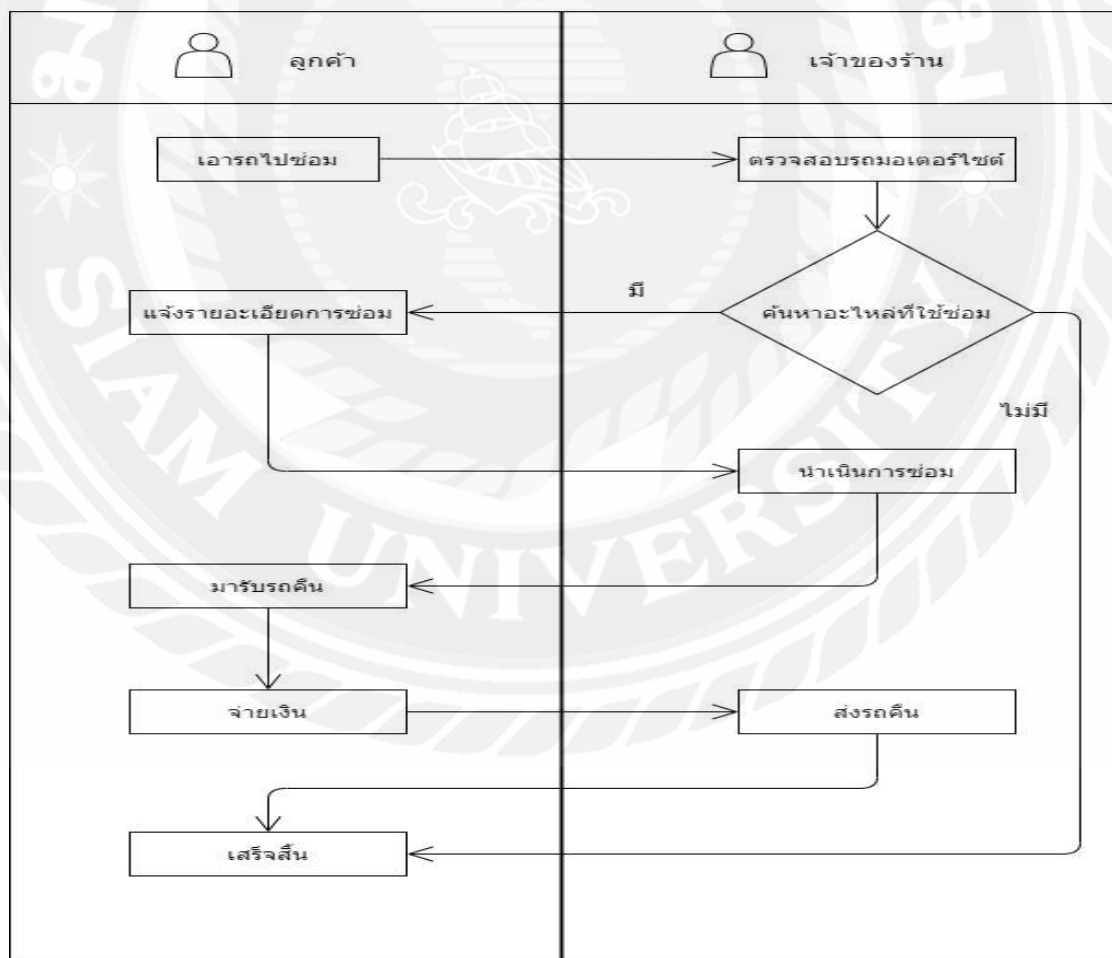
### บทที่ 3

#### การวิเคราะห์ระบบ

##### 3.1 วิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน (As-Is System Analysis)

ร้านช่างดาเจริญยนต์เป็นร้านรับซ่อมรถจักรยานยนต์หรือมอเตอร์ไซค์ตั้งอยู่ในเขตจอมทอง มีเจ้าของร้านเป็นผู้บริหารจัดการงานในร้านทั้งหมด โดยไม่ได้พึ่งพาเทคโนโลยีใดๆ ใช้ความจำของเจ้าของร้านและการจดลงสมุดเป็นหลัก ซึ่งทำให้คนที่เข้ามาช่วยงานต้องถามข้อมูลจากเจ้าของร้านแต่เพียงผู้เดียว ทำให้แจ้งรายละเอียดต่อลูกค้าช้าและผิดพลาดบ่อยครั้งและเกิดการคำนวณค่าบริการผิดอยู่บ่อยครั้งเนื่องจากจําราคาผิดพลาดทำให้ขาดทุนและไม่ได้กำไรจากการซ่อมบ่อยครั้ง และไม่สามารถตรวจสอบจำนวนคงเหลือของชิ้นส่วนและอะไหล่รถจักรยานยนต์ได้ มักเกิดการสูญหายของอะไหล่จากการเคลมสินค้ากับผู้ผลิตจำหน่าย

##### 3.1.1 การดำเนินงานของระบบงานปัจจุบัน (Work Flow Diagram)



รูปที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบงานปัจจุบัน

### 3.1.2 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

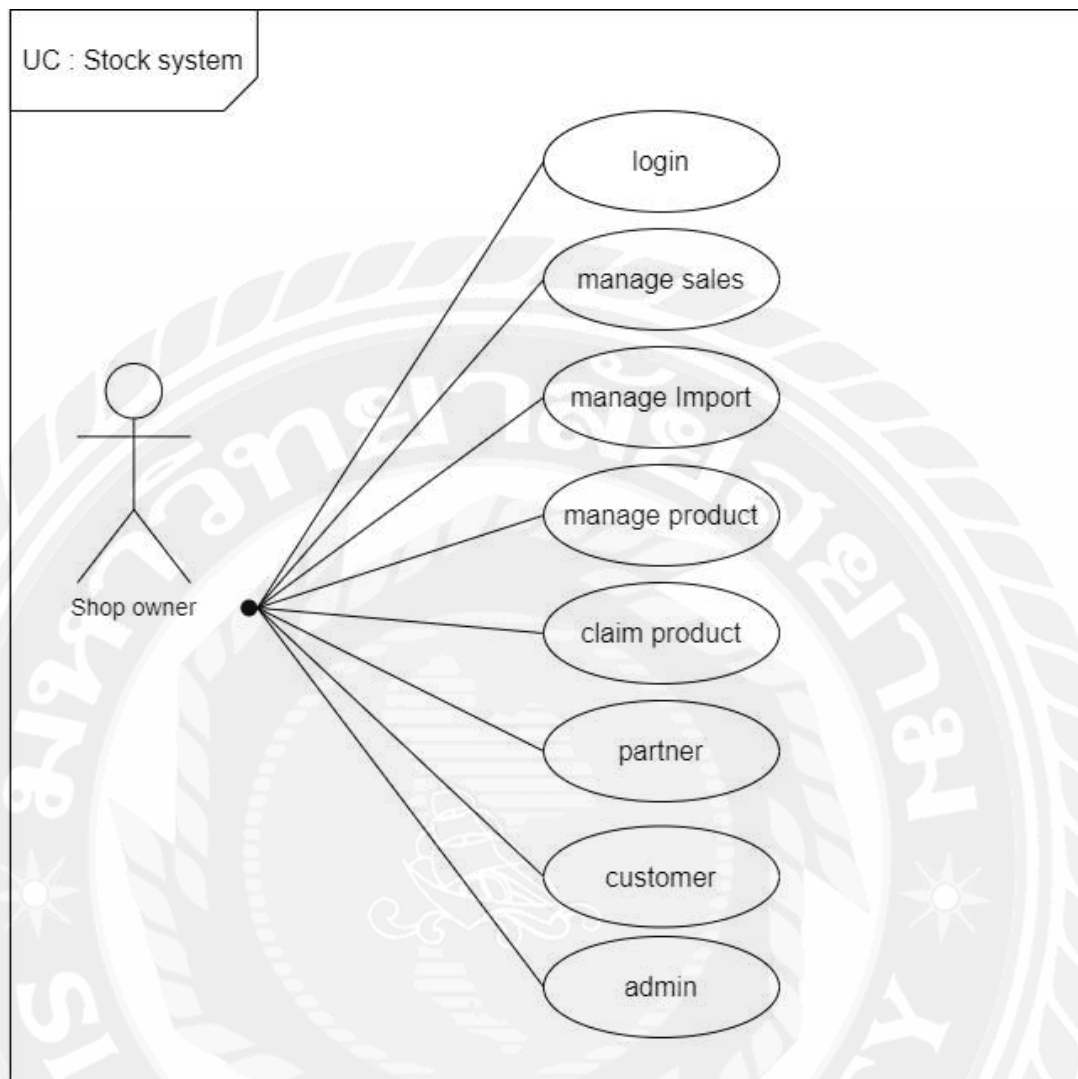
- การจดลงสมุดบันทึกเป็นหลักทำให้ยากต่อการค้นหาข้อมูล เสี่ยงต่อการสูญหายของข้อมูล และมีบางรายการที่ลืมบันทึก
- เกิดการคำนวณค่าบริการผิดอยู่บ่อยครั้ง
- ไม่สามารถตรวจสอบจำนวนคงเหลือของอะไหล่รถจักรยานยนต์ได้ทันทีต้องใช้วิธีนับด้วยตนเอง
- อะไหล่รถจักรยานยนต์ได้เกิดการสูญหายจากการส่งเคลมกับผู้ผลิตจำหน่าย
- ไม่ทราบว่ามิอะไหล่ชิ้นใดบ้างที่ต้องสั่งซื้อเพิ่ม
- ไม่มีการออกใบซ่อมหรือใบเสร็จรับเงินให้กับลูกค้าไว้เป็นหลักฐาน
- ถ้าเจ้าของร้านไม่อยู่ ลูกจ้างของร้านไม่สามารถดำเนินงานต่อได้ จะต้องใช้วิธีการโทรศัพท์ถามเจ้าของร้านทุกครั้ง

คณะผู้จัดทำเล็งเห็นถึงปัญหาข้างต้น จึงมีแนวคิดที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ ได้แก่ เทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันและระบบฐานข้อมูล มาประยุกต์ใช้ในการช่วยการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหภายในร้าน

### 3.2 วิเคราะห์ระบบงานใหม่ (New System Analysis)

ระบบบริหารจัดการร้านซ่อมรถจักรยานยนต์ กรณีศึกษา ร้านช่างตาเจริญยนต์ เป็นการนำเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันและระบบฐานข้อมูลเข้ามาช่วยในการดำเนินงานของร้านช่างตาเจริญยนต์ ตั้งแต่การบริหารจัดการข้อมูลสินค้า การจัดการสต็อกของอะไหล่รถจักรยานยนต์ การจัดการการเคลมสินค้ากับผู้ผลิตจำหน่าย และการคำนวณค่าบริการและการขาย ตลอดจนจัดพิมพ์ใบแจ้งซ่อมและใบเสร็จจากระบบได้ เจ้าของร้านสามารถทราบรายรับได้ทันทีทันใดผ่านระบบ ข้อมูลจะถูกเก็บลงฐานข้อมูล เจ้าของร้านสามารถใช้งานระบบได้ผ่าน โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เว็บแอปพลิเคชันพัฒนาด้วยภาษา HTML5, CSS, JavaScript และ PHP ในการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ได้ใช้ Bootstrap Framework ซึ่งรองรับการเขียน โปรแกรมแบบ MVC (Model View Controller) และจัดการฐานข้อมูลด้วย MySQL

### 3.2.1 ฟังก์ชันการทำงานของระบบ (Use Case Diagram)



รูปที่ 3.2 Use Case Diagram

### 3.2.2 คำอธิบายรายละเอียดของยูสเคส (Use Case Description)

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดของ Use Case : Login

Use Case Name:	Login
Use Case ID:	UC 1
Brief Description:	เจ้าของร้านถือคณิน เข้าสู่ระบบเพื่อใช้งานหน้าเว็บ
Primary Actors:	Shop owner
Precondition:	-
Main Flow:	<p>1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อเจ้าของร้าน Login เข้าสู่ระบบ</p> <p>2. ระบบแสดงฟิลด์ (Field) สำหรับป้อนเข้าสู่ระบบ โดยมีดังนี้</p> <p>2.1 Email</p> <p>2.2 Password</p> <p>3. เจ้าของร้านป้อนข้อมูลและคลิกปุ่ม เข้าสู่ระบบ</p> <p>3.1 ถ้าผู้ใช้ป้อนข้อมูล Email กับ Password ถูกต้อง</p> <p>3.1.1 ระบบจะแสดง Dialog box ว่าเข้าสู่ระบบสำเร็จ</p> <p>3.2. ถ้าผู้ใช้ป้อนข้อมูล Email กับ Password ถูกไม่ถูกต้อง</p> <p>3.2.1 ระบบจะแสดง Dialog box ว่าเข้าสู่ระบบไม่สำเร็จ</p>
Post condition:	เมื่อเข้าสู่ระบบได้สำเร็จ เจ้าของร้านจะสามารถใช้งานฟังก์ชันทั้งหมดของระบบได้
Alternative Flows:	-

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดของ Use Case : manage sales

