

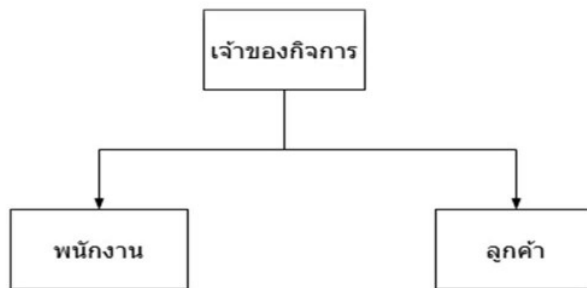
### บทที่ 3

#### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

โครงการเรื่อง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับบันทึก และแสดงผลข้อมูลสินค้า กรณีศึกษา ร้านขายของสัตว์เลี้ยง เป็ทช้อป ได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี วรรณกรรม จากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบเรียบร้อยแล้ว ในบทนี้จะเป็นการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) โครงสร้างขององค์กร
- 2) การวิเคราะห์ระบบงานเดิม
- 3) การออกแบบระบบใหม่

#### 3.1 โครงสร้างขององค์กร



ภาพที่ 3.1 โครงสร้างขององค์กร

จากการศึกษาข้อมูลโครงสร้างการบริหารงานในกิจการ สามารถแบ่งประเภทผู้ใช้และบทบาทในระบบงานปัจจุบันได้ดังนี้

ตารางที่ 3.1 ประเภทผู้ใช้และบทบาทในระบบงานเดิม

| ผู้ใช้ภายใน   | บทบาท  |
|---------------|--|
| เจ้าของกิจการ | ควบคุมการบริหารบุคลากรภายในกิจการ ดำเนินแผนทางธุรกิจ ดูแลบัญชีในกิจการ                                       |
| พนักงาน       | บริการลูกค้า ตรวจสอบเช็คสต็อกสินค้าคงเหลือโดยใช้กระดาษ เช่น ใบรับสินค้า ใบจัดเก็บสินค้า ใบเบิกสินค้า เป็นต้น |
| ผู้ใช้ภายนอก  | บทบาท  |
| ลูกค้า        | เสียกรายการสินค้า และชำระเงิน  |

## 3.2 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

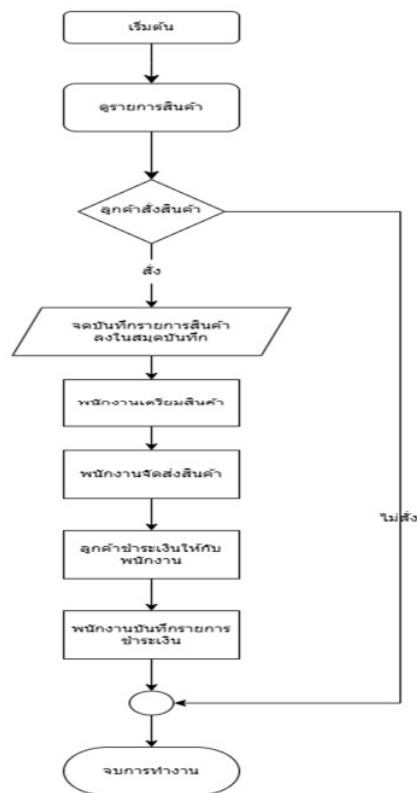
### 3.2.1 ระบบงานเดิม

ผู้จัดโครงการได้ศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานให้ปัจจุบันของกิจการ พบว่ามีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

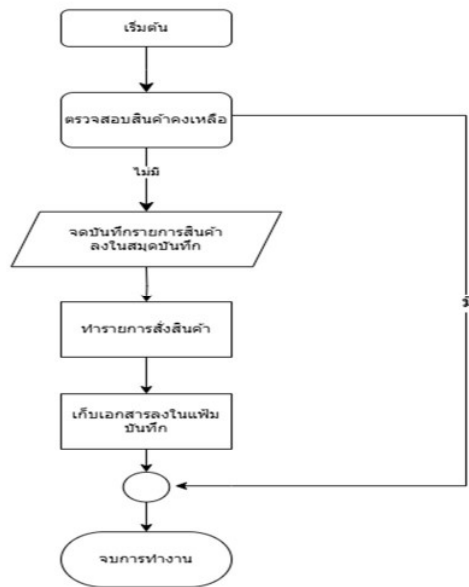
3.2.1.1 การเลือกซื้อสินค้า เมื่อลูกค้าสนใจสินค้าชิ้นไหน พนักงานจะทำการบันทึกใส่สมุดเก็บข้อมูลรายการสินค้าในแต่ละวัน

3.2.1.2 การเช็คสินค้าในสต็อก เมื่อต้องการทราบจำนวนสินค้าคงเหลือจะต้องทำการตรวจดูจากสินค้าจริงว่าจะเพียงพอต่อการใช้งานต่อวันหรือไม่ หากไม่เพียงพอก็จะดำเนินการบันทึกรายการสินค้าที่ต้องการใส่ในกระดาษ แล้วรายงานให้เจ้าของกิจการทราบเพื่อทำการสั่งซื้อสินค้า

3.2.1.3 การแจ้งชำระเงิน เมื่อลูกค้าต้องการชำระเงินให้พนักงานทราบ เพื่อทำการชำระเงินตามยอดที่ได้กำหนดไว้



ภาพที่ 3.2 ภาพแสดงระบบงานเดิมของการเก็บข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า



ภาพที่ 3.3 ภาพแสดงระบบงานเดิมของการเก็บข้อมูลการเช็คสินค้าในสต็อก



ภาพที่ 3.4 ภาพแสดงระบบงานเดิมของการเก็บข้อมูลการชำระเงิน

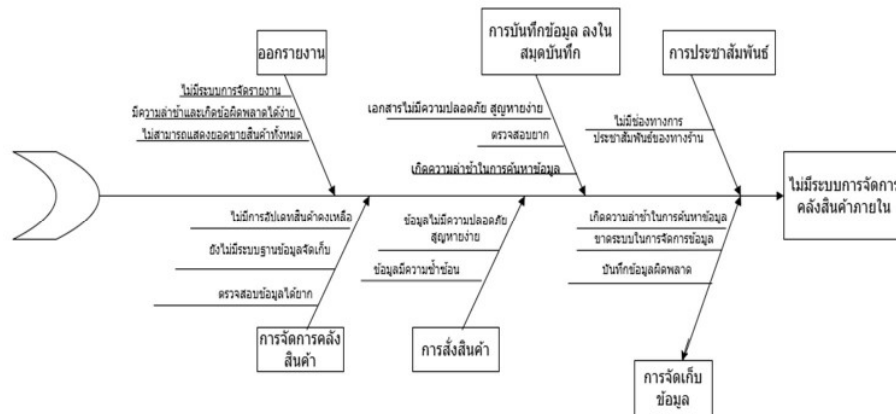
3.2.2 ปัญหาที่พบในระบบงานเดิม

3.2.2.1 การประชาสัมพันธ์ ยังไม่มีแหล่งประชาสัมพันธ์อย่างเป็นทางการ

3.2.2.2 การจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ยังไม่มีระบบฐานข้อมูลในการจัดเก็บข้อมูลจึงเกิดความล่าช้าในการบันทึกข้อมูล เกิดข้อผิดพลาดได้ง่าย ตรวจสอบข้อมูลได้ยาก อาจเกิดการซ้ำซ้อนของข้อมูล และมีความเสี่ยงต่อการสูญหายของข้อมูล

3.2.2.3 การสั่งสินค้า เป็นการจดบันทึกลงในสมุด ทำให้แก้ไขข้อมูลได้ยาก เกิดข้อผิดพลาดได้ง่าย ตรวจสอบข้อมูลได้ยาก เกิดความล่าช้าในการดำเนินงาน

3.2.2.4 การจัดการสินค้าในสต็อก ยังไม่มีระบบฐานข้อมูลในการจัดเก็บข้อมูลสินค้า ทำให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินงาน ไม่มีการอัพเดทสถานะสินค้าที่ถูกใช้งาน ตรวจสอบข้อมูลได้ยาก และข้อมูลอาจเกิดการสูญหายได้



ภาพที่ 3.5 แผนผังก้างปลาปัญหาที่พบในระบบงานเดิม

จากขั้นตอนของการทำงานของระบบงานเดิมนั้น จะเห็นได้ว่าขาดการจัดการ เป็นระบบก่อให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน มีปัญหาด้านความผิดพลาด รวมถึงเกิดการสูญหายของข้อมูลในอนาคต ซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำงานในหลายๆ ด้าน

จึงสามารถสรุปได้ว่าปัญหาในการดำเนินงาน กรณีศึกษาของร้านขายของ สัตว์เลี้ยง เพ็ทช็อป ยังไม่มีเทคโนโลยีที่เข้ามาช่วยจัดการกับระบบการจัดการคลังสินค้าภายใน ในปัจจุบัน

