

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินงาน

ในบทนี้จะกล่าวถึงขั้นตอนการดำเนินงานในการสร้าง และออกแบบระบบซื้อ – ขายสินค้าออนไลน์บนอินเทอร์เน็ต โดยจะประกอบไปด้วยการออกแบบระบบการทำงาน ฐานข้อมูล และ หน้าแสดงผลต่าง ๆ ดังนี้

- 3.1 การออกแบบกระบวนการทำงานของระบบ
- 3.2 การออกแบบกระบวนการจัดเก็บข้อมูล
- 3.3 การออกแบบหน้าแสดงผล
- 3.4 การออกแบบสอบถามและความพึงพอใจ

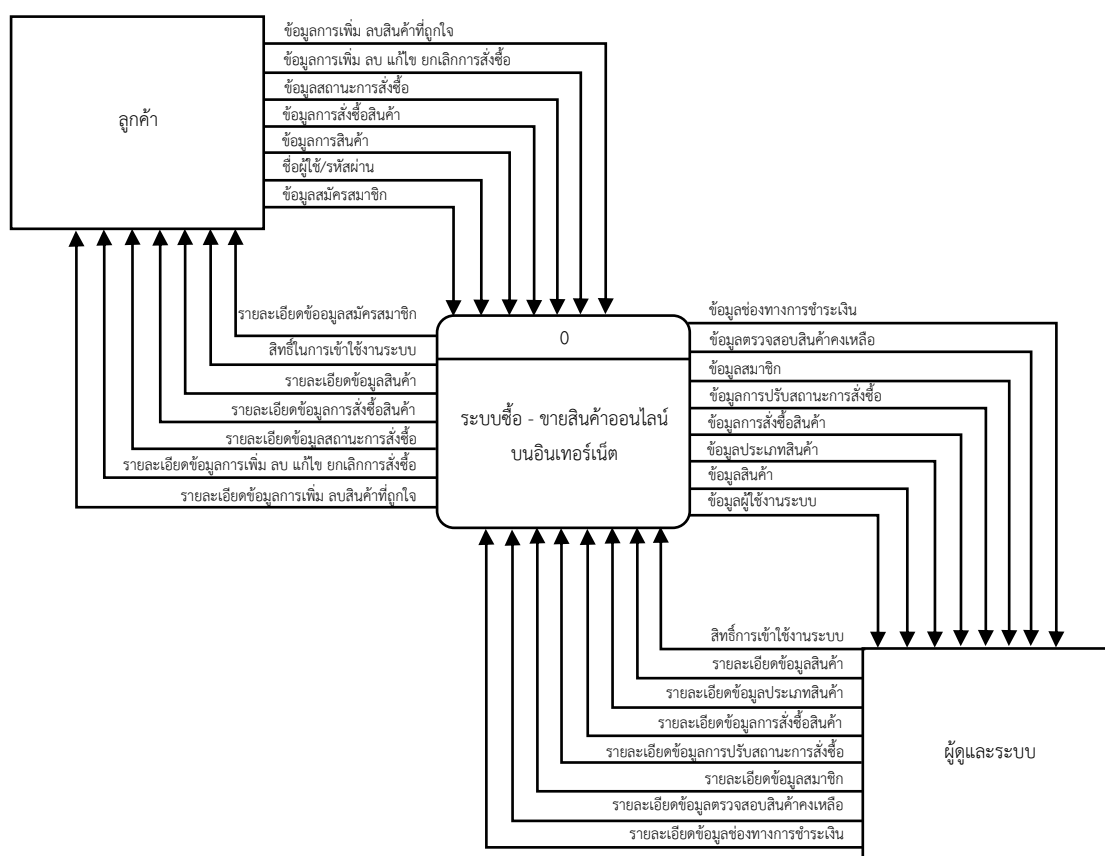
#### 3.1 การออกแบบกระบวนการทำงานของระบบ

##### 3.1.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

แผนภาพบริบท เป็นการออกแบบแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับบนสุดที่แสดงภาพรวมการทำงานของระบบที่มีความสัมพันธ์ที่มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับระบบ สามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้ กลุ่มบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ดังภาพที่ 3.1

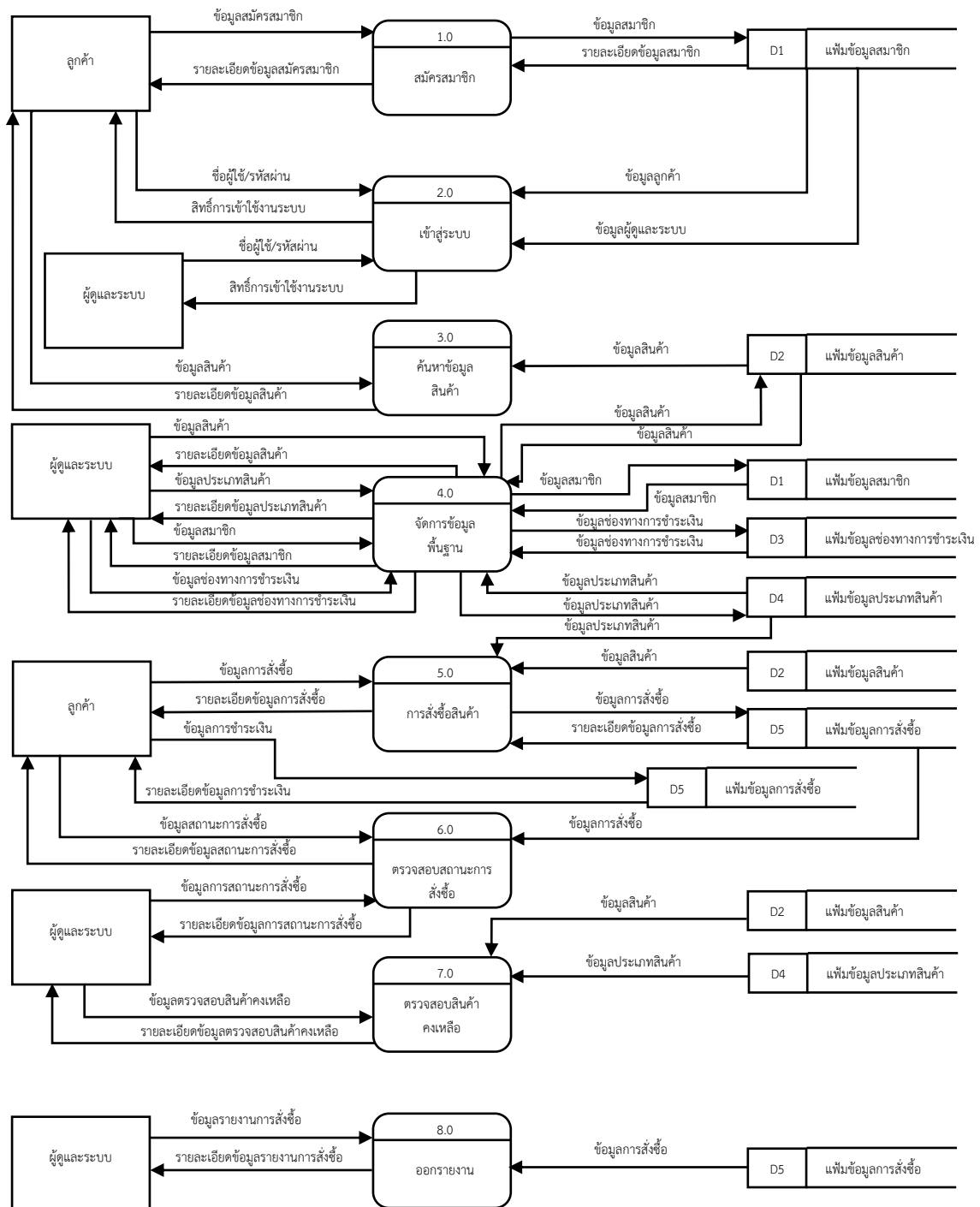
3.1.1.1 ส่วนของลูกค้า เป็นผู้ที่เข้ามาใช้บริการของระบบโดยสามารถ สมัครสมาชิก ค้นหาข้อมูลสินค้า สั่งซื้อสินค้า, เพิ่ม, ลบ, แก้ไขยกเลิกการสั่งซื้อ เพิ่ม, ลบสินค้าที่ดูใจ และสามารถดูรายละเอียดข้อมูลสินค้า รายละเอียดการสั่งซื้อได้ผ่านทางอินเทอร์เน็ต

3.1.1.2 ส่วนผู้ดูแลระบบ เป็นผู้จัดการข้อมูลสินค้า จัดการข้อมูลลูกค้า ภายในระบบดูรายละเอียดได้ทั้งหมดโดยสามารถเพิ่ม, ลบ, แก้ไขข้อมูลสินค้า และประเภทสินค้าได้ สามารถดูรายละเอียดการสั่งซื้อของลูกค้าได้ สามารถเพิ่ม, ลบ, แก้ไขข้อมูลสมาชิก และช่องทางการชำระเงินได้



ภาพที่ 3.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram) ของระบบซื้อ - ขายสินค้าออนไลน์บนอินเทอร์เน็ต

3.1.2 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level 0) ของระบบแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการทำงานหลักของระบบทั้งหมด แสดงทิศทางการไหลของข้อมูล และแสดงรายละเอียดแหล่งจัดเก็บข้อมูล ดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ของระบบซื้อ - ขายสินค้าออนไลน์บนอินเทอร์เน็ต

จากภาพที่ 3.2 แสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของการทำงานของระบบ ประกอบด้วย 8 กระบวนการ ดังนี้

3.1.2.1 กระบวนการที่ 1.0 สมัครสมาชิก เป็นกระบวนการสมัครสมาชิกของลูกค้าที่เข้าใช้งานระบบเป็นครั้งแรก โดยลูกค้าต้องป้อนข้อมูลส่วนตัวไปที่กระบวนการสมัครสมาชิกเพื่อบันทึก แล้วกระบวนการสมัครสมาชิกจะออกรายละเอียดข้อมูลสมาชิกส่งกลับไปให้ลูกค้า ซึ่งลูกค้าสามารถนำเอาไปเข้าใช้งานในระบบได้

3.1.2.2 กระบวนการที่ 2.0 การเข้าสู่ระบบ ลูกค้าสามารถเข้าสู่ระบบโดยการใส่ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ โดยจะดึงข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลสมาชิกมาตรวจสอบการเป็นสมาชิกเพื่อให้สิทธิการเข้าใช้งานระบบ ส่วนผู้ดูแลระบบสามารถเข้าสู่ระบบโดยใส่ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ โดยดึงข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลสมาชิกมาตรวจสอบเพื่อให้สิทธิการเข้าใช้งานระบบ

3.1.2.3 กระบวนการที่ 3.0 ค้นหาข้อมูลสินค้า เมื่อลูกค้าที่เข้าสู่ระบบแล้ว โดยใส่ชื่อผู้ใช้ ลูกค้าจะสามารถค้นหาข้อมูลรายละเอียดสินค้าที่ต้องการค้นหาได้โดยกระบวนการค้นหาข้อมูลจะส่งข้อมูลรายละเอียดสินค้าที่ค้นหาค้นพบไปให้ลูกค้า

