

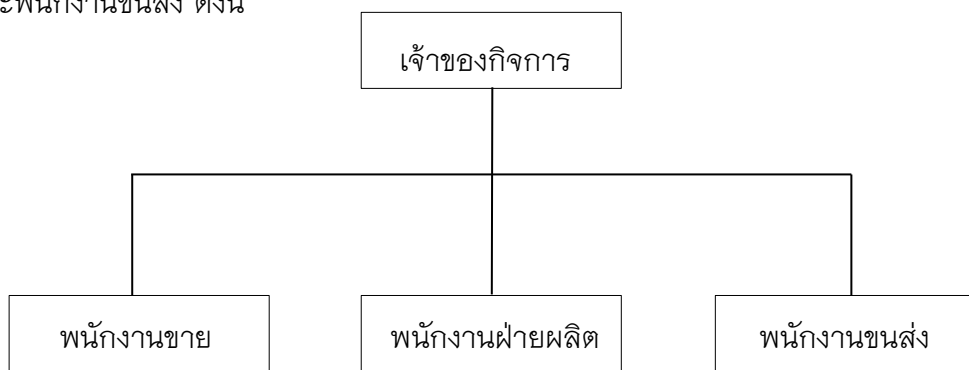
บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการบริหารจัดการร้านเฟอร์นิเจอร์ กรณีศึกษาร้านธนภรณ์โต๊ะหมู่บูชา ครั้งนี้ผู้ศึกษาได้วางแผนการพัฒนาระบบงานโดยแบ่งขั้นตอนในการพัฒนาระบบเริ่มจากการศึกษาระบบเดิมศึกษาความต้องการใหม่ของผู้ใช้และระบบงานใหม่โดยวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาระบบงานดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 โครงสร้างขององค์กร

โครงสร้างขององค์กรนั้นประกอบไปด้วย เจ้าของกิจการ พนักงานขาย พนักงานฝ่ายผลิต และพนักงานขนส่ง ดังนี้



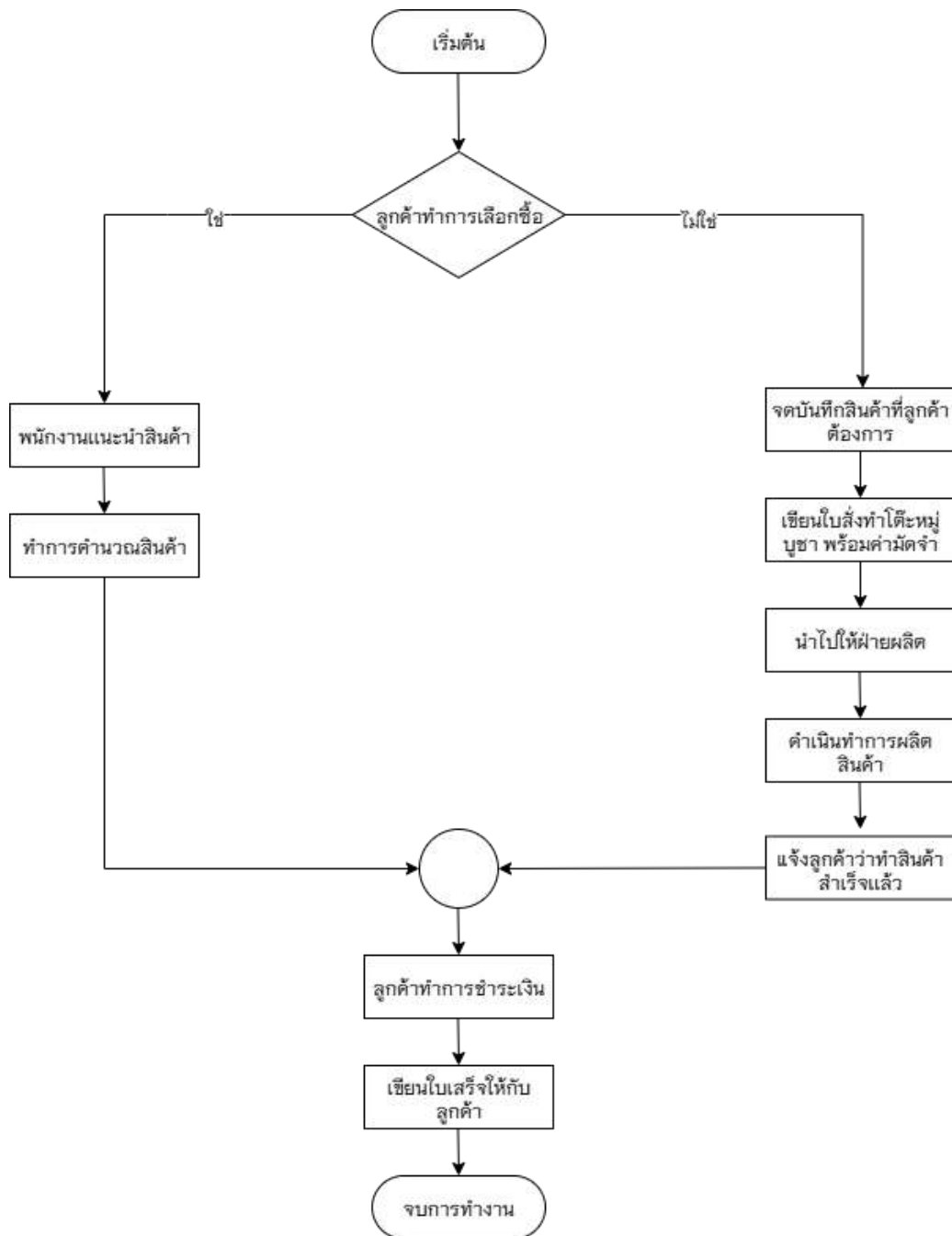
ภาพที่ 3.1 แสดงโครงสร้างขององค์กร

3.2 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

3.2.1 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

การวิเคราะห์ระบบงานเดิม เป็นการวิเคราะห์ลักษณะการทำงาน โดยกระบวนการทำงานเดิมเป็นการทำงานด้วยการจดด้วยลายมือโดยการจดบันทึกลงสมุด จึงทำให้เกิดปัญหาเรื่องการสูญหายหรือชำรุด นอกจากนี้การรับคำสั่งซื้อจากลูกค้าและการคำนวณราคาสินค้า จึงทำให้เกิดความผิดพลาดของรายละเอียดสินค้า ส่งผลให้การทำงานเกิดความผิดพลาดและมีความล่าช้า และไม่สามารถดูรายรับในแต่ละวัน หรือแต่ละเดือนตามความต้องการได้ จึงได้นำ

ระบบบริหารจัดการเข้ามาช่วยในการเก็บข้อมูลต่างๆ และนำมาใช้ในการสรุปยอดขาย เพื่อดูยอดขายได้อย่างสะดวกรวดเร็วและมีความถูกต้องมากขึ้น

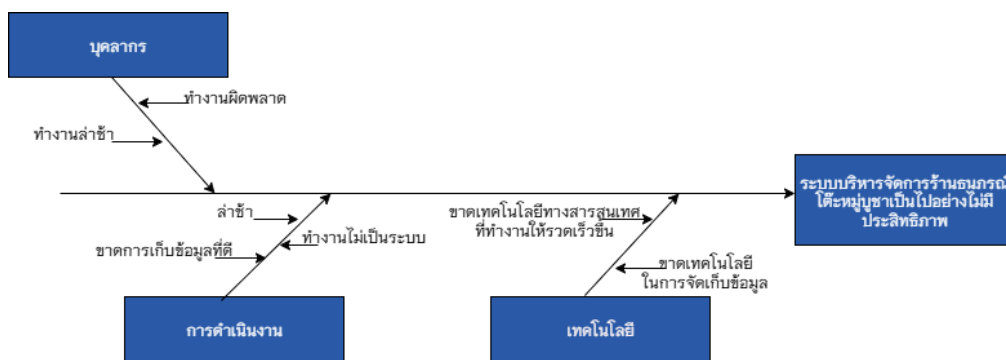


ภาพที่ 3.2 แผนผังการทำงานในระบบงานเดิม

3.2.2 ปัญหาที่พบในระบบงานเดิม

3.2.2.1 ใบเสร็จรับเงินแบบเขียน ทำให้เกิดปัญหาเขียนผิดและอ่านไม่ออก

3.2.2.2 ข้อมูลสูญหาย และเกิดความผิดพลาดเมื่อทางร้านจะมาคำนวณเพื่อสรุปรายได้ จากปัญหาการดำเนินงานของระบบเดิม สามารถสรุปปัญหาของระบบงานเดิม ให้อยู่ในรูปแบบของแผนภูมิแกงปลา เพื่อแสดงถึงสาเหตุของปัญหาของระบบ ดังภาพที่ 3.3



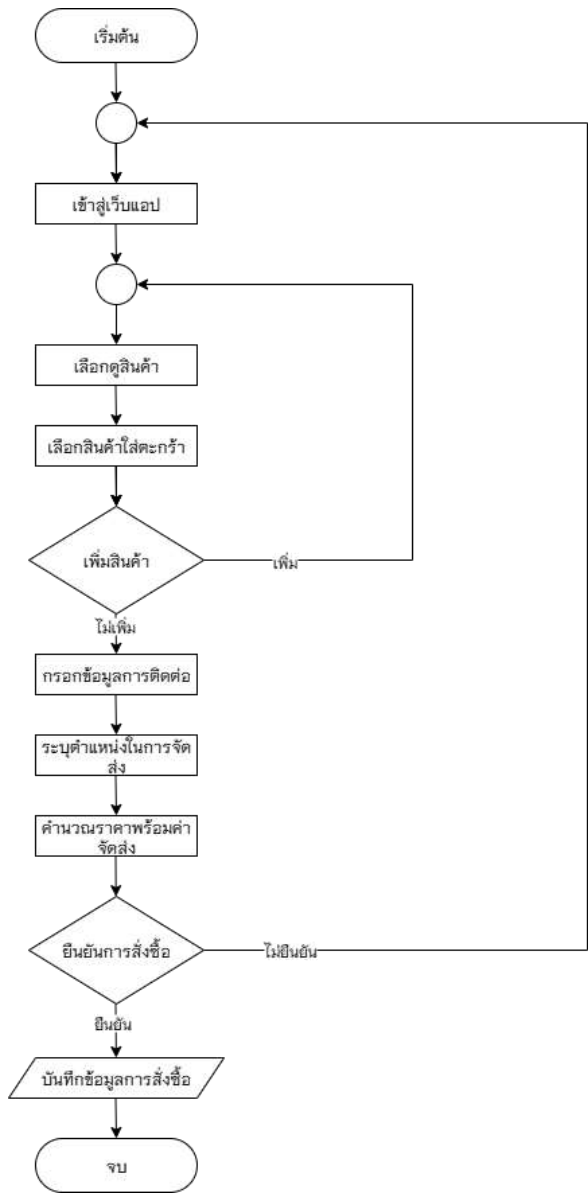
ภาพที่ 3.3 แสดงแผนภูมิแกงปลาปัญหาที่พบในระบบงานเดิม

3.3 การออกแบบระบบใหม่

จากการวิเคราะห์ระบบงานเดิมสามารถออกแบบระบบใหม่ได้โดยการวิเคราะห์ระบบงานใหม่ผู้พัฒนาระบบได้ทำงานวิเคราะห์ระบบและได้นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการทำงานเพื่อให้เกิดประโยชน์กับทางร้านมากที่สุดโดยได้จัดสร้างเครื่องมือสำหรับบริหารจัดการและจัดเก็บข้อมูลไว้ในระบบฐานข้อมูล เพื่อให้ง่ายสำหรับการค้นหาและการนำไปใช้งานในร้าน ระบบงานใหม่จะเป็นระบบการจัดการข้อมูลของร้านธนภรณ์ โต๊ะหมู่บูชาให้มีความสะดวกในการจัดการข้อมูลต่าง ๆ ให้มีความปลอดภัยมากขึ้น และป้องกันการสูญหายของข้อมูล ซึ่งการนำเอาเทคโนโลยีทางอินเทอร์เน็ตเข้ามาช่วยจะทำให้ทางร้านธนภรณ์ โต๊ะหมู่บูชา มีระบบการจัดการข้อมูลทางร้านที่ดียิ่งขึ้น