Use Case Name:	manage sales
Use Case ID:	UC 2
Brief Description:	เจ้าของร้าน เพิ่ม,แก้ไข,ลบ,พิมพ์ใบแจ้งหนี้,พิมพ์ใบเสร็จรับเงิน ของหน้ารายการขาย
Primary Actors:	Shop owner
Precondition:	-
Main Flow:	<p>1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อเจ้าของร้านเพิ่มรายการขาย</p> <p>1.1 ระบบแสดง Field สำหรับ ป้อนข้อมูลรายการขาย โดยมี Field ดังนี้ วันที่ทำรายการ,ชื่อลูกค้า,ชื่อสินค้า,จำนวน (ชิ้น),รายการซ่อม,หมายเลขทะเบียนรถ, วันส่งมอบงาน,สถานะ</p> <p>1.2 คลิกปุ่ม เพิ่ม ได้ เมื่อต้องการ เพิ่มการรายการขายมากกว่า 1 ชิ้น</p> <p>1.3 เจ้าของร้านคลิกปุ่ม ยืนยัน ระบบจะแสดง Dialog box เพิ่มรายการขายสำเร็จ</p> <p>2. เจ้าของร้านคลิกปุ่ม ลบ</p> <p>2.1 ระบบจะแสดง Dialog box ลบรายการขาย “ชื่อสินค้า” หรือไม่</p> <p>2.2 เจ้าของสามารถเลือกกดปุ่ม ยืนยัน หรือ ยกเลิก</p> <p>3. เจ้าของร้านคลิกปุ่ม แก้ไข</p> <p>3.1 ระบบแสดง Field สำหรับ แก้ไขรายการขาย โดยมี Field ดังนี้ วันที่ทำรายการ,ชื่อลูกค้า,ชื่อสินค้า,จำนวน (ชิ้น),รายการซ่อม,หมายเลขทะเบียนรถ วันส่งมอบงาน,สถานะ</p> <p>3.2 เจ้าของร้านคลิกปุ่ม ยืนยัน ระบบจะแสดง Dialog box แก้ไขรายการขายสำเร็จ</p> <p>4. เจ้าของร้าน พิมพ์ใบแจ้งหนี้ และ พิมพ์ใบเสร็จรับเงิน</p>
Post condition:	-
Alternative Flows:	-



ตารางที่ 3.3 รายละเอียดของ Use Case : manage import

Use Case Name:	manage import
Use Case ID:	UC 3
Brief Description:	เจ้าของร้าน เพิ่ม,แก้ไข,ลบ, ของหน้ารายการนำเข้า
Primary Actors:	Shop owner
Precondition:	-
Main Flow:	<p>1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อเจ้าของร้านเพิ่มรายการนำเข้า</p> <p>1.1 ระบบแสดง Field สำหรับ ป้อนข้อมูลรายการนำเข้า โดยมี Field ดังนี้ วันที่ทำรายการ,ชื่อ-ที่อยู่ลูกค้า,ชื่อสินค้า,จำนวน(ชิ้น),รายละเอียดเพิ่มเติม</p> <p>1.2 คลิกปุ่ม เพิ่ม ได้ เมื่อต้องการ เพิ่มการรายนำเข้ามากกว่า 1 ชิ้น</p> <p>1.3 คลิกปุ่ม ลบ ได้ เมื่อต้องการ ลบการรายนำเข้า</p> <p>1.4 เจ้าของร้านคลิกปุ่ม ยืนยัน ระบบจะแสดง Dialog box เพิ่มรายการนำเข้าสำเร็จ</p> <p>2. เจ้าของร้านคลิกปุ่ม ลบ</p> <p>2.1 ระบบจะแสดง Dialog box ลบรายการขายลูกค้า “ชื่อสินค้า” หรือไม่</p> <p>2.2 เจ้าของร้านสามารถเลือกกดปุ่ม ยืนยัน หรือ ยกเลิก</p> <p>3. เจ้าของร้านคลิกปุ่ม แก้ไข</p> <p>3.1 ระบบแสดง Field สำหรับ แก้ไขข้อมูลรายการนำเข้า โดยมี Field ดังนี้ วันที่ทำรายการ,ชื่อ-ที่อยู่ลูกค้า,ชื่อสินค้า,จำนวน(ชิ้น),รายละเอียดเพิ่มเติม</p> <p>3.2 คลิกปุ่ม เพิ่ม ได้ เมื่อต้องการ เพิ่มการรายนำเข้ามากกว่า 1 ชิ้น</p> <p>3.3 คลิกปุ่ม ลบ ได้ เมื่อต้องการ ลบการรายนำเข้า</p> <p>3.4 เจ้าของร้านคลิกปุ่ม ยืนยัน ระบบจะแสดง Dialog box เพิ่มรายการนำเข้าสำเร็จ</p>
Post condition:	-
Alternative Flows:	-

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดของ Use Case : manage product

Use Case Name:	manage product
Use Case ID:	UC 4
Brief Description:	เจ้าของร้าน,เพิ่มหมวดหมู่สินค้า,เพิ่มสินค้า,แก้ไข,ลบ ของหน้าสินค้า
Primary Actors:	Shop owner
Precondition:	-
Main Flow:	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อเจ้าของร้านเพิ่มหมวดหมู่สินค้า <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ระบบแสดง Field สำหรับ ป้อนข้อมูลหมวดหมู่สินค้า โดยมี Field ดังนี้ หมวดหมู่สินค้า</li> <li>1.2 เจ้าของร้านคลิกปุ่ม ยืนยัน ระบบจะแสดง Dialog box เพิ่มหมวดหมู่สินค้าสำเร็จ</li> </ol> </li> <li>2. เจ้าของร้านคลิกปุ่ม แก้ไข <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 ระบบแสดง Field สำหรับ แก้ไขข้อมูลหมวดหมู่สินค้า โดยมี Field ดังนี้ หมวดหมู่สินค้า</li> <li>2.2 เจ้าของร้านคลิกปุ่ม ยืนยัน ระบบจะแสดง Dialog box แก้ไขหมวดหมู่สินค้าสำเร็จ</li> </ol> </li> <li>3. เจ้าของร้านคลิกปุ่ม ลบ <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 ระบบจะแสดง Dialog box ลบหมวดหมู่สินค้า “ชื่อหมวดหมู่” หรือไม่</li> <li>3.2 เจ้าของร้านสามารถเลือกกดปุ่ม ยืนยัน หรือ ยกเลิก</li> </ol> </li> <li>4. เจ้าของร้านคลิกปุ่ม เพิ่มสินค้า <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 ระบบแสดง Field สำหรับ ป้อนข้อมูลเพิ่มสินค้า โดยมี Field ดังนี้ ชื่อสินค้า,ราคาต้นทุน(บาท),ราคาขาย(บาท),เลือกหมวดหมู่</li> <li>4.2 เจ้าของร้านคลิกปุ่ม ยืนยัน ระบบจะแสดง Dialog box เพิ่มสินค้าสำเร็จ</li> </ol> </li> <li>5. เจ้าของร้านคลิกปุ่ม ลบ <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 ระบบจะแสดง Dialog box ลบสินค้า “ชื่อสินค้า” หรือไม่</li> <li>5.2 เจ้าของร้านสามารถเลือกกดปุ่ม ยืนยัน หรือ ยกเลิก</li> </ol> </li> <li>6. เจ้าของร้านคลิกปุ่ม แก้ไข <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1 ระบบแสดง Field สำหรับ แก้ไขข้อมูลสินค้า โดยมี Field ดังนี้ ชื่อสินค้า,ราคาต้นทุน(บาท),ราคาขาย(บาท),จำนวน(ชิ้น),เลือกหมวดหมู่</li> <li>6.2 เจ้าของร้านคลิกปุ่ม ยืนยัน ระบบจะแสดง Dialog box แก้ไขข้อมูลสินค้าสำเร็จ</li> </ol> </li> </ol>	
Post condition:	-
Alternative Flows:	-

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดของ Use Case : Claim product

Use Case Name:	Claim product
Use Case ID:	UC 5
Brief Description:	เจ้าของร้าน เพิ่ม,แก้ไข ของหน้ารายการเคลมสินค้า
Primary Actors:	Shop owner
Precondition:	-
<p>Main Flow :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อเจ้าของร้านเพิ่มรายการเคลมสินค้า             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ระบบแสดง Field สำหรับ ป้อนข้อมูลรายการเคลมสินค้า โดยมี Field ดังนี้ วันที่ทำรายการ,ชื่อ-ที่อยู่ลูกค้า,ชื่อสินค้า,จำนวน(ชิ้น),รายละเอียดการเคลม, เลือก สถานะ</li> <li>1.2 คลิกปุ่ม เพิ่มได้ เมื่อต้องการ เพิ่มการรายเคลมสินค้ามากกว่า 1 ชิ้น</li> <li>1.3 คลิกปุ่ม ลบได้ เมื่อต้องการ ลบการรายเคลมสินค้า</li> <li>1.4 เจ้าของร้านคลิกปุ่ม ยืนยัน ระบบจะแสดง Dialog box เพิ่มรายการเคลมสำเร็จ</li> </ol> </li> <li>2. เจ้าของร้านคลิกปุ่ม แก้ไข             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 ระบบแสดง Field สำหรับ แก้ไขข้อมูลรายการเคลมสินค้า โดยมี Field ดังนี้ วันที่ทำรายการ,ชื่อ-ที่อยู่ลูกค้า,ชื่อสินค้า,จำนวน(ชิ้น),รายละเอียดการเคลม, เลือก สถานะ</li> <li>2.2 คลิกปุ่ม เพิ่มได้ เมื่อต้องการ เพิ่มการรายเคลมสินค้ามากกว่า 1 ชิ้น</li> <li>2.3 คลิกปุ่ม ลบได้ เมื่อต้องการ ลบการรายเคลมสินค้า</li> <li>2.4 เจ้าของร้านคลิกปุ่ม ยืนยัน ระบบจะแสดง Dialog box แก้ไขรายการเคลมสำเร็จ</li> </ol> </li> </ol>	
Post condition:	-
Alternative Flows:	-

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดของ Use Case : Partner

Use Case Name:	Partner
Use Case ID:	UC 6
Brief Description:	เจ้าของร้าน เพิ่ม,แก้ไข,ลบ ของหน้าลูกค้า
Primary Actors:	Shop owner
Precondition:	-
Main Flow :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อเจ้าของร้านเพิ่มข้อมูลลูกค้า <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ระบบแสดง Field สำหรับ ป้อนข้อมูลลูกค้า โดยมี Field ดังนี้ ชื่อ-ที่อยู่ลูกค้า,เบอร์โทรลูกค้า</li> <li>1.2 เจ้าของร้านคลิกปุ่ม ยืนยัน ระบบจะแสดง Dialog box เพิ่มข้อมูลลูกค้าสำเร็จ</li> </ol> </li> <li>2. เจ้าของร้านคลิกปุ่ม แก้ไข <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 ระบบแสดง Field สำหรับ แก้ไขข้อมูลลูกค้า โดยมี Field ดังนี้ ชื่อ-ที่อยู่ลูกค้า,เบอร์โทรลูกค้า</li> <li>2.2 เจ้าของร้านคลิกปุ่ม ยืนยัน ระบบจะแสดง Dialog box แก้ไขข้อมูลลูกค้าสำเร็จ</li> </ol> </li> <li>3. เจ้าของร้านคลิกปุ่ม ลบ <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 ระบบจะแสดง Dialog box ลบข้อมูลลูกค้า “ชื่อลูกค้า” หรือไม่</li> <li>3.2 เจ้าของร้านสามารถเลือกกดปุ่ม ยืนยัน หรือ ยกเลิก</li> </ol> </li> </ol>
Post condition:	-
Alternative Flows:	-

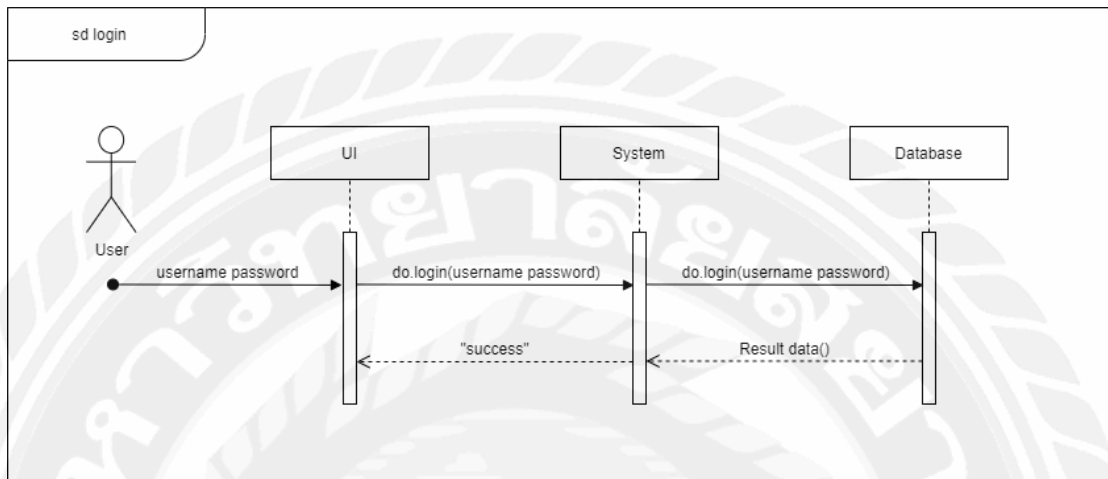
ตารางที่ 3.7 รายละเอียดของ Use Case : Customer

