

ระบบจัดการข้อมูลซื้อขายสินค้า ร้านเอ็นพีเพ็ทช็อป

The Development of a Data Management System for Sales and Inventory at

NP Pet Shop



นายศุภกิจ

แซ่เฮ้ง

6204800001

นายภูวไนย

อมรสิน

6204800013

ปฏิญานិพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสยาม

ปีการศึกษา 2567

หัวข้อปริญญานิพนธ์

ระบบจัดการข้อมูลซื้อขายสินค้า ร้านเอ็นพีเพ็ทช็อป

The Development of a Data Management System for Sales and Inventory at NP Pet Shop

หน่วยกิตของปริญญานิพนธ์

3 หน่วยกิต

รายชื่อคณะผู้จัดทำ

นายศุภกิจ แซ่เฮ็ง 6204800001

นายภูวไนย อมรสิน 6204800013

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์เอก บำรุงศรี

ระดับการศึกษา

วิทยาศาสตรบัณฑิต

ภาควิชา

วิทยาการคอมพิวเตอร์


ปีการศึกษา

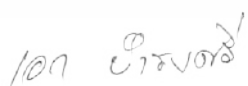
2567

อนุมัติให้ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

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

  
.....กรรมการ  
( อาจารย์ธนาภรณ์ รอดชีวิต )

  
.....อาจารย์ที่ปรึกษา  
( อาจารย์เอก บำรุงศรี )

หัวข้อปริญญาานิพนธ์	ระบบจัดการข้อมูลซื้อขายสินค้า ร้านเอ็นพีพีเทชช็อป		
หน่วยกิตของปริญญาานิพนธ์	3 หน่วยกิต		
รายชื่อคณะผู้จัดทำ	นายศุภกิจ	แซ่เฮ็ง	6204800001
	นายภูวไนย	อมรสิน	6204800013
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์เอก	บำรุงศรี	
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต		
ภาควิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์		
ปีการศึกษา	2567		

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ในการจัดทำปริญญาานิพนธ์นี้เพื่อพัฒนาระบบจัดการข้อมูลและบันทึกการซื้อขายสินค้าร้านเอ็นพีพีเทชช็อป เพื่อแก้ไขปัญหาการเก็บข้อมูลด้วยกระดาษใบเสร็จ ปัญหาการชำรุดหรือสูญหายของใบเสร็จ และเพิ่มความสะดวกในการทำงานของร้านจำหน่ายอาหารและอุปกรณ์สัตว์เลี้ยง ระบบนี้ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนบันทึกการขายและอัปเดตจำนวนสินค้าผ่านเว็บเบราว์เซอร์ และส่วนเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูล ตรวจสอบยอดขาย และเรียกดูข้อมูลย้อนหลัง ระบบพัฒนาโดยใช้ Virtual Studio Code, Figma, PHP, JavaScript, SQL และ MySQL การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้คำนึงถึงหลักการ UX/UI เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงและแก้ไขข้อมูลได้อย่างสะดวก ระบบนี้ช่วยเพิ่มความสะดวกและประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูลของร้านค้า

คำสำคัญ: เว็บแอปพลิเคชัน, ข้อมูล, ส่วนติดต่อผู้ใช้

<b>Title</b>	The Development of a Data Management System for Sales and Inventory at NP Pet Shop		
<b>Credits</b>	3 Units		
<b>By</b>	Mr. Supakit	Saeheng	620480001
	Mr. Puvanhai	Amornsin	620480013
<b>Advisor</b>	Mr. Eak Bamrungsi		
<b>Program</b>	Bachelor's of Science		
<b>Major</b>	Computer Science		
<b>Faculty</b>	Science		
<b>Academic year</b>	2024		

### Abstract

This thesis project focuses on the development of a data management and sales recording system for NP Pet Shop. The goal of to address the challenges of paper-based record keeping, including data loss and damage, while enhancing operational efficiency. The system comprises of two main components: a web-browser interface for recording sales transactions and updating inventory, and a web application for data management, sales analysis, and historical data retrieval. The system was developed using Virtual Studio Code, Figma, PHP, JavaScript, SQL, and MySQL. The user interface was designed with UX/UI principles to ensure ease of access and data modification. The resulting system aims to improve the convenience and efficiency of data management for the pet shop.

**Keywords:** web applications, data, user interface

.....  
 (Project Advisor)

Approved by  
 .....

## กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgment)

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้นั้น คณะผู้จัดทำได้รับความกรุณาจาก อาจารย์ผู้สอนทุกท่านที่ให้ข้อมูลต่าง ๆ ส่งผลให้คณะผู้จัดทำได้รับความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีค่ามากมายสำหรับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่ายดังนี้

1. อาจารย์ เอก บำรุงศรี อาจารย์ที่ปรึกษา

คณะผู้จัดทำใคร่ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำสำคัญเพื่อให้การสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และผู้มีส่วนร่วมทุกท่าน รวมทั้งผู้ที่ไม่ได้กล่าวนาม ที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลให้ความช่วยเหลือ และเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำต่าง ๆ จนทำให้งานทุกอย่างประสบความสำเร็จไปด้วยดี และทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ซึ่งคณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ

นาย สุภกิจ แซ่เฮ้ง  
นาย ภูวไนย อมรสิน

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ร้านเอ็นพีเฟ้ทช้อป เป็นร้านจำหน่ายอาหารสัตว์และอุปกรณ์สัตว์เลี้ยงที่ยังคงใช้ระบบการทำงานแบบดั้งเดิม เช่น การเก็บใบเสร็จในรูปแบบกระดาษ และไม่มีการบันทึกข้อมูลการขายในระบบดิจิทัล ทำให้เกิดปัญหาการตรวจสอบข้อมูลย้อนหลัง การจัดการสินค้าในสต็อก การคำนวณโปรโมชั่นที่ยุ่งยากและมีข้อผิดพลาด รวมถึงใบเสร็จที่อาจสูญหายหรือชำรุดเมื่อเวลาผ่านไป ทางร้านจึงมีแนวคิดพัฒนาระบบจัดการข้อมูลในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันที่สามารถบันทึกข้อมูลการขาย ออกใบเสร็จดิจิทัล จัดการโปรโมชั่น ความคุมสต็อกสินค้า และสร้างรายงานการขายได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ลดข้อผิดพลาดและเพิ่มความสะดวกรสบายในการดำเนินธุรกิจโดยรวม

จากปัญหาดังกล่าว ทางคณะผู้จัดทำจึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบจัดการข้อมูลในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยระบบแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักเพื่อรองรับการทำงานของร้านเอ็นพีเฟ้ทช้อปอย่างครบถ้วน ในส่วนที่ 1) ของฝั่งสต็อก ฝั่งนี้ระบบจะช่วยอัปเดตจำนวนสินค้าที่ขายออกไปในสต็อกแบบเรียลไทม์ สามารถออกใบเสร็จในรูปแบบดิจิทัลเพื่อลดปัญหาใบเสร็จสูญหายหรือชำรุด ค้นหาสินค้าตามหมวดหมู่หรือประเภทสินค้า เช่น หมวดหมู่อุปกรณ์,อาหารสัตว์ หรือประเภทอื่นๆ และยังสามารถจัดการโปรโมชั่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การกำหนดส่วนลด สำหรับส่วนที่ 2) ฝั่งแอดมิน ระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข หรือลบข้อมูลสินค้าและหมวดหมู่สินค้า ปิดการใช้งานสินค้า,ผู้ใช้งาน หรือประเภทสินค้าที่ไม่ได้ใช้ รวมถึงดูประวัติการขายย้อนหลังและจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบเพื่อให้สามารถตรวจสอบได้อย่างรวดเร็ว ระบบนี้พัฒนาด้วยเครื่องมือ Visual Studio Code, XAMPP และ Postman โดยใช้ภาษา PHP ในการเขียนโปรแกรมและจัดการฐานข้อมูลด้วย phpMyAdmin ในรูปแบบ SQL ระบบดังกล่าวได้รับการออกแบบมาเพื่อช่วยเพิ่มความสะดวกในการจัดการข้อมูล ลดข้อผิดพลาดที่เกิดจากการทำงานแบบดั้งเดิม และช่วยให้ร้านเอ็นพีเฟ้ทช้อปสามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งในด้านการจัดการสินค้า การสร้างโปรโมชั่น และการตรวจสอบข้อมูลย้อนหลัง.

### 1.2 วัตถุประสงค์ของปริญญานิพนธ์

เพื่อพัฒนาระบบจัดการข้อมูลสินค้าและการซื้อขายสำหรับร้านเอ็นพีเฟ้ทช้อปในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน

### 1.3 ขอบเขตปฏิญานិพนธ์

- 1.3.1 สถาปัตยกรรมที่ใช้ในการพัฒนาโครงการเป็นรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน
- 1.3.2 สถาปัตยกรรมฐานข้อมูลเป็น SQL
- 1.3.3 การเริ่มต้นใช้งานแอปพลิเคชัน โดยการล็อกอินเข้าสู่ระบบ
  - 1.3.3.1 สามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบ
  - 1.3.3.2 ระบบสามารถตรวจสอบสิทธิ์การใช้งานจากระหัสที่กรอก หากเป็นรหัสของแอดมิน ระบบจะนำไปยังหน้าแอดมินเพื่อจัดการข้อมูล แต่หากเป็นรหัสของผู้ใช้งานทั่วไป ระบบจะนำไปยังหน้าสโตร์สินค้าเพื่อดำเนินการที่เกี่ยวข้อง
- 1.3.4 ฟังก์ชันของระบบการจัดการข้อมูล
  - 1.3.4.1 สามารถดูข้อมูลผู้ใช้ที่ได้ล็อกอินไว้ได้
  - 1.3.4.2 สามารถแก้ไขสถานะของผู้ใช้งานให้เป็นผู้ดูแลระบบ (Administrator) หรือ Employee ได้
  - 1.3.4.3 สามารถแก้ไขข้อมูลพนักงานได้
  - 1.3.4.4 สามารถเพิ่มข้อมูลพนักงานใหม่ได้
  - 1.3.4.5 สามารถแก้ไขข้อมูลสินค้าได้
  - 1.3.4.6 สามารถเพิ่มข้อมูลสินค้า
  - 1.3.4.7 สามารถลบสินค้าได้
  - 1.3.4.8 สามารถดูรายละเอียดการขายย้อนหลังได้
  - 1.3.4.9 สามารถอัปเดตข้อมูลสินค้าได้
  - 1.3.4.10 สามารถแก้ไขข้อมูลประเภทสินค้าได้
- 1.3.5 ฟังก์ชันของระบบการค้นหา
  - 1.3.5.1 สามารถค้นหาสินค้าจากชื่อของสินค้าหรือชื่อแบรนด์ได้
  - 1.3.5.2 สามารถค้นหาจากการเลือกหมวดหมู่หรือแบรนด์ได้
- 1.3.6 เกี่ยวกับโปรไฟล์ของผู้ใช้งาน
  - 1.3.6.1 สามารถแก้ไขข้อมูลโปรไฟล์ได้
  - 1.3.6.2 สามารถปิดหรือเปิดสถานะของผู้ใช้งานได้
- 1.3.7 ขอบเขตของข้อมูล
  - 1.3.7.1 สามารถเก็บข้อมูลของผู้ใช้
  - 1.3.7.2 สามารถเก็บข้อมูลสินค้าที่จำหน่ายออกไปได้
  - 1.3.7.3 สามารถอัปเดตข้อมูลได้
  - 1.3.7.4 สามารถเก็บข้อมูลประวัติการทำรายการ

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูลสินค้า การขาย และ โปรโมชันในร้านเอ็นพีซี
- 1.4.2 ลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานแบบดั้งเดิม เช่น การคำนวณ โปรโมชัน ด้วยมือ หรือการจัดการสินค้าในสต็อก
- 1.4.3 ช่วยเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการออกบิลออเดอร์และคูบิลย้อนหลัง
- 1.4.4 ลดปัญหาการสูญหายหรือชำรุดของข้อมูลใบเสร็จหรือเอกสารในรูปแบบกระดาษ
- 1.4.5 เพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการค้นหาสินค้าตามหมวดหมู่หรือแบรนด์
- 1.4.6 ช่วยให้ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลสินค้าและพนักงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การเพิ่ม แก้ไข หรือลบข้อมูล
- 1.4.7 ช่วยปรับปรุงกระบวนการจัดการข้อมูลให้ทันสมัยและเป็นระบบมากขึ้น ส่งผลให้ร้านเอ็นพีซีดำเนินธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพและตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดีขึ้น

## 1.5 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงานปริญญานิพนธ์

### 1.5.1 รวบรวมความต้องการและศึกษาข้อมูล (Detailed Study)

คณะผู้จัดทำได้ทำการรวบรวมและศึกษาปัญหาจากร้านเอ็นพีซีที่ข้อพบว่าเป็นปัจจุบันการจัดการข้อมูลของร้านยังคงอยู่ในรูปแบบดั้งเดิม เช่น การเก็บข้อมูลสินค้าและการขายในรูปแบบกระดาษ ซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาหลายประการ เช่น การตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังที่ทำได้ยาก การค้นหาสินค้าหรือข้อมูลต่างๆ ที่ใช้เวลามากขึ้น รวมถึงความเสี่ยงที่เอกสารจะชำรุดหรือสูญหายจากการศึกษาข้อมูลดังกล่าว คณะผู้จัดทำได้วิเคราะห์ความต้องการของระบบ เช่น การอัปเดตข้อมูลสินค้าแบบเรียลไทม์ การจัดการ โปรโมชัน และการค้นหาสินค้าตามแบรนด์หรือหมวดหมู่ นอกจากนี้ยังได้ศึกษาเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาระบบ

### 1.5.2 วิเคราะห์ระบบงาน (System Analysis)

คณะผู้จัดทำได้นำข้อมูลต่างๆ และขอบเขตของโครงการที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ เพื่อวางแผนการพัฒนา ระบบจัดการข้อมูลสินค้า ให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์แบบ โดยวิเคราะห์จากความต้องการและขอบเขตการทำงานของระบบ เช่น การอัปเดตจำนวนสินค้าในสต็อก การจัดการ โปรโมชัน และการค้นหาสินค้าตามหมวดหมู่หรือแบรนด์ จนได้ฟังก์ชันการทำงานที่เหมาะสมเพื่อนำไปพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยจะนำเสนอด้วยโครงสร้างของระบบต่อไปนี้ Use Case Diagram , Sequence Diagram และ โครงสร้างของฐานข้อมูล



### 1.5.3 ออกแบบระบบงาน (System Design)

ในขั้นตอนนี้ จะทำการออกแบบระบบเว็บแอปพลิเคชันเพื่อให้สามารถนำไปใช้งานได้จริง และเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบให้ตรงกับความต้องการของร้าน

1.5.3.1 ออกแบบฐานข้อมูลในรูปแบบ SQL ผ่าน phpMyAdmin เพื่อจัดเก็บข้อมูลสินค้า, ข้อมูลผู้ใช้งาน, ข้อมูลแบรนด์สินค้า, ข้อมูลโปรโมชั่น และข้อมูลการขาย รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างตารางข้อมูลเพื่อให้รองรับการทำงานของระบบ

#### 1.5.3.2 ออกแบบหน้าจอส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface Design)

ออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (UI) ให้มีความชัดเจนและไม่ซับซ้อน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถกรอกข้อมูลและส่งข้อมูลไปยังฐานข้อมูลได้อย่างถูกต้อง โดยคำนึงถึงความสะดวกในการใช้งานและประสบการณ์ที่ดีของผู้ใช้ (UX) เช่น หน้าจอสำหรับอัปเดตสต็อกสินค้า ค้นหาสินค้า และจัดการโปรโมชั่นครบถ้วน มีการทำงานที่ชัดเจน ไม่ซับซ้อน เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน

#### 1.5.3.3 กำหนดเครื่องมือในการพัฒนาระบบ

1.5.3.3.1 โปรแกรม Visual Studio Code นำมาใช้ในการรัน Code และทดสอบระบบการจัดการข้อมูล

1.5.3.3.2 โปรแกรม Xampp  
+ ใช้สำหรับการจำลองเซิร์ฟเวอร์ และ  
และจัดการฐานข้อมูล

1.5.3.3.3 โปรแกรม Figma นำมาใช้ออกแบบ UX/UI หน้าตาของแอปพลิเคชัน

1.5.3.3.4 โปรแกรม PhpMyAdmin ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล SQL ที่เกี่ยวข้องกับระบบเก็บข้อมูล

1.5.3.3.5 Postman ใช้สำหรับการทดสอบ API และตรวจสอบการเชื่อมต่อระหว่างระบบ

### 1.5.4 พัฒนาระบบ (System Development)

ในขั้นตอนนี้จะทำการพัฒนาระบบ โดยนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบมาพัฒนาและเขียนชุดคำสั่งเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้จริง ระบบพัฒนาด้วย Visual Studio Code สำหรับการเขียนโค้ดฝั่งเซิร์ฟเวอร์และส่วนติดต่อผู้ใช้ และ

XAMPP สำหรับการจัดการฐานข้อมูล SQL โดยใช้ภาษา PHP และ JavaScript ในการพัฒนา นอกจากนี้ยังใช้ Postman สำหรับทดสอบ API เพื่อให้มั่นใจว่าระบบสามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลและดำเนินการฟังก์ชันต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

#### 1.5.5 ทดสอบระบบ (System Testing)

ได้ทำการทดสอบและพัฒนาระบบควบคู่กัน โดยใช้เบราว์เซอร์และเครื่องมือจำลองเซิร์ฟเวอร์ (XAMPP) ในการตรวจสอบการแสดงผลของหน้าจอต่างๆ เช่น หน้าจอสำหรับการค้นหา การจัดการสินค้า และการอัปเดตข้อมูลในฐานข้อมูล โดยทดสอบการทำงานของระบบทุกฟังก์ชัน เช่น การล็อกอินเข้าสู่ระบบ การค้นหาสินค้าตามแบรนด์หรือหมวดหมู่ การจัดการข้อมูลสินค้า และการอัปเดตสต็อกสินค้า เมื่อพบข้อผิดพลาดในการทำงาน เช่น ข้อมูลที่ส่งไปยังฐานข้อมูลไม่ถูกต้อง หรือหน้าจอที่แสดงผลไม่สมบูรณ์ คณะผู้จัดทำจะดำเนินการแก้ไข และทำการทดสอบซ้ำจนกว่าระบบจะสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องและสมบูรณ์

#### 1.5.6 จัดทำเอกสารประกอบปริญญาานิพนธ์ (Documentation)

เป็นการจัดทำเอกสารแนวทางประกอบปริญญาานิพนธ์ วิธีการและขั้นตอนการดำเนินปริญญาานิพนธ์ เพื่อนำเสนอรายงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการสอบปริญญาานิพนธ์ เพื่อขอรับคำแนะนำ และนำไปใช้เป็นเอกสารอ้างอิงในอนาคต

### 1.6 ขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินงานปริญญาานิพนธ์

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	2567						
	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.
1. รวบรวมความต้องการ	↔						
2. วิเคราะห์ระบบ		↔					
3. ออกแบบระบบ			↔				
4. พัฒนาระบบ				↔			
5. ทดสอบระบบ						↔	
6. จัดทำเอกสาร							↔

## 1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

### 1.7.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

#### 1.7.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์

- AMD Ryzen 5 3600
- NVIDIA GeForce GTX 1660
- RAM 16 GB
- 500 GB SSD PCIe M.2

### 1.7.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

#### 1.7.2.1 โปรแกรม Visual Studio Code

#### 1.7.2.2 โปรแกรม Postman

#### 1.7.2.3 โปรแกรม Figma

#### 1.7.2.4 โปรแกรม Firebase

#### 1.7.2.5 เว็บเบราว์เซอร์ Google Chrome

## 1.8 อุปกรณ์และเครื่องมือที่รองรับระบบ

### 1.8.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

#### 1.8.1.1.คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ/โน้ตบุ๊ก ระบบปฏิบัติการ: Windows, macOS, Linux

เบราว์เซอร์: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Safari (macOS)