3.3.1 ระบบงานใหม่

3.3.1.1 การสั่งซื้อสินค้าของระบบใหม่ การวิเคราะห์ระบบงานใหม่ เป็นการวิเคราะห์ลักษณะการทำงาน และขั้นตอนการสั่งซื้อสินค้า ซึ่งเป็นแผนผังงานได้ดังภาพที่ 3.4

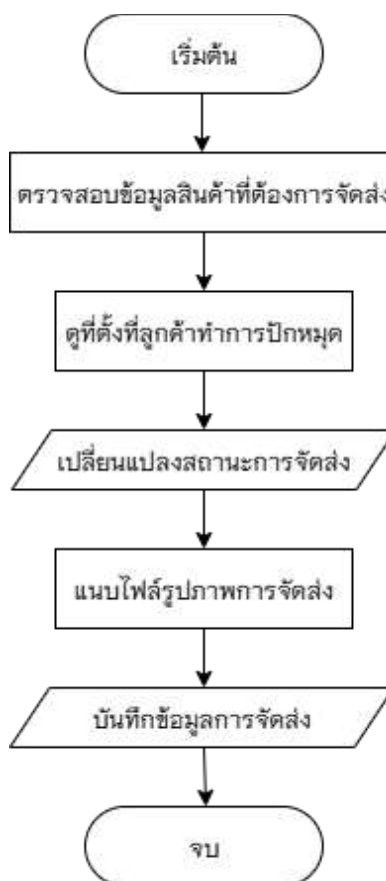


ภาพที่ 3.4 แสดงแผนผังขั้นตอนการสั่งซื้อสินค้าของระบบใหม่

จากภาพที่ 3.4 แสดงแผนผังงานใหม่ของขั้นตอนการสั่งซื้อสินค้าโดยมีกระบวนการทำงานคือ ลูกค้าสามารถเลือกซื้อสินค้าได้อีกหนึ่งช่องทางคือ ระบบเว็บแอปพลิเคชัน ลูกค้าสามารถเลือกสินค้าได้ตามที่ต้องการ สามารถระบุตำแหน่งที่ตั้งในการจัดส่งสินค้าได้ ระบบจะทำการคำนวณราคาสินค้ากับค่าจัดส่งให้กับลูกค้า เมื่อลูกค้ากดยืนยันคำสั่งซื้อ ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อลงในระบบได้

3.3.1.2 การจัดส่งสินค้าของระบบใหม่

การวิเคราะห์ระบบงานใหม่ เป็นการวิเคราะห์ลักษณะการทำงานและขั้นตอนการจัดส่งสินค้า ซึ่งเป็นแผนผังงานได้ดังภาพที่ 3.5

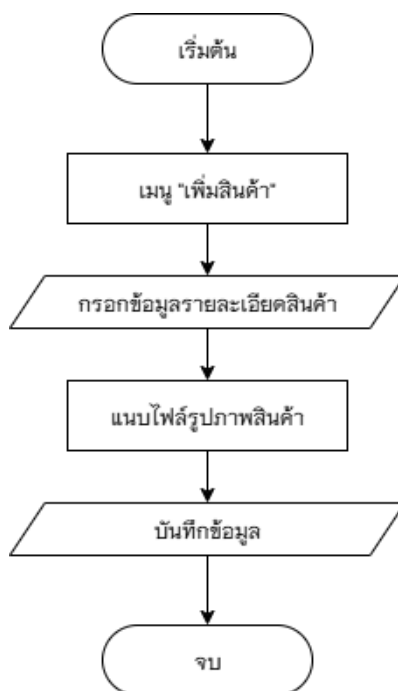


ภาพที่ 3.5 แสดงแผนผังขั้นตอนการจัดส่งสินค้าของระบบใหม่

จากภาพที่ 3.5 แสดงแผนผังงานใหม่ของขั้นตอนการจัดส่งสินค้าโดยมีกระบวนการทำงานคือพนักงานสามารถเข้าดูรายละเอียดข้อมูลสินค้าที่ต้องจัดส่งตำแหน่งที่ตั้งในการปิดหมุดของลูกค้าในแต่ละวันเปลี่ยนแปลงสถานะรอจัดส่งเป็นจัดส่งแล้วพร้อมแนบไฟล์รูปภาพการจัดส่งสินค้า และยังสามารถบันทึกข้อมูลการจัดส่งสินค้าลงในระบบได้

3.3.1.3 การบันทึกข้อมูลสินค้าของระบบใหม่

การวิเคราะห์ระบบงานใหม่ เป็นการวิเคราะห์ลักษณะการทำงานและขั้นตอนการบันทึกข้อมูลสินค้า ซึ่งเป็นแผนผังงานได้ดังภาพที่ 3.6

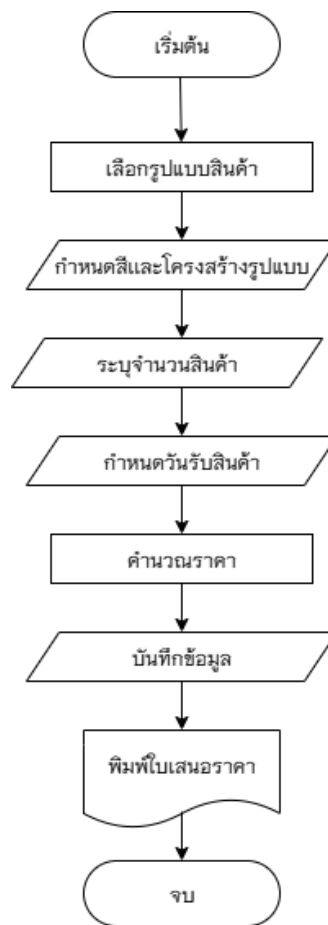


ภาพที่ 3.6 แสดงแผนผังขั้นตอนการบันทึกข้อมูลสินค้าของระบบใหม่

จากภาพที่ 3.6 แสดงแผนผังงานใหม่ของขั้นตอนการบันทึกข้อมูลสินค้าโดย มีกระบวนการทำงานคือ พนักงานสามารถเข้าไปกรอกข้อมูลรายละเอียดการเพิ่มสินค้า และ ยังสามารถบันทึกข้อมูลการจัดส่งสินค้าลงในระบบได้

3.3.1.4 การสั่งทำสินค้าของระบบใหม่

การวิเคราะห์ระบบงานใหม่ เป็นการวิเคราะห์ลักษณะการทำงานและ ขั้นตอนการสั่งทำสินค้า ซึ่งเป็นแผนผังงานได้ดังภาพที่ 3.7



ภาพที่ 3.7 แสดงแผนผังขั้นตอนการสั่งทำสินค้าของระบบใหม่

จากภาพที่ 3.7 แสดงแผนผังงานใหม่ของขั้นตอนการสั่งทำสินค้าโดยมีกระบวนการทำงานคือ พนักงานเลือกรูปแบบสินค้า กำหนดสี และโครงสร้างแบบ จำนวนสินค้า วันรับสินค้า ราคาสินค้า สามารถบันทึกข้อมูลการสั่งทำสินค้าลงในระบบ และยังสามารถพิมพ์ออกมาเป็นใบเสนอราคาได้

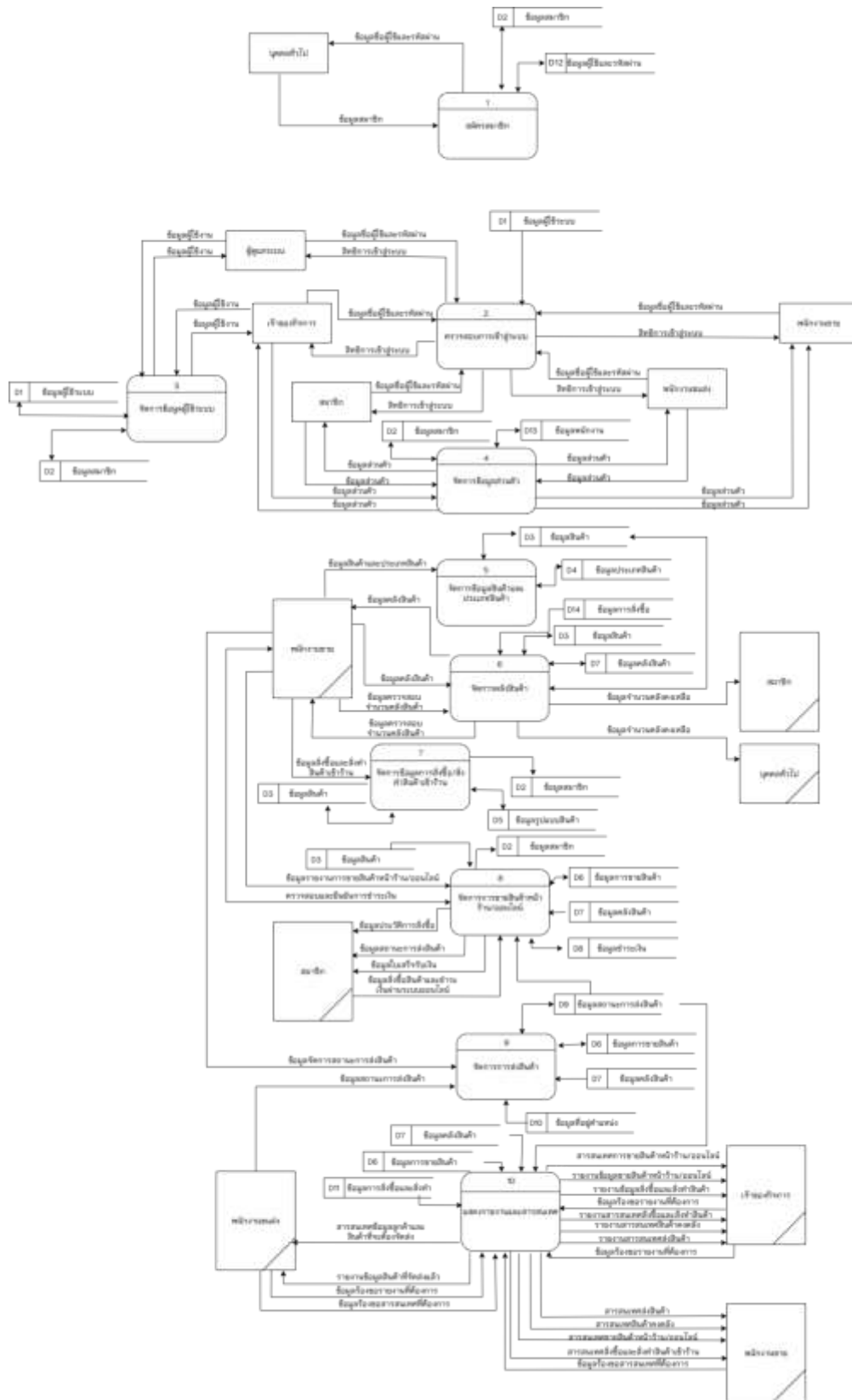
3.3.2 แผนผังบริบท(Context Diagram)

3.3.2.1 ผู้ใช้ระบบ

- 1) ผู้ดูแลระบบ
- 2) เจ้าของกิจการ
- 3) พนักงานขาย
- 4) พนักงานขนส่ง
- 5) สมาชิก
- 6) บุคคลทั่วไป

3.3.2.2 ความต้องการในระบบ

- 1) ผู้ดูแลระบบ สามารถกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบได้ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้งานระบบได้ สามารถจัดการข้อมูลบนหน้าเว็บไซต์ได้
- 2) เจ้าของกิจการ สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ สามารถเรียกดูรายละเอียดการขายสินค้า การสั่งซื้อสินค้า การสั่งทำสินค้า สินค้าคงคลัง และการขนส่งสินค้า สามารถแสดงรายงานข้อมูลการขายสินค้า หน้าร้าน / ออนไลน์ ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าในแต่ละวัน หรือ เดือน หรือ ปี ข้อมูลการสั่งทำสินค้า สามารถเรียกดูคำสั่งซื้อฟรีออเดอร์ได้ สามารถแจ้งเตือนเมื่อมีคำสั่งซื้อใหม่ สามารถแจ้งเตือนเมื่อมีการชำระเงิน สามารถแจ้งเตือนเมื่อมีการยกเลิกคำสั่งซื้อ
- 3) พนักงานขาย สามารถจัดการข้อมูลสินค้า เรียกดูข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าย้อนหลัง ทำการบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า ยืนยันความถูกต้องของการสั่งซื้อสินค้าที่ลูกค้าทำการสั่งซื้อ และยังสามารถเข้าไปจัดการข้อมูลการสั่งทำสินค้าได้ รวมถึงเรียกดูรายละเอียดต่าง ๆ และการแสดงรายงานข้อมูลต่าง ๆ อีกด้วย
- 4) พนักงานขนส่ง สามารถดูสินค้าที่ต้องทำการจัดส่งและเรียกดูที่ตั้งที่ลูกค้าได้ทำการปักหมุดไว้ ยืนยันการชำระเงินที่ลูกค้าได้ทำการค้างชำระ และค่าขนส่ง อัปโหลดรูปภาพเมื่อทำการจัดส่งสินค้าเข้าในระบบ
- 5) สมาชิก เลือกดูรายการสินค้าต่างๆบนหน้าเว็บไซต์ สามารถทำการเลือกซื้อสินค้าบนหน้าเว็บไซต์ได้ ระบุตำแหน่งที่ตั้งโดยการปักหมุด อัปโหลดสลิปการโอนเงิน เพื่อยืนยันการชำระเงิน
- 6) บุคคลทั่วไป เรียกดูสินค้าบนหน้าเว็บไซต์ ข่าวสาร โปรโมชั่น และสมัครสมาชิกเพื่อทำการสั่งซื้อสินค้า