3.1.2.4 กระบวนการที่ 4.0 จัดการข้อมูลพื้นฐาน ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลประเภทสินค้า โดยการทำการกรอกข้อมูลประเภทสินค้า ข้อมูลประเภทสินค้าจะถูกบันทึกในแฟ้มข้อมูลประเภทสินค้า การจัดการข้อมูลสินค้า โดยการกรอกข้อมูลสินค้า ข้อมูลสินค้าจะถูกบันทึกลงในแฟ้มข้อมูลสินค้า การจัดการข้อมูลสมาชิก โดยการกรอกข้อมูลสมาชิก ข้อมูลสมาชิกจะถูกบันทึกลงในแฟ้มข้อมูลสมาชิก และการจัดการข้อมูลช่องทางการชำระเงิน โดยการกรอกข้อมูลช่องทางการชำระเงิน ข้อมูลช่องทางการชำระเงิน จะถูกบันทึกลงในแฟ้มข้อมูลช่องทางการชำระเงิน

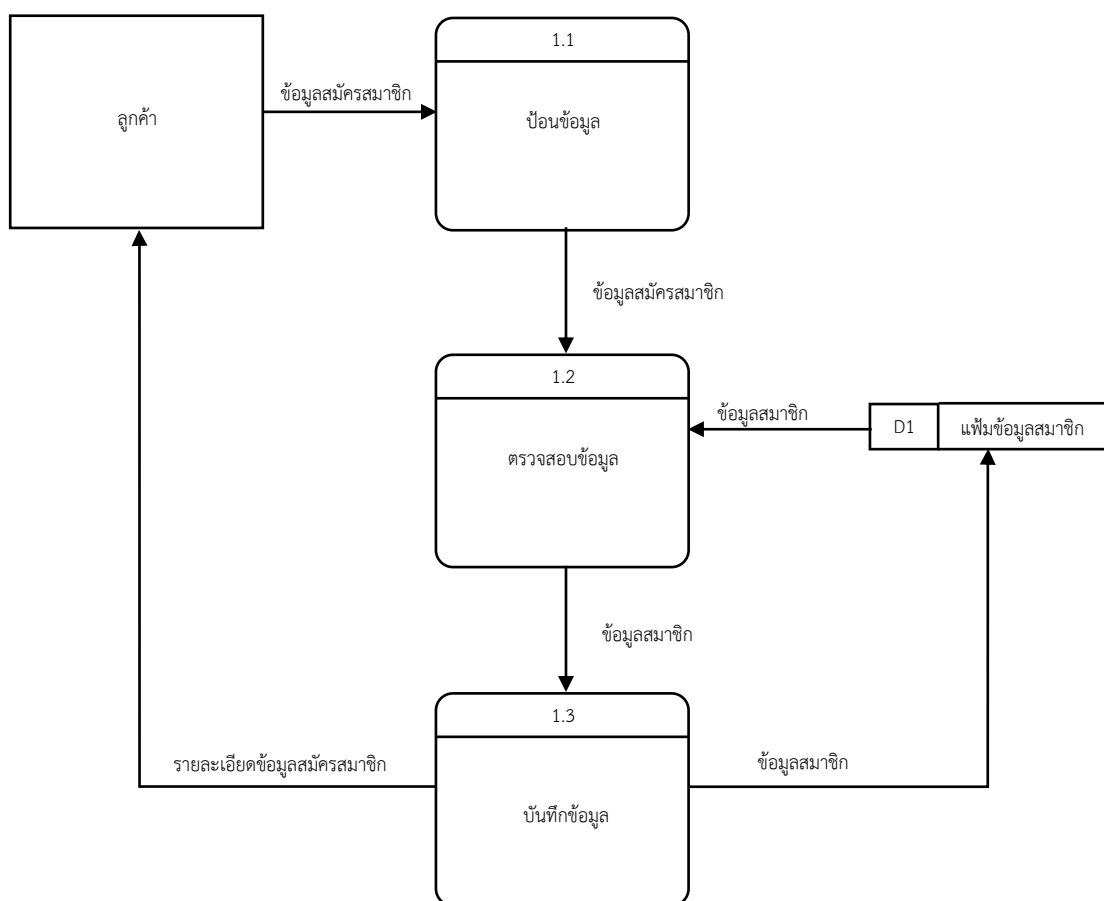
3.1.2.5 กระบวนการที่ 5.0 สั่งซื้อสินค้า ลูกค้าต้องการโดยการส่งข้อมูลการสั่งซื้อที่ได้จากกระบวนการค้นหาข้อมูล เมื่อลูกค้าส่งรายการสั่งซื้อแล้ว ระบบส่งข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้อสินค้า และยอดรวมการสั่งซื้อสินค้าให้กับลูกค้า

3.1.2.6 กระบวนการที่ 6.0 ตรวจสอบสถานะ การดึงข้อมูลจากแฟ้มการสั่งซื้อมาเพื่อแจ้งสถานะการสั่งซื้อ และสถานะการชำระเงินให้กับลูกค้า โดยลูกค้า และผู้ดูแลระบบสามารถดูสถานะการสั่งซื้อได้จากการดึงข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลการสั่งซื้อมาแสดงบนหน้าระบบ

3.1.2.7 กระบวนการที่ 7.0 ตรวจสอบสินค้าคงเหลือ การดึงข้อมูลจะแฟ้มข้อมูลสินค้าและแฟ้มข้อมูลประเภทเพื่อตรวจสอบคงเหลือของสินค้าในคลังสินค้าโดยผู้ดูแลระบบจะเป็นคนออกรายงาน

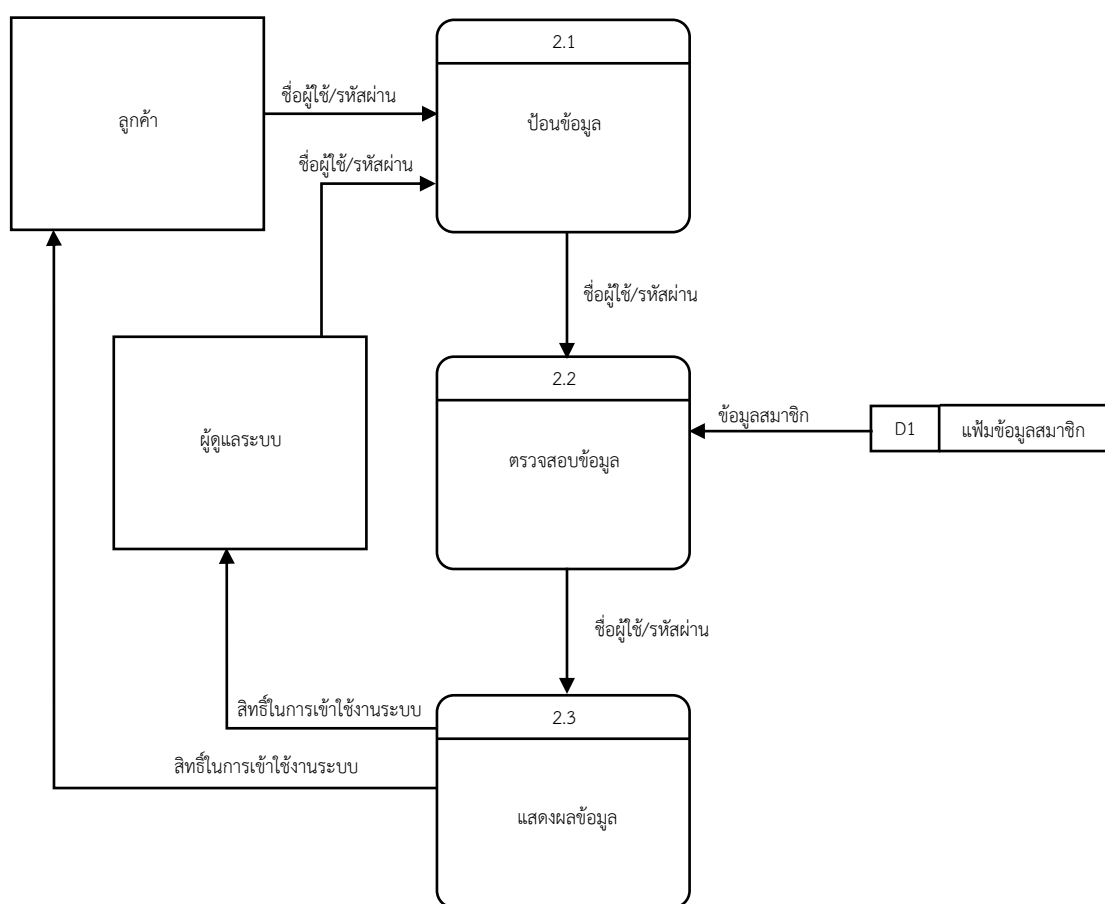
3.1.2.8 กระบวนการที่ 8.0 ออกรายงาน เป็นกระบวนการที่รับข้อมูลจากลูกค้า ที่ดำเนินการสั่งซื้อสินค้าและส่งไปให้ผู้ดูแลระบบเพื่อให้ผู้ดูแลระบบสรุปรายงานการขายสินค้า

3.1.3 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) ของระบบ การสมัครสมาชิก เป็นการอธิบายกระบวนการสมัครสมาชิก โดยลูกค้าจะป้อนข้อมูลส่วนตัวรวมทั้งชื่อ ผู้ใช้ และรหัสผ่าน จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบรายละเอียดของข้อมูลแล้วทำการบันทึกข้อมูล ลงใน แฟ้มข้อมูลสมาชิก แล้วระบบจะแสดงข้อมูลตอบกลับการเป็นสมาชิกของระบบ ดังภาพที่ 3.3



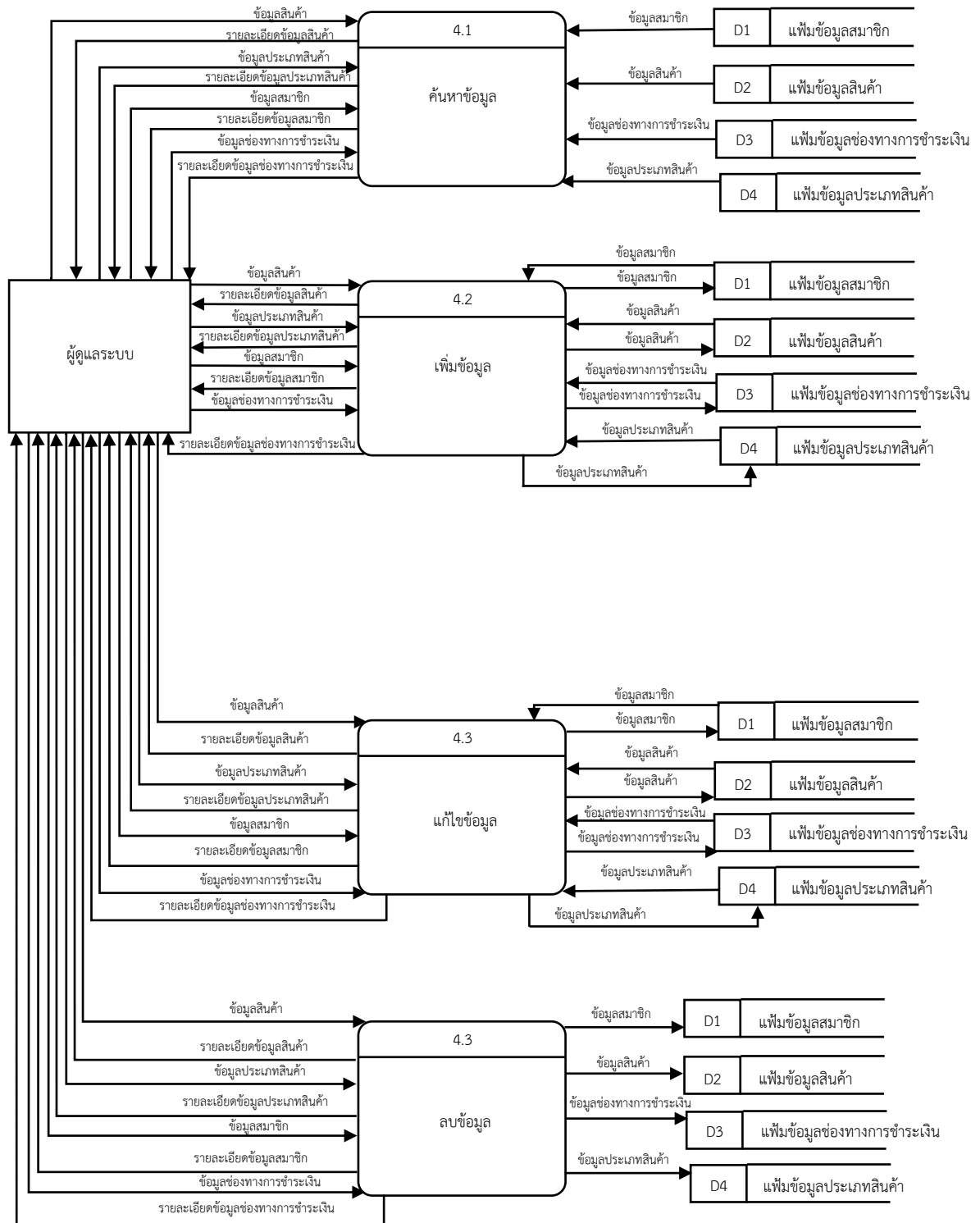
ภาพที่ 3.3 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 1.0 สมัครสมาชิก