3.3 การออกแบบระบบใหม่

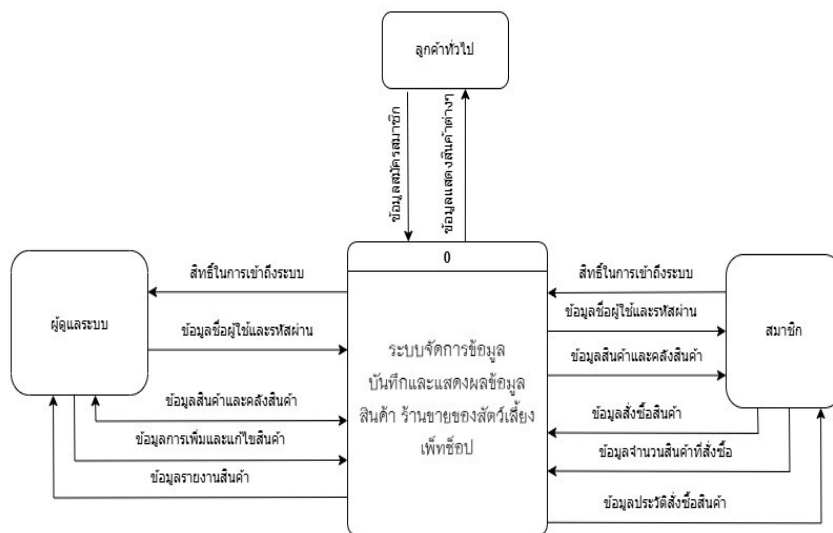
จากการศึกษาในระบบงานเดิมและความต้องการของระบบใหม่ แนวทางการพัฒนา ระบบใหม่จะใช้ในการปรับปรุงกระบวนการธุรกิจ โดยให้ระบบงานใหม่รับรองการใช้งาน

ผ่านเว็บไซต์โดยได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ และพัฒนาขึ้นในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้สะดวกต่อการใช้งานของธุรกิจและลูกค้าที่เข้ามาใช้งาน ทั้งนี้เป็นการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับบันทึกและแสดงผลข้อมูลสินค้า กรณีศึกษา ร้านขายของสัตว์เลี้ยง เพ็ทช็อป ซึ่งมีการolistรายละเอียดของเอ็กเทอร์นัลเอ็นทิตี และโปรเซสที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ตารางที่ 3.2 ตารางolistรายละเอียดของเอ็กเทอร์นัลเอ็นทิตี และโปรเซสที่เกี่ยวข้อง

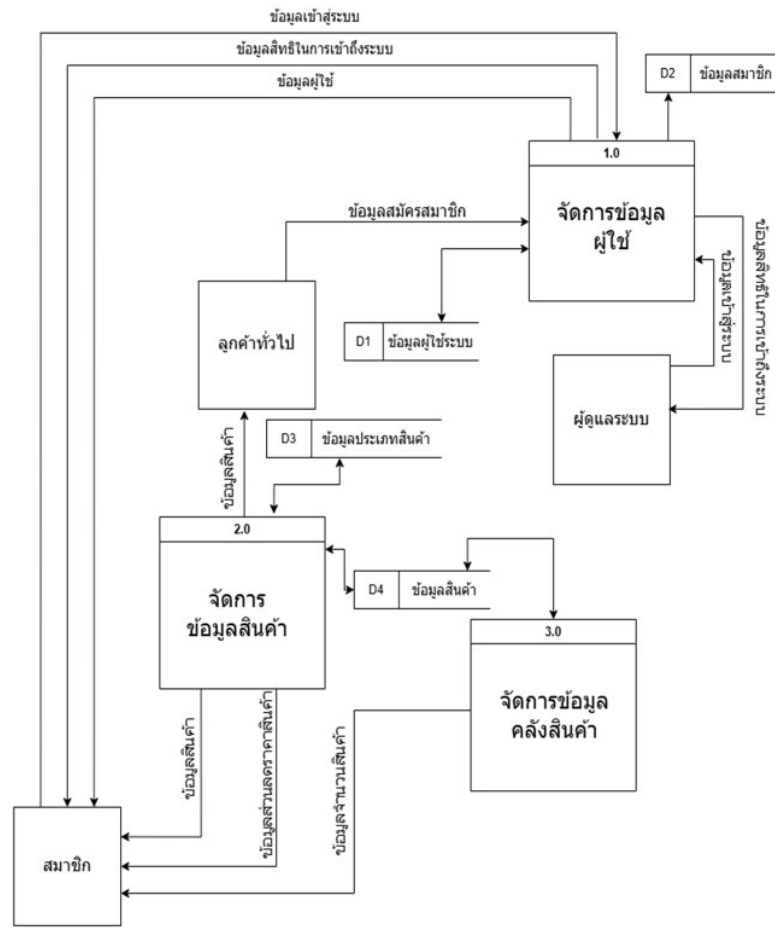
| รายการผู้ใช้ทั้งหมด   | รายการข้อมูล  | รายการโปรเซส  |
|---|---|---|
| 1. ผู้ดูแลระบบ Web Application ใช้ระบบงานผ่านคอมพิวเตอร์<br>2. สมาชิก<br>3. ผู้ใช้งานทั่วไป | 1. เพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบ<br>2. เพิ่มข้อมูลสินค้า<br>3. เพิ่มข้อมูลประเภทสินค้า | 1. จัดการผู้ใช้ระบบ<br>2. จัดการข้อมูลสินค้า<br>3. จัดการข้อมูลประเภทสินค้า<br>4. ค้นหารายการสินค้า |

จากการกำหนดผู้ใช้และความต้องการมีผู้ใช้ระบบคือผู้ดูแลระบบ สมาชิก ผู้ใช้งานทั่วไป สามารถแสดงความสัมพันธ์ด้วยแผนผังบริบทดังนี้



ภาพที่ 3.6 แผนผังบริบท (Context Diagram)

### 3.3.1 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level 0)



ภาพที่ 3.7 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0

### ตารางที่ 3.3 ตารางคำอธิบายพจนานุกรมข้อมูล ตารางสำหรับผู้ใช้งานระบบ

| ชื่อตาราง : user                                     |              |               |  |
|--|--------------|---------------|--|
| รายละเอียดตาราง : ตารางสำหรับเก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบ |              |               |  |
| คีย์หลัก : id  |              |               |  |
| คีย์นอก : -  |              |               |  |
| เขตข้อมูล  | ชนิดและขนาด  | ความหมาย      | ตัวอย่าง   |
| Id   | Int(11)      | หมายเลขผู้ใช้ | 01   |
| username   | Varchar(50)  | ชื่อผู้ใช้    | Admin  |
| Email  | Varchar(100) | อีเมล         | <a href="mailto:admin@gmail.com">admin@gmail.com</a> |
| password   | Varchar(255) | รหัสผ่าน      | Admin01  |
| Create_at  | Timestamp    | วันที่สมัคร   | 01-01-2025   |
| Role   | Varchar(255) | บทบาท         | admin  |

คำอธิบาย หมายเลขตำแหน่ง

หมายถึง admin

หมายถึง ผู้ใช้งาน

### ตารางที่ 3.4 ตารางคำอธิบายพจนานุกรมข้อมูล ตารางสำหรับเก็บข้อมูลรายการสินค้า

| ชื่อตาราง : product                                 |               |                  |                       |
|---|---------------|------------------|-----------------------|
| รายละเอียดตาราง : ตารางสำหรับเก็บข้อมูลรายการสินค้า |               |                  |                       |
| คีย์หลัก : id                                       |               |                  |                       |
| คีย์นอก : category_id                               |               |                  |                       |
| เขตข้อมูล   | ชนิดและขนาด   | ความหมาย         | ตัวอย่าง              |
| Id  | Int(11)       | รหัสรายการสินค้า | 30                    |
| Product_name  | Varchar(255)  | ชื่อสินค้า       | ขนมแมวเลีย            |
| Regular_price                                       | Decimal(10,2) | ราคา             | 100                   |
| Special_price                                       | Decimal(10,2) | ราคาพิเศษ        | 80                    |
| Category  | Varchar(255)  | ประเภทสินค้า     | ขนม                   |
| Description   | text          | รายละเอียดสินค้า | ผลิตภัณฑ์ขนมสำหรับแมว |
| Image_path  | Varchar(255)  | รูปภาพสินค้า     | Upload/cattread.png   |
| Category_id   | Int(11)       | ไอทีประเภทสินค้า | 2                     |

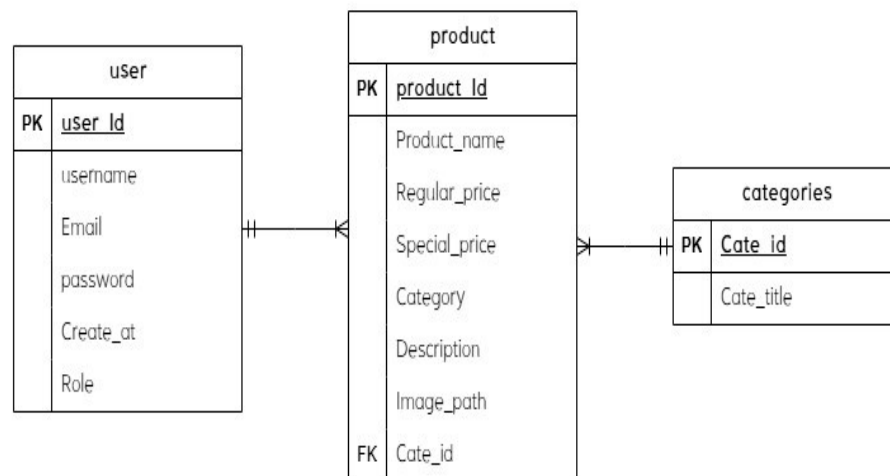
ตารางที่ 3.5 ตารางคำอธิบายพจนานุกรมข้อมูล ตารางสำหรับเก็บข้อมูลประเภทสินค้า

| ชื่อตาราง : product                                 |              |                  |          |
|---|--------------|------------------|----------|
| รายละเอียดตาราง : ตารางสำหรับเก็บข้อมูลประเภทสินค้า |              |                  |          |
| คีย์หลัก : cate_id                                  |              |                  |          |
| คีย์นอก : -   |              |                  |          |
| เขตข้อมูล   | ชนิดและขนาด  | ความหมาย         | ตัวอย่าง |
| Cate_id   | Int(2)       | รหัสประเภทสินค้า | 2        |
| Cate_title  | Varchar(100) | ชื่อประเภทสินค้า | ขนม      |