ภาพที่ 3.9 แสดงแผนผังข้อมูล Data Flow Diagram Level 0

จากภาพที่ 3.9 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level 0) ประกอบไปด้วย 13 กระบวนการจัดการหลัก ๆ ได้แก่

ตารางที่ 3.1 แสดงคำอธิบายกระบวนการที่ 1 : การสมัครสมาชิก

Process Description	
System	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการบริหารจัดการร้านเฟอร์นิเจอร์ กรณีศึกษาร้านธนภรณ์โต๊ะหมู่บูชา
DFD Number	1
Process Name	การสมัครสมาชิก
Input Data Flow	ข้อมูลการสมัครสมาชิก, ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ, ข้อมูลสมาชิก
Output Data Flow	ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ, ข้อมูลสมาชิก
Data Store Used	ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ, ข้อมูลสมาชิก
Description	เป็นกระบวนการสำหรับการสมัครสมาชิกของบุคคลทั่วไปเพื่อให้สามารถเข้ามาสั่งซื้อสินค้าบนเว็บไซต์ได้ โดยผู้ใช้ในระบบส่วนนี้ ได้แก่ บุคคลทั่วไป

ตารางที่ 3.2 แสดงคำอธิบายกระบวนการที่ 2 : ตรวจสอบข้อมูลการเข้าสู่ระบบ

Process Description	
System	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการบริหารจัดการร้านเฟอร์นิเจอร์ กรณีศึกษาร้านธนภรณ์โต๊ะหมู่บูชา
DFD Number	2
Process Name	ตรวจสอบข้อมูลการเข้าสู่ระบบ
Input Data Flow	Username, Password, ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
Output Data Flow	ข้อมูลการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ
Data Store Used	ข้อมูลผู้ใช้งาน
Description	เป็นกระบวนการสำหรับตรวจสอบข้อมูล Username, Password หากผู้ใช้งานกรอก

ตารางที่ 3.2 แสดงคำอธิบายกระบวนการที่ 2 : ตรวจสอบข้อมูลการเข้าสู่ระบบ (ต่อ)

Process Description	
	ข้อมูลถูกต้องจะได้สิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบ โดยผู้ใช้งานในส่วนนี้ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ เจ้าของกิจการ พนักงาน ชาย พนักงานขนส่ง และสมาชิก

ตารางที่ 3.3 แสดงคำอธิบายกระบวนการที่ 3 : จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

Process Description	
System	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการบริหารจัดการร้านเฟอร์นิเจอร์ กรณีศึกษาร้านธนภรณ์โต๊ะหมู่บูชา
DFD Number	3
Process Name	จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน
Input Data Flow	ข้อมูลการจัดการผู้ใช้งาน, ข้อมูลผู้ใช้งาน, ข้อมูลพนักงาน, ข้อมูลสมาชิก
Output Data Flow	รายละเอียดข้อมูลผู้ใช้งาน, ข้อมูลผู้ใช้งาน, ข้อมูลสมาชิก
Data Store Used	ข้อมูลผู้ใช้งาน, ข้อมูลพนักงาน, ข้อมูลสมาชิก
Description	เป็นกระบวนการสำหรับผู้ดูแลระบบที่สามารถใช้ Username และ Password ของตน เข้ามาจัดการข้อมูลของผู้ใช้งานในระบบ

ตารางที่ 3.4 แสดงคำอธิบายกระบวนการที่ 4 : จัดการข้อมูลส่วนตัว

Process Description	
System	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการบริหารจัดการร้านเฟอร์นิเจอร์ กรณีศึกษาร้านธนภรณ์โต๊ะหมู่บูชา
DFD Number	4

ตารางที่ 3.4 แสดงคำอธิบายกระบวนการที่ 4 : จัดการข้อมูลส่วนตัว (ต่อ)

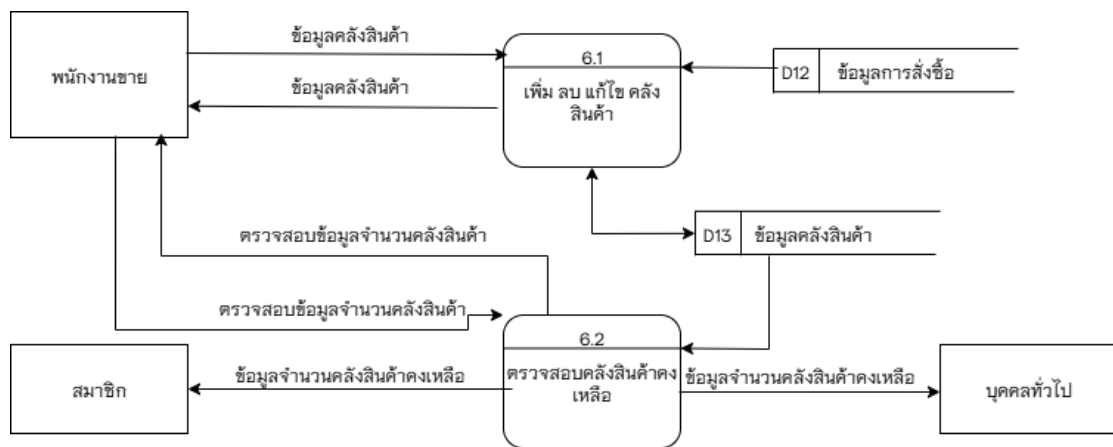
Process Description	
Process Name	จัดการข้อมูลส่วนตัว
Input Data Flow	ข้อมูลการสมัครสมาชิก, ข้อมูลส่วนตัว, ข้อมูลพนักงาน, ข้อมูล สมาชิก, ข้อมูลเจ้าของกิจการ
Output Data Flow	ข้อมูลพนักงาน, ข้อมูลสมาชิก, ข้อมูลเจ้าของกิจการ
Data Store Used	ข้อมูลพนักงาน, ข้อมูลสมาชิก, ข้อมูลเจ้าของกิจการ
Description	เป็นกระบวนการสำหรับการจัดการข้อมูลส่วนตัว สามารถแก้ไข ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ระบบได้ โดยผู้ใช้ในระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน สมาชิก และเจ้าของกิจการ

ตารางที่ 3.5 แสดงคำอธิบายกระบวนการที่ 5 : จัดการข้อมูลสินค้าและประเภทสินค้า

Process Description	
System	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการบริหารจัดการร้านเฟอร์นิเจอร์ กรณีศึกษาร้านธนภรณ์โต๊ะหมู่บูชา
DFD Number	5
Process Name	จัดการข้อมูลสินค้าและประเภทสินค้า
Input Data Flow	ข้อมูลสินค้าและประเภทสินค้า, ข้อมูลสินค้า, ข้อมูลประเภทสินค้า
Output Data Flow	ข้อมูลสินค้า, ข้อมูลประเภทสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลสินค้า, ข้อมูลประเภทสินค้า
Description	เป็นกระบวนการสำหรับการจัดการข้อมูลสินค้าและประเภทสินค้า ที่สามารถเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลในส่วนนี้ได้ โดยผู้ใช้ในระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงานขาย

จากภาพที่ 3.9 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Data Flow Diagram DFD Level 0) การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการบริหารจัดการร้านเฟอร์นิเจอร์ กรณีศึกษาร้านธนภรณ์โต๊ะหมู่บูชา

จากแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 สามารถแยกออกเป็นกระบวนการย่อย แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) ได้ดังนี้
Data Flow Diagram Level 1 Process 6 จัดการคลังสินค้า



ภาพที่ 3.10 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 จัดการคลังสินค้า

ตารางที่ 3.6 แสดงคำอธิบายกระบวนการที่ 6 : จัดการคลังสินค้า

Process Description	
System	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการบริหารจัดการร้านเฟอร์นิเจอร์ กรณีศึกษาร้านธนภรณ์โต๊ะหมู่บูชา
DFD Number	6.1
Process Name	เพิ่มลบแก้ไขคลังสินค้า
Input Data Flow	ข้อมูลคลังสินค้า
Output Data Flow	ข้อมูลคลังสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลคลังสินค้า, ข้อมูลการสั่งซื้อ
Description	เป็นกระบวนการเพิ่มลบแก้ไขคลังสินค้า

ตารางที่ 3.7 แสดงคำอธิบายกระบวนการที่ 6 : จัดการคลังสินค้า

Process Description	
System	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการบริหารจัดการร้านเฟอร์นิเจอร์ กรณีศึกษาร้านธนภรณ์โต๊ะหมู่บูชา
DFD Number	6.2
Process Name	ตรวจสอบคลังสินค้า
Input Data Flow	ตรวจสอบข้อมูลจำนวนคลังสินค้า
Output Data Flow	ข้อมูลจำนวนคลังสินค้าคงเหลือ
Data Store Used	ข้อมูลคลังสินค้า, ข้อมูลการสั่งซื้อ
Description	เป็นกระบวนการ ตรวจสอบสินค้าคงเหลือ

ตารางที่ 3.8 แสดงคำอธิบายกระบวนการที่ 7 : จัดการข้อมูลการสั่งซื้อ/สั่งทำสินค้าเข้าร้าน

Process Description	
System	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการบริหารจัดการร้านเฟอร์นิเจอร์ กรณีศึกษาร้านธนภรณ์โต๊ะหมู่บูชา
DFD Number	7
Process Name	จัดการข้อมูลการสั่งซื้อ/สั่งทำสินค้าเข้าร้าน
Input Data Flow	ข้อมูลการสั่งซื้อและสั่งทำ สินค้าเข้าร้าน, ข้อมูลรูปแบบสินค้า, ข้อมูลสมาชิก
Output Data Flow	ข้อมูลสินค้า, ข้อมูลรูปแบบสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลสินค้า, ข้อมูลรูปแบบสินค้า, ข้อมูลสมาชิก
Description	เป็นกระบวนการสำหรับการจัดการข้อมูลการสั่งซื้อ/สั่งทำ สินค้าเข้าร้าน สามารถทำการกำหนดรูปแบบของสินค้าได้เช่น สี โครงสร้าง ต่างๆของสินค้าโดยผู้ใช้ในระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงานขาย

ตารางที่ 3.9 แสดงคำอธิบายกระบวนการที่ 8 : จัดการการขายสินค้าหน้าร้าน/ออนไลน์

Process Description	
System	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการบริหารจัดการร้านเฟอร์นิเจอร์ กรณีศึกษาร้านธนภรณ์โต๊ะหมู่บูชา
DFD Number	8
Process Name	จัดการขายสินค้าหน้าร้าน/ออนไลน์
Input Data Flow	ข้อมูลรายการขายสินค้าหน้าร้าน, ข้อมูลการขายสินค้า, ข้อมูลคลังสินค้า, ข้อมูลสมาชิก, ข้อมูลสินค้า, ข้อมูลสั่งซื้อสินค้าและชำระเงินผ่านระบบออนไลน์
Output Data Flow	ข้อมูลการขายสินค้า, ข้อมูลประวัติการสั่งซื้อ, ข้อมูลสถานะการส่งสินค้า, ข้อมูลใบเสร็จรับเงิน
Data Store Used	ข้อมูลสินค้า, ข้อมูลสมาชิก, ข้อมูลการขายสินค้า, ข้อมูลคลังสินค้า
Description	เป็นกระบวนการสำหรับจัดการขายสินค้าหน้าร้าน ที่ลูกค้าเข้ามา เลือกซื้อสินค้าที่ร้านและพนักงานขายทำการเพิ่มข้อมูลการขาย สินค้าของทางร้านในแต่ละวัน ว่าได้ขายสินค้าออกไปจำนวนเท่าใด ยอดขายราคาเท่าไรต่อวัน โดยผู้ใช้ในระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงานขายและเป็นกระบวนการสำหรับจัดการขายสินค้าออนไลน์ ที่สมาชิก สามารถที่ได้ทำการสั่งซื้อสินค้าบนเว็บไซต์สามารถตรวจสอบ ข้อมูลต่างๆได้เช่น ประวัติการสั่งซื้อ ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าและชำระเงิน เรียกดูใบเสร็จการชำระเงิน สถานการณ์ส่งสินค้าได้โดยผู้ใช้ในระบบส่วนนี้ได้แก่สมาชิก

