

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ระบบสั่งซื้อและออกแบบอุปกรณ์เหล็กตัด ได้ศึกษาจากร้านวิเชียร การช่าง ทั้งเอกสารที่มีอยู่และศึกษาระบบเดิมเพื่อทำความเข้าใจถึงขั้นตอนการทำงาน และทราบถึงจุดสำคัญของระบบ ทำให้การออกแบบระบบใหม่มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ มีเนื้อหาครอบคลุมในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

1. โครงสร้างขององค์กร
2. การวิเคราะห์ระบบงานเดิม
  - 2.1 ระบบงานเดิม
  - 2.2 ปัญหาที่พบในงานเดิม
3. การออกแบบระบบงานใหม่
  - 3.1 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)
  - 3.2 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (E-R Diagram)
  - 3.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)
  - 3.4 โครงสร้างระบบ
  - 3.5 การออกแบบหน้าจอ

#### 3.1 โครงสร้างองค์กร

โครงสร้างองค์กร ประกอบด้วย เจ้าของร้านที่ดูแลทุกอย่างในร้าน พนักงานจะทำการผลิตอุปกรณ์เหล็กตัดต่าง ๆ ตามคำสั่งซื้อ ส่วนลูกค้าทั่วไปจะเข้ามาสั่งซื้อสินค้าที่ร้าน



ภาพที่ 3.1 โครงสร้างองค์กร

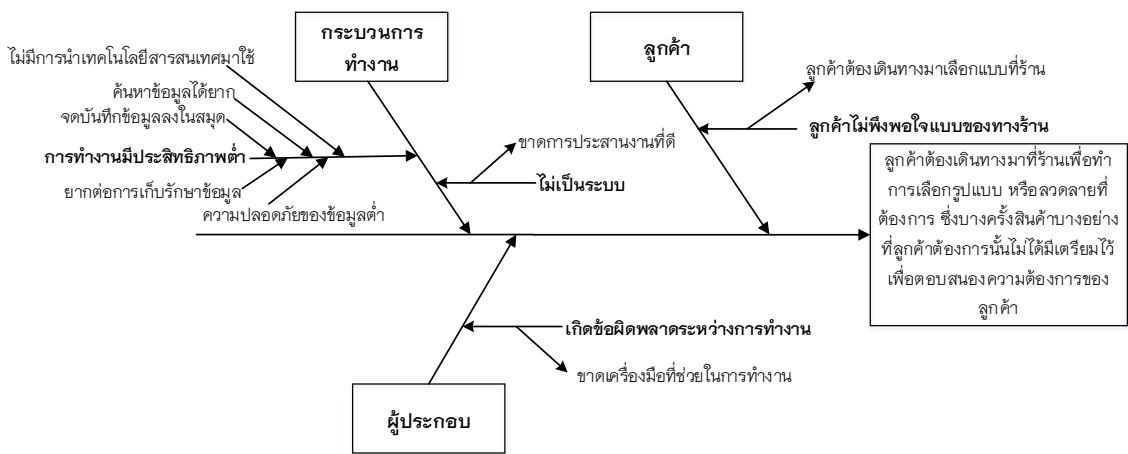
### 3.2 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

#### 3.2.1 ระบบงานเดิม

การวิเคราะห์ระบบงานเดิม เป็นการวิเคราะห์ลักษณะการทำงานและการจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ภายในร้านนิตยสาร โดยได้ทำการวิเคราะห์การทำงานจากเจ้าของร้านและพนักงาน

จากระบบ เพื่อช่วยแก้ปัญหาดังกล่าว ขั้นตอนการทำงานของระบบงานเดิมเริ่มจากเมื่อลูกค้าต้องการสั่งซื้อสินค้า ลูกค้าต้องเดินทางมาที่ร้านเพื่อทำการเลือกชนิด สี รูปแบบ หรือลวดลายที่ตนเองต้องการ ซึ่งบางครั้งสินค้าบางอย่างที่ลูกค้าต้องการนั้นไม่ได้มีเตรียมไว้เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า เมื่อลูกค้าได้รูปแบบประเภทสินค้าที่ตนเองต้องการเรียบร้อยแล้ว ลูกค้าจะทำการระบุลวดลายสินค้าที่ตนเองต้องการ โดยอาจจะต้องนำไฟล์รูปภาพมาเองหรือว่าจะใช้ลวดลายจากทางร้าน ซึ่งการออกแบบบางครั้งอาจจะไม่เป็นที่น่าพอใจของลูกค้า นอกจากนี้การที่ทางร้านมีเวลาเปิด ปิด ทำให้การสั่งซื้อสินค้าและสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสินค้านั้นมีระยะเวลาที่จำกัด และยังมีข้อจำกัดในเรื่องการเดินทางเข้ามาที่ร้าน

#### 3.2.2 ปัญหาที่พบในระบบเงินเดิม

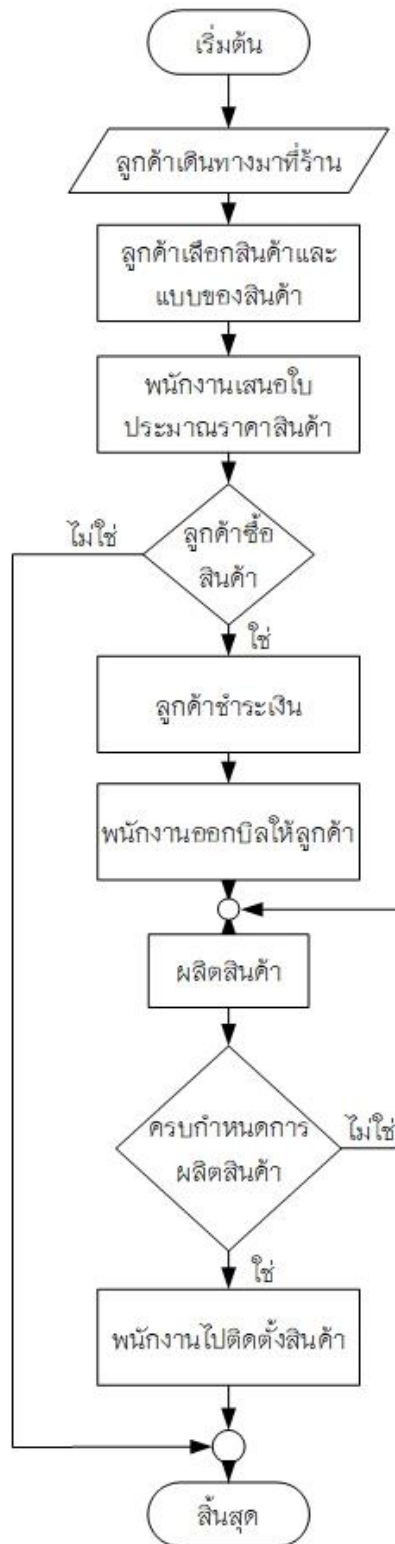


ภาพที่ 3.2 โครงสร้างองค์กร

3.2.2.1 ลูกค้าไม่พึงพอใจในการบริการ เนื่องจากไม่มีแบบสินค้าที่ลูกค้าต้องการ

3.2.2.2 ผู้ประกอบการขาดเครื่องมือที่ช่วยในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ ทำให้การทำงานเกิดความผิดพลาดได้

3.2.2.3 กระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพต่ำ ทั้งการค้นหาข้อมูล ทั้งการจัดบันทึก ยากต่อการค้นหา ไม่เป็นระบบระเบียบ เนื่องจากทำการบันทึกข้อมูลลงในสมุดบันทึก ข้อมูลจึงมีจำนวนมากขึ้น



ภาพที่ 3.3 แผนผังระบบงานเดิม

### 3.3 การออกแบบระบบใหม่

จากการวิเคราะห์ระบบงานเดิมสามารถออกแบบระบบใหม่ได้ โดยการวิเคราะห์ระบบงานใหม่ผู้พัฒนาระบบได้ทำการวิเคราะห์และได้นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการทำงานเพื่อให้ เกิดประโยชน์กับร้านวิเชียร การช่าง โดยได้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ระบบสั่งซื้อและออกแบบอุปกรณ์เหล็กตัด เพื่อ ซึ่งการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยจะทำให้ทางร้านมีฐานข้อมูลสำหรับจัดเก็บข้อมูล และรูปแบบลวดลายต่าง ๆ การดำเนินงานต่าง ๆ ซึ่งการออกแบบระบบงานใหม่สามารถอธิบายการทำงานในรูปแบบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