#### 1.8.1.2.แท็บเล็ต Android Tablet (Samsung, Huawei ฯลฯ) iPad (Safari, Chrome)

#### 1.8.1.3.สมาร์ทโฟน Android (Google Chrome, Firefox, Samsung Internet)

IOS (Safari, Chrome)

### 1.8.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

#### 1.8.2.1.Windows: รองรับ Windows 7 ขึ้นไป macOS: รองรับ macOS High Sierra

ขึ้นไป Linux: รองรับ Ubuntu, Debian, Fedora ฯลฯ Android: Android Version

8.0 (Oreo) ขึ้นไป iOS: iOS Version 11 ขึ้นไป

## บทที่ 2

### การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนากระบวนการจัดการข้อมูลซื้อขายสินค้า ร้านอินเทอร์เน็ตช้อปปิ้ง คณะผู้จัดทำได้ทำการการศึกษาข้อมูล แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นกรอบแนวทางในการพัฒนาระบบ ซึ่งสามารถแบ่งเป็นหัวข้อโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 2.1 Visual Studio Code<sup>1</sup>

Visual Studio Code หรือ VsCode เป็น โปรแกรม Code Editor ที่ใช้ในการแก้ไขและปรับแต่งโค้ด จากค่ายไมโครซอฟท์ สามารถนำมาใช้งานได้แบบฟรี ซึ่ง Visual Studio Code นั้นเหมาะสำหรับนักพัฒนาโปรแกรมที่ต้องการใช้งานข้ามแพลตฟอร์ม รองรับการใช้งานทั้งบน Windows, macOS และ Linux สนับสนุนทั้งภาษา JavaScript, TypeScript และ Node.js สามารถเชื่อมต่อกับ Git ได้ นำมาใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน มีเครื่องมือส่วนขยายต่างๆ ให้เลือกใช้อย่างมากมายไม่ว่าจะเป็น 1.การเปิดใช้งานภาษาอื่น ๆ ทั้ง ภาษา C++, C#, Java, Python, PHP หรือ Go 2.Themes 3.Debugger 4.Commands เป็นต้น โดยคณะผู้จัดทำได้นำ Visual Studio Code มาใช้ในการเขียนชุดคำสั่ง (Code) และทดสอบระบบ



รูปที่ 2.1 สัญลักษณ์โปรแกรม Visual Studio Code

---

<sup>1</sup> <https://www.mindphp.com/บทความ/microsoft/4829-visual-studio-code.html>

```

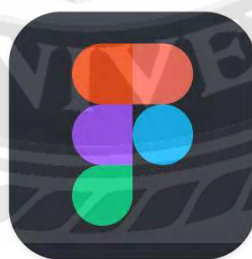
1 <?php
2 require './../connectdb.php'; // เชื่อมฐานข้อมูล
3
4 // กำหนด header ให้รองรับ json
5 header('Content-Type: application/json; charset=utf-8');
6
7 // รับ brand_id และ category_id จาก url
8 $brand_id = isset($_GET['brand_id']) ? intval($_GET['brand_id']) : 0;
9 $category_id = isset($_GET['category_id']) ? intval($_GET['category_id']) : 0;
10
11 // ตรวจสอบ brand_id และ category_id ว่าเป็น
12 if ($brand_id <= 0 || $category_id <= 0) {
13     echo json_encode(
14         [
15             'status' => 'error',
16             'message' => 'Invalid brand_id or category_id'
17         ]
18     );
19     exit();
20 }
21
22 // Query ดึงข้อมูลสินค้าที่ brand_id และ category_id ว่าเป็นตามส่งมา
23 $stmt = $conn->prepare("
24     SELECT p.product_id, p.product_name, p.price, p.description
25     FROM tbl_product AS p
26     WHERE p.brand_id = ? AND p.category_id = ?
27 ");
28
29 // Bind parameter ที่รับมาใน url และ prepare
30 $stmt->bindParam(1, $brand_id, PDO::PARAM_INT);
31 $stmt->bindParam(2, $category_id, PDO::PARAM_INT);
32
33 // Execute query
34 $stmt->execute();
35 $products = $stmt->fetchAll();
36
37 // ส่งข้อมูลสินค้าที่พบกลับมา
38 echo json_encode(

```

รูปที่ 2.2 ตัวอย่างหน้าจอ โปรแกรม Visual Studio Code ที่ใช้ในการพัฒนา

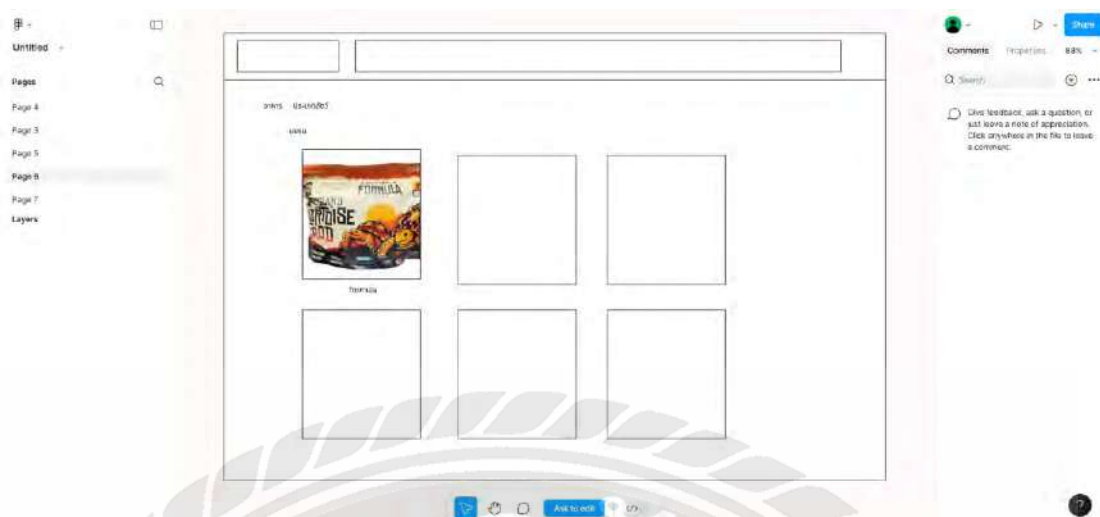
## 2.2 Figma<sup>2</sup>

FIGMA คือเครื่องมือออกแบบเว็บไซต์ หรือ แอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่เกิดมาเพื่อช่วยนักออกแบบ UX/ UI โดยสามารถใช้งานได้ผ่านทาง web browser ไม่จำเป็นต้อง install (แต่ก็มีแอปฯ ให้เราสามารถ install ลงเครื่องด้วย) ทำให้สะดวกในการใช้งานมาก โดยตัวเครื่องมือออกแบบมาให้เหมาะกับคนที่จำเป็นจะต้องทำโปรเจกต์ร่วมกันกับทีม หรือต้องการหาคำตอบหลายโปรเจกต์กับลูกค้าและลูกค้าเปิดไฟล์งานไม่ได้ อีกทั้งตัวเครื่องมือยังมีฟีเจอร์ที่น่าสนใจ ช่วยให้สามารถทำงานได้ง่ายขึ้นอีกด้วย โดยคณะผู้จัดทำได้นำพิกเจอร์มาออกแบบ UX/ UI หน้าตาของแอปพลิเคชัน



รูปที่ 2.5 สัญลักษณ์ Figma

<sup>2</sup> <https://dev.classmethod.jp/articles/whats-about-figma/>



รูปที่ 2.6 ตัวอย่างหน้าจอ UX/ UI ที่ออกแบบด้วย Figma

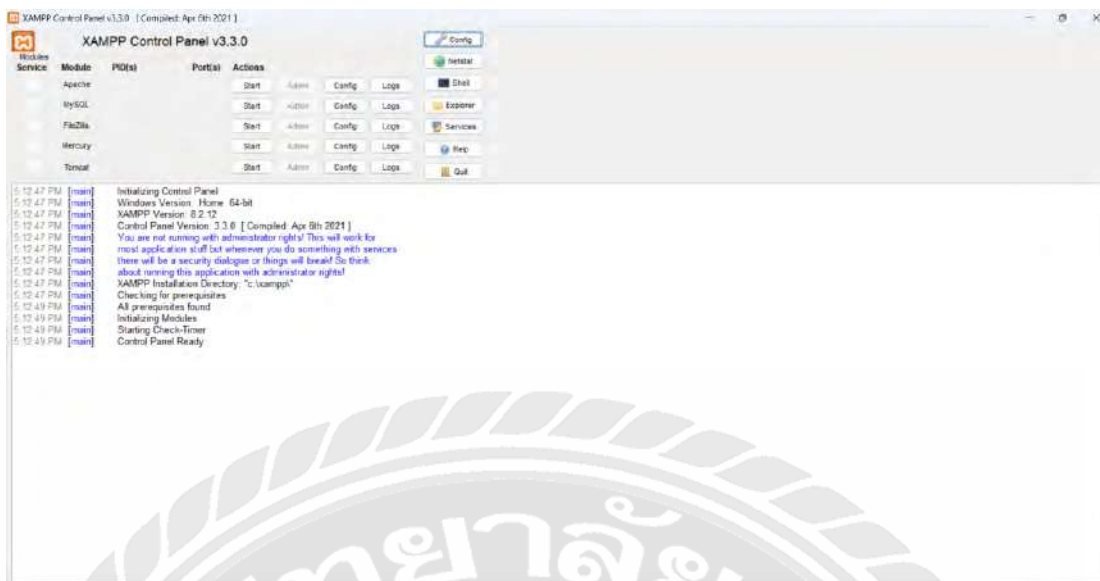
### 2.3 Xampp<sup>3</sup>

XAMPP เป็นโปรแกรมสำหรับจำลองเว็บเซิร์ฟเวอร์บนคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลโดยไม่ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและไม่มีค่าใช้จ่าย เหมาะสำหรับการทดสอบสคริปต์หรือเว็บไซต์ ที่ติดตั้งง่ายและมาพร้อมเครื่องมือสำคัญ เช่น Apache สำหรับเว็บเซิร์ฟเวอร์, PHP สำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน, MySQL สำหรับจัดการฐานข้อมูล, Perl, phpMyAdmin สำหรับบริหารจัดการฐานข้อมูล MySQL และ SQLite รวมถึง OpenSSL สำหรับการเข้ารหัสข้อมูล XAMPP มีให้ดาวน์โหลดในรูปแบบไฟล์ ZIP, TAR, 7Z และ EXE



รูปที่ 2.7 สัญลักษณ์ Xampp

<sup>3</sup> <https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2637-xampp-คืออะไร.html>



รูปที่ 2.8 ตัวอย่างหน้าจอ xampp ที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน

## 2.4 ระบบฐานข้อมูลรูปแบบ SQL<sup>4</sup>

ระบบฐานข้อมูลรูปแบบ SQL (Structured Query Language) เป็นระบบที่ใช้สำหรับจัดการข้อมูลในลักษณะเชิงโครงสร้าง โดย SQL เป็นภาษามาตรฐานสำหรับการสร้างและจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System หรือ RDBMS) ซึ่งรองรับการทำงานกับข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันในรูปแบบตาราง เช่น MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL Server, Oracle Database และอื่น ๆ

<sup>4</sup> <https://aws.amazon.com/th/what-is/sql/>

## 2.5 Postman<sup>5</sup>

Postman เป็นเครื่องมือสำหรับทดสอบการทำงานของ API โดยไม่จำเป็นต้องมี Front-End หรือเขียนเว็บฝั่งหน้าบ้าน ใช้งานแพร่หลายทั้งสำหรับนักพัฒนามือใหม่และมือโปร ด้วยความง่ายในการใช้งานและฟีเจอร์หลากหลาย เช่น การส่ง HTTP Request ไปยัง API Endpoint ต่างๆ, ตรวจสอบ Header, Parameter, Payload และ Response, จัดการ Collection ของ Request, รองรับการเขียนเทส API (ซึ่งเป็นฟีเจอร์หลักที่นิยมใช้), ใช้สร้าง API Document และเหมาะสำหรับการทำงานร่วมกันในทีม ด้วยการแชร์ Collection และ Environment เพื่อรองรับการทำงานใน Dev, Test และ Production ได้อย่างสะดวก



รูปที่ 2.9 ตัวอย่างหน้าจอ Postman ที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน

---

<sup>5</sup> <https://www.borntodev.com/2024/04/03/pm-ใน-postman-มันคืออียังหว่า/>



## 2.6 Apache<sup>6</sup>

Apache คือ Web Server พัฒนามาจาก HTTPD Web Server โดยเจ้า Apache นี้จะทำหน้าที่ในการจัดเก็บ Homepage และส่ง Homepage ไปยัง Browser ที่มีการเรียกเข้ายัง Web server ที่เก็บ Homepage นั้นอยู่ ซึ่งปัจจุบันจัดได้ว่าเป็น web server ที่มีความน่าเชื่อถือมาก เนื่องจากเป็นที่นิยมใช้กันทั่วโลก อีกทั้งอาปาเช่ยังเป็นซอฟต์แวร์ แบบ โอเพ่นซอร์ส ที่เปิดให้บุคคลทั่วไปสามารถเข้ามาร่วมพัฒนาส่วนต่างๆ ของอาปาเช่ได้ ซึ่งทำให้เกิดเป็น โมดูล ที่เกิดประโยชน์มากมาย และทำงานร่วมกับภาษาอื่นได้ แทนที่จะเป็นเพียงเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการเพียงแต่ HTML อย่างเดียว



รูปที่ 2.9 ตัวอย่างหน้าจอ Apache ที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน

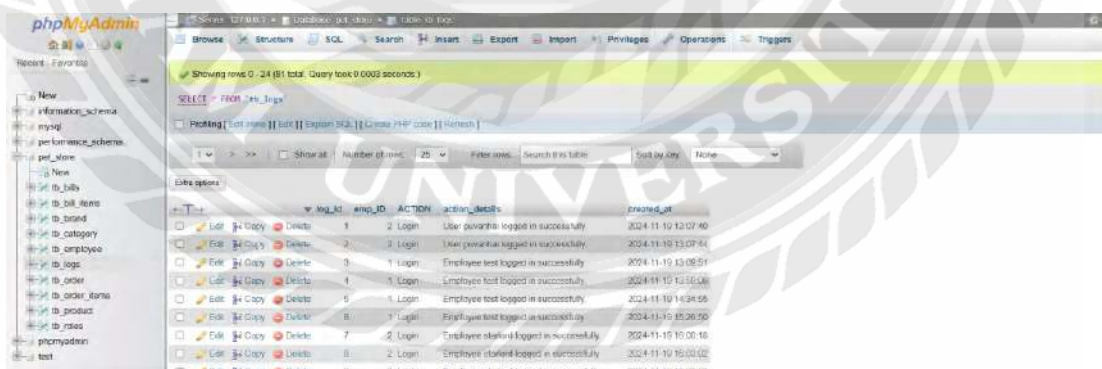
<sup>6</sup> [mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2265-apache-คืออะไร.html](http://mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2265-apache-คืออะไร.html)

## 2.7 MySQL<sup>7</sup>

MySQL คือ ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ Database Management System (DBMS) แบบข้อมูลเชิงสัมพันธ์ หรือ Relational Database Management System (RDBMS) ซึ่งเป็นระบบฐานข้อมูลที่จัดเก็บรวบรวมข้อมูลในรูปแบบตาราง โดยมีการแบ่งข้อมูลออกเป็นแถว (Row) และในแต่ละแถวแบ่งออกเป็นคอลัมน์ (Column) เพื่อเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลในตารางกับข้อมูลในคอลัมน์ที่กำหนด แทนการเก็บข้อมูลที่แยกออกจากกัน โดยไม่มีความเชื่อมโยงกัน ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล (Attribute) ที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน (Relation) โดยใช้ RDBMS Tools สำหรับการควบคุมและจัดเก็บฐานข้อมูลที่จำเป็น ทำให้นำไปประยุกต์ใช้งานได้ง่าย ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้มีความยืดหยุ่นและรวดเร็วได้มากยิ่งขึ้น รวมถึงเชื่อมโยงข้อมูลที่จัดแบ่งกลุ่มข้อมูลแต่ละประเภทได้ตามต้องการ จึงทำให้ MySQL เป็น โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลที่ได้รับความนิยมสูง



รูปที่ 2.9 MySQL ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล



รูปที่ 2.10 ตัวอย่างหน้าจอ MySQL ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

