


การพัฒนาระบบร้านขายอะไหล่อุปกรณ์ติดแก๊สรถยนต์
(กรณีศึกษา ร้านชูปัญญา)

Development of a System to Sell Spare Parts for Automobile Gas Equipment

Case Study: Chuanya Engineering Co., Ltd



นายเศรษฐพงศ์ ปานพิมพ์ 6004800004
นายภาณุพงศ์ พัฒนาคม 6004800039

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสยาม

ปีการศึกษา 2564

หัวข้อปริญญานิพนธ์

การพัฒนาระบบร้านขายอะไหล่อุปกรณ์ติดแก๊สรถยนต์
(กรณีศึกษา ร้านชูปัญญา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด)
Development of a System to Sell Spare parts for Automobile Gas
Equipment Case Study: Chupanya Engineering Co., Ltd

หน่วยกิตของปริญญานิพนธ์

3 หน่วยกิต

รายชื่อคณะผู้จัดทำ

นายเศรษฐพงศ์ ปานพิมพ์ 6004800004
นายภาณุพงศ์ พัฒนาคม 6004800039

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ธนาภรณ์ รอดชีวิต

ระดับการศึกษา

วิทยาศาสตรบัณฑิต

ภาควิชา


วิทยาการคอมพิวเตอร์

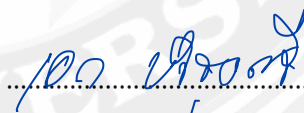
ปีการศึกษา

2564

อนุมัติให้ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(พล.อ.ท.ศศ.ดร. พาทร์ณ สงวนโกทัย)


.....กรรมการ
(อาจารย์เอก บำรุงศรี)


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ธนาภรณ์ รอดชีวิต)

หัวข้อปริญญานิพนธ์	การพัฒนาระบบร้านขายอะไหล่อุปกรณ์ดีดแก๊สรถยนต์ (กรณีศึกษา ร้านชูปัญญา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด)		
หน่วยกิตของปริญญานิพนธ์	3 หน่วยกิต		
รายชื่อคณะผู้จัดทำ	นายเศรษฐพงศ์	ปานพิมพ์	6004800004
	นายภาณุพงศ์	พัฒนาคม	6004800039
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ชนาภรณ์	รอดชีวิต	
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต		
ภาควิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์		
ปีการศึกษา	2564		

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ในการจัดทำปริญญานิพนธ์นี้เพื่อพัฒนาระบบร้านขายอะไหล่อุปกรณ์ดีดแก๊สรถยนต์ กรณีศึกษา ร้านชูปัญญา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด เพื่อช่วยในการเก็บข้อมูลลูกค้า สินค้า และการขาย แทนการจดบันทึกลงสมุดด้วยมือ พัฒนารูปแบบเว็บแอปพลิเคชันทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ มีผู้ดูแลระบบเป็นผู้บริหารจัดการระบบ ประกอบด้วยฟังก์ชันการเพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลลูกค้า บันทึกข้อมูลประเภทสินค้า ข้อมูลสินค้า เพิ่มรายการสั่งซื้อ ตรวจสอบรายการสั่งซื้อ บันทึกรายละเอียดการเคลมสินค้า และดูรายงานยอดขายได้ เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่ Microsoft Visual Studio 2019 โดยใช้ภาษา HTML, PHP, JavaScript และ CSS ใช้ในการตกแต่ง UX/UI ระบบจัดการฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม phpMyAdmin ด้วยภาษา SQLi โดยระบบสามารถช่วยเพิ่มความสะดวกในการจัดการสินค้า มีความเป็นระเบียบ ข้อมูลมีความถูกต้อง ช่วยให้ตรวจสอบสินค้า และรายการสั่งซื้อ ได้สะดวกยิ่งขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของร้าน และยังสามารถช่วยในการคำนวณยอดขายได้อย่างถูกต้อง

คำสำคัญ : อุปกรณ์ดีดแก๊สรถยนต์, แก๊สรถยนต์, ร้านชูปัญญา เอ็นจิเนียริ่ง

Project title	Development of a System to Sell Spare Parts for Automobile Gas Equipment Case Study: Chuanya Engineering Co., Ltd		
Project credits	3 Units		
By	Mr. Settapong	Panpim	6004800004
	Mr. Panupong	Pattanakhom	6004800039
Advisor	Miss Thanaporn	Rodcheewit	
Degree	Bachelor of Science		
Major	Computer Science		
Faculty	Science		
Academic year	2021		

Abstract

The objective of this project was to develop a system for selling automotive spare parts, for Chupanya Engineering Shop Co., Ltd., to help in collecting customer data, products and sales, and to stop hand taking and notes in a notebook. The web application form runs through a web browser an administrator, who manages the system. It includes the functions to add, edit, delete customer information, saving product type information, product information, adding purchase orders, check the status, record the details of the product claim, and view sales reports. System development tools included Microsoft Visual Studio 2019 for HTML, PHP, JavaScript and CSS were used for UX/ UI, database management system with phpMyAdmin and SQLi language. The system can help increase the convenience of product management, information was correct, product inspection and the order list was more convenient, increase the efficiency of the shop's work, and it can also help to calculate sales accurately.

Keywords: car gas equipment, car gas, Chupanya Engineering shop

Approved by

.....

Approved by

.....

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgment)

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี คณะผู้จัดทำได้รับความกรุณาจาก อาจารย์ผู้สอนทุกท่านที่ได้รับความกรุณาชี้แนะและช่วยเหลือทุก ๆ ด้าน ที่ให้ข้อมูลเพื่อให้จัดทำ วิทยานิพนธ์นี้ ส่งผลให้คณะผู้จัดทำได้รับความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีค่ามากมายสำหรับ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและสนับสนุนดังนี้

1. อาจารย์ ธาราภรณ์ รอดชีวิต อาจารย์ที่ปรึกษา

คณะผู้จัดทำขอขอบคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำสำคัญในการ สอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และผู้ที่มีส่วนร่วมทุกท่านรวมทั้งบุคคลอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามไว้ที่มี ส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและในความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ และเป็นที่ยกย่องให้คำแนะนำต่าง ๆ จนทำให้ทุกอย่างประสบความสำเร็จไปด้วยดี และทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ซึ่งคณะ ผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ

นายเศรษฐพงศ์ ปานพิมพ์

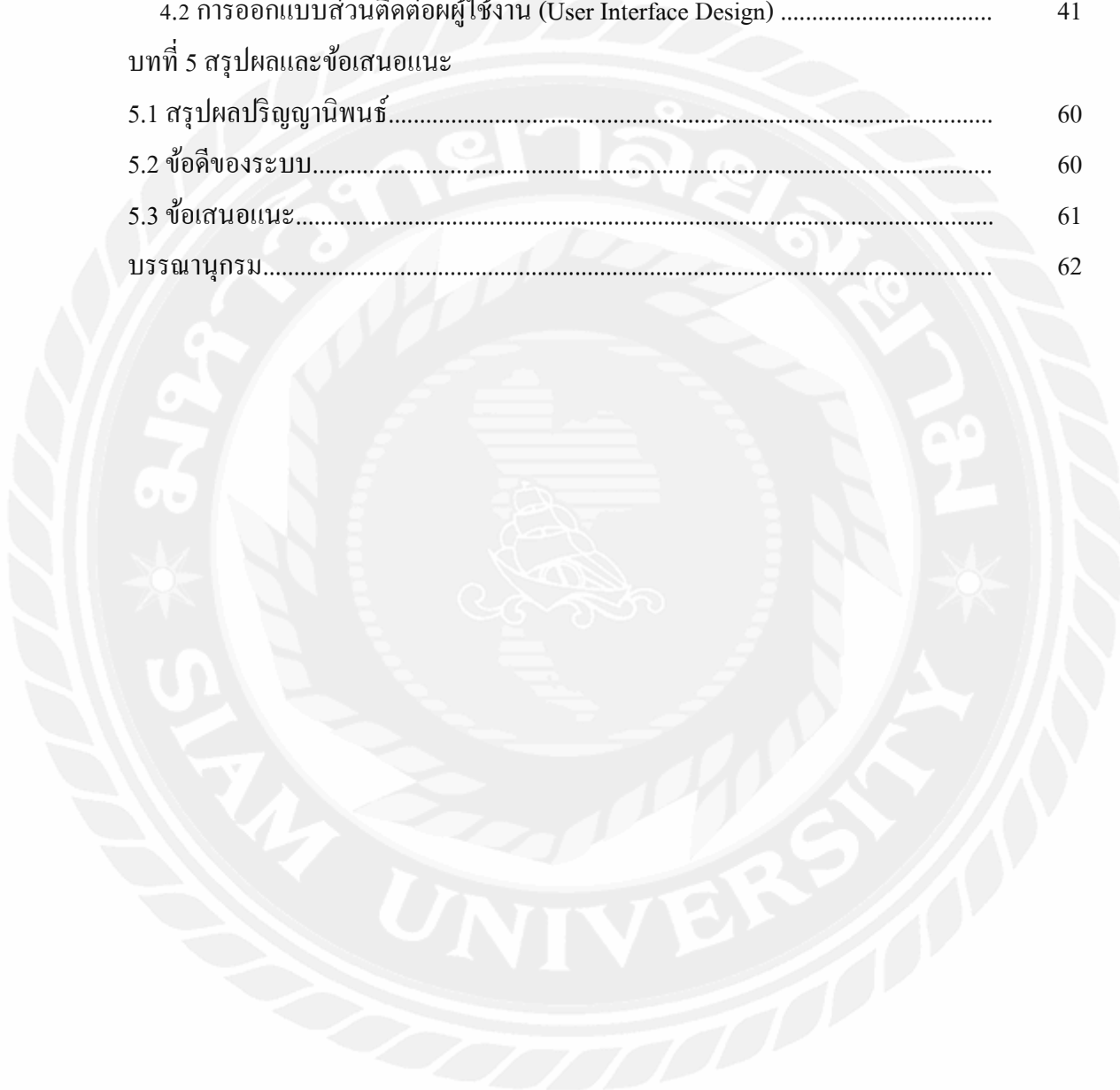
นายภาณุพงศ์ พัฒนาคม

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
Abstract.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของปริญญาานิพนธ์.....	1
1.3 ขอบเขตของปริญญาานิพนธ์.....	1
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	2
1.5 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงานปริญญาานิพนธ์.....	2
1.6 แผนและระยะเวลาในการดำเนินปริญญาานิพนธ์.....	4
1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	5
1.8 อุปกรณ์และเครื่องมือที่รองรับ.....	5
บทที่ 2 การทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	
2.1 HTML.....	7
2.2 CSS.....	8
2.3 PHP.....	9
2.4 JavaScript.....	10
2.5 Bootstrap.....	11
2.6 phpMyAdmin.....	12
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	
3.1 รายละเอียดของปริญญาานิพนธ์.....	14
3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน Work Flow Diagram.....	14
3.3 แสดงฟังก์ชันการทำงานของระบบด้วย Use Case Diagram.....	17
3.4 คำอธิบายรายละเอียดของยูสเคส Use Case Description.....	18
3.5 Sequence Diagram.....	26
3.6 Class Diagram.....	30
3.7 Class Diagram Detail.....	31
3.8 โครงสร้างของฐานข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างเ็นที่ ER-Diagram.....	34
3.9 พจนานุกรมข้อมูล Data Dictionary.....	35

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การออกแบบทางกายภาพ	
4.1 โครงสร้างของแอปพลิเคชัน (Application Structure Map)	39
4.2 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface Design)	41
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลปริญาพนธ์.....	60
5.2 ข้อดีของระบบ.....	60
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	61
บรรณานุกรม.....	62



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 แผนและระยะเวลาในการดำเนินงาน.....	5
ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดของ Use case: Login	18
ตารางที่ 3.2 แสดงรายละเอียดของ Use case: Register Admin.....	19
ตารางที่ 3.3 แสดงรายละเอียดของ Use case: Customer.....	20
ตารางที่ 3.4 แสดงรายละเอียดของ Use case: TypeProduct.....	21
ตารางที่ 3.5 แสดงรายละเอียดของ Use case: Product.....	22
ตารางที่ 3.6 แสดงรายละเอียดของ Use case: Cart.....	23
ตารางที่ 3.7 แสดงรายละเอียดของ Use case: Repair.....	24
ตารางที่ 3.8 แสดงรายละเอียดของ Use case: Report.....	24
ตารางที่ 3.9 แสดงรายละเอียดของ Use case: Record.....	25
ตารางที่ 3.18 รายละเอียดของตารางข้อมูล: tbl_member.....	35
ตารางที่ 3.19 รายละเอียดของตารางข้อมูล: tbl_customer.....	35
ตารางที่ 3.20 รายละเอียดของตารางข้อมูล: tbl_type.....	35
ตารางที่ 3.21 รายละเอียดของตารางข้อมูล: tbl_product.....	36
ตารางที่ 3.22 รายละเอียดของตารางข้อมูล: tbl_repair.....	36
ตารางที่ 3.23 รายละเอียดของตารางข้อมูล: order_detail.....	37
ตารางที่ 4.1 คำอธิบายรายละเอียดของโครงสร้างของระบบร้าน.....	40

สารบัญรูปภาพ

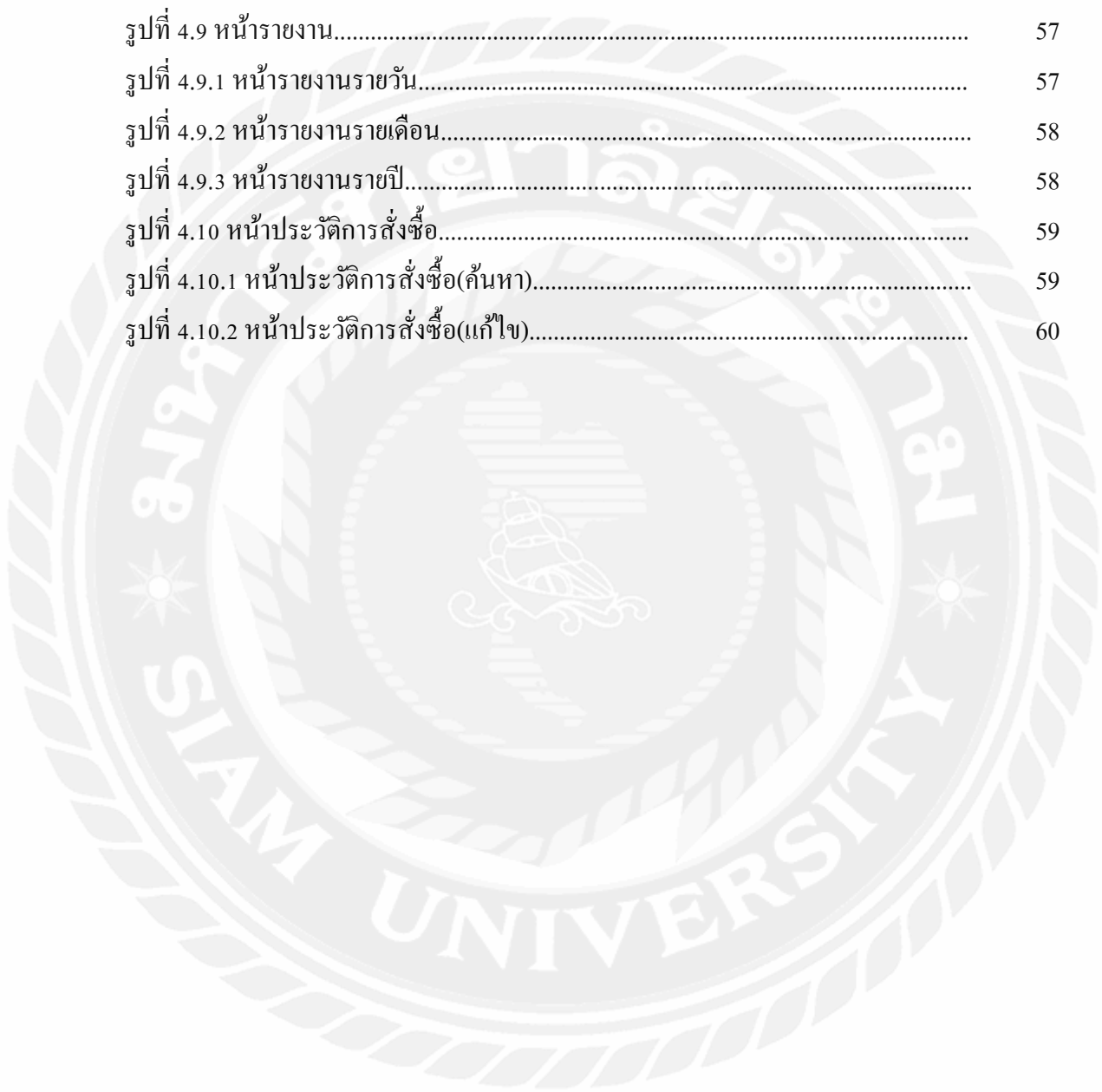
	หน้า
รูปที่ 2.1 สัญลักษณ์ HTML.....	7
รูปที่ 2.2 ตัวอย่างหน้าจอการพัฒนาด้วย HTML.....	8
รูปที่ 2.3 สัญลักษณ์ภาษา CSS.....	8
รูปที่ 2.4 ตัวอย่างหน้าจอการพัฒนาด้วยภาษา CSS.....	9
รูปที่ 2.5 สัญลักษณ์ PHP.....	9
รูปที่ 2.6 ตัวอย่างหน้าจอการพัฒนาด้วยภาษา PHP.....	10
รูปที่ 2.7 สัญลักษณ์ JavaScript.....	10
รูปที่ 2.8 ตัวอย่างหน้าจอ JavaScript.....	11
รูปที่ 2.9 สัญลักษณ์ Boostsap.....	11
รูปที่ 2.10 ตัวอย่างหน้าจอการพัฒนาด้วยภาษา Boostsap.....	11
รูปที่ 2.11 ตัวอย่างหน้าจอกำหนด PHP มาใช้งาน.....	12
รูปที่ 3.3 Use Case Diagram ของร้านขายอะไหล่อุปกรณ์ติดแก๊สรถยนต์.....	17
รูปที่ 3.5.1 Sequence diagram : Login.....	26
รูปที่ 3.5.2 Sequence diagram : Register Admin.....	26
รูปที่ 3.5.3 Sequence diagram : Customer.....	26
รูปที่ 3.5.4 Sequence diagram : TypeProduct.....	27
รูปที่ 3.5.5 Sequence diagram : Product.....	27
รูปที่ 3.5.6 Sequence diagram : Cart.....	28
รูปที่ 3.5.7 Sequence diagram : Repiar.....	28
รูปที่ 3.5.8 Sequence diagram : Report.....	29
รูปที่ 3.5.9 Sequence diagram : Record.....	34

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.6 Class Diagram ของร้านขายอะไหล่อุปกรณ์ติดแก๊สรถยนต์.....	30
รูปที่ 3.6 ER-Diagram ของร้านขายอะไหล่อุปกรณ์ติดแก๊สรถยนต์.....	34
รูปที่ 4.1 โครงสร้างของแอปพลิเคชัน.....	39
รูปที่ 4.2 หน้าเข้าสู่ระบบ (Login).....	41
รูปที่ 4.3 หน้าลงจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ(Register Admin).....	42
รูปที่ 4.3.1 หน้าลงจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ(เพิ่มข้อมูล).....	42
รูปที่ 4.3.2 หน้าลงจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ(ค้นหาข้อมูล).....	43
รูปที่ 4.3.3 หน้าลงจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ(แก้ไขรหัส).....	44
รูปที่ 4.3.4 หน้าลงจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ(แก้ไขข้อมูล).....	44
รูปที่ 4.4 หน้าจัดการข้อมูลลูกค้า.....	45
รูปที่ 4.4.1 หน้าจัดการข้อมูลลูกค้า(เพิ่มข้อมูล).....	46
รูปที่ 4.4.2 หน้าจัดการข้อมูลลูกค้า(ค้นหาข้อมูล).....	46
รูปที่ 4.4.3 หน้าจัดการข้อมูลลูกค้า(แก้ไขข้อมูล).....	47
รูปที่ 4.5 หน้าจัดการประเภทสินค้า.....	48
รูปที่ 4.5.1 หน้าจัดการประเภทสินค้า(เพิ่มข้อมูล).....	48
รูปที่ 4.5.2 หน้าจัดการประเภทสินค้า(ค้นหาข้อมูล).....	49
รูปที่ 4.5.3 หน้าจัดการประเภทสินค้า(แก้ไขข้อมูล).....	49
รูปที่ 4.6 หน้าจัดการสินค้า.....	50
รูปที่ 4.6.1 หน้าจัดการสินค้า (เพิ่มข้อมูล).....	50
รูปที่ 4.6.2 หน้าจัดการสินค้า (ค้นหาข้อมูล).....	51
รูปที่ 4.6.3 หน้าจัดการสินค้า (แก้ไขข้อมูล).....	51
รูปที่ 4.7 หน้าสั่งซื้อ.....	52
รูปที่ 4.7.1 หน้าสั่งซื้อ (เพิ่มสินค้า).....	53
รูปที่ 4.7.2 หน้าสั่งซื้อ (รายการสินค้า).....	53
รูปที่ 4.7.3 หน้าสั่งซื้อ (สินค้า).....	54
รูปที่ 4.7.4 หน้าสั่งซื้อ (สรุปรายการสินค้า).....	54
รูปที่ 4.8 หน้าจัดการเคลมสินค้า.....	55
รูปที่ 4.8.1 หน้าจัดการเคลมสินค้า (เพิ่มสินค้าเคลม).....	55

สารบัญรูปร่างภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.8.2 หน้าจัดการเคลมสินค้า (ค้นหาสินค้าเคลม).....	56
รูปที่ 4.8.3 หน้าจัดการเคลมสินค้า (แก้ไขสินค้าเคลม).....	56
รูปที่ 4.9 หน้ารายงาน.....	57
รูปที่ 4.9.1 หน้ารายงานรายวัน.....	57
รูปที่ 4.9.2 หน้ารายงานรายเดือน.....	58
รูปที่ 4.9.3 หน้ารายงานรายปี.....	58
รูปที่ 4.10 หน้าประวัติการสั่งซื้อ.....	59
รูปที่ 4.10.1 หน้าประวัติการสั่งซื้อ(ค้นหา).....	59
รูปที่ 4.10.2 หน้าประวัติการสั่งซื้อ(แก้ไข).....	60



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ร้าน ชูปัญญา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ประกอบธุรกิจจำหน่ายอะไหล่อุปกรณ์ติดแก๊สรถยนต์ โดยเป็นธุรกิจที่มีมายาวนาน โดยอะไหล่ อุปกรณ์ติดแก๊สรถยนต์เป็นสินค้าที่ใช้ประกอบกันกับรถยนต์ ทั้งในการผลิต การประกอบ และการบำรุงรักษาซ่อมแซม อะไหล่รถยนต์จึงมีความสำคัญสำหรับ ผู้ใช้รถยนต์ทุกคน ผู้ใช้บางคนหันมาติดแก๊สรถยนต์เพื่อแทนน้ำมัน เพราะค่าแก๊สถูกกว่า น้ำมัน ดังนั้นคนที่ใช้รถติดแก๊สจึงไม่สามารถหลีกเลี่ยงการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอะไหล่ อุปกรณ์ติดแก๊สรถยนต์ แต่สามารถที่จะเลือกประเภทของอะไหล่ รถยนต์ที่เหมาะสมความต้องการและเกิดความคุ้มค่ากับการใช้งาน โดยร้าน ชูปัญญา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด พบปัญหาในระบบการทำงานอยู่เสมอ เนื่องจากสินค้าภายในร้านมีหลายประเภท หลายชนิด จำนวนอะไหล่คงเหลือไม่มีข้อมูลแน่นอน เกิดปัญหาอะไหล่สูญหาย ระบบการทำงานภายในร้านยังเป็นการจดบันทึกด้วยมือลงกระดาษ ทำให้ ข้อมูลเกิดการสูญหาย และไม่สามารถตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังได้ และทางร้านยังก็เก็บข้อมูลลูกค้า ข้อมูลสินค้า ประเภทสินค้า การเคลม รวมถึงรายการสั่งซื้อสินค้า ทุกอย่างเป็นการจดบันทึกลงสมุด