Use Case Name:	Customer
Use Case ID:	UC 7
Brief Description:	เจ้าของร้าน เพิ่ม,แก้ไข,ลบ ของหน้าลูกค้า
Primary Actors:	Shop owner
Precondition:	-
Main Flow :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อเจ้าของร้านเพิ่มข้อมูลลูกค้า             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ระบบแสดง Field สำหรับ ป้อนข้อมูลลูกค้า โดยมี Field ดังนี้ ชื่อลูกค้า,เบอร์โทรลูกค้า</li> <li>1.2 เจ้าของร้านคลิกปุ่ม ยืนยัน ระบบจะแสดง Dialog box เพิ่มข้อมูลลูกค้าสำเร็จ</li> </ol> </li> <li>2. เจ้าของร้านคลิกปุ่ม แก้ไข             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 ระบบแสดง Field สำหรับ แก้ไขข้อมูลลูกค้า โดยมี Field ดังนี้ ชื่อลูกค้า,เบอร์โทรลูกค้า</li> <li>2.2 เจ้าของร้านคลิกปุ่ม ยืนยัน ระบบจะแสดง Dialog box แก้ไขข้อมูลลูกค้าสำเร็จ</li> </ol> </li> <li>3. เจ้าของร้านคลิกปุ่ม ลบ             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 ระบบจะแสดง Dialog box ลบข้อมูลลูกค้า “ชื่อลูกค้า” หรือไม่</li> <li>3.2 เจ้าของร้านสามารถเลือกกดปุ่ม ยืนยัน หรือ ยกเลิก</li> </ol> </li> </ol>
Post condition:	-
Alternative Flows:	-

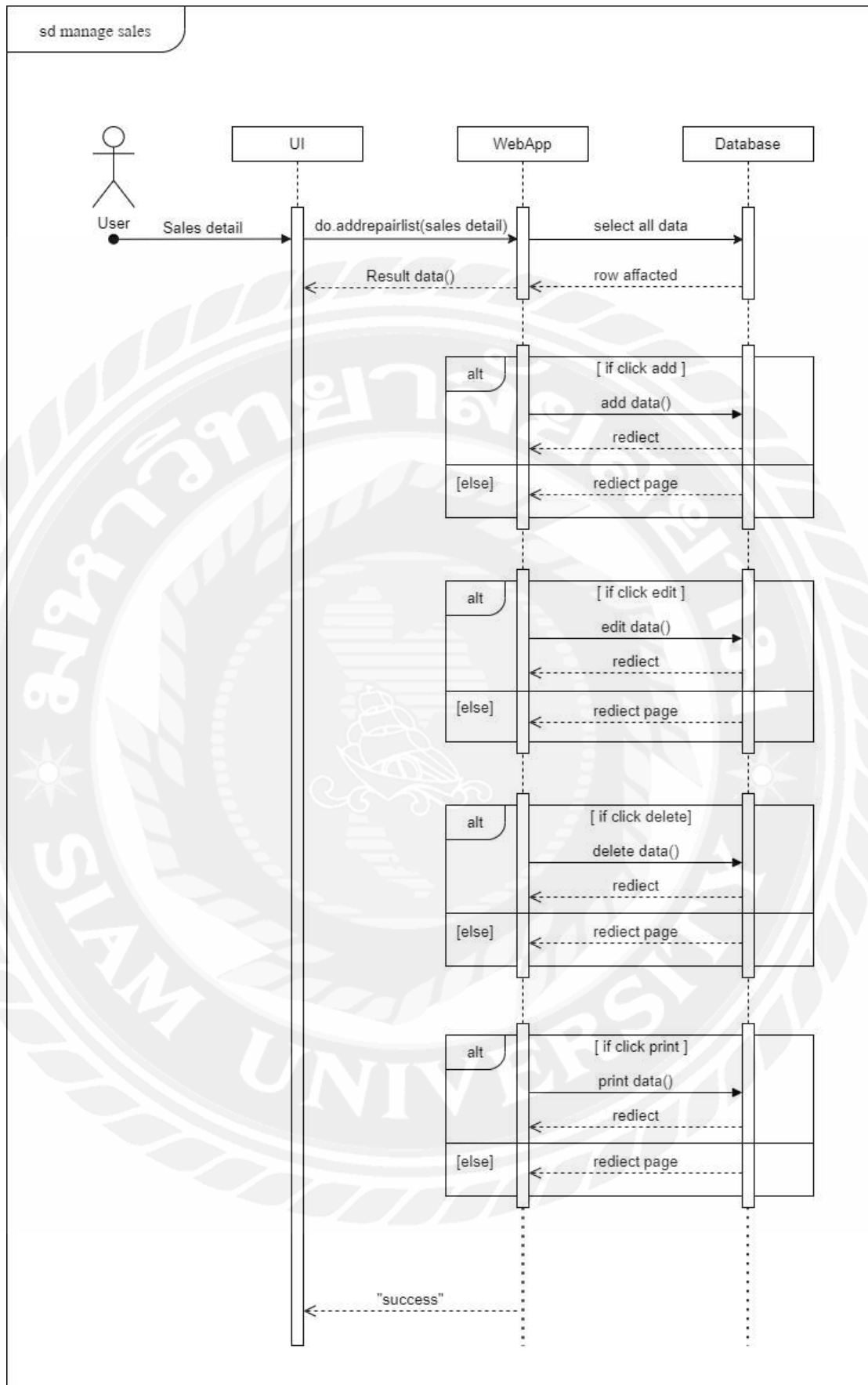
ตารางที่ 3.8 รายละเอียดของ Use Case : admin

Use Case Name:	admin
Use Case ID:	UC 8
Brief Description:	เจ้าของร้าน เพิ่ม,แก้ไข,ลบ ของหน้ารายชื่อผู้ดูแลระบบ
Primary Actors:	Shop owner
Precondition:	-
Main Flow :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อเจ้าของร้านเพิ่มรายชื่อผู้ดูแลระบบ             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ระบบแสดง Field สำหรับ ป้อนข้อมูลผู้ดูแลระบบ โดยมี Field ดังนี้ ชื่อผู้ใช้งาน,รหัสผ่าน,ชื่อ-นามสกุล,อีเมล,เบอร์ติดต่อ</li> <li>2.1 เจ้าของร้านคลิกปุ่ม ยืนยัน ระบบจะแสดง Dialog box เพิ่มข้อมูลผู้ดูแลระบบสำเร็จ</li> </ol> </li> <li>2. เจ้าของร้านคลิกปุ่ม แก้ไข             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 ระบบแสดง Field สำหรับ แก้ไขข้อมูลผู้ดูแลระบบ โดยมี Field ดังนี้ ชื่อผู้ใช้งาน,รหัสผ่าน,ชื่อ-นามสกุล,อีเมล,เบอร์ติดต่อ</li> <li>2.2 เจ้าของร้านคลิกปุ่ม ยืนยัน ระบบจะแสดง Dialog box แก้ไขข้อมูลผู้ดูแลระบบสำเร็จ</li> </ol> </li> <li>3. เจ้าของร้านคลิกปุ่ม ลบ             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 ระบบจะแสดง Dialog box ลบข้อมูลผู้ดูแลระบบ “ชื่อผู้ดูแลระบบ” หรือไม่</li> <li>3.2 เจ้าของร้านสามารถเลือกกดปุ่ม ยืนยัน หรือ ยกเลิก</li> </ol> </li> </ol>
Post condition:	-
Alternative Flows:	-

