

ระบบจัดการการขายสินค้า (กรณีศึกษา: ร้านสถานีนมเหี้ยว)

Product Sales Management System (Case Study: Nomneaw Station Shop)

นางสาว สุทธิดา

โกยเงิน

5804800017

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสยาม

ปีการศึกษา 2563

หัวข้อปริญญานิพนธ์

ระบบจัดการการขายสินค้า (กรณีศึกษา: ร้านสถานีนมเหี้ยว)

Product Sales Management System (Case Study: Nomneaw  
Station Shop)

หน่วยกิตของปริญญานิพนธ์

3 หน่วยกิต

รายชื่อผู้จัดทำ

นางสาว สุทธิดา โกยเงิน 5804800017

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ ธนาภรณ์ รอดชีวิต

ระดับการศึกษา

วิทยาศาสตรบัณฑิต

ภาควิชา

วิทยาการคอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา

2563

อนุมัติให้ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา  
วิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ  
( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภูซงศ์ อุทัยภาส )

.....กรรมการ  
( อาจารย์ จรรยา แหยมเจริญ )

.....อาจารย์ที่ปรึกษา  
( อาจารย์ ธนาภรณ์ รอดชีวิต )

|                         |                                                       |          |            |
|-------------------------|-------------------------------------------------------|----------|------------|
| หัวข้อปริญญานิพนธ์      | ระบบจัดการการขายสินค้า (กรณีศึกษา: ร้านสถานีนมเหนียว) |          |            |
| หน่วยกิตของปริญญานิพนธ์ | 3 หน่วยกิต                                            |          |            |
| รายชื่อผู้จัดทำ         | นางสาว สุทธิดา                                        | โกยเงิน  | 5804800017 |
| อาจารย์ที่ปรึกษา        | อาจารย์ ธนาภรณ์                                       | รอดชีวิต |            |
| ระดับการศึกษา           | วิทยาศาสตร์บัณฑิต                                     |          |            |
| ภาควิชา                 | วิทยาการคอมพิวเตอร์                                   |          |            |
| ปีการศึกษา              | 2563                                                  |          |            |

### บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบจัดการการขายสินค้า (กรณีศึกษา: ร้านสถานีนมเหนียว) โดยร้านสถานีนมเหนียวเป็นร้านค้าสำหรับขายนมเหนียวสำหรับทานเล่น มีการจัดเก็บข้อมูลลงบนกระดาษเท่านั้น จึงทำให้มีความผิดพลาดในหลาย ๆ ด้าน เช่น คิดเงินให้ลูกค้าผิดพลาด หรือ ทอนเงินไม่ถูกต้องตามจำนวน เป็นต้น จึงทำให้เกิดปัญหาในเรื่องของการคิดราคาของต้นทุนและคิดราคาของกำไรผิดพลาด ดังนั้นทางผู้จัดทำจึงได้ทำการพัฒนาระบบจัดการการขายสินค้า โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วนหลัก ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ผู้ดูแลระบบ เพิ่ม แก้ไข ลบ สินค้าภายในร้าน คิดคำนวณราคาสินค้า และทอนเงินให้แก่ลูกค้าได้อย่างถูกต้องครบถ้วน มีการใส่ส่วนลดต่าง ๆ ออกใบเสร็จการขายและสามารถดูรายงานการขายย้อนหลังได้ ส่วนที่ 2 พนักงานสามารถเข้าสู่ระบบ การขายสินค้าหน้าร้าน และออกใบเสร็จการขายให้แก่ลูกค้า โดยระบบพัฒนาในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน ทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา คือ Visual Studio Code ด้วยภาษา PHP ระบบจัดการฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม phpMyAdmin บริหารจัดการข้อมูลด้วยภาษา SQL โดยระบบช่วยลดข้อผิดพลาดในการทำงานให้แก่ผู้ประกอบการ มีการทำงานรวดเร็วและถูกต้อง ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

คำสำคัญ : สถานีนมเหนียว / เว็บแอปพลิเคชัน / ระบบจัดการการขาย

|                      |                                                                    |            |            |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| <b>Project Title</b> | Product Sales Management System (Case Study: Nomneaw Station Shop) |            |            |
| <b>Credits</b>       | 3 Units                                                            |            |            |
| <b>By</b>            | Miss Suttida                                                       | Koingoen   | 5804800017 |
| <b>Advisor</b>       | Miss Thanaporn                                                     | Rodcheewit |            |
| <b>Degree</b>        | Bachelor of Science                                                |            |            |
| <b>Major</b>         | Computer Science                                                   |            |            |
| <b>Academic year</b> | 2020                                                               |            |            |

### Abstract

The objective of the thesis was to develop products sales management system. Nomneaw Station is a shop that sells sticky milk for desserts. The data was only stored on the paper and it caused many mistakes, such as, calculating total price or giving the wrong change to customers. These mistakes caused the cost and profit calculation to be incorrect. Therefore, the organizer developed a products sales management system and separated the system into 2 main parts: 1) system administrators can add, modify, delete the products in shop, calculate price and give the change correctly, give discounts, issue receipts and view old sales reports; 2) the employees can login and sell the products in the shop and issue receipts to customers through the developed system in a web application through a web browser. The program was developed with Visual Studio Code and PHP language. Database management system used phpMyAdmin program and management of the data system used SQL language. Those systems decreased the mistakes in operations for entrepreneurs, work quickies and increase working efficiency.

**Keywords:** Nomneaw Station / Web application / System management

Approved by

.....

Approved by

.....

## กิตติกรรมประกาศ

(Acknowledgment)

การจัดทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้นั้น ผู้จัดทำได้รับความกรุณาจาก อาจารย์ผู้สอนทุกท่านที่ให้ข้อมูลต่าง ๆ ส่งผลให้ผู้จัดทำได้รับความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีค่ามากมายสำหรับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและสนับสนุนจากอาจารย์ ธารณรัตน์ รอดชีวิต อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้จัดทำใคร่ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำสำคัญ เพื่อให้การสอบปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ และผู้มีส่วนร่วมทุกท่าน รวมทั้งผู้ที่ไม่ได้กล่าวนาม ที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลให้ความช่วยเหลือ และเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำต่าง ๆ จนทำให้งานทุกอย่างประสบความสำเร็จไปด้วยดี และทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ซึ่งผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ผู้จัดทำ

นางสาว สุทธิดา โกยเงิน

## สารบัญ

### หน้า

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| บทคัดย่อ.....                                                               | ก  |
| Abstract.....                                                               | ข  |
| กิตติกรรมประกาศ.....                                                        | ค  |
| บทที่ 1 บทนำ                                                                |    |
| 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....                                          | 1  |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของปริญญานิพนธ์.....                                        | 1  |
| 1.3 ขอบเขตของปริญญานิพนธ์.....                                              | 2  |
| 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....                                          | 3  |
| 1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินปริญญานิพนธ์.....                                | 3  |
| 1.6 แผนและระยะเวลาในการดำเนินปริญญานิพนธ์.....                              | 5  |
| 1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....                           | 5  |
| 1.8 อุปกรณ์และเครื่องมือที่รองรับระบบ.....                                  | 5  |
| บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง                                       |    |
| 2.1 HTML.....                                                               | 7  |
| 2.2 JavaScript.....                                                         | 8  |
| 2.3 MySQL.....                                                              | 8  |
| 2.4 CSS.....                                                                | 9  |
| 2.5 Client/ Server Network.....                                             | 10 |
| 2.6 PHP.....                                                                | 11 |
| 2.7 Visual Studio Code.....                                                 | 12 |
| 2.8 phpMyAdmin.....                                                         | 13 |
| บทที่ 3 วิเคราะห์ออกแบบระบบ                                                 |    |
| 3.1 รายละเอียดของปริญญานิพนธ์.....                                          | 14 |
| 3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน (Work Flow Diagram).....                            | 14 |
| 3.3 แสดงฟังก์ชันการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram).....                    | 16 |
| 3.4 คำอธิบายการประมวลผลข้อมูล (Process Description).....                    | 19 |
| 3.5 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship Diagram)..... | 22 |

## สารบัญ ( ต่อ )

หน้า

### บทที่ 4 การออกแบบทางกายภาพ

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| 4.1 การออกแบบฐานข้อมูล.....                                | 23 |
| 4.2 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface Design)..... | 25 |

### บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 5.1 สรุปผลการดำเนินปริญญานิพนธ์..... | 36 |
| 5.2 ข้อดีของระบบ.....                | 36 |
| 5.3 ข้อจำกัดของระบบ.....             | 36 |
| 5.4 ข้อเสนอแนะ.....                  | 37 |

|                 |    |
|-----------------|----|
| บรรณานุกรม..... | 38 |
|-----------------|----|

## สารบัญตาราง

หน้า

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| ตารางที่ 1.1 ระยะเวลาดำเนินงานปริญญานิพนธ์.....                                   | 5  |
| ตารางที่ 3.1 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 1 : สมัครสมาชิก.....                 | 19 |
| ตารางที่ 3.2 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 2 : เข้าสู่ระบบ.....                 | 19 |
| ตารางที่ 3.3 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 3 : ปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้งานระบบ..... | 20 |
| ตารางที่ 3.4 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 4 : การจัดการข้อมูลสินค้า.....       | 20 |
| ตารางที่ 3.5 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 5 : การขายสินค้า.....                | 20 |
| ตารางที่ 3.6 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 6 : การชำระเงิน.....                 | 21 |
| ตารางที่ 3.7 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 7 : การออกใบเสร็จสินค้า.....         | 21 |
| ตารางที่ 3.8 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 8 : การดูประวัติการขาย.....          | 21 |
| ตารางที่ 3.9 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 9 : ออกรายงาน.....                   | 22 |
| ตารางที่ 4.1 รายละเอียดของตารางข้อมูล User .....                                  | 23 |
| ตารางที่ 4.2 รายละเอียดของตารางข้อมูล Role .....                                  | 23 |
| ตารางที่ 4.3 รายละเอียดของตารางข้อมูล Product .....                               | 24 |
| ตารางที่ 4.4 รายละเอียดของตารางข้อมูล Receipt .....                               | 24 |
| ตารางที่ 4.5 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูล Receipt_order .....                     | 25 |



## สารบัญรูปภาพ

|                                                                                                         | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| รูปที่ 2.1 สัญลักษณ์ HTML.....                                                                          | 7    |
| รูปที่ 2.2 สัญลักษณ์ Java Script.....                                                                   | 8    |
| รูปที่ 2.3 สัญลักษณ์ MySQL.....                                                                         | 8    |
| รูปที่ 2.4 สัญลักษณ์ CSS.....                                                                           | 9    |
| รูปที่ 2.5 โคลเอนต์/ เซิร์ฟเวอร์ (Client/ Server Network) .....                                         | 10   |
| รูปที่ 2.6 สัญลักษณ์ PHP.....                                                                           | 11   |
| รูปที่ 2.7 สัญลักษณ์โปรแกรม Visual Studio Code.....                                                     | 12   |
| รูปที่ 2.8 ตัวอย่างหน้าจอ phpMyAdmin.....                                                               | 13   |
| รูปที่ 3.1 แผนภาพแสดงขั้นตอนการดำเนินงานของระบบปัจจุบัน.....                                            | 15   |
| รูปที่ 3.2 แผนภาพแสดงขั้นตอนการดำเนินงานของระบบงานใหม่.....                                             | 16   |
| รูปที่ 3.3 Context Diagram ของระบบจัดการการขายสินค้า<br>(กรณีศึกษา: ร้านสถานีนมเหี้ยว).....             | 16   |
| รูปที่ 3.4 Data Flow Diagram Level 1 ในส่วนของ จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน.....                               | 17   |
| รูปที่ 3.5 Data Flow Diagram Level 1 ในส่วนของ เข้าสู่ระบบ.....                                         | 17   |
| รูปที่ 3.6 Data Flow Diagram Level 1 ในส่วนของ ปรับปรุงสถานะของผู้ใช้งานระบบ.....                       | 17   |
| รูปที่ 3.7 Data Flow Diagram Level 1 ในส่วนของ การจัดการข้อมูลสินค้า.....                               | 17   |
| รูปที่ 3.8 Data Flow Diagram Level 1 ในส่วนของ การขายสินค้า การชำระเงิน<br>และการออกใบเสร็จสินค้า.....  | 18   |
| รูปที่ 3.9 Data Flow Diagram Level 1 ในส่วนของ การดูแลประวัติการขาย.....                                | 18   |
| รูปที่ 3.10 Data Flow Diagram Level 1 ในส่วนของ การออกรายงาน.....                                       | 18   |
| รูปที่ 3.11 ความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นทิตีของระบบจัดการการขายสินค้า<br>(กรณีศึกษา: ร้านสถานีนมเหี้ยว)..... | 22   |
| รูปที่ 4.1 แสดงหน้าแรกสำหรับการทำงานของ Administration.....                                             | 25   |
| รูปที่ 4.2 แสดงหน้ารายการสินค้าสำหรับ Administration.....                                               | 26   |
| รูปที่ 4.3 แสดงหน้ารายการการจัดการพนักงานสำหรับ Administration.....                                     | 27   |
| รูปที่ 4.4 แสดงหน้าการชำระเงินสำหรับ Administration.....                                                | 28   |
| รูปที่ 4.5 แสดงหน้ารายการการชำระเงินและออกใบเสร็จ.....                                                  | 29   |
| รูปที่ 4.6 แสดงหน้ารายการใบเสร็จของสินค้า.....                                                          | 29   |
| รูปที่ 4.7 แสดงหน้ารายการประวัติการขายทั้งหมด.....                                                      | 30   |

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

|                                                                      | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------|------|
| รูปที่ 4.8 แสดงใบเสร็จย้อนหลังการขายเมื่อกดเลือกรายการใบเสร็จ.....   | 30   |
| รูปที่ 4.9 แสดงรายงานการขายย้อนหลังข้อมูลทั้งหมด.....                | 31   |
| รูปที่ 4.10 แสดงหน้าแรกสำหรับการทำงานของ User.....                   | 31   |
| รูปที่ 4.11 แสดงหน้ารายการสินค้าต่าง ๆ ที่มีอยู่ในระบบสำหรับขาย..... | 32   |
| รูปที่ 4.12 แสดงหน้าการชำระสินค้าสำหรับ Administration.....          | 32   |
| รูปที่ 4.13 แสดงหน้ารายการการชำระสินค้าและออกใบเสร็จ.....            | 33   |
| รูปที่ 4.14 แสดงหน้ารายการใบเสร็จของสินค้า.....                      | 34   |
| รูปที่ 4.15 แสดงหน้ารายการประวัติการขายทั้งหมด.....                  | 34   |
| รูปที่ 4.16 แสดงใบเสร็จย้อนหลังการขายเมื่อกดเลือกรายการใบเสร็จ.....  | 36   |