<sup>7</sup> <https://blog.openlandscape.cloud/mysql>

## บทที่ 3

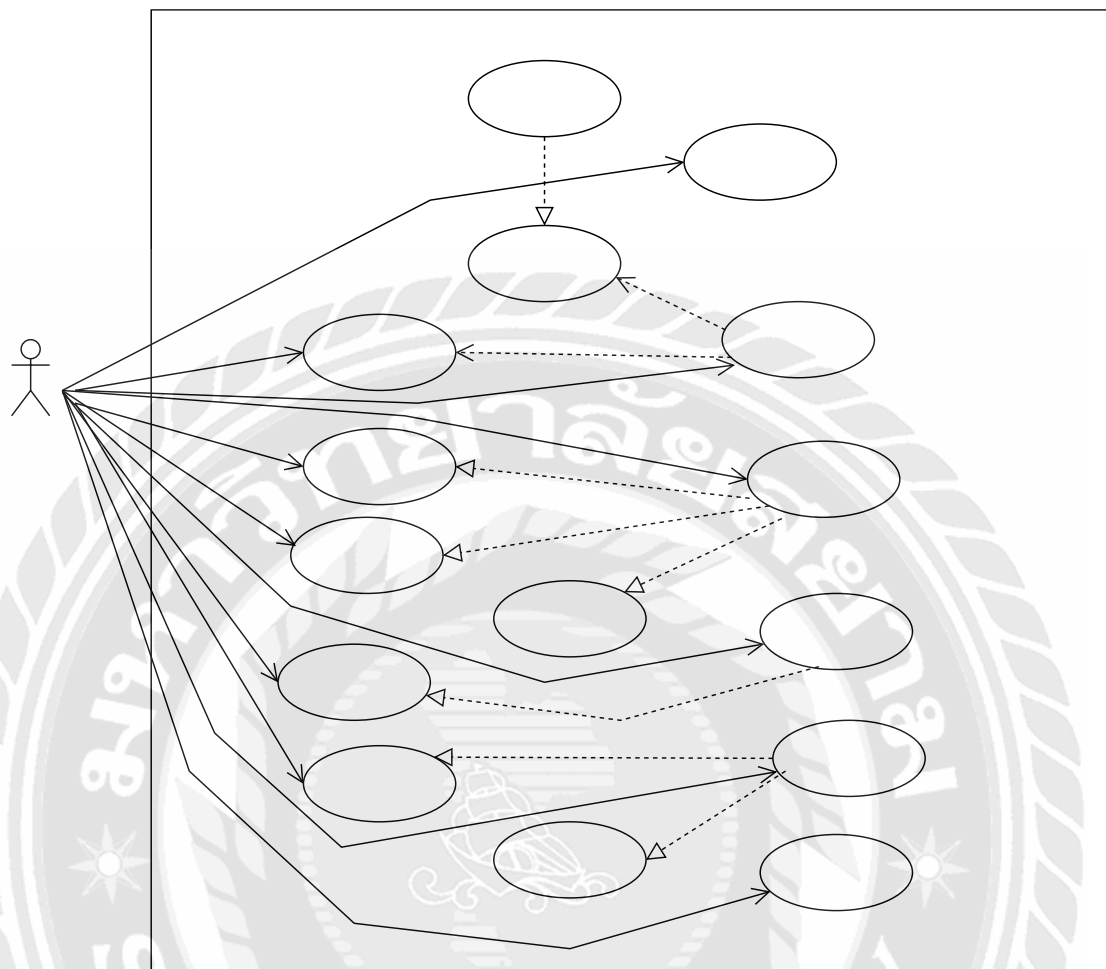
### การวิเคราะห์ระบบ

#### 3.1 รายละเอียดของปฏิญานิพนธ์

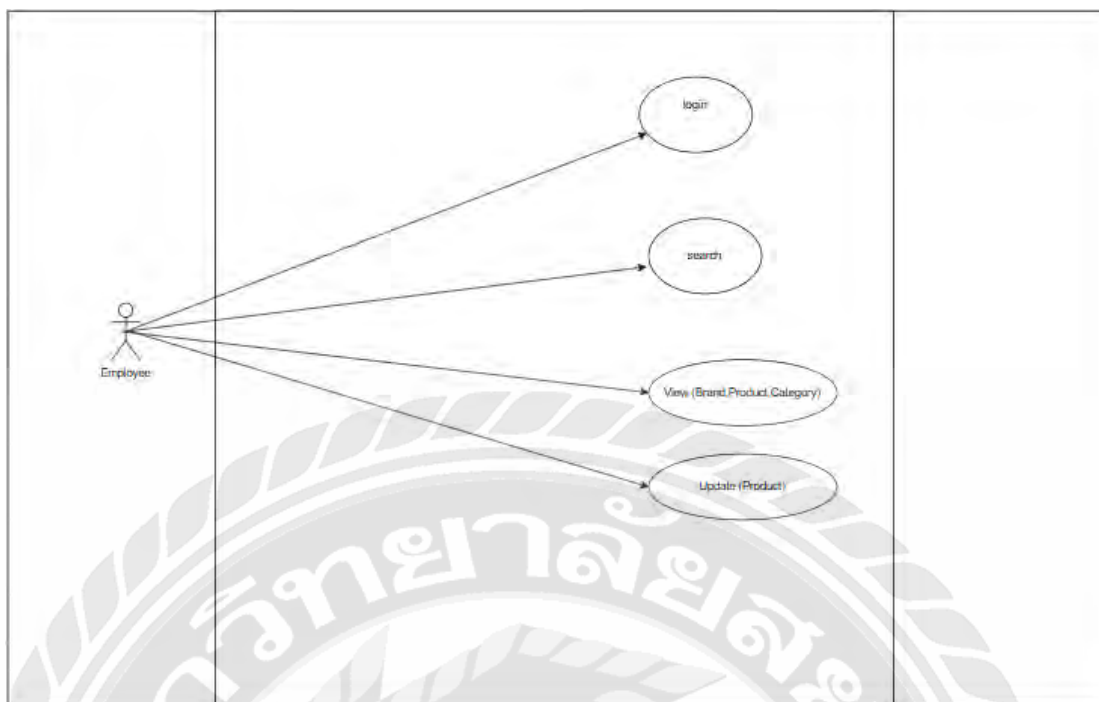
ระบบจัดการข้อมูลและบันทึกสินค้า ร้านเอ็นพีพีทช้อป เป็นระบบที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อตอบสนองความต้องการในการจัดการข้อมูลสินค้า การขายสินค้า และการจัดเก็บข้อมูลใบเสร็จในรูปแบบดิจิทัล เพื่อแก้ปัญหาการจัดการข้อมูลแบบเดิมที่ใช้เอกสารกระดาษซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหา เช่น การสูญหายหรือชำรุดของข้อมูลใบเสร็จ และความยุ่งยากในการตรวจสอบข้อมูลย้อนหลัง ระบบนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ 1) ระบบเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งทำหน้าที่เป็นเครื่องมือหลักในการจัดการข้อมูลสินค้า ข้อมูลการขาย และข้อมูลใบเสร็จ ผู้ดูแลระบบ (Admin) สามารถเพิ่ม แก้ไข หรือลบข้อมูลสินค้าได้ตามต้องการ รวมถึงการจัดการโปรโมชั่นและการสร้างรายงานยอดขาย นอกจากนี้ ผู้ดูแลระบบยังสามารถดูรายละเอียดใบเสร็จย้อนหลังเพื่อการตรวจสอบข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) ระบบการจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งาน รองรับการทำงานของพนักงาน (Employee) โดยพนักงานสามารถเข้าถึงฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน เช่น การดูข้อมูลสินค้า การอัปเดตจำนวนสินค้าคงเหลือในสต็อก และการออกใบเสร็จขายสินค้า แต่ไม่มีสิทธิ์ในการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลสินค้า ซึ่งเป็นหน้าที่เฉพาะของผู้ดูแลระบบเท่านั้น ระบบนี้รองรับการล็อกอินและตรวจสอบสิทธิ์การใช้งานผ่านชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน เพื่อให้การเข้าถึงระบบปลอดภัยและเหมาะสมกับหน้าที่ของผู้ใช้งานแต่ละประเภท

ระบบจัดการข้อมูลดังกล่าวได้รับการออกแบบมาให้ใช้งานง่ายและทันสมัย โดยใช้เครื่องมือพัฒนา เช่น Visual Studio Code และ XAMPP พร้อมการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา PHP และ JavaScript เพื่อสร้างฟังก์ชันการทำงานหลัก ขณะที่ HTML, CSS, และ Bootstrap ถูกนำมาใช้ในการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (UI) เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบได้สะดวกและเข้าใจง่าย ระบบฐานข้อมูลที่ใช้เป็นรูปแบบ SQL จัดการผ่าน phpMyAdmin เพื่อความรวดเร็วและความถูกต้องในการจัดเก็บและเรียกใช้งานข้อมูล

### 3.2 แสดงฟังก์ชันการทำงานของระบบ (Use Case Diagram)



รูปที่ 3.1 Use Case Diagram ของส่วนเว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการข้อมูลฝั่ง admin  
ร้านเอ็นพีพีทช้อป



รูปที่ 3.2 Use Case Diagram ของส่วนแอปพลิเคชันระบบจัดการข้อมูลฝั่งemployee  
ร้านเอ็นพีพีพีทช้อป

### 3.3 คำอธิบายรายละเอียดของยูสเคส ( Use Case Description )

#### 3.3.1 User Case ส่วนของเว็บแอปพลิเคชันฝั่งแอดมิน

ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดของ Use case: Login

Use Case Name	Login
Use Case ID	UC1
Brief Description	สำหรับการยืนยันตัวตนของผู้ใช้
Primary Actors	Admin: ผู้ดูแลระบบ Employee: พนักงาน
Secondary Actors	-
Preconditions	ผู้ใช้งานต้องมีบัญชีในระบบ
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานกรอก Username และ Password ในหน้าล็อกอิน</li> <li>2. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากฐานข้อมูล (Authentication)</li> <li>3. ระบบตรวจสอบบทบาท (Role) ของผู้ใช้: หากเป็น Admin: ระบบนำไปยังหน้า Admin Dashboard หากเป็น Employee:</li> </ol>

	ระบบนำไปยังหน้า Employee Dashboard 4. การเข้าสู่ระบบสำเร็จ
Post Condition	ผู้ใช้งานเข้าสู่หน้าที่เหมาะสมตามบทบาทของตนเองระบบพร้อมใช้งานตามสิทธิ์ที่ได้รับ
Alternative Flows	-

ตารางที่ 3.2 แสดงรายละเอียดของ Use case: View Dashboard

Use Case Name	View Dashboard
Use Case ID	UC2
Brief Description	มีไว้สำหรับแสดงรายงานที่สำคัญในระบบ เช่น รายงานยอดขาย, รายการสินค้าขายดี
Primary Actors	Admin
Secondary Actors	-
Preconditions	-
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบบเรียกข้อมูลรายงานจากฐานข้อมูล</li> <li>2. ระบบแสดงรายงานในรูปแบบ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• กราฟยอดขาย</li> <li>• สินค้าขายดี</li> <li>• สถานะสินค้าในสต็อก</li> </ul> </li> <li>3. Admin ดูรายงานสำเร็จ</li> </ol>
Post Condition	เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลสำเร็จ จะไปยังหน้า Login
Alternative Flows	-

ตารางที่ 3.3 แสดงรายละเอียดของ Use case: View Employee

Use Case Name	View Employee
Use Case ID	UC3
Brief Description	มีไว้สำหรับการแสดงรายชื่อและข้อมูลของพนักงานในระบบ เช่น ชื่อ, ตำแหน่ง, อีเมล หรือสถานะการใช้งาน (Active/Inactive) เพื่อให้ผู้ดูแลระบบ (Admin) สามารถตรวจสอบข้อมูลพนักงานได้
Primary Actors	Admin
Secondary Actors	-
Preconditions	ผู้ใช้งานต้องทำการ Login เข้าสู่ระบบก่อน
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Admin เลือกเมนู <b>Employee</b></li> <li>2.ระบบเรียกข้อมูลพนักงานจากฐานข้อมูล</li> <li>3.ระบบแสดงรายชื่อและข้อมูลพนักงานในรูปแบบ: <ul style="list-style-type: none"> <li>o ตาราง (Table)</li> </ul> </li> <li>4.Admin สามารถดูข้อมูลพนักงานทั้งหมดได้สำเร็จ</li> </ol>
Post Condition	ระบบพร้อมสำหรับการเรียกดูข้อมูลพนักงานใหม่
Alternative Flows	ระบบแสดงข้อความแจ้งเตือน "ไม่มีข้อมูลพนักงานในขณะนี้"

ตารางที่ 3.4 แสดงรายละเอียดของ Use case: Add Employee

Use Case Name	Add Employee
Use Case ID	UC4
Brief Description	Use Case นี้สำหรับการเพิ่มข้อมูลพนักงานใหม่เข้าสู่ระบบ
Primary Actors	Admin
Secondary Actors	-
Preconditions	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin ต้องล็อกอินเข้าสู่ระบบสำเร็จ</li> <li>2. ระบบต้องพร้อมใช้งานและเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล</li> </ol>
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin เปิดหน้าแบบฟอร์มสำหรับเพิ่มพนักงาน</li> <li>2. Admin กรอกข้อมูลพนักงาน เช่น ชื่อ, ตำแหน่ง, อีเมล, และสถานะการทำงาน</li> <li>3. Admin กดปุ่มบันทึก (Submit)</li> <li>4. ระบบบันทึกข้อมูลในฐานข้อมูล</li> <li>5. ระบบแสดงข้อความยืนยันการเพิ่มพนักงานสำเร็จ</li> </ol>

Post Condition	ข้อมูลพนักงานใหม่ถูกบันทึกในฐานข้อมูลสำเร็จ
Alternative Flows	กรณีข้อมูลไม่ครบหรือไม่ถูกต้อง: 1. ระบบแจ้งเตือน "กรณารอกข้อมูลให้ครบถ้วน" 2. Admin แก้ไขข้อมูลและส่งแบบฟอร์มอีกครั้ง

ตารางที่ 3.5 แสดงรายละเอียดของ Use case: Edit Employee

Use Case Name	Edit Employee
Use Case ID	UC5
Brief Description	สำหรับการแก้ไขข้อมูลพนักงาน
Primary Actors	Admin
Secondary Actors	-
Preconditions	1. Admin ต้องล็อกอินเข้าสู่ระบบสำเร็จ 2. ระบบต้องพร้อมใช้งานและเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล 3. พนักงานที่จะแก้ไขต้องมีอยู่ในระบบ
Main Flow	1. Admin เลือกพนักงานจากรายการพนักงาน 2. ระบบเปิดหน้าฟอร์มแก้ไขข้อมูลพนักงาน 3. Admin ทำการแก้ไขข้อมูล เช่น ชื่อ, รหัสผ่าน, หรือสถานะการทำงาน 4. Admin กดปุ่มบันทึก 5. ระบบอัปเดตข้อมูลในฐานข้อมูล 6. ระบบแสดงข้อความยืนยันการแก้ไขสำเร็จ
Post Condition	ข้อมูลพนักงานที่แก้ไขได้รับการอัปเดตในฐานข้อมูลสำเร็จ
Alternative Flows	1. ระบบแจ้งเตือน "กรณารอกข้อมูลให้ครบถ้วน" 2. Admin แก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องและกดบันทึกอีกครั้ง



ตารางที่ 3.6 แสดงรายละเอียดของ Use case: View Stock

Use Case Name	View User Information
Use Case ID	UC6
Brief Description	Use Case นี้สำหรับการดูข้อมูลสินค้าในคลัง
Primary Actors	Admin
Secondary Actors	-
Preconditions	1. ผู้ใช้ต้องล็อกอินเข้าสู่ระบบสำเร็จ 2. ระบบต้องพร้อมใช้งานและเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล
Main Flow	1. ผู้ใช้เลือกเมนู <b>Stock</b> จาก Dashboard 2. ระบบเรียกข้อมูลสินค้าในคลังจากฐานข้อมูล 3. ระบบแสดงรายการสินค้าในรูปแบบตาราง 4. ผู้ใช้สามารถดูข้อมูลสินค้า เช่น ชื่อสินค้า, จำนวนคงเหลือ, หมวดหมู่, และสถานะ
Post Condition	ระบบจะแสดงข้อมูลผู้ใช้ที่ได้ลงทะเบียนเอาไว้
Alternative Flows	ระบบแสดงข้อความ "ไม่มีข้อมูลสินค้าในขณะนี้"

ตารางที่ 3.7 แสดงรายละเอียดของ Use case: Add Product

Use Case Name	Add Product
Use Case ID	UC7
Brief Description	สำหรับการเพิ่มข้อมูลสินค้าใหม่ลงในระบบ
Primary Actors	Admin
Secondary Actors	Database (สำหรับบันทึกข้อมูลสินค้า)
Preconditions	1. ผู้ใช้งานต้องล็อกอินเข้าสู่ระบบด้วยสถานะผู้ดูแลระบบ (Administrator) 2. ระบบต้องพร้อมใช้งานและเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล
Main Flow	1. Admin เลือกเมนู <b>Add Product(เพิ่มสินค้า)</b> จากหน้า Stock 2. ระบบแสดงหน้าฟอร์มเพิ่มสินค้าใหม่ 3. Admin กรอกข้อมูลสินค้า เช่น ชื่อ, หมวดหมู่, ราคา, และสถานะสินค้า 4. Admin กดปุ่มบันทึก (Submit) 5. ระบบบันทึกข้อมูลสินค้าในฐานข้อมูล 6. ระบบแสดงข้อความยืนยันการเพิ่มสินค้าสำเร็จ
Post Condition	1. ข้อมูลสินค้าถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลสำเร็จ

	2. Admin สามารถดูข้อมูลสินค้าใหม่ได้ในหน้า Stock
Alternative Flows	1. ระบบแจ้งเตือน "กรุณารอกข้อมูลให้ครบถ้วน" 2. Admin กรอกข้อมูลให้ถูกต้องและกดบันทึกอีกครั้ง

ตารางที่ 3.8 แสดงรายละเอียดของ Use case: Add Categories

Use Case Name	Add Categories
Use Case ID	UC8
Brief Description	Use Case นี้สำหรับการเพิ่มหมวดหมู่สินค้าใหม่ในระบบ
Primary Actors	Admin
Secondary Actors	Database (สำหรับบันทึกข้อมูลหมวดหมู่)
Preconditions	1. ผู้ใช้งานต้องล็อกอินเข้าสู่ระบบด้วยสถานะผู้ดูแลระบบ (Administrator) 2. ระบบต้องพร้อมใช้งานและเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล
Main Flow	1. Admin เลือกเมนู <b>Add Categories (เพิ่มหมวดหมู่)</b> จาก Stock 2. ระบบแสดงหน้าฟอร์มเพิ่มหมวดหมู่ใหม่ 3. Admin กรอกข้อมูลหมวดหมู่ เช่น ชื่อหมวดหมู่และคำอธิบาย 4. Admin กดปุ่มบันทึก (Submit) 5. ระบบบันทึกข้อมูลหมวดหมู่ในฐานข้อมูล 6. ระบบแสดงข้อความยืนยันการเพิ่มหมวดหมู่สำเร็จ
Post Condition	1. ข้อมูลหมวดหมู่ใหม่ถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลสำเร็จ 2. Admin สามารถดูหมวดหมู่ใหม่ในหน้า View Categories
Alternative Flows	1. ระบบแจ้งเตือน "กรุณารอกข้อมูลให้ครบถ้วน" 2. Admin กรอกข้อมูลใหม่ให้ครบถ้วนและกดบันทึกอีกครั้ง

ตารางที่ 3.9 แสดงรายละเอียดของ Use case: View Order

Use Case Name	View Order
Use Case ID	UC9
Brief Description	Use Case นี้สำหรับแสดงประวัติการทำรายการสินค้า เช่น การเพิ่มจำนวนสินค้า
Primary Actors	Admin
Secondary Actors	Database (สำหรับดึงข้อมูลคำสั่งซื้อ)
Preconditions	1. ผู้ใช้งานต้องล็อกอินเข้าสู่ระบบด้วยสถานะผู้ดูแลระบบ (Administrator) 2. ระบบต้องมีข้อมูลคำสั่งซื้อหรือประวัติการทำรายการ 3. ระบบต้องพร้อมใช้งานและเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล
Main Flow	1. ผู้ใช้เลือกเมนู <b>Order</b> จาก Dashboard 2. ระบบดึงข้อมูลประวัติการทำรายการจากฐานข้อมูล 3. ระบบแสดงรายการคำสั่งเพิ่มจำนวนสินค้าทั้งหมดในรูปแบบตาราง 4. ผู้ใช้สามารถดูข้อมูลแต่ละรายการ เช่น วันที่ทำการ, จำนวนสินค้า, ผู้ทำการ
Post Condition	1. ผู้ใช้สามารถดูประวัติการทำรายการได้สำเร็จ
Alternative Flows	กรณีไม่มีประวัติการทำรายการในระบบ 1. ระบบแสดงข้อความ "ไม่มีประวัติคำสั่งซื้อในขณะนี้" 2. ผู้ใช้กลับไปยังหน้า Dashboard

ตารางที่ 3.10 แสดงรายละเอียดของ Use case: Add order

Use Case Name	Add order
Use Case ID	UC10
Brief Description	Use Case นี้สำหรับเพิ่มจำนวนสินค้าที่มีอยู่ในระบบผ่านหน้า Order โดยใช้ข้อมูลจากสินค้าที่มีอยู่แล้วในหน้า Stock
Primary Actors	Admin
Secondary Actors	Database (สำหรับอัปเดตจำนวนสินค้า)
Preconditions	1. ผู้ใช้งานต้องล็อกอินเข้าสู่ระบบด้วยสถานะผู้ดูแลระบบ (Administrator) 2. ต้องมีสินค้าที่บันทึกในระบบอยู่แล้ว 3. ระบบต้องพร้อมใช้งานและเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล
Main Flow	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกเมนู เพิ่มรายการ จาก Order</li> <li>2. ผู้ใช้เลือกสินค้าที่ต้องการเพิ่มจำนวน</li> <li>3. ระบบเปิดหน้าฟอร์มเพื่อเพิ่มจำนวนสินค้า</li> <li>4. ผู้ใช้กรอกจำนวนที่ต้องการเพิ่มและกดปุ่มบันทึก (Submit)</li> <li>5. ระบบอัปเดตจำนวนสินค้าในฐานข้อมูล</li> <li>6. ระบบแสดงข้อความยืนยันการเพิ่มจำนวนสินค้า</li> </ol>
Post Condition	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จำนวนสินค้าถูกอัปเดตในฐานข้อมูลสำเร็จ</li> <li>2. ข้อมูลสินค้าในหน้า Stock แสดงจำนวนที่เพิ่มขึ้น</li> </ol>
Alternative Flows	<p>กรณีกรอกจำนวนสินค้าไม่ถูกต้อง:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบบแจ้งเตือน "กรุณากรอกจำนวนสินค้าให้ถูกต้อง"</li> <li>2. ผู้ใช้แก้ไขจำนวนสินค้าและส่งแบบฟอร์มใหม่อีกครั้ง</li> </ol>

