



# โครงการ การเรียนการสอนเพื่อเสริมประสบการณ์

ชื่อโครงการ ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง  
Electronic commerce system for building materials  
business

ชื่อนิสิต นายณภัทร บินหะยีอารชัน เลขประจำตัวนิสิต 6033618023  
นายธีระพล พันธุ์สายเชื้อ เลขประจำตัวนิสิต 6033628323

ภาควิชา คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา 2563

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง

นายณภัทร บินหะยีอารชัน  
นายธีระพล พันธุ์สายเชื้อ

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์  
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2563  
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Electronic commerce system for building materials business

Napat Binhayearason

Teerapon Phansaichua

A Project Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Bachelor of Science Program in Computer Science

Department of Mathematics and Computer Science

Faculty of Science

Chulalongkorn University


Academic Year 2020

Copyright of Chulalongkorn University


หัวข้อโครงการ ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง  
โดย นายณภัทร บินหะยีอารชัน  
นายธีระพล พันธุ์สายเชื้อ  
สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์  
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาธร เหลืองสดใส


---


ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติ  
ให้แนบโครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบัณฑิต ในรายวิชา 2301499 โครงการ  
วิทยาศาสตร์ (Senior Project)

  
..... หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์  
(ศาสตราจารย์ ดร. กฤษณะ เนียมมณี) และวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะกรรมการสอบโครงการ

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหลัก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาธร เหลืองสดใส)

  
..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กรุง สีนอภิมย์สรานู)

  
..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนันท์ พงษ์พานิช)

นายณภัทร บินหะยีอารชัน, นายธีระพล พันธุ์สายเชื้อ: ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุ  
ก่อสร้าง. (Electronic commerce system for building materials business) อ.ที่ปรึกษา  
โครงการหลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาทร เหลืองสดใส, 110 หน้า.

โครงการนี้จัดทำเพื่อพัฒนาระบบอีคอมเมิร์ซให้กับธุรกิจทางบ้านของผู้จัดทำซึ่งเป็นธุรกิจขายวัสดุ  
ก่อสร้าง อยู่ที่จังหวัดยโสธร โดยปกติมีการขายผ่านหน้าร้านและการโทรสั่งเท่านั้น โดยระบบที่จัดทำขึ้นจะช่วย  
เพิ่มช่องทางการขายผ่านออนไลน์ให้แก่ธุรกิจ ซึ่งระบบแบ่งการทำงานออกเป็นสองส่วน ส่วนแรกสำหรับลูกค้า  
โดยลูกค้าสามารถค้นหาสินค้าแยกตามประเภทสินค้าและชื่อสินค้า สามารถใช้คูปองส่วนลดในการสั่งซื้อสินค้า  
สามารถเลือกสินค้าใส่ตระกร้า และชำระเงินด้วยการโอนเงินผ่านทางธนาคารเท่านั้น ส่วนที่สองสำหรับผู้ดูแล  
ระบบ โดยผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลลูกค้า ข้อมูลสินค้า ข้อมูลคูปองส่วนลด ดูรายการสั่งซื้อของลูกค้า  
และดูการแจ้งโอนเงินของลูกค้าได้

ภาควิชา...คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์...ลายมือชื่อนิสิต.....**ธีระพล**  
ลายมือชื่อนิสิต.....**ณภัทร**  
สาขาวิชา...วิทยาการคอมพิวเตอร์.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาโครงการหลัก.....**อาทร เหลืองสดใส**  
ปีการศึกษา.....2563.....

# # 6033618023, 6033628323: MAJOR COMPUTER SCIENCE

KEYWORDS : ECOMMERCE/ WEB / DJANGO/ BUILDING MATERIALS

NAPAT BINHAYEEARASON, TEERAPON PHANSAICHUA: ELECTRONIC COMMERCE SYSTEM FOR BUILDING MATERIALS BUSINESS. ADVISOR : ASST. PROF. ARTHORN LUANGSODSAI, Ph.D, 110 pp.

This project is to implement an e-commerce system for our home business which is a building material business in Yasothorn province. Our home business supports only in-store and on-call sales. We hope to build an e-commerce system to increase online sales for the business. The e-commerce system consists of two parts. The first part is for a customer which a customer can a) search products by categories and names, b) use a discount coupon, c) select products to buy into a basket, and d) support only payment via a bank transfer. The second part is for a system administrator which a system administrator can manage customer data, product data, discount coupon data, monitor order transactions and manage customer's bank transfer.

Department :Mathematics and Computer Science..... Student's Signature..... *Teera pon*

Student's Signature..... *Napat*

Field of Study : ..Computer Science..... Advisor's Signature..... *Arthur Luangsodjai*

Academic Year :.....2020.....

## กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้างสำเร็จรูปสำเร็จไปได้ด้วยดี ทั้งนี้เพราะได้รับความอนุเคราะห์และความช่วยเหลือในด้านต่างๆ จากคณาจารย์ และบุคลากรหลายท่าน

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาทร เหลืองสดใส ที่ได้สละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำปรึกษาและแนะนำ ตลอดจนคอยตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบทั้ง 2 ท่านได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กรุง ลีโนภิมย์สรานู และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนันท์ พงษ์พานิช ที่ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะ ทำให้เกิดแนวทางในการพัฒนาให้โครงการนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ที่คอยสนับสนุนส่งเสริมเคียงคู่มารวมถึงวันนี้ และคอยให้กำลังใจยามเมื่อเผชิญปัญหาและอุปสรรคต่างๆ

ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกๆ ท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ จนทำให้มีความรู้ความสามารถมาใช้ในการพัฒนาโครงการนี้จนสำเร็จ

ขอขอบคุณเพื่อนๆ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สำหรับความช่วยเหลือที่มีให้เสมอมา

ท้ายที่สุดนี้ขอขอบคุณความกรุณาอันดีจากทุกท่านที่ได้กล่าวนามมาข้างต้น รวมไปถึงบุคคลท่านอื่นที่ไม่ได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ด้วย สำหรับความช่วยเหลือและคำแนะนำต่างๆ ที่ช่วยให้โครงการนี้ประสบความสำเร็จไปได้ด้วยดี

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย .....	จ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ .....	ช
สารบัญ .....	ซ
สารบัญตาราง .....	ญ
สารบัญภาพ .....	ท
บทที่ 1 บทนำ .....	1
1.1 ความเป็นมาและเหตุผล .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ .....	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ .....	1
1.4 วิธีการดำเนินงาน .....	1
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	2
1.6 โครงสร้างของรายงาน .....	3
บทที่ 2 ความรู้พื้นฐานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง .....	4
2.1 ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง .....	4
2.2 เฟรมเวิร์ค .....	4
2.3 ความรู้พื้นฐานการจัดการระบบฐานข้อมูล .....	5
2.4 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา .....	6
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ .....	7
3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	7
3.2 การวิเคราะห์ระบบ .....	7
3.3 การออกแบบระบบ .....	22



3.4 การออกแบบฐานข้อมูล .....	45
บทที่ 4 การพัฒนาและการทดสอบระบบ.....	54
4.1 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI : User Interface).....	54
4.2 การทดสอบระบบ .....	72
บทที่ 5 การสรุปผลและข้อเสนอแนะ .....	78
5.1 การสรุปผล .....	78
5.2 ปัญหาและอุปสรรค.....	78
5.3 วิธีการแก้ปัญหา.....	78
5.4 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน.....	78
รายการอ้างอิง.....	79
ภาคผนวก ก แบบเสนอหัวข้อโครงการ รายวิชา 2301399 Project Proposal ปีการศึกษา 2563 .	80
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งาน .....	84
ประวัติผู้เขียน .....	94

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน .....	2
ตารางที่ 3.1 รายละเอียดของการเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ใช้งาน (ลูกค้า).....	8
ตารางที่ 3.2 รายละเอียดของการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวและที่อยู่จัดส่ง .....	8
ตารางที่ 3.3 รายละเอียดของการลงทะเบียน .....	8
ตารางที่ 3.4 รายละเอียดการค้นหาสินค้าตามตัวอักษร .....	9
ตารางที่ 3.5 รายละเอียดของตะกร้าสินค้า .....	9
ตารางที่ 3.6 รายละเอียดของการสั่งซื้อสินค้า .....	9
ตารางที่ 3.7 รายละเอียดของการดูประวัติการสั่งซื้อ .....	10
ตารางที่ 3.8 รายละเอียดของการชำระเงิน .....	10
ตารางที่ 3.9 รายละเอียดของการใช้คูปอง .....	10
ตารางที่ 3.10 รายละเอียดของการค้นหาตามหมวดหมู่.....	11
ตารางที่ 3.11 รายละเอียดของการค้นหาตามแบรนด์สินค้า .....	11
ตารางที่ 3.12 รายละเอียดของการยกเลิกคำสั่งซื้อสินค้า .....	11
ตารางที่ 3.13 รายละเอียดของการดูรายละเอียดคำสั่งซื้อ.....	12
ตารางที่ 3.14 รายละเอียดของการลบสินค้าออกจากตะกร้าสินค้า .....	12
ตารางที่ 3.15 รายละเอียดของหน้าโฆษณา .....	12
ตารางที่ 3.16 รายละเอียดของการเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ.....	13
ตารางที่ 3.17 รายละเอียดของการดูหมวดหมู่.....	13
ตารางที่ 3.18 รายละเอียดของการแก้ไขหมวดหมู่.....	13
ตารางที่ 3.19 รายละเอียดของการลบหมวดหมู่ .....	14
ตารางที่ 3.20 รายละเอียดของการสร้างหมวดหมู่ .....	14
ตารางที่ 3.21 รายละเอียดของการดูคูปอง .....	14
ตารางที่ 3.22 รายละเอียดของการแก้ไขคูปอง .....	15
ตารางที่ 3.23 รายละเอียดของการลบคูปอง.....	15
ตารางที่ 3.24 รายละเอียดของการสร้างคูปอง.....	15
ตารางที่ 3.25 รายละเอียดของการดูคำสั่งซื้อ .....	16
ตารางที่ 3.26 รายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงสถานะของคำสั่งซื้อ .....	16

ตารางที่ 3.27	รายละเอียดของการดูสินค้าที่มีในระบบ .....	17
ตารางที่ 3.28	รายละเอียดของการแก้ไขข้อมูลสินค้าในระบบ.....	17
ตารางที่ 3.29	รายละเอียดของการลบสินค้า.....	17
ตารางที่ 3.30	รายละเอียดของการเพิ่มสินค้าเข้าสู่ระบบ .....	18
ตารางที่ 3.31	รายละเอียดของการดูแบรนด์สินค้าที่เพิ่มเข้าไปในระบบ .....	18
ตารางที่ 3.32	รายละเอียดของการแก้ไขแบรนด์สินค้า .....	18
ตารางที่ 3.33	รายละเอียดของการลบแบรนด์สินค้าออกจากระบบ .....	19
ตารางที่ 3.34	รายละเอียดของการเพิ่มแบรนด์สินค้าเข้าสู่ระบบ .....	19
ตารางที่ 3.35	รายละเอียดของการดูประกาศ (โฆษณา) ที่เพิ่มเข้าไปในระบบ.....	19
ตารางที่ 3.36	รายละเอียดของการแก้ไขประกาศ (โฆษณา).....	20
ตารางที่ 3.37	รายละเอียดของการลบประกาศ (โฆษณา).....	20
ตารางที่ 3.38	รายละเอียดของการเพิ่มประกาศ (โฆษณา).....	20
ตารางที่ 3.39	รายละเอียดของการดูผู้ใช้ทั้งหมดในระบบ .....	21
ตารางที่ 3.40	คำอธิบายกระบวนการที่ 1.1.....	26
ตารางที่ 3.41	คำอธิบายกระบวนการที่ 1.2.....	27
ตารางที่ 3.42	คำอธิบายกระบวนการที่ 2.1.....	28
ตารางที่ 3.43	คำอธิบายกระบวนการที่ 2.2.....	28
ตารางที่ 3.44	คำอธิบายกระบวนการที่ 3.....	29
ตารางที่ 3.45	คำอธิบายกระบวนการที่ 4.1.....	29
ตารางที่ 3.46	คำอธิบายกระบวนการที่ 4.2.....	30
ตารางที่ 3.47	คำอธิบายกระบวนการที่ 5.1.....	31
ตารางที่ 3.48	คำอธิบายกระบวนการที่ 5.2.....	31
ตารางที่ 3.49	คำอธิบายกระบวนการที่ 5.3.....	32
ตารางที่ 3.50	คำอธิบายกระบวนการที่ 6.1.....	33
ตารางที่ 3.51	คำอธิบายกระบวนการที่ 6.2.....	33
ตารางที่ 3.52	คำอธิบายกระบวนการที่ 6.3.....	34
ตารางที่ 3.53	คำอธิบายกระบวนการที่ 6.4.....	34
ตารางที่ 3.54	คำอธิบายกระบวนการที่ 7.....	35
ตารางที่ 3.55	คำอธิบายกระบวนการที่ 8.1.....	37
ตารางที่ 3.56	คำอธิบายกระบวนการที่ 8.2.....	37
ตารางที่ 3.57	คำอธิบายกระบวนการที่ 8.3.....	37

ตารางที่ 3.58	คำอธิบายกระบวนการที่ 8.4.....	38
ตารางที่ 3.59	คำอธิบายกระบวนการที่ 8.5.....	38
ตารางที่ 3.60	คำอธิบายกระบวนการที่ 8.6.....	38
ตารางที่ 3.61	คำอธิบายกระบวนการที่ 8.7.....	39
ตารางที่ 3.62	คำอธิบายกระบวนการที่ 8.8.....	39
ตารางที่ 3.63	คำอธิบายกระบวนการที่ 8.9.....	39
ตารางที่ 3.64	คำอธิบายกระบวนการที่ 9.1.....	40
ตารางที่ 3.65	คำอธิบายกระบวนการที่ 9.2.....	41
ตารางที่ 3.66	คำอธิบายกระบวนการที่ 9.3.....	41
ตารางที่ 3.67	คำอธิบายกระบวนการที่ 9.4.....	41
ตารางที่ 3.68	คำอธิบายกระบวนการที่ 9.5.....	42
ตารางที่ 3.69	คำอธิบายกระบวนการที่ 9.6.....	42
ตารางที่ 3.70	คำอธิบายกระบวนการที่ 10.1 .....	43
ตารางที่ 3.71	คำอธิบายกระบวนการที่ 10.2 .....	44
ตารางที่ 3.72	คำอธิบายกระบวนการที่ 10.3 .....	44
ตารางที่ 3.73	คำอธิบายกระบวนการที่ 10.4 .....	44
ตารางที่ 3.74	คำอธิบายกระบวนการที่ 10.5 .....	45
ตารางที่ 3.75	คำอธิบายกระบวนการที่ 10.6 .....	45
ตารางที่ 3.76	คำอธิบายตารางรายการสั่งซื้อ (Order).....	47
ตารางที่ 3.77	คำอธิบายตารางสินค้าในรายการสั่งซื้อ (OrderItem) .....	48
ตารางที่ 3.78	คำอธิบายตารางคูปองส่วนลด (Coupon) .....	48
ตารางที่ 3.79	คำอธิบายตารางผู้ใช้งาน (User).....	49
ตารางที่ 3.80	คำอธิบายตารางที่อยู่เรียกเก็บเงิน (BillingAddress).....	49
ตารางที่ 3.81	คำอธิบายตารางตะกร้าสินค้า (Cart).....	50
ตารางที่ 3.82	คำอธิบายตารางสินค้าในตะกร้าสินค้า (CartItem).....	50
ตารางที่ 3.83	คำอธิบายตารางสินค้า (Product).....	51
ตารางที่ 3.84	คำอธิบายตารางแบรนด์สินค้า (Brand).....	51
ตารางที่ 3.85	คำอธิบายตารางหมวดหมู่สินค้า (Category).....	52
ตารางที่ 3.86	คำอธิบายตารางประกาศ (Banner) .....	52
ตารางที่ 3.87	คำอธิบายตารางรหัสไปรษณีย์ (Zipcode) .....	52
ตารางที่ 3.88	คำอธิบายตารางตำบล (Tambol).....	53

ตารางที่ 3.89 คำอธิบายตารางอำเภอ (Amphoe) .....	53
ตารางที่ 3.90 คำอธิบายตารางจังหวัด (Province).....	53
ตารางที่ 4.1 รายละเอียดการทดสอบการทำงานของระบบส่วนผู้ใช้งาน.....	73
ตารางที่ 4.2 รายละเอียดการทดสอบการทำงานของระบบส่วนผู้ดูแลระบบ .....	75
ตารางที่ 4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ .....	77

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 3.1 use case diagram .....	22
ภาพที่ 3.2 แผนภาพบริบท .....	23
ภาพที่ 3.3 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 0 : ส่วนผู้ใช้งาน .....	24
ภาพที่ 3.4 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 0 : ส่วนผู้ดูแลระบบ .....	25
ภาพที่ 3.5 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : เข้าสู่ระบบ .....	26
ภาพที่ 3.6 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : จัดการข้อมูลส่วนตัวและที่อยู่จัดส่ง .....	27
ภาพที่ 3.7 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : ค้นหาสินค้า .....	29
ภาพที่ 3.8 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : จัดการสินค้าในตะกร้า .....	30
ภาพที่ 3.9 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : จัดการประวัติการสั่งซื้อ .....	32
ภาพที่ 3.10 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : ดูรายละเอียด .....	36
ภาพที่ 3.11 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : แก้ไข/เพิ่ม .....	40
ภาพที่ 3.12 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : ลบ .....	43
ภาพที่ 3.13 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุ ก่อสร้าง .....	46
ภาพที่ 4.1 หน้าจอหลักหนึ่ง .....	54
ภาพที่ 4.2 หน้าจอหลักสอง .....	55
ภาพที่ 4.3 หน้าจอหลักสาม .....	55
ภาพที่ 4.4 แถบนำทางก่อนเข้าสู่ระบบ .....	56
ภาพที่ 4.5 แถบนำทางหลังเข้าสู่ระบบ .....	56
ภาพที่ 4.6 หน้าจอลงทะเบียน .....	56
ภาพที่ 4.7 หน้าจอเข้าสู่ระบบ .....	57
ภาพที่ 4.8 แถบนำทางส่วนของผู้ใช้ .....	57
ภาพที่ 4.9 หน้าจอข้อมูลส่วนตัว .....	58
ภาพที่ 4.10 หน้าจอประวัติการสั่งซื้อ .....	58
ภาพที่ 4.11 หน้าจอรายละเอียดคำสั่งซื้อ .....	58
ภาพที่ 4.12 หน้าจอการชำระเงิน .....	59
ภาพที่ 4.13 หน้าจอตะกร้าสินค้า .....	59

ภาพที่ 4.14 หน้าจอสรุปรายการสั่งซื้อ.....	60
ภาพที่ 4.15 แถบนำทางส่วนของหมวดหมู่สินค้า .....	60
ภาพที่ 4.16 หน้าจอการค้นหาสินค้าตามหมวดหมู่.....	61
ภาพที่ 4.17 แถบนำทางส่วนของแบรนด์สินค้า .....	61
ภาพที่ 4.18 หน้าจอการค้นหาสินค้าตามแบรนด์ .....	62
ภาพที่ 4.19 แถบนำทางส่วนค้นหาสินค้าตามสายอักขระ.....	62
ภาพที่ 4.20 หน้าจอการค้นหาสินค้าตามสายอักขระ.....	63
ภาพที่ 4.21 หน้าจอเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ.....	63
ภาพที่ 4.22 หน้าจอหลักสำหรับผู้ดูแลระบบ .....	64
ภาพที่ 4.23 หน้าจอรายละเอียดผู้ใช้.....	64
ภาพที่ 4.24 หน้าจอรายละเอียดคูปองส่วนลด .....	65
ภาพที่ 4.25 หน้าจอการเพิ่มคูปองส่วนลด .....	65
ภาพที่ 4.26 หน้าจอการแก้ไขคูปองส่วนลด .....	66
ภาพที่ 4.27 หน้าจอรายละเอียดข้อมูลประกาศ .....	66
ภาพที่ 4.28 หน้าจอการเพิ่มประกาศ.....	67
ภาพที่ 4.29 หน้าจอการแก้ไขประกาศ.....	67
ภาพที่ 4.30 หน้าจอรายละเอียดข้อมูลประเภทสินค้า .....	67
ภาพที่ 4.31 หน้าจอการเพิ่มประเภทสินค้า.....	68
ภาพที่ 4.32 หน้าจอการแก้ไขประเภทสินค้า.....	68
ภาพที่ 4.33 หน้าจอรายละเอียดข้อมูลรายการสั่งซื้อ .....	68
ภาพที่ 4.34 หน้าจอข้อมูลรายการสั่งซื้อ .....	69
ภาพที่ 4.35 หน้าจอรายละเอียดข้อมูลสินค้า .....	70
ภาพที่ 4.36 หน้าจอการเพิ่มสินค้า.....	70
ภาพที่ 4.37 หน้าจอการแก้ไขสินค้า.....	71
ภาพที่ 4.38 หน้าจอรายละเอียดข้อมูลแบรนด์สินค้า.....	71
ภาพที่ 4.39 หน้าจอการเพิ่มแบรนด์สินค้า .....	72
ภาพที่ 4.40 หน้าจอการแก้ไขแบรนด์สินค้า .....	72
ภาพที่ ข.1 ภาพประกอบ 1.....	84
ภาพที่ ข.2 ภาพประกอบ 2.....	85
ภาพที่ ข.3 ภาพประกอบ 3.....	85
ภาพที่ ข.4 ภาพประกอบ 4.....	86

ภาพที่ ข.5 ภาพประกอบ 5.....	86
ภาพที่ ข.6 ภาพประกอบ 6.....	87
ภาพที่ ข.7 ภาพประกอบ 7.....	87
ภาพที่ ข.8 ภาพประกอบ 8.....	88
ภาพที่ ข.9 ภาพประกอบ 9.....	88
ภาพที่ ข.10 ภาพประกอบ 10.....	89
ภาพที่ ข.11 ภาพประกอบ 11.....	89
ภาพที่ ข.12 ภาพประกอบ 12.....	89
ภาพที่ ข.13 ภาพประกอบ 13.....	90
ภาพที่ ข.14 ภาพประกอบ 14.....	90
ภาพที่ ข.15 ภาพประกอบ 15.....	91
ภาพที่ ข.16 ภาพประกอบ 16.....	91
ภาพที่ ข.17 ภาพประกอบ 17.....	92
ภาพที่ ข.18 ภาพประกอบ 18.....	92
ภาพที่ ข.19 ภาพประกอบ 19.....	92
ภาพที่ ข.20 ภาพประกอบ 20.....	93
ภาพที่ ข.21 ภาพประกอบ 21.....	93
ภาพที่ ข.22 ภาพประกอบ 22.....	93



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและเหตุผล

เนื่องจากอินเทอร์เน็ตที่ขยายตัวออกสู่ต่างจังหวัดมากขึ้นทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้มากกว่าเมื่อก่อนเป็นผลให้เกิดการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือ E-Commerce นั่นคือการทำธุรกิจค้าขายสินค้าและโฆษณาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์และเนื่องด้วยธุรกิจครอบครัวของผู้จัดทำโครงการที่ขายวัสดุก่อสร้างโดยขายผ่านหน้าร้านและการโทรสั่ง และขายภายในจังหวัดโยธธ และจังหวัดใกล้เคียง และทางผู้จัดทำเล็งเห็นว่าหากเพิ่มช่องทางการขายทางออนไลน์จะเป็นการลดต้นทุนในระยะยาวได้อีกทั้งยังช่วยอำนวยความสะดวกแก่ลูกค้าอีกด้วย

โดยระบบหน้าเว็บจะมีการออกแบบให้มีความสวยงามดึงดูดผู้ใช้และง่ายต่อการใช้งาน ภายในเว็บจะมีประกาศข่าวสารและโปรโมชั่นต่างๆ สินค้าแบ่งตามหมวดหมู่ง่ายต่อการค้นหา และบอกรายละเอียดของสินค้าต่างๆ

### 1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน E-Commerce สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง

### 1.3 ขอบเขตของโครงการ

1. ระบบที่พัฒนาในส่วนของส่วนต่อประสานผู้ใช้ของระบบเป็นภาษาไทยเท่านั้น
2. ระบบใช้ได้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ แล็ปท็อป และโทรศัพท์มือถือเท่านั้น
3. ลูกค้าสามารถชำระเงินผ่านทางธนาคารเท่านั้น
4. ลูกค้าสามารถหยิบของใส่ตะกร้าสินค้าเพื่อรอชำระในครั้งเดียวได้
5. ลูกค้าสามารถค้นหาสินค้าที่ต้องการโดยใส่ชื่อสินค้าลงในช่องค้นหาและสามารถค้นหาแยกตามประเภทสินค้าและแบรนด์ของสินค้าได้
6. ผู้ดูแลระบบสามารถลงข่าวสารหรือโปรโมชั่นบนหน้าเว็บแสดงแก่ลูกค้าได้
7. ผู้ดูแลระบบสามารถดูการสั่งซื้อของลูกค้า และแจ้งโอนเงินของลูกค้าได้

### 1.4 วิธีการดำเนินงาน

1. รวบรวมความต้องการของผู้ใช้ระบบ

2. ศึกษาเครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่ต้องใช้ในการเขียนโปรแกรมและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบเว็บแอปพลิเคชัน
  - 3.1 ออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้
  - 3.2 ออกแบบฐานข้อมูล
  - 3.3 ออกแบบรายละเอียดการทำงานของตัวเว็บแอปพลิเคชัน
4. พัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน
5. ทดสอบระบบและปรับปรุงเว็บแอปพลิเคชัน
6. จัดทำเอกสารประกอบโครงการ

#### ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ปี 2563					ปี 2564		
	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
1. รวบรวมความต้องการของผู้ใช้ระบบ								
2. ศึกษาเครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่ต้องใช้ในการเขียนโปรแกรมและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน								
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบเว็บแอปพลิเคชัน								
4. พัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน								
5. ทดสอบระบบและปรับปรุงเว็บแอปพลิเคชัน								
6. จัดทำเอกสารประกอบโครงการ								

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

#### 1. ต่อผู้พัฒนา

- 1.1 ได้ฝึกฝนและพัฒนาทักษะในการเขียนโปรแกรมพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน
- 1.2 ฝึกฝนและพัฒนาการคิดวิเคราะห์และการวางแผนการทำงานเป็นขั้นตอน และพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น

#### 2. ต่อผู้ใช้

- 2.1 อำนวยความสะดวกแก่ลูกค้าในการซื้อสินค้า
- 2.2 ช่วยลดต้นทุนในระยะยาวของเจ้าของร้านค้า อีกทั้งยังเป็นการขยายช่องทางการขายสินค้าอีกด้วย

## 1.6 โครงสร้างของรายงาน

บทที่ 2 จะกล่าวถึงความรู้พื้นฐานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการพัฒนา

บทที่ 3 จะกล่าวถึงการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ซึ่งจะประกอบไปด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบและการออกแบบฐานข้อมูล

บทที่ 4 จะกล่าวถึงการพัฒนาและการทดสอบระบบ

บทที่ 5 จะกล่าวถึงการสรุปผลและข้อเสนอแนะ

## บทที่ 2

### ความรู้พื้นฐานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงความรู้พื้นฐานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง รวมถึงเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบทางผู้พัฒนาได้นำเอาซอฟต์แวร์มาช่วยในการอำนวยความสะดวก ดังต่อไปนี้

##### 2.1.1 Visual Studio Code

Visual Studio Code เป็นโปรแกรมใช้สำหรับแก้ไขโค้ดที่พัฒนาโดย Microsoft เป็น OpenSource จึงสามารถใช้งานได้ฟรีโดยไม่มีค่าใช้จ่าย รองรับการใช้งานทั้งบน Windows, macOS, Linux และอื่นๆ รองรับหลายภาษาทั้ง JavaScript, HTML, CSS, Python และอื่นๆ อีกทั้งยังมีเครื่องมือและส่วนขยายต่าง ๆ ให้เลือกใช้มากมาย

##### 2.1.2 Git

Git เป็นเครื่องมือที่ช่วยจัดการเวอร์ชันของโค้ดให้กับเราหรือที่เรียกกันว่า version control โดย Git จะเก็บประวัติว่าไฟล์แต่ละไฟล์ถูกสร้าง/ลบ/แก้ไขโดยใคร เมื่อไหร่ และอย่างไรเอาไว้ทั้งหมด ทำให้เราสามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงของโค้ดได้ตลอด หรือแม้กระทั่งย้อนเวลาโค้ดกลับไปยังเวอร์ชันก่อนๆ ก็ยังทำได้

#### 2.2 เฟรมเวิร์ค

##### 2.2.1 Django

Django เป็น Framework ที่ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันฝั่ง Back End ด้วยภาษา Python ซึ่งช่วยให้ประหยัดเวลาในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันได้มาก มีฟังก์ชันที่ช่วยอำนวยความสะดวกมากมายเช่น Automatic admin interface เป็นส่วนสำหรับ admin ในการจัดการข้อมูลต่างๆ ซึ่งจะสร้างมาให้โดยอัตโนมัติ ฟังก์ชันในการติดต่อฐานข้อมูล ฟังก์ชันการกำหนดเส้นทาง URL และ Cache system คือ ส่วนของการบันทึก หรือจัดการข้อมูลที่มีการดาวน์โหลดไปแล้ว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเว็บไซต์ด้านความเร็ว

### 2.2.2 Bootstrap

Bootstrap คือ Frontend Framework ที่รวม HTML, CSS และ JS เข้าด้วยกันสำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่รองรับทุก Smart Device หรือ เรียกว่า Responsive Web Design ซึ่งมีระบบ Grid มาช่วยในการจัดวาง elements และมีการคำนวณค่าหน้าจอร่วมกับปรับขนาดของเว็บ ให้แสดงผลกับทุกๆ หน้าจอโดยอัตโนมัติ อีกทั้งยังสามารถปรับแต่งให้แต่ละหน้าจอแสดงผลต่างๆ กันได้ตามขนาดของหน้าจอ

## 2.3 ความรู้พื้นฐานการจัดการระบบฐานข้อมูล

**ระบบฐานข้อมูล (Database System)** คือ ระบบที่รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันเข้าไว้ด้วยกันอย่างมีระบบมีความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ ที่ชัดเจน ในระบบฐานข้อมูลจะประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลหลายแฟ้มที่มีข้อมูล เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเข้าไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบและเปิดโอกาสให้ผู้ใช้สามารถใช้งานและดูแลรักษาป้องกันข้อมูลเหล่านี้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีซอฟต์แวร์ที่เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS (data base management system) มีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายสะดวกและมีประสิทธิภาพ การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้อาจเป็นการสร้างฐานข้อมูล การแก้ไขฐานข้อมูล

**ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)** คือ การเก็บข้อมูลในรูปของตาราง (Table) หลายๆ ตารางที่มีความสัมพันธ์กัน ในแต่ละตารางแบ่งออกเป็นแถวๆ และในแต่ละแถวจะแบ่งเป็นคอลัมน์ (Column)

### 2.3.1 SQL

ย่อมาจาก Structured Query Language เป็นภาษาสืบค้นข้อมูลสำหรับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

### 2.3.2 PostgreSQL

ระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงวัตถุ-สัมพันธ์ (object-relational) แบบ ORDBMS โดยสามารถใช้รูปแบบคำสั่งของภาษา SQL ได้เกือบทั้งหมด นอกจากนี้ยังเป็นระบบฐานข้อมูลที่ทันสมัยที่สุดของ OpenSource ที่สามารถนำไปใช้งานได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด สามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการได้ทั้ง Linux, UNIX (AIX, BSD, HP-UX, SGI Irix, Mac OS X, Solaris, Tru64) และ Windows

## 2.4 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา

### 2.4.1 HTML

HTML (Hypertext Markup Language) เป็นภาษาหลักที่ใช้ในการแสดงผลบนเว็บเบราว์เซอร์ในอินเทอร์เน็ตเช่น Chrome, Safari, Microsoft Edge เป็นต้น โดยสามารถนำเสนอข้อมูลตัวอักษร การแสดงภาพ เสียง และรวมไปถึงการเชื่อมต่อไปยังเว็บไซต์หรือเพจอื่นๆ การใช้งานนั้นเพียงแค่มียุโรปแกรมประเภท Text Editor เช่น Notepad, VS Code และอื่นๆที่สามารถแก้ไขข้อความได้ โดยบันทึกไฟล์เป็น .html ก็จะสามารถนำไปแสดงบนเว็บเบราว์เซอร์ได้