### 3.2.3 Sequence Diagram

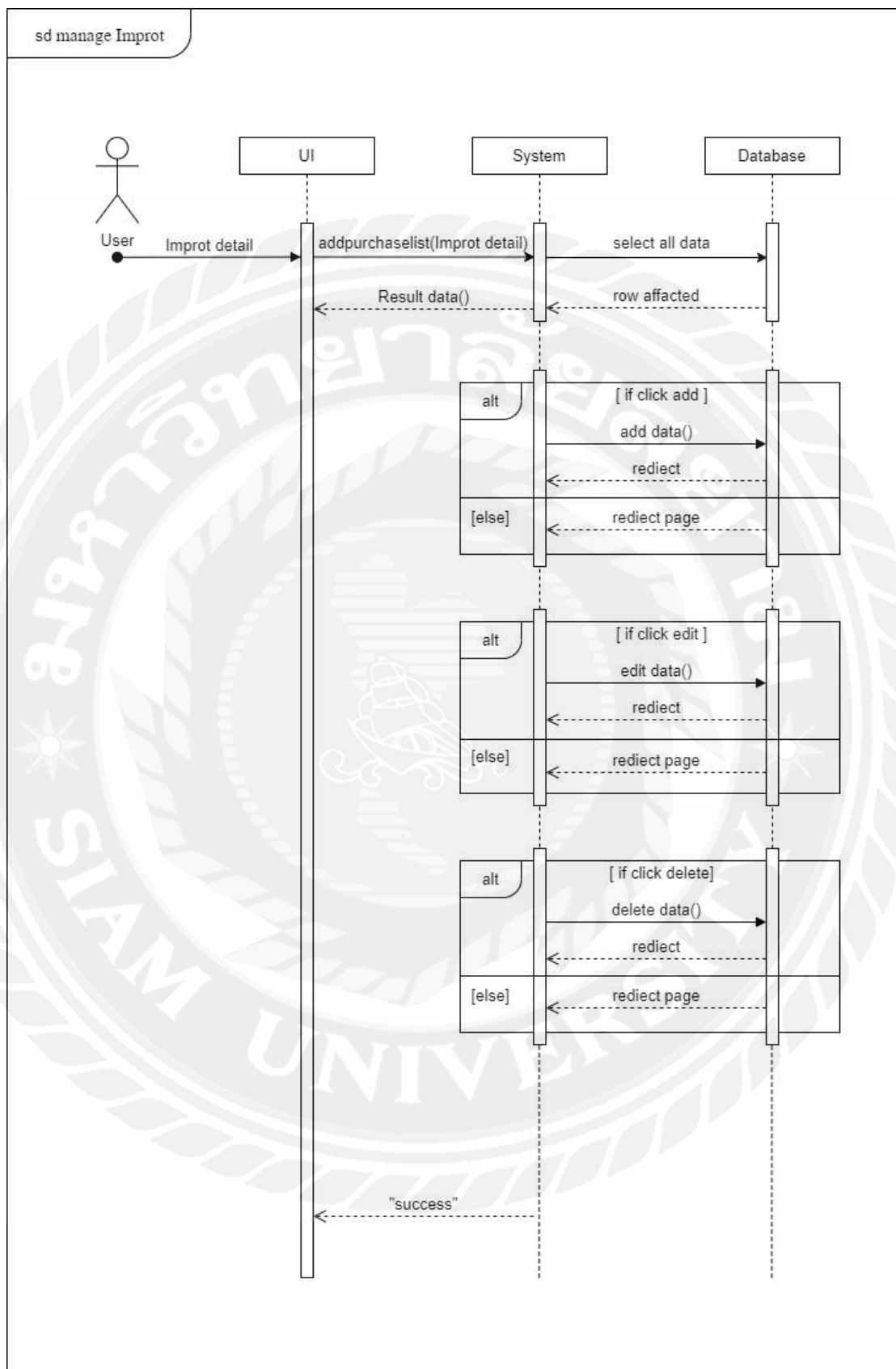


รูปที่ 3.3 แผนภาพ Sequence Diagram : Login

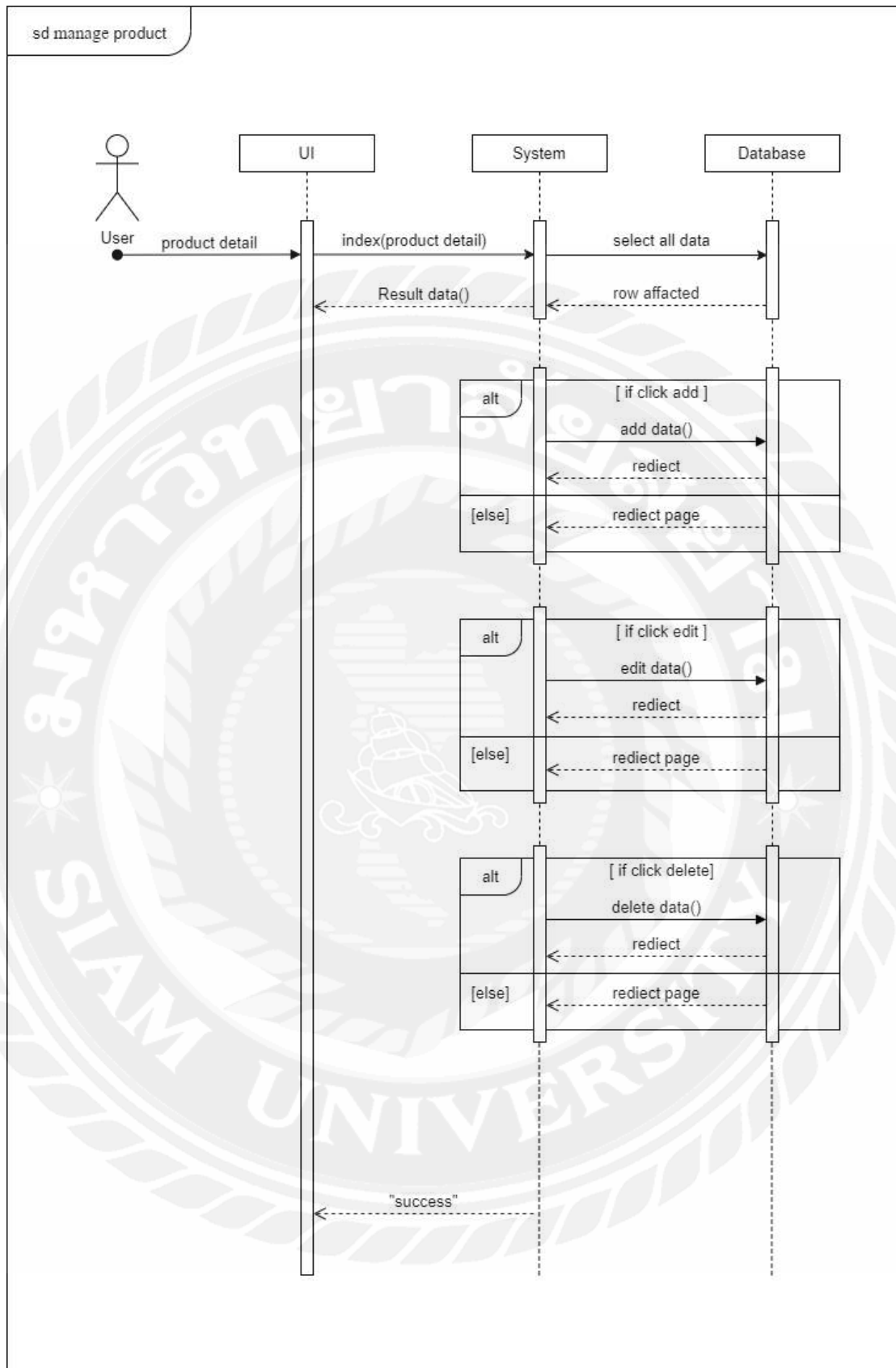


รูปที่ 3.4 แผนภาพ Sequence Diagram : manage sales

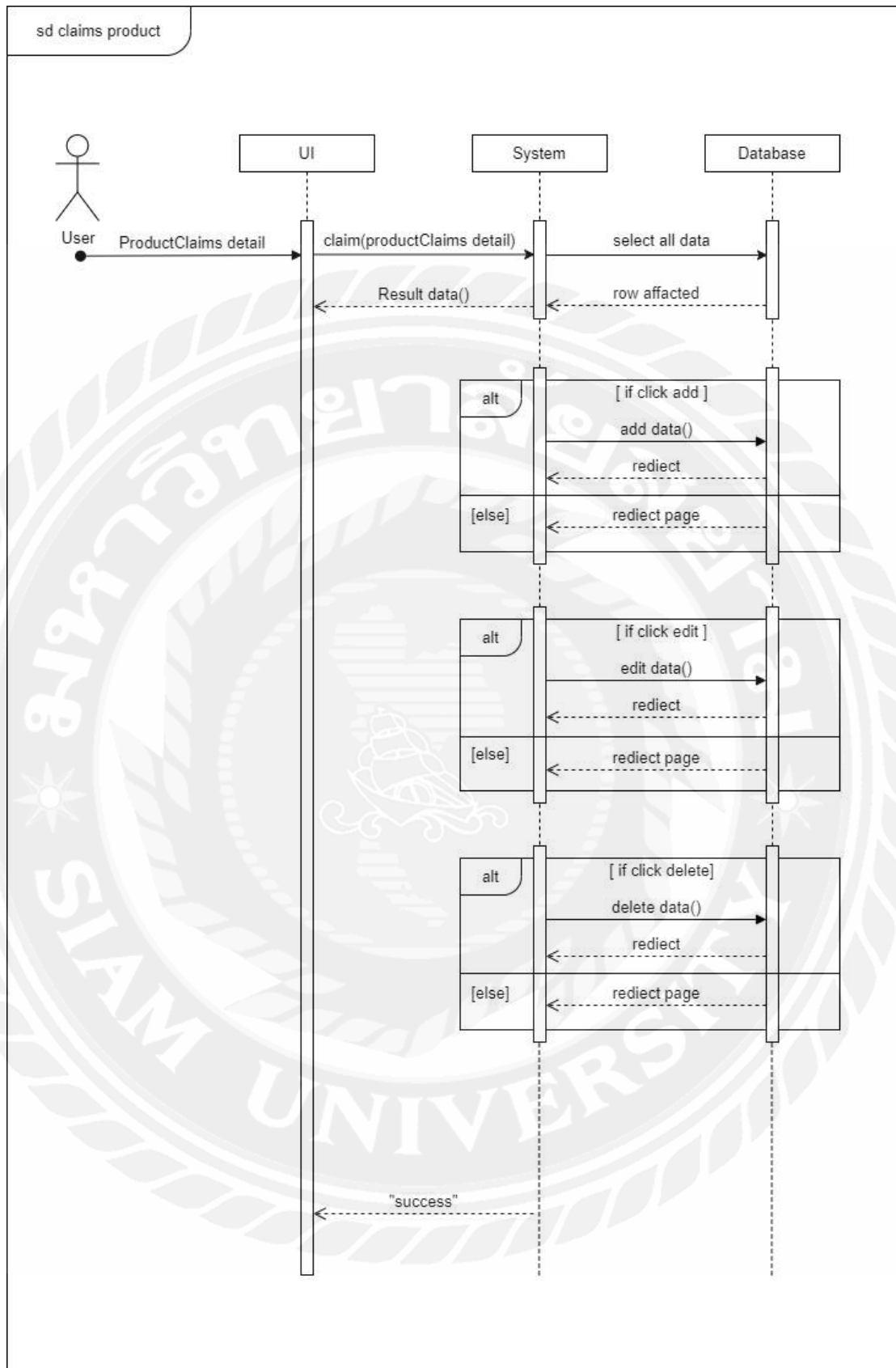




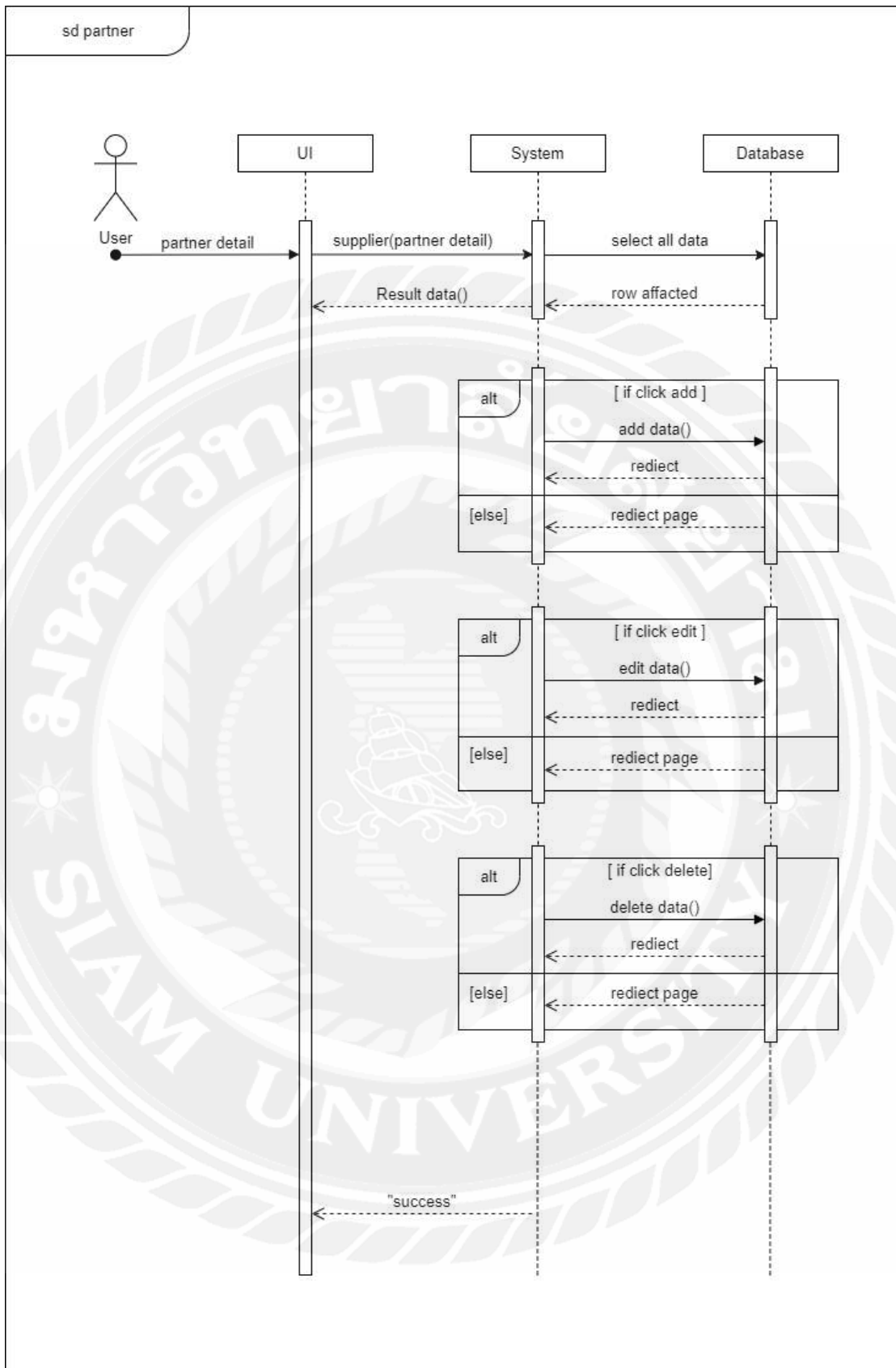
รูปที่ 3.5 แผนภาพ Sequence Diagram : manage import



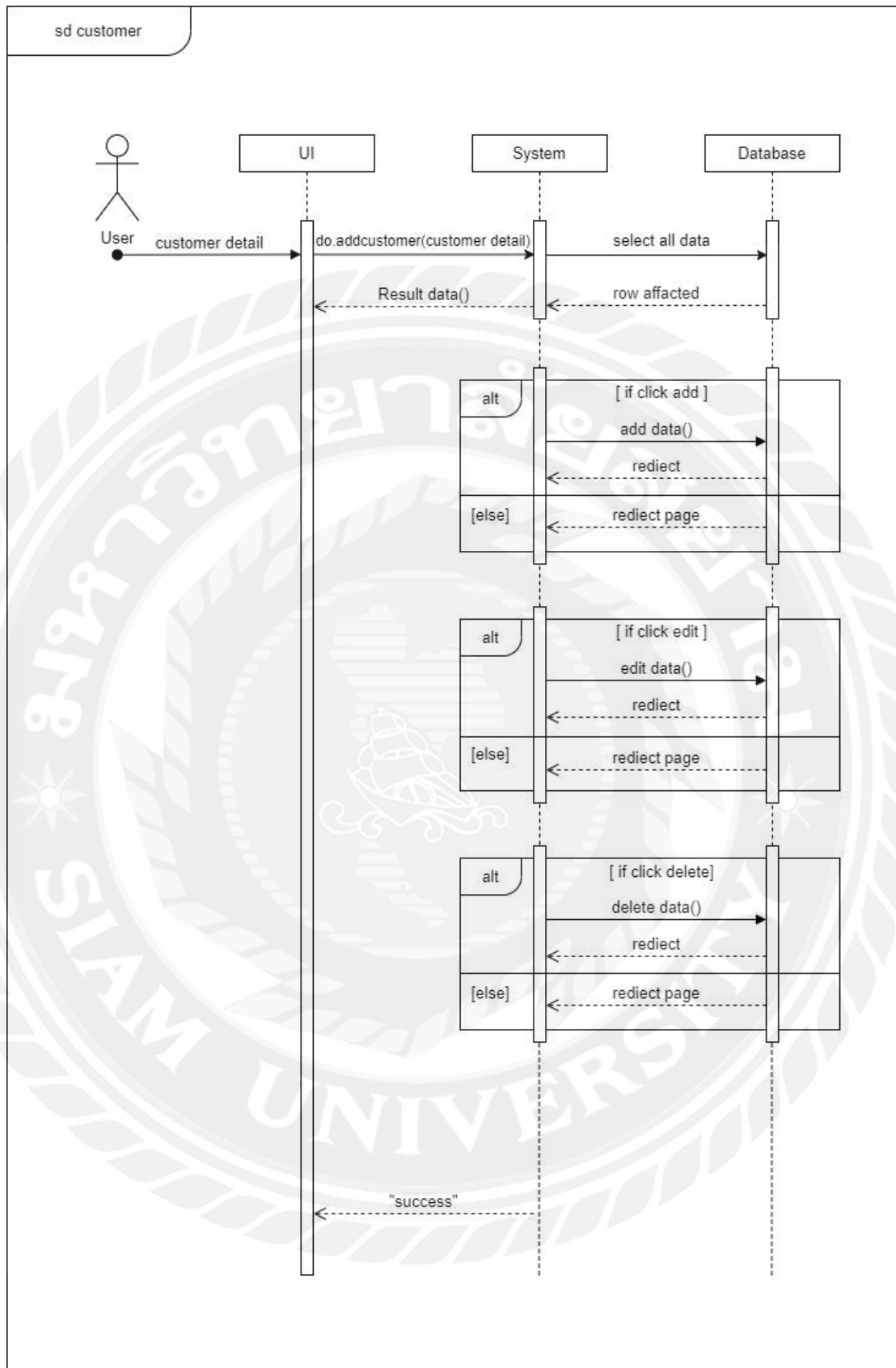
รูปที่ 3.6 แผนภาพ Sequence Diagram : manage product