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องด้วยร้านสถานีนมเหนิวเป็นร้านค้าสำหรับขายนมเหนิวสำหรับทานเล่น และสามารถนำกลับบ้านได้ด้วย แต่ด้วยความเป็นสินค้าชนิดใหม่ เป็นผู้ประกอบกิจการใหม่ ซึ่งผู้ประกอบการไม่เคยทำเกี่ยวกับการค้าขายมาก่อน ซึ่งทำให้ไม่ทราบเกี่ยวกับระเบียบในการขายสินค้าต่าง ๆ แม้กระทั่งการคิดเงิน หรือจัดเก็บข้อมูลการขายต่าง ๆ โดยปกติจะจัดเก็บข้อมูลโดยการเขียนลงบนกระดาษเท่านั้น และในปัจจุบันหากต้องการทำเกี่ยวกับระบบการจัดการร้านค้าต่าง ๆ หากต้องการทำเว็บแอปพลิเคชัน หรือโปรแกรมการจัดการระบบร้านค้าขึ้นราคาค่อนข้างสูง จึงทำให้ผู้ประกอบการไม่สามารถนำเทคโนโลยีของการจัดการระบบเกี่ยวกับร้านค้ามาใช้งานในร้านค้านมเหนิว จึงทำให้มีความผิดพลาดในหลาย ๆ ด้าน ยกตัวอย่าง เช่น คิดเงินให้ลูกค้าผิดพลาด หรือ ทอนเงินไม่ถูกต้องตามจำนวน เป็นต้น จึงทำให้เกิดปัญหาในเรื่องของการคิดราคาต่าง ๆ หรือ คิดจำนวนการขายของสินค้าแต่ละวัน ผิดพลาดอยู่เสมอ

จากปัญหาดังกล่าวทางผู้จัดทำจึงมีแนวคิดเห็นในการพัฒนาระบบจัดการการขายสินค้า (กรณีศึกษา: ร้านสถานีนมเหนิว) โดยพัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ เพื่อช่วยลดความผิดพลาดในการทำงานให้แก่ร้านค้า โดยระบบแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ ส่วนของผู้ดูแลระบบ โดยมีฟังก์ชัน เพิ่ม แก้ไข ลบ สินค้าภายในร้าน คิดคำนวณราคาสินค้า และทอนเงินให้แก่ลูกค้าได้อย่างถูกต้องครบถ้วน มีการใส่ส่วนลดต่าง ๆ ออกใบเสร็จการขายและสามารถดูรายงานการขายย้อนหลังได้ ส่วนของพนักงานขาย สามารถเข้าสู่ระบบ การขายสินค้าหน้าร้าน และออกใบเสร็จการขายให้แก่ลูกค้า ระบบพัฒนาโดยใช้เครื่องมือโปรแกรม Visual Studio Code ในการเขียนชุดคำสั่ง ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา คือ PHP ในส่วนของหน้าติดต่อกับผู้ใช้ พัฒนาด้วย HTML ที่ใช้ร่วมกับ Java Script และระบบจัดการฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม MySQL บริหารจัดการข้อมูลด้วยภาษา SQL เพื่อให้ข้อมูลมีความเป็นระบบมากยิ่งขึ้น โดยระบบช่วยลดข้อผิดพลาดจากการทำงานให้แก่ผู้ประกอบการ เพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน และเพิ่มความสะดวกแก่ผู้ประกอบการ

### 1.2 วัตถุประสงค์ของปัญญานิพนธ์

เพื่อพัฒนาระบบระบบจัดการการขายสินค้า (กรณีศึกษา: ร้านสถานีนมเหนิว)

### 1.3 ขอบเขตของปริิญญานิพนธ์

1.3.1 ใช้สถาปัตยกรรมไคลเอนต์/ เซิร์ฟเวอร์ (Client/ Server Architecture) โดยพัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)

1.3.2 จัดเก็บข้อมูลโดยใช้สถาปัตยกรรมฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

1.3.3 กลุ่มผู้ใช้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย

#### 1.3.3.1 ผู้ดูแลระบบ

1.3.2.1.1 เข้าสู่ระบบด้วย Username และ Password เพื่อยืนยันตัวตนของผู้ดูแลระบบ

1.3.2.1.2 สามารถเพิ่ม แก้ไข และ ลบ ข้อมูลสินค้าได้

1.3.2.1.3 สามารถเพิ่ม แก้ไข และ ลบ ข้อมูลผู้ดูแลระบบและพนักงานได้

1.3.2.1.4 สามารถรับชำระเงินจากเงินสดได้

1.3.2.1.5 สามารถออกใบเสร็จการขายได้

1.3.2.1.6 สามารถดูใบเสร็จการขายได้

1.3.2.1.7 สามารถค้นหาใบเสร็จการขายได้

1.3.2.1.8 สามารถดูรายการขายย้อนหลังได้

1.3.2.1.9 สามารถออกรายงานการขายได้

#### 1.3.3.2 พนักงานขาย

1.3.2.2.1 เข้าสู่ระบบด้วย Username และ Password เพื่อยืนยันตัวตนของพนักงาน

1.3.2.2.2 สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของตนเองได้

1.3.2.2.3 สามารถดูราคาสินค้าแต่ละชิ้นได้

1.3.2.2.4 สามารถรับการชำระเงินสดได้

1.3.2.2.5 สามารถออกใบเสร็จการขายได้

1.3.2.2.6 สามารถดูรายละเอียดการขายได้

1.3.2.2.7 สามารถออกใบเสร็จการขายได้

1.3.2.2.8 สามารถค้นหาใบเสร็จการขายได้

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 ช่วยให้ร้านสถานีนมเหนียวได้รับระบบการจัดการร้านค้า
- 1.4.2 ช่วยลดข้อผิดพลาดต่าง ๆ ในการทำงานให้แก่ร้านสถานีนมเหนียว
- 1.4.3 ช่วยในการคำนวณค่าอาหารได้อย่างถูกต้องมากขึ้น
- 1.4.4 ช่วยให้ดูรายละเอียดการขายได้อย่างสะดวก
- 1.4.5 ช่วยให้ดูรายงานการขายย้อนหลังของร้านค้าแต่ละวันได้
- 1.4.6 ช่วยเพิ่มความสะดวกสบายให้แก่ผู้ประกอบการได้

## 1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินปริญญานิพนธ์

### 1.5.1 การรวบรวมความต้องการและการศึกษาข้อมูล (Detailed Study)

รวบรวมความต้องการของระบบการจัดการร้านค้าสถานีนมเหนียวโดยมีการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการจัดการร้านค้า โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำ ศึกษากระบวนการขั้นตอนการดำเนินงานการขายสินค้าของทางร้านสถานีนมเหนียวรวมถึงศึกษาข้อมูลต่าง ๆ จากเอกสารต่าง ๆ ในการดำเนินงานทั้งหมด ราคาสินค้า การคิดเงิน เป็นต้น เพื่อให้ทราบถึงกระบวนการดำเนินงาน และปัญหาของระบบงานปัจจุบัน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์และนำไปพัฒนาระบบ เว็บแอปพลิเคชัน ให้มีประสิทธิภาพในการทำงาน และตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด

### 1.5.2 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

นำข้อมูลที่รวบรวมมาได้จากการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานการขายสินค้าของทางร้านสถานีนมเหนียวและการศึกษาจากเอกสารต่าง ๆ มาทำการวิเคราะห์จนได้ความต้องการของระบบ (System Requirement) และฟังก์ชันการทำงานของระบบ จากนั้นนำเสนอผ่านแผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงาน (Work Flow Diagram) แผนภาพ Use Case Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram และ โครงสร้างฐานข้อมูล ER-Diagram

### 1.5.3 การออกแบบระบบ (System Design)

ในขั้นตอนนี้จะทำการออกแบบโปรแกรมที่จะนำมาใช้จริง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่จะต้องตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้มากที่สุด

- 1.5.3.1 ออกแบบสถาปัตยกรรมโดยใช้สถาปัตยกรรม เป็นไคลเอนต์/ เซิร์ฟเวอร์ (Client Server Architecture)

1.5.3.2 ออกแบบโครงสร้างข้อมูลเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relation Database) เป็นการเก็บข้อมูลในรูปของตาราง (Table) หลาย ๆ ตารางที่มีความสัมพันธ์กัน ในแต่ละตารางแบ่งออกเป็นแถว ๆ และในแต่ละแถวจะแบ่งเป็นคอลัมน์ (Column)

1.5.3.3 ออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface Design) ออกแบบเครื่องมือที่ใช้โดยใช้ภาษา HTML, PHP ช่วยในการออกแบบ หน้าจอซึ่งมี JavaScript, CSS เข้ามาช่วย

#### 1.5.4 การพัฒนาระบบ (System Development)

เป็นขั้นตอนในการพัฒนาระบบ โดยคณะผู้จัดทำจะใช้โปรแกรม ได้นำรายละเอียดที่ได้ออกแบบไว้มาพัฒนาโดยเขียนชุดคำสั่งด้วยภาษา PHP โดยใช้โปรแกรม Visual Studio Code 2017 เป็นเครื่องมือในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน และบริหารจัดการฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม MySql

#### 1.5.5 การทดสอบระบบ (System Testing)

ผู้จัดทำได้ทำการทดสอบและพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน ไปพร้อม ๆ กัน โดยใช้ Microsoft Visual Studio 2017 ในการทดสอบโปรแกรม (Program) เพื่อตรวจสอบความผิดพลาดในการทำงานของระบบและการแสดงผล รวมทั้งตรวจสอบข้อมูลต่าง ๆ ภายในระบบว่ามีความผิดพลาดในการทำงานในขั้นตอนใดบ้าง ถ้าพบข้อผิดพลาดจะทำการแก้ไขให้ถูกต้อง และทำการทดสอบอีกครั้งหลังจากทำการแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว

#### 1.5.6 การจัดทำเอกสาร (Documentation)

เป็นการจัดทำเอกสารแนวทางในการจัดทำปฏิญานิพนธ์โดยมีวิธีการและขั้นตอนการดำเนินปฏิญานิพนธ์ เพื่อนำเสนอรายงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและเป็นคู่มือการใช้งานใช้อ้างอิงในอนาคต

## 1.6 แผนการทำงานและระยะเวลาในการดำเนินปริญญานิพนธ์

ตารางที่ 1 แสดงระยะเวลาในการดำเนินงานของโครงการ

| กิจกรรม                        | 2562 |      |      | 2563 |      |       |       |      |       |      |      |      |      |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|
|                                | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. |
| 1.ศึกษาระบบและศึกษาความเป็นได้ | ←    |      |      | →    |      |       |       |      |       |      |      |      |      |
| 2.วิเคราะห์ระบบ .              |      |      | ←    | →    |      |       |       |      |       |      |      |      |      |
| 3.ออกแบบระบบ .                 |      |      |      | ←    | →    |       |       |      |       |      |      |      |      |
| 4.พัฒนาระบบ .                  |      |      |      |      |      | ←     |       |      |       |      | →    |      |      |
| 5.ทดสอบระบบ .                  |      |      |      |      |      |       |       |      |       |      | ←    | →    |      |
| 6.จัดทำเอกสาร .                | ←    |      |      |      |      |       |       |      |       |      |      |      | →    |

## 1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

### 1.7.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1.7.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook รุ่น HP OMEN

NVIDIA GeForce GTX 1050

Intel(R) Core™ i7-7700HQ CPU @ 2.80GHz 2.81 GHz

Ram 8 GB

### 1.7.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

1.7.2.1 โปรแกรม Visual Studio Code

1.7.2.2 โปรแกรม Xampp

1.7.2.3 โปรแกรม Microsoft Word 2018

1.7.2.4 โปรแกรม phpMyAdmin

1.7.2.5 เว็บเบราว์เซอร์ Google Chrome, Mozilla Firefox และ Microsoft Edge

1.7.2.6 ระบบปฏิบัติการ Windows 10

## 1.8 อุปกรณ์และเครื่องมือที่รองรับระบบ

### 1.8.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1.8.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ CPU ความเร็ว 2.6 GHz ขึ้นไป

1.8.1.2 แรมอย่างน้อย 2 GB ขึ้นไป

1.8.1.3 อุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้

### 1.8.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

1.8.2.1 ระบบปฏิบัติการ Windows 10

1.8.2.2 เว็บเบราว์เซอร์ Google Chrome





## บทที่ 2

### การทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดทำระบบการจัดการร้านค้าสถานีนมเหนิย ผู้จัดทำได้ทำการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการร้านค้า รวมทั้งแนวคิด ทฤษฎี และเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อให้เว็บแอปพลิเคชันตอบโจทย์ผู้ประกอบการได้มากที่สุด ประกอบด้วย

#### 2.1 HTML<sup>1</sup>



รูปที่ 2.1 สัญลักษณ์ HTML

เป็นภาษาหลักที่ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผล HTML ย่อมาจากคำว่า Hypertext Markup Language โดย Hypertext หมายถึง ข้อความที่เชื่อมต่อกันผ่านลิงค์ (Hyperlink) Markup language หมายถึงภาษาที่ใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผลสิ่งต่างๆ ที่แสดงอยู่บนเว็บเพจ ดังนั้น HTML จึงหมายถึง ภาษาที่ใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผลเว็บเพจที่ต่างก็เชื่อมถึงกันใน Hyperspace ผ่าน Hyperlink และนำมาใช้ร่วมกับภาษา PHP โดยใช้ Tag ภาษา html เข้ามารวมเนื่องจากเป็น Tag ที่คนส่วนใหญ่นิยมใช้และเข้าใจได้ง่าย สามารถปรับใช้รวมได้อย่างหลากหลาย ทางผู้จัดทำได้เลือกใช้ HTML เนื่องจากค่อนข้างง่ายในการเขียนที่สากลและใช้งานได้ง่าย ทำความเข้าใจได้ง่ายกว่าภาษาอื่น ๆ

---

<sup>1</sup> <http://www.codingbasic.com/html.html>

## 2.2 JavaScript<sup>2</sup>



รูปที่ 2.2 สัญลักษณ์ Java Script

คือ ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับการเขียนโปรแกรมบนระบบอินเทอร์เน็ต ที่ได้รับความนิยมอย่างสูง JavaScript เป็น ภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ (ที่เรียกกันว่า "สคริปต์" (script) ซึ่งในการสร้างและพัฒนาเว็บไซต์ (ใช้ร่วมกับ HTML) เพื่อให้เว็บไซต์มีการเคลื่อนไหว สามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้มากขึ้น ซึ่งมีวิธีการทำงานในลักษณะ "แปลความและดำเนินงานไปทีละคำสั่ง" (interpret) หรือเรียกว่า อ็อบเจกต์โอเรียนเตด (Object Oriented Programming) ที่มีเป้าหมายในการ ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมในระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับผู้เขียนด้วยภาษา HTML สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้ โดยทำงานร่วมกับ ภาษา HTML และภาษา Java ได้ทั้งทางฝั่งไคลเอนต์ (Client) และ ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server) ผู้จัดทำได้นำภาษานี้มาใช้ในการพัฒนาเนื่องจากเป็นภาษาที่นิยมในการพัฒนาระบบ เป็นภาษาที่ใช้ง่าย เรียนรู้ได้เร็ว และมีฟังก์ชันให้ใช้ครบถ้วน ตามที่ผู้จัดทำต้องการ