### 2.4.2 CSS

CSS (Cascading Style Sheets) เป็นคำสั่งที่ใช้สำหรับตกแต่งเอกสาร HTML/XHTML ให้มีหน้าตา สี สัน ระยะห่าง ขนาดอักษร พื้นหลัง เส้นขอบและอื่นๆ ตามที่ต้องการ ซึ่งการใช้ CSS นั้นสามารถที่จะลดเนื้อหาใน HTML ได้บางส่วน และยังสามารถแยกส่วน CSS ออกมาได้ซึ่งช่วยให้พิจารณาโค้ดได้ง่ายขึ้น

### 2.4.3 JavaScript

เป็นภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับการเขียนโปรแกรมบนระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่ง เป็นภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ สามารถใช้ร่วมกับภาษา HTML เพื่อการสร้างและพัฒนาเว็บไซต์ ทำให้เว็บไซต์มีการ เคลื่อนไหว สามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้มากขึ้น ข้อดีของ Javascript คือสามารถทำให้ผู้ใช้งานใช้เว็บไซต์ของเราได้ง่ายขึ้น รวมถึงดึงดูดความสนใจของผู้ใช้งานได้อีกด้วย

### 2.4.4 Python

Python เป็นภาษาระดับสูงทำให้ผู้ใช้งานสามารถอ่านโค้ดได้ง่าย เพราะเป็นภาษาที่ใกล้เคียงกับภาษามนุษย์มาก ทำให้เข้าใจการทำงานของโค้ดได้ง่าย มีการแปลชุดคำสั่งด้วย Interpreter ซึ่งเป็นการแปลที่ละบรรทัด มีโครงสร้างไวยากรณ์ที่ง่ายต่อการเรียนรู้ เหมาะสำหรับมือใหม่เป็นอย่างยิ่ง

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

จากบทที่แล้วที่กล่าวถึงความรู้พื้นฐานต่างๆ ที่ใช้ในการทำโครงการนี้ ในบทนี้เราจะกล่าวถึง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

#### 3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ก่อนที่จะออกแบบระบบ ผู้พัฒนาได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาดังนี้

##### ข้อมูลความต้องการของผู้ใช้

จากการไปสัมภาษณ์กิจการของทางบ้านของหนึ่งในผู้จัดทำ ได้ความว่าทางเจ้าของร้านต้องการที่จะเพิ่มช่องทางการขายและการลงโฆษณาโปรโมชันต่างๆ เพื่อเป็นอีกช่องทางหนึ่งในการขายสินค้า นอกจากการขายหน้าร้าน และจากการโทรสั่ง

##### กระบวนการรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาระบบ

1. สอบถามถึงวิธีการขายเดิมที่ทางร้านกำลังใช้อยู่
2. รวบรวมข้อมูลรายละเอียดของสินค้าที่ขายของทางร้าน

#### 3.2 การวิเคราะห์ระบบ

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจะสามารถแบ่งผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบได้เป็น

**ผู้ใช้งาน** หมายถึง ลูกค้าที่ต้องการซื้อของหรือมาดูรายละเอียดของสินค้า

**ผู้ดูแลระบบ** หมายถึง ผู้ที่สามารถเพิ่ม/ลบ/แก้ไขสินค้าและโฆษณา จัดการกับคำสั่งซื้อของลูกค้า

### 3.2.1 ความต้องการเชิงหน้าที่ของระบบสำหรับผู้ใช้งาน

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดของการเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ใช้งาน (ลูกค้า)

คำอธิบาย	เข้าสู่ระบบด้วยการใช้ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน
ข้อมูลนำเข้า	ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน
กระบวนการ	1.ระบบรับข้อมูลชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านจากผู้ใช้งาน 2.ระบบนำชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านไปตรวจสอบกับฐานข้อมูล 3.คืนผลการตรวจสอบ
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์การเข้าสู่ระบบ

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดของการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวและที่อยู่จัดส่ง

คำอธิบาย	การแก้ไขข้อมูลส่วนตัวและที่อยู่จัดส่ง
ข้อมูลนำเข้า	ชื่อจริง, นามสกุล, อีเมล, ที่อยู่, จังหวัด, เขต/อำเภอ, แขวง/ตำบล, รหัสไปรษณีย์, เบอร์โทรศัพท์
กระบวนการ	1.ระบบนำข้อมูลเดิมในฐานข้อมูลขึ้นมาแสดง 2.ระบบรับข้อมูลใหม่เข้ามา 3.ระบบนำเอาข้อมูลใหม่ไปอัปเดตฐานข้อมูล
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์การแก้ไขข้อมูลส่วนตัวและที่อยู่จัดส่ง

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดของการลงทะเบียน

คำอธิบาย	การลงทะเบียนเข้าเป็นสมาชิก
ข้อมูลนำเข้า	ชื่อจริง, นามสกุล, ชื่อผู้ใช้, อีเมล, รหัสผ่าน, ยืนยันรหัสผ่าน
กระบวนการ	1.ระบบรับข้อมูล ชื่อจริง, นามสกุล, ชื่อผู้ใช้, อีเมล, รหัสผ่าน, ยืนยันรหัสผ่าน 2.ระบบนำข้อมูลไปตรวจสอบในฐานข้อมูลว่ามีอยู่แล้วหรือไม่ โดยชื่อผู้ใช้ห้ามซ้ำกัน 3.ระบบเพิ่มข้อมูลใหม่ลงในฐานข้อมูล
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์การลงทะเบียน



ตารางที่ 3.4 รายละเอียดการค้นหาสินค้าตามตัวอักษร

คำอธิบาย	การค้นหาสินค้า
ข้อมูลนำเข้า	ชื่อสินค้าหรือแบรนด์สินค้าหรือหมวดหมู่
กระบวนการ	1.ระบบรับข้อมูลชื่อสินค้าหรือแบรนด์สินค้าหรือหมวดหมู่ 2.ระบบนำข้อมูลที่รับมาไปทำการค้นหาในฐานข้อมูล 3.ระบบนำข้อมูลสินค้าที่ตรงกันกับข้อมูลที่มาแสดง
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์การค้นหา

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดของตะกร้าสินค้า

คำอธิบาย	การทำงานของตะกร้าสินค้า
ข้อมูลนำเข้า	สินค้าที่เพิ่มลงตะกร้า
กระบวนการ	1.ระบบนำข้อมูลของสินค้าที่เพิ่มลงตะกร้ามาแสดง 2.ระบบทำการคำนวณราคาและน้ำหนักทั้งหมดมาแสดง
ข้อมูลนำออก	ข้อมูลสินค้าที่เพิ่มเข้ามาพร้อมราคาและน้ำหนักรวม

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดของการสั่งซื้อสินค้า

คำอธิบาย	การทำงานของคำสั่งซื้อสินค้า
ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลสินค้าในตะกร้าและ ที่อยู่จัดส่ง
กระบวนการ	เมื่อกดปุ่ม “ยืนยันการสั่งซื้อ” ระบบจะทำการส่งข้อมูลของสินค้าในตะกร้า และ ที่อยู่จัดส่งไปเก็บในฐานข้อมูล
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์ของการสั่งซื้อสินค้า

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดของการดูประวัติการสั่งซื้อ

คำอธิบาย	การดูประวัติการสั่งซื้อ
ข้อมูลนำเข้า	เลือกกด “ชื่อผู้ใช้” แล้วจากนั้นกด “ประวัติการสั่งซื้อ”
กระบวนการ	ระบบนำข้อมูลของคำสั่งซื้อที่ส่งไปขึ้นมาแสดง
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์ของประวัติการสั่งซื้อ

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดของการชำระเงิน

คำอธิบาย	การชำระเงิน
ข้อมูลนำเข้า	ไฟล์รูปหลักฐานการชำระเงิน
กระบวนการ	ระบบรับไฟล์รูปมาแล้วนำไปเก็บในฐานข้อมูล
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์ของการชำระเงิน

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดของการใช้คูปอง

คำอธิบาย	การใช้คูปองส่วนลด
ข้อมูลนำเข้า	รหัสคูปองส่วนลด
กระบวนการ	1.ระบบนำเอาคูปองที่รับมาไปทำการค้นหาในฐานข้อมูล 2.ถ้าพบคูปองและไม่หมดอายุและราคาสินค้าถึงขั้นต่ำ ก็จะนำส่วนลดไปหักออกจากราคารวม
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์ของการใช้คูปอง

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดของการค้นหาตามหมวดหมู่

คำอธิบาย	การค้นหาตามหมวดหมู่
ข้อมูลนำเข้า	กด “หมวดหมู่สินค้า” จากนั้นเลือกหมวดหมู่ที่ต้องการ
กระบวนการ	1.ระบบนำเอาหมวดหมู่ที่เลือกไปค้นหาในฐานข้อมูล 2.ระบบนำเอาสินค้าที่ตรงกับหมวดหมู่ที่เลือกขึ้นมาแสดง
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์ของการค้นหาตามหมวดหมู่

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดของการค้นหาตามแบรนด์สินค้า

คำอธิบาย	การค้นหาตามแบรนด์สินค้า
ข้อมูลนำเข้า	กด “แบรนด์สินค้า” จากนั้นเลือกแบรนด์สินค้าที่ต้องการ
กระบวนการ	1.ระบบนำเอาแบรนด์สินค้าที่เลือกไปค้นหาในฐานข้อมูล 2.ระบบนำเอาสินค้าที่ตรงกับแบรนด์สินค้าที่เลือกขึ้นมาแสดง
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์ของการค้นหาตามแบรนด์สินค้า

ตารางที่ 3.12 รายละเอียดของการยกเลิกคำสั่งซื้อสินค้า

คำอธิบาย	การยกเลิกคำสั่งซื้อสินค้า
ข้อมูลนำเข้า	การกดปุ่ม “ยกเลิก” ที่หน้าประวัติการสั่งซื้อ
กระบวนการ	เมื่อกดปุ่ม “ยกเลิก” ที่หน้าประวัติการสั่งซื้อ ระบบจะไปลบคำสั่งซื้อนั้นในฐานข้อมูล (*จะลบได้ต้องมีสถานะเป็น รอชำระเงิน เท่านั้น)
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์ของการยกเลิกคำสั่งซื้อสินค้า

ตารางที่ 3.13 รายละเอียดของการดูรายละเอียดคำสั่งซื้อ

คำอธิบาย	การดูรายละเอียดคำสั่งซื้อ
ข้อมูลนำเข้า	การกดปุ่ม “รายละเอียด” ที่หน้าประวัติการสั่งซื้อ
กระบวนการ	เมื่อกดปุ่ม “รายละเอียด” ที่หน้าประวัติการสั่งซื้อ ระบบจะทำการแสดงรายละเอียดของคำสั่งซื้อที่เลือก
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์ของการดูรายละเอียดคำสั่งซื้อ

ตารางที่ 3.14 รายละเอียดของการลบสินค้าออกจากตะกร้าสินค้า

คำอธิบาย	การลบสินค้าออกจากตะกร้าสินค้า
ข้อมูลนำเข้า	การกดปุ่ม “กากบาท” ที่หน้าตะกร้าสินค้า
กระบวนการ	เมื่อกดปุ่ม “กากบาท” ทางขวามือสุดที่หน้าตะกร้าสินค้า ระบบจะทำการลบสินค้าออกจากตะกร้า
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์ของการลบสินค้าออกจากตะกร้าสินค้า

ตารางที่ 3.15 รายละเอียดของหน้าโฆษณา

คำอธิบาย	การทำงานของหน้าโฆษณา
ข้อมูลนำเข้า	การกดรูปโฆษณา
กระบวนการ	เมื่อกดที่รูปโฆษณาจะทำการลิงก์ไปยังหน้าที่มีการกำหนดไว้
ข้อมูลนำออก	การลิงก์ไปยังหน้าที่กำหนด

### 3.2.2 ความต้องการเชิงหน้าที่ของระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ 3.16 รายละเอียดของการเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ

คำอธิบาย	การเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ
ข้อมูลนำเข้า	ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน (ใส่ในหน้า admin)
กระบวนการ	1.ระบบรับข้อมูลชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านจากผู้ดูแลระบบในหน้า admin 2.ระบบนำชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านไปตรวจสอบกับฐานข้อมูลโดยต้องมีสถานะเป็น admin ด้วย 3.คืนผลการตรวจสอบ
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์การเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ 3.17 รายละเอียดของการดูหมวดหมู่

คำอธิบาย	การดูรายละเอียดหมวดหมู่
ข้อมูลนำเข้า	การกดเลือก “ข้อมูลประเภทสินค้า” ทางซ้ายมือ
กระบวนการ	ระบบไปดึงข้อมูลของ Category มาแสดงเป็นรูปแบบ tree
ข้อมูลนำออก	Category ในรูปแบบ tree

ตารางที่ 3.18 รายละเอียดของการแก้ไขหมวดหมู่

คำอธิบาย	การแก้ไขรายละเอียดหมวดหมู่
ข้อมูลนำเข้า	หมวดหมู่แม่ (Parent), ชื่อหมวดหมู่ (Name) และชื่อ url (Slug)
กระบวนการ	1.ระบบไปดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดง 2.หากมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลและกดบันทึกก็จะไปเปลี่ยนแปลงในฐานข้อมูล
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์ของการแก้ไขหมวดหมู่

ตารางที่ 3.19 รายละเอียดของการลบหมวดหมู่

คำอธิบาย	การลบหมวดหมู่
ข้อมูลนำเข้า	เลือกหมวดหมู่ที่ต้องการลบและเลือก action เป็น “Delete selected ข้อมูลประเภทสินค้า” จากนั้นกดปุ่ม go
กระบวนการ	เมื่อกดปุ่ม go จะมีหน้าต่างเตือนขึ้นมาหากกดยืนยันก็จะไปลบหมวดหมู่ที่เลือกในฐานข้อมูล (สามารถลบโดยเลือกไปที่หมวดหมู่ที่ต้องการจากนั้นกดไปที่ปุ่ม “Delete” ได้เช่นกัน)
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์ของการลบหมวดหมู่

ตารางที่ 3.20 รายละเอียดของการสร้างหมวดหมู่

คำอธิบาย	การสร้างหมวดหมู่
ข้อมูลนำเข้า	หมวดหมู่แม่ (Parent), ชื่อหมวดหมู่ (Name) และชื่อ url (Slug)
กระบวนการ	เมื่อใส่ข้อมูลลงไปแล้วจากนั้นกดบันทึกที่ระบบจะนำไปแก้ไขในฐานข้อมูล
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์ของการสร้างหมวดหมู่

ตารางที่ 3.21 รายละเอียดของการดูคูปอง

คำอธิบาย	การดูรายละเอียดคูปอง
ข้อมูลนำเข้า	การกดเลือก “ข้อมูลคูปองส่วนลด” ทางซ้ายมือ
กระบวนการ	ระบบไปดึงข้อมูลของคูปองในฐานข้อมูลมาแสดง
ข้อมูลนำออก	รายละเอียดของคูปอง

ตารางที่ 3.22 รายละเอียดของการแก้ไขคูปอง

คำอธิบาย	การแก้ไขคูปอง
ข้อมูลนำเข้า	โค้ดคูปอง (Code), วันเวลาที่สร้างคูปอง (Valid from), วันเวลาหมดอายุคูปอง (Valid to), จำนวนส่วนลด (Discount), ขั้นต่ำ (Minimum) และช่องสถานะคูปองว่าใช้ได้หรือไม่(Active)
กระบวนการ	1.ระบบไปดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดง 2.หากมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลและกดบันทึกก็จะไปเปลี่ยนแปลงในฐานข้อมูล
ข้อมูลนำออก	รายละเอียดของคูปอง

ตารางที่ 3.23 รายละเอียดของการลบคูปอง

คำอธิบาย	การลบคูปอง
ข้อมูลนำเข้า	เลือกคูปองที่ต้องการลบและเลือก action เป็น “Delete selected ข้อมูลคูปองส่วนลด” จากนั้นกดปุ่ม go
กระบวนการ	เมื่อกดปุ่ม go จะมีหน้าต่างเด้งขึ้นมาหากกดยืนยันก็จะไปลบคูปองที่เลือกในฐานข้อมูล (สามารถลบโดยเลือกไปที่คูปองที่ต้องการจากนั้นกดไปที่ปุ่ม “Delete” ได้เช่นกัน)
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์ของการลบคูปอง

ตารางที่ 3.24 รายละเอียดของการสร้างคูปอง

คำอธิบาย	การสร้างคูปอง
ข้อมูลนำเข้า	โค้ดคูปอง (Code), วันเวลาที่สร้างคูปอง (Valid from), วันเวลาหมดอายุคูปอง (Valid to), จำนวนส่วนลด (Discount), ขั้นต่ำ (Minimum) และช่องสถานะคูปองว่าใช้ได้หรือไม่(Active)
กระบวนการ	เมื่อใส่ข้อมูลลงไปแล้วจากนั้นกดบันทึกที่ระบบจะนำไปแก้ไขในฐานข้อมูล
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์ของการสร้างคูปอง

ตารางที่ 3.25 รายละเอียดของการดูคำสั่งซื้อ

คำอธิบาย	การดูรายละเอียดคำสั่งซื้อ
ข้อมูลนำเข้า	การกดเลือก “ข้อมูลรายการสั่งซื้อ” ทางซ้ายมือ
กระบวนการ	ระบบไปดึงข้อมูลของคำสั่งซื้อในฐานข้อมูลมาแสดง (และยังสามารถดูแบบเชิงลึกผ่านการกดเข้าไปดูในคำสั่งซื้อของแต่ละรายการ)
ข้อมูลนำออก	รายละเอียดของคำสั่งซื้อ

ตารางที่ 3.26 รายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงสถานะของคำสั่งซื้อ

คำอธิบาย	การเปลี่ยนแปลงสถานะของคำสั่งซื้อ
ข้อมูลนำเข้า	ในช่อง STATUS ทำการเลือกสถานะที่ต้องการ
กระบวนการ	<p>1.ระบบไปดึงข้อมูลของสถานะคำสั่งซื้อในฐานข้อมูลมาแสดง</p> <p>2.โดยมีสถานะดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● รอชำระเงินซึ่งเป็นสถานะเริ่มต้นเมื่อมีคำสั่งซื้อเข้ามา</li> <li>● ชำระเงินแล้ว-รอตรวจสอบจะเปลี่ยนเป็นสถานะนี้อัตโนมัติเมื่อมีการส่งหลักฐานการโอนเงินเข้ามา</li> <li>● กำลังจัดส่ง</li> <li>● จัดส่งสินค้าแล้ว</li> <li>● ไม่ผ่านการตรวจสอบ</li> </ul> <p>3.เมื่อเลือกสถานะแล้วจากนั้นกดบันทึกที่ระบบจะนำไปแก้ไขในฐานข้อมูล</p>
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์ของการเปลี่ยนแปลงสถานะของคำสั่งซื้อ



ตารางที่ 3.27 รายละเอียดของการดูสินค้าที่มีในระบบ

คำอธิบาย	การดูสินค้าที่มีในระบบ
ข้อมูลนำเข้า	การกดเลือก “ข้อมูลสินค้า” ทางซ้ายมือ
กระบวนการ	ระบบไปดึงข้อมูลของสินค้าในฐานข้อมูลมาแสดง
ข้อมูลนำออก	รายละเอียดของสินค้าที่มีในระบบ

ตารางที่ 3.28 รายละเอียดของการแก้ไขข้อมูลสินค้าในระบบ

คำอธิบาย	การแก้ไขข้อมูลสินค้าในระบบ
ข้อมูลนำเข้า	ชื่อสินค้า (Name), คำอธิบาย (Description), ราคา (Price), หมวดหมู่ (Category), แบรินด์ (Brand), หน่วย (Unit), น้ำหนัก (Weight), รูปภาพสินค้า (Image), จำนวนในสต็อก (Stock) และ ช่องการกำหนดว่าแสดงหรือไม่แสดงในระบบ (Available)
กระบวนการ	1.ระบบไปดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดง 2.หากมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลและกดบันทึกก็จะไปเปลี่ยนแปลงในฐานข้อมูล
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์การแก้ไขข้อมูลสินค้าในระบบ

ตารางที่ 3.29 รายละเอียดของการลบสินค้า

คำอธิบาย	การลบสินค้า
ข้อมูลนำเข้า	เลือกสินค้าที่ต้องการลบและเลือก action เป็น “Delete selected ข้อมูลสินค้า” จากนั้นกดปุ่ม go
กระบวนการ	เมื่อกดปุ่ม go จะมีหน้าต่างเด้งขึ้นมาหากกดยืนยันก็จะไปลบสินค้าที่เลือกใน ฐานข้อมูล (สามารถลบโดยเลือกไปที่สินค้าที่ต้องการจากนั้นกดไปที่ปุ่ม “Delete” ได้เช่นกัน)
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์ของการลบสินค้า

ตารางที่ 3.30 รายละเอียดของการเพิ่มสินค้าเข้าสู่ระบบ

คำอธิบาย	การเพิ่มสินค้าเข้าสู่ระบบ
ข้อมูลนำเข้า	ชื่อสินค้า (Name), คำอธิบาย (Description), ราคา (Price), หมวดหมู่ (Category), ยี่ห้อ (Brand), หน่วย (Unit), น้ำหนัก (Weight), รูปภาพสินค้า (Image), จำนวนในสต็อก (Stock) และ ช่องทางการกำหนดว่าแสดงหรือไม่แสดงในระบบ (Available)
กระบวนการ	เมื่อใส่ข้อมูลลงไปแล้วจากนั้นกดบันทึกที่ระบบจะนำไปแก้ไขในฐานข้อมูล
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์ของการเพิ่มสินค้าเข้าสู่ระบบ

ตารางที่ 3.31 รายละเอียดของการดูแบรนด์สินค้าที่เพิ่มเข้าไปในระบบ

คำอธิบาย	การดูแบรนด์สินค้าที่เพิ่มเข้าไปในระบบ
ข้อมูลนำเข้า	การกดเลือก “ข้อมูลแบรนด์สินค้า” ทางซ้ายมือ
กระบวนการ	ระบบไปดึงข้อมูลของแบรนด์สินค้าในฐานข้อมูลมาแสดง
ข้อมูลนำออก	รายละเอียดของแบรนด์สินค้า

ตารางที่ 3.32 รายละเอียดของการแก้ไขแบรนด์สินค้า

คำอธิบาย	การแก้ไขแบรนด์สินค้า
ข้อมูลนำเข้า	ชื่อแบรนด์ (Name), ชื่อ url (Slug) และภาพแบรนด์ (Image)
กระบวนการ	1.ระบบไปดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดง 2.หากมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลและกดบันทึกก็จะไปเปลี่ยนแปลงในฐานข้อมูล
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์การแก้ไขแบรนด์สินค้า

ตารางที่ 3.33 รายละเอียดของการลบแบรนด์สินค้าออกจากระบบ

คำอธิบาย	การลบแบรนด์สินค้าออกจากระบบ
ข้อมูลนำเข้า	เลือกแบรนด์สินค้าที่ต้องการลบและเลือก action เป็น “Delete selected ข้อมูลแบรนด์สินค้า” จากนั้นกดปุ่ม go
กระบวนการ	เมื่อกดปุ่ม go จะมีหน้าต่างเด้งขึ้นมาหากกดยืนยันก็จะไปลบแบรนด์สินค้าที่เลือกในฐานข้อมูล (สามารถลบโดยเลือกไปที่แบรนด์สินค้าที่ต้องการจากนั้นกดไปที่ปุ่ม “Delete” ได้เช่นกัน)
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์ของการลบแบรนด์สินค้าออกจากระบบ

ตารางที่ 3.34 รายละเอียดของการเพิ่มแบรนด์สินค้าเข้าสู่ระบบ

คำอธิบาย	การเพิ่มแบรนด์สินค้าเข้าสู่ระบบ
ข้อมูลนำเข้า	ชื่อแบรนด์ (Name), ชื่อ url (Slug) และภาพแบรนด์ (Image)
กระบวนการ	เมื่อใส่ข้อมูลลงไปแล้วจากนั้นกดบันทึกที่ระบบจะนำไปแก้ไขในฐานข้อมูล
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์ของการเพิ่มแบรนด์สินค้าเข้าสู่ระบบ

ตารางที่ 3.35 รายละเอียดของการดูประกาศ (โฆษณา) ที่เพิ่มเข้าไปในระบบ

คำอธิบาย	การดูประกาศที่เพิ่มเข้าไปในระบบ
ข้อมูลนำเข้า	การกดเลือก “ข้อมูลประกาศ” ทางซ้ายมือ
กระบวนการ	ระบบไปดึงข้อมูลของประกาศ (โฆษณา) ในฐานข้อมูลมาแสดง
ข้อมูลนำออก	รายละเอียดของประกาศ (โฆษณา)

ตารางที่ 3.36 รายละเอียดของการแก้ไขประกาศ (โฆษณา)

คำอธิบาย	การแก้ไขประกาศ (โฆษณา)
ข้อมูลนำเข้า	ชื่อประกาศ (Name), ภาพประกาศ (Image) และ ตำแหน่งที่ต้องการนำทางไป (Url)
กระบวนการ	1.ระบบไปดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดง 2.หากมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลและกดบันทึกก็จะไปเปลี่ยนแปลงในฐานข้อมูล
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์การแก้ไขประกาศ (โฆษณา)

ตารางที่ 3.37 รายละเอียดของการลบประกาศ (โฆษณา)

คำอธิบาย	การลบประกาศ (โฆษณา)
ข้อมูลนำเข้า	เลือกแบรนด์ประกาศ (โฆษณา) ที่ต้องการลบและเลือก action เป็น “Delete selected ข้อมูลประกาศ” จากนั้นกดปุ่ม go
กระบวนการ	เมื่อกดปุ่ม go จะมีหน้าต่างเด้งขึ้นมาหากกดยืนยันก็จะไปลบประกาศ (โฆษณา) ที่เลือกในฐานข้อมูล (สามารถลบโดยเลือกไปที่ประกาศ (โฆษณา) ที่ต้องการ จากนั้นกดไปที่ปุ่ม “Delete” ได้เช่นกัน)
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์ของการลบประกาศ (โฆษณา)

ตารางที่ 3.38 รายละเอียดของการเพิ่มประกาศ (โฆษณา)

คำอธิบาย	การเพิ่มประกาศ (โฆษณา)
ข้อมูลนำเข้า	ชื่อประกาศ (Name), ภาพประกาศ (Image) และ ตำแหน่งที่ต้องการนำทางไป (Url)
กระบวนการ	เมื่อใส่ข้อมูลลงไปแล้วจากนั้นกดบันทึกที่ระบบจะนำไปแก้ไขในฐานข้อมูล
ข้อมูลนำออก	ผลลัพธ์ของการเพิ่มประกาศ (โฆษณา)

ตารางที่ 3.39 รายละเอียดของการดูผู้ใช้ทั้งหมดในระบบ

คำอธิบาย	การดูผู้ใช้ทั้งหมดในระบบ
ข้อมูลนำเข้า	การกดเลือก “Users” ทางซ้ายมือ
กระบวนการ	ระบบไปดึงข้อมูลของผู้ใช้ทั้งหมดในระบบในฐานะข้อมูลมาแสดง (สามารถดูรายละเอียดเชิงลึกโดยกดไปที่ชื่อผู้ใช้แต่ละคน)
ข้อมูลนำออก	รายละเอียดของผู้ใช้ทั้งหมดในระบบ

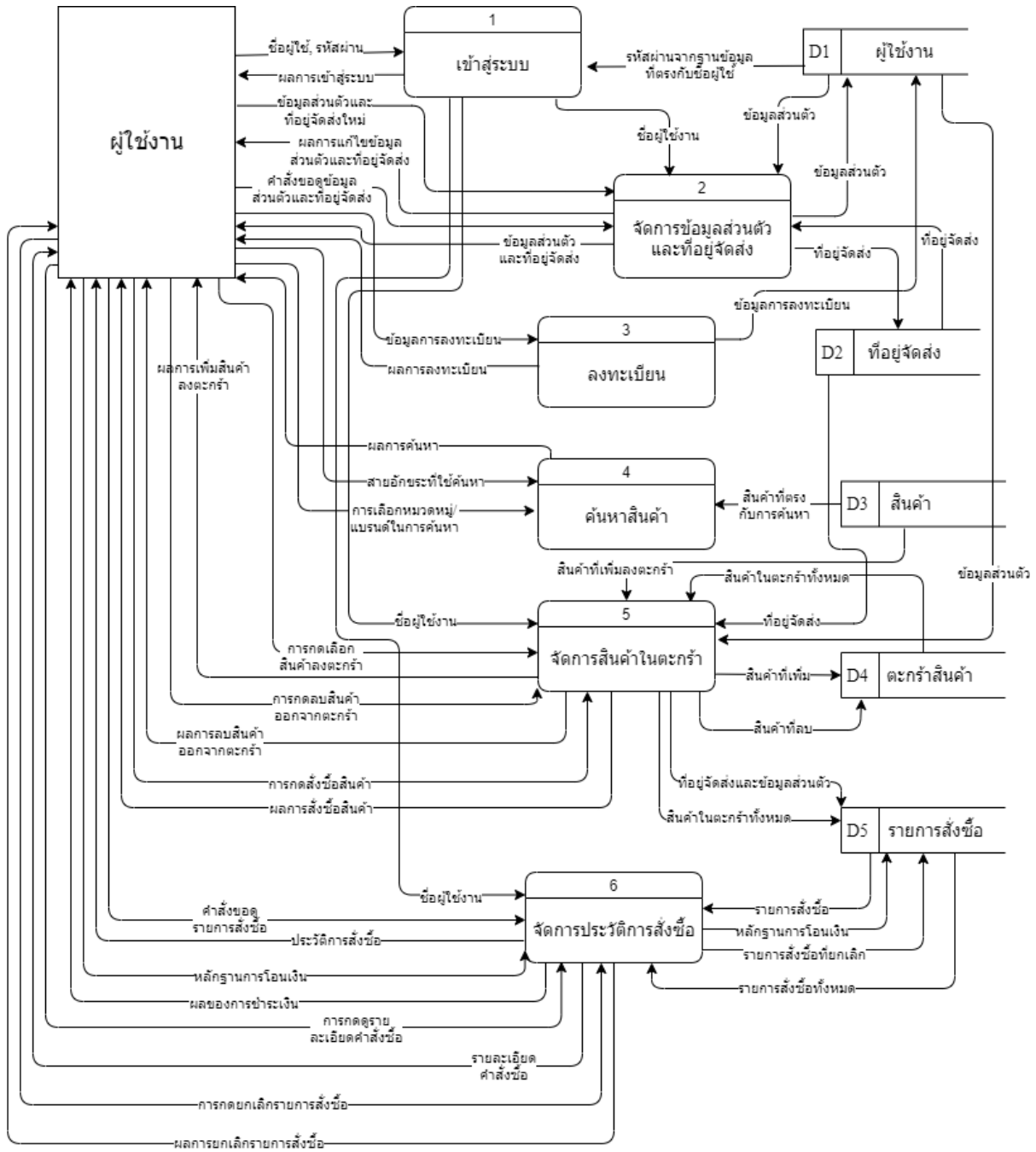
### 3.3 การออกแบบระบบ

ในส่วนนี้จะแสดงส่วนการทำงานของระบบโดยใช้ use case diagram และแผนภาพการไหลของข้อมูล (Data flow diagram) ตามลำดับ และในส่วนของแผนภาพการไหลของข้อมูลตัวอักษร D คือส่วนแสดงรหัสของแหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Store) เพื่อใช้อ้างถึงแหล่งจัดเก็บข้อมูลแต่ละแหล่ง