คำอธิบาย หมายเลขประเภทสินค้า

- 1 หมายถึง อาหาร
- 2 หมายถึง ขนม
- 3 หมายถึง ของเล่น
- 4 หมายถึง อุปกรณ์ดูแล
- 5 หมายถึง ทราย

### 3.3.2 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (E-R Diagram)

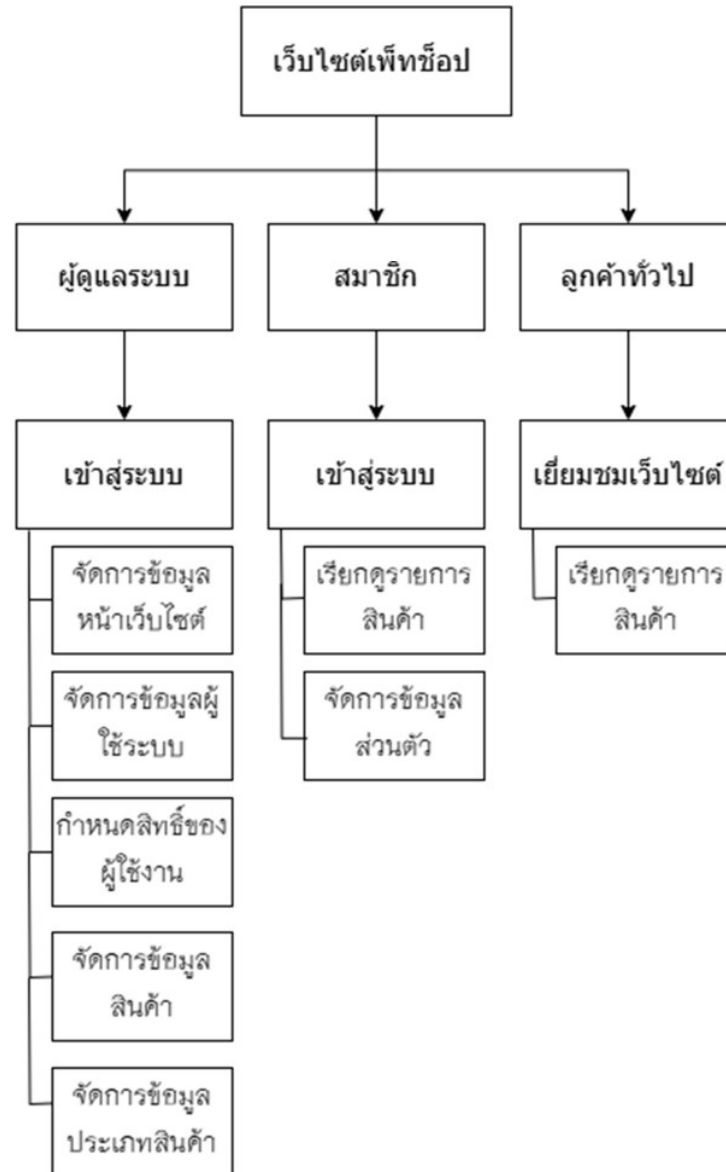


ภาพที่ 3.8 แผนภาพความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล



### 3.4 โครงสร้างระบบใหม่

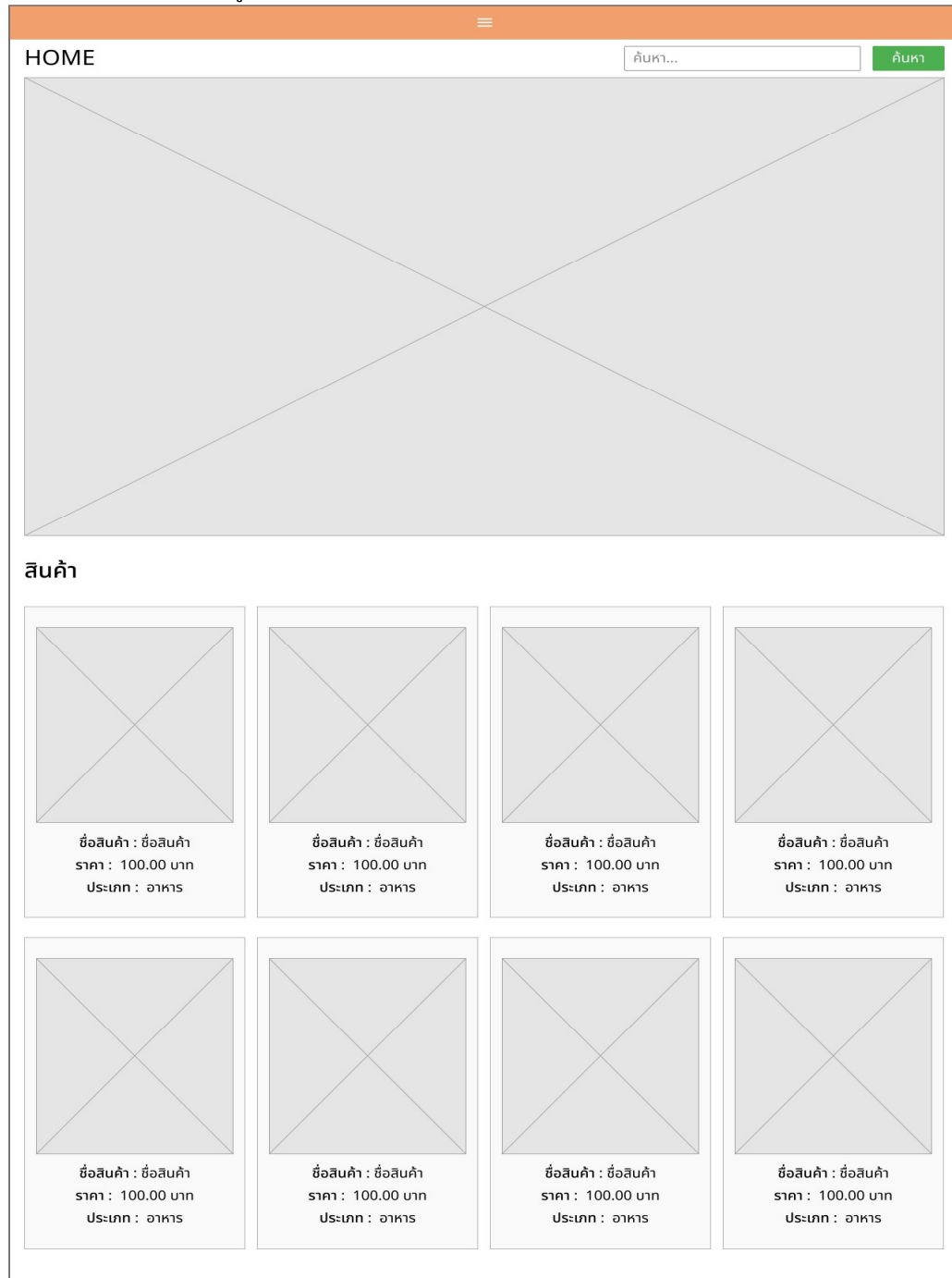
โครงสร้างระบบพัฒนาเว็บไซต์เว็บแอปพลิเคชันบันทึกและแสดงผลข้อมูลสินค้าร้านขายของเกี่ยวกับสัตว์เลี้ยง จะประกอบไปด้วยระบบย่อย ๆ ซึ่งสามารถแสดงในรูปแบบโครงสร้างระบบแบบลำดับชั้นได้ ดังนี้