## 2.3 MySQL<sup>3</sup>



รูปที่ 2.3 สัญลักษณ์ MySQL

<sup>2</sup> <https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2187-java-javascript-คืออะไร.html>

<sup>3</sup> <https://saixiii.com/what-is-mysql/>

MySQL คือ open source ถูกคิดค้นโดย MySQL AB ในสวีเดน และต่อมาถูก takeover โดย Sun Microsystems ในปี 2008 และก็ควบรวมกับ Oracle ในปี 2010 มี function การทำงานแบบ relation database management system (RDBMS) โดยอาศัย Structured Query Language (SQL) เป็นภาษาในสื่อสาร โดยเจ้าตัว MySQL นี้สามารถรันได้ทั้งบน Linux, UNIX และ Windows ซึ่งด้วยความหลากหลายของมันแล้ว แต่คนก็ยังคงใช้แต่กับงาน web-based ซะส่วนใหญ่ เพราะฉะนั้นจึงได้มีการออกแบบเจ้าตัว MySQL ให้เป็นส่วนหนึ่งในระบบ open source enterprise stack หรือที่เราเรียกว่า "LAMP" ผู้จัดทำได้เลือกใช้ MySQL เนื่องจากการเป็นการทำงานที่ใช้งานได้ง่ายสามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมที่ทางผู้จัดทำเลือกใช้ได้เป็นอย่างดีอีกด้วย ผู้จัดทำได้นำมาใช้เนื่องจาก MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์โอเพนซอร์สบนพื้นฐานของ SQL ซึ่ง MySQL ได้รับการออกแบบและปรับให้เหมาะสมสำหรับเว็บแอปพลิเคชันและสามารถทำงานบนแพลตฟอร์มใดก็ได้ MySQL ทำงานเป็นดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ และอนุญาตให้ผู้ใช้หลายคนจัดการและสร้างฐานข้อมูลจำนวนมาก

## 2.4 CSS<sup>4</sup>



รูปที่ 2.4 สัญลักษณ์ CSS

เป็นภาษาที่มีรูปแบบการเขียน Syntax ที่เฉพาะ และถูกกำหนดมาตรฐานโดย W3C (World Wide Web Consortium) เช่นเดียวกับ HTML และ XHTML ใช้สำหรับตกแต่งเอกสาร HTML/XHTML ให้มีหน้าตา สี สัน ตัวอักษร เส้นขอบ พื้นหลัง ระยะห่าง ฯลฯ ตามต้องการ ด้วยการกำหนดคุณสมบัติให้กับ Element ต่างๆ ของ HTML เช่น <body>, <p>, <h1> เป็นต้น

โดยการที่ผู้จัดทำได้นำ CSS มาใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันการจัดการโครงการเนื่องจากเป็นมาตรฐานของ W3W และสามารถตกแต่งความสวยงามทั้งหมดผ่าน CSS จะทำให้การพัฒนา

<sup>4</sup> [http://www.enjoyday.net/webtutorial/css/css\\_chapter01.html](http://www.enjoyday.net/webtutorial/css/css_chapter01.html)

แอปพลิเคชันดูสวยงามและเป็นสัดส่วนมากขึ้นหากตกแต่งจาก CSS ทางผู้จัดทำได้นำ CSS มาใช้ในส่วนของการ Design รูปแบบการทำงานของระบบโดยรวมทั้งหมด

## 2.5 Client/ Server Network<sup>5</sup>

ไคลเอนต์/ เซิร์ฟเวอร์ (client/server) คือการที่มีเครื่องผู้ให้บริการ (server) และเครื่องผู้ให้บริการ (client) เชื่อมต่อกันอยู่ และเครื่องผู้ให้บริการได้มีการติดต่อร้องขอบริการจากเครื่องผู้ให้บริการ เครื่องผู้ให้บริการก็จะจัดการตามที่เครื่องผู้ขอใช้บริการร้องขอ แล้วส่งข้อมูลกลับไปให้เครือข่ายแบบ ไคลเอนต์/ เซิร์ฟเวอร์ เหมาะกับระบบเครือข่ายที่ต้องการเชื่อมต่อกับเครื่องลูกข่ายจำนวนมาก โดยการรองรับจำนวนเครื่องลูกข่าย (Client) อาจเป็นหลักสิบ หลักร้อย หรือหลักพัน เพราะฉะนั้นเครื่องที่จะนำมาทำหน้าที่ให้บริการจะต้องเป็นเครื่องที่มีประสิทธิภาพสูง เนื่องจากถูกต้องออกแบบมาเพื่อทนทานต่อความผิดพลาด (Fault Tolerance) และต้องคอยให้บริการทรัพยากร ให้กับเครื่องลูกข่ายตลอดเวลาโดยเครื่องที่จะนำมาทำเป็นเซิร์ฟเวอร์อาจเป็นคอมพิวเตอร์แบบเมนเฟรม มินิคอมพิวเตอร์ หรือไมโครคอมพิวเตอร์ก็ได้ โดยการนำเทคโนโลยีนี้มาพัฒนาแอปพลิเคชันการจัดการโครงการ เนื่องจาก ง่ายต่อการบริหารจัดการหากเครือข่ายถูกขยายขนาด รวมทั้งมีผู้ใช้งานเพิ่มขึ้นก็ยังสามารถใช้งานได้อย่างง่าย



รูปที่ 2.5 ไคลเอนต์/ เซิร์ฟเวอร์ (Client/ Server Network)

เครือข่ายประเภทนี้จะมีเครื่องศูนย์กลางบริการ ที่เรียกว่า เครื่องเซิร์ฟเวอร์ และมีเครื่องลูกข่ายต่าง ๆ เชื่อมต่อ โดยเครือข่ายหนึ่งอาจมีเครื่องเซิร์ฟเวอร์มากกว่าหนึ่งตัวเชื่อมต่อภายในวงแลนเดียวกัน ซึ่งเซิร์ฟเวอร์แต่ละตัวก็ทำหน้าที่รับผิดชอบที่แตกต่างกัน โดยผู้จัดทำได้นำ เครือข่ายแบบ Client/Server เป็นรูปแบบหนึ่งของเครือข่ายแบบ server-based โดยจะมีคอมพิวเตอร์หลักเครื่องหนึ่งเป็น เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งจะไม่ได้ทำหน้าที่ประมวลผลทั้งหมดให้เครื่องลูกข่ายหรือเครื่องไคลเอนต์

<sup>5</sup> [https://il.mahidol.ac.th/e-media/computer/network/net\\_nettype9.htm](https://il.mahidol.ac.th/e-media/computer/network/net_nettype9.htm)

(client) แต่เซิร์ฟเวอร์จะทำหน้าที่เสมือนเป็นที่เก็บข้อมูลระยะไกล และประมวลผลบางอย่างให้กับเครื่องไคลเอนต์เท่านั้น

## 2.6 PHP<sup>6</sup>



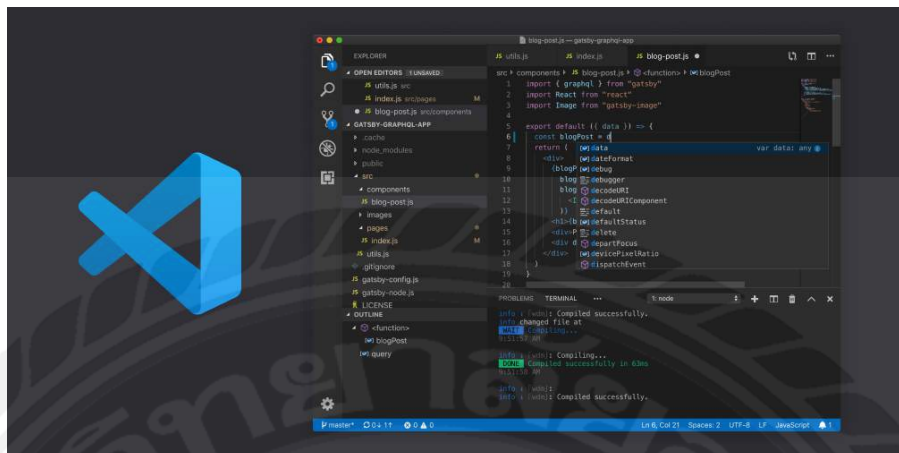
รูปที่ 2.6 สัญลักษณ์ PHP

คือ ภาษาคอมพิวเตอร์จำพวก scripting language คำสั่งต่าง ๆ จะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า script โดยเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปลชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปต์ เช่น JavaScript, Perl เป็นต้น PHP ได้รับการพัฒนาและออกแบบมา เพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวว่า PHP เป็นภาษาที่เรียกว่า server-side หรือ HTML-embedded scripting language นั่นคือในทุก ๆ ครั้งก่อนที่เครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งให้บริการเป็น Web server จะส่งหน้าเว็บเพจที่เขียนด้วย PHP ให้ และจะทำการประมวลผลตามคำสั่งที่มีอยู่ให้เสร็จเสียก่อน แล้วจึงค่อยส่งผลลัพธ์ที่ได้ให้ ผลลัพธ์ที่ได้นั้นก็ คือเว็บเพจ โดยการที่ผู้พัฒนาแอปพลิเคชันการจัดการโครงการที่ใช้ภาษา PHP เข้ามารวมเนื่องจากเป็นภาษาที่เขียนและเข้าใจง่าย และเป็นภาษาที่นิยมจากโปรแกรมเมอร์ส่วนมากในประเทศไทยและสามารถใช้ร่วมกันได้กับหลากหลาย framework

<sup>6</sup> <http://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2127-php-คืออะไร.html>



## 2.7 Visual Studio Code<sup>7</sup>

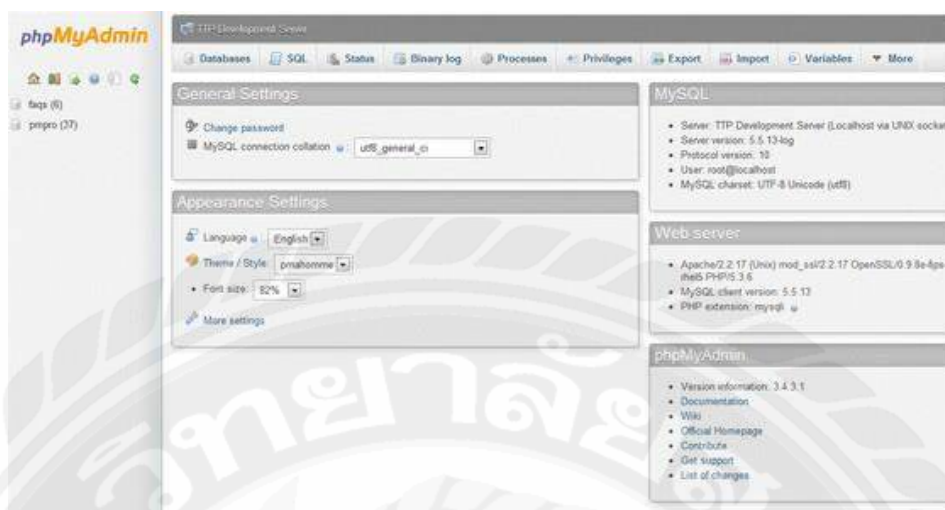


รูปที่ 2.7 สัญลักษณ์โปรแกรม Visual Studio Code

คือ โปรแกรม Code Editor ที่ใช้ในการแก้ไขและปรับแต่งโค้ด เหมาะสำหรับนักพัฒนาโปรแกรมที่ต้องการใช้งานข้ามแพลตฟอร์ม รองรับการใช้งานทั้งบน Windows, macOS และ Linux สนับสนุนทั้งภาษา JavaScript, TypeScript และ Node.js สามารถเชื่อมต่อกับ Git ได้ นำมาใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน มีเครื่องมือส่วนขยายต่าง ๆ ให้เลือกใช้อย่างมากมาย ไม่ว่าจะเป็น 1.การเปิดใช้งานภาษาอื่น ๆ ทั้ง ภาษา C++, C#, Java, Python, PHP หรือ Go 2.Themes 3.Debugger 4.Commands โดยการนำ Visual Studio Code เข้ามาพัฒนาแอปพลิเคชันการจัดการโครงการเนื่องจากมี Tools ที่เข้าใจได้ง่าย มีการใช้งานง่ายกว่าโปรแกรมอื่น ๆ เมื่อพิมพ์คำสั่งเข้าไปมีการรันคำสั่งต่าง ๆ ขึ้นมาแสดงเพื่อลดการทำงานให้แก่ผู้พัฒนาอีกด้วย และ Visual Studio Code ก็ยังรองรับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันโดยภาษา PHP, HTML, CSS ด้วย ผู้จัดทำจึงเลือกซอฟต์แวร์นี้มาใช้เพราะ มีตัว UI ที่ง่ายสามารถรองรับการเขียนได้หลากหลายภาษา และ Visual Studio Code เป็นโปรแกรม Code Editor ที่ใช้ในการแก้ไขและปรับแต่งโค้ด โดยมาจากค่ายไมโครซอฟท์ ที่มีการพัฒนาออกมาในรูปแบบของ OpenSource จึงสามารถนำมาใช้งานได้แบบฟรี ๆ ซึ่ง Visual Studio Code นั้นเหมาะสำหรับนักพัฒนาโปรแกรมที่ต้องการใช้งานกับแพลตฟอร์ม มีการรองรับการใช้งานทั้งบน Windows , macOS และ Linux มีการสนับสนุนทั้งภาษา JavaScript, TypeScript และ Node.js สามารถเชื่อมต่อกับ Git ได้ สามารถนำมาใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน มีเครื่องมือส่วนขยายต่าง ๆ ให้เราเลือกใช้อย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นการเปิดใช้งานภาษาอื่น ๆ ทั้ง ภาษา C++ , C# , Java , Python , PHP

<sup>7</sup> <http://www.mindphp.com/บทความ/microsoft/4829-visual-studio-code.html>

## 2.8 phpMyAdmin<sup>8</sup>



รูปที่ 2.8 ตัวอย่างหน้าจอ phpMyAdmin

phpMyAdmin คือโปรแกรมที่ถูกพัฒนาโดยใช้ภาษา PHP เพื่อใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล MySQL แทนการคีย์คำสั่ง เนื่องจากถ้าเราจะใช้ฐานข้อมูลที่เป็น MySQL บางครั้งจะมีความลำบากและยุ่งยากในการใช้งาน ดังนั้นจึงมีเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล MySQL ขึ้นมาเพื่อให้สามารถจัดการ ตัว DBMS ที่เป็น MySQL ได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น โดย phpMyAdmin ก็ถือเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งในการจัดการ

phpMyAdmin เป็นส่วนต่อประสานที่สร้างโดยภาษา PHP ซึ่งใช้จัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยสามารถที่จะทำการสร้างฐานข้อมูลใหม่ หรือทำการสร้าง TABLE ใหม่ๆ และยังมี function ที่ใช้สำหรับการทดสอบการ query ข้อมูลด้วยภาษา SQL พร้อมกันนั้น ยังสามารถทำการ insert delete update หรือแม้กระทั่งใช้ คำสั่งต่าง ๆ เหมือนกับกับการใช้ภาษา SQL ในการสร้างตารางข้อมูล การที่นำ phpMyAdmin เข้ามาพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการจัดการโครงการ เนื่องจากเป็นที่นิยมที่คนส่วนใหญ่จะเลือกใช้และสามารถรองรับคำสั่ง SQL ได้อย่างเสถียร สามารถใช้ร่วมกันกับภาษา PHP ได้เป็นอย่างดี และสามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรม Visual Studio Code ได้