ตารางที่ 3.10 แสดงคำอธิบายกระบวนการที่ 9 : จัดการการส่งสินค้า

Process Description	
System	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการบริหารจัดการร้านเฟอร์นิเจอร์ กรณีศึกษาร้านธนภรณ์โต๊ะหมู่บูชา
DFD Number	9
Process Name	จัดการการส่งสินค้า
Input Data Flow	การจัดการข้อมูลสถานะการส่งสินค้า, ข้อมูลการขายสินค้า, ข้อมูลสมาชิก, ข้อมูลสถานะการส่งสินค้า, ข้อมูลตำแหน่งที่ตั้ง
Output Data Flow	ข้อมูลสถานะการส่งสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลสถานะการส่งสินค้า, ข้อมูลที่อยู่ที่ตั้ง
Description	เป็นกระบวนการสำหรับจัดการการส่งสินค้า โดยพนักงานขนส่งจะ เปลี่ยนแปลงสถานะการจัดส่งสินค้าเมื่อทำการส่งสินค้าให้กับ ลูกค้าเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ใช้ในระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงานขนส่ง

ตารางที่ 3.11 แสดงคำอธิบายกระบวนการที่ 10 : แสดงรายงานและสารสนเทศ

Process Description	
System	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการบริหารจัดการร้านเฟอร์นิเจอร์ กรณีศึกษาร้านธนภรณ์โต๊ะหมู่บูชา
DFD Number	10
Process Name	แสดงรายงานและสารสนเทศ
Input Data Flow	ข้อมูลคลังสินค้า, ข้อมูลสถานะการส่งสินค้า, ข้อมูลการขายสินค้า, ข้อมูลการสั่งซื้อและสั่งทำ, ข้อมูลการร้องขอรายงานที่ต้องการ

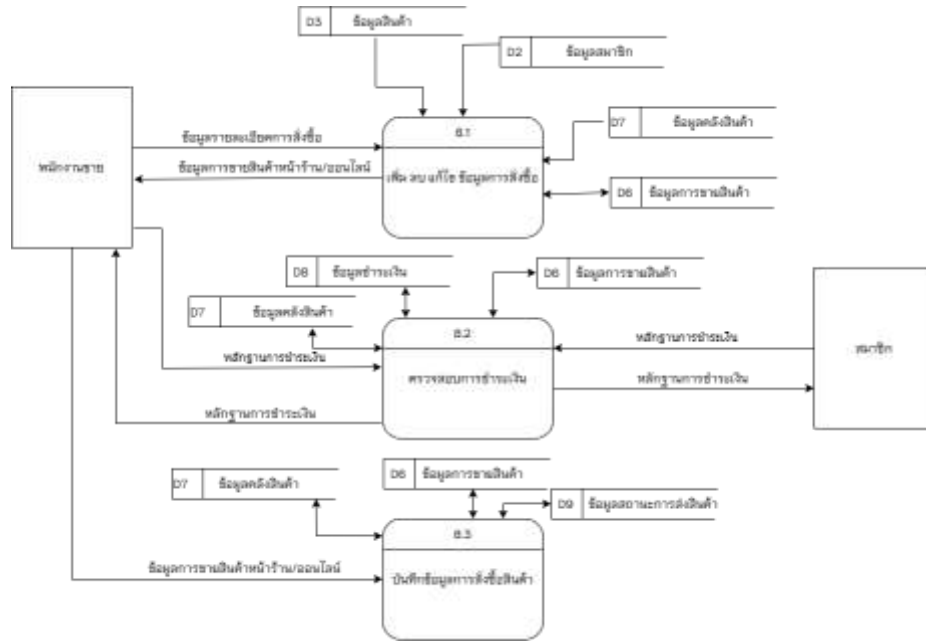
ตารางที่ 3.11 แสดงคำอธิบายกระบวนการที่ 10 : แสดงรายงานและสารสนเทศ (ต่อ)

Process Description	
Input Data Flow	ข้อมูลการร้องขอสารสนเทศที่ต้องการ
Output Data Flow	รายงานสินค้าที่จัดส่งแล้ว, สารสนเทศข้อมูลลูกค้าและสินค้าที่ จะต้องทำการจัดส่ง, สารสนเทศการขายสินค้าหน้าร้าน/ออนไลน์
Output Data Flow	สารสนเทศการสั่งซื้อและสั่งทำสินค้า, สารสนเทศสินค้าคงคลัง, สารสนเทศการส่ง
	สินค้า, รายงานข้อมูลการสั่งซื้อและสั่งทำสินค้า, รายงานข้อมูลการขายสินค้าหน้าร้าน/ออนไลน์, รายงานข้อมูลการขายสินค้าหน้าร้าน/ออนไลน์
Data Store Used	ข้อมูลการขายสินค้า, ข้อมูลคลังสินค้า, ข้อมูลการสั่งซื้อและสั่งทำ, ข้อมูลสถานะการส่งสินค้า
Description	เป็นกระบวนการสำหรับแสดงรายงานและสารสนเทศตามที่ใช้ ร้องขอเพื่อแสดงรายงานและข้อมูลที่ต้องการ โดยผู้ใช้ในระบบ ส่วน นี้ได้แก่ พนักงานขาย พนักงานขนส่ง เจ้าของกิจการ
Data Store Used	ข้อมูลการขายสินค้า, ข้อมูลคลังสินค้า, ข้อมูลการสั่งซื้อและสั่งทำ, ข้อมูลสถานะการส่งสินค้า

จากภาพที่ 3.8 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Data Flow Diagram DFD Level 0) การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการบริหารจัดการร้านเฟอร์นิเจอร์ กรณีศึกษาร้านธนภรณ์โต๊ะหมู่บูชา

จากแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 สามารถแยกออกเป็นกระบวนการย่อย แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) ได้ดังนี้

Data Flow Diagram Level 1 Process 8 จัดการการขายสินค้าหน้าร้าน/ออนไลน์



ภาพที่ 3.11 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 จัดการการขายสินค้าหน้าร้าน/ออนไลน์
 ตารางที่ 3.12 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูล กระบวนการที่ 8.1 : เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลจัดการการขายสินค้าหน้าร้าน/ออนไลน์

Process Description	
System	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการบริหารจัดการร้านเฟอร์นิเจอร์ กรณีศึกษาร้านธนภรณ์โต๊ะหมู่บูชา
DFD Number	8.1
Process Name	เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลการจัดการสั่งซื้อ
Input Data Flow	ข้อมูลสินค้า, ข้อมูลสมาชิก, ข้อมูลการขายสินค้า, ข้อมูลคลังสินค้า
Output Data Flow	ข้อมูลการขายสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลสินค้า, ข้อมูลสมาชิก, ข้อมูลการขายสินค้า, ข้อมูลคลังสินค้า
Description	เป็นกระบวนการสำหรับเพิ่ม แก้ไข รายการขายสินค้าหน้าร้าน/ออนไลน์

ตารางที่ 3.13 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูล กระบวนการที่ 8.2 : ตรวจสอบการชำระเงิน

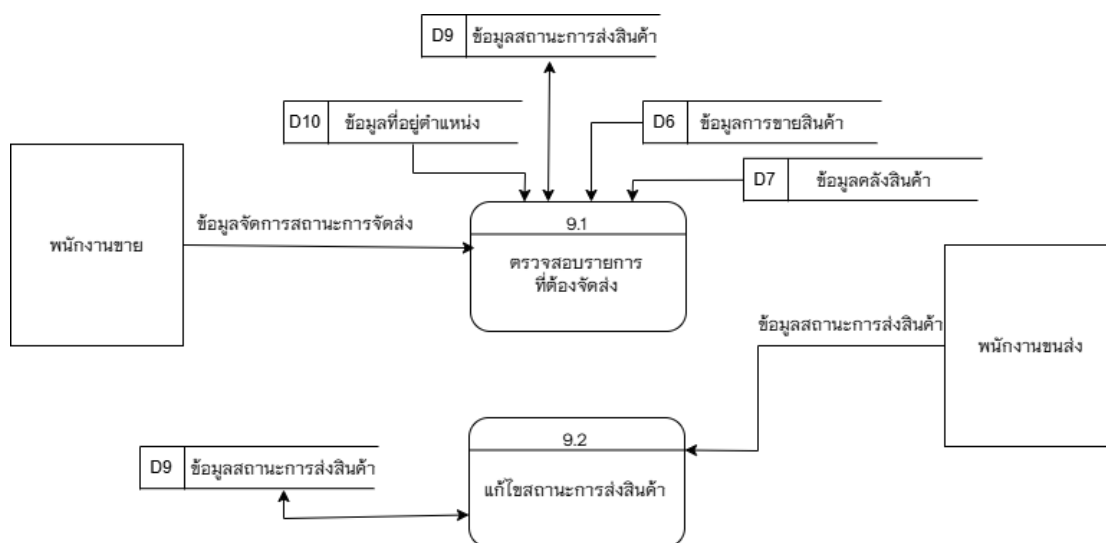
Process Description	
System	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการบริหารจัดการร้านเฟอร์นิเจอร์ กรณีศึกษาร้านธนภรณ์โต๊ะหมู่บูชา
DFD Number	8.2
Process Name	ตรวจสอบการชำระเงิน
Input Data Flow	ข้อมูลชำระเงิน, ข้อมูลการขายสินค้า, ข้อมูลคลังสินค้า
Output Data Flow	ข้อมูลชำระเงิน, ข้อมูลการขายสินค้า, ข้อมูลคลังสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลชำระเงิน, ข้อมูลการขายสินค้า, ข้อมูลคลังสินค้า
Description	เป็นกระบวนการสำหรับตรวจสอบการชำระเงิน

ตารางที่ 3.14 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูล กระบวนการที่ 8.3 : บันทึกข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า

Process Description	
System	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการบริหารจัดการร้านเฟอร์นิเจอร์ กรณีศึกษาร้านธนภรณ์โต๊ะหมู่บูชา
DFD Number	8.3
Process Name	บันทึกข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า
Input Data Flow	ข้อมูลคลังสินค้า, ข้อมูลการขายสินค้า, ข้อมูลสถานะการส่งสินค้า
Output Data Flow	ข้อมูลคลังสินค้า, ข้อมูลการขายสินค้า, ข้อมูลสถานะการส่งสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลคลังสินค้า, ข้อมูลการขายสินค้า, ข้อมูลสถานะการส่งสินค้า

ตารางที่ 3.14 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูล กระบวนการที่ 8.3 : เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลการสั่งทำสินค้าเข้าร้าน (ต่อ)

Process Description	
Description	เป็นกระบวนการสำหรับบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า



ภาพที่ 3.12 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล ระดับที่ 1 จัดการการส่งสินค้า