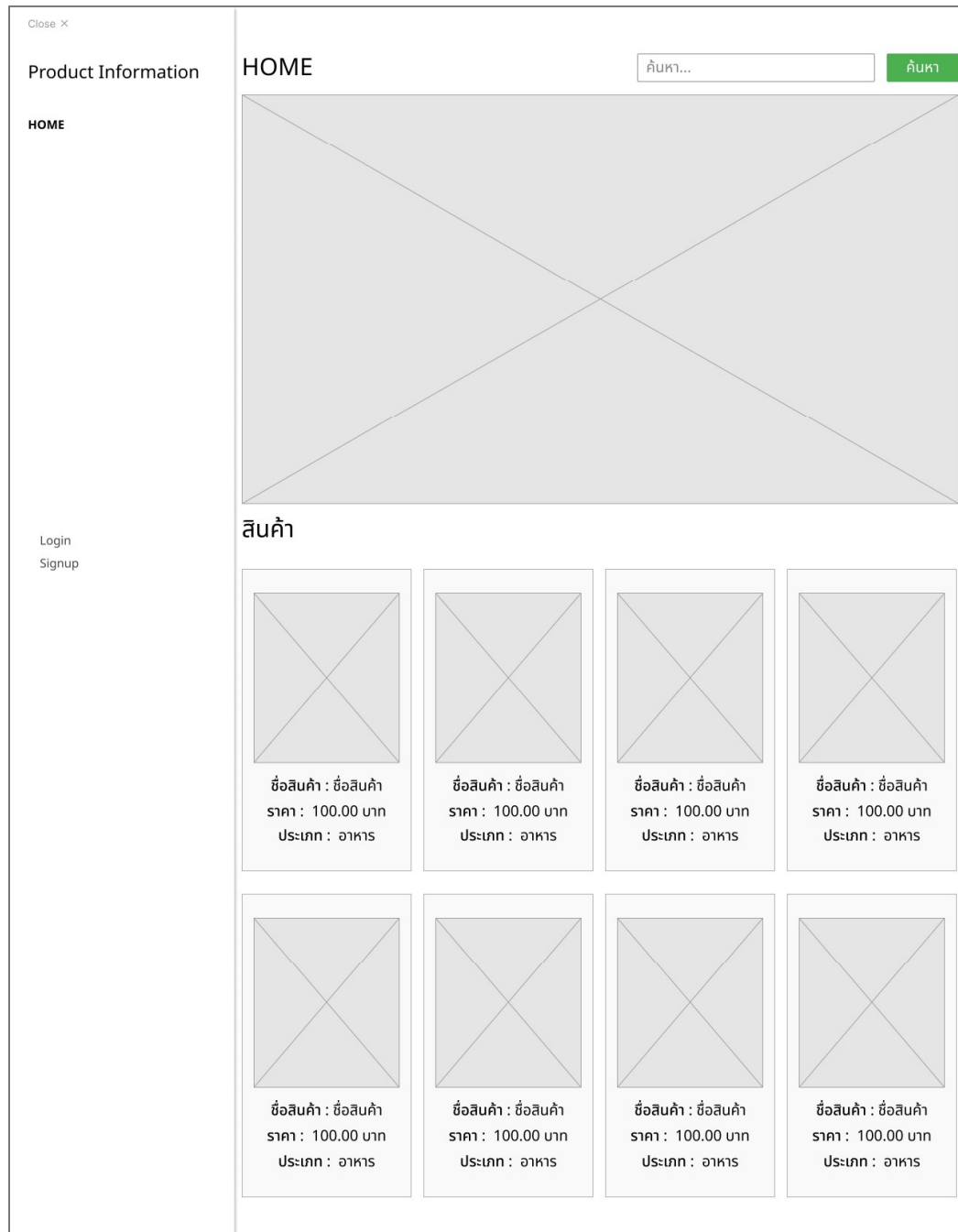
ภาพที่ 3.9 แผนภาพโครงสร้างระบบใหม่

### 3.5 การออกแบบหน้าจอ

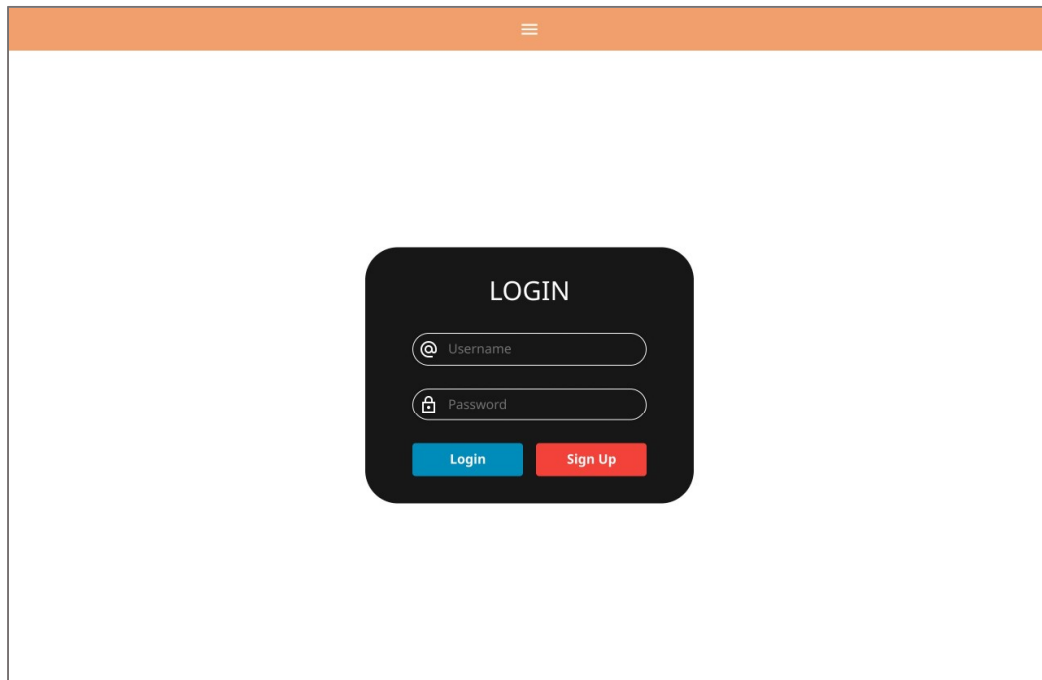
□ หน้าจอสำหรับลูกค้าทั่วไป



ภาพที่ 3.10 หน้าจอหน้าลูกค้าทั่วไป

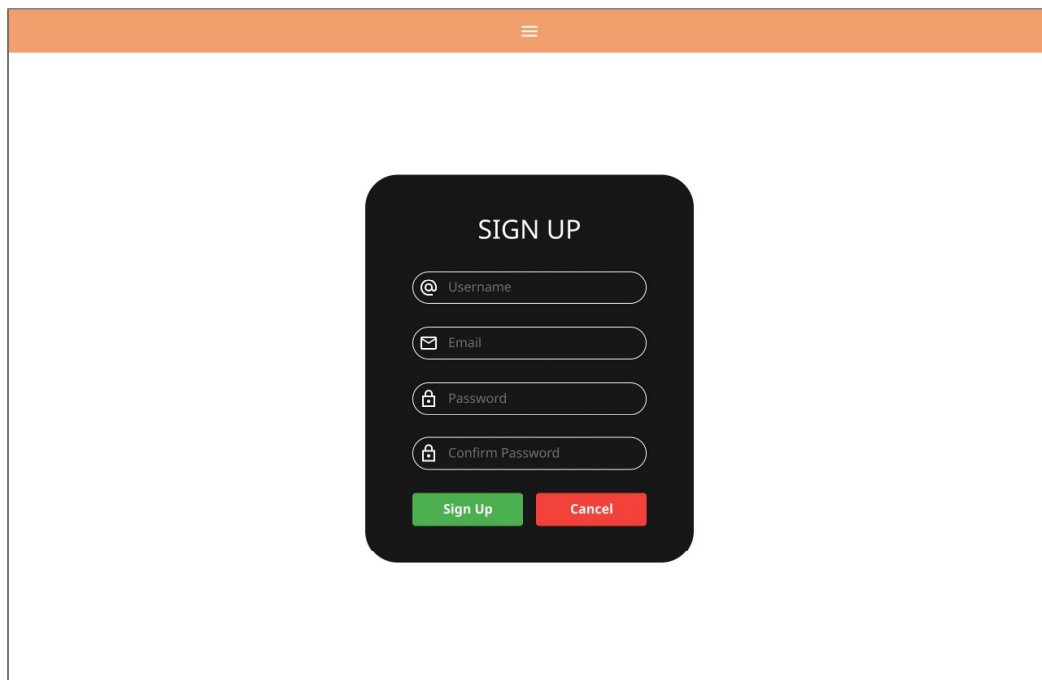


ภาพที่ 3.11 หน้าจอเมนูลูกค้าทั่วไป



The image shows a login form centered on a white page with an orange header bar. The form is a dark gray rounded rectangle with the title "LOGIN" at the top. It contains two input fields: "Username" with an @ icon and "Password" with a lock icon. Below the fields are two buttons: a blue "Login" button and a red "Sign Up" button.