### 3.4 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

#### 3.4.1 ผู้ใช้ระบบ

##### 3.4.1.1 ผู้ดูแลระบบ

##### 3.4.1.2 สมาชิก

##### 3.4.1.3 ผู้ใช้งานทั่วไป

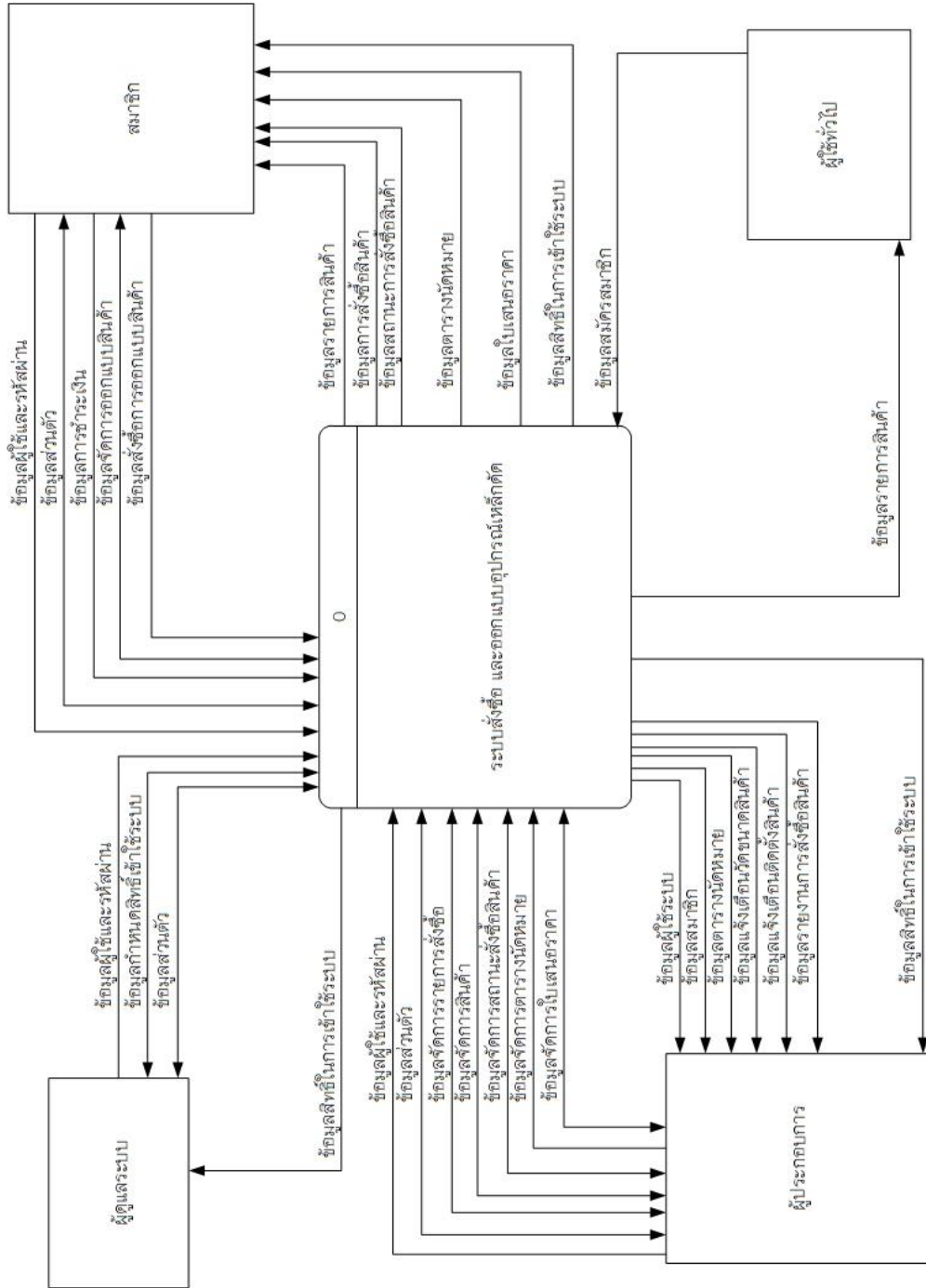
#### 3.4.2 ความต้องการในระบบ

3.4.2.1 ผู้ดูแลระบบ สามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบ สามารถจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ งานจัดการข้อมูลสมาชิก สามารถจัดการข้อมูลสินค้า สามารถจัดการข้อมูลแบบของสินค้า สามารถอนุมัติรายการสั่งซื้อสินค้า สามารถจัดการข้อมูลสถานะของสินค้า สามารถเรียกดูรายการสั่งซื้อสินค้า สามารถจัดการตารางนัดหมาย สามารถเรียกดูรายงานการสั่งซื้อสินค้า สามารถจัดการอัลบั้มรูปภาพ สามารถจัดการข่าวประชาสัมพันธ์

3.4.2.2 สมาชิก สามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบ สามารถดูข่าวประชาสัมพันธ์ สามารถดูรายการสินค้า สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัว สามารถออกแบบลวดลายของสินค้า สามารถแจ้งข้อมูลการชำระเงิน สามารถสั่งซื้อสินค้า สามารถดูประวัติการสั่งซื้อสินค้า สามารถดูสถานะของสินค้า สามารถดูระยะเวลาการผลิตสินค้า สามารถดูตารางนัดหมาย สามารถดูข้อมูลการประกันสินค้า

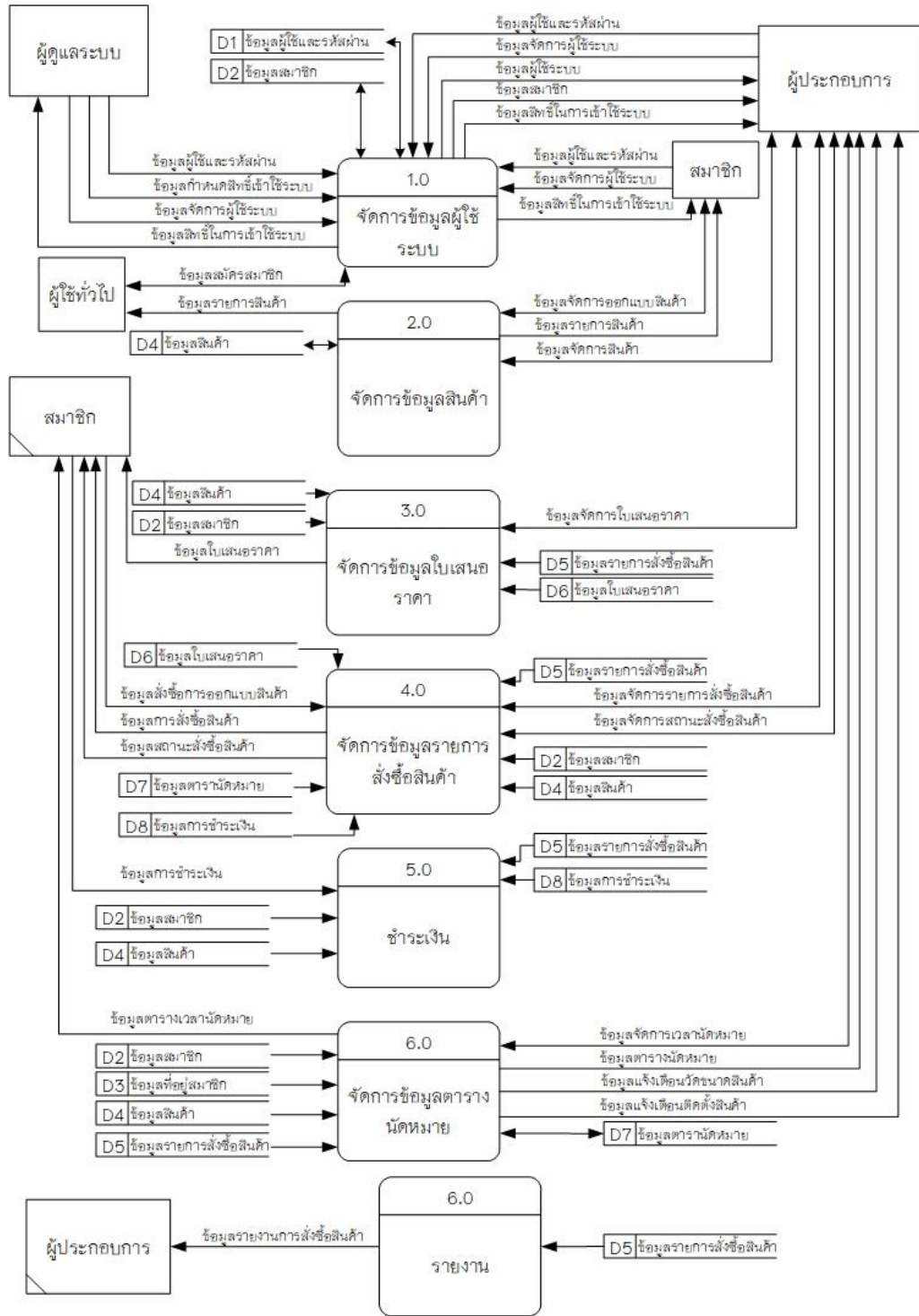
3.4.2.3 ผู้ใช้งานทั่วไป สามารถดูข่าวประชาสัมพันธ์ สามารถดูภาพรวมการผลิตสินค้า สามารถดูรายการสินค้า สามารถสมัครสมาชิก

### Data Flow Diagram Context Diagram



ภาพที่ 3.4 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

### Data Flow Diagram Level 0



ภาพที่ 3.5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0

จากภาพที่ 3.5 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level 0) ระบบสั่งซื้อและออกแบบหน้าต่างเหล็กดัด กรณีศึกษา ร้านวิเชียรการช่าง ประกอบด้วย 6 กระบวนการหลักๆได้แก่

**ตารางที่ 3.1** คำอธิบายกระบวนการเข้าสู่ระบบ

Process Description	
System	ระบบสั่งซื้อและออกแบบหน้าต่างเหล็กดัด กรณีศึกษา ร้านวิเชียรการช่าง
DFD Number	1
Process Name	เข้าสู่ระบบ
Input Data Flow	ข้อมูลผู้ใช้และรหัสผ่าน การกำหนดสิทธิ์เข้าสู่ระบบ ข้อมูลสมาชิก ข้อมูลส่วนตัว
Output Data Flow	-
Data Store Used	ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
Description	เป็นกระบวนการที่ใช้ตรวจสอบการเข้าสู่ระบบ มี 4 user ที่สามารถเข้าสู่ระบบได้ คือ ผู้ดูแลระบบ เจ้าของกิจการ สมาชิก และลูกค้า

**ตารางที่ 3.2** คำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลสินค้า

Process Description	
System	ระบบสั่งซื้อและออกแบบหน้าต่างเหล็กดัด กรณีศึกษา ร้านวิเชียรการช่าง
DFD Number	2
Process Name	จัดการข้อมูลสินค้า
Input Data Flow	ข้อมูลสินค้า
Output Data Flow	-

ตารางที่ 3.2 คำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลสินค้า (ต่อ)

Process Description	
Description	เป็นกระบวนการสำหรับใช้ในการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า การเพิ่มหรือลบสินค้า โดยเจ้าของกิจการเป็นผู้จัดการเท่านั้น

