

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

โครงการการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรุ่มเมอร์เต็คคอลลได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี วรรณกรรม จากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบเรียบร้อยแล้วในบทนี้จะเป็นการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบ ระบบ 3 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) โครงสร้างขององค์กร
- 2) การวิเคราะห์ระบบงานเดิม
- 3) การออกแบบระบบงานใหม่

#### 3.1 โครงสร้างขององค์กร

ร้านรุ่มเมอร์ เต็คคอลล ดำเนินการโดยมีเจ้าของกิจการ ผู้ดูแลระบบ และพนักงาน โครงสร้างของการบริหารภายในร้านเป็นดังนี้



ภาพที่ 3.1 โครงสร้างขององค์กร

จากการศึกษาข้อมูลโครงสร้างของร้านรุ่มเมอร์ เด็คคอลล และการสัมภาษณ์เจ้าของสถานประกอบการสามารถแบ่งบทบาทของการทำงานในแต่ละตำแหน่งได้ดังนี้

### ประเภทผู้ใช้และบทบาทในระบบงานปัจจุบัน

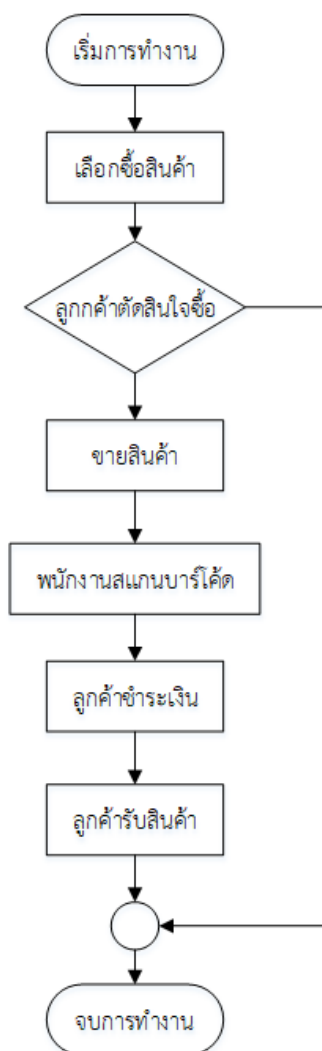
ภายใน	
เจ้าของกิจการ	ควบคุมการบริหารงานภายในร้าน ซึ่งเจ้าของกิจการสามารถจัดการข้อมูลต่าง ๆ ภายในร้านได้ เช่น จัดการข้อมูลพนักงาน จัดการข้อมูลสินค้า จัดการข้อมูลภาษี จัดการข้อมูลส่วนลด เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถเรียกดูข้อมูลคลังสินค้า ข้อมูลการสั่งซื้อ และรายงานได้อีกด้วย
ผู้ดูแลระบบ	สามารถดูแลระบบต่าง ๆ ในระบบได้ โดยผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลต่าง ๆ ภายในร้านได้ เช่น จัดการข้อมูลพนักงาน จัดการข้อมูลสินค้า จัดการข้อมูลภาษี จัดการข้อมูลส่วนลด เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถเรียกดูข้อมูลคลังสินค้า ข้อมูลการสั่งซื้อ และรายงานได้อีกด้วย
พนักงาน	มีหน้าที่บริการลูกค้าจัดเก็บสินค้าและสามารถสามารถเรียกดูข้อมูลคลังสินค้า ข้อมูลการสั่งซื้อ และรายงานได้

ตารางที่ 3.1 ประเภทผู้ใช้และบทบาทในระบบงานปัจจุบัน

## 3.2 การวิเคราะห์การทำงานของระบบสารสนเทศการบริหารจัดการร้านรุ่มเมอร์ เด็คคอลล

### 3.2.1 ระบบงานเดิม

เมื่อลูกค้าเข้ามายังร้านก็ทำการเลือกสินค้า จากนั้นก็นำมาชำระเงินที่เคาเตอร์แคชเชียร์และพนักงานแคชเชียร์ก็ทำการสแกนบาร์โค้ดสินค้าเข้าระบบ POS จากนั้นก็เลือกวิธีชำระเงินและออกบิลสินค้าให้กับลูกค้า ตัวระบบ POS ที่ใช้งานคือ Loyserse POS ซึ่งเป็นแกรมฟรี ทำให้มีฟังก์ชันการใช้งานที่จำกัด ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของทางร้านได้เท่าที่ควร ความปลอดภัยต่อการทุจริตจากพนักงานค่อนข้างสูงเนื่องจากไม่สามารถแยกตัวพนักงานและเจ้าของได้ การเช็คสต็อกและโอนย้ายสินค้าค่อนข้างซับซ้อน ทำให้เกิดปัญหาความผิดพลาดบ่อยครั้ง ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวสามารถสรุปเป็นแผนภาพดัง ภาพที่ 3.2 ดังนี้

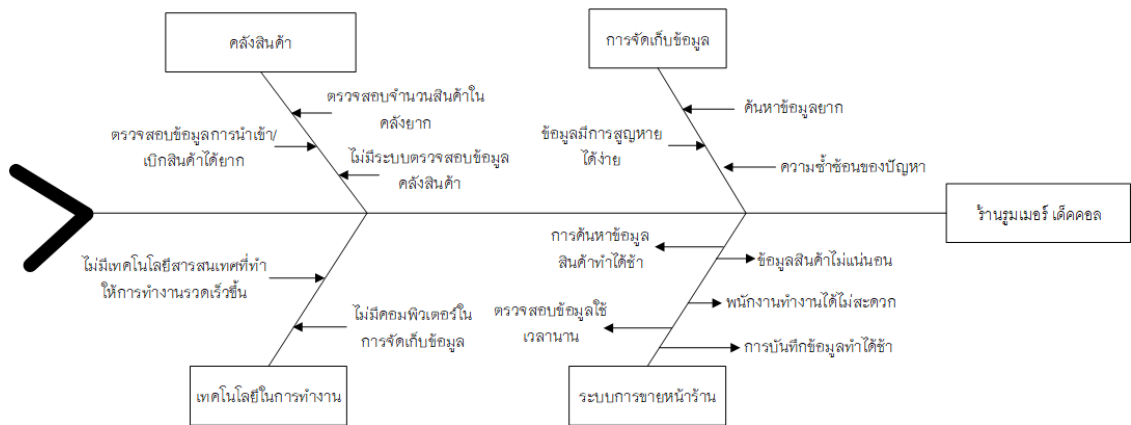


ภาพที่ 3.2 กระบวนการทำงานของระบบเดิมร้านรุ่มเมอว์ เต็คคอลล

### 3.2.2 ปัญหาในงานในองค์กร

1. ไม่มีการจัดเก็บข้อมูลสินค้า จึงทำค้นหาข้อมูลได้ยากและข้อมูลมีการสูญหายได้ง่าย ซึ่งอาจเกิดความซ้ำซ้อนของปัญหา
2. ไม่มีระบบตรวจสอบข้อมูลคลังสินค้าและตรวจสอบข้อมูลสินค้าในคลังได้ยาก ทำให้การตรวจสอบข้อมูลการนำเข้าและเบิกสินค้าได้ยาก
3. พนักงานทำงานได้ไม่สะดวกเนื่องจากการค้นหาข้อมูลสินค้าเกิดความล่าช้าและมีข้อมูลสินค้าที่ไม่แน่นอน ทำให้การตรวจสอบข้อมูลใช้เวลานานและการบันทึกข้อมูลทำได้ช้า
4. ไม่มีเทคโนโลยีที่ทำให้การทำงานรวดเร็วยิ่งขึ้นและไม่มีเทคโนโลยีที่ช่วยจัดเก็บข้อมูล เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บข้อมูล

### 3.2.3 แผนภูมิปัญหาระบบงานเดิม หรือแผนภูมิแก๊งปลา



ภาพที่ 3.3 วิเคราะห์ปัญหาแผนภูมิปัญหา (แผนภูมิแก๊งปลา)

### 3.3 การออกแบบระบบใหม่

จากการวิเคราะห์ระบบงานเดิมสามารถออกแบบระบบใหม่ได้โดยการวิเคราะห์ระบบงานใหม่ ผู้พัฒนาระบบได้ทำการวิเคราะห์ระบบและได้นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการทำงานเพื่อให้เกิดประโยชน์กับกิจการมากที่สุดโดยได้จัดสร้างเครื่องมือสำหรับบริหารจัดการและการจัดเก็บข้อมูลของสินค้าและลูกค้าไว้ในระบบฐานข้อมูล เพื่อง่ายสำหรับการค้นหาและการนำไปใช้ในการดำเนินธุรกิจ ซึ่งระบบงานใหม่จะเป็นการขายสินค้าทางออนไลน์ เป็นการเพิ่มช่องทางในการขายสินค้าให้กับลูกค้าได้ดี มีความสะดวกและรวดเร็วในการเลือกซื้อสินค้ามากขึ้น ซึ่งการนำเอาเทคโนโลยีทางอินเทอร์เน็ตมาช่วยทำให้กิจการมีการซื้อขายที่สูงขึ้น และมีระบบการจัดเก็บข้อมูลสินค้าและลูกค้าและการประมวลผลการดำเนินงานต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น