<sup>8</sup> [mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2285-phpmyadmin-คืออะไร.html](http://mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2285-phpmyadmin-คืออะไร.html)

### บทที่ 3

## การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

### 3.1 รายละเอียดของปัญญานิพนธ์

ระบบจัดการการขายสินค้า (กรณีศึกษา: ร้านสถานีนมเหนิยว) พัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันเป็นระบบการทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยลดการผิดพลาดและเพิ่มความสะดวกสบายในการทำงานให้แก่ผู้ประกอบการหรือผู้ใช้งานระบบการจัดการร้านค้านี้ โดยจะตั้งค่าให้มีเพียงผู้ดูแลระบบเท่านั้นที่สามารถเข้าไปเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลต่าง ๆ ของสินค้าหรือข้อมูลต่าง ๆ ของพนักงาน และตั้งค่าให้พนักงานสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัว และรับการชำระเงินจากลูกค้าได้เท่านั้น ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลในส่วนต่าง ๆ ได้ โดยหน้าเว็บแอปพลิเคชันจะขึ้นสถานะในการเข้าระบบว่าใครเป็นผู้ดูแลระบบหรือใครเป็นพนักงาน และเมื่อมีการเข้าใช้งานจะทำการเก็บข้อมูลการเข้าใช้สู่ระบบเข้าไว้ภายในฐานข้อมูลและพนักงานจะไม่สามารถปฏิบัติงานในส่วนของผู้ดูแลระบบได้

### 3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน (Work Flow Diagram)

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

##### 3.2.1.1 ระบบงานปัจจุบันมีการทำงานดังนี้

ในปัจจุบันเมื่อมีการขายสินค้าในร้านสถานีนมเหนิยวหากจะต้องจดบันทึกการขาย จะต้องเขียนใส่สมุดบันทึกเท่านั้น ไม่มีการเก็บข้อมูลการขายของแต่ละวัน แต่ละเดือน อย่างถูกต้อง ซึ่งทำให้ข้อมูลไม่ถูกต้องในบางส่วนที่ผิดพลาดไปบ้าง และในปัจจุบันเป็นการขายหน้าร้านโดยไม่มีเว็บแอปพลิเคชันหรือระบบการจัดการร้านค้าใด ๆ ที่จะสามารถช่วยลดการทำงานและลดความผิดพลาดให้แก่ร้านค้า

##### 3.2.1.2 ปัญหาและข้อจำกัด

3.2.1.2.1 การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบสมุดหรือกระดาน มีความเสี่ยงต่อ

การสูญหายและชำรุด

3.2.1.2.2 การบันทึกข้อมูลลงสมุดหรือกระดานตามสถานการณ์ ทำให้ผู้  
มาใช้งานต่อทำความเข้าใจยาก

3.2.1.2.3 ไม่สามารถออกรายงานได้ทันทีทันใด จะต้องทำการสรุปจากที่  
จดบันทึกและเอกสารต่าง ๆ ซึ่งมีโอกาสที่ข้อมูลที่ได้อาจจะไม่  
ถูกต้องและใช้เวลานาน



3.2.1.2.4 มีความล่าช้าในการทำงาน

3.2.1.2.5 ไม่สามารถออกรายงานการขายแต่ละวันได้

3.2.1.2.6 ไม่สามารถเก็บข้อมูลการขายสินค้าต่าง ๆ ได้

### 3.2.1.3 แนวทางการแก้ไข

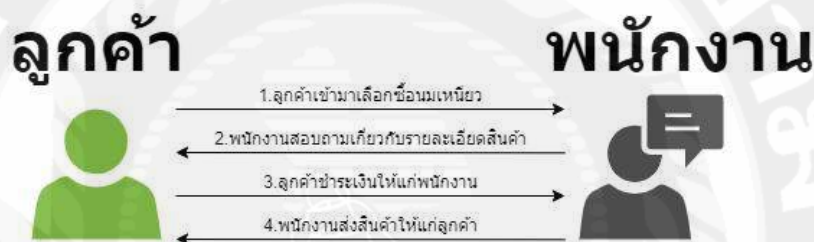
3.2.1.3.1 สร้างเว็บแอปพลิเคชันในการจัดการระบบร้านสถานีนมเหนียว

3.2.1.3.2 สร้างระบบฐานข้อมูลให้แก่ร้านค้า

3.2.1.3.3 ในระบบมีหน้าคิดเงินและคำนวณเงินทอน

3.2.1.3.4 ใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการขายสินค้า

### ขั้นตอนการทำงานของระบบงานปัจจุบัน (Work Flow Diagram As-Is System)



รูปที่ 3.1 แผนภาพแสดงขั้นตอนการดำเนินงานของระบบปัจจุบัน

### 3.2.2 วิเคราะห์ระบบงานใหม่ (New System Analysis)

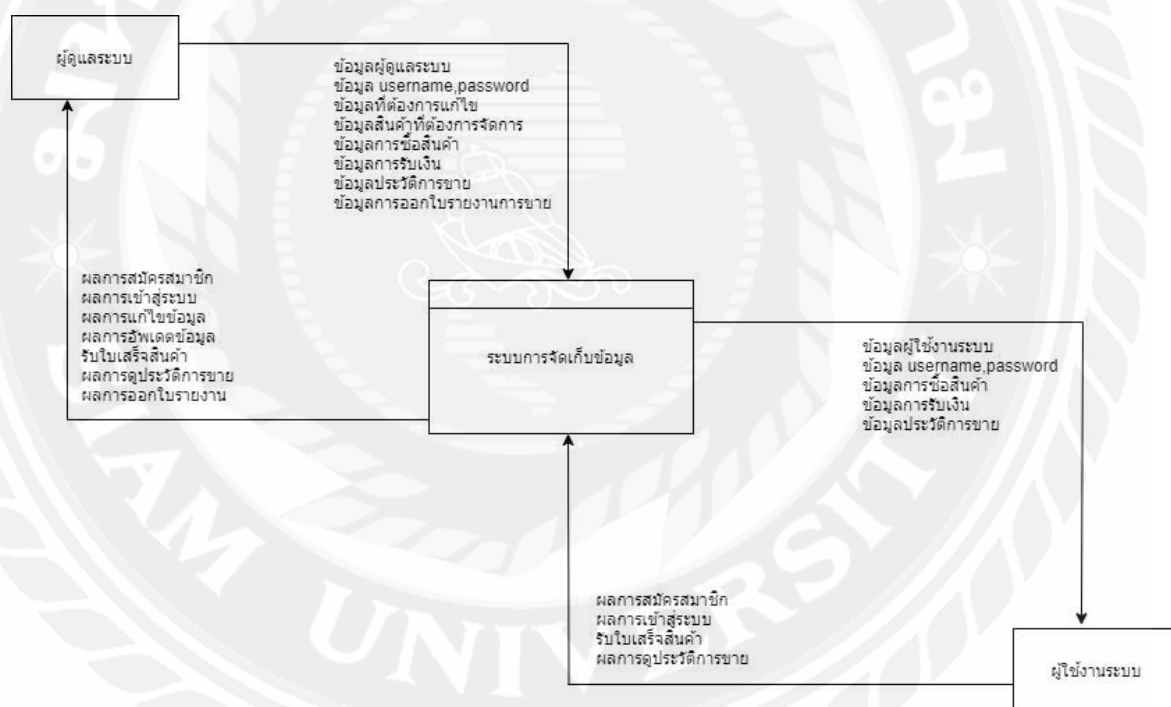
ระบบสามารถคำนวณราคาสินค้าได้ ดูรายงานการขายสินค้าได้ เพิ่มลบแก้ไขข้อมูลสินค้าและพนักงานได้ โปรแกรมจะช่วยลดเวลาในการทำงานและช่วยลดความผิดพลาดลง

### ขั้นตอนการทำงานของระบบงานใหม่ (Work Flow Diagram New System)

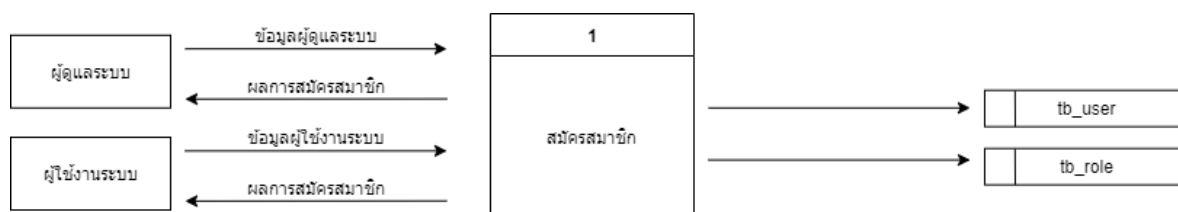


รูปที่ 3.2 แผนภาพแสดงขั้นตอนการดำเนินงานของระบบงานใหม่

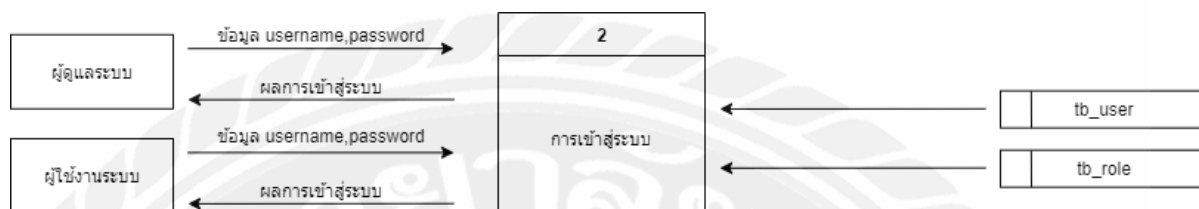
### 3.3 แสดงฟังก์ชันการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)



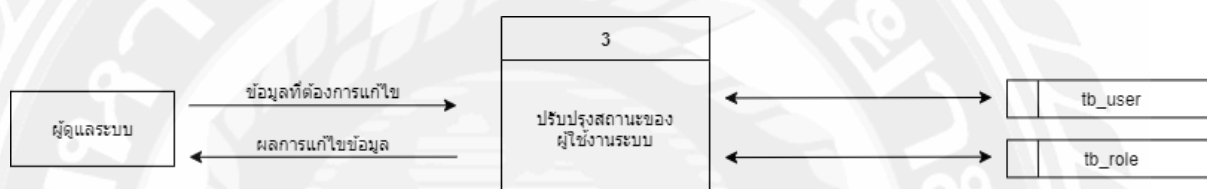
รูปที่ 3.3 Context Diagram ของระบบจัดการการขายสินค้า (กรณีศึกษา: ร้านสถานีนมเหินยว)



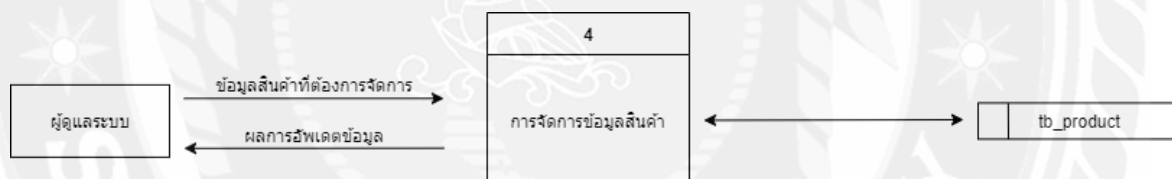
รูปที่ 3.4 Data Flow Diagram Level 1 ในส่วนของจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน



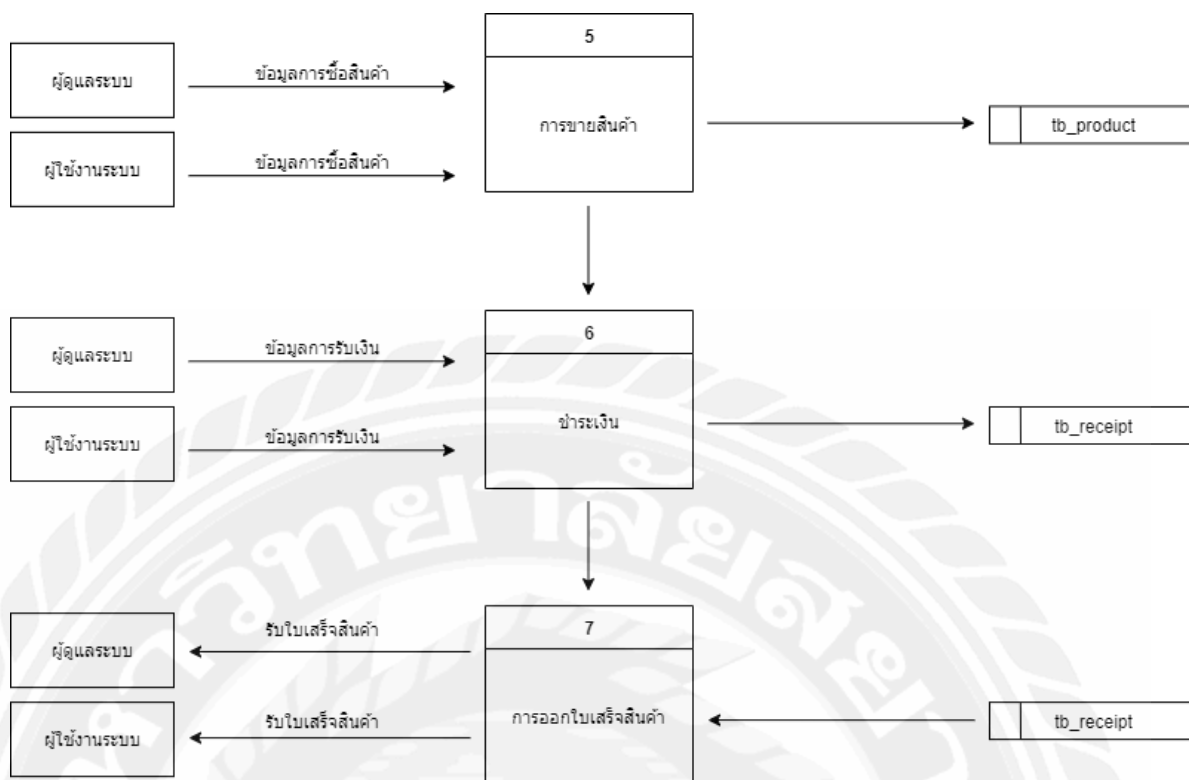
รูปที่ 3.5 Data Flow Diagram Level 1 ในส่วนของการเข้าสู่ระบบ