ตารางที่ 3.3 คำอธิบายกระบวนการใบเสนอราคา

Process Description	
System	ระบบสั่งซื้อและออกแบบหน้าต่างเหล็กตัด กรณีศึกษา ร้านวิเชียร การช่าง
DFD Number	3
Process Name	จัดการข้อมูลใบเสนอราคา
Input Data Flow	ใบเสนอราคา ข้อมูลใบเสนอราคา
Output Data Flow	-
Data Store Used	ข้อมูลสินค้า ข้อมูลสมาชิก ข้อมูลรายการสินค้า ข้อมูลใบเสนอราคา
Description	เป็นกระบวนการสำหรับจัดการข้อมูลใบเสนอราคาสินค้า โดยสามารถรับคำขอใบเสนอราคา และส่งใบเสนอราคาไปยังสมาชิก โดยผู้ใช้งานที่สามารถจัดการข้อมูลใบเสนอราคาได้แก่ เจ้าของกิจการและสมาชิก

ตารางที่ 3.4 คำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้า

Process Description	
System	ระบบสั่งซื้อและออกแบบหน้าต่างเหล็กตัด กรณีศึกษา ร้านวิเชียร การช่าง
DFD Number	4
Process Name	จัดการข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้า



ตารางที่ 3.4 คำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้า (ต่อ)

Process Description	
Input Data Flow	ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า
Output Data Flow	ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า ข้อมูลสถานะการสั่งซื้อสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลใบเสนอราคา ข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้า ข้อมูลตารางนัดหมาย ข้อมูลการชำระเงิน ข้อมูลสมาชิก ข้อมูลสินค้า
Description	เป็นกระบวนการสำหรับจัดการข้อมูลใบเสนอราคาสินค้า โดยสามารถรับคำขอใบเสนอราคา และส่งใบเสนอราคาไปยังสมาชิก โดยผู้ใช้งานที่สามารถจัดการข้อมูลใบเสนอราคาได้แก่ เจ้าของกิจการและสมาชิก

ตารางที่ 3.5 คำอธิบายกระบวนการจัดการชำระเงิน

Process Description	
System	ระบบสั่งซื้อและออกแบบหน้าต่างเหล็กตัด กรณีศึกษา ร้านวิเชียร การช่าง
DFD Number	5
Process Name	จัดการข้อมูลการชำระเงิน
Input Data Flow	ข้อมูลชำระเงิน
Output Data Flow	ข้อมูลตารางนัดหมาย
Data Store Used	ข้อมูลสมาชิก ข้อมูลสินค้า ข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้า ข้อมูลการชำระเงิน
Description	เป็นกระบวนการสำหรับจัดการข้อมูลการชำระเงินของสมาชิก โดยผู้ใช้ระบบนี้ ได้แก่ สมาชิก

ตารางที่ 3.6 คำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลตารางนัดหมาย

Process Description	
System	ระบบสั่งซื้อและออกแบบหน้าต่างเหล็กตัด กรณีศึกษา ร้านวิเชียร การช่าง
DFD Number	6
Process Name	จัดการข้อมูลตารางนัดหมาย
Input Data Flow	ข้อมูลชำระเงิน
Output Data Flow	ข้อมูลตารางนัดหมาย
Data Store Used	ข้อมูลตารางนัดหมาย ข้อมูลสมาชิก ข้อมูลที่อยู่สมาชิก ข้อมูลสินค้า ข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้า
Description	เป็นกระบวนการสำหรับจัดการข้อมูลตารางนัดหมาย การเลือกวันในการวัดขนาดสินค้า และวันที่ติดตั้งสินค้า โดยผู้ใช้ระบบนี้ ได้แก่ ผู้ประกอบ และสมาชิก

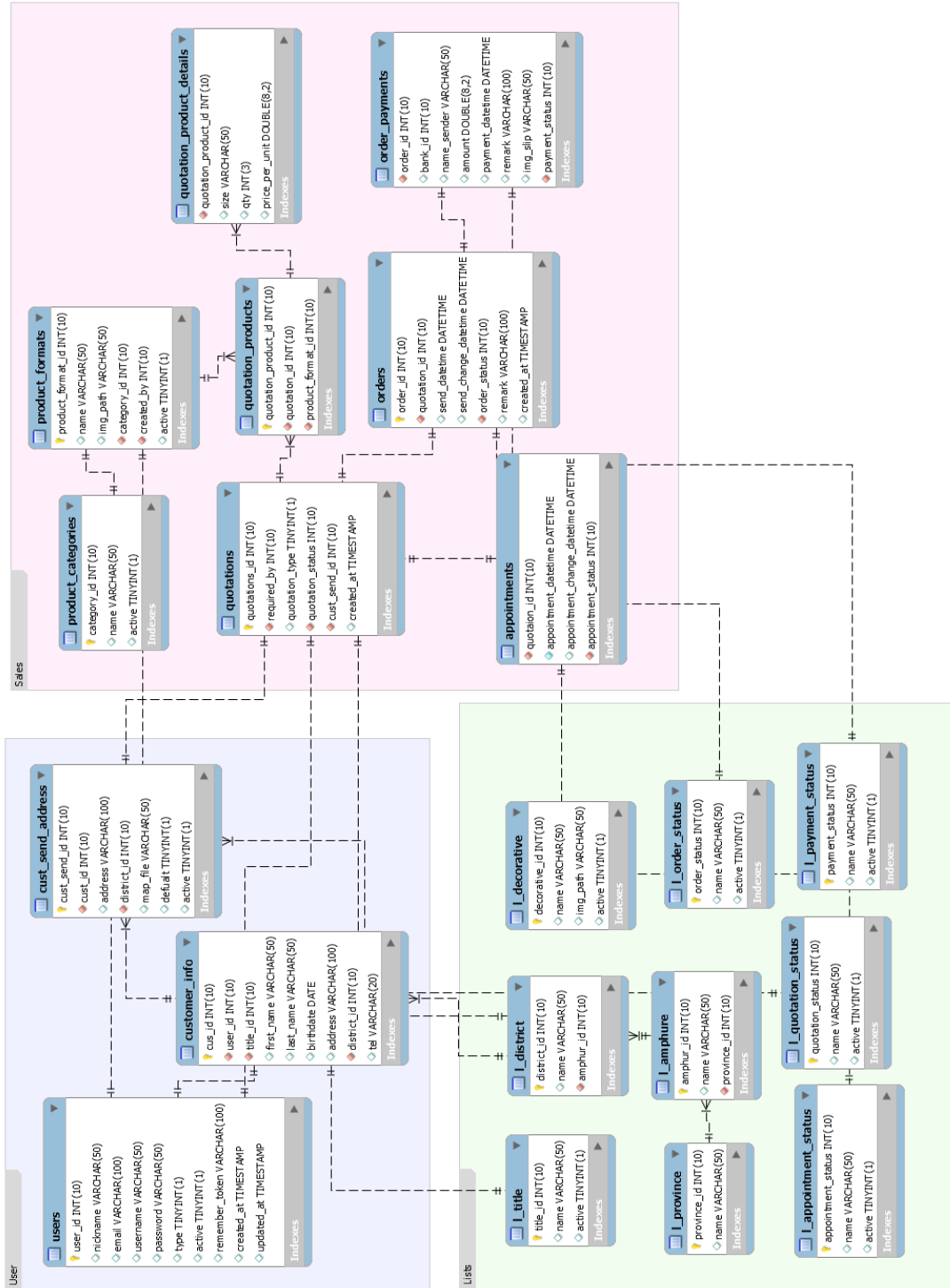
ตารางที่ 3.7 คำอธิบายกระบวนการจัดการรายการ

Process Description	
System	ระบบสั่งซื้อและออกแบบหน้าต่างเหล็กตัด กรณีศึกษา ร้านวิเชียร การช่าง
DFD Number	7
Process Name	รายงาน
Input Data Flow	ข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้า
Output Data Flow	ข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้า

ตารางที่ 3.7 คำอธิบายกระบวนการจัดการรายการ (ต่อ)

Process Description	
Description	เป็นกระบวนการสำหรับการออกรายงาน โดยผู้ใช้ระบบนี้ ได้แก่ ผู้ประกอบการ

### 3.5 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล



ภาพที่ 3.6 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (ER Diagram)

### 3.6 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จากการออกแบบระบบงานใหม่ซึ่งมีการจัดการระบบฐานข้อมูล จึงสามารถออกแบบฐานข้อมูลให้กับระบบที่ประกอบไปด้วยตารางข้อมูลต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

#### ตารางที่ 3.6.1 แสดงชื่อและตารางทั้งหมดของฐานข้อมูล

ลำดับ	ชื่อตาราง	ประเภท	รายละเอียด
1	users	Master	เก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
2	customer_info	Master	เก็บข้อมูลสมาชิก
3	cust_sent_address	Transaction	เก็บข้อมูลที่อยู่ในการติดตั้ง
4	quotations	Transaction	เก็บข้อมูลใบเสนอราคา
5	quotation_product	Transaction	เก็บข้อมูลใบเสนอราคาสินค้า
6	quotation_product_details	Transaction	เก็บข้อมูลรายละเอียดใบเสนอราคา
7	appointments	Transaction	เก็บข้อมูลตารางนัดหมาย
8	product_formats	Transaction	เก็บข้อมูลแบบของสินค้า
9	product_categories	Transaction	เก็บข้อมูลของประเภทสินค้า
10	order	Transaction	เก็บข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้า
11	order_payments	Transaction	เก็บข้อมูลการชำระเงิน
12	i_title	Transaction	เก็บข้อมูลค่านำหน้าชื่อ
13	i_district	Transaction	เก็บข้อมูลตำบล
14	i_amphure	Transaction	เก็บข้อมูลจังหวัดอำเภอ
15	i_province	Transaction	เก็บข้อมูลจังหวัด
16	i_decorative	Transaction	เก็บข้อมูลของตกแต่ง
17	i_order_status	Transaction	เก็บข้อมูลสถานะการสั่งซื้อ
18	i_appointment_status	Transaction	เก็บข้อมูลสถานะตารางนัดหมาย
19	i_quotation_status	Transaction	เก็บข้อมูลสถานะใบเสนอราคา
20	i_payment_status	Transaction	เก็บข้อมูลสถานะการชำระเงิน

คำอธิบาย ประเภทของตาราง ได้แก่

Master หมายถึง ตารางข้อมูลหลัก

Transaction หมายถึง ตารางที่มีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล

Reference หมายถึง ตารางที่มีการอ้างอิง

จากตารางที่ 3.6.1 ประกอบไปด้วยตารางข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียด ในแต่ละ ตารางได้ดังนี้