จากปัญหาดังกล่าวทางคณะผู้จัดทำจึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบร้านขายอะไหล่ อุปกรณ์ติดแก๊สรถยนต์ กรณีศึกษา ร้านชูปัญญา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด โดยพัฒนาในรูปแบบเว็บไซต์ เพื่อที่จะเข้ามาช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ตอบสนองความต้องการของเจ้าของกิจการ สะดวกกับการใช้งาน ช่วยจัดการฐานข้อมูลให้ เป็นระเบียบและถูกต้อง ง่ายต่อการดึงข้อมูลนำไปใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ และลดความผิดพลาดด้านข้อมูล ทำให้ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือและแม่นยำ โดยมีฟังก์ชันการทำงานรองรับ ระบบ ดังนี้ สามารถเก็บข้อมูลผู้ใช้ ข้อมูลลูกค้า ประเภทสินค้า ข้อมูลสินค้ารายการสั่งซื้อ เคลม รายงานยอดขาย และสามารถดูประวัติการสั่งซื้อ พัฒนาโดยใช้เครื่องมือ Visual Studio code ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา PHP, HTML, JavaScript, CSS และระบบจัดการฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม phpMyAdmin ด้วยภาษา SQL โดยระบบสามารถช่วยในการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระเบียบเพิ่มมากขึ้น และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

1.2 วัตถุประสงค์ของปริญญาณิพนธ์

เพื่อพัฒนาระบบร้านขายอะไหล่ อุปกรณ์ติดแก๊สรถยนต์ กรณีศึกษา ร้านชูปัญญา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

1.3 ขอบเขตของปริญญาณิพนธ์

1.3.1 สถาปัตยกรรมที่ใช้ในการพัฒนาโครงการเป็นแบบไคลเอนท์/ เซิร์ฟเวอร์

(Client/ Server Architecture)

1.3.2 พัฒนาเป็นรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์

1.3.3 จัดการฐานข้อมูลโดยใช้ My SQL

1.3.4 ฟังก์ชันการทำงาน ดังนี้

1.3.4.1 การจัดการข้อมูลพื้นฐาน สามารถค้นหา ปรับปรุง และเพิ่มข้อมูล ดังนี้

1.3.4.1.1 ข้อมูลประเภทอะไหล่อุปกรณ์ติดแก๊สรถยนต์

1.3.4.1.1.1 ข้อมูลรายละเอียดอะไหล่อุปกรณ์ติดแก๊สรถยนต์

1.3.4.1.2 ข้อมูลพนักงาน

1.3.4.1.3 ข้อมูลลูกค้า

1.3.4.2 การสั่งซื้ออะไหล่ติดแก๊สรถยนต์ ดังนี้

1.3.4.2.1 สามารถตรวจสอบรายการที่ต้องการสั่งซื้อ

1.3.4.2.2 สามารถกรอกจำนวนที่จะสั่งซื้อ

1.3.4.2.3 สามารถบันทึกรายการสั่งซื้อ

1.3.4.2.4 สามารถตรวจสอบรหัสใบสั่งซื้อ

1.3.4.2.5 สามารถตรวจสอบข้อมูลลูกค้า

1.3.4.2.6 สามารถปรับเปลี่ยนสถานะการจัดส่ง

1.3.4.3 การรับเคลมอะไหล่

1.3.4.3.1 สามารถตรวจสอบรหัสการเคลม

1.3.4.3.2 สามารถทำรายละเอียดการเคลม

1.3.4.3.3 สามารถบันทึกรายการเคลม

1.3.4.4 สามารถดูประวัติการสั่งซื้อได้

1.3.4.5 สามารถดูรายงานยอดขาย

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ทำให้ร้านขายอะไหล่รถยนต์มีฐานข้อมูลที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลเป็นระเบียบมากขึ้น

1.4.2 สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้สะดวกยิ่งขึ้น

1.4.3 ลดข้อผิดพลาดที่เกิดจากการสื่อสารและการจดลงสมุด

1.4.4 ความรวดเร็วในการทำงานเพิ่มขึ้น

1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานปริญญาโท

1.5.1 การรวบรวมความต้องการและการศึกษาข้อมูล (Detailed Study)

รวบรวมความต้องการจากทางร้าน ซูปัญญา เอ็นจิเนียริง จำกัด โดยมีการเก็บรวบรวมวิธีการดำเนินงานในปัจจุบัน เอกสารต่างๆ ที่ใช้ในการดำเนินงานและนำมาประสมร่วมกันระหว่างคณะผู้จัดทำ และอาจารย์ที่ปรึกษา และมีการทดลองใช้งานเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่ใกล้เคียงกับงานที่จะพัฒนา และนำข้อดี ข้อเสียมาวิเคราะห์ในการออกแบบระบบ ว่ามีความสามารถทำอะไรบ้าง ขอบเขตการทำงานเป็นอย่างไร รวบรวมปัญหาที่ได้จากการปฏิบัติงานเพื่อนำไปแก้ไข และปรับปรุงให้ระบบมีประสิทธิภาพในการทำงานที่ดีขึ้น

1.5.2 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

นำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รวบรวมไว้นำมาวิเคราะห์ และวางแผนการปฏิบัติงาน และกำหนดขอบเขตที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลมาทำการออกแบบระบบ รวมถึงวางแผนการปฏิบัติงาน เพื่อแสดงฟังก์ชันการทำงานของเว็บไซต์ และนำเสนอด้วยแผนภาพ Use Case Diagram สำหรับนำเสนอภาพรวมของฟังก์ชันของระบบ Sequence Diagram สำหรับนำเสนอขั้นตอนการทำงานของฟังก์ชัน Class Diagram สำหรับนำเสนอองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของคลาส และ ER-Diagram แสดงโครงสร้างของฐานข้อมูล MySQL

1.5.3 การออกแบบระบบ (System Design)

ในขั้นตอนนี้จะทำการออกแบบระบบที่จะนำมาใช้จริง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบที่จะต้องตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้มากที่สุด

1.5.3.1 ออกแบบสถาปัตยกรรม (Architecture Design) แบบ Client/ Server

สถาปัตยกรรมที่ใช้จะเป็นแบบ ไคลเอนต์/ เซิร์ฟเวอร์ จะเป็นรูปแบบที่โฮสต์ ทำหน้าที่เป็นเซิร์ฟเวอร์แบบทำงานตลอดเวลา (Always-on) ซึ่งทำหน้าที่ให้บริการแก่เครื่องไคลเอนต์ ซึ่งจะทำหน้าที่ร้องขอบริการผ่าน การทำงานเริ่มต้นที่โปรแกรมด้านไคลเอนต์ทำการร้องขอ โดยผ่าน HTTP request ไปยังเซิร์ฟเวอร์ เมื่อไคลเอนต์ได้รับข้อมูลจาก HTTP Response แล้ว ก็ทำการแปลความหมายของข้อมูลเพื่อแสดงผลที่จอภาพ ขณะที่เซิร์ฟเวอร์ เมื่อรับ HTTP Request แล้วจะทำการแปลความหมายของข้อมูลที่ได้รับ เพื่อส่งออบเจกต์ ที่ด้านไคลเอนต์ต้องการกลับไปโดยผ่าน HTTP Response

1.5.3.2 ออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

เป็นการเก็บข้อมูลในรูปของตาราง (Table) หลาย ๆ ตารางที่มีความสัมพันธ์กัน ในแต่ละตารางแบ่งออกเป็นแถว ๆ และในแต่ละแถวจะแบ่งเป็นคอลัมน์ (Column)

1.5.3.3 ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface Design)

ส่วนติดต่อผู้ใช้หรือหน้าจอรระบบ ในส่วนนี้ใช้ HTML CSS Bootstrap มาช่วยในการออกแบบส่วนของ UI และใช้ Template Website ที่ออกแบบมาให้ส่วนหนึ่งแล้วจึงนำมาแก้ไขให้ตรงกับจุดประสงค์ของการพัฒนาระบบ

1.5.4 การพัฒนาระบบ (System Development)

เป็นขั้นตอนในการพัฒนาระบบเป็นการนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบไว้ มาพัฒนาและเขียนชุดคำสั่ง โดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio Code ในการพัฒนาระบบใช้ phpMyadmin ในการติดต่อบริหารจัดการฐานข้อมูล โดยภาษาที่ใช้พัฒนาระบบคือ PHP ทำส่วนฟังก์ชันต่าง ๆ และตกแต่งโดยใช้ HTML, JavaScript, CSS ในพัฒนาให้ได้ตามฟังก์ชันการทำงานที่ทำการออกแบบไว้ให้ครบสมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด

1.5.5 การทดสอบระบบ (System Testing)

คณะผู้จัดทำได้ทำการทดสอบและพัฒนาไปพร้อมๆ กัน โดยใช้ Visual Studio code เพื่อตรวจสอบความผิดพลาดในการทำงานของระบบและการแสดงรวมทั้งตรวจสอบข้อมูลภายใน ระบบว่ามีความผิดพลาดในการทำงานในขั้นตอนใดบ้างถ้าพบข้อผิดพลาดจะทำการแก้ไขให้ถูกต้องและทำการทดสอบอีกครั้งหลังจากทำการแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว

1.5.6 การจัดทำเอกสาร (Documentation)

เป็นการจัดทำเอกสารแนวทางในการจัดทำปฏิญานិพนธ์โดยมีวิธีการและขั้นตอนการดำเนินปฏิญานิพนธ์ เพื่อนำเสนอรายงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและเป็นคู่มือการใช้งานให้อ้างอิงในอนาคต

1.6 แผนและระยะเวลาในการดำเนินปริญญานิพนธ์

ตารางที่ 1.1 แผนและระยะเวลาในการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ต.ค. 64	พ.ย. 64	ธ.ค. 64	ม.ค. 65	ก.พ. 65	มี.ค. 65	เม.ย. 65	พ.ค. 65	มิ.ย. 65	ก.ค. 65
1. รวบรวมความต้องการ	←→									
2. วิเคราะห์ระบบ	←→									
3. ออกแบบระบบ	←→									
4. พัฒนาระบบ			←→							
5. ทดสอบระบบ			←→							
6. จัดทำเอกสารประกอบปริญญานิพนธ์								←→		

1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

1.7.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1.7.1.1 CPU Intel core i7-8700 Hard Disk1 TB, RAM 16 GB, GTX 1060 Power Supply Seasonic 700W+ 64 bit

1.7.1.2 CPU Intel core i7-7700 Hard Disk1 TB, RAM 16 GB, GTX 1060 Power Supply Seasonic 700W+ 64 bit

1.7.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

1.7.2.1 ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10

1.7.2.2 โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2019

1.7.2.3 phpMyAdmin

1.7.2.4 เว็บเบราว์เซอร์ เช่น google chrome, Microsoft Edge

1.8 อุปกรณ์แลเครื่องมือที่รองรับระบบ

1.8.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

- 1.8.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ PC
- 1.8.1.2 คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก
- 1.8.1.3 อุปกรณ์สมาร์ทโฟน

1.8.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

- 1.8.2.1 ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 7 หรือสูงกว่า
- 1.8.2.2 เว็บเบราว์เซอร์ Google Chrome, Microsoft Edge



บทที่ 2

การทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาปริญญาโทฉบับนี้ คณะผู้จัดทำได้ทำการศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี เทคโนโลยี และเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย

2.1 ภาษา HTML¹

คือภาษาหลักที่เป็นพื้นฐานที่จะนำไปใช้ในการเขียนหน้าเว็บเพจ HTML ย่อมาจากคำว่า Hyper Text Markup Language และข้อดีของภาษา HTML สามารถใช้งานได้กับคอมพิวเตอร์และปฏิบัติการได้หลากหลาย HTML ยังเป็นภาษาที่ใช้ Tag เป็นตัวกำหนดการแสดงผลของเว็บเพจที่ต่างเชื่อมถึงกันใน Hyperspace ผ่าน Hyperlink อีกอย่างภาษา HTML นั้นยังสามารถเขียนโดยใช้โปรแกรมได้หลายอย่าง เช่น Visual Studio Code , EditPlus เป็นต้น ดังนั้นคณะผู้จัดทำจึงได้นำไปใช้งานในการสร้างโครงเว็บเพจต่าง ๆ และยังรวมถึงการจัดเรียงขององค์ประกอบของเว็บ และนำมาประยุกต์ใช้งานในการสร้างโครงเว็บพื้นฐานต่าง ๆ ของหน้าเว็บเพจ เป็นต้น



รูปที่ 2.1 สัญลักษณ์ HTML

โดยคณะผู้จัดทำได้นำภาษา HTML มาใช้ในส่วนของการเขียนหน้าที่กรอกข้อมูลและส่วนต่าง ๆ ของเว็บไซต์ ดังแสดงในรูปที่ 2.2

¹ <https://medium.com/open-source-technology/html5-basic-1-b27b0f6464c1>

สั่งซื้อสินค้า	ราคา	จำนวน	รวม/รายการ
สินค้า			รวม
			0.00

รายละเอียด

ชื่อ

ที่อยู่

อีเมล

เบอร์ติดต่อ

รูปที่ 2.2 ตัวอย่างหน้าจอฟอร์มกรอกข้อมูลต่างๆ ที่ใช้ HTML

2.2 ภาษา CSS²

คือ ภาษาที่ใช้ในการจัดรูปแบบหรือตกแต่งความสวยงามของการแสดงผลเอกสาร HTML ให้มี ลีลา หน้าตา ระยะห่าง พื้นหลัง เป็นต้น CSS ย่อมาจากคำว่า Cascading Style Sheet ซึ่งมีลักษณะเป็นภาษาที่มีรูปแบบในการเขียน Syntax โดยเฉพาะ ดังนั้นภาษา CSS จึงได้มีความนิยมนำมาใช้จำนวนมาก สามารถเอามาประยุกต์ใช้ในการดีไซน์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ของเว็บไซต์ทั้งหมดในทุกสัดส่วน



รูปที่ 2.3 สัญลักษณ์ CSS

โดยคณะผู้จัดทำได้นำภาษา CSS มาใช้ในส่วนของการจัดหน้าต่าง ๆ ของเว็บไซต์ ทำให้เว็บไซต์มีความเรียบร้อย และสวยงามเพิ่มมากขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 2.4

² <https://medium.com/@hemhongsai.1994/สรุปพื้นฐาน-css-f60ba0c466a9>

```

1 <?php session_start(); ?>
2 <DOCTYPE html>
3 <html>
4 <head>
5 <title>
6 //print($_SESSION);
7 </title> <!--./product.php -->
8 </head>
9 <body>
10 $member_id = $_SESSION['member_id'];
11 $name = $_SESSION['name'];
12 $level = $_SESSION['level'];
13 if($level != 'admin'){
14 <!--./logout.php -->
15 }
16 $sql = "SELECT name, img FROM tbl_member WHERE member_id=$member_id";
17 $result = mysqli_query($con, $sql) or die ("Error in query: $sql " . mysqli_error());
18 $row = mysqli_fetch_array($result);
19 $img = $row['img'];
20 $name = $row['name'];
21
22 <meta charset="utf-8" />
23 <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge" />
24 <title>Shopping Cart</title>
25 <!-- Tell the browser to be responsive to screen width -->
26 <meta content="width=device-width, initial-scale=1, maximum-scale=1, user-scalable=0" name="viewport" />
27 <!-- Bootstrap 4.2.2 -->
28 <link rel="stylesheet" href="..../bower_components/bootstrap/dist/css/bootstrap.min.css" />
29 <!-- Font Awesome -->
30 <link rel="stylesheet" href="..../bower_components/font-awesome/css/font-awesome.min.css" />
31 <!-- Ionicons -->
32 <link rel="stylesheet" href="..../bower_components/ionicons/css/ionicons.min.css" />
33 <!-- DataTables -->
34 <link rel="stylesheet" href="..../bower_components/datatables.net-bs4/css/dataTables.bootstrap4.min.css" />
35 <!-- Theme style -->
36 <link rel="stylesheet" href="..../dist/css/adminlte.min.css" />
37 <!-- AdminLTE App -->
38 <script src="..../dist/js/adminlte.min.js" />
39 <!-- Google Font -->
40 <link rel="stylesheet" href="..../dist/css/skins/_all-skins.min.css" />

```

รูปที่ 2.4 นำมาใช้ในส่วนของการจัดหน้าต่างๆของเว็บไซต์

2.3 ภาษา PHP³

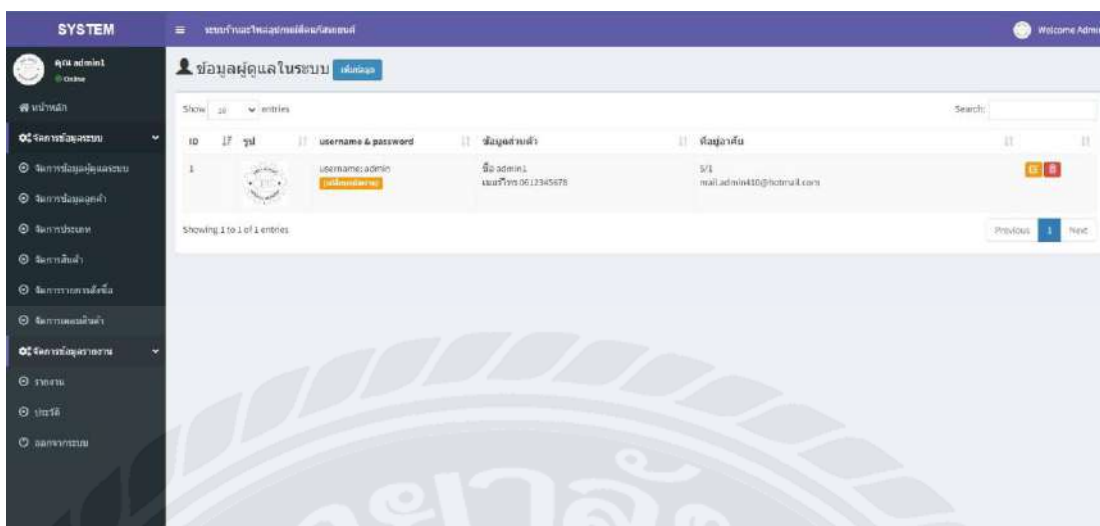


รูปที่ 2.5 สัญลักษณ์ PHP

ภาษา PHP ย่อมาจาก PHP Hypertext Preprocessor แต่เดิมย่อมาจาก Personal Home Page Tools เป็นภาษาคอมพิวเตอร์จำพวก scripting language จะเป็นคำสั่งต่าง ๆ ซึ่งเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า script และเวลาใช้งานจำเป็นต้องอาศัยตัวแปล ชุดคำสั่ง เช่น JavaScript , Perl เป็นต้น ลักษณะของ PHP ที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่น ๆ คือ PHP ได้รับการพัฒนาและออกแบบมาเพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า PHP เป็นภาษาที่เรียกว่า server-side หรือ HTML-embedded scripting language นั้น นำมาประยุกต์ใช้งานในการเขียนเว็บไซต์ทั้งหมด

โดยคณะผู้จัดทำได้นำภาษา PHP มาใช้ในส่วนเขียนฟังก์ชันต่าง ๆ และเป็นภาษาที่ใช้งานได้ดี และทำงานง่ายจึงนำมาใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์ ดังแสดงในรูปที่ 2.6

³ [https:// www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2127-php-คืออะไร.html](https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2127-php-คืออะไร.html)



รูปที่ 2.6 ตัวอย่างหน้าเว็บที่พัฒนาด้วยภาษา PHP

2.4 JavaScript⁴

ภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับการเขียนโปรแกรมระบบอินเทอร์เน็ต เป็นภาษาที่มีความนิยมเป็นอย่างมาก JavaScript เป็นภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ ที่เรียกว่า “สคริปต์”(script) ซึ่งในการสร้างและพัฒนาเว็บไซต์ ใช้ร่วมกับ HTML เพื่อให้เว็บไซต์ของเราดูมีการเคลื่อนไหวและสามารถตอบสนองของผู้ใช้งานได้มากขึ้น นำมาประยุกต์ใช้ในการใช้คำสั่งการแล็ค ในการทำการ



รูปที่ 2.7 สัญลักษณ์ JavaScript

โดยขณะนี้จัดทำได้นำภาษา JavaScript มาใช้ในส่วนของการเขียนหน้าเว็บไซต์นำไปใช้ร่วมกับภาษา HTML เพื่อให้ใช้งานได้ดีขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 2.8

⁴ <https://mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2187-java-javascript-คืออะไร.html>

```

1 </php
2 $query = "SELECT * FROM tbl_type ORDER BY type_id asc" or die("error" . mysql_error());
3 $result = mysql_query($con, $query);
4 }
5 <script type="text/javascript">
6     function readFiles(input) {
7         if (input.files && input.files[0]) {
8             var reader = new FileReader();
9
10            reader.onload = function (e) {
11                $('#blah').attr('src', e.target.result);
12            }
13
14            reader.readAsDataURL(input.files[0]);
15        }
16    }
17 </script>
18 </php
19 // @_GET['id'] = '1'
20 echo <script type="text/javascript">
21     swal("", "กรุณาลoadรูปภาพ !!", "warning");
22 </script>;
23 echo <meta http-equiv="refresh" content="2;url=detail.php?act=add"/>;
24 } else if (@_GET['id'] = '2') {
25     echo <script type="text/javascript">
26     swal("", "กรุณาลoadรูปภาพ !!", "error");
27 </script>;
28 echo <meta http-equiv="refresh" content="1;url=detail.php?act=add"/>;
29 }
30 }
31 </php
32 <form action="product_form_add_db.php" method="post" class="form-horizontal" enctype="multipart/form-data">
33     <div class="form-group">
34         <div class="form-group">
35             <div class="col-sm-2 control-label">
36                 <label>
37                     <input type="text" name="p_name" required class="form-control">
38             </div>
39         </div>
40     </div>

```

รูปที่ 2.8 ตัวอย่าง Code JavaScript

2.5 Bootstrap⁵

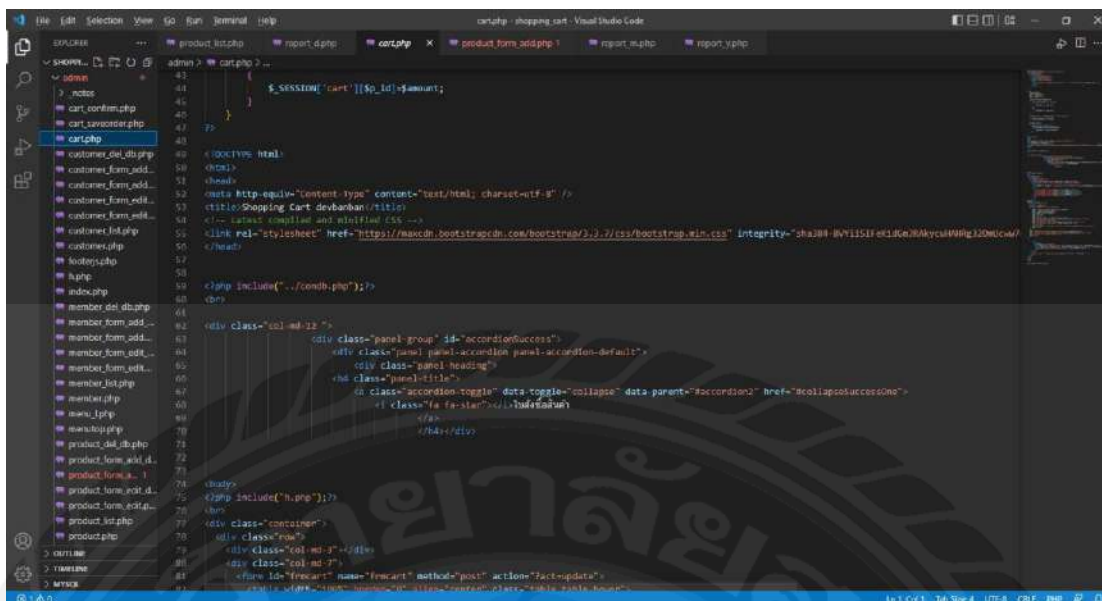


รูปที่ 2.9 สัญลักษณ์ Bootstrap

Front-end Framework ที่รวบรวมภาษา HTML, CSS และ JS เข้าด้วยกันทั้งหมด ซึ่งจะช่วยให้การพัฒนาเว็บไซต์ของเราเร็วขึ้น ง่ายขึ้น และเป็นระเบียบทำให้น่าใช้งานมากขึ้น ซึ่งตัว Bootstrap เป็นเฟรมเวิร์คสำหรับการพัฒนาเว็บไซต์แบบ Responsive สำคัญตัวหนึ่ง แกรมเป็นเครื่องมือที่ไม่มีการเรียกเก็บค่าใช้จ่าย ณ ปัจจุบันเป็นที่นิยมสำหรับ โปรแกรมเมอร์ นำมาประยุกต์ใช้ในการเขียนเว็บไซต์เพื่อให้ง่ายต่อการรองรับทุกขนาดหน้าจอทั้งหน้าจอทั้งหน้าจอดีซีและหน้าจอโมบาย

