

เว็บแอปพลิเคชันระบบงานขาย

The Development of a Web Application for a Sales System



นายอภิเศรษฐ์ เสนาะเปรม 5904800010

นางสาวนภัทรสร นามแก้ว 5904800038

ปริญญาานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสยาม

ปีการศึกษา 2566

หัวข้อปริญญาบัตร	เว็บแอปพลิเคชันระบบงานขาย		
หน่วยกิตของปริญญาบัตร	3 หน่วยกิต		
รายชื่อคณะผู้จัดทำ	นายอภิเศรษฐ์	เสนอเปรม	5904800010
	นางสาวนภัทรสร	นามแก้ว	5904800038
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์เอก บำรุงศรี		
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต		
ภาควิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์		
ปีการศึกษา	2566		

อนุมัติให้ปริญญาบัตรนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะกรรมการสอบปริณานบัตร

พล.อ.ท.พศ.ดร. พาทร์ณ สวงน โภคัย

.....ประธานกรรมการ
(พล.อ.ท.พศ.ดร. พาทร์ณ สวงน โภคัย)

อ.ดร.รช. รอดชีวิท

.....กรรมการ
(อาจารย์ธนาภรณ์ รอดชีวิท)

101 บำรุงศรี

.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์เอก บำรุงศรี)

หัวข้อปริญญานิพนธ์	เว็บแอปพลิเคชันระบบงานขาย		
หน่วยกิตของปริญญานิพนธ์	3 หน่วยกิต		
รายชื่อคณะผู้จัดทำ	นายอภิเศรษฐ์	เสนะเปรม	5904800010
	นางสาวนภัทรสร	นามแก้ว	5904800038
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์เอก บำรุงศรี		
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต		
ภาควิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์		
ปีการศึกษา	2566		

บทคัดย่อ

การจัดทำปริญญานิพนธ์มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบช่วยเหลืองานขาย ของบริษัทจัดจำหน่ายน้ำมันหล่อลื่น จารบีแลแเบตเตอร์ ที่มีรูปแบบการขายโดยมีตัวแทนขายไปพบลูกค้าเพื่อนำเสนอสินค้าและรับคำสั่งซื้อ แล้วทำการโทรศัพท์แจ้งคำสั่งซื้อไปยังสำนักงานขาย ปัญหาที่พบคือมีความผิดพลาดจากการจดบันทึกคำสั่งซื้อผ่านทางโทรศัพท์ คณะผู้จัดทำจึงได้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบช่วยเหลืองานขาย เพื่อให้พนักงานขายบันทึกคำสั่งซื้อในระบบงานขายได้สะดวกและถูกต้อง รวมถึงเชื่อมต่อข้อมูลไปยังระบบ ERP โดยมีส่วนการทำงานประกอบด้วย 1) ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ ข้อมูลสินค้า 2) ผู้แทนขาย จัดการข้อมูลลูกค้า ข้อมูลคำสั่งซื้อ 3) สำนักงานขายสามารถจัดข้อมูลลูกค้า ข้อมูลสินค้า ข้อมูลส่วนลด ข้อมูลโปรโมชั่นและข้อมูลคำสั่งซื้อ โดยระบบถูกพัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้ Visual Studio Code เป็นเครื่องมือในเขียนชุดคำสั่งด้วยภาษา PHP JAVASCRIPT และ CSS จัดการฐานข้อมูลด้วย MySQL

คำสำคัญ : แอปพลิเคชัน, ระบบช่วยเหลืองานขาย, เว็บแอปพลิเคชัน

Title	The Development of a Web Application for a Sales System		
Credits	3 Units		
By	Mr. Apiset	Senaprem	5904800010
	Ms. Napatsorn	Namkeaw	5904800038
Advisor	Mr. Eak Bamrungsi		
Program	Bachelor of Science		
Major	Computer Science		
Faculty	Science		
Academic year	2023		

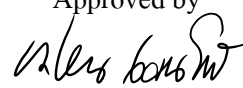
Abstract

This thesis aims to develop a web application for a sales system. Currently, sales representatives place orders using paper forms and communicate with the office via telephone, leading to data inaccuracies. The developed web application comprises three main components: 1) System administrators can update various system data; 2) Sales representatives can modify customer information and place orders; 3) The office section can update customer data, product information, discount details, promotion data, and order information. The system was designed as a web application using Visual Studio Code for development, and PHP, JavaScript, and CSS for scripting. MySQL is used for database management. The system can connect data to the existing ERP system, aiding sales by presenting products and facilitating accurate and efficient order management.

Keywords: application, sales assistant system, web application



Approved by



กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี คณะผู้จัดทำได้รับความกรุณาจากอาจารย์ผู้สอนทุกท่านที่ได้ชี้แนะและช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน ที่ให้ข้อมูลมาเพื่อให้จัดทำวิทยานิพนธ์นี้ ส่งผลให้คณะผู้จัดทำได้รับความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีค่ามากมายสำหรับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและสนับสนุนดังนี้

1. อาจารย์เอก บำรุงศรี อาจารย์ที่ปรึกษา

คณะผู้จัดทำขอขอบคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำสำคัญในการสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และผู้ที่มีส่วนร่วมทุกท่านรวมทั้งบุคคลอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามไว้ที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล และความช่วยเหลือในด้านต่างๆ และเป็นທີ່ปรึกษาในคำแนะนำต่างๆ จนทำให้งานทุกอย่างประสบความสำเร็จไปได้ด้วยดี และทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ซึ่งคณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ

นายอภิเศรษฐ์ เสนะเปรม

นางสาวนภัทรสร นามแก้ว

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญญานิพนธ์	1
1.2 วัตถุประสงค์ของปัญญานิพนธ์	1
1.3 ขอบเขตของปัญญานิพนธ์	1
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงานปัญญานิพนธ์	2
1.6 แผนและระยะเวลาในการดำเนินปัญญานิพนธ์	4
1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา	4
1.8 อุปกรณ์และเครื่องมือที่รองรับ	4
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	
2.1 Web Application	5
2.2 Visual Studio Code	6
2.3 Bootstrap	7
2.4 MySQL	8
2.5 JavaScript	9
2.6 HTML	10
2.7 PHP	11
2.8 CSS	12

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	
3.1 รายละเอียดของปฏิญานิพนธ์	13
3.2 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface)	14
3.3 การออกแบบและวิเคราะห์ระบบ (System Analysis and Design)	21
3.4 การส่งออกข้อมูลในรูปแบบ CSV Text File	42
บทที่ 4 การออกแบบทางกายภาพ	
4.1 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface Design)	43
4.2 การออกแบบอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ (Hardware Design)	52
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลปฏิญานิพนธ์	53
5.2 ข้อดีของระบบ	53
5.3 ข้อจำกัดของระบบ	53
5.4 ข้อเสนอแนะ	53
บรรณานุกรม	

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 แผนและระยะเวลาในการดำเนินปริญญานิพนธ์	4
ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดของ Use case : Manage Customer	22
ตารางที่ 3.2 แสดงรายละเอียดของ Use case : Manage Products / Promotion / Discount	23
ตารางที่ 3.3 แสดงรายละเอียดของ Use case : Create Quotation	24
ตารางที่ 3.4 แสดงรายละเอียดของ Use case : Confirm Order	25
ตารางที่ 3.5 แสดงรายละเอียดของ Use case : Convert Quotation to Sales Order	26



สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 2.1 Web Application	5
รูปที่ 2.2 Visual Studio Code	6
รูปที่ 2.3 Bootstrap	7
รูปที่ 2.4 MySQL	8
รูปที่ 2.5 JavaScript	9
รูปที่ 2.6 HTML	10
รูปที่ 2.7 PHP	11
รูปที่ 2.8 CSS	12
รูปที่ 3.1 แสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ	14
รูปที่ 3.2 แสดงหน้าจอหลัก	15
รูปที่ 3.3 แสดงหน้าจอใบเสนอราคา	15
รูปที่ 3.4 แสดงหน้าจอรายการลูกค้า	16
รูปที่ 3.5 แสดงหน้าจอที่อยู่ลูกค้า	16
รูปที่ 3.6 แสดงหน้าจอรายการสินค้า	17
รูปที่ 3.7 แสดงหน้าจอราคาสินค้า	17
รูปที่ 3.8 แสดงหน้าจอโปรโมชั่นสินค้า	18
รูปที่ 3.9 แสดงหน้าจอส่วนลดสินค้า	18
รูปที่ 3.10 แสดงหน้าจอส่วนลดคำสั่งซื้อ	19
รูปที่ 3.11 แสดงหน้าจอบัญชีผู้ใช้งาน	19
รูปที่ 3.12 แสดงหน้าจอแก้ไขรหัสผ่าน	20
รูปที่ 3.13 แสดงหน้าจอบัญชีข้อมูลเขตการขาย	20
รูปที่ 3.14 แสดง Use Case Diagram ของ Web Application Sales System	21
รูปที่ 3.15 แสดง Class Diagram ของ Web Application Sales System	27
รูปที่ 3.16 แสดง Sequence Diagram : Login	27
รูปที่ 3.17 แสดง Sequence Diagram : Main Menu	28

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.18 แสดง Sequence Diagram : Quotation Form	28
รูปที่ 3.19 แสดง Sequence Diagram : Quotation List	29
รูปที่ 3.20 แสดง Sequence Diagram : Quotation to Sales Order	29
รูปที่ 3.21 แสดง Sequence Diagram : Sales Order List	30
รูปที่ 3.22 แสดง Sequence Diagram : Customer List	30
รูปที่ 3.23 แสดง Sequence Diagram : Customer Add	31
รูปที่ 3.24 แสดง Sequence Diagram : Customer Address	31
รูปที่ 3.25 แสดง Sequence Diagram : Customer Edit	32
รูปที่ 3.26 แสดง Sequence Diagram : Product List	32
รูปที่ 3.27 แสดง Sequence Diagram : Product Add	33
รูปที่ 3.28 แสดง Sequence Diagram : Product Edit	33
รูปที่ 3.29 แสดง Sequence Diagram : Product Price List	34
รูปที่ 3.30 แสดง Sequence Diagram : Product Price Add	34
รูปที่ 3.31 แสดง Sequence Diagram : Product Promotion List	35
รูปที่ 3.32 แสดง Sequence Diagram : Product Promotion Add	35
รูปที่ 3.33 แสดง Sequence Diagram : Product Discount List	36
รูปที่ 3.34 แสดง Sequence Diagram : Product Discount Add	36
รูปที่ 3.35 แสดง Sequence Diagram : Order Discount List	37
รูปที่ 3.36 แสดง Sequence Diagram : Order Discount Add	37
รูปที่ 3.37 แสดง Sequence Diagram : User List	38
รูปที่ 3.38 แสดง Sequence Diagram : User Add	38
รูปที่ 3.39 แสดง Sequence Diagram : User Edit	39
รูปที่ 3.40 แสดง Sequence Diagram : User Password Change	39
รูปที่ 3.41 แสดง Sequence Diagram : Sales Area List	40
รูปที่ 3.42 แสดง Sequence Diagram : Sales Area Add	40

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.43 แสดง Sequence Diagram : Sales Area Edit	41
รูปที่ 3.44 แสดง Sequence Diagram : Announcement Edit	41
รูปที่ 3.45 แสดง Sequence Diagram : Export Data	42
รูปที่ 4.1 หน้าลือคอินของเว็บแอปพลิเคชันระบบงานขาย	43
รูปที่ 4.2 หน้าแรกประกาศระบบ	43
รูปที่ 4.3 หน้าแก้ไขหน้าโฮม	44
รูปที่ 4.4 เพิ่มข้อมูลลูกค้า	44
รูปที่ 4.5 เพิ่มที่อยู่บริษัทลูกค้า	45
รูปที่ 4.6 เพิ่มรายการสินค้า	45
รูปที่ 4.7 เพิ่มระดับราคาสินค้า	46
รูปที่ 4.8 เพิ่มโปรโมชั่นสินค้า	46
รูปที่ 4.9 เพิ่มส่วนลดสินค้า	47
รูปที่ 4.10 ข้อมูล โปรโมชั่นสินค้า	47
รูปที่ 4.11 ร่างใบเสนอราคา	48
รูปที่ 4.12 รายการใบเสนอราคา	49
รูปที่ 4.13 ใบเสนอราคา	49
รูปที่ 4.14 หน้า Sale order	50
รูปที่ 4.15 ข้อมูลผู้ใช้งาน	50
รูปที่ 4.16 แก้ข้อมูลผู้ใช้งาน	51
รูปที่ 4.17 หน้าแปลงข้อมูลเป็นCSV	51

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

จากกรณีตัวอย่างของบริษัทแห่งหนึ่งประกอบธุรกิจเป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้าประเภท น้ำมันหล่อลื่น จารงปี และแบตเตอรี่ โดยทางบริษัทมีระบบที่ใช้จัดการงานทั้งการจัดซื้อ การผลิต การขาย และบัญชี ภายในบริษัทโดยใช้ระบบ ERP ในการจัดการระบบงานขาย เนื่องจากระบบนี้ ครอบคลุมเฉพาะงานภายในบริษัทซึ่งไม่สามารถนำระบบไปใช้หน้างานขายกับลูกค้าที่อยู่ภายนอก บริษัท ซึ่งอยู่ทั่วประเทศได้ และอีกทั้งระบบมีความซับซ้อน ยากต่อการใช้งานของผู้ที่เริ่มใช้งาน ทางคณะผู้จัดทำจึงเลือกที่จะนำระบบงานย่อยส่วนหนึ่งมาพัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชันเพื่อความ สะดวกในการให้ผู้แทนขายนำไปใช้งานขายสินค้าให้กับลูกค้า และลดขั้นตอนการทำงานต่างๆของ ผู้ใช้ลง โดยระบบที่ทางคณะผู้จัดทำที่เลือกนำมาพัฒนานั้นคือระบบงานขาย เพื่อที่จะทำให้งานขาย สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า และลดขั้นตอนและเวลาในการขายสินค้าให้สะดวก และรวดเร็วยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของปริญญานิพนธ์

เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบงานขาย

1.3 ขอบเขตของปริญญานิพนธ์

1.3.1 สถาปัตยกรรมที่ใช้ในการพัฒนาโครงการเป็นแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ (Client / Server Architecture)

1.3.2 พัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)

1.3.3 กลุ่มผู้ใช้งาน

1.3.3.1 ผู้ดูแลระบบ

1.3.3.1.1 สามารถเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลผู้ใช้

1.3.3.1.2 สามารถกำหนดสิทธิการใช้งานของผู้ใช้งาน

1.3.3.1.3 สามารถสร้างข้อมูลลูกค้า

1.3.3.1.4 สามารถสร้างข้อมูลรายการสินค้า

- 1.3.3.1.5 สามารถสร้างข้อมูลส่วนลด
- 1.3.3.1.6 สามารถสร้างข้อมูลโปรโมชั่น
- 1.3.3.1.7 สามารถสร้างคำสั่งซื้อ
- 1.3.3.1.8 สามารถตรวจและแก้ไขคำสั่งซื้อที่ผู้แทนขายสร้างเข้ามาในระบบ
- 1.3.3.1.9 สามารถส่งออกข้อมูลการขายเป็นรูปแบบไฟล์

1.3.3.2 แผนกผู้แทนขาย

- 1.3.3.2.1 สามารถสร้างข้อมูลลูกค้า
- 1.3.3.2.2 สามารถสร้างคำสั่งซื้อ

1.3.3.3 แผนกสารบรรณ

- 1.3.3.3.1 สามารถสร้างข้อมูลลูกค้า
- 1.3.3.3.2 สามารถสร้างคำสั่งซื้อ
- 1.3.3.3.3 สามารถสร้างข้อมูลรายการสินค้า
- 1.3.3.3.4 สามารถสร้างข้อมูลส่วนลด
- 1.3.3.3.5 สามารถสร้างข้อมูลโปรโมชั่น
- 1.3.3.3.6 สามารถตรวจและแก้ไขคำสั่งซื้อที่ผู้แทนขายสร้างเข้ามาในระบบ

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เพื่อลดเวลาและขั้นตอนในการทำงานบางส่วนของผู้ใช้งาน และเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถสะดวกสบายมากขึ้น

1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานของปริญญานิพนธ์

1.5.1 รวบรวมความต้องการและศึกษาข้อมูล (Detailed Study)

รวบรวมความต้องการ โดยการสัมภาษณ์จากตัวแทนแผนกผู้แทนขาย, แผนกสารบรรณและแผนกไอที โดยศึกษาถึงวิธีการและขั้นตอนการทำงานเดิม เพื่อนำข้อมูลไปพัฒนา เป็นเว็บแอปพลิเคชันระบบงานขาย เพื่อลดขั้นตอนในการทำงานบางส่วนให้สะดวกสบายและมีความถูกต้องของข้อมูลมากขึ้น

1.5.3 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

นำข้อมูลต่าง ๆ และขอบเขตที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลนำมาวิเคราะห์ และวางแผนปฏิบัติงานเพื่อทำการออกแบบเว็บแอปพลิเคชันระบบงานขาย เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้โดยวิเคราะห์จากความต้องการและขอบเขตการทำงานการทำงานของระบบการทำงานจากที่ได้ศึกษามา

1.5.4 การออกแบบระบบ (System Design)

1.5.4.1 กำหนดขอบเขตของงาน

1.5.4.2 ออกแบบหน้า User Interface (UI)

1.5.4.3 เครื่องมือในการพัฒนา ได้แก่ Visual studio Code , Bootstrap 5 , MySQL , Apache

1.5.4.4 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่ Java Script , HTML , PHP , CSS , SQL

1.5.5 การพัฒนาระบบและทดสอบ (System Development and Testing)

นำข้อมูลการวิเคราะห์ระบบงานมาพัฒนาตามแต่ละฟังก์ชันของการใช้งาน จากนั้นทำการทดสอบร่วมกับผู้ใช้งาน รวบรวมผลตอบรับของผู้ใช้งาน นำมาปรับปรุงและพัฒนาต่อ จากนั้นทำการทดสอบระบบทั้งหมดว่าสามารถทำงานได้ตามการวิเคราะห์ข้อมูลและออกแบบระบบไว้ว่ามีความถูกต้องและสมบูรณ์หรือไม่ หากพบข้อผิดพลาดจะได้ทำการแก้ไขให้ถูกต้อง

1.5.6 การจัดทำเอกสาร (Documentation)

เป็นการจัดทำเอกสารแนวทางในการดำเนินงาน วิธีการและขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อแสดงรายละเอียดในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบงานขาย และเป็นคู่มือในการใช้งานสำหรับการนำเว็บแอปพลิเคชันไปพัฒนาต่อในอนาคต

1.6 แผนและระยะเวลาในการดำเนินปริญญานิพนธ์

ตารางที่ 1.1 แผนและระยะเวลาในการดำเนินปริญญานิพนธ์

กิจกรรม	2566									
	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.
1.รวบรวมข้อมูล	←	→								
2.วิเคราะห์และออกแบบระบบ		←	→							
3.พัฒนาและทดสอบระบบ		←								→
4.จัดทำเอกสาร		←								→

1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

1.7.1 ฮาร์ดแวร์

1.7.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก Asus Rog GL553VD Intel® Core™ i7-7700HQ

CPU @ 2.8GHz Ram 16GB

1.7.2 ซอฟต์แวร์

1.7.2.1 ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10

1.7.2.2 โปรแกรม Microsoft Visual Studio

1.7.2.3 โปรแกรม MySQL

1.8 อุปกรณ์และเครื่องมือที่รองรับ

1.8.1 ฮาร์ดแวร์

1.8.1.1 โทรศัพท์มือถือ,คอมพิวเตอร์

1.8.2 ซอฟต์แวร์

1.8.2.1 Web Browser

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดทำวิทยานิพนธ์นี้คณะผู้จัดทำได้ทำการศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี เทคโนโลยี และเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย

2.1 Web Application¹

Web Application เป็นการพัฒนาที่ถูกเขียนขึ้นมาให้สามารถเปิดใช้ใน Web Browser ได้โดยตรง ไม่ต้องโหลด Application แบบเต็มๆลงเครื่อง ทำให้โดยรวมแล้วกินทรัพยากรค่อนข้างต่ำ สามารถเปิดใช้งานได้ไว

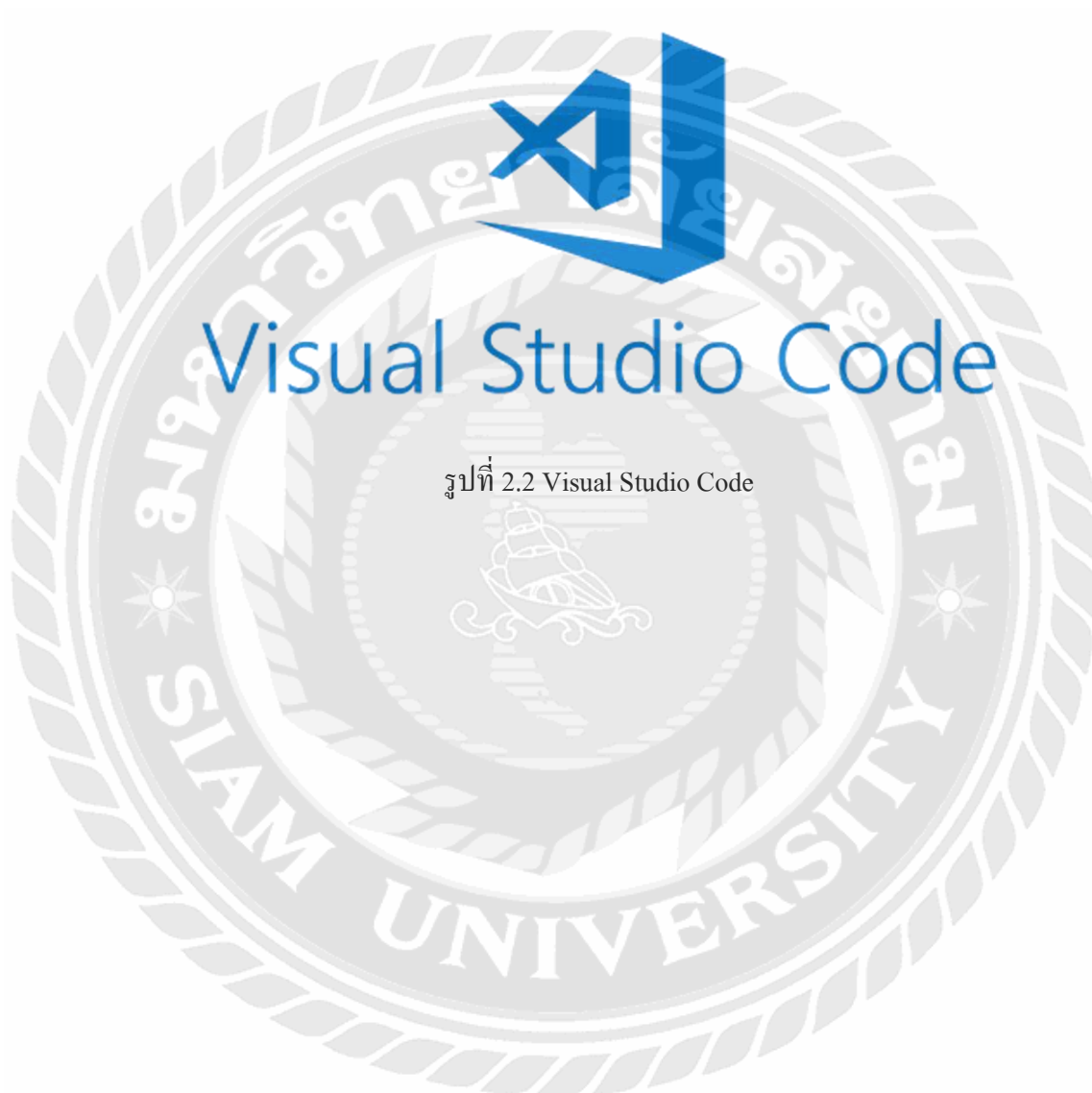


รูปที่ 2.1 Web Application

¹ <https://1stcraft.com/website-application-vs-general-website/>

2.2 Visual Studio Code²

Visual Studio Code เป็น โปรแกรม Code Editor ที่ใช้ในการแก้ไขและปรับแต่งโค้ด สนับสนุนทั้งภาษา JavaScript, PHP และ Node.js นำมาใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน มีเครื่องมือส่วน ขยายต่าง ๆ ให้เลือกใช้อย่างมากมาย ไม่ว่าจะเป็น 1.การเปิดใช้งานภาษาอื่น ๆ ทั้ง ภาษา C++, C#, Java, Python, PHP หรือ Go 2.Themes 3.Debugger 4.Commands เป็นต้น



รูปที่ 2.2 Visual Studio Code

² <https://www.mindphp.com/บทความ/microsoft/4829-visual-studio-code.html>

2.3 Bootstrap³

Bootstrap คือ ช่วยให้เราสามารถสร้างหน้าเว็บให้ตรงตามแบบที่เราต้องการได้ง่ายขึ้น เพราะ Bootstrap มีทั้งระบบ grid ที่ช่วยเรื่องการวาง Layout ที่รองรับในแบบ Responsive และมี Component สำเร็จรูปให้ใช้ ถ้าไม่อยากกราฟเองเช่น Table Card หรือปุ่มสวยๆ Bootstrap ก็สามารถช่วยให้เราสร้างขึ้นมาได้ง่ายๆ ตามแบบที่ Bootstrap ได้วางไว้อีกด้วย

ประโยชน์ของ Bootstrap

- มี UI เริ่มต้นแบบที่สวยงามและใช้งานง่าย
- มีการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
- เป็นที่นิยมของนักพัฒนาทั่วโลก ทำให้สามารถเรียนรู้และแก้ปัญหาได้ง่าย



รูปที่ 2.3 Bootstrap

³ <https://www.borntodev.com/c/webdeveloper/bootstrap-คืออะไร-ใช้งานยังไง-5fead4a368fff>

2.4 MySQL⁴

MySQL คือ เป็นระบบฐานข้อมูลที่จัดเก็บรวบรวมข้อมูลในรูปแบบตาราง เพื่อเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลในตารางกับข้อมูลในคอลัมน์ที่กำหนด แทนการเก็บข้อมูลที่แยกออกจากกัน โดยใช้สำหรับการควบคุมและจัดเก็บฐานข้อมูลที่จำเป็น ทำให้นำไปประยุกต์ใช้งานได้ง่าย ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้มีความยืดหยุ่นและรวดเร็วได้มากยิ่งขึ้น

ประโยชน์ของ MySQL

- สร้างและลบดาต้าเบส
- โหลดText Fileเข้าไปเก็บเป็นข้อมูลในตารางได้
- หาผลสรุปQueryด้วยคำสั่งSQL



MySQL®

รูปที่ 2.4 MySQL

⁴ <https://blog.openlandscape.cloud/mysql>

2.5 JavaScript⁵

JavaScript คือ ภาษาสคริปต์เชิงวัตถุในการพัฒนาเว็บไซต์ เพื่อให้เว็บไซต์ของเราดูมีการเคลื่อนไหว สามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้มากขึ้น มีเป้าหมายในการ ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมในระบบอินเทอร์เน็ต โดยทำงานร่วมกับ ภาษา HTML และภาษา Java ได้ทั้งทางฝั่ง Client และ ทางฝั่ง Server

ประโยชน์ของ JavaScript

- สามารถเขียนหรือเปลี่ยนแปลง HTML Element ได้ นั่นคือสามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบการแสดงผลของเว็บไซต์ได้
- สามารถใช้ตรวจสอบข้อมูลได้ เมื่อเรากรอกข้อมูลผิดจะมีหน้าต่างฟ้องขึ้นมาว่าเรากรอกผิด หรือลืมกรอกอะไรบางอย่าง



รูปที่ 2.5 JavaScript

⁵ <https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2187-java-javascript-คืออะไร.html>

2.6 HTML⁶

HTML เป็นภาษาที่ไว้สำหรับการสร้างเพจหรือเว็บไซต์ สำหรับการกำหนดรูปแบบของเว็บไซต์ว่าควรมีหน้าตาหรือควรมีลักษณะจุดเด่นที่มีตัวหนังสือที่สวยงามมีลูกเล่น และสีสรรหรือมีการใช้ในส่วนของการภาพเคลื่อนไหวต่างๆ ที่จะเป็นตัวบ่งบอกถึงคำสั่งในการจัดรูปแบบหน้าเพจหรือข้อความหน้าเว็บไซต์ได้เป็นอย่างดี

ประโยชน์ของ HTML

- เป็นภาษามาตรฐานที่ไม่ต้องใช้ Software พิเศษ เพื่อเขียนโปรแกรม
- Browser สมัยใหม่รองรับ
- การออกแบบที่ยืดหยุ่นต่ออุปกรณ์



รูปที่ 2.6 HTML

⁶ <https://www.vpshispeed.com/blogs/what-is-html-beginners-website/>

2.7 PHP⁷

PHP คือ ภาษาสคริปต์ คำสั่งต่าง ๆ ในรูปแบบของข้อความ เขียนแทรกอยู่ภายในภาษา HTML หรือเขียนอย่างอิสระ แต่ส่วนใหญ่มักใช้งานร่วมกับภาษา HTML ซึ่ง โปรแกรมเหล่านี้จะ ช่วยจำแนกคำสั่งต่าง ๆ ด้วยสีที่แตกต่างกันออกไป เช่น คำสั่ง คำทั่วไป ตัวแปร เพื่อความสะดวกในการ สังเกตและยังมีตัวเลขบอกรหัสที่ทำให้สะดวกในการแก้ไขมากขึ้นอีกด้วย

ประโยชน์ของ PHP

- ภาษา PHP จะมีความหลากหลายในการใช้งาน
- สามารถติดต่อกับฐานข้อมูลได้หลากหลาย
- ภาษาสคริปต์ใช้คำสั่งที่เข้าใจง่าย



รูปที่ 2.7 PHP

⁷ <https://blog.openlandscape.cloud/php-ubuntu>

2.8 CSS⁸

เป็นภาษาที่ใช้ส่วนของการจัดรูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML โดยที่ CSS กำหนดและระบุรูปแบบ หรือ Style ของเนื้อหาในเอกสาร ได้แก่ สีของข้อความ สีพื้นหลัง ประเภทตัวอักษร และการจัดวางข้อความ ซึ่งการกำหนดรูปแบบ หรือ Style เพื่อให้ง่ายต่อการจัดรูปแบบการแสดงผล ลัทธิ์ของเอกสาร HTML โดยเฉพาะในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาเอกสารบ่อยครั้ง หรือ ต้องการควบคุมให้รูปแบบการแสดงผลเอกสาร HTML มีลักษณะของความสม่ำเสมอทั่วกันทุกหน้า เอกสารภายในเว็บไซต์เดียวกัน

ประโยชน์ของ CSS

- ช่วยในการจัดรูปแบบ HTML ซึ่งจะช่วยลดการใช้ภาษา HTML ให้น้อยลง โดยเหลือเพียงแค่ส่วนที่เป็นเอกสาร ที่เป็นภาษา HTML เท่านั้นทำให้มีการแก้ไขและทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้น
- ทำให้เว็บไซต์มีมาตรฐานเพราะการใช้งาน CSS นั้นจะทำให้การแสดงผลในสื่อต่างๆ ถูกปรับเปลี่ยนไปได้เหมาะสม
- สามารถที่จะใช้งานได้หลากหลาย Web Browser ทำให้การใช้งานนั้นสะดวกมากยิ่งขึ้น

CSS



รูปที่ 2.8 CSS

⁸ <https://seo-winner.com/What-is-CSS-and-how-does-it-benefit-us>

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 รายละเอียดของปฏิญานิพนธ์

เว็บแอปพลิเคชันระบบงานขายเป็นเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของงานขายเพื่อที่จะทำให้งานขายสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า และลดขั้นตอนและเวลาในการขายสินค้าให้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น โดยคณะผู้จัดทำได้พัฒนาระบบโดยแบ่งเป็น 6 ส่วนการใช้งานคือ 1.คำสั่งซื้อ 2.ข้อมูลลูกค้า 3.ข้อมูลสินค้า 4.ข้อมูลโปรโมชั่น 5.ข้อมูลส่วนลด 6.ข้อมูลพนักงาน

แพลตฟอร์มที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันเป็น Platform Web Application พัฒนาให้ใช้งานได้บน Web Browser

3.1.1. การช่วยเหลือการทำงานของงานขาย

ระบบช่วยเหลืองานขายแบ่งออกเป็น 6 ส่วน ได้แก่ 1.คำสั่งซื้อ 2.ข้อมูลลูกค้า 3. ข้อมูลสินค้า 4.ข้อมูลโปรโมชั่น 5.ข้อมูลส่วนลด 6.ข้อมูลพนักงาน ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของงานขายให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า และลดขั้นตอนและเวลาในการทำงานและประสานงานให้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

3.1.2. สิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล

ผู้ใช้งานในแต่ละกลุ่มจะมีสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลแตกต่างกันออกไปตามแต่ละบทบาทในการทำงาน และลำดับของตำแหน่งงาน

3.1.3. ระบบรักษาความปลอดภัย

ผู้จัดทำได้ออกแบบระบบให้มีความปลอดภัยเพื่อป้องกันการถูกละเมิดข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต โดยออกแบบให้ระบบมีการตรวจสอบสิทธิของผู้ใช้ระบบทุกครั้งที่ใช้เรียกใช้งานหน้าจอสระบบ

3.1.4. เมนู

เมนูภายในระบบประกอบด้วย

3.1.4.1. หน้าเมนูหลัก

เป็นหน้าจอหลัก เมื่อผู้ใช้งานเข้าระบบจะถูกนำมายังหน้าจอหลักเป็นเมนูแรกเพื่อรับทราบประกาศจากระบบ

3.1.4.2. คำสั่งซื้อ

3.1.4.2.1. สร้างใบเสนอราคา

เป็นหน้าจอสร้างใบเสนอตัวสินค้า ราคา โปรโมชั่น และส่วนลด เพื่อนำเสนอให้ลูกค้าตัดสินใจในการซื้อสินค้า พร้อมระบุข้อมูลลูกค้า เลขประจำตัวผู้เสียภาษี ที่อยู่จัดส่ง และเงื่อนไขการชำระเงิน

3.1.4.2.2. รายการใบเสนอราคา

เป็นหน้าจอบริหารจัดการใบเสนอราคาที่ได้ทำการสร้างขึ้นมาแล้ว สามารถนำข้อมูลใบเสนอราคาไปทำเป็นรายการใบสั่งขายได้

3.1.4.2.3. รายการใบสั่งขาย

เป็นรายการใบสั่งขายที่ได้จากการทำข้อมูลใบเสนอราคา

3.1.5. การส่งออกข้อมูล

การส่งออกข้อมูลของระบบช่วยงานขาย เพื่อนำข้อมูลงานขายไปใช้งานร่วมกับระบบ ERP ดั้งเดิมหรือนำไปประยุกต์ใช้กับระบบอื่นๆ โดยการส่งออกข้อมูลจะเป็นในรูปแบบของ CSV

3.2 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface)

3.2.1 การออกแบบหน้าต่างสำหรับการเข้าสู่ระบบ (Login Form)

ระบบช่วยเหลืองานขาย

ชื่อผู้ใช้งาน	ระบบชื่อผู้ใช้งาน
รหัสผ่าน	ระบบรหัสผ่าน
<input type="button" value="ไม่เข้าสู่ระบบ"/>	

รูปที่ 3.1 แสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ

3.2.2 การออกแบบหน้าจอหลัก (Main Layout)

ชื่อระบบ	เมนู
หน้าจอในแต่ละเมนู	

รูปที่ 3.2 แสดงหน้าจอหลัก

3.2.3 การออกแบบหน้าจอใบเสนอราคา (Quotation Form)

สร้างใบเสนอราคา
ส่วนข้อมูลลูกค้า
<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลที่อยู่ - เลขประจำตัวผู้เสียภาษี - เงินโอนชำระเงิน
รายการสินค้า
รายการสรุป

รูปที่ 3.3 แสดงหน้าจอใบเสนอราคา

3.2.4 การออกแบบหน้าจอข้อมูลลูกค้า (Customer Form)

3.2.4.1 การออกแบบหน้าจอรายการลูกค้า

<p>เพิ่มลูกค้า</p> <ul style="list-style-type: none"> - รหัสลูกค้า - ชื่อลูกค้า - รหัสพนักงานขาย 	<p>ค้นหาลูกค้า</p> <p>รายการลูกค้า</p>
--	--

รูปที่ 3.4 แสดงหน้าจอรายการลูกค้า

3.2.4.2 การออกแบบหน้าจอข้อมูลที่อยู่ลูกค้า

ข้อมูลลูกค้า
รายการที่อยู่
<p>เพิ่มที่อยู่บริษัท</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชื่อบริษัท - เลขประจำตัวผู้เสียภาษี - ที่อยู่

รูปที่ 3.5 แสดงหน้าจอที่อยู่ลูกค้า

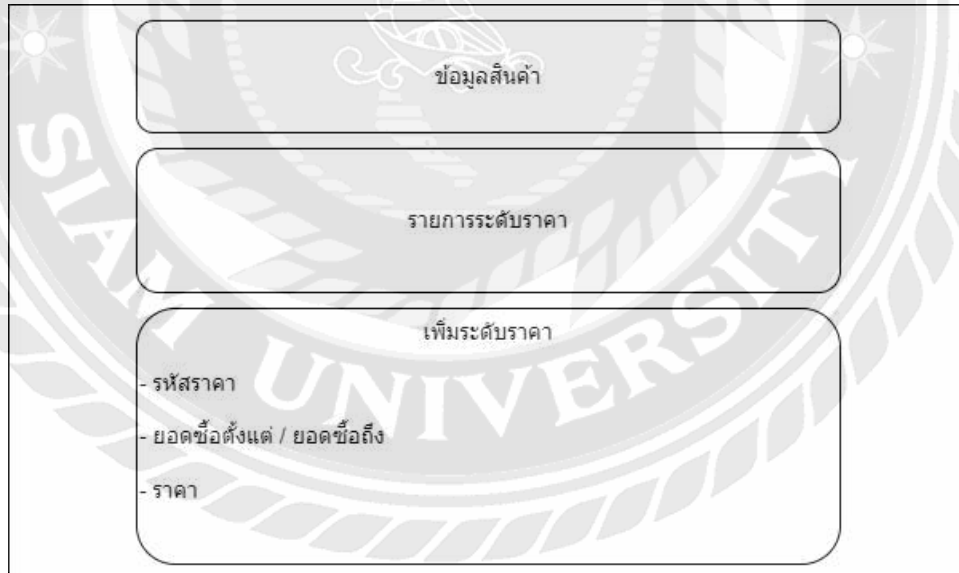
3.2.5 การออกแบบหน้าจอข้อมูลสินค้า (Product Form)