Data Flow Diagram Level 1 Process 9 จัดการการส่งสินค้า

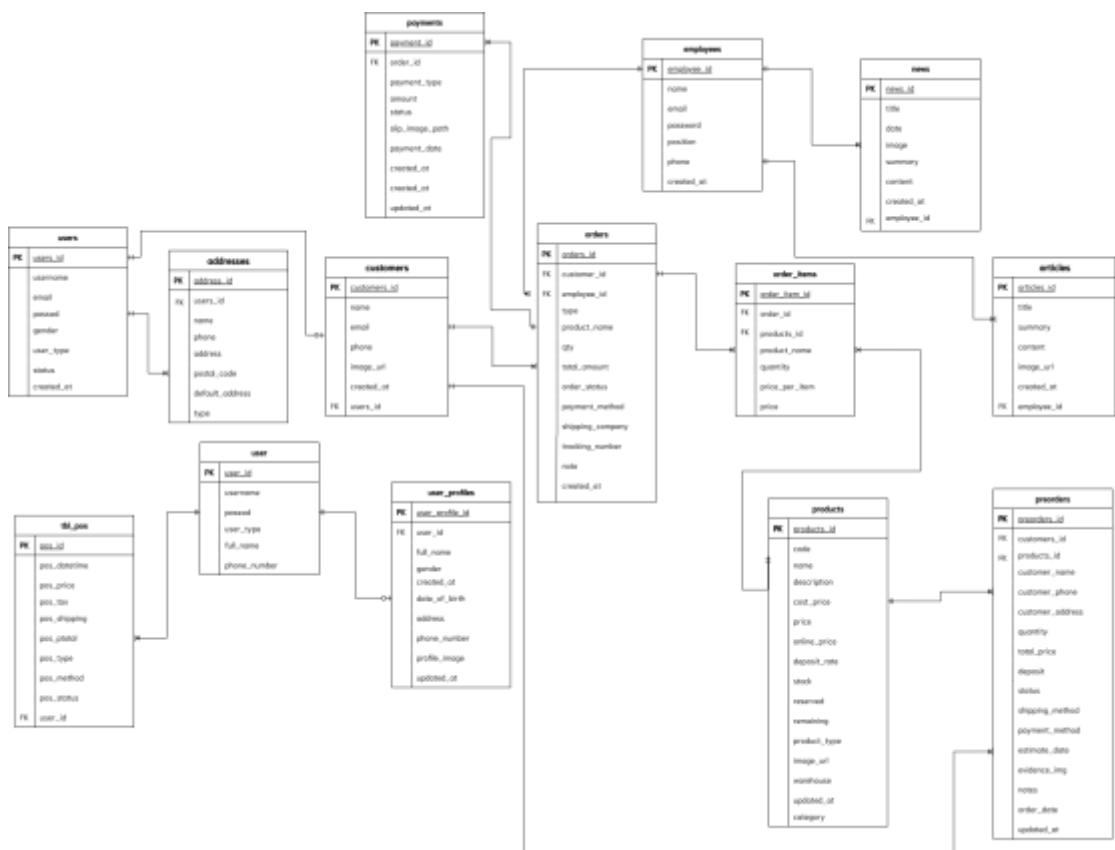
ตารางที่ 3.15 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูล กระบวนการที่ 9.1 : ตรวจสอบข้อมูลสินค้าที่ต้องทำการจัดส่ง

Process Description	
System	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการบริหารจัดการร้านเฟอร์นิเจอร์ กรณีศึกษาร้านอณภรณ์โต๊ะหมู่บูชา
DFD Number	9.1
Process Name	ตรวจสอบข้อมูลสินค้าที่ต้องทำการจัดส่ง
Input Data Flow	ข้อมูลที่อยู่ตำแหน่ง, ข้อมูลสถานะการส่งสินค้า, ข้อมูลการขายสินค้า, ข้อมูลคลังสินค้า
Output Data Flow	ข้อมูลที่อยู่ตำแหน่ง, ข้อมูลสถานะการส่งสินค้า, ข้อมูลคลังสินค้า

ตารางที่ 3.15 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูล กระบวนการที่ 9.1 : ตรวจสอบข้อมูลสินค้าที่ต้องทำการจัดส่ง (ต่อ)

Process Description	
Data Store Used	ข้อมูลที่อยู่ตำแหน่ง, ข้อมูลสถานะการส่งสินค้า, ข้อมูลการขายสินค้า, ข้อมูลคลังสินค้า
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบข้อมูลการจัดส่ง

3.3.4 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (E-R Diagram)



ภาพที่ 3.13 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (E-R Diagram)

3.3.5 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จากการออกแบบระบบใหม่ซึ่งมีการจัดการด้วยระบบฐานข้อมูล จึงสามารถออกแบบฐานข้อมูลให้กับระบบที่ประกอบไปด้วยตารางข้อมูลต่าง ๆ ดังตารางที่ 3.16

ตารางที่ 3.16 แสดงชื่อตารางทั้งหมดของระบบฐานข้อมูล

ลำดับ	ชื่อตาราง	ประเภท	รายละเอียดสินค้า
1	user	Master	ข้อมูลบัญชีผู้ใช้งานระบบ
2	user_profiles	Master	ข้อมูลส่วนตัวผู้ใช้งาน
3	users	Master	ข้อมูลบัญชีผู้ใช้ลูกค้า
4	employees	Master	ข้อมูลรายละเอียดพนักงาน
5	customers	Master	ข้อมูลรายละเอียดลูกค้า
6	products	Master	ข้อมูลรายละเอียดสินค้า
7	news	Master	ข้อมูลข่าวสาร
8	articles	Master	ข้อมูลบทความ เนื้อหาความรู้ หรือสารน่ารู้บนเว็บไซต์
9	orders	Transaction	รายการสั่งซื้อสินค้าออนไลน์
10	order_items	Reference	รายละเอียดสินค้า
11	payments	Transaction	ข้อมูลการชำระเงินและหลักฐานการโอนเงิน
12	preorders	Transaction	ข้อมูลการสั่งซื้อของสินค้าล่วงหน้า และรายละเอียดการมัดจำ
13	addresses	Transaction	ข้อมูลที่อยู่สำหรับการจัดส่งสินค้าที่ผูกกับบัญชีผู้ใช้
14	tbl_pos	Transaction	รายการบันทึกการขายสินค้าหน้าร้าน

คำอธิบายประเภทตารางได้แก่

Master หมายถึง ตารางข้อมูลหลัก

Transaction หมายถึง ตารางที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล

Reference หมายถึง ตารางที่มีการอ้างอิง

จากตารางที่ 3.16 ประกอบไปด้วยตารางข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดของแต่ละตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 3.17 ตารางข้อมูลผู้ใช้ระบบ

ชื่อตาราง : user			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : ข้อมูลบัญชีผู้ใช้งานระบบ			
คีย์หลัก (Primary Key) : user_id			
คีย์รอง (Foreign Key) : -			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
user_id	int(11)	รหัสผู้ใช้งาน	00001
username	varchar(10)	ชื่อผู้ใช้ระบบ	Sale
passwd	varchar(10)	รหัสผ่านผู้ใช้ระบบ	bis2025
user_type	varchar(10)	ระดับของผู้ใช้งาน	Admin
full_name	varchar(20)	ชื่อ-นามสกุล	สมชาย สายลม
phone_number	varchar(20)	หมายเลขโทรศัพท์	0812345678

คำอธิบาย (user_type) ระดับผู้ใช้งาน

ADMIN คือ ผู้ดูแลระบบ

SALES คือ พนักงานขาย

OWNER คือ เจ้าของกิจการ

TRANSPORT คือ พนักงานขนส่ง

ตารางที่ 3.18 ตารางข้อมูลส่วนตัวผู้ใช้งาน

<p>ชื่อตาราง : user_profiles</p> <p>ประเภทตาราง : Master</p> <p>คำอธิบาย : ข้อมูลรายละเอียดส่วนตัวของผู้ใช้งาน</p> <p>คีย์หลัก (Primary Key) : user_profile_id</p> <p>คีย์รอง (Foreign Key) : user_id</p>			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
user_profile_id	int(11)	รหัสโปรไฟล์ผู้ใช้งาน	1
user_id	int(11)	รหัสผู้ใช้งาน	00001
full_name	varchar(100)	ชื่อ-นามสกุล	สมชาย สายลม
gender	varchar(10)	เพศ	ชาย
created_at	timestamp	วันที่สร้างบัญชี	2024-05-20 10:00:00
date_of_birth	date	วัน/เดือน/ปี เกิด	1995-12-30
address	text	ที่อยู่	123/45 กทม. 10110
phone_number	varchar(20)	หมายเลขโทรศัพท์	0812345678
profile_image	varchar(255)	ชื่อไฟล์รูปภาพโปรไฟล์	profile_01.jpg
updated_at	timestamp	วันที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด	2024-05-21 15:30:00

ตารางที่ 3.19 ตารางข้อมูลบัญชีผู้ใช้ลูกค้า

<p>ชื่อตาราง : users</p> <p>ประเภทตาราง : Master</p> <p>คำอธิบาย : ข้อมูลบัญชีผู้ใช้ลูกค้า</p> <p>คีย์หลัก (Primary Key) : users_id</p> <p>คีย์รอง (Foreign Key) : -</p>			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
users_id	int(11)	รหัสผู้ใช้งาน	00001
username	varchar(10)	ชื่อผู้ใช้งาน	สมชาย ใจดี

ตารางที่ 3.19 ตารางข้อมูลบัญชีผู้ใช้ลูกค้า (ต่อ)

<p>ชื่อตาราง : users</p> <p>ประเภทตาราง : Master</p> <p>คำอธิบาย : ข้อมูลบัญชีผู้ใช้ลูกค้า</p> <p>คีย์หลัก (Primary Key) : users_id</p> <p>คีย์รอง (Foreign Key) : -</p>			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
email	varchar(10)	ที่อยู่อีเมล	somsom@gmail.com
passwd	varchar(10)	รหัสผ่าน	Pp1122
gender	varchar(10)	เพศ	ชาย
user_type	varchar(20)	ประเภทผู้ใช้งาน	ลูกค้า
status	varchar(10)	สถานะการใช้งาน	พร้อมใช้งาน
created_at	timestamp	วันที่และเวลาที่บันทึกข้อมูล	2025-09-20 01:30:36

ตารางที่ 3.20 ตารางข้อมูลรายละเอียดพนักงาน

<p>ชื่อตาราง : employees</p> <p>ประเภทตาราง : Master</p> <p>คำอธิบาย : ข้อมูลรายละเอียดพนักงาน</p> <p>คีย์หลัก (Primary Key) : employee_id</p> <p>คีย์รอง (Foreign Key) : -</p>			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
employee_id	int(5)	รหัสประจำตัวพนักงาน	00001
name	int(11)	ชื่อ-นามสกุล	สมใจ ชัยนงาน
email	varchar(50)	ที่อยู่อีเมล	somjai.e@company.com
password	varchar(10)	รหัสผ่าน	sa1122
position	varchar(50)	ตำแหน่งงาน	พนักงานชาย
phone	varchar(15)	เบอร์โทรศัพท์	0891234567
created_at	timestamp	วันที่บันทึกข้อมูล	2026-03-18 16:14:00

ตารางที่ 3.21 ตารางข้อมูลรายละเอียดลูกค้า

ชื่อตาราง : customers			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : ข้อมูลรายละเอียดลูกค้า			
คีย์หลัก (Primary Key) : customers_id			
คีย์รอง (Foreign Key) : users_id			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
customers_id	int(11)	หมายเลขประจำตัวลูกค้า	00001
name	varchar(100)	ชื่อ-นามสกุล	คุณสมหญิง รักดี
email	varchar(100)	ที่อยู่อีเมล	somying@gmail.com
phone	varchar(15)	เบอร์โทรศัพท์	0819998888
image_url	varchar(255)	รูปภาพโปรไฟล์ลูกค้า	uploads/news/article_01.jpg
created_at	timestamp	วันที่และเวลาที่เพิ่มข้อมูลลูกค้า	2026-03-16 02:40:00

ตารางที่ 3.22 ตารางข้อมูลรายละเอียดสินค้า

ชื่อตาราง : products			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : ข้อมูลรายละเอียดสินค้า			
คีย์หลัก (Primary Key) : products_id			
คีย์รอง (Foreign Key) : -			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
products_id	int(6)	ลำดับสินค้า	1
code	varchar(50)	รหัสสินค้า	2025-05-16
name	varchar(50)	ชื่อสินค้า	โต๊ะหมู่जूหน้า5 หมู่7
description	text	รายละเอียดสินค้า	พร้อมทำสี ไม้สัก
category	int(5)	รหัสหมวดหมู่	5
cost_price	decimal(5,2)	ราคาทุน	2200.00
price	decimal(5,2)	ราคาขายหน้าร้าน	2500.00

ตารางที่ 3.22 ตารางข้อมูลรายละเอียดสินค้า(ต่อ)