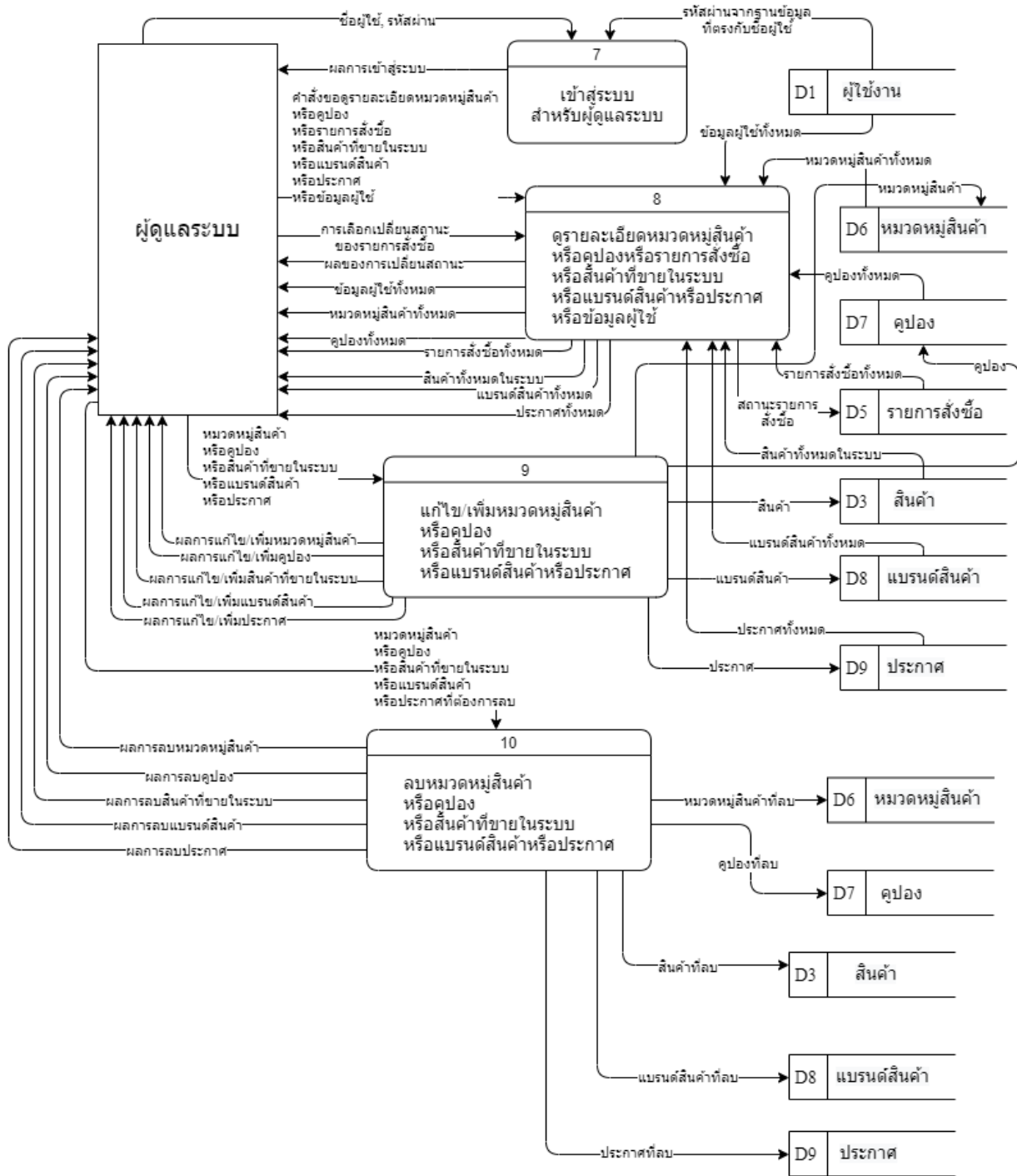
ภาพที่ 3.1 use case diagram



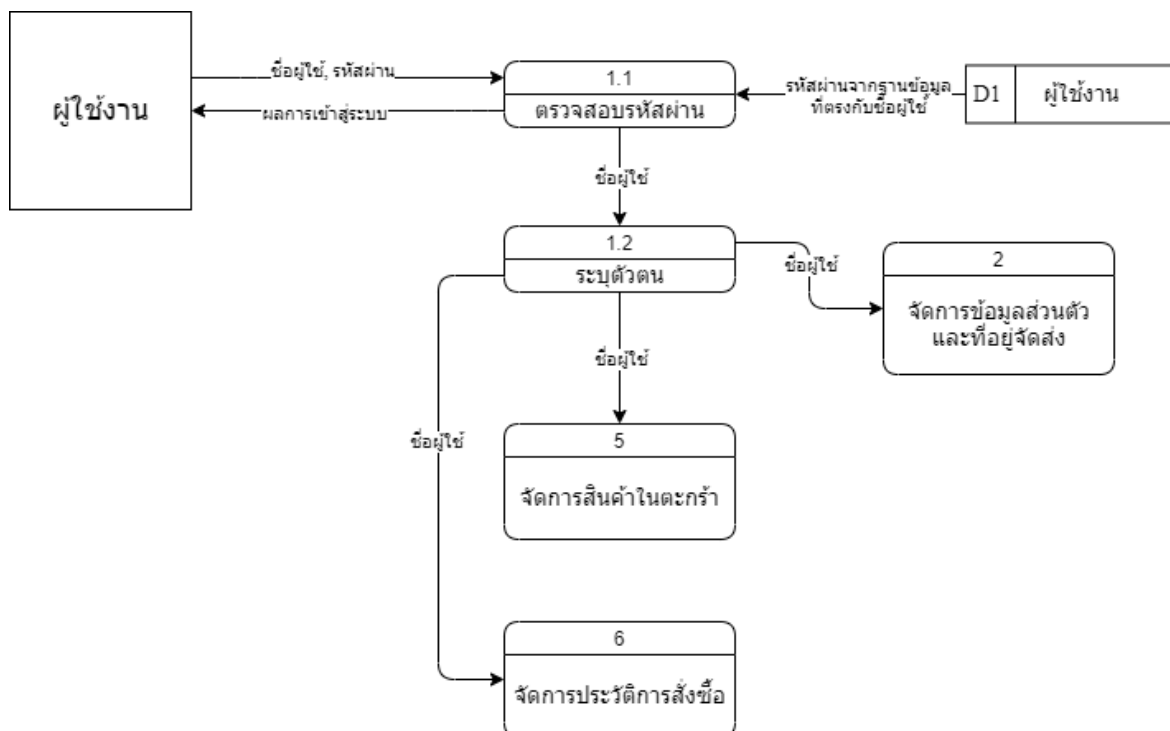


ภาพที่ 3.3 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 0 : ส่วนผู้ใช้งาน





ภาพที่ 3.4 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 0 : ส่วนผู้ดูแลระบบ



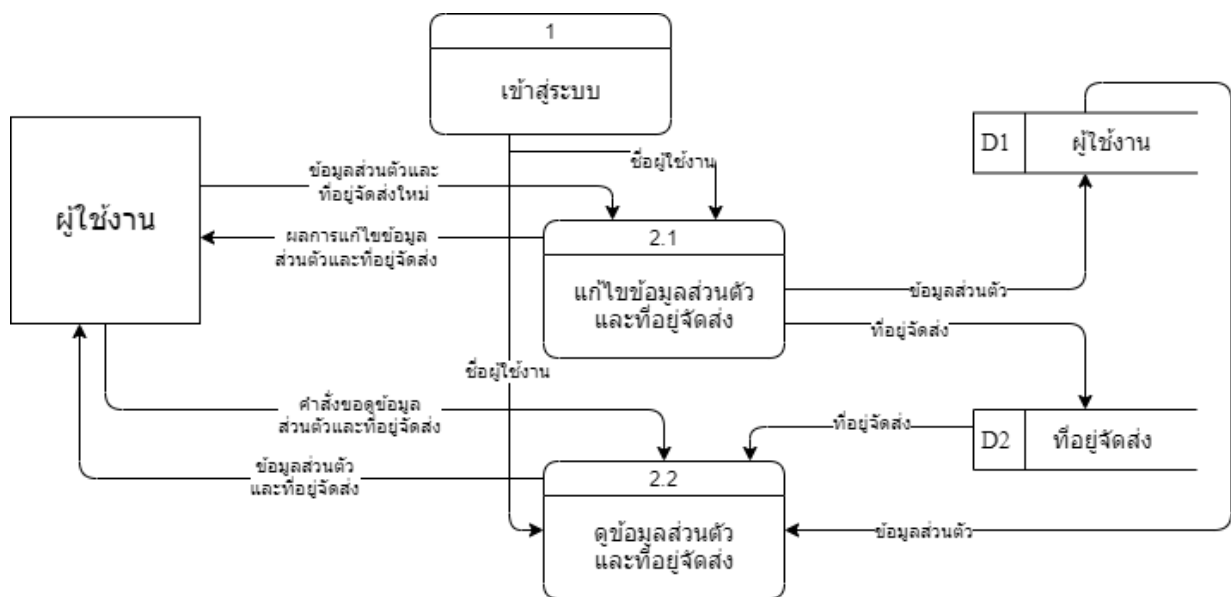
ภาพที่ 3.5 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : เข้าสู่ระบบ

ตารางที่ 3.40 คำอธิบายกระบวนการที่ 1.1

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	1.1
ชื่อกระบวนการ	ตรวจสอบรหัสผ่าน
คำอธิบาย	ระบบไปถึงเอารหัสผ่านในฐานข้อมูลที่ตรงกับชื่อผู้ใช้ที่รับเข้ามา (หากไม่มีชื่อผู้ใช้ในระบบก็เข้าไม่สำเร็จ) ตรวจสอบสออบกับรหัสผ่านที่รับเข้ามา
ข้อมูลนำเข้า	ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1.ผลการเข้าสู่ระบบคืนสู่ผู้ใช้งาน 2.ชื่อผู้ใช้ไปยัง 1.2

ตารางที่ 3.41 คำอธิบายกระบวนการที่ 1.2

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	1.2
ชื่อกระบวนการ	ระบุตัวตน
คำอธิบาย	เป็นการระบุว่าเป็นผู้ใช้คนไหน
ข้อมูลนำเข้า	ชื่อผู้ใช้
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	ชื่อผู้ใช้ไปยัง 2, 5 และ 6



ภาพที่ 3.6 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : จัดการข้อมูลส่วนตัวและที่อยู่จัดส่ง

ตารางที่ 3.42 คำอธิบายกระบวนการที่ 2.1

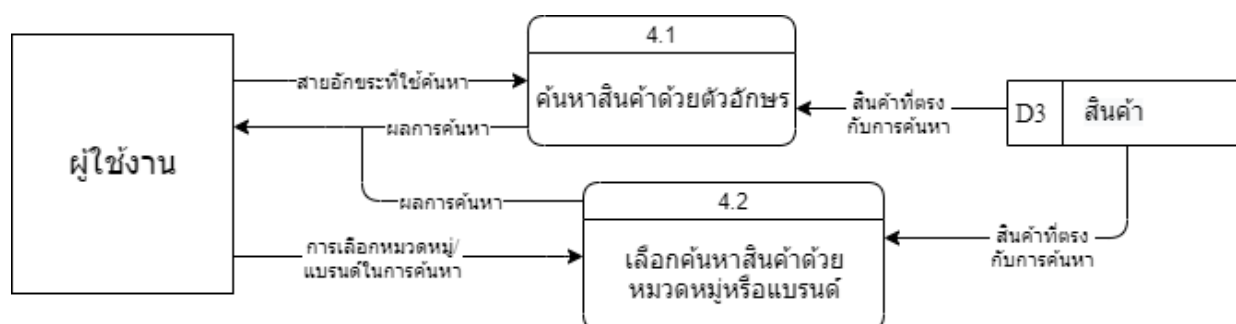
ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	2.1
ชื่อกระบวนการ	แก้ไขข้อมูลส่วนตัวและที่อยู่จัดส่ง
คำอธิบาย	ระบบรับข้อมูลส่วนตัวและที่อยู่จัดส่งใหม่เข้ามาจากนั้นไปอัปเดตยังฐานข้อมูล โดยใช้ชื่อผู้ใช้งานในการระบุตัวตน
ข้อมูลนำเข้า	1. ข้อมูลส่วนตัวและที่อยู่จัดส่งใหม่ 2. ชื่อผู้ใช้งาน
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1. ผลการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวและที่อยู่จัดส่งคืนสู่ผู้ใช้งาน 2. ข้อมูลส่วนตัวไปยัง D1 3. ที่อยู่จัดส่งไปยัง D2

ตารางที่ 3.43 คำอธิบายกระบวนการที่ 2.2

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	2.2
ชื่อกระบวนการ	ดูข้อมูลส่วนตัวและที่อยู่จัดส่ง
คำอธิบาย	ระบบดึงข้อมูลส่วนตัวและที่อยู่จัดส่งจากฐานข้อมูลแสดงแก่ผู้ใช้งาน โดยใช้ชื่อผู้ใช้งานในการระบุตัวตน
ข้อมูลนำเข้า	1. คำสั่งขอดูข้อมูลส่วนตัวและที่อยู่จัดส่ง 2. ชื่อผู้ใช้งาน 3. ดึงข้อมูลส่วนตัวจาก D1 4. ดึงที่อยู่จัดส่งจาก D2
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1. ข้อมูลส่วนตัวและที่อยู่จัดส่งคืนสู่ผู้ใช้งาน

ตารางที่ 3.44 คำอธิบายกระบวนการที่ 3

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	3
ชื่อกระบวนการ	ลงทะเบียน
คำอธิบาย	ระบบรับข้อมูลลงทะเบียนมาแล้วจากนั้นไปสร้างบัญชีผู้ใช้
ข้อมูลนำเข้า	1.คำสั่งขอดูข้อมูลส่วนตัวและที่อยู่จัดส่ง
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1.ผลการลงทะเบียนคืนสู่ผู้ใช้งาน 2.ข้อมูลการลงทะเบียนไปยัง D1



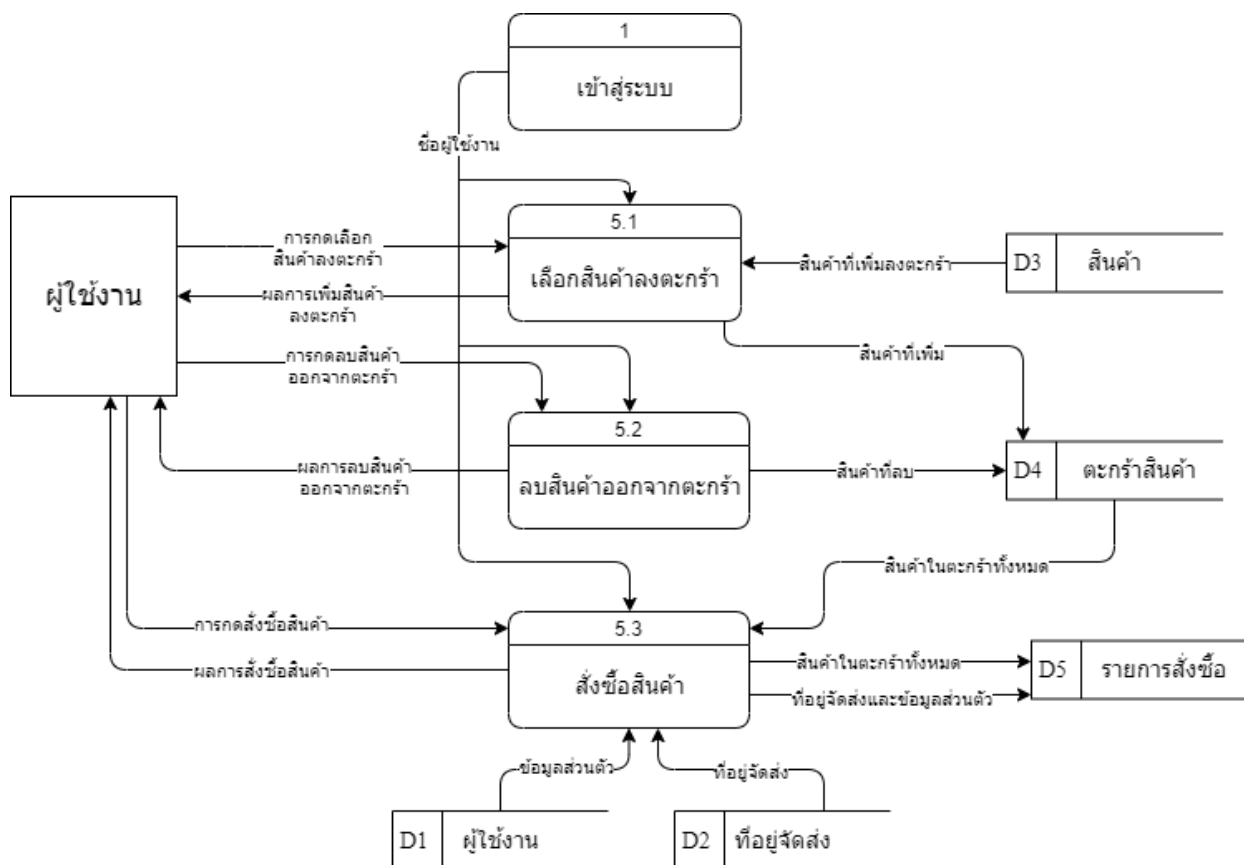
ภาพที่ 3.7 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : ค้นหาสินค้า

ตารางที่ 3.45 คำอธิบายกระบวนการที่ 4.1

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	4.1
ชื่อกระบวนการ	ค้นหาสินค้าด้วยสายอักขระ
คำอธิบาย	ระบบไปดึงสินค้าที่ตรงกับสายอักขระที่รับเข้ามาจากฐานข้อมูล (สายอักขระสามารถเป็นได้ทั้งชื่อสินค้าหรือประเภทสินค้าหรือแบรนด์สินค้า)
ข้อมูลนำเข้า	1.อักขระที่ใช้ค้นหา 2.ดึงข้อมูลสินค้าที่ตรงกับการค้นหาจาก D3
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1.ผลการค้นหาคืนสู่ผู้ใช้งาน

ตารางที่ 3.46 คำอธิบายกระบวนการที่ 4.2

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	4.2
ชื่อกระบวนการ	เลือกค้นหาสินค้าด้วยหมวดหมู่หรือแบรนด์
คำอธิบาย	ระบบไปดึงสินค้าที่ตรงกับหมวดหมู่หรือแบรนด์ที่เลือกมาแสดง
ข้อมูลนำเข้า	1.การเลือกหมวดหมู่/แบรนด์ในการค้นหา 2.ดึงข้อมูลสินค้าที่ตรงกับการค้นหาจาก D3
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1.ผลการค้นหาคืนสู่ผู้ใช้งาน



ภาพที่ 3.8 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : จัดการสินค้าในตะกร้า

ตารางที่ 3.47 คำอธิบายกระบวนการที่ 5.1

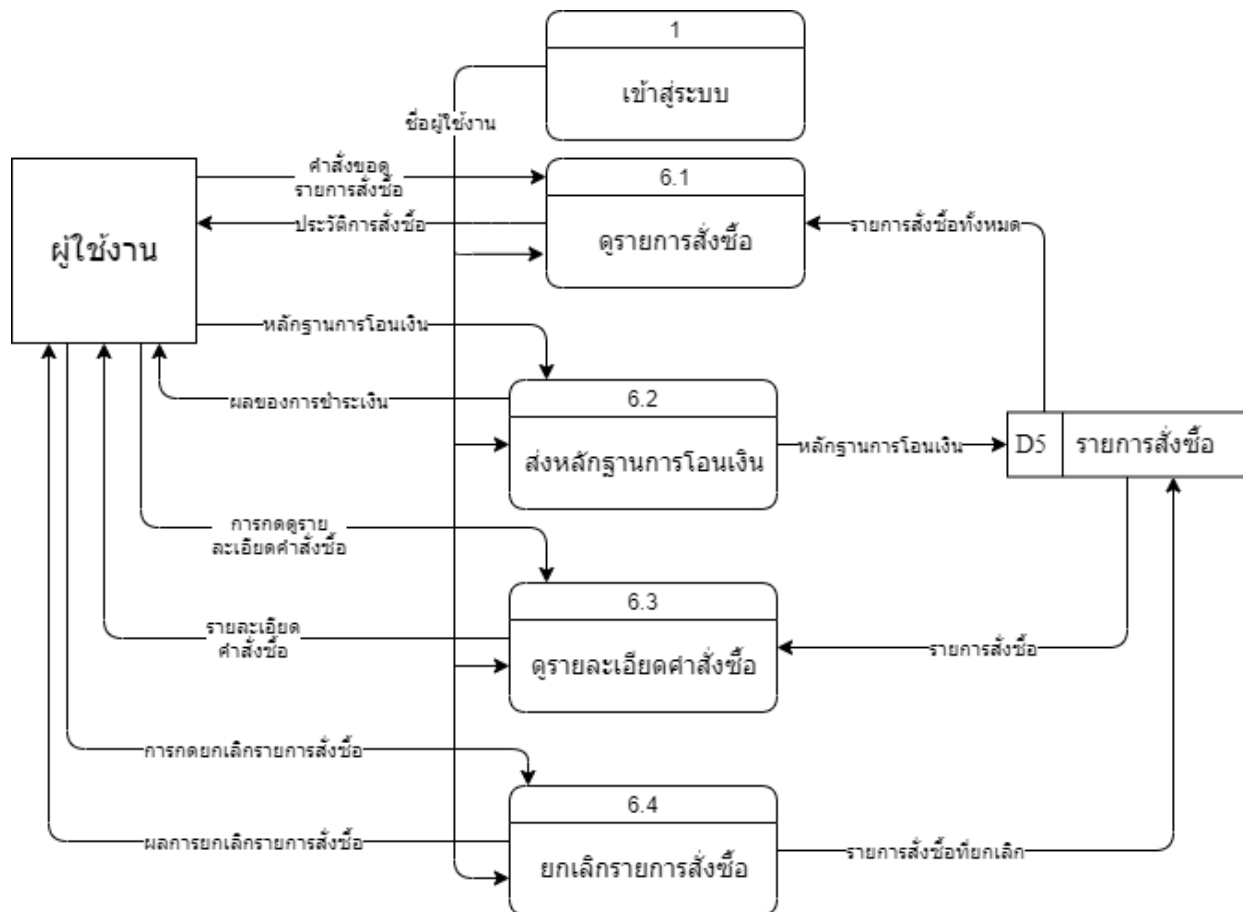
ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	5.1
ชื่อกระบวนการ	เลือกสินค้าลงตะกร้า
คำอธิบาย	เมื่อกดเลือกสินค้าลงตะกร้าระบบจะไปดึงข้อมูลสินค้านั้นจากฐานข้อมูลไปเก็บลงในตะกร้า โดยใช้ชื่อผู้ใช้งานในการระบุตัวตน
ข้อมูลนำเข้า	1.การกดเลือกสินค้าลงตะกร้า 2.ดึงข้อมูลสินค้าที่เพิ่มลงตะกร้าจาก D3 3.ชื่อผู้ใช้งาน
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1.ผลการเพิ่มสินค้าลงตะกร้าคืนสู่ผู้ใช้งาน 2.สินค้าที่เพิ่มลงตะกร้าไปยัง D4

ตารางที่ 3.48 คำอธิบายกระบวนการที่ 5.2

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	5.2
ชื่อกระบวนการ	ลบสินค้าออกจากตะกร้า
คำอธิบาย	เมื่อกดลบสินค้าออกจากตะกร้าระบบจะไปทำการลบสินค้าออกจากตะกร้า โดยใช้ชื่อผู้ใช้งานในการระบุตัวตน
ข้อมูลนำเข้า	1.การกดลบสินค้าออกจากตะกร้า 2.ชื่อผู้ใช้งาน
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1.ผลการลบสินค้าออกจากตะกร้าคืนสู่ผู้ใช้งาน 2.สินค้าที่ลบออกจากตะกร้าไปยัง D4

ตารางที่ 3.49 คำอธิบายกระบวนการที่ 5.3

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	5.3
ชื่อกระบวนการ	สั่งซื้อสินค้า
คำอธิบาย	เมื่อกดสั่งซื้อสินค้าระบบจะนำเอาสินค้าทั้งหมดในตะกร้าพร้อมกับที่อยู่จัดส่งและข้อมูลส่วนตัวไปสร้างเป็นรายการสั่งซื้อ โดยใช้ชื่อผู้ใช้งานในการระบุตัวตน
ข้อมูลนำเข้า	1.การกดสั่งซื้อสินค้า 2.ชื่อผู้ใช้งาน 3.ดึงข้อมูลสินค้าทั้งหมดในตะกร้าจาก D4 4.ดึงข้อมูลส่วนตัวจาก D1 5.ดึงที่อยู่จัดส่งจาก D2
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1.ผลการสั่งซื้อสินค้า 2.สินค้าทั้งหมดในตะกร้าไปยัง D5 3.ที่อยู่จัดส่งและข้อมูลส่วนตัวไปยัง D5



ภาพที่ 3.9 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : จัดการประวัติการสั่งซื้อ



ตารางที่ 3.50 คำอธิบายกระบวนการที่ 6.1

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	6.1
ชื่อกระบวนการ	ดูรายการสั่งซื้อ
คำอธิบาย	ระบบทำการดึงรายการสั่งซื้อทั้งหมดโดยใช้ชื่อผู้ใช้งานในการระบุตัวตน แล้วนำมาแสดงแก่ผู้ใช้
ข้อมูลนำเข้า	1. คำสั่งซื้อดูรายการสั่งซื้อ 2. ชื่อผู้ใช้งาน 3. ดึงรายการสั่งซื้อทั้งหมดจาก D5
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1. ประวัติการสั่งซื้อคืนสู่ผู้ใช้งาน

ตารางที่ 3.51 คำอธิบายกระบวนการที่ 6.2

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	6.2
ชื่อกระบวนการ	ส่งหลักฐานการโอนเงิน
คำอธิบาย	ระบบนำเอาหลักฐานการโอนเงินไปเก็บยังฐานข้อมูล โดยใช้ชื่อผู้ใช้งานในการระบุตัวตน
ข้อมูลนำเข้า	1. หลักฐานการโอนเงิน 2. ชื่อผู้ใช้งาน
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1. ผลของการชำระเงินคืนสู่ผู้ใช้งาน 2. หลักฐานการโอนเงินไปยัง D5

ตารางที่ 3.52 คำอธิบายกระบวนการที่ 6.3

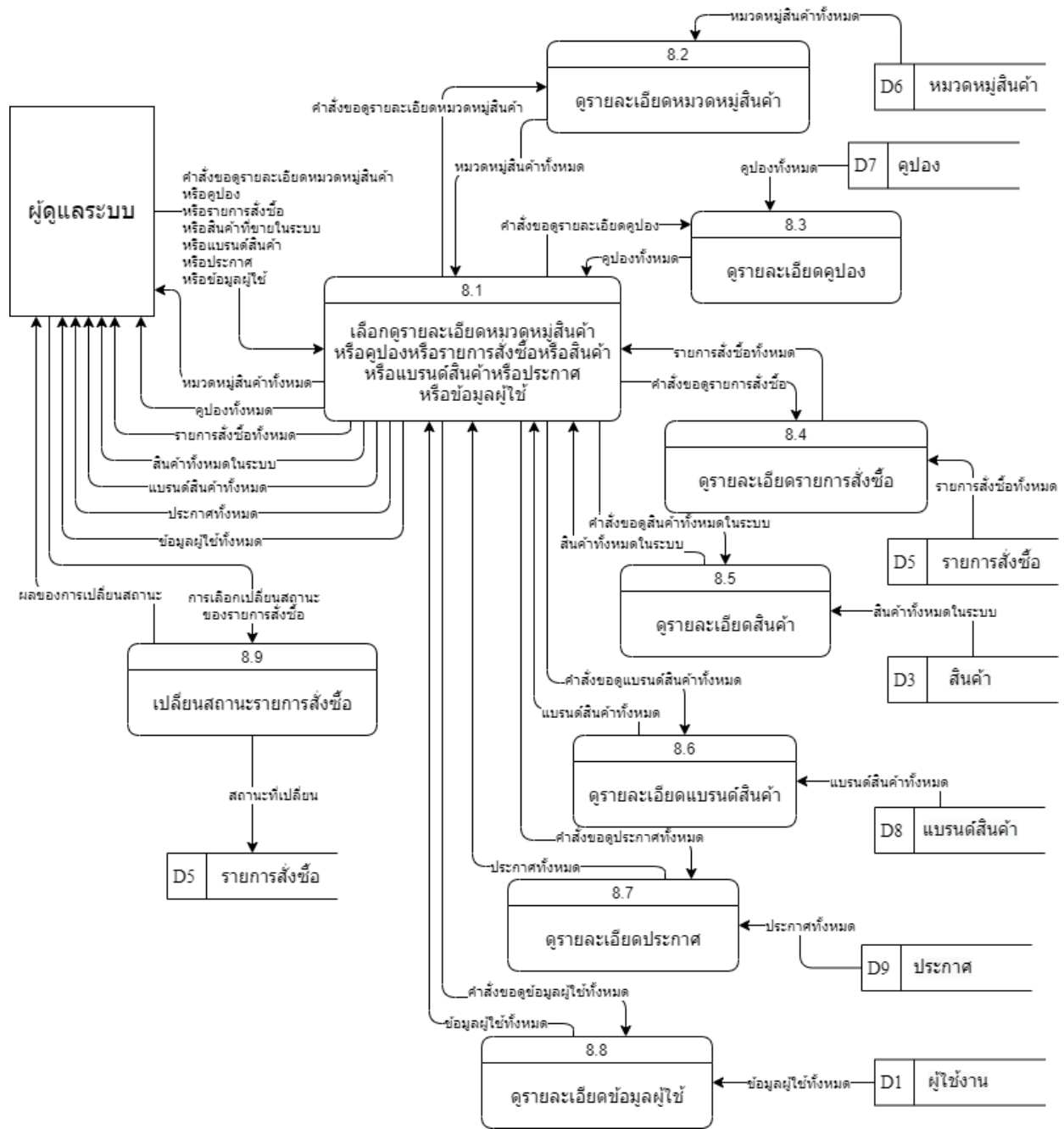
ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	6.3
ชื่อกระบวนการ	ดูรายละเอียดคำสั่งซื้อ
คำอธิบาย	ระบบไปดึงเอาข้อมูลของรายการสั่งซื้อที่เลือกมาแสดงแก่ผู้ใช้ โดยใช้ชื่อผู้ใช้งานในการระบุตัวตน
ข้อมูลนำเข้า	1.การกวดดูรายละเอียดคำสั่งซื้อ 2.ชื่อผู้ใช้งาน 3.ดึงข้อมูลรายการสั่งซื้อจาก D5
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1.รายละเอียดคำสั่งซื้อคืนสู่ผู้ใช้งาน

ตารางที่ 3.53 คำอธิบายกระบวนการที่ 6.4

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	6.4
ชื่อกระบวนการ	ยกเลิกรายการสั่งซื้อ
คำอธิบาย	ระบบจะไปลบรายการสั่งซื้อที่เลือกจากฐานข้อมูล (สามารถยกเลิกรายการสั่งซื้อได้กรณีที่ยังไม่ได้ชำระเงินเท่านั้น) โดยใช้ชื่อผู้ใช้งานในการระบุตัวตน
ข้อมูลนำเข้า	1.การกวดยกเลิกรายการสั่งซื้อ 2.ชื่อผู้ใช้งาน
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1.ผลการยกเลิกรายการสั่งซื้อคืนสู่ผู้ใช้งาน 2.รายการสั่งซื้อที่ยกเลิกไปยัง D5

ตารางที่ 3.54 คำอธิบายกระบวนการที่ 7

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	7
ชื่อกระบวนการ	เข้าสู่ระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ
คำอธิบาย	ระบบไปดึงเอารหัสผ่านในฐานข้อมูลที่ตรงกับชื่อผู้ใช้ที่รับเข้ามา (หากไม่มีชื่อผู้ใช้ในระบบก็เข้าไม่สำเร็จ) ตรวจสอบสอบกับรหัสผ่านที่รับเข้ามา และบัญชีนั้นต้องเป็นผู้ดูแลระบบ
ข้อมูลนำเข้า	1.ชื่อผู้ใช้, รหัสผ่าน 2.ดึงรหัสผ่านจากฐานข้อมูลที่ตรงกับชื่อผู้ใช้จาก D1
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1.ผลการเข้าสู่ระบบคืนสู่ผู้ดูแลระบบ



ภาพที่ 3.10 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : ดูรายละเอียดหมวดหมู่สินค้า หรือคู่มือ หรือรายการสั่งซื้อ หรือสินค้าที่ขายในระบบ หรือแบรนด์สินค้า หรือประกาศ หรือข้อมูลผู้ใช้