### ตารางที่ 3.6.2 แสดงรายละเอียดของตาราง user

ชื่อตาราง : users			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบ			
คีย์หลัก : user_id			
คีย์รอง : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
user_id	int (10)	รหัสผู้ใช้งาน	U000000001
nickname	varchar (50)	ชื่อเล่น	bigm
email	varchar (100)	อีเมลล์	email@hotmail.com
username	varchar (50)	ชื่อผู้ใช้	bigjomza
password	varchar (50)	รหัสผ่าน	Admin987654321
type	tinyint (1)	เพศ	0
active	tinyint (1)	สถานะสิทธิผู้ใช้งาน	1
remember_token	varchar (100)	จดจำการใช้ของ user	
created_at	timestamp	วันที่สร้าง	2020-04-15
update_at	timestamp	วันที่แก้ไข	2020-04-15

คำอธิบาย เพศ (type)

0 หมายถึง ชาย

1 หมายถึง หญิง

คำอธิบาย สถานะสิทธิ์ผู้ใช้งาน (active)

0	หมายถึง	ผู้ดูแลระบบ
1	หมายถึง	สมาชิก

ตารางที่ 3.6.3 แสดงรายละเอียดของตาราง customer\_info

ชื่อตาราง : customer_info			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลสมาชิก			
คีย์หลัก : cus_id			
คีย์รอง : user_id , title_id , district_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
cus_id	int(10)	รหัสลูกค้า	C000000001
user_id	int(10)	รหัสสมาชิก	U000000001
title_id	int(10)	รหัสประจำตัว	T000000001
first_name	varchar(50)	ชื่อจริง	สิทธิชัย
last_name	varchar(50)	นามสกุล	วงศ์พันธ์
birthdate	date	ข้อมูลวันเกิด	1995-07-29
address	varchar(100)	ข้อมูลที่อยู่	82 หมู่ 14 ดงห้วยเย็น
district_id	int(10)	รหัสข้อมูลตำบล	1
tel	varchar(20)	เบอร์โทรศัพท์	0841720778

**ตารางที่ 3.6.4** แสดงรายละเอียดของตาราง cust\_send\_address

ชื่อตาราง : cust_send_address			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดที่อยู่ในการติดตั้งสินค้า			
คีย์หลัก : cust_send_id			
คีย์รอง : cust_id , district_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
cust_send_id	int(10)	รหัสการติดตั้งสินค้า	CS00000001
cust_id	int(10)	รหัสสมาชิก	C000000001
address	varchar(100)	ที่อยู่ในการติดตั้งสินค้า	82 หมู่ 14 ดงห้วยเย็น
district_id	int(10)	รหัสตำบล	1
map_file	varchar(50)	ข้อมูลแผนที่	ร้านวิเชียร การช่าง
defual	tinyint(1)	ค่าเริ่มต้น	0
active	tinyint(1)	สถานะสิทธิ์	1

คำอธิบาย ค่าเริ่มต้น (defual)

0 หมายถึง รอ

1 หมายถึง พร้อม

คำอธิบาย สถานะสิทธิ์ผู้ใช้งาน (active)

0 หมายถึง ผู้ดูแลระบบ

1 หมายถึง สมาชิก



**ตารางที่ 3.6.5** แสดงรายละเอียดของตาราง quotations

ชื่อตาราง : quotations			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลของใบเสนอราคา			
คีย์หลัก : quotations_id			
คีย์รอง : required_by , quotation_status , cust_send_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
quotations_id	int(10)	รหัสใบเสนอราคา	Q000000001
required_by	int(10)	รหัสสมาชิกในใบเสนอราคา	U000000001
quotation_type	tinyint(1)	รหัสชนิดของใบเสนอราคา	0
quotation_status	int(10)	เลขสถานะใบเสนอราคา	1
cust_send_id	int(10)	รหัสที่อยู่ในการจัดส่ง	CS0001
created_at	timestamp	วันที่สร้างรายการ	2020-05-05 10:00:00

คำอธิบาย ชนิดของใบเสนอราคา (quotation\_type)

- |   |         |                     |
|---|---------|---------------------|
| 0 | หมายถึง | รู้ขนาดสินค้า       |
| 1 | หมายถึง | รอขนาดสินค้าจากช่าง |

คำอธิบาย สถานะใบเสนอราคา (quotation\_status)

- |   |         |                          |
|---|---------|--------------------------|
| 0 | หมายถึง | รอผู้ประกอบการ           |
| 1 | หมายถึง | ประเมินราคาเรียบร้อยแล้ว |

**ตารางที่ 3.6.6** แสดงรายละเอียดของตาราง quotation\_product

ชื่อตาราง : quotation_product ประเภทตาราง : Transaction คำอธิบาย : เก็บข้อมูลของใบเสนอราคาสินค้า คีย์หลัก : quotation_product_id คีย์รอง : quotations_id , product_form_at_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
quotation_product_id	int(10)	รหัสใบเสนอราคาสินค้า	Q00001
quotations_id	int(10)	รหัสใบเสนอราคา	Q00001
product_form_at_id	int(10)	รหัสแบบสินค้า	PF0001

**ตารางที่ 3.6.7** แสดงรายละเอียดของตาราง quotation\_product\_details

ชื่อตาราง : quotation_product_details ประเภทตาราง : Transaction คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดของใบเสนอราคาสินค้า คีย์หลัก : quotation_product_id คีย์รอง : quotation_product_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
quotation_product_id	int(10)	รหัสใบเสนอราคาสินค้า	Q00001
size	varchar(50)	ขนาด	100*100
qty	int(3)	จำนวน	2
price_per_unit	double(8,2)	ราคาต่อขนาด	50.00

**ตารางที่ 3.6.8** แสดงรายละเอียดของตาราง appointments

ชื่อตาราง : appointments			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลของตารางนัดหมาย			
คีย์หลัก : quotations_id , appointment_status			
คีย์รอง : quotations_id , appointment_status			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
quotations_id	int(10)	รหัสใบเสนอราคา	Q00001
appointment_datetime	datetime	วันที่วัดขนาดสินค้า	2020-05-02 10:00:00
appointment_change_datetime	datetime	เปลี่ยนแปลงวันที่สั่งสินค้า	2020-05-10 10:00:00
appointment_status	int(10)	สถานะตารางนัดหมาย	1

คำอธิบาย สถานะตารางนัดหมาย (appointment\_status)

- |   |         |                          |
|---|---------|--------------------------|
| 0 | หมายถึง | รอยืนยัน                 |
| 1 | หมายถึง | พร้อมสำหรับวัดขนาดสินค้า |
| 2 | หมายถึง | พร้อมสำหรับติดตั้งสินค้า |
| 3 | หมายถึง | ยกเลิก                   |

**ตารางที่ 3.6.9** แสดงรายละเอียดของตาราง product\_formats

ชื่อตาราง : product_formats			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลของแบบและลวดลายของสินค้า			
คีย์หลัก : product_form_at_id			
คีย์รอง : category_id , created_by			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
product_form_at_id	int(10)	รหัสแบบสินค้า	PF0001
name	varchar(50)	ชื่อแบบสินค้า	Custom_01
img_path	varchar(50)	ที่อยู่ของรูปภาพ	/img/bee.png
category_id	int(10)	รหัสประเภทสินค้า	C01
created_by	int(10)	รหัสที่ออกแบบ	00000000001
active	tinyint(1)	สถานะสิทธิ์	1

คำอธิบาย สถานะตารางนัดหมาย (appointment\_status)

- |   |         |                          |
|---|---------|--------------------------|
| 0 | หมายถึง | รอยืนยัน                 |
| 1 | หมายถึง | พร้อมสำหรับวัดขนาดสินค้า |

คำอธิบาย สถานะสิทธิ์ผู้ใช้งาน (active)

- |   |         |             |
|---|---------|-------------|
| 0 | หมายถึง | ผู้ดูแลระบบ |
| 1 | หมายถึง | สมาชิก      |

ตารางที่ 3.6.10 แสดงรายละเอียดของตาราง product\_categories

ชื่อตาราง : product_categories			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลของประเภทของสินค้า			
คีย์หลัก : category_id			
คีย์รอง : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
category_id	int(10)	รหัสประเภทสินค้า	C01
name	int(10)	ชื่อประเภทสินค้า	สินค้าที่ออกแบบเอง
active	tinyint(1)	สถานะสิทธิ์	1

คำอธิบาย สถานะสิทธิ์ (appointment\_status)

0	หมายถึง	ผู้ดูแลระบบ
1	หมายถึง	สมาชิก

ตารางที่ 3.6.11 แสดงรายละเอียดของตาราง Order

ชื่อตาราง : Order			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายการสั่งซื้อ			
คีย์หลัก : order_id			
คีย์รอง : quotations_id , order_status			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
order_id	int(10)	รหัสรายการสั่งซื้อสินค้า	000001
quotations_id	int(10)	รหัสใบเสนอราคา	Q00001
sent_datetime	datetime	วันที่ติดตั้งสินค้า	2020-05-05
send_change_datetime	datetime	เปลี่ยนแปลงวันที่ติดตั้ง	2020-05-12
order_status	int(10)	สถานะรายการสั่งซื้อ	1

**ตารางที่ 3.6.11** แสดงรายละเอียดของตาราง Order (ต่อ)

ชื่อตาราง : Order ประเภทตาราง : Transaction คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายการสั่งซื้อ คีย์หลัก : order_id คีย์รอง : quotations_id , order_status			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
remark	varchar(100)	หมายเหตุเพิ่มเติม	บ้านที่ประตูแดง
created_at	timestamp	วันที่สร้างรายการ	2020-05-10

คำอธิบาย สถานะการสั่งซื้อ (order\_status)

1	หมายถึง	รอการตอบรับ
2	หมายถึง	รอการตอบรับการเปลี่ยนวันที่
3	หมายถึง	รอการชำระเงิน
4	หมายถึง	รอการตรวจสอบการชำระเงิน
5	หมายถึง	สินค้าอยู่ในระหว่างการจัดทำ
6	หมายถึง	สินค้าอยู่ระหว่างรอการติดตั้ง
7	หมายถึง	คำสั่งซื้อสำเร็จ
8	หมายถึง	คำสั่งซื้อไม่สำเร็จ