ตารางที่ 3.11 แสดงรายละเอียดของ Use case: Add promotion

Use Case Name	Add order
Use Case ID	UC11
Brief Description	Use Case นี้สำหรับเพิ่มรายการ โปรโมชันใหม่เข้าสู่ระบบ
Primary Actors	Admin
Secondary Actors	Database (สำหรับอัปเดตจำนวนสินค้า)
Preconditions	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานต้องล็อกอินเข้าสู่ระบบด้วยสถานะผู้ดูแลระบบ (Administrator)</li> <li>2. ต้องมีสินค้าที่บันทึกในระบบอยู่แล้ว</li> <li>3. ระบบต้องพร้อมใช้งานและเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล</li> </ol>
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกเมนู เพิ่มโปรโมชัน จากหน้า Promotions</li> <li>2. ระบบเปิดหน้าฟอร์มเพื่อเพิ่มข้อมูลโปรโมชันใหม่</li> <li>3. ผู้ใช้กรอกข้อมูลโปรโมชัน</li> <li>4. ผู้ใช้กดปุ่มบันทึก (Submit)</li> <li>5. ระบบบันทึกข้อมูลโปรโมชันใหม่ในฐานข้อมูล</li> <li>6. ระบบแสดงข้อความยืนยันการเพิ่มโปรโมชันใหม่สำเร็จ</li> </ol>
Post Condition	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จำนวนสินค้าถูกอัปเดตในฐานข้อมูลสำเร็จ</li> </ol>

Alternative Flows	กรณีกรอกจำนวนสินค้าไม่ถูกต้อง: 1. ระบบแจ้งเตือน "กรณกรอกจำนวนสินค้าให้ถูกต้อง" 2. ผู้ใช้แก้ไขจำนวนสินค้าและส่งแบบฟอร์มใหม่อีกครั้ง
-------------------	--

ตารางที่ 3.12 แสดงรายละเอียดของ Use case: Edit promotion

Use Case Name	Edit promotion
Use Case ID	UC12
Brief Description	Use Case นี้สำหรับแก้ไขข้อมูลโปรโมชั่นที่มีอยู่ในระบบผ่านหน้า Promotions
Primary Actors	Admin
Secondary Actors	Database (สำหรับบันทึกการเปลี่ยนแปลงข้อมูลโปรโมชั่น)
Preconditions	1. ผู้ใช้งานต้องล็อกอินเข้าสู่ระบบด้วยสถานะผู้ดูแลระบบ (Administrator) 2. ต้องมีสินค้าที่บันทึกในระบบอยู่แล้ว 3. ระบบต้องพร้อมใช้งานและเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล
Main Flow	1. ผู้ใช้เลือกเมนู แก้ไข โปรโมชั่น จากหน้า Promotions 2. ระบบเปิดหน้าฟอร์มพร้อมแสดงข้อมูลโปรโมชั่นเดิมที่ต้องการแก้ไข 3. ผู้ใช้แก้ไขข้อมูลที่ต้องการ 4. ผู้ใช้กดปุ่มบันทึก (Submit) 5. ระบบบันทึกการเปลี่ยนแปลงในฐานข้อมูล 6. ระบบแสดงข้อความยืนยันการแก้ไขโปรโมชั่นสำเร็จ
Post Condition	1. จำนวนสินค้าถูกอัปเดตในฐานข้อมูลสำเร็จ
Alternative Flows	กรณีกรอกจำนวนสินค้าไม่ถูกต้อง: 1. ระบบแจ้งเตือน "กรณกรอกจำนวนสินค้าให้ถูกต้อง" 2. ผู้ใช้แก้ไขจำนวนสินค้าและส่งแบบฟอร์มใหม่อีกครั้ง

ตารางที่ 3.13 แสดงรายละเอียดของ Use case: View Receipt

Use Case Name	View Receipt
Use Case ID	UC13
Brief Description	Use Case นี้สำหรับแสดงประวัติการขายสินค้า
Primary Actors	Admin
Secondary Actors	Database (สำหรับดึงข้อมูลการขาย)
Preconditions	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้งานต้องล็อกอินเข้าสู่ระบบด้วยสถานะผู้ดูแลระบบ (Administrator)</li> <li>2. ระบบต้องมีข้อมูลการขายบันทึกไว้ในฐานข้อมูล</li> <li>3. ระบบต้องพร้อมใช้งานและเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล</li> </ol>
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกเมนู <b>Receipt</b> จาก Dashboard</li> <li>2. ระบบดึงข้อมูลประวัติการขายจากฐานข้อมูล</li> <li>3. ระบบแสดงข้อมูลการขายในรูปแบบตาราง</li> <li>4. ผู้ใช้สามารถดูรายละเอียดการขาย เช่น รหัสใบเสร็จ, วันที่ขาย, ชื่อสินค้า, จำนวนสินค้า, และราคาสินค้า</li> </ol>
Post Condition	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้สามารถดูประวัติการขายสินค้าได้สำเร็จ</li> <li>2. ระบบพร้อมสำหรับการแสดงข้อมูลการขายใหม่เมื่อมีการขายสินค้าเพิ่มเติม</li> </ol>
Alternative Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบบแสดงข้อความ "ไม่มีประวัติการขายในขณะนี้"</li> <li>2. ผู้ใช้กลับไปยังหน้า Dashboard</li> </ol>

### 3.3.2 User Case ส่วนของเว็บแอปพลิเคชันฝั่ง Employee

ตารางที่ 3.14 แสดงรายละเอียดของ Use case: View Categories

Use Case Name	View Categories
Use Case ID	UC14
Brief Description	Use Case นี้สำหรับแสดงหมวดหมู่สินค้าทั้งหมดในหน้าแรกของ Employee โดยผู้ใช้สามารถกดเลือกหมวดหมู่เพื่อดูรายการสินค้าในหมวดนั้นได้
Primary Actors	Employee
Secondary Actors	Database (สำหรับดึงข้อมูลหมวดหมู่)
Preconditions	1. Employee ต้องล็อกอินเข้าสู่ระบบสำเร็จ 2. ระบบต้องมีข้อมูลหมวดหมู่ในฐานข้อมูล 3. ระบบต้องพร้อมใช้งานและเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล
Main Flow	1. Employee เข้าสู่ระบบและเข้าสู่หน้า Dashboard 2. ระบบดึงข้อมูลหมวดหมู่สินค้าทั้งหมดจากฐานข้อมูล 3. ระบบแสดงรายการหมวดหมู่ในรูปแบบการ์ด 4. Employee คลิกที่หมวดหมู่ที่ต้องการ 5. ระบบนำ Employee ไปยังหน้ารายการสินค้าในหมวดหมู่ที่เลือก
Post Condition	Employee สามารถดูรายการสินค้าในหมวดหมู่ที่เลือกได้สำเร็จ
Alternative Flows	กรณีไม่มีหมวดหมู่ในระบบ 1. ระบบแสดงข้อความ "ไม่มีหมวดหมู่สินค้าในขณะนี้"

ตารางที่ 3.15 แสดงรายละเอียดของ Use case: Search Products

Use Case Name	Search Products
Use Case ID	UC15
Brief Description	Use Case นี้สำหรับค้นหาสินค้าในระบบ โดยใช้คำค้น (Keyword) เช่น ชื่อสินค้า หรือหมวดหมู่ และแสดงผลลัพธ์ที่ตรงกับคำค้น
Primary Actors	Employee
Secondary Actors	Database (สำหรับดึงข้อมูลสินค้า)
Preconditions	1. ผู้ใช้ต้องล็อกอินเข้าสู่ระบบสำเร็จ 2. ระบบต้องมีข้อมูลสินค้าในฐานข้อมูล 3. ระบบต้องพร้อมใช้งานและเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล
Main Flow	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้กรอกคำค้นในช่องค้นหา</li> <li>2. ระบบรับคำค้นจากผู้ใช้</li> <li>3. ระบบค้นหาสินค้าที่ตรงกับคำค้นจากฐานข้อมูล</li> <li>4. ระบบแสดงรายการสินค้าที่ตรงกับคำค้น เช่น ชื่อสินค้า, หมวดหมู่, และจำนวนคงเหลือ</li> </ol>
Post Condition	ผู้ใช้สามารถดูรายการสินค้าที่ค้นหาได้สำเร็จ
Alternative Flows	กรณีไม่มีผลลัพธ์จากการค้นหา - ระบบแสดงข้อความ "ไม่พบสินค้าที่ตรงกับคำค้น"

ตารางที่ 3.16 แสดงรายละเอียดของ Use case: View Brands

Use Case Name	View Brands
Use Case ID	UC16
Brief Description	Use Case นี้สำหรับการดูรายการแบรนด์สินค้าทั้งหมดตามที่เราเลือก categories
Primary Actors	Employee
Secondary Actors	Database (สำหรับดึงข้อมูลแบรนด์)
Preconditions	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้ต้องล็อกอินเข้าสู่ระบบสำเร็จ</li> <li>2. ระบบต้องมีข้อมูลแบรนด์บันทึกในฐานข้อมูล</li> <li>3. ระบบต้องพร้อมใช้งานและเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล</li> </ol>
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกเมนู <b>Brands</b> จาก Category ที่เลือก</li> <li>2. ระบบดึงข้อมูลแบรนด์สินค้าทั้งหมดจากฐานข้อมูล</li> <li>3. ระบบแสดงรายการแบรนด์ในรูปแบบการ์ดหรือตาราง</li> <li>4. ผู้ใช้สามารถดูข้อมูลแบรนด์</li> </ol>
Post Condition	ผู้ใช้สามารถดูรายการแบรนด์สินค้าได้สำเร็จ
Alternative Flows	กรณีไม่มีแบรนด์ในระบบ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบบแสดงข้อความ "ไม่มีแบรนด์สินค้าในขณะนี้"</li> </ol>



ตารางที่ 3.17 แสดงรายละเอียดของ Use case: View Products

Use Case Name	View Products
Use Case ID	UC17
Brief Description	แสดงรายการสินค้าทั้งหมดที่อยู่ในแบรนด์ที่เลือก
Primary Actors	Employee
Secondary Actors	Database (สำหรับดึงข้อมูลสินค้า)
Preconditions	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้ต้องเลือกแบรนด์จากหน้า <b>Brands</b> แล้ว</li> <li>2. ระบบต้องมีข้อมูลสินค้าในแบรนด์ที่เลือก</li> <li>3. ระบบต้องพร้อมใช้งานและเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล</li> </ol>
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกแบรนด์จากหน้า Brands</li> <li>2. ระบบดึงข้อมูลสินค้าภายในแบรนด์จากฐานข้อมูล</li> <li>3. ระบบแสดงรายการสินค้าทั้งหมดในรูปแบบการ์ด</li> <li>4. ผู้ใช้สามารถดูรายละเอียดสินค้า เช่น ชื่อสินค้า, จำนวนคงเหลือ, ราคา และสถานะสินค้า</li> </ol>
Post Condition	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้สามารถดูรายการสินค้าภายในแบรนด์ที่เลือกได้สำเร็จ</li> <li>2. ระบบพร้อมสำหรับการดำเนินการ เช่น เพิ่มสินค้าลงในตะกร้า</li> </ol>
Alternative Flows	<p>กรณีไม่มีสินค้าในแบรนด์ที่เลือก</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบบแสดงข้อความ "ไม่มีสินค้าในแบรนด์นี้"</li> </ol>

ตารางที่ 3.18 แสดงรายละเอียดของ Use case: Add to Cart

Use Case Name	Add to Cart
Use Case ID	UC18
Brief Description	เพิ่มสินค้าที่เลือกพร้อมจำนวนไปยังตะกร้าสินค้า
Primary Actors	Employee
Secondary Actors	Database (สำหรับเก็บข้อมูลตะกร้าสินค้า)
Preconditions	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้ต้องเลือกสินค้าในหน้า Products</li> <li>2. ผู้ใช้กรอกจำนวนสินค้าที่ต้องการ</li> </ol>
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้กรอกจำนวนสินค้าที่ต้องการในหน้า Products</li> <li>2. ผู้ใช้กดปุ่ม <b>Add to Cart</b></li> </ol>

	3. ระบบเพิ่มรายการสินค้าและจำนวนไปยังตะกร้า 4. ระบบแสดงตะกร้าสินค้าพร้อมรายการที่เพิ่มใหม่
Post Condition	1. รายการสินค้าถูกเพิ่มในตะกร้าสินค้าสำเร็จ 2. ระบบพร้อมสำหรับการเพิ่มรายการใหม่
Alternative Flows	กรณีจำนวนสินค้าที่กรอกเกินจำนวนในสต็อก ระบบแจ้งเตือน "จำนวนสินค้าที่เลือกเกินจำนวนคงเหลือ"

ตารางที่ 3.19 แสดงรายละเอียดของ Use case: View Cart

Use Case Name	View Cart
Use Case ID	UC19
Brief Description	แสดงรายการสินค้าที่ผู้ใช้เพิ่มในตะกร้าสินค้า
Primary Actors	Employee
Secondary Actors	Database (สำหรับดึงข้อมูลตะกร้าสินค้า)
Preconditions	ผู้ใช้ต้องเพิ่มสินค้าในตะกร้าแล้วอย่างน้อย 1 รายการ
Main Flow	1. ผู้ใช้เลือกเมนู <b>View Cart</b> 2. ระบบดึงข้อมูลตะกร้าสินค้าจากฐานข้อมูล 3. ระบบแสดงรายการสินค้าในตะกร้า เช่น ชื่อ, จำนวน, ราคาต่อหน่วย และราคารวม 4. ผู้ใช้สามารถแก้ไขจำนวนหรือยกเลิกรายการสินค้าได้
Post Condition	1. ผู้ใช้สามารถดูรายการสินค้าในตะกร้าสำเร็จ 2. ระบบพร้อมสำหรับการดำเนินการขั้นถัดไป เช่น บันทึกหรืออัปเดต
Alternative Flows	-

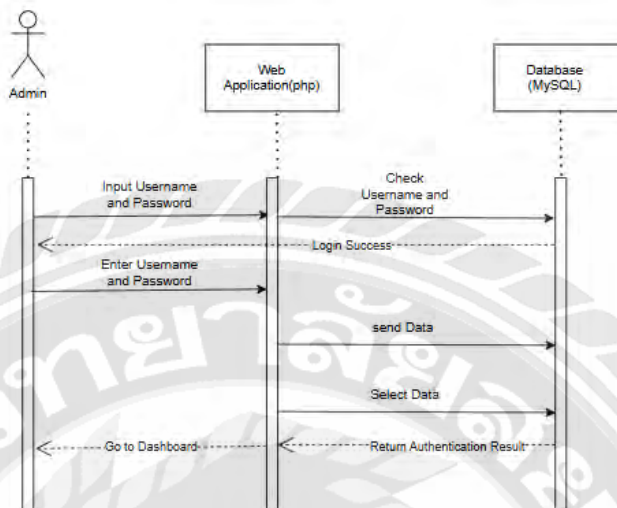
ตารางที่ 3.20 แสดงรายละเอียดของ Use case: Save and Update Stock

Use Case Name	Save and Update Stock
Use Case ID	UC20
Brief Description	บันทึกรายการสินค้าที่อยู่ในตะกร้า และอัปเดตจำนวนสินค้าที่เหลือในสต็อก
Primary Actors	Employee
Secondary Actors	Database (สำหรับอัปเดตจำนวนสินค้า)
Preconditions	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้ต้องมีสินค้าในตะกร้าอย่างน้อย 1 รายการ</li> <li>2. ฐานข้อมูลพร้อมสำหรับการอัปเดต</li> </ol>
Main Flow	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้กดปุ่ม บันทึก ในหน้าตะกร้าสินค้า</li> <li>2. ระบบคำนวณจำนวนสินค้าที่ต้องหักออกจากสต็อก</li> <li>3. ระบบอัปเดตจำนวนสินค้าในฐานข้อมูล</li> <li>4. ระบบแสดงข้อความยืนยัน "บันทึกสำเร็จ"</li> </ol>
Post Condition	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จำนวนสินค้าที่เหลือในสต็อกได้รับการอัปเดตสำเร็จ</li> <li>2. ระบบบันทึกรายการสินค้าในตะกร้าไว้ในฐานข้อมูล</li> </ol>
Alternative Flows	<p>กรณีฐานข้อมูลไม่พร้อมใช้งาน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบบแจ้งเตือน "ไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้ในขณะนี้"</li> </ol>

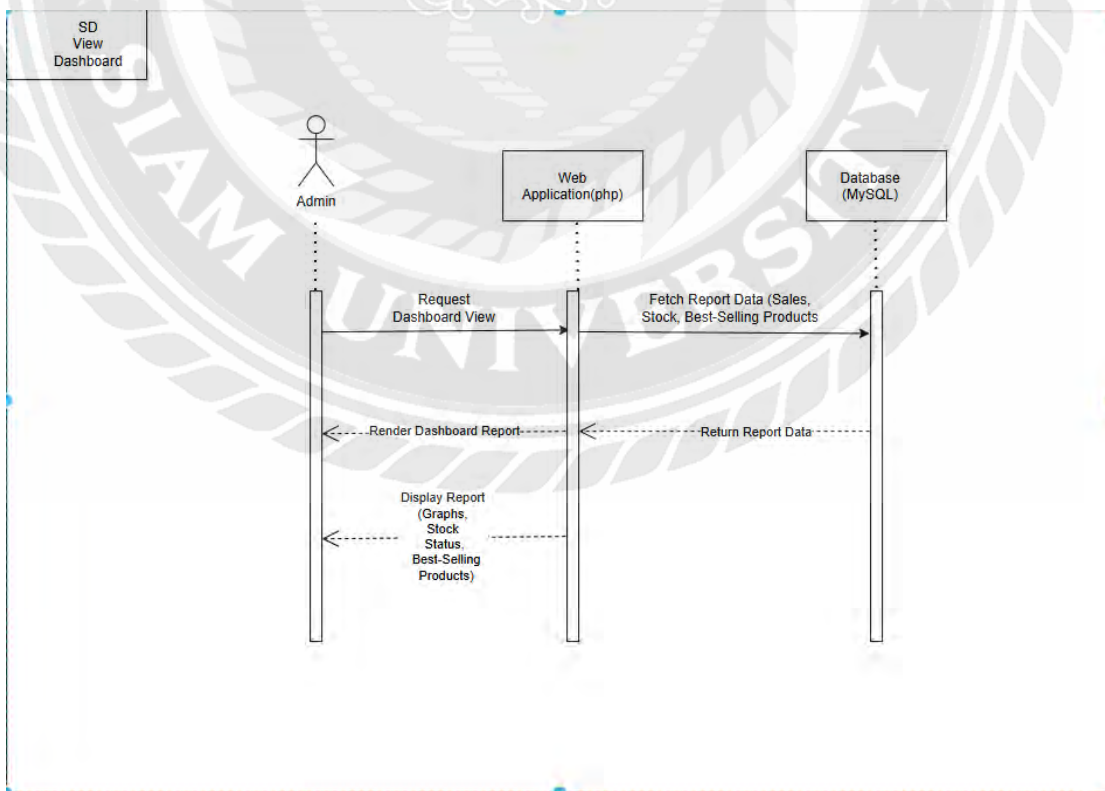
### 3.4 แสดงขั้นตอนการทำงานของฟังก์ชัน (Sequence Diagram)