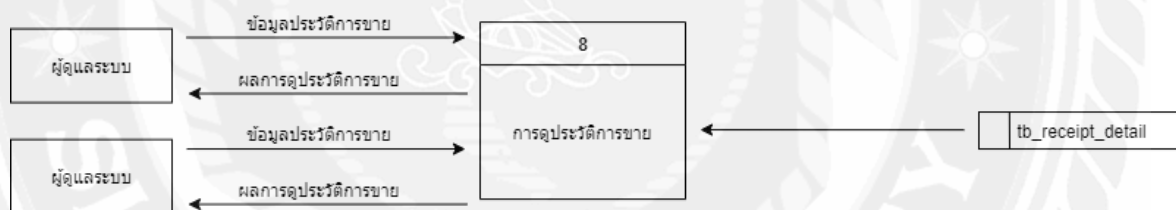
รูปที่ 3.6 Data Flow Diagram Level 1 ในส่วนของการปรับปรุงสถานะของผู้ใช้งานระบบ



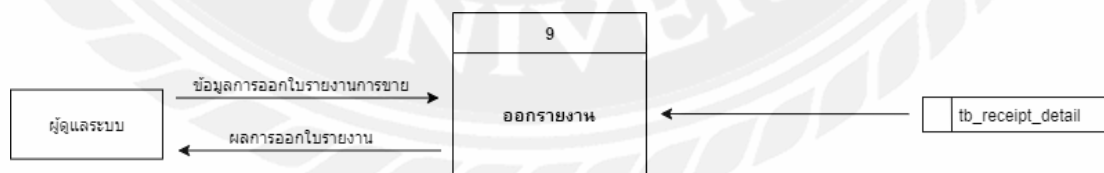
รูปที่ 3.7 Data Flow Diagram Level 1 ในส่วนของการจัดการข้อมูลสินค้า



รูปที่ 3.8 Data Flow Diagram Level 1 ในส่วนของ การขายสินค้า การชำระเงิน และการออกใบเสร็จสินค้า



รูปที่ 3.9 Data Flow Diagram Level 1 ในส่วนของการดูประวัติการขาย



รูปที่ 3.10 Data Flow Diagram Level 1 ในส่วนของการออกรายงาน

### 3.4 คำอธิบายการประมวลผลข้อมูล (Process Description)

ตารางที่ 3.1 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 1 : สมัครสมาชิก

| Process Description |                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------|
| System              | ระบบจัดการการขายสินค้า (กรณีศึกษา: ร้านสถานีนมเหนิยว) |
| DFD number          | 1                                                     |
| Process Name        | สมัครสมาชิก                                           |
| Input Data Flows    | ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ, ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ              |
| Output Data Flows   | ผลการสมัครสมาชิก                                      |
| Data stored used    | tb_user , tb_role                                     |
| Description         | เป็นโปรเซสที่ทำหน้าที่สำหรับสมัครสมาชิกผู้ใช้งานระบบ  |

ตารางที่ 3.2 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 2 : เข้าสู่ระบบ

| Process Description |                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------|
| System              | ระบบจัดการการขายสินค้า (กรณีศึกษา: ร้านสถานีนมเหนิยว) |
| DFD number          | 2                                                     |
| Process Name        | เข้าสู่ระบบ                                           |
| Input Data Flows    | ข้อมูล username , password                            |
| Output Data Flows   | ผลการเข้าสู่ระบบ                                      |
| Data stored used    | tb_user , tb_role                                     |
| Description         | เป็นโปรเซสที่ทำหน้าที่เข้าสู่ระบบ                     |

ตารางที่ 3.3 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 3 : ปรับปรุงข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ

| Process Description |                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------|
| System              | ระบบจัดการการขายสินค้า (กรณีศึกษา: ร้านสถานีนมเหนียว) |
| DFD number          | 3                                                     |
| Process Name        | ปรับปรุงข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ                        |
| Input Data Flows    | ข้อมูลที่ต้องการแก้ไข                                 |
| Output Data Flows   | ผลการแก้ไขข้อมูล                                      |
| Data stored used    | tb_user , tb_role                                     |
| Description         | เป็นโปรเซสที่ทำหน้าที่เข้าสู่ระบบให้แก่ผู้ใช้งานระบบ  |

ตารางที่ 3.4 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 4 : การจัดการข้อมูลสินค้า

| Process Description |                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------|
| System              | ระบบจัดการการขายสินค้า (กรณีศึกษา: ร้านสถานีนมเหนียว) |
| DFD number          | 4                                                     |
| Process Name        | การจัดการข้อมูลสินค้า                                 |
| Input Data Flows    | ข้อมูลสินค้าที่ต้องการจัดการ                          |
| Output Data Flows   | ผลการอัปเดตข้อมูล                                     |
| Data stored used    | tb_product                                            |
| Description         | เป็นโปรเซสที่ทำหน้าที่จัดการข้อมูลสินค้าภายในร้าน     |

ตารางที่ 3.5 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 5 : การขายสินค้า

| Process Description |                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------|
| System              | ระบบจัดการการขายสินค้า (กรณีศึกษา: ร้านสถานีนมเหนียว) |
| DFD number          | 5                                                     |
| Process Name        | การขายสินค้า                                          |
| Input Data Flows    | ข้อมูลการซื้อสินค้า                                   |
| Output Data Flows   |                                                       |
| Data stored used    | tb_product                                            |
| Description         | เป็นโปรเซสที่ทำหน้าที่รับคำสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้า    |

ตารางที่ 3.6 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 6 : การชำระเงิน

| Process Description |                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------|
| System              | ระบบจัดการการขายสินค้า (กรณีศึกษา: ร้านสถานีนมเหนียว) |
| DFD number          | 6                                                     |
| Process Name        | การชำระเงิน                                           |
| Input Data Flows    | ข้อมูลการรับเงิน                                      |
| Output Data Flows   |                                                       |
| Data stored used    | tb_receipt                                            |
| Description         | เป็นโปรเซสที่ทำหน้าที่ออกใบเสร็จสินค้า                |

ตารางที่ 3.7 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 7 : การออกใบเสร็จสินค้า

| Process Description |                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------|
| System              | ระบบจัดการการขายสินค้า (กรณีศึกษา: ร้านสถานีนมเหนียว) |
| DFD number          | 7                                                     |
| Process Name        | การออกใบเสร็จสินค้า                                   |
| Input Data Flows    |                                                       |
| Output Data Flows   | รับใบเสร็จสินค้า                                      |
| Data stored used    | tb_receipt                                            |
| Description         | เป็นโปรเซสที่ทำหน้าที่ออกใบเสร็จสินค้า                |

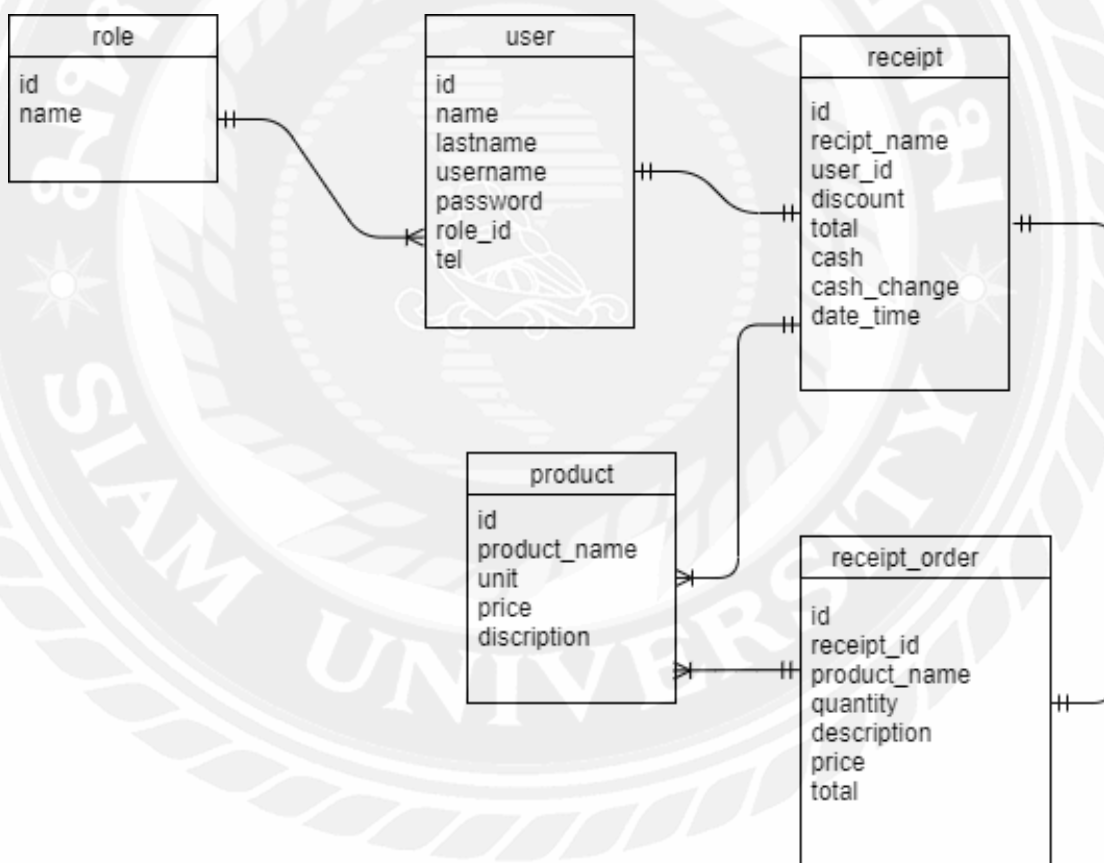
ตารางที่ 3.8 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 8 : การดูประวัติการขาย

| Process Description |                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------|
| System              | ระบบจัดการการขายสินค้า (กรณีศึกษา: ร้านสถานีนมเหนียว) |
| DFD number          | 8                                                     |
| Process Name        | การดูประวัติการขาย                                    |
| Input Data Flows    | ข้อมูลประวัติการขาย                                   |
| Output Data Flows   | ผลการดูประวัติการขาย                                  |
| Data stored used    | tb_receipt_detail                                     |
| Description         | เป็นโปรเซสที่ทำหน้าที่สำหรับการดูประวัติการขายสินค้า  |

ตารางที่ 3.9 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 9 : ออกรายงาน

| Process Description |                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------|
| System              | ระบบจัดการการขายสินค้า (กรณีศึกษา: ร้านสถานีนมเหี่ยว) |
| DFD number          | 9                                                     |
| Process Name        | ออกรายงาน                                             |
| Input Data Flows    | ข้อมูลการออกไปรายงานการขาย                            |
| Output Data Flows   | ผลการออกไปรายงาน                                      |
| Data stored used    | tb_receipt_detail                                     |
| Description         | เป็นโปรเซสที่ทำหน้าที่สำหรับการดูประวัติการขายสินค้า  |

### 3.7 ER-Diagram



รูปที่ 3.11 Entity Relationship Diagram ของระบบจัดการการขายสินค้า  
(กรณีศึกษา: ร้านสถานีนมเหี่ยว)



## บทที่ 4

### การออกแบบทางกายภาพ

#### 4.1 การออกแบบฐานข้อมูล

ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลได้ใช้สถาปัตยกรรมฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) โดยจัดเก็บข้อมูลในตาราง 2 มิติ ที่แต่ละตารางมีความสัมพันธ์กัน และบริหารจัดการฐานข้อมูลด้วย MySQL ซึ่งโครงสร้างของฐานข้อมูล ประกอบด้วยตารางข้อมูลดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูล User (สมัครสมาชิก)

| Table Name : User               |              |                                                   |               |
|---------------------------------|--------------|---------------------------------------------------|---------------|
| Attribute                       | Type         | Attribute Domain                                  | Description   |
| id                              | int 11       |                                                   | ลำดับสมาชิก   |
| name                            | varchar(255) |                                                   | ชื่อ          |
| lastname                        | varchar(255) |                                                   | นามสกุล       |
| username                        | varchar(255) |                                                   | ชื่อผู้ใช้งาน |
| password                        | varchar(255) |                                                   | รหัสผ่าน      |
| role_id                         | int(2)       | สถานะของผู้ใช้งาน 1=admin<br>2=employee , 3=leave | สถานะ         |
| tel                             | varchar(15)  |                                                   | เบอร์โทรศัพท์ |
| Primary Key : id                |              |                                                   |               |
| Foreign Key : username, role_id |              |                                                   |               |
| Reference : role                |              |                                                   |               |

ตารางที่ 4.2 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูล Role (บทบาทการทำงาน)

| Table Name : Role                  |              |                  |             |
|------------------------------------|--------------|------------------|-------------|
| Attribute                          | Type         | Attribute Domain | Description |
| id                                 | int(int)     |                  | ลำดับสมาชิก |
| name                               | varchar(255) |                  | ชื่อสถานะ   |
| Primary Key : id                   |              |                  |             |
| Foreign Key : -      Reference : - |              |                  |             |

ตารางที่ 4.3 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูล Product (สินค้า)

| Table Name : Product               |              |                  |                   |
|------------------------------------|--------------|------------------|-------------------|
| Attribute                          | Type         | Attribute Domain | Description       |
| id                                 | int(11)      |                  | ลำดับสินค้า       |
| product_name                       | varchar(255) |                  | ชื่อสินค้า        |
| price                              | int(11)      |                  | ราคาสินค้า        |
| description                        | text         |                  | คำอธิบายเพิ่มเติม |
| Primary Key : id                   |              |                  |                   |
| Foreign Key : -      Reference : - |              |                  |                   |

ตารางที่ 4.4 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูล Reciept (ใบเสร็จ)

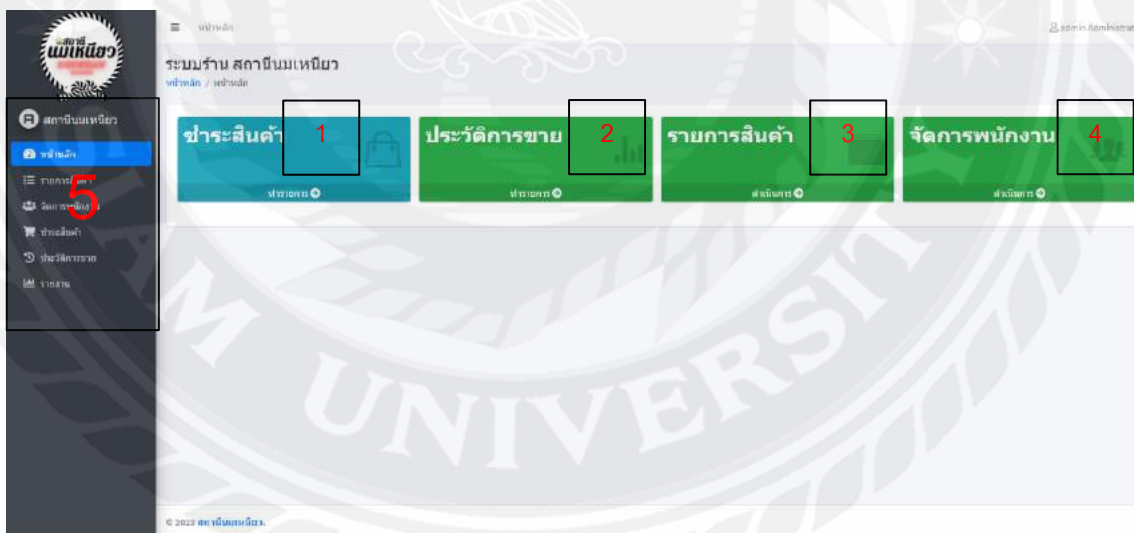
| Table Name : Reciept                                    |              |                  |               |
|---------------------------------------------------------|--------------|------------------|---------------|
| Attribute                                               | Type         | Attribute Domain | Description   |
| id                                                      | int(11)      |                  | ลำดับออเดอร์  |
| reciept_name                                            | varchar(100) |                  | ชื่อใบเสร็จ   |
| user_id                                                 | int(11)      |                  | สถานะสมาชิก   |
| discount                                                | int(11)      |                  | ส่วนลด        |
| total                                                   | int(11)      |                  | ราคารวมสินค้า |
| cash                                                    | int(11)      |                  | รับเงิน       |
| cash_change                                             | int(11)      |                  | เงินทอน       |
| date_time                                               | datetime     |                  | วันที่        |
| Primary Key : id                                        |              |                  |               |
| Foreign Key : receipt_name    Reference : receipt_order |              |                  |               |
| Foreing Key : user_id      Reference : user             |              |                  |               |