ตารางที่ 3.55 คำอธิบายกระบวนการที่ 8.1

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	8.1
ชื่อกระบวนการ	เลือกดูรายละเอียดหมวดหมู่สินค้า/คูปอง/รายการสั่งซื้อ/สินค้า/แบรนด์สินค้า/ ประกาศ/ข้อมูลผู้ใช้
คำอธิบาย	เลือกดูรายละเอียดอย่างใดอย่างหนึ่งที่กล่าวมา
ข้อมูลนำเข้า	คำสั่งขอดูรายละเอียดหมวดหมู่สินค้า/คูปอง/รายการสั่งซื้อ/สินค้า/แบรนด์สินค้า/ ประกาศ/ข้อมูลผู้ใช้
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	รายละเอียดหมวดหมู่สินค้า/คูปอง/รายการสั่งซื้อ/สินค้า/แบรนด์สินค้า/ประกาศ/ ข้อมูลผู้ใช้ คำนวณผู้ดูแลระบบ(ตามผลของคำสั่งขอ)

ตารางที่ 3.56 คำอธิบายกระบวนการที่ 8.2

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	8.2
ชื่อกระบวนการ	ดูรายละเอียดหมวดหมู่สินค้า
คำอธิบาย	ดึงหมวดหมู่สินค้าทั้งหมดจากฐานข้อมูลมาแสดง
ข้อมูลนำเข้า	1.คำสั่งขอดูรายละเอียดหมวดหมู่สินค้า 2.ดึงหมวดหมู่สินค้าทั้งหมดจาก D6
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1.หมวดหมู่สินค้าทั้งหมดไปยัง 8.1

ตารางที่ 3.57 คำอธิบายกระบวนการที่ 8.3

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	8.3
ชื่อกระบวนการ	ดูรายละเอียดคูปอง
คำอธิบาย	ดึงคูปองทั้งหมดจากฐานข้อมูลมาแสดง
ข้อมูลนำเข้า	1.คำสั่งขอดูรายละเอียดคูปอง 2.ดึงคูปองทั้งหมดจาก D7
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1.คูปองทั้งหมดไปยัง 8.1

ตารางที่ 3.58 คำอธิบายกระบวนการที่ 8.4

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	8.4
ชื่อกระบวนการ	ดูรายละเอียดรายการสั่งซื้อ
คำอธิบาย	ดึงรายการสั่งซื้อทั้งหมดจากฐานข้อมูลมาแสดง
ข้อมูลนำเข้า	1. คำสั่งขอดูรายละเอียดรายการสั่งซื้อ 2. ดึงรายการสั่งซื้อทั้งหมดจาก D5
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1. รายการสั่งซื้อทั้งหมดไปยัง 8.1

ตารางที่ 3.59 คำอธิบายกระบวนการที่ 8.5

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	8.5
ชื่อกระบวนการ	ดูรายละเอียดสินค้าทั้งหมดในระบบ
คำอธิบาย	ดึงสินค้าทั้งหมดในระบบจากฐานข้อมูลมาแสดง
ข้อมูลนำเข้า	1. คำสั่งขอดูรายละเอียดสินค้าทั้งหมดในระบบ 2. ดึงสินค้าทั้งหมดในระบบจาก D3
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1. สินค้าทั้งหมดในระบบไปยัง 8.1

ตารางที่ 3.60 คำอธิบายกระบวนการที่ 8.6

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	8.6
ชื่อกระบวนการ	ดูรายละเอียดแบรนด์สินค้า
คำอธิบาย	ดึงแบรนด์สินค้าทั้งหมดจากฐานข้อมูลมาแสดง
ข้อมูลนำเข้า	1. คำสั่งขอดูแบรนด์สินค้าทั้งหมด 2. ดึงแบรนด์สินค้าทั้งหมดในระบบจาก D8
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1. แบรนด์สินค้าทั้งหมดไปยัง 8.1

ตารางที่ 3.61 คำอธิบายกระบวนการที่ 8.7

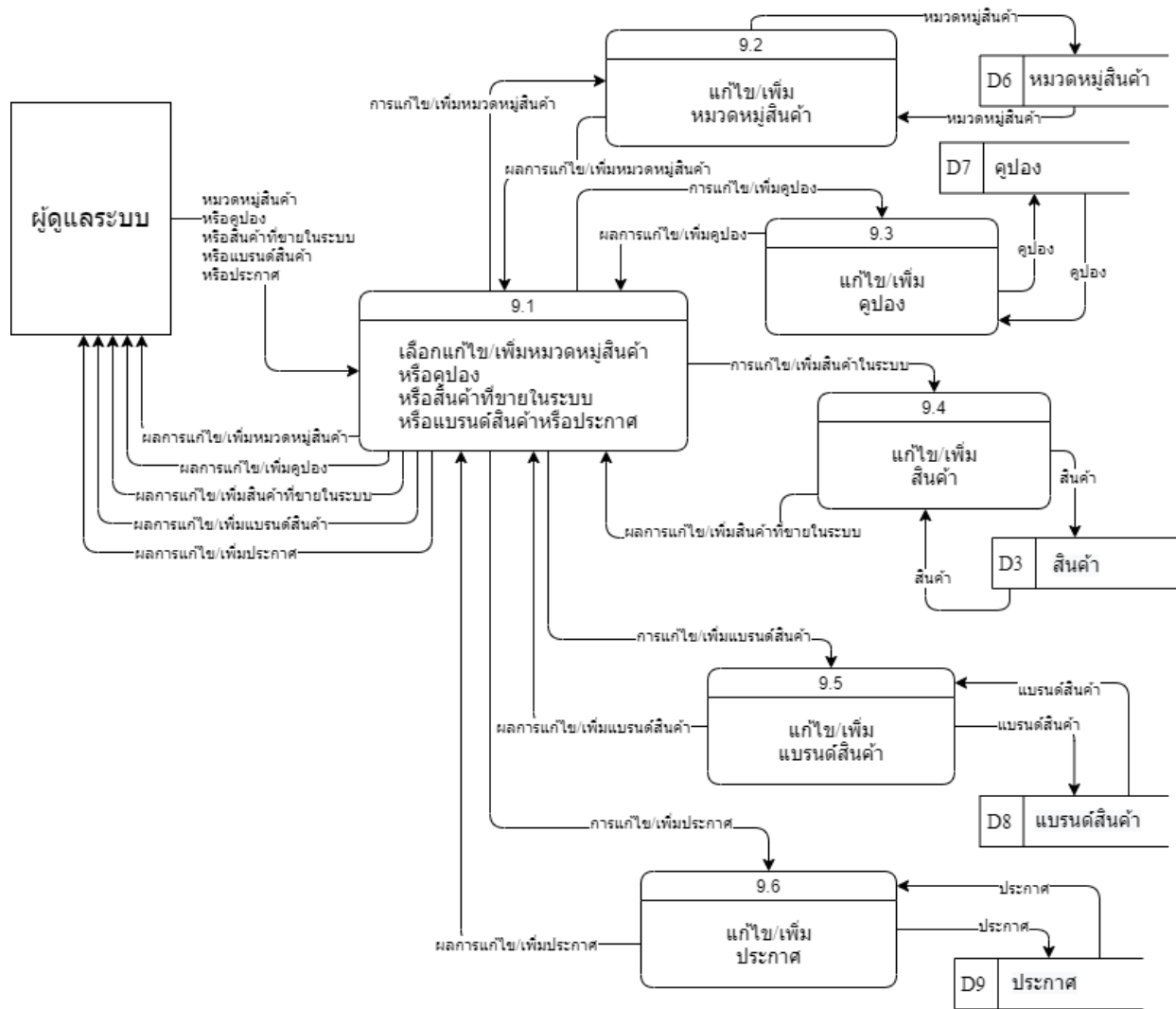
ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	8.7
ชื่อกระบวนการ	ดูรายละเอียดประกาศ
คำอธิบาย	ดึงประกาศทั้งหมดจากฐานข้อมูลมาแสดง
ข้อมูลนำเข้า	1.คำสั่งขอดูประกาศทั้งหมด 2.ดึงประกาศทั้งหมดในระบบจาก D9
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1.ประกาศทั้งหมดไปยัง 8.1

ตารางที่ 3.62 คำอธิบายกระบวนการที่ 8.8

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	8.8
ชื่อกระบวนการ	ดูรายละเอียดข้อมูลผู้ใช้
คำอธิบาย	ดึงข้อมูลผู้ใช้ทั้งหมดจากฐานข้อมูลมาแสดง
ข้อมูลนำเข้า	1.คำสั่งขอดูข้อมูลผู้ใช้ทั้งหมด 2.ดึงข้อมูลผู้ใช้ทั้งหมดในระบบจาก D1
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1.ข้อมูลผู้ใช้ทั้งหมดไปยัง 8.1

ตารางที่ 3.63 คำอธิบายกระบวนการที่ 8.9

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	8.9
ชื่อกระบวนการ	เปลี่ยนสถานะรายการสั่งซื้อ
คำอธิบาย	ผู้ดูแลระบบสามารถเปลี่ยนสถานะของรายการสั่งซื้อได้(โดยสถานะเริ่มต้นเป็น “รอชำระเงิน” และจะเปลี่ยนสถานะเป็น “ชำระเงินแล้ว-รอตรวจสอบ” อัตโนมัติเมื่อมีการส่งหลักฐานการโอนเงิน)
ข้อมูลนำเข้า	1.การเลือกเปลี่ยนสถานะของรายการสั่งซื้อ
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1.ผลการเปลี่ยนสถานะคืนสู่ผู้ดูแลระบบ 2.สถานะที่เปลี่ยนไปยัง D5



ภาพที่ 3.11 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : แก้ไข/เพิ่มหมวดหมู่สินค้า หรือคู่มือ หรือสินค้าที่ขายในระบบ หรือแบรนด์สินค้า หรือประกาศ

ตารางที่ 3.64 คำอธิบายกระบวนการที่ 9.1

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	9.1
ชื่อกระบวนการ	เลือกแก้ไข/เพิ่มหมวดหมู่สินค้า หรือคู่มือ หรือสินค้า หรือแบรนด์สินค้า หรือประกาศ
คำอธิบาย	เลือกแก้ไขหรือเพิ่มอย่างใดอย่างหนึ่งที่กล่าวมา
ข้อมูลนำเข้า	หมวดหมู่สินค้า หรือคู่มือ หรือสินค้า หรือแบรนด์สินค้า หรือประกาศที่ต้องการเพิ่ม/แก้ไข
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	ผลการเพิ่ม/แก้ไขหมวดหมู่สินค้า หรือคู่มือ หรือสินค้า หรือแบรนด์สินค้า หรือประกาศ คืนสู่ผู้ดูแลระบบ



ตารางที่ 3.65 คำอธิบายกระบวนการที่ 9.2

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	9.2
ชื่อกระบวนการ	แก้ไข/เพิ่มหมวดหมู่สินค้า
คำอธิบาย	นำข้อมูลของการแก้ไขหรือเพิ่มที่รับมาไปเก็บยังฐานข้อมูล(การแก้ไขและเพิ่มต่างกันตรงที่ การแก้ไขจะดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดงก่อน)
ข้อมูลนำเข้า	1.การแก้ไข/เพิ่มหมวดหมู่สินค้า 2.ดึงข้อมูลหมวดหมู่สินค้าจาก D6
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1.ผลการแก้ไข/เพิ่มหมวดหมู่สินค้าไปยัง 9.1 2.หมวดหมู่สินค้าไปยัง D6

ตารางที่ 3.66 คำอธิบายกระบวนการที่ 9.3

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	9.3
ชื่อกระบวนการ	แก้ไข/เพิ่มคูปอง
คำอธิบาย	นำข้อมูลของการแก้ไขหรือเพิ่มที่รับมาไปเก็บยังฐานข้อมูล(การแก้ไขและเพิ่มต่างกันตรงที่ การแก้ไขจะดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดงก่อน)
ข้อมูลนำเข้า	1.การแก้ไข/เพิ่มคูปอง 2.ดึงข้อมูลคูปองจาก D7
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1.ผลการแก้ไข/เพิ่มคูปองไปยัง 9.1 2.คูปองไปยัง D7

ตารางที่ 3.67 คำอธิบายกระบวนการที่ 9.4

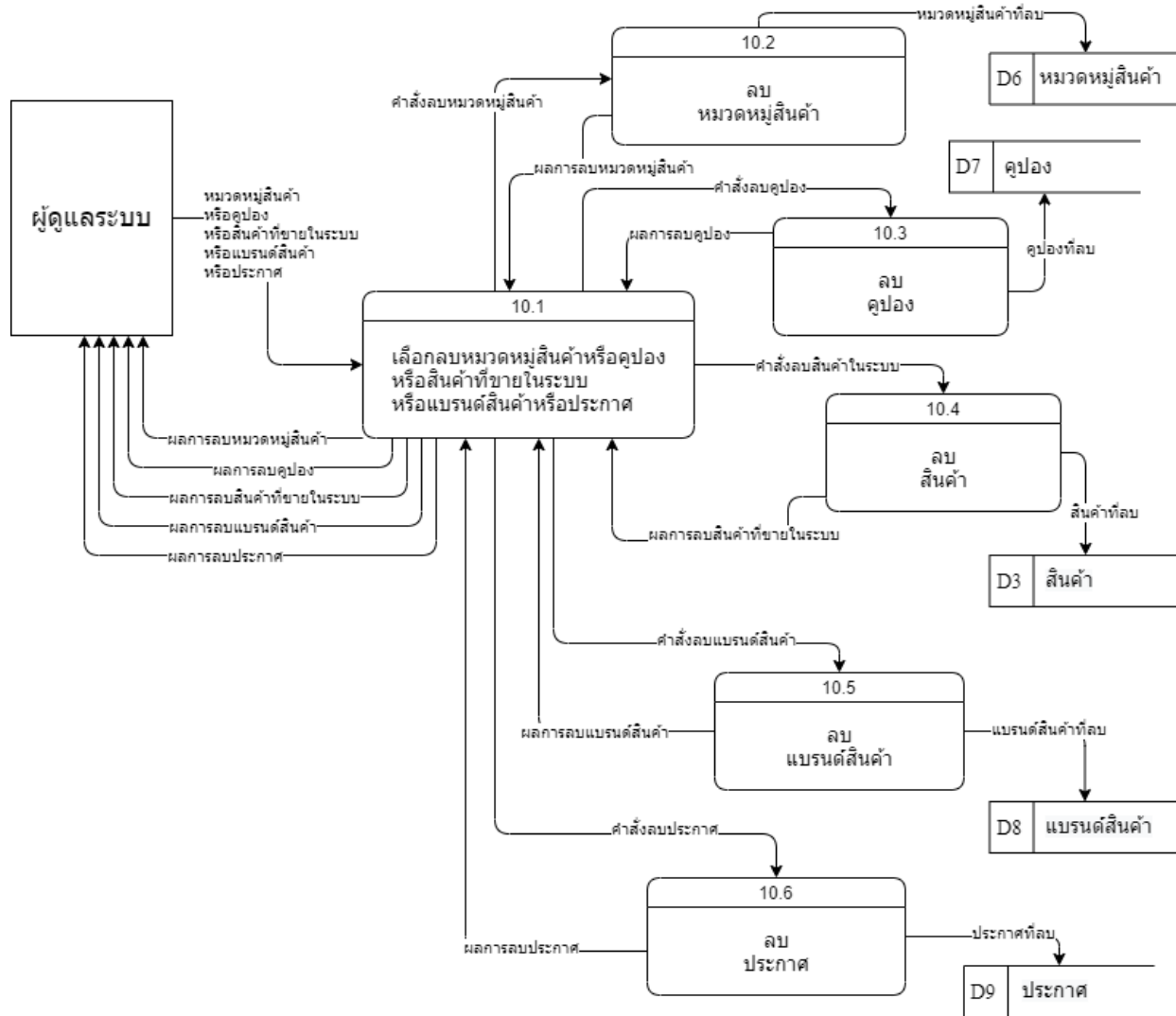
ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	9.4
ชื่อกระบวนการ	แก้ไข/เพิ่มสินค้า
คำอธิบาย	นำข้อมูลของการแก้ไขหรือเพิ่มที่รับมาไปเก็บยังฐานข้อมูล (การแก้ไขและเพิ่มต่างกันตรงที่ การแก้ไขจะดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดงก่อน)
ข้อมูลนำเข้า	1.การแก้ไข/เพิ่มสินค้า 2.ดึงข้อมูลสินค้าจาก D3
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1.ผลการแก้ไข/เพิ่มสินค้าไปยัง 9.1 2.สินค้าไปยัง D3

ตารางที่ 3.68 คำอธิบายกระบวนการที่ 9.5

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	9.5
ชื่อกระบวนการ	แก้ไข/เพิ่มแบรนด์สินค้า
คำอธิบาย	นำข้อมูลของการแก้ไขหรือเพิ่มที่รับมาไปเก็บยังฐานข้อมูล (การแก้ไขและเพิ่มต่างกันตรงที่ การแก้ไขจะดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดงก่อน)
ข้อมูลนำเข้า	1.การแก้ไข/เพิ่มแบรนด์สินค้า 2.ดึงข้อมูลแบรนด์สินค้าจาก D8
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1.ผลการแก้ไข/เพิ่มแบรนด์สินค้าไปยัง 9.1 2.แบรนด์สินค้าไปยัง D8

ตารางที่ 3.69 คำอธิบายกระบวนการที่ 9.6

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	9.6
ชื่อกระบวนการ	แก้ไข/เพิ่มประกาศ
คำอธิบาย	นำข้อมูลของการแก้ไขหรือเพิ่มที่รับมาไปเก็บยังฐานข้อมูล(การแก้ไขและเพิ่มต่างกันตรงที่ การแก้ไขจะดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดงก่อน)
ข้อมูลนำเข้า	1.การแก้ไข/เพิ่มประกาศ 2.ดึงข้อมูลประกาศจาก D9
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1.ผลการแก้ไข/เพิ่มประกาศไปยัง 9.1 2.ประกาศไปยัง D9



ภาพที่ 3.12 แผนภาพการไหลของข้อมูล ระดับ 1 : ลบหมวดหมู่สินค้า หรือคู่มือ หรือสินค้าที่ขายในระบบ หรือแบรนด์สินค้า หรือประกาศ

ตารางที่ 3.70 คำอธิบายกระบวนการที่ 10.1

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	10.1
ชื่อกระบวนการ	เลือกลบหมวดหมู่สินค้า หรือคู่มือ หรือสินค้า หรือแบรนด์สินค้า หรือประกาศ
คำอธิบาย	เลือกลบอย่างใดอย่างหนึ่งที่กล่าวมา
ข้อมูลนำเข้า	หมวดหมู่สินค้า หรือคู่มือ หรือสินค้า หรือแบรนด์สินค้า หรือประกาศที่ต้องการลบ
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	ผลการลบหมวดหมู่สินค้า หรือคู่มือ หรือสินค้า หรือแบรนด์สินค้า หรือประกาศ คืนสู่ผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ 3.71 คำอธิบายกระบวนการที่ 10.2

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	10.2
ชื่อกระบวนการ	ลบหมวดหมู่สินค้า
คำอธิบาย	ลบหมวดหมู่สินค้าที่เลือกออกจากฐานข้อมูล
ข้อมูลนำเข้า	1.คำสั่งลบหมวดหมู่สินค้า
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1.ผลการลบหมวดหมู่สินค้าไปยัง 10.1 2.หมวดหมู่สินค้าที่ลบไปยัง D6

ตารางที่ 3.72 คำอธิบายกระบวนการที่ 10.3

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	10.3
ชื่อกระบวนการ	ลบคูปอง
คำอธิบาย	ลบคูปองที่เลือกออกจากฐานข้อมูล
ข้อมูลนำเข้า	1.คำสั่งลบคูปอง
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1.ผลการลบคูปองไปยัง 10.1 2.คูปองที่ลบไปยัง D7

ตารางที่ 3.73 คำอธิบายกระบวนการที่ 10.4

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	10.4
ชื่อกระบวนการ	ลบสินค้า
คำอธิบาย	ลบสินค้าที่เลือกออกจากฐานข้อมูล
ข้อมูลนำเข้า	1.คำสั่งลบสินค้า
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1.ผลการลบสินค้าไปยัง 10.1 2.สินค้าที่ลบไปยัง D3

ตารางที่ 3.74 คำอธิบายกระบวนการที่ 10.5

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	10.5
ชื่อกระบวนการ	ลบแบรนด์สินค้า
คำอธิบาย	ลบแบรนด์สินค้าที่เลือกออกจากฐานข้อมูล
ข้อมูลนำเข้า	1.คำสั่งลบแบรนด์สินค้า
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1.ผลการลบแบรนด์สินค้าไปยัง 10.1 2.แบรนด์สินค้าที่ลบไปยัง D8

ตารางที่ 3.75 คำอธิบายกระบวนการที่ 10.6

ระบบ	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง
หมายเลขกระบวนการ	10.6
ชื่อกระบวนการ	ลบประกาศ
คำอธิบาย	ลบประกาศที่เลือกออกจากฐานข้อมูล
ข้อมูลนำเข้า	1.คำสั่งลบประกาศ
ข้อมูลนำออกและการไหลของข้อมูล	1.ผลการลบประกาศไปยัง 10.1 2.ประกาศที่ลบไปยัง D9

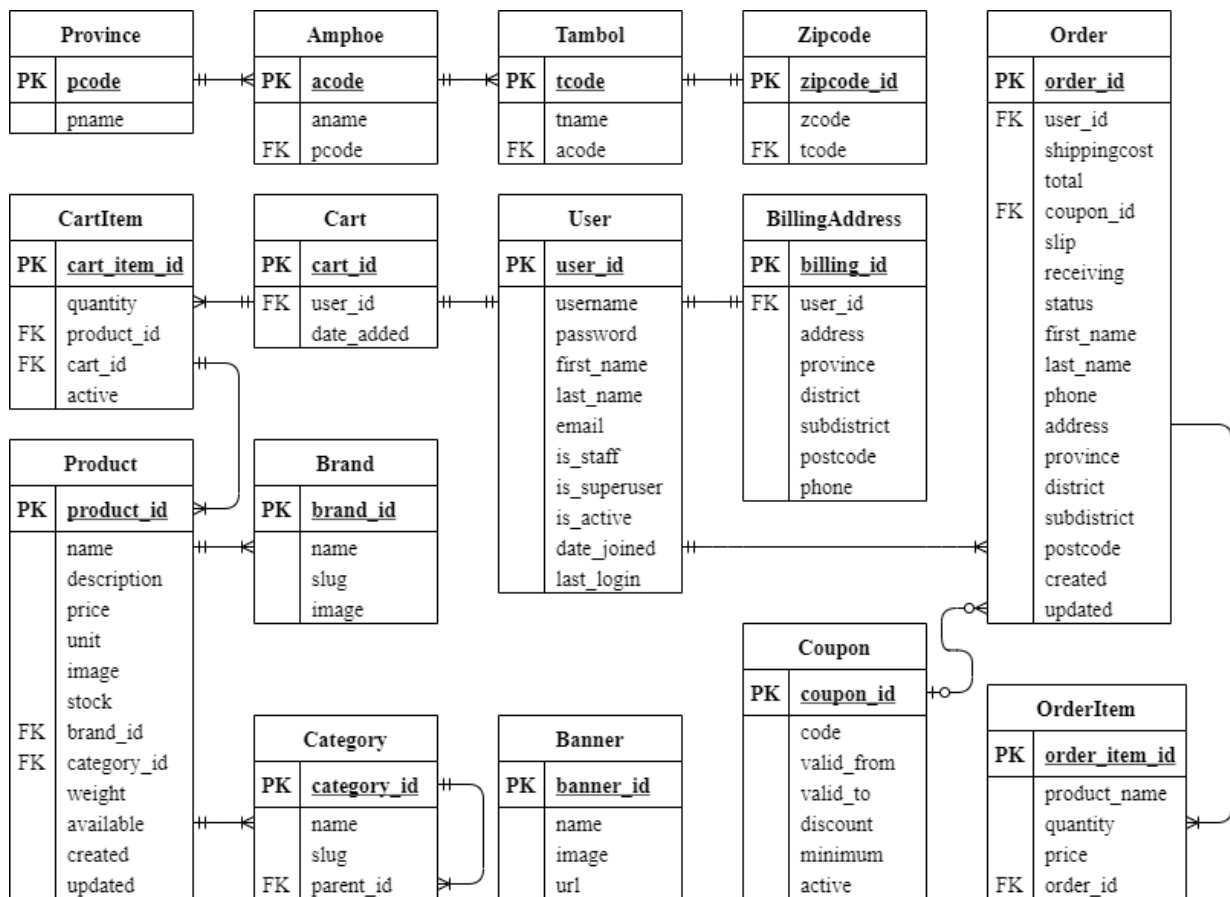
### 3.4 การออกแบบฐานข้อมูล

ในการพัฒนานั้นผู้จัดทำได้ใช้ฐานข้อมูลโพสเกรเอสควิเวล (PostgreSQL) ที่เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยมีความสัมพันธ์ของแต่ละตารางในฐานข้อมูลดังภาพที่ 3.12

ระบบแบ่งฐานข้อมูลออกเป็น 15 ตาราง ได้แก่

1. ตารางรายการสั่งซื้อ (Order)
2. ตารางสินค้าในรายการสั่งซื้อ (OrderItem)
3. ตารางคูปองส่วนลด (Coupon)
4. ตารางผู้ใช้งาน (User)
5. ตารางที่อยู่เรียกเก็บเงิน (BillingAddress)
6. ตารางตะกร้าสินค้า (Cart)
7. ตารางสินค้าในตะกร้าสินค้า (CartItem)
8. ตารางสินค้า (Product)

9. ตารางแบรนด์สินค้า (Brand)
10. ตารางหมวดหมู่สินค้า (Category)
11. ตารางประกาศ (Banner)
12. ตารางรหัสไปรษณีย์ (Zipcode)
13. ตารางตำบล (Tambol)
14. ตารางอำเภอ (Amphoe)
15. ตารางจังหวัด (Province)



ภาพที่ 3.13 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง

ตารางที่ 3.76 คำอธิบายตารางรายการสั่งซื้อ (Order)

ชื่อคอลัมน์	ข้อมูลที่เก็บ	ชนิดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
1. order_id (PK)	หมายเลขรายการสั่งซื้อ	integer	1
2. user_id (FK)	หมายเลขผู้ใช้งาน	integer	2
3. shippingcost	ค่าขนส่ง	numeric (10,2)	113.00
4. total	ราคารวมทั้งหมด	numeric (10,2)	880.00
5. coupon_id (FK)	หมายเลขรหัสส่วนลด	integer	4
6. slip	ภาพหลักฐานการชำระเงิน	character varying (100)	transfer_slip/img5.png
7. receiving	วิธีการรับสินค้า	character varying	จัดส่ง
8. status	สถานะรายการสั่งซื้อ	character varying (255)	รอชำระเงิน
9. first_name	ชื่อจริง	character varying (255)	ธีระพล
10. last_name	นามสกุล	character varying (255)	พันธ์สายเชื้อ
11. phone	เบอร์โทรศัพท์	character varying (10)	0999999999
12. address	ที่อยู่จัดส่ง	character varying (255)	300/3-5 ถ.วิริยะบำรุงค์
13. province	จังหวัด	character varying (255)	ยโสธร
14. district	อำเภอ/เขต	character varying (255)	เมืองยโสธร
15. subdistrict	ตำบล/แขวง	character varying (255)	ในเมือง
16. postcode	รหัสไปรษณีย์	character varying (255)	35000
17. created	วันที่สร้างรายการ สั่งซื้อ	timestamp with time zone	2021-03-29 16:16:46.135347+07
18. updated	วันที่อัปเดตรายการ สั่งซื้อ	timestamp with time zone	2021-03-29 16:22:38.654504+07

ตารางที่ 3.77 คำอธิบายตารางสินค้าในรายการสั่งซื้อ (OrderItem)

ชื่อคอลัมน์	ข้อมูลที่เก็บ	ชนิดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
1. order_item_id (PK)	หมายเลขสินค้าในรายการสั่งซื้อ	integer	1
2. product_name	ชื่อสินค้า	character varying (255)	สีน้อะคริลิกเจปี้พี สมาร์ทโค้ท ชนิดด้าน
3. quantity	จำนวน	integer	2
4. price	ราคา	numeric (10,2)	150.00
5. order_id (FK)	หมายเลขรายการสั่งซื้อ	integer	12

ตารางที่ 3.78 คำอธิบายตารางคูปองส่วนลด (Coupon)

ชื่อคอลัมน์	ข้อมูลที่เก็บ	ชนิดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
1. coupon_id (PK)	หมายเลขรหัสส่วนลด	integer	4
2. code	รหัสส่วนลด	character varying (10)	SHOPNOW
3. valid_from	วันเวลาที่เริ่มใช้คูปองได้	timestamp with time zone	2021-03-26 19:52:49+07
4. valid_to	วันเวลาหมดอายุคูปอง	timestamp with time zone	2021-03-27 00:00:00+07
5. discount	ส่วนลด	numeric (10,2)	100.00
6. minimum	ขั้นต่ำ	numeric (10,2)	800.00
7. active	สถานะการใช้งาน	boolean	true



ตารางที่ 3.79 คำอธิบายตารางผู้ใช้งาน (User)

ชื่อคอลัมน์	ข้อมูลที่เก็บ	ชนิดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
1. user_id (PK)	หมายเลขผู้ใช้งาน	integer	1
2. username	ชื่อผู้ใช้	character varying (150)	teerapon
3. password	รหัสผ่าน	character varying (128)	-
4. first_name	ชื่อจริง	character varying (150)	ธีระพล
5. last_name	นามสกุล	character varying (150)	พันธ์สายเชื้อ
6. email	อีเมล	character varying (254)	teerapon@gmail.com
7. is_staff	เป็น staff หรือไม่	boolean	false
8. is_superuser	เป็น superuser หรือไม่	boolean	false
9. is_active	สถานะการใช้งาน	boolean	true
10. date_joined	วันเวลาที่สมัครสมาชิก	timestamp with time zone	2021-03-26 18:26:43.165713+07
11. last_login	วันเวลาเข้าสู่ระบบครั้ง ล่าสุด	timestamp with time zone	2021-04-05 19:19:35.047965+07

ตารางที่ 3.80 คำอธิบายตารางที่อยู่เรียกเก็บเงิน (BillingAddress)

ชื่อคอลัมน์	ข้อมูลที่เก็บ	ชนิดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
1. billing_id (PK)	หมายเลขที่อยู่เรียกเก็บเงิน	integer	1
2. user_id (FK)	หมายเลขผู้ใช้งาน	integer	1
3. address	ที่อยู่จัดส่ง	character varying (255)	300/3-5 ถ.วิริยะบำรุง
4. province	จังหวัด	character varying (255)	ยโสธร
5. district	อำเภอ/เขต	character varying (255)	เมืองยโสธร
6. subdistrict	ตำบล/แขวง	character varying (255)	ในเมือง
7. postcode	รหัสไปรษณีย์	character varying (255)	35000
8. phone	เบอร์โทรศัพท์	character varying (10)	0999999999

ตารางที่ 3.81 คำอธิบายตารางตะกร้าสินค้า (Cart)

ชื่อคอลัมน์	ข้อมูลที่เก็บ	ชนิดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
1. cart_id (PK)	หมายเลขตะกร้าสินค้า	integer	1
2. user_id (FK)	หมายเลขผู้ใช้งาน	integer	1
3. date_added	วันที่เวลาที่เลือกสินค้าลง ตะกร้าครั้งแรก	timestamp with time zone	2021-03-29 16:11:01.484772+07

ตารางที่ 3.82 คำอธิบายตารางสินค้าในตะกร้าสินค้า (CartItem)

ชื่อคอลัมน์	ข้อมูลที่เก็บ	ชนิดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
1. cart_item_id (PK)	หมายเลขสินค้าใน ตะกร้าสินค้า	integer	1
2. quantity	จำนวน	integer	3
3. product_id (FK)	หมายเลขสินค้า	integer	7
4. cart_id (FK)	หมายเลขตะกร้าสินค้า	integer	1
5. active	สถานะการใช้งาน	boolean	true

ตารางที่ 3.83 คำอธิบายตารางสินค้า (Product)