3.2.5.1 การออกแบบหน้าจอรายการสินค้า



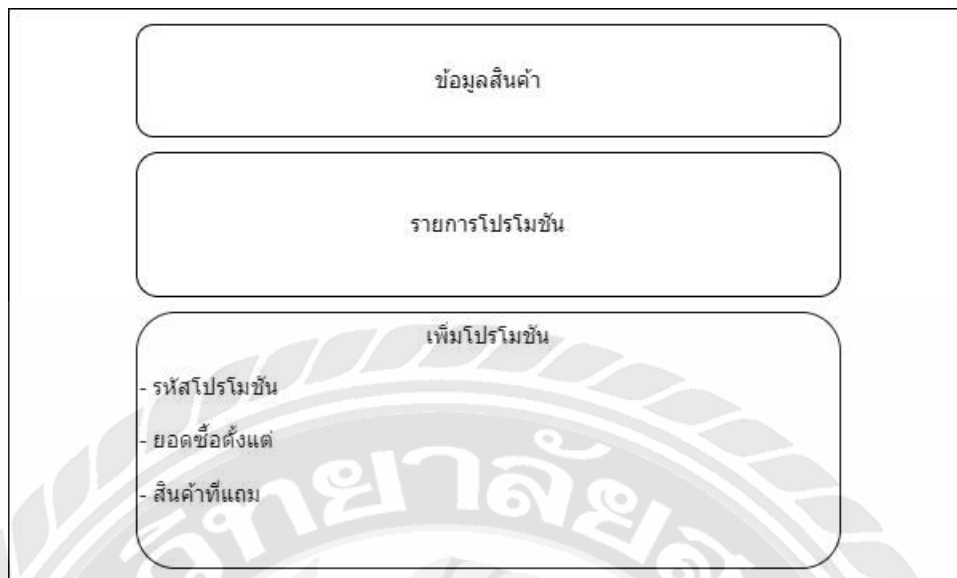
รูปที่ 3.6 แสดงหน้าจอรายการสินค้า

3.2.5.2 การออกแบบหน้าจอข้อมูลราคาสินค้า



รูปที่ 3.7 แสดงหน้าจอราคาสินค้า

3.2.5.3 การออกแบบหน้าจอข้อมูลโปรโมชั่นสินค้า



ข้อมูลสินค้า

รายการโปรโมชั่น

เพิ่มโปรโมชั่น

- รหัสโปรโมชั่น
- ยอดซื้อตั้งแต่
- สินค้าที่แถม

รูปที่ 3.8 แสดงหน้าจอโปรโมชั่นสินค้า

3.2.5.4 การออกแบบหน้าจอข้อมูลส่วนลดสินค้า



ข้อมูลสินค้า

รายการส่วนลดสินค้า

เพิ่มส่วนลดสินค้า

- รหัสส่วนลดสินค้า
- ยอดซื้อตั้งแต่ / ยอดซื้อถึง
- ลดเป็น% / ลดเป็นจำนวนเงิน

รูปที่ 3.9 แสดงหน้าจอส่วนลดสินค้า

3.2.6 การออกแบบหน้าจอข้อมูลส่วนลดคำสั่งซื้อ(Discount Form)

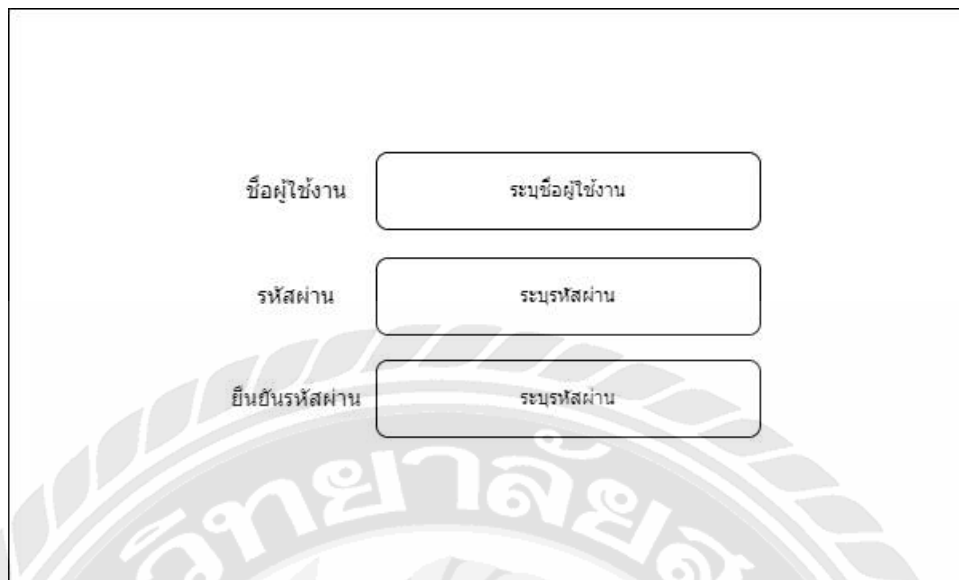
รูปที่ 3.10 แสดงหน้าจอส่วนลดคำสั่งซื้อ

3.2.7 การออกแบบหน้าจอข้อมูลพนักงาน(Officer Form)

3.2.7.1 การออกแบบหน้าจอบัญชีผู้ใช้งาน

รูปที่ 3.11 แสดงหน้าจอบัญชีผู้ใช้งาน

3.2.7.2 การออกแบบหน้าจอแก้ไขรหัสผ่าน

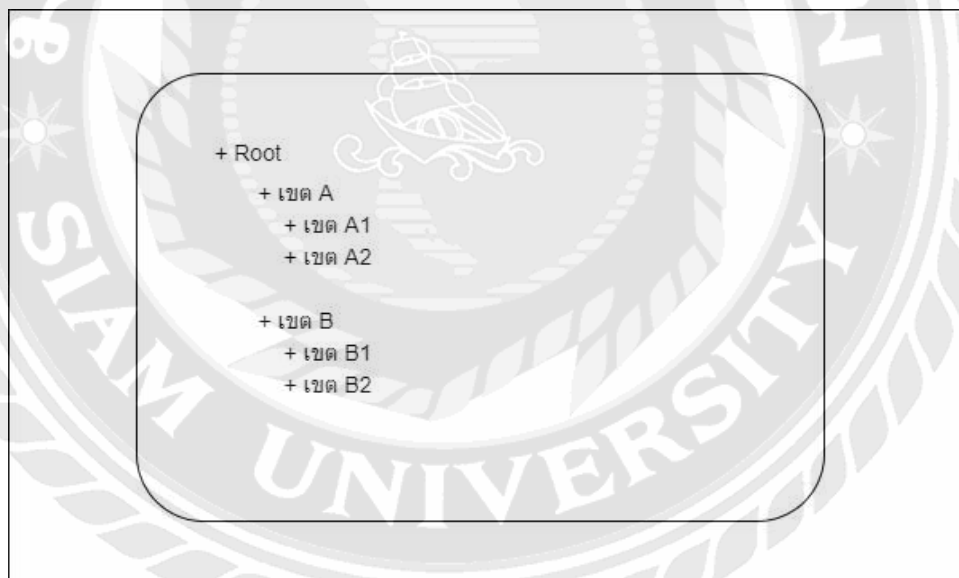


The screenshot shows a form for password reset with three rows of labels and input fields:

- Row 1: Label "ชื่อผู้ใช้งาน" (Username) and input field "ระบุชื่อผู้ใช้งาน" (Specify username).
- Row 2: Label "รหัสผ่าน" (Password) and input field "ระบุรหัสผ่าน" (Specify password).
- Row 3: Label "ยืนยันรหัสผ่าน" (Confirm password) and input field "ระบุรหัสผ่าน" (Specify password).

รูปที่ 3.12 แสดงหน้าจอแก้ไขรหัสผ่าน

3.2.7.3 การออกแบบหน้าจอข้อมูลเขตการขาย



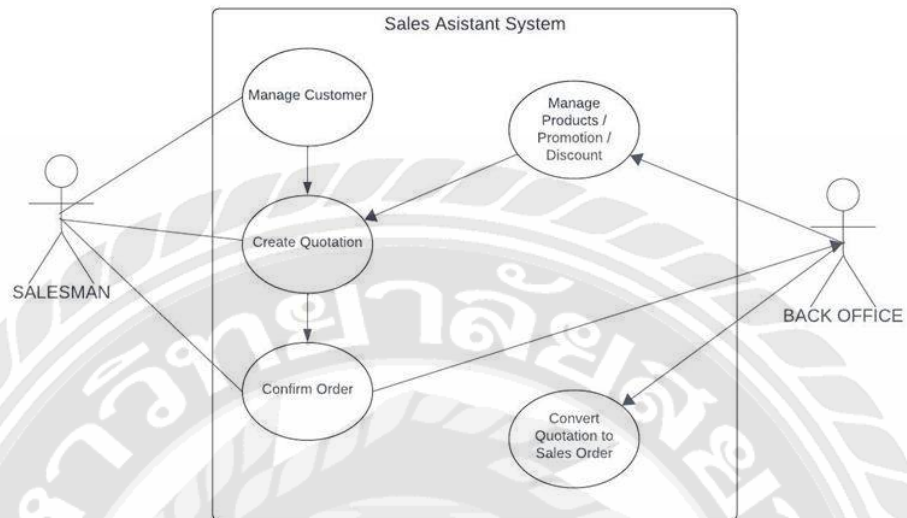
The screenshot shows a form for sales region information with a list of regions:

- + Root
- + เขต A
 - + เขต A1
 - + เขต A2
- + เขต B
 - + เขต B1
 - + เขต B2

รูปที่ 3.13 แสดงหน้าจอบัญชีข้อมูลเขตการขาย

3.3 การออกแบบและวิเคราะห์ระบบ (System Analysis and Design)

3.3.1 Use Case Diagram



รูปที่ 3.14 แสดง Use Case Diagram ของ Web Application Sales System

3.3.2 Use Case Description

ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดของ Use case : Manage Customer

Use Case Name	Manage Customer
Use Case ID	UC1
Primary Actors	SALESMAN
Secondary Actors	-
Brief Descriptions	SALESMAN บริหารจัดการข้อมูลลูกค้า
Preconditions	-
Main Flow :	<p>1. SALESMAN สร้างข้อมูลลูกค้าใหม่</p> <p> 1.1 บันทึกข้อมูลลูกค้าใหม่</p> <p> 1.2 บันทึกข้อมูลที่อยู่และเลขประจำตัวผู้เสียภาษีของลูกค้าใหม่</p> <p>2. ผู้แทนขายปรับปรุงข้อมูลลูกค้า</p> <p> 2.1 แก้ไขปรับปรุงข้อมูลลูกค้า</p> <p> 2.2 แก้ไขปรับปรุงข้อมูลที่อยู่และเลขประจำตัวผู้เสียภาษีของลูกค้าใหม่</p>
Postconditions	-
Alternative Flows	-

ตารางที่ 3.2 แสดงรายละเอียดของ Use case : Manage Products / Promotion / Discount

Use Case Name	Manage Products / Promotion / Discount
Use Case ID	UC2
Primary Actors	BACKOFFICE
Secondary Actors	-
Brief Descriptions	BACKOFFICE บริหารจัดการข้อมูลสินค้า / โปรโมชั่น / ส่วนลด
Preconditions	-
Main Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1. BACKOFFICE สร้าง/ปรับปรุงข้อมูลสินค้า 2. BACKOFFICE สร้าง/ปรับปรุงข้อมูลโปรโมชั่น 3. BACKOFFICE สร้าง/ปรับปรุงข้อมูลส่วนลด
Postconditions	-
Alternative Flows	-

ตารางที่ 3.3 แสดงรายละเอียดของ Use case : Create Quotation

Use Case Name	Create Quotation
Use Case ID	UC3
Primary Actors	SALESMAN
Secondary Actors	-
Brief Descriptions	SALESMAN สร้างใบเสนอราคา
Preconditions	-
<p>Main Flow :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SALESMAN เริ่มต้นสร้างใบเสนอราคา 2. เลือกลูกค้าที่ต้องการจากฐานข้อมูล 3. เลือกที่อยู่ของลูกค้าที่ต้องการออกไปกำกับภาษี 4. เลือกที่อยู่จัดส่ง 5. เลือกเงื่อนไขการชำระเงิน 6. เลือกส่วนลด (หากมี) 7. เพิ่มรายการสินค้า 8. ระบบจะคำนวณจำนวนเงินจากราคาสินค้าและจำนวนสินค้า 9. ระบบจะคำนวณของแถมจากโปรโมชั่นสินค้า 10. ระบบจะคำนวณส่วนลดจากยอดสั่งซื้อสินค้า 	
Postconditions	-
Alternative Flows	-

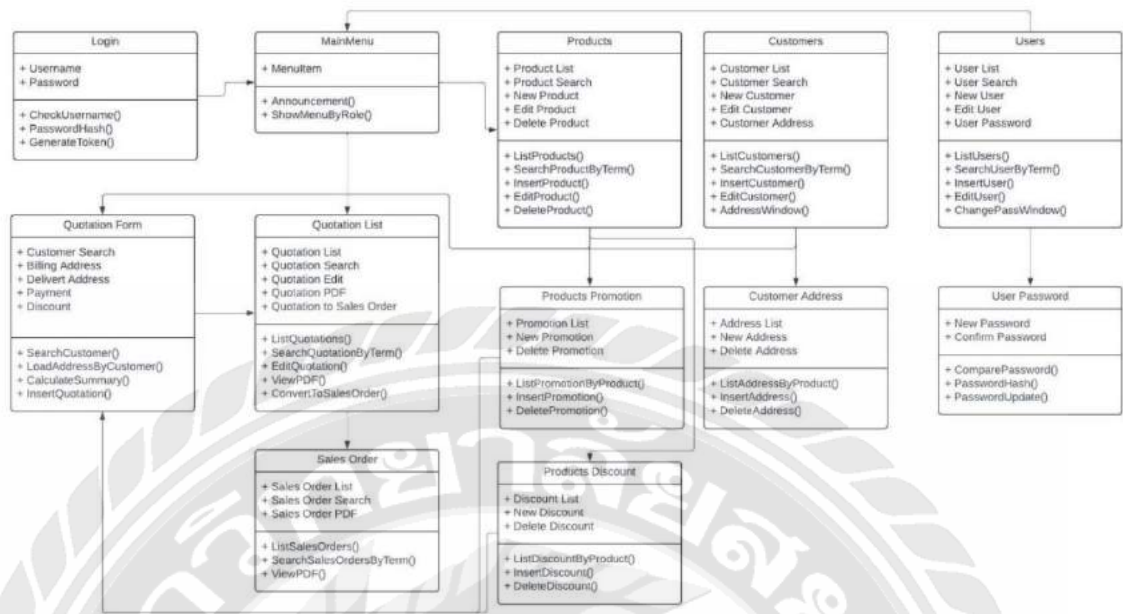
ตารางที่ 3.4 แสดงรายละเอียดของ Use case : Confirm Order

Use Case Name	Confirm Order
Use Case ID	UC4
Primary Actors	SALESMAN
Secondary Actors	BACKOFFICE
Brief Descriptions	SALESMAN ยืนยันใบเสนอราคาให้ทาง BACKOFFICE ตรวจสอบ
Preconditions	-
Main Flow :	<ol style="list-style-type: none"> 1. SALESMAN ยืนยัน Order 2. BACKOFFICE ตรวจสอบข้อมูลใบเสนอราคา
Postconditions	-
Alternative Flows	-

ตารางที่ 3.5 แสดงรายละเอียดของ Use case : Convert Quotation to Sales Order

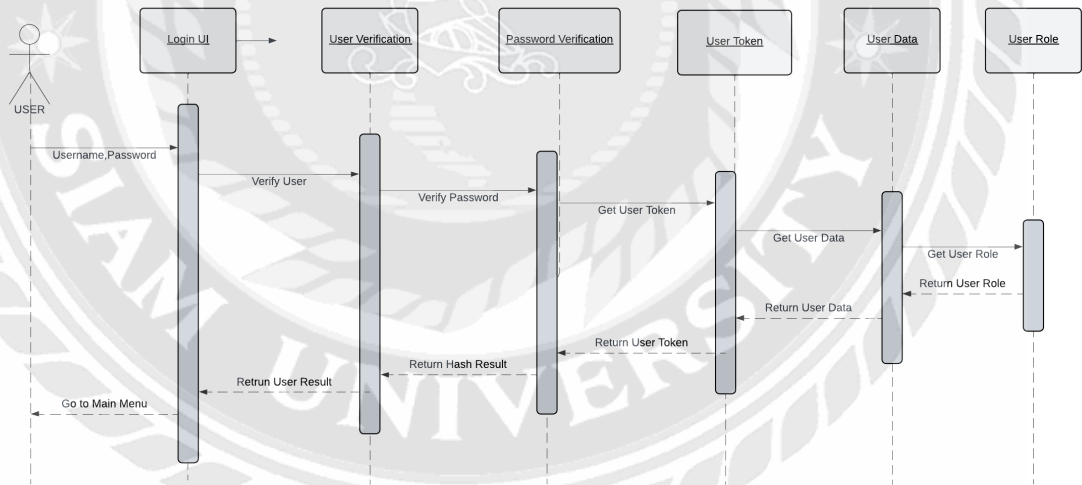
Use Case Name	Convert Quotation to Sales Order
Use Case ID	UC5
Primary Actors	BACKOFFICE
Secondary Actors	-
Brief Descriptions	BACKOFFICE สร้าง Sales Order จากข้อมูลใบเสนอราคา
Preconditions	-
Main Flow :	1. BACKOFFICE ทำรายการ Sales Order จากใบเสนอราคา
Postconditions	-
Alternative Flows	-