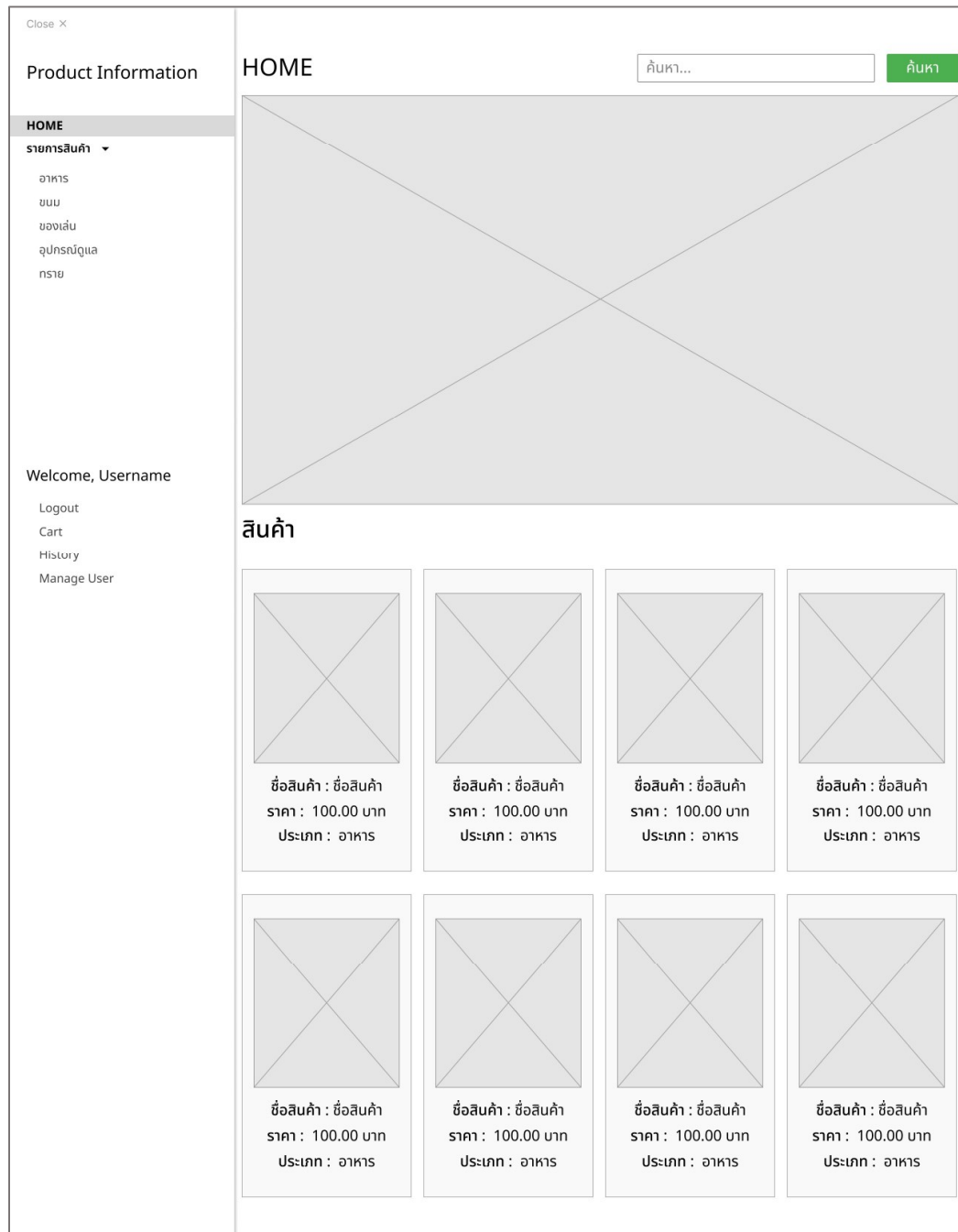
ภาพที่ 3.12 หน้าจอล็อกอิน



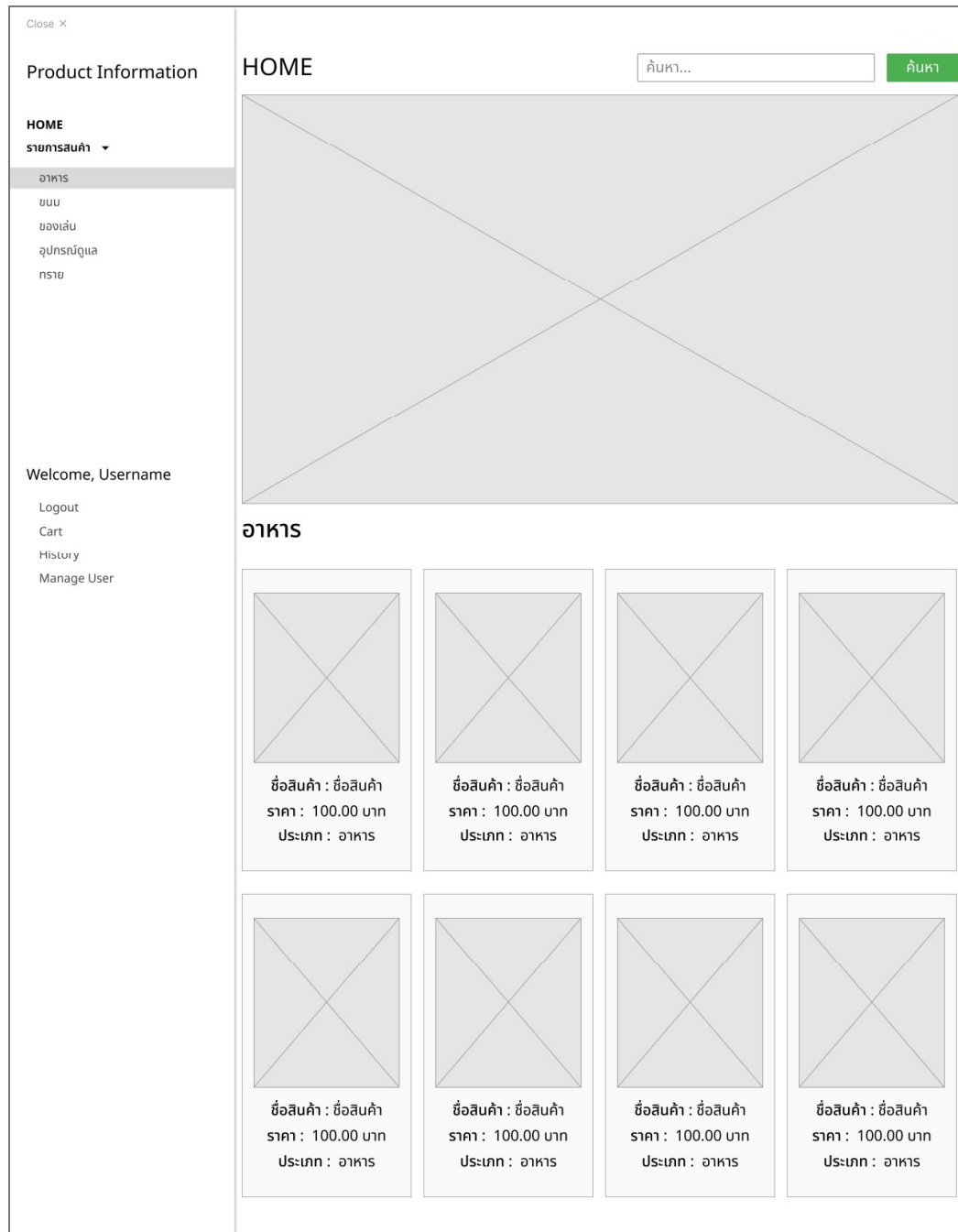
The image shows a sign up form centered on a white page with an orange header bar. The form is a dark gray rounded rectangle with the title "SIGN UP" at the top. It contains four input fields: "Username" with an @ icon, "Email" with an envelope icon, "Password" with a lock icon, and "Confirm Password" with a lock icon. Below the fields are two buttons: a green "Sign Up" button and a red "Cancel" button.