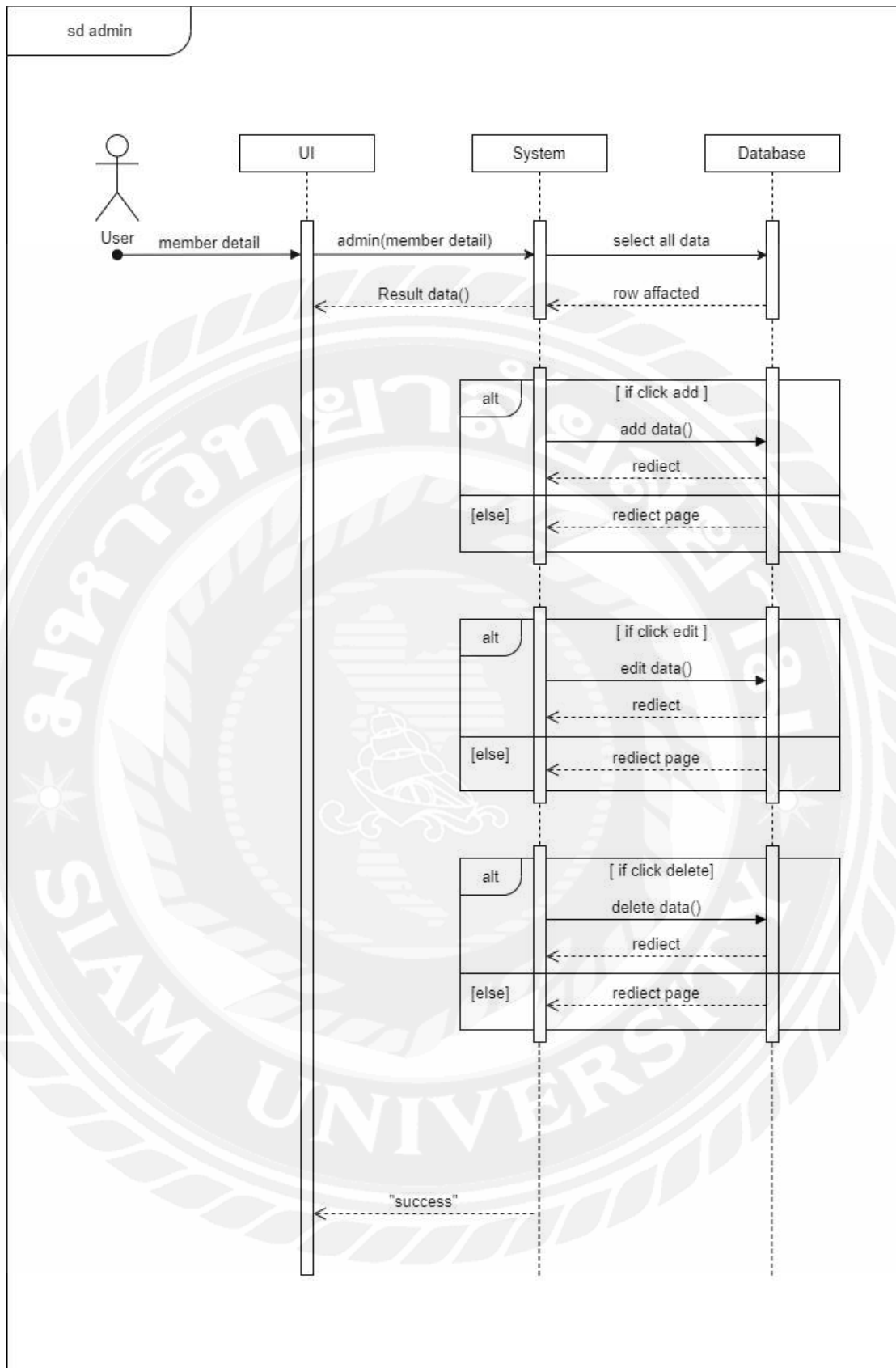
รูปที่ 3.7 แผนภาพ Sequence Diagram : claims product



รูปที่ 3.8 แผนภาพ Sequence Diagram : partner

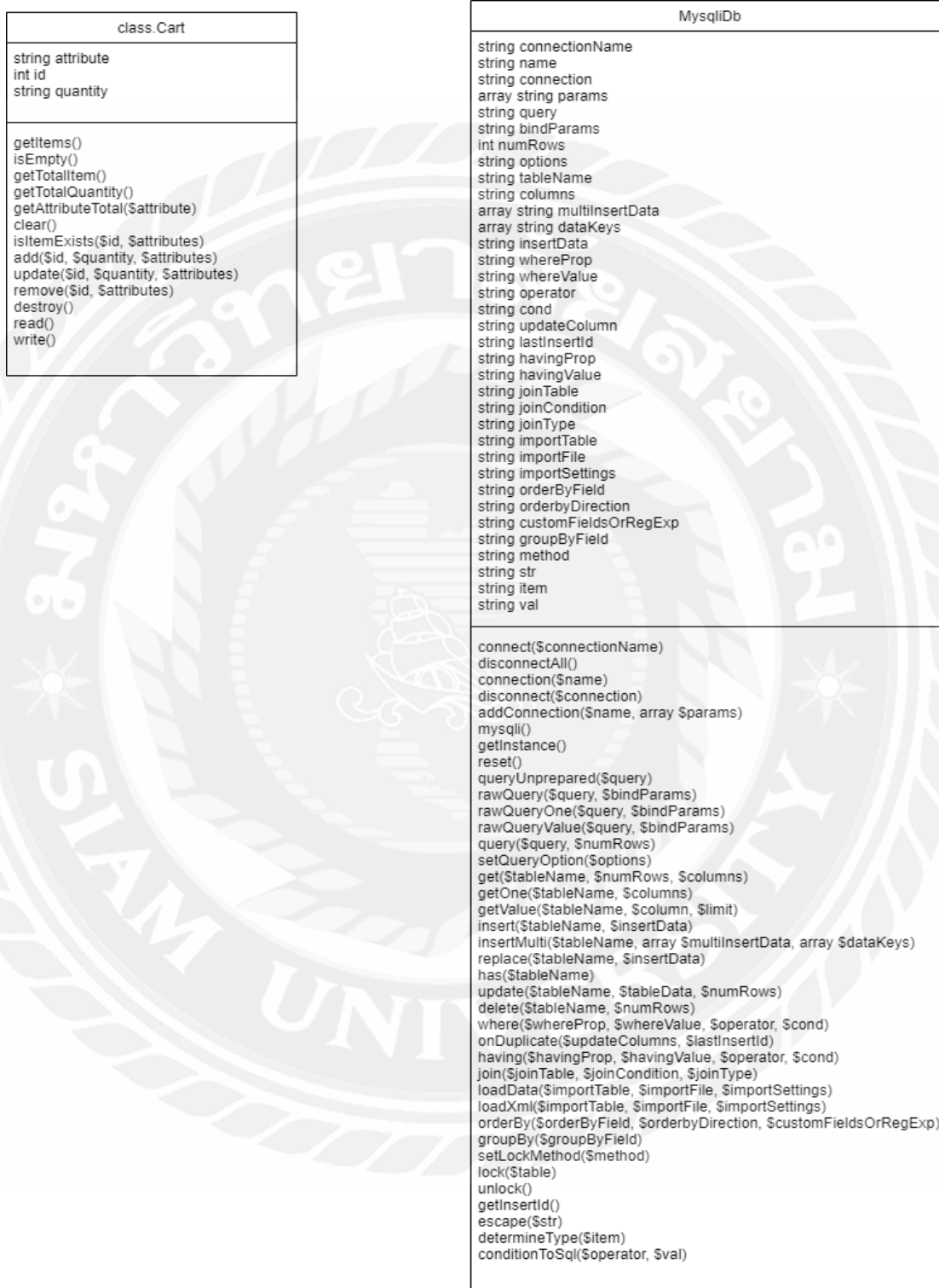


รูปที่ 3.9 แผนภาพ Sequence Diagram : customer



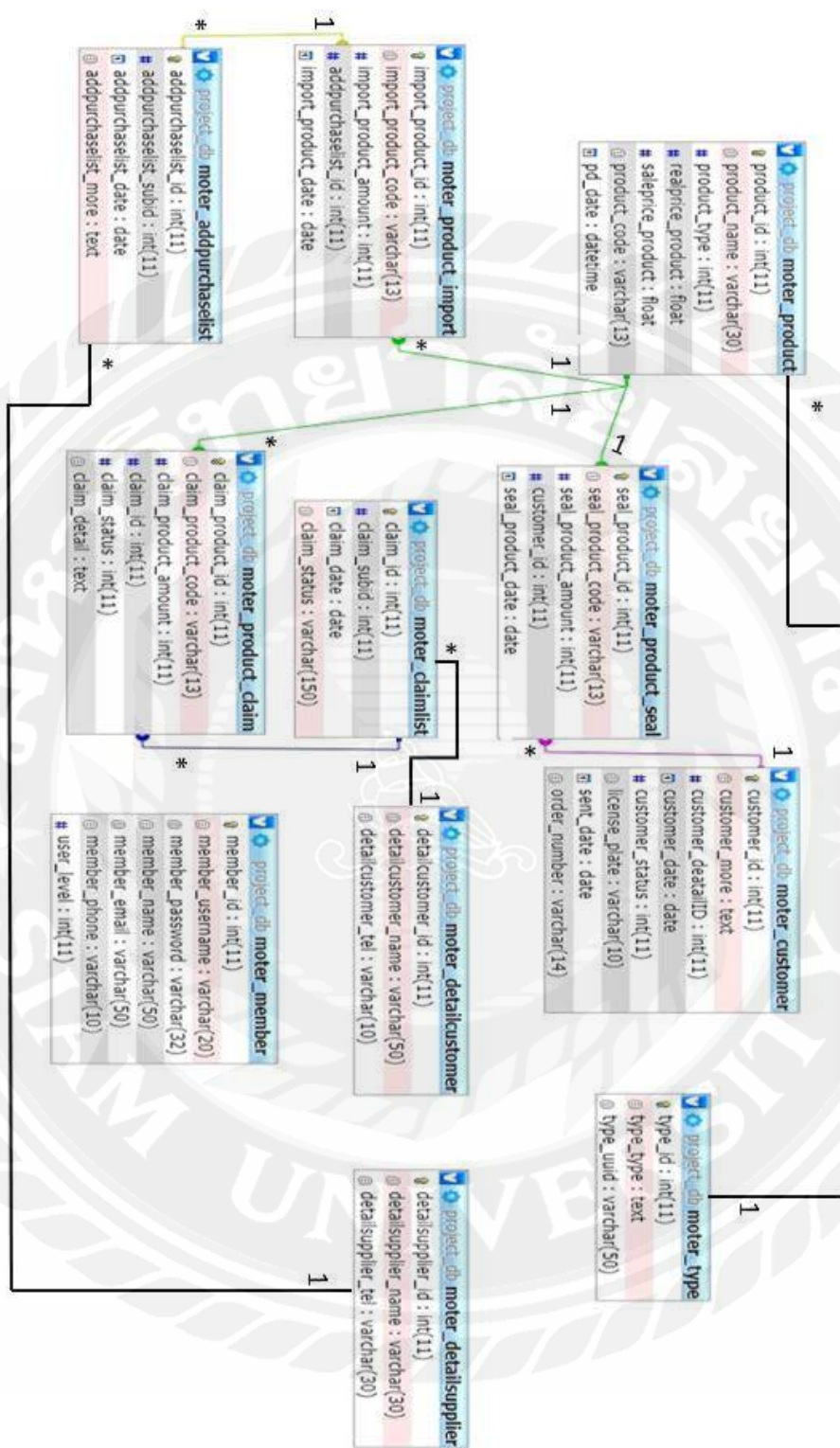
รูปที่ 3.10 แผนภาพ Sequence Diagram : admin

### 3.2.4 Class Diagram



รูปที่ 3.11 แสดงองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของคลาส

### 3.2.5 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship Diagram)



รูปที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี



## บทที่ 4

### การออกแบบทางกายภาพ

#### 4.1 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

ในการออกแบบฐานข้อมูล ได้ออกแบบตามสถาปัตยกรรมฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) โดยจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของตาราง 2 มิติ บริหารจัดการฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม MySQL

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดของตารางข้อมูล moter\_addpurchaselist

Attribute	Description	Type	PK	FK	Reference
addpurchaselist_id	รหัสการ สั่งซื้อ	Int	Yes		
addpurchaselist_subid	รหัสอ้างอิง supplier	Int		Yes	moter_datailsupplier.detailsupplier_id
addpurchaselist_date	วันที่เพิ่ม รายการ สั่งซื้อ	date			
addpurchaselist_more	รายละเอียด เพิ่มเติม	text			

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดของตารางข้อมูล moter\_claim

Attribute	Description	Type	PK	FK	Reference
claim_id	รหัสการเคลม	Int	Yes		
claim_namesup	ชื่อที่อยู่ผู้ผลิต	varchar(70)			
claim_telsup	เบอร์โทรติดต่อผู้ผลิต	varchar(10)			
claim_pdcode	อ้างอิงรหัสสินค้า	varchar(10)		Yes	moter_product.product_id
claim_pdname	ชื่อสินค้า	varchar(30)			
claim_numberpd	จำนวนสินค้าที่เคลม	Int			
claim_realprice	ราคาต้นทุน	float			
claim_saleprice	ราคาขาย	float			
claim_typepd	ชนิดสินค้า	varchar(15)			
claim_totalprice	ราคารวม	float			
claim_date	วันที่ทำการเคลม	date			
claim_more	รายละเอียดเพิ่มเติม	text			
claim_status	สถานะการเคลม ประกอบด้วย สถานะ สำเร็จและสถานะรอ ดำเนินการ	text			

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดของตารางข้อมูล moter\_customer