3.3.3 Class Diagram

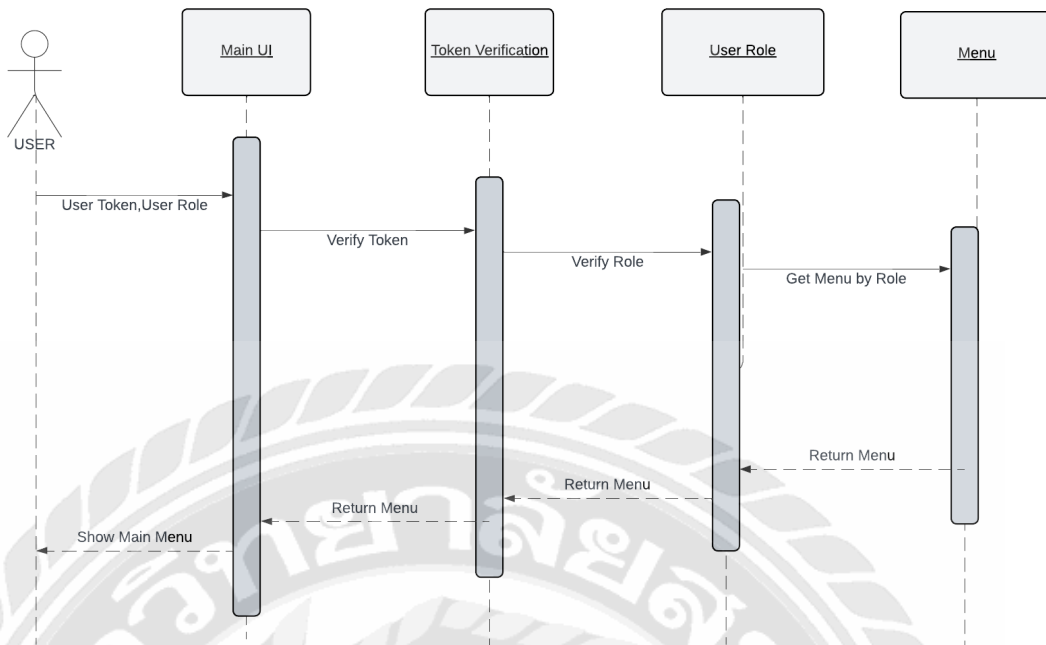


รูปที่ 3.15 แสดง Class Diagram ของ Web Application Sales System

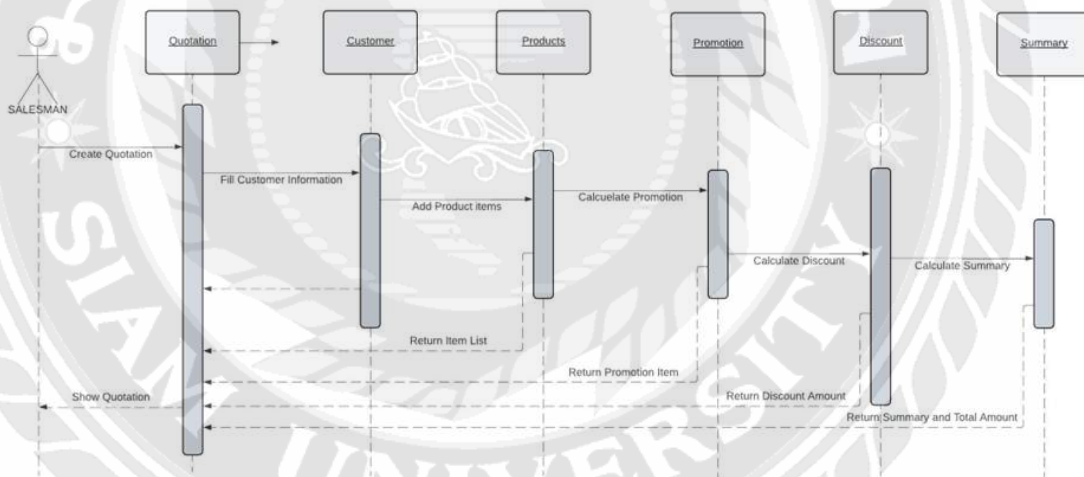
3.3.4 Sequence Diagram



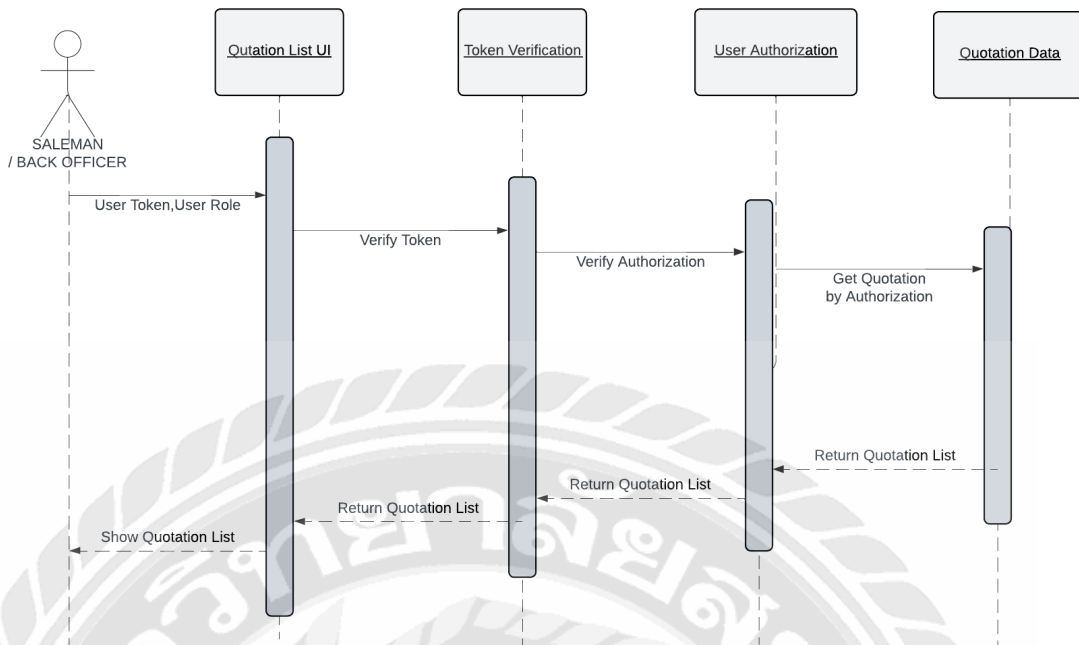
รูปที่ 3.16 แสดง Sequence Diagram : Login



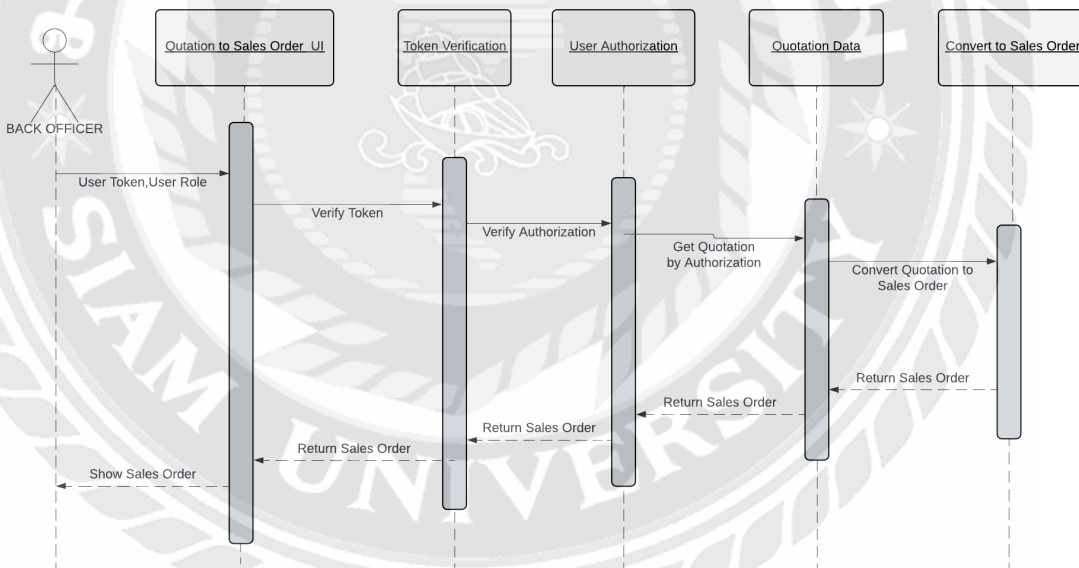
รูปที่ 3.17 แสดง Sequence Diagram : Main Menu



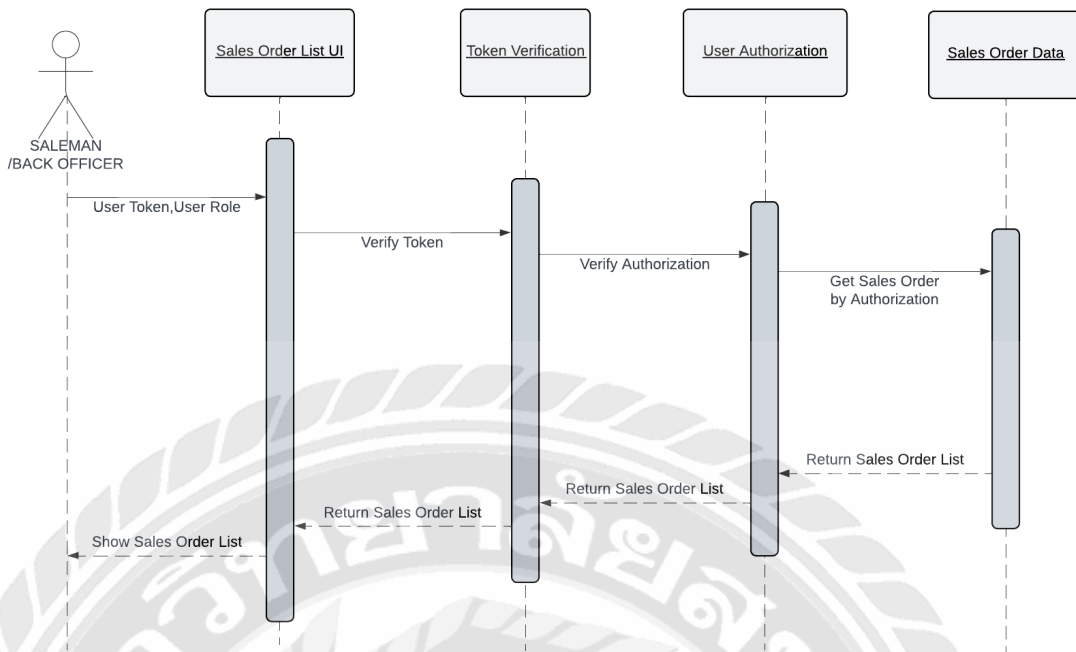
รูปที่ 3.18 แสดง Sequence Diagram : Quotation Form



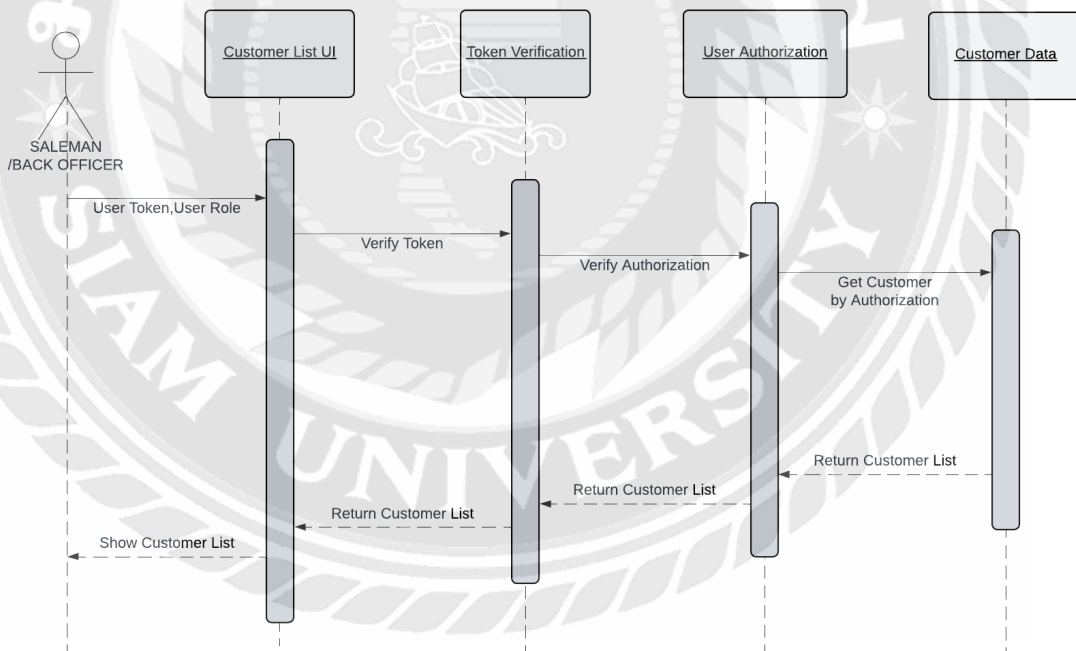
รูปที่ 3.19 แสดง Sequence Diagram : Quotation List



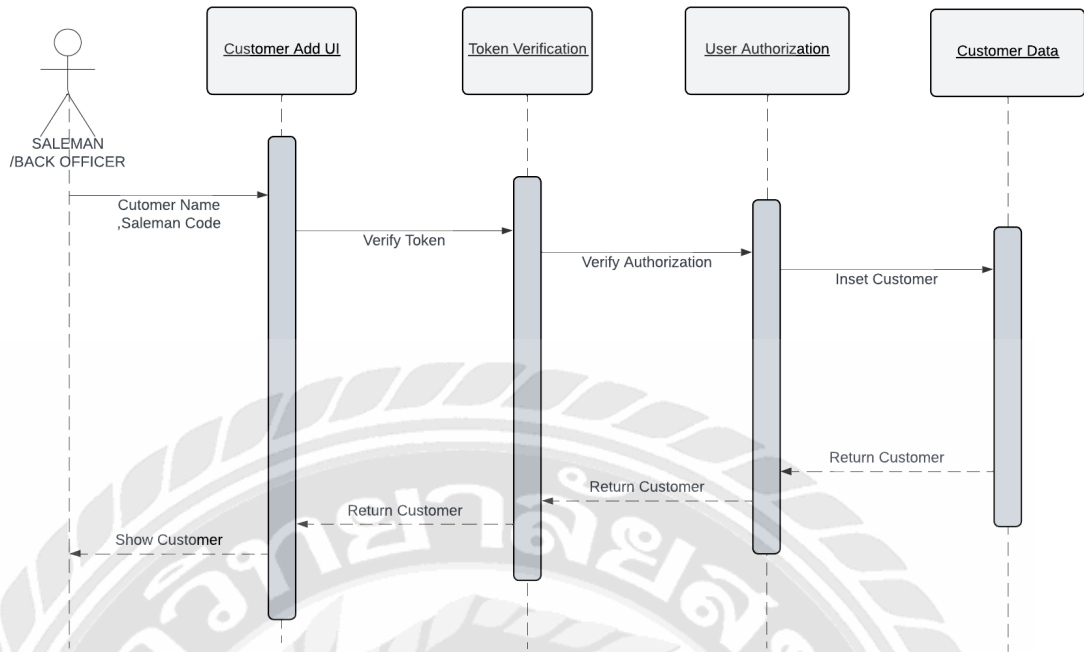
รูปที่ 3.20 แสดง Sequence Diagram : Quotation to Sales Order



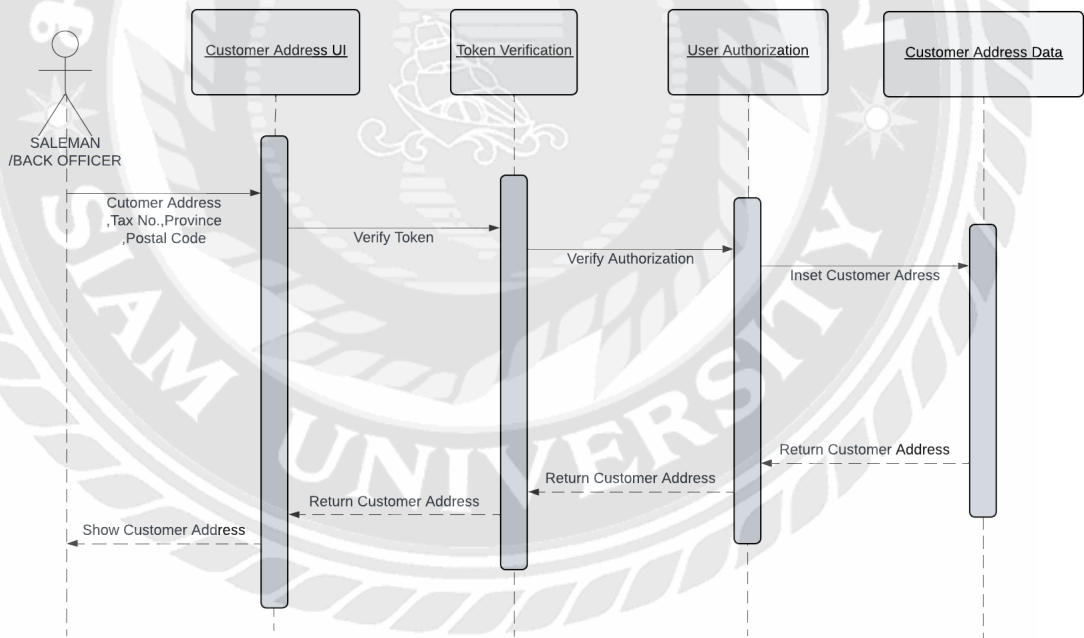
รูปที่ 3.21 แสดง Sequence Diagram : Sales Order List



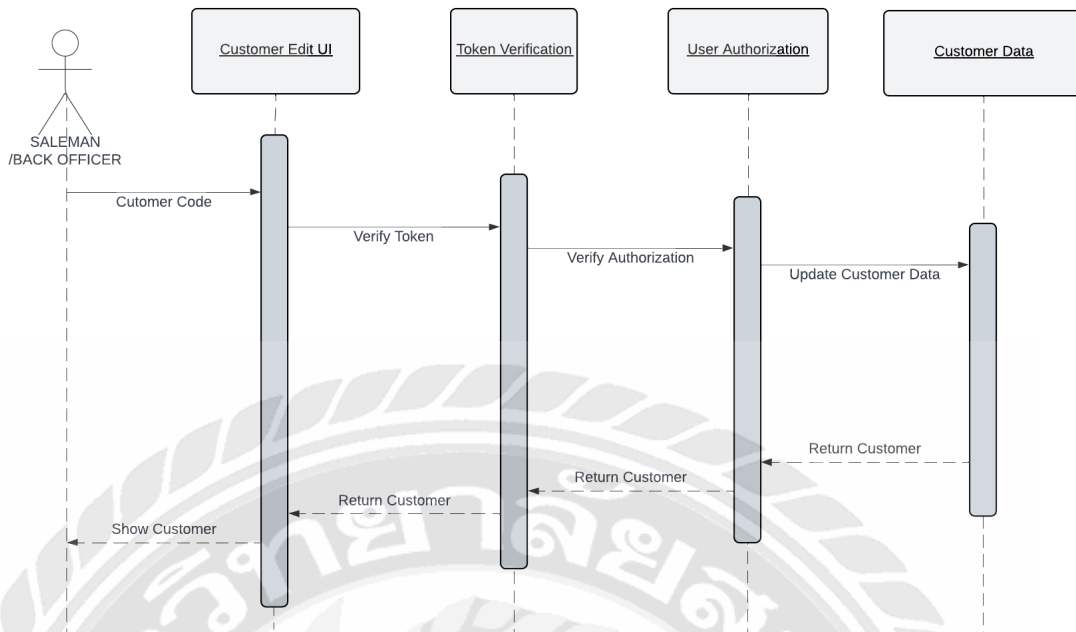
รูปที่ 3.22 แสดง Sequence Diagram : Customer List



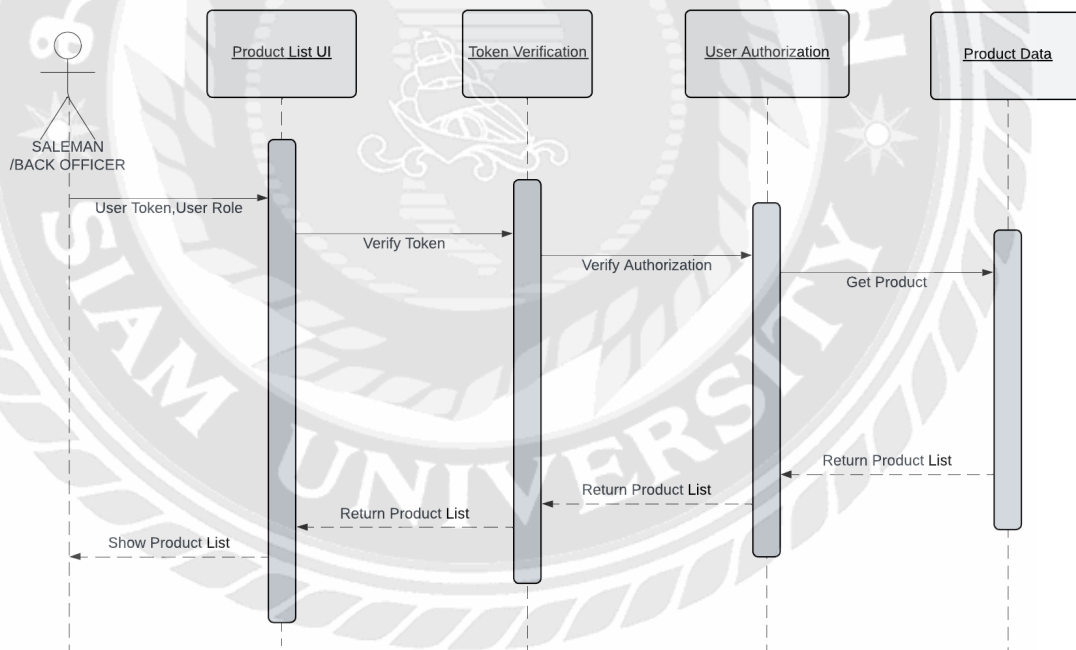
รูปที่ 3.23 แสดง Sequence Diagram : Customer Add