**ตารางที่ 3.6.12** แสดงรายละเอียดของตาราง order\_payments

ชื่อตาราง : order_payments ประเภทตาราง : Transaction คำอธิบาย : เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการชำระเงิน คีย์หลัก : order_id , payment_status คีย์รอง : order_id , payment_status			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
order_id	int(10)	รหัสรายการสั่งซื้อสินค้า	000001

ตารางที่ 3.6.12 แสดงรายละเอียดของตาราง order\_payments (ต่อ)

ชื่อตาราง : order_payments			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการชำระเงิน			
คีย์หลัก : order_id , payment_status			
คีย์รอง : order_id , payment_status			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
bank_id	int(10)	เลขบัญชีธนาคาร	0941523654
name_sender	varchar(50)	ชื่อผู้ส่ง	สิทธิชัย วงศ์พันธ์
amount	double(8,2)	จำนวนสินค้า	1.00
payment_datetime	datetime	วันที่ทำรายการชำระเงิน	2020-05-10
remark	varchar(100)	หมายเหตุเพิ่มเติม	-
img_slip	varchar(50)	หลักฐานการชำระเงิน	slip.png
payment_status	int(10)	สถานะการชำระเงิน	1

คำอธิบาย สถานะการชำระเงิน (payment\_status)

- |   |         |                    |
|---|---------|--------------------|
| 1 | หมายถึง | รอการชำระเงิน      |
| 2 | หมายถึง | รอการตอบรับตรวจสอบ |
| 3 | หมายถึง | สำเร็จ             |





**ตารางที่ 3.6.15** แสดงรายละเอียดของตาราง i\_amphure

ชื่อตาราง : i_amphure			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลอำเภอ			
คีย์หลัก : amphur_id			
คีย์รอง : province_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
amphur_id	int(10)	รหัสอำเภอ	6
name	varchar(50)	ชื่ออำเภอ	บ้านไผ่
province_id	tinyint(1)	รหัสจังหวัด	2

คำอธิบาย รหัสจังหวัด (province\_id)

2 หมายถึง ลำพูน

**ตารางที่ 3.6.16** แสดงรายละเอียดของตาราง i\_province

ชื่อตาราง : i_province			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลจังหวัด			
คีย์หลัก : province_id			
คีย์รอง : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
province_id	int (10)	รหัสจังหวัด	2
name	varchar (50)	ชื่อจังหวัด	ลำพูน

คำอธิบาย รหัสจังหวัด (province\_id)

2 หมายถึง ลำพูน

ตารางที่ 3.6.17 แสดงรายละเอียดของตาราง i\_decorative

ชื่อตาราง : i_decorative ประเภทตาราง : Transaction คำอธิบาย : เก็บข้อมูลของตกแต่ง คีย์หลัก : decorative_id คีย์รอง : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
decorative_id	int(10)	รหัสของตกแต่ง	0000000001
name	varchar(50)	ชื่อของตกแต่ง	แมงปอเล็ก
img_file	varchar(50)	เก็บข้อมูลชื่อไฟล์รูป	Dragonfly.png
active	tinyint(1)	สถานะของตกแต่ง	1

คำอธิบาย รหัสจังหวัด (active)

- |   |         |          |
|---|---------|----------|
| 1 | หมายถึง | พร้อม    |
| 2 | หมายถึง | ไม่พร้อม |

ตารางที่ 3.6.18 แสดงรายละเอียดของตาราง i\_order\_status

ชื่อตาราง : i_order_status ประเภทตาราง : Transaction คำอธิบาย : เก็บข้อมูลสถานะการสั่งซื้อสินค้า คีย์หลัก : order_status คีย์รอง : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
order_status	int(10)	เลขสถานะการสั่งซื้อ	0000000001
name	varchar(50)	ชื่อสถานะการสั่งซื้อ	รอชำระเงิน
active	tinyint(1)	สถานะสิทธิ์	1

คำอธิบาย สถานะสิทธิ์ (active)

- |   |         |             |
|---|---------|-------------|
| 1 | หมายถึง | ผู้ดูแลระบบ |
| 2 | หมายถึง | สมาชิก      |

ตารางที่ 3.6.19 แสดงรายละเอียดของตาราง i\_appointment\_status

ชื่อตาราง : i_appointment_status			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลสถานะตารางนัดหมาย			
คีย์หลัก : appointment_status			
คีย์รอง : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
appointment_status	int(10)	เลขสถานะตารางนัดหมาย	AS00000001
name	varchar(50)	ชื่อสถานะตารางนัดหมาย	รอกการติดตั้งสินค้า
active	tinyint(1)	สถานะสิทธิ์	1

คำอธิบาย สถานะสิทธิ์ (active)

- |   |         |             |
|---|---------|-------------|
| 1 | หมายถึง | ผู้ดูแลระบบ |
| 2 | หมายถึง | สมาชิก      |

ตารางที่ 3.6.20 แสดงรายละเอียดของตาราง i\_quotation\_status

ชื่อตาราง : i_quotation_status			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลสถานะใบเสนอราคา			
คีย์หลัก : quotation_status			
คีย์รอง : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
quotation_status	int(10)	เลขสถานะใบเสนอราคา	Q000000001

**ตารางที่ 3.6.20** แสดงรายละเอียดของตาราง i\_quotation\_status (ต่อ)

ชื่อตาราง : i_quotation_status			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลสถานะใบเสนอราคา			
คีย์หลัก : quotation_status			
คีย์รอง : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
name	varchar(50)	ชื่อสถานะใบเสนอราคา	รอการตอบกลับ
active	tinyint(1)	สถานะใบเสนอราคา	1

คำอธิบาย สถานะสิทธิ์ (active)

- 1 หมายถึง ผู้ดูแลระบบ
- 2 หมายถึง สมาชิก

**ตารางที่ 3.6.21** แสดงรายละเอียดของตาราง i\_payment\_status

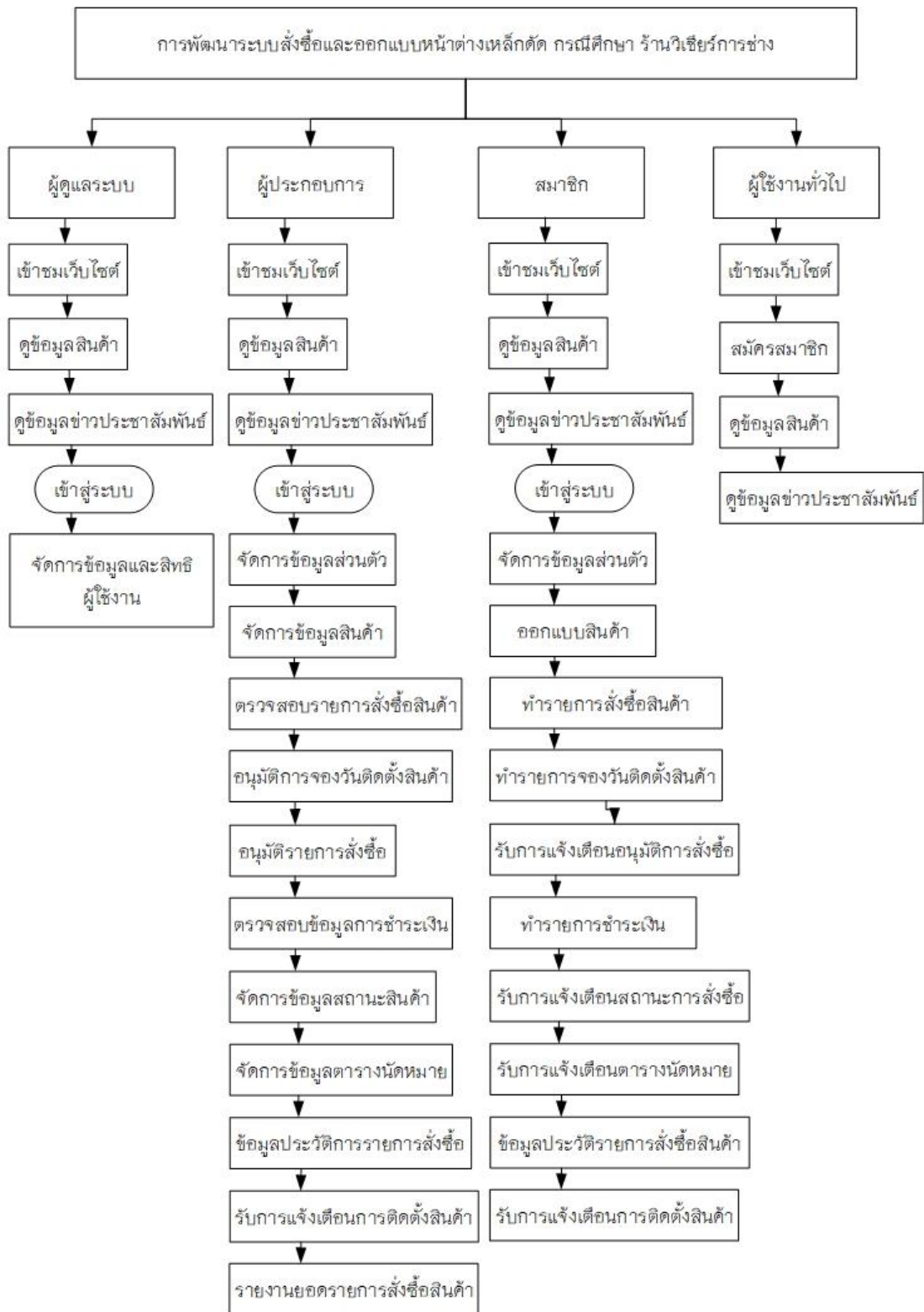
ชื่อตาราง : i_payment_status			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลสถานะการชำระเงิน			
คีย์หลัก : payment_status			
คีย์รอง : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
payment_status	int(10)	เลขสถานะการชำระเงิน	P000000001
name	varchar(50)	ชื่อสถานะการชำระเงิน	รอตรวจสอบ
active	tinyint(1)	สถานะการชำระเงิน	1