ชื่อตาราง : products			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : ข้อมูลรายละเอียดสินค้า			
คีย์หลัก (Primary Key) : products_id			
คีย์รอง (Foreign Key) : -			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
online_price	decimal(5,2)	ราคาขายออนไลน์	2900.00
deposit_rate	int(5)	อัตราเงินมัดจำ	500.00
Stock	int(5)	จำนวนสต็อกทั้งหมด	100
Reserved	int(5)	จำนวนที่ถูกจองไว้	10
Remaining	int(10)	จำนวนคงเหลือที่ขายได้จริง	90
product_type	varchar(50)	ประเภทสินค้า	ทั่วไป
image_url	varchar(50)	ลิงก์ที่เก็บรูปภาพสินค้า	/images/tshirt.jpg
Warehouse	varchar(50)	ชื่อหรือรหัสคลังสินค้าที่เก็บ	คลัง A
updated_at	timestamp	วันที่และเวลาที่อัปเดตข้อมูลล่าสุด	2026-03-16 02:53:00

ตารางที่ 3.23 ตารางข้อมูลข่าวสาร

ชื่อตาราง : news			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : ข้อมูลข่าวสาร			
คีย์หลัก (Primary Key) : news_id			
คีย์รอง (Foreign Key) : employee_id			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
news_id	int(3)	ลำดับข่าวสาร	1

ตารางที่ 3.23 ตารางข้อมูลข่าวสาร (ต่อ)

ชื่อตาราง : news			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : ข้อมูลข่าวสาร			
คีย์หลัก (Primary Key) : news_id			
คีย์รอง (Foreign Key) : employee_id			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
title	varchar(150)	หัวข้อข่าว	โปรโมชั่นต้อนรับวันวิ สาขบูชา ลด 15%
date	date	วันที่ลงข่าว	2026-05-20
image	varchar(50)	ชื่อไฟล์รูปภาพ	news_promotion_01.jpg
summary	text	เนื้อหาข่าวแบบย่อ	พบกับชุดโต๊ะหมู่ไม้สัก ทองคำพิเศษ
content	text	เนื้อหาข่าวแบบ ละเอียด	รายละเอียดโปรโมชั่น และเงื่อนไขต่างๆ
created_at	timestamp	วันที่และเวลา	2026-03-16 10:00:00

ตารางที่ 3.24 ตารางข้อมูลบทความบนเว็บไซต์

ชื่อตาราง : articles			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : ข้อมูลบทความบนเว็บไซต์			
คีย์หลัก (Primary Key) : articles_id			
คีย์รอง (Foreign Key) : employee_id			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
articles_id	int(11)	หมายเลขการส่งสินค้า	1
title	text	ชื่อหัวข้อบทความ	5 เคล็ดลับการจัดการโต๊ะหมู่ บูชาในคอนโด
summary	text	คำเกริ่นนำบทความย่อๆ	พื้นที่น้อยก็จัดให้สวยได้

ตารางที่ 3.24 ตารางข้อมูลบทความบนเว็บไซต์ (ต่อ)

<p>ชื่อตาราง : articles</p> <p>ประเภทตาราง : Master</p> <p>คำอธิบาย : ข้อมูลบทความบนเว็บไซต์</p> <p>คีย์หลัก (Primary Key) : articles_id</p> <p>คีย์รอง (Foreign Key) : employee_id</p>			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
Content	varchar(255)	ที่อยู่สมาชิก	การเลือกขนาดโต๊ะ หมู่, การวางทิศทาง
image_url	timestamp	ที่อยู่รูปภาพ	/blog/img/ condo- set.jpg
created_at	timestamp	วันที่และเวลา	2026-03-16 11:20:00
employee_id	int(11)	รหัสพนักงานผู้เขียน บทความ	1001

ตารางที่ 3.25 ตารางข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้าออนไลน์

<p>ชื่อตาราง : orders</p> <p>ประเภทตาราง : Transaction</p> <p>คำอธิบาย : ข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้าออนไลน์</p> <p>คีย์หลัก (Primary Key) : orders_id</p> <p>คีย์รอง (Foreign Key) : customer_id, employee_id</p>			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
orders_id	int(10)	หมายเลขการสั่งซื้อ	67232
customer_id	int(11)	รหัสสมาชิก	00001
employee_id	datetime	วันเวลาที่สั่งซื้อ	2025-02-16
Type	datetime	วันเวลาที่สั่งซื้อ	17:34:15
product_name	varchar(20)	ชื่อลูกค้า	วิลาวัลย์ น้ำอุ่น
Qty	text	ที่อยู่	อ.เมือง จ.เชียงใหม่

ตารางที่ 3.25 ตารางข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้าออนไลน์ (ต่อ)

ชื่อตาราง : orders			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : ข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้าออนไลน์			
คีย์หลัก (Primary Key) : orders_id			
คีย์รอง (Foreign Key) : customer_id, employee_id			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
total_amount	varchar(10)	เบอร์โทรศัพท์	0847472372
order_status	decimal(7,2)	ราคา	1500.00
payment_method	varchar(30)	วิธีการชำระเงิน	โอนเงินผ่านธนาคาร
shipping_company	varchar(50)	บริษัทที่ใช้ในการจัดส่ง	ขนส่งเอกชน
tracking_number	varchar(30)	เลขพัสดุสำหรับติดตามสินค้า	TRACK998877
note	text	หมายเหตุ	ส่งวันเสาร์ ชวงเช้าเท่านั้น
created_at	timestamp	วันที่และเวลา	2026-03-16 15:45:00

ตารางที่ 3.26 ตารางข้อมูลรายละเอียดสินค้า

ชื่อตาราง : order_items			
ประเภทตาราง : Reference			
คำอธิบาย : ข้อมูลรายละเอียดสินค้า			
คีย์หลัก (Primary Key) : order_item_id			
คีย์รอง (Foreign Key) : order_id , product_id			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
order_item_id	int(10)	ลำดับรายการ	501
order_id	int(10)	หมายเลขการสั่งซื้อ	10059
product_id	decimal(5,2)	รหัสสินค้า	204
product_name	varchar(100)	ชื่อสินค้า	โต๊ะหมู่ 9 ไม้สัก หน้า 10

ตารางที่ 3.25 ตารางข้อมูลรายละเอียดสินค้า(ต่อ)

ชื่อตาราง : order_items			
ประเภทตาราง : Reference			
คำอธิบาย : ข้อมูลรายละเอียดสินค้า			
คีย์หลัก (Primary Key) : order_item_id			
คีย์รอง (Foreign Key) : order_id , product_id			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
quantity	int(5)	จำนวนที่สั่งซื้อ	1
price_per_item	decimal(5,2)	ราคาต่อหน่วย	25000.00
price	decimal(5,2)	ราคารวม	25000.00

ตารางที่ 3.27 ตารางข้อมูลการชำระเงินและหลักฐานการโอนเงิน

ชื่อตาราง : payments			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : ข้อมูลรายละเอียดการขายสินค้าออนไลน์			
คีย์หลัก (Primary Key) : payment_id			
คีย์รอง (Foreign Key) : order_id			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
payment_id	int(11)	รหัสรายการชำระเงิน	8001
order_id	int(11)	รหัสใบสั่งซื้อ	10059
payment_type	varchar(50)	รูปแบบการชำระ	โอนเงิน
Amount	decimal(5,2)	ยอดเงินที่ชำระ	25000.00
Status	varchar(20)	สถานะการชำระ	สำเร็จ
slip_image_path	varchar(255)	ที่อยู่รูปภาพสลิป	/slips/2026/03/slip_10059.jpg
payment_date	datetime	วันและเวลาที่ระบุในสลิปการโอน	2026-03-16 16:00:00
created_at	timestamp	วันที่และเวลาที่แจ้งชำระในระบบ	2026-03-16 16:05:00

ตารางที่ 3.27 ตารางข้อมูลการชำระเงินและหลักฐานการโอนเงิน (ต่อ)

<p>ชื่อตาราง : payments</p> <p>ประเภทตาราง : Transaction</p> <p>คำอธิบาย : ข้อมูลรายละเอียดการขายสินค้าออนไลน์</p> <p>คีย์หลัก (Primary Key) : payment_id</p> <p>คีย์รอง (Foreign Key) : order_id</p>			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
updated_at	timestamp	วันและเวลาที่ยืนยัน	2026-03-16 16:10:00

ตารางที่ 3.28 ตารางข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า

<p>ชื่อตาราง : preorders</p> <p>ประเภทตาราง : Transaction</p> <p>คำอธิบาย : ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า</p> <p>คีย์หลัก (Primary Key) : preorders_id</p> <p>คีย์รอง (Foreign Key) : customer_id, product_id</p>			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
preorders_id	int(11)	รหัสใบสั่งซื้อ	9005
customer_id	int(11)	รหัสลูกค้า	00012
product_id	int(11)	รหัสสินค้าที่จอง	204
customer_name	varchar(100)	ชื่อลูกค้า	วิลาวัลย์ น้าอุ่น
customer_phone	varchar(15)	เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ	0847472372
customer_address	text	ที่อยู่จัดส่ง	อ.เมือง จ.เชียงใหม่
quantity	int(5)	จำนวนชุดที่จอง	1
total_price	decimal(5,2)	ราคาสินค้า	5000.00
deposit	decimal(5,2)	จำนวนเงินมัดจำ	2500.00
status	varchar(20)	สถานะการจอง	กำลังผลิต

ตารางที่ 3.28 ตารางข้อมูลการสั่งซื้อของสินค้า (ต่อ)

<p>ชื่อตาราง : preorders</p> <p>ประเภทตาราง : Transaction</p> <p>คำอธิบาย : ข้อมูลการสั่งซื้อของสินค้า</p> <p>คีย์หลัก (Primary Key) : preorders_id</p> <p>คีย์รอง (Foreign Key) : customer_id, product_id</p>			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
shipping_method	varchar(50)	วิธีการจัดส่ง	รถขนส่งของร้าน
payment_method	varchar(30)	ช่องทางการจ่ายมัดจำ	โอนเงิน
estimate_date	date	วันที่คาดว่าจะส่งมอบสินค้า	2026-04-20
evidence_img	varchar(255)	รูปสลิปหรือหลักฐานการจอง	/pre/slip_9005.jpg
notes	text	รายละเอียดสั่งทำพิเศษ	ขอเปลี่ยนเป็นสีกำมะหยี่สีแดง
order_date	timestamp	วันที่ทำรายการจอง	2026-03-16 16:30:00
updated_at	timestamp	วันที่อัปเดตสถานะล่าสุด	2026-03-16 16:45:00

ตารางที่ 3.29 ตารางข้อมูลที่อยู่จัดส่ง

<p>ชื่อตาราง : addresses</p> <p>ประเภทตาราง : Transaction</p> <p>คำอธิบาย : ข้อมูลที่อยู่จัดส่ง</p> <p>คีย์หลัก (Primary Key) : address_id</p> <p>คีย์รอง (Foreign Key) : users_id</p>			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
address_id	int(11)	รหัสลำดับที่อยู่	201
users_id	int(11)	รหัสลำดับที่อยู่	00012

ตารางที่ 3.29 ตารางข้อมูลที่อยู่จัดส่ง (ต่อ)

<p>ชื่อตาราง : addresses</p> <p>ประเภทตาราง : Transaction</p> <p>คำอธิบาย : ข้อมูลที่อยู่จัดส่ง</p> <p>คีย์หลัก (Primary Key) : address_id</p> <p>คีย์รอง (Foreign Key) : users_id</p>			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
name	varchar(100)	ชื่อผู้รับ	คุณพ่อสมชาย
phone	varchar(15)	เบอร์โทรศัพท์	0812223333
address	text	รายละเอียดที่อยู่	99/1 หมู่ 5 ต. ข้างเฟือก อ.เมือง
postal_code	varchar(10)	รหัสไปรษณีย์	50300
default_address	tinyint(1)	สถานะที่อยู่หลัก	1
type	varchar(20)	ประเภทที่อยู่	บ้าน

ตารางที่ 3.30 ตารางข้อมูลการขายสินค้าหน้าร้าน

<p>ชื่อตาราง : tbl_pos</p> <p>ประเภทตาราง : Transaction</p> <p>คำอธิบาย : ข้อมูลการขายสินค้าหน้าร้าน</p> <p>คีย์หลัก (Primary Key) : pos_id</p> <p>คีย์รอง (Foreign Key) : user_id</p>			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
pos_id	int(11)	รหัสเลขที่ใบเสร็จ	69001
pos_datetime	datetime	วันและเวลาที่ทำ รายการขาย	2026-03-16 10:30:00
pos_price	decimal(5,2)	ราคาสินค้ารวมก่อน ภาษี	25000.00