3.1.4 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) ของกระบวนการเข้าสู่ระบบ เป็นขั้นตอนการทำงานที่เกี่ยวกับการเข้าสู่ระบบทั้งหมดในระบบ ลูกค้าที่สมัครสมาชิกแล้วกับผู้ดูแลระบบเท่านั้น ที่สามารถเข้าสู่ระบบได้ ลูกค้าที่สมัครสมาชิก และยืนยันการเป็นสมาชิกแล้วจะสามารถป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเข้าสู่ระบบได้ ส่วนผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบได้โดยการป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเช่นกัน ดังภาพที่ 3.4



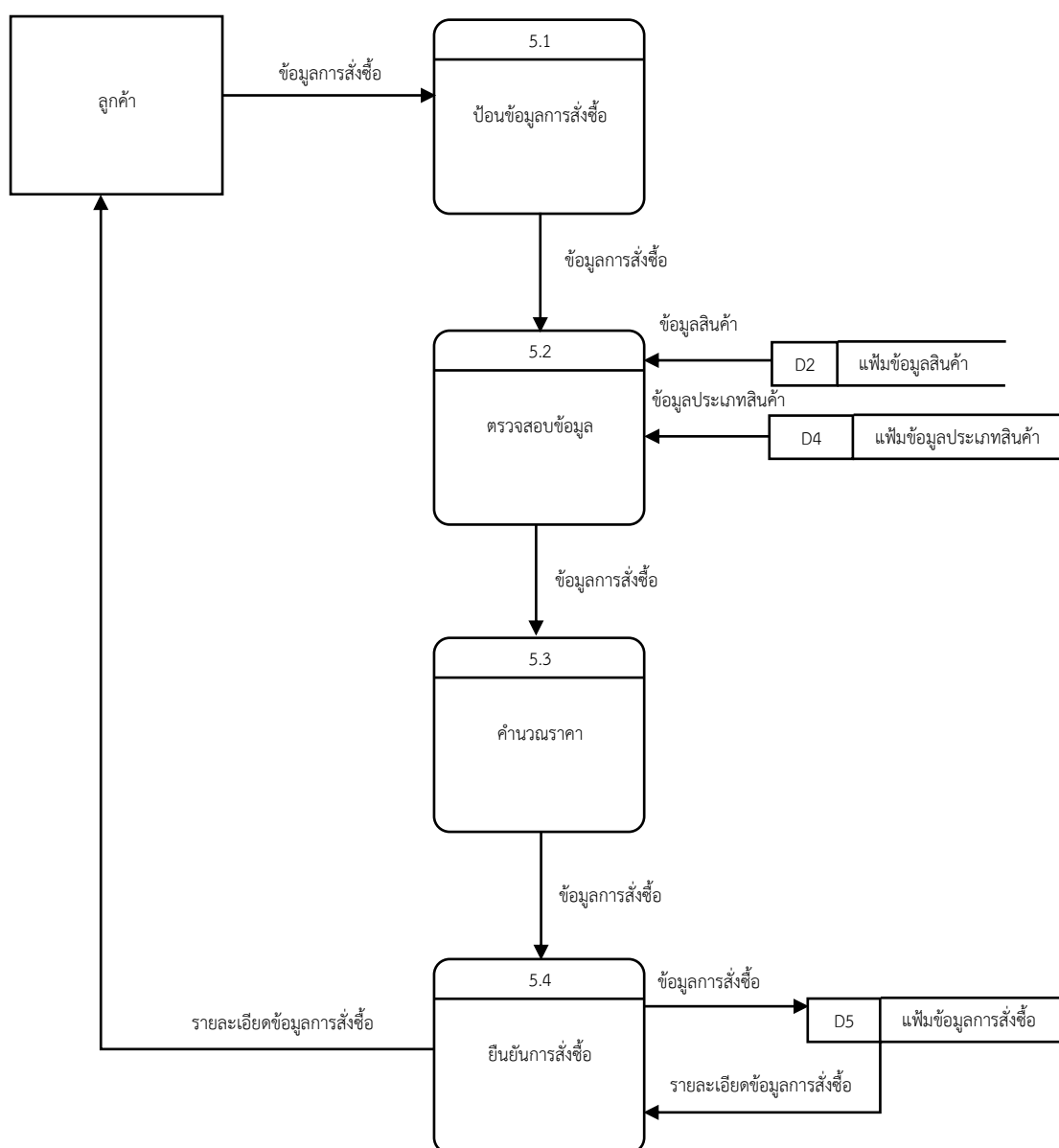
ภาพที่ 3.4 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 2.0 เข้าสู่ระบบ

3.1.5 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) ของระบบจัดการข้อมูลพื้นฐาน เป็นการอธิบายการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลสำหรับผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ 3.5



ภาพที่ 3.5 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 4.0 จัดการข้อมูลพื้นฐาน

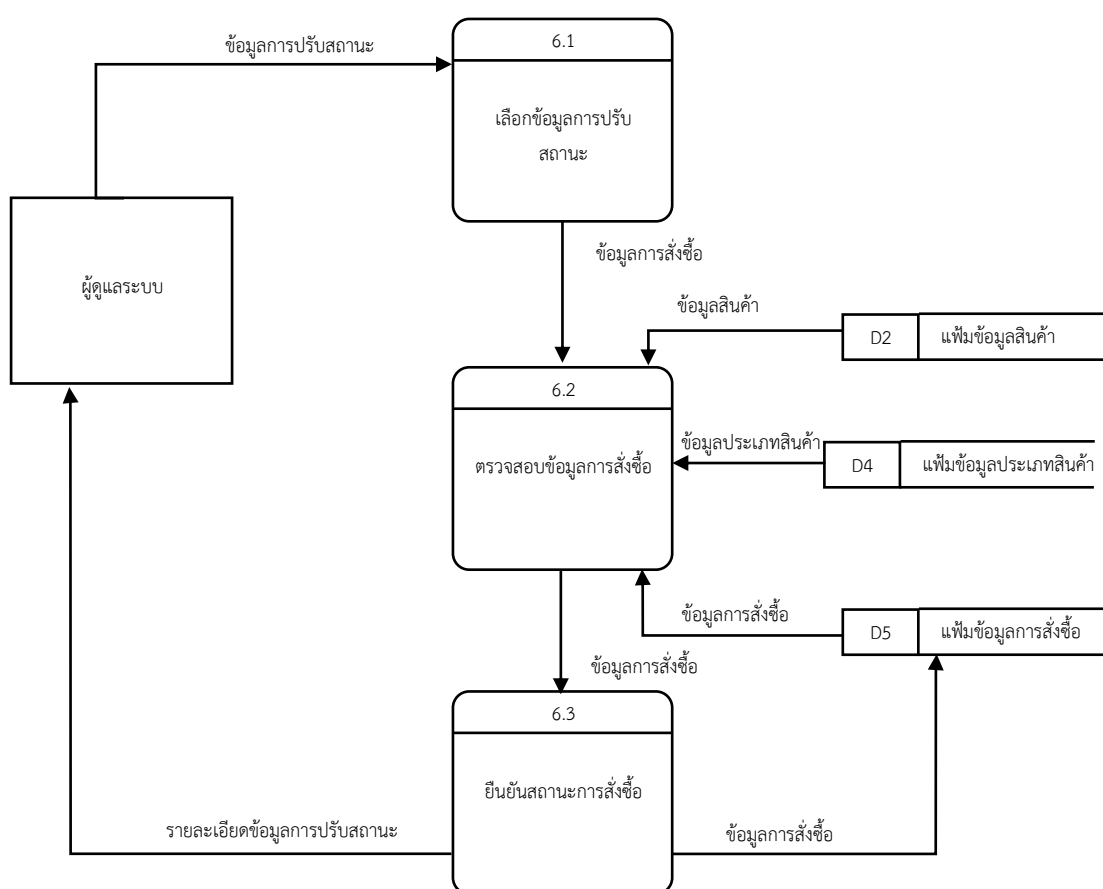
3.1.6 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) ของระบบสั่งซื้อสินค้า เป็นการอธิบายกระบวนการสั่งซื้อสินค้า โดยลูกค้าต้องทำการเลือกสินค้าที่ต้องการจะสั่งซื้อ จากนั้นระบบจะทำการดึงข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลสินค้า แฟ้มประเภทสินค้าและแฟ้มการสั่งซื้อสินค้า ดังภาพที่ 3.6



ภาพที่ 3.6 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 5.0 การสั่งซื้อสินค้า



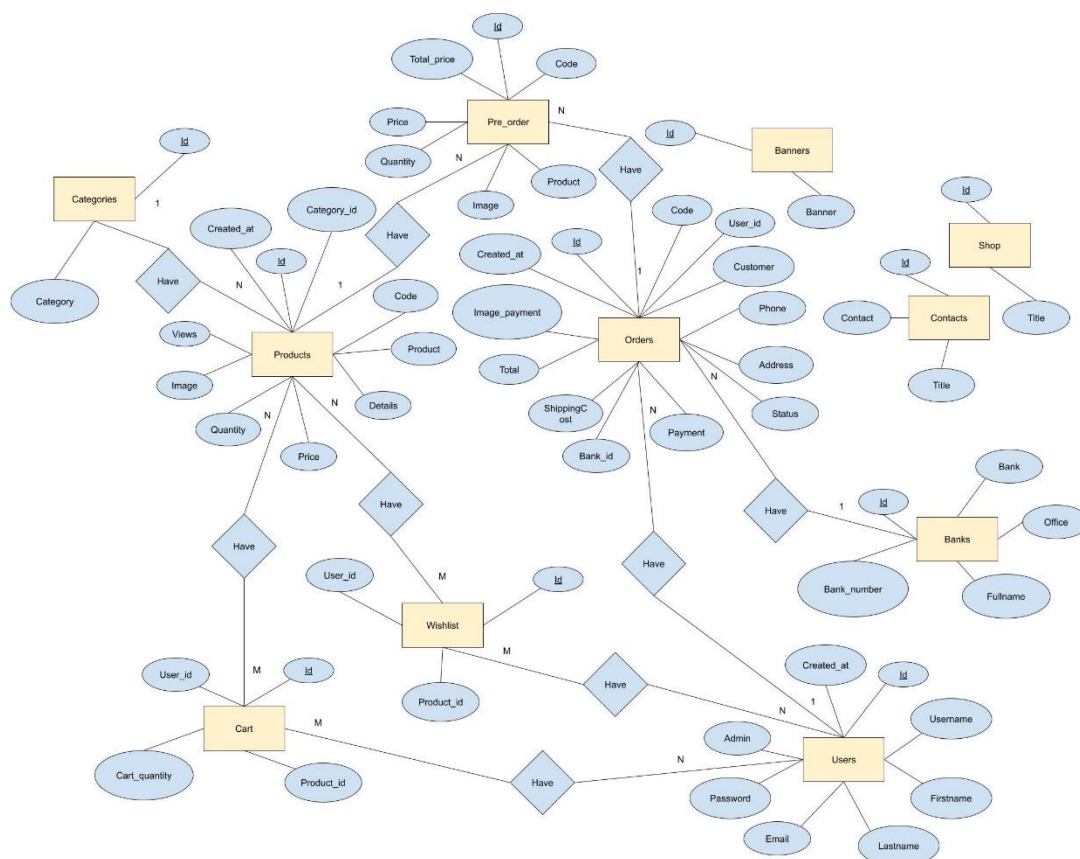
3.1.7 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) ของระบบจัดการตรวจสอบสถานะการสั่งซื้อ โดยผู้ดูแลระบบจะดึงข้อมูลการสั่งซื้อในระบบมาตรวจสอบเพื่อยืนยันสถานะการสั่งซื้อ และส่งข้อมูลให้ผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ 3.7