Attribute	Description	Type	PK	FK	Reference
customer_id	รหัสลูกค้า	Int	Yes		
customer_price	ราคา	float			
customer_more	รายละเอียดเพิ่มเติม	text			
customer_name	ชื่อลูกค้า	varchar(50)			
customer_date	วันที่แจ้งซ่อม	Data			
customer_tel	เบอร์โทร	varchar(10)			
product_code	อ้างอิงรหัสสินค้า	varchar(10)		Yes	moter_product.product_code
customer_status	สถานะการซ่อม	text			
license_plate	เลขทะเบียนรถ	varchar(10)			
sent_date	วันที่รับรถกลับ	date			

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดของตารางข้อมูล moter\_detailcustomer

Attribute	Description	Type	PK	FK	Reference
detailcustomer_id	รหัสอ้างอิงลูกค้า	Int	Yes		
detailcustomer_name	ชื่อลูกค้า	varchar(50)			
detailcustomer_tel	เบอร์ติดต่อ	varchar(10)			

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดของตารางข้อมูล moter\_detailsupplier

Attribute	Description	Type	PK	FK	Reference
detailsupplier_id	รหัสอ้างอิงคู่ค้า	Int	Yes		
detailsupplier_name	ชื่อคู่ค้า	varchar(30)			
detailsupplier_tel	เบอร์ติดต่อ	varchar(30)			

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดของตารางข้อมูล moter\_member

Attribute	Description	Type	PK	FK	Reference
member_id	รหัสผู้ใช้	Int	Yes		
member_username	ชื่อผู้ใช้	varchar(20)			
member_password	รหัสผ่าน	varchar(32)			
member_name	ชื่อ-สกุลผู้ใช้	varchar(50)			
member_email	อีเมล	varchar(50)			
member_phone	เบอร์ติดต่อ	varchar(10)			
user_level	ลำดับการถึง	int(11)			

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดของตารางข้อมูล moter\_product

Attribute	Description	Type	PK	FK	Reference
product_id	รหัสสินค้า	Int	Yes		
product_name	ชื่อสินค้า	varchar(30)			
product_type	ประเภทสินค้า	varchar(15)			
number_product	จำนวนสินค้าคงเหลือ	Int			
realprice_product	ราคาต้นทุน	float			
saleprice_product	ราคาขาย	float			
product_code	รหัสสินค้า	varchar(10)			
total_price	ราคารวม	float			
pd_date	วันที่	date			

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดของตารางข้อมูล moter\_sellitem

Attribute	Description	Type	PK	FK	Reference
sellitem_row	รหัสอ้างอิงการขาย	Int	Yes		
sellitem_id	รหัสอ้างอิงลูกค้า	Int		Yes	moter_customer.cust omer_id
sellitem_item	รหัสสินค้า	varchar(10)		Yes	moter_product.produ ct_id
sellitem_amo unt	จำนวนสินค้าที่ใช้ในการ ซ่อม	Int			

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดของตารางข้อมูล moter\_subitem

Attribute	Description	Type	PK	FK	Reference
subitem_row	รหัสอ้างอิงการขาย สินค้า	Int	Yes		
subitem_id	รหัสอ้างอิงการนำเข้า	Int		Yes	
subitem_item	รหัสสินค้า	varchar (10)			moter_addpurchaselist.addpurc haselist_id
subitem_amo unt	จำนวนซื้อสินค้าเพิ่ม	Int			

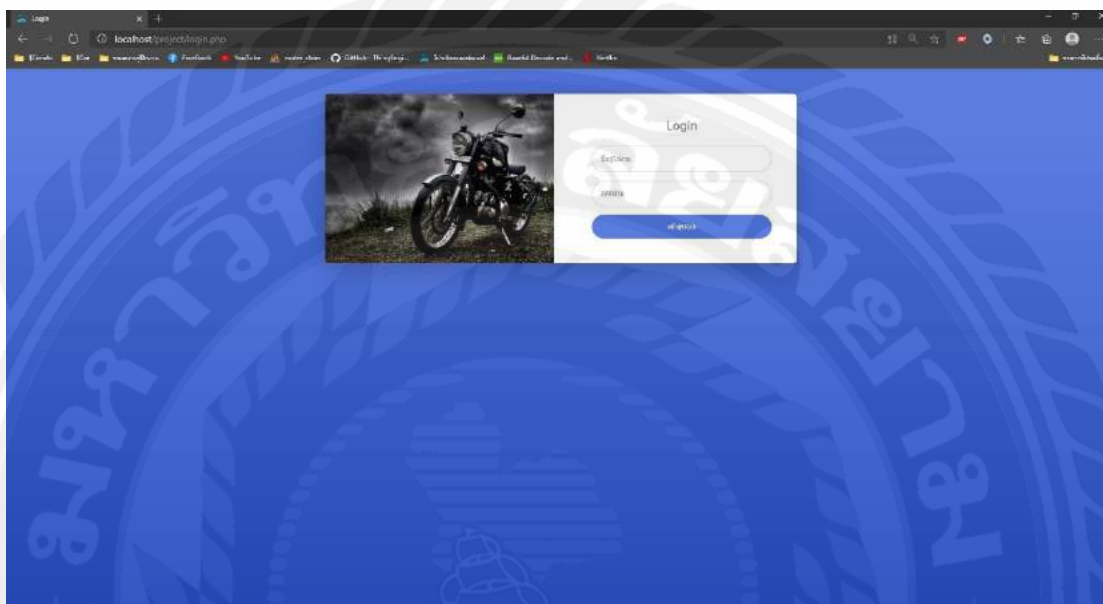
4.2 โครงสร้างของเว็บไซต์ (Site Map)



รูปที่ 4.1 โครงสร้างของเว็บไซต์

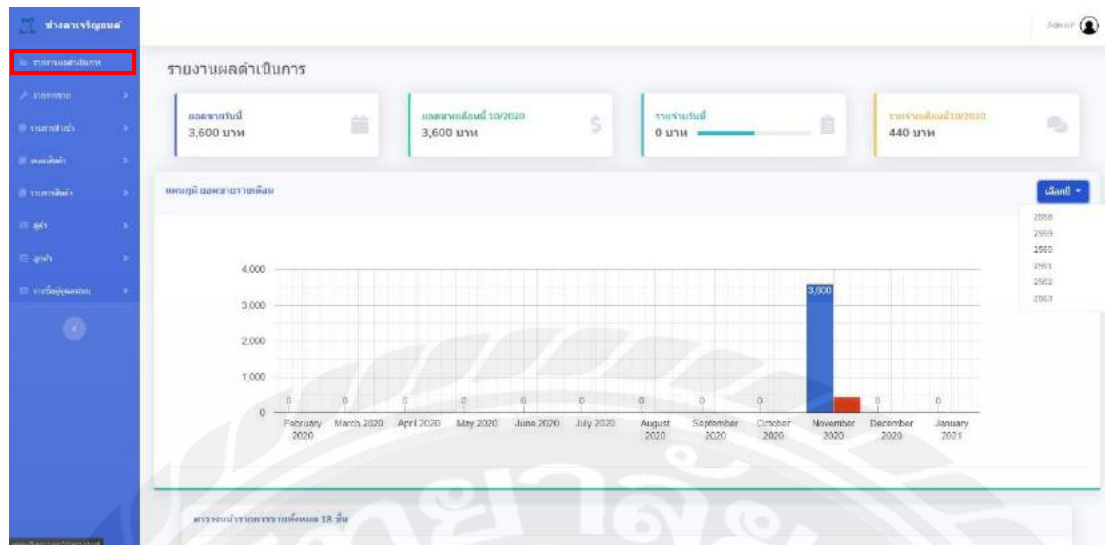
### 4.3 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface Design)

ในการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้นั้น ได้ยึดหลักการออกแบบแบบ GUI (Graphic User Interface) และ (UX) User Experience เน้นใช้งานง่าย โดยมีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 4.2 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

จากรูปที่ 4.2 แสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ เพื่อยืนยันตัวตนของเจ้าของร้าน โดยผู้ใช้งานต้องป้อนข้อมูล ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน เพื่อทำการยืนยันตัวตนในการเข้าใช้งานระบบ



รูปที่ 4.3 หน้าจอแรกเมื่อเข้าสู่ระบบได้สำเร็จ

จากรูปที่ 4.3 เมื่อผู้ใช้ทำการเข้าสู่ระบบได้สำเร็จ จะแสดงหน้าจอ ข้อมูลรายจ่ายประจำเดือน ยอดขายประจำเดือน ยอดขายรวมตลอดปี แผนภูมิยอดขายรายเดือน รายการขายสินค้าทั้งหมด ข้อมูลลูกค้าทั้งหมด และรายการเคลมสินค้าทั้งหมด และเมนูการใช้งานต่างๆ จะอยู่ทางด้านซ้าย

วันที่	ชื่อลูกค้า	หมายเลขรถจักรยานยนต์	รายการสินค้า / ชิ้น	ราคาส่งต่อเครื่อง	วันส่งมอบงาน	สถานะ	เมนู
34	เชน	เลข 420	มอเตอร์ไซค์ / รถไฟ / รถ	ไม่มีเคลมแก้ไข, ยานพาหนะ	2020-09-07	สำเร็จ	[Edit] [Delete] [Print]
35	เชน	เลข 4408	มอเตอร์ไซค์	ไม่มีเคลมแก้ไข	2020-09-07	สำเร็จ	[Edit] [Delete] [Print]

รูปที่ 4.4 หน้าจอรายการขาย

จากรูปที่ 4.4 แสดงหน้าจอรายการขาย โดยประกอบด้วย ข้อมูลรหัสการขาย ชื่อลูกค้า หมายเลขทะเบียนรถจักรยานยนต์ รายการสินค้า จำนวนชิ้น รายละเอียดเพิ่มเติม วันส่งมอบงาน และสถานะการซ่อม โดยผู้ใช้สามารถบริหารจัดการรายการขายได้จากเมนูทางด้านขวา

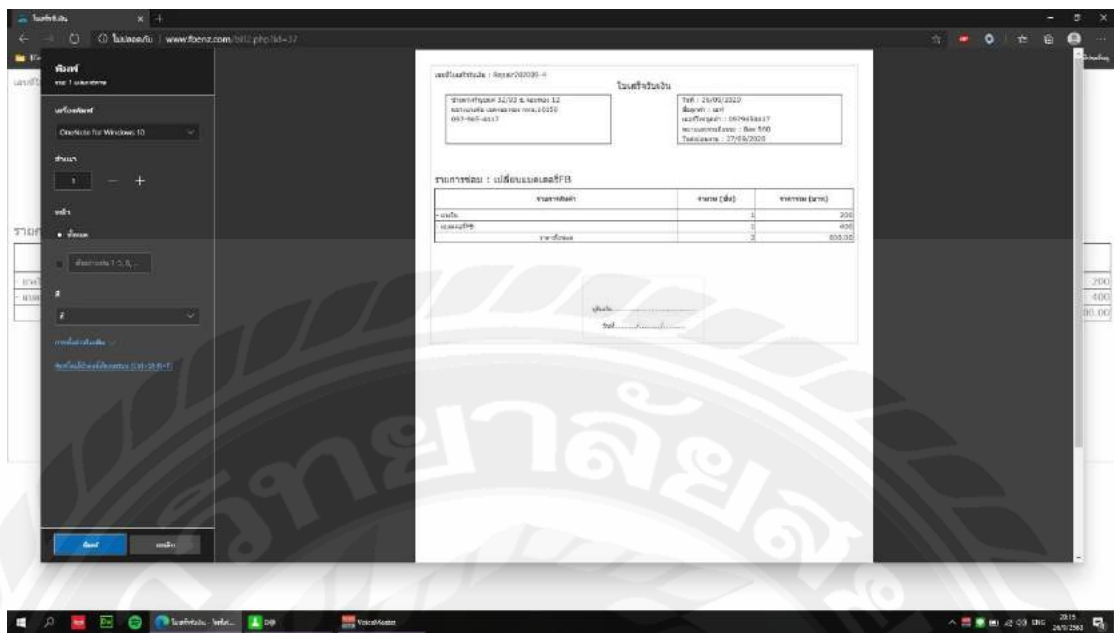


รูปที่ 4.5 หน้าจอเพิ่มรายการขาย

จากรูปที่ 4.5 แสดงหน้าจอเพิ่มรายการขาย ผู้ใช้สามารถป้อนข้อมูลวันที่ทำรายการ ชื่อลูกค้า ชื่อสินค้า จำนวนชิ้น รายการซ่อม หมายเลขทะเบียนรถ วันส่งมอบงาน และสถานะ