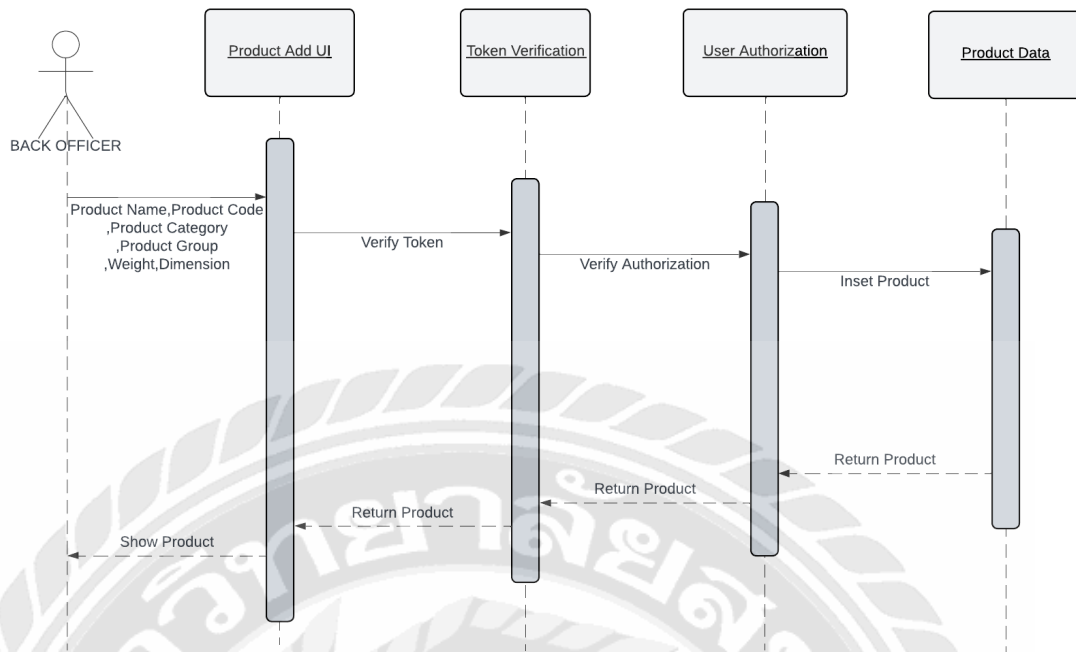
รูปที่ 3.24 แสดง Sequence Diagram : Customer Address



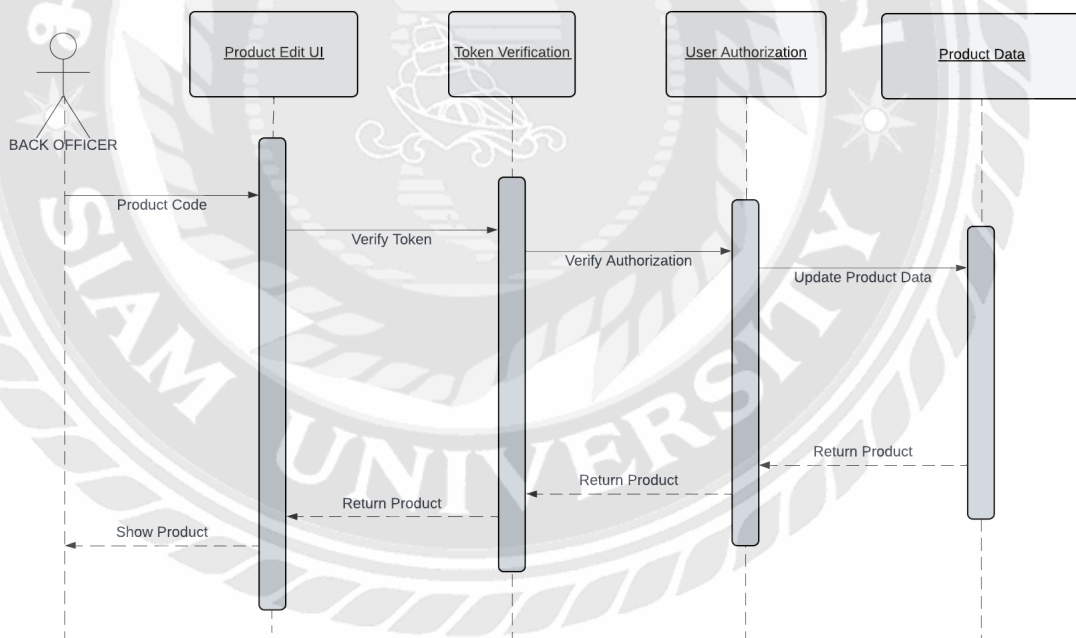
รูปที่ 3.25 แสดง Sequence Diagram : Customer Edit



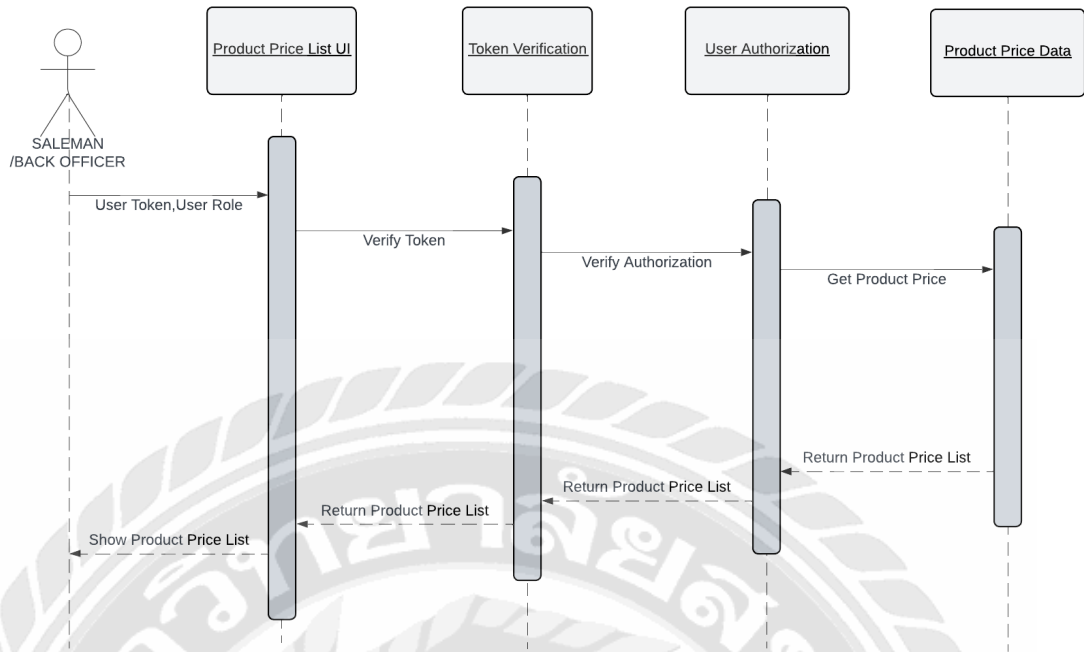
รูปที่ 3.26 แสดง Sequence Diagram : Product List



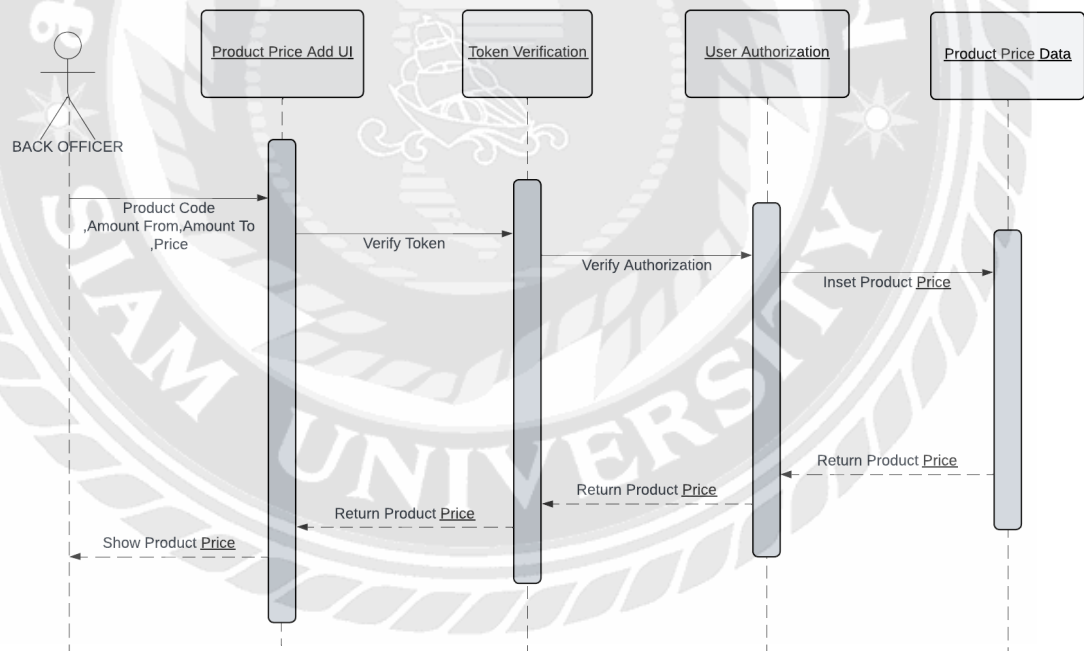
รูปที่ 3.27 แสดง Sequence Diagram : Product Add



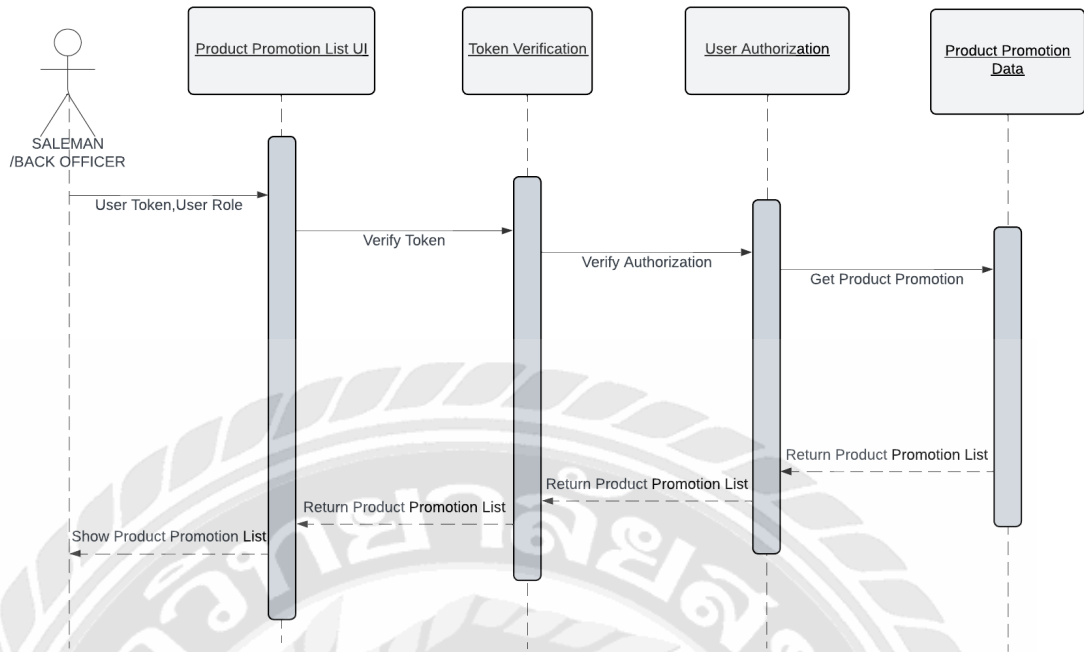
รูปที่ 3.28 แสดง Sequence Diagram : Product Edit



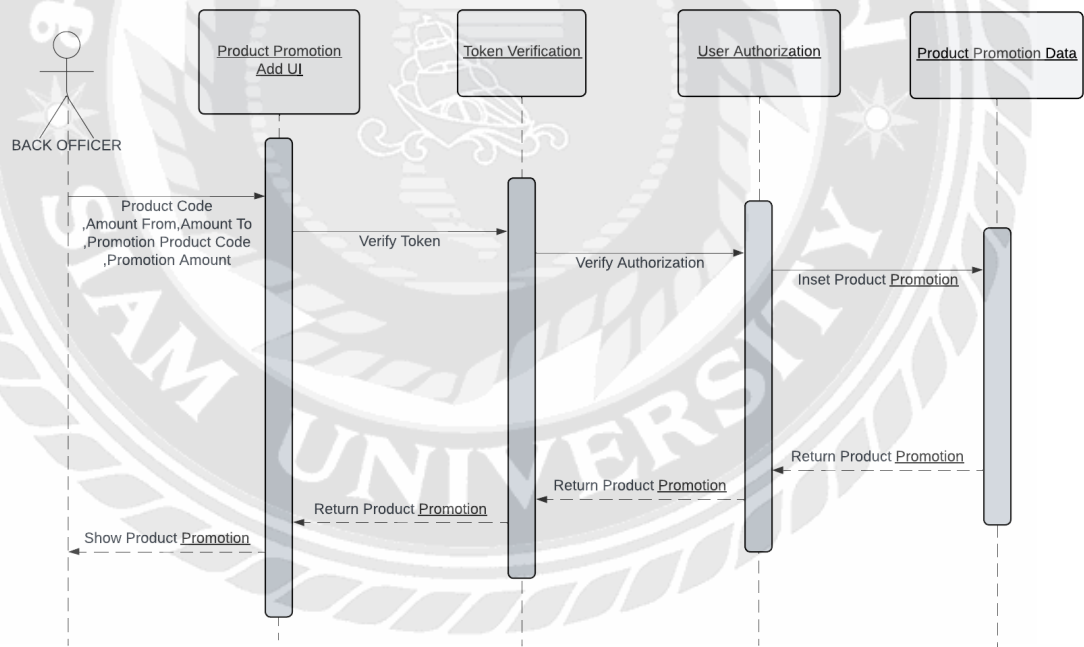
รูปที่ 3.29 แสดง Sequence Diagram : Product Price List



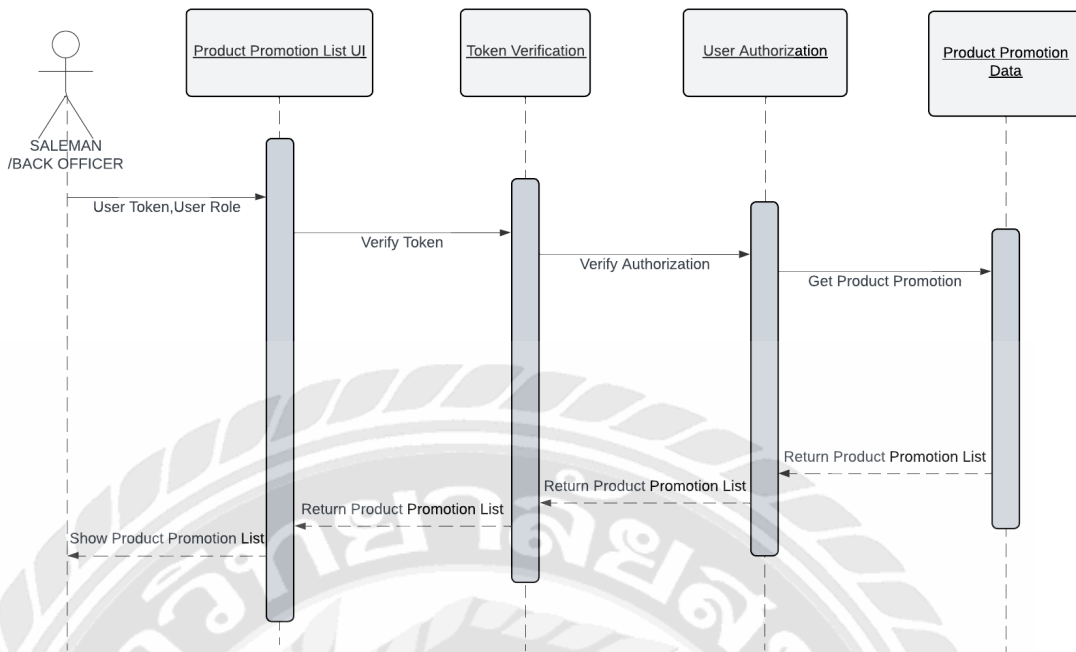
รูปที่ 3.30 แสดง Sequence Diagram : Product Price Add



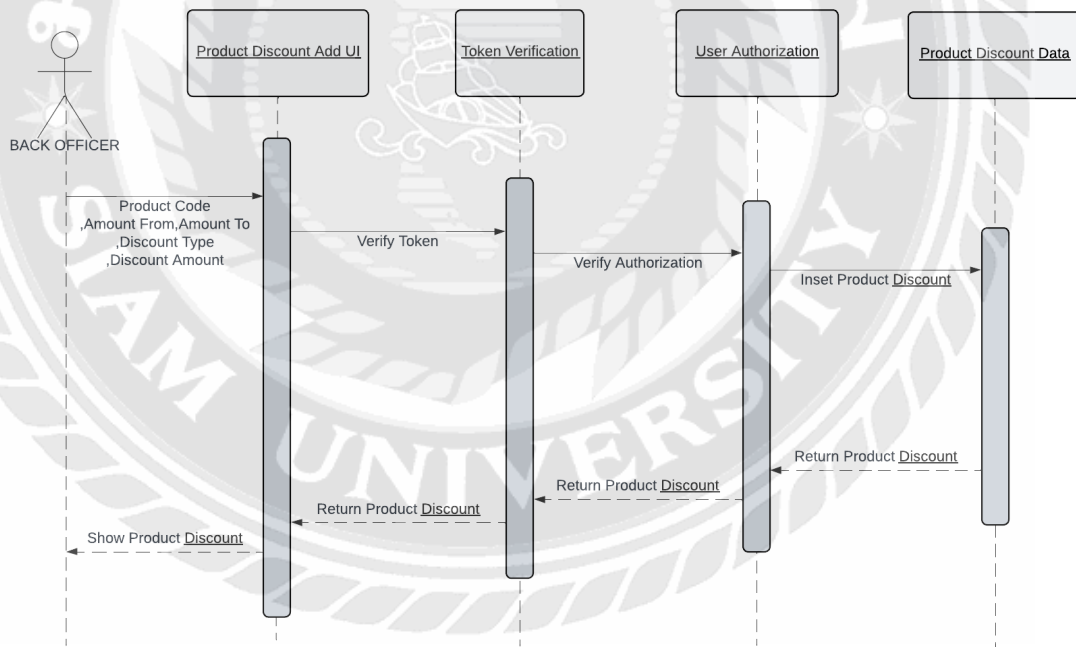
รูปที่ 3.31 แสดง Sequence Diagram : Product Promotion List