คำอธิบาย สถานะสิทธิ์ (active)

- 1 หมายถึง ผู้ดูแลระบบ

2 หมายถึง สมาชิก

### 3.4 โครงสร้างระบบ



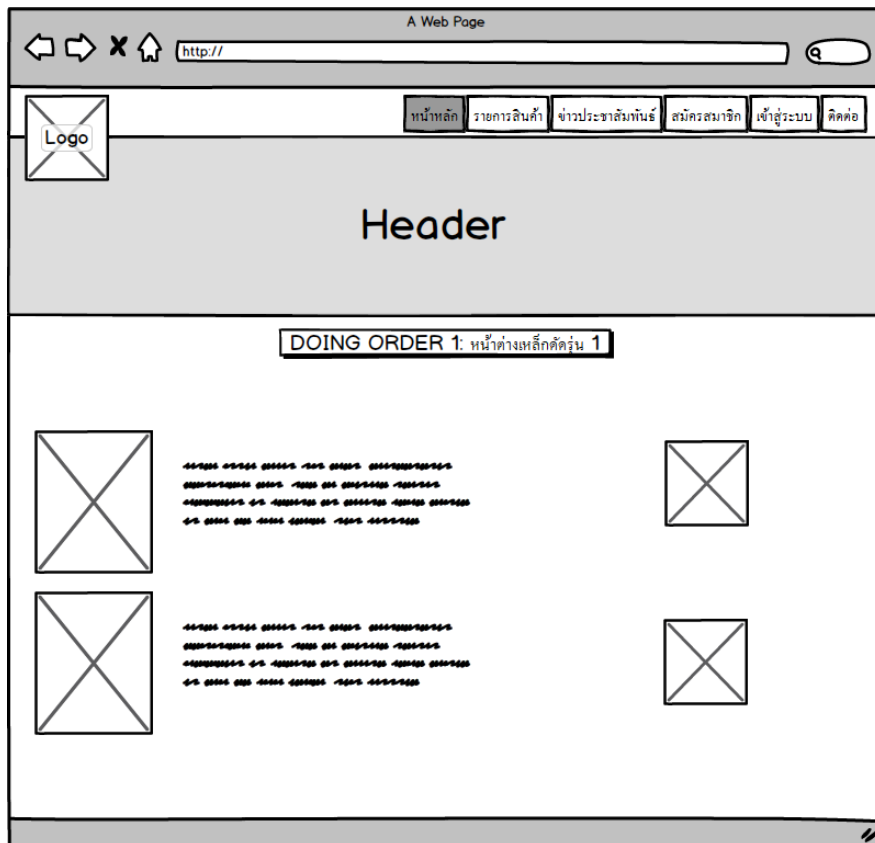
### 3.5 ออกแบบหน้าจอ

การออกแบบหน้าจอระบบการสั่งซื้อและออกแบบหน้าต่างหลักถัด มีการออกแบบหน้าจอโดยแบ่งตามประเภทของผู้ใช้งาน ซึ่งประกอบไปด้วย 4 ผู้ใช้งาน ดังนี้

- 1) ผู้ดูแลระบบ
- 2) เจ้าของกิจการ
- 3) สมาชิก
- 4) ผู้ใช้ทั่วไป

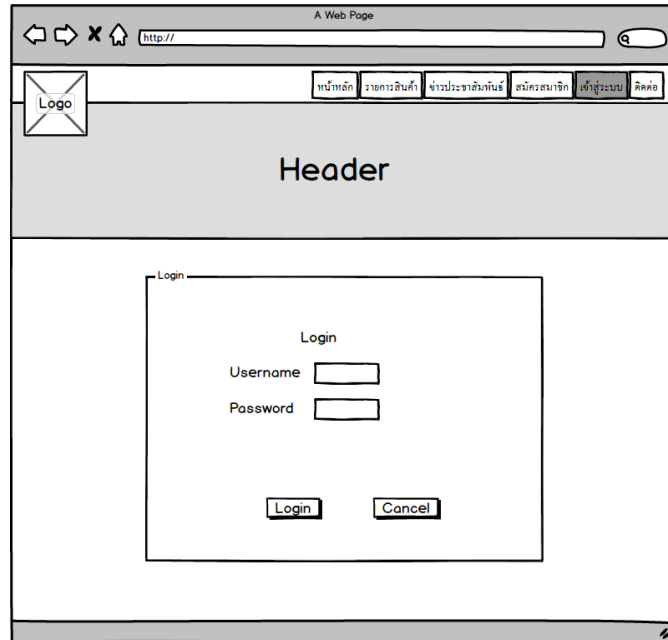
#### 3.5.1 การออกแบบหน้าจอผู้ดูแลระบบ

##### 3.5.1.1 หน้าจอออกแบบแรกของผู้ดูแลระบบ



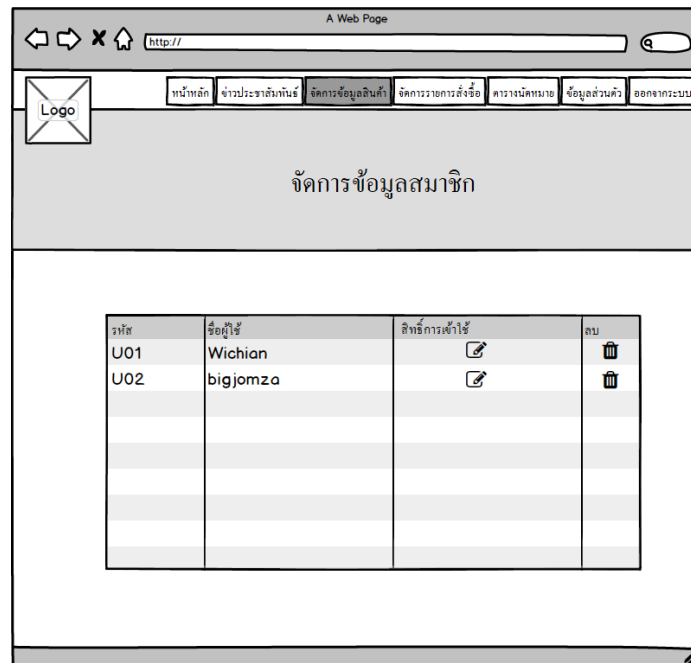
ภาพที่ 3.7 หน้าจอหลัก

### 3.5.1.2 หน้าจอออกแบบการเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ



ภาพที่ 3.8 หน้าจอเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ

### 3.5.1.3 หน้าจอออกแบบการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

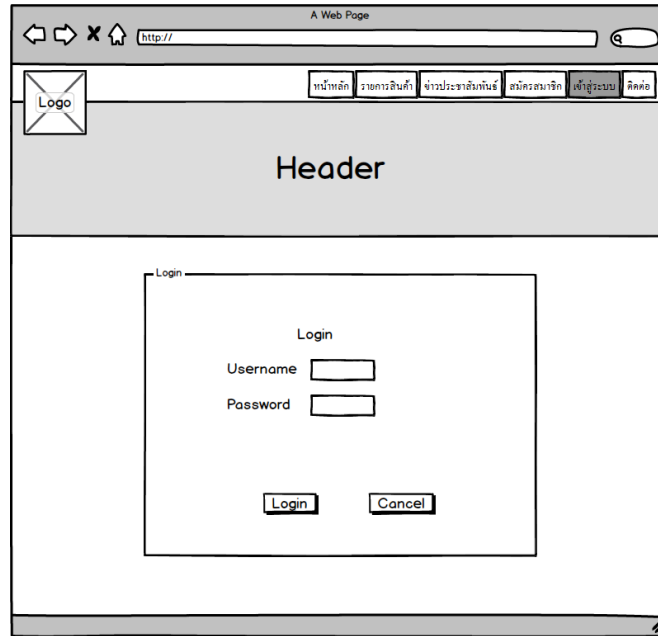


ภาพที่ 3.9 หน้าจอจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน



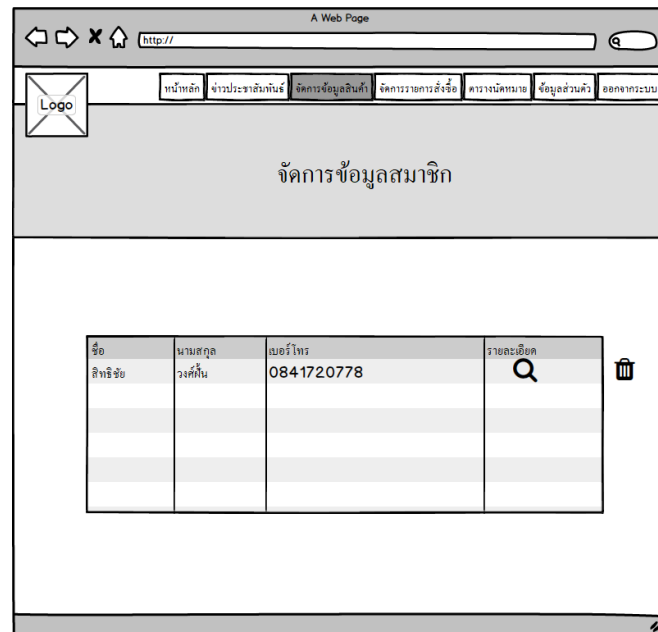
### 3.5.2 การออกแบบหน้าจอดีงเจ้าของกิจการ