โดยคณะผู้จัดทำได้นำภาษา Bootstrap มาใช้ในส่วนของการจัดความสวยงามของเว็บไซต์ จะเหมือนรวมภาษา CSS และ JS เข้าด้วยกัน ดังแสดงในรูปที่ 2.10

⁵ <https://www.programmerthailand.com/tutorial/post/view/96/bootstrap-คืออะไร>



รูปที่ 2.10 ตัวอย่าง Bootstrap

2.6 phpMyadmin⁶

phpMyAdmin คือโปรแกรมที่ถูกพัฒนาโดยใช้ภาษา PHP เพื่อใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล MySQL แทนการพิมพ์คำสั่ง เนื่องจากถ้าเราจะใช้ฐานข้อมูลที่เป็น MySQL บางครั้งจะมีความลำบากและยุ่งยากในการใช้งาน ดังนั้นจึงมีเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล MySQL ขึ้นมาเพื่อให้สามารถจัดการ ตัวDBMS ที่เป็น MySQL ได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น โดย phpMyAdmin ก็ถือเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งในการจัดการนั่นเอง

phpMyAdmin เป็นส่วนต่อประสานที่สร้างโดยภาษาพีเอชพี ซึ่งใช้จัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยสามารถที่จะทำการสร้างฐานข้อมูลใหม่ หรือทำการสร้าง TABLE ใหม่ๆ และยังมี function ที่ใช้สำหรับการทดสอบการ query ข้อมูลด้วยภาษา SQL พร้อมกันนั้นยังสามารถทำการ insert delete update หรือแม้กระทั่งใช้ คำสั่งต่างๆ เหมือนกับกับการใช้ภาษา SQL ในการสร้างตารางข้อมูล

phpMyAdmin เป็นโปรแกรมประเภท MySQL Client ตัวหนึ่งที่ใช้ในการจัดการข้อมูล MySQL ผ่าน web browser ได้โดยตรง phpMyAdmin ตัวนี้จะทำงานบน Web server เป็น PHP Application ที่ใช้ควบคุมจัดการ MySQL Server ความสามารถของ phpMyAdmin คือ

1. สร้างและลบ Database
2. สร้างและจัดการ Table เช่น แทรก record, ลบ record, แก้ไข record, ลบ Table, แก้ไข

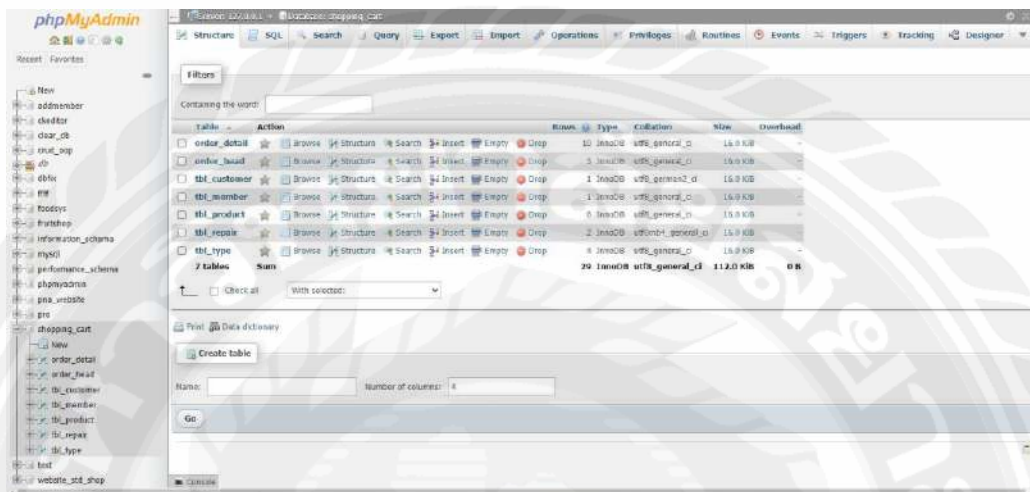
⁶ www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2637-xampp-คืออะไร.html

field

3. โหลดเท็กซ์ไฟล์เข้าไปเก็บเป็นข้อมูลในตารางได้

4. หาผลสรุป (Query) ด้วยคำสั่ง SQL

โดยคณะผู้จัดทำได้นำ phpMyAdmin มาใช้ในส่วนของหลังบ้านของเว็บไซต์ได้ทำการสร้างดาต้าเบสขึ้นมาทดลองการใช้งานจริง ดังแสดงในรูปที่ 2.11



รูปที่ 2.11 ตัวอย่าง phpMyAdmin

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 รายละเอียดของปัญญานิพนธ์

การพัฒนาบบร้านขายอะไหล่อุปกรณ์ติดแก๊สรถยนต์ กรณีศึกษา ร้าน ชูปัญญา เอ็นจิเนียริง จำกัด เป็นระบบที่พัฒนาสำหรับเก็บข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับอุปกรณ์อะไหล่ติดแก๊สรถยนต์ เก็บรายการการซื้อของลูกค้า คอยอดขาย ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถหาข้อมูลของสินค้าได้ตามความต้องการของผู้ใช้งานได้ โดยระบบสามารถให้ผู้ใช้งานบันทึกข้อมูลประเภทสินค้า ข้อมูลสินค้าได้ โดยสามารถจัดการข้อมูลเรียงเรียงข้อมูลของสินค้าอย่างเป็นระเบียบ และยังสามารถใส่รูปสินค้าได้ สามารถดูรายละเอียดสินค้าได้ เพิ่ม ลบ ข้อมูลได้ และยังสามารถแสดงข้อมูลต่างๆ ได้อีกด้วย

ในการพัฒนาระบบ คือให้ผู้ใช้งานล็อกอินเข้าสู่ระบบ โดยใช้ชื่อและรหัสผ่าน จึงจะสามารถเข้าใช้งานได้ เข้าไปแล้วสามารถตรวจสอบ เพิ่มข้อมูล เพิ่มรายชื่อลูกค้า เพิ่มการสั่งซื้อ เพิ่มการจัดส่ง เป็นต้น ระบบร้านชูปัญญา เอ็นจิเนียริง จำกัด เป็นเว็บที่พัฒนาโดยใช้ภาษา PHP เป็นหลัก มีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบฐานข้อมูลโดยใช้โปรแกรม phpMyAdmin ด้วยภาษา SQL เครื่องมือที่ใช้ในการเขียนชุดคำสั่ง คือ Visual Studio Code

3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน(Work Flow Diagram)

ในการทำงานปัจจุบันของร้าน ชูปัญญา เอ็นจิเนียริง จำกัด เป็นรูปแบบของการจดบันทึกลงสมุดด้วยมือ ทางคณะผู้จัดทำจึงทำการพัฒนาระบบเข้ามาเพื่อช่วยให้การทำงานดียิ่งขึ้น

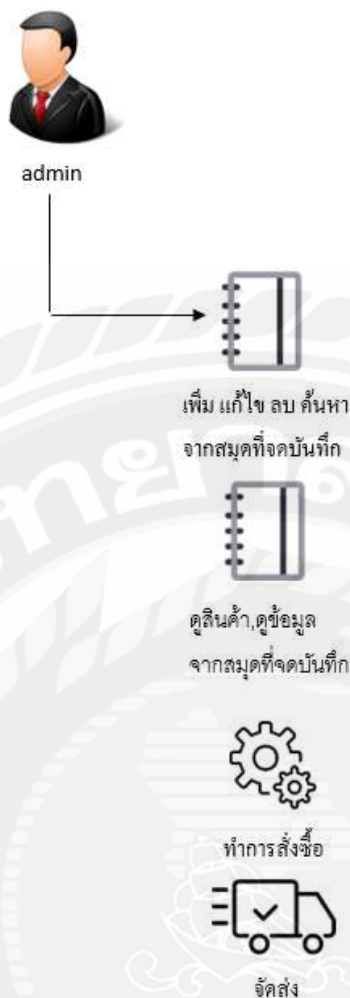
3.2.1 วิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน(As-Is System Analysis)

ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน โดยการทำงานปัจจุบันทางร้าน ชูปัญญา เอ็นจิเนียริง จำกัด พบการทำงานที่เกิดความผิดพลาดบ่อย เช่น การจดบันทึกผิด หรือมีการใช้เวลานานในการทำงาน เนื่องจากระบบทำงานของปัจจุบันจะเป็นการจดบันทึกลงสมุดด้วยมือ ไม่ว่าจะเป็นการจัดเก็บรายการสินค้า การสั่งซื้อ การจัดส่ง เป็นต้น

แนวทางการแก้ไขปัญหา

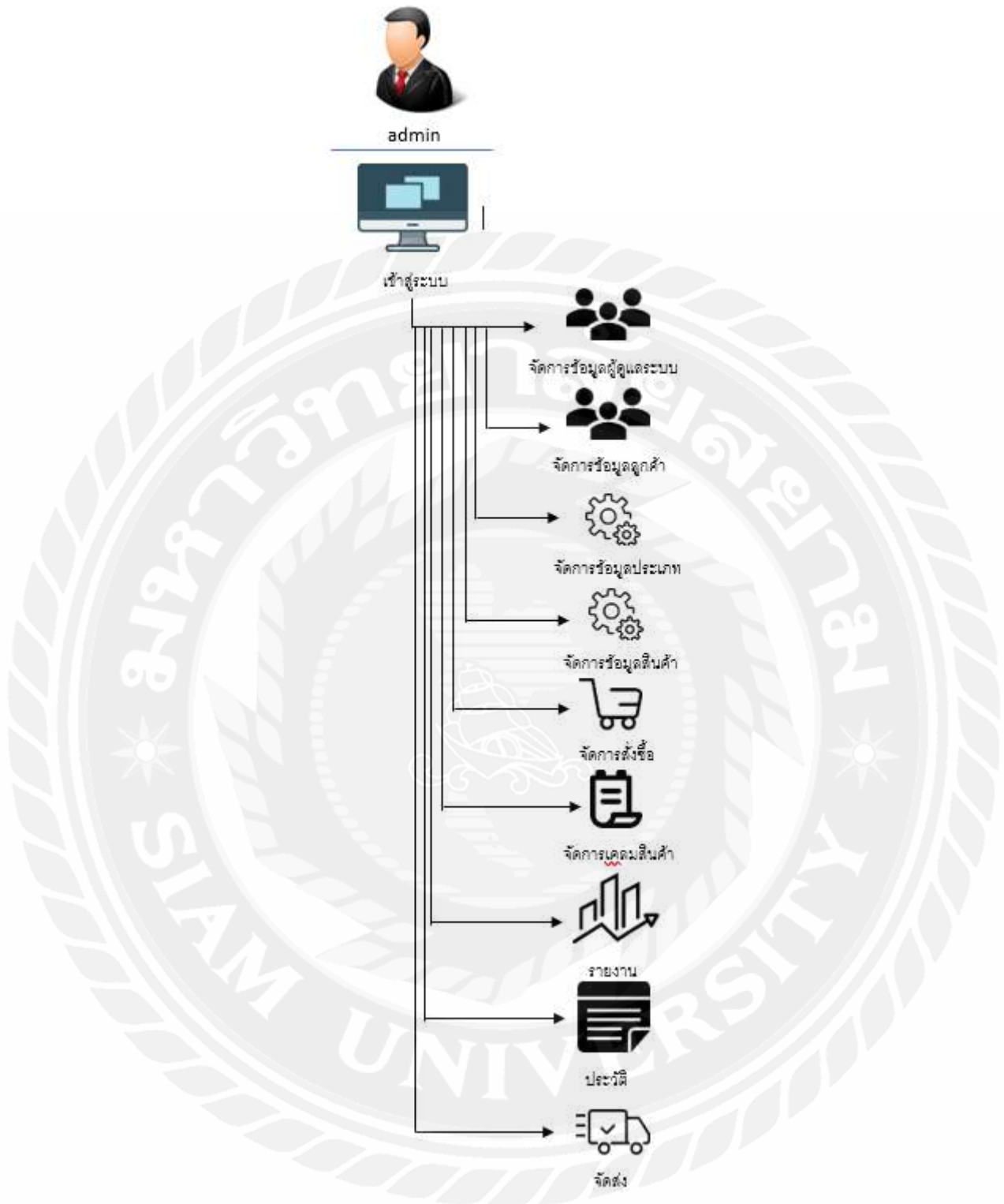
แนวทางการแก้ปัญหา ทางคณะผู้จัดจึงได้ทำการพัฒนาโปรแกรมขึ้นมาเพื่อช่วยในการทำงานที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยระบบช่วยในด้านของการจดบันทึก จะบันทึกข้อมูลลงในระบบแทนการจดบันทึกด้วยมือ โดยพัฒนาระบบให้สามารถบันทึก ข้อมูลลูกค้า ประเภทสินค้า ชื่อสินค้า รวมถึงการเก็บข้อมูลอื่นๆ ได้ ซึ่งระบบจะช่วยลดเวลาในการทำงาน และช่วยเพิ่มความสะดวกสบายเพิ่มมากยิ่งขึ้น



รูปที่ 3.1 Work Flow Diagram ของระบบงานปัจจุบัน

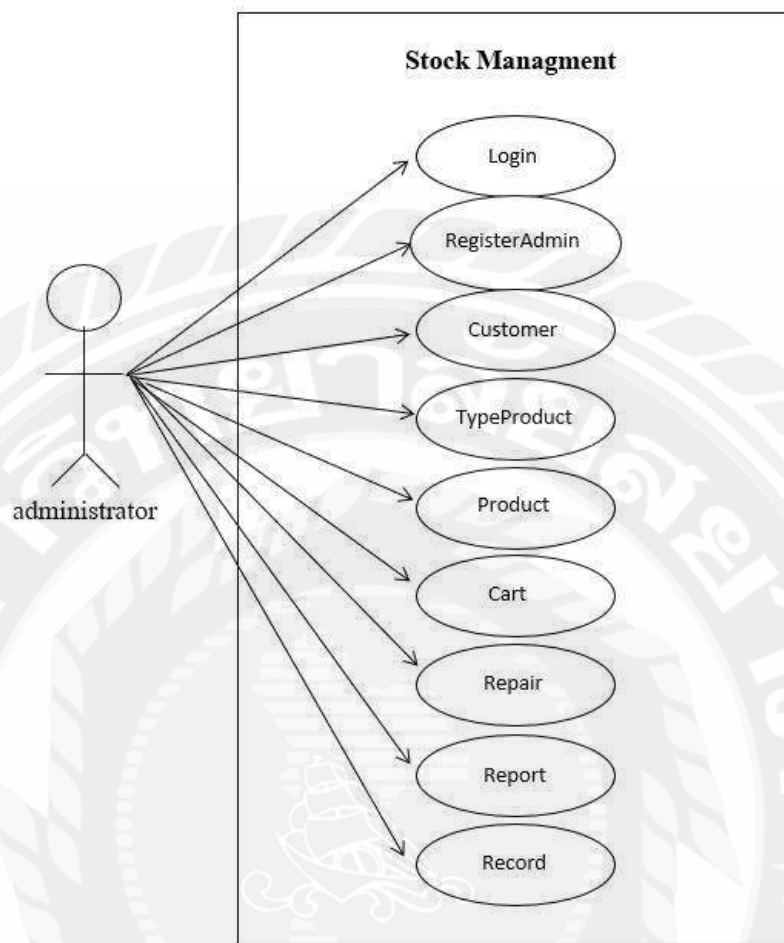
3.2.2 วิเคราะห์ระบบงานใหม่(New System Analysis)

ระบบร้านขายอะไหล่อุปกรณ์ติดแก๊สรถยนต์ ร้านชูปัญญา เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด สามารถเก็บข้อมูลลูกค้าได้ เก็บข้อมูลสินค้าได้ เก็บวันเวลาได้ สามารถเพิ่มชื่อหรือแก้ไขผู้ใช้ได้ และระบบยังสามารถเพิ่มข้อมูลอื่นได้อีก เช่น เก็บของข้อมูลผู้มีสิทธิใช้งาน เพิ่มข้อมูลลูกค้า เพิ่มสินค้า เพิ่มการสั่งซื้อ ดูรายงานได้ โดยระบบจะช่วยลดเวลาในการทำงานลง ช่วยในการทำงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากยิ่งขึ้น



รูปที่ 3.2 Work Flow Diagram ของระบบร้านขายอะไหล่อุปกรณ์ติดแก๊สรถยนต์
กรณีศึกษา ร้านชูปัญญา เอ็นจิเนียริง จำกัด

3.3 แสดงฟังก์ชันการทำงานของระบบด้วย Use Case Diagram



รูปที่ 3.3 Use Case Diagram ของระบบร้านขายอะไหล่อุปกรณ์ตัดแก้สรถยนต์
กรณีศึกษา ร้านชูปัญญา เอ็นจิเนียริง จำกัด

3.4 คำอธิบายรายละเอียดของยูสเคส (Use Case Description)

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดของ Use Case: Login

Use Case Name	Login
Use Case ID	UC1
Brief Description	การเข้าสู่ระบบโดยใส่รหัสยืนยันตัวตนก่อนเข้าสู่ระบบ
Primary Actors	Administrator
Secondary Actors	-
Preconditions	ต้องทำการสมัครสมาชิกก่อน
Main Flow :	<p>1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ดูแลระบบกรอกชื่อผู้ใช้ หรือรหัสผ่าน จากนั้นคลิกปุ่ม Login</p> <p>2. ระบบจะเช็คข้อมูลชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านที่ป้อนเข้ามาตรงกับฐานข้อมูลว่าตรงกันหรือไม่</p> <p>2.1 ข้อมูลผู้ใช้หรือรหัสผ่านที่ตรงกันอยู่ในฐานข้อมูล</p> <p>2.1.1 ระบบไปยังหน้าหลักเพื่อเลือกเมนูหรือทำงานต่อไป</p> <p>2.2 ข้อมูลชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่าน ไม่ตรงกับฐานข้อมูล</p> <p>2.2.1 ระบบแสดง Dialog แจ้งเตือนว่า “คุณใส่รหัสผิด” ไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้เนื่องจากชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง</p>
Post Condition	สามารถใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ สำหรับผู้ดูแลระบบบนเว็บแอปพลิเคชันได้
Alternative Flows	-
Exception	<p>ไม่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตได้ หรือ Server ชัดข้อง</p> <p>- แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ กรุณาลองใหม่อีกครั้งในภายหลัง</p>

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดของ Use Case: RegisterAdmin

Use Case Name	RegisterAdmin
Use Case ID	UC2
Brief Description	ผู้ดูแลระบบ สามารถดูข้อมูลของผู้ดูแลระบบ เพิ่ม แก้ไข ลบได้
Primary Actors	Administrator
Secondary Actors	-
Preconditions	ต้องทำการ Login เข้าสู่ระบบก่อนถึงจะเข้าใช้งานได้
Main Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเมนู จัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ 2. เมื่อผู้ดูแลระบบ คลิกเข้ามาในส่วนของหน้านี้ จะแสดงตารางส่วนของข้อมูลผู้ดูแลระบบทั้งหมดขึ้นมา 3. สามารถแก้ไข สถานะ Username ชื่อ-นามสกุล เบอร์โทร อีเมล ที่อยู่ รูปภาพ ของผู้ดูแลระบบได้
Post Condition	-
Alternative Flows	-
Exception	<p>ไม่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตได้ หรือ Server ขัดข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ กรุณาลองใหม่อีกครั้งในภายหลัง

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดของ Use Case: Customer

Use Case Name	Customer
Use Case ID	UC3
Brief Description	ผู้ดูแลระบบสามารถดูข้อมูลของลูกค้า เพิ่ม แก้ไข ลบได้
Primary Actors	Administrator
Secondary Actors	-
Preconditions	ต้อง Login ก่อนถึงจะเข้าใช้งานได้
Main Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ดูแลระบบคลิกหน้า จัดการข้อมูลลูกค้า(Customer) 2. เมื่อผู้ดูแลระบบ หรือพนักงาน คลิกเข้ามาในส่วนของหน้านี้ จะแสดงตารางส่วนของข้อมูลลูกค้าทั้งหมดขึ้นมา 3. สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบได้
Post Condition	-
Alternative Flows	-
Exception	<p>ไม่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตได้ หรือ Server ขัดข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ กรุณาลองใหม่อีกครั้งในภายหลัง

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดของ Use Case: TypeProduct

Use Case Name	TypeProduct
Use Case ID	UC4
Brief Description	ผู้ดูแลระบบ สามารถคลิกเข้ามาเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลของสินค้า หรือประเภทสินค้าในหน้านี้ได้
Primary Actors	Administrator
Secondary Actors	-
Preconditions	ต้อง Login เข้าสู่ระบบก่อนถึงจะเข้าใช้งาน ได้
Main Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเมนูหน้าจัดการประเภทสินค้า (TypeProduct) <ol style="list-style-type: none"> 1.1 เลือกเมนูจัดการประเภทสินค้า <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1 สามารถ เพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลของประเภทสินค้าได้ 2. สามารถค้นหาสินค้าที่ต้องการ ได้
Post Condition	-
Alternative Flows	-
Exception	<p>ไม่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตได้ หรือ Server ชัดข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ได้กรุณาลองใหม่อีกครั้งในภายหลัง

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดของ Use Case: Product

Use Case Name	Product
Use Case ID	UC5
Brief Description	ผู้ดูแลระบบ สามารถคลิกเข้ามาดูรายละเอียด เพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลของสินค้าในหน้านี้ได้
Primary Actors	Administrator
Secondary Actors	-
Preconditions	ต้อง Login เข้าสู่ระบบก่อนถึงจะเข้าใช้งานได้
Main Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นก็ต่อเมื่อผู้ใช้งานคลิกที่เมนูหน้าจัดการสินค้า (Product) 2. จะแสดงข้อมูลทั้งหมดของสินค้าที่มี 3. สามารถ เพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลได้ 4. สามารถค้นหาข้อมูลสินค้าที่ต้องการได้
Post Condition	-
Alternative Flows	-
Exception	<p>ไม่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตได้ หรือ Server ขัดข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ กรุณาลองใหม่อีกครั้งในภายหลัง

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดของ Use Case: Cart

Use Case Name	Cart
Use Case ID	UC6
Brief Description	ผู้ดูแลระบบ สามารถคลิกเข้ามาดูรายละเอียด เพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลของการสั่งซื้อสินค้าในหน้านี้ได้
Primary Actors	Administrator
Secondary Actors	-
Preconditions	ต้อง Login เข้าสู่ระบบก่อนถึงจะเข้าใช้งาน ได้
Main Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเมนูหน้าจัดการสั่งซื้อ (Cart) 2. เลือกเมนูสินค้าได้ 3. จะแสดงข้อมูลทั้งหมดของสินค้าที่มีอยู่ในคลัง 4. สามารถ เพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลของสินค้าได้ 5. สามารถค้นหาสินค้าที่ต้องการได้ 6. สามารถสั่งซื้อได้
Post Condition	-
Alternative Flows	-
Exception	<p>ไม่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตได้ หรือ Server ชัดข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้กรุณาลองใหม่อีกครั้งในภายหลัง