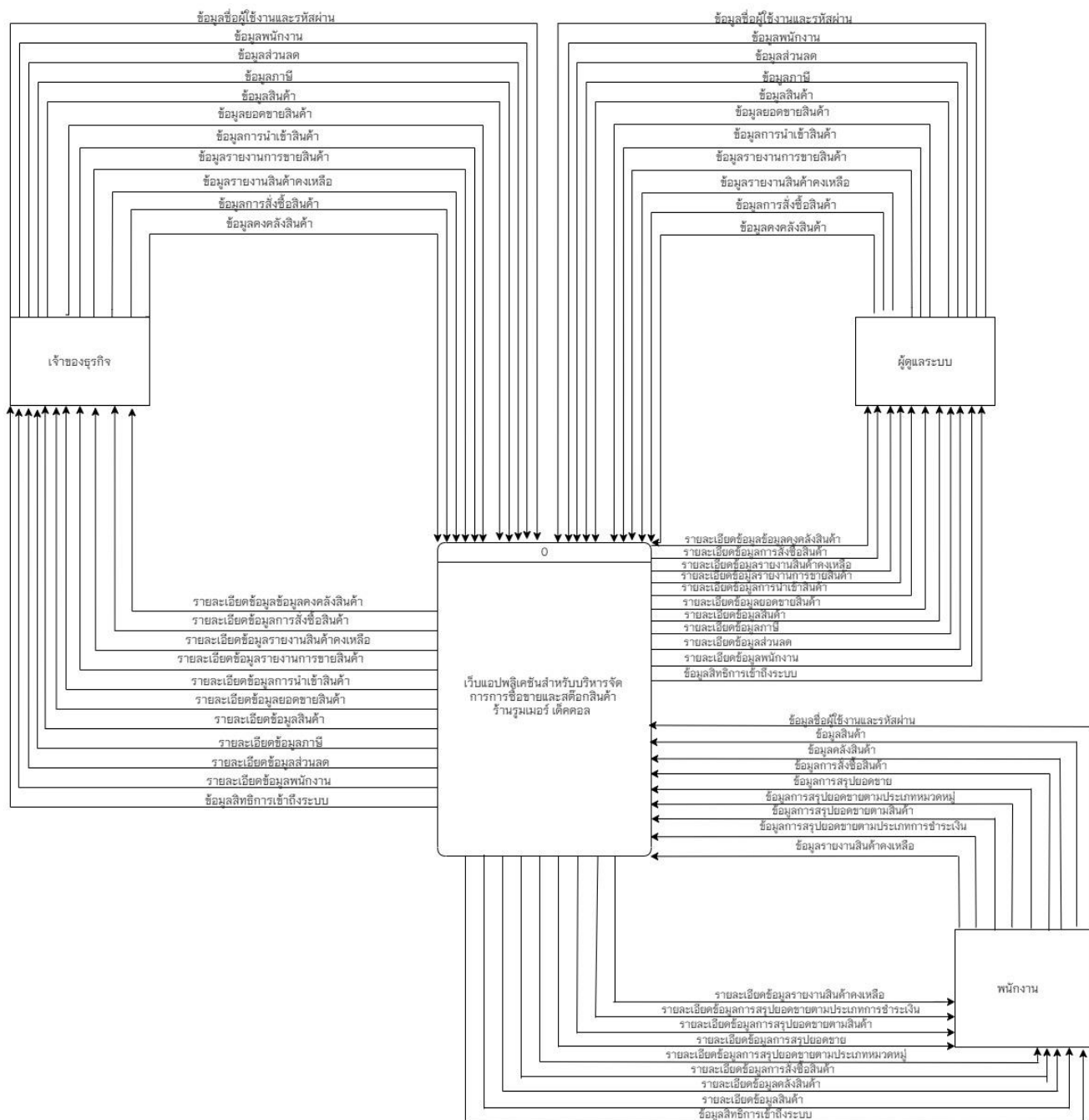
ทั้งนี้เป็นการศึกษาของระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านrumเมอร์ เด็ดคคอลล ซึ่งมีรายละเอียดของเอ็กเทอรันัลเอ็นทีดี และโปรเซสที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ตารางที่ 3.2 ตารางรายละเอียดของเอนทิตีและโปรเซสที่เกี่ยวข้อง

รายการผู้ใช้ทั้งหมด	รายการข้อมูล	รายการโปรเซส
1) เจ้าของกิจการ 2) ผู้ดูแลระบบ 3) พนักงาน	1) ข้อมูลผู้ใช้งาน 2) ข้อมูลสินค้า 3) ข้อมูลภาษี 4) ข้อมูลส่วนลด 5) ข้อมูลคลังสินค้า 6) ข้อมูลการสั่งซื้อ 7) รายละเอียดข้อมูลการสั่งซื้อ	1) จัดการข้อมูลเข้าสู่ระบบ 2) จัดการข้อมูลพนักงาน 3) จัดการข้อมูลสินค้า 4) จัดการข้อมูลภาษี 5) จัดการข้อมูลส่วนลด 6) ข้อมูลคลังสินค้า 7) ข้อมูลการสั่งซื้อ 8) รายงาน

จากการกำหนดผู้ใช้และความต้องการใช้ระบบ คือ เจ้าของกิจการ, ผู้ดูแลระบบ, พนักงาน

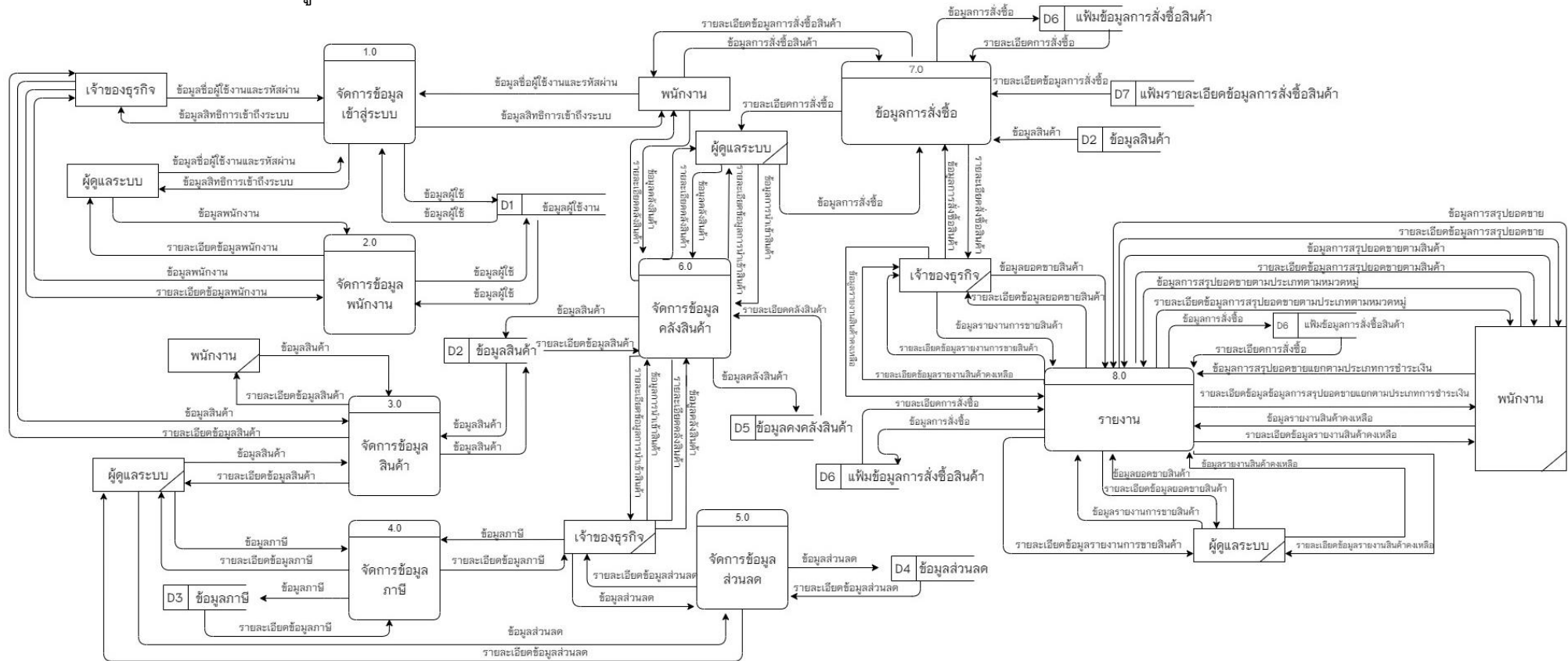
จากข้อมูลดังกล่าวสามารถแสดงเป็นภาพบริบท (Context Diagram) แสดงดังภาพ 3.4 และจากแผนผังบริบทสามารถเขียนเป็นแผนภาวะกระแสข้อมูลระดับ 0 (DFD Level) ได้ดังภาพ 3.5



ภาพที่ 3.4 แผนผังบริบท ระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็คคอลล

### 3.3.1 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

#### 3.3.1.1 แผนภาพกระแสข้อมูล DFD Level



ภาพที่ 3.5 แผนภาพกระแสข้อมูล DFD Level 0 ระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านrumเมอ์ เด็ด

คำอธิบายกระบวนการจากภาพที่ 3.5 แผนภาพกระแสข้อมูล DFD Level 0 ระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็คคอลล

ตารางที่ 3.3 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็คคอลล
DFD number	1.0
Process name	จัดการข้อมูลเข้าสู่ระบบ
Input data flows	ข้อมูลชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน
Output data flows	ข้อมูลสิทธิการเข้าถึงระบบ
Data stored used	ข้อมูลผู้ใช้งาน
Description	เป็นกระบวนการสำหรับตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งาน โดยระบบจะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน ผู้ใช้จึงมีสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ โดยผู้ใช้งานในส่วนนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ ผู้ดูแลระบบ และพนักงาน

ตารางที่ 3.4 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลพนักงาน

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็คคอลล
DFD number	2.0
Process name	จัดการข้อมูลพนักงาน
Input data flows	ข้อมูลพนักงาน
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลพนักงาน
Data stored used	ข้อมูลผู้ใช้งาน
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลพนักงาน ได้แก่ การเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหา ข้อมูลพนักงาน จึงกำหนดสิทธิ์ให้แก่ เจ้าของกิจการ และผู้ดูแลระบบ



ตารางที่ 3.5 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลสินค้า

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็คคอลล
DFD number	3.0
Process name	จัดการข้อมูลสินค้า
Input data flows	ข้อมูลสินค้า
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลข้อมูลสินค้า
Data stored used	ข้อมูลสินค้า
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลพนักงาน ได้แก่ การเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหา ข้อมูลพนักงาน จึงกำหนดสิทธิ์ให้แก่ เจ้าของกิจการ ผู้ดูแลระบบ และพนักงาน

ตารางที่ 3.6 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลภาษี

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็คคอลล
DFD number	4.0
Process name	จัดการข้อมูลภาษี
Input data flows	ข้อมูลภาษี
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลภาษี
Data stored used	ข้อมูลภาษี
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลภาษี ได้แก่ การเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหา ข้อมูลภาษี จึงกำหนดสิทธิ์ให้แก่ เจ้าของกิจการ และผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ 3.7 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลสวนลด

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็คคอลล
DFD number	5.0
Process name	จัดการข้อมูลสวนลด
Input data flows	ข้อมูลสวนลด
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลสวนลด
Data stored used	ข้อมูลสวนลด
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลสวนลด ได้แก่ การเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหา ข้อมูลสวนลด จึงกำหนดสิทธิ์ให้แก่ เจ้าของกิจการ และผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ 3.8 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลคลังสินค้า

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็คคอลล
DFD number	6.0
Process name	จัดการข้อมูลคลังสินค้า
Input data flows	ข้อมูลคลังสินค้า
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลคลังสินค้า
Data stored used	ข้อมูลสินค้า
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลคลังสินค้า ได้แก่ การเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหา ข้อมูลคลังสินค้า จึงกำหนดสิทธิ์ให้แก่ เจ้าของกิจการ ผู้ดูแลระบบ และพนักงาน

ตารางที่ 3.9 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลการสั่งซื้อ

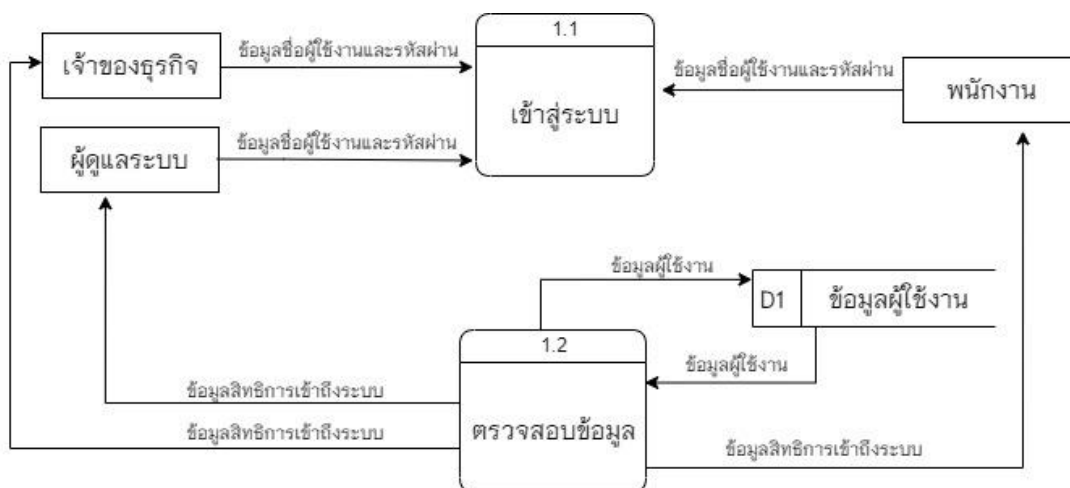
Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ ดีเคคอล
DFD number	7.0
Process name	ข้อมูลการสั่งซื้อ
Input data flows	ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า
Data stored used	ข้อมูลสินค้า, ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า, รายละเอียดการซื้อสินค้า
Description	เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลการซื้อขาย ได้แก่ การสั่งซื้อสินค้า ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า, รายละเอียดการซื้อสินค้า กำหนดสิทธิ์ให้แก่ เจ้าของกิจการ ผู้ดูแลระบบ และพนักงาน

ตารางที่ 3.10 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการรายงาน

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็คคอลล
DFD number	8.0
Process name	รายงาน
Input data flows	ข้อมูลยอดขาย, ข้อมูลสรุปยอดขายตามสินค้า, ข้อมูลการสรุปยอดขายตามประเภทตามหมวดหมู่, ข้อมูลการสรุปยอดขายแยกตามประเภทการชำระเงิน, ข้อมูลรายงานสินค้าคงเหลือ
Output data flows	ข้อมูลยอดขาย, ข้อมูลสรุปยอดขายตามสินค้า, ข้อมูลการสรุปยอดขายตามประเภทตามหมวดหมู่, ข้อมูลการสรุปยอดขายแยกตามประเภทการชำระเงิน, ข้อมูลรายงานสินค้าคงเหลือ
Data stored used	ข้อมูลการสั่งซื้อ
Description	เป็นกระบวนการเรียกดูรายงาน กำหนดสิทธิ์ให้แก่ เจ้าของกิจการ ผู้ดูแลระบบ และพนักงาน

จากแผนภาพกระแสข้อมูลที่ กระบวนการที่ 1 สามารถแยกออกเป็นกระบวนการย่อย  
แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) ได้ดังนี้

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1 Process 1.0)



ภาพที่ 3.6 แสดงภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลเข้าสู่ระบบ

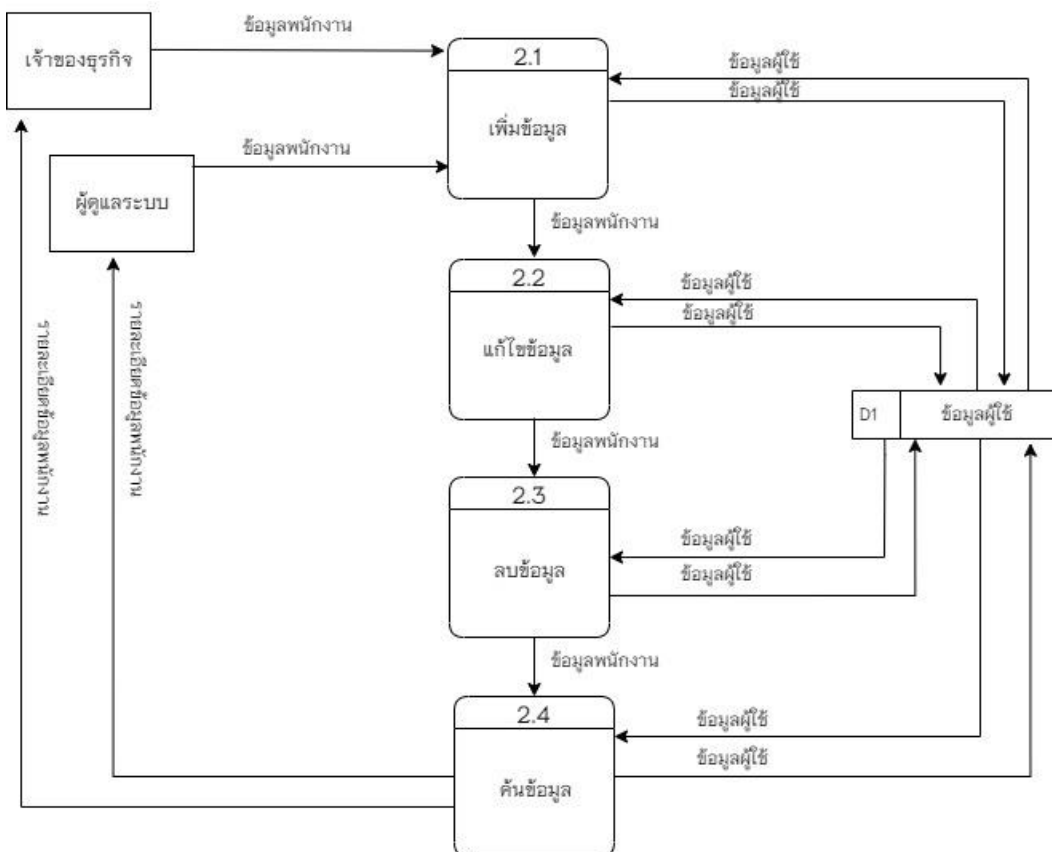
ตารางที่ 3.11 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลเข้าสู่ระบบ

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็ดคดอล
DFD number	1.1
Process name	เข้าสู่ระบบ
Input data flows	ข้อมูลชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน
Output data flows	-
Data stored used	-
Description	กระบวนการสำหรับจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ

ตารางที่ 3.12 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ตรวจสอบข้อมูล

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็คคอลล
DFD number	1.2
Process name	ตรวจสอบข้อมูล
Input data flows	-
Output data flows	ข้อมูลสิทธิการเข้าถึงระบบ
Data stored used	ข้อมูลผู้ใช้งาน
Description	โปรเซสที่นำมาจัดการข้อมูลของการเข้าสู่ระบบ เป็นกระบวนการสำหรับตรวจสอบข้อมูลผู้ใช้งาน โดยผู้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ ผู้ดูแลระบบ และพนักงาน

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1 Process 2.0)



ภาพที่ 3.6 แสดงภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลพนักงาน

ตารางที่ 3.13 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 เพิ่มข้อมูลพนักงาน

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็คคอลล
DFD number	2.1
Process name	เพิ่มข้อมูล
Input data flows	ข้อมูลพนักงาน
Output data flows	-
Data stored used	ข้อมูลผู้ใช้งาน
Description	เป็นกระบวนการสำหรับเพิ่มข้อมูลพนักงาน โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ และผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ 3.14 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 แก้ไขข้อมูลพนักงาน

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็คคอลล
DFD number	2.2
Process name	แก้ไขข้อมูล
Input data flows	ข้อมูลพนักงาน
Output data flows	-
Data stored used	ข้อมูลผู้ใช้งาน
Description	เป็นกระบวนการสำหรับแก้ไขข้อมูลพนักงาน โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ และผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ 3.15 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ลบข้อมูลพนักงาน

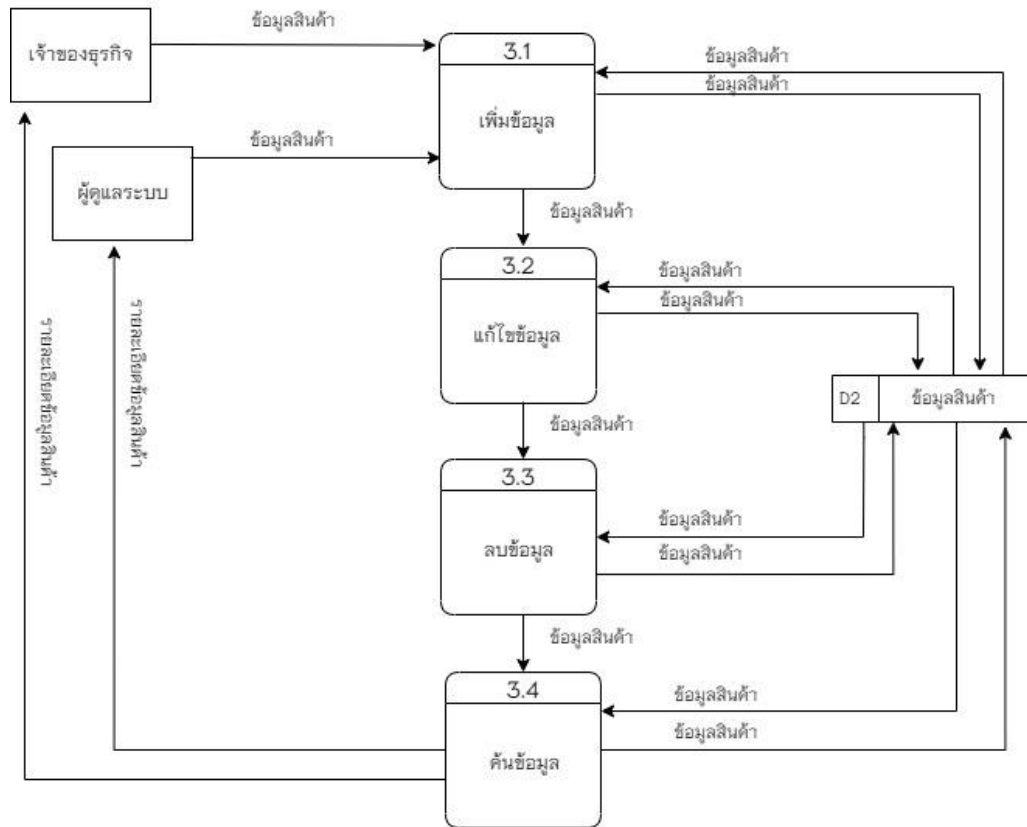
Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็คคอลล
DFD number	2.3
Process name	ลบข้อมูล
Input data flows	ข้อมูลพนักงาน
Output data flows	-
Data stored used	ข้อมูลผู้ใช้งาน
Description	เป็นกระบวนการสำหรับลบข้อมูลพนักงาน โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ และผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ 3.16 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ค้นหาข้อมูลพนักงาน

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็คคอลล
DFD number	2.4
Process name	ค้นหาข้อมูล
Input data flows	-
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลพนักงาน
Data stored used	ข้อมูลผู้ใช้งาน
Description	เป็นกระบวนการสำหรับค้นหาข้อมูลพนักงาน โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ และผู้ดูแลระบบ



แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1 Process 3.0)



ภาพที่ 3.7 แสดงภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลสินค้า

ตารางที่ 3.16 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 เพิ่มข้อมูลสินค้า

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็คคอลล
DFD number	3.1
Process name	เพิ่มข้อมูล
Input data flows	ข้อมูลสินค้า
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลสินค้า
Data stored used	ข้อมูลสินค้า
Description	เป็นกระบวนการสำหรับเพิ่มข้อมูลสินค้า โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ ผู้ดูแลระบบ และพนักงาน

ตารางที่ 3.17 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 แก้ไขข้อมูลสินค้า

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็คคอลล
DFD number	3.2
Process name	แก้ไขข้อมูล
Input data flows	ข้อมูลสินค้า
Output data flows	-
Data stored used	ข้อมูลสินค้า
Description	เป็นกระบวนการสำหรับแก้ไขข้อมูลสินค้า โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ ผู้ดูแลระบบ และพนักงาน

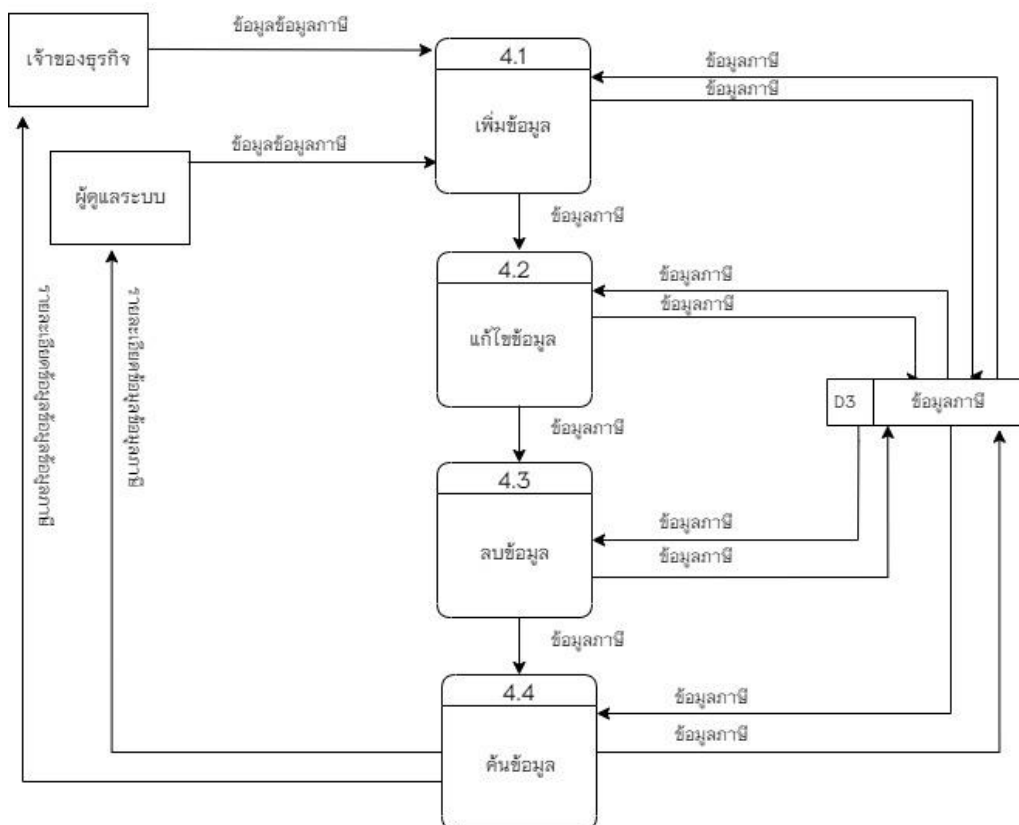
ตารางที่ 3.18 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ลบข้อมูลสินค้า

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็คคอลล
DFD number	3.3
Process name	ลบข้อมูล
Input data flows	ข้อมูลสินค้า
Output data flows	-
Data stored used	ข้อมูลสินค้า
Description	เป็นกระบวนการสำหรับลบข้อมูลสินค้า โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ ผู้ดูแลระบบ และพนักงาน

ตารางที่ 3.19 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ค้นหาข้อมูลสินค้า

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็ดคคอส
DFD number	3.4
Process name	ค้นหาข้อมูล
Input data flows	-
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลสินค้า
Data stored used	ข้อมูลสินค้า
Description	เป็นกระบวนการสำหรับค้นหาข้อมูลสินค้า โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ ผู้ดูแลระบบ และพนักงาน

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1 Process 4.0)



ภาพที่ 3.7 แสดงภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลภายใน

ตารางที่ 3.20 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 เพิ่มข้อมูลภาษี

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็คคอลล
DFD number	4.1
Process name	เพิ่มข้อมูล
Input data flows	ข้อมูลภาษี
Output data flows	-
Data stored used	ข้อมูลภาษี
Description	เป็นกระบวนการสำหรับเพิ่มข้อมูลภาษี โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ และผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ 3.21 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 แก้ไขข้อมูลภาษี

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็คคอลล
DFD number	4.2
Process name	แก้ไขข้อมูล
Input data flows	ข้อมูลภาษี
Output data flows	-
Data stored used	ข้อมูลภาษี
Description	เป็นกระบวนการสำหรับแก้ไขข้อมูลภาษี โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ และผู้ดูแลระบบ

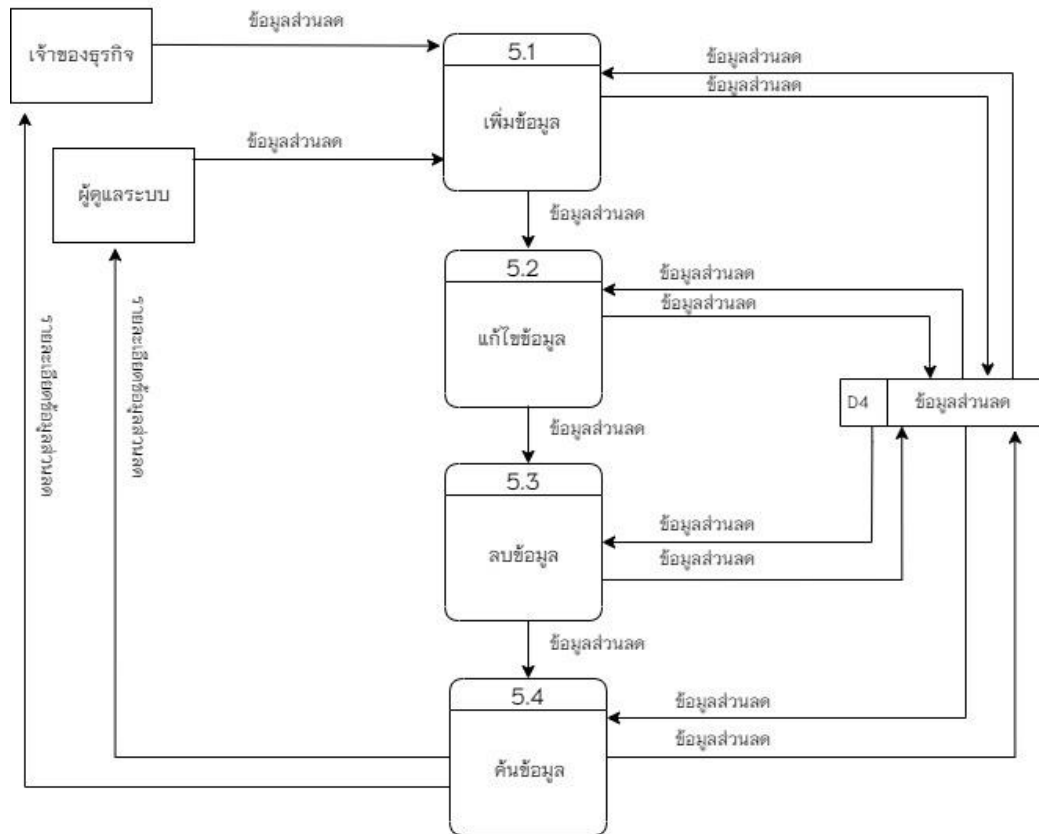
ตารางที่ 3.22 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ลบข้อมูลภาษี

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็คคอลล
DFD number	4.3
Process name	ลบข้อมูล
Input data flows	ข้อมูลภาษี
Output data flows	-
Data stored used	ข้อมูลภาษี
Description	เป็นกระบวนการสำหรับลบข้อมูลภาษี โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ และผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ 3.23 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ค้นหาข้อมูลภาษี

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็คคอลล
DFD number	4.4
Process name	ค้นหาข้อมูล
Input data flows	ข้อมูลภาษี
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลภาษี
Data stored used	ข้อมูลภาษี
Description	เป็นกระบวนการสำหรับค้นหาข้อมูลภาษี โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ และผู้ดูแลระบบ

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1 Process 5.0)



ภาพที่ 3.7 แสดงภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลส่วนตัว

ตารางที่ 3.24 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 เพิ่มข้อมูลส่วนตัว

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็ดคดอล
DFD number	5.1
Process name	เพิ่มข้อมูล
Input data flows	ข้อมูลส่วนตัว
Output data flows	-
Data stored used	ข้อมูลส่วนตัว
Description	เป็นกระบวนการสำหรับเพิ่มข้อมูลส่วนตัว โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ และผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ 3.25 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 แก่ไขข้อมูลส่วนลด

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรูมเมอร์ เด็คคอลล
DFD number	5.2
Process name	แก่ไขข้อมูล
Input data flows	ข้อมูลส่วนลด
Output data flows	-
Data stored used	ข้อมูลส่วนลด
Description	เป็นกระบวนการสำหรับแก่ไขข้อมูลส่วนลด โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ และผู้ดูแลระบบ

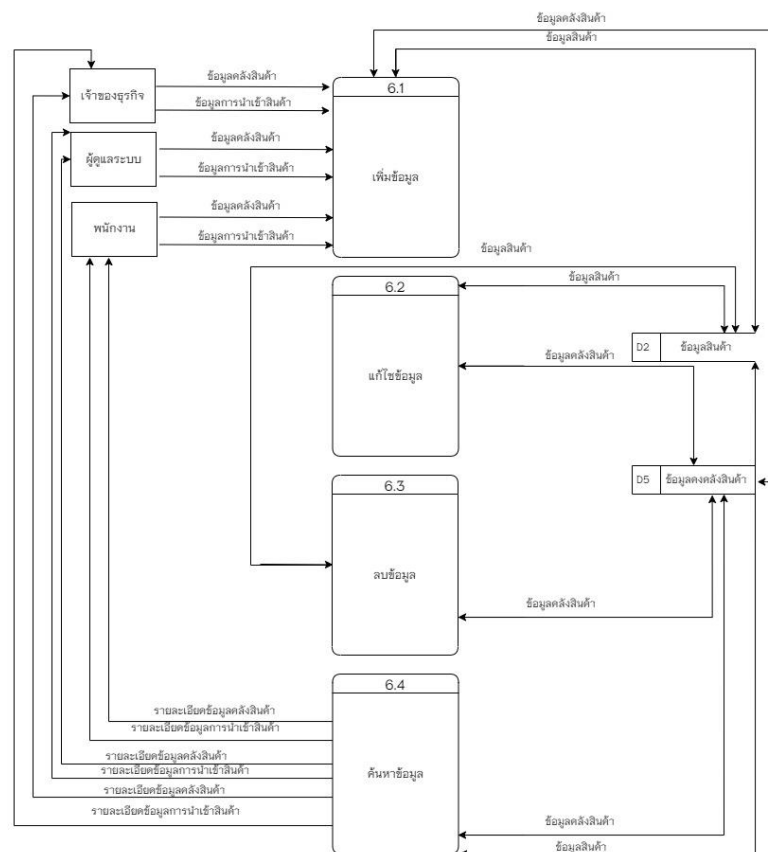
ตารางที่ 3.26 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ลบข้อมูลส่วนลด

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรูมเมอร์ เด็คคอลล
DFD number	5.3
Process name	ลบข้อมูล
Input data flows	ข้อมูลส่วนลด
Output data flows	-
Data stored used	ข้อมูลส่วนลด
Description	เป็นกระบวนการสำหรับลบข้อมูลส่วนลด โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ และผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ 3.27 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ค้นหาข้อมูลสวณลด

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็คคอลล
DFD number	5.4
Process name	ค้นหาข้อมูล
Input data flows	ข้อมูลสวณลด
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลสวณลด
Data stored used	ข้อมูลสวณลด
Description	เป็นกระบวนการสำหรับค้นหาข้อมูลสวณลด โดยผู้ใช้ระบบนี้ ได้แก่ เจ้าของกิจการ และผู้ดูแลระบบ

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1 Process 6.0)



ภาพที่ 3.8 แสดงภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลคลังสินค้า



ตารางที่ 3.28 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 เพิ่มข้อมูลคลังสินค้า

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็คคอลล
DFD number	6.1
Process name	เพิ่มข้อมูล
Input data flows	ข้อมูลคลังสินค้า ข้อมูลการนำเข้าสินค้า
Output data flows	-
Data stored used	ข้อมูลสินค้า ข้อมูลคลังสินค้า
Description	เป็นกระบวนการสำหรับเพิ่มข้อมูลคลังสินค้า โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ ผู้ดูแลระบบ และพนักงาน

ตารางที่ 3.29 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 แก้ไขข้อมูลคลังสินค้า

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็คคอลล
DFD number	6.2
Process name	แก้ไขข้อมูล
Input data flows	-
Output data flows	-
Data stored used	ข้อมูลสินค้า ข้อมูลคลังสินค้า
Description	เป็นกระบวนการสำหรับเพิ่มข้อมูลคลังสินค้า โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ ผู้ดูแลระบบ และพนักงาน

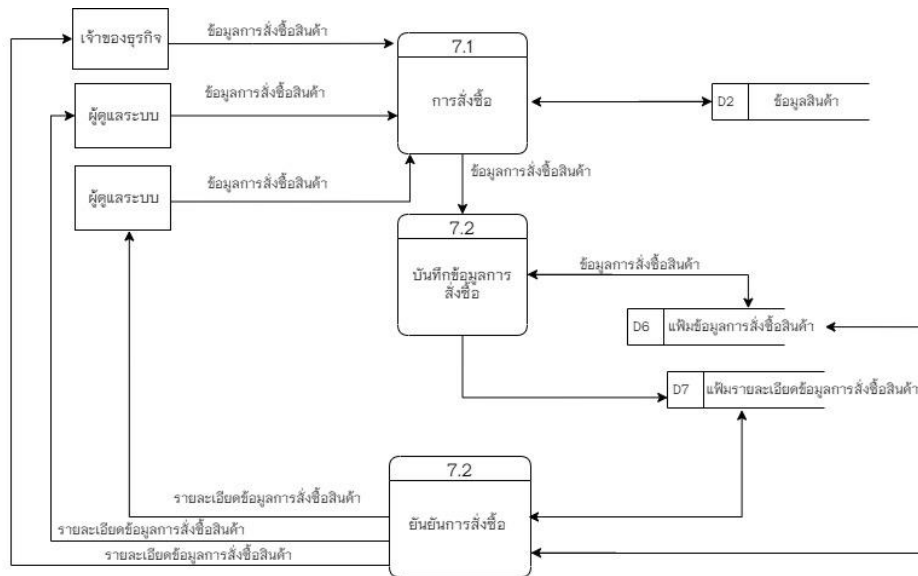
ตารางที่ 3.30 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ลบข้อมูลคลังสินค้า

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็คคอลล
DFD number	6.3
Process name	ลบข้อมูล
Input data flows	นำเข้าสินค้า เบิกสินค้า
Output data flows	-
Data stored used	-
Description	เป็นกระบวนการสำหรับเพิ่มข้อมูลคลังสินค้า โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ ผู้ดูแลระบบ และพนักงาน

ตารางที่ 3.31 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ค้นหาข้อมูลคลังสินค้า

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็คคอลล
DFD number	6.4
Process name	ค้นหาข้อมูล
Input data flows	-
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลคลังสินค้า รายละเอียดข้อมูลการนำเข้าคลังสินค้า
Data stored used	ข้อมูลสินค้า ข้อมูลคลังสินค้า
Description	เป็นกระบวนการสำหรับเพิ่มข้อมูลคลังสินค้า โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ ผู้ดูแลระบบ และพนักงาน

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1 Process 7.0)



ภาพที่ 3.9 แสดงภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลการสั่งซื้อ

ตารางที่ 3.32 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 การสั่งซื้อ

Process Description	
System	การบริหารจัดการการขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็ดคดอล
DFD number	7.1
Process name	การสั่งซื้อ
Input data flows	ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า
Output data flows	ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า
Data stored used	ข้อมูลสินค้า
Description	เป็นกระบวนการสำหรับข้อมูลการสั่งซื้อ โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ ผู้ดูแลระบบ และพนักงาน

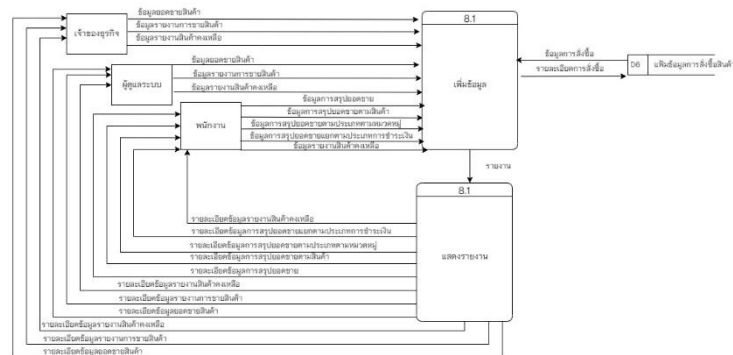
ตารางที่ 3.33 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 คำนวณราคาสินค้า

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็คคอลล
DFD number	7.2
Process name	บันทึกข้อมูลการสั่งซื้อ
Input data flows	-
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า
Data stored used	แฟ้มข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า แฟ้มรายละเอียดข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า
Description	เป็นกระบวนการสำหรับคำนวณราคาสินค้า โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ ผู้ดูแลระบบ และพนักงาน

ตารางที่ 3.34 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ยืนยันการสั่งซื้อ

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็คคอลล
DFD number	7.3
Process name	ยืนยันการสั่งซื้อ
Input data flows	-
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า
Data stored used	แฟ้มข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า แฟ้มรายละเอียดข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า
Description	เป็นกระบวนการสำหรับเพิ่มข้อมูลคำสั่งสินค้าการสั่งซื้อ โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ ผู้ดูแลระบบ และพนักงาน

### แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1 Process 8.0)



ภาพที่ 3.10 แสดงภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 รายงาน

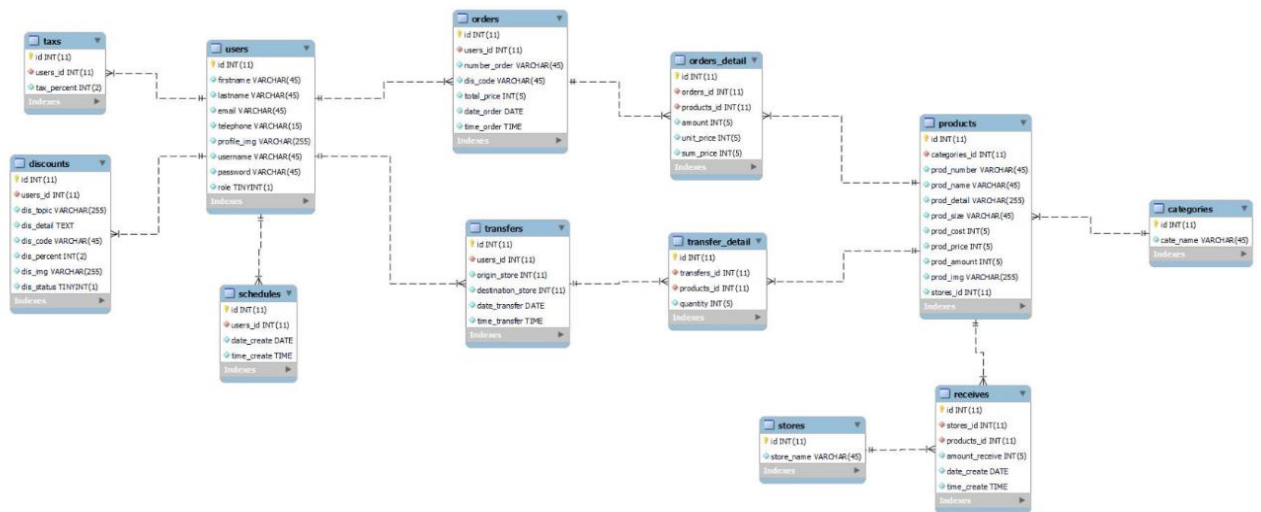
### ตารางที่ 3.35 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 รายงาน

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ เด็ดคคอลล
DFD number	8.1
Process name	รายงาน
Input data flows	ข้อมูลยอดขายสินค้า ข้อมูลรายงานการขายสินค้า ข้อมูลรายงานสินค้าคงเหลือ ข้อมูลการสรุปยอดขาย ข้อมูลการสรุปยอดขายตามสินค้า ข้อมูลการสรุปยอดขายตามประเภทตามหมวดหมู่ ข้อมูลการสรุปยอดขายแยกตามประเภทการชำระเงิน ข้อมูลรายงานสินค้าคงเหลือ
Output data flows	รายงาน
Data stored used	แฟ้มข้อมูลการสั่งซื้อ
Description	เป็นกระบวนการสำหรับรายงาน โดยผู้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ ผู้ดูแลระบบ และพนักงาน

ตารางที่ 3.36 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 แสดงรายงาน

Process Description	
System	การบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอร์ ดีคคอส
DFD number	8.2
Process name	แสดงรายงาน
Input data flows	-
Output data flows	รายละเอียดข้อมูลยอดขายสินค้า รายละเอียดข้อมูลรายงานการขายสินค้า รายละเอียดข้อมูลรายงานสินค้าคงเหลือ รายละเอียดข้อมูลการสรุปยอดขาย รายละเอียดข้อมูลการสรุปยอดขายตามสินค้า รายละเอียดข้อมูลการสรุปยอดขายตามประเภทตามหมวดหมู่ รายละเอียดข้อมูลการสรุปยอดขายแยกตามประเภทการชำระเงิน รายละเอียดข้อมูลรายงานสินค้าคงเหลือ
Data stored used	-
Description	เป็นกระบวนการสำหรับแสดงรายงาน โดยผู้ใช้ระบบนี้ได้แก่ เจ้าของ กิจการ ผู้ดูแลระบบ และพนักงาน

### 3.3.2 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (ER-Diagram)



ภาพที่ 3.11 แผนภาพความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลแบบ Crow's Foot

- ตาราง users ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ one - to - many กับตาราง taxs คือ ผู้ใช้งาน 1 คน สามารถกำหนดรูปแบบภาษีได้มากกว่า 1 ครั้ง
- ตาราง users ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ one - to - many กับตาราง discounts คือ ผู้ใช้งาน 1 คน สามารถกำหนดส่วนลดได้มากกว่า 1 ครั้ง
- ตาราง users ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ one - to - many กับตาราง schedules คือ ผู้ใช้งาน 1 คน มีการบันทึกเวลาการใช้งานได้มากกว่า 1 ครั้ง
- ตาราง users ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ one - to - many กับตาราง transfers คือ ผู้ใช้งาน 1 คน สามารถบันทึกการย้ายสินค้าได้มากกว่า 1 ครั้ง
- ตาราง users ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ one - to - many กับตาราง orders คือ ผู้ใช้งาน 1 คน สามารถบันทึกการสั่งซื้อสินค้าได้มากกว่า 1 ครั้ง
- ตาราง orders ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ one - to - many กับตาราง order\_detail คือ การซื้อ 1 ครั้ง มีรายละเอียดการสั่งซื้อได้หลายอย่าง
- ตาราง transfers ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ one - to - many กับตาราง transfer\_detail คือ การย้ายสินค้า 1 ครั้ง ที่รายละเอียดสินค้าได้หลายรายการ
- ตาราง orders\_detail ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ many - to - one กับตาราง products คือ รายละเอียดการสั่งซื้อ 1 รายการ มีสินค้าได้มากกว่า 1 ชิ้น

- ตาราง transfers\_detail ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ many - to - one กับตาราง products คือ รายละเอียดการย้ายสินค้า 1 รายการ มีสินค้าได้มากกว่า 1 ชิ้น
- ตาราง categories ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ one - to - many กับตาราง products คือ หมวดหมู่ 1 หมวดหมู่ มีสินค้าได้หลายรายการ
- ตาราง products ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ one - to - many กับตาราง receives คือ สินค้า 1 รายการ มีการรับเข้าได้หลายครั้ง
- ตาราง stores ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ one - to - many กับตาราง receives คือ คลังสินค้า 1 คลัง สามารถรับเข้าสินค้าได้หลายครั้ง

### 3.3.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จากการออกแบบระบบงานใหม่ ซึ่งมีการจัดการด้วยระบบฐานข้อมูล จึงสามารถออกแบบ ฐานข้อมูลให้กับระบบที่ประกอบไปด้วยตารางข้อมูลต่าง ๆ ดังตารางที่ 3.37

ตารางที่ 3.37 แสดงชื่อตารางทั้งหมดของระบบฐานข้อมูล

ลำดับ	ชื่อตาราง	ประเภท	รายละเอียด
1	categories	Master	แฟ้มข้อมูลประเภทสินค้า
2	discounts	Master	แฟ้มข้อมูลส่วนลด
3	orders	transaction	แฟ้มข้อมูลการสั่งซื้อ
4	orders_detail	transaction	แฟ้มข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้อ
5	products	Master	แฟ้มข้อมูลสินค้า
6	receives	transaction	แฟ้มข้อมูลการรับสินค้า
7	schedules	transaction	แฟ้มข้อมูลการเข้าใช้งาน
8	stores	Master	แฟ้มข้อมูลคลังสินค้า
9	taxs	Master	แฟ้มข้อมูลภาษี
10	transfers	transaction	แฟ้มข้อมูลการย้ายสินค้า
11	transfer_detail	transaction	แฟ้มข้อมูลรายละเอียดการย้ายสินค้า
12	users	Master	แฟ้มข้อมูลผู้ใช้งาน

คำอธิบายประเภทของตารางได้แก่

Master หมายถึง ตารางข้อมูลหลัก

Transaction หมายถึง ตารางข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลง



จากตารางที่ 3.36 ประกอบไปด้วยตารางข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดในแต่ละตารางดังนี้

**ตารางที่ 3.38** แสดงรายละเอียดของตาราง categories

ชื่อตาราง : categories			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลประเภทสินค้า			
คีย์หลัก : id			
คีย์รอง : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id	INT(11)	รหัสประเภท	1001
cate_name	VARCHAR(45)	ชื่อประเภท	เบาะรองนั่ง

**ตารางที่ 3.39** แสดงรายละเอียดของตาราง discounts

ชื่อตาราง : discounts			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลส่วนลด			
คีย์หลัก : id			
คีย์รอง : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id	INT (11)	รหัสส่วนลด	3001
users_id	INT (11)	รหัสผู้ใช้งาน	5001
dis_topic	VARCHAR(45)	หัวข้อส่วนลด	ลดราคา
dis_detail	TEXT	รายละเอียดส่วนลด	ถูกที่สุด
dis_code	VARCHAR(45)	หมายเลขส่วนลด	123456789
dis_percent	INT (2)	คำอธิบายส่วนลด	10
dis_img	VARCHAR(255)	รูปส่วนลด	A.png
dis_status	TINYINT(1)	สถานะส่วนลด	1

คำอธิบายสถานะส่วนลด (dis\_status)

- 1 หมายถึง ปกติ
- 2 หมายถึง ระงับการใช้งาน

ตารางที่ 3.40 แสดงรายละเอียดของตาราง orders

ชื่อตาราง : orders ประเภทตาราง : transaction คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการสั่งซื้อ คีย์หลัก : id คีย์รอง : users_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id	INT (11)	รหัสการสั่งซื้อ	4001
users_id	INT (11)	รหัสผู้ใช้งาน	5001
number_order	VARCHAR(45)	หมายเลขการสั่งซื้อ	123456789
dis_code	VARCHAR(45)	หมายเลขส่วนลด	123456789
total_price	Decimal(7,2)	ราคารวม	2300.00
date_order	DATE	วันที่สั่งซื้อ	2023-12-01
time_order	TIME	เวลาสั่งซื้อ	10:00:05

ตารางที่ 3.41 แสดงรายละเอียดของตาราง orders\_detail

ชื่อตาราง : orders_detail ประเภทตาราง : detail คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้อ คีย์หลัก : id คีย์รอง : orders_id, products_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id	INT (11)	รหัสรายละเอียดการสั่งซื้อ	6001
orders_id	INT (11)	รหัสการสั่งซื้อ	4001
products_id	INT (11)	รหัสสินค้า	6001
amount	INT(5)	จำนวน	2
unit_price	INT(5)	ราคาต่อหน่วย	300
sum_price	INT(5)	ราคารวม	600

ตารางที่ 3.42 แสดงรายละเอียดของตาราง products

ชื่อตาราง : products			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลสินค้า			
คีย์หลัก : id			
คีย์รอง : categories_id, stores_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id	INT (11)	รหัสสินค้า	7001
categories_id	INT (11)	รหัสประเภทสินค้า	8001
prod_number	VARCHAR(45)	หมายเลขสินค้า	123456
prod_name	VARCHAR(45)	ชื่อสินค้า	หมอน
prod_detail	VARCHAR(255)	รายละเอียดสินค้า	สำหรับเอนหลัง
prod_size	VARCHAR(45)	ขนาดสินค้า	20*20
prod_cost	INT(5)	สินค้าลดราคา	200
prod_price	INT(5)	ราคาสินค้า	300
prod_amount	INT(5)	จำนวนสินค้า	200
prod_img	VARCHAR(255)	รูปภาพสินค้า	p.pbg
stores_id	INT (11)	รหัสคลังสินค้า	9001

**ตารางที่ 3.43** แสดงรายละเอียดของตาราง receives

ชื่อตาราง : receives			
ประเภทตาราง : transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการรับสินค้า			
คีย์หลัก : id			
คีย์รอง : stores_id, products_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id	INT (11)	รหัสการรับสินค้า	4001
stores_id	INT (11)	รหัสคลังสินค้า	6001
products_id	INT (11)	รหัสสินค้า	7001
amount_receive	INT(5)	จำนวนการรับ	50
date_create	DATE	วันที่บันทึก	2023-01-05
time_create	TIME	เวลาที่บันทึก	09:10:00

**ตารางที่ 3.44** แสดงรายละเอียดของตาราง schedules

ชื่อตาราง : schedules			
ประเภทตาราง : transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการเข้าใช้งาน			
คีย์หลัก : id			
คีย์รอง : users_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id	VARCHAR (4)	รหัสการเข้าใช้งาน	SC001
users_id	VARCHAR (4)	รหัสผู้ใช้งาน	U001
date_create	DATE	วันที่บันทึก	2023-05-06
time_create	TIME	เวลาที่บันทึก	09:15:00

**ตารางที่ 3.45** แสดงรายละเอียดของตาราง stores

ชื่อตาราง : stores ประเภทตาราง : Master คำอธิบาย : เก็บข้อมูลคลังสินค้า คีย์หลัก : id คีย์รอง : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id	INT (11)	รหัสคลังสินค้า	8001
store_name	VARCHAR(45)	ชื่อคลังสินค้า	คลัง A

**ตารางที่ 3.46** แสดงรายละเอียดของตาราง taxes

ชื่อตาราง : taxes ประเภทตาราง : Master คำอธิบาย : เก็บข้อมูลภาษี คีย์หลัก : id คีย์รอง : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id	INT (11)	รหัสคลังสินค้า	3001
tax_percent	INT(2)	ภาษี	7

**ตารางที่ 3.47** แสดงรายละเอียดของตาราง transfers

ชื่อตาราง : transfers ประเภทตาราง : transaction คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการย้ายสินค้า คีย์หลัก : id คีย์รอง : users_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id	INT (11)	รหัสการย้ายสินค้า	7101
users_id	INT (11)	รหัสผู้ใช้งาน	8101
origin_store	INT(11)	ต้นทางคลังสินค้า	กรุงเทพมหานคร
destination_store	INT(11)	ปลายทางคลังสินค้า	ลพบุรี
date_transfer	DATE	วันที่ย้ายสินค้า	2023-05-06
time_transfer	TIME	เวลาย้ายสินค้า	12:00:05

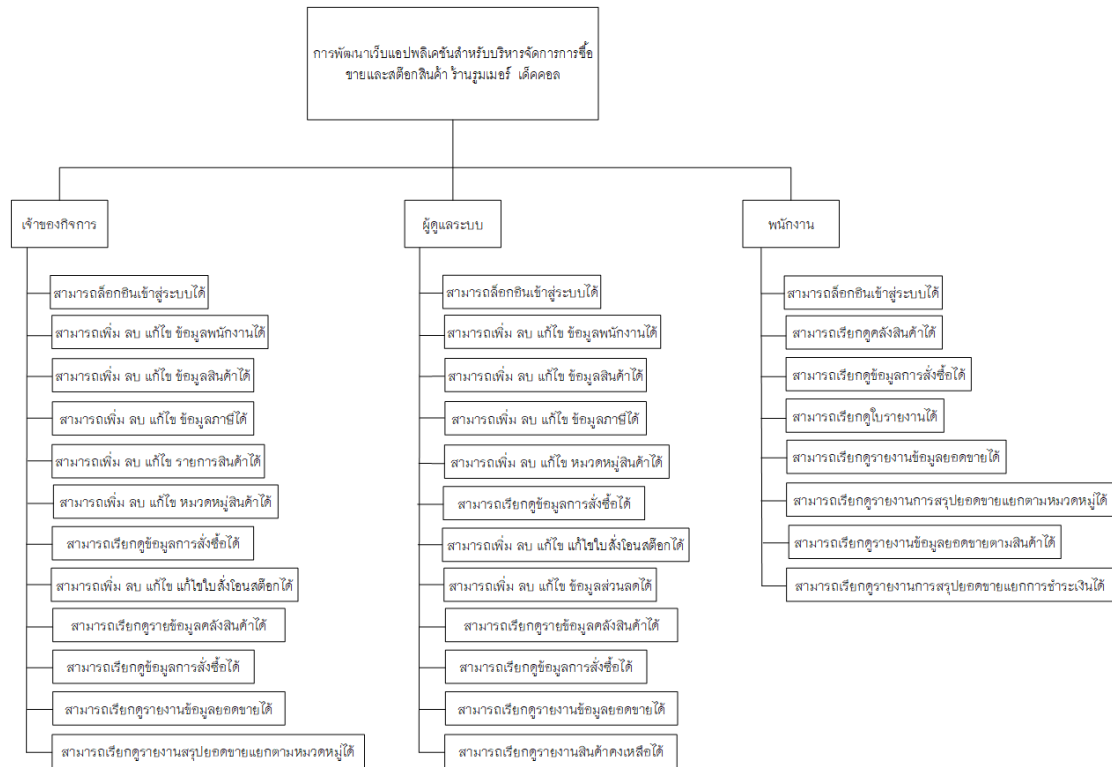
**ตารางที่ 3.48** แสดงรายละเอียดของตาราง transfer\_detail

ชื่อตาราง : transfer_detail ประเภทตาราง : detail คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดการย้ายสินค้า คีย์หลัก : id คีย์รอง : transfers_id, products_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id	INT (11)	รหัสรายละเอียดการย้ายสินค้า	7088
transfers_id	INT (11)	รหัสการย้ายสินค้า	5009
products_id	INT (11)	รหัสสินค้า	4012
quantity	INT(5)	จำนวน	50

ตารางที่ 3.49 แสดงรายละเอียดของตาราง users

ชื่อตาราง : users ประเภทตาราง : Master คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้ใช้งาน คีย์หลัก : id คีย์รอง : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
id	INT (11)	รหัสผู้ใช้งาน	8008
firstname	VARCHAR(45)	ชื่อ	เอ
lastname	VARCHAR(45)	นามสกุล	อภัยยอด
email	VARCHAR(45)	อีเมล	A@gmail.com
telephone	VARCHAR(15)	เบอร์โทรศัพท์	123456789
profile_img	VARCHAR(255)	รูป	w.png
username	VARCHAR(45)	ชื่อผู้ใช้งาน	AAAA
password	VARCHAR(45)	รหัสผ่าน	1234
role	TINYINT(1)	สิทธิ์การใช้งาน	1

### 3.3.4 โครงสร้างระบบ



ภาพที่ 3.12 แผนผังโครงสร้างระบบ



### 3.3.5 การออกแบบหน้าจอ (Website)

แผนภาพเว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารจัดการการซื้อขายและสต็อกสินค้า ร้านรวมเมอรั เด็คคอลล ประกอบด้วยหน้าจอการทำงานต่าง ๆ ดังนี้

ชื่อระบบ

เข้าสู่ระบบ

เข้าสู่ระบบ

ชื่อผู้ใช้งาน

รหัสผ่าน

เข้าสู่ระบบ

ภาพที่ 3.13 หน้าจอสำหรับเข้าสู่ระบบ

ชื่อระบบ

ชื่อผู้ใช้งาน

แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ออกจากระบบ

จัดการข้อมูลพนักงาน

เพิ่มข้อมูล

ชื่อผู้ใช้งาน	ชื่อ-นามสกุล	เบอร์โทรศัพท์	อีเมล	ที่อยู่	สถานะ
AAA	เถ อยู่ยอด	123456789	A	A	พนักงาน

แก้ไข ลบ

หน้าหลัก

จัดการข้อมูลพนักงาน

จัดการข้อมูลสินค้า

ข้อมูลภาษี

ข้อมูลส่วนลด

ข้อมูลคลังสินค้า

ข้อมูลการสั่งซื้อ

รายงาน

ภาพที่ 3.14 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลพนักงาน

ชื่อระบบ ชื่อผู้ใช้งาน

หน้าหลัก **จัดการข้อมูลสินค้า**

จัดการข้อมูลพนักงาน

จัดการข้อมูลสินค้า

ข้อมูลภาษี

รหัสสินค้า	รูปภาพสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคา	จำนวน	วันผลิต	วันหมดอายุ
0001	xxxx	xxxxx	100	x	00/00/0000	00/00/0000

ข้อมูลส่วนลด

ข้อมูลคลังสินค้า

ข้อมูลการสั่งซื้อ

รายงาน

ภาพที่ 3.15 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลสินค้า

ชื่อระบบ ชื่อผู้ใช้งาน

หน้าหลัก **ข้อมูลภาษี**

จัดการข้อมูลพนักงาน

จัดการข้อมูลสินค้า

ข้อมูลภาษี

รหัสสินค้า	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
0001	xxxx	2	200	400

ข้อมูลส่วนลด

ข้อมูลคลังสินค้า

ข้อมูลการสั่งซื้อ

รายงาน

ภาพที่ 3.16 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลภาษี

ชื่อระบบ

ชื่อผู้ใช้งาน

หน้าหลัก **ข้อมูลส่วนบุคคล**

จัดการข้อมูลพนักงาน

จัดการข้อมูลสินค้า

ข้อมูลภาษี

รหัสสินค้า	จำนวน	วันที่	ราคารวม	สถานะ
0001	2	00/00/0000	200	xxxx

ข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อมูลคลังสินค้า

ข้อมูลการสั่งซื้อ

รายงาน

ภาพที่ 3.17 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลส่วนบุคคล

ชื่อระบบ

ชื่อผู้ใช้งาน

หน้าหลัก **จัดการข้อมูลคลังสินค้า**

จัดการข้อมูลพนักงาน

จัดการข้อมูลสินค้า

ข้อมูลภาษี

รหัสสินค้า	รูปภาพสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคา	จำนวน	วันผลิต	วันหมดอายุ
0001	xxxx	xxxxx	100	x	00/00/0000	00/00/0000

ข้อมูลคลังสินค้า

ข้อมูลการสั่งซื้อ

รายงาน

ภาพที่ 3.18 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลคลังสินค้า

ชื่อระบบ

ชื่อผู้ใช้งาน

หน้าหลัก **ข้อมูลการสั่งซื้อ**

จัดการข้อมูลพนักงาน

จัดการข้อมูลสินค้า

ข้อมูลภาษี

ข้อมูลส่วนลด

ข้อมูลคลังสินค้า

ข้อมูลการสั่งซื้อ

รายงาน

รหัสใบสั่งซื้อ	จำนวน	วันที่	ราคารวม	สถานะ
0001	1	00/00/0000	100	x

ภาพที่ 3.19 หน้าจอสำหรับข้อมูลการสั่งซื้อ

ชื่อระบบ

ชื่อผู้ใช้งาน

หน้าหลัก **รายงาน**

จัดการข้อมูลพนักงาน

จัดการข้อมูลสินค้า

ข้อมูลภาษี

ข้อมูลส่วนลด

ข้อมูลคลังสินค้า

ข้อมูลการสั่งซื้อ

รายงาน

[รายงานข้อมูลยอดรวม](#)

[รายงานรายการขายสินค้า](#)

ภาพที่ 3.20 หน้าจอสำหรับรายงาน

ชื่อระบบ

ชื่อผู้ใช้งาน

**จัดการข้อมูลพนักงาน**

หน้าหลัก

จัดการข้อมูลพนักงาน

จัดการข้อมูลสินค้า

ข้อมูลภาษี

ข้อมูลส่วนลด

ข้อมูลคลังสินค้า

ข้อมูลการสั่งซื้อ

รายงาน

ชื่อผู้ใช้งาน	ชื่อ-นามสกุล	เบอร์โทรศัพท์	อีเมล	ที่อยู่	สถานะ
BBB	xxxx	123456789	B	B	xxxx

ภาพที่ 3.21 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลพนักงานของผู้ดูแลระบบ

ชื่อระบบ

ชื่อผู้ใช้งาน

**จัดการข้อมูลสินค้า**

หน้าหลัก

จัดการข้อมูลพนักงาน

จัดการข้อมูลสินค้า

ข้อมูลภาษี

ข้อมูลส่วนลด

ข้อมูลคลังสินค้า

ข้อมูลการสั่งซื้อ

รายงาน

รหัสสินค้า	รูปภาพสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคา	จำนวน	วันผลิต	วันหมดอายุ
0001	xxxx	xxxxx	100	x	00/00/0000	00/00/0000

ภาพที่ 3.22 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลสินค้าของผู้ดูแลระบบ

ชื่อระบบ

ชื่อผู้ใช้งาน

หน้าหลัก **ข้อมูลภาษี**

จัดการข้อมูลพนักงาน

จัดการข้อมูลสินค้า

รหัสสินค้า	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
0001	xxxx	2	200	400

ข้อมูลภาษี

ข้อมูลส่วนลด

ข้อมูลคลังสินค้า

ข้อมูลการสั่งซื้อ

รายงาน

ภาพที่ 3.23 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลภาษีของผู้ดูแลระบบ

ชื่อระบบ

ชื่อผู้ใช้งาน

หน้าหลัก **ข้อมูลส่วนลด**

จัดการข้อมูลพนักงาน

จัดการข้อมูลสินค้า

ข้อมูลภาษี

รหัสสินค้า	จำนวน	วันที่	ราคารวม	สถานะ
0001	2	00/00/0000	200	xxxx

ข้อมูลส่วนลด

ข้อมูลคลังสินค้า

ข้อมูลการสั่งซื้อ

รายงาน

ภาพที่ 3.24 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลส่วนลดของผู้ดูแลระบบ

ชื่อระบบ

ชื่อผู้ใช้งาน

หน้าหลัก    **จัดการข้อมูลคลังสินค้า**

จัดการข้อมูลพนักงาน

จัดการข้อมูลสินค้า   

ข้อมูลภาษี

ข้อมูลส่วนลด    รหัสสินค้า    รูปภาพสินค้า    ชื่อสินค้า    ราคา    จำนวน    วันผลิต    วันหมดอายุ

ข้อมูลคลังสินค้า	0001	xxxx	xxxxx	100	x	00/00/0000	00/00/0000	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
------------------	------	------	-------	-----	---	------------	------------	--------------------------------------	-----------------------------------

ข้อมูลคลังสินค้า

ข้อมูลการสั่งซื้อ

รายงาน

ภาพที่ 3.25 หน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลคลังสินค้าของผู้ดูแลระบบ

ชื่อระบบ

ชื่อผู้ใช้งาน

หน้าหลัก    **ข้อมูลการสั่งซื้อ**

จัดการข้อมูลพนักงาน

จัดการข้อมูลสินค้า

ข้อมูลภาษี

ข้อมูลส่วนลด