ตารางที่ 4.5 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูล Reciept\_order (รายละเอียดใบเสร็จ)

| Table Name : Reciept_order                      |              |                  |                  |
|-------------------------------------------------|--------------|------------------|------------------|
| Attribute                                       | Type         | Attribute Domain | Description      |
| id                                              | int(11)      |                  | ลำดับใบเสร็จ     |
| recipt_id                                       | int(100)     |                  | ลำดับออเดอร์     |
| product_name                                    | varchar(255) |                  | ชื่อสินค้า       |
| quantity                                        | int(11)      |                  | จำนวนสินค้า      |
| description                                     | text         |                  | รายละเอียดสินค้า |
| price                                           | int(11)      |                  | ราคาสินค้า       |
| total                                           | int(11)      |                  | ราคารวมสินค้า    |
| Primary Key : id                                |              |                  |                  |
| Foreign Key : receipt_id    Reference : receipt |              |                  |                  |

#### 4.2 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface Design)

##### 4.2.1 ผู้ดูแลระบบ



รูปที่ 4.1 หน้าแรกสำหรับการทำงานสำหรับผู้ดูแลระบบ

จากรูปที่ 4.1 แสดงเมื่อเข้าสู่ระบบการทำงานของผู้ดูแลระบบแล้วจะแสดงข้อมูลทั้งหมดที่ระบบตั้งค่าไว้ให้ ประกอบด้วย

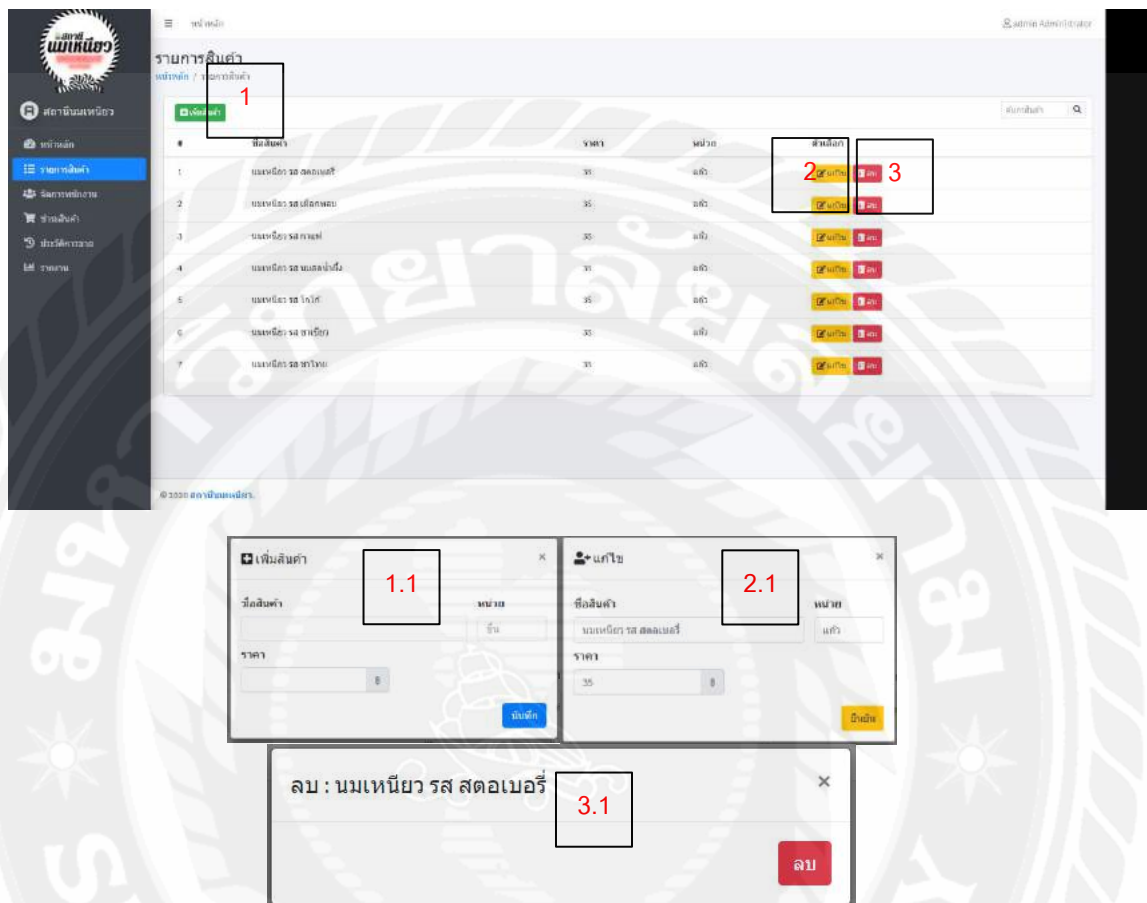
หมายเลขที่ 1 ใช้สำหรับการชำระค่าสินค้าเมื่อมีลูกค้าสั่งสินค้า

หมายเลขที่ 2 ใช้สำหรับดูประวัติการขายของสินค้า

หมายเลขที่ 3 ใช้สำหรับดูข้อมูลสินค้า

หมายเลขที่ 4 ใช้สำหรับจัดการ/แก้ไขข้อมูลพนักงาน

หมายเลขที่ 5 เมนูการใช้งานต่าง ๆ



รูปที่ 4.2 หน้ารายการสินค้าสำหรับผู้ดูแลระบบ

จากรูปที่ 4.2 เมื่อเข้าสู่หน้ารายการสินค้าจะแสดงหน้าต่างดังกล่าวขึ้นมา ประกอบด้วย

หมายเลขที่ 1 ใช้สำหรับเพิ่มสินค้า

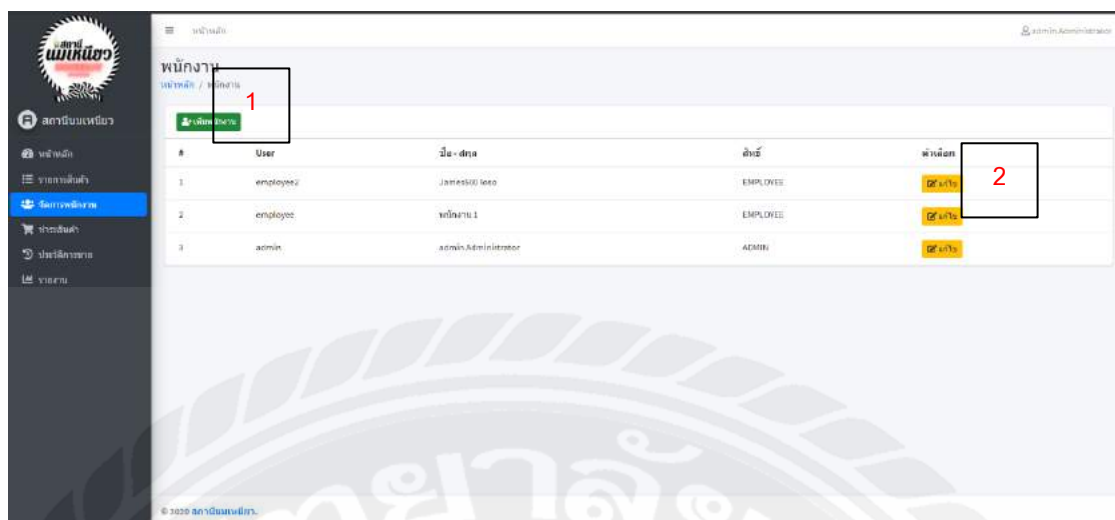
หมายเลขที่ 1.1 เมื่อคลิกหมายเลขที่ 1 แล้วจะแสดงหน้าต่างสำหรับเพิ่มสินค้าขึ้นมา

หมายเลขที่ 2 ใช้สำหรับแก้ไขข้อมูลสินค้า

หมายเลขที่ 2.1 เมื่อคลิกหมายเลขที่ 2 แล้วจะแสดงหน้าต่างสำหรับแก้ไขข้อมูลสินค้า

หมายเลขที่ 3 ใช้สำหรับลบข้อมูลสินค้า

หมายเลขที่ 3.1 เมื่อคลิกหมายเลขที่ 3 แล้วจะแสดงหน้าต่างการยืนยันการลบสินค้า



**เพิ่มพนักงาน**

ชื่อ นามสกุล

ชื่อ Last name

Username

รหัสผ่าน

โทรศัพท์

สิทธิ์

เลือกสิทธิ์

Submit

**แก้ไข**

ชื่อ นามสกุล

James500 loso

Username

employee2

รหัสผ่าน

โทรศัพท์

123

สิทธิ์

employee

ยืนยัน

รูปที่ 4.3 หน้ารายการการจัดการพนักงานสำหรับผู้ดูแลระบบ

จากรูปที่ 4.3 เมื่อเข้าหน้าจัดการพนักงานจะแสดงหน้าต่างดังกล่าว ประกอบด้วย

หมายเลขที่ 1 ใช้สำหรับเพิ่มรายการพนักงาน

หมายเลขที่ 1.1 เมื่อคลิกหมายเลขที่ 1 แล้วจะแสดงหน้าต่างสำหรับเพิ่มพนักงาน  
ขึ้นมา

หมายเลขที่ 2 ใช้สำหรับแก้ไขข้อมูลพนักงาน

หมายเลขที่ 2.1 เมื่อคลิกหมายเลขที่ 2 แล้วจะแสดงหน้าต่างสำหรับแก้ไขข้อมูล  
ของพนักงาน

The screenshot shows a web application for a Thai online shopping cart. The interface is in Thai and includes a sidebar with navigation icons, a main content area with a cart summary, and a list of items. The cart summary section includes a table with columns for item number, item name, price, quantity, and subtotal. The list of items section includes a table with columns for item number, item name, price, and a 'Select' button. The interface is annotated with numbered callouts 1 through 6.

**รายการชำระ (Payment Summary):**

| # | ชื่อสินค้า (Item Name)                             | ราคา (Price) | จำนวน (Quantity) | รวม (Subtotal) |
|---|----------------------------------------------------|--------------|------------------|----------------|
| 1 | นมเปรี้ยวรสสตรอเบอรี่ (Strawberry Flavored Yogurt) | 35           | 2                | 70             |
| 2 | นมเปรี้ยวรสสตรอเบอรี่ (Strawberry Flavored Yogurt) | 35           | 1                | 35             |

**รวม (Total): 70**

**สินค้า (Items):**

| # | ชื่อสินค้า (Item Name)                             | ราคา (Price) | เลือก (Select) |
|---|----------------------------------------------------|--------------|----------------|
| 1 | นมเปรี้ยวรสสตรอเบอรี่ (Strawberry Flavored Yogurt) | 35           | เลือก (Select) |
| 2 | นมเปรี้ยวรสสตรอเบอรี่ (Strawberry Flavored Yogurt) | 35           | เลือก (Select) |
| 3 | นมเปรี้ยวรสสตรอเบอรี่ (Strawberry Flavored Yogurt) | 35           | เลือก (Select) |
| 4 | นมเปรี้ยวรสสตรอเบอรี่ (Strawberry Flavored Yogurt) | 35           | เลือก (Select) |
| 5 | นมเปรี้ยวรสสตรอเบอรี่ (Strawberry Flavored Yogurt) | 35           | เลือก (Select) |
| 6 | นมเปรี้ยวรสสตรอเบอรี่ (Strawberry Flavored Yogurt) | 35           | เลือก (Select) |
| 7 | นมเปรี้ยวรสสตรอเบอรี่ (Strawberry Flavored Yogurt) | 35           | เลือก (Select) |

**Callouts:**

- 1: Select button for item 1
- 2: Quantity input field for item 1
- 3: Subtotal input field for item 1
- 4: Item 1 in the list
- 5: Total amount (70)
- 6: Item 1 in the list

รูปที่ 4.4 หน้าการชำระสินค้าสำหรับผู้ดูแลระบบ

จากรูปที่ 4.4 เมื่อเข้าหน้าการชำระสินค้าจะแสดงหน้าต่างดังกล่าว

หมายเลขที่ 1 ใช้สำหรับเลือกสินค้าที่ลูกค้าต้องการสั่งซื้อ

หมายเลขที่ 2 ใช้สำหรับเลือกจำนวนสินค้าที่ลูกค้าต้องการ

หมายเลขที่ 3 ใช้สำหรับการเขียนรายละเอียดต่าง ๆ เช่น หวานน้อย หวานมาก หรือ เพิ่มไขมัน