ภาพที่ 3.7 แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 6.0 ตรวจสอบสถานะการสั่งซื้อ

## 3.2 การออกแบบกระบวนการจัดเก็บข้อมูล

3.2.1 การออกแบบ ER Diagram (Entity Relationship Diagram) ER Diagram เป็นการออกแบบจำลองข้อมูลที่ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับงานออกแบบฐานข้อมูล โดย ER Diagram จะเสนอโครงสร้างของฐานข้อมูลในระดับแนวคิดออกมาในรูปแบบของแผนภาพ ที่มีโครงสร้างง่ายต่อการทำความเข้าใจทำให้เห็นภาพรวมของเอ็นทิตีของทั้งหมด และความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นทิตีในระบบฐานข้อมูล ER Diagram ของระบบสารสนเทศ การจัดรูปแบบคือ ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (one to one) 1:1 แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One to Many) 1:M และแบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many to Many) M:N ดังภาพที่ 3.8



ภาพที่ 3.8 แสดง ER-Model ของระบบซื้อ - ขายสินค้าออนไลน์บนอินเทอร์เน็ต

### 3.2.2 ตารางข้อมูล

ออกแบบฐานข้อมูล ระบบซื้อ - ขายสินค้าออนไลน์บนอินเทอร์เน็ต ดังนี้

ตารางที่ 3.1 ตารางข้อมูลผู้ใช้ (users)

Field Name ชื่อฟิลด์	Type ชนิดของข้อมูล	Field Size ขนาดฟิลด์	Description ใช้เก็บข้อมูล	หมายเหตุ
id	int	11	รหัส	PK
username	varchar	100	ชื่อผู้ใช้	
firstname	varchar	60	ชื่อ	
lastname	varchar	60	นามสกุล	
email	varchar	100	อีเมลล์	
password	varchar	100	รหัสผ่าน	
admin	tinyint	1	สิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ	
created_at	timestamp		วันที่สมัครสมาชิก	

ตารางที่ 3.2 ตารางข้อมูลสินค้า (products)

Field Name ชื่อฟิลด์	Type ชนิดของข้อมูล	Field Size ขนาดฟิลด์	Description ใช้เก็บข้อมูล	หมายเหตุ
id	int	11	รหัส	PK
category_id	int	2	รหัสประเภทสินค้า	
code	varchar	30	รหัสสินค้า	
product	varchar	255	ชื่อสินค้า	
details	longtext		รายละเอียดสินค้า	
price	int	11	ราคาสินค้า	
quantity	int	11	จำนวนสินค้า	
image	varchar	255	รูปภาพสินค้า	
views	int	11	การเข้าชมสินค้า	
created_at	timestamp		วันที่ลงสินค้า	

ตารางที่ 3.3 ตารางข้อมูลประเภทสินค้า (categories)

Field Name ชื่อฟิลด์	Type ชนิดของข้อมูล	Field Size ขนาดฟิลด์	Description ใช้เก็บข้อมูล	หมายเหตุ
id	int	2	รหัส	PK
category	varchar	50	ชื่อประเภทสินค้า	

ตารางที่ 3.4 ตารางข้อมูลการสั่งซื้อ (orders)

Field Name ชื่อฟิลด์	Type ชนิดของข้อมูล	Field Size ขนาดฟิลด์	Description ใช้เก็บข้อมูล	หมายเหตุ
id	int	11	รหัส	PK
code	varchar	30	รหัสคำสั่งซื้อ	
user_id	int	11	รหัสผู้ใช้	
customer	varchar	100	ชื่อลูกค้า	
phone	char	11	เบอร์โทรศัพท์	
address	longtext		ที่อยู่	
status	int	1	สถานะคำสั่งซื้อ	
payment	int	1	วิธีการชำระเงิน	
bank_id	int	2	รหัสธนาคาร	
shippingCost	int	5	ค่าจัดส่ง	
total	int	11	ยอดรวมทั้งสิ้น	
image_payment	text		หลักฐานการชำระเงิน	
created_at	timestamp		วันที่สั่งซื้อ	

ตารางที่ 3.5 ตารางข้อมูลรายละเอียดสินค้า (pre\_order)

Field Name ชื่อฟิลด์	Type ชนิดของข้อมูล	Field Size ขนาดฟิลด์	Description ใช้เก็บข้อมูล	หมายเหตุ
id	int	11	รหัส	PK
code	varchar	30	รหัสคำสั่งซื้อ	
product	varchar	255	ชื่อสินค้า	
image	text		รูปภาพสินค้า	
quantity	int	11	จำนวนสินค้า	
price	int	11	ราคาสินค้า	
total_price	int	11	ราคารวมทั้งสิ้น	

ตารางที่ 3.6 ตารางข้อมูลตะกร้าสินค้า (cart)

Field Name ชื่อฟิลด์	Type ชนิดของข้อมูล	Field Size ขนาดฟิลด์	Description ใช้เก็บข้อมูล	หมายเหตุ
id	int	11	รหัส	PK
user_id	int	11	รหัสผู้ใช้	
product_id	int	11	รหัสสินค้า	
cart_quantity	int	11	จำนวนสินค้า	

ตารางที่ 3.7 ตารางข้อมูลสินค้าที่ถูกใจ (wishlist)

Field Name ชื่อฟิลด์	Type ชนิดของข้อมูล	Field Size ขนาดฟิลด์	Description ใช้เก็บข้อมูล	หมายเหตุ
id	int	11	รหัส	PK
user_id	int	11	รหัสผู้ใช้	
product_id	int	11	รหัสสินค้า	

ตารางที่ 3.8 ตารางข้อมูลธนาคาร (banks)

Field Name ชื่อฟิลด์	Type ชนิดของข้อมูล	Field Size ขนาดฟิลด์	Description ใช้เก็บข้อมูล	หมายเหตุ
id	int	2	รหัส	PK
bank	varchar	50	ธนาคาร	
office	varchar	100	สาขา	
fullname	varchar	150	ชื่อบัญชี	
bank_number	varchar	20	เลขที่บัญชี	

ตารางที่ 3.9 ตารางข้อมูลการโฆษณา (banners)

Field Name ชื่อฟิลด์	Type ชนิดของข้อมูล	Field Size ขนาดฟิลด์	Description ใช้เก็บข้อมูล	หมายเหตุ
id	int	2	รหัส	PK
banner	text		รูปภาพป้ายโฆษณา	

ตารางที่ 3.10 ตารางข้อมูลช่องทางการติดต่อ (contacts)

Field Name ชื่อฟิลด์	Type ชนิดของข้อมูล	Field Size ขนาดฟิลด์	Description ใช้เก็บข้อมูล	หมายเหตุ
id	int	2	รหัส	PK
title	varchar	50	ช่องทางการติดต่อ	
contact	varchar	255	รายละเอียดช่องทางการติดต่อ	

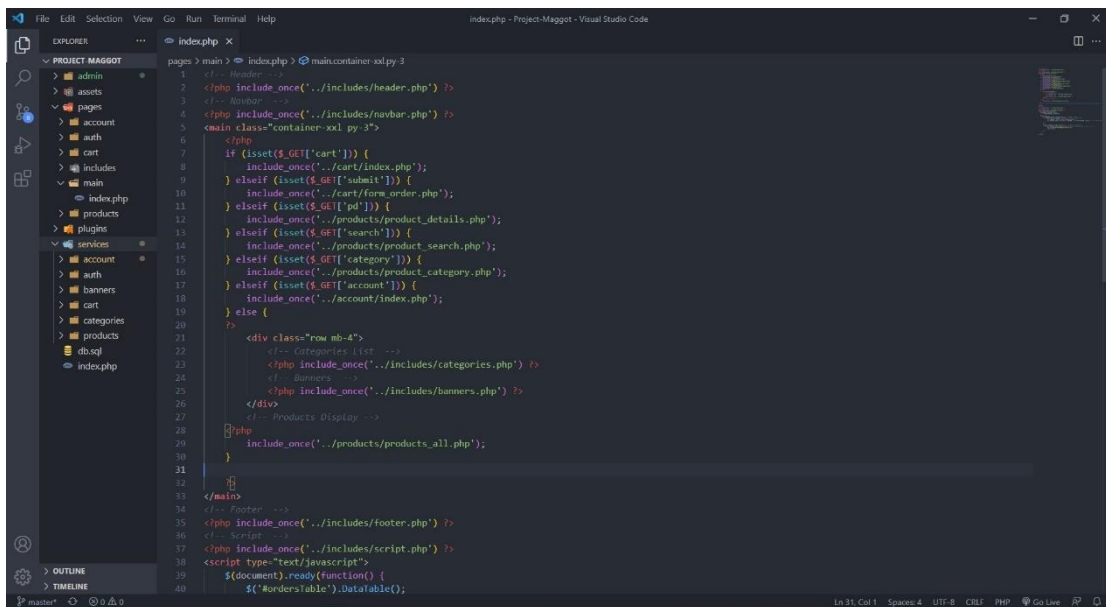
ตารางที่ 3.11 ตารางข้อมูลรายละเอียดเว็บไซต์ (shop)

Field Name ชื่อฟิลด์	Type ชนิดของข้อมูล	Field Size ขนาดฟิลด์	Description ใช้เก็บข้อมูล	หมายเหตุ
id	int	2	รหัส	PK
title	varchar	255	รายละเอียดการตั้งค่า	