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดของ Use Case: Repair

Use Case Name	Repair
Use Case ID	UC7
Brief Description	ผู้ดูแลระบบ สามารถเข้ามากรอกข้อมูลสำหรับการเคลมสินค้าได้
Primary Actors	Administrator
Secondary Actors	-
Preconditions	ต้อง Login เข้าสู่ระบบก่อนถึงจะเข้าใช้งานได้
Main Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเมนูหน้าจัดการเคลม (Repair) 2. สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ การเคลมสินค้าได้ 3. สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้
Post Condition	-
Alternative Flows	-
Exceptions	<ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตได้ หรือ Server ชัดข้อง <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ ไม่สามารถต่ออินเทอร์เน็ตได้ กรุณาลองใหม่อีกครั้งในภายหลัง

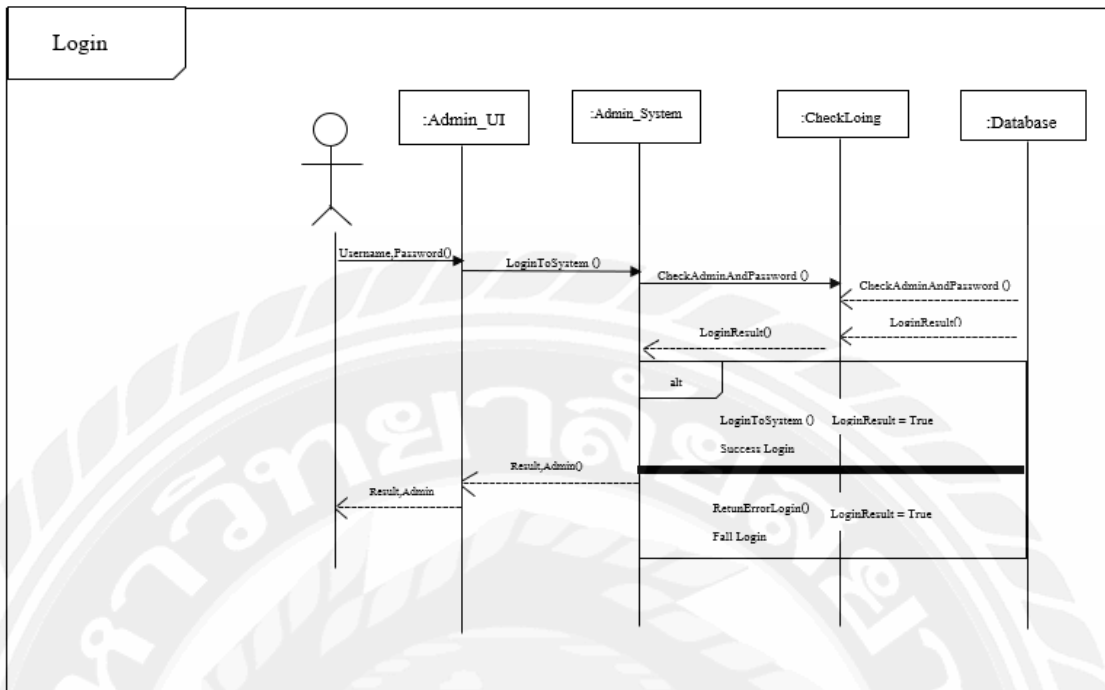
ตารางที่ 3.8 รายละเอียดของ Use Case: Report

Use Case Name	Report
Use Case ID	UC8
Brief Description	ผู้ดูแลระบบ สามารถเข้ามาดูรายงานการขายวัน เดือน ปี ได้
Primary Actors	Administrator
Secondary Actors	-
Preconditions	ต้อง Login เข้าสู่ระบบก่อนถึงจะเข้าใช้งานได้
Main Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเมนูรายงาน (Report) 2. สามารถดูรายงานวัน เดือน ปี ได้
Post Condition	-
Alternative Flows	-
Exception	<p>ไม่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตได้ หรือ Server ชัดข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ กรุณาลองใหม่อีกครั้งในภายหลัง

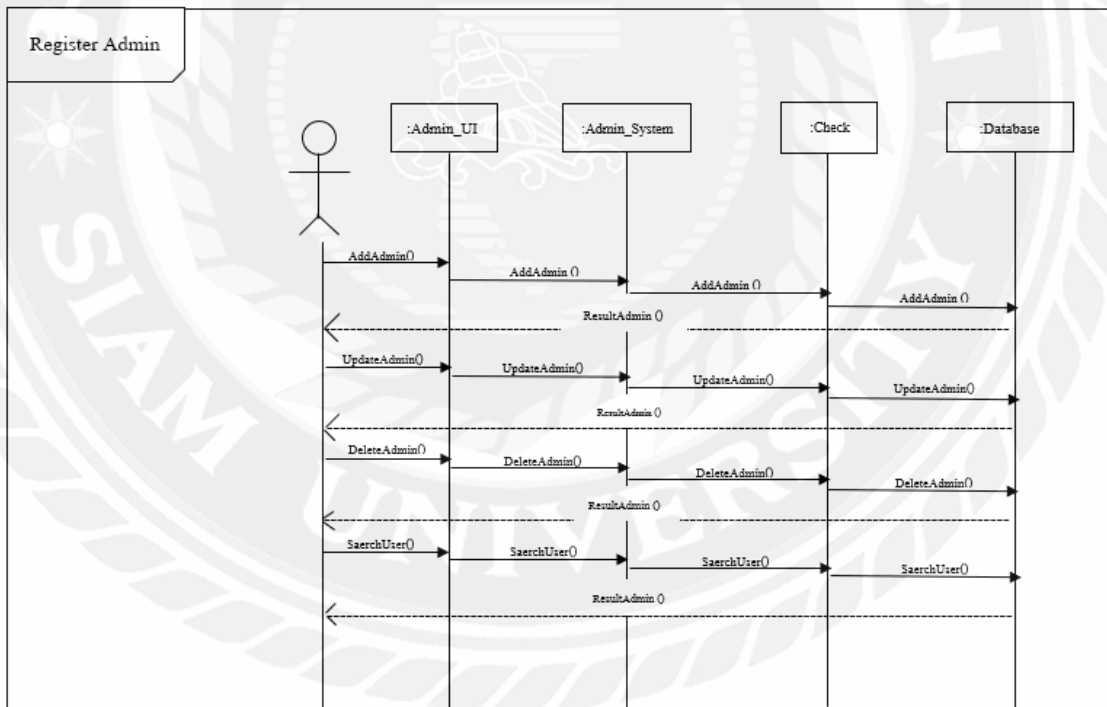
ตารางที่ 3.9 รายละเอียดของ Use Case: Record

Use Case Name	Record
Use Case ID	UC9
Brief Description	ผู้ดูแลระบบ สามารถเข้ามาดูรายการสั่งซื้อได้
Primary Actors	Administrator
Secondary Actors	-
Preconditions	ต้องทำการ Login เข้าสู่ระบบก่อนถึงจะเข้าใช้งานได้
Main Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มขึ้นเมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเมนูประวัติ (Record) 2. สามารถดูประวัติการสั่งซื้อทั้งหมดได้
Post Condition	-
Alternative Flows	-
Exception	<p>ไม่สามารถเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ตได้ หรือ Server ชัดข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานทราบ ไม่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ กรุณาลองใหม่อีกครั้งในภายหลัง

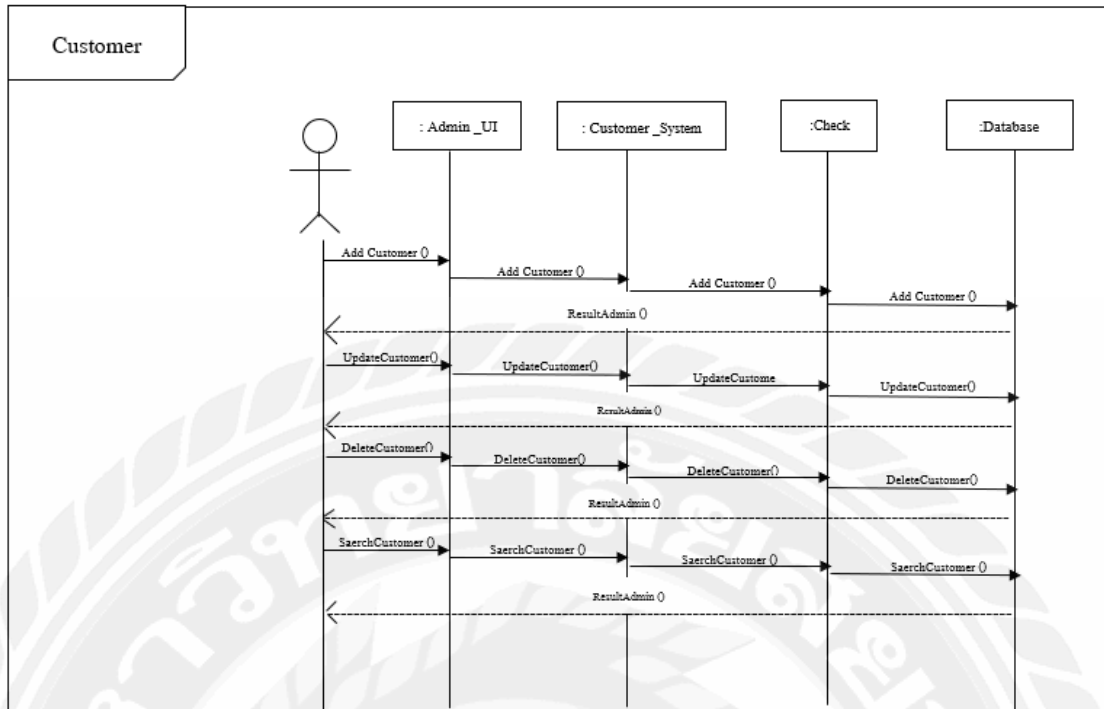
3.5 Sequence Diagram



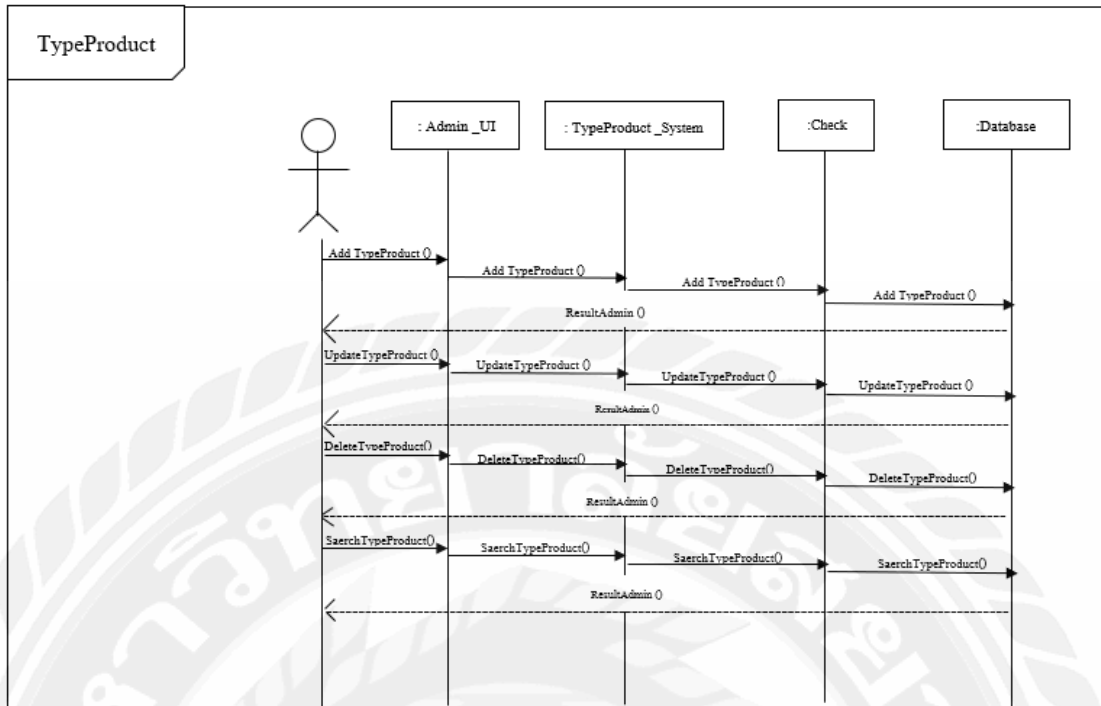
รูปที่ 3.4 Sequence Diagram : Login



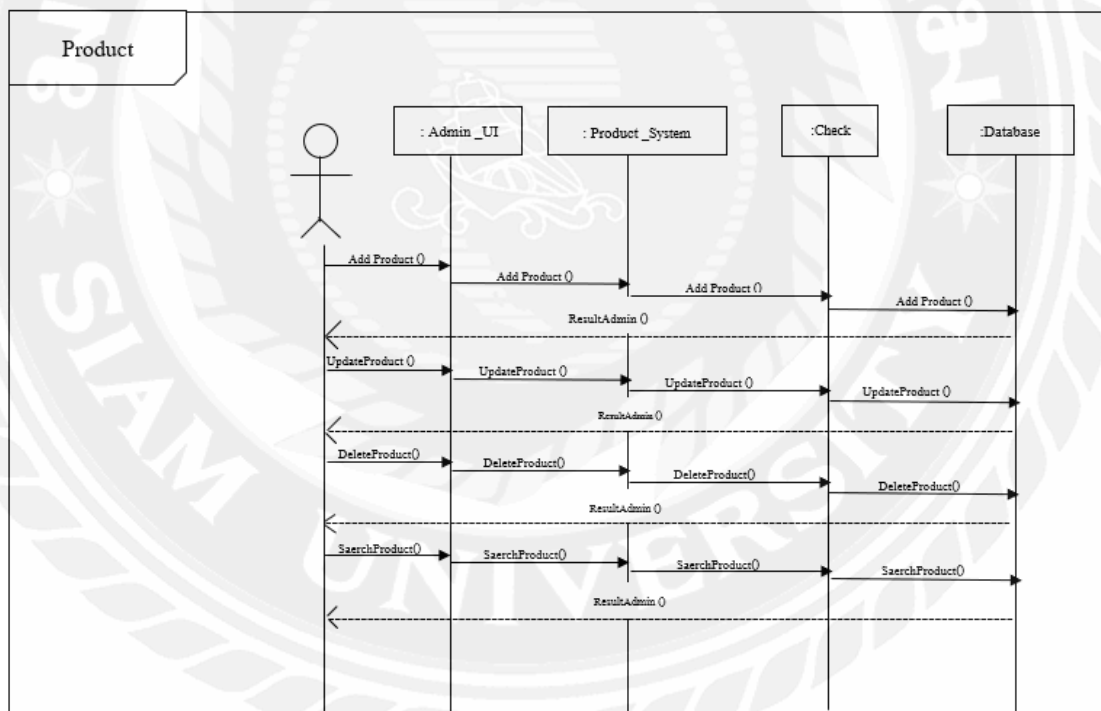
รูปที่ 3.5 Sequence Diagram : Register Admin



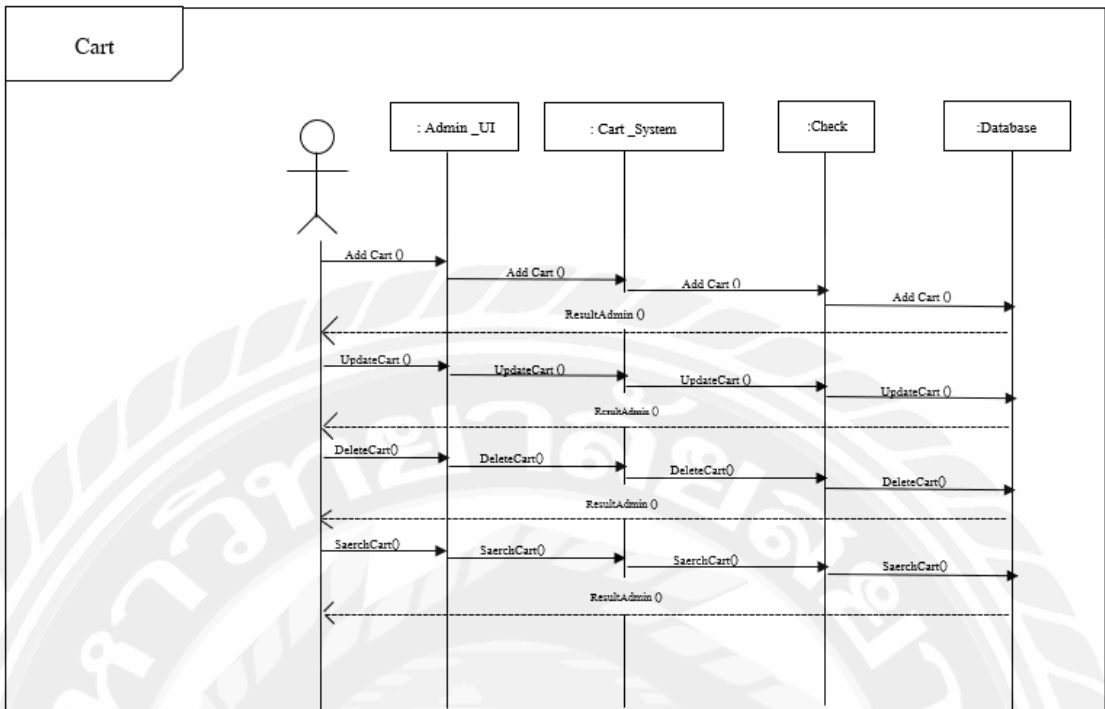
รูปที่ 3.6 Sequence Diagram : Customer



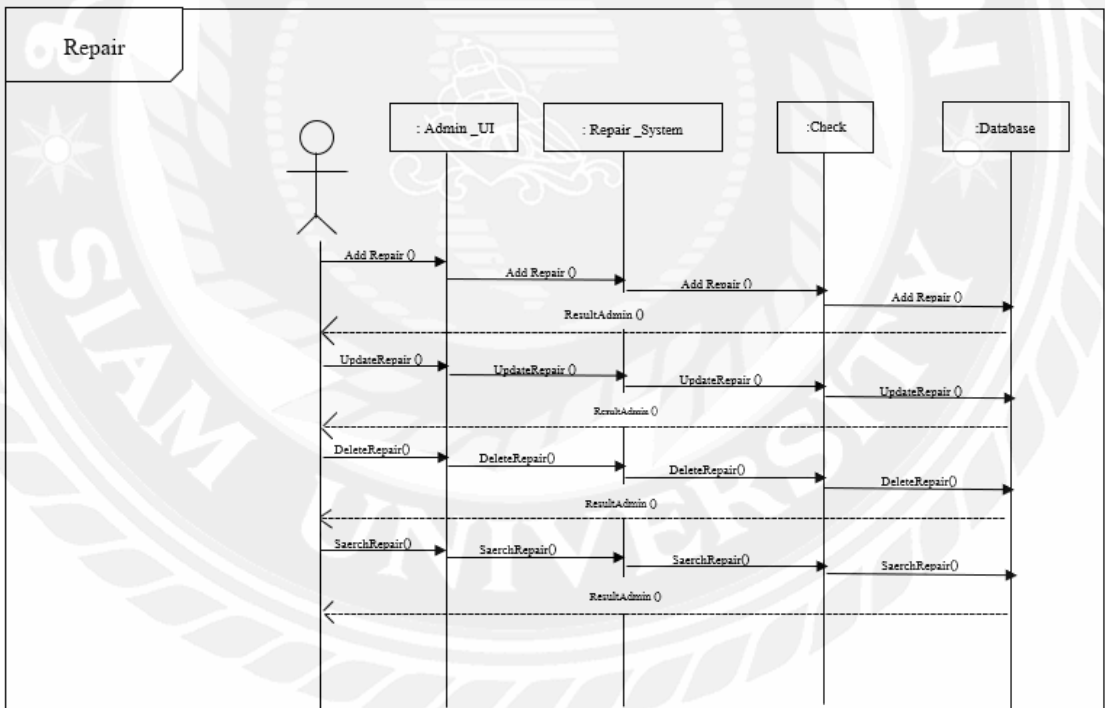
រូបភាព 3.7 Sequence Diagram : TypeProduct