ชื่อคอลัมน์	ข้อมูลที่เก็บ	ชนิดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
1. product_id (PK)	หมายเลขสินค้า	integer	1
2. name	ชื่อสินค้า	character varying (255)	สีน้าอะคริลิกเจบีพี สมาร์ทโค้ท ชนิดด้าน
3. description	คำอธิบายสินค้า	text	-
4. price	ราคา	numeric (10,2)	200.00
5. unit	หน่วย	character varying (255)	แกลลอน
6. image	ภาพสินค้า	character varying (100)	product/img.png
7. stock	จำนวนที่มีในคลัง	integer	10
8. brand_id (FK)	หมายเลขแบรนด์สินค้า	integer	1
9. category_id (FK)	หมายเลขหมวดหมู่ สินค้า	integer	6
10. weight	น้ำหนัก	numeric (10,2)	8.00
11. available	สถานะว่ามีหรือไม่มี	boolean	true
12. created	วันที่เพิ่มสินค้าเข้าสู่ ระบบ	timestamp with time zone	2021-03-26 20:14:41.747063+07
13. updated	วันที่อัปเดตสินค้า	timestamp with time zone	2021-04-03 18:58:12.469077+07

ตารางที่ 3.84 คำอธิบายตารางแบรนด์สินค้า (Brand)

ชื่อคอลัมน์	ข้อมูลที่เก็บ	ชนิดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
1. brand_id (PK)	หมายเลขแบรนด์สินค้า	integer	1
2. name	ชื่อแบรนด์	character varying (255)	JBP
3. slug	ชื่อแทน url	character varying (255)	jbp
4. image	ภาพแบรนด์สินค้า	character varying (100)	brand/images.png

ตารางที่ 3.85 คำอธิบายตารางหมวดหมู่สินค้า (Category)

ชื่อคอลัมน์	ข้อมูลที่เก็บ	ชนิดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
1. category_id (PK)	หมายเลขหมวดหมู่ สินค้า	integer	6
2. name	ชื่อหมวดหมู่	character varying (255)	ทาภายนอก
3. slug	ชื่อแทน url	character varying (50)	outside
4. parent_id (FK)	หมายเลขแม่ของ หมวดหมู่สินค้า	integer	1

ตารางที่ 3.86 คำอธิบายตารางประกาศ (Banner)

ชื่อคอลัมน์	ข้อมูลที่เก็บ	ชนิดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
1. banner_id (PK)	หมายเลขประกาศ	integer	1
2. name	ชื่อประกาศ	character varying (255)	ปูน
3. image	ภาพประกาศ	character varying (100)	banner/img.jpg
4. url	เส้นทาง url ที่ต้องการ อ้างอิง	character varying (200)	-

ตารางที่ 3.87 คำอธิบายตารางรหัสไปรษณีย์ (Zipcode)

ชื่อคอลัมน์	ข้อมูลที่เก็บ	ชนิดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
1. zipcode_id (PK)	หมายเลขรหัสไปรษณีย์	integer	1
2. zcode	รหัสไปรษณีย์	integer	10200
3. tcode (FK)	รหัสแขวง/ตำบล	integer	100101

ตารางที่ 3.88 คำอธิบายตารางตำบล (Tambol)

ชื่อคอลัมน์	ข้อมูลที่เก็บ	ชนิดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
1. tcode (PK)	รหัสแขวง/ตำบล	integer	100101
2. tname	ชื่อแขวง/ตำบล	character varying (255)	พระบรมมหาราชวัง
3. acode (FK)	รหัสเขต/อำเภอ	integer	1001

ตารางที่ 3.89 คำอธิบายตารางอำเภอ (Amphoe)

ชื่อคอลัมน์	ข้อมูลที่เก็บ	ชนิดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
1. acode (PK)	รหัสเขต/อำเภอ	integer	1001
2. aname	ชื่อเขต/อำเภอ	character varying (255)	พระนคร
3. pcode (FK)	รหัสจังหวัด	integer	10

ตารางที่ 3.90 คำอธิบายตารางจังหวัด (Province)

ชื่อคอลัมน์	ข้อมูลที่เก็บ	ชนิดข้อมูล	ตัวอย่างข้อมูล
1. pcode	รหัสจังหวัด	integer	10
2. pname	ชื่อจังหวัด	character varying (255)	กรุงเทพมหานคร

## บทที่ 4

### การพัฒนาและการทดสอบระบบ

ในบทนี้จะกล่าวถึงการพัฒนาระบบโดยจะแสดงโดยส่วนต่อประสานผู้ใช้ ในเว็บเบราว์เซอร์ และการทดสอบระบบโดยจะเป็นการทดสอบสำหรับค้นหาข้อผิดพลาดเพื่อนำไปแก้ไขปรับปรุงต่อไป

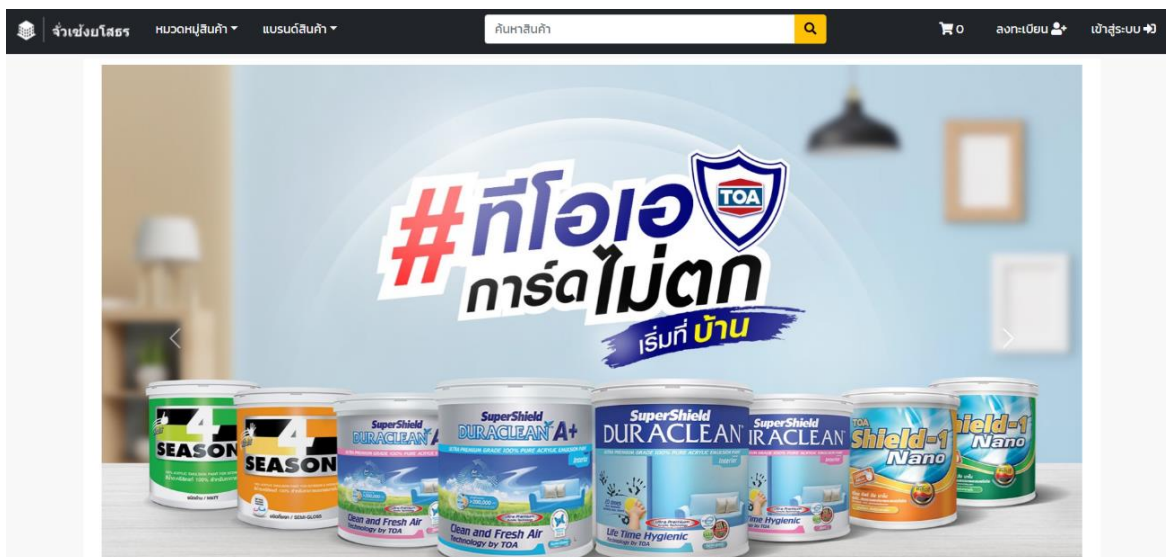
#### 4.1 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI : User Interface)

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงส่วนต่อประสานผู้ใช้ ซึ่งใช้ HTML, CSS และ Javascript ร่วมกัน และยังมีก็นำเอา Bootstrap มาใช้ ซึ่งเป็นเฟรมเวิร์คที่จะมาช่วยในการประหยัดเวลาในการพัฒนา โดยจะแบ่งส่วนต่อประสานผู้ใช้เป็นสำหรับผู้ใช้และสำหรับผู้ดูแลระบบ ดังนี้

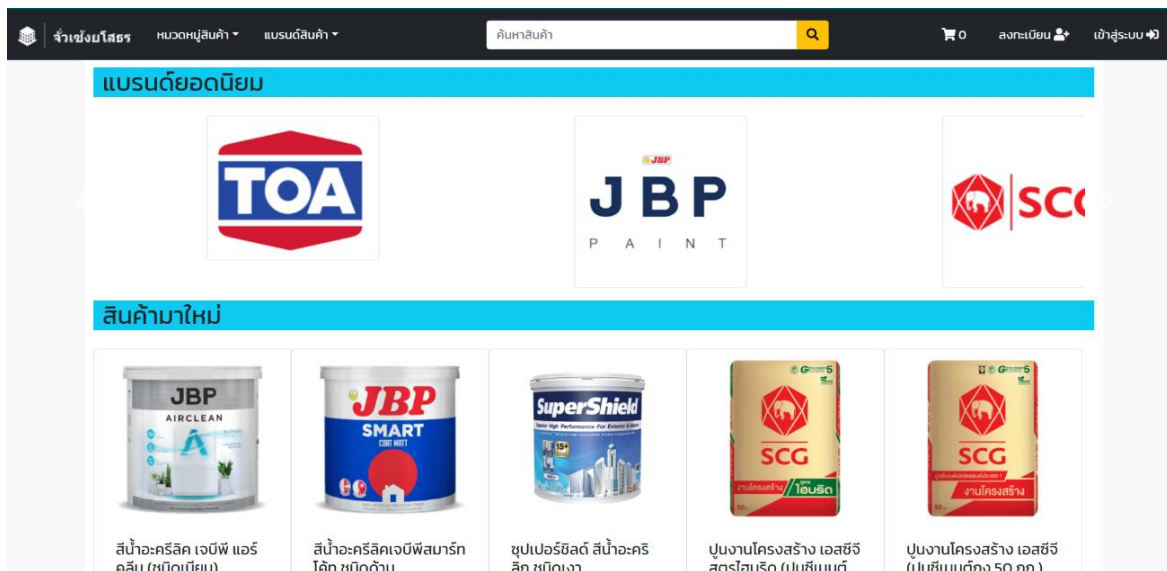
##### สำหรับผู้ใช้(ลูกค้า)

##### 4.1.1 หน้าจอหลัก

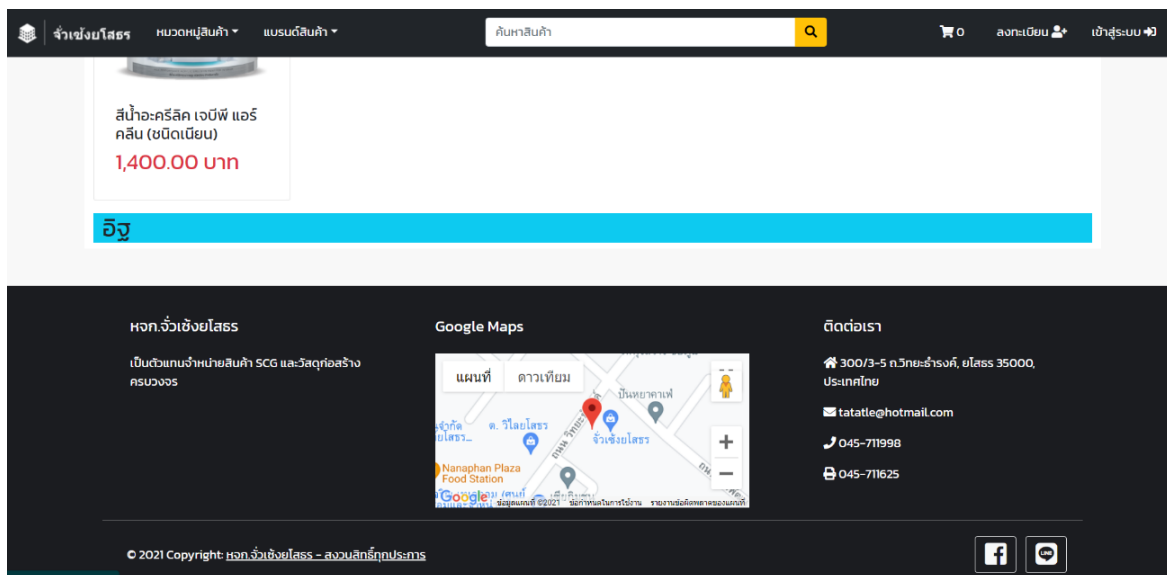
หน้าจอหลักจะปรากฏในส่วนของแถบนำทาง (navigation bar) ซึ่งจะติดอยู่ที่ส่วนหัวเสมอและแสดงอยู่ในทุกหน้า ในภาพที่ 4.1 จะแสดงส่วนของโฆษณา ในภาพที่ 4.2 จะแสดงส่วนของแบนด์สินค้าน่าและ สินค้าที่มาใหม่ ในภาพที่ 4.3 จะแสดงข้อมูลติดต่อ โดยภาพที่ 4.1 ถึง 4.3 เป็นการเลื่อนหน้าจอจากบนลงล่าง



ภาพที่ 4.1 หน้าจอหลักหนึ่ง



ภาพที่ 4.2 หน้าจอหลักสอง



ภาพที่ 4.3 หน้าจอหลักสาม

### หมายเหตุ : ส่วนของแถบนำทาง (navigation bar)

ในส่วนของแถบนำทาง (navigation bar) จะแบ่งเป็นสองสถานะได้แก่ แถบนำทางก่อนเข้าสู่ระบบ และ แถบนำทางหลังเข้าสู่ระบบ ซึ่งจะต่างกันที่ก่อนเข้าสู่ระบบนั้นทางขวามือจะแสดงเป็นปุ่มสำหรับ ลงทะเบียนและเข้าสู่ระบบตามลำดับ ดังรูปภาพที่ 4.4 และเมื่อเข้าสู่ระบบแล้วจะแสดงเป็นปุ่มชื่อผู้ใช้ (Username) และออกจากระบบตามลำดับ ดังรูปภาพที่ 4.5

ในส่วนที่เหมือนกันของทั้งสองสถานะคือ รูปโลโก้ร้าน หมวดหมู่อินค้า แบนด์สินค้า ช่องสำหรับ ค้นหาและ ตะกร้าสินค้าตามลำดับ



ภาพที่ 4.4 แถบนำทางก่อนเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 4.5 แถบนำทางหลังเข้าสู่ระบบ

#### 4.1.2 หน้าจอลงทะเบียน

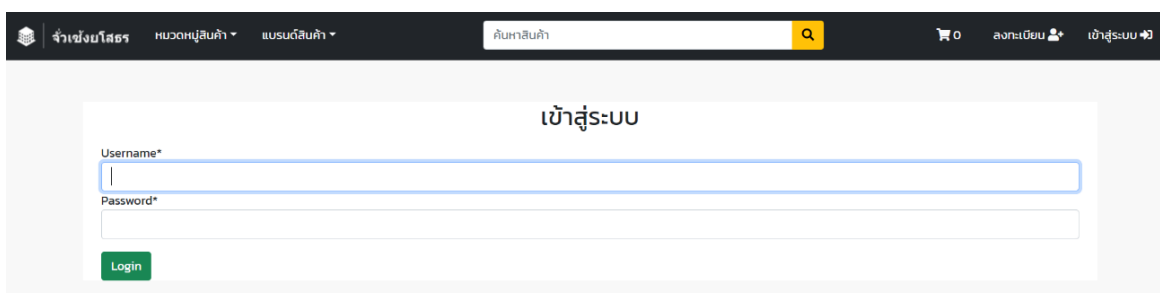
หน้าจอลงทะเบียนประกอบไปด้วย ช่องสำหรับใส่ชื่อจริง (First name) นามสกุล (Last name) ชื่อผู้ใช้ (Username) อีเมล (E-mail) รหัสผ่าน (Password) ยืนยันรหัสผ่าน (Password confirmation) และสุดท้าย ปุ่ม “Register” สำหรับยืนยันการลงทะเบียน ดังแสดงในภาพที่ 4.6

ภาพที่ 4.6 หน้าจอลงทะเบียน



### 4.1.3 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

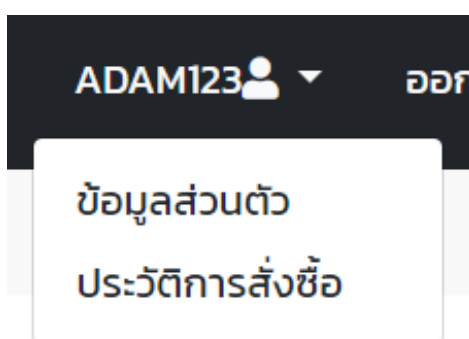
หน้าจอสำหรับการเข้าสู่ระบบนั้นประกอบไปด้วย ช่องสำหรับใส่ ชื่อผู้ใช้ (Username) รหัสผ่าน (Password) และสุดท้าย ปุ่ม “Login” สำหรับยืนยันการเข้าสู่ระบบ ดังแสดงในภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.7 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

### 4.1.4 หน้าจอข้อมูลส่วนตัว

หน้าจอข้อมูลส่วนตัวแบ่งเป็นข้อมูลส่วนตัว และที่อยู่จัดส่งดังรูปภาพที่ 4.9 และเมื่อมีการแก้ไขข้อมูลก็สามารถกดปุ่ม “บันทึกข้อมูล” เพื่อบันทึกข้อมูลที่เปลี่ยนแปลง (สามารถเข้าหน้าจอข้อมูลส่วนตัวได้ผ่านแถบนำทางดังภาพที่ 4.8)



ภาพที่ 4.8 แถบนำทางส่วนของผู้ใช้

ภาพที่ 4.9 หน้าจอข้อมูลส่วนตัว

#### 4.1.5 หน้าจอประวัติการสั่งซื้อ

หน้าจอประวัติการสั่งซื้อประกอบไปด้วยข้อมูลของคำสั่งซื้อ ดังภาพที่ 4.10 และปุ่ม “ชำระเงิน” กรณียังไม่ชำระเงินเมื่อกดเข้าไปจะไปยังหน้าการชำระเงินดังภาพที่ 4.12 ปุ่ม “รายละเอียด” แสดงรายละเอียดคำสั่งซื้อเมื่อกดเข้าไปจะแสดงดังภาพที่ 4.11 ปุ่ม “ยกเลิก” เมื่อกดจะทำการยกเลิกคำสั่งซื้อนั้น (สามารถเข้าหน้าจอประวัติการสั่งซื้อได้ผ่านแถบนำทางดังภาพที่ 4.8)

รหัสใบสั่งซื้อ	วันที่สั่งซื้อ	ยอดชำระเงิน	สถานะ
#31	23 Apr 2021	1,688.00	รอชำระเงิน <span>ชำระเงิน</span> <span>รายละเอียด</span> <span>ยกเลิก</span>
#22	11 Apr 2021	2,280.00	กำลังจัดส่ง <span>รายละเอียด</span>

ภาพที่ 4.10 หน้าจอประวัติการสั่งซื้อ

**รหัสใบสั่งซื้อ # 31**

**ผู้ขายสินค้า:**  
บริษัท จิวเฮงยโสธร  
300/3-5 ถนน วิริยะราษฎร์ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองยโสธร  
ยโสธร 35000

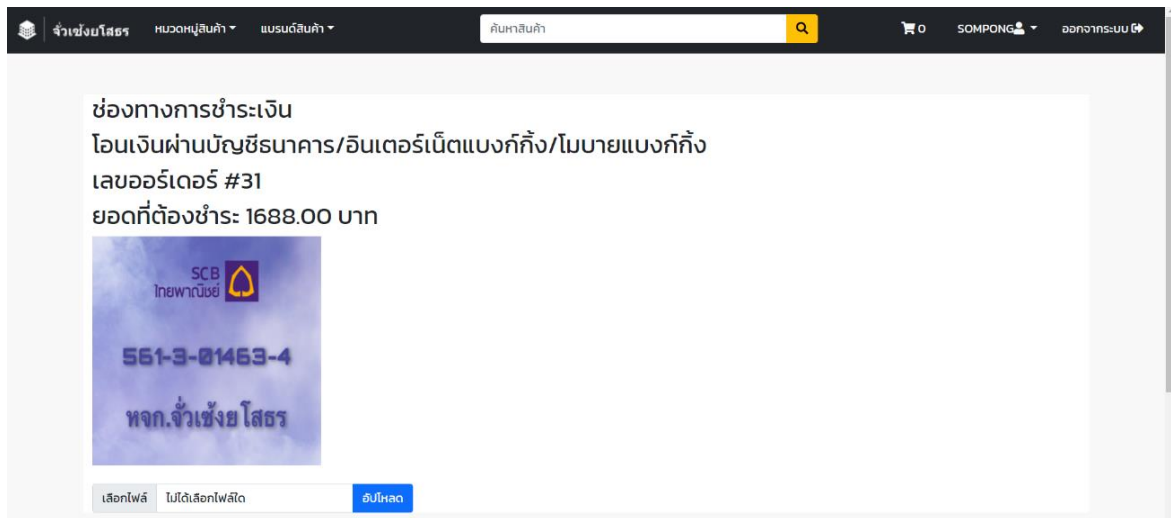
**ผู้ซื้อสินค้า:**  
สมปอง ไชยชัย  
46/231 แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง  
กรุงเทพมหานคร 10310

**รายการสั่งซื้อ**

ชื่อสินค้า	ราคา	จำนวน	รวม
ซูเปอร์ฮีโร่ สุนัขคริสติก ชนิดเงา	800.00	1	800.00
สุนัขคริสติกออฟสปริงโกดิก ชนิดทั้งเงา	750.00	1	750.00
		ราคาสินค้ารวม	1,550.00
		ค่าจัดส่ง	138.00
		ยอดชำระเงิน	1,688.00

[บันทึกใบสั่งซื้อ](#)

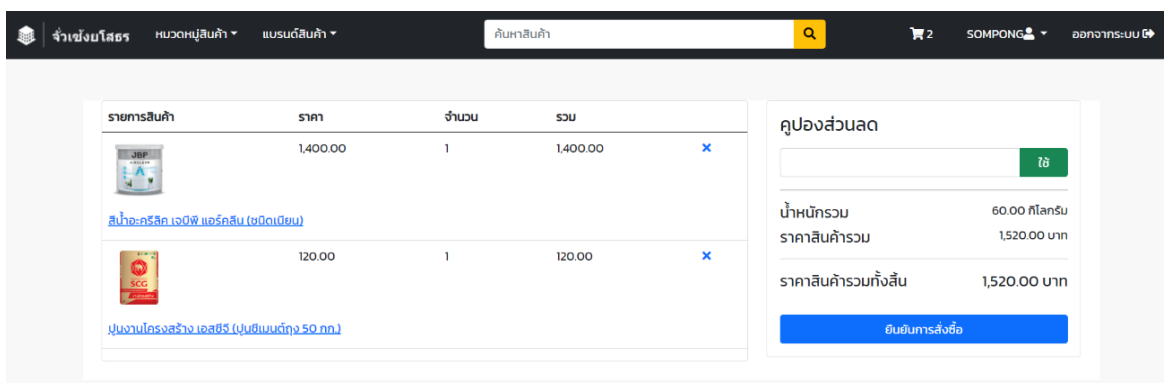
ภาพที่ 4.11 หน้าจอรายละเอียดคำสั่งซื้อ



ภาพที่ 4.12 หน้าจอการชำระเงิน

#### 4.1.6 หน้าจอตะกร้าสินค้า

หน้าจอตะกร้าสินค้าประกอบไปด้วยสินค้าที่เพิ่มเข้ามาในตะกร้า น้ำหนัก ราคารวม และช่องสำหรับใส่คูปอง ดังภาพที่ 4.13 เมื่อกด “ยืนยันการสั่งซื้อ” จะไปยังหน้าสรุปรายการสั่งซื้อ ปรากฏช่องให้กรอกที่อยู่จัดส่ง (หากเคยใส่ไว้แล้วจะดึงข้อมูลเก่าขึ้นมาแสดง) และปุ่มให้เลือกว่าจะรับที่ร้าน หรือให้จัดส่งให้ ดังแสดงในภาพที่ 4.14 เมื่อกด “ยืนยันการสั่งซื้อ” อีกครั้งจะเป็นการสั่งซื้อสินค้า



ภาพที่ 4.13 หน้าจอตะกร้าสินค้า

**รูปแบบการรับสินค้า**

รับจัดส่งให้  รับที่ร้าน



**ที่อยู่จัดส่ง**

ชื่อ:     เสนสกุล:     เบอร์โทรศัพท์:

ที่อยู่:

จังหวัด:     เขต/อำเภอ:     แขวง/ตำบล:     รหัสไปรษณีย์:

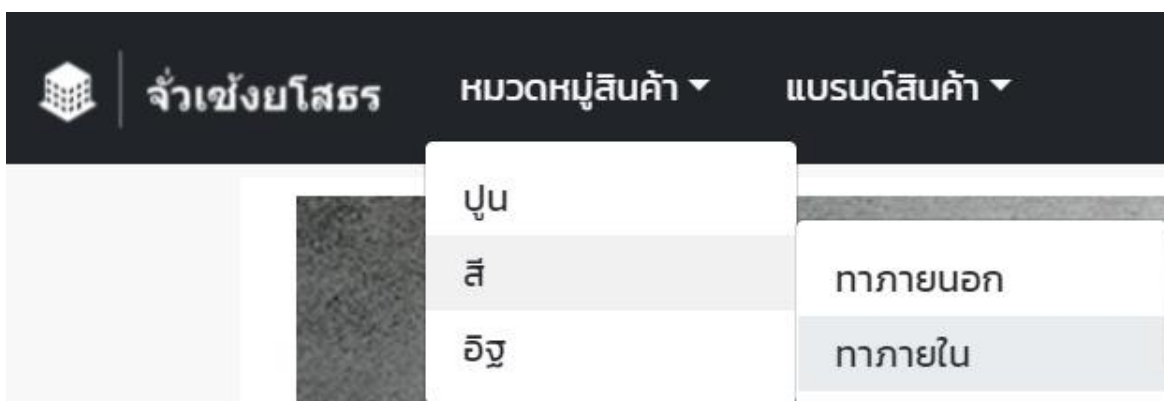
**สรุปรายการสั่งซื้อ**

	<a href="#">สินค้าเสริมเหล็ก เจบีพี แอร์กลิม (ชนิดเปียม)</a>	จำนวน : 1
	<a href="#">ปูนฉาบโครงสร้าง เอสซีซี (ปูนซีเมนต์ถุง 50 กก.)</a>	จำนวน : 1
<b>น้ำหนักรวม</b>		60.00 กิโลกรัม
<b>ราคาสินค้ารวม</b>		1,520.00 บาท
<b>ค่าจัดส่ง</b>		432.00 บาท
<b>ยอดรวมสุทธิ</b>		1,952.00 บาท

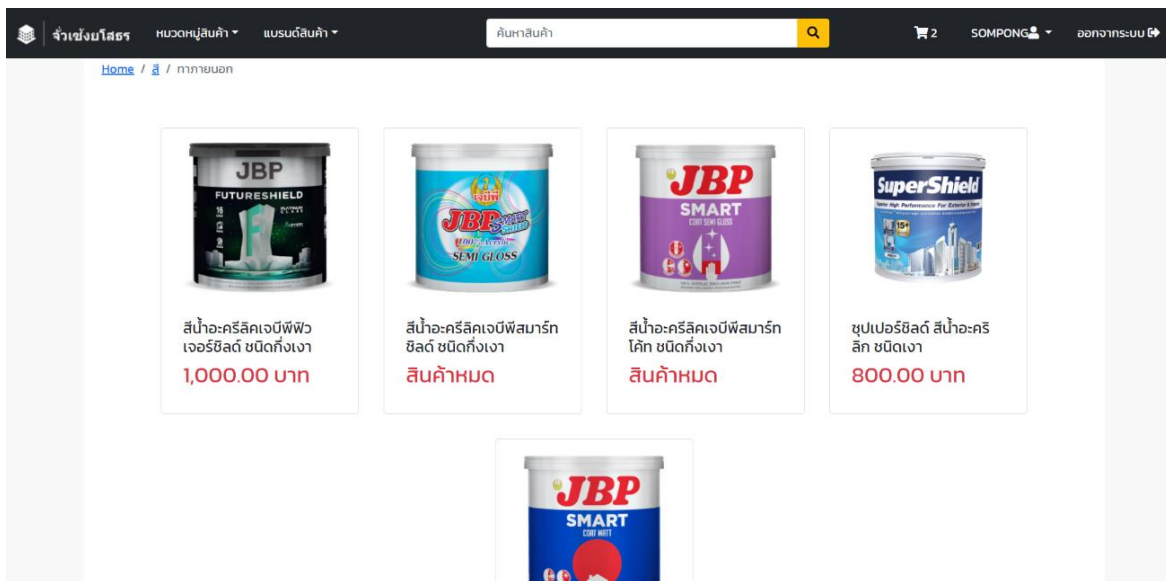
ภาพที่ 4.14 หน้าจอสรุปรายการสั่งซื้อ

#### 4.1.7 หน้าจอการค้นหาตามหมวดหมู่สินค้า

เมื่อกดที่หมวดหมู่สินค้าดังภาพที่ 4.15 จะปรากฏหมวดหมู่ของสินค้าขึ้น ทำการเลือกค้นหาสินค้าตามหมวดหมู่ที่ต้องการ เมื่อเลือกแล้วจะปรากฏข้อมูลของสินค้าที่แบ่งตามหมวดหมู่ที่เลือกดังภาพที่ 4.16



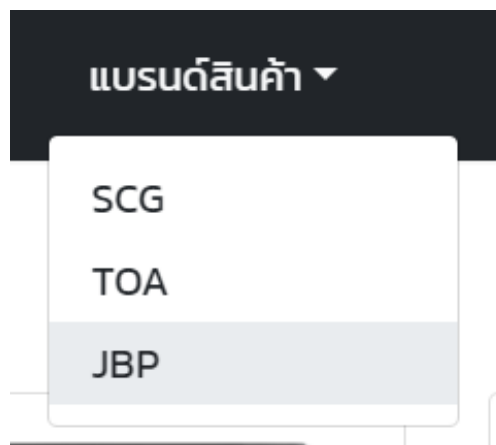
ภาพที่ 4.15 แถบนำทางส่วนของหมวดหมู่สินค้า



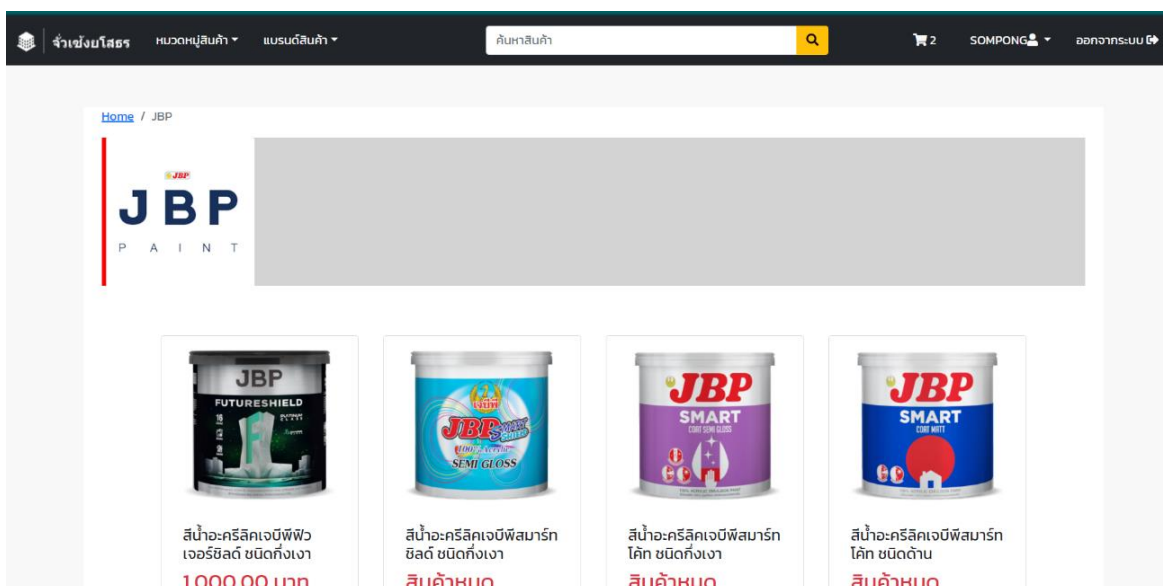
ภาพที่ 4.16 หน้าจอการค้นหาสินค้าตามหมวดหมู่

#### 4.1.8 หน้าจอการค้นหาตามแบรนด์สินค้า

เมื่อกดที่แบรนด์สินค้านี้ดังภาพที่ 4.17 จะปรากฏแบรนด์สินค้าต่างๆ เมื่อกดที่แบรนด์สินค้าที่ต้องการค้นหาจะไปยังหน้าการค้นหาตามแบรนด์สินค้า ดังภาพที่ 4.18