#### 3.5.1.4 หน้าจอดีงออกแบบหน้าจอดีงเจ้าของกิจการ



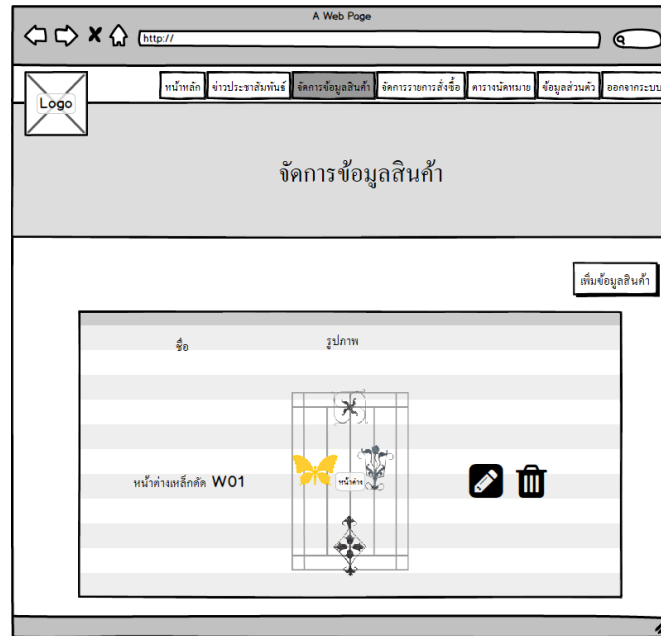
ภาพที่ 3.10 หน้าจอดีงออกแบบหน้าจอดีงเจ้าของกิจการ

#### 3.5.1.5 หน้าจอดีงออกแบบการจัดการข้อมูลสมาชิก



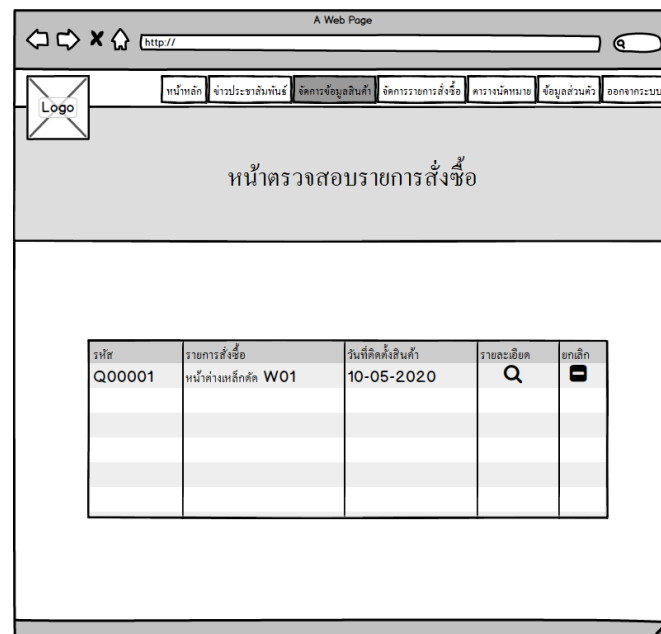
ภาพที่ 3.11 หน้าจอดีงออกแบบหน้าจัดการข้อมูลสมาชิก

### 3.5.1.6 หน้าจอออกแบบการจัดการสินค้า



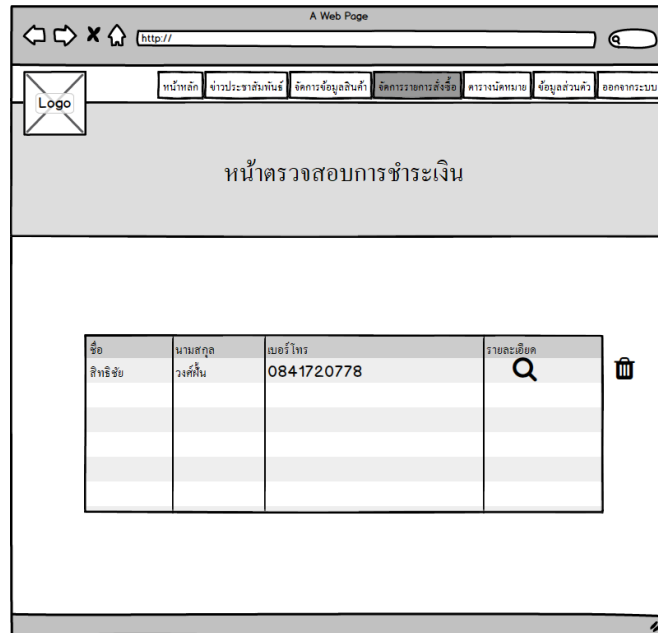
ภาพที่ 3.12 หน้าจอออกแบบหน้าจอดีการสินค้า

### 3.5.1.7 หน้าจอออกแบบการตรวจสอบรายการสั่งซื้อสินค้า



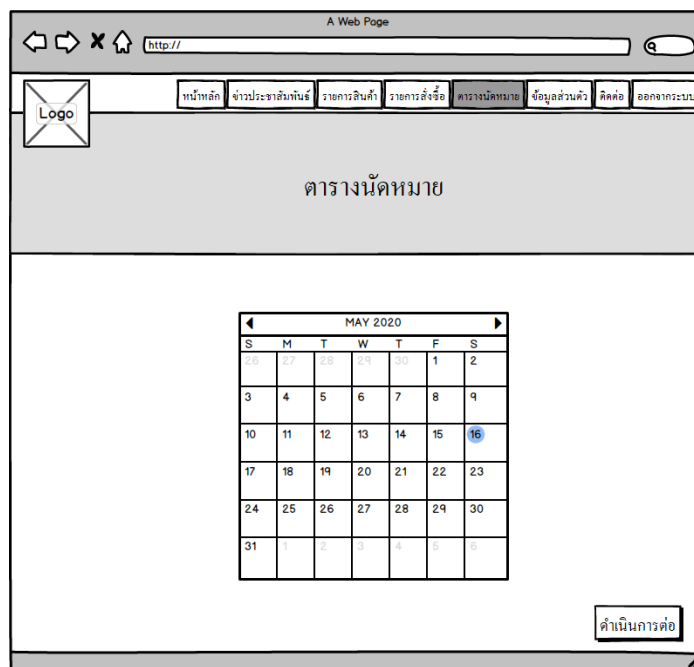
ภาพที่ 3.13 หน้าจอออกแบบการตรวจสอบรายการสั่งซื้อสินค้า

### 3.5.1.8 หน้าจอออกแบบการตรวจสอบการชำระเงิน



ภาพที่ 3.14 หน้าจอออกแบบการตรวจสอบการชำระเงิน

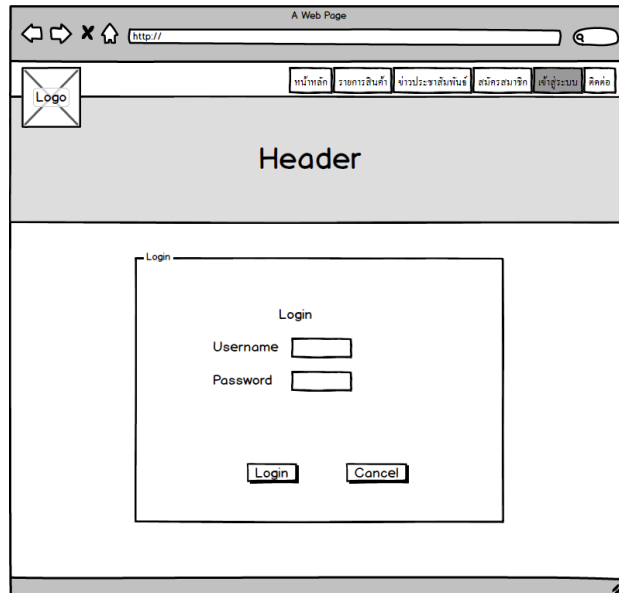
### 3.5.1.9 หน้าจอออกแบบการตรวจสอบตารางนัดหมาย