### 3.3 การออกแบบหน้าแสดงผล

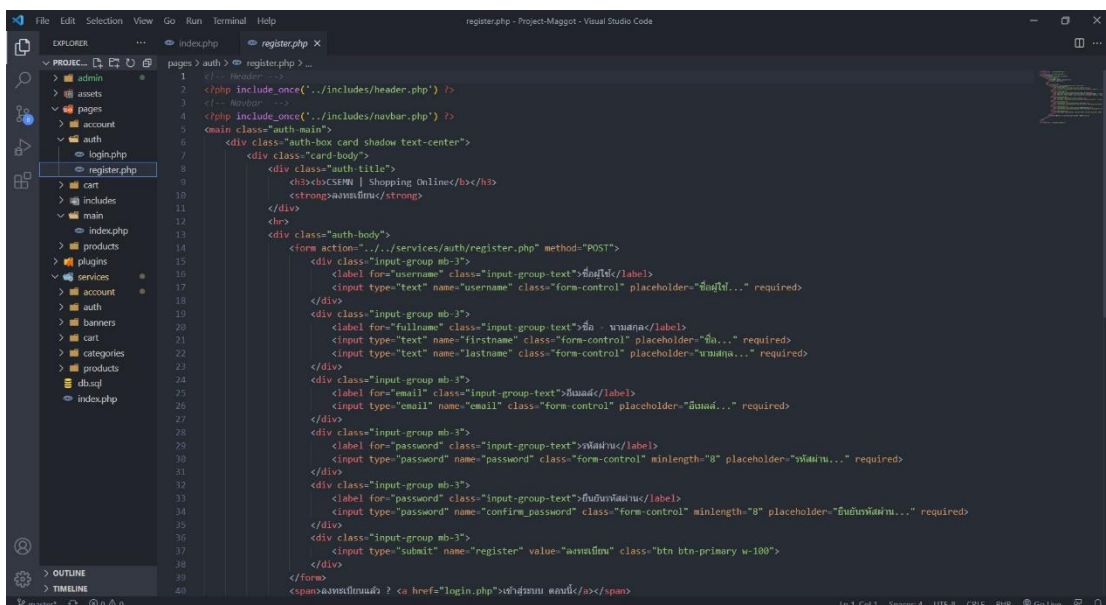
#### 3.3.1 การออกแบบส่วนของลูกค้า

##### 3.3.1.1 หน้าหลักของเว็บไซต์



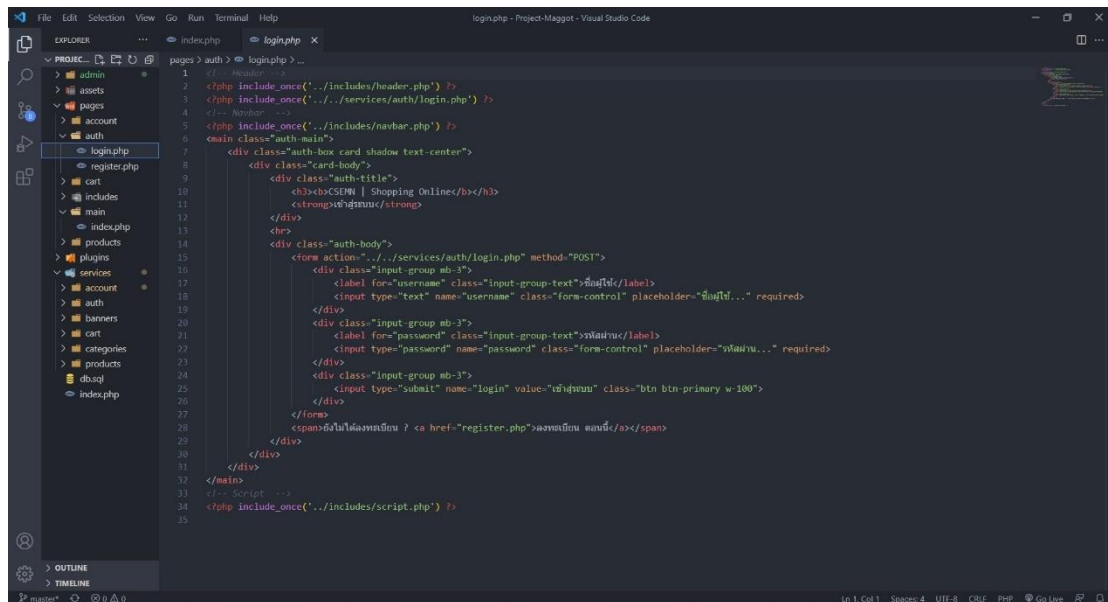
ภาพที่ 3.9 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างหน้าหลักของระบบ

##### 3.3.1.2 หน้าสมัครสมาชิก



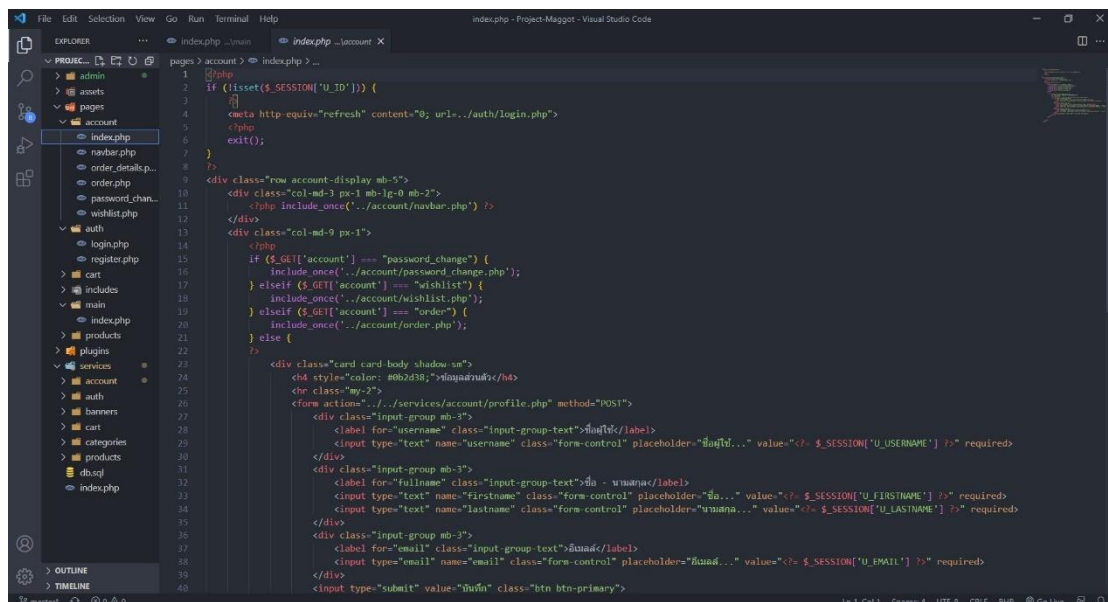
ภาพที่ 3.10 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างหน้าสมัครสมาชิกของระบบ

### 3.3.1.3 หน้าเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 3.11 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างหน้าเข้าสู่ระบบของระบบ

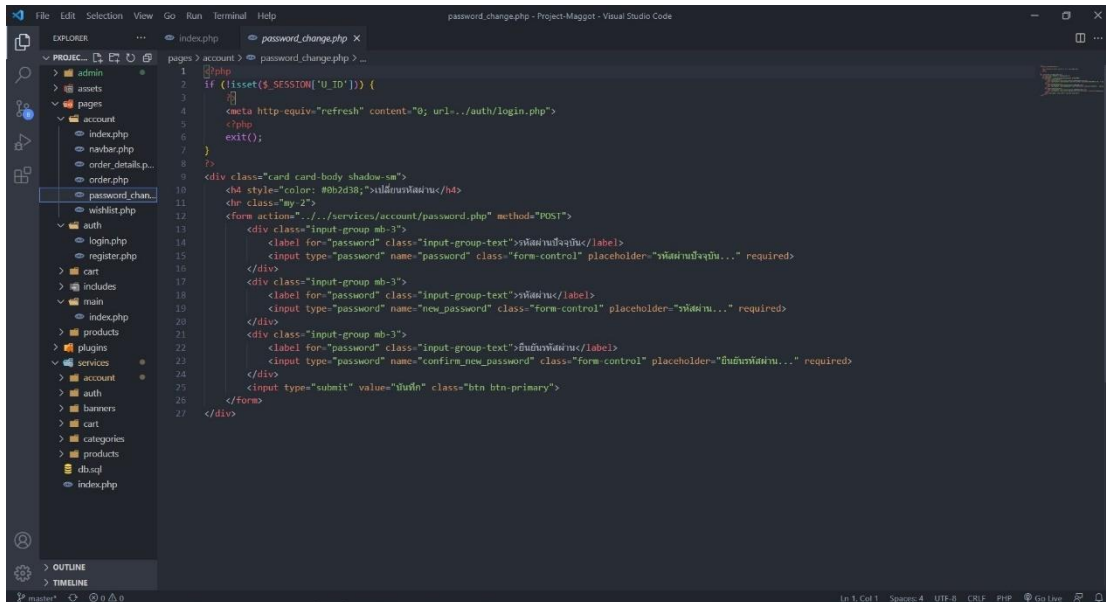
### 3.3.1.4 หน้าข้อมูลส่วนตัว



ภาพที่ 3.12 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างหน้าข้อมูลส่วนตัวของระบบ

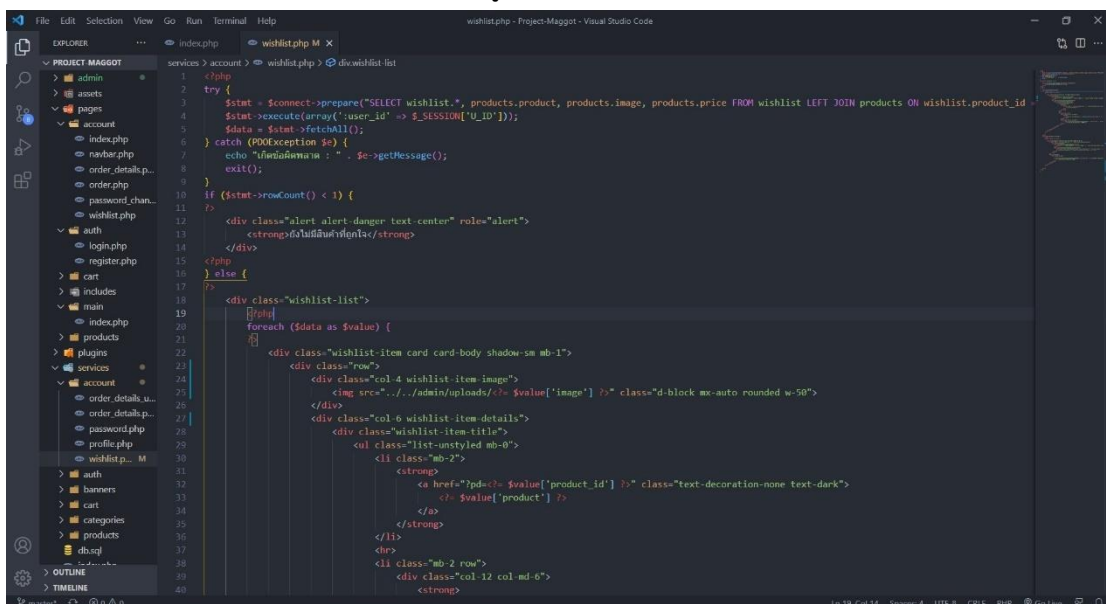


### 3.3.1.5 หน้าเปลี่ยนรหัสผ่าน



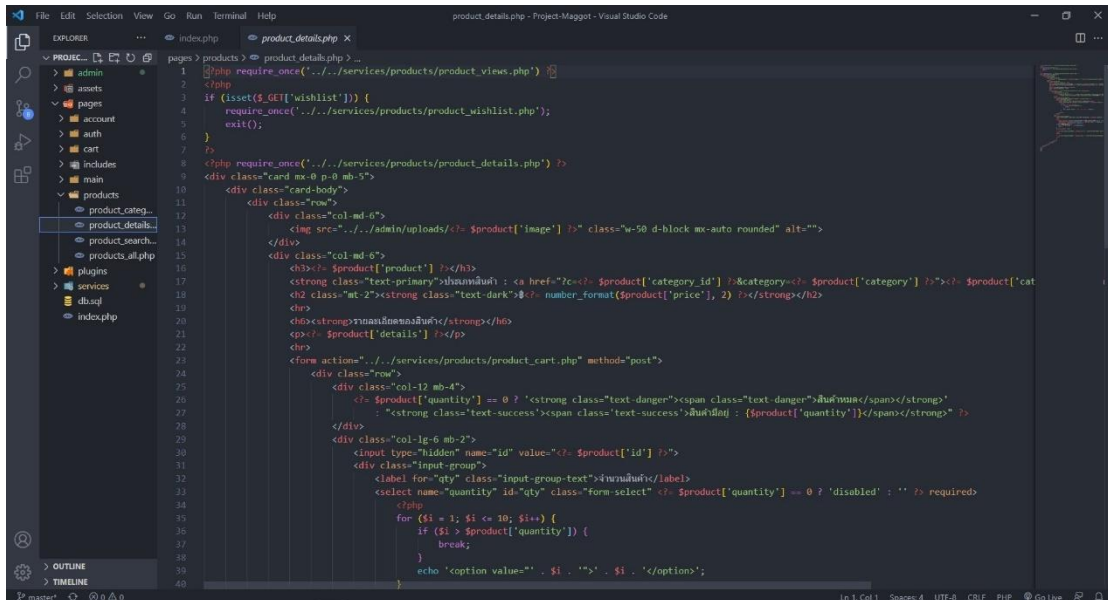
ภาพที่ 3.13 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างหน้าเปลี่ยนรหัสผ่านของระบบ