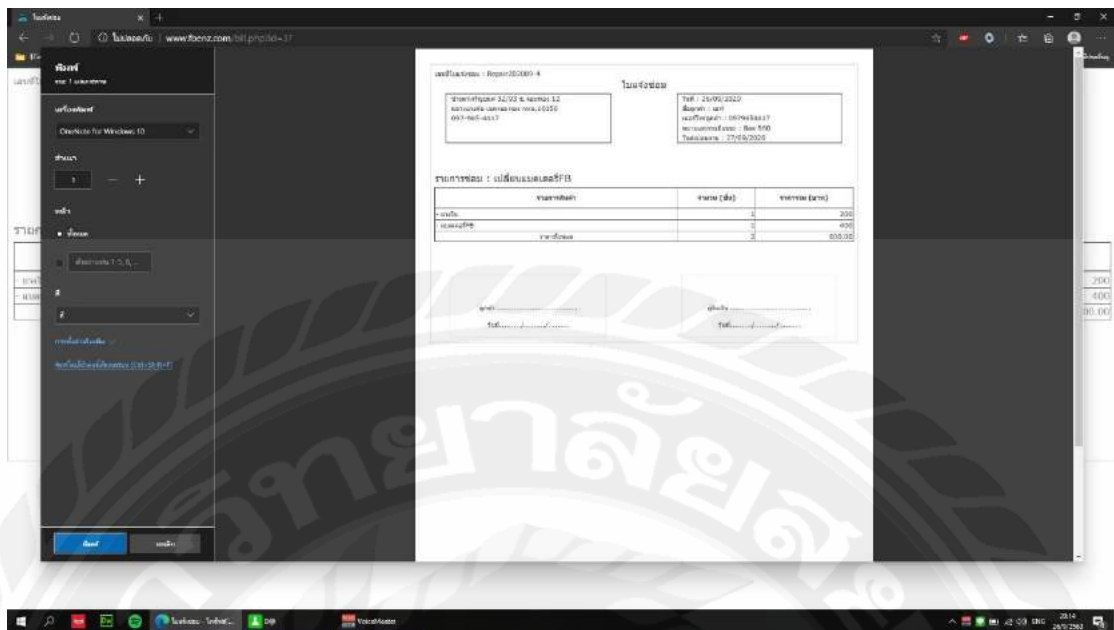
รูปที่ 4.6 หน้าจอแก้ไขรายการขาย

จากรูปที่ 4.6 แสดงหน้าจอแก้ไขรายการขาย ผู้ใช้สามารถป้อนข้อมูลวันที่ทำรายการ, ชื่อลูกค้า, ชื่อสินค้า, จำนวนชิ้น, รายการซ่อม, หมายเลขทะเบียนรถ, วันส่งมอบงาน, สถานะ โดยผู้ใช้สามารถคลิกปุ่มเพิ่มเพื่อเพิ่มสินค้ามากกว่าชิ้น จากนั้นคลิกปุ่มยืนยัน แก้ไขรายการขายเรียบร้อยแล้ว



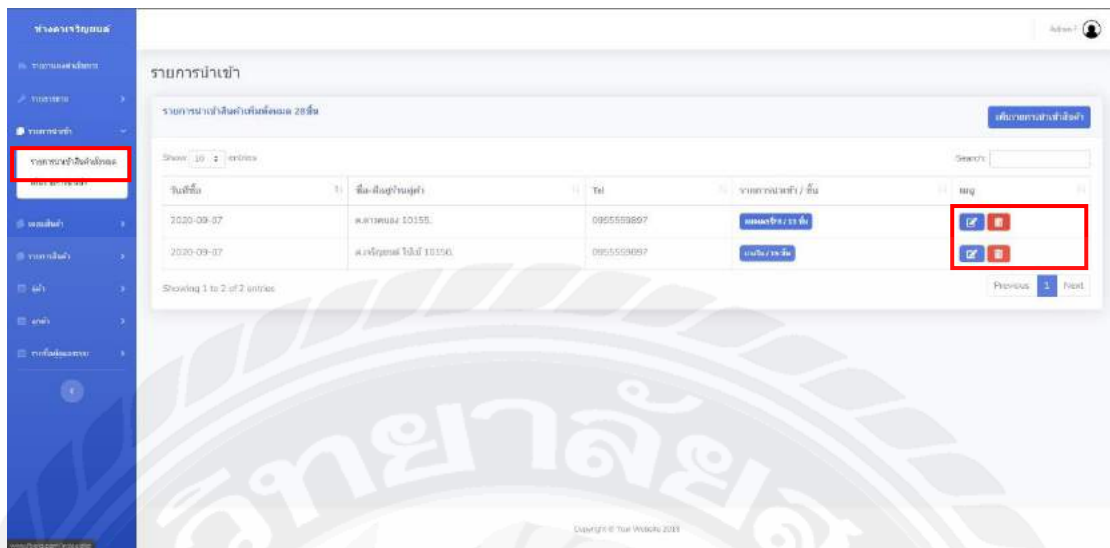
รูปที่ 4.7 หน้าจอบริการเสร็จรับเงิน

จากรูปที่ 4.7 แสดงหน้าจอบริการเสร็จรับเงินหลังจากผู้ใช้คลิกปุ่มปรี้น ประกอบด้วยที่อยู่ร้าน, วันที่ออกใบเสร็จ และชื่อ,เบอร์โทรลูกค้ารวมไปถึง รายการสินค้า,จำนวนสินค้า,ราคารวม,เจ้าของร้าน



รูปที่ 4.8 หน้าจอใบแจ้งยอด

จากรูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอใบแจ้งยอดหลังจากผู้ใช้คลิกปุ่มปรี้น ประกอบด้วยที่อยู่ร้าน, วันที่ออกใบเสร็จ และชื่อ,เบอร์โทรลูกค้ารวมไปถึง รายการสินค้า,จำนวนสินค้า,ราคารวม,ลูกค้า, ผู้รับเงิน



รูปที่ 4.9 หน้ารายการนำเข้า

จากรูปที่ 4.9 แสดงหน้ารายการนำเข้า วันที่ซื้อ,ชื่อ-ที่อยู่ลูกค้า,Tel,รายการนำเข้า/ชิ้น,เมนู โดยผู้ใช้สามารถSearch,คลิกปุ่มแก้ไข,คลิกปุ่มลบ,คลิกปุ่มเพิ่มรายการนำเข้าสินค้าเพื่อเพิ่มรายการนำเข้าเข้าระบบได้

เพิ่มรายการนำเข้า

วันที่ทำรายการ  
07/10/2020

ชื่อลูกค้า  
ชื่อ สินค้า

เลขที่เอกสาร  
เลขที่เอกสาร

ชื่อสินค้า	จำนวน (ชิ้น)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เมนู
สินค้า	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	เพิ่ม

เพิ่มรายการนำเข้า

บันทึก ยกเลิก

รูปที่ 4.10 หน้าเพิ่มรายการนำเข้า

จากรูปที่ 4.10 แสดงหน้าเพิ่มรายการนำเข้า ผู้ใช้สามารถป้อนข้อมูล วันที่ทำรายการ, ชื่อลูกค้า, ชื่อสินค้า, จำนวนชิ้น, รายละเอียดเพิ่มเติม โดยผู้ใช้สามารถคลิกปุ่มเพิ่มเพื่อเพิ่มสินค้ามากกว่า 1 ชิ้น จากนั้นคลิกปุ่มยืนยัน แก้ไขรายการนำเข้าเรียบร้อยแล้ว

รูปที่ 4.11 หน้าแก้ไขรายการนำเข้า

จากรูปที่ 4.11 แสดงหน้าแก้ไขรายการนำเข้า ผู้ใช้สามารถป้อนข้อมูลวันที่ทำรายการ, ชื่อ-ที่อยู่ลูกค้า, ชื่อสินค้า, จำนวนชิ้น, รายละเอียดเพิ่มเติม โดยผู้ใช้สามารถคลิกปุ่มเพิ่มเพื่อเพิ่มสินค้ามากกว่าชิ้น จากนั้นคลิกปุ่มยืนยัน แก้ไขรายการนำเข้าเรียบร้อยแล้ว

เคลมสินค้า

รายการขอเคลมสินค้าย้อนหลัง 3 วัน

วันที่ทำรายการ	ชื่อสินค้า (ตามเลขรายการขอ) / รหัส	ชื่อ-ชื่อผู้ยื่นผู้แจ้ง	สถานะการขอเคลมสินค้า	เมนู
2020-09-07	กาแฟ ยี่ห้อ A / รหัส	สมชาย ใจดี 10150	สำเร็จ	<a href="#">ดู</a> <a href="#">ลบ</a>
2020-09-07	กาแฟ ยี่ห้อ B / รหัส	สมชาย ใจดี 10155	สำเร็จ	<a href="#">ดู</a> <a href="#">ลบ</a>

Copyright © Thai Waike 2013

#### รูปที่ 4.12 หน้าเคลมสินค้า

จากรูปที่ 4.12 แสดงหน้าเคลมสินค้า หน้าเคลมจะแสดงส่วนของ ตารางรายการเคลมสินค้า ทั้งหมดซึ่งประกอบด้วย วันที่ทำรายการ, ชื่อสินค้า, ชื่อ-ที่อยู่ร้านค้า, สถานะการเคลมสินค้า, เมนู โดย ผู้ใช้สามารถแก้ไขหรือลบสินค้าได้

เพิ่มรายการเคลมสินค้า

วันที่ปิดขาย  
07/10/2020

ชื่อ-สกุลค้า  
ชื่อ-ที่อยู่ค้า

เลขที่จดทะเบียน

เพิ่มสินค้า    เพิ่มสินค้า    เพิ่มสินค้า    เพิ่มสินค้า    เพิ่มสินค้า

ส่ง    ยกเลิก

รูปที่ 4.13 หน้าเพิ่มรายการเคลมสินค้า

จากรูปที่ 4.13 แสดงหน้าเพิ่มรายการเคลมสินค้า โดยผู้ใช้สามารถป้อนข้อมูลที่แสดง วันที่ทำรายการ, ชื่อ-ที่อยู่คู่ค้า, ชื่อสินค้า, จำนวนขึ้น, สถานะ, คลิกปุ่มเพิ่ม จากนั้นคลิกปุ่มยืนยันเพิ่มรายการเคลมสินค้าเรียบร้อยแล้ว



ใบแจ้งรายการเคลมสินค้า

วันที่ทำรายการ: ๑๗/1๐/2๐2๑

ชื่อ-นามสกุล: นางสาวอุบล ใจดี 1๐1๑0

เบอร์โทรศัพท์: ๐๘5558๐๐๖

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน (ชิ้น)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รายละเอียดการเคลม	หมายเหตุ
51557๗642๒6	ขนมขบ	1	40	สูญหาย	เพิ่ม
๖๖๕1๐๖571๙๐๐	เครื่องสำอาง	1	200	หาย	ลบ

สามารถส่งใบแจ้ง

ยืนยัน ยกเลิก

รูปที่ 4.14 หน้าแจ้งรายการเคลมสินค้า

จากรูปที่ 4.14 แสดงหน้าแจ้งรายการเคลมสินค้าโดยผู้ใช้งานสามารถป้อนข้อมูลที่แสดง วันที่ทำรายการ, ชื่อ-ที่อยู่คู่ค้า, ชื่อสินค้า, จำนวนชิ้น, รายละเอียดการเคลม, สถานะ, คลิกปุ่มเพิ่ม จากนั้นคลิกปุ่มยืนยันแจ้งรายการเคลมสินค้าเรียบร้อยแล้ว

ชื่อสินค้า	ราคาทุน	ราคาขาย	จำนวนคงเหลือ (ชิ้น)	หมวดหมู่สินค้า	เมนู
แกงกะหรี่	100.00	999.00	0	ต้ม	
ข้าวไก่	40.00	200.00	0	ข้าว	
แกงเผ็ดซี่โครง	200.00	400.00	12	แกงเผ็ด	

รูปที่ 4.15 หน้ารายการสินค้าทั้งหมด

จากรูปที่ 4.15 แสดงหน้ารายการสินค้าทั้งหมด แสดงส่วนของชื่อสินค้า,ราคาทุน,ราคาขาย,จำนวนคงเหลือ(ชิ้น),หมวดหมู่สินค้า,เมนู โดยผู้ใช้สามารถคลิกปุ่ม เพิ่มสินค้า,แก้ไข,ลบได้

หน้าเว็บไซต์แสดงฟอร์มเพิ่มสินค้า (Add Product) โดยมีฟิลด์ดังนี้:

รหัสสินค้านำเข้า	ชื่อสินค้า	ราคาต้นทุน (บาท)	ราคาขาย (บาท)	หมวดหมู่
507x1dxc3018	สินค้า	บาท	บาท	เลือกหมวดหมู่

ปุ่ม "เพิ่ม" และ "ยกเลิก" ปรากฏอยู่ด้านล่างขวาของฟอร์ม

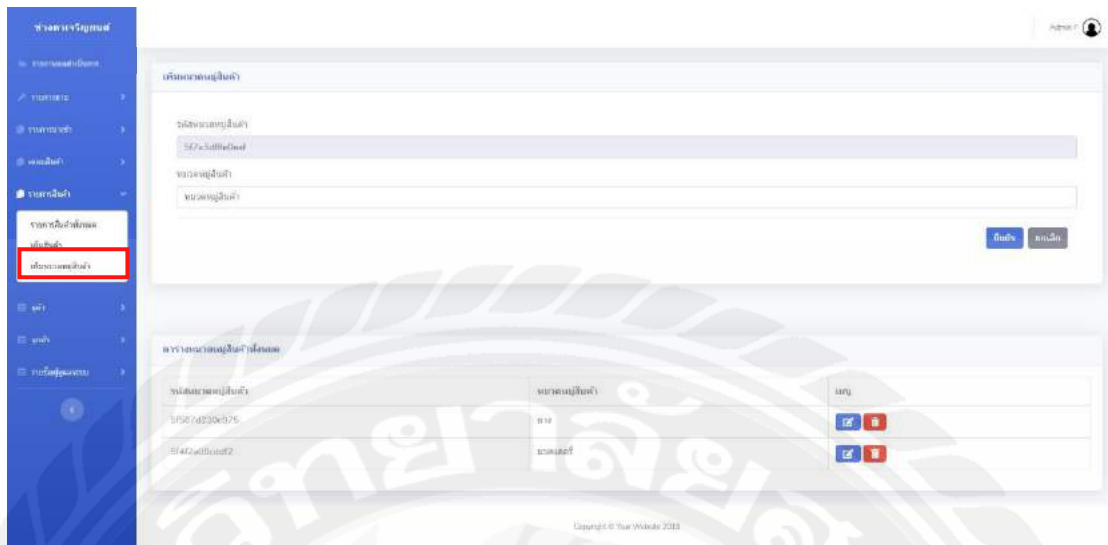
รูปที่ 4.16 หน้าเพิ่มสินค้า

จากรูปที่ 4.16 แสดงหน้าเพิ่มสินค้า แสดงส่วนของรหัสสินค้า,ชื่อสินค้า,ราคาต้นทุน(บาท),หมวดหมู่ โดยผู้ใช้สามารถป้อนชื่อสินค้า,ราคาต้นทุน(บาท),ราคาขาย(บาท),เลือกหมวดหมู่,จากนั้นคลิกปุ่มยืนยันเพิ่มสินค้าเรียบร้อยแล้ว