ภาพที่ 3.13 หน้าจอสมัครสมาชิก

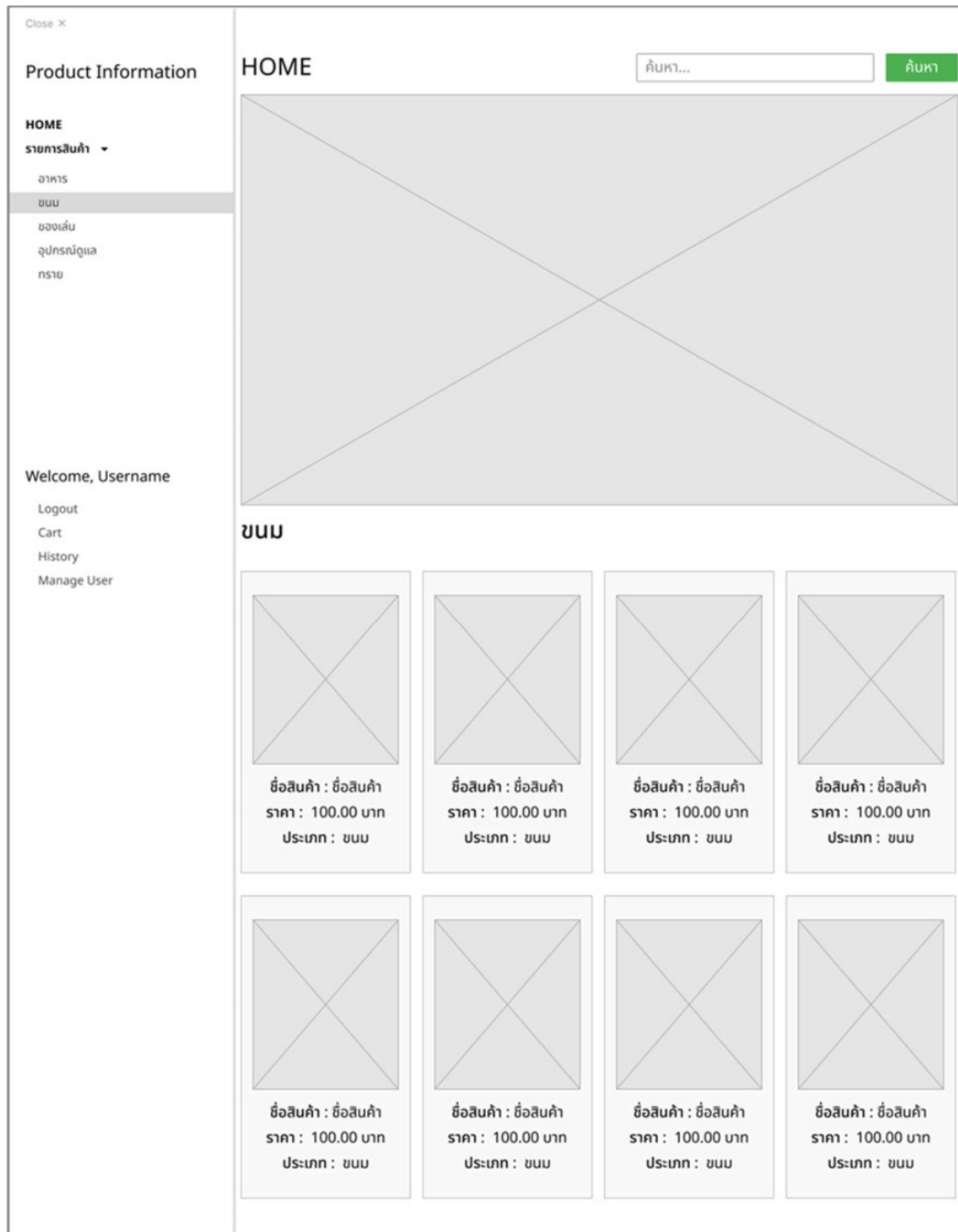
## ☐ หน้าจอสำหรับสมาชิก



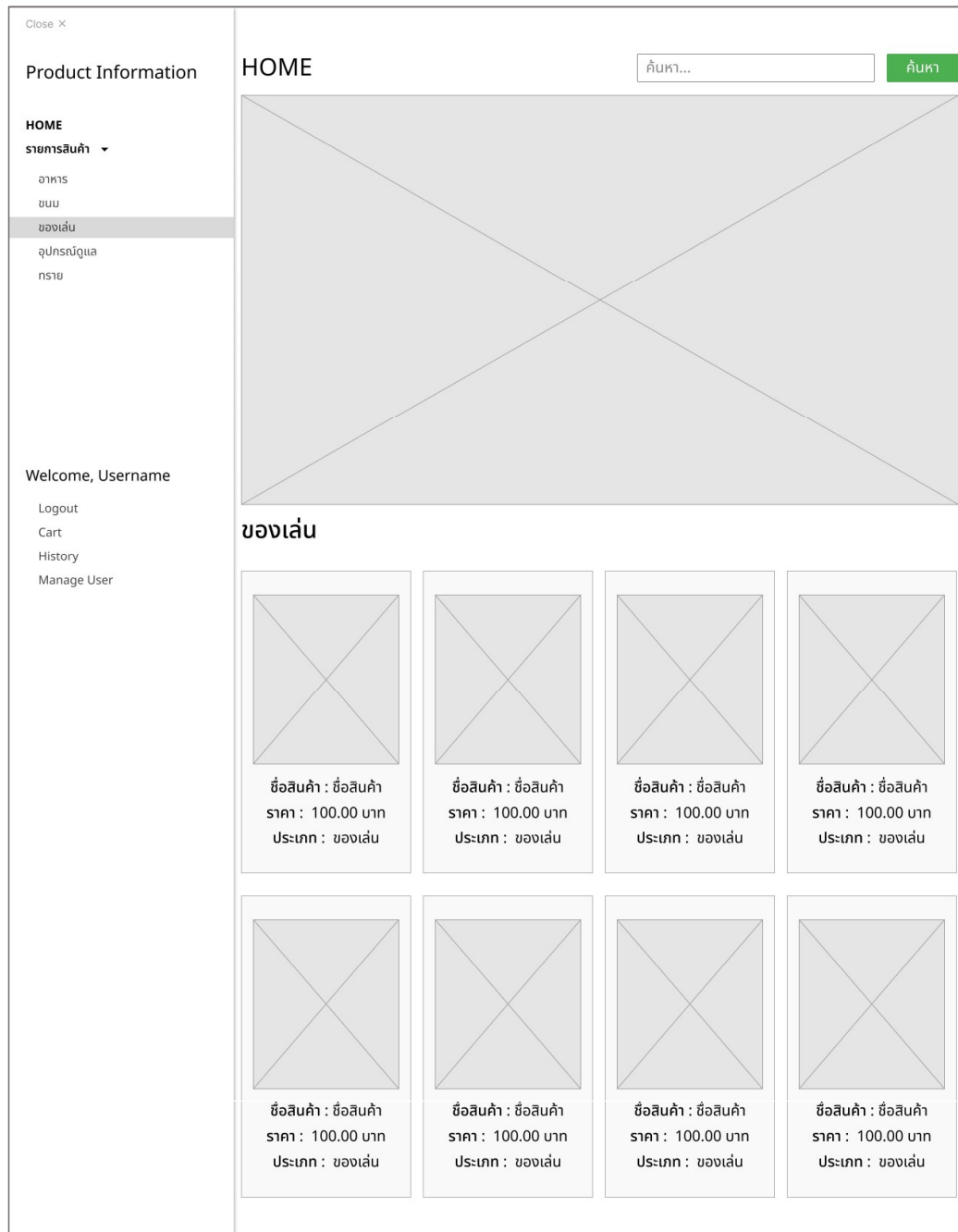
ภาพที่ 3.14 หน้าจอเมนูสำหรับสมาชิก



ภาพที่ 3.15 หน้าจอหมวดอาหาร

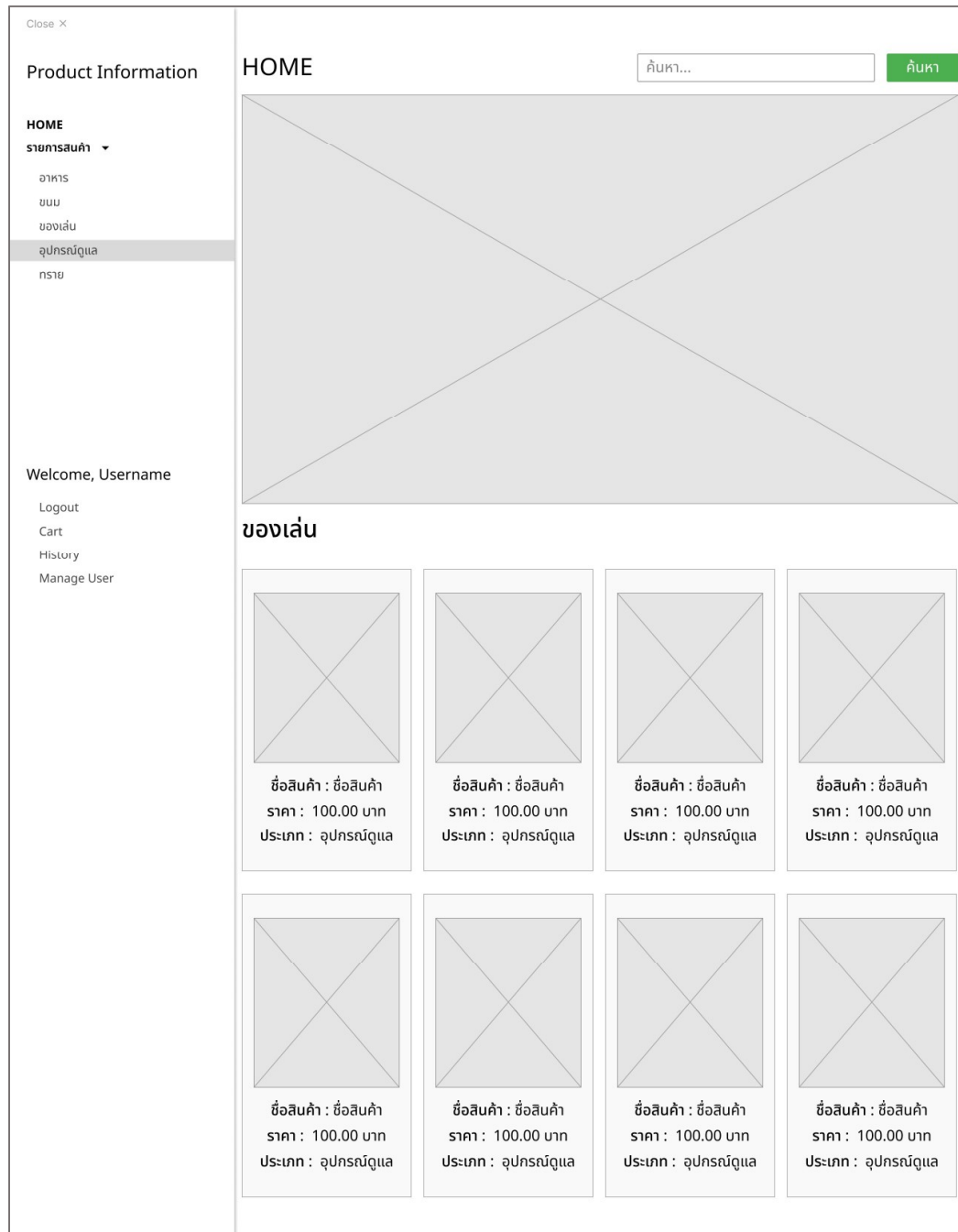


ภาพที่ 3.16 หน้าจอหมวดขนม

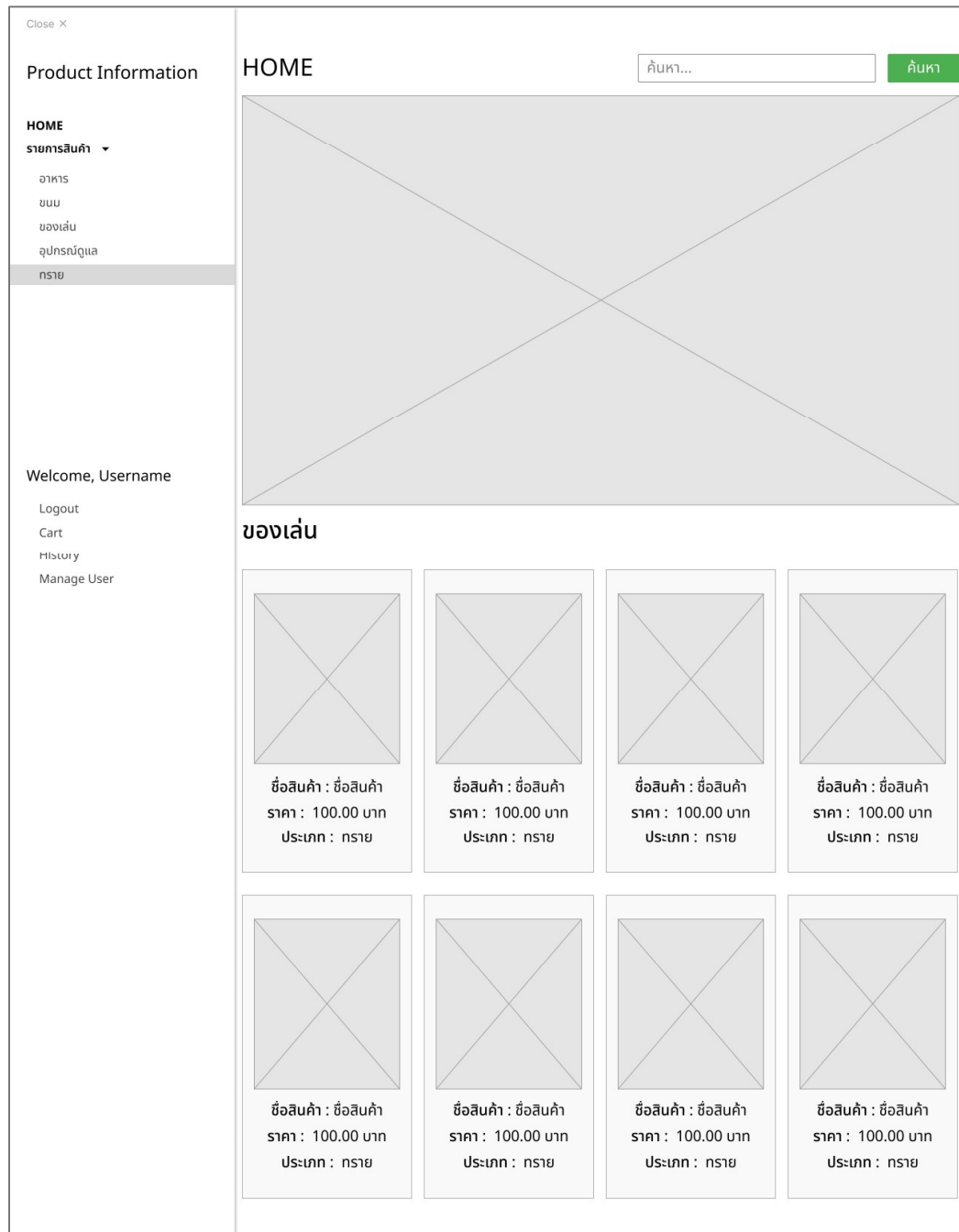


ภาพที่ 3.17 หน้าจอหมวดของเล่น

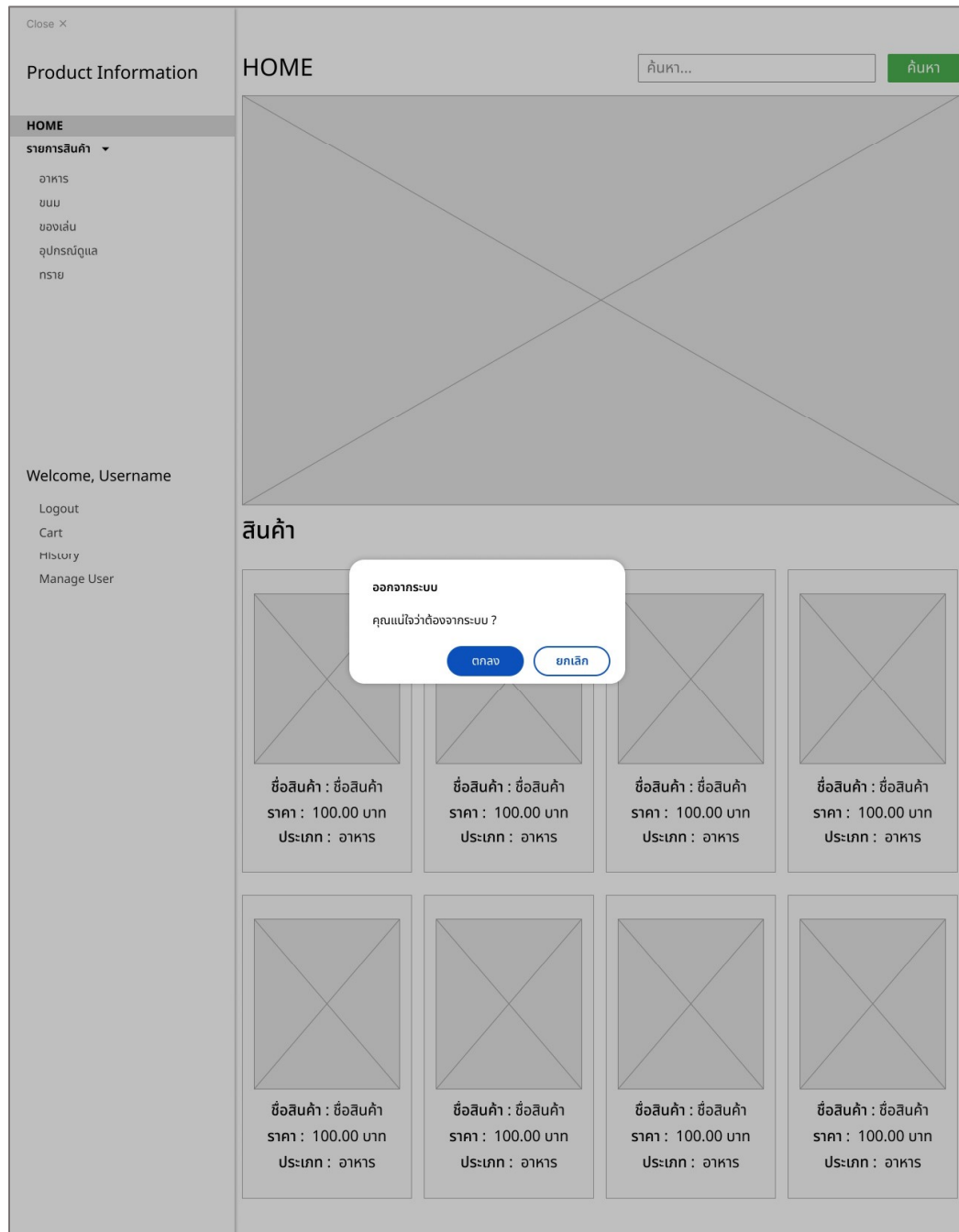




ภาพที่ 3.18 หน้าจอหมวดอุปกรณ์ข้อมูล



ภาพที่ 3.19 หน้าจอหมวดทราย



ภาพที่ 3.20 หน้าจอแจ้งเตือนออกจากระบบ

☐ หน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ

Close X

Product Information

**HOME**

รายการสินค้า ▼

- อาหาร
- ขนม
- ของเล่น
- อุปกรณ์ดูแล
- ทราย

Welcome, Admin

- Logout
- Edit User
- Add Product
- Edit & Delete Product

HOME

ค้นหา

สินค้า

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <p>ชื่อสินค้า : ชื่อสินค้า<br/>ราคา : 100.00 บาท<br/>ประเภท : อาหาร</p> | <p>ชื่อสินค้า : ชื่อสินค้า<br/>ราคา : 100.00 บาท<br/>ประเภท : อาหาร</p> | <p>ชื่อสินค้า : ชื่อสินค้า<br/>ราคา : 100.00 บาท<br/>ประเภท : อาหาร</p> | <p>ชื่อสินค้า : ชื่อสินค้า<br/>ราคา : 100.00 บาท<br/>ประเภท : อาหาร</p> |
| <p>ชื่อสินค้า : ชื่อสินค้า<br/>ราคา : 100.00 บาท<br/>ประเภท : อาหาร</p> | <p>ชื่อสินค้า : ชื่อสินค้า<br/>ราคา : 100.00 บาท<br/>ประเภท : อาหาร</p> | <p>ชื่อสินค้า : ชื่อสินค้า<br/>ราคา : 100.00 บาท<br/>ประเภท : อาหาร</p> | <p>ชื่อสินค้า : ชื่อสินค้า<br/>ราคา : 100.00 บาท<br/>ประเภท : อาหาร</p> |

ภาพที่ 3.21 หน้าจอเมนูแอดมิน

Close X

## Edit User

### รายการผู้ใช้งาน

Product Information

**HOME**

รายการสินค้า ▾

- อาหาร
- ขนม
- ของเล่น
- อุปกรณ์ดูแล
- ทราย

Welcome, Admin

- Logout
- Edit User
- Add Product
- Edit & Delete Product

| ชื่อผู้ใช้ | อีเมล | บทบาท | จัดการ  |
|------------|-------|-------|---|
| ชื่อผู้ใช้ | อีเมล | บทบาท | <span style="color: blue;">แก้ไข</span> <span style="color: red;">ลบ</span> |
| ชื่อผู้ใช้ | อีเมล | บทบาท | <span style="color: blue;">แก้ไข</span> <span style="color: red;">ลบ</span> |
| ชื่อผู้ใช้ | อีเมล | บทบาท | <span style="color: blue;">แก้ไข</span> <span style="color: red;">ลบ</span> |