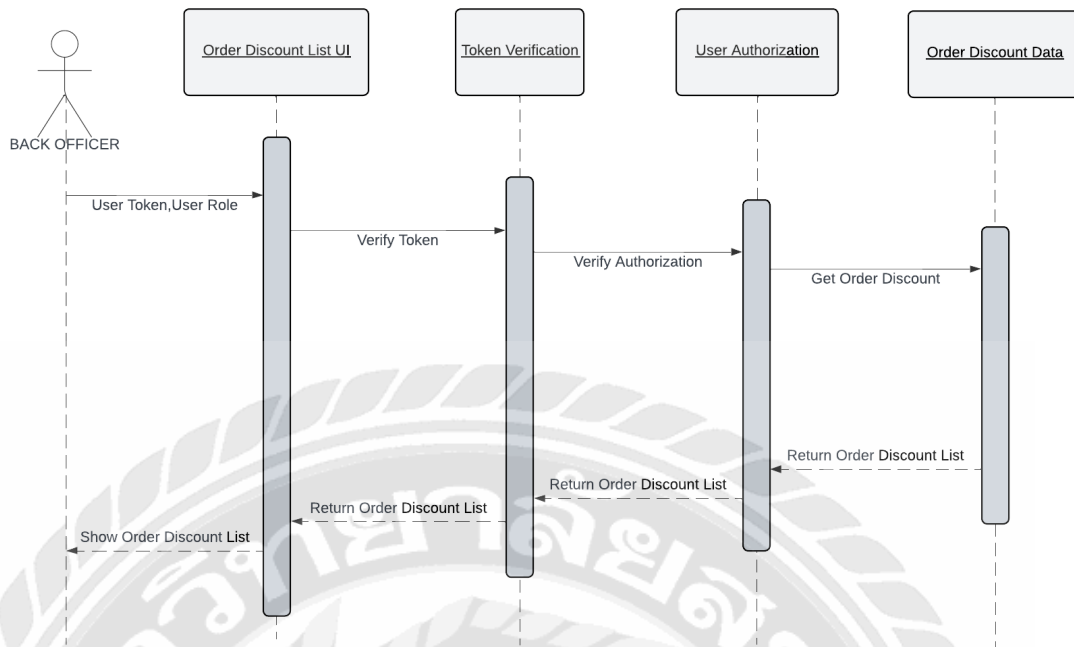
รูปที่ 3.32 แสดง Sequence Diagram : Product Promotion Add



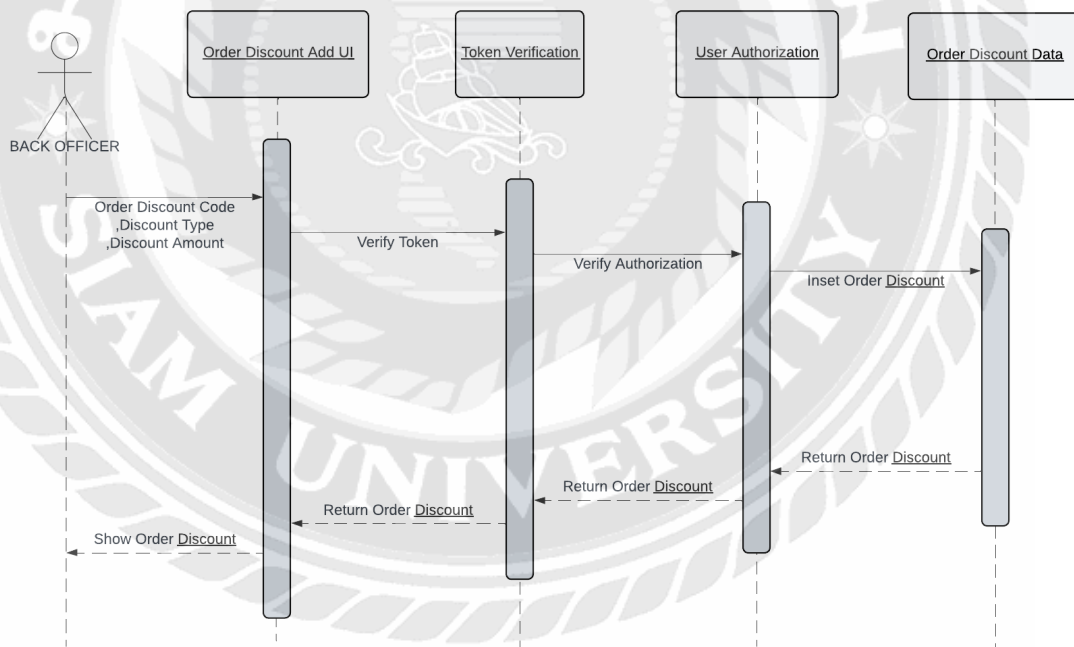
รูปที่ 3.33 แสดง Sequence Diagram : Product Discount List



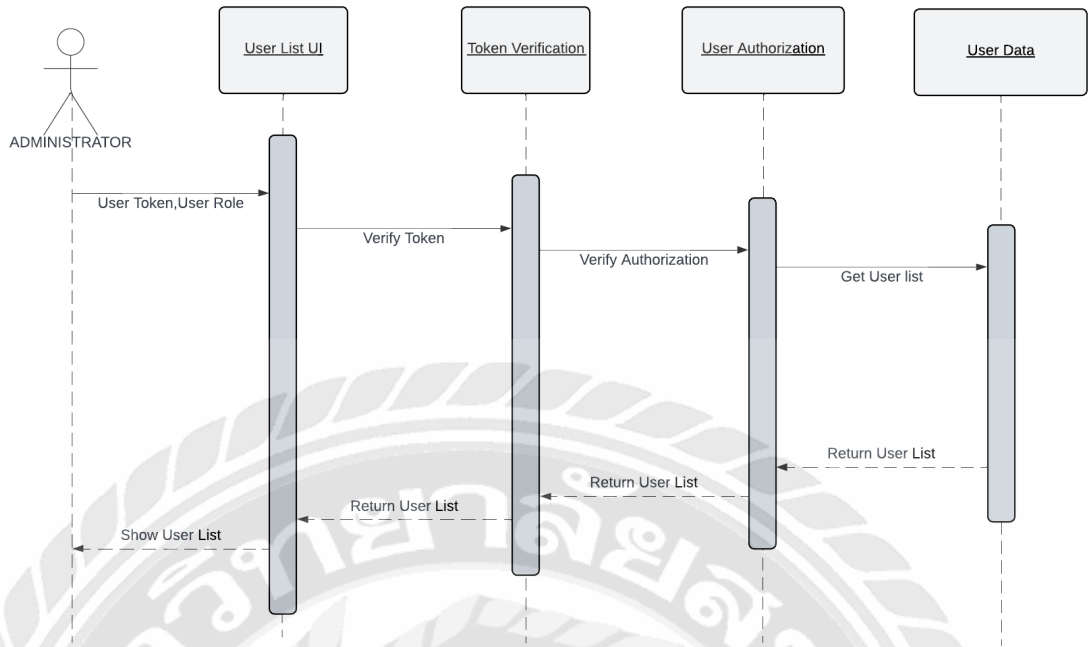
รูปที่ 3.34 แสดง Sequence Diagram : Product Discount Add



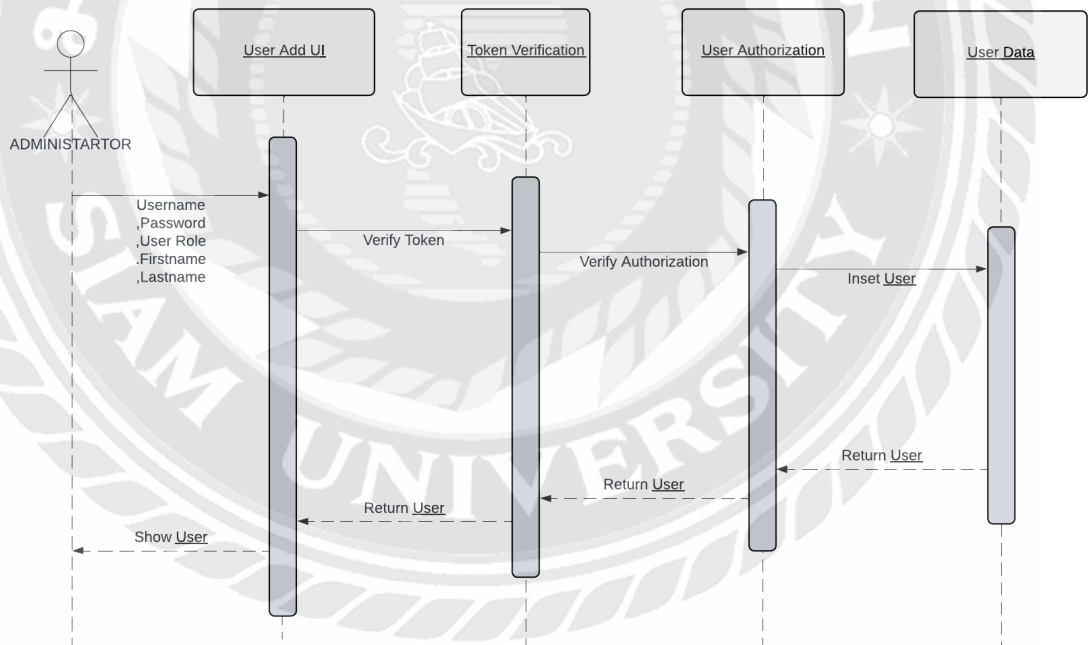
รูปที่ 3.35 แสดง Sequence Diagram : Order Discount List



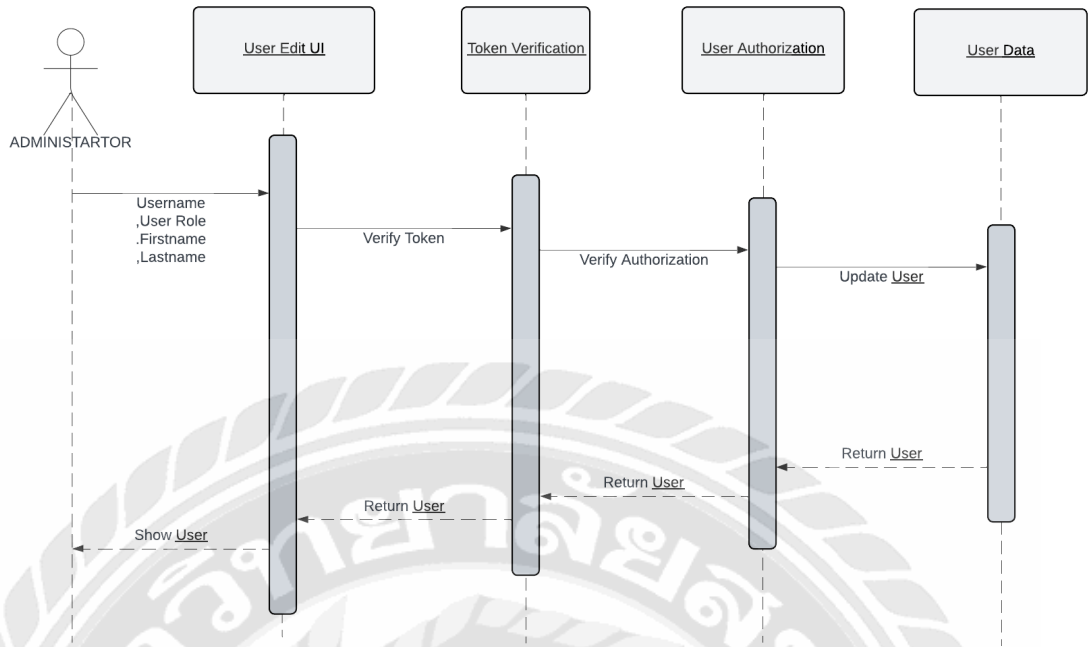
รูปที่ 3.36 แสดง Sequence Diagram : Order Discount Add



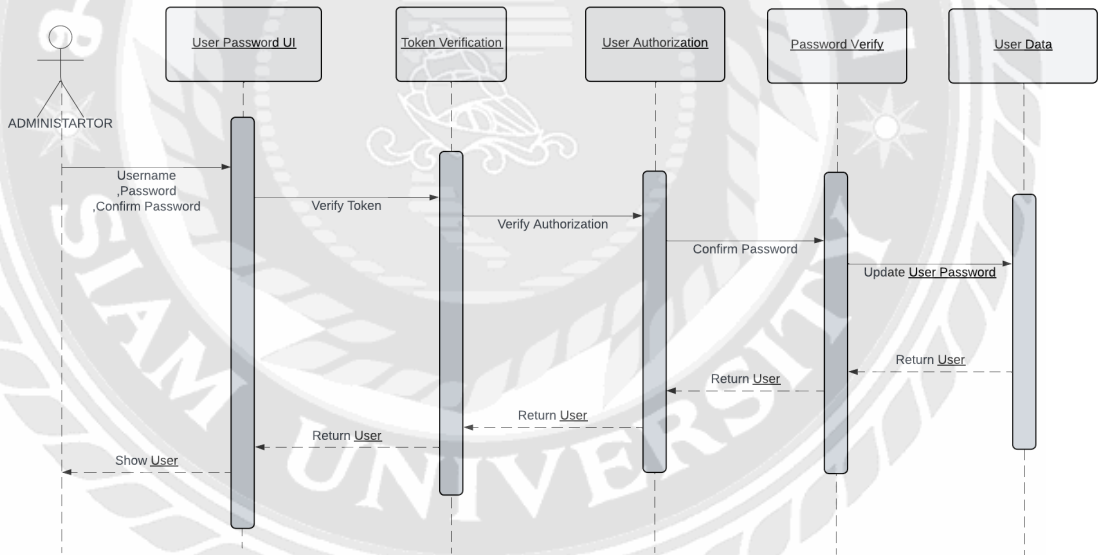
รูปที่ 3.37 แสดง Sequence Diagram : User List



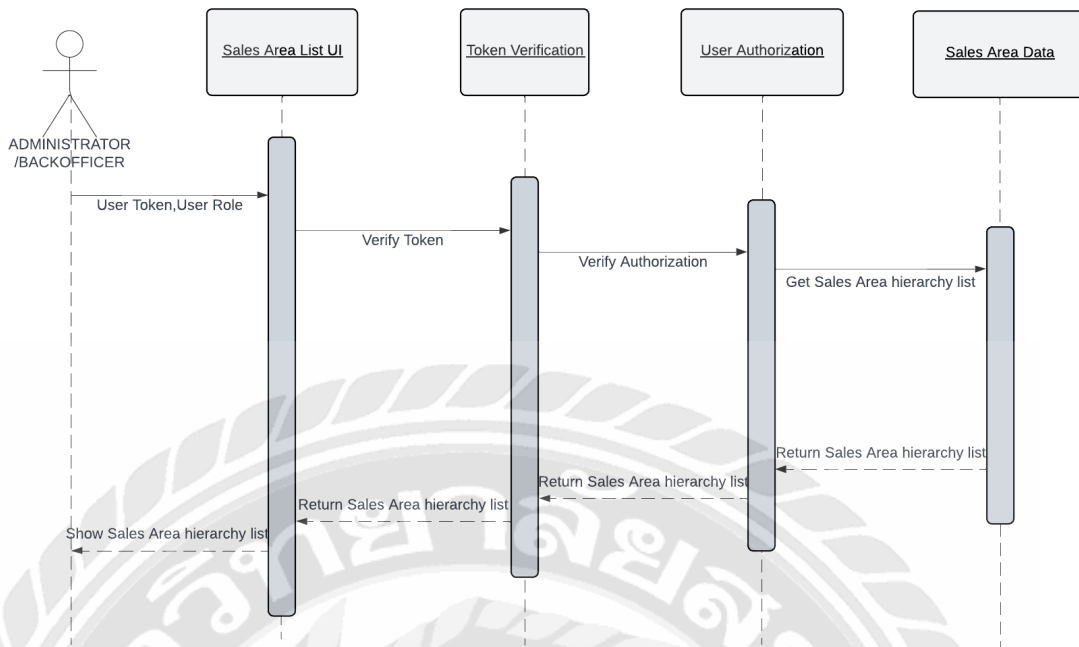
รูปที่ 3.38 แสดง Sequence Diagram : User Add



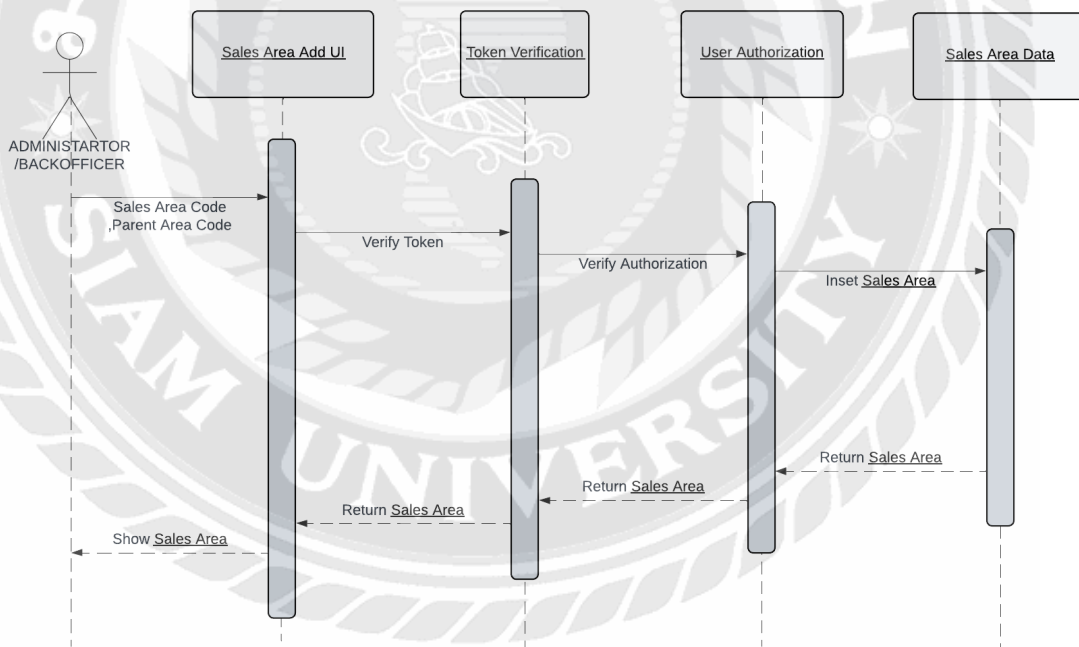
รูปที่ 3.39 แสดง Sequence Diagram : User Edit



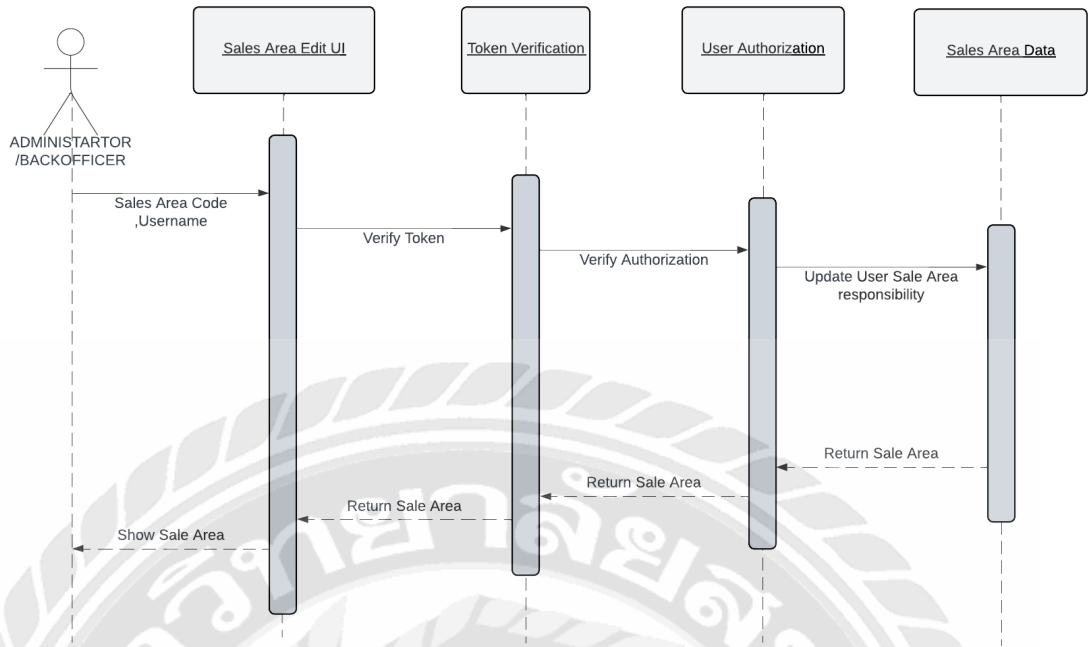
รูปที่ 3.40 แสดง Sequence Diagram : User Password Change