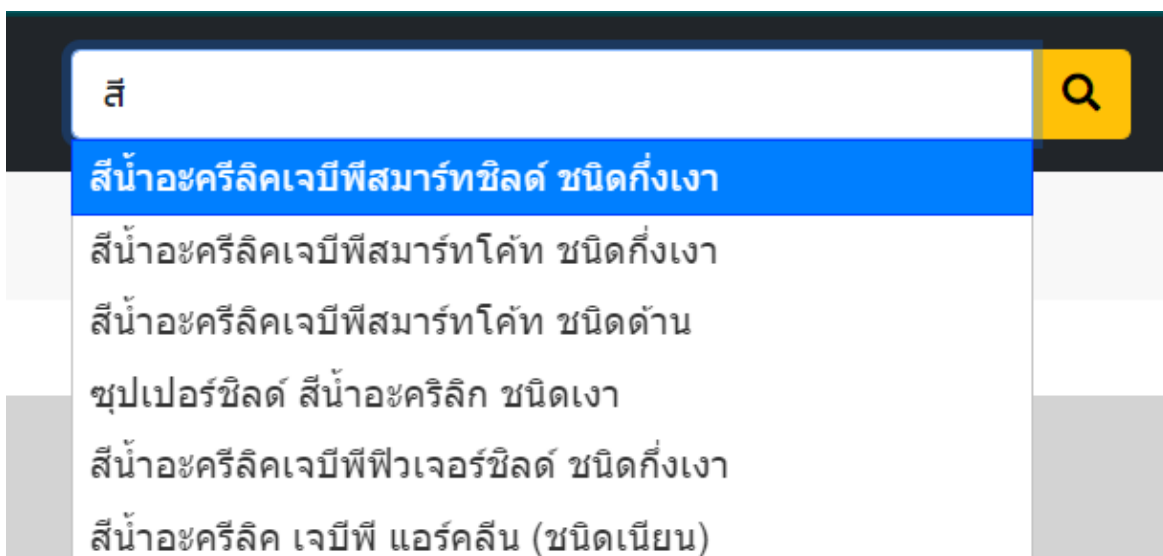
ภาพที่ 4.17 แถบนำทางส่วนของแบรนด์สินค้า



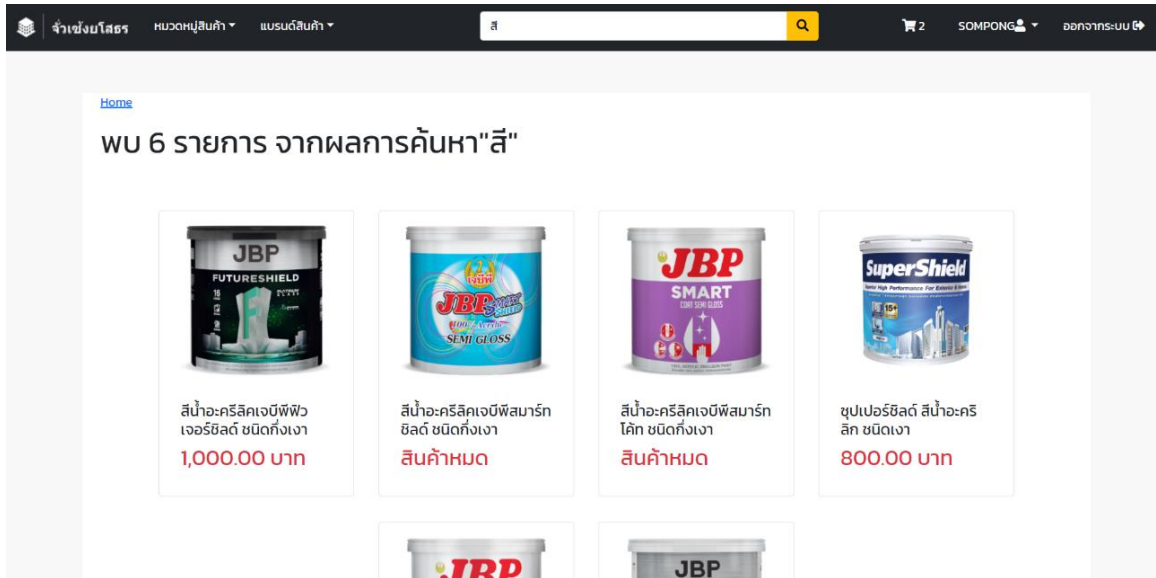
ภาพที่ 4.18 หน้าจอการค้นหาสินค้าตามแบรนด์

#### 4.1.9 หน้าจอการค้นหาด้วยสายอักขระ

เมื่อใส่ชื่อสินค้าหรือหมวดหมู่หรือแบรนด์ลงไปที่ย่อค้นหาดังภาพที่ 4.19 จะปรากฏหน้าของสินค้าที่ตรงกับสายอักขระที่ใส่เข้าไปดังภาพที่ 4.20



ภาพที่ 4.19 แถบนำทางส่วนค้นหาสินค้าตามสายอักขระ

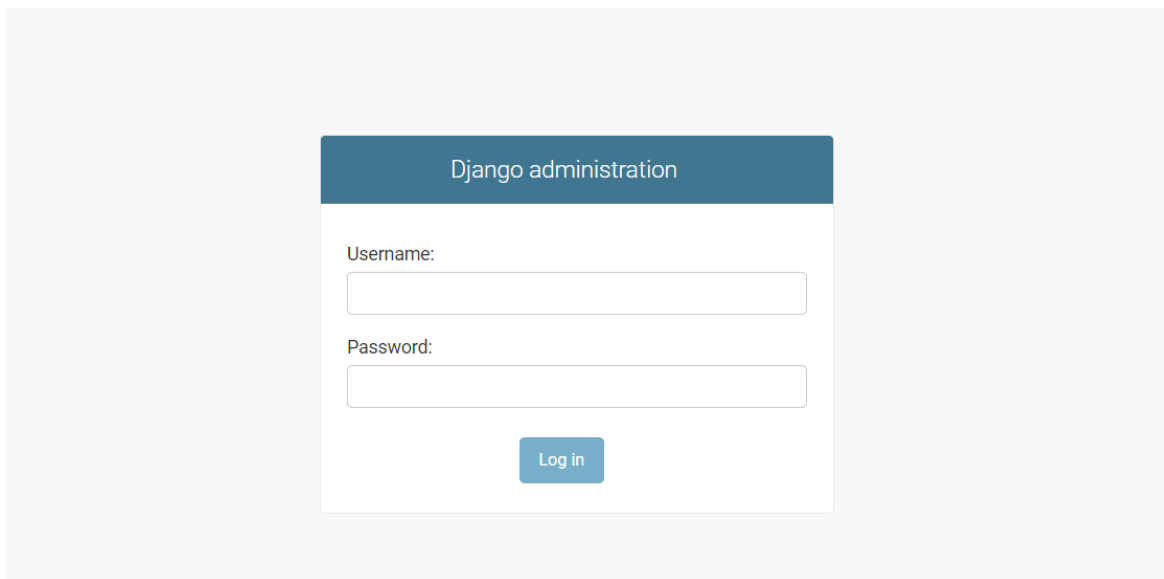


ภาพที่ 4.20 หน้าจอการค้นหาสินค้าตามสายอักขระ

## สำหรับผู้ดูแลระบบ

### 4.1.10 หน้าจอเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ

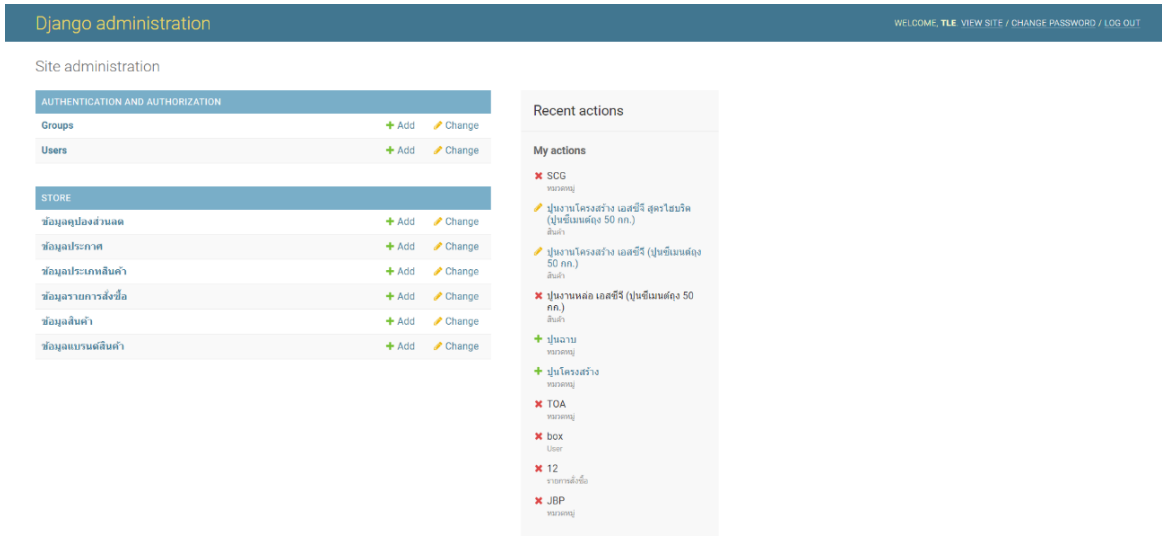
หน้าจอเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ดูแลระบบนั้นสามารถเข้าได้โดยเติม /admin ต่อท้าย url ดังภาพที่ 4.21



ภาพที่ 4.21 หน้าจอเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ

#### 4.1.11 หน้าจอหลักสำหรับผู้ดูแลระบบ

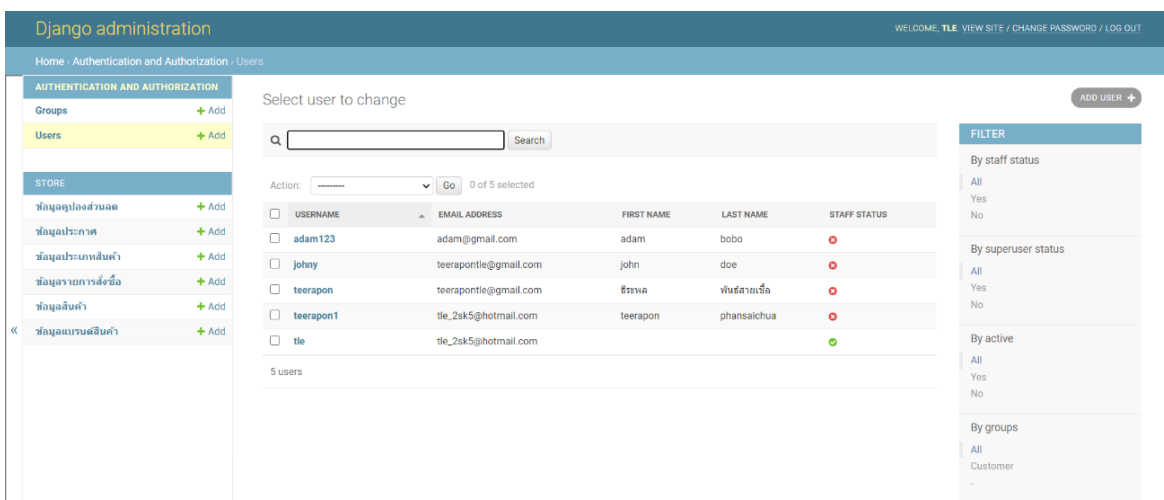
เมื่อเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจะพบหน้าจอดังภาพที่ 4.22 ซึ่งประกอบไปด้วยหัวข้อต่างๆ สำหรับเพิ่ม/ลบ/แก้ไขข้อมูลในทางด้านขวา



ภาพที่ 4.22 หน้าจอหลักสำหรับผู้ดูแลระบบ

#### 4.1.12 หน้าจอรายละเอียดผู้ใช้

หน้าจอรายละเอียดผู้ใช้แสดงผู้ใช้ทั้งหมดในระบบดังภาพที่ 4.23

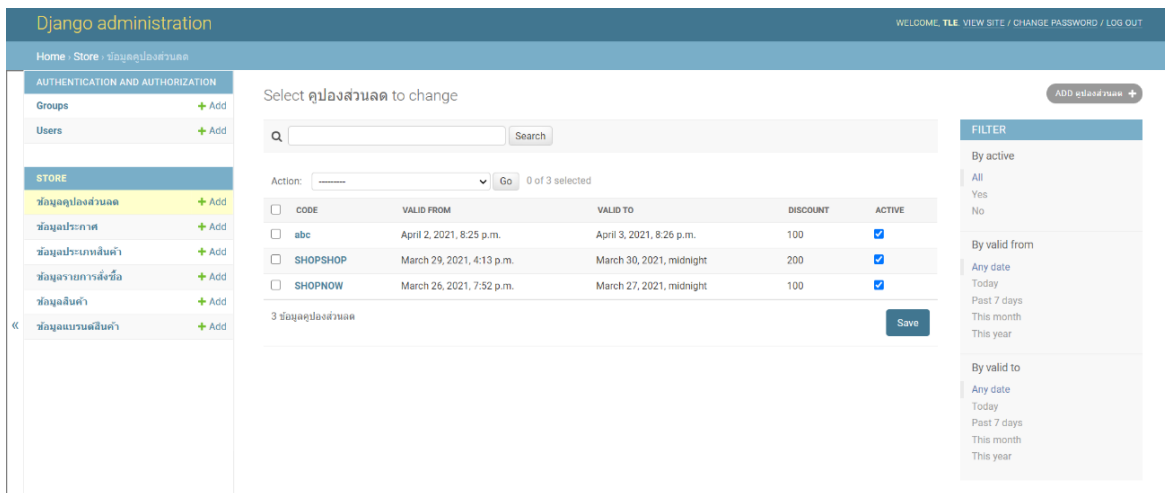


ภาพที่ 4.23 หน้าจอรายละเอียดผู้ใช้

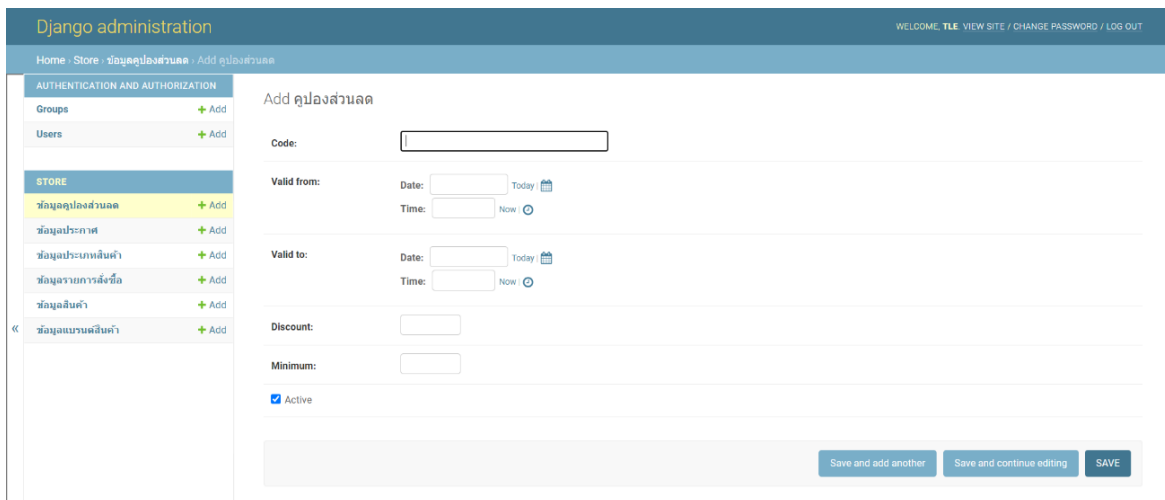


#### 4.1.13 หน้าจอรายละเอียดคูปองส่วนลด

หน้าจอรายละเอียดคูปองส่วนลดแสดงดังภาพที่ 4.24 ในส่วนของการเพิ่มคูปองส่วนลดนั้นสามารถเพิ่มได้โดยการใส่ข้อมูลดังภาพที่ 4.25 และเมื่อกดเข้าไปในส่วนลดที่เลือกจะแสดงหน้าสำหรับแก้ไขดังภาพที่ 4.26 ส่วนการลบนั้นสามารถลบผ่านหน้าแก้ไขหรือนำรายละเอียดคูปองทั้งหมดก็ได้



ภาพที่ 4.24 หน้าจอรายละเอียดคูปองส่วนลด



ภาพที่ 4.25 หน้าจอการเพิ่มคูปองส่วนลด

The screenshot shows the Django administration interface for a store. The main content area is titled "Change คูปองส่วนลด" (Change coupon). The form includes the following fields and options:

- Code:** A text input field containing "abc".
- Valid from:** A date and time selection area. The date is set to "2021-04-02" and the time to "20:25:55".
- Valid to:** A date and time selection area. The date is set to "2021-04-03" and the time to "20:26:00".
- Discount:** A text input field containing "100".
- Minimum:** A text input field containing "2000".
- Active:** A checked checkbox.

At the bottom of the form, there are three buttons: "Delete", "Save and add another", and "Save and continue editing". A "SAVE" button is also visible in the top right corner of the form area.

ภาพที่ 4.26 หน้าจอการแก้ไขคูปองส่วนลด

#### 4.1.14 หน้าจอรายละเอียดข้อมูลประกาศ

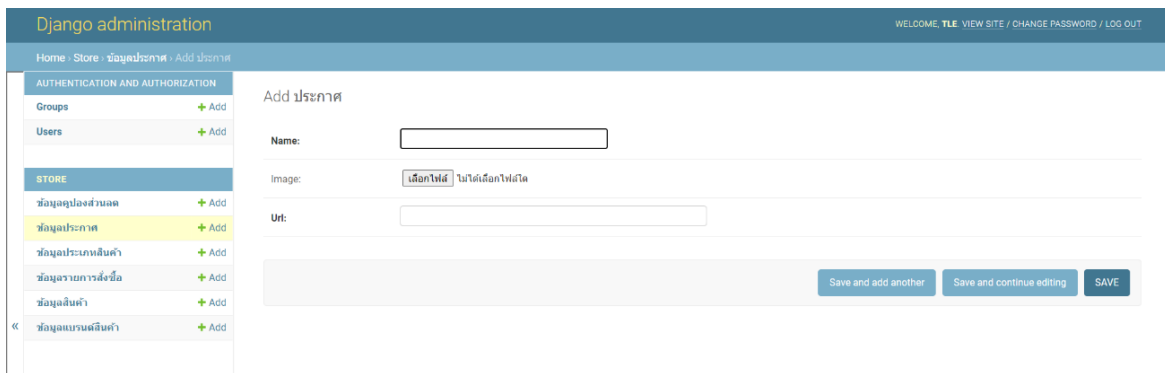
หน้าจอรายละเอียดข้อมูลประกาศแสดงข้อมูลประกาศทั้งหมดดังภาพที่ 4.27 การเพิ่มนั้นสามารถทำได้โดยใช้ข้อมูลดังภาพที่ 4.28 และเมื่อกดเข้าไปที่ชื่อประกาศก็จะสามารถแก้ไขข้อมูลประกาศได้ดังภาพที่ 4.29 ส่วนการลบนั้นสามารถลบผ่านหน้าแก้ไขหรือหน้ารายละเอียดทั้งหมดก็ได้

The screenshot shows the Django administration interface for a store. The main content area is titled "Select ประกาศ to change" (Select announcement to change). The form includes the following elements:

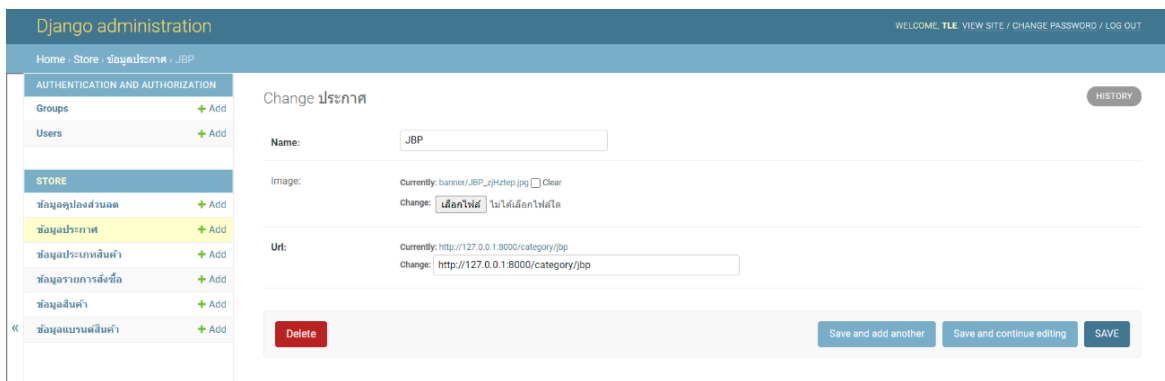
- Action:** A dropdown menu with "Go" button next to it. Below it, it says "0 of 3 selected".
- Announcements:** A list of announcements with checkboxes:
  - ประกาศ
  - TOA
  - ปูน
  - JBP
- Count:** A text label indicating "3 ข้อมูลประกาศ" (3 announcement data).

At the top right of the form area, there is an "ADD ประกาศ" button.

ภาพที่ 4.27 หน้าจอรายละเอียดข้อมูลประกาศ



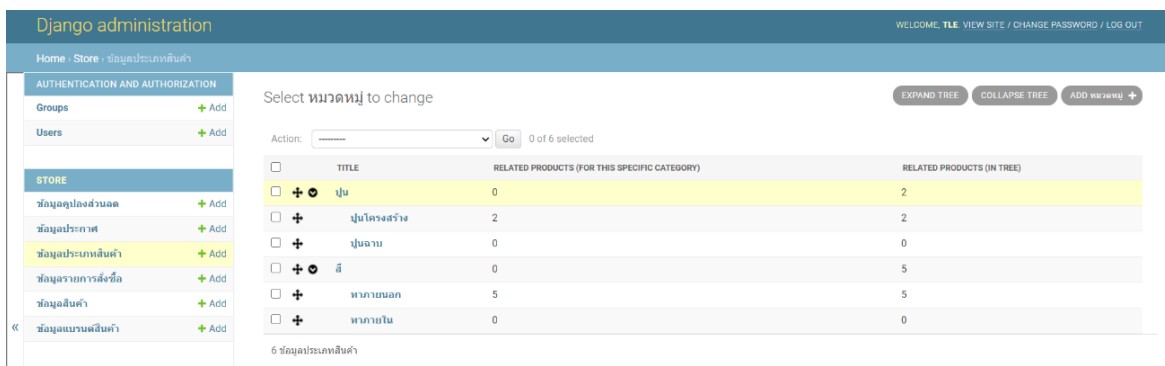
ภาพที่ 4.28 หน้าจอการเพิ่มประกาศ



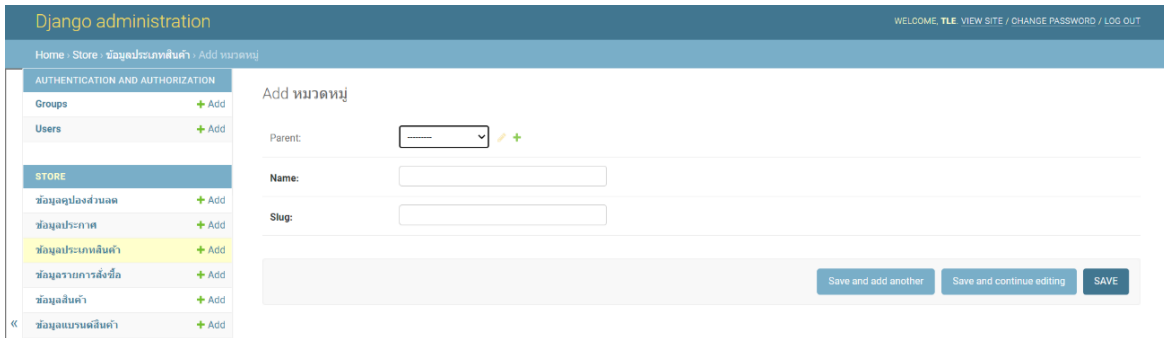
ภาพที่ 4.29 หน้าจอการแก้ไขประกาศ

#### 4.1.15 หน้าจอรายละเอียดข้อมูลประเภทสินค้า

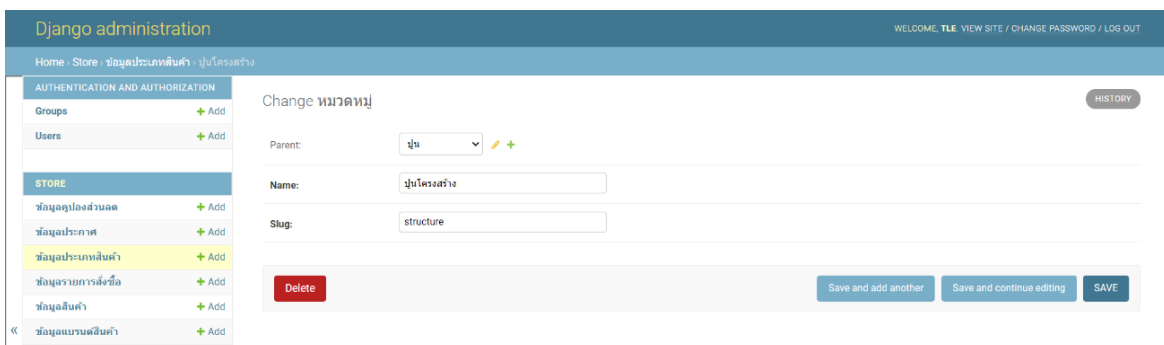
หน้าจอรายละเอียดข้อมูลประเภทสินค้าแสดงข้อมูลประเภทสินค้าทั้งหมดเป็น tree ดังภาพที่ 4.30 การเพิ่มประเภทสินค้านั้นสามารถเพิ่มได้โดยใช้ข้อมูลดังภาพที่ 4.31 และเมื่อกดเข้าไปที่ชื่อประเภทสินค้าก็จะสามารถแก้ไขข้อมูลประเภทสินค้าได้ดังภาพที่ 4.32 ส่วนการลบนั้นสามารถลบผ่านหน้าแก้ไขหรือหน้ารายละเอียดทั้งหมดก็ได้



ภาพที่ 4.30 หน้าจอรายละเอียดข้อมูลประเภทสินค้า



ภาพที่ 4.31 หน้าจอการเพิ่มประเภทสินค้า



ภาพที่ 4.32 หน้าจอการแก้ไขประเภทสินค้า

#### 4.1.16 หน้าจอรายละเอียดข้อมูลรายการสั่งซื้อ

หน้าจอแสดงรายละเอียดคำสั่งซื้อทั้งหมดดังภาพที่ 4.33 โดยสามารถเปลี่ยนสถานะของรายการสั่งซื้อ และดูหลักฐานการโอนเงินได้ อีกทั้งเมื่อกดเข้าไปที่หมายเลขคำสั่งซื้อจะสามารถดูข้อมูลของรายการสั่งซื้อนั้นได้ดังภาพที่ 4.34



ภาพที่ 4.33 หน้าจอรายละเอียดข้อมูลรายการสั่งซื้อ

### Change รายการสั่งซื้อ

First name:	<input type="text" value="สมปอง"/>
Last name:	<input type="text" value="โชคชัย"/>
Phone:	<input type="text" value="099999999"/>
User:	<input type="text" value="sompong"/>
Address:	<input type="text" value="46/231"/>
Province:	<input type="text" value="กรุงเทพมหานคร"/>
District:	<input type="text" value="ห้วยขวาง"/>
Subdistrict:	<input type="text" value="บางกระบือ"/>
Postcode:	<input type="text" value="10310"/>
Shippingcost:	<input type="text" value="432.00"/>
<b>Total:</b>	<input type="text" value="2280.00"/>

Slip: Currently: [transfer\\_slip/DB\\_1.png](#)  Clear

Change:  No file chosen

---

Status:

Code:

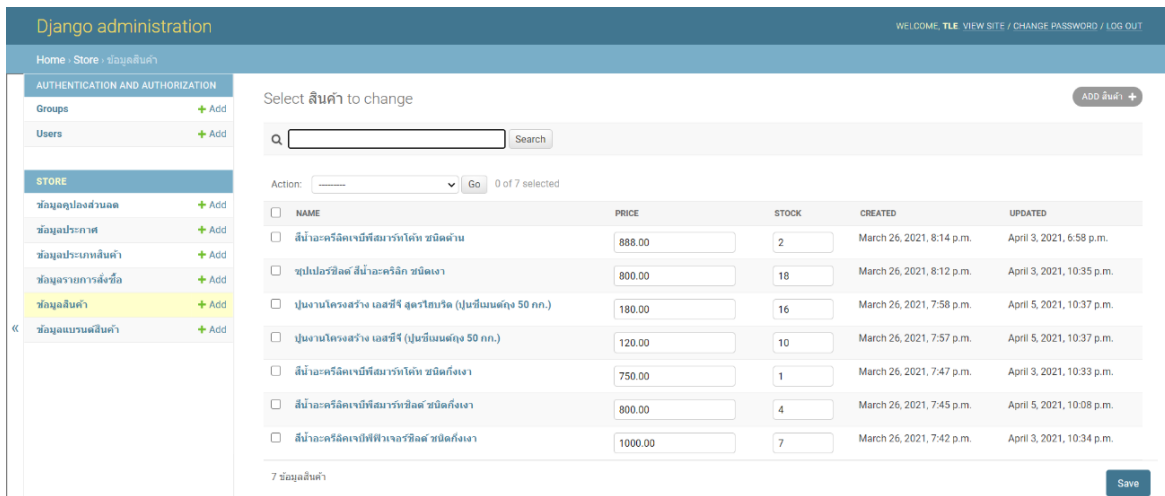
Receiving:

ORDER ITEMS			
PRODUCT	QUANTITY	PRICE	DELETE?
มีน้ำอะครีลิกเจบีทีสามารถทำได้หา ขปัดค่าน	<input type="text" value="1"/>	888.00	<input type="checkbox"/>
มีน้ำอะครีลิกเจบีทีสามารถหือค้ ขปัดค่าน	<input type="text" value="1"/>	800.00	<input type="checkbox"/>
ปูนฉาบโครงสร้าง เอสซีซี (ปูนซีเมนต์สูง 50 กก.)	<input type="text" value="3"/>	120.00	<input type="checkbox"/>
<a href="#" style="color: green; font-size: small;">+ Add another Order item</a>			

ภาพที่ 4.34 หน้าจอข้อมูลรายการสั่งซื้อ

#### 4.1.17 หน้าจอรายละเอียดข้อมูลสินค้า

หน้าจอรายละเอียดข้อมูลสินค้าแสดงดังภาพที่ 4.35 สามารถเพิ่มสินค้าที่จะขายเข้าสู่ระบบโดยใส่ข้อมูลดังภาพที่ 4.36 เมื่อกดซื้อสินค้าจะไปยังหน้าแก้ไขข้อมูลสินค้านั้นที่ภาพที่ 4.37 ส่วนการลบนั้นสามารถลบผ่านหน้าแก้ไขหรือนจอรายละเอียดทั้งหมดก็ได้



Django administration

Home Store > จัดมูลสินค้า

WELCOME, TLE VIEW SITE / CHANGE PASSWORD / LOG OUT

Authentication and Authorization

- Groups + Add
- Users + Add

STORE

- จัดมูลอุปกรณ์ + Add
- จัดมูลประกาศ + Add
- จัดมูลประเภทสินค้า + Add
- จัดมูลรายการสั่งซื้อ + Add
- จัดมูลสินค้า + Add**
- จัดมูลแบรนด์สินค้า + Add

Select สินค้า to change

ADD สินค้า +

Q [ ] Search

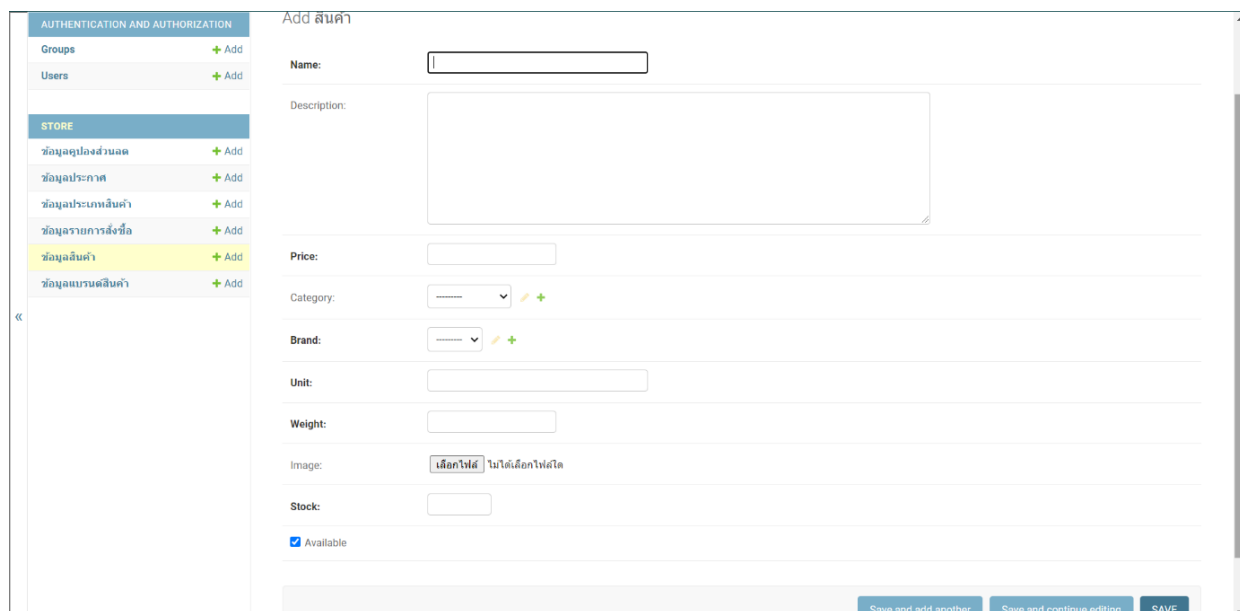
Action: [ ] Go 0 of 7 selected

<input type="checkbox"/>	NAME	PRICE	STOCK	CREATED	UPDATED
<input type="checkbox"/>	สินค้าเครื่องดื่มที่สมารถให้ ชนิตด้าน	888.00	2	March 26, 2021, 8:14 p.m.	April 3, 2021, 6:58 p.m.
<input type="checkbox"/>	ซูเปอร์ซอสต์ สีมะนาว ชนิตเงา	800.00	18	March 26, 2021, 8:12 p.m.	April 3, 2021, 10:35 p.m.
<input type="checkbox"/>	ปูนจมนโครสร้าง เลสซีจี สุวไรสมร็ด (ปูนซีเมนต์ถุง 50 กก.)	180.00	16	March 26, 2021, 7:58 p.m.	April 5, 2021, 10:37 p.m.
<input type="checkbox"/>	ปูนจมนโครสร้าง เลสซีจี (ปูนซีเมนต์ถุง 50 กก.)	120.00	10	March 26, 2021, 7:57 p.m.	April 5, 2021, 10:37 p.m.
<input type="checkbox"/>	สินค้าเครื่องดื่มที่สมารถให้ ชนิตกิ่งเงา	750.00	1	March 26, 2021, 7:47 p.m.	April 3, 2021, 10:33 p.m.
<input type="checkbox"/>	สินค้าเครื่องดื่มที่สมารถให้ ชนิตกิ่งเงา	800.00	4	March 26, 2021, 7:45 p.m.	April 5, 2021, 10:08 p.m.
<input type="checkbox"/>	สินค้าเครื่องดื่มที่พวงจรถอสต์ ชนิตกิ่งเงา	1000.00	7	March 26, 2021, 7:42 p.m.	April 3, 2021, 10:34 p.m.