| ชื่อผู้ใช้ | อีเมล | บทบาท | <span style="color: blue;">แก้ไข</span> <span style="color: red;">ลบ</span> |
| ชื่อผู้ใช้ | อีเมล | บทบาท | <span style="color: blue;">แก้ไข</span> <span style="color: red;">ลบ</span> |
| ชื่อผู้ใช้ | อีเมล | บทบาท | <span style="color: blue;">แก้ไข</span> <span style="color: red;">ลบ</span> |
| ชื่อผู้ใช้ | อีเมล | บทบาท | <span style="color: blue;">แก้ไข</span> <span style="color: red;">ลบ</span> |

ภาพที่ 3.22 หน้าจอจัดการสมาชิก

Close X

## Edit User

Product Information

**HOME**

รายการสินค้า ▾

- อาหาร
- ขนม
- ของเล่น
- อุปกรณ์ดูแล
- ทราย

Welcome, Admin

- Logout
- Edit User
- Add Product
- Edit & Delete Product

User name :

Email :

Password :

Role :

ยืนยัน
ยกเลิก

ภาพที่ 3.23 หน้าจอแก้ไขข้อมูลสมาชิก

Close X

## Edit User

### รายการผู้ใช้งาน

Product Information

HOME

รายการสินค้า ▼

- อาหาร
- ขนม
- ของเล่น
- อุปกรณ์ดูแล
- ทราย

Welcome, Admin

- Logout
- Edit User
- Add Product
- Edit & Delete Product

| ชื่อผู้ใช้ | อีเมล | บทบาท | จัดการ  |
|------------|-------|-------|---|
| ชื่อผู้ใช้ | อีเมล | บทบาท | <span style="color: blue;">แก้ไข</span> <span style="color: red;">ลบ</span> |
| ชื่อผู้ใช้ | อีเมล | บทบาท | <span style="color: blue;">แก้ไข</span> <span style="color: red;">ลบ</span> |
| ชื่อผู้ใช้ | อีเมล | บทบาท | <span style="color: blue;">แก้ไข</span> <span style="color: red;">ลบ</span> |
| ชื่อผู้ใช้ | อีเมล | บทบาท | <span style="color: blue;">แก้ไข</span> <span style="color: red;">ลบ</span> |
| ชื่อผู้ใช้ | อีเมล | บทบาท | <span style="color: blue;">แก้ไข</span> <span style="color: red;">ลบ</span> |
| ชื่อผู้ใช้ | อีเมล | บทบาท | <span style="color: blue;">แก้ไข</span> <span style="color: red;">ลบ</span> |
| ชื่อผู้ใช้ | อีเมล | บทบาท | <span style="color: blue;">แก้ไข</span> <span style="color: red;">ลบ</span> |
| ชื่อผู้ใช้ | อีเมล | บทบาท | <span style="color: blue;">แก้ไข</span> <span style="color: red;">ลบ</span> |

**ลบข้อมูลผู้ใช้งาน**

คุณแน่ใจว่าต้องการลบข้อมูลนี้ ?