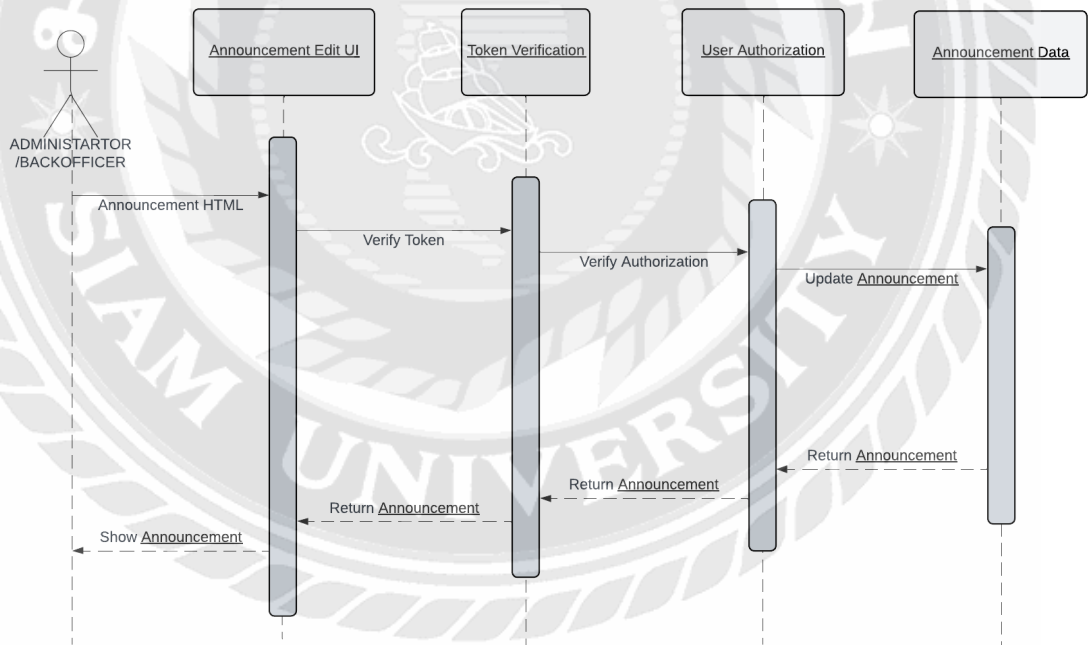
รูปที่ 3.41 แสดง Sequence Diagram : Sales Area List



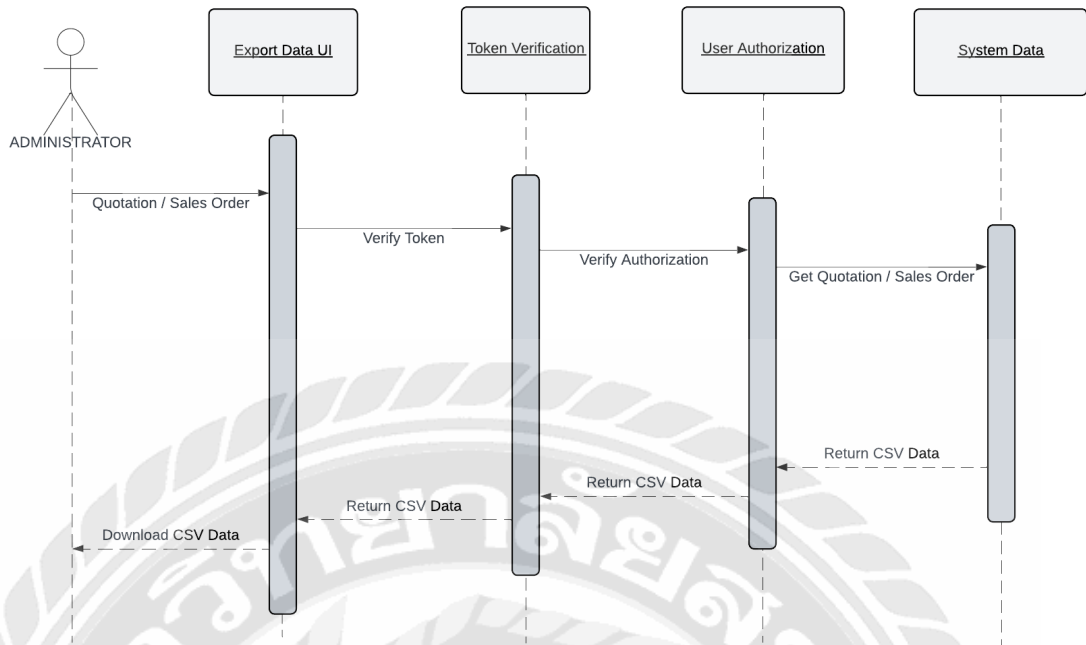
รูปที่ 3.42 แสดง Sequence Diagram : Sales Area Add



รูปที่ 3.43 แสดง Sequence Diagram : Sales Area Edit



รูปที่ 3.44 แสดง Sequence Diagram : Announcement Edit



รูปที่ 3.45 แสดง Sequence Diagram : Export Data

3.4 การส่งออกข้อมูลในรูปแบบ CSV Text File

3.4.1 ส่งออกข้อมูลในรูปแบบ Text File นามสกุล CSV

3.4.2 คั่นข้อมูลในแต่ละคอลัมน์ด้วย Comma (,)

3.4.3 ส่งออกข้อมูลคำสั่งซื้อโดยแบ่งออกเป็น 2 ไฟล์

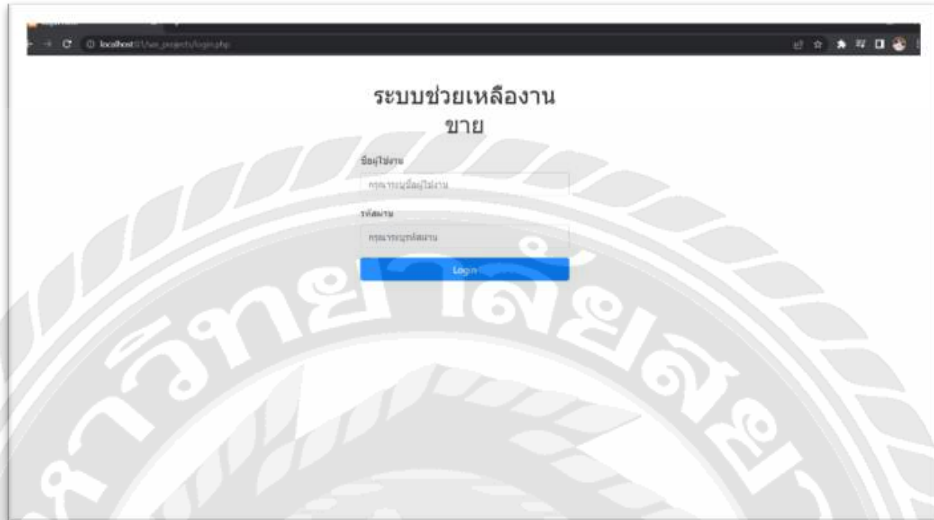
- ไฟล์ Header บรรจุข้อมูลของใบคำสั่งซื้อ
- ไฟล์ Items บรรจุข้อมูลรายการสินค้าในคำสั่งซื้อ

3.4.4 ระบบส่งออกในรูปแบบ CSV สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปเชื่อมต่อกับระบบอื่นๆ ได้สะดวกเพราะอยู่ในรูปแบบมาตรฐานที่นักพัฒนาสามารถเข้าใจได้ง่าย

บทที่ 4

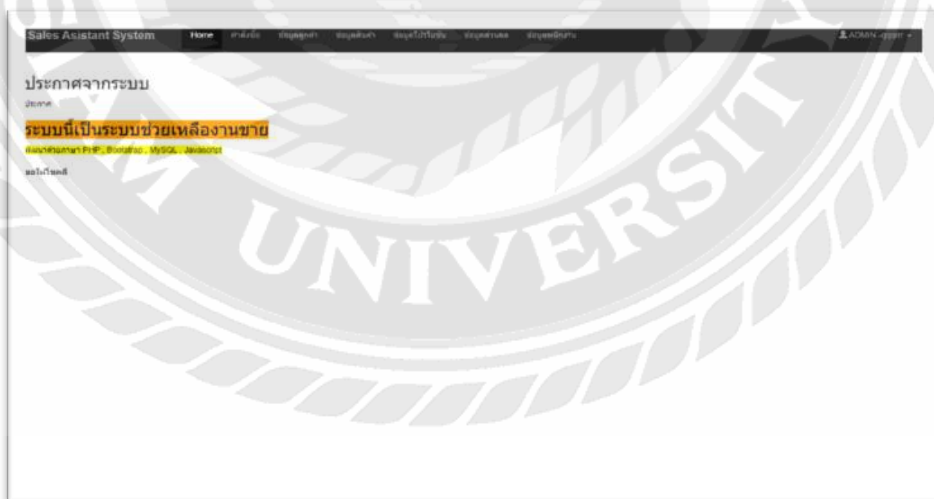
การออกแบบทางกายภาพ

4.1 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface Design)



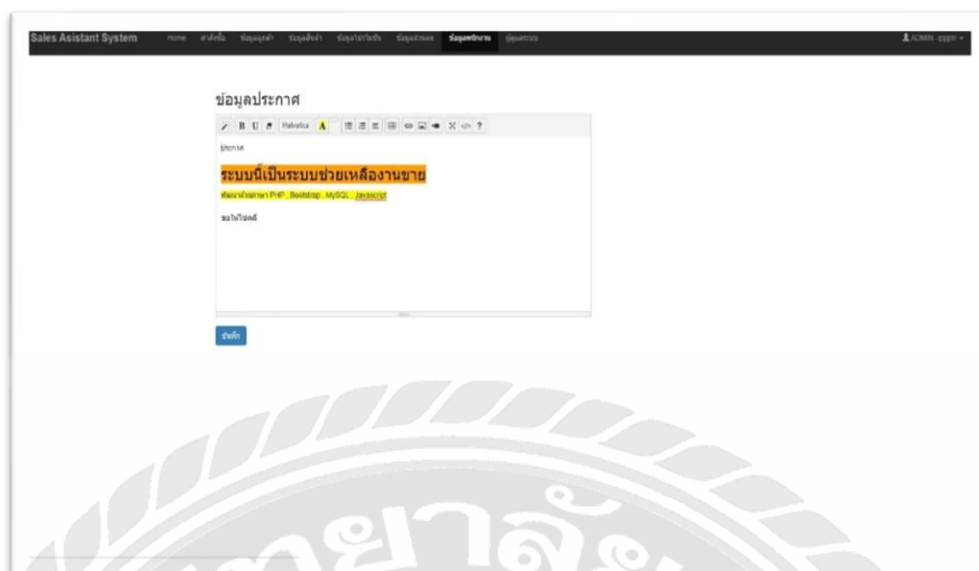
รูปที่ 4.1 หน้าล็อกอินของเว็บแอปพลิเคชันระบบงานขาย

จากรูปที่ 4.1 เป็นล็อกอินเข้าสู่ระบบของแต่ละแผนกทั้งแอดมิน ผู้แทนขายและพนักงาน
สารบัญ



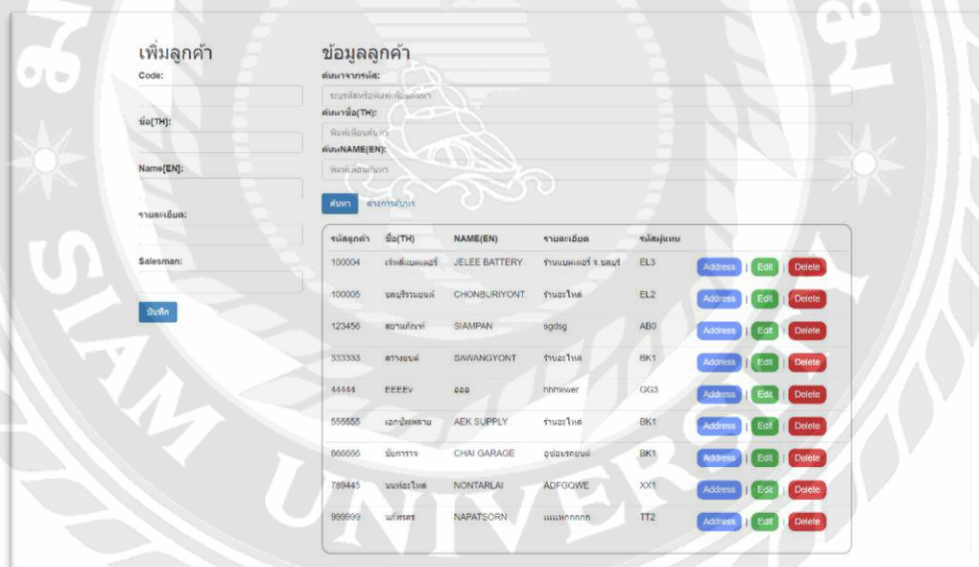
รูปที่ 4.2 หน้าแรกประกาศระบบ

จากรูปที่ 4.2 เป็นหน้าแรกเมื่อล็อกอินเข้าสู่ระบบจะเจอหน้าประกาศระบบเป็นหน้าโฮม



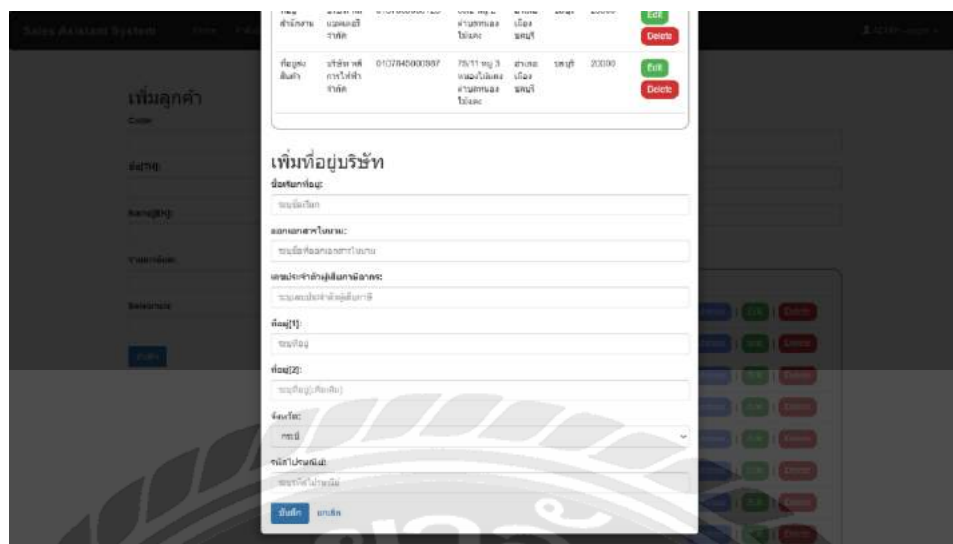
รูปที่ 4.3 หน้าแก้ไขหน้าโฮม

จากรูปที่ 4.3 เป็นหน้าไว้แก้ไขข้อมูลประกาศระบบหน้าโฮม



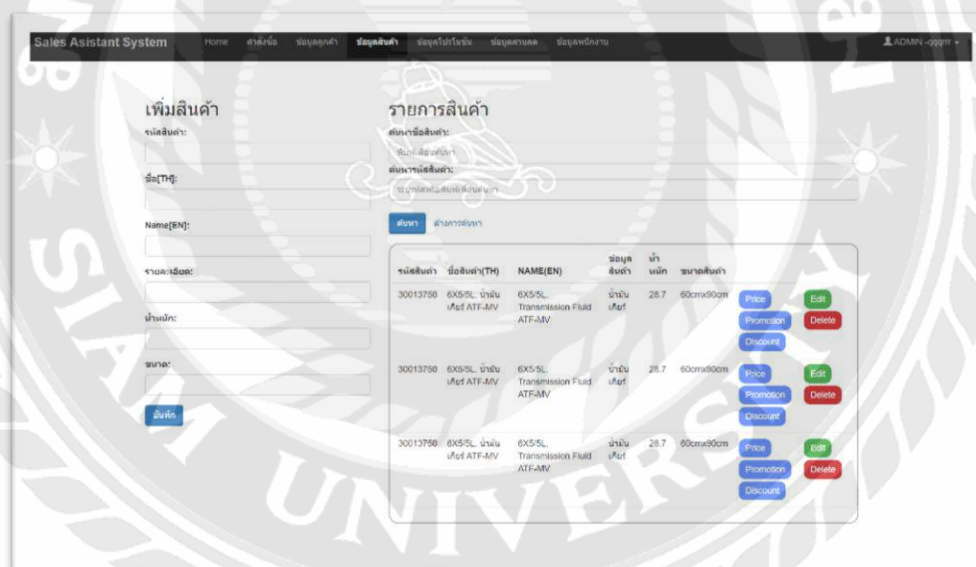
รูปที่ 4.4 เพิ่มข้อมูลลูกค้า

จากรูปที่ 4.4 เมื่อทำการเพิ่มข้อมูลลูกค้าแล้วจะสามารถเห็นข้อมูลที่เพิ่มเข้าไปทั้งหมดและสามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการหาได้และยังสามารถเพิ่มที่อยู่แก้ไข และลบได้



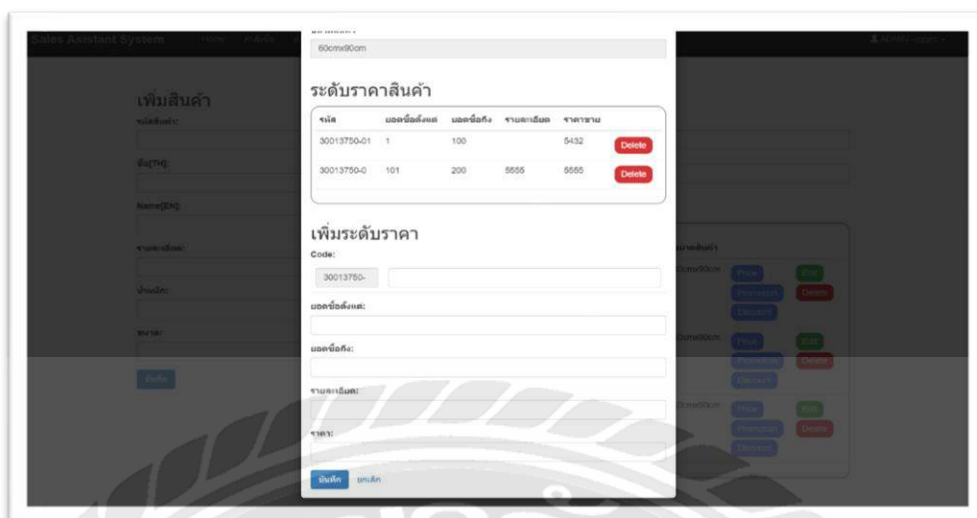
รูปที่ 4.5 เพิ่มที่อยู่บริษัทลูกค้า

จากรูปที่ 4.5 เป็นการเพิ่มที่อยู่ในการจัดส่งสินค้าว่าลูกค้าจะให้จัดส่งสินค้าตามที่อยู่ในบริษัทหรือคลังสินค้าของลูกค้า