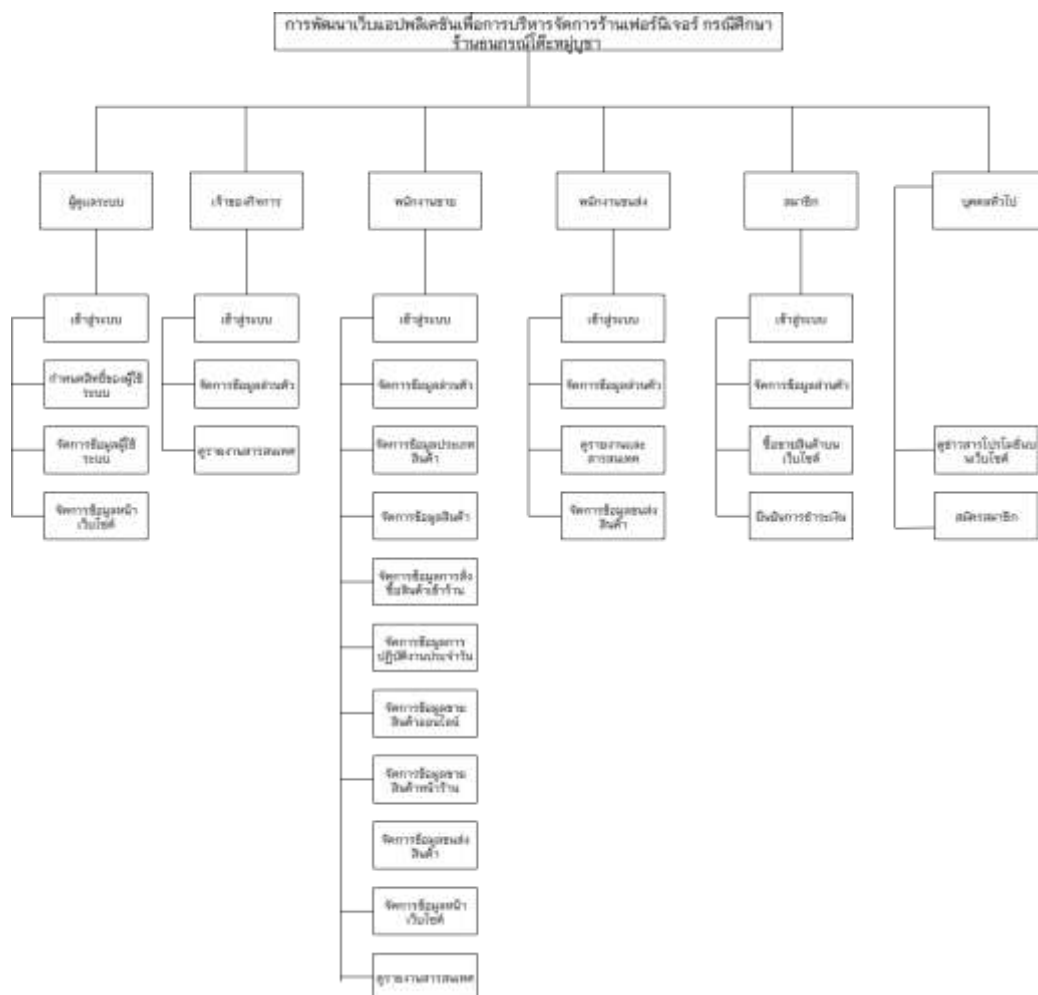
ตารางที่ 3.30 ตารางข้อมูลการขายสินค้าหน้าร้าน (ต่อ)

ชื่อตาราง : tbl_pos			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : ข้อมูลการขายสินค้าหน้าร้าน			
คีย์หลัก (Primary Key) : pos_id			
คีย์รอง (Foreign Key) : user_id			
ขอบเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
pos_tax	decimal(5,2)	จำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม	1750.00
pos_shipping	decimal(5,2)	ค่าธรรมเนียมการจัดส่ง	500.00
pos_ptotal	decimal(5,2)	ยอดรวมสุทธิ	จ่าย27250.00
pos_type	varchar(20)	ประเภทการขาย	ขายปลีก
pos_method	varchar(30)	วิธีการชำระเงิน	QR Payment
pos_status	varchar(20)	สถานะรายการ	สำเร็จ
user_id	int(11)	รหัสพนักงานที่ทำรายการ	005

3.3.6 โครงสร้างระบบงานใหม่

โครงสร้างการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการบริหารจัดการร้านเฟอร์นิเจอร์

กรณีศึกษาร้านธนภรณ์โต๊ะหมู่บูชา สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 3.14



ภาพที่ 3.14 แผนผังโครงสร้างการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการบริหารจัดการร้านเฟอร์นิเจอร์ กรณีศึกษาร้านธนภรณ์โต๊ะหมู่บูชา

จากภาพที่ 3.14 เป็นแผนผังโครงสร้างการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการบริหารจัดการร้านเฟอร์นิเจอร์ กรณีศึกษาร้านธนภรณ์โต๊ะหมู่บูชา ซึ่งเป็นระบบงานใหม่ที่เข้ามาช่วยในเรื่องการเก็บข้อมูล ด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ ซึ่งอยู่ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน

3.3.7 การออกแบบหน้าจอ

การออกแบบหน้าจอ มีการออกแบบหน้าจอโดยแบ่งตามประเภทของผู้ใช้งาน ซึ่ง ประกอบด้วย 5 ผู้ใช้งานดังนี้

1. ผู้ดูแลระบบ
2. เจ้าของกิจการ
3. พนักงานขาย
4. พนักงานขนส่ง
5. ลูกค้า

3.3.7.1 การออกแบบหน้าจอของผู้ดูแลระบบ

3.3.7.1.1 หน้าจอแสดงการเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 3.15 หน้าจอแสดงการเข้าสู่ระบบ

3.3.7.1.2 หน้าจอแสดงข้อมูลพนักงาน



ตารางข้อมูลพนักงานและลูกค้า

ID	ชื่อ	เบอร์โทร	Email	เบอร์โทร	จัดการ
C0001	นาย สม	0934567890	sm@domain.com	1501234567	แก้ไข
A0001	นาย สม	0907055335	sm@domain.com	1810234567	แก้ไข

Page 1 of 10

ภาพที่ 3.16 หน้าจอแสดงข้อมูลพนักงาน

3.3.7.2 การออกแบบหน้าจอของเจ้าของกิจการ

3.3.7.2.1 หน้าจอแสดงการเข้าสู่ระบบ



ลงชื่อเข้าใช้

Username:

Password:

Login

ภาพที่ 3.17 หน้าจอแสดงการเข้าสู่ระบบ

3.3.7.2.2 หน้าจอแสดงข้อมูลพนักงาน

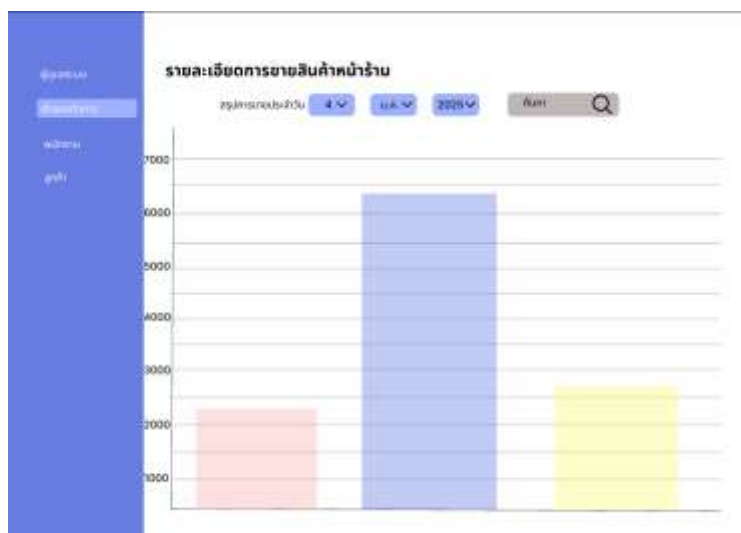


ตารางข้อมูลพนักงานและลูกค้า

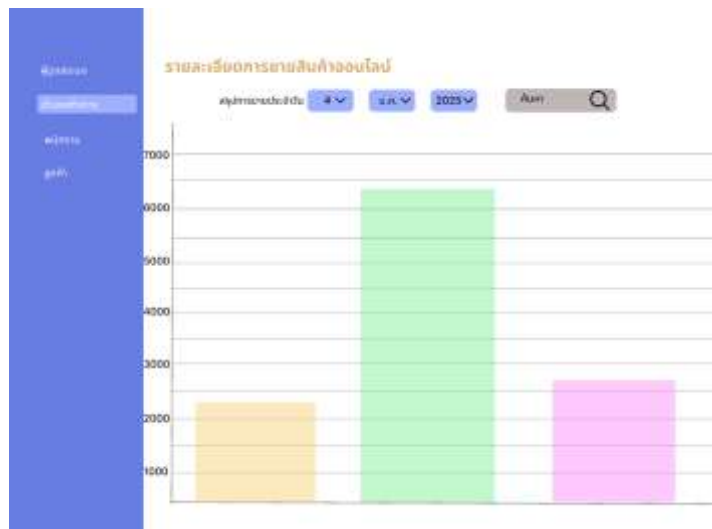
ID	ชื่อ	เบอร์โทร	Email	เบอร์โทร	ประเภท
C0001	isa-isa	0014090075	isa@isa.com	15019 903...	ลูกค้า
A0001	isa-isa	0000000000	isa@isa.com	18120 903...	พนักงาน

ภาพที่ 3.18 หน้าจอแสดงข้อมูลพนักงาน

3.3.7.2.3 หน้าจอแสดงรายงานการขายสินค้าหน้าร้าน/ออนไลน์

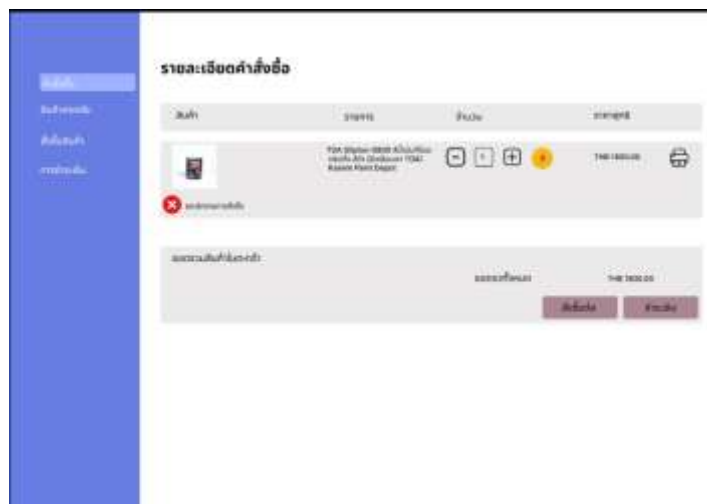


ภาพที่ 3.19 หน้าจอแสดงรายงานการขายสินค้าหน้าร้าน



ภาพที่ 3.20 หน้าจอแสดงรายงานการขายสินค้าออนไลน์

3.3.7.2.4 หน้าจอแสดงรายละเอียดการสั่งซื้อสินค้าเข้าร้าน



ภาพที่ 3.21 หน้าจอแสดงรายละเอียดการสั่งซื้อสินค้าเข้าร้าน

3.3.7.2.5 หน้าจอแสดงรายงานข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าเข้าร้าน



เลขที่ใบกำกับภาษี	วันที่สั่งซื้อ	ยอดรวม	สถานะ	ที่ตั้ง	ชื่อร้านค้า	พนักงาน
1	01/01/2025 11:58:05 AM	558.00	ยังไม่ได้รับเงิน	ยังไม่ได้รับเงิน	ยังไม่ได้รับเงิน	พนักงาน
12	05/01/2025 15:52:03 AM	750.00	ได้รับเงินแล้ว	ได้รับเงินแล้ว	ได้รับเงินแล้ว	พนักงาน1
123	08/01/2025 10:30:05 PM	1000.00	ยังไม่ได้รับเงิน	ยังไม่ได้รับเงิน	ยังไม่ได้รับเงิน	พนักงาน2

ดูทั้งหมด

ภาพที่ 3.22 หน้าจอแสดงรายงานข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าเข้าร้าน