#### 3.4.1.1 Sequence Diagram ส่วนของเว็บแอปพลิเคชันแอดมิน

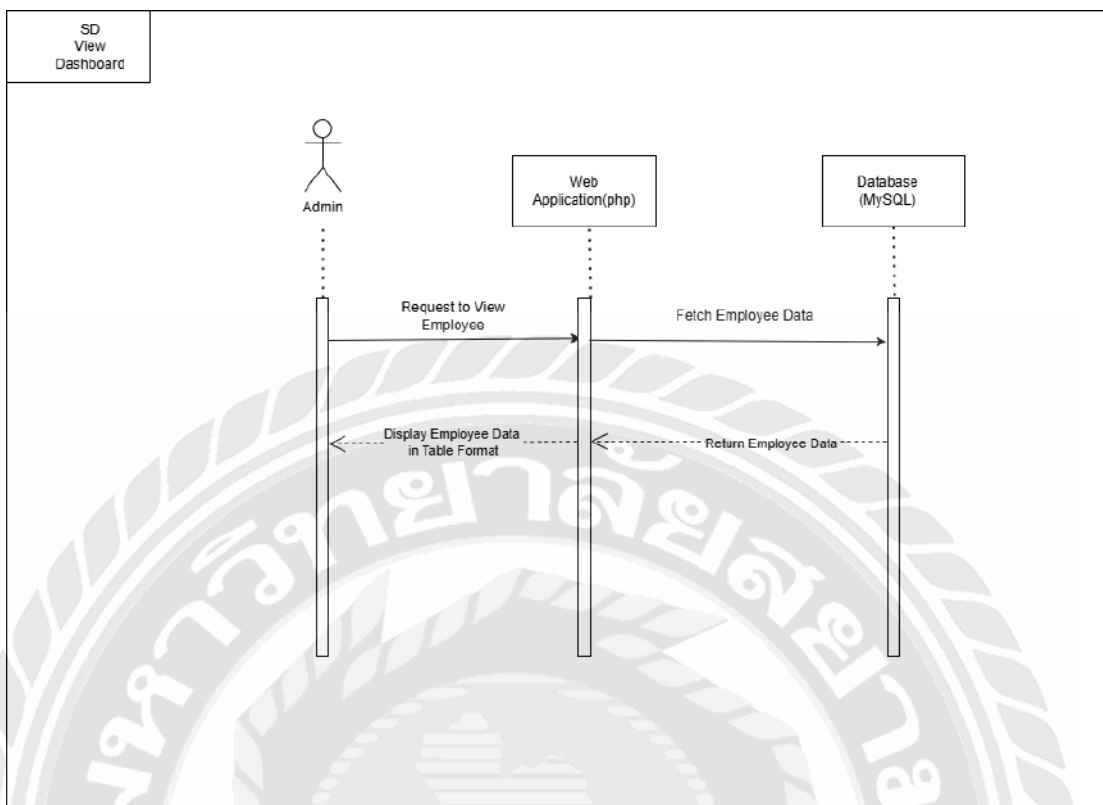
SD  
Login



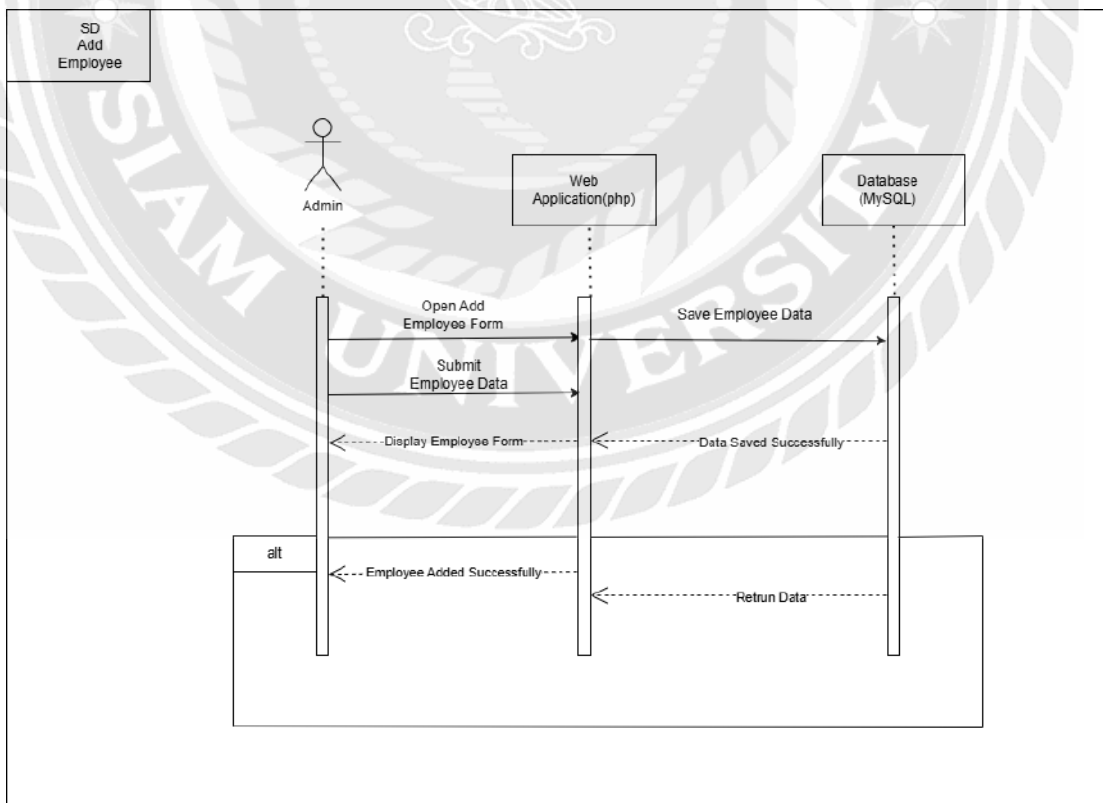
รูปที่ 3.1 Sequence diagram Login



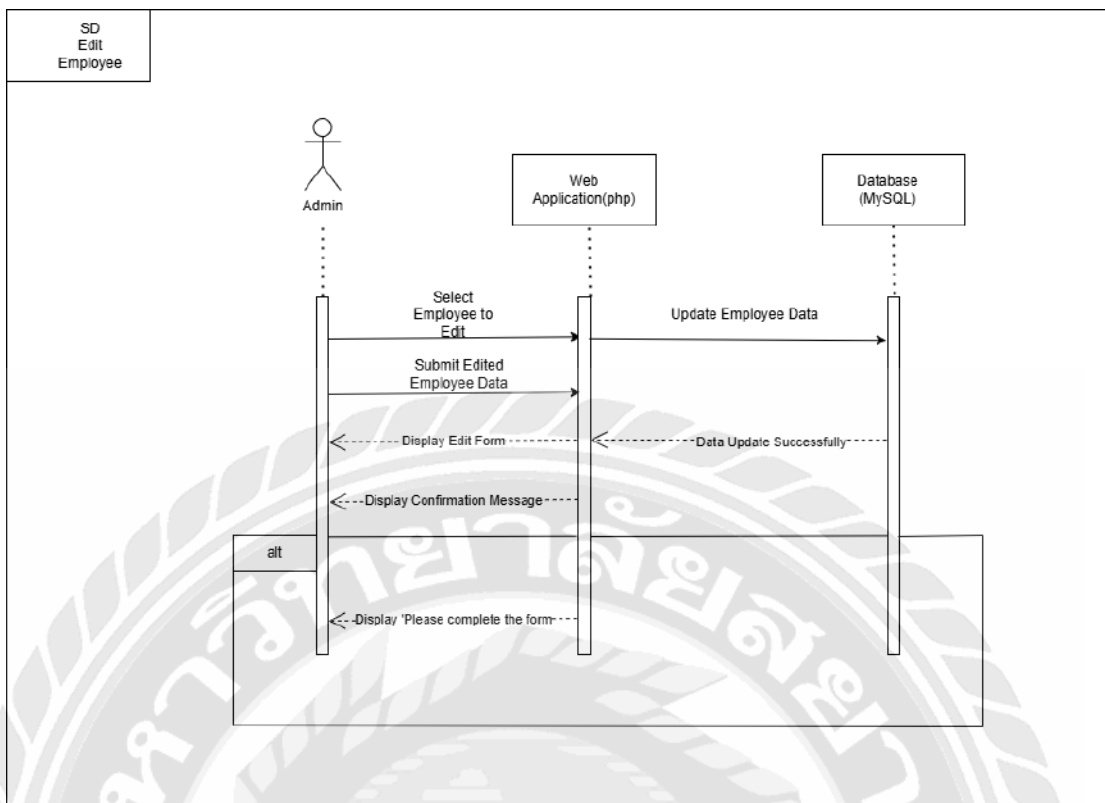
รูปที่ 3.2 Sequence diagram : View Dashboard



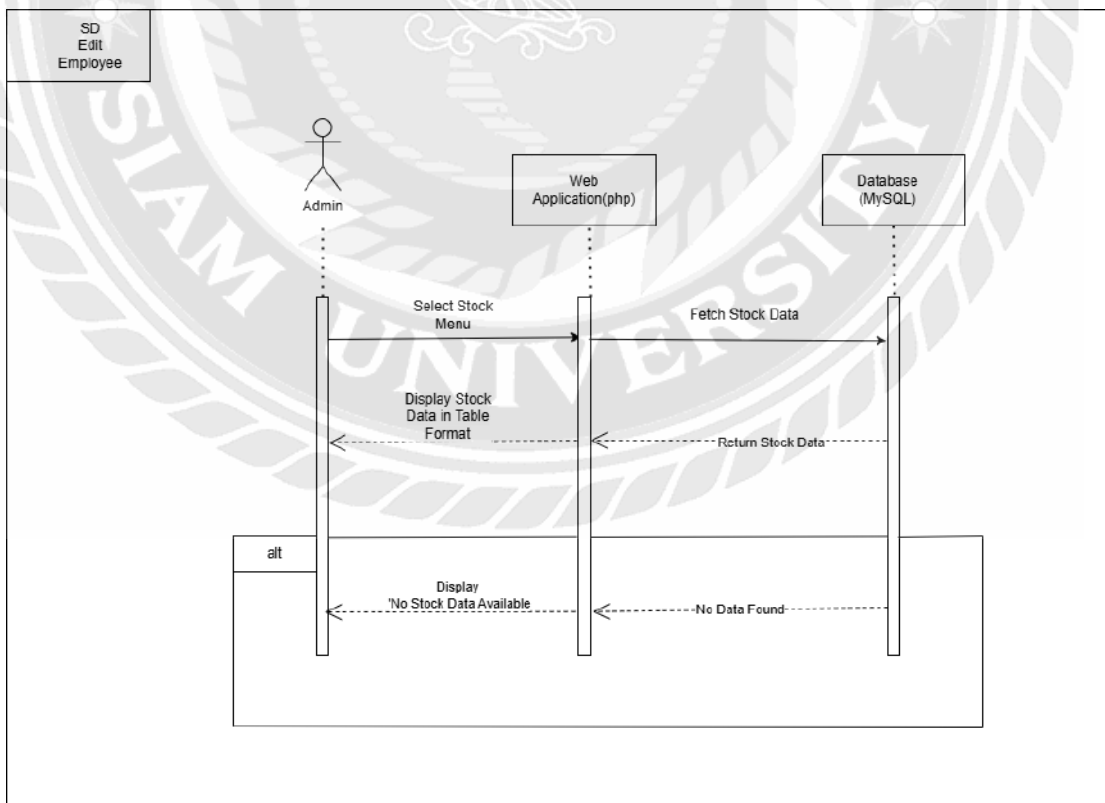
รูปที่ 3.3 Sequence diagram : View Employee



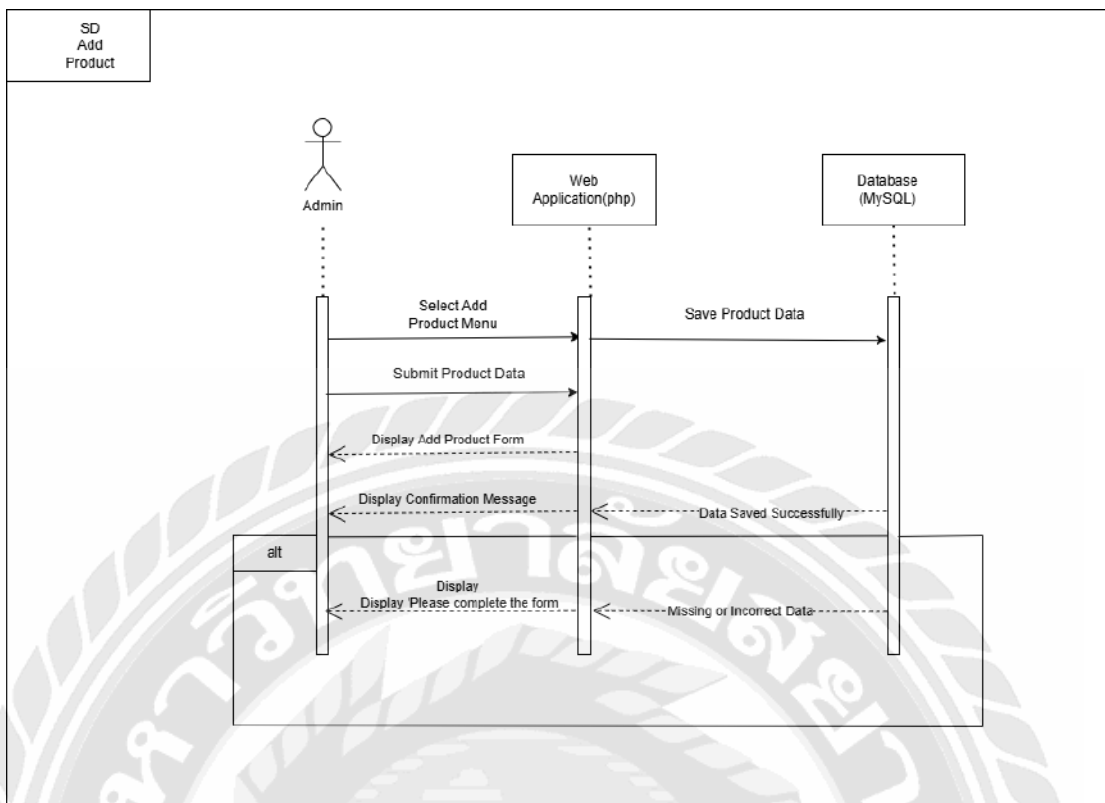
รูปที่ 3.4 Sequence diagram : Add Employee



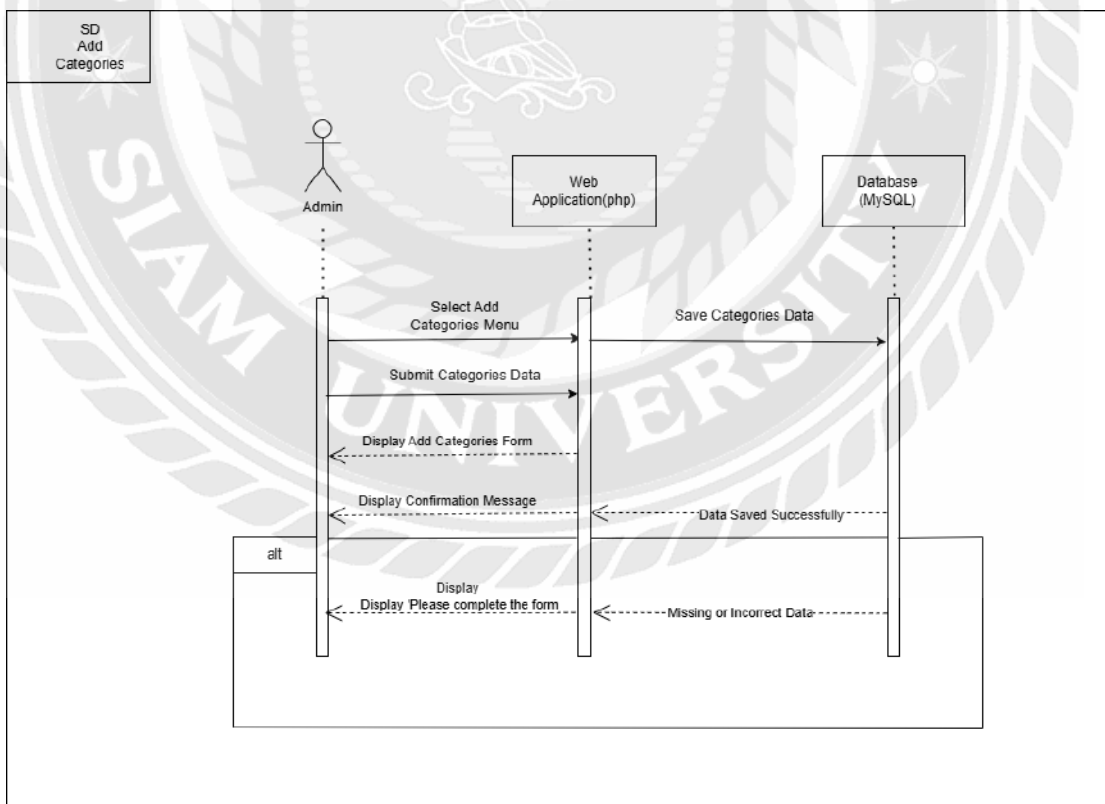
รูปที่ 3.5 Sequence diagram : Edit Employee



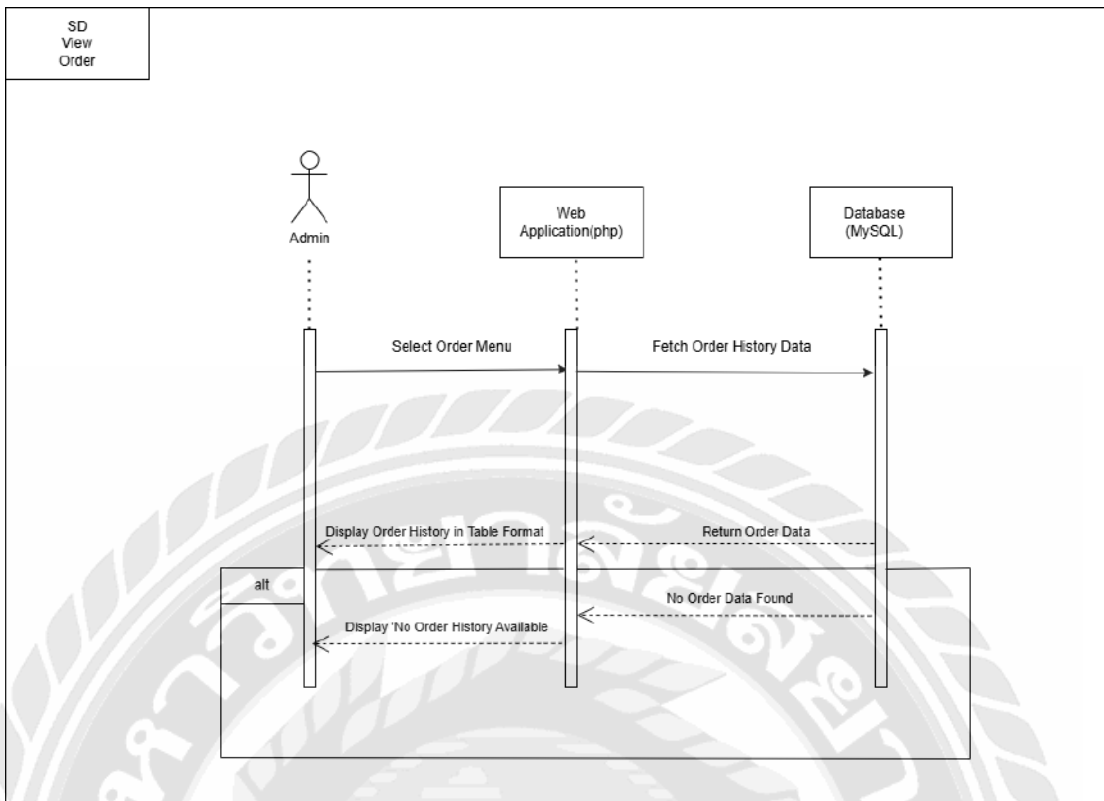
รูปที่ 3.6 Sequence diagram : View User View Stock