รูปที่ 4.6 เพิ่มรายการสินค้า

จากรูปที่ 4.6 เป็นหน้ารวมแสดงข้อมูลรายการสินค้าทั้งหมดและเพิ่มรายการสินค้า



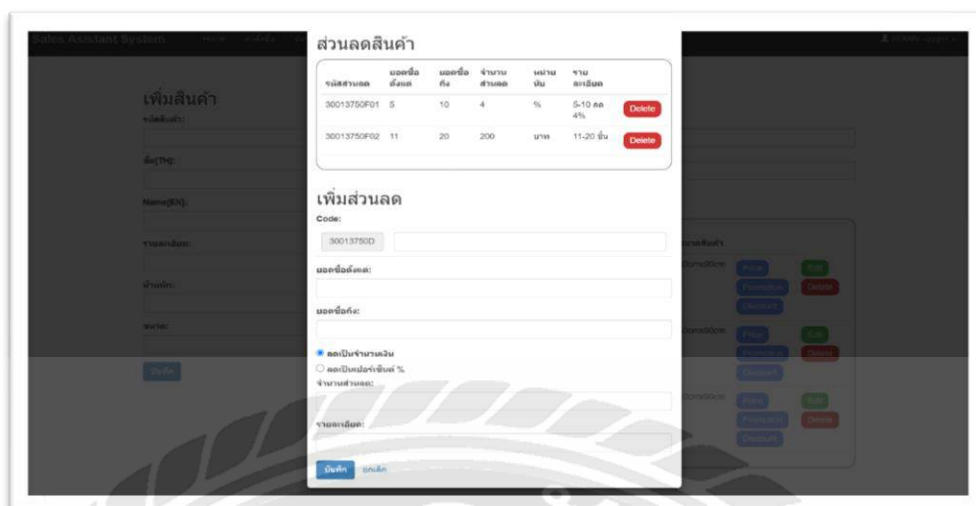
รูป4.7 เพิ่มระดับราคาสินค้า

จากรูป4.7 เป็นหน้าที่กำหนดราคาสินค้าตั้งแต่ยอดซื้อที่เท่าไรเพื่อนำไปใช้ในราคาโปรโมชั่นสินค้า



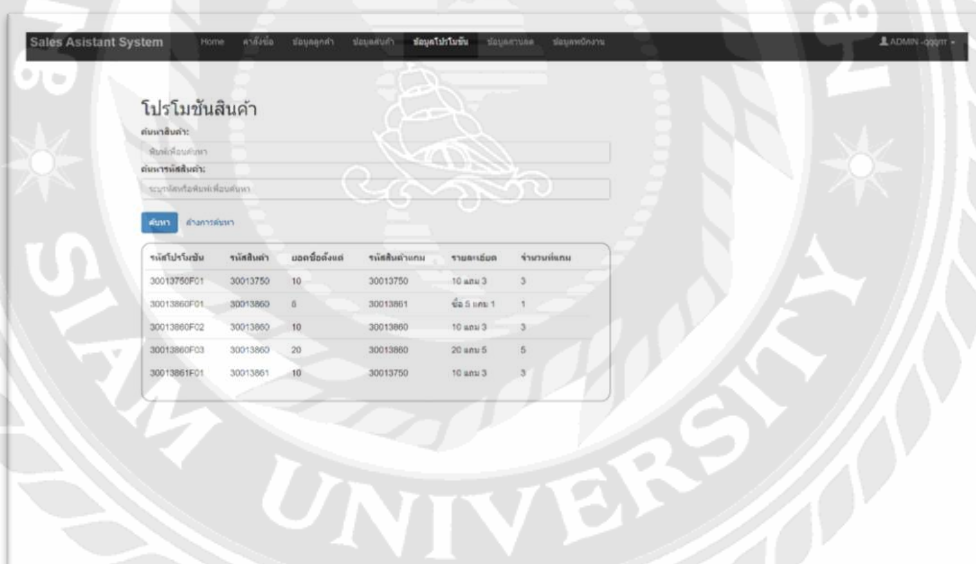
รูป4.8 เพิ่มโปรโมชั่นสินค้า

จากรูป4.8 เป็นหน้าแสดงข้อมูลโปรโมชั่นสินค้าเพื่อแถมสินค้าตามจำนวนตั้งแต่ยอดซื้อเท่าไร



รูป4.9 เพิ่มส่วนลดสินค้า

จากรูป4.9 เป็นหน้าแสดงส่วนลดสินค้าเพื่อใช้ในการคำนวณราคาสินค้าทั้งหมดว่าจะลดเป็นเปอร์เซ็นต์หรือจำนวนเงิน



รูป4.10 ข้อมูลโปรโมชั่นสินค้า

จากรูป4.10 จะเป็นหน้ารวมโปรโมชั่นสินค้าทั้งหมดในการแถมสินค้าตั้งแต่ยอดซื้อเท่าไรของสินค้า

ร่างใบเสนอราคา / Quotation to Sales Order

ชื่อหน่วยงาน: [] ที่อยู่: [] รหัสไปรษณีย์: []
 เลขที่: [] อำเภอ: [] จังหวัด: []
 รหัสไปรษณีย์: [] โทรศัพท์: [] โทรสาร: []
 อีเมล: [] ที่อยู่จัดส่ง: [] รหัสไปรษณีย์จัดส่ง: []
 ชื่อลูกค้า: [] เลขที่ใบเสนอราคา: [] วันที่: []
 เลขที่ใบสั่งซื้อ: [] เลขที่ใบเสนอราคา: [] วันที่: []
 เลขที่ใบเสนอราคา: [] เลขที่ใบเสนอราคา: [] วันที่: []

รายการสินค้า

รหัส	ชื่อสินค้า	จำนวน	ราคา	รวม
1	สินค้า A	10	10,000.00	100,000.00
2	สินค้า B	5	20,000.00	100,000.00
3	สินค้า C	5	20,000.00	100,000.00

รายการสรุป

รวม	100,000.00
ส่วนลด	-10,000.00
รวมสุทธิ 7%	90,000.00
รวมภาษี	100,000.00

รวมรวม: 100,000.00

ปุ่ม:

รูป4.11 ร่างใบเสนอราคา

จากรูป4.11 เป็นร่างใบเสนอราคาซึ่งจะทำหน้าที่ในการรวมข้อมูลและคำนวณราคาสินค้าตามยอดทั้งหมดที่ทางฝั่งผู้แทนขายจะใช้ในการจัดทำรายการกับลูกค้า

รายการ เบบเสนอราคา / Quotation List

ค้นหาเลขที่ใบเสนอราคา:

ค้นหาเลขที่ใบเสนอราคา:

ค้นหาชื่อ(TH):

ค้นหาชื่อ(EN):

ค้นหา

เลขที่เอกสาร	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า(TH)	NAME(EN)	รหัสประเภทขาย	วันที่	มูลค่า (บาท)	
QT2023000035	100004	เจ็ลลี่แบตเตอรี่	JELEE BATTERY	EL3	2023-07-25	56,245.45	Edit PDF
QT2023000036	100004	เจ็ลลี่แบตเตอรี่	JELEE BATTERY	EL3	2023-07-26	0.00	Edit PDF
QT2023000037	100004	เจ็ลลี่แบตเตอรี่	JELEE BATTERY	EL3	2023-07-22	215,904.60	Edit PDF
QT2023000038	100004	เจ็ลลี่แบตเตอรี่	JELEE BATTERY	EL3	2023-07-12	215,904.60	Edit PDF
QT2023000039	100004	เจ็ลลี่แบตเตอรี่	JELEE BATTERY	EL3	2023-07-05	215,904.60	Edit PDF
QT2023000040	100004	เจ็ลลี่แบตเตอรี่	JELEE BATTERY	EL3	2023-07-21	215,904.60	Edit PDF
QT2023000041	100004	เจ็ลลี่แบตเตอรี่	JELEE BATTERY	EL3	2023-07-20	215,904.60	Edit PDF
QT2023000042	100004	เจ็ลลี่แบตเตอรี่	JELEE BATTERY	EL3	2023-07-19	215,904.60	Edit PDF
QT2023000044	100004	เจ็ลลี่แบตเตอรี่	JELEE BATTERY	EL3	2023-06-01	3,923,262.00	Edit PDF

รูป4.12 รายการใบเสนอราคา

จากรูป4.12 เป็นหน้ารายการใบเสนอรายการที่ได้ข้อมูลเสร็จแล้ว สามารถแก้ไขข้อมูลหรือดูใบเสนอราคาได้ในรูปแบบPDFเพื่อสะดวกแก่การตรวจเช็คและแก้ไขได้

Quotation

Sales Assistant System
5AS
QUOTATION/ใบเสนอราคา

Attention: N/A	บริษัท	Quotation No:	QT2023000035
Company Name:	บริษัท เจ็ลลี่ แบตเตอรี่ จำกัด	Day / End:	27-08-2023
TAX ID:		Suppliers Code:	EL3
Address/Fax:	602 หมู่ 7 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900	TEL/Contact:	0859215488
VAT/Tax Code:	1245060436		

อันดับ	รหัสสินค้า	รายละเอียดสินค้า	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
1	30013806	แบตเตอรี่ ATX L-V	20	3,120.00	62,400.00
2	30013808	แบตเตอรี่ ATX L-V	15	2,970.00	44,550.00
3	30013786	แบตเตอรี่ ATX MP	20	4,822.50	96,450.00
รวมทั้งหมด					203,400.00
ส่วนลดส่วนลด 10%					(20,340.00)
รวมยอดสุทธิที่ต้องชำระ					183,060.00
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%					12,814.13
Grand Total ยอดรวมที่ต้องชำระ					195,874.13

Term and Condition (โปรดอ่านใบเสนอราคา)
 Price/ใบเสนอราคา
 Validity/มีผลจนถึงวันที่: 23-08-2023

ผู้เสนอราคา: E.S.S.
 จำนวนเงิน:

รูป4.13 ใบเสนอราคา

จากรูป4.13 เป็นการแสดงรูปภาพของใบเสนอราคาในรูปแบบPDFให้สามารถตรวจเช็คข้อมูลว่ามีส่วนผิดหรือไม่ก่อนจะทำการพิมพ์

สร้างใบสั่งขายจากรายการในเสนอราคา

ค้นหาชื่อสินค้าจาก:

ค้นหาชื่อลูกค้า:

ค้นหาชื่อช่าง:

ค้นหา NAME(EN):

เลขที่รายการ	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า(ไทย)	NAME(EN)	รหัสพนักงานขาย	วันที่	ราคา (บาท)	
QT2023000005	100004	แบตเตอรี่มือถือ	JELLY BATTERY	EL3	2023-07-28	55,345.45	<input type="button" value="Sales Order"/>
QT2023000006	100004	แบตเตอรี่มือถือ	JELLY BATTERY	EL3	2023-07-26	0.00	<input type="button" value="Sales Order"/>
QT2023000007	100004	แบตเตอรี่มือถือ	JELLY BATTERY	EL3	2023-07-09	215,904.60	<input type="button" value="Sales Order"/>
QT2023000008	100004	แบตเตอรี่มือถือ	JELLY BATTERY	EL3	2023-07-12	215,904.60	<input type="button" value="Sales Order"/>
QT2023000009	100004	แบตเตอรี่มือถือ	JELLY BATTERY	EL3	2023-07-05	215,904.60	<input type="button" value="Sales Order"/>
QT2023000010	100004	แบตเตอรี่มือถือ	JELLY BATTERY	EL3	2023-07-21	215,904.60	<input type="button" value="Sales Order"/>
QT2023000041	100004	แบตเตอรี่มือถือ	JELLY BATTERY	EL3	2023-07-20	215,904.60	<input type="button" value="Sales Order"/>
QT2023000042	100004	แบตเตอรี่มือถือ	JELLY BATTERY	EL3	2023-07-19	215,904.60	<input type="button" value="Sales Order"/>

รูป4.14 หน้า Sale order

จากรูป4.14 เป็นหน้าบันทึกการขายสินค้า เพื่อเป็นการยืนยันการซื้อสินค้าของลูกค้า ฝ่ายผู้แทนขายจะตรวจสอบข้อมูลต่างๆ เพื่อยืนยันขายสินค้าให้กับลูกค้า

เพิ่มผู้ใช้งาน

User Name:

Password:

Show Password

ชื่อ:

นามสกุล:

Role:

ข้อมูลผู้ใช้งาน

ค้นหาจาก User Name:

ค้นหาชื่อ:

ค้นหานามสกุล:

User Name	ชื่อ	นามสกุล	Role	จำนวน	Edit	Password	Delete
admin	ADMIN	-๑๑๑๑	1		<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Password"/>	<input type="button" value="Delete"/>
agabity	นภัสสร	นางแก้ว	2		<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Password"/>	<input type="button" value="Delete"/>
kom	กมล	กมล	3		<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Password"/>	<input type="button" value="Delete"/>
krongda	กชชฎา	นางรอง	3		<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Password"/>	<input type="button" value="Delete"/>
plima	พิลา	สิริ	3		<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Password"/>	<input type="button" value="Delete"/>
praphan	ประพันธ์	พันธุ์	3		<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Password"/>	<input type="button" value="Delete"/>
praphan	ประพันธ์	พันธุ์	3		<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Password"/>	<input type="button" value="Delete"/>
sangthop	สมชาติ	ขุนใหญ่	3		<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Password"/>	<input type="button" value="Delete"/>
thavom	ถาวร	สมบูรณ์	2		<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Password"/>	<input type="button" value="Delete"/>

รูป4.15 ข้อมูลผู้ใช้งาน

จากรูป4.15 เป็นส่วนของแอดมินที่จะสามารถเพิ่มผู้ใช้งานของแอดมิน ฝ่ายจัดซื้อ และ เซลล์ ในการจำกัดเข้าถึงข้อมูลของแต่ละแผน

The screenshot shows a web browser window titled "Sales Assistant System". The page content is in Thai and is titled "ข้อมูลผู้ใช้งาน" (User Information). It contains a form with the following fields:

- User Name: A text input field containing the value "admin".
- ชื่อ (Name): A text input field containing the value "ADMIN".
- นามสกุล (Surname): A text input field containing the value "admin".
- Role: A dropdown menu with "Admin" selected.

 A blue "บันทึก" (Save) button is located at the bottom of the form.

รูป4.16 แก้ข้อมูลผู้ใช้งาน
จากรูป4.16 เป็นหน้าไว้แก้ไขชื่อ นามสกุลผู้ใช้งาน

The screenshot shows a web browser window titled "Sales Assistant System". The page content is in Thai and is titled "Export Data to CSV File". It contains a list of export options:

- Quotations Data: Includes buttons for "download Quotations CSV" and "download Quotations Items CSV".
- Sales Order Data: Includes buttons for "download Sales Order CSV" and "download Sales Order Items CSV".

 The page also features a large watermark of the Siam University logo in the background.

รูป4.17 หน้าแปลงข้อมูลเป็นCSV
จากรูป4.17 เป็นหน้าแปลงข้อมูลในรายการใบเสนอราคาและหน้า sale order ให้เป็นไฟล์CSVเพื่อนำข้อมูลไปใช้งานในฐานะข้อมูลโปรแกรมอื่นได้ เช่น Microsoft Excel

4.2 การออกแบบอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ (Hardware Design)

4.2.1 Notebook Asus ROG ใช้ในการเป็นเขียนโปรแกรม ทดสอบหน้า Web Application

โดยมีโปรแกรม MySQL ในการเป็นฐานเก็บข้อมูล โดยติดตั้ง Software ดังนี้

- MySQL
- Visual Studio Code
- HTML
- CSS
- JavaScript
- Bootstrap
- PHP

4.2.2 Web Application สามารถใช้งานได้ทุกแพลตฟอร์มในการใช้งานหรือใช้งานบน
คลาวด์



บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลปริญญานิพนธ์

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบงานขาย เป็นไปตามขอบเขตที่ได้กำหนดไว้ สามารถช่วยเหลือผู้แทนขายให้ทำรายการจัดซื้อสินค้าของลูกค้าได้สะดวกมากขึ้นและสามารถตรวจสอบข้อมูลหรือส่งใบจัดซื้อให้ลูกค้าในรูปแบบ PDF และสามารถพิมพ์เอกสารได้ ลดการจดผ่านกระดาษและความยุ่งยากในการจัดเก็บเอกสารและลดความผิดพลาดจากการเขียน เพราะสามารถบันทึกและดูข้อมูลผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ได้รวมถึงสามารถแก้ไขข้อมูลได้สะดวกรวดเร็วทำให้เพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการทำงาน

5.2 ข้อดีของระบบ

ช่วยลดเวลาและขั้นตอนในการทำงาน และเพิ่มความถูกต้องของข้อมูล ทำให้งานขายมีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น และสามารถนำข้อมูลที่บันทึกเข้าระบบ นำไปใช้งานต่อกับแอปพลิเคชันอื่นๆ หรือสามารถพัฒนาแอปพลิเคชันระบบช่วยเหลืองานขายต่อเนื่องไปได้

5.3 ข้อจำกัดของระบบ

ระบบยังไม่มีฟังก์ชันการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบรายงาน ทำให้ยังไม่สามารถรวบรวมยอดขายมาสรุปได้

5.4 ข้อเสนอแนะ

ควรพัฒนาฟังก์ชันแสดงผลข้อมูลในรูปแบบรายงาน ทั้งในรูปแบบตาราง แผนภูมิ และกราฟ เพื่อเพิ่มความสะดวกต่อผู้แทนขาย พนักงานสารบัญ รวมถึงผู้บริหารในการสรุปข้อมูลยอดขายได้

บรรณานุกรม

เฟิร์สคราฟท์. (2566). *Web Application*. เข้าถึงได้จาก <https://1stcraft.com/website-application-vs-general-website/>

มายด์พีเอชพี. (2566). *Visual Studio Code*. เข้าถึงได้จาก <https://www.mindphp.com/บทความ/microsoft/4829-visual-studio-code.html>

บอร์นทูเดฟ. (2566). *Bootstrap*. เข้าถึงได้จาก <https://www.borntodev.com/c/webdeveloper/bootstrap-คืออะไร-ใช้งานยังไง-5fead4a368fff>

โอเพ่นแลนดส์เคป. (2566). *MySQL*. เข้าถึงได้จาก <https://blog.openlandscape.cloud/mysql>

มายด์พีเอชพี. (2566). *JavaScript*. เข้าถึงได้จาก <https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2187-java-javascript-คืออะไร.html>

วีพีเอสไฮสปีด. (2566). *HTML*. เข้าถึงได้จาก <https://www.vpshispeed.com/blogs/what-is-html-beginners-website/>

โอเพ่นแลนดส์เคป. (2566). *PHP*. เข้าถึงได้จาก <https://blog.openlandscape.cloud/php-ubuntu>

เอสอีโอวินเนอร์. (2566). *CSS*. เข้าถึงได้จาก <https://seo-winner.com/What-is-CSS-and-how-does-it-benefit-us>

บรรณานุกรม

- จาวา จาวาสคริปต์. (2566). *JavaScript คืออะไร*. มายด์พีเอชพี. <https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2187-java-javascript-คืออะไร.html>
- ดิเวลลอปเปอร์. (2563). *Bootstrap*. บอรัญทูเดฟ. <https://www.borntodev.com/c/webdeveloper/bootstrap-คืออะไร-ใช้งานยังไง-5fead4a368fff>
- ชนัชชา วีรวัฒน์โยธิน. (2566). *MySQL คือ อะไร*. โอเพ่นแลนด์สเคป. <https://blog.openlandscape.cloud/mysql>
- ชนัชชา วีรวัฒน์โยธิน. (2566). *PHP คืออะไร*. โอเพ่นแลนด์สเคป. <https://blog.openlandscape.cloud/php-ubuntu>
- เฟิร์สกราฟท์ทิม. (2566). *Web Application*. เฟิร์สกราฟท์. <https://1stcraft.com/website-application-vs-general-website/>
- ไมโครซอฟต์. (2560). *รู้จักกับ Visual Studio Code*. มายด์พีเอชพี. <https://www.mindphp.com/บทความ/microsoft/4829-visual-studio-code.html>
- วีพีเอส. (2564). *ภาษา HTML คืออะไร*. วีพีเอสไฮสปีด. <https://www.vpshispeed.com/blogs/what-is-html-beginners-website/>
- เอสอีโอ. (2565). *CSS คืออะไร*. เอสอีโอวินเนอร์. <https://seo-winner.com/What-is-CSS-and-how-does-it-benefit-us>