ชื่อสินค้า	ราคาต้นทุน (บาท)	ราคาขาย (บาท)	หมวดหมู่
S7H3Jd03500e	100	599	สินค้า

รูปที่ 4.17 หน้าแก้ไขสินค้า

จากรูปที่ 4.17 แสดงหน้าแก้ไขสินค้า แสดงส่วนของรหัสสินค้า,ชื่อสินค้า,ราคาต้นทุน (บาท),หมวดหมู่ โดยผู้ใช้สามารถป้อนชื่อสินค้า,ราคาต้นทุน(บาท),ราคาขาย(บาท),เลือกหมวดหมู่, จากนั้นคลิกปุ่มยืนยันแก้ไขสินค้าเรียบร้อยแล้ว



รูปที่ 4.18 หน้าหมวดหมู่สินค้า

จากรูปที่ 4.18 แสดงหน้าหมวดหมู่สินค้า แสดงส่วนของรหัสหมวดหมู่สินค้า,หมวดหมู่สินค้า, โดยผู้ใช้สามารถคลิกปุ่มแก้ไข,ลบ โดยผู้ใช้สามารถป้อน รหัสหมวดหมู่สินค้า,หมวดหมู่สินค้า จากนั้นคลิกปุ่มยืนยันเพิ่มหมวดหมู่สินค้าเรียบร้อยแล้ว

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

แก้ไขรหัสผ่าน

รหัสประจำตัวประชาชน

รหัสประจำตัวประชาชน

เบอร์โทรศัพท์

เบอร์โทรศัพท์

เข้าสู่ระบบ

สมัครสมาชิก

Copyright © Thai University 2021

รูปที่ 4.19 หน้าแก้ไขหมวดหมู่สินค้า

จากรูปที่ 4.19 แสดงหน้าแก้ไขหมวดหมู่สินค้า แสดงส่วนของรหัสหมวดหมู่สินค้า, หมวดหมู่สินค้า โดยผู้ใช้สามารถป้อนหมวดหมู่สินค้า จากนั้นคลิกปุ่มยืนยันแก้ไขหมวดหมู่สินค้า เรียบร้อย

เพิ่มข้อมูลลูกค้า

ชื่อ-ที่อยู่ลูกค้า

ชื่อ-ที่อยู่ลูกค้า

เบอร์โทรลูกค้า

เบอร์โทรลูกค้า

เพิ่มใหม่ บันทึก

ตารางรายชื่อลูกค้าพร้อมเบอร์

ลำดับ	ชื่อลูกค้า	เบอร์โทรลูกค้า	เมนู
11	สมชาย ใจดี 10155	0835550007	
12	สมชาย ใจดี 10155	0835550007	

Copyright © YourWebsite 2013

รูปที่ 4.20 หน้าลูกค้า

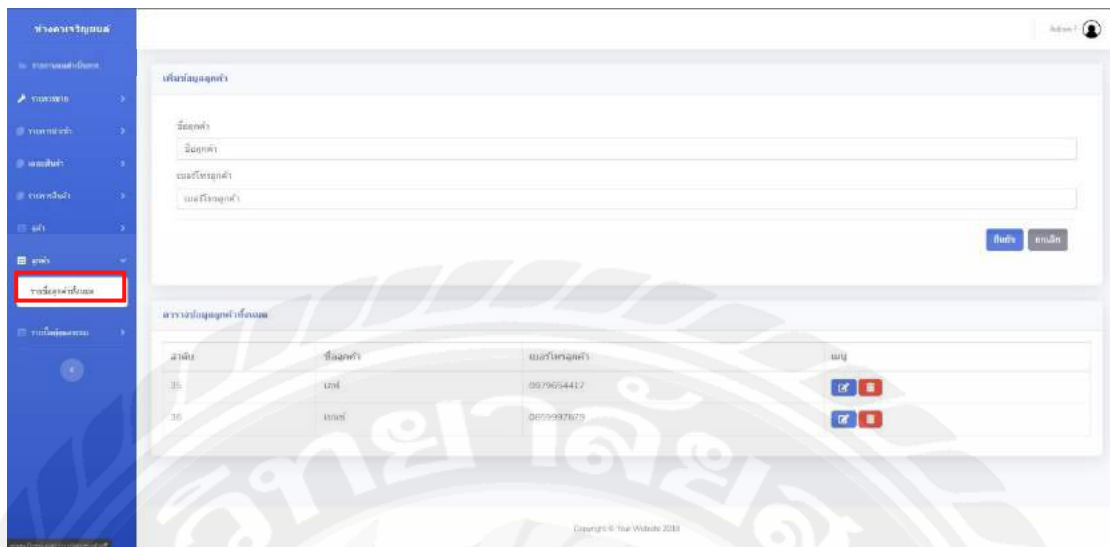
จากรูปที่ 4.20 แสดงหน้าลูกค้า แสดงส่วนของชื่อ-ที่อยู่ลูกค้า,เบอร์โทรลูกค้า,ลำดับ,ชื่อลูกค้า,เบอร์โทรลูกค้า,เมนู โดยผู้ใช้สามารถป้อนชื่อ-ที่อยู่ลูกค้า,เบอร์โทรลูกค้า ผู้ใช้สามารถคลิกปุ่มแก้ไข,ลบ จากนั้นคลิกปุ่มยืนยันเพิ่มข้อมูลลูกค้าเรียบร้อยแล้ว

ร	ชื่อผู้ใช้งาน	นามสกุล	ชื่อ-นามสกุล	อีเมล	เบอร์ติดต่อ	เว็บไซต์
1	admin	admin	admin	admin@su.ac.th	0879034417	

รูปที่ 4.21 หน้าแก้ไขผู้ค้า

จากรูปที่ 4.21 แสดงหน้าแก้ไขผู้ค้า แสดงส่วนของชื่อผู้ใช้งาน,รหัสผ่าน,ชื่อ-นามสกุล, อีเมล,เบอร์ติดต่อ โดยผู้ใช้สามารถป้อนชื่อผู้ใช้งาน,รหัสผ่าน,ชื่อ-นามสกุล,อีเมล,เบอร์ติดต่อคลิกปุ่มแก้ไข,ลบ จากนั้นคลิกปุ่มยืนยันเพิ่มรายชื่อผู้ใช้เรียบร้อยแล้ว





รูปที่ 4.22 หน้ารายชื่อลูกค้าทั้งหมด

จากรูปที่ 4.22 แสดงหน้าลูกค้า แสดงส่วนของชื่อลูกค้า,เบอร์โทรลูกค้า,ลำดับ,ชื่อลูกค้า,เบอร์โทรลูกค้า,เมนู โดยผู้ใช้สามารถป้อนชื่อลูกค้า,เบอร์โทรลูกค้า คลิกปุ่มแก้ไข,ลบ จากนั้นคลิกปุ่มยืนยันเพิ่มข้อมูลลูกค้าเรียบร้อยแล้ว

หน้าเว็บไซต์

เบอร์โทรลูกค้า

ชื่อลูกค้า

เบอร์โทร

เบอร์โทรลูกค้า

097904417

ค้นหา ยกเลิก

Copyright © The Website 2018

### รูปที่ 4.23 หน้าแก้ไขข้อมูลลูกค้า

จากรูปที่ 4.23 แสดงหน้าแก้ไขข้อมูลลูกค้า แสดงส่วนของชื่อลูกค้า,เบอร์โทรลูกค้า โดยผู้ใช้งานสามารถป้อนชื่อลูกค้า,เบอร์โทรลูกค้า จากนั้นคลิกปุ่มยืนยันแก้ไขข้อมูลลูกค้าเรียบร้อยแล้ว

ร	ชื่อผู้ใช้งาน	นามสกุล	ชื่อ-นามสกุล	อีเมล	เบอร์ติดต่อ
1	admin	admin	admin	admin@siamuniversity.com	0976704417
10	test	TEST	TEST	test@siamuniversity.com	0954554486

รูปที่ 4.24 หน้ารายชื่อผู้ใช้

จากรูปที่ 4.24 แสดงหน้ารายชื่อผู้ใช้ แสดงส่วนของผู้ใช้งาน,รหัสผ่าน,ชื่อ-นามสกุล,อีเมล,เบอร์ติดต่อ,เมนู โดยผู้ใช้สามารถป้อนชื่อผู้ใช้งาน,รหัสผ่าน,ชื่อ-นามสกุล,อีเมล,เบอร์ติดต่อ,คลิกปุ่มแก้ไข,ลบ จากนั้นคลิกปุ่มยืนยันเพิ่มรายชื่อผู้ใช้เรียบร้อยแล้ว

หน้าแก้ไขรายชื่อผู้ใช้งาน

ชื่อผู้ใช้งาน  
admin

รหัสผ่าน  
password

ชื่อ-นามสกุล  
Admin F.

อีเมล  
www.admin@gmail.com

เบอร์ติดต่อ  
0978654321

บันทึก ยกเลิก

#### รูปที่ 4.25 หน้าแก้ไขรายชื่อผู้ใช้งาน

จากรูปที่ 4.25 แสดงหน้าแก้ไขรายชื่อผู้ใช้งาน แสดงส่วนของชื่อผู้ใช้งาน, รหัสผ่าน, ชื่อ-นามสกุล, อีเมล, เบอร์ติดต่อ โดยผู้ใช้งานสามารถป้อนชื่อผู้ใช้งาน, รหัสผ่าน, ชื่อ-นามสกุล, อีเมล, เบอร์ติดต่อ จากนั้นคลิกปุ่มยืนยันแก้ไขรายชื่อผู้ใช้งานเรียบร้อย

## บทที่ 5

### สรุปผล และข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลปริญญานิพนธ์

ระบบบริหารจัดการร้านซ่อมรถจักรยานยนต์สำหรับร้านช่างตาเจริญยนต์ พัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยการดำเนินงานของร้านให้มีความทันสมัย รวดเร็ว และลดข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานแบบเดิม คือ ทำด้วยมือ ซึ่งระบบที่พัฒนามาขึ้นมานั้นสามารถทำงานตามขอบเขตที่กำหนดไว้ได้ โดยสามารถบริหารจัดการรายการอะไหล่รถจักรยานยนต์ ข้อมูลลูกค้า และคิวการซ่อม คำนวณค่าบริการการซ่อม รวมถึงการแจ้งเตือนอะไหล่ที่กำลังจะหมด จัดทำใบซ่อมและใบเสร็จผ่านทางระบบได้ รวมถึงสามารถคู่มือการรับเป็นรายเดือนและรายปีได้ในรูปแบบของตารางและกราฟ

#### 5.2 ข้อดีของระบบ

- 5.2.1 เจ้าของร้านสามารถทราบได้ว่าอะไหล่รถจักรยานยนต์ใดบ้างที่กำลังจะหมดและต้องทำการสั่งซื้อแล้ว
- 5.2.2 การคำนวณค่าซ่อมและค่าอะไหล่มีความถูกต้อง
- 5.2.3 ลูกค้าไม่จำเป็นต้องเสียเวลารอการให้บริการเหมือนเช่นเดิม เนื่องจากทางร้านสามารถออกใบซ่อมให้ได้ผ่านระบบ ทำให้สามารถใช้เป็นหลักฐานในการมารับรถได้
- 5.2.4 ลดการสูญหายของอะไหล่รถจักรยานยนต์จากการส่งเคลมกับผู้ผลิตจำหน่ายได้
- 5.2.5 เจ้าของร้านสามารถทราบผลการดำเนินการของร้านได้จากรายงานรับและรายจ่าย

#### 5.3 ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ในการพัฒนาปรับปรุงระบบควรเพิ่มฟังก์ชันดังต่อไปนี้

- 5.3.1 จัดทำใบสั่งซื้ออะไหล่รถจักรยานยนต์จากระบบได้
- 5.3.2 ลูกค้าสามารถชำระเงินผ่านกระเป๋าเงินอิเล็กทรอนิกส์ได้
- 5.3.3 แสดงประวัติการซ่อมของลูกค้าได้
- 5.3.4 รองรับกรณีการซ่อมนั้นสาเหตุจากการซ่อมครั้งก่อนหน้า (Return job)

## บรรณานุกรม

มายด์พีเอชพี. (2560). *Client/Server*. เข้าถึงได้จาก <http://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2052-client-server-คืออะไร.html>

มายด์พีเอชพี. (2559). *Relational Database*. เข้าถึงได้จาก [ariyakmewma.blogspot.com/p/blog-page\\_14.html](http://ariyakmewma.blogspot.com/p/blog-page_14.html)

มายด์พีเอชพี. (2562). *Web Application*. เข้าถึงได้จาก <https://www.ktndevelop.com/ไขข้อข้องใจกับ-web-application/>

มายด์พีเอชพี. (2560). *Web service*. เข้าถึงได้จาก <https://saixiii.com/what-is-webservice/>