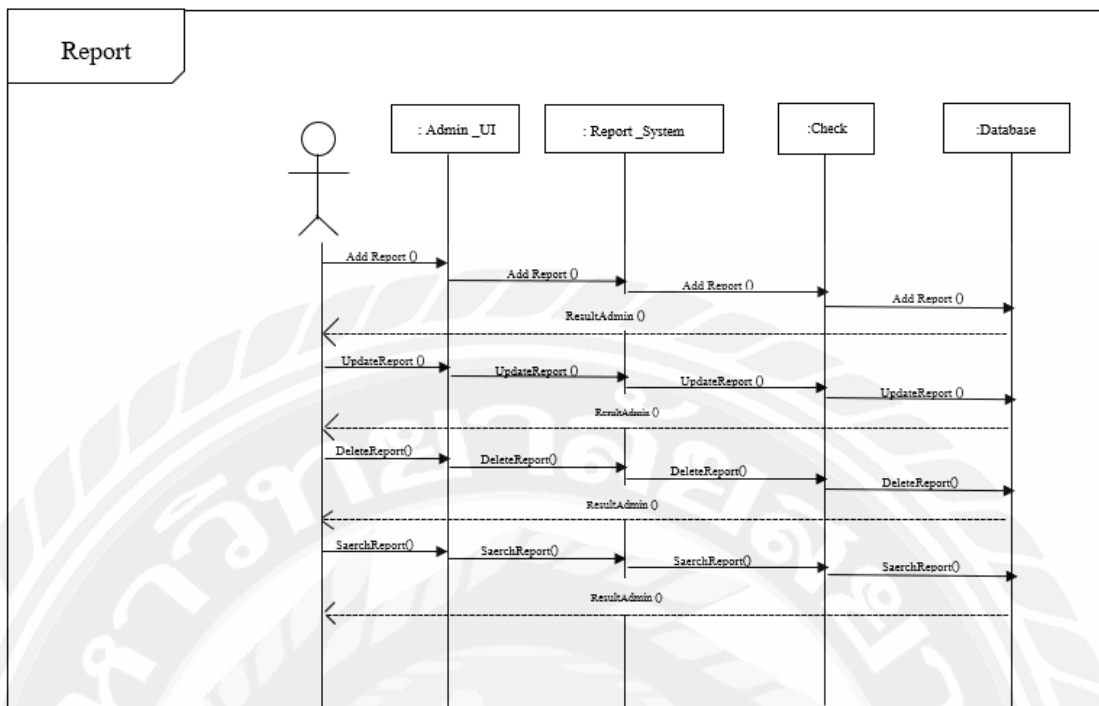
រូបភាព 3.8 Sequence Diagram : Product



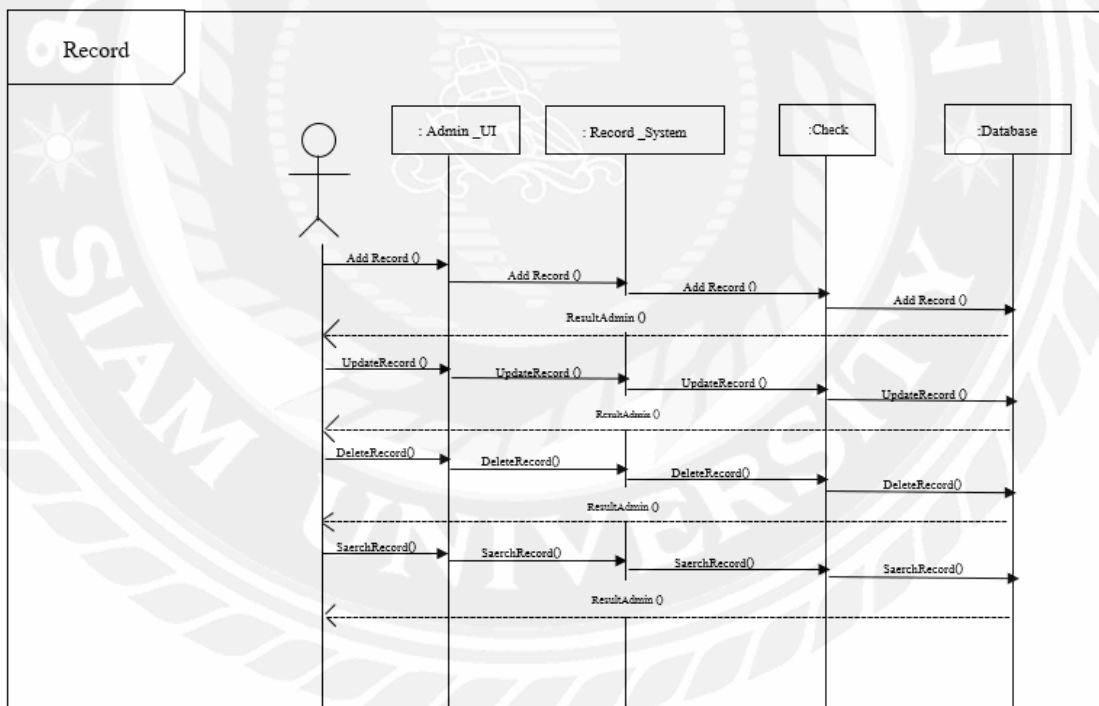
រូបភាព 3.9 Sequence Diagram : Cart



រូបភាព 3.10 Sequence Diagram : Repair

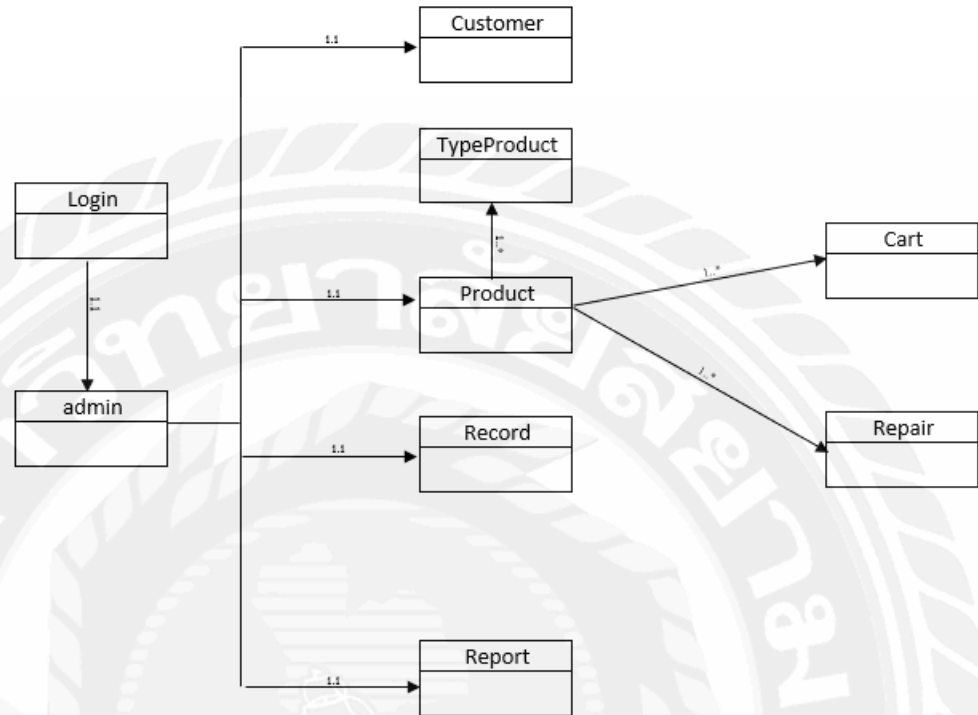


รูปที่ 3.11 Sequence Diagram : Report



รูปที่ 3.12 Sequence Diagram : Record

3.6 Class Diagram



รูปที่ 3.13 Class Diagram ของระบบร้านขายอะไหล่อุปกรณ์ติดแก๊สรถยนต์
กรณีศึกษา ร้านชูปัญญา เอ็นจิเนียริง จำกัด

3.7 Class Diagram Detail

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดของ Class Diagram : Login

Login
+username : Boolean
+password : String
+check() : void
+loadingStatus() : void

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดของ Class Diagram : Admin

Admin
+add Admin (String m_user, String m_pass, String m_level, String m_name, String m_email, String m_tel, String m_address, String m_img, String date_save,) : String
+update Admin (String m_user, String m_pass, String m_level, String m_name, String m_email, String m_tel, String m_address, String m_img, String date_save,) : String
+ReturnCheck() : String

ตารางที่ 3.12 รายละเอียดของ Class Diagram : Customer

Customer
+add Customer (String customer_id, String customer_date, String customer_name, String customer_tel, String customer_address, String customer_email) : String
+update Customer (String customer_id, String customer_date, String customer_name, String customer_tel, String customer_address, String customer_email) : String
+ReturnCheck() : String

ตารางที่ 3.13 รายละเอียดของ Class Diagram : Type

Type
+add Type (String type_id, String type_name) : String
+update Type (String type_id, String type_name) : String
+ReturnCheck() : String

ตารางที่ 3.14 รายละเอียดของ Class Diagram : Product

Product
+add Product (String p_id, String p_name, String type_id, String p_detail, String p_img, String p_price, String datesave) : String
+update Product (String p_id, String p_name, String type_id, String p_detail, String p_img, String p_price, String datesave) : String
+ReturnCheck() : String

ตารางที่ 3.15 รายละเอียดของ Class Diagram : Cart

Cart
+add Cart (String o_id, String o_dttm, String o_name, String o_addr, String o_email, String o_phone, String o_total, String o_status,) : String
+update Cart (String o_id, String o_dttm, String o_name, String o_addr, String o_email, String o_phone, String o_total, String o_status,) : String
+ReturnCheck() : String

ตารางที่ 3.16 รายละเอียดของ Class Diagram : Repair

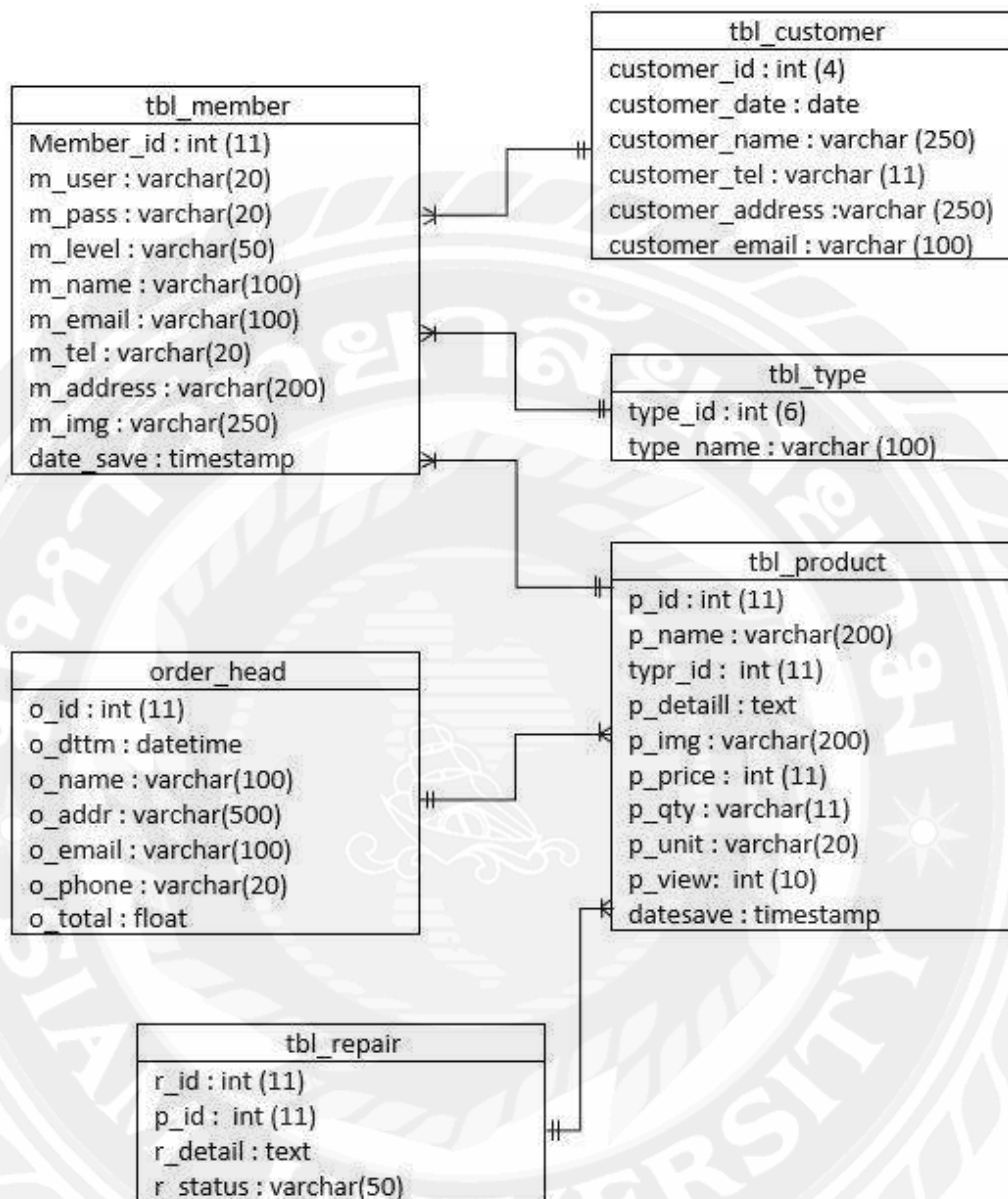
Repair
+add Repair (String r_id, String o_id, String p_id, String r_detail, String r_status): String
+update Repair (String r_id, String o_id, String p_id, String r_detail, String r_status): String
+ReturnCheck() : String

ตารางที่ 3.17 รายละเอียดของ Class Diagram : Cart

Cart
+add Cart (String o_id, String o_dttm, String o_name, String o_addr, String o_email, String o_phone, String o_total, String o_status,) : String
+update Cart (String o_id, String o_dttm, String o_name, String o_addr, String o_email, String o_phone, String o_total, String o_status,) : String
+ReturnCheck() : String



3.8 โครงสร้างของฐานข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างเ็นทิตี (ER-Diagram)



รูปที่ 3.14 ER-Diagram ของระบบร้านขายอะไหล่อุปกรณ์ตัดแก้สรถยนต์
กรณีศึกษา ร้านชูปัญญา เอ็นจิเนียริง จำกัด

3.9 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ตารางที่ 3.18 รายละเอียดของตารางข้อมูล tbl_member

Attribute	Description	Type	PK	FK	Reference
Member_id	รหัส	int (11)	Yes		
m_user	ชื่อผู้ใช้งาน	varchar(20)			
m_pass	รหัสผ่าน	varchar(20)			
m_level	สถานะ	varchar(50)			
m_name	ชื่อ-นามสกุล	varchar(100)			
m_email	อีเมล	varchar(100)			
m_tel	เบอร์โทรศัพท์	varchar(20)			
m_address	ที่อยู่	varchar(200)			
m_img	รูป	varchar(250)			
date_save	วันที่	timestamp			

ตารางที่ 3.19 รายละเอียดของตารางข้อมูล tbl_customer

Attribute	Description	Type	PK	FK	Reference
customer_id	รหัส	int (4)	Yes		
customer_date	วันที่	date			
customer_name	ชื่อ-นามสกุล	varchar (250)			
customer_tel	เบอร์โทรศัพท์	varchar (11)			
customer_address	ที่อยู่	varchar (250)			
customer_email	อีเมล	varchar (100)			

ตารางที่ 3.20 รายละเอียดของตารางข้อมูล tbl_type

Attribute	Description	Type	PK	FK	Reference
type_id	รหัส	int (6)	Yes		
type_name	ชื่อ	varchar (100)			

ตารางที่ 3.20 รายละเอียดของตารางข้อมูล tbl_product

Attribute	Description	Type	PK	FK	Reference
p_id	รหัส	int (7)	Yes		
p_name	วันเวลาที่ล่าสุดในการเก็บข้อมูล	varchar (50)			
type_id	รหัสของรายการการเบิก	text			
p_detaill	ชื่อพนักงานที่ทำรายงาน	text			
p_img	ที่อยู่	text			
p_price	เบอร์โทรศัพท์	text			
p_qty	สถานที่จัดส่ง	text			
p_uint	หมายเหตุ	text			
p_view	ประเภทของรายการเบิก / ถอน	varchar (50)		Yes	order_product
datesave	วันที่	timestamp			

ตารางที่ 3.21 รายละเอียดของตารางข้อมูล tbl_repair

Attribute	Description	Type	PK	FK	Reference
r_id	ใบเคลมสินค้า	int (11)	Yes		
p_id	สินค้า	int (11)			
r_detail	รายละเอียด	text			
r_status	สถานะสินค้า	varchar (50)			

ตารางที่ 3.22 รายละเอียดของตารางข้อมูล order_head

Attribute	Description	Type	PK	FK	Reference
o_id	ใบสั่งซื้อสินค้า	int (7)	Yes		
o_dttm	วันที่	datetime			
o_name	ชื่อ-นามสกุล	varchar (100)			
o_adrr	ที่อยู่	varchar (500)			
o_email	อีเมล	varchar (100)			
o_phone	เบอร์โทรศัพท์	varchar (20)			
o_total	ราคารวม	text			
o_status	สถานะจัดส่ง	varchar (50)			

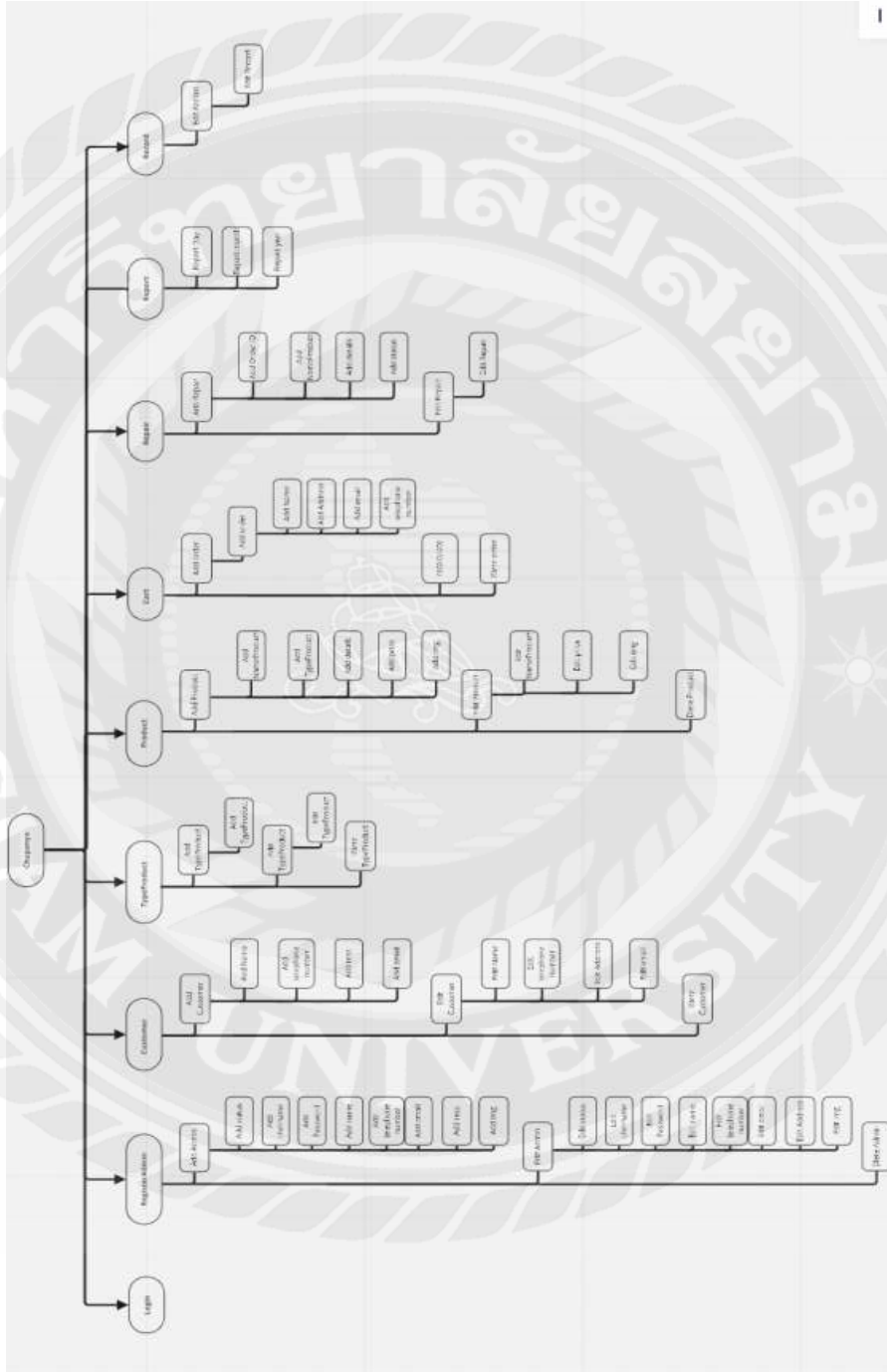
ตารางที่ 3.23 รายละเอียดของตารางข้อมูล order_detail

Attribute	Description	Type	PK	FK	Reference
d_id	รหัส	int (10)	Yes		
o_id	ใบสั่งซื้อ	int (11)		Yes	order_head
p_id	รหัสสินค้า	int (11)	Yes		
d_qty	จำนวนสินค้า	int (11)			
d_subtotal	ราคา	float			

บทที่ 4

การออกแบบทางกายภาพ

4.1 โครงสร้างของแอปพลิเคชัน (Application Structure Map)



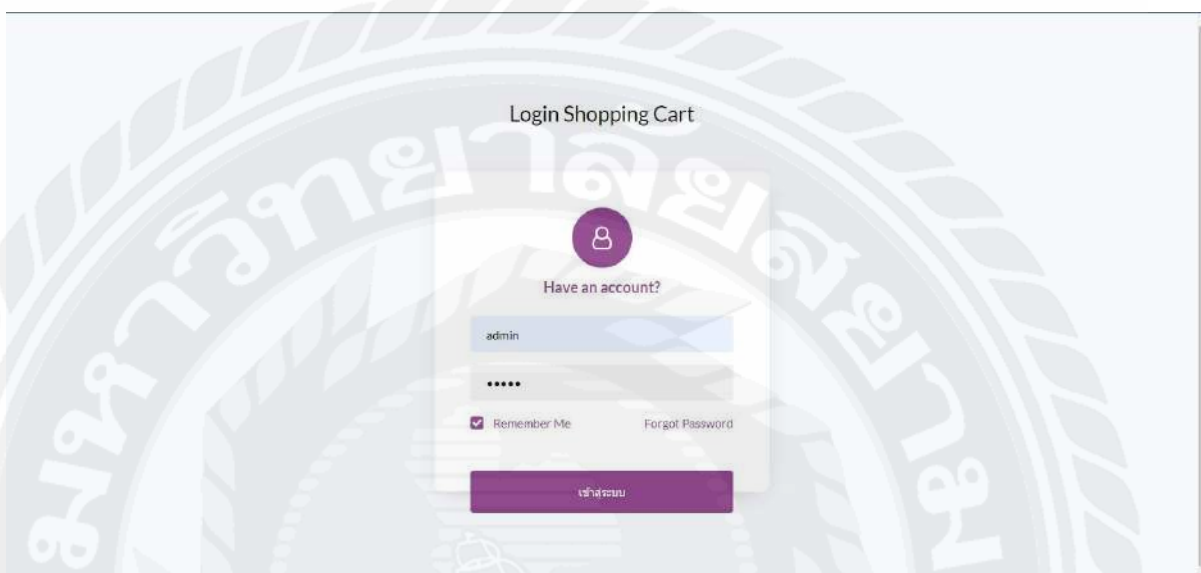
รูปที่ 4.1 โครงสร้างของระบบร้านขายอะไหล่อุปกรณ์ตัดแก๊สรถยนต์ กรณีศึกษา ร้านซูปเปอร์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

ตารางที่ 4.1 คำอธิบายรายละเอียดของโครงสร้างของระบบร้านขายอะไหล่อุปกรณ์ตัดแก้สรถยนต์
กรณีศึกษา ร้านซูปัญญา เอ็นจิเนียริง จำกัด

เมนู	คำอธิบายรายละเอียด
จัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ	แสดงข้อมูลของผู้ดูแลระบบ และสามารถเพิ่ม หรือแก้ไขข้อมูลได้
จัดการข้อมูลลูกค้า	แสดงข้อมูลของลูกค้า และเพิ่มข้อมูลลูกค้าใหม่ๆลงไปได้
จัดการประเภท	หน้าเพิ่มประเภทของสินค้า
จัดการสินค้า	แสดงสินค้าทั้งหมด และสามารถเพิ่มสินค้าใหม่ได้
จัดการรายการสั่งซื้อ	หน้าทำการสั่งซื้อสินค้า โดยเลือกสินค้าที่เราต้องการเข้ามา
จัดการเคลมสินค้า	เพิ่มข้อมูลเคลมสินค้า อ้างอิงจากใบสั่งซื้อ และปรับสถานะเคลมได้
รายงาน	แสดงรายได้ รายวัน รายเดือน รายปี ออกเป็นรูปแบบกราฟ
ประวัติ	แสดงรายการสั่งซื้อทั้งหมด และแก้ไขสถานะจัดส่งได้

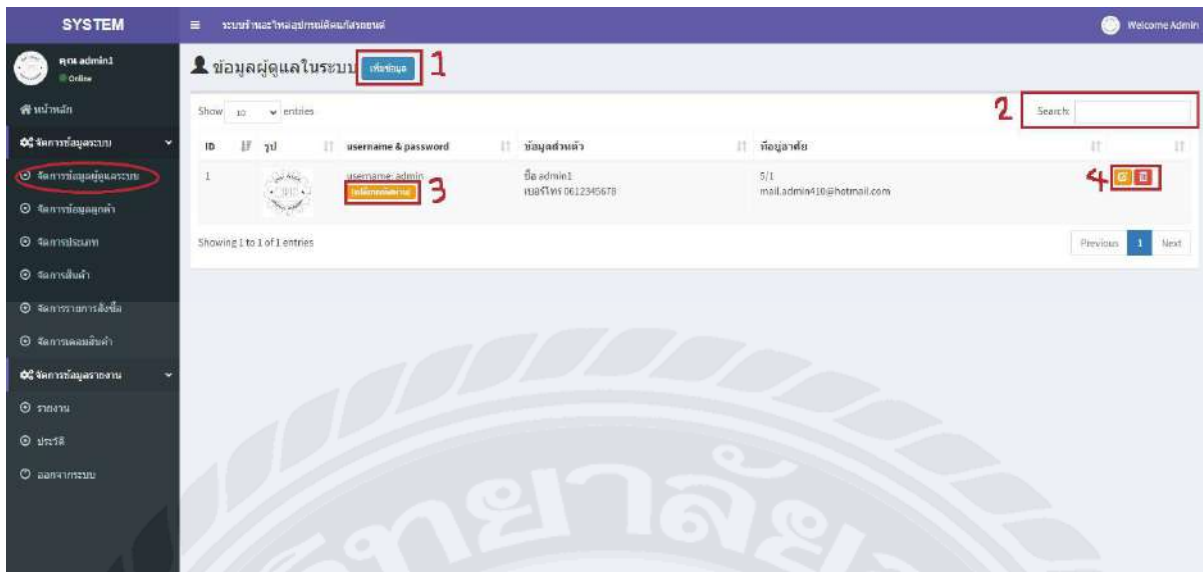
4.2 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface Design)