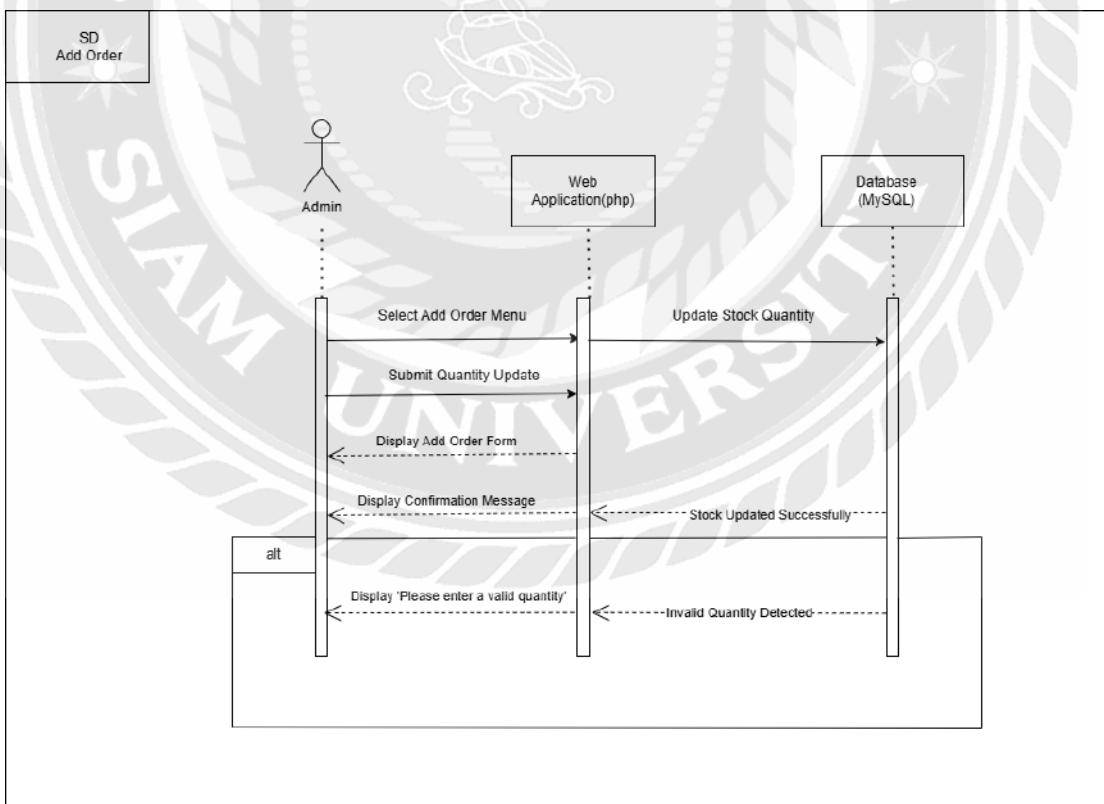
รูปที่ 3.7 Sequence diagram : Add Product



รูปที่ 3.8 Sequence diagram : Add Categories

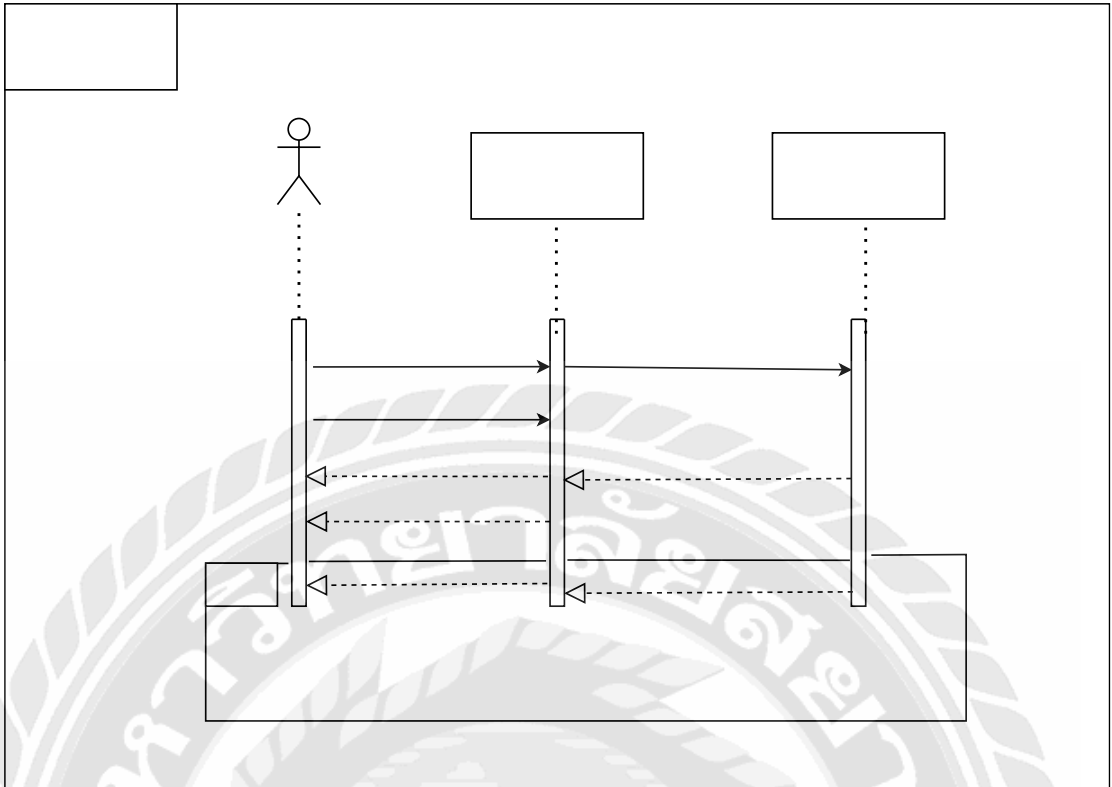


รูปที่ 3.9 Sequence diagram : View Order

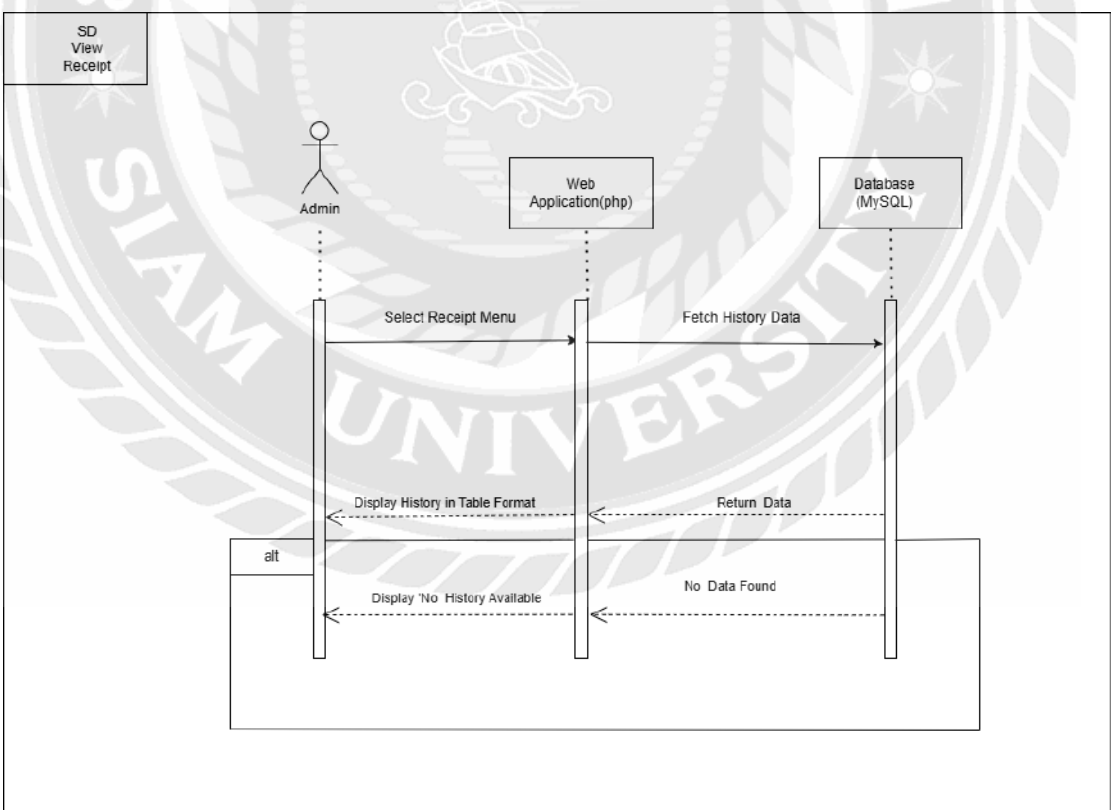


รูปที่ 3.10 Sequence diagram : Add order



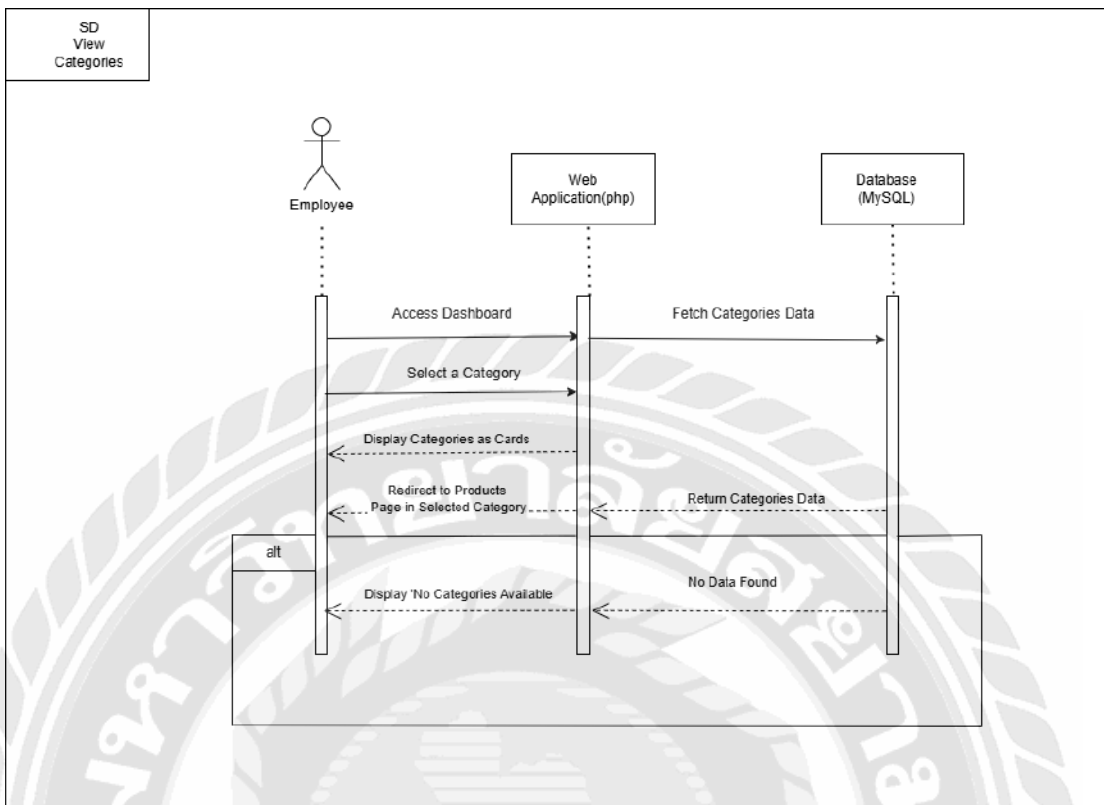


รูปที่ 3.11 Sequence diagram : Add Promotion

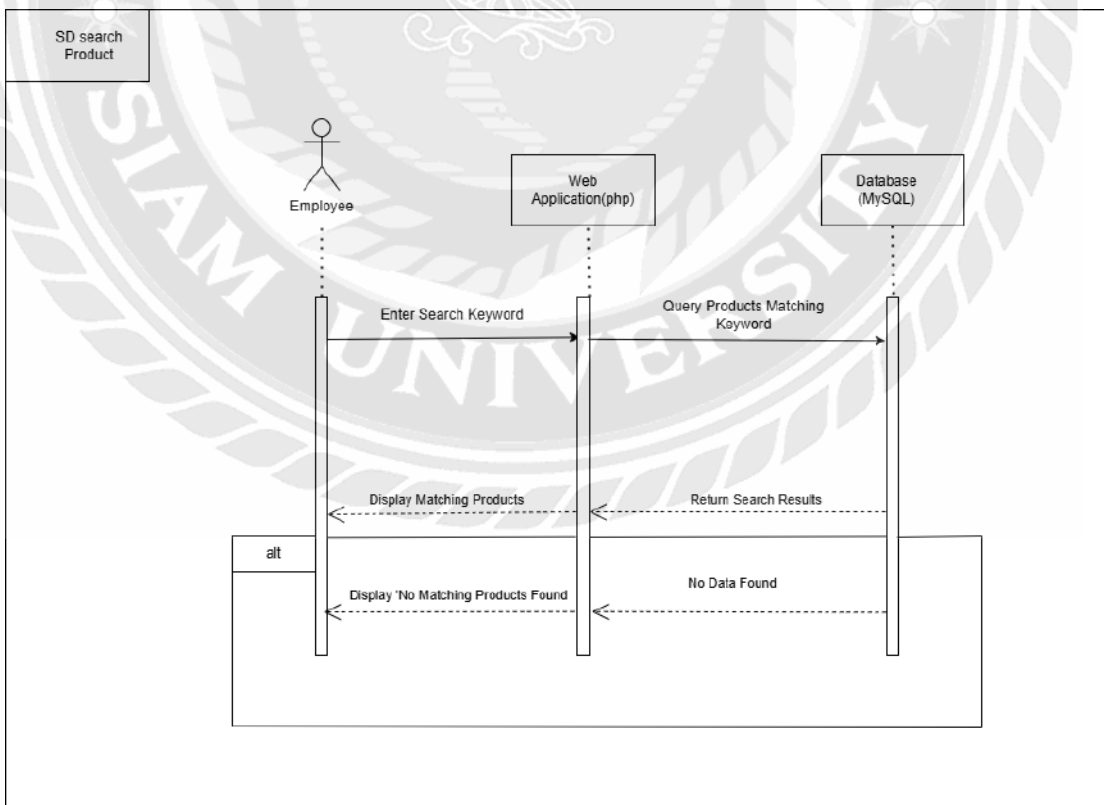


รูปที่ 3.12 Sequence diagram : View Receipt

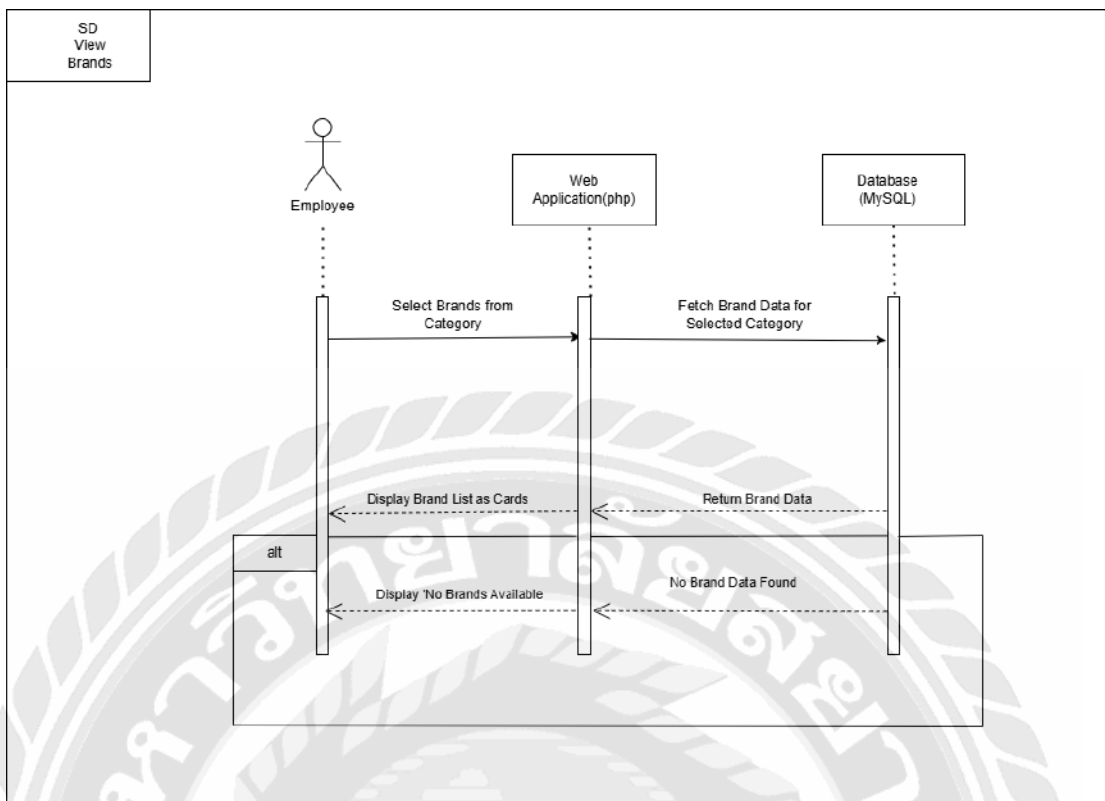
3.4.2 Sequence Diagram ส่วนของเว็บแอปพลิเคชันฝั่ง Employee



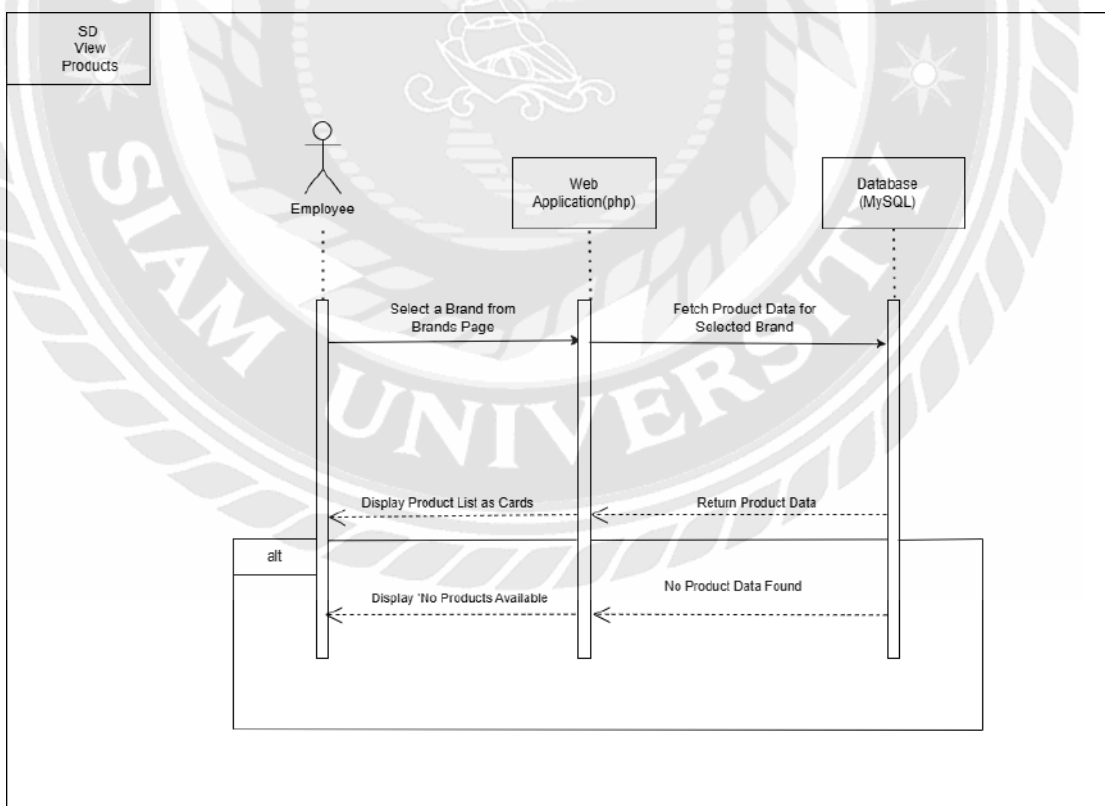
รูปที่ 3.13 Sequence diagram : View Categories