7 จัดมูลสินค้า

Save

ภาพที่ 4.35 หน้าจอรายละเอียดข้อมูลสินค้า



Authentication and Authorization

- Groups + Add
- Users + Add

STORE

- จัดมูลอุปกรณ์ + Add
- จัดมูลประกาศ + Add
- จัดมูลประเภทสินค้า + Add
- จัดมูลรายการสั่งซื้อ + Add
- จัดมูลสินค้า + Add**
- จัดมูลแบรนด์สินค้า + Add

Add สินค้า

Name: [ ]

Description: [ ]

Price: [ ]

Category: [ ] +

Brand: [ ] +

Unit: [ ]

Weight: [ ]

Image: [เลือกไฟล์] โบนัดเลือกไฟล์ได้

Stock: [ ]

Available

Save and add another Save and continue editing SAVE

ภาพที่ 4.36 หน้าจอการเพิ่มสินค้า

**AUTHENTICATION AND AUTHORIZATION**

- Groups + Add
- Users + Add

**STORE**

- ข้อมูลอุปกรณ์ + Add
- ข้อมูลประเภท + Add
- ข้อมูลประเภทสินค้า + Add
- ข้อมูลรายการสั่งซื้อ + Add
- ข้อมูลสินค้า + Add**
- ข้อมูลแบรนด์สินค้า + Add

**Name:**

**Description:**

**Price:**

**Category:**

**Brand:**

**Unit:**

**Weight:**

**Image:**  Clear  
Change:

**Stock:**

Available

ภาพที่ 4.37 หน้าจอการแก้ไขสินค้า

#### 4.1.18 หน้าจอรายละเอียดข้อมูลแบรนด์สินค้า

หน้าจอรายละเอียดข้อมูลแบรนด์สินค้าแสดงดังภาพที่ 4.38 สามารถเพิ่มแบรนด์สินค้าเข้าสู่ระบบโดยใช้ข้อมูลดังภาพที่ 4.39 เมื่อกดที่ชื่อแบรนด์สินค้าจะไปยังหน้าแก้ไขข้อมูลแบรนด์สินค้านั้นดังภาพที่ 4.40 ส่วนการลบนั้นสามารถลบผ่านหน้าแก้ไขหรือนำจอรายละเอียดทั้งหมดก็ได้

**Django administration** WELCOME, TLE VIEW SITE / CHANGE PASSWORD / LOG OUT

Home > Store > ข้อมูลแบรนด์สินค้า

**AUTHENTICATION AND AUTHORIZATION**

- Groups + Add
- Users + Add

**STORE**

- ข้อมูลอุปกรณ์ + Add
- ข้อมูลประเภท + Add
- ข้อมูลประเภทสินค้า + Add
- ข้อมูลรายการสั่งซื้อ + Add
- ข้อมูลสินค้า + Add
- ข้อมูลแบรนด์สินค้า + Add**

Select **แบรนด์สินค้า** to change

Action:   0 of 3 selected

- ธารณสินค้า
- TOA
- JBP
- SCG

3 ข้อมูลแบรนด์สินค้า

ภาพที่ 4.38 หน้าจอรายละเอียดข้อมูลแบรนด์สินค้า

The screenshot shows the Django administration interface for adding a brand. The page title is 'Add แบรินด์สินค้า'. The left sidebar contains a menu with 'STORE' items: 'ข้อมูลอุ้งส่วนลด', 'ข้อมูลประเภท', 'ข้อมูลประเภทสินค้า', 'ข้อมูลรายการสั่งซื้อ', 'ข้อมูลสินค้า', and 'ข้อมูลแบรินด์สินค้า'. The main form has fields for 'Name', 'Slug', and 'Image'. The 'Image' field has a 'เลือกไฟล์' button and a preview of a file named 'brand/images.png'. At the bottom, there are three buttons: 'Save and add another', 'Save and continue editing', and 'SAVE'.

ภาพที่ 4.39 หน้าจอการเพิ่มแบรินด์สินค้า

The screenshot shows the Django administration interface for changing a brand. The page title is 'Change แบรินด์สินค้า'. The left sidebar is the same as in the previous screenshot. The main form has fields for 'Name' (containing 'JBP') and 'Slug' (containing 'jbp'). The 'Image' field shows 'Currently: brand/images.png' and a 'Change:' field with a 'เลือกไฟล์' button and a preview of a file named 'brand/images.png'. At the bottom, there are four buttons: 'Delete', 'Save and add another', 'Save and continue editing', and 'SAVE'. A 'HISTORY' button is also visible in the top right corner.

ภาพที่ 4.40 หน้าจอการแก้ไขแบรินด์สินค้า

## 4.2 การทดสอบระบบ

การทดสอบระบบเป็นขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ ซึ่งมีส่วนสำคัญที่ช่วยให้ซอฟต์แวร์ที่พัฒนามี ความถูกต้อง, ความสมบูรณ์, ปลอดภัย, และมีคุณภาพที่ดี โดยจะทดสอบการทำงานตามแต่ละส่วน ดังนี้

### 4.2.1. การทดสอบระบบ (Functional Testing) โดยผู้พัฒนา

การทดสอบความสามารถการทำงานของระบบ มีจุดประสงค์เพื่อให้มั่นใจว่าระบบสามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการเชิงหน้าที่ของระบบ ในการทดสอบระบบจะแบ่งออก 2 ส่วนดังนี้

1. ทดสอบการทำงานของระบบส่วนผู้ใช้งาน
2. ทดสอบการทำงานของระบบส่วนผู้ดูแลระบบ



ตารางที่ 4.1 รายละเอียดการทดสอบการทำงานของระบบส่วนผู้ใช้งาน

ลำดับ	กรณีทดสอบ	วัตถุประสงค์	วิธีการทดสอบ	ผลการทดสอบ
1.	ทดสอบการลงทะเบียนสมาชิก	ทดสอบการทำงานในส่วนการลงทะเบียนสมาชิกว่าสามารถทำงานได้ โดยระบบจะต้องสามารถตรวจสอบกรณีของการกรอกข้อมูลที่ไม่ถูกต้องได้	ทดลองทดสอบในกรณีต่าง ๆ ที่สามารถเกิดขึ้นได้จากการลงทะเบียน <ol style="list-style-type: none"> <li>กรอก ชื่อผู้ใช้ ที่มีซ้ำในฐานข้อมูล</li> <li>กรอกอีเมล ที่ผิดรูปแบบฟอร์มอีเมล</li> <li>กรอกช่อง ยืนยันรหัสผ่าน ไม่ตรงกับช่องรหัสผ่าน</li> <li>กรอกข้อมูลถูกต้องตามรูปแบบทุกช่อง</li> </ol>	สามารถทำงานได้
2.	ทดสอบการเข้าสู่ระบบ	ทดสอบการทำงานในส่วนการเข้าสู่ระบบว่าสามารถทำงานได้ โดยระบบจะต้องสามารถตรวจสอบกรณีของการกรอกข้อมูลที่ไม่ถูกต้องได้	ทดลองทดสอบในกรณีต่าง ๆ ที่สามารถเกิดขึ้นได้จากการเข้าสู่ระบบ <ol style="list-style-type: none"> <li>กรอก username ที่ไม่ถูกต้อง</li> <li>กรอก รหัสผ่าน ที่ไม่ถูกต้อง</li> <li>กรอกข้อมูลถูกต้องตามรูปแบบทุกช่อง</li> </ol>	สามารถทำงานได้
3.	ทดสอบการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว และที่อยู่จัดส่ง	ทดสอบการทำงานในส่วนการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว และ ที่อยู่จัดส่งว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลส่วนตัว และ ที่อยู่จัดส่ง และตรวจสอบในฐานข้อมูล ว่ามีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือไม่	สามารถทำงานได้
4.	การค้นหาสินค้าตามหมวดหมู่	ทดสอบการทำงานในส่วนการค้นหาสินค้าตามหมวดหมู่ว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบเลือกหมวดหมู่สินค้าที่ต้องการ และทำการตรวจสอบสอว่าสินค้าที่ระบบดึงมาแสดง ตรงกับหมวดหมู่ที่เลือกหรือไม่	สามารถทำงานได้
5.	การค้นหาสินค้าตามแบรนด์	ทดสอบการทำงานในส่วนการค้นหาสินค้าตามแบรนด์ว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบเลือกแบรนด์สินค้าที่ต้องการ และทำการตรวจสอบสอว่าสินค้าที่ระบบดึงมาแสดง ตรงกับหมวดหมู่ที่เลือกหรือไม่	สามารถทำงานได้
6.	การค้นหาสินค้าจากช่องค้นหา	ทดสอบการทำงานในส่วนการค้นหาสินค้าจากช่องค้นหาว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบในกรณีต่าง ๆ ที่สามารถเกิดขึ้นได้จากการค้นหาสินค้าจากช่องค้นหา <ol style="list-style-type: none"> <li>ค้นหาด้วยชื่อสินค้า</li> <li>ค้นหาด้วยชื่อหมวดหมู่สินค้า</li> <li>ค้นหาด้วยชื่อแบรนด์สินค้า</li> </ol>	สามารถทำงานได้
7.	การเพิ่มสินค้าลงในตะกร้า	ทดสอบการทำงานในส่วนการเพิ่มสินค้าลงในตะกร้าว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบในกรณีต่าง ๆ ที่สามารถเกิดขึ้นได้จากการเพิ่มสินค้าลงในตะกร้า <ol style="list-style-type: none"> <li>กรอกจำนวนสินค้ามากกว่าจำนวนสินค้าในระบบ</li> <li>กรอกจำนวนสินค้าน้อยกว่าหรือเท่ากับจำนวนสินค้าในระบบ</li> </ol>	สามารถทำงานได้
8.	การลบสินค้าออกจากตะกร้า	ทดสอบการทำงานในส่วนการลบสินค้าออกจากตะกร้าว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบกดลบสินค้าออกจากตะกร้า และตรวจสอบว่าสินค้าชิ้นนั้นถูกนำออกจากตะกร้าสินค้าหรือไม่	สามารถทำงานได้

9.	การใช้งานคูปองส่วนลด	ทดสอบการทำงานในส่วนการใช้งานคูปองส่วนลดว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบในกรณีต่าง ๆ ที่สามารถเกิดขึ้นได้จากการใช้งานคูปองส่วนลด <ol style="list-style-type: none"> <li>1. กรอกคูปองส่วนลดที่ไม่มีในฐานข้อมูล</li> <li>2. กรอกคูปองส่วนลดที่หมดอายุแล้ว</li> <li>3. กรอกคูปองส่วนลดที่ใช้งานได้ แต่ราคาสินค้าที่ซื้อไม่ถึงขั้นต่ำที่กำหนด</li> <li>4. กรอกคูปองส่วนลดที่ใช้งานได้ และราคาสินค้าที่ซื้อถึงขั้นต่ำที่กำหนด</li> </ol>	สามารถทำงานได้
10.	การยืนยันการสั่งซื้อ	ทดสอบการทำงานในส่วนการยืนยันการสั่งซื้อว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบกดยืนยันการสั่งซื้อ และตรวจสอบว่าระบบได้สร้างคำสั่งซื้อเพิ่มในฐานข้อมูลหรือไม่	สามารถทำงานได้
11.	การส่งหลักฐานการชำระเงิน	ทดสอบการทำงานในส่วนการส่งหลักฐานการชำระเงินว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบส่งหลักฐานการชำระเงินโดยการแนบไฟล์รูปภาพ และตรวจสอบดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ไฟล์รูปภาพถูกนำเข้าไปเก็บในฐานข้อมูลของคำสั่งซื้อหรือไม่</li> <li>2. สถานะคำสั่งซื้อมีการเปลี่ยนแปลงเป็น “ชำระเงินแล้ว-รอตรวจสอบ” หรือไม่</li> </ol>	สามารถทำงานได้
12.	การเรียกดูประวัติการสั่งซื้อ	ทดสอบการทำงานในส่วนการเรียกดูประวัติการสั่งซื้อว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบกดยเรียกดูประวัติการสั่งซื้อ และตรวจสอบว่ารายการสั่งซื้อที่ระบบดึงมาแสดงตรงกับคำสั่งซื้อของผู้ใช้หรือไม่	สามารถทำงานได้
13.	การเรียกดูรายละเอียดของคำสั่งซื้อ	ทดสอบการทำงานในส่วนการเรียกดูรายละเอียดของคำสั่งซื้อว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบกดยเรียกดูรายละเอียดของคำสั่งซื้อ และตรวจสอบว่าชื่อสินค้า ราคา จำนวน และหมายเลขคำสั่งซื้อตรงกับคำสั่งซื้อที่กดเรียกดูรายละเอียดหรือไม่	สามารถทำงานได้
14.	การยกเลิกคำสั่งซื้อ	ทดสอบการทำงานในส่วนการยกเลิกคำสั่งซื้อว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบกดยยกเลิกคำสั่งซื้อ และตรวจสอบว่าคำสั่งซื้อนั้นถูกนำออกจากฐานข้อมูลคำสั่งซื้อหรือไม่	สามารถทำงานได้
15.	การออกจากระบบ	ทดสอบการทำงานในส่วนการออกจากระบบว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบกดออกจากระบบ	สามารถทำงานได้

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดการทดสอบการทำงานของระบบส่วนผู้ดูแลระบบ

ลำดับ	กรณีทดสอบ	วัตถุประสงค์	วิธีการทดสอบ	ผลการทดสอบ
1.	ทดสอบการเข้าสู่ระบบ	ทดสอบการทำงานในส่วนการเข้าสู่ระบบว่าสามารถทำงานได้ โดยระบบจะต้องสามารถตรวจสอบกรณีของการกรอกข้อมูลที่ไม่ถูกต้องได้	ทดลองทดสอบในกรณีต่าง ๆ ที่สามารถเกิดขึ้นได้จากการเข้าสู่ระบบ 1. กรอก username ที่ไม่ถูกต้อง 2. กรอก รหัสผ่าน ที่ไม่ถูกต้อง 3. กรอกข้อมูลถูกต้องตามรูปแบบทุกช่อง	สามารถทำงานได้
2.	ทดสอบการเรียกดูหมวดหมู่สินค้าทั้งหมด	ทดสอบการทำงานในส่วนการเรียกดูหมวดหมู่สินค้าทั้งหมดว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบกดเรียกดูหมวดหมู่สินค้า	สามารถทำงานได้
3.	ทดสอบการค้นหาหมวดหมู่สินค้า	ทดสอบการทำงานในส่วนการค้นหาหมวดหมู่สินค้าว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบค้นหาหมวดหมู่สินค้าจากชื่อหมวดหมู่	สามารถทำงานได้
4.	ทดสอบการเพิ่มหมวดหมู่สินค้า	ทดสอบการทำงานในส่วนการเพิ่มหมวดหมู่สินค้าว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบเพิ่มหมวดหมู่สินค้า	สามารถทำงานได้
5.	ทดสอบการแก้ไขข้อมูลหมวดหมู่สินค้า	ทดสอบการทำงานในส่วนการแก้ไขข้อมูลหมวดหมู่สินค้าว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบแก้ไขข้อมูลหมวดหมู่สินค้า	สามารถทำงานได้
6.	ทดสอบการลบหมวดหมู่สินค้า	ทดสอบการทำงานในส่วนการลบหมวดหมู่สินค้าว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบลบหมวดหมู่สินค้า	สามารถทำงานได้
7.	ทดสอบการเรียกดูแบรนด์สินค้าทั้งหมด	ทดสอบการทำงานในส่วนการเรียกดูแบรนด์สินค้าทั้งหมดว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบกดเรียกดูแบรนด์สินค้า	สามารถทำงานได้
8.	ทดสอบการค้นหาแบรนด์สินค้า	ทดสอบการทำงานในส่วนการค้นหาแบรนด์สินค้าว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบค้นหาแบรนด์สินค้าจากชื่อแบรนด์	สามารถทำงานได้
9.	ทดสอบการเพิ่มแบรนด์สินค้า	ทดสอบการทำงานในส่วนการเพิ่มแบรนด์สินค้าว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบเพิ่มแบรนด์สินค้า	สามารถทำงานได้
10.	ทดสอบการแก้ไขข้อมูลแบรนด์สินค้า	ทดสอบการทำงานในส่วนการแก้ไขข้อมูลแบรนด์สินค้าว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบแก้ไขข้อมูลแบรนด์สินค้า	สามารถทำงานได้
11.	ทดสอบการลบแบรนด์สินค้า	ทดสอบการทำงานในส่วนการลบแบรนด์สินค้าว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบลบแบรนด์สินค้า	สามารถทำงานได้
12.	ทดสอบการเรียกดูสินค้าทั้งหมด	ทดสอบการทำงานในส่วนการเรียกดูสินค้าทั้งหมด ว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบกดเรียกดูสินค้า	สามารถทำงานได้
13.	ทดสอบการค้นหาสินค้า	ทดสอบการทำงานในส่วนการค้นหาสินค้าว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบค้นหาสินค้าจากชื่อสินค้า	สามารถทำงานได้
14.	ทดสอบการเพิ่มสินค้า	ทดสอบการทำงานในส่วนการเพิ่มสินค้าว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบเพิ่มสินค้า	สามารถทำงานได้
15.	ทดสอบการแก้ไขข้อมูลสินค้า	ทดสอบการทำงานในส่วนการแก้ไขข้อมูลสินค้าว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบแก้ไขข้อมูลสินค้า	สามารถทำงานได้
16.	ทดสอบการลบสินค้า	ทดสอบการทำงานในส่วนการลบสินค้าว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบลบสินค้า	สามารถทำงานได้
17.	ทดสอบการเรียกดูสิทธิประกาศโฆษณาทั้งหมด	ทดสอบการทำงานในส่วนการเรียกดูประกาศโฆษณาทั้งหมดว่าสามารถ	ทดลองทดสอบกดเรียกดูประกาศโฆษณา	สามารถทำงานได้

		ทำงานได้		
18.	ทดสอบการค้นหาประกาศโฆษณา	ทดสอบการทำงานในส่วนการค้นหาประกาศโฆษณาว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบค้นหาสินค้าจากชื่อประกาศโฆษณา	สามารถทำงานได้
19.	ทดสอบการเพิ่มประกาศโฆษณา	ทดสอบการทำงานในส่วนการเพิ่มประกาศโฆษณาว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบเพิ่มประกาศโฆษณา	สามารถทำงานได้
20.	ทดสอบการแก้ไขข้อมูลประกาศโฆษณา	ทดสอบการทำงานในส่วนการแก้ไขข้อมูลประกาศโฆษณาว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบแก้ไขข้อมูลประกาศโฆษณา	สามารถทำงานได้
21.	ทดสอบการลบประกาศโฆษณา	ทดสอบการทำงานในส่วนการลบประกาศโฆษณาว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบลบประกาศโฆษณา	สามารถทำงานได้
22.	ทดสอบการเรียกดูคูปองส่วนลดทั้งหมด	ทดสอบการทำงานในส่วนการเรียกดูคูปองส่วนลดทั้งหมดว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบกดเรียกดูคูปองส่วนลด	สามารถทำงานได้
23.	ทดสอบการค้นหาคูปองส่วนลด	ทดสอบการทำงานในส่วนการค้นหาคูปองส่วนลดว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบค้นหาคูปองส่วนลดจากโค้ดคูปองส่วนลด	สามารถทำงานได้
24.	ทดสอบการเพิ่มคูปองส่วนลด	ทดสอบการทำงานในส่วนการเพิ่มคูปองส่วนลดว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบเพิ่มคูปองส่วนลด	สามารถทำงานได้
25.	ทดสอบการแก้ไขข้อมูลคูปองส่วนลด	ทดสอบการทำงานในส่วนการแก้ไขข้อมูลคูปองส่วนลดว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบแก้ไขข้อมูลคูปองส่วนลด	สามารถทำงานได้
26.	ทดสอบการลบคูปองส่วนลด	ทดสอบการทำงานในส่วนการลบคูปองส่วนลดว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบลบคูปองส่วนลด	สามารถทำงานได้
27.	ทดสอบการเรียกดูคำสั่งซื้อทั้งหมด	ทดสอบการทำงานในส่วนการเรียกดูคำสั่งซื้อทั้งหมดว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบกดเรียกดูคำสั่งซื้อ	สามารถทำงานได้
28.	ทดสอบการค้นหาคำสั่งซื้อ	ทดสอบการทำงานในส่วนการค้นหาคำสั่งซื้อว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบค้นหาคำสั่งซื้อจากหมายเลขคำสั่งซื้อ	สามารถทำงานได้
29.	ทดสอบการเปลี่ยนแปลงสถานะคำสั่งซื้อ	ทดสอบการทำงานในส่วนการเปลี่ยนแปลงสถานะคำสั่งซื้อว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบเปลี่ยนแปลงสถานะคำสั่งซื้อและตรวจสอบว่าคำสั่งซื้อนั้นได้ถูกแก้ไขการเปลี่ยนแปลงสถานะหรือไม่	สามารถทำงานได้
30.	ทดสอบการเรียกดูหลักฐานการชำระเงิน	ทดสอบการทำงานในส่วนการเรียกดูหลักฐานการชำระเงินว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบกดดูไฟล์รูปภาพหลักฐานการชำระเงิน จากคำสั่งซื้อที่มีการส่งหลักฐานการโอนเงินเข้าสู่ฐานข้อมูลแล้ว	สามารถทำงานได้
31.	ทดสอบการลบคำสั่งซื้อ	ทดสอบการทำงานในส่วนการลบคำสั่งซื้อว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบลบคำสั่ง	สามารถทำงานได้
32.	ทดสอบการเพิ่มผู้ดูแลระบบ	ทดสอบการทำงานในส่วนการเพิ่มผู้ดูแลระบบว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบเพิ่มผู้ดูแลระบบ	สามารถทำงานได้
33.	การออกจากระบบ	ทดสอบการทำงานในส่วนการออกจากระบบว่าสามารถทำงานได้	ทดลองทดสอบกดออกจากระบบ	สามารถทำงานได้

#### 4.2.2. การทดสอบระบบโดยผู้ใช้งาน

หลังจากทดสอบว่าระบบสามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการเชิงหน้าที่แล้ว ก็จะต้องทดสอบกับผู้ใช้งานจริงเพื่อให้มั่นใจว่าระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ ในโครงการนี้ทดสอบระบบโดยผู้ใช้งานในกลุ่มที่เป็นผู้ใช้งานทั่วไปเท่านั้น ไม่ได้ทดสอบระบบกับผู้ใช้งานที่เป็นผู้ดูแลระบบ

โดยการใช้แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้และแบ่งระดับของการประเมินออกเป็น 5 ระดับตั้งแต่มากที่สุด (5) ถึงน้อยสุด (1)

ตารางที่ 4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้

หัวข้อในการประเมิน	ระดับของการประเมิน					คะแนนเฉลี่ย
	5	4	3	2	1	
1.ความสวยงาม	8	8	4	0	0	4.2
2.ความง่ายในการใช้งาน	14	6	0	0	0	4.7
3.ความครบถ้วนของฟังก์ชัน	8	7	5	0	0	4.15
4.ต้องการใช้งานเว็บนี้หรือไม่	9	5	6	0	0	4.15

## บทที่ 5

### การสรุปผลและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะกล่าวถึงการสรุปผลที่ได้จากการพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง ปัญหาและอุปสรรคที่พบขณะดำเนินการ วิธีการแก้ปัญหา และข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขและปรับปรุงระบบเว็บแอปพลิเคชันให้มีความสามารถเพิ่มเติมต่อไปในอนาคต

#### 5.1 การสรุปผล

การจัดทำระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้างซึ่งเป็นเว็บแอปพลิเคชัน เป็นการนำเอาเทคโนโลยีมาช่วยในการขายสินค้า เพื่อเพิ่มเป็นอีกช่องทางหนึ่งในการกระจายสินค้าถึงลูกค้า และช่วยอำนวยความสะดวกในการขายสินค้าและประกาศแก่เจ้าของร้าน

การได้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในครั้งนี้ถือได้ว่าเป็นการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันครั้งแรกของผู้จัดทำ ที่ได้ลงมือศึกษาอย่างจริงจัง ซึ่งทำให้ได้ความรู้จากการศึกษาเฟรมเวิร์คและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเป็นอย่างมาก

#### 5.2 ปัญหาและอุปสรรค

ผู้พัฒนาไม่เชี่ยวชาญในการทำระบบเว็บแอปพลิเคชันมากนักเนื่องจากไม่เคยทำระบบเว็บแอปพลิเคชันมาก่อน จึงใช้ความสามารถของเฟรมเวิร์คได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ

ธุรกิจไม่ค่อยสอดคล้องกับระบบที่พัฒนาเนื่องจากโดยพื้นฐานแล้วธุรกิจตัวแทนจำหน่ายวัสดุก่อสร้างมักมีอยู่แล้วทุกๆ จังหวัด และการขนส่งนั้นเป็นการยากเพราะว่าวัสดุส่วนใหญ่มีขนาดใหญ่และน้ำหนักมากจึงมีปัญหาด้านการขนส่ง

#### 5.3 วิธีการแก้ปัญหา

ศึกษาความสามารถของเฟรมเวิร์คให้เข้าใจมากขึ้น ให้ความสำคัญกับพื้นฐาน และวางแผนให้รอบคอบก่อนลงมือทำ ควรพิจารณาความเป็นไปได้ในเชิงธุรกิจเสียก่อน

#### 5.4 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน

เมื่อเทียบกับเว็บแอปพลิเคชันที่คล้ายๆ กันในท้องตลาดยังขาดประสิทธิภาพอยู่บ้าง ทั้งยังไม่ได้ทดลองเอาไปใช้จริง ในอนาคตหากพิจารณาถึงความเป็นไปได้ทางธุรกิจอาจจะมีการต่อยอดโดยการเพิ่มทีมพัฒนา

## รายการอ้างอิง

- [1] The Django Software Foundation, เว็บไซต์เฟรมเวิร์ค Django [ออนไลน์]  
แหล่งที่มา : <https://www.djangoproject.com/> [20 ธันวาคม 2563]
- [2] The PostgreSQL Global Development Group, ระบบจัดการฐานข้อมูล PostgreSQL  
[ออนไลน์]  
แหล่งที่มา : <https://www.postgresql.org> [20 ธันวาคม 2563]
- [3] Craig de Stigter, Jonathan Buchanan and others, Django MPTT documentation  
[ออนไลน์]  
แหล่งที่มา : <https://django-mptt.readthedocs.io/en/latest/> [20 ธันวาคม 2563]
- [4] W3Schools, JavaScript Tutorial [ออนไลน์]  
แหล่งที่มา : <https://www.w3schools.com/js/default.asp> [20 ธันวาคม 2563]
- [5] KongRuksiam Official, Bootstrap 5 [ออนไลน์]  
แหล่งที่มา : [https://www.youtube.com/channel/UCQ1r\\_4x-P-fETLIU4pqf98w](https://www.youtube.com/channel/UCQ1r_4x-P-fETLIU4pqf98w)  
[20 ธันวาคม 2563]

## ภาคผนวก

### ภาคผนวก ก

# แบบเสนอหัวข้อโครงการ รายวิชา 2301399 Project Proposal ปีการศึกษา 2563

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง

ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ) Electronic commerce system for building materials business

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาธร เหลืองสดใส

ผู้ดำเนินการ

1. นายณภัทร บินหะยีอารชัน เลขประจำตัวนิสิต 6033618023

2. นายธีระพล พันธุ์สายเชื้อ เลขประจำตัวนิสิต 6033628323

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์  
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### หลักการและเหตุผล

เนื่องจากอินเทอร์เน็ตที่ขยายตัวออกสู่ต่างจังหวัดมากขึ้นทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้มากกว่าเมื่อก่อนเป็นผลให้เกิดการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือ E-Commerce นั่นคือการทำธุรกิจค้าขายสินค้าและโฆษณาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์และเนื่องด้วยธุรกิจครอบครัวของผู้จัดทำโครงการที่ขายวัสดุก่อสร้างโดยขายผ่านหน้าร้านและการโทรสั่ง และขายภายในจังหวัดยโสธร และจังหวัดใกล้เคียง และทางผู้จัดทำเล็งเห็นว่าหากเพิ่มช่องทางการขายทางออนไลน์จะเป็นการลดต้นทุนในระยะยาวได้อีกทั้งยังช่วยอำนวยความสะดวกแก่ลูกค้าอีกด้วย

โดยระบบหน้าเว็บจะมีการออกแบบให้มีความสวยงามดึงดูดผู้ใช้และง่ายต่อการใช้งาน ภายในเว็บจะมีประกาศข่าวสารและโปรโมชั่นต่างๆ สินค้าแบ่งตามหมวดหมู่ง่ายต่อการค้นหา และบอกรายละเอียดของสินค้าต่างๆ

### วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน E-Commerce สำหรับธุรกิจวัสดุก่อสร้าง



## ขอบเขตของโครงการ

1. ระบบที่พัฒนาในส่วนของผู้ใช้ของระบบเป็นภาษาไทยเท่านั้น
2. ระบบใช้ได้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ แล็ปท็อป และโทรศัพท์มือถือเท่านั้น
3. ลูกค้าสามารถชำระเงินผ่านทางการโอนเงินทางธนาคารเท่านั้น
4. ลูกค้าสามารถหยิบของใส่ตะกร้าสินค้าเพื่อรอชำระในครั้งเดียวได้
5. ลูกค้าสามารถค้นหาสินค้าที่ต้องการโดยใส่ชื่อสินค้าลงในช่องค้นหาและสามารถค้นหาแยกตามประเภทสินค้าและแบรนด์ของสินค้าได้
6. ผู้ดูแลระบบสามารถลงข่าวสารหรือโปรโมชั่นบนหน้าเว็บแสดงแก่ลูกค้าได้
7. ผู้ดูแลระบบสามารถดูการสั่งซื้อของลูกค้า และแจ้งโอนเงินของลูกค้าได้