หมายเลขที่ 4 ใช้สำหรับลบรายการสินค้าเมื่อลูกค้าต้องการยกเลิกรายการบางรายการ

หมายเลขที่ 5 ใช้สำหรับเมื่อลูกค้าสั่งซื้อสินค้าเสร็จต้องการชำระสินค้า

หมายเลขที่ 6 ใช้สำหรับการลบข้อมูลสินค้ากรณีลูกค้ายกเลิกรายการทั้งหมด





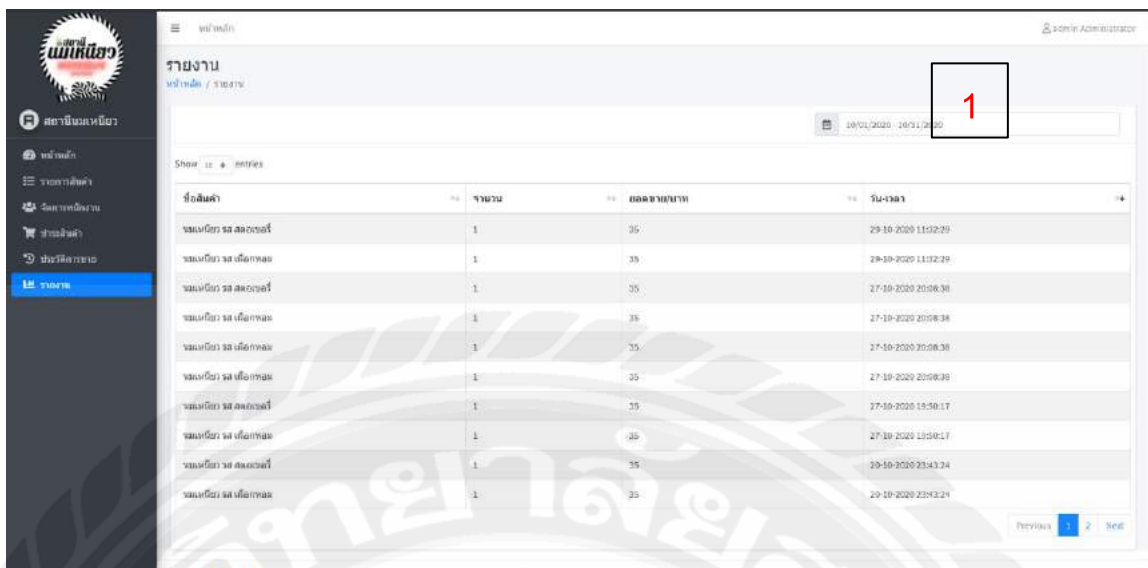
| #  | เลขที่              | วัน-เวลา            | พิกัด    | ยอด |
|----|---------------------|---------------------|----------|-----|
| 1  | SN120203029113229   | 26-10-2020 11:32:29 | วัดท่ากม | 70  |
| 2  | SN120203027209038   | 27-10-2020 20:08:08 | วัดท่ากม | 140 |
| 3  | SN120203027390017   | 27-10-2020 19:30:17 | วัดท่ากม | 70  |
| 4  | SN120203020234324   | 20-10-2020 23:43:24 | วัดท่ากม | 70  |
| 5  | SN120203027390016   | 17-10-2020 19:30:16 | วัดท่ากม | 80  |
| 6  | SN120203020232919   | 10-10-2020 23:29:19 | วัดท่ากม | 50  |
| 7  | SN120203020231262   | 10-10-2020 23:12:62 | วัดท่ากม | 80  |
| 8  | SN12020302023145017 | 15-09-2020 01:45:17 | วัดท่ากม | 150 |
| 9  | SN120203020231435   | 14-09-2020 15:14:35 | วัดท่ากม | 250 |
| 10 | SN120203020231125   | 14-09-2020 15:11:25 | วัดท่ากม | 350 |
| 11 | SN1202030202311044  | 14-09-2020 15:11:44 | วัดท่ากม | 300 |

รูปที่ 4.7 หน้ารายการประวัติการขายทั้งหมด  
จากรูปที่ 4.7 เมื่อมีการสั่งซื้อสินค้าแล้วสามารถกลับมาดูใบเสร็จได้ที่ประวัติการขาย

| #  | เลขที่              | วัน-เวลา            | พิกัด    | ยอด |
|----|---------------------|---------------------|----------|-----|
| 1  | SN120203029113229   | 26-10-2020 11:32:29 | วัดท่ากม | 70  |
| 2  | SN120203027209038   | 27-10-2020 20:08:08 | วัดท่ากม | 140 |
| 3  | SN120203027390017   | 27-10-2020 19:30:17 | วัดท่ากม | 70  |
| 4  | SN120203020234324   | 20-10-2020 23:43:24 | วัดท่ากม | 70  |
| 5  | SN120203027390016   | 17-10-2020 19:30:16 | วัดท่ากม | 80  |
| 6  | SN120203020232919   | 10-10-2020 23:29:19 | วัดท่ากม | 50  |
| 7  | SN120203020231262   | 10-10-2020 23:12:62 | วัดท่ากม | 80  |
| 8  | SN12020302023145017 | 15-09-2020 01:45:17 | วัดท่ากม | 150 |
| 9  | SN120203020231435   | 14-09-2020 15:14:35 | วัดท่ากม | 250 |
| 10 | SN120203020231125   | 14-09-2020 15:11:25 | วัดท่ากม | 350 |
| 11 | SN1202030202311044  | 14-09-2020 15:11:44 | วัดท่ากม | 300 |

รูปที่ 4.8 แสดงใบเสร็จย้อนหลังการขายเมื่อคลิกเลือกรายการใบเสร็จ  
จากรูปที่ 4.8 เมื่อต้องการดูใบเสร็จย้อนหลังการขายสามารถคลิกดูได้ตามรายการ

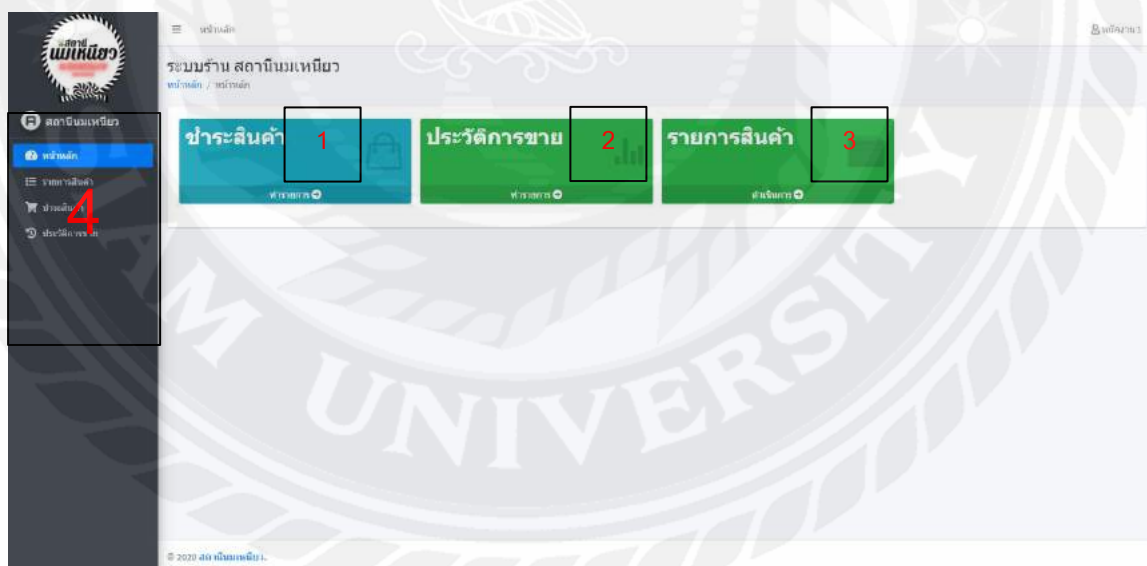




| ชื่อสินค้า        | จำนวน | ยอดขายบาท | วันเวลา             |
|-------------------|-------|-----------|---------------------|
| ขนมเนยรส สลอบวอร์ | 1     | 35        | 29-10-2020 11:52:29 |
| ขนมเนยรส สลอบวอร์ | 1     | 35        | 29-10-2020 11:52:29 |
| ขนมเนยรส สลอบวอร์ | 1     | 35        | 27-10-2020 20:08:38 |
| ขนมเนยรส สลอบวอร์ | 1     | 35        | 27-10-2020 20:08:38 |
| ขนมเนยรส สลอบวอร์ | 1     | 35        | 27-10-2020 20:08:38 |
| ขนมเนยรส สลอบวอร์ | 1     | 35        | 27-10-2020 20:08:38 |
| ขนมเนยรส สลอบวอร์ | 1     | 35        | 27-10-2020 19:50:17 |
| ขนมเนยรส สลอบวอร์ | 1     | 35        | 27-10-2020 19:50:17 |
| ขนมเนยรส สลอบวอร์ | 1     | 35        | 29-10-2020 23:43:24 |
| ขนมเนยรส สลอบวอร์ | 1     | 35        | 29-10-2020 23:43:24 |

รูปที่ 4.9 หน้ารายงานการขายย้อนหลังข้อมูลทั้งหมด  
จากรูปที่ 4.9 เมื่อต้องการดูรายงานการขายย้อนหลังสามารถดูได้ทันทีโดยสามารถเลือกวันที่ได้  
หมายเลขที่ 1 ใช้สำหรับเลือกดูรายงานการขายย้อนหลังตามวันที่ต้องการจะดูรายงาน

#### 4.2.2 พนักงาน

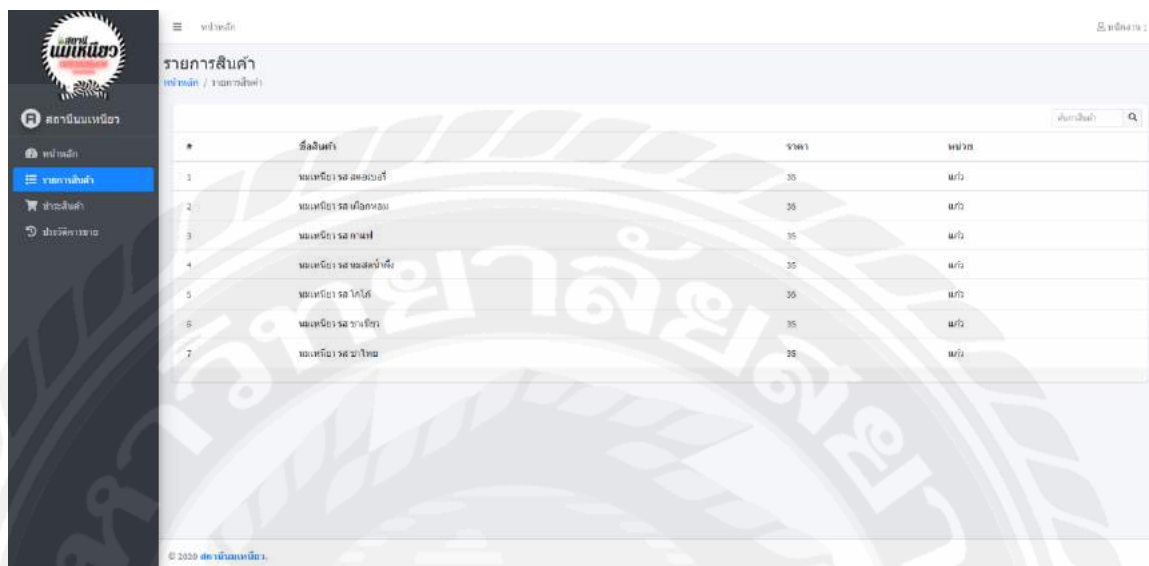


รูปที่ 4.10 หน้าแรกสำหรับการทำงานของพนักงาน  
จากรูปที่ 4.10 เมื่อเข้าสู่ระบบการทำงานของพนักงานแล้วจะแสดงข้อมูลทั้งหมดที่ระบบ  
ตั้งค่าไว้ให้พนักงานที่สามารถใช้งานได้  
หมายเลขที่ 1 ใช้สำหรับการชำระค่าสินค้าเมื่อมีลูกค้าสั่งสินค้า

หมายเลขที่ 2 ใช้สำหรับดูประวัติการขายของสินค้า

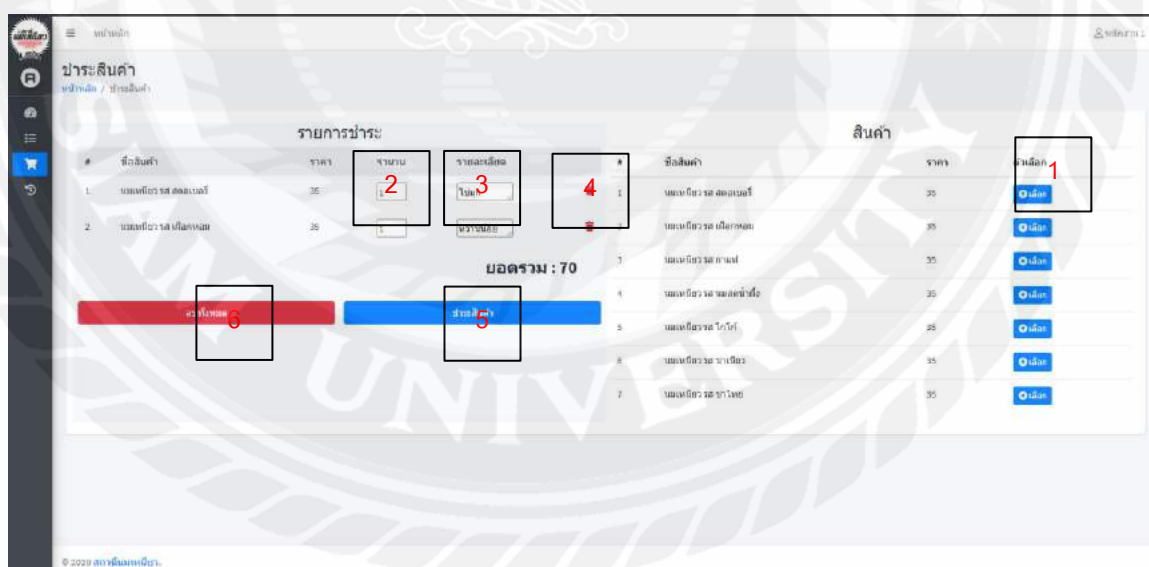
หมายเลขที่ 3 ใช้สำหรับดูข้อมูลสินค้า

หมายเลขที่ 4 เมนูต่าง ๆ ภายในระบบ



| # | ชื่อสินค้า                 | ราคา | หมวด |
|---|----------------------------|------|------|
| 1 | นมเปรี้ยวรส สตรอเบอร์รี่   | 35   | นม/ว |
| 2 | นมเปรี้ยวรส นมกลิ่นหอม     | 35   | นม/ว |
| 3 | นมเปรี้ยวรส ชาเขียว        | 35   | นม/ว |
| 4 | นมเปรี้ยวรส ผลไม้รสเปรี้ยว | 35   | นม/ว |
| 5 | นมเปรี้ยวรส โกโก้          | 35   | นม/ว |
| 6 | นมเปรี้ยวรส ชาเขียว        | 35   | นม/ว |
| 7 | นมเปรี้ยวรส ชาเขียว        | 35   | นม/ว |

รูปที่ 4.11 หน้ารายการสินค้าต่าง ๆ ที่มีอยู่ในระบบสำหรับขาย  
จากรูปที่ 4.11 เมื่อพนักงานต้องการเข้ามาดูรายการสินค้าสามารถเข้ามาดูได้ที่หน้านี้



| # | ชื่อสินค้า               | ราคา | จำนวน | รวม |
|---|--------------------------|------|-------|-----|
| 1 | นมเปรี้ยวรส สตรอเบอร์รี่ | 35   | 2     | 70  |
| 2 | นมเปรี้ยวรส นมกลิ่นหอม   | 35   | 1     | 35  |

ยอดรวม : 70

ชำระ : 70

เงินคงเหลือ : 0

รูปที่ 4.12 หน้าการชำระสินค้าสำหรับพนักงาน  
จากรูปที่ 4.12 เมื่อเข้าหน้าการชำระสินค้าจะแสดงหน้าต่างดังกล่าว  
หมายเลขที่ 1 ใช้สำหรับเลือกสินค้าที่ลูกค้าต้องการสั่งซื้อ  
หมายเลขที่ 2 ใช้สำหรับเลือกจำนวนสินค้าที่ลูกค้าต้องการ