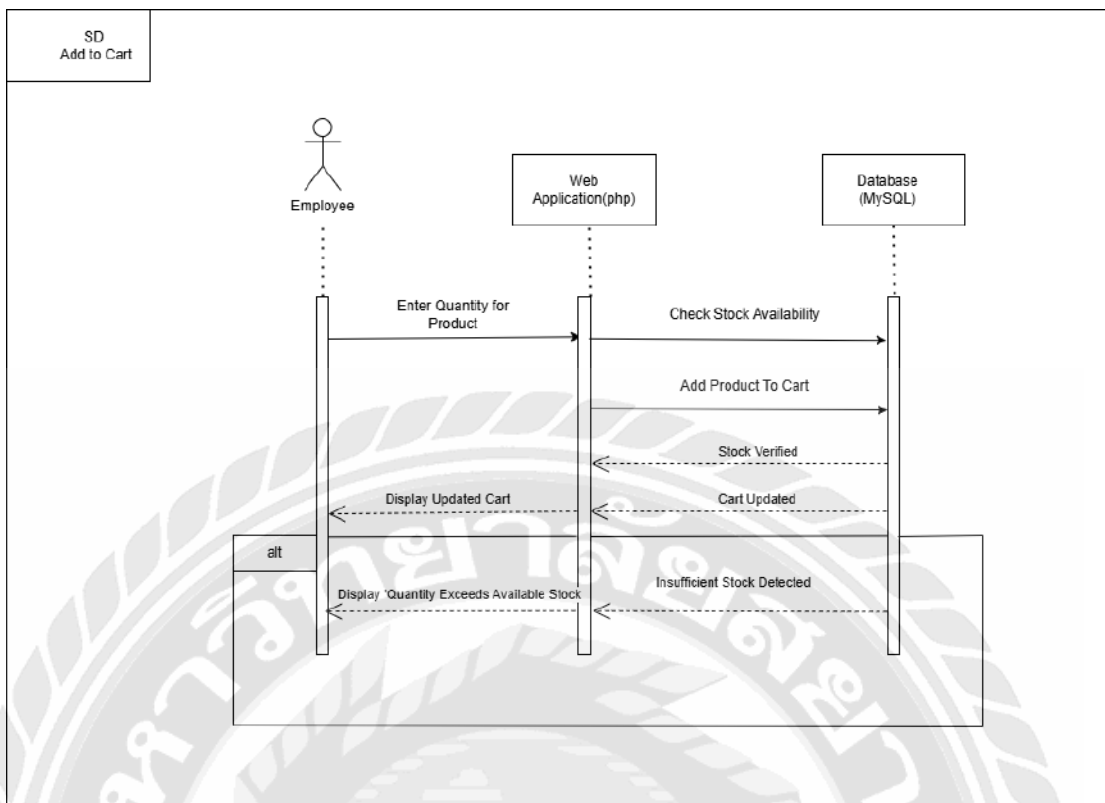
รูปที่ 3.14 Sequence diagram : Search Products



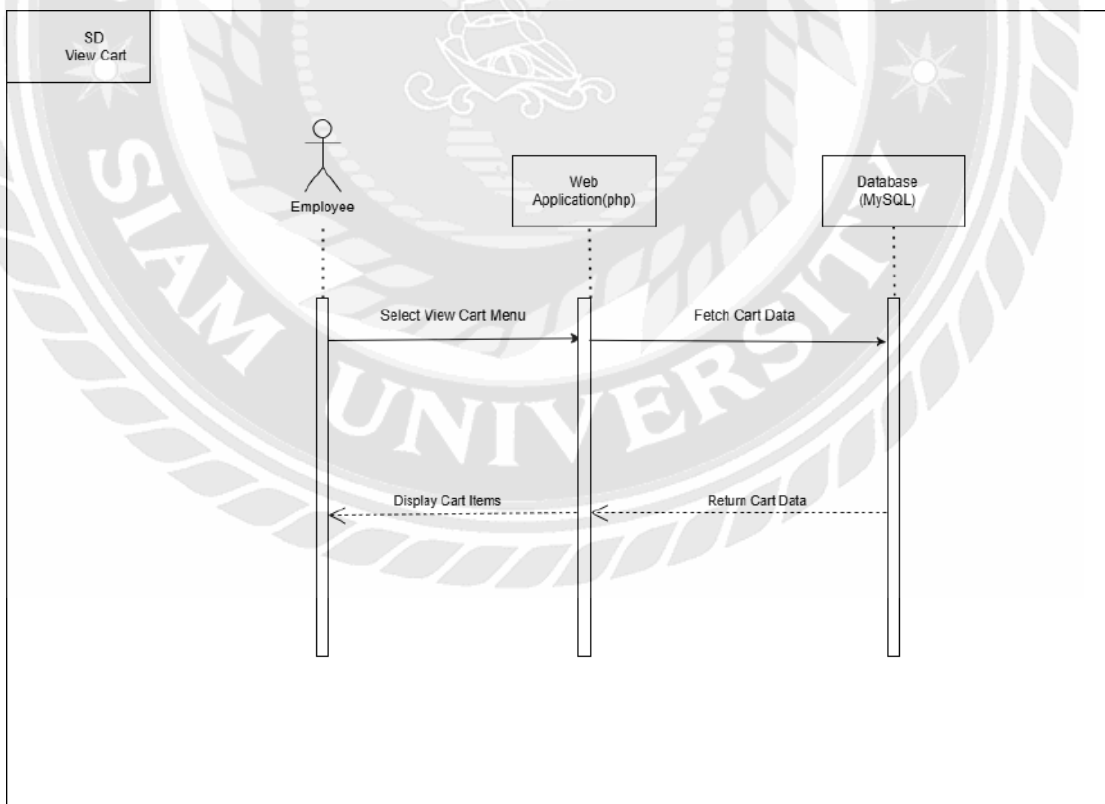
รูปที่ 3.15 Sequence diagram : View Brands



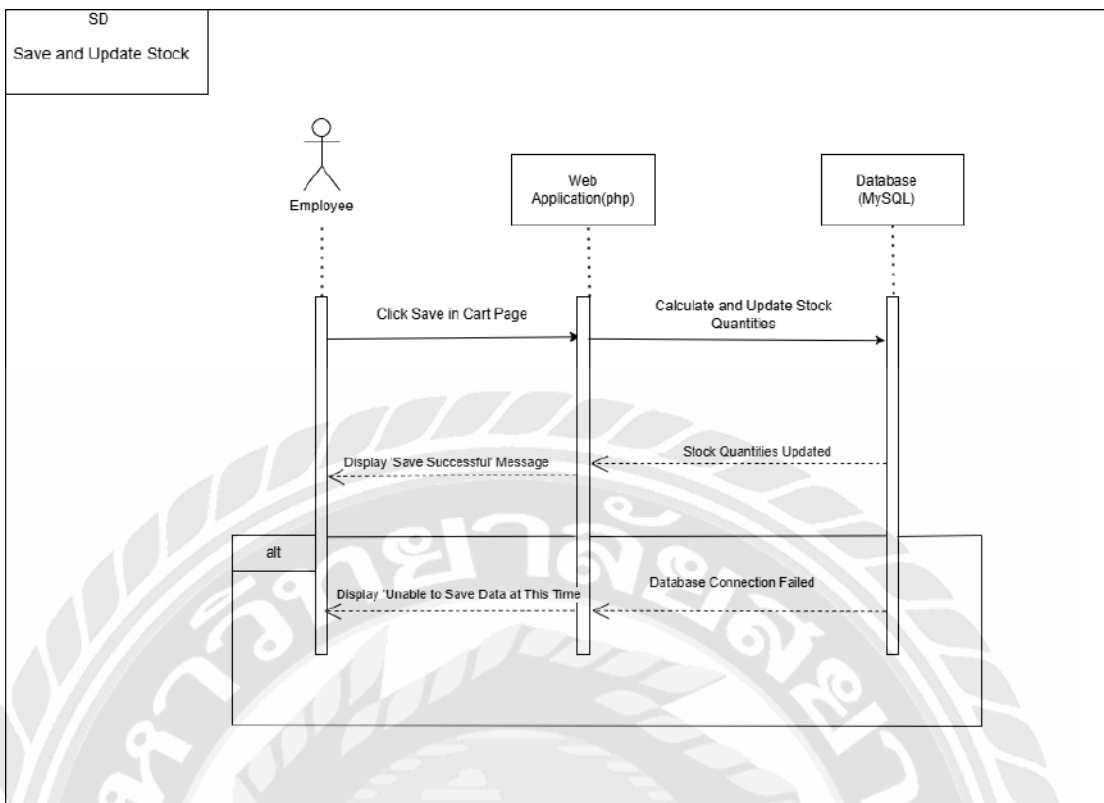
รูปที่ 3.16 Sequence diagram : View Products



รูปที่ 3.17 Sequence diagram : Add to Cart

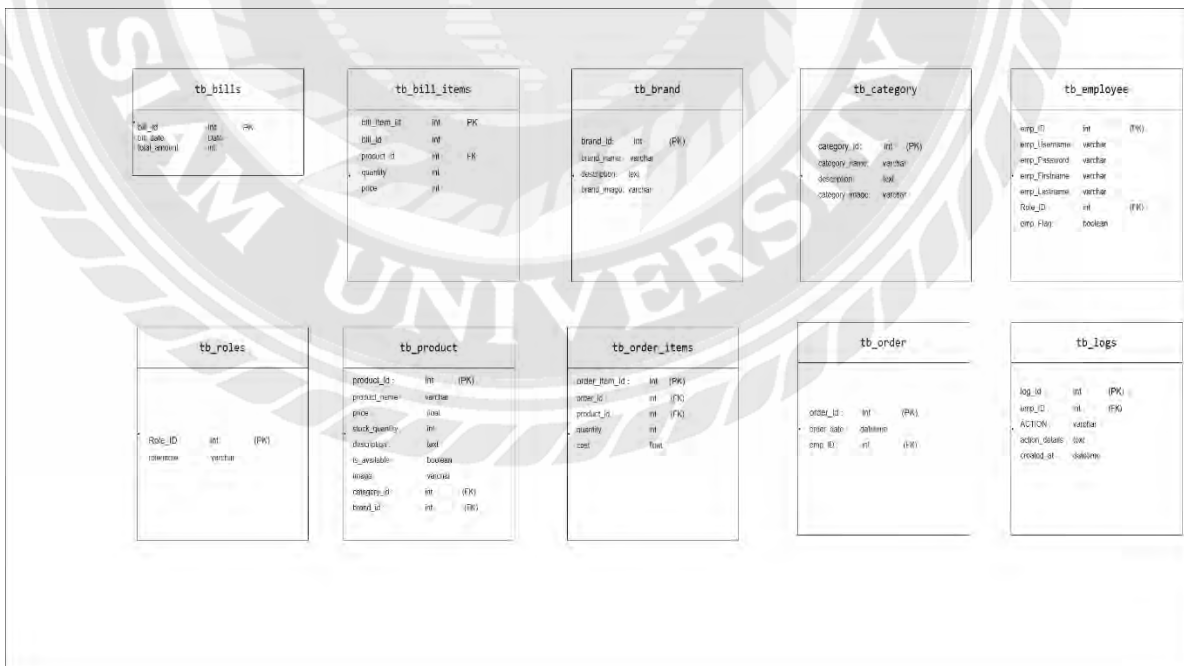


รูปที่ 3.18 Sequence diagram : View Cart



รูปที่ 3.19 Sequence diagram : Save and Update Stock

### 3.5 โครงสร้างของข้อมูลใน SQL Database



รูปที่ 3.20 โครงสร้างของข้อมูล (SQL Structure) ของระบบระบบจัดการข้อมูลร้านเอ็นพีพีที่ชื่อป

ตารางที่ 3.21 tb\_product

Name	Description	Data Type
product_id	รหัสสินค้า (Primary Key)	int
product_name	ชื่อสินค้า	varchar
price	ราคาสินค้า	decimal
stock_quantity	จำนวนคงเหลือในสต็อก	int
is_available	สถานะพร้อมใช้งาน (1=ใช้งานได้, 0=ไม่ใช้งาน)	tinyint
category_id	รหัสหมวดหมู่สินค้า (Foreign Key)	int

ตารางที่ 3.19 tb\_bill\_items

name	Description	Data Type
bill_item_id	รหัสรายการใบเสร็จ (Primary Key)	int
bill_id	รหัสใบเสร็จ (Foreign Key)	int
product_id	รหัสสินค้า (Foreign Key)	int
quantity	จำนวนสินค้า	int
price	ราคาต่อหน่วย	decimal

ตารางที่ 3.20 tb\_brand

name	Description	Data Type
brand_id	รหัสแบรนด์ (Primary Key)	int
brand_name	ชื่อแบรนด์	varchar

ตารางที่ 3.21 tb\_category

name	Description	Data Type
category_id	รหัสหมวดหมู่ (Primary Key)	int
category_name	ชื่อหมวดหมู่สินค้า	varchar

ตารางที่ 3.22 tb\_employee

name	Description	Data Type
employee_id	รหัสพนักงาน (Primary Key)	int
first_name	ชื่อจริง	varchar
last_name	นามสกุล	varchar
email	อีเมล	varchar
phone	เบอร์โทรศัพท์	varchar
role_id	รหัสตำแหน่งงาน (Foreign Key)	int
hire_date	วันที่เริ่มงาน	date

ตารางที่ 3.23 tb\_logs

name	Description	Data Type
log_id	รหัสล็อก (Primary Key)	int
user_id	รหัสผู้ใช้ (Foreign Key)	int
action	การกระทำที่เกิดขึ้น	varchar
created_at	วันที่และเวลาที่บันทึก	timestamp

ตารางที่ 3.24 tb\_order

name	Description	Data Type
order_id	รหัสคำสั่งซื้อ (Primary Key)	int
user_id	รหัสผู้ใช้ (Foreign Key)	int
total_amount	ยอดรวมคำสั่งซื้อ	decimal
status	สถานะคำสั่งซื้อ	varchar
created_at	วันที่สร้างคำสั่งซื้อ	timestamp

ตารางที่ 3.25 tb\_order\_items

name	Description	Data Type
order_item_id	รหัสรายการคำสั่งซื้อ (Primary Key)	int
order_id	รหัสคำสั่งซื้อ (Foreign Key)	int
product_id	รหัสสินค้า (Foreign Key)	int
quantity	จำนวนสินค้า	int
price	ราคาต่อหน่วย	decimal

ตารางที่ 3.26 tb\_product

name	Description	Data Type
product_id	รหัสสินค้า (Primary Key)	int
product_name	ชื่อสินค้า	varchar
price	ราคาสินค้า	decimal
stock_quantity	ราคาสินค้า	int
description	คำอธิบายสินค้า	text
is_available	สถานะพร้อมใช้งาน (1=ใช้งานได้, 0=ไม่ใช้งาน)	tinyint
image	ลิงก์ภาพสินค้า	text
category_id	รหัสหมวดหมู่ (Foreign Key)	int
brand_id	รหัสแบรนด์ (Foreign Key)	int

ตารางที่ 3.27 tb\_roles

name	Description	Data Type
role_id	รหัสตำแหน่งงาน (Primary Key)	int
role_name	ชื่อตำแหน่งงาน	varchar

ตารางที่ 3.28 tb\_promotions

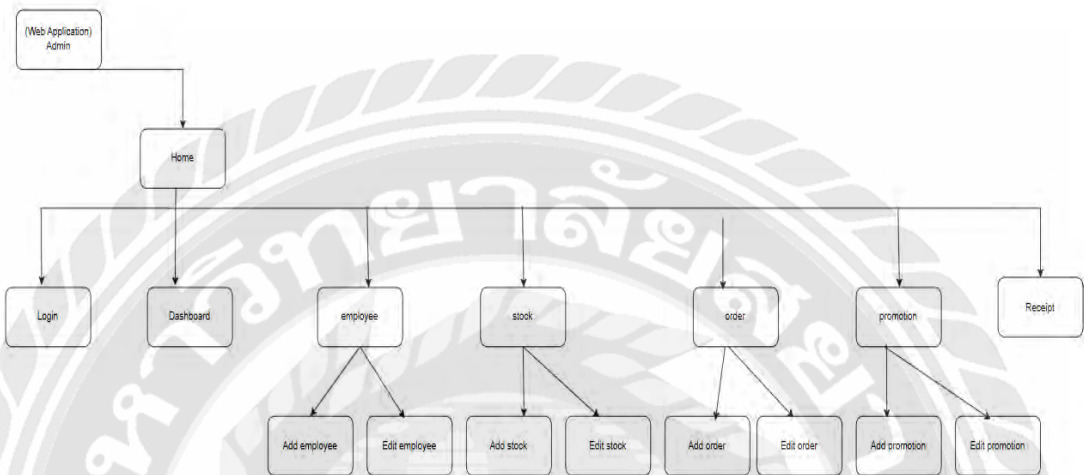
name	Description	Data Type
id	รหัส (Primary Key)	int
promo_name	ชื่อตำแหน่งงาน	varchar
promo_description	รายละเอียดโปรโมชั่น	text
promo_type	ประเภทโปรโมชั่น	varchar
min_quantity	จำนวนขั้นต่ำในการซื้อเพื่อรับโปรโมชั่น	int
discount_value	มูลค่าส่วนลด	float
free_product_id	รหัสสินค้าที่แถม	int (nullable)
STATUS	สถานะของโปรโมชั่น (1 = Active, 0 = Inactive)	boolean
created_at	วันที่และเวลาที่สร้างโปรโมชั่น	datetime
updated_at	วันที่และเวลาที่แก้ไขโปรโมชั่นล่าสุด	datetime
product_id	รหัสสินค้าที่เกี่ยวข้องกับโปรโมชั่น	int



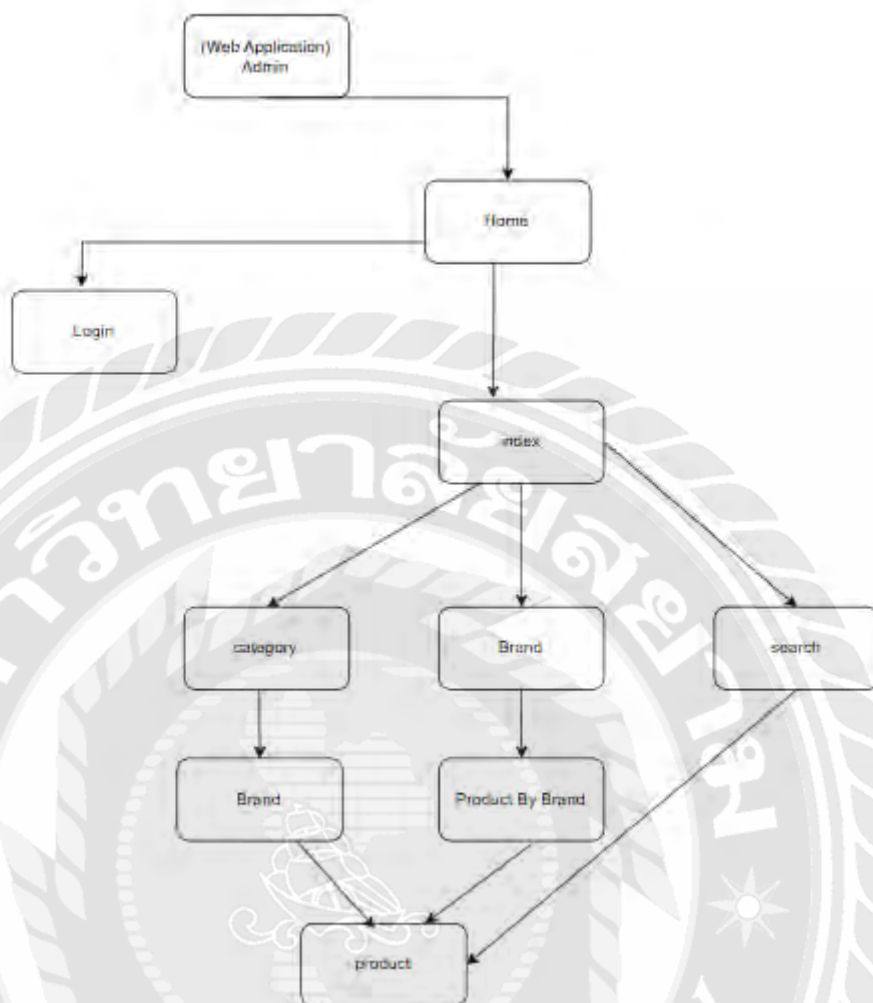
## บทที่ 4

### การออกแบบทางกายภาพ

#### 4.1 โครงสร้างของแอปพลิเคชัน (Application Structure Map)



รูปที่ 4.1 โครงสร้างของระบบจัดการข้อมูลซื้อขายสินค้า ร้านเอ็นพีพีทีช้อป



รูปที่ 4.2 โครงสร้างของระบบจัดการข้อมูลซื้อขายสินค้า ร้านเอ็นพีพีทีช้อป

ตารางที่ 4.1 คำอธิบายรายละเอียดของโครงสร้างของระบบจัดการข้อมูลซื้อขายสินค้า ร้านอินเทอร์เน็ตเพื่อช้อปแอดมิน