### 3.3.1.6 หน้าแสดงสินค้าที่ถูกรัก



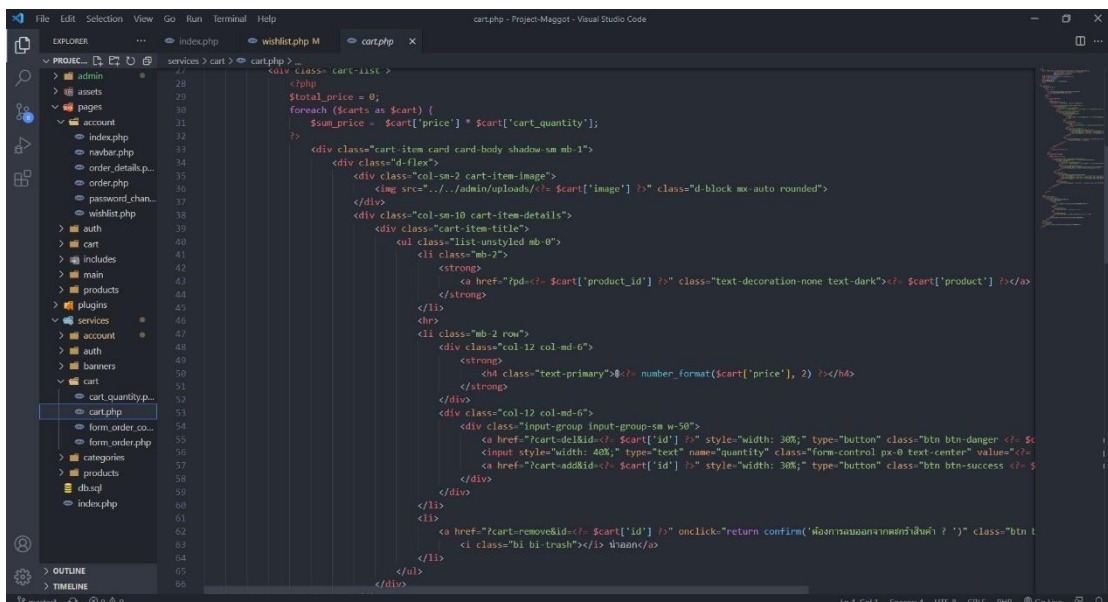
ภาพที่ 3.14 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างหน้าแสดงสินค้าที่ถูกรักของระบบ

### 3.3.1.7 หน้ารายละเอียดสินค้า



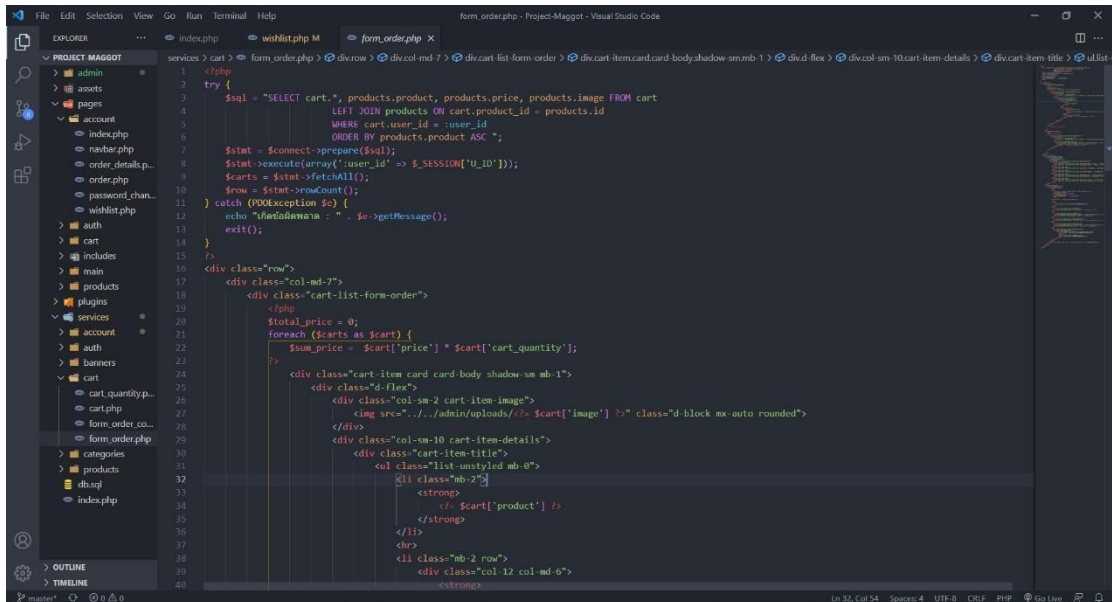
ภาพที่ 3.15 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างหน้ารายละเอียดสินค้าของระบบ

### 3.3.1.8 หน้าตะกร้าสินค้า



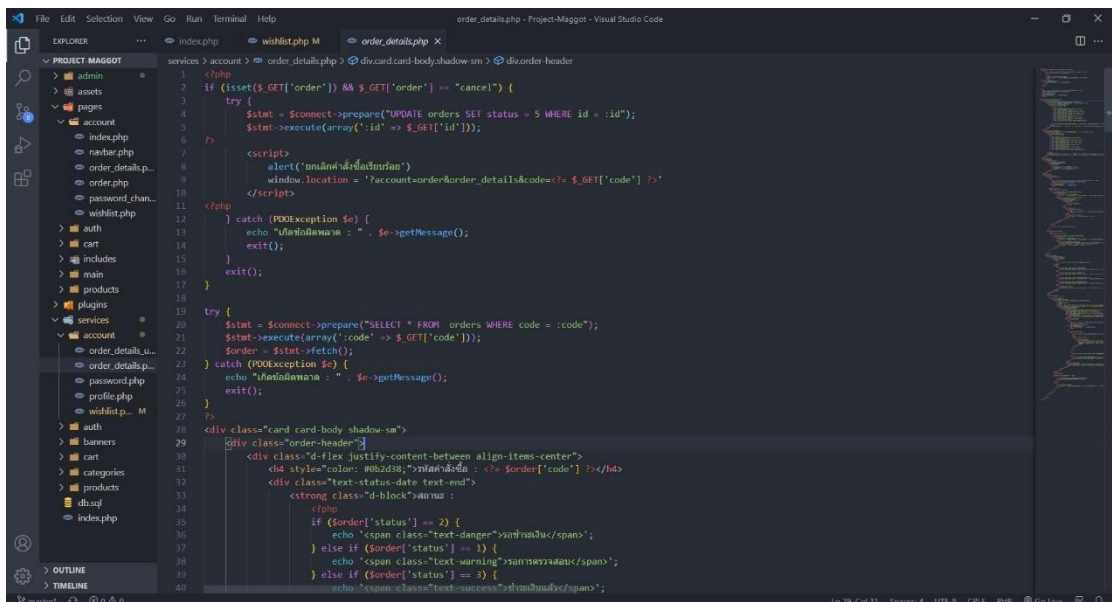
ภาพที่ 3.16 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างหน้าตะกร้าสินค้าของระบบ

### 3.3.1.9 หน้ายืนยันการสั่งซื้อ



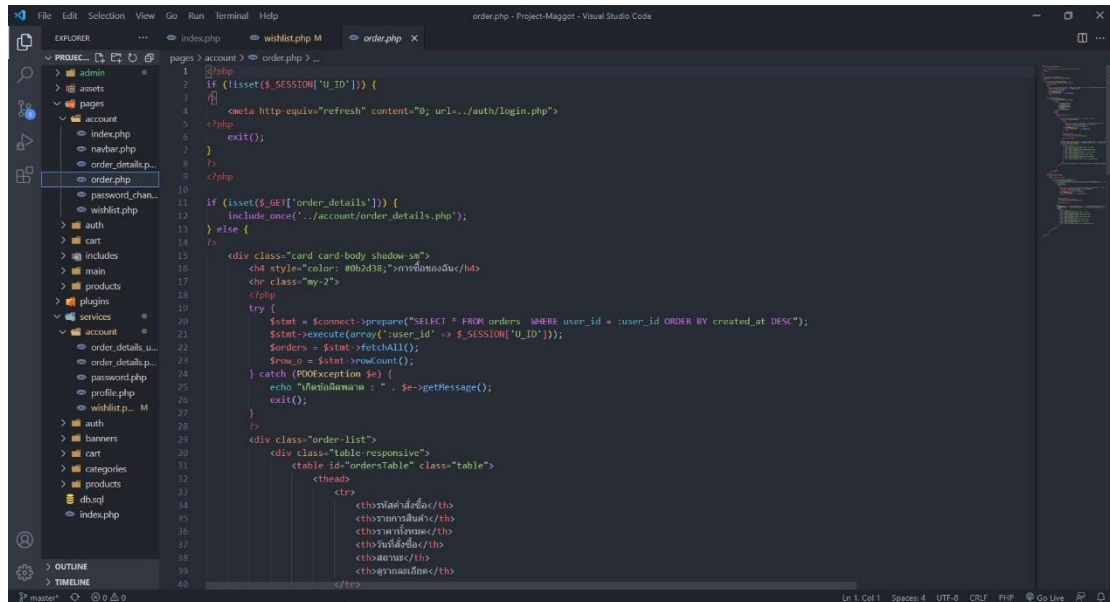
ภาพที่ 3.17 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างหน้ายืนยันการสั่งซื้อของระบบ

### 3.3.1.10 หน้ารายละเอียดการสั่งซื้อ



ภาพที่ 3.18 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างหน้ารายละเอียดการสั่งซื้อของระบบ