3.3.7.3 การออกแบบหน้าจอของพนักงานขาย

3.3.7.3.1 หน้าจอแสดงการเข้าสู่ระบบ



ลงชื่อเข้าใช้

Username:

Password:

Login

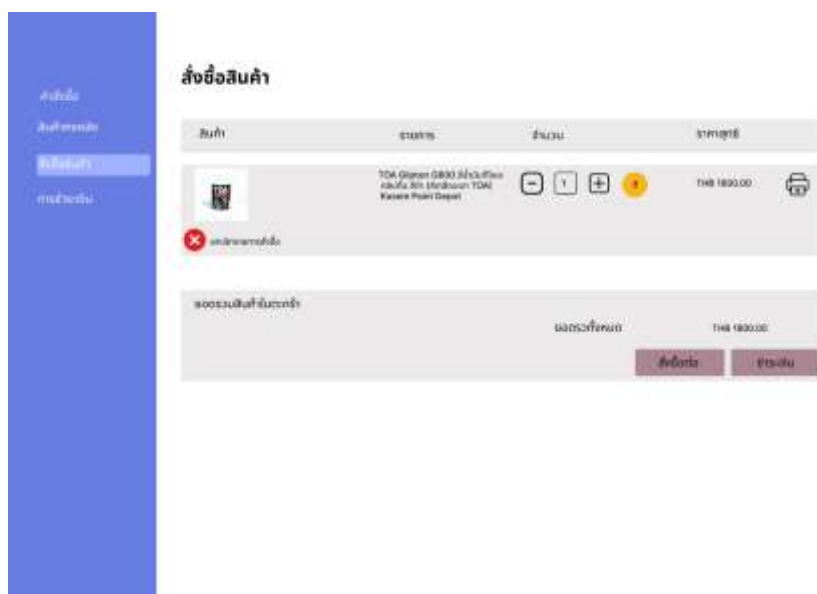
ภาพที่ 3.23 หน้าจอแสดงการเข้าสู่ระบบ

3.3.7.3.2 หน้าจอแสดงข้อมูลลูกค้า



ภาพที่ 3.24 หน้าจอแสดงข้อมูลลูกค้า

3.3.7.3.3 หน้าจอแสดงการสั่งซื้อสินค้าเข้าร้าน



ภาพที่ 3.25 หน้าจอแสดงการสั่งซื้อสินค้าเข้าร้าน

3.3.7.3.4 หน้าจอแสดงการสั่งซื้อสินค้าลูกค้า



ภาพที่ 3.26 หน้าจอแสดงการสั่งซื้อสินค้าลูกค้า

3.3.7.3.4 หน้าจอแสดงยอดขายสินค้า



ภาพที่ 3.27 หน้าจอแสดงยอดขายสินค้า

3.3.7.3.4 หน้าจอแสดงการขนส่ง



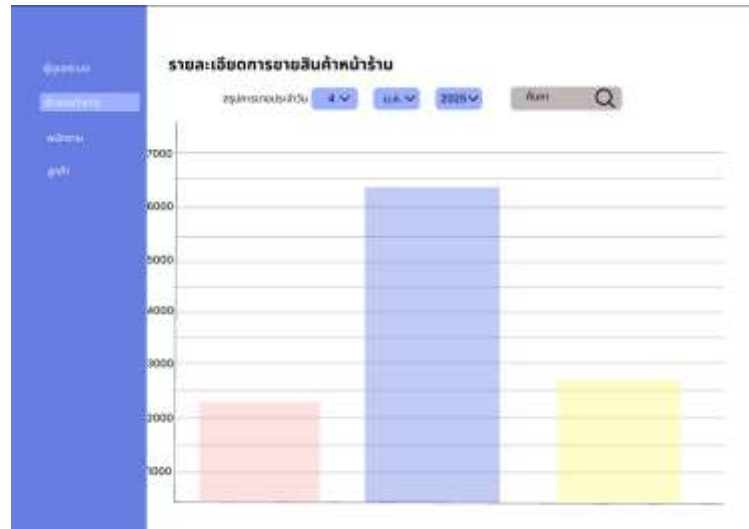
ภาพที่ 3.28 หน้าจอแสดงการขนส่ง

3.3.7.3.5 หน้าจอแสดงข่าวสารหน้าเว็บไซต์



ภาพที่ 3.29 หน้าจอแสดงข่าวสารหน้าเว็บไซต์

3.3.7.3.6 หน้าจอแสดงรายงานการขายสินค้าหน้าร้าน/ออนไลน์

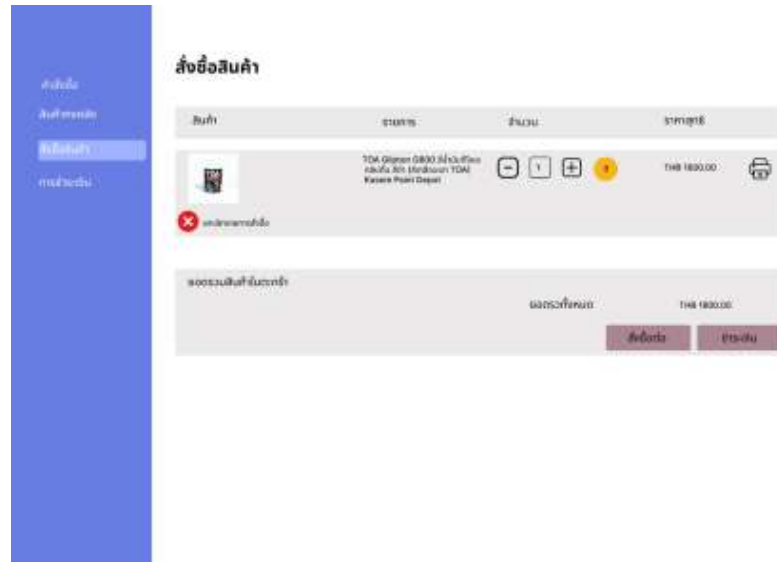


ภาพที่ 3.30 หน้าจอแสดงรายงานการขายสินค้าหน้าร้าน



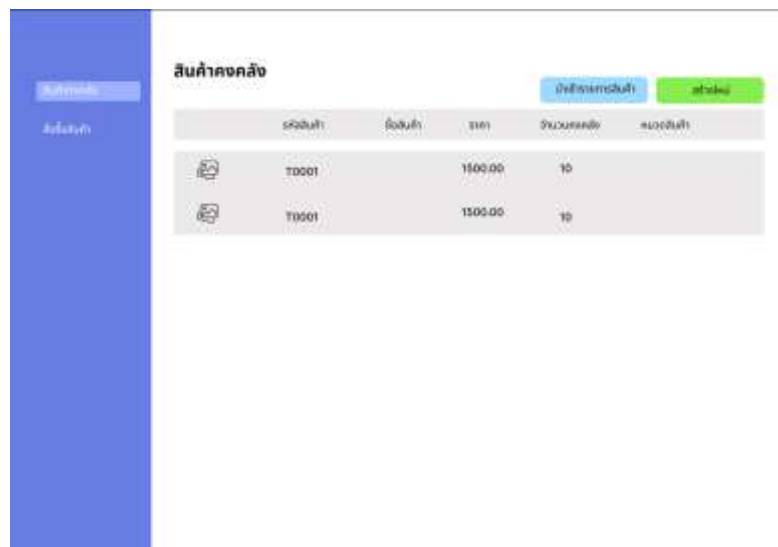
ภาพที่ 3.31 หน้าจอแสดงรายงานการขายสินค้าออนไลน์

3.3.7.3.6 หน้าจอแสดงรายละเอียดการสั่งซื้อสินค้าเข้าร้าน



ภาพที่ 3.32 หน้าจอแสดงรายการงานการขายสินค้าออนไลน์

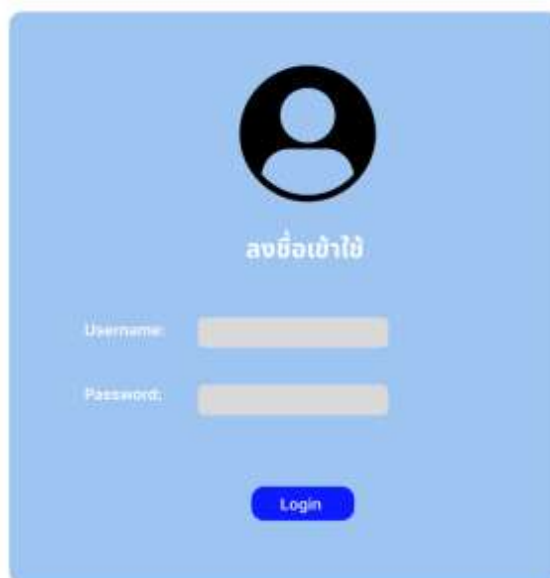
3.3.7.3.7 หน้าจอแสดงสินค้าคงคลัง



ภาพที่ 3.33 หน้าจอแสดงสินค้าคงคลัง

3.3.7.4 การออกแบบหน้าจอของพนักงานขนส่ง

3.3.7.4.1 หน้าจอแสดงการเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 3.34 หน้าจอแสดงการเข้าสู่ระบบ

3.3.7.4.2 หน้าจอแสดงข้อมูลการขนส่ง

พนักงานขนส่ง

สถานะ	ชื่อ	หมายเลขรถ	ประเภท	ประเภทสินค้า	จำนวน	สถานะ
001	สมชาย	12345	รถบรรทุก	ผลไม้	100	เสร็จ
002	สมใจ	56789	รถบรรทุก	ผลไม้	100	เสร็จ

เพิ่มข้อมูล
ลบข้อมูล

ภาพที่ 3.35 หน้าจอแสดงข้อมูลการขนส่ง

3.3.7.5 การออกแบบหน้าจอของพนักงานขนส่ง (เว็บแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่)

3.3.7.5.1 หน้าจอแสดงการเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 3.36 หน้าจอแสดงการเข้าสู่ระบบ

3.3.7.5.2 หน้าจอแสดงจัดการข้อมูลส่วนตัว



ภาพที่ 3.37 หน้าจอแสดงจัดการข้อมูลส่วนตัว

3.3.7.5.3 หน้าจอแสดงการจัดส่งสินค้า



ภาพที่ 3.38 หน้าจอแสดงการจัดส่งสินค้า

3.3.7.5 การออกแบบหน้าจอของผู้ดูแลระบบ

3.3.7.5.1 หน้าจอแสดงการเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 3.3940 หน้าจอแสดงการเข้าสู่ระบบ

3.3.7.5.2 หน้าจอแสดงการจัดการข้อมูลส่วนตัว

ข้อมูลส่วนตัว

ชื่อผู้ใช้งาน

ชื่อ-นามสกุล

วันเดือนปีเกิด

ที่อยู่

เบอร์โทรศัพท์

ภาพที่ 3.40 หน้าจอแสดงการจัดการข้อมูลส่วนตัว

3.3.7.5.3 หน้าจอแสดงข่าวสารหน้าเว็บไซต์



ภาพที่ 3.41 หน้าจอแสดงข่าวสารหน้าเว็บไซต์

3.3.7.5.4 หน้าจอแสดงตะกร้าสินค้า

รถเข็นสินค้า

รูปถ่าย	ชื่อสินค้า	ราคา	จำนวน	รวมทั้งหมด
	เบาะรถยนต์ สีไม้/สีเทา	1500.00	3	4500.00
	เบาะรถยนต์ สีไม้/สีเทา	2000.00	2	4000.00

[ลบสินค้า](#)
[ชำระเงิน](#)

ภาพที่ 3.42 หน้าจอแสดงตะกร้าสินค้า

3.3.7.5.5 หน้าจอแสดงการยืนยันการสั่งซื้อ

ทำการสั่งซื้อ

เลขที่สั่งซื้อ: 0904542109
367/3 บ. 6 กรุงเทพฯ ส. ๑๐๑
ร.๑๐๑ 54332

รูปถ่าย	ชื่อสินค้า	ราคา	จำนวน	รวมทั้งหมด
	เบาะรถยนต์ สีไม้/สีเทา	2500.00	2	5000.00

รวมส่ง: 5000.00
 ค่าส่ง: 300.00
 รวม: 5300.00

วิธีการชำระเงิน  [ชำระเงิน](#)

[ยืนยัน](#)

ภาพที่ 3.43 หน้าจอแสดงการยืนยันการสั่งซื้อ