หน้าจอ	คำอธิบายรายละเอียด
Login	การเข้าสู่ระบบโดยบัญชีที่มีอยู่ -username -password
Dashboard	เป็นหน้าหลักของระบบจัดการข้อมูลโดยจะแสดงข้อมูลต่างๆ -ข้อมูลยอดขายราย วัน,เดือน,ปี
employee	เป็นหน้าจัดการข้อมูลต่างของผู้ใช้งานรหัสพนักงานดังนี้ -เพิ่มบัญชีผู้ใช้ ดังนี้ - Username, Password, Confirm Password, First name, Lastname -แก้ไขบัญชี ดังนี้ - Username, Password, Confirm Password, First name, Last name, role, Status -แสดงข้อมูลพนักงานดังนี้ - Username, Password, Confirm Password, First name, Last name, role, Status
stock	เป็นหน้าจัดการสินค้าดังนี้ -เพิ่มสินค้าใหม่ดังนี้ -Product Name, Price, Available, Category, Brand, Product Image -แก้ไขสินค้าดังนี้ -ชื่อสินค้า, ราคา, สถานะ, หมวดหมู่,อัปโหลดรูปภาพใหม่ -เพิ่มหมวดหมู่ดังนี้ -ชื่อหมวดหมู่,คำอธิบาย -แสดงข้อมูลสินค้า Id, Product Name, Price, Available, Category
Order	เป็นหน้าแสดงรายละเอียดการทำรายการ การเพิ่มจำนวนสินค้าเข้าไปในstock ดังนี้ -รหัสพนักงาน -เลือกสินค้า -จำนวน -ต้นทุน
Promotion	เป็นหน้าสำหรับเพิ่ม โปรโมชันสินค้า แก้ไขโปรโมชัน
Receipt	เป็นหน้าดูรายการขาย รายละเอียดแต่ละบิล

ตารางที่ 4.2 คำอธิบายรายละเอียดของโครงสร้างของระบบจัดการข้อมูลซื้อขายสินค้า ร้านอินเทอร์เน็ต  
เพ็ทช้อปส์

หน้าจอ	คำอธิบายรายละเอียด
Login	การเข้าสู่ระบบโดยบัญชีที่มีอยู่ -username -password
home	เป็นหน้าแสดงหมวดหมู่สินค้า,แบรนด์ ให้เลือกและมีช่องค้นหา
brand	เป็นหน้าสำหรับ เลือกแบรนด์หลังจากเลือกหมวดหมู่
product	เป็นหน้าแสดงสินค้า กรอกจำนวนสินค้าที่นำออกไป
checkout	เป็นหน้าแสดงบิลเพื่อกดบียที่การขาย



## 4.2 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface Design)

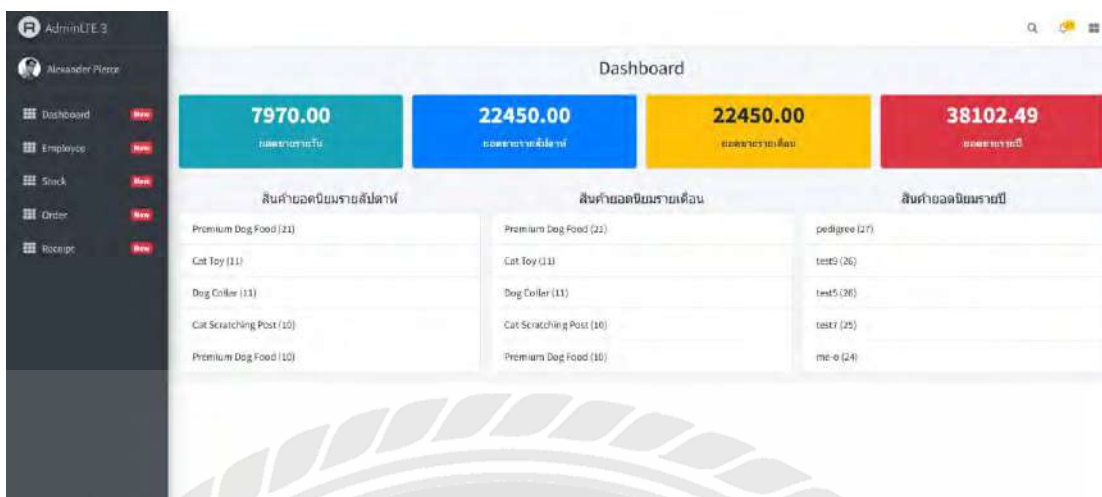
การออกแบบส่วนติดต่อของผู้ใช้นั้นจะยึดหลัก UX/UI เป็นหลัก โดยคำนึงถึงความพึงพอใจและการใช้งานที่สะดวกต่อผู้ใช้ด้วยการออกแบบที่เรียบง่าย โดยผู้ใช้สามารถใช้งานระบบงานได้ด้วยตนเอง ดังนั้นรูปแบบตัวอักษรการจัดวางตำแหน่งออบเจกต์ต่างๆ จะเป็นที่ยึดของผู้อยู่แล้ว โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 4.2.1 ส่วนของเว็บแอปพลิเคชันฝั่งแอดมิน



รูปที่ 4.3 หน้าล็อกอิน (login)

จากรูปที่ 4.3 ผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่ระบบได้โดยกรอก ชื่อผู้ใช้งาน (Username) และรหัสผ่าน (Password) ที่ลงทะเบียนไว้ในระบบหากบัญชีมี สถานะเปิด (Active) ระบบจะดำเนินการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน บัญชีแอดมิน (Admin): ผู้ใช้งานจะถูกเปลี่ยนเส้นทางไปยัง หน้าแอดมิน (Admin Dashboard) ซึ่งใช้สำหรับการจัดการระบบ เช่น การจัดการผู้ใช้ สินค้า และคำสั่งซื้อ บัญชีร้านค้า (Store): ผู้ใช้งานจะถูกเปลี่ยนเส้นทางไปยัง หน้าสโตร์ (Store Dashboard) ซึ่งใช้สำหรับการจัดการข้อมูลร้านค้า เช่น การจัดการสต็อกสินค้าและคำสั่งซื้อหากบัญชีมี สถานะปิด (Inactive) ระบบจะไม่อนุญาตให้เข้าสู่ระบบ และแสดงข้อความแจ้งเตือน เช่น "บัญชีนี้ถูกปิดใช้งาน กรุณาติดต่อผู้ดูแลระบบ"



รูปที่ 4.4 หน้าแดชบอร์ด (Dashboard)

จากรูปที่ 4.4 แสดงหน้า Dashboard นี้ถูกออกแบบมาเพื่อแสดงข้อมูลสรุปและเครื่องมือสำคัญสำหรับการจัดการระบบของผู้ใช้งานการแสดงยอดขายแต่ละกล่องใช้สีที่แตกต่างกันเพื่อให้ดูง่ายและเน้นความสำคัญแถบด้านข้าง (Sidebar Menu): ประกอบด้วยเมนูที่ช่วยให้ผู้ใช้งานเข้าถึงฟังก์ชันต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว



รูปที่ 4.5 หน้าพนักงาน (employee)

จากรูปที่ 4.5 หน้านี้ออกแบบมาเพื่อจัดการข้อมูลพนักงานในระบบ โดยแสดงรายละเอียดและสถานะของพนักงาน พร้อมฟังก์ชันที่ช่วยให้ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการได้อย่างสะดวกและสามารถเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูลพนักงานได้

Product ID	Product Name	Price	Stock Quantity	Available	Category	Edit
1	podigoo	100.00	140	Yes	อาหาร	Edit
2	me-o	100.00	1	Yes	อาหาร	Edit
3	ทังริ	1.00	0	Yes	อุปกรณ์	Edit
4	test3	1.00	0	Yes	อุปกรณ์	Edit
5	test5	1.00	0	Yes	อุปกรณ์	Edit
6	test6	1.00	0	Yes	อุปกรณ์	Edit
7	test7	1.00	0	Yes	อุปกรณ์	Edit

รูปที่ 4.6 หน้าเพิ่มสินค้า (Product)

จากรูปที่ 4.6 หน้านี้ออกแบบมาเพื่อจัดการข้อมูลสินค้าในระบบ โดยแสดงรายละเอียดของสินค้า พร้อมฟังก์ชันสำหรับเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูลสินค้าอย่างสะดวก

ID	Name	Description	Type	Status
Loading...				

รูปที่ 4.7 หน้าเพิ่มโปรโมชั่น (Promotion)

จากรูปที่ 4.7 หน้านี้ถูกออกแบบมาเพื่อช่วยผู้ดูแลระบบในการจัดการข้อมูลโปรโมชั่นภายในระบบอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการแสดงรายละเอียดของโปรโมชั่นทั้งหมดที่บันทึกไว้ในระบบ และให้ผู้ใช้สามารถดำเนินการจัดการโปรโมชั่นได้ เช่น การเพิ่มโปรโมชั่นใหม่ การแก้ไขรายละเอียดโปรโมชั่นที่มีอยู่ หรือการลบโปรโมชั่นที่ไม่ต้องการใช้งานอีกต่อไป ทั้งหมดนี้ถูกออกแบบมาให้ง่ายต่อการใช้งานและช่วยลดความซับซ้อนในการจัดการข้อมูลโปรโมชั่น

Order ID	Date	Customer
1	2024-11-16 11:42:21	test
2	2024-11-16 11:42:21	starlord
3	2024-11-16 11:42:21	x
4	2024-11-16 11:42:21	blackwidow
5	2024-11-16 11:42:21	captainAmerica
6	2024-11-16 11:42:21	thorThunder
7	2024-11-16 11:42:21	hulkSmash
8	2024-11-16 11:42:21	spideyman

รูปที่ 4.8 หน้าเพิ่มจำนวนสินค้า(Order)

จากรูปที่ 4.8 แสดงหน้าเพิ่มจำนวนสินค้าสามารถดูรายละเอียดสินค้าที่เพิ่มวันที่เพิ่มหรือการอัปเดตสินค้า

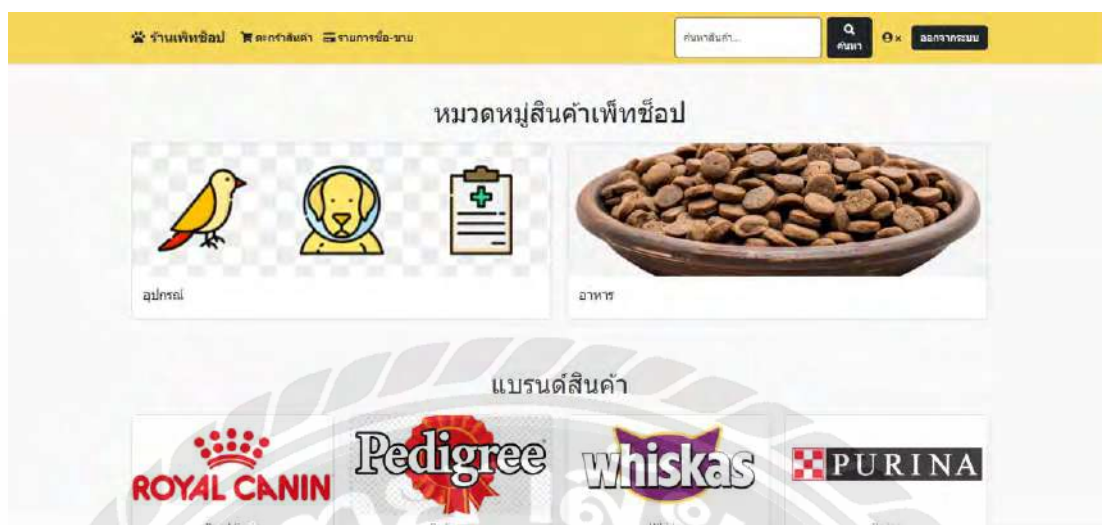
Receipt ID	Date	Total amount
1	2024-11-16 05:18:01	647.68
2	2024-08-13 05:18:01	116.21
3	2024-09-22 05:18:01	535.45
4	2024-08-23 05:18:01	976.67
5	2024-10-09 05:18:01	147.11
6	2024-09-10 05:18:01	222.75
7	2024-09-07 05:18:01	234.65
8	2024-09-01 05:18:01	212.28
9	2024-10-02 05:18:01	890.16

รูปที่ 4.9 หน้าบิล (Receipt)

จากรูปที่ 4.9 หน้านี้ออกแบบมาเพื่อช่วยผู้ดูแลระบบในการจัดการข้อมูลใบเสร็จในระบบ โดยแสดงข้อมูลใบเสร็จทั้งหมด เช่น รหัสใบเสร็จ วันที่ออกใบเสร็จ และยอดรวมของใบเสร็จ พร้อมทั้งมีฟังก์ชันสำหรับดูรายละเอียดเพิ่มเติมของใบเสร็จได้



#### 4.2.2 ส่วนของเว็บแอปพลิเคชันฝั่งสโตร์



รูปที่ 4.10 หน้าแรก (Home)

จากรูปที่ 4.10 หน้านี้เป็นหน้าแรกของระบบร้านเพื่อซ้อปที่ออกแบบมาเพื่อแสดงหมวดหมู่สินค้าและแบรนด์สินค้าสำหรับการเลือกซื้อได้อย่างสะดวก พร้อมทั้งมีฟังก์ชันการค้นหาสินค้าและจัดการรายการสินค้าที่อยู่ในตะกร้าสินค้า



รูปที่ 4.11 หน้าแสดงแบรนด์ (Brands)

จากรูปที่ 4.11 หน้านี้เป็นส่วนสำคัญของระบบร้านเพื่อซ้อปที่ออกแบบมาเพื่อแสดงรายการแบรนด์สินค้าต่าง ๆ ที่มีอยู่ในร้าน โดยมุ่งเน้นให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกชมสินค้าตามแบรนด์ได้อย่างสะดวกและชัดเจน นอกจากนี้ยังช่วยสร้างความน่าเชื่อถือให้กับร้านด้วยการนำเสนอแบรนด์สินค้าชื่อดังที่เป็นที่รู้จักในตลาด



### สินค้าอุปโภคบริโภคของแบรนด์



รูปที่ 4.12 หน้าสินค้า (Products)

จากรูปที่ 4.12 หน้านี้ออกแบบมาเพื่อแสดงรายการสินค้าที่เกี่ยวข้องกับแบรนด์ที่ผู้ใช้งานเลือก โดยมุ่งเน้นให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกซื้อสินค้าที่ต้องการได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว พร้อมทั้งแสดงข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับสินค้า เช่น ชื่อสินค้า ราคา จำนวนในสต็อก และตัวเลือกสำหรับเพิ่มสินค้าลงในตะกร้าสินค้า



รูปที่ 4.13 หน้าบิลและบันทึกสินค้า

จากรูปที่ 4.13 หน้านี้ออกแบบมาเพื่อแสดงข้อมูลใบเสร็จหลังจากผู้ใช้งานดำเนินการสั่งซื้อสินค้า โดยมีรายละเอียดสำคัญเกี่ยวกับรายการสินค้า จำนวน ราคา รวมถึงการคำนวณยอดรวมทั้งหมดของการสั่งซื้อ พร้อมทั้งฟังก์ชันสำหรับยืนยันการสั่งซื้อ พิมพ์ใบเสร็จ หรือกลับไปยังหน้าแรกเพื่อดำเนินการอื่น ๆ ต่อไป

## บทที่ 5

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลปริญญานิพนธ์

ระบบที่พัฒนาขึ้นในปริญญานิพนธ์นี้เป็นระบบจัดการข้อมูลสินค้าและคำสั่งซื้อที่ออกแบบมาเพื่อตอบโจทย์การดำเนินงานของร้านเอ็นพีพีทช็อป โดยเน้นการจัดการข้อมูลสินค้า หมวดหมู่สินค้า แบนด์สินค้า ตลอดจนการบริหารคำสั่งซื้อและสต็อกสินค้าอย่างเป็นระบบ โดยมีเป้าหมายเพื่อลดข้อผิดพลาดในการทำงาน เพิ่มความสะดวกในการค้นหาและจัดการข้อมูลสินค้า และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานในภาพรวม

ระบบยังช่วยลดข้อผิดพลาดที่เกิดจากการบันทึกข้อมูลแบบดั้งเดิม เช่น การบันทึกคำสั่งซื้อ และช่วยเพิ่มความสะดวกในการตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังผ่านฟังก์ชันการแสดงผลรายงานและประวัติการทำรายการ นอกจากนี้ ระบบยังสนับสนุนการจัดการข้อมูลในรูปแบบดิจิทัล ซึ่งช่วยลดการใช้กระดาษและเพิ่มความยั่งยืนในการทำงาน

จากการทดสอบระบบ พบว่าระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ดี ทั้งในด้านความแม่นยำในการจัดการข้อมูล ความรวดเร็วในการทำงาน และความง่ายในการใช้งาน โดยสรุป ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการข้อมูลสินค้าและคำสั่งซื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพและตอบสนองความต้องการของธุรกิจได้เป็นอย่างดี

#### 5.2 ข้อดีของระบบ

- 5.2.1 เพิ่มความสะดวกในการจัดการข้อมูลสินค้า
- 5.2.2 ช่วยลดข้อผิดพลาดในการจัดการสต็อก
- 5.2.3 สนับสนุนการค้นหาและเลือกสินค้า
- 5.2.4 จัดการคำสั่งซื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ
  - 5.2.4.1 ระบบช่วยบันทึกคำสั่งซื้อและอัปเดตข้อมูลสินค้าคงเหลือในสต็อก
- 5.2.5 ลดการใช้เอกสารในรูปแบบกระดาษ
- 5.2.6 มีประวัติให้สามารถดูย้อนหลังได้

#### 5.3 ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ควรพัฒนาฟังก์ชันเพิ่มเติม ดังนี้

- 5.3.1 พัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน
- 5.3.2 รองรับการอัปโหลดไฟล์สำหรับข้อมูลสินค้า
- 5.3.3 เพิ่มฟังก์ชันในการจ่ายเงินภายในระบบ

## บรรณานุกรม

- ทินพัฒน์ ทีสุวรรณ. (2022, 2 พฤษภาคม). *Figma คืออะไร*. Classmethod. <https://dev.classmethod.jp/articles/whats-about-figma/>
- ชนัชนา วีรวัฒน์โยธิน. (2566, 13 มกราคม). *MySQL คือ อะไร*. Openlandscape. <https://blog.openlandscape.cloud/mysql>
- มายด์พีเอชพี. (2560, 27 ตุลาคม). *รู้จักกับ Visual Studio Code*. Mindphp. <https://www.mindphp.com/บทความ/microsoft/4829-visual-studio-code.html>
- มายด์พีเอชพี. (2562, 5 ธันวาคม). *Apache คืออะไร*. Mindphp. <https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2637-xampp-คืออะไร.html>
- มายด์พีเอชพี. (2565, 11 มิถุนายน). *Xampp คืออะไร*. Mindphp. <https://www.mindphp.com/คู่มือ/>
- ศิริสิทธิ์ บุญครอง. (2564, 18 มกราคม). *POSTMAN คืออะไร*. Borntodev. <https://www.borntodev.com/2024/04/03/pm-ใน-postman-มันคืออียังหว่า/>
- อามซอน. (2563, 21 กันยายน). *SQL คืออะไร*. Amazon. <https://aws.amazon.com/th/what-is/sql/>