ระบบร้านขายอะไหล่อุปกรณ์คิดแก้สตรยนต์ วิทยาลัยการอาชีพสุพรรณบุรี เอ็นเจเนียร์ริง จำกัด ออกแบบเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน โดยออกแบบมาเมนูต่าง ๆ เพื่อให้สามารถทำงานได้สะดวกมากขึ้น โดยจะมีเมนูอยู่ทางด้านซ้ายมือของหน้าหลัก โปรแกรมยังออกแบบมาเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมแทนการจดบันทึกลงในสมุด



รูปที่ 4.2 หน้าจอลงชื่อเข้าใช้งาน (Login)

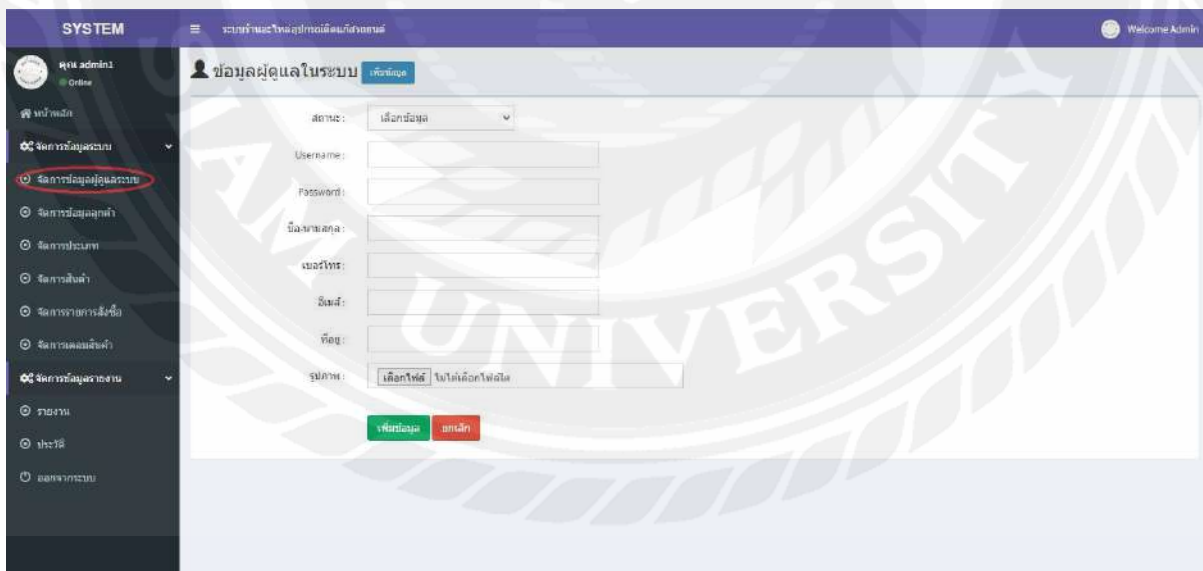
จากรูปที่ 4.2 แสดงหน้าลงชื่อเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ใช้ในการยืนยันตัวตนเพื่อเข้าการใช้งานระบบ โดยผู้ใช้ต้องกรอกชื่อ และรหัสผ่านในการยืนยันตัวตน ถ้าเป็นผู้ใช้งานใหม่จะต้องให้ผู้ดูแลระบบเป็นผู้เพิ่มข้อมูลให้ก่อนการใช้งานหรือเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 4.3 หน้าจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ

จากรูปที่ 4.3 แสดงหน้าเมื่อเข้ามาในหน้าจัดการผู้ดูแลระบบ โดยระบบจะแสดงรายชื่อผู้ดูแลระบบทั้งหมดที่สามารถเข้าใช้งานระบบได้ โดยประกอบด้วย

1. ปุ่มเพิ่มผู้ดูแลระบบ
2. ช่องค้นหารายชื่อผู้ดูแลระบบ
3. ปุ่มการเปลี่ยนรหัสผ่าน
4. ปุ่มแก้ไข และลบข้อมูลออก

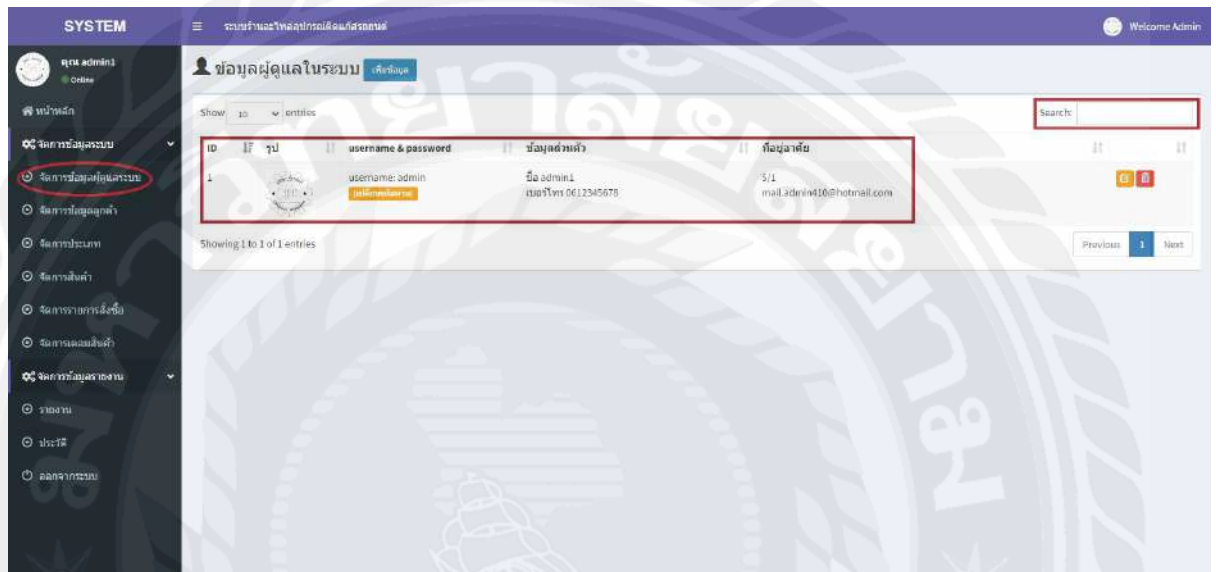


รูปที่ 4.4 หน้าจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ (ส่วนเพิ่มข้อมูล)

จากรูปที่ 4.4 เมื่อคลิกปุ่มเพิ่มข้อมูลจะมีฟอร์มขึ้นมาให้กรอกข้อมูล ดังนี้

1. สถานะ
2. Username

3. Password
4. ชื่อ-นามสกุล
5. เบอร์โทร
6. อีเมล
7. ที่อยู่
8. รูปภาพ



รูปที่ 4.5 หน้าจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ (ส่วนค้นหาข้อมูล)
 จากรูปที่ 4.5 แสดงหน้าเมื่อคลิกปุ่มค้นหา ผู้ใช้สามารถพิมพ์สิ่งที่จะต้องการค้นหา
 แล้วข้อมูลจะแสดงแค่ข้อมูลที่เราค้นหาไว้ขึ้นมา

SYSTEM

ระบบบริหารจัดการข้อมูลส่วนบุคคลในระบบ

Welcome Admin

คุณ admin1

ข้อมูลบุคคลในระบบ **เพิ่มข้อมูล**

ชื่อ

ชื่อเล่น

ชื่อจริง

นามสกุล

เบอร์โทร

อีเมล

รหัสผ่าน

ยืนยันรหัสผ่าน

เพิ่มข้อมูลระบบ **ยกเลิก**

รูปที่ 4.6 หน้าจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ (ส่วนแก้ไขรหัสผ่าน)

จากรูปที่ 4.6 แสดงหน้าเมื่อคลิกปุ่มเปลี่ยนรหัสผ่านแล้วจะมีฟอร์มขึ้นมาเพื่อแก้ไขรหัสผ่านใหม่ขึ้นมา ประกอบด้วย

1. Username
2. รหัสผ่านใหม่
3. ยืนยันรหัสผ่านใหม่

SYSTEM

ระบบบริหารจัดการข้อมูลส่วนบุคคลในระบบ

Welcome Admin

คุณ admin1

ข้อมูลผู้ดูแลในระบบ **เพิ่มข้อมูล**

สถานะ: admin

Username: admin

ชื่อ-นามสกุล: admin1

เบอร์โทร: 0612345678

อีเมล: admin110@hotmail.com

รหัสผ่าน: 1234

ยืนยันรหัสผ่าน: 1234

รูปถ่าย: ภาพถ่าย

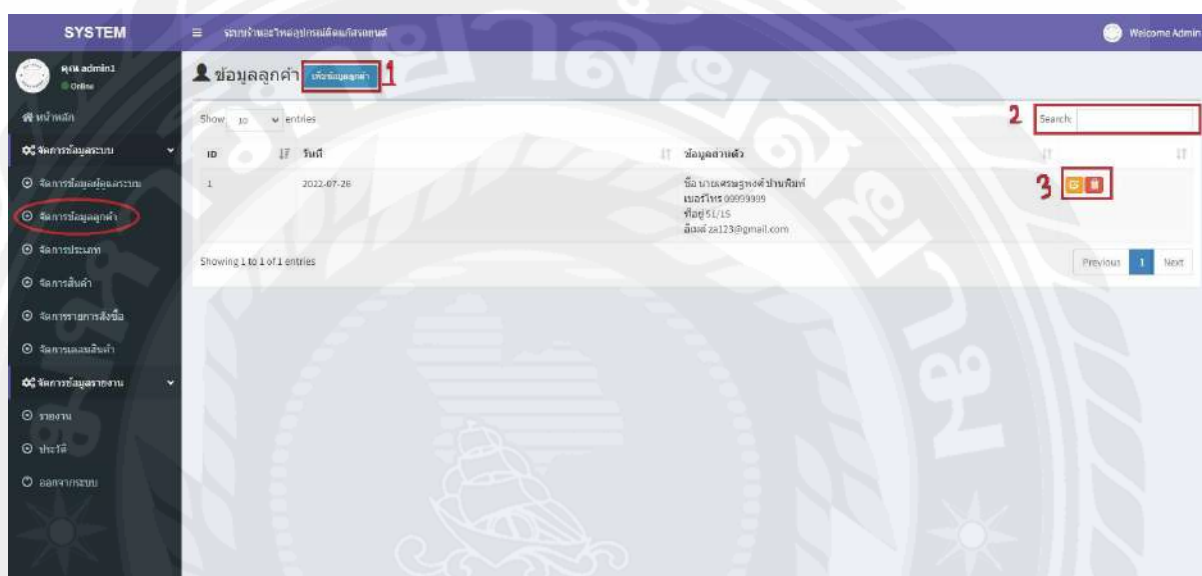
เลือกไฟล์

เพิ่มข้อมูลระบบ **ยกเลิก**

รูปที่ 4.7 หน้าจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ (ส่วนแก้ไข ลบ)

จากรูปที่ 4.7 แสดงหน้าเมื่อคลิกปุ่มแก้ไข จะแสดงฟอร์มขึ้นมาให้กรอกและเมื่อคลิกปุ่มลบข้อมูลจะหายไป ประกอบด้วย

1. สถานะ
2. Username
3. ชื่อ-นามสกุล
4. เบอร์โทร
5. อีเมล
6. ที่อยู่
7. รูปภาพ



รูปที่ 4.8 หน้าจัดการข้อมูลลูกค้า

จากรูปที่ 4.8 แสดงหน้าจัดการข้อมูลลูกค้า โดยระบบจะแสดงข้อมูลลูกค้าขึ้นมาทั้งหมดประกอบด้วย

1. เพิ่มข้อมูลลูกค้า
2. ค้นหารายชื่อ
3. สามารถคลิกปุ่มแก้ไขข้อมูล และลบข้อมูล

SYSTEM ระบบงานทะเบียนผู้ปกครองบัณฑิตศรีนครินทร์ Welcome Admin

คุณ admin1 Ork

หน้าหลัก

จัดการข้อมูลระบบ

- จัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ
- จัดการข้อมูลลูกค้า
- จัดการประเภท
- จัดการสินค้า
- จัดการรายการสั่งซื้อ
- จัดการแผนผังสินค้า

จัดการข้อมูลรายงาน

- รายงาน
- ประวัติ
- คลังจากระบบ

ข้อมูลลูกค้า เพิ่มข้อมูลลูกค้า

วันที่: 26/07/2022 03:45:20

ชื่อ-นามสกุล:

เบอร์โทร:

ที่อยู่:

อีเมล:

เพิ่มข้อมูล ยกเลิก

รูปที่ 4.9 หน้าจัดการข้อมูลลูกค้า (ส่วนเพิ่มข้อมูล)

จากรูปที่ 4.9 แสดงเมื่อกดปุ่มเพิ่มข้อมูล จะแสดงฟอร์มที่ให้กรอกข้อมูลขึ้นมาประกอบด้วย

1. วัน/เดือน/ปี
2. ชื่อ-นามสกุล
3. เบอร์โทร
4. ที่อยู่
5. อีเมล

SYSTEM ระบบงานทะเบียนผู้ปกครองบัณฑิตศรีนครินทร์ Welcome Admin

คุณ admin1 Ork

หน้าหลัก

จัดการข้อมูลระบบ

- จัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ
- จัดการข้อมูลลูกค้า
- จัดการประเภท
- จัดการสินค้า
- จัดการรายการสั่งซื้อ
- จัดการแผนผังสินค้า

จัดการข้อมูลรายงาน

- รายงาน
- ประวัติ
- คลังจากระบบ

ข้อมูลลูกค้า เพิ่มข้อมูลลูกค้า

Show 10 entries

ID	วันที่	ข้อมูลส่วนตัว
1	2022-07-26	น้อ นานะสรุรงค์ปานทิพย์ เบอร์โทร 090999999 ที่อยู่ 51/15 อีเมล 20123@gmail.com

Showing 1 to 1 of 1 entries

Search

ลบ เพิ่ม

Previous 1 Next

รูปที่ 4.10 หน้าจัดการข้อมูลลูกค้า (ส่วนค้นหาข้อมูล)

จากรูปที่ 4.10 แสดงหน้าเมื่อกดปุ่มค้นหา แล้วใส่ข้อมูลที่จะค้นหาลงไปจะแสดงข้อมูลที่ค้นหาขึ้นมา

SYSTEM | ระบบรักษาความปลอดภัยผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ | Welcome Admin

คุณ admin1 | Online

หน้าหลัก

จัดการข้อมูลระบบ

- จัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ
- จัดการข้อมูลลูกค้า**
- จัดการประเภท
- จัดการสินค้า
- จัดการรายการสั่งซื้อ
- จัดการคลังสินค้า

จัดการข้อมูลรายงาน

- รายงาน
- ประวัติ
- ออกจากระบบ

ข้อมูลผู้ดูแลในระบบ | เพิ่มใหม่

สถานะ: admin

Username: admin

ชื่อ-นามสกุล: admin1

เบอร์โทร: 0612345678

อีเมล: admin410@hotmail.com

ที่อยู่: 5/1

รูปถ่าย: ภาพถ่าย

เลือกไฟล์ | ไปได้เลือกไฟล์ได้

แก้ไขข้อมูล | ลบ

รูปที่ 4.11 หน้าจัดการข้อมูลลูกค้า (ส่วนแก้ไข ลบ)

จากรูปที่ 4.11 แสดงหน้าเมื่อคลิกปุ่มแก้ไขแล้วจะแสดงฟอร์มแก้ไขข้อมูลขึ้นมา และถ้าคลิกปุ่มลบจะลบข้อมูลนั้นๆ ออก ประกอบด้วย

1. วันที่
2. ชื่อ-นามสกุล
3. เบอร์โทร
4. ที่อยู่
5. อีเมล

SYSTEM | ระบบรักษาความปลอดภัยผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ | Welcome Admin

คุณ admin1 | Online

หน้าหลัก

จัดการข้อมูลระบบ

- จัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ
- จัดการข้อมูลลูกค้า
- จัดการประเภท**
- จัดการสินค้า
- จัดการรายการสั่งซื้อ
- จัดการคลังสินค้า

จัดการข้อมูลรายงาน

- รายงาน
- ประวัติ
- ออกจากระบบ

ข้อมูลรายการประเภทสินค้า | เพิ่มประเภทสินค้า 1

Show 10 entries

Search

ID	ประเภทสินค้า	สถานะ
4	ผลไม้	ลบ
3	ของสด	ลบ
2	ของแห้ง	ลบ
1	พืช	ลบ

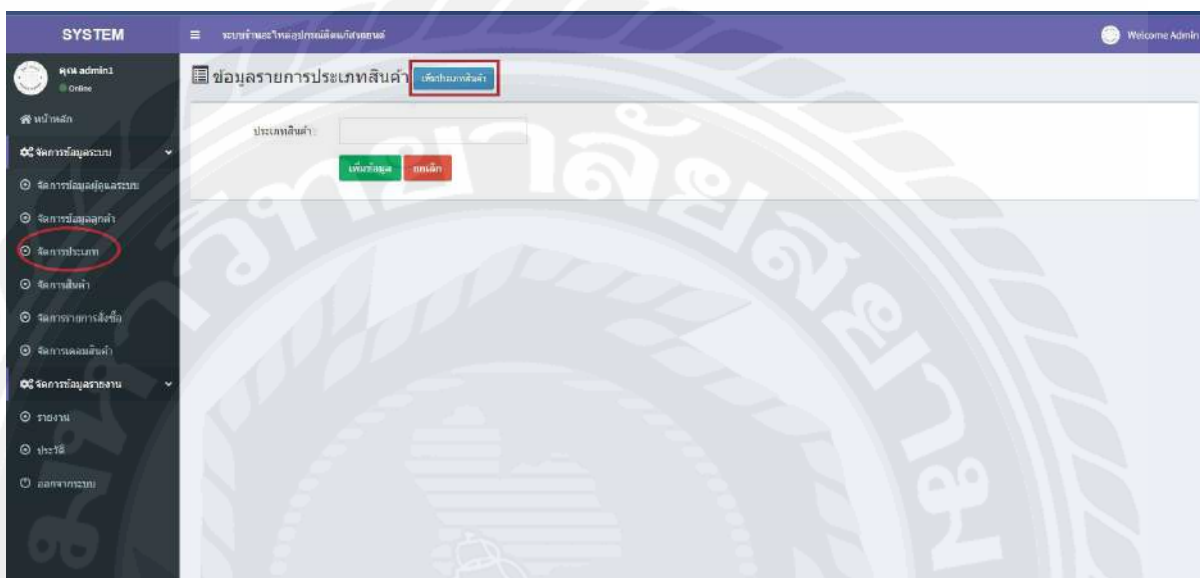
Showing 1 to 4 of 4 entries

Previous | Next

รูปที่ 4.12 หน้าจัดการประเภทสินค้า

จากรูปที่ 4.12 แสดงหน้าจัดการประเภทสินค้าของโปรแกรมข้อมูลประเภทสินค้าจะแสดงขึ้นมา ประกอบด้วย

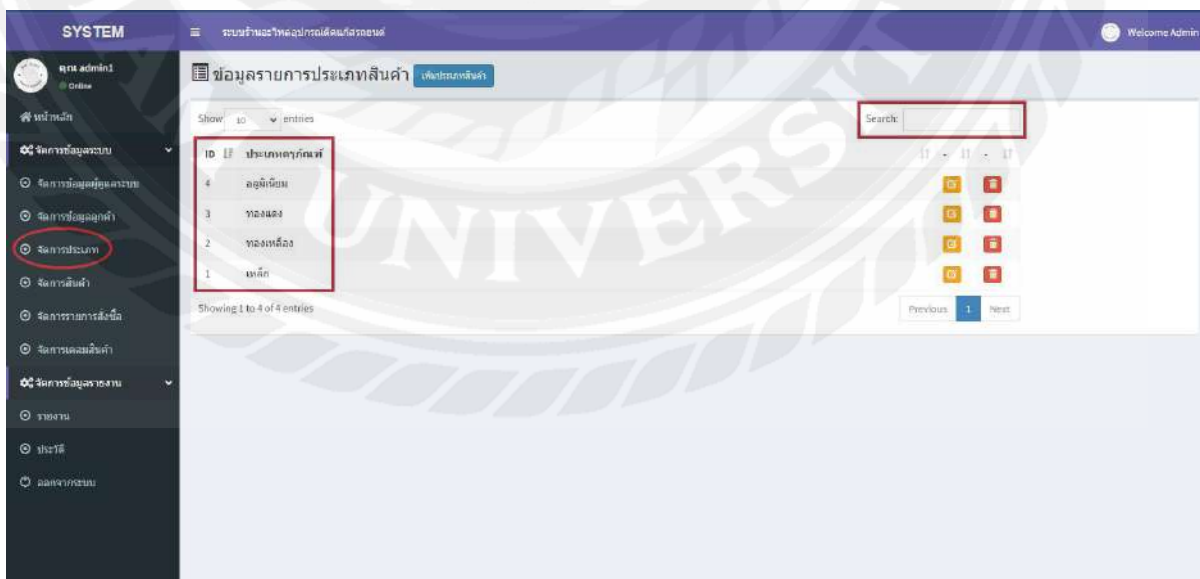
1. เพิ่มประเภทสินค้า
2. ค้นหาประเภทสินค้า
3. สามารถคลิกเข้าปุ่มแก้ไขข้อมูลประเภทสินค้า และลบประเภทสินค้า



รูปที่ 4.13 หน้าจัดการประเภทสินค้า (ส่วนเพิ่มข้อมูล)

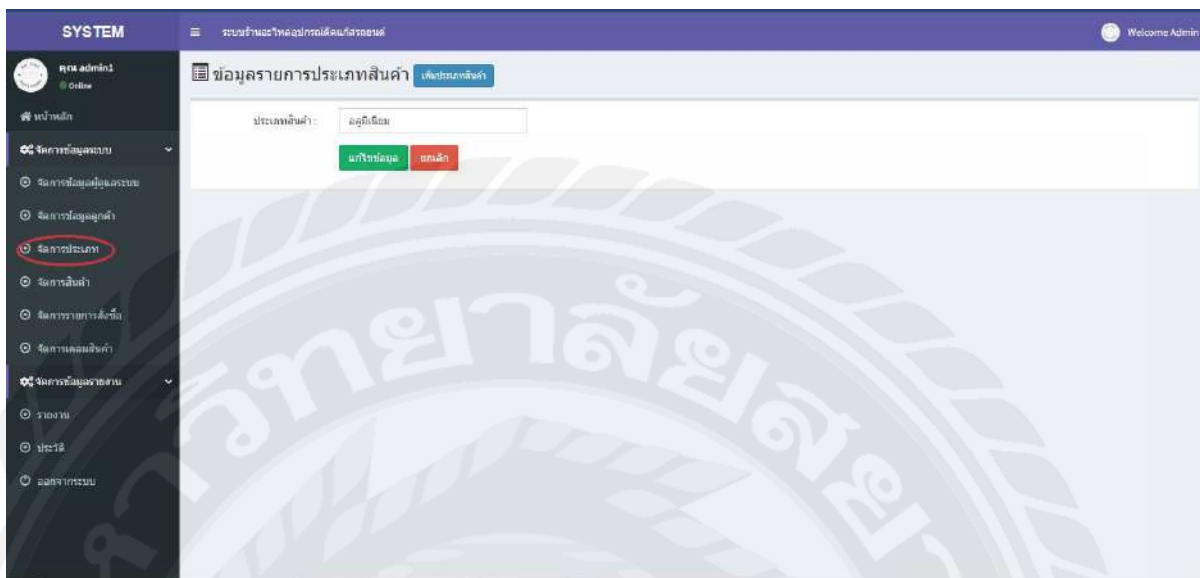
จากรูปที่ 4.13 แสดงหน้าเมื่อคลิกปุ่มเพิ่มข้อมูลจะแสดงฟอร์มขึ้นมาให้กรอก ประกอบด้วย

1. เพิ่มประเภทสินค้า



รูปที่ 4.14 หน้าจัดการประเภทสินค้า (ส่วนค้นหาข้อมูล)