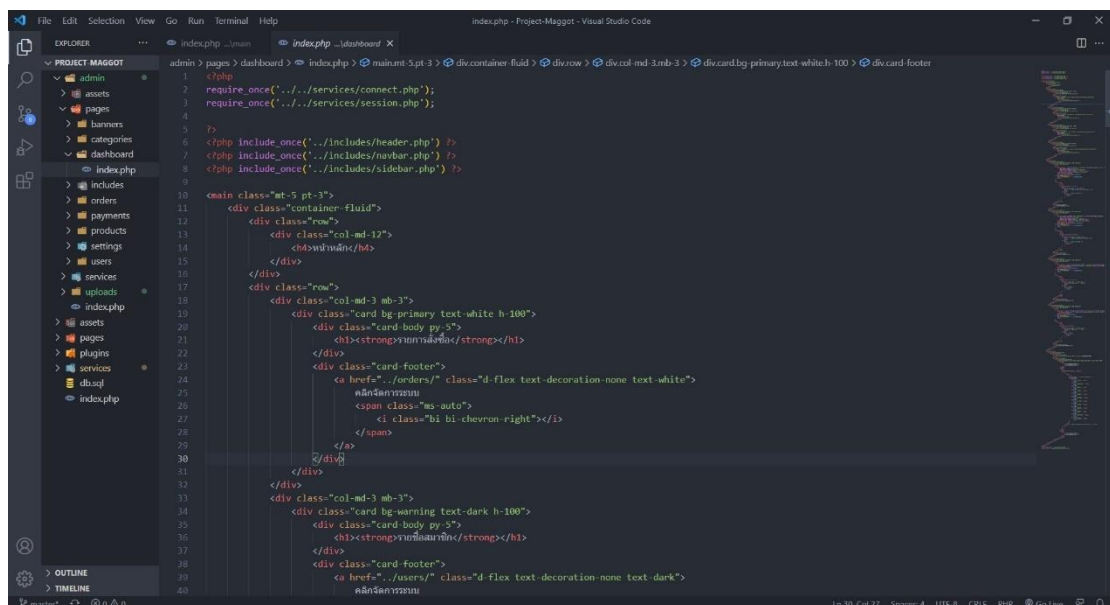
### 3.3.1.11 หน้าแสดงประวัติการสั่งซื้อ



ภาพที่ 3.19 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างหน้าประวัติการสั่งซื้อของระบบ

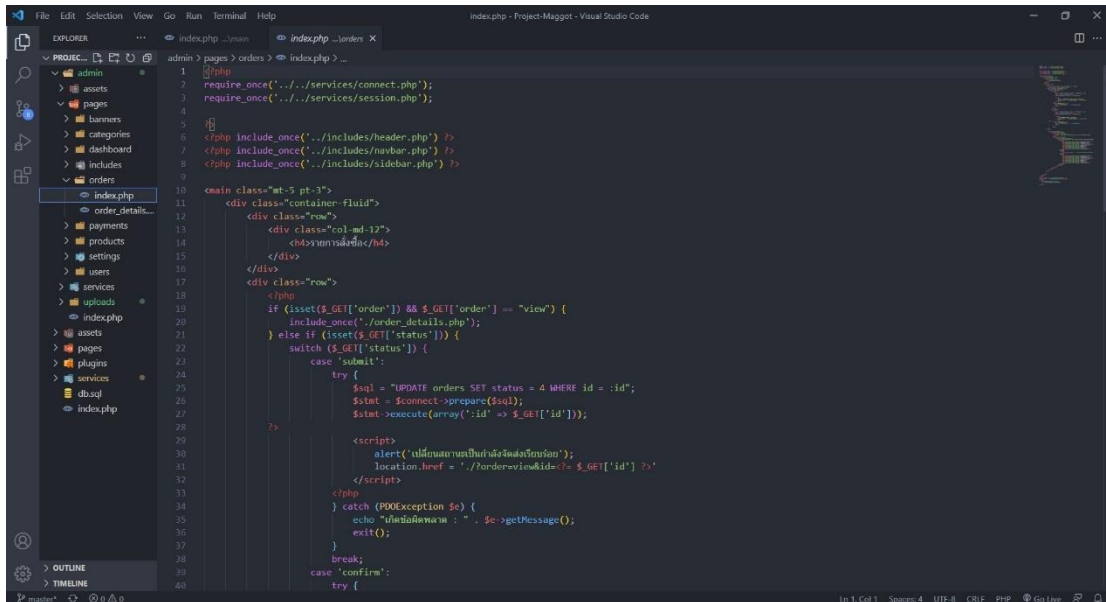
## 3.3.2 การออกแบบส่วนของผู้ดูแลระบบ

### 3.3.2.1 หน้าแสดงผลหลัก



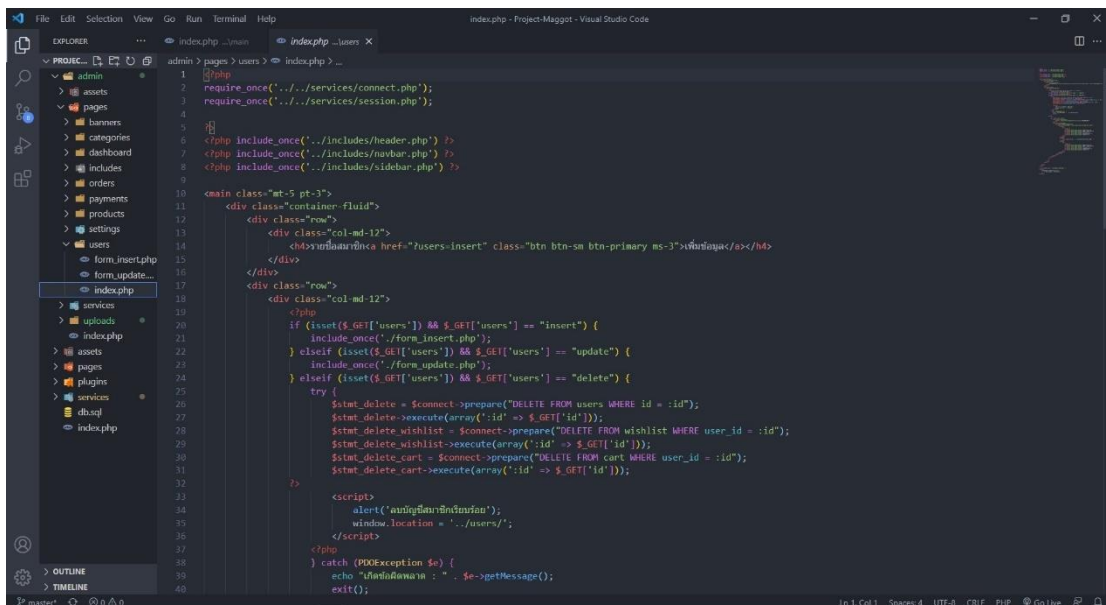
ภาพที่ 3.20 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างหน้าแสดงผลหลักของระบบ

### 3.3.2.2 หน้าจัดการรายการสั่งซื้อ



ภาพที่ 3.21 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างหน้าจัดการรายการสั่งซื้อของระบบ

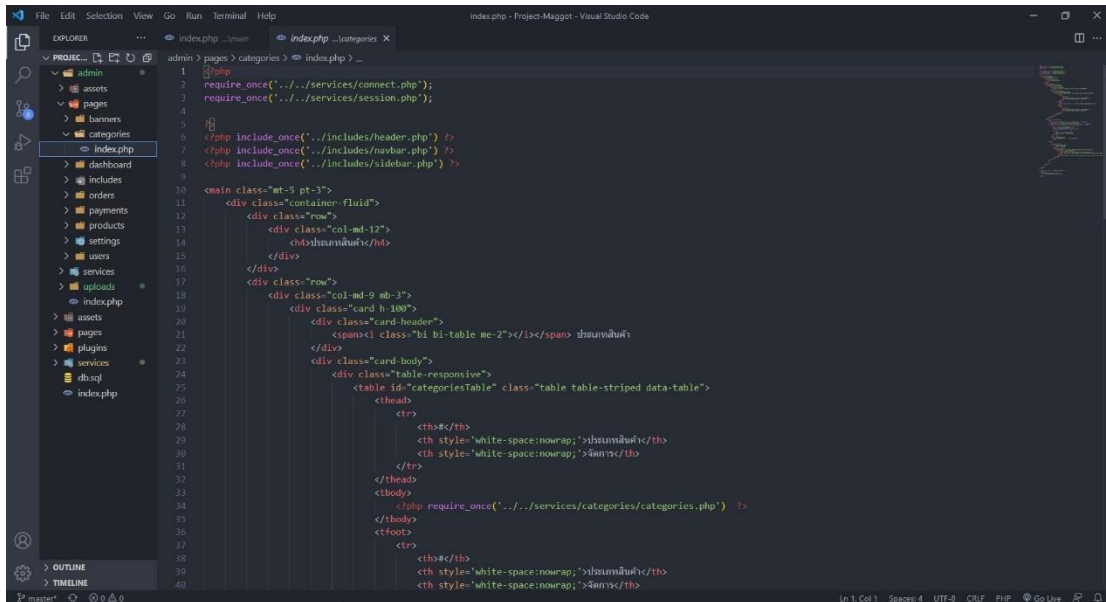
### 3.3.2.3 หน้าจัดการสมาชิก



ภาพที่ 3.22 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างหน้าจัดการสมาชิกของระบบ

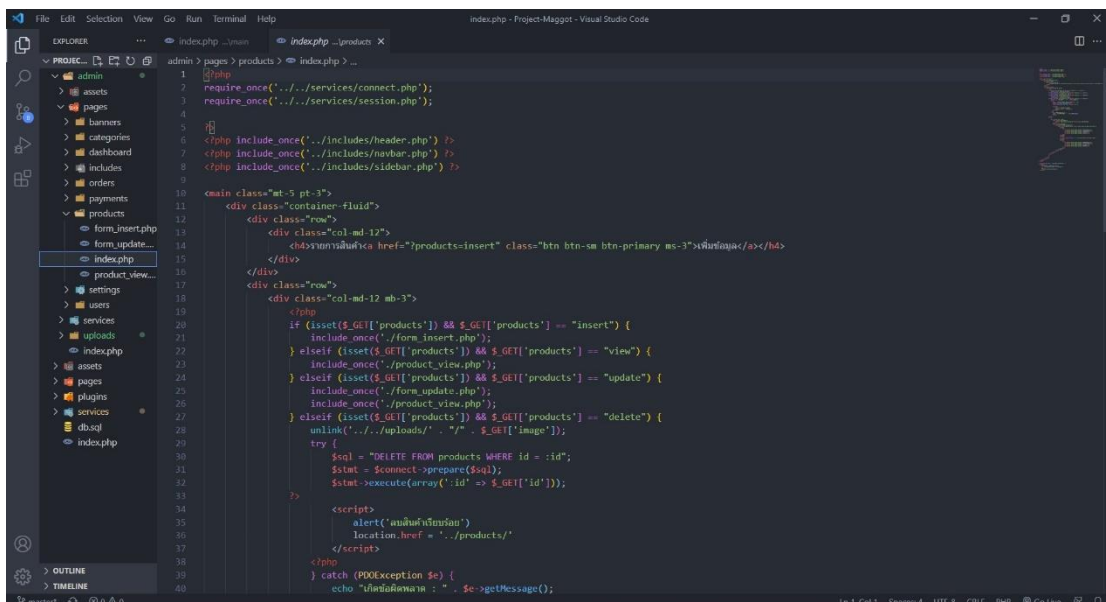


### 3.3.2.4 หน้าจัดการประเภทสินค้า



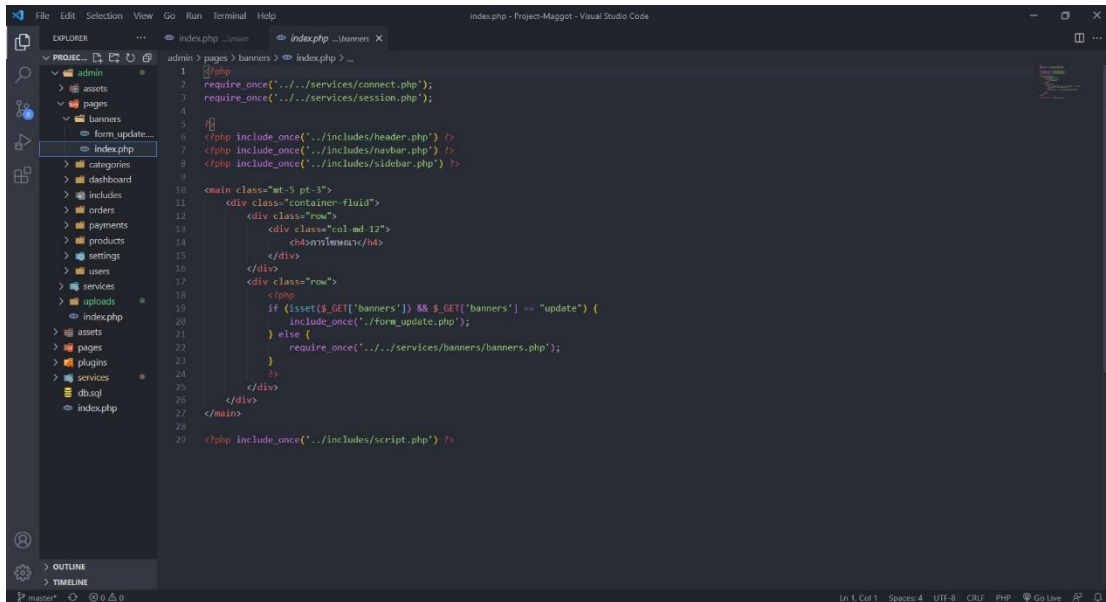
ภาพที่ 3.23 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างหน้าจัดการประเภทสินค้าของระบบ