## วิธีการดำเนินงาน

1. รวบรวมความต้องการของผู้ใช้ระบบ
2. ศึกษาเครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่ต้องใช้ในการเขียนโปรแกรมและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบเว็บแอปพลิเคชัน
  - 3.1 ออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้
  - 3.2 ออกแบบฐานข้อมูล
  - 3.3 ออกแบบรายละเอียดการทำงานของตัวเว็บแอปพลิเคชัน
4. พัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน
5. ทดสอบระบบและปรับปรุงเว็บแอปพลิเคชัน
6. จัดทำเอกสารประกอบโครงการ

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ปี 2563					ปี 2564		
	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
1. รวบรวมความต้องการของผู้ใช้ระบบ								
2. ศึกษาเครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่ต้องใช้ในการเขียนโปรแกรมและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน								
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบเว็บแอปพลิเคชัน								
4. พัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน								
5. ทดสอบระบบและปรับปรุงเว็บแอปพลิเคชัน								
6. จัดทำเอกสารประกอบโครงการ								

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

### 1. ต่อผู้พัฒนา

- 1.1 ได้ฝึกฝนและพัฒนาทักษะในการเขียนโปรแกรมพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน
- 1.2 ฝึกฝนและพัฒนาการคิดวิเคราะห์และการวางแผนการทำงานเป็นขั้นตอน และพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น

### 2. ต่อผู้ใช้

- 2.1 อำนวยความสะดวกแก่ลูกค้าในการซื้อสินค้า
- 2.2 ช่วยลดต้นทุนในระยะยาวของเจ้าของร้านค้า อีกทั้งยังเป็นการขยายช่องทางการขายสินค้าอีกด้วย

## อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

### 1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้มีคุณสมบัติดังนี้

#### เครื่องที่ 1

Processor : Intel(R) Core i7-8550U

Ram : 8 GB

Storage : 1 TB 5400 RPM + 128 GB SSD

#### เครื่องที่ 2

Processor : Intel(R) Core i7-7700HQ

Ram : 16 GB

Storage : 1 TB 5400 RPM + 256 GB SSD

### 2. ซอฟต์แวร์ที่ใช้

- Visual Studio Code ver 1.51
- Django ver 3.1.4

## งบประมาณ

1. แบตเตอรี่ Dell	2,490 บาท
2. คีย์บอร์ด	2,890 บาท
3. SSD Portable 500 GB	3,190 บาท
4. เม้าส์ + ชุด Keycap	2,420 บาท
รวมทั้งสิ้น	10,990 บาท

## เอกสารอ้างอิง

1. 5 คำแนะนำ สำหรับนักพัฒนาเว็บไซต์ ยุคใหม่ !! [ออนไลน์]  
แหล่งที่มา :  
<https://palamike.com/5-web-developer-advice/> [9 ธันวาคม 2563]
2. MARKETING BLOG: E-Commerce (อีคอมเมิร์ซ) คืออะไร? ใช้กลยุทธ์การตลาดโปรโมชั่นค้า  
อย่างไรให้ขายได้[ออนไลน์]  
แหล่งที่มา :  
<https://seo-web.aun-thai.co.th/blog/marketing-blog-ecommerce-strategy/>  
[9 ธันวาคม 2563]
3. w3schools [ออนไลน์]  
แหล่งที่มา :  
<https://www.w3schools.com/default.asp>  
[9 ธันวาคม 2563]

## ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งาน

ในส่วนนี้จะอธิบายวิธีการใช้งานแต่ละส่วน ได้แก่ ส่วนของผู้ใช้งานที่เป็นลูกค้า และส่วนของผู้ดูแลระบบ

### ส่วนของผู้ใช้งาน

1. ขั้นแรกหากยังไม่มีบัญชีผู้ใช้ให้ทำการลงทะเบียน โดยกดไปที่ลงทะเบียนตามลูกศรสีแดงก็จะปรากฏหน้าสำหรับลงทะเบียนดังภาพที่ ข.1 จากนั้นใส่ข้อมูลลงไปให้ถูกต้องแล้วกด “Register” ตามลูกศรสีเขียวที่ชี้อยู่

The screenshot shows the registration page titled "ลงทะเบียน". The form includes the following fields and instructions:

- First name\***: Input field with "สมปอง" (Sompong) entered.
- Last name\***: Input field with "ไศษย์" (Sai-sai) entered.
- Username\***: Input field with "sompong" entered. Below it, a note says "Required: 150 characters or fewer. Letters, digits and @/!+/\_ only."
- Email\***: Input field with "sompong@gmail.com" entered. Below it, a note says "example@gmail.com".
- Password\***: Input field with "\*\*\*\*\*" entered. Below it, a list of password requirements:
  - Your password can't be too similar to your other personal information.
  - Your password must contain at least 8 characters.
  - Your password can't be a commonly used password.
  - Your password can't be entirely numeric.
- Password confirmation\***: Input field with "\*\*\*\*\*" entered. Below it, a note says "Enter the same password as before, for verification."

At the bottom left of the form is a blue "Register" button with a green arrow pointing to it. In the top right corner of the page, there is a "ลงทะเบียน" button with a red arrow pointing to it.

ภาพที่ ข.1 ภาพประกอบ 1

2. เมื่อมีบัญชีผู้ใช้แล้วสามารถกดเข้าสู่ระบบตามลูกศรสีแดงก็จะปรากฏหน้าสำหรับเข้าสู่ระบบดังภาพที่ ข.2 จากนั้นใส่ username และ password ให้ถูกต้อง แล้วกดไปที่ “Login” ตามลูกศรสีเขียว

ภาพที่ ข.2 ภาพประกอบ 2

- เมื่อเข้าสู่ระบบสำเร็จแถบนำทางด้านบนจะเปลี่ยนไป และเมื่อกดไปที่ข้อมูลส่วนตัวตามลงคร สีแดงก็จะปรากฏหน้าสำหรับแก้ไขข้อมูลส่วนตัวและที่อยู่จัดส่งดังภาพที่ ข.3 และหากมีการแก้ไขต้องกด “บันทึกข้อมูล” ตามลูกศรสีเขียวเพื่อบันทึกการเปลี่ยนแปลง

ภาพที่ ข.3 ภาพประกอบ 3

4. กดไปที่โลโก้ร้านตามลูกศรสีแดงเพื่อไปยังหน้าหลักดังภาพที่ ข.4



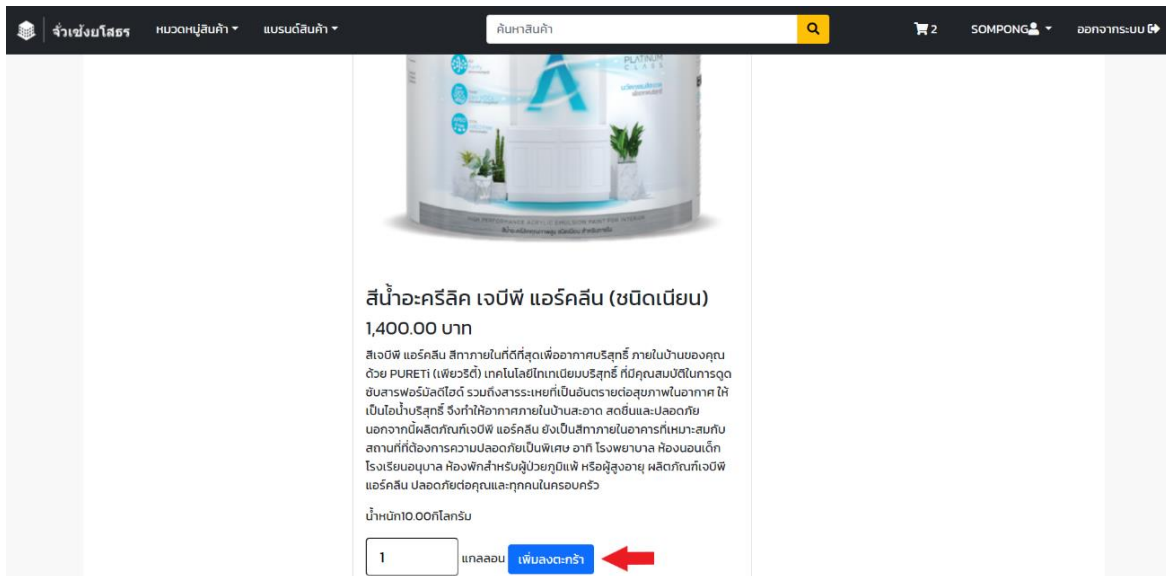
ภาพที่ ข.4 ภาพประกอบ 4

5. ในส่วนการค้นหานั้นสามารถค้นหาตามหมวดหมู่สินค้า/ตามแบรนด์/พิมพ์ค้นหาก็ได้ดังภาพที่ ข.5



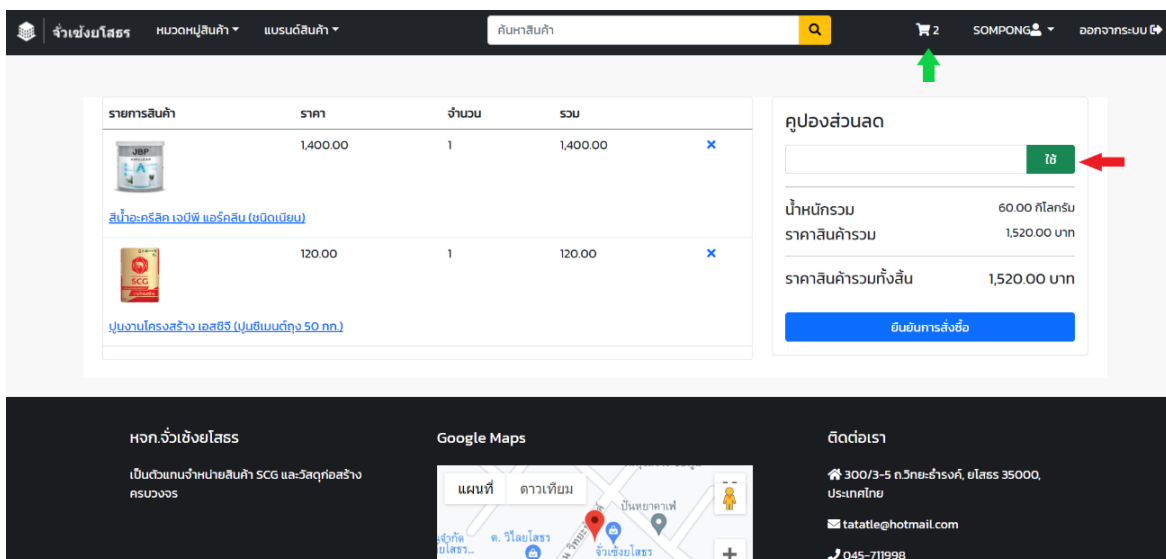
ภาพที่ ข.5 ภาพประกอบ 5

6. เมื่อกดไปที่สินค้าจะปรากฏหน้าแสดงรายละเอียดสินค้าขึ้นมาดังภาพที่ ข.6 หากต้องการซื้อให้ทำการระบุจำนวนและกด “เพิ่มลงตะกร้า” ตามลูกศรสีแดง



ภาพที่ ข.6 ภาพประกอบ 6

7. เมื่อเลือกสินค้าลงตะกร้าจนพอใจแล้วให้กดไปที่ตะกร้าสินค้าตามลูกศรสีเขียวดังภาพที่ ข.7 และก่อนที่จะกดยืนยันการสั่งซื้อถ้าหากมีคูปองส่วนลดก็จะสามารถนำมาใส่ในช่องตามลูกศรสีแดงได้ ภาพที่ ข.8 แสดงการใช้ส่วนลด



ภาพที่ ข.7 ภาพประกอบ 7

### คูปองส่วนลด

SHOPSHOP
7฿

น้ำหนักรวม	60.00 กิโลกรัม
ราคาสินค้ารวม	1,520.00 บาท
ส่วนลด SHOPSHOP <a href="#">au</a>	-200.00 บาท

---

ราคาสินค้ารวมทั้งสิ้น	1,320.00 บาท
-----------------------	--------------

ยืนยันการสั่งซื้อ

ภาพที่ ข.8 ภาพประกอบ 8

8. เมื่อกดไปที่ “ยืนยันการสั่งซื้อ” ในครั้งแรกนั้นจะไปยังหน้าสรุปรายการสั่งซื้อ และปรากฏช่องให้เลือกรูปแบบการรับสินค้าหากเลือกเป็นร้านจัดส่งให้ก็จะแสดงดังภาพที่ ข.9 โดยที่อยู่จัดส่งนั้นถ้าได้ทำการแก้ไขไว้ก่อนแล้วก็จะแสดงโดยไม่ต้องกรอกใหม่ และหากได้ทำการกรอกที่อยู่จัดส่งแล้วระบบก็จะคำนวณค่าจัดส่งดังภาพที่ ข.10 และหากเลือกรูปแบบการรับสินค้าเป็นรับที่ร้านระบบจะทำการใส่ที่อยู่ร้านในข้อมูลที่อยู่จัดส่งโดยอัตโนมัติดังภาพที่ ข.11 และสุดท้ายกด “ยืนยันการสั่งซื้อ” อีกครั้งเพื่อทำการสั่งซื้อสินค้า

จำเข็งมไฮดร
หมวดหมู่สินค้า
แบรนด์สินค้า

ค้นหาสินค้า

🛒 2
SOMPONG
👤 ออกจากระบบ

#### รูปแบบการรับสินค้า

ร้านจัดส่งให้  รับที่ร้าน

#### ที่อยู่จัดส่ง

ชื่อ	นามสกุล	เบอร์โทรศัพท์
<input type="text" value="สมปอง"/>	<input type="text" value="โชคชัย"/>	<input type="text" value="0999999999"/>
ที่อยู่	<input type="text" value="46/231"/>	
จังหวัด	เขต/อำเภอ	แขวง/ตำบล
<input type="text" value="กรุงเทพมหานคร"/>	<input type="text" value="ห้วยขวาง"/>	<input type="text" value="บางกะปิ"/>
รหัสไปรษณีย์	<input type="text" value="10310"/>	

ยืนยันการสั่งซื้อ

#### สรุปรายการสั่งซื้อ

สินค้าเสริม SBP (ชนิดเบียม)

จำนวน : 1

ปูนฉาบโครงสร้าง เอสซีซี (ปูนซิเมนต์ถัง 50 กก.)

จำนวน : 1

น้ำหนักรวม	60.00 กิโลกรัม
ราคาสินค้ารวม	1,520.00 บาท
ส่วนลด SHOPSHOP	-200.00 บาท
ค่าจัดส่ง	432.00 บาท
<b>ยอดรวมสุทธิ</b>	<b>1,752.00 บาท</b>

ภาพที่ ข.9 ภาพประกอบ 9



น้ำหนักรวม	60.00 กิโลกรัม
ราคาสินค้ารวม	1,520.00 บาท
ส่วนลด SHOPSHOP	-200.00 บาท
ค่าจัดส่ง	432.00 บาท
<b>ยอดรวมสุทธิ</b>	<b>1,752.00 บาท</b>

ภาพที่ ข.10 ภาพประกอบ 10

### รูปแบบการรับสินค้า

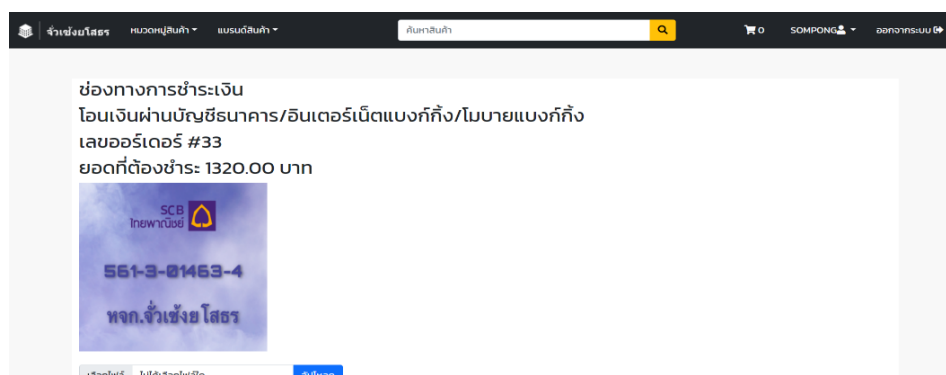
ร้านจัดส่งให้  รับที่ร้าน

### ที่อยู่จัดส่ง

ชื่อ	นามสกุล	เบอร์โทรศัพท์	
<input type="text" value="สมปอง"/>	<input type="text" value="โชคชัย"/>	<input type="text" value="099999999"/>	
ที่อยู่			
<input type="text" value="จัวเซียงไฮสร 300/3-5 ถนน วิทยะธาธาธา"/>			
จังหวัด	เขต/อำเภอ	แขวง/ตำบล	รหัสไปรษณีย์
<input type="text" value="ยโสธร"/>	<input type="text" value="เมืองยโสธร"/>	<input type="text" value="ในเมือง"/>	<input type="text" value="35000"/>
<input type="button" value="ยืนยันการสั่งซื้อ"/>			

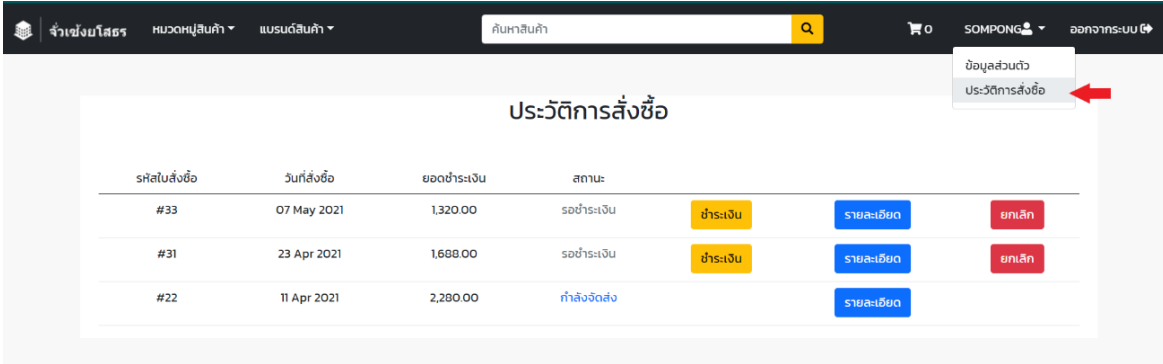
ภาพที่ ข.11 ภาพประกอบ 11

9. เมื่อยืนยันการสั่งซื้อแล้วก็จะปรากฏหน้าส่งหลักฐานการโอนเงินดังภาพที่ ข.12 จะส่งหลักฐานเลยหรือค่อยส่งก็ได้



ภาพที่ ข.12 ภาพประกอบ 12

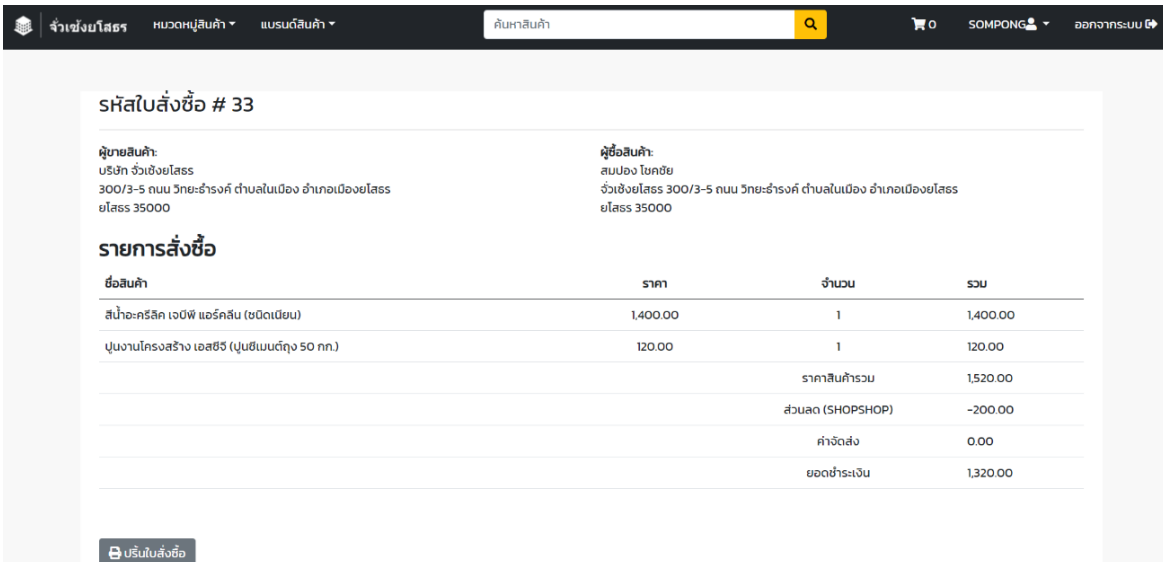
10. กดไปที่ “ประวัติการสั่งซื้อ” ตามลูกศรสีแดงจะปรากฏหน้าประวัติการสั่งซื้อดังภาพที่ ข.13 และเมื่อกดไปที่ “ชำระเงิน” ก็จะแสดงหน้าการส่งหลักฐานดังภาพที่ ข.12 และหากกดไปที่ “รายละเอียด” ก็จะปรากฏรายละเอียดคำสั่งซื้อดังภาพที่ ข.14 ในส่วนการ “ยกเลิก” นั้น สามารถทำได้กรณีมีสถานะเป็นรอชำระเงินเท่านั้น



ประวัติการสั่งซื้อ

รหัสใบสั่งซื้อ	วันที่สั่งซื้อ	ยอดชำระเงิน	สถานะ
#33	07 May 2021	1,320.00	รอชำระเงิน <span>ชำระเงิน</span> <span>รายละเอียด</span> <span>ยกเลิก</span>
#31	23 Apr 2021	1,668.00	รอชำระเงิน <span>ชำระเงิน</span> <span>รายละเอียด</span> <span>ยกเลิก</span>
#22	11 Apr 2021	2,280.00	กำลังจัดส่ง <span>รายละเอียด</span>

ภาพที่ ข.13 ภาพประกอบ 13



รหัสใบสั่งซื้อ # 33

ผู้ขายสินค้า: บริษัท จ้างเซ่งยโสธร 300/3-5 ถนน วิทยะธารงค์ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองยโสธร ยโสธร 35000

ผู้ซื้อสินค้า: สมบอง ไชคชัย จ้างเซ่งยโสธร 300/3-5 ถนน วิทยะธารงค์ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองยโสธร ยโสธร 35000

รายการสั่งซื้อ

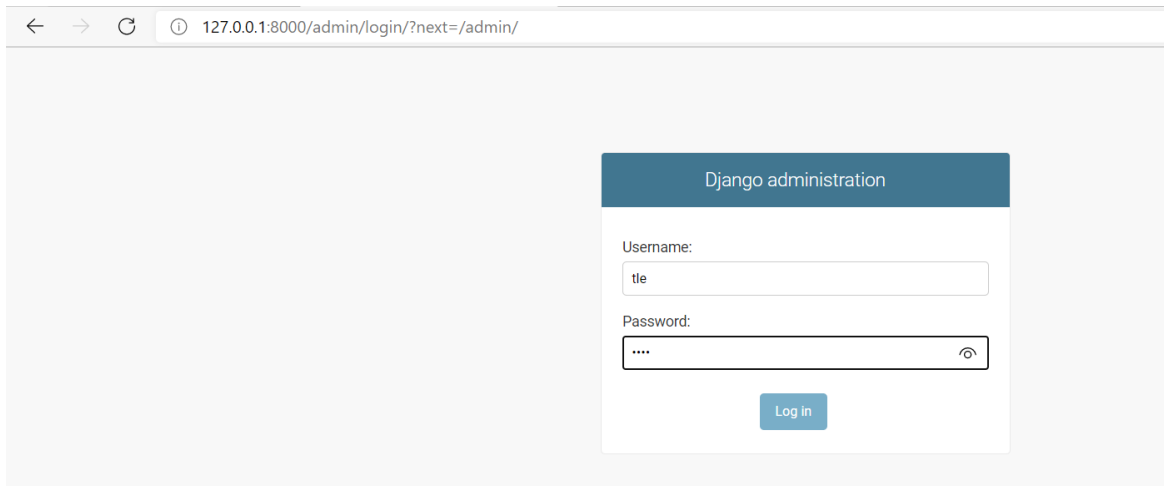
ชื่อสินค้า	ราคา	จำนวน	รวม
สีน้ำอะครีลิก เจอพี แอร์กลีน (ชนิดเปียม)	1,400.00	1	1,400.00
ปูนงานโครงสร้าง เอสซี5 (ปูนซีเมนต์ถุง 50 กก.)	120.00	1	120.00
		ราคาสินค้ารวม	1,520.00
		ส่วนลด (SHOPSHOP)	-200.00
		ค่าจัดส่ง	0.00
		ยอดชำระเงิน	1,320.00

🛒 บริณใบสั่งซื้อ

ภาพที่ ข.14 ภาพประกอบ 14

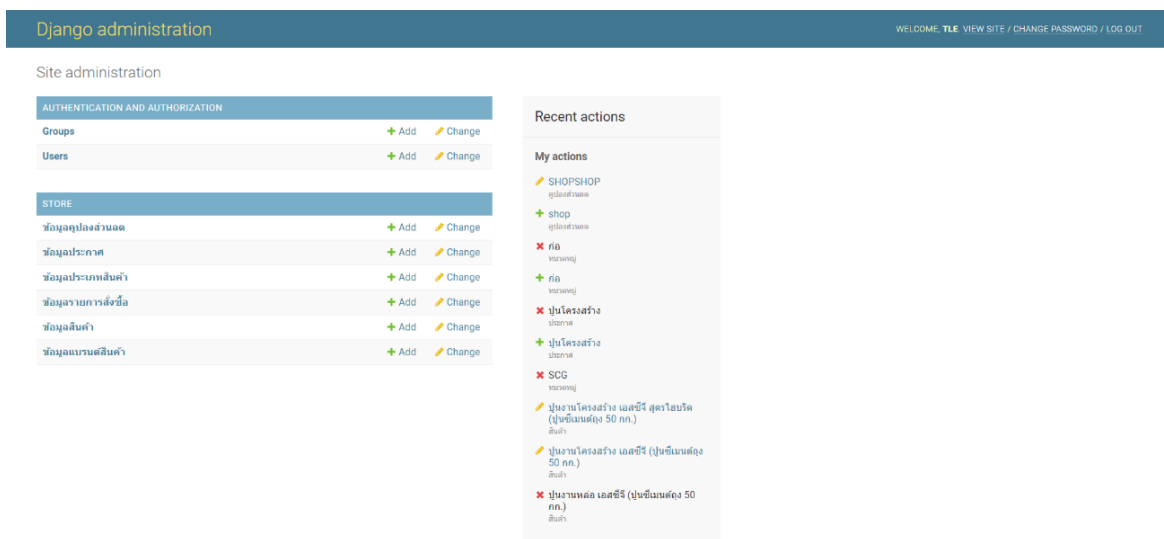
## ส่วนของผู้ดูแลระบบ

1. หน้าเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ดูแลระบบนั้นสามารถเข้าได้โดยใส่ /admin ต่อท้าย url ดังภาพที่ ข.15



ภาพที่ ข.15 ภาพประกอบ 15

2. เมื่อเข้าสู่ระบบสำเร็จจะปรากฏหน้าดังภาพที่ ข.16 โดยส่วนของผู้ดูแลระบบนั้นอธิบายหน้าต่างๆไว้ก่อนแล้วจากหัวข้อที่ 4.1 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI : User Interface)



ภาพที่ ข.16 ภาพประกอบ 16

3. ในส่วนนี้จะอธิบายการจัดการรายการสั่งซื้อ โดยจากตอนที่แล้วในส่วนของผู้ใช้งานได้มีการสั่งซื้อ ซึ่งแสดงดังภาพที่ ข.17 และหากได้มีการส่งหลักฐานการชำระเงินแล้วดังภาพที่ ข.18 เมื่อกลับไปดูที่หน้าประวัติการสั่งซื้อก็จะมีการเปลี่ยนแปลงดังภาพที่ ข.19 และกลับมาในส่วนของผู้ดูแลระบบจะปรากฏหลักฐานที่ส่งมาที่ SLIP และ STATUS ก็จะเป็น “ชำระเงินแล้ว-รอตรวจสอบ” ดังภาพที่ ข.20 และเมื่อตรวจสอบหลักฐานแล้วถูกต้องก็สามารถเปลี่ยนสถานะดังภาพที่ ข.21 ได้ และสุดท้ายเมื่อกลับมาในส่วนผู้ใช้งานก็จะพบสถานะที่เปลี่ยนไปดังภาพที่ ข.22

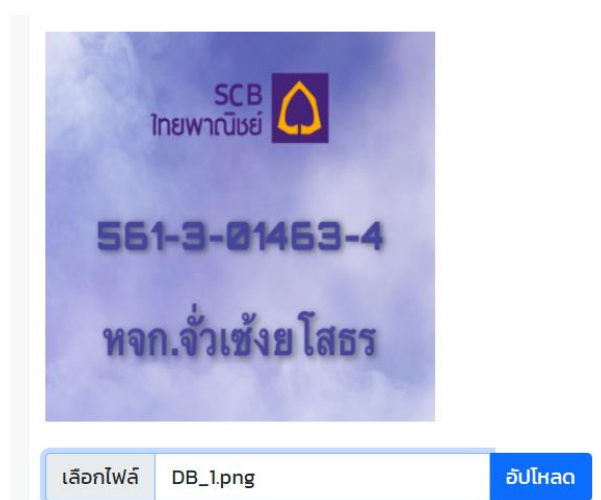
Select รายการสั่งซื้อ to change

Search

Action: ----- Go 0 of 13 selected

<input type="checkbox"/>	ID	TOTAL	CREATED	UPDATED	SLIP	RECEIVING	STATUS
<input type="checkbox"/>	22	2280.00	April 11, 2021, 9:26 p.m.	April 11, 2021, 9:26 p.m.		จัดส่ง	รอชำระเงิน

ภาพที่ ข.17 ภาพประกอบ 17



ภาพที่ ข.18 ภาพประกอบ 18

ประวัติการสั่งซื้อ			
รหัสใบสั่งซื้อ	วันที่สั่งซื้อ	ยอดชำระเงิน	สถานะ
#22	11 Apr 2021	2,280.00	ชำระเงินแล้ว-รอตรวจสอบ

รายละเอียด

ภาพที่ ข.19 ภาพประกอบ 19

Select รายการสั่งซื้อ to change

Q  Search

Action:  Go 0 of 13 selected

<input type="checkbox"/>	ID	TOTAL	CREATED	UPDATED	SLIP	RECEIVING	STATUS
<input type="checkbox"/>	22	2280.00	April 11, 2021, 9:26 p.m.	April 11, 2021, 10:30 p.m.	transfer_slip/DB_1.png	จัดส่ง	ชำระเงินแล้ว-รอดตรวจสอบ

ภาพที่ ข.20 ภาพประกอบ 20

RECEIVING	STATUS
จัดส่ง	ชำระเงินแล้ว-รอดตรวจสอบ
รับที่ร้าน	รอชำระเงิน ชำระเงินแล้ว-รอดตรวจสอบ กำลังจัดส่ง
จัดส่ง	จัดส่งสินค้าแล้ว ไม่ผ่านการตรวจสอบ

ภาพที่ ข.21 ภาพประกอบ 21

ประวัติการสั่งซื้อ			
รหัสใบสั่งซื้อ	วันที่สั่งซื้อ	ยอดชำระเงิน	สถานะ
#22	11 Apr 2021	2,280.00	กำลังจัดส่ง

รายละเอียด

ภาพที่ ข.22 ภาพประกอบ 22

## ประวัติผู้เขียน



ชื่อ: นายณภัทร บินหะยีอารชัน

E-mail: reef\_vov@hotmail.com

ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ชื่อ: นายธีระพล พันธุ์สายเชื้อ

E-mail: tle\_2sk5@hotmail.com

ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย