บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

โครงงานเรื่องการพัฒนาระบบขายสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษาร้านเกมส์ไม้เชียงใหม่ ได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี วรรณกรรม จากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบเรียบร้อยแล้ว ในบทนี้ จะเป็นการเคราะห์และออกแบบระบบ ซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 โครงสร้างขององค์กร

3.2 ระบบงานเดิม

3.3 การออกแบบระบบงานใหม่

3.3.1 ขั้นตอนการ ขั้นตอนการขายสินค้า (Flowchart)

3.3.2 Search Engine (Flowchart)

3.3.3 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

3.3.4 ความสัมพันธ์ของข้อมูล (ER–Diagram)

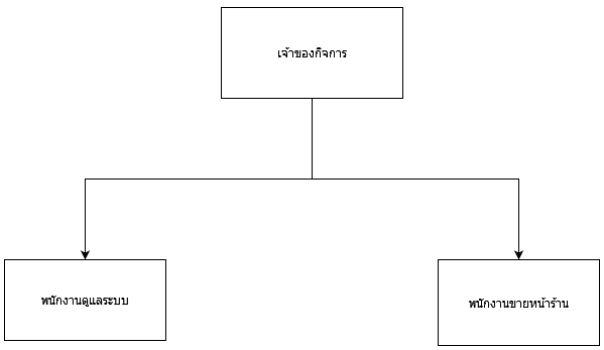
3.3.5 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

3.3.6 โครงสร้างระบบ

3.3.7 ออกแบบหน้าจอ

3.1 โครงสร้างขององค์กร

ร้านเกมส์ไม้ เชียงใหม่ มีการแบ่งโครงสร้างภายในองค์กรตามหน้าที่หลักดังนี้

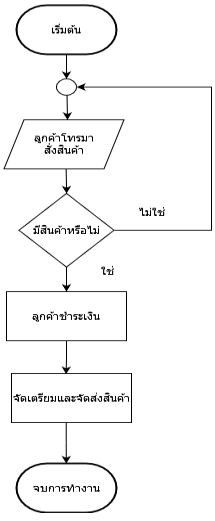


ภาพที่ 3.1 แสดงโครงสร้างองค์กร ร้านเกมส์ไม้ เชียงใหม่

โครงสร้างองค์กรของร้านเกมส์ไม้ เชียงใหม่ ประกอบไปด้วยบุคคลหลัก ๆ 3 คน ได้แก่ เจ้าของร้าน พนักงานและผู้ดูแลระบบ โดยการติดต่อกับผู้ดูแลระบบ เจ้าของร้านจะเป็นคนดำเนินการเองทั้งหมดโดยพนักงานมีหน้าที่หลักในการขายสินค้าและจัดการส่งข้อมูลการขายสินค้าเท่านั้น

3.2 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

ในส่วนของงานเดิมผู้จัดทำโครงการได้ศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานของ ร้านเกมส์ไม้ เชียงใหม่ โดยการขายของร้านจะเป็นรูปแบบของการซื้อมาและขายไปเท่านั้น มีการตรวจเช็คและสั่งสินค้าเป็นรายสัปดาห์ การสั่งสินค้าแต่ละร้านจะมีระยะเวลาหรือความถี่ที่ไม่เท่ากัน ประเภทและจำนวนของสินค้าประเภทต่าง ๆ ก็จะขึ้นอยู่กับจำนวนที่เหลือในสต๊อกและความต้องการของสินค้านั้นในช่วงระยะเวลานั้น ๆ ซึ่งยังไม่มีการจัดการที่เป็นระเบียบที่ได้ประสิทธิภาพมากพอ ใช้ระบบการจัดทำบันทึกการขายด้วยการจดบันทึกลงสมุดบันทึกและการสต๊อกสินค้าเองก็ใช้การบันทึกลงสมุดบันทึก ไม่มีระบบฐานข้อมูลไว้ใช้งานตายตัว ไว้จัดระเบียบการจัดการภายในร้าน รวมถึงการบันทึกรายละเอียดการสั่งสินค้าเข้ามาในสต๊อก ก็ใช้การบันทึกลงสมุดเช่นกัน ทำให้การบริหารและการจัดการระบบร้านกระทำได้ลำบากขึ้น มีการค้นหาข้อมูลที่ยากลำบากและการทำข้อมูลศูนย์หาย ยังไม่มีระบบการออกรายงานที่ครอบคลุม ไม่มีการจัดการที่เป็นระบบตามยุคสมัยและการพัฒนาขึ้นของร้านค้า ทางร้านจึงต้องการระบบการบริหารจัดการภายในร้านที่เป็นระบบ E-Commerce มาใช้งาน ซึ่งสรุปเป็นแผนภาพที่ 3.2 ได้ดังนี้



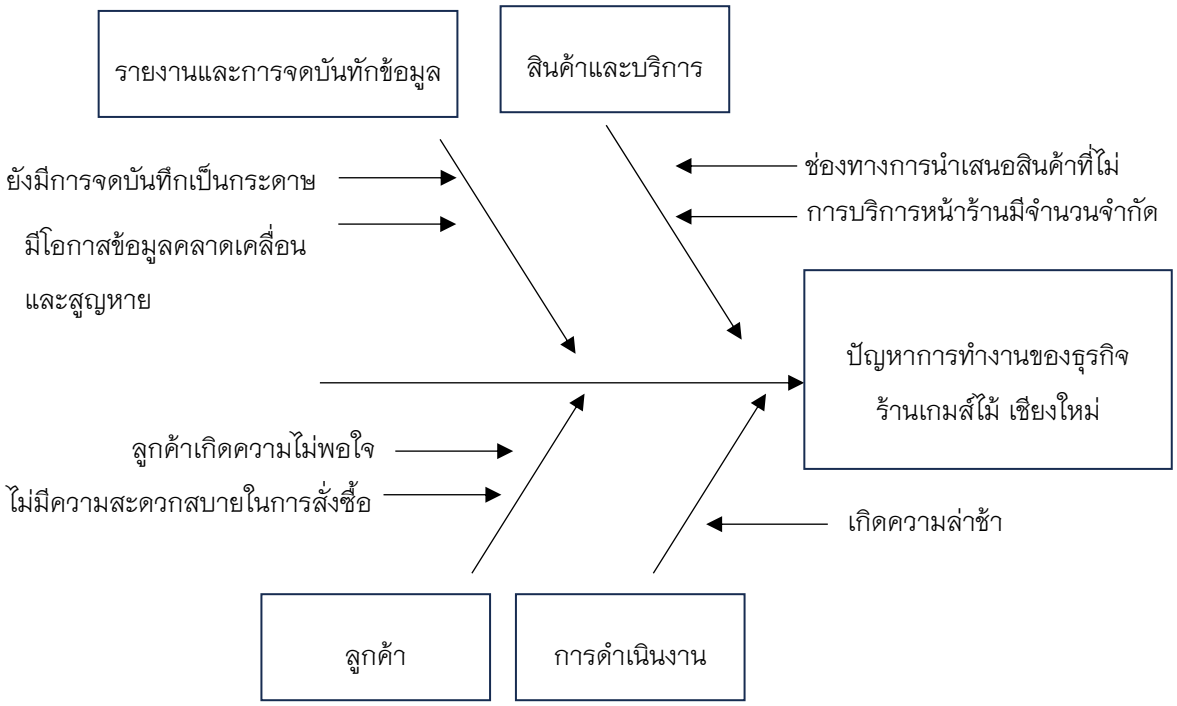
ภาพที่ 3.2 แสดงระบบงานเดิม ร้านเกมส์ไม้ เชียงใหม่

ปัญหาที่พบในระบบเดิม

1) มีการบันทึกข้อมูลการขายเสื้อลงในกระดาษทุกวันซึ่งเป็นการคำนวณจากมนุษย์อาจจะทำให้มีการคลาดเคลื่อนของข้อมูลและมีโอกาสที่เอกสารจะสูญหาย

2) สรุปยอดรวมค่าใช้จ่ายในแต่ละเดือนเป็นไปด้วยความล่าช้าเนื่องจากต้องนำข้อมูลจากกระดาษของแต่ละวันมาคำนวณรวมกัน

3) การบันทึกการขายสินค้าลงในไฟล์ไมโครซอฟต์เอ็กซ์เซลทุกวันนั้นทำให้เกิดไฟล์เอ็กซ์เซลจำนวนมากถ้าหากคอมพิวเตอร์มีปัญหาไฟล์ที่บันทึกการขายนั้นมีโอกาสสูญหายได้

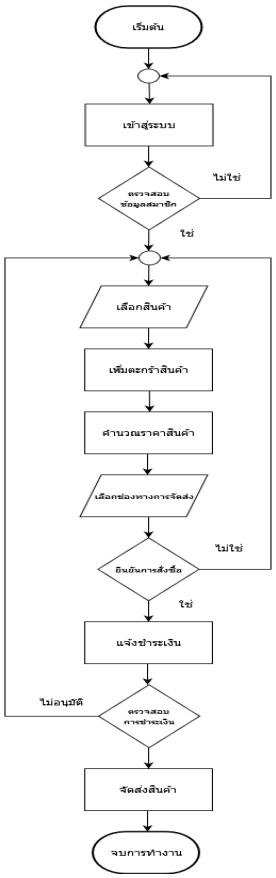


ภาพที่ 3.3 แผนผังก้างปลาแสดงปัญหาการทำงานของธุรกิจ ร้านเกมส์ไม้ เชียงใหม่

3.3 การออกแบบระบบใหม่

จากการศึกษาในระบบงานเดิมและความต้องการของระบบงานใหม่ ผู้พัฒนาระบบจะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการทำงานเพื่อให้เกิดประโยชน์ในรูปแบบเว็บแอ บพลิเคชั่น (Web Application) โดยสร้างฐานข้อมูลกลางที่ดูแลโดยระบบจัดการฐานข้อมูลจัดเก็บไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ใช้การติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในรูปแบบการใช้งานผ่านเว็บราวเซอร์ (Web Browser) โดยให้ระบบงานใหม่รับรองการใช้งานผ่านเว็บไซต์ได้ จึงได้จัดทำขั้นตอนที่ตรงและรวดเร็วเพื่อให้สามารถทันต่อความต้องการลูกค้าในปริมาณที่มาก และเจ้าของร้านสามารถเรียกดูสารสนเทศภายในร้านได้ในทันทีขั้นตอนในการดำเนินงานใหม่ของบริหารจัดการการซื้อขายและคลังสินค้าร้านเกมส์ไม้ เชียงใหม่ มีลักษณะการดำเนินงานหลักๆ ดังนี้

3.3.1 ขั้นตอนการ ขั้นตอนการขายสินค้า (Flowchart)



ภาพที่ 3.4 แสดงภาพ Flowchart ขั้นตอนการ ขั้นตอนการขายสินค้า

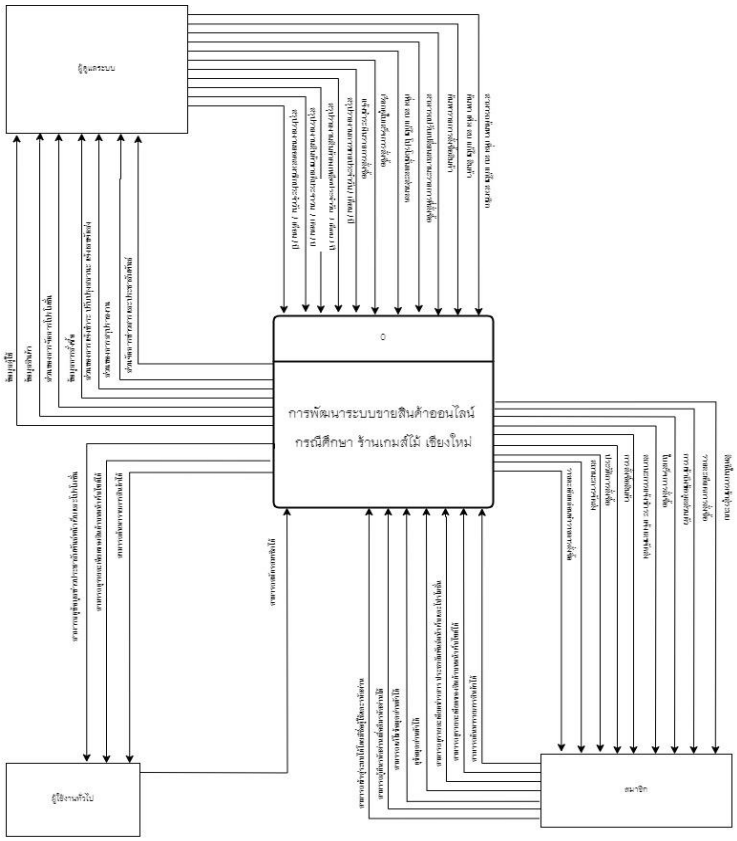
3.3.2 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

แผนภาพบริบทเป็นแผนภาพที่แสดงถึงภาพรวมของระบบ และความสัมพันธ์ระบบ กับ สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับระบบ รวมถึงเหตุการณ์ต่างๆ ที่ใช้ในเว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการการซื้อขายและคลังสินค้าร้านเกมส์ไม้ เชียงใหม่ ซึ่งประกอบไปด้วยผู้ดูแลระบบหรือเจ้าของร้าน ลูกค้าสมาชิก และลูกค้าทั่วไป ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.3.2.1 เจ้าของร้านหรือผู้ดูแลระบบ สามารถเข้าสู่ระบบ จัดการข้อมูลผู้ใช้ จัดการข้อมูลเกี่ยวกับร้านค้า ข้อมูลหน้าเว็บไซต์และข้อมูลสารสนเทศต่างๆได้

3.3.2.2 ลูกค้าสมาชิก สามารถเข้าสู่ระบบ จัดการข้อมูลส่วนตัว ซื้อสินค้าบนเว็บไซต์ดูข้อมูลการประชาสัมพันธ์ และจัดการข้อมูลการสั่งซื้อของลูกค้าได้

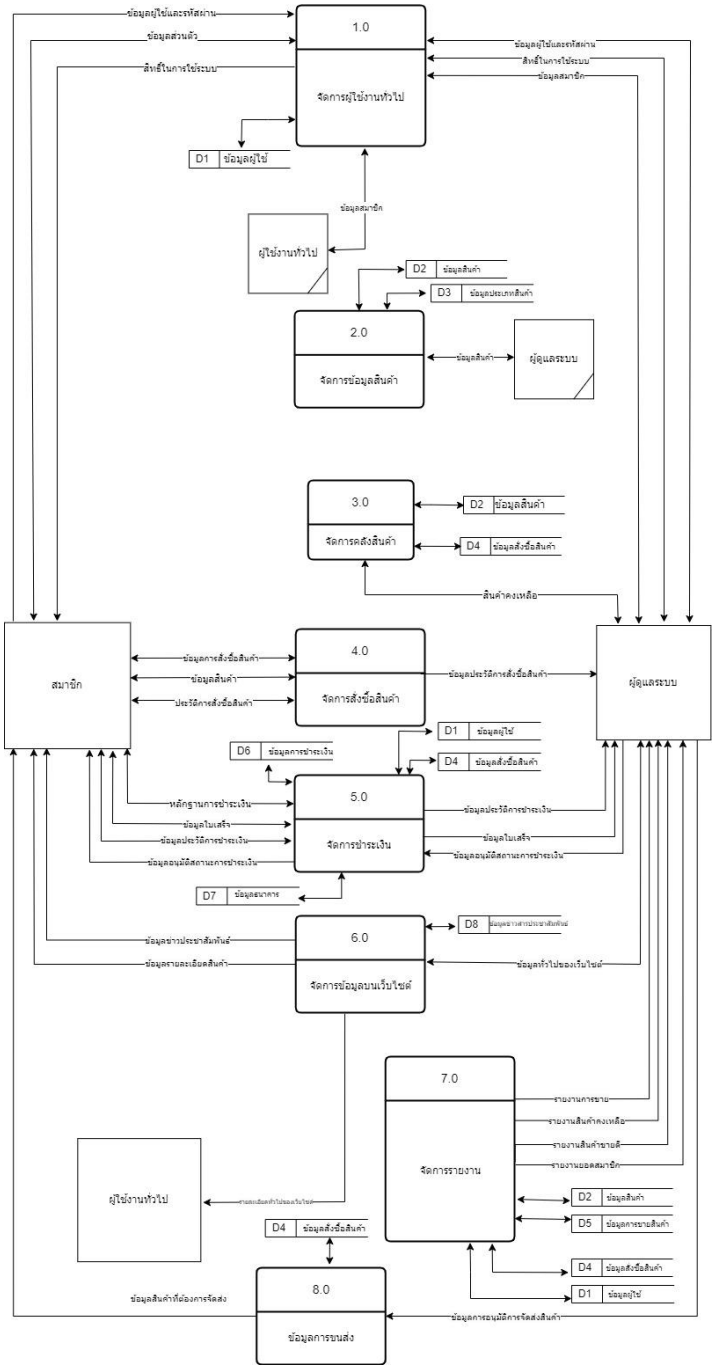
3.3.2.3 ลูกค้าทั่วไป สามารถสมาชิก ดูข้อมูลการประชาสัมพันธ์และ สามารถดูรายการสินค้าได้



ภาพที่ 3.5 แสดงแผนภาพบริบท (Context Diagram)

3.3.3 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

แผนภาพกระแสข้อมูลเป็นแผนภาพที่แสดงถึงกระบวนการทำงานของต่างๆ ของระบบว่ามีผู้ ใช้งานเกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานใดบ้าง และแสดงการไหลของข้อมูลในกระบวนการรวมถึงการจัดเก็บข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูล



ภาพที่ 3.6 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram Level 0)

จากภาพที่ 3.7 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram Level 0) ของการพัฒนาเว็บไซต์สำหรับบริหารจัดการขายสินค้าออนไลน์ ร้านเกมส์ไม้ เชียงใหม่ แต่ละกระบวนการบแผนภาพกระแสข้อมูล สามารถอธิบายการทำงานได้ด้วยคำอธิบายกระบวนการดังนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงคำอธิบายการ จัดการผู้ใช้ระบบ

Process description	
System	การพัฒนาระบบขายสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านเกมส์ไม้ เชียงใหม่
DFD Number	1.0
Process Name	จัดการผู้ใช้ระบบ
Input Data Flow	ข้อมูลผู้ใช้ระบบ, ข้อมูลการกำหนดสิทธิ
Output Data Flow	ข้อมูลผู้ใช้ระบบ
Data Store Used	แฟ้มข้อมูลผู้ใช้, สิทธิ์เข้าใช้ระบบ, ข้อมูลสมาชิก
Description	เป็นกระบวนการสำหรับจัดการข้อมูลผู้ใช้และกำหนดสิทธิในการใช้งานระบบ

ตารางที่ 3.2 แสดงคำอธิบายการ จัดการข้อมูลสินค้า

Process description	
System	การพัฒนาระบบขายสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านเกมส์ไม้ เชียงใหม่
DFD Number	**2.0**
Process Name	จัดการข้อมูลสินค้า
Input Data Flow	ข้อมูลสินค้า
Output Data Flow	ข้อมูลสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลสินค้า,หมวดหมู่สินค้า
Description	เป็นกระบวนการจัดการสินค้าโดยเจ้าของกิจการเป็นคนจัดการข้อมูลสินค้า

ตารางที่ 3.3 แสดงคำอธิบายการ จัดการคลังสินค้า

Process description	
System	การพัฒนาระบบขายสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านเกมส์ไม้ เชียงใหม่
DFD Number	3.0
Process Name	จัดการคลังสินค้า
Input Data Flow	ปริมาณสินค้า, ตรวจสอบข้อมูลจำนวน คลังสินค้า
Output Data Flow	ข้อมูลตรวจสอบปริมาณสินค้า, ข้อมูลจำนวน สินค้าคงเหลือ
Data Store Used	ข้อมูลสินค้า, ข้อมูลการสั่งซื้อ
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบปริมาณสินค้า ภายในคลัง

ตารางที่ 3.4 แสดงคำอธิบายการ จัดการสั่งซื้อสินค้า

Process description	
System	การพัฒนาระบบขายสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านเกมส์ไม้ เชียงใหม่
DFD Number	4.0
Process Name	จัดการสั่งซื้อสินค้า
Input Data Flow	ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า
Output Data Flow	ข้อมูลประวัติการสั่งซื้อสินค้า, รายการขาย
Data Store Used	ข้อมูลสินค้า, ข้อมูลสั่งซื้อสินค้าม,ข้อมูลการขาย, ประวัติการซื้อสินค้า
Description	เป็นกระบวนการจัดการขอมูลการสั่งซื้อสินค้าโดยจำแนกเป็นดังนี้ 4.1 เรียกดูข้อมูลสินค้า คือ กระบวนการสำหรับดูรายละเอียดสินค้า 4.2 ตะกร้าสินค้า คือ เลือกสินค้าใส่ตะกร้าเพื่อซื้อสินค้า 4.3 บันทึกข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า คือ การบันทึกข้อมูลที่ได้เลือกซื้อ 4.4 บันทึกข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าทั้งหมด คือ การบวนการบันทึกข้อมูลที่ซื้อสินค้าทั้งหมดของสมาชิก

ตารางที่ 3.5 แสดงคำอธิบายการ จัดการชำระเงิน

Process description	
System	การพัฒนาระบบขายสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษาร้านเกมส์ไม้ เชียงใหม่
DFD Number	5.0
Process Name	จัดการชำระเงิน
Input Data Flow	หลักฐานการชำระเงิน, ข้อมูลการชำระเงิน, สถานะการชำระเงิน, ใบเสร็จ
Output Data Flow	ประวัติการชำระเงิน, สานะการชำระเงิน, ข้อมูลการชำระเงิน, หลักฐานการชำระเงิน, ใบเสร็จ
Data Store Used	ข้อมูลสมาชิก, ข้อมูลชำระเงิน, ข้อมูลสั่งซื้อสินค้า
Description	เป็นกระบวนการจัดการการชำระเงินโดยจำแนกเป็นกระบวนการดังนี้ 5.1 บันทึกข้อมูลการชำระเงิน คือ กระบวนการบันทึกข้อมูลการชำระเงินที่ทำการสั่งซื้อสินค้าไว้ 5.2 เรียกดูหลักฐานการชำระเงิน คือ กระบวนการที่ลูกค้าทำการแจ้งข้อมูลการโอนเงินเพื่อตรวจสอบสถานะการชำระเงิน 5.3 เปลี่ยนสถานการณ์ชำระเงิน คือ กระบวนการที่เจ้าของกิจการทำ การเปลี่ยนสถานะการชำระเงินให้สมาชิกที่ชำระเงินแล้ว 5.4 ออกใบเสร็จ คือ กระบวนการที่เจ้าของกิจการออกใบเสร็จให้กับสมาชิก

ตารางที่ 3.6 แสดงคำอธิบายการ จัดกาข้อมูลบนเว็บไซต์

Process description	
System	การพัฒนาระบบขายสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษาร้านเกมส์ไม้ เชียงใหม่
DFD Number	6.0
Process Name	จัดการข้อมูลบนเว็บไซต์
Input Data Flow	ข้อมูลข่าวสารและโปรโมชั่น
Output Data Flow	ข้อมูลข่าวสารและโปรโมชั่น
Data Store Used	ข้อมูลข่าวสารและประชาสัมพันธ์
Description	เป็นกระบวนการที่ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลข่าวสารและประชาสัมพันธ์ของเว็บไซต์

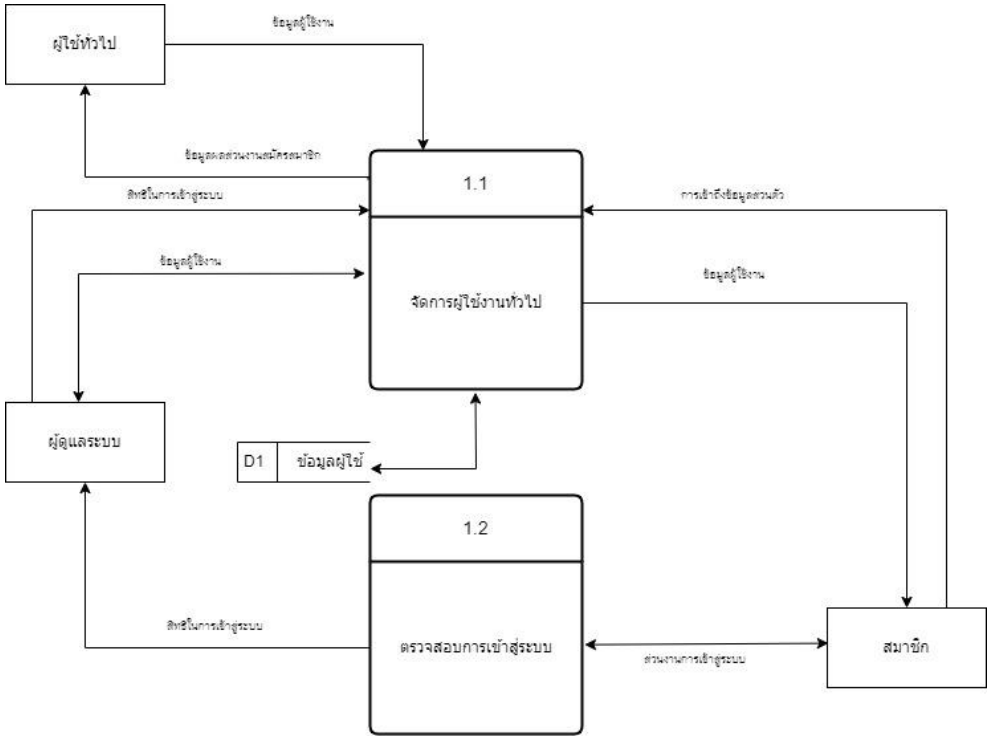
ตารางที่ 3.7 แสดงคำอธิบายการ จัดการรายงาน

Process description	
System	การพัฒนาระบบขายสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษาร้านเกมส์ไม้ เชียงใหม่
DFD Number	7.0
Process Name	จัดการรายงาน
Input Data Flow	ข้อมูลร้องขอรายงานที่ต้องการ
Output Data Flow	รายงานการขาย,รายงานสินค้าขายดี,รายงานสินค้าคงเหลือ,รายงานสมาชิก
Data Store Used	ข้อมูลสินค้า, ข้อมูลการขายสินค้า, ข้อมูลการสั่งซื้อ, ข้อมูลสมาชิก
Description	เป็นกระบวนการที่แสดงรายงานต่างๆ ให้ได้ทราบถึงขอมูลเช่น ข้อมูลการขาย

ตารางที่ 3.8 แสดงคำอธิบายการ จัดการข้อมูลขนส่งสินค้า

Process description	
System	การพัฒนาระบบขายสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษาร้านเกมส์ไม้ เชียงใหม่
DFD Number	8.0
Process Name	จัดการข้อมูลการขนส่ง
Input Data Flow	อนุมัติสถานะการจัดส่ง, สินค้าที่ต้องการส่ง
Output Data Flow	ข้อมูลการส่งสินค้า, ข้อมูลสินค้าที่ต้องการส่ง
Data Store Used	ข้อมูลสั่งซื้อสินค้า, ข้อมูลการจัดส่งสินค้า, ข้อมูลการส่งสินค้า, ข้อมูลสมาชิก
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลขนส่งสินค้า

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ดำเนินการที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1 Process 1)



ภาพที่ 3.7 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของขั้นตอนจัดการผู้ใช้ระบบ

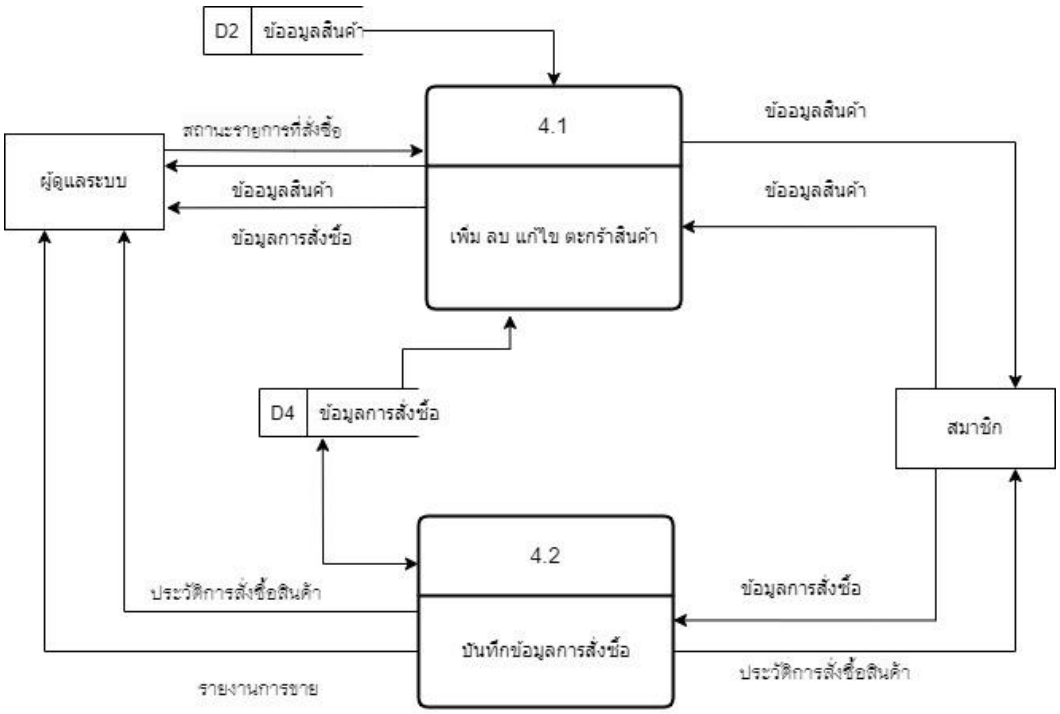
ตารางที่ 3.9 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของขั้นตอนการจัดการผู้ใช้ระบบ

Process description	
System	การพัฒนาระบบขายสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษาร้านเกมส์ไม้ เชียงใหม่
DFD Number	1.1
Process Name	จัดการผู้ใช้ระบบ
Input Data Flow	ข้อมูลสมัครสมาชิก, ข้อมูลการกำหนดสิทธิ์เข้าสู่ระบบ, ข้อมูลสมาชิก, ข้อมูลส่วนตัว
Output Data Flow	ข้อมูลการสมัครสมาชิก, สิทธิ์เข้าสู่ระบบ, ข้อมูลสมาชิกม, ข้อมูลส่วนตัว
Data Store Used	ข้อมูลผู้ใช้งาน, ข้อมูลสมาชิก
Description	เป็นกระบวนการสำหรับจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ โดยผู้ใช้งานระบบได้แก้ ผู้ดูแลระบบ สมาชิก และผู้ใช้ทั่วไป

ตารางที่ 3.10 แสดงคำอธิบายการะแสข้อมูลระดับที่ 1 ตรวจสอบการเข้าสู่ระบบ

Process description	
System	การพัฒนาระบบขายสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษาร้านเกมส์ไม้ เชียงใหม่
DFD Number	1.2
Process Name	ตรวจสอบการเข้าสู่ระบบ
Input Data Flow	ข้อมูลชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน
Output Data Flow	ข้อมูลสิทธิ์เข้าสู่ระบบ
Data Store Used	ข้อมูลผู้ใช้งาน
Description	เป็นกระบนการสำหรับตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน โดยผู้ใช้งานระบบได้แก่ผู้ดูแลระบบ สมาชิก และลูกค้า ทั่วไป

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ดำเนินการที่ 4 (Data Flow Diagram Level 1 Process 4)



ภาพที่ 3.8 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของขั้นตอนการซื้อสินต้า

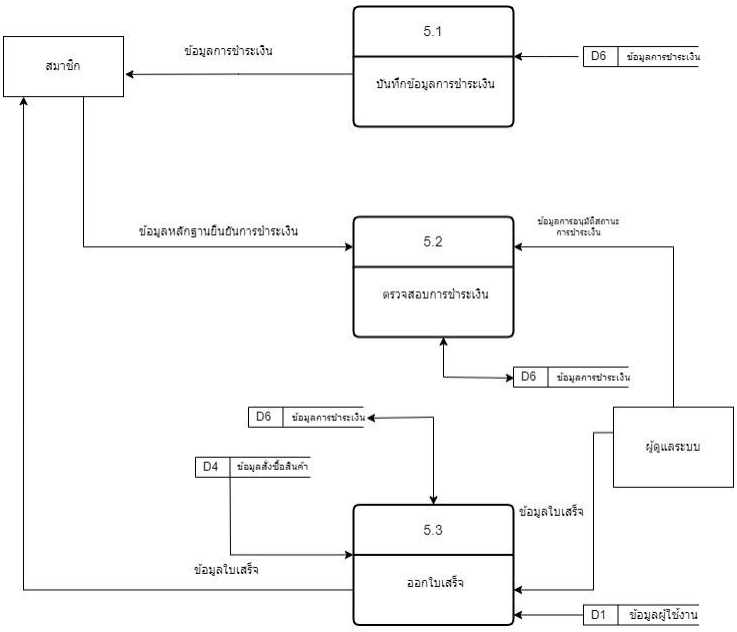
ตารางที่ 3.11 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของขั้นตอนเพิ่มลบแก้ไขข้อมูลสินค้า

Process description	
System	การพัฒนาระบบขายสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษาร้านเกมส์ไม้ เชียงใหม่
DFD Number	4.1
Process Name	เพิ่มลบแก้ไขข้อมูลสินค้า
Input Data Flow	ข้อมูลการคำนวณราคาสินค้า, ข้อมูลสินค้า
Output Data Flow	ข้อมูลสินค้า, ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลสินค้า. ข้อมูลการสั่งซื้อ
Description	เป็นกระบนการเพิ่มลบแก้ไขข้อมูลสินค้าในตะกร้า

ตารางที่ 3.12 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของขั้นตอนบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า

Process description	
System	การพัฒนาระบบขายสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษาร้านเกมส์ไม้ เชียงใหม่
DFD Number	4.2
Process Name	บันทึกข้อมูลการสั่งซื้อ
Input Data Flow	ตรวจสอบการสั่งซื้อ
Output Data Flow	ข้อมูลประวัติการสั่งซื้อสินค้า, รายการขาย
Data Store Used	ข้อมูลประวัติการสั่งซื้อสินค้า, ข้อมูลการขาย, ข้อมูลการสั่งซื้อ
Description	เป็นกระบวนการบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อ

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ดำเนินการที่ 5 (Data Flow Diagram Level 1 Process 5)



ภาพที่ 3.9 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของขั้นตอนจัดการชำระเงิน

ตารางที่ 3.13 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของขั้นตอนจัดการชำระเงิน

Process description	
System	การพัฒนาระบบขายสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านเกมส์ไม้ เชียงใหม่
DFD Number	5.1
Process Name	บันทึกข้อมูลการชำระเงิน
Input Data Flow	ข้อมูลการชำระเงิน
Output Data Flow	ข้อมูลการชำระเงิน
Data Store Used	ข้อมูลการชำระเงิน, ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า
Description	เป็นกระบวนการบันทึกข้อมูลการชำระเงิน

ตารางที่ 3.14 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของขั้นตอนจัดการตรวจสอบการชำระเงิน

Process description	
System	การพัฒนาระบบขายสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านเกมส์ไม้ เชียงใหม่
DFD Number	5.2
Process Name	ตรวจสอบการชำระเงิน
Input Data Flow	ข้อมูลหลักฐานการชำระเงิน
Output Data Flow	ข้อมูลหลักฐานการชำระเงิน
Data Store Used	ข้อมูลการชำระเงิน
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบการชำระเงิน

ตารางที่ 3.15 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของขั้นตอนเปลี่ยนสถานการณ์ชำระเงิน

Process description	
System	การพัฒนาระบบขายสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านเกมส์ไม้ เชียงใหม่
DFD Number	5.3
Process Name	เปลี่ยนสถานะการชำระเงิน
Input Data Flow	สถานะการชำระเงิน
Output Data Flow	สถานะการชำระเงิน, ประวัติการชำระเงิน
Data Store Used	ข้อมูลการชำระเงิน
Description	เป็นกระบวนการเปลี่ยนสถานะการชำระเงิน

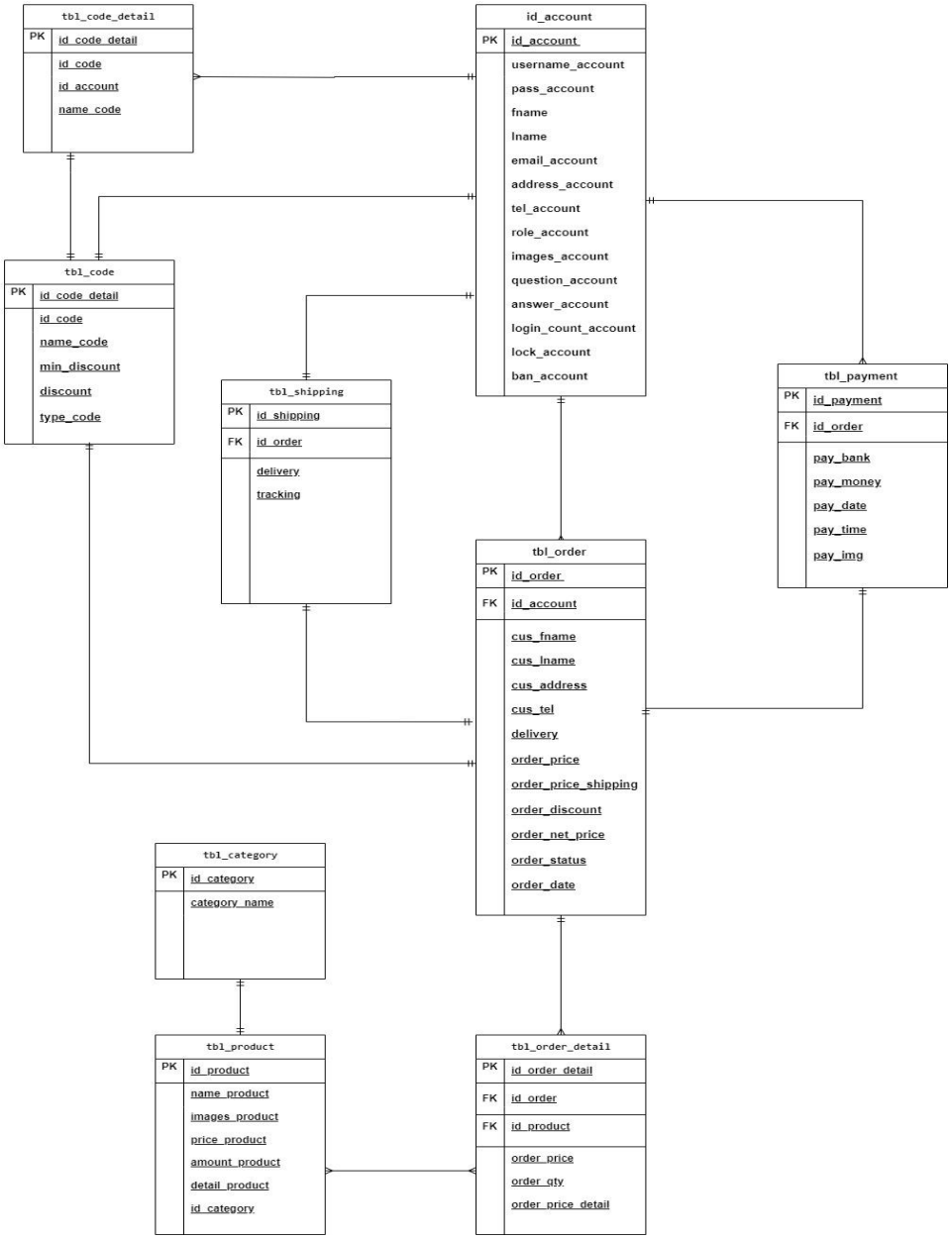
ตารางที่ 3.16 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของขั้นตอนการออกใบเสร็จ

Process description	
System	การพัฒนาระบบขายสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านเกมส์ไม้ เชียงใหม่
DFD Number	5.3
Process Name	ออกใบเสร็จ
Input Data Flow	ใบเสร็จ
Output Data Flow	ใบเสร็จ
Data Store Used	ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า, ข้อมูลการชำระเงิน, ข้อมูลลูกค้า
Description	เป็นกระบวนการออกใบเสร็จ

ตารางที่ 3.17 ตารางลิสต์รายละเอียดของเอ็นทิตี้ และโปรเซสที่เกี่ยวข้อง

รายการผู้ใช้ทั้งหมด	**รายการข้อมูล**	**รายการโปรเซส**
1) ผู้ดูแลระบบ/เจ้าของร้าน 2) สมาชิก 3) ผู้ใช้งานทั่วไป	1) แฟ้มข้อมูลผู้ใช้ 2) แฟ้มข้อมูลสินค้า 3) แฟ้มข้อมูลประเภทสินค้า 4) แฟ้มข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า 5) แฟ้มข้อมูลการขายสินค้า 6) แฟ้มข้อมูลการชำระเงิน 7) แฟ้มข้อมูลธนาคาร 8) แฟ้มข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์	1) จัดการผู้ใช้งานระบบ 1.1 จัดการข้อมูลการเข้าสู่ระบบ 1.2 ตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าระบบ 2) จัดการข้อมูลสินค้า 3) จัดการคลังสินค้า 4) จัดการสั่งซื้อสินค้า 4.1 เรียกดูรายการสินค้า 4.2 หยิบสินค้าใส่ตระกร้า 4.3 คำนวณราคาสินค้า 4.4 ยืนยันคำสั่งซื้อ 5) จัดการชำระเงิน 5.1 เรียกดูรายการโอนชำระเงินจากลูกค้า 6) จัดการข้อมูลบนเว็บไซต์ 7) จัดการรายงาน 7.1 สรุปยอดการขาย 7.2 สรุปยอดสินค้าขายดี 7.3 สรุปยอดสินค้าคงเหลือ 7.4 สรุปยอดสมาชิก 8) จัดการขนส่ง 9) กฎความสัมพันธ์ (Association)

3.3.4 ความสัมพันธ์ของข้อมูล (ER-Diagram)



ภาพที่ 3.10 ความสัมพันธ์ของข้อมูล

3.3.5 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

การวิเคราะห์เพื่อให้ได้มาซึ่งแผนภาพอีอาร์ หรืออีอาร์ไดอะแกรมนั้นจะให้พื้นฐานหลักอยู่ 3 ประการด้วยกัน ได้แก่

3.5.1.1 เอ็นติตี้ (Entity) คือ บุคคล วัตถุ สถานที่ และรวมถึงเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดกลุ่มของข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บ ซึ่งบ่งชี้ถึงความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวได้ (Uniquely identifiable)

3.5.1.2 ความสัมพันธ์(Relation) คือ ค่าความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นติตี้

3.5.1.3 แอททริบิวต์(Attribute) คือ คุณสมบัติของเอ็นติตี้

ตารางที่ 3.18 แสดงชื่อตารางทั้งหมดของระบบฐานข้อมูล

ลำดับ	ชื่อตาราง	ประเภท	รายละเอียด
1	id_account	master	เก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
2	tbl_product	master	เก็บข้อมูลสินค้า
3	tbl_category	Transaction	เก็บข้อมูลชนิดสินค้า
4	tbl_code	Transaction	เก็บข้อมูลโค๊ดส่วนลด
5	tbl_code_detail	Reference	ตรวจสอบการใช้งานโค๊ดส่วนลด
6	tbl_order	Reference	เก็บข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าของผู้ใช้งาน
7	bl_order_detail	Reference	ตรวจสอบรายการสั่งซื้อ
8	tbl_payment	Reference	เก็บข้อมูลการชำระเงิน
9	tbl_shipping	Transaction	เก็บข้อมูลการขนส่ง
10	tbl_new	master	เก็บข้อมูลข่าวสาร

คำอธิบายประเภทของตาราง ได้แก่

Master	หมายถึง	ตารางหลัก
Transaction	หมายถึง	ตารางที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล
Reference	หมายถึง	ตารางที่มีการอ้างอิงถึง

ตารางที่ 3.19 แสดงรายละเอียดของตาราง id_account

ชื่อตาราง : id_account

ประเภทตาราง : Master

คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

คีย์หลัก (Primary Key) : id_account

คีย์รอง (Foreign Key) : –

เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id_account	Int(20)	รหัสสมาชิก	00001
username_account	varchar(50)	ชื่อผู้ใช้	user01
pass_account	varchar(255)	รหัสผ่าน	1234
fname	varchar(20)	ชื่อ	ธัญญา
lname	varchar(20)	นามสกุล	ปัญญาใหญ่
email_account	varchar(50)	อีเมล	fook@hotmail.com
address_account	varchar(255)	ที่อยู่	21/1
tel_account	varchar(10)	เบอร์โทรศัพท์	0857687758
role_account	varchar(10)	ระดับ	สมาชิกทั่วไป
images_account	varchar(255)	รูปภาพ	ไฟล์รูป.jpg
question_account	text	คำถามกู้คืนรหัสผ่าน	อาหารที่ชอบ
answer_account	text	คำตอบกู้คืนรหัสผ่าน	แกงเขียวหวาน
date_account	datetime	วันที่เพิ่มสมาชิก	2023-11-23 17:57:48
login_count_account	int(1)	ตรวจสอบการเข้าถึง	ตรวจสอบการเข้าถึง
lock_account	int(1)	ล็อกสถานะของผู้ใช้งาน	ล็อกสมาชิก
ban_account	datetime	ปลดสถานะของผู้ใช้งาน	ยกเลิกสมาชิก

ตารางที่ 3.20 แสดงรายละเอียดของตาราง tbl_product

ชื่อตาราง : tbl_product **ประเภทตาราง : Master** **คำอธิบาย : เก็บข้อมูลสินค้า** **คีย์หลัก (Primary Key) : id_product** **คีย์รอง (Foreign Key) : id_category**			
เขตข้อมูล	**ชนิดและขนาด**	**ความหมาย**	**ตัวอย่าง**
id_product	Int(5)	รหัสสินค้า	00001
name_product	varchar(30)	ชื่อสินค้า	ไม้หมุน
images_product	varchar(30)	รูปสินค้า	ภาพ.jpg
price_product	float(0.0)	ราคาสินค้า	1,234
amount_product	Int(5)	จำนวน	100
detail_product	text	รายละเอียด	ทำจากไม้สน
id_category	Int(5)	รหัสหมวดหมู่	00001

ตารางที่ 3.21 แสดงรายละเอียดของตาราง tbl_category

ชื่อตาราง : tbl_category **ประเภทตาราง :** Transaction **คำอธิบาย : เก็บข้อมูลชนิดสินค้า** **คีย์หลัก (Primary Key) : id_category** **คีย์รอง (Foreign Key) :**			
เขตข้อมูล	**ชนิดและขนาด**	**ความหมาย**	**ตัวอย่าง**
id_category	Int(10)	รหัสหมวดหมู่	00001
category_name	Varchar(50)	ชื่อหมวดหมู่	ของเล่นไม้

ตารางที่ 3.22 แสดงรายละเอียดของตาราง tbl_code

ชื่อตาราง : tbl_code **ประเภทตาราง : Transaction** **คำอธิบาย : เก็บข้อมูลโค๊ดส่วนลด** **คีย์หลัก (Primary Key) : id_code** **คีย์รอง (Foreign Key) : –**			
เขตข้อมูล	**ชนิดและขนาด**	**ความหมาย**	**ตัวอย่าง**
id_code	Int(5)	รหัสโค๊ตส่วนลด	00001
name_code	varchar(10)	ชื่อโค๊ตส่วนลด	ปีใหม่
min_discount	int(10)	ลดราคาต่ำสุด	20
discount	int(10)	ส่วนลด	200
type_code	varchar(10)	ประเภทโค๊ตส่วนลด	ลดราคาเปอร์เซ็น

ตารางที่ 3.23 แสดงรายละเอียดของตาราง tbl_code_detail

ชื่อตาราง : tbl_code_detail **ประเภทตาราง : Transaction** **คำอธิบาย : เก้บข้อมูลตะกร้าสินค้า** **คีย์หลัก (Primary Key) : id_code_detail** **คีย์รอง (Foreign Key) : –**			
เขตข้อมูล	**ชนิดและขนาด**	**ความหมาย**	**ตัวอย่าง**
id_code_detail	Int(10)	รายระเอียดโค๊ดส่วนลด	00001
id_order	int(10)	รหัสสั่งสินค้า	00001
id_account	int(10)	รหัสสมาชิก	0001
name_code	varchar(20)	ชื่อโค๊ดส่วนลด	ชื่อโค๊ตส่วนลด

ตารางที่ 3.24 แสดงรายละเอียดของตาราง tbl_order

ชื่อตาราง : tbl_order

ประเภทตาราง : Reference

คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าของผู้ใช้งาน

คีย์หลัก (Primary Key) : id_order

คีย์รอง (Foreign Key) : id_account

เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id_order	int(10)	รหัสการสั่งซื้อ	00001
id_account	int(20)	รหัสสมาชิก	00001
cus_fname	varchar(20)	ชื่อผู้สั่งซื้อ	JOSHEP
cus_lname	varchar(20)	นามสกุลผู้สั่งซื้อ	JOSTAR
cus_address	text	ที่อยู่ผู้สั่งซื้อ	175/1 ST
cus_tel	varchar(10)	เบอร์โทรผู้สั่งซื้อ	088888888
delivery	text	ขนส่ง	Flash
order_price	float(0.0)	รวมราคาสินค้า	60
order_price_shipping	int(11)	ค่าขนส่ง	13
order_discount	int(11)	ราคาส่วนลด	20%
order_net_price	float(0.0)	ภาษี	7
order_status	int(1)	สถานะการชำระเงิน	รอชำระเงิน
order_date	timestamp	วันที่สั่งซื้อสินค้า	2023-11-23 17:57:48

ตารางที่ 3.25 แสดงรายละเอียดของตาราง tbl_order_detail

ชื่อตาราง : tbl_order_detail **ประเภทตาราง : Reference** **คำอธิบาย : ตรวจสอบรายการสั่งซื้อ** **คีย์หลัก (Primary Key) : id_order_detail** **คีย์รอง (Foreign Key) : id_order, id_product**			
เขตข้อมูล	**ชนิดและขนาด**	**ความหมาย**	**ตัวอย่าง**
id_order_detail	int(10)	รหัสรายการสั่งซื้อ	00001
id_order	int(10)	รหัสการสั่งซื้อ	00001
id_product	int(10)	รหัสสินค้า	00001
order_price	float(0.0)	รวมราคาสินค้า	100
amount_product	Int(11)	จำนวนสินค้าก่อนสั่งซื้อ	100
order_qty	int(10)	จำนวนสั่งซื้อ	10
remaining	Int(11)	จำนวนสินค้าคงเหลือ	90
order_price_detail	float(0.0)	รายละเอียดราคาสั่งซื้อ	3000

ตารางที่ 3.26 แสดงรายละเอียดของตาราง tbl_payment

ชื่อตาราง : tbl_payment **ประเภทตาราง : Reference** **คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการชำระเงิน** **คีย์หลัก (Primary Key) : id_payment** **คีย์รอง (Foreign Key) : id_order**			
เขตข้อมูล	**ชนิดและขนาด**	**ความหมาย**	**ตัวอย่าง**
id_payment	int(5)	รหัสการชำระเงิน	00001
id_order	int(5)	รหัสการสั่งซื้อสินค้า	00001
pay_bank	int(5)	ช่องทางการชำระเงิน	THANACHAT BANK
pay_money	int(30)	ราคาสินค้า	139
pay_date	int(30)	ยืนยันการชำระเงิน	2023-11-23
pay_time	time	ยืนยันเวลาที่ชำระเงิน	12:12:00
pay_img	Varcha(255)	ภาพสลิป	ภาพ.jpg

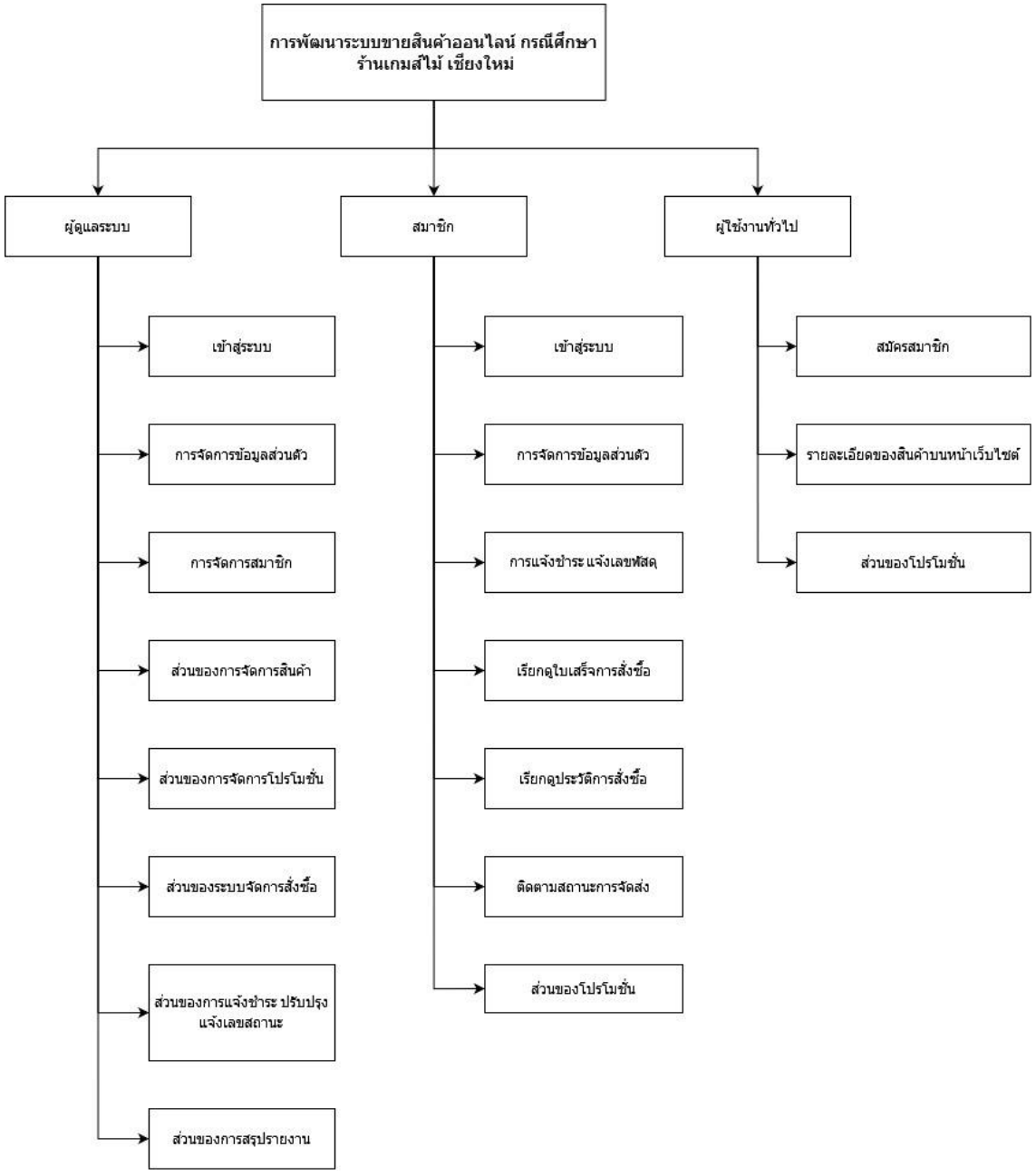
ตารางที่ 3.27 แสดงรายละเอียดของตาราง tbl_shipping

ชื่อตาราง : tbl_shipping **ประเภทตาราง : Transaction** **คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการขนส่ง** **คีย์หลัก (Primary Key) id_shipping** **คีย์รอง (Foreign Key) : id_order**			
เขตข้อมูล	**ชนิดและขนาด**	**ความหมาย**	**ตัวอย่าง**
id_shipping	int(10)	รหัสขนส่ง	00001
id_order	int(10)	รหัสการสั่งซื้อสินค้า	00001
delivery	text	ผู้ส่ง	Kerry
tracking	Varchar(50)	เลขติดตามพัสดุ	TBFOTFK4KG

ตารางที่ 3.28 แสดงรายละเอียดของตาราง tbl_new

ชื่อตาราง : tbl_new **ประเภทตาราง : Master** **คำอธิบาย : เก็บข้อมูลข่าวสาร** **คีย์หลัก (Primary Key) tbl_new** **คีย์รอง (Foreign Key) : id_account**			
เขตข้อมูล	**ชนิดและขนาด**	**ความหมาย**	**ตัวอย่าง**
id_new	int(10)	รหัสข่าวสาร	00001
id_account	int(10)	รหัสสมาชิก	00001
name_new	Varchar(100)	ชื่อหัวข้อข่าวสาร	The wooden game
name_description_new	longtext	รายละเอียดข่าวสาร	The wood is great
img_new	Varchar(255)	ภาพประกอบ	ภาพ.jpg
date_new	date	วันที่ลงข่าวสาร	11-1-2011

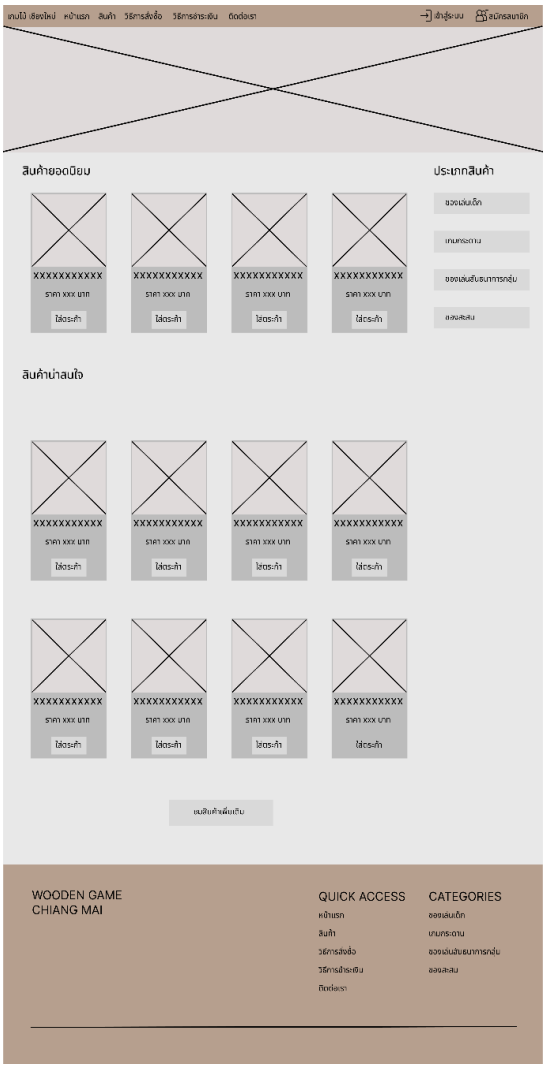
3.3.6 โครงสร้างระบบ ระบบขายสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านเกมส์ไม้ เชียงใหม่



ภาพที่ 3.11 โครงสร้างระบบ ระบบขายสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษา ร้านเกมส์ไม้ เชียงใหม่

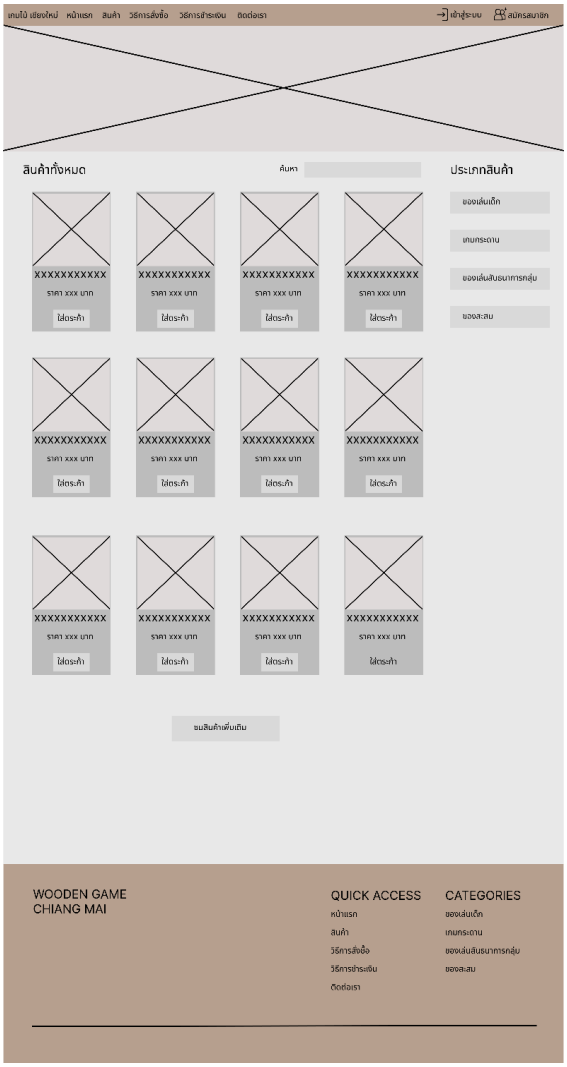
3.3.7 ออกแบบหน้าจอ

ส่วนผู้ใช้งานทั่วไปและสมาชิก



ภาพที่ 3.12 โครงสร้างหน้าจอเว็บเพจ

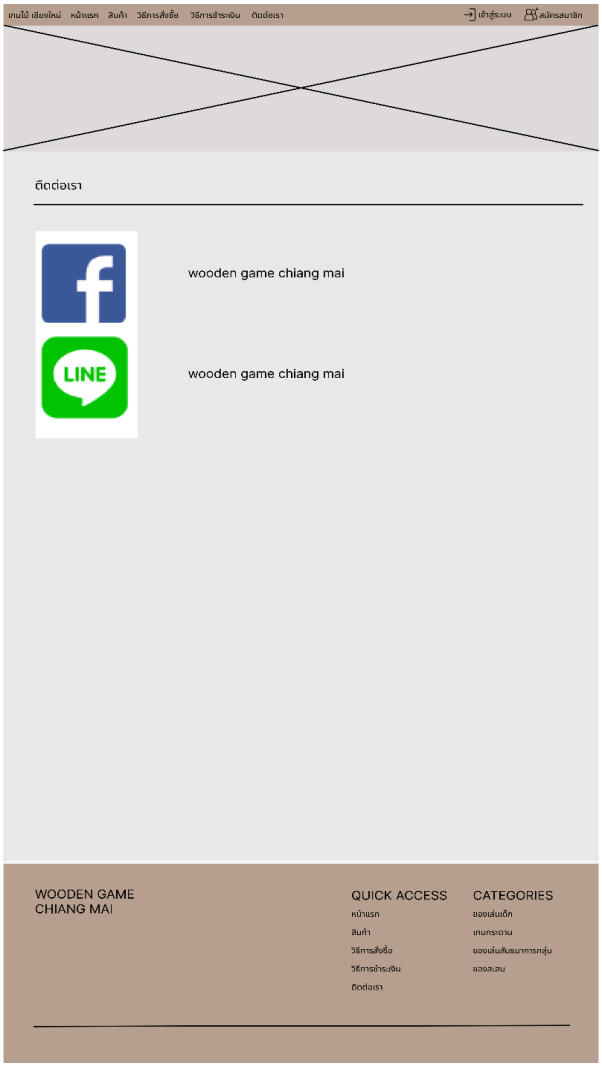
ภาพที่ 3.13 หน้าจอส่วนสมัครสมาชิก



ภาพที่ 3.14 หน้าจอแสดงสินค้า

ภาพที่ 3.15 หน้าจอวิธีการสั่งสินค้า

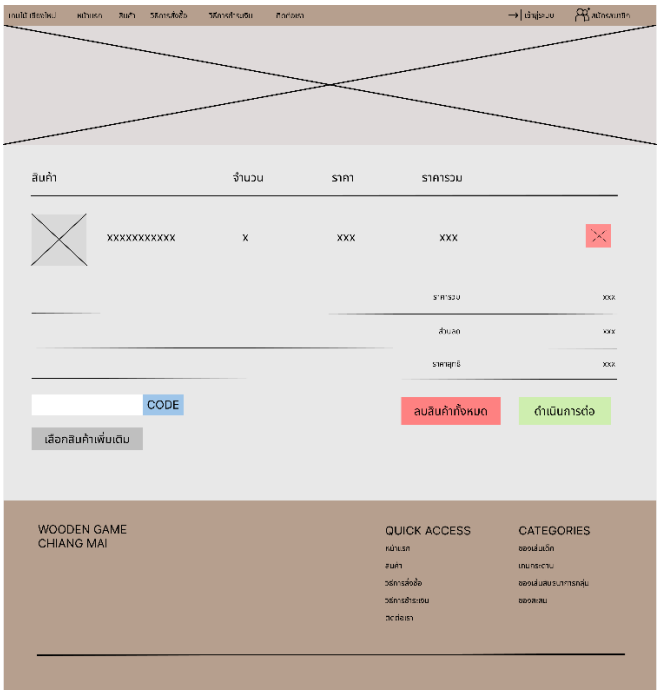
ภาพที่ 3.16 หน้าจอวิธีการชำระเงิน



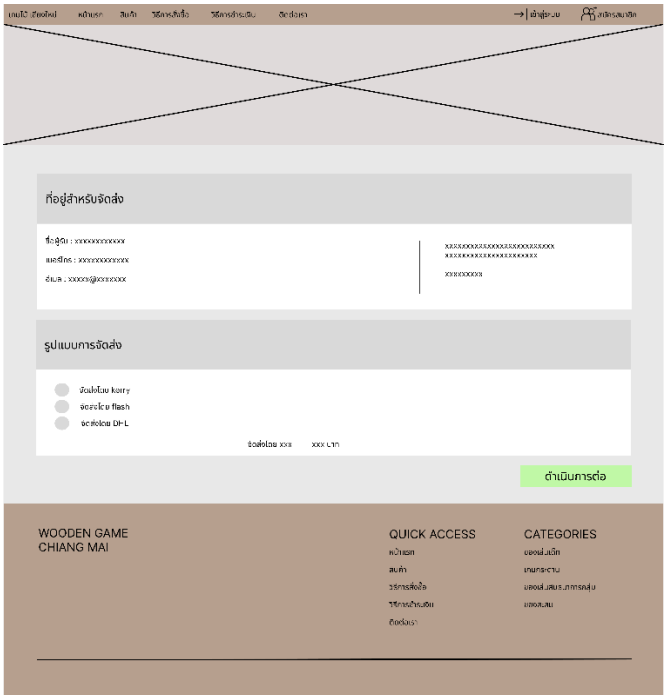
ภาพที่ 3.17 หน้าจอช่องทางการติดต่อ

ภาพที่ 3.18 หน้าจอแสดงการเข้าสู่ระบบ

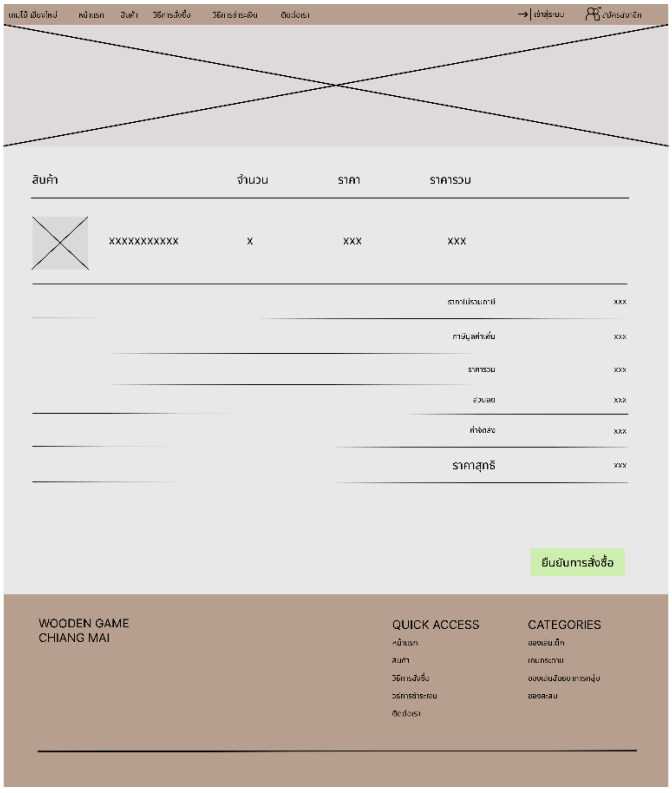
ภาพที่ 3.19 หน้าจอแสดงการเปลี่ยนรหัสผ่าน



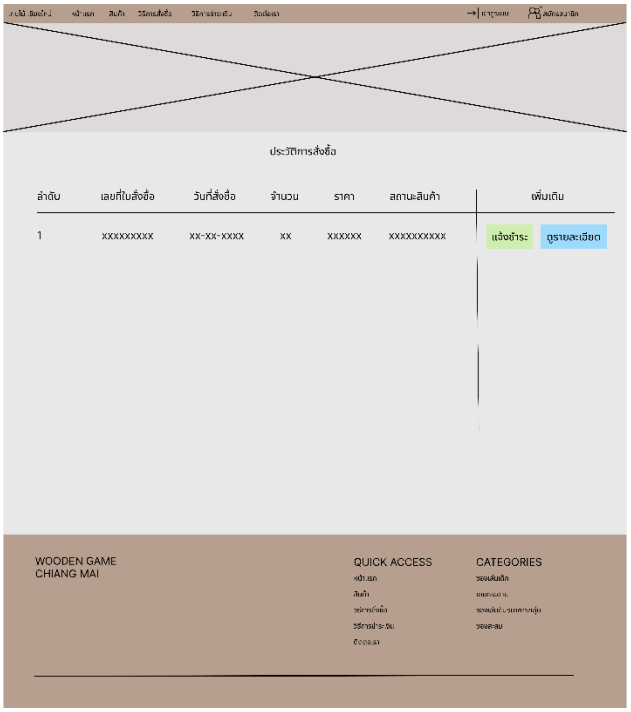
ภาพที่ 3.20 หน้าจอแสดงการเลือกสินค้า



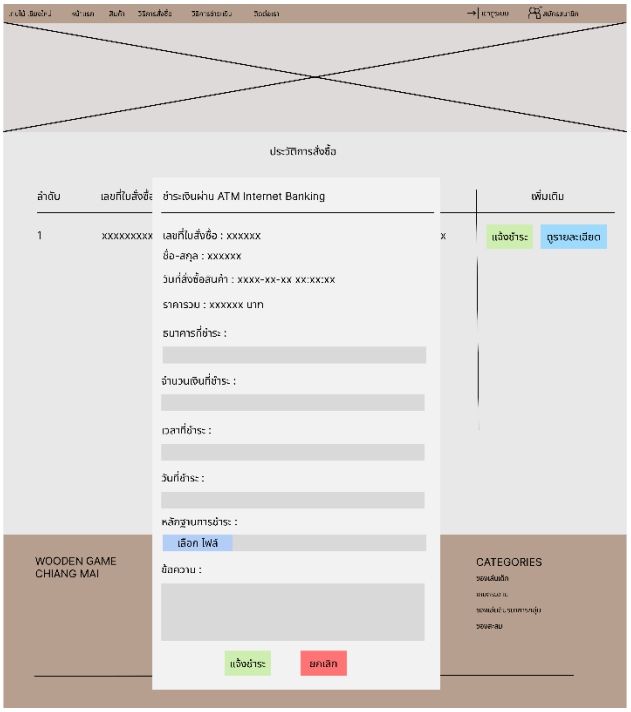
ภาพที่ 3.21 หน้าจอแสดงการเลือกจัดส่ง



ภาพที่ 3.22 หน้าจอแสดงการสั่งซื้อ



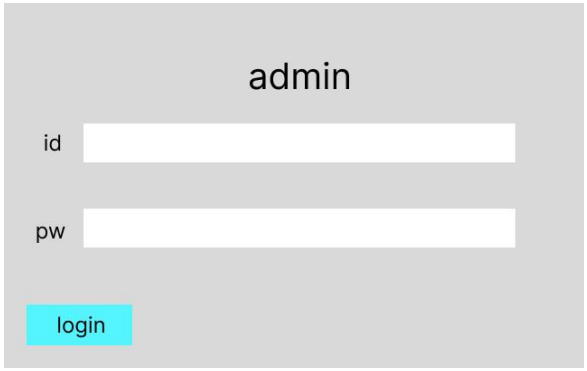
ภาพที่ 3.23 หน้าจอแสดงประวัติการสั่งซื้อ



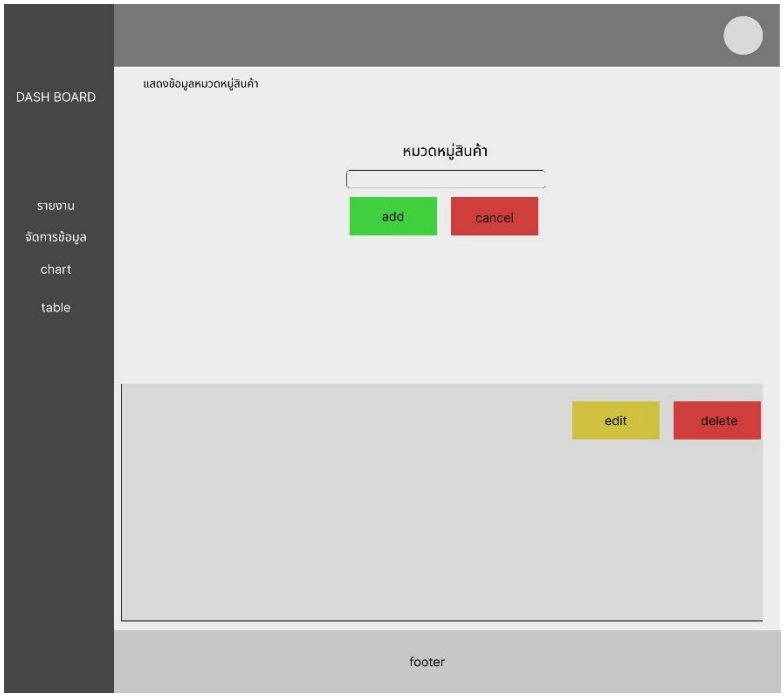
ภาพที่ 3.24 หน้าจอแสดงการชำระเงิน

ภาพที่ 3.25 หน้าจอแสดงใบเสร็จและเลขที่สั่งซื้อ

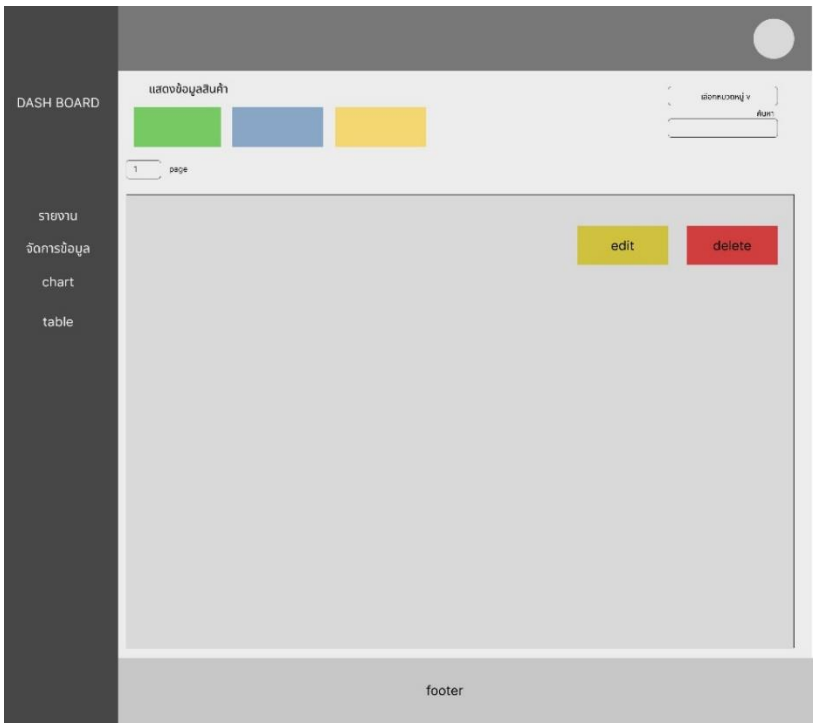
ส่วนของผู้ดูแลระบบ



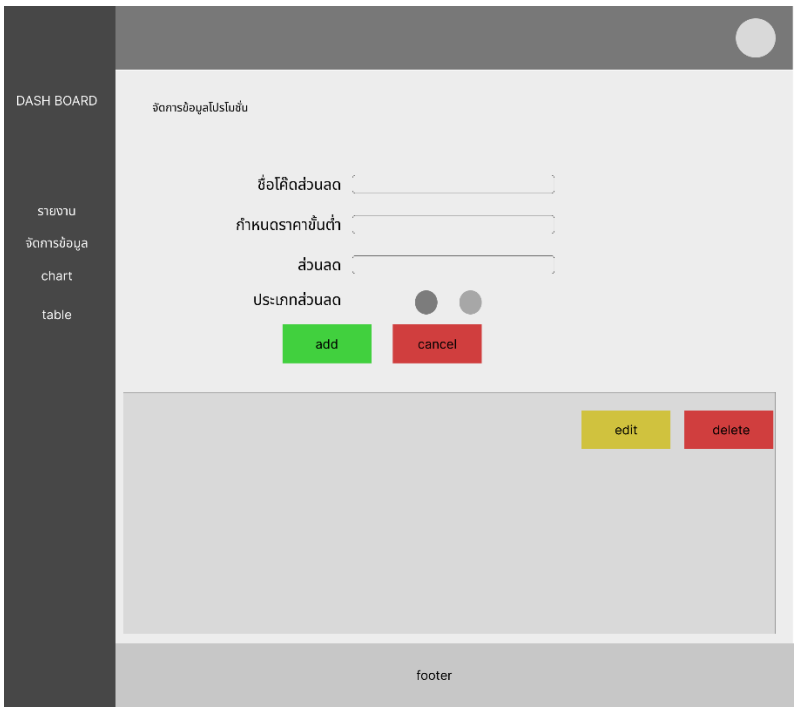
ภาพที่ 3.26 หน้าจอเข้าสู่ระบบผู้ดูแลระบบ



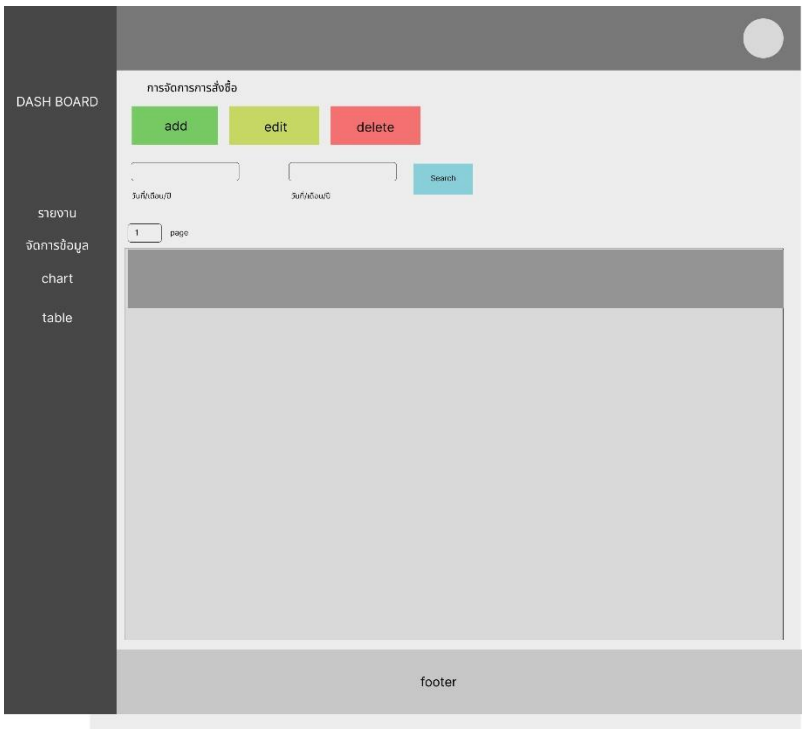
ภาพที่ 3.27 หน้าจอแสดงการจัดหมวดหมู่สินค้า



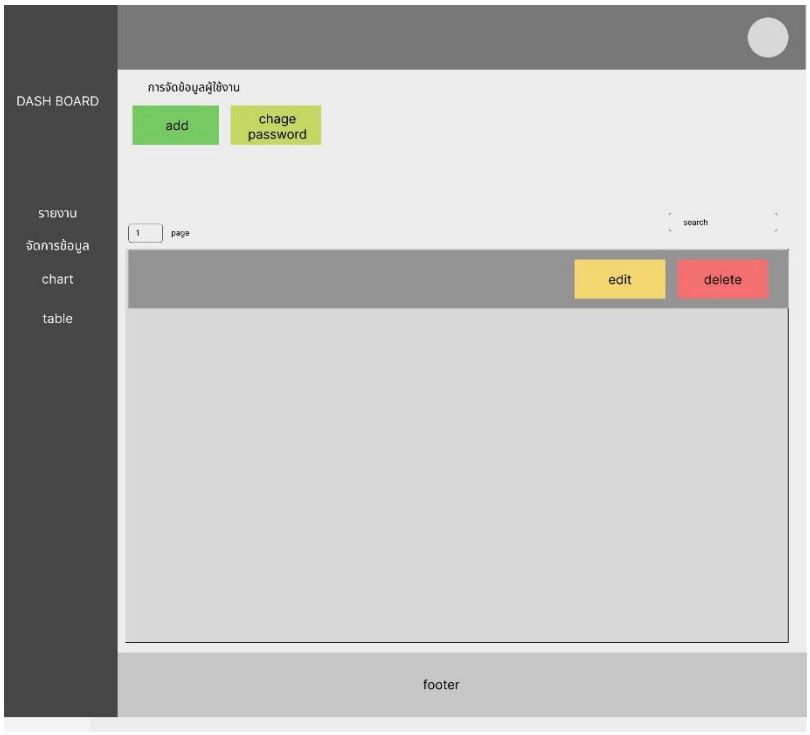
ภาพที่ 3.28 หน้าจอแสดงการจัดการสินค้า



ภาพที่ 3.29 หน้าจอแสดงการจัดการโปรโมชั่น



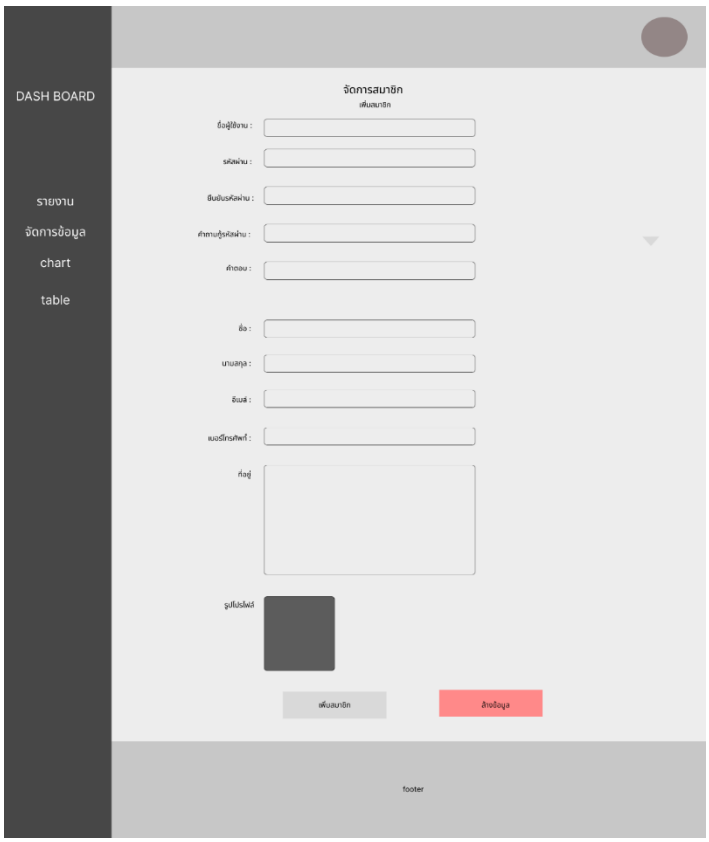
ภาพที่ 3.30 หน้าจอแสดงการจัดการ การสั่งซื้อ



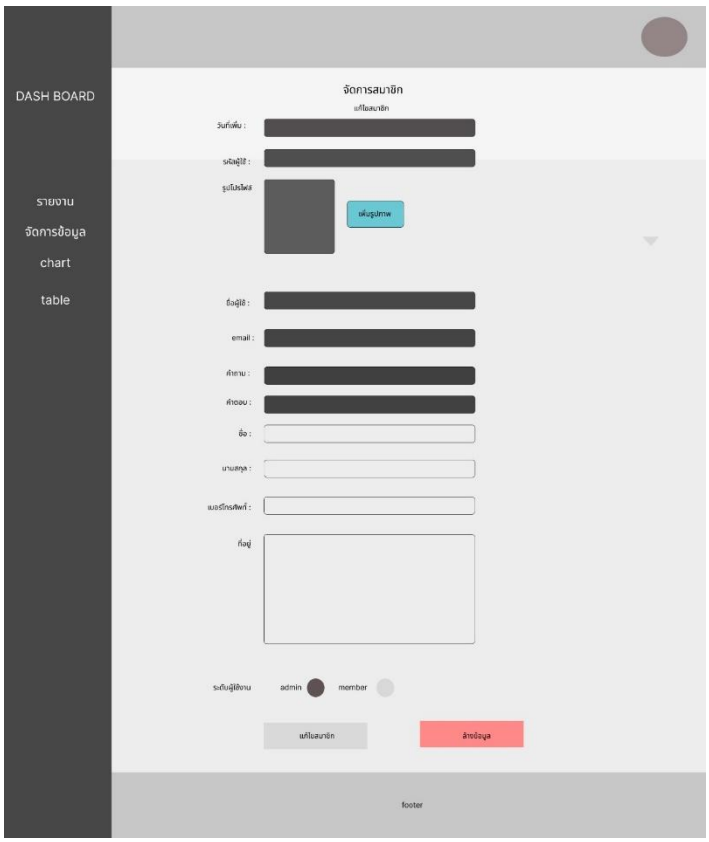
ภาพที่ 3.31 หน้าจอแสดงการจัดการผู้ใช้งาน

ภาพที่ 3.32 หน้าจอแสดงการค้นหาผู้ใช้งานเพื่อแก้รหัสผ่าน

ภาพที่ 3.33 หน้าจอแสดงการแก้ไขรหัสผ่าน

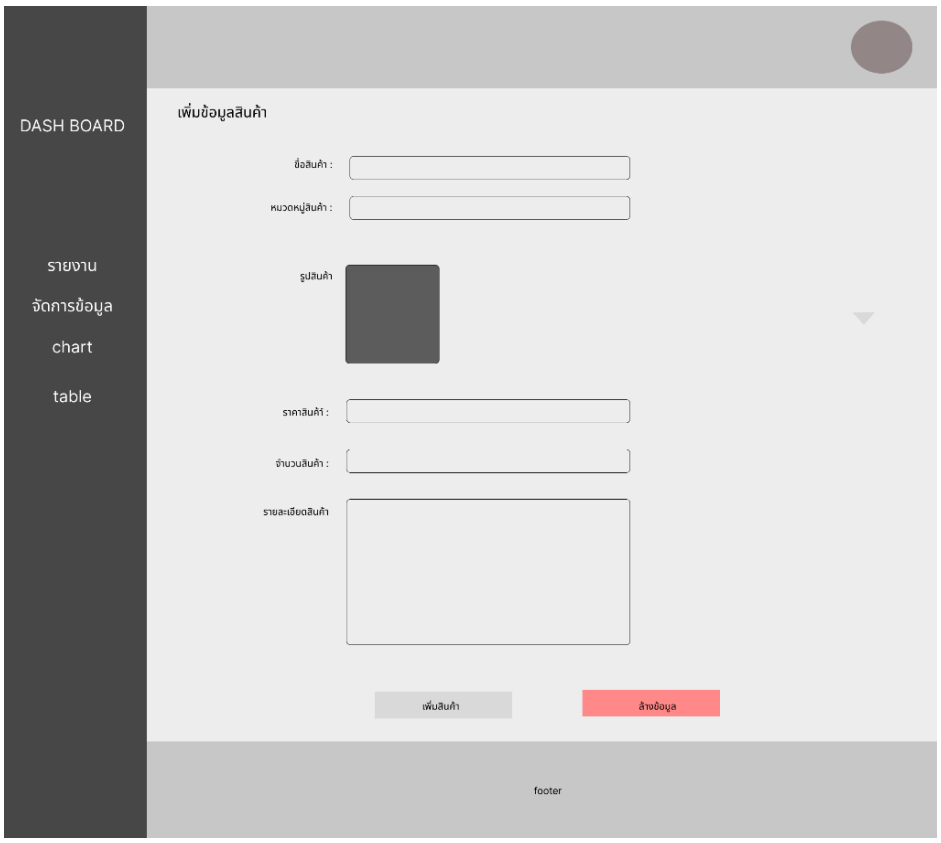


ภาพที่ 3.34 หน้าจอแสดงการเพิ่มสมาชิก

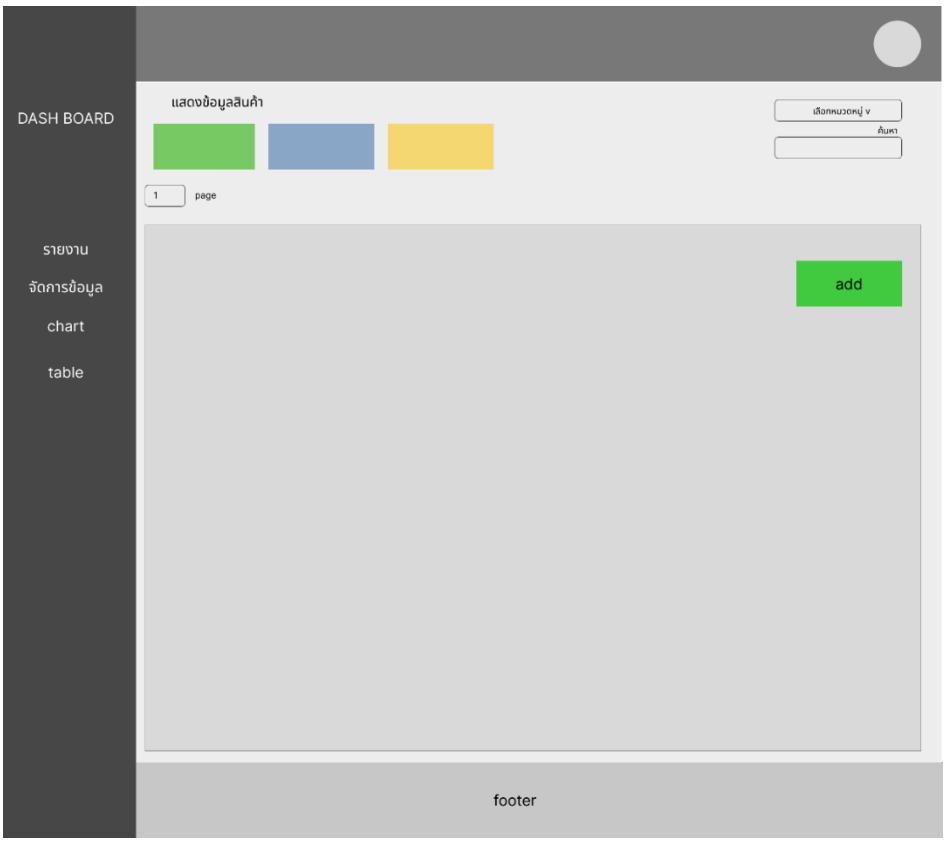


ภาพที่ 3.35 หน้าจอแสดงการจัดการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน

ภาพที่ 3.36 หน้าจอแสดงรายงานสถานะและสถิติ



ภาพที่ 3.37 หน้าจอแสดงการเพิ่มข้อมูลสินค้า



ภาพที่ 3.38 หน้าจอแสดงการเพิ่มจำนวนสินค้า