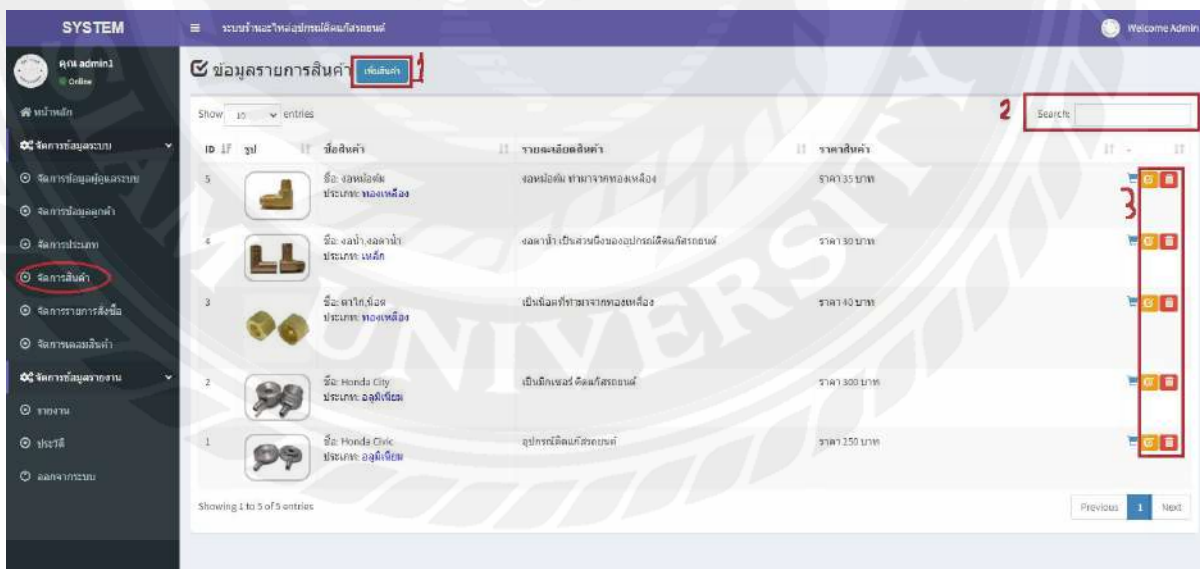
จากรูปที่ 4.14 เมื่อคลิกปุ่มค้นหาข้อมูลและใส่ข้อมูลที่จะค้นหา ข้อมูลก็จะแสดงตามที่ค้นหา



รูปที่ 4.15 หน้าจัดการประเภทสินค้า (ส่วนแก้ไขข้อมูล)

จากรูปที่ 4.15 แสดงหน้าเมื่อคลิกปุ่มแก้ไขข้อมูลจะแสดงฟอร์มเก่าที่มีข้อมูลแล้วสามารถแก้ไขได้ ถ้าหากคลิกลบจะลบข้อมูลออก

1. แก้ไขประเภทสินค้า



รูปที่ 4.16 หน้าจัดการสินค้า

จากรูปที่ 4.16 แสดงหน้าจัดการสินค้านี้ระบบจะแสดงข้อมูลสินค้าขึ้นมา โดยแสดงรูปสินค้า ชื่อสินค้า รายละเอียดของสินค้า ราคาสินค้า ประกอบด้วย

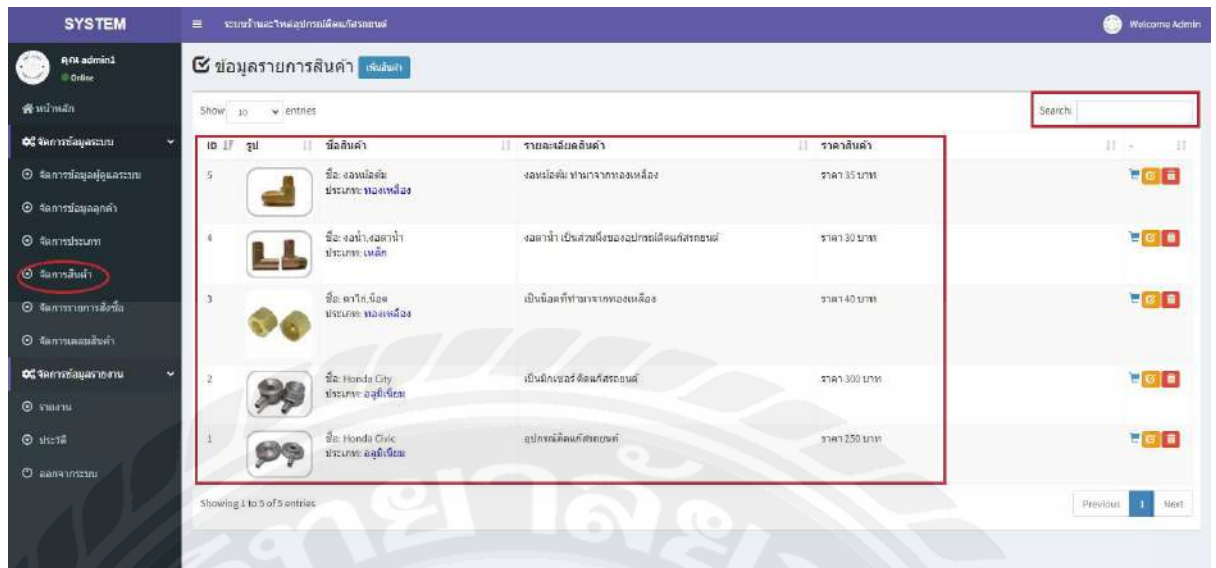
1. เพิ่มข้อมูลสินค้า

2. ค้นหาสินค้า
3. สามารถคลิกปุ่มแก้ไขเพื่อแก้ไขข้อมูลสินค้าและลบสินค้า

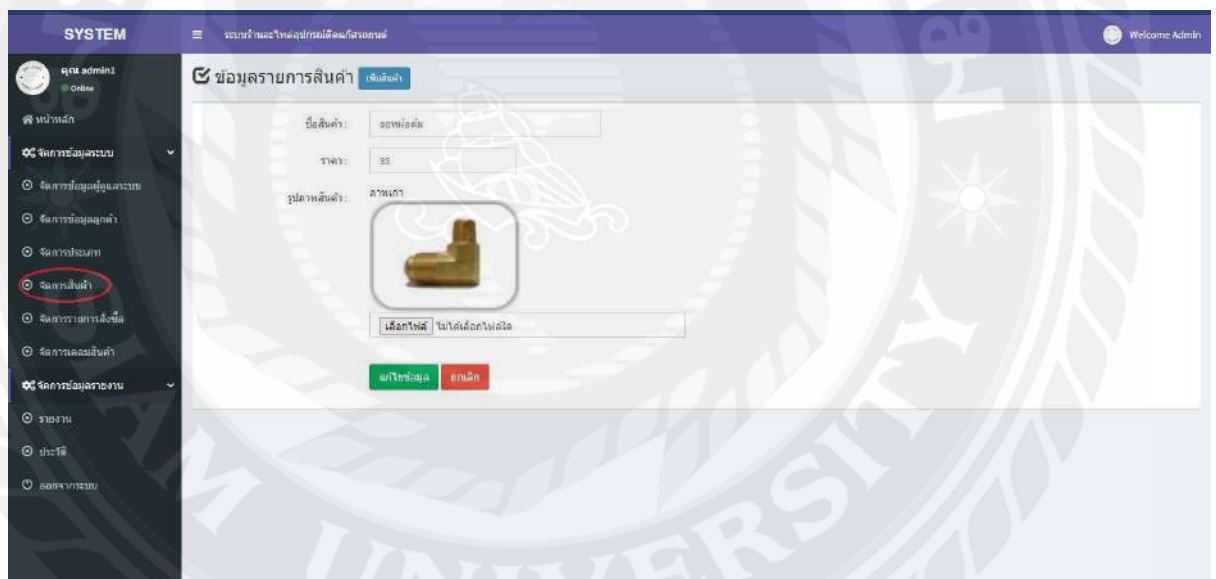
รูปที่ 4.17 หน้าจัดการสินค้า (ส่วนเพิ่มข้อมูล)

จากรูปที่ 4.17 แสดงหน้าเพิ่มสินค้าจะแสดงหน้าฟอร์มขึ้นมาเพื่อให้กรอกข้อมูลลงไปประกอบด้วย

1. ชื่อสินค้า
2. ประเภทสินค้า
3. รายละเอียด
4. ราคา
5. รูปสินค้า

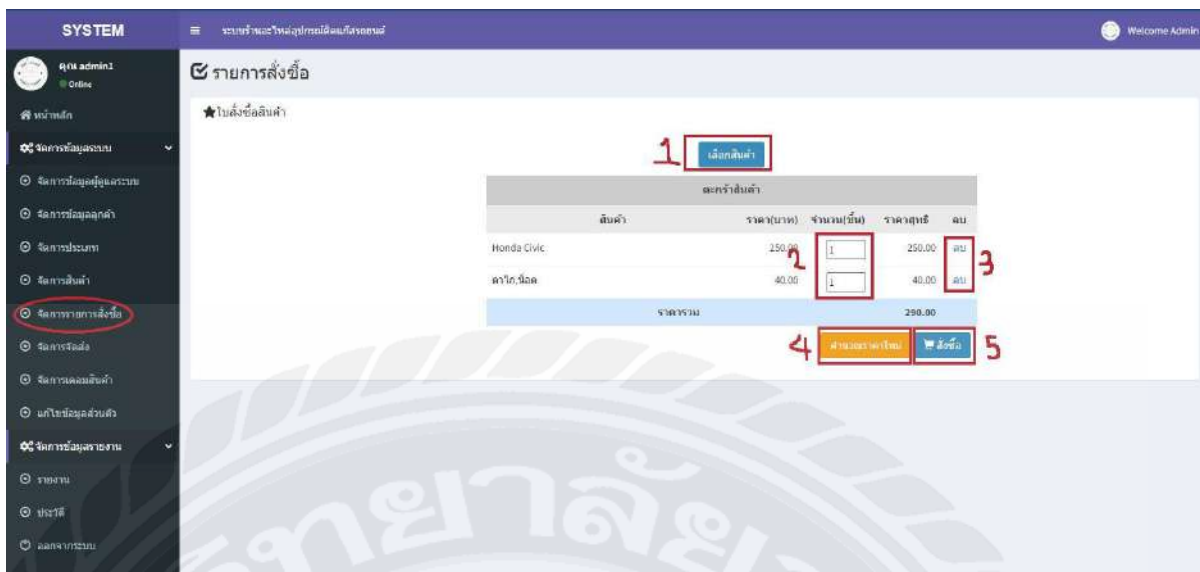


รูปที่ 4.18 หน้าจัดการสินค้า (ส่วนค้นหาข้อมูล)
จากรูปที่ 4.18 แสดงส่วนค้นหาข้อมูล โดยใส่ข้อมูลที่ต้องการค้นหา ข้อมูลก็จะแสดงตาม
ค้นหา



รูปที่ 4.19 หน้าจัดการสินค้า (ส่วนแก้ไขข้อมูล)
จากรูปที่ 4.19 แสดงส่วนแก้ไขข้อมูล โดยระบบจะแสดงฟอร์มเก่าที่มีข้อมูลแล้ว และ
สามารถแก้ไขได้ ถ้าหากคลิกปุ่มลบจะลบข้อมูลออก โดยจะแสดง

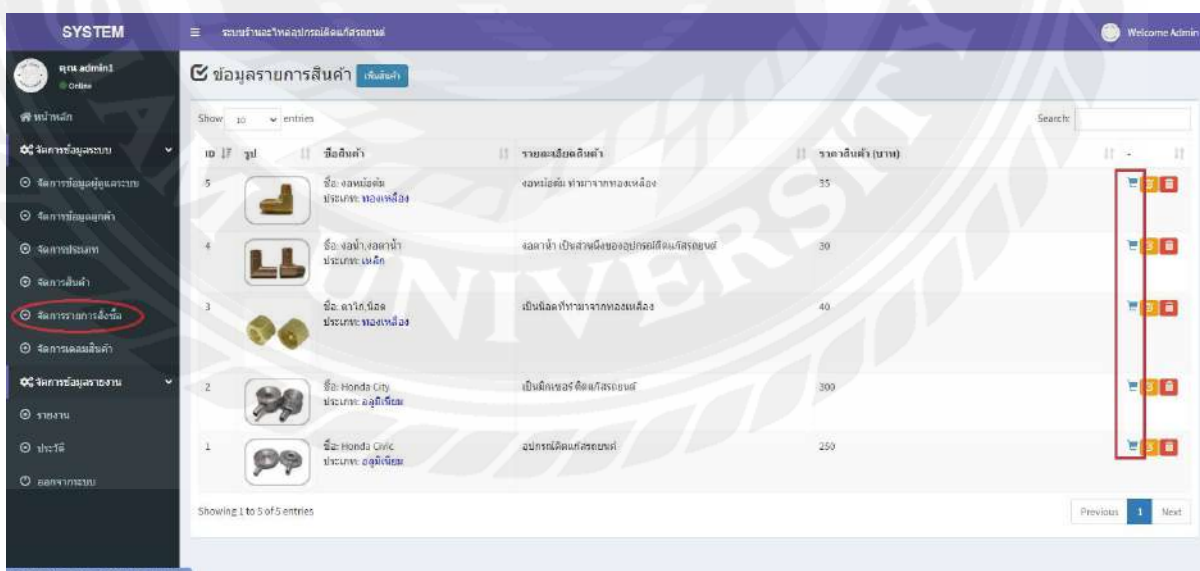
1. ชื่อสินค้า
2. ราคา
3. รูปสินค้า



รูปที่ 4.20 หน้าจัดการคำสั่งซื้อ

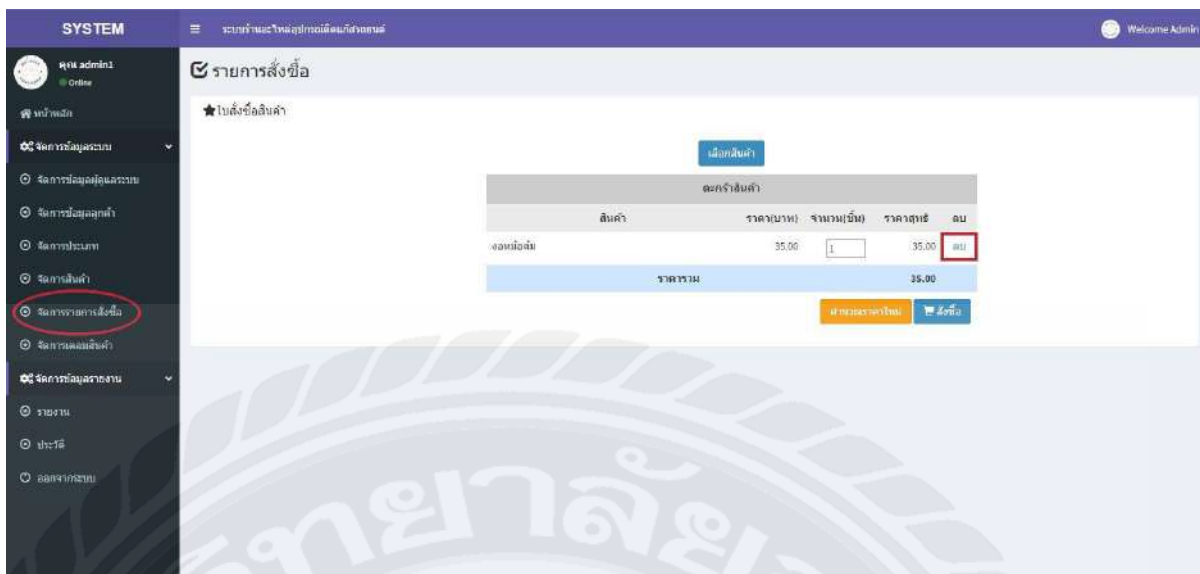
จากรูปที่ 4.20 แสดงหน้าจัดการคำสั่งซื้อของโปรแกรมจะขึ้นสินค้าที่จะทำการสั่งซื้อขึ้นมา
ชื่อสินค้า ราคาสินค้า จำนวนสินค้า และราคาสุทธิ ประกอบด้วย

1. คลิกปุ่มเลือกสินค้า
2. ใส่จำนวน
3. สามารถลบสินค้าได้
4. คำนวณสินค้าใหม่
5. สั่งซื้อ

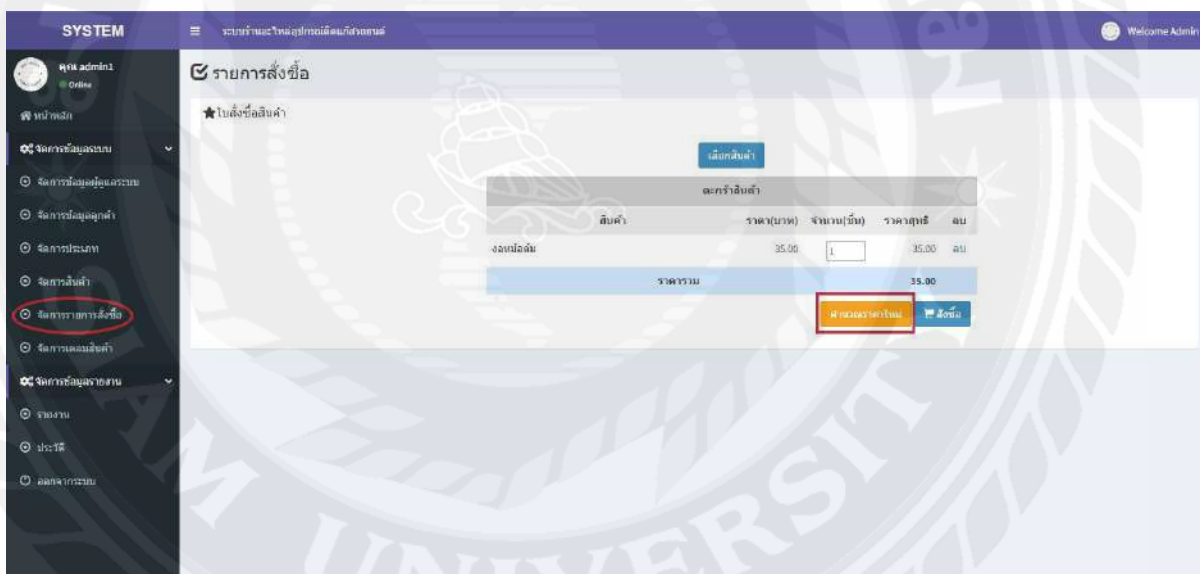


รูปที่ 4.21 หน้าจัดการคำสั่งซื้อ (ส่วนเพิ่มสินค้า)

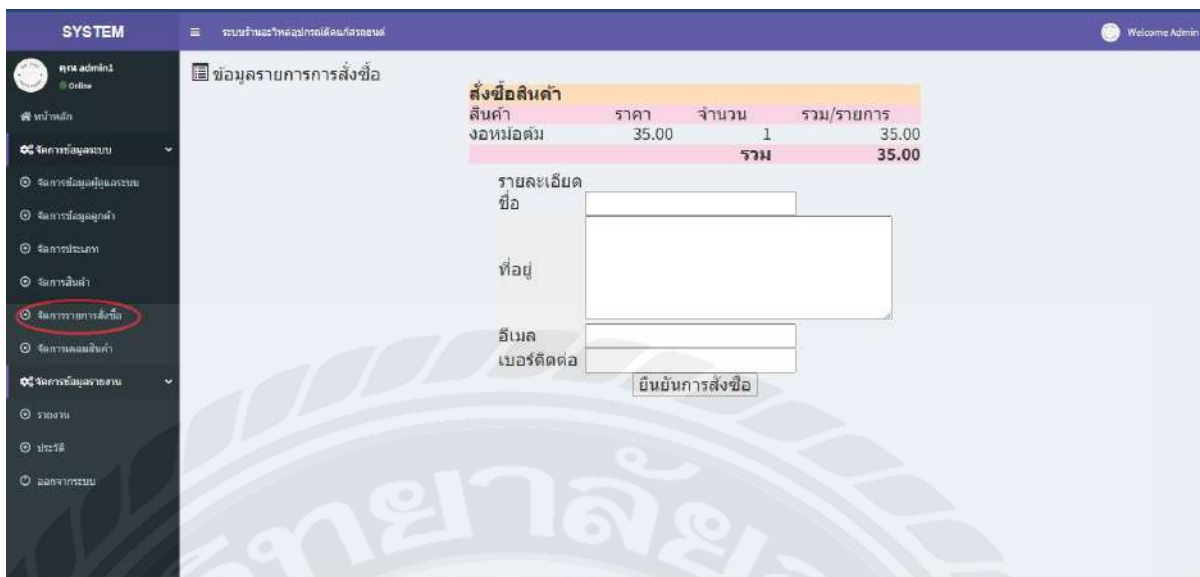
จากรูปที่ 4.21 แสดงหน้าเลือกสินค้า โดยสามารถเลือกสินค้าในหน้าสินค้าแล้วคลิกรูป
รถเข็นข้อมูลจะไปแสดงให้หน้าสั่งซื้อ



รูปที่ 4.22 หน้าจัดการคำสั่งซื้อ (ส่วนรายการสินค้า)
จากรูปที่ 4.22 แสดงมือเลือกสินค้ามาแล้วจะมาแสดงในหน้านี้ โดยสามารถเพิ่มจำนวน
และสามารถลบข้อมูลสินค้าได้



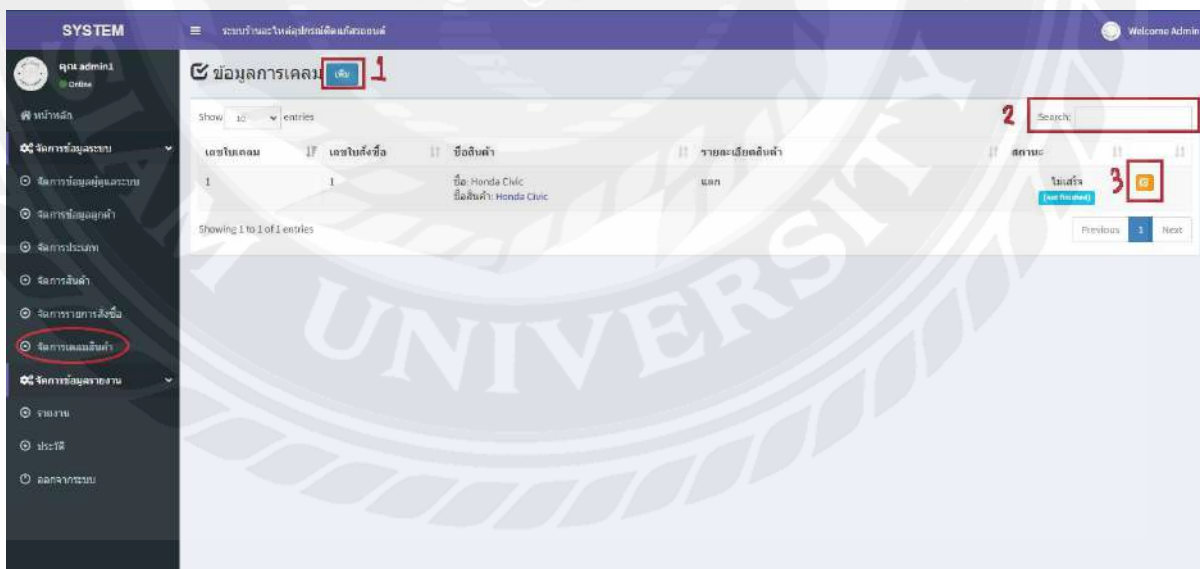
รูปที่ 4.23 หน้าจัดการคำสั่งซื้อ (ส่วนสินค้า)
จากรูปที่ 4.23 แสดงหน้าเลือกสินค้าเพิ่มแล้วให้จำนวนราคาใหม่เพื่อให้แสดงราคาต่ำสุด
ขึ้นมา



รูปที่ 4.24 หน้าจัดการคำสั่งซื้อ (ส่วนสรุปรายการ)