ภาพที่ 3.15 หน้าจอออกแบบการตรวจสอบตารางนัดหมาย

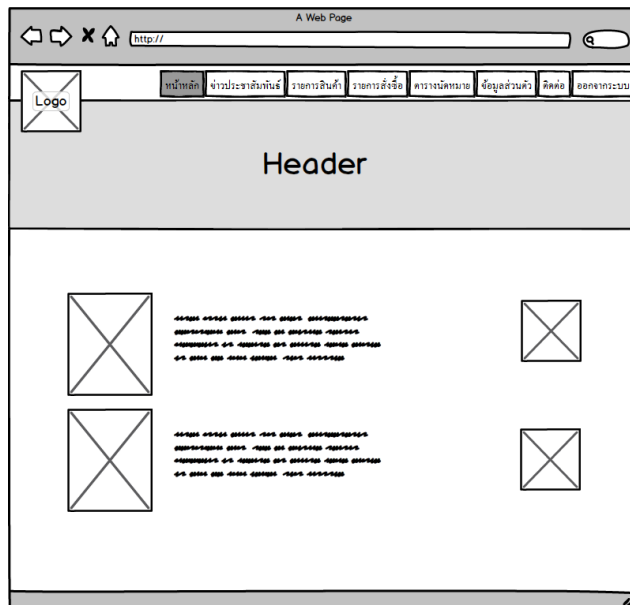
### 3.5.3 การออกแบบหน้าจอสมาชิก

#### 3.5.1.10 หน้าจอออกแบบของสมาชิก



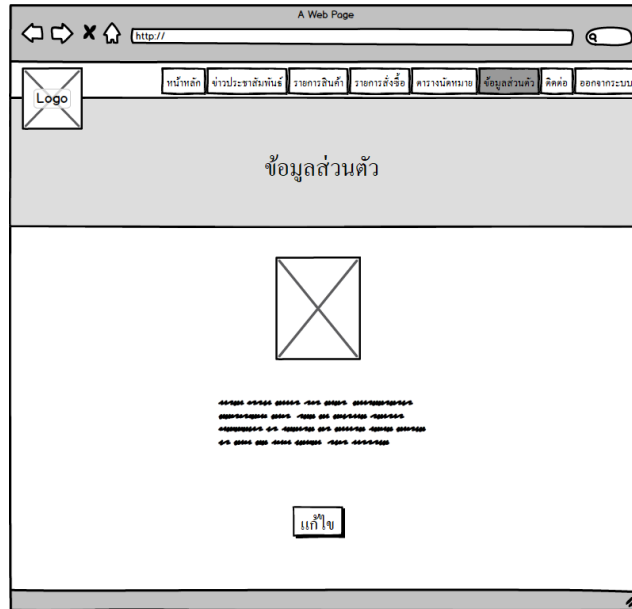
ภาพที่ 3.15 หน้าจอออกแบบการเข้าสู่ระบบ

#### 3.5.1.11 หน้าจอออกแบบของสมาชิก



ภาพที่ 3.16 หน้าจอออกแบบของสมาชิก

### 3.5.1.12 หน้าจอออกแบบของข้อมูลส่วนตัวสมาชิก



ภาพที่ 3.17 หน้าจอออกแบบของข้อมูลส่วนตัวสมาชิก

### 3.5.1.13 หน้าจอออกแบบของรายการสินค้า



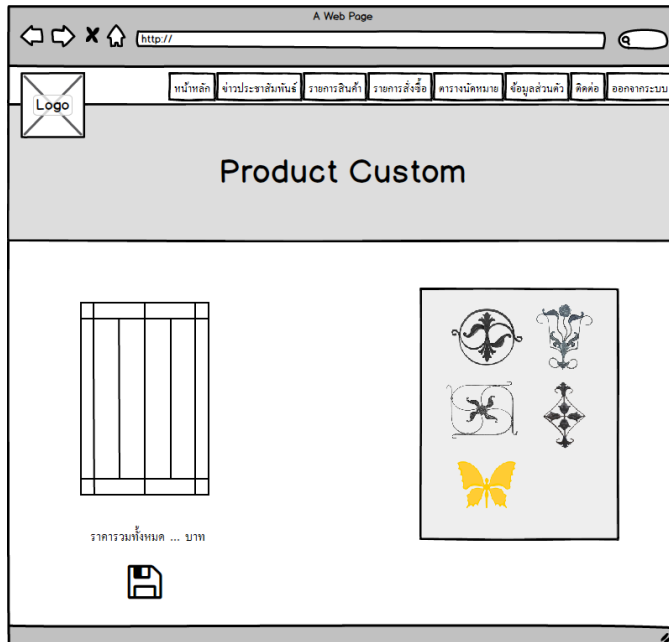
ภาพที่ 3.18 หน้าจอออกแบบของรายการสินค้า

### 3.5.1.14 หน้าจอออกแบบของรายละเอียดสินค้า



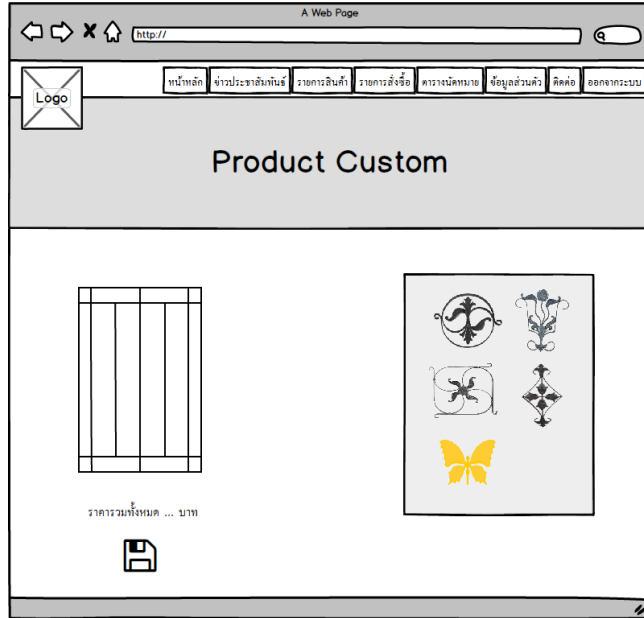
ภาพที่ 3.19 หน้าจอออกแบบของรายละเอียดสินค้า

### 3.5.1.15 หน้าจอออกแบบของการออกแบบสินค้าเอง



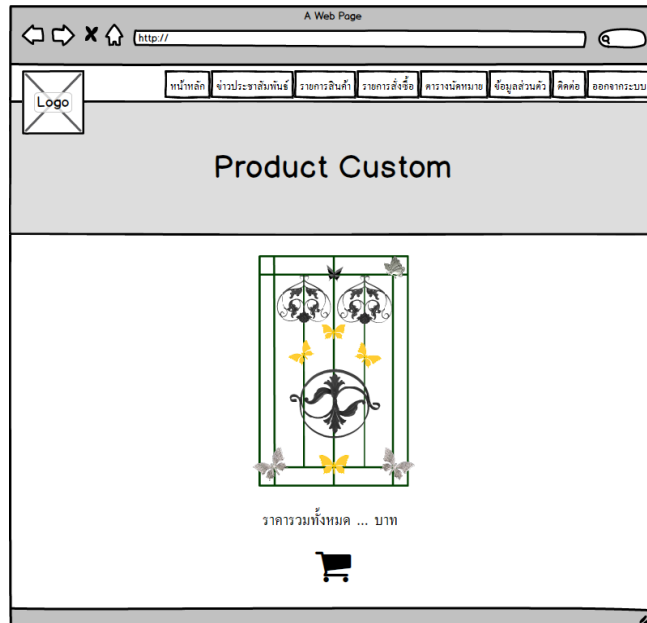
ภาพที่ 3.20 หน้าจอออกแบบของการออกแบบสินค้าเอง

### 3.5.1.16 หน้าจอออกแบบของการออกแบบสินค้าเอง



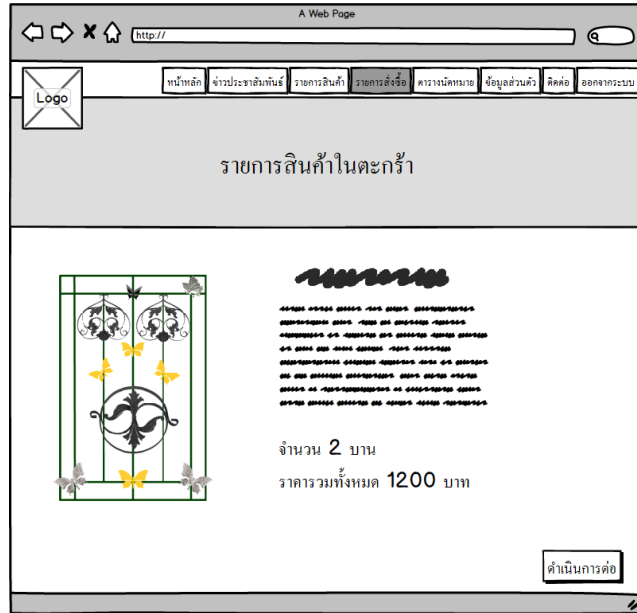
ภาพที่ 3.21 หน้าจอออกแบบของการออกแบบสินค้าเอง

### 3.5.1.17 หน้าจอออกแบบของการออกแบบสินค้าเอง



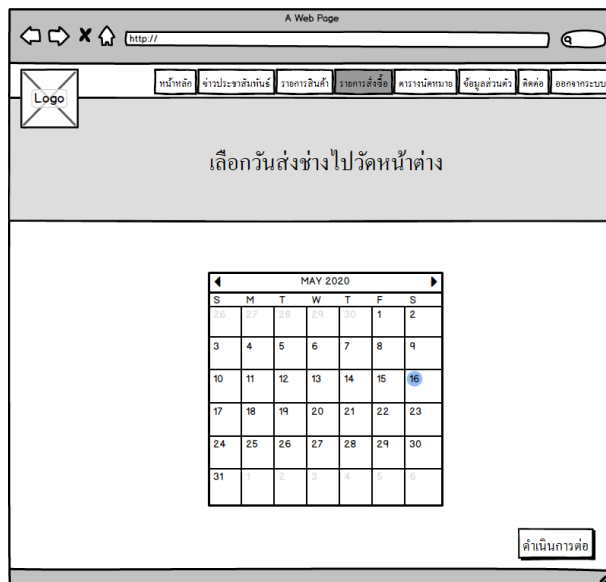
ภาพที่ 3.22 หน้าจอออกแบบของการออกแบบสินค้าเอง

### 3.5.1.18 หน้าจอออกแบบของการสั่งซื้อสินค้า



ภาพที่ 3.23 หน้าจอออกแบบของการสั่งซื้อสินค้า

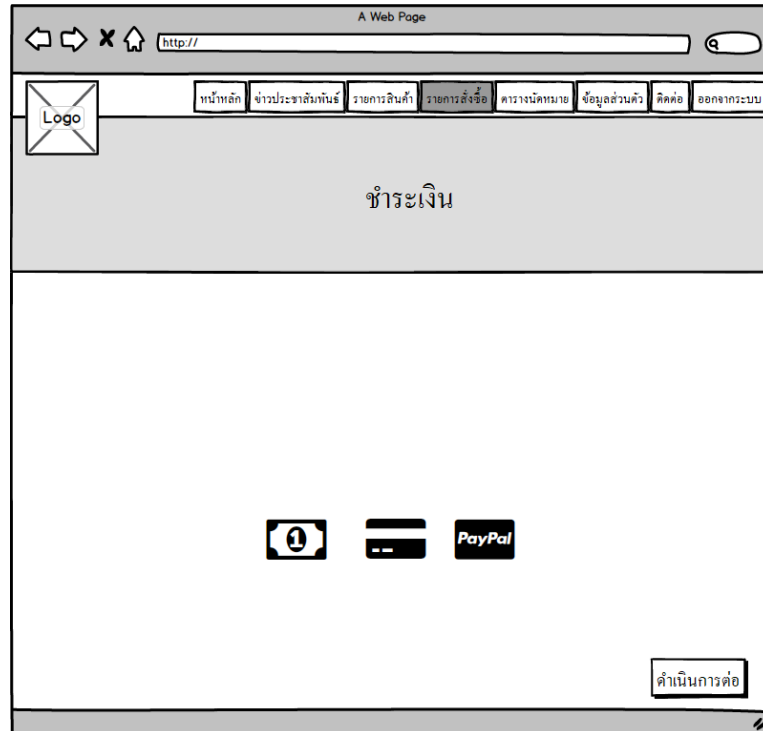
### 3.5.1.19 หน้าจอออกแบบของเลือกวันที่วัดขนาดหน้าต่าง



ภาพที่ 3.24 หน้าจอออกแบบของเลือกวันที่วัดขนาดหน้าต่าง



### 3.5.1.20 หน้าจอออกแบบของการชำระเงิน



ภาพที่ 3.25 หน้าจอออกแบบของการชำระเงิน