### 3.3.2.5 หน้าจัดการสินค้า



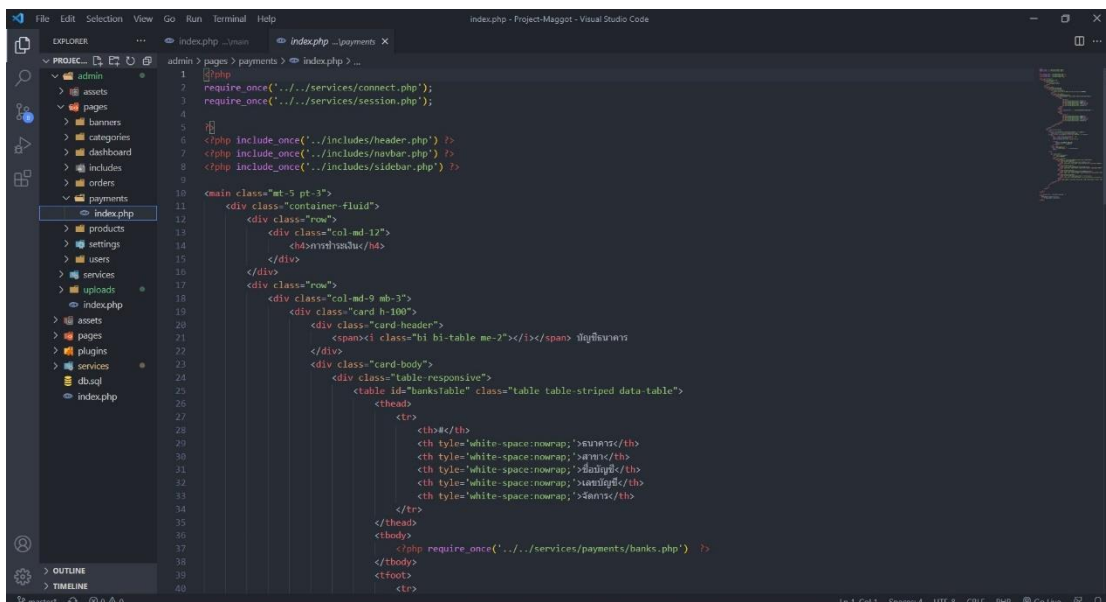
ภาพที่ 3.24 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างหน้าจัดการสินค้าของระบบ

### 3.3.2.6 หน้าจัดการการโฆษณา



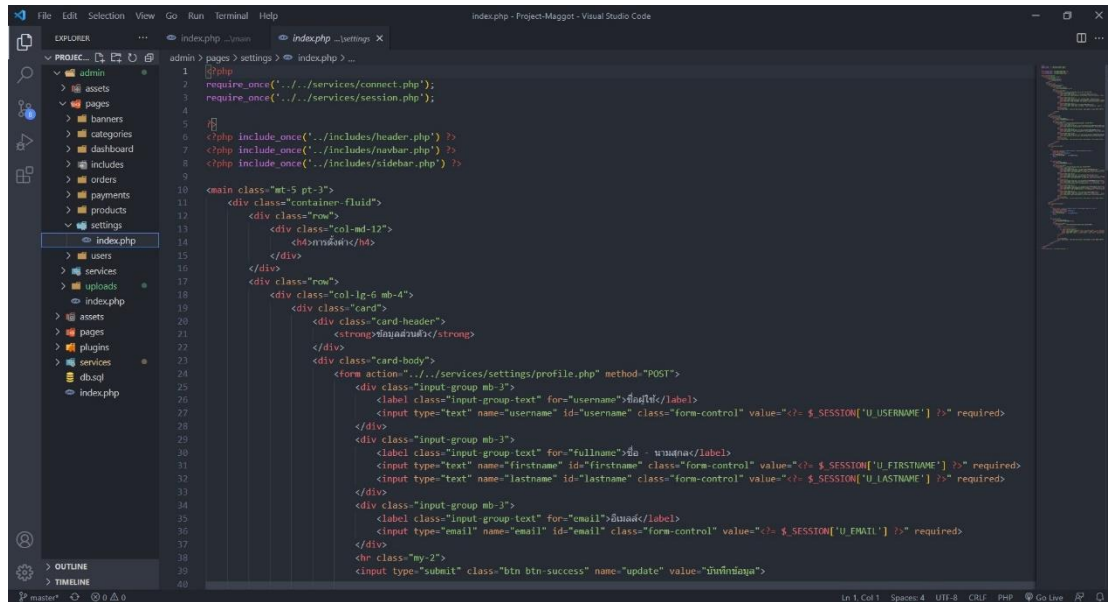
ภาพที่ 3.25 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างหน้าจัดการการโฆษณาของระบบ

### 3.3.2.7 หน้าจัดการการชำระเงิน



ภาพที่ 3.26 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างหน้าจัดการการชำระเงินของระบบ

### 3.3.2.8 หน้าการตั้งค่าของเว็บไซต์ และ อื่นๆ



ภาพที่ 3.27 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างหน้าจัดการตั้งค่าของเว็บไซต์ และ อื่นๆของระบบ



### 3.4 การออกแบบสอบถามและความพึงพอใจ

การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบซื้อ-ขายสินค้าออนไลน์บนอินเทอร์เน็ตแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งาน ระบบซื้อ-ขายสินค้าออนไลน์บนอินเทอร์เน็ต แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

#### 3.4.1 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ ได้แก่ กลุ่มนักศึกษาแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ใช้งานคอมพิวเตอร์และเข้าใช้งานระบบ จำนวน 20 คน โดยแบ่งแยกตามสาขาดังนี้

นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นปีที่ 1 จำนวน 5 คน

นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นปีที่ 2 จำนวน 5 คน

นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) แผนกเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาคอมพิวเตอร์เกมและแอนิเมชัน ชั้นปีที่ 2 จำนวน 10 คน

3.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ สำหรับนักวิเคราะห์เว็บไซต์สำหรับผู้เชี่ยวชาญหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต จากสูตร

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ  $\bar{x}$  แทนค่าเฉลี่ย

$\sum x$  แทนผลรวมของคะแนนทั้งกลุ่ม

$n$  แทนจำนวนของคะแนนกลุ่ม

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เป็นการวัดการกระจายที่นิยมใช้กันมากเขียนแทนด้วย S.D. หรือ  $\sigma$  จากสูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (\bar{x} - x)^2}{n-1}}$$

เมื่อ  $S.D.$  แทนค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$x$  แทนจำนวนคะแนนในแต่ละกลุ่ม

$\sum$  แทนผลรวม

### 3.4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติสำหรับวิเคราะห์ความพึงพอใจ

การกำหนดคะแนนของระดับความพึงพอใจของแบบสอบถามเป็นมาตรฐานส่วนประมาณค่า (Rating scale) ตามรูปแบบของ Likert's scale ซึ่งจะมีให้เลือกตอบได้เพียงคำตอบเดียว แบ่งเป็น 5 ระดับ

มากที่สุด	มีคะแนนเท่ากับ	5
มาก	มีคะแนนเท่ากับ	4
ปานกลาง	มีคะแนนเท่ากับ	3
น้อย	มีคะแนนเท่ากับ	2
น้อยที่สุด	มีคะแนนเท่ากับ	1

การแปลความหมายของระดับค่าคะแนนเฉลี่ยที่คำนวณนั้นจะใช้หลักการทางสถิติหาค่าเฉลี่ยมีเกณฑ์ ดังนี้

มากที่สุด	มีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้	4.51 – 5.00
มาก	มีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้	3.51 – 4.50
ปานกลาง	มีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้	2.51 – 3.50
น้อย	มีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้	1.51 – 2.50
น้อยที่สุด	มีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้	1.00 – 1.50

## แบบประเมินความพึงพอใจต่อการเข้าใช้งานเว็บไซต์ ระบบซื้อ - ขายสินค้าออนไลน์บนอินเทอร์เน็ต

ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบซื้อ - ขายสินค้าออนไลน์บนอินเทอร์เน็ต เพื่อผู้จัดทำระบบซื้อ - ขายสินค้าออนไลน์บนอินเทอร์เน็ต จะได้นำข้อมูลมาพัฒนาระบบซื้อ - ขายสินค้าออนไลน์บนอินเทอร์เน็ต ให้ตรงกับความต้องการของท่านและเกิดประโยชน์ต่อการใช้งานมากที่สุด

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ หน้าข้อความ

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถิติการเข้าใช้งานระบบ

☐ ผู้ดูแลระบบ

☐ ลูกค้าทั่วไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจของท่านเพียงระดับเดียว

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ งานระบบซื้อ - ขายสินค้าออนไลน์บนอินเทอร์เน็ต

ความพึงพอใจต่อ ระบบซื้อ - ขายสินค้าออนไลน์บน อินเทอร์เน็ต	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปาน กลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
ด้านการออกแบบและการ จัดรูปแบบ					
1. รูปแบบการใช้งานระบบ ความ ง่ายในการเข้าถึงระบบ					
2. มีการจัดการระบบข้อมูลเป็น หมวดหมู่					
3. กระบวนการทำงานของระบบมี ความรวดเร็วในการเรียกใช้งาน					
4. การออกแบบให้ใช้งานง่าย เมนู ไม่ซับซ้อน					

ความพึงพอใจต่อ ระบบซื้อ - ขายสินค้าออนไลน์บน อินเทอร์เน็ต	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปาน กลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
<b>ด้านคุณภาพของเนื้อหา</b>					
1. ความสะดวกในการเชื่อมโยง ข้อมูลภายในเว็บไซต์					
2. ความรวดเร็วในการเข้าถึง เว็บไซต์					
3. ความเหมาะสมของข้อมูลภายใน เว็บไซต์					
4. ความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล					
<b>ด้านประสิทธิภาพ</b>					
1. ได้ผลลัพธ์ในการสืบค้นข้อมูลที่ รวดเร็วตรงกับความต้องการ					
2. ใช้เวลาในการดาวน์โหลดที่ รวดเร็ว					
3. มีความถูกต้องในการเชื่อมโยง ข้อมูล					
4. ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการ ใช้งานระบบ					

ข้อเสนอแนะและอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....