จากรูปที่ 4.24 แสดงหน้าเมื่อคลิกปุ่มสั่งซื้อ ระบบจะแสดงหน้าให้กรอกข้อมูลและยังสามารถดูสินค้าที่สั่งได้จากข้างบน ประกอบด้วย

1. ชื่อ
2. ที่อยู่
3. อีเมล
4. เบอร์ติดต่อ

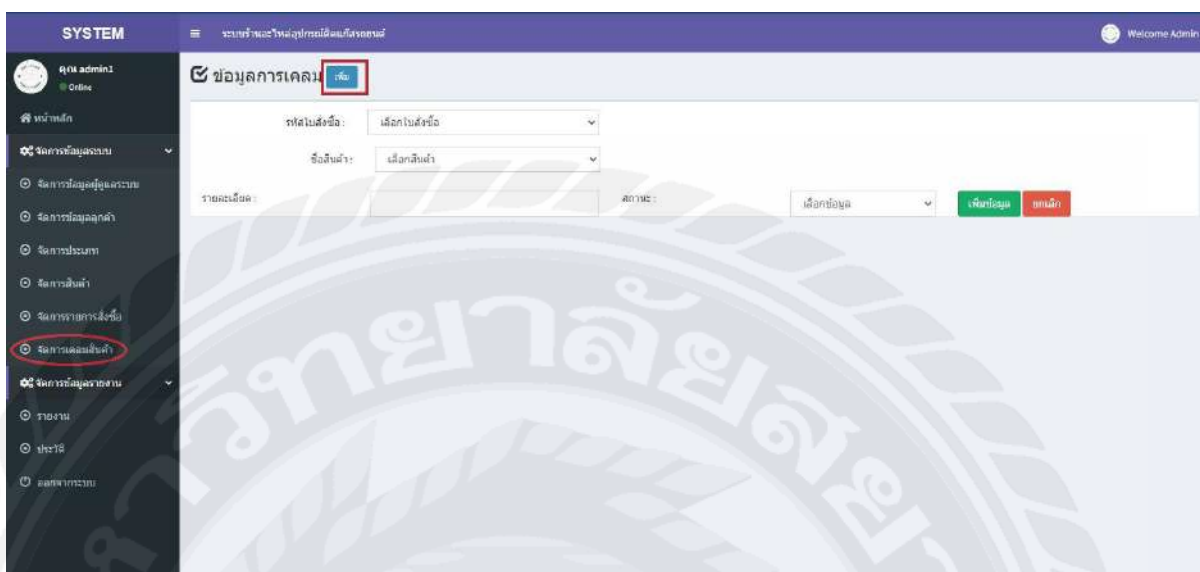


จากรูป 4.25 จัดการเคลมสินค้า

จากรูปที่ 4.25 แสดงหน้าจัดการเคลมสินค้า โดยจะขึ้นข้อมูลการเคลมสินค้าขึ้นมา พร้อมทั้งยังสามารถดูสถานะของสินค้าได้ว่าเคลมเสร็จเรียบร้อยแล้วหรือไม่ ประกอบด้วย

1. เพิ่มสินค้าที่จะเคลม

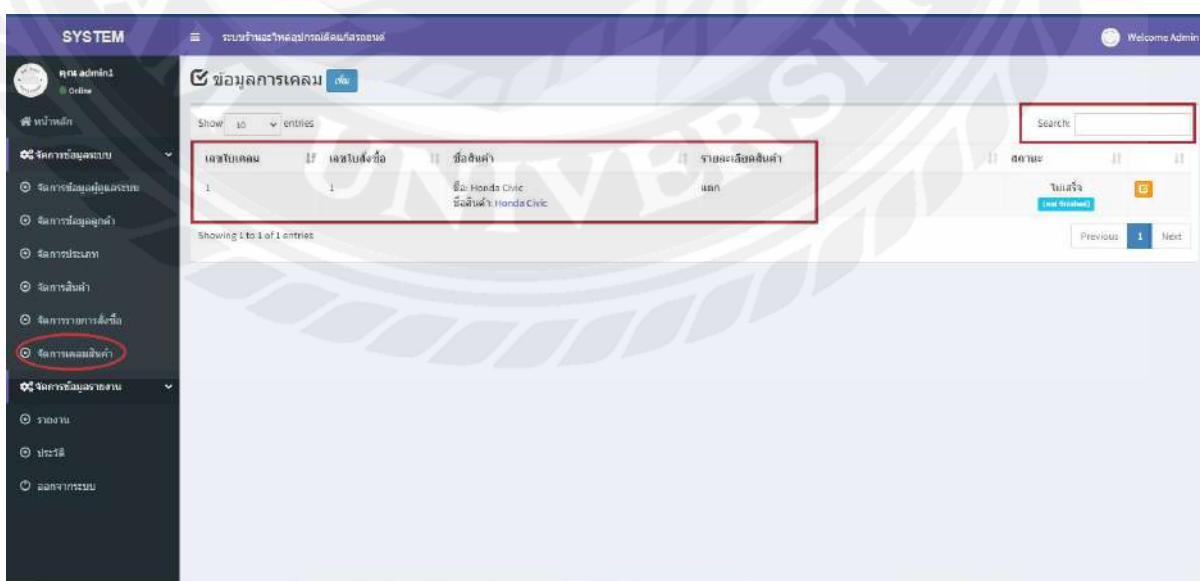
2. ค้นหาสินค้า
3. สามารถคลิกปุ่มแก้ไขเพื่อเปลี่ยนสถานะ



จากรูป 4.26 จัดการเคลมสินค้า (ส่วนเพิ่มสินค้าเคลม)

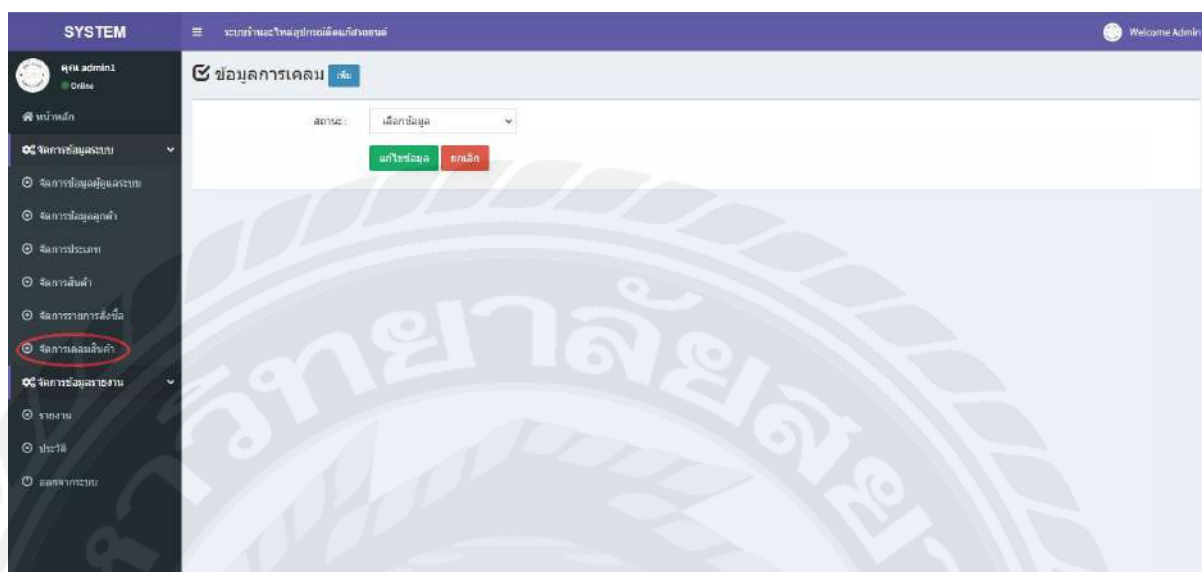
จากรูปที่ 4.26 แสดงการเพิ่มการเคลมสินค้าจะมีฟอร์มมาให้กรอกข้อมูลลงไปประกอบด้วย

1. รหัสใบสั่งซื้อ
2. ชื่อสินค้า
3. รายละเอียด
4. สถานะ



จากรูป 4.27 จัดการเคลมสินค้า (ส่วนค้นหาสินค้าเคลม)

จากรูปที่ 4.27 แสดงหน้าเมื่อใส่ข้อมูลตรงค้นหาจะทำการค้นหาสิ่งที่ต้องการ ระบบจะแสดงข้อมูลที่ต้องการขึ้นมา



จากรูป 4.28 จัดการเคลมสินค้า (ส่วนแก้ไขสินค้าเคลม)

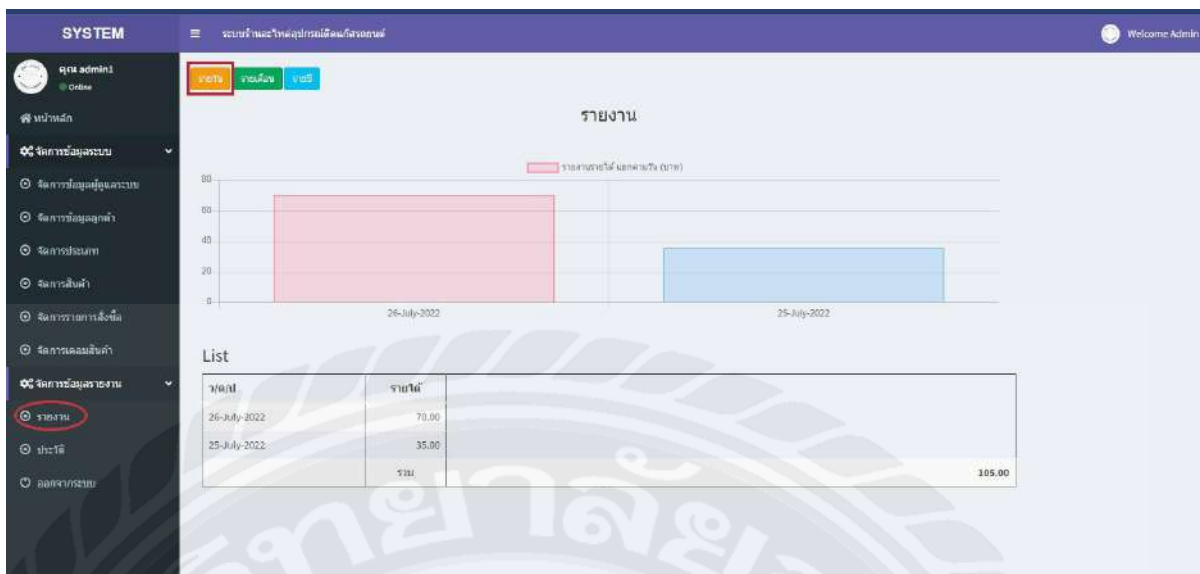
จากรูปที่ 4.28 แสดงหน้าเมื่อคลิกปุ่มแก้ไขจะมีหน้าข้อมูลที่จะแก้ไขขึ้นมา ประกอบด้วย

1. สถานะ



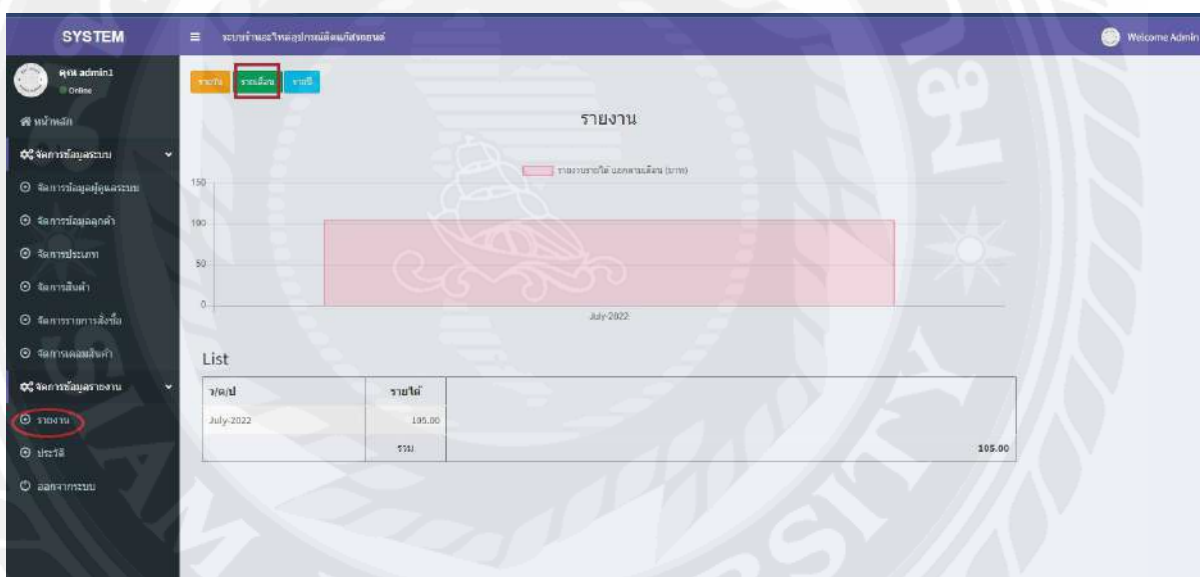
จากรูป 4.29 รายงาน

จากรูปที่ 4.29 แสดงหน้ารายงาน โดยจะแสดงข้อมูลการขายสินค้าขึ้นมาเป็นกราฟแท่ง สามารถจัดการขายเป็นวัน เดือน และปี ประกอบด้วย ปุ่มรายวัน, รายเดือน, รายปี



จากรูป 4.30 รายงานรายวัน

จากรูปที่ 4.30 แสดงหน้ารายงานแบบรายวันจะแสดงกราฟการขายของแต่ละวันขึ้นมา



จากรูป 4.31 รายงานรายเดือน

จากรูปที่ 4.31 แสดงหน้ารายงานแบบรายเดือนจะแสดงกราฟการขายของแต่ละเดือนขึ้นมา



จากรูป 4.32 รายงานรายปี

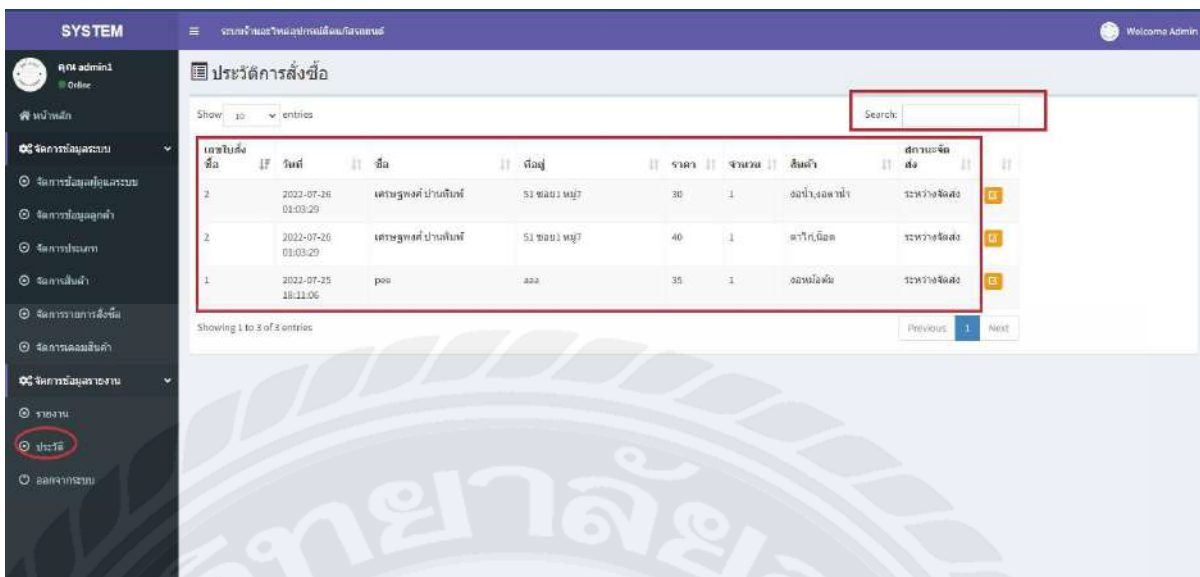
จากรูปที่ 4.32 แสดงหน้าเมื่อคลิกปุ่มเรียกดูรายงานแบบรายปีจะแสดงกราฟการขายของปีนั้นๆ ขึ้นมา

เลขใบสั่งซื้อ	วันที่	ชื่อ	โทร	ราคา	จำนวน	สินค้า	สถานะจัดส่ง
2	2022-07-26 01:03:29	เศรษฐพงศ์ ปากกานท์	51 ซอย 1 หมู่ 7	30	1	ธงช้างสดน่า	ระหว่างจัดส่ง
2	2022-07-26 03:03:29	เศรษฐพงศ์ ปากกานท์	51 ซอย 1 หมู่ 7	40	1	ผ้าขาวผืน	ระหว่างจัดส่ง
1	2022-07-25 18:11:06	pen	soa	25	1	ธงช้างผืน	ระหว่างจัดส่ง

จากรูป 4.33 ประวัติการสั่งซื้อ

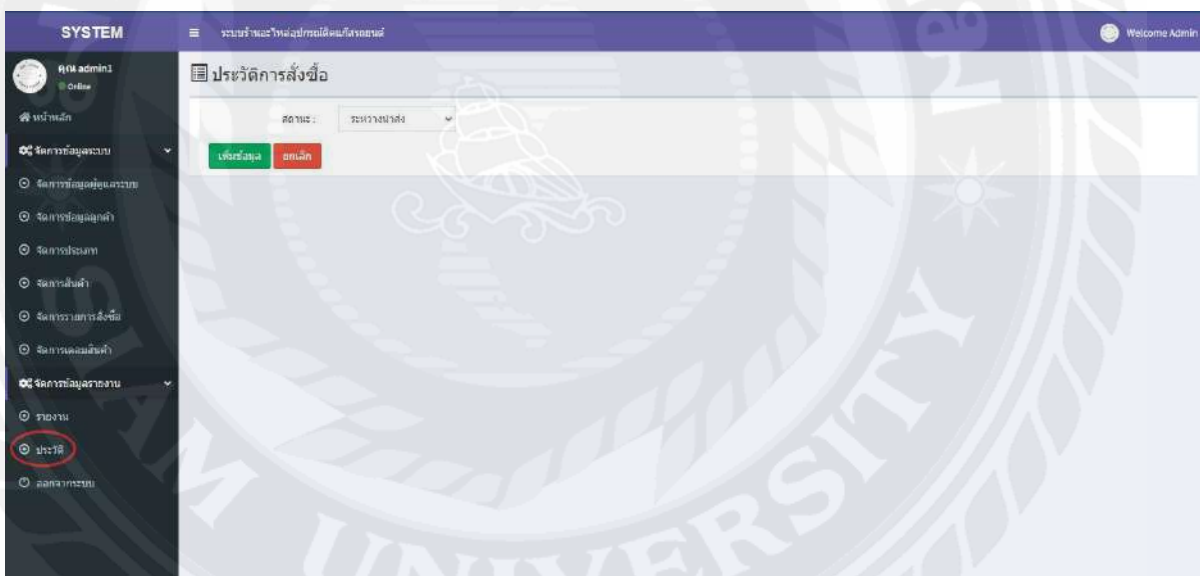
จากรูปที่ 4.33 แสดงหน้าหน้าประวัติการสั่งซื้อ โดยจะแสดงข้อมูลรายการคำสั่งซื้อที่เกิดขึ้นในระบบ ประกอบด้วย

1. ปุ่มค้นหา
2. ปุ่มแก้ไข



จากรูป 4.34 ประวัติการสั่งซื้อ (ส่วนค้นหา)

จากรูปที่ 4.34 แสดงหน้าเมื่อใส่ข้อมูลในส่วนช่องค้นหาค้นหา ระบบจะแสดงข้อมูลที่ค้นหาขึ้นมา



จากรูป 4.35 ประวัติการสั่งซื้อ (ส่วนแก้ไข)

จากรูปที่ 4.35 แสดงหน้าเมื่อคลิกปุ่มแก้ไขจะแสดงฟอร์มระบุสถานะการจัดส่งขึ้นมาโดยสามารถแก้ไขสถานะการจัดส่งสินค้าได้

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลปริญญานิพนธ์

จากการพัฒนาระบบร้านขายอะไหล่อุปกรณ์ติดแก๊สรถยนต์ ตรีศึกษา ร้านชูปัญญา เอ็นจิเนียริง จำกัด ได้พัฒนาเสร็จสิ้นตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยระบบสามารถบันทึกข้อมูลสินค้าได้ สร้างความเป็นระเบียบเพิ่มขึ้นจากเดิม ข้อมูลมีความถูกต้องครบถ้วน โดยในส่วนการฟังก์ชันในการทำงานของระบบสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลพนักงาน ลูกค้า ประเภทอะไหล่ ข้อมูลสินค้า อะไหล่ สร้างรายการสั่งซื้อ ปรับสถานะการจัดส่ง ดูประวัติการสั่งซื้อย้อนหลัง สร้างการเคลมสินค้า โดยใช้รหัสจากการสั่งซื้ออ้างอิง โดยระบบร้านขายอะไหล่อุปกรณ์ติดแก๊สรถยนต์เข้ามาช่วยให้ในการทำงานเป็นระบบเรียบร้อยมากขึ้นสามารถตอบสนองการดำเนินงานของร้านได้ ทำงานได้รวดเร็ว สามารถเข้าถึงข้อมูล ได้ตลอดเวลา

5.2 ข้อดีของระบบ

5.2.1 สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูล ได้ดังนี้

5.2.1.1 ข้อมูลของผู้ดูแลระบบ

5.2.1.2 ข้อมูลลูกค้า

5.2.1.3 ประเภทของสินค้า

5.2.1.4 รายละเอียดสินค้า

5.2.1.5 ข้อมูลการจัดส่ง

5.2.1.6 สถานะการจัดส่ง

5.2.2 สามารถตรวจรายละเอียดของสินค้า จำนวนสินค้าคงเหลือ

5.2.3 สามารถดูรายละเอียดการสั่งซื้อสินค้าได้

5.2.3.1 สามารถดูวันที่สั่งได้

5.2.3.2 สามารถดูข้อมูลสินค้าได้

5.2.3.3 สามารถดูจำนวนที่สั่งซื้อของสินค้าได้

5.2.3.4 สามารถประวัติการสั่งซื้อ

5.2.4 สามารถดูยอดขายได้

5.3 ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ควรมีการพัฒนาฟังก์ชันการทำงานเพิ่ม

5.3.1 เพิ่มระบบหน้าร้าน (สำหรับลูกค้า) เพื่อเพิ่มช่องทางการขายสินค้าได้

5.3.2 ควรเพิ่มระบบสแกนบาร์โค้ดสินค้าเพื่อให้สะดวกและรวดเร็วต่อการใช้งานมากยิ่งขึ้น

5.3.3 ควรเพิ่มระบบการออกใบเสร็จสำหรับการซื้อสินค้า

5.3.4 เพิ่มระบบการติดตามสถานะการเคลมสินค้า

5.3.5 เพิ่มในส่วนของการติดตามสินค้าให้ลูกค้าสามารถติดตามสินค้าได้ด้วยตนเอง



บรรณานุกรม

- โปรแกรมเมอร์ไทยแลนด์. (2559). *Bootstrap Front-end Framework*. เข้าถึงได้จาก <https://www.programmerthailand.com/tutorial/post/view/96/bootstrap-คืออะไร>
- มายด์พีเอชพี. (2565). *ภาษา PHP*. เข้าถึงได้จาก <https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2127-php-คืออะไร.html>
- มายด์พีเอชพี. (2565). *JavaScript*. เข้าถึงได้จาก <https://mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2187-javascript-คืออะไร.html>
- มายด์พีเอชพี. (2565). *phpMyAdmin*. เข้าถึงได้จาก www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2637-xampp-คืออะไร.html
- มีเดียม. (2560). *ภาษา HTML*. เข้าถึงได้จาก <https://medium.com/open-source-technology/html5-basic-1-b27b0f6464c1>
- มีเดียม. (2561). *ภาษา CSS*. เข้าถึงได้จาก <https://medium.com/@hemhongsaa.1994/สรุปพื้นฐาน-css-f60ba0c466a9>