ตกลง
ยกเลิก

ภาพที่ 3.24 หน้าจอลบข้อมูลสมาชิก

Close X

## Edit & Delete Product

### รายการสินค้าทั้งหมด

Product Information

HOME

รายการสินค้า ▼

- อาหาร
- ขนม
- ของเล่น
- อุปกรณ์ดูแล
- ทราย

Welcome, Admin

- Logout
- Edit User
- Add Product
- Edit & Delete Product

| ชื่อสินค้า | ราคาปกติ | ราคาพิเศษ | ประเภทสินค้า | รายละเอียด | จำนวน | รูปภาพ | จัดการ   | ดูข้อมูล   |
|------------|----------|-----------|--------------|------------|-------|--------|--|--|
| ชื่อสินค้า | xxxxx    | xxxxx     | ประเภทสินค้า | รายละเอียด | xx    |        | <span style="color: orange;">แก้ไข</span><br><span style="color: red;">ลบ</span> | <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px;">ดูข้อมูล</span> |
| ชื่อสินค้า | xxxxx    | xxxxx     | ประเภทสินค้า | รายละเอียด | xx    |        | <span style="color: orange;">แก้ไข</span><br><span style="color: red;">ลบ</span> | <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px;">ดูข้อมูล</span> |
| ชื่อสินค้า | xxxxx    | xxxxx     | ประเภทสินค้า | รายละเอียด | xx    |        | <span style="color: orange;">แก้ไข</span><br><span style="color: red;">ลบ</span> | <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px;">ดูข้อมูล</span> |
| ชื่อสินค้า | xxxxx    | xxxxx     | ประเภทสินค้า | รายละเอียด | xx    |        | <span style="color: orange;">แก้ไข</span><br><span style="color: red;">ลบ</span> | <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px;">ดูข้อมูล</span> |
| ชื่อสินค้า | xxxxx    | xxxxx     | ประเภทสินค้า | รายละเอียด | xx    |        | <span style="color: orange;">แก้ไข</span><br><span style="color: red;">ลบ</span> | <span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px;">ดูข้อมูล</span> |

ภาพที่ 3.25 หน้าจอจัดการสินค้า

Close X

Product Information

**HOME**

รายการสินค้า ▼

- อาหาร
- ขนม
- ของเล่น
- อุปกรณ์ดูแล
- ทราย

Welcome, Admin

- Logout
- Edit User
- Add Product
- Edit & Delete Product

### Edit & Delete Product

ชื่อสินค้า :

ราคาปกติ :       ราคาพิเศษ :

ประเภทสินค้า :

จำนวนสินค้า :

Password :

เลือกรูปภาพ :

ภาพที่ 3.26 หน้าจอเพิ่มข้อมูลสินค้า

Close X

Product Information

**HOME**

รายการสินค้า ▼

- อาหาร
- ขนม
- ของเล่น
- อุปกรณ์ดูแล
- ทราย

Welcome, Admin

- Logout
- Edit User
- Add Product
- Edit & Delete Product

### Edit & Delete Product

ชื่อสินค้า :

ราคาปกติ :       ราคาพิเศษ :

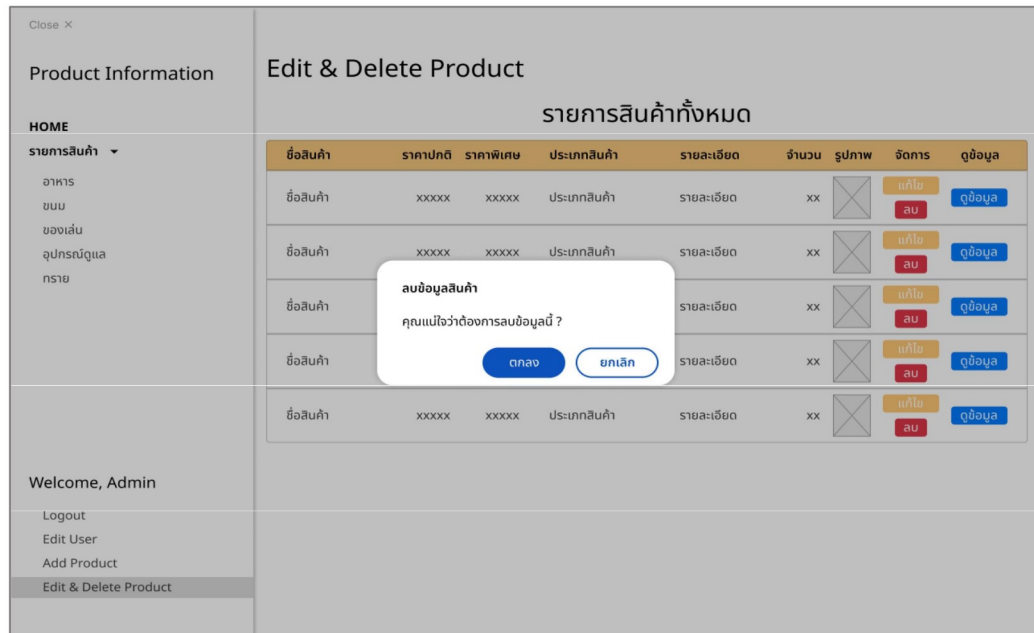
ประเภทสินค้า :

จำนวนสินค้า :

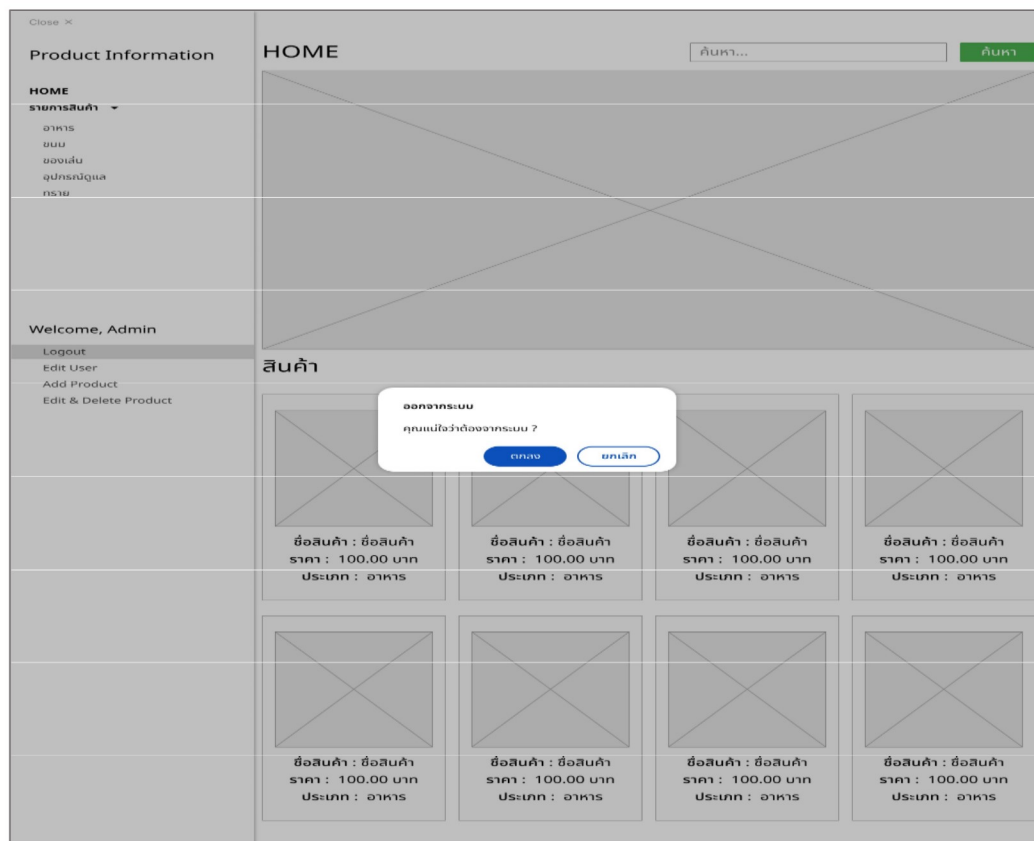
Password :

เลือกรูปภาพ :

ภาพที่ 3.27 หน้าจอแก้ไขข้อมูลสินค้า



ภาพที่ 3.28 หน้าจอแจ้งเตือนลบข้อมูลสินค้า



ภาพที่ 3.29 หน้าจอแจ้งเตือนออกจากระบบแอดมิน