หมายเลขที่ 3 ใช้สำหรับการเขียนรายละเอียดต่าง ๆ เช่น หวานน้อย/มาก หรือ เพิ่มไข่มุก

หมายเลขที่ 4 ใช้สำหรับลบรายการสินค้าเมื่อลูกค้าต้องการยกเลิกรายการบางรายการ

หมายเลขที่ 5 ใช้สำหรับเมื่อลูกค้าสั่งซื้อสินค้าเสร็จต้องการชำระสินค้า

หมายเลขที่ 6 ใช้สำหรับการลบข้อมูลสินค้ากรณีลูกค้ายกเลิกรายการทั้งหมด

The screenshot shows a receipt system interface. On the left is a dark sidebar with a logo and menu items. The main area displays a receipt titled 'Receipt' with a QR code and transaction details. Below this is a table of items. To the right of the table are input fields for 'ยอดรวม' (Total) and 'เงินทอน' (Change), and buttons for 'บันทึก' (Save) and 'ยกเลิก' (Cancel). Numbered callouts are placed as follows:

- Callout 1: Points to the 'ยอดรวม' (Total) input field.
- Callout 2: Points to the 'เงินทอน' (Change) input field.
- Callout 3: Points to the 'บันทึก' (Save) button.
- Callout 4: Points to the 'ยกเลิก' (Cancel) button.

| NO.       | NAME                 | PRICE | QTY | DESCRIPTION | TOTAL |
|-----------|----------------------|-------|-----|-------------|-------|
| 1.        | ขนมปังเนยรสช็อคโกแลต | 25    | 1   | ไอศกรีม     | 25    |
| 2.        | ขนมปังเนยรสช็อคโกแลต | 25    | 1   | พายผลไม้    | 25    |
| TOTAL:    |                      |       |     |             | 50    |
| DISCOUNT: |                      |       |     |             | 0     |
| CASH:     |                      |       |     |             | 100   |
| CHANGE:   |                      |       |     |             | 50    |

รูปที่ 4.13 หน้ารายการการชำระสินค้าและออกใบเสร็จ

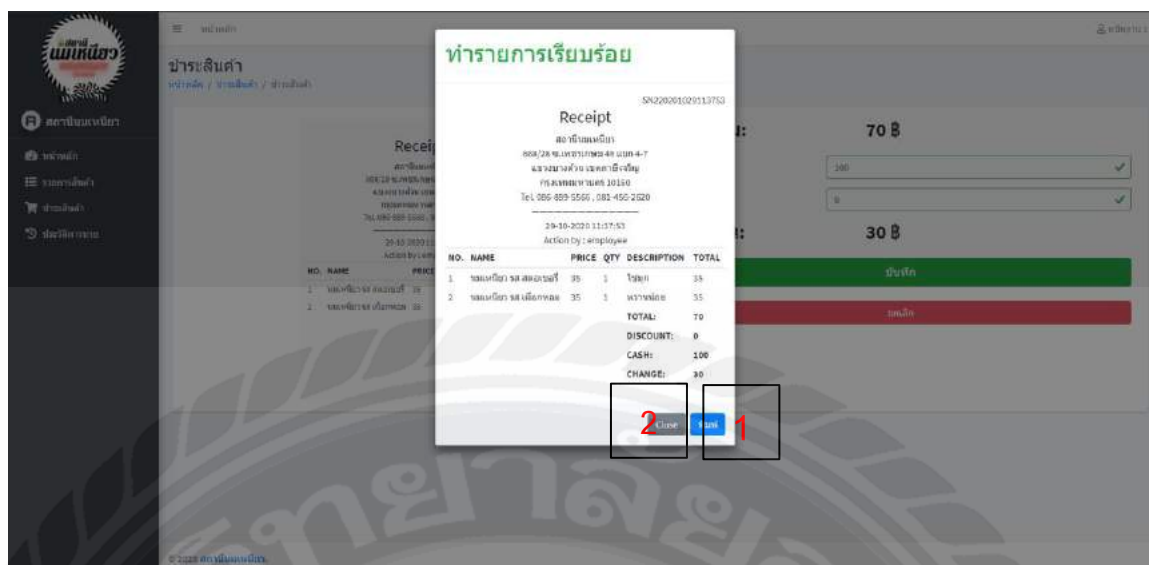
จากรูปที่ 4.13 เมื่อลูกค้าสั่งซื้อสินค้าตามที่ต้องการแล้วพนักงานจะทำการออกใบเสร็จ

หมายเลขที่ 1 ใช้เมื่อพนักงานรับเงินจากลูกค้าและใส่จำนวนเงินที่ได้รับมา

หมายเลขที่ 2 ใช้เมื่อลูกค้าสั่งซื้อสินค้าแล้วมีส่วนลดในรายการดังกล่าว

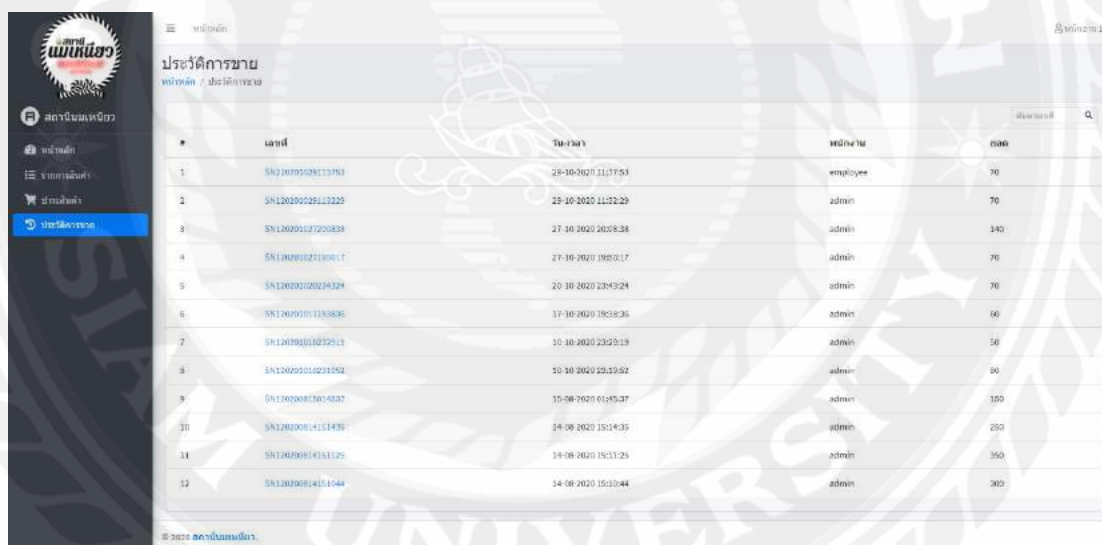
หมายเลขที่ 3 ใช้สำหรับบันทึกรายการสั่งซื้อ

หมายเลขที่ 4 ใช้สำหรับยกเลิกสินค้ากรณีที่ลูกค้าไม่ต้องการสั่งซื้อแล้ว



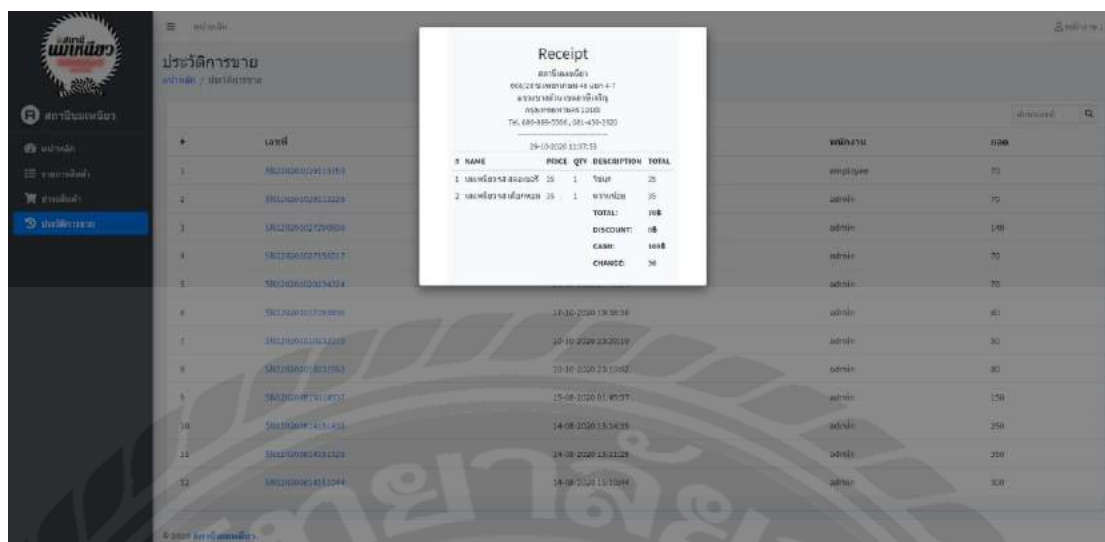
รูปที่ 4.14 หน้ารายการใบเสร็จของสินค้า

จากรูปที่ 4.14 เมื่อทำการออกใบเสร็จสินค้าแล้วจะแสดงใบเสร็จ และพิมพ์ใบเสร็จออกมา  
 หมายเลขที่ 1 ใช้สำหรับพิมพ์ใบเสร็จเพื่อนำใบเสร็จให้ลูกค้า  
 หมายเลขที่ 2 ใช้สำหรับการปิดหน้าใบเสร็จ



รูปที่ 4.15 หน้ารายการประวัติการขาย

จากรูปที่ 4.15 เมื่อมีการสั่งซื้อสินค้าแล้วสามารถกลับมาดูใบเสร็จได้ที่ประวัติการขาย



รูปที่ 4.16 แสดงใบเสร็จย้อนหลังการขายเมื่อคลิกเลือกรายการใบเสร็จ  
จากรูปที่ 4.16 เมื่อต้องการดูใบเสร็จย้อนหลังการขายสามารถคลิกดูได้ตามรายการ

## บทที่ 5

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลปริญญานิพนธ์

การพัฒนาระบบจัดการการขายสินค้า (กรณีศึกษา: ร้านสถานีนมเหนียว) ด้วยการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ได้พัฒนาเสร็จสิ้นลงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้โดยในส่วนขอบเขตของระบบสามารถจัดการระบบเกี่ยวกับร้านค้าสถานีนมเหนียวได้ และสามารถนำแอปพลิเคชันไปใช้ได้จริงในการทำงาน ผู้จัดทำได้ทำการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ด้วยการเขียนโปรแกรมภาษา PHP และจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล MySQL เพื่อหวังว่าในอนาคตเว็บแอปพลิเคชันจะสามารถพัฒนาระบบไปได้อีกโดยไม่ต้องใช้การทำงานรูปแบบเก่าเพราะจะทำให้การทำงานล่าช้าและไม่ถูกต้อง

โดยการพัฒนากระบวนการจัดการร้านค้าสถานีนมเหนียวจะสามารถทำงานได้ทั้งฝ่ายเจ้าของร้านและพนักงาน โดยเจ้าของร้านสามารถจัดการข้อมูลของพนักงานในร้านได้เมื่อมีพนักงานเข้าหรือออกจากการทำงาน สามารถเพิ่มเมนูสินค้าของร้านค้านี้ สามารถชำระเงิน ออกบิลใบเสร็จให้แก่ลูกค้า และจะสามารถดูรายงานการขายย้อนหลังได้โดยจำกัดวันที่ เดือน หรือปี ที่ขายย้อนหลังก็ได้เช่นกัน หากเป็นระบบฝั่งพนักงานจะเช็คค่าไว้ให้สำหรับขายสินค้า โดยสามารถชำระเงิน ออกบิลใบเสร็จให้แก่ลูกค้าได้ และจะสามารถดูรายงานการขายย้อนหลังได้ด้วย

#### 5.2 ข้อดีของระบบ

- 5.2.1 สามารถลดขั้นตอนการทำงานให้แก่เจ้าของร้านและพนักงานของร้านสถานีนมเหนียว
- 5.2.2 สามารถช่วยลดต้นทุนให้แก่ร้านสถานีนมเหนียว
- 5.2.3 สามารถออกเอกสารและจัดเก็บข้อมูลทั้งหมดเข้าฐานข้อมูลหรือนำออกมาเป็นข้อมูล
- 5.2.4 สามารถนำเว็บแอปพลิเคชันไปพัฒนาต่อเพื่อต่อยอดในระยะต่อไปได้

#### 5.3 ข้อจำกัดของระบบ

- 5.3.1 ระบบยังไม่สามารถสั่งซื้อสินค้าออนไลน์ได้
- 5.3.2 ระบบยังไม่สามารถชำระเงินผ่านช่องทางบัตรเครดิต หรือสแกนจ่ายเงินได้

#### 5.4 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 สามารถนำระบบเว็บแอปพลิเคชันร้านสถานีนมเหนิชวไปพัฒนาเพื่อความถูกต้องและแม่นยำ

มากขึ้นจะทำให้ระบบมีการประมวลผลที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5.3.2 ในอนาคตอาจจะมีการเพิ่มฟังก์ชันในการทำงานต่าง ๆ เข้าไปในเว็บแอปพลิเคชันนี้ได้



## บรรณานุกรม

- โศดด้งเบสิก. (2561). *HTML*. เข้าถึงได้จาก <http://www.codingbasic.com/html.html>
- มายค์พีเอชพี. (2562). *JavaScript*. เข้าถึงได้จาก <https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2187-java-javascript-คืออะไร.html>
- มหิดล. (2561). *Client/Server*. เข้าถึงได้จาก [https://il.mahidol.ac.th/e-media/computer/network/net\\_nettype9.htm](https://il.mahidol.ac.th/e-media/computer/network/net_nettype9.htm)
- มายค์พีเอชพี. (2560). *PHP*. เข้าถึงได้จาก <http://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2127-php-คืออะไร.html>
- มายค์พีเอชพี. (2560). *Visual Studio Code*. เข้าถึงได้จาก <http://www.mindphp.com/บทความ/microsoft/4829-visual-studio-code.html>
- มายค์พีเอชพี. (2560). *phpMyAdmin*. เข้าถึงได้จาก [mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2285-phpmyadmin-คืออะไร.html](http://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2285-phpmyadmin-คืออะไร.html)
- วิกิพีเดีย. (ม.ป.ป). *Web application*. วันที่สืบค้น 5 สิงหาคม 2562, จาก [https://en.wikipedia.org/wiki/Web\\_application](https://en.wikipedia.org/wiki/Web_application)
- ศุภกิจ อรรถนพพรชัย. (2560). *MySQL*. เข้าถึงได้จาก <https://saixiii.com/what-is-mysql/>
- เอ็นจอยเดย์. (2561). *CSS*. เข้าถึงได้จาก [http://www.enjoyday.net/webtutorial/css/css\\_chapter01.html](http://www.enjoyday.net/webtutorial/css/css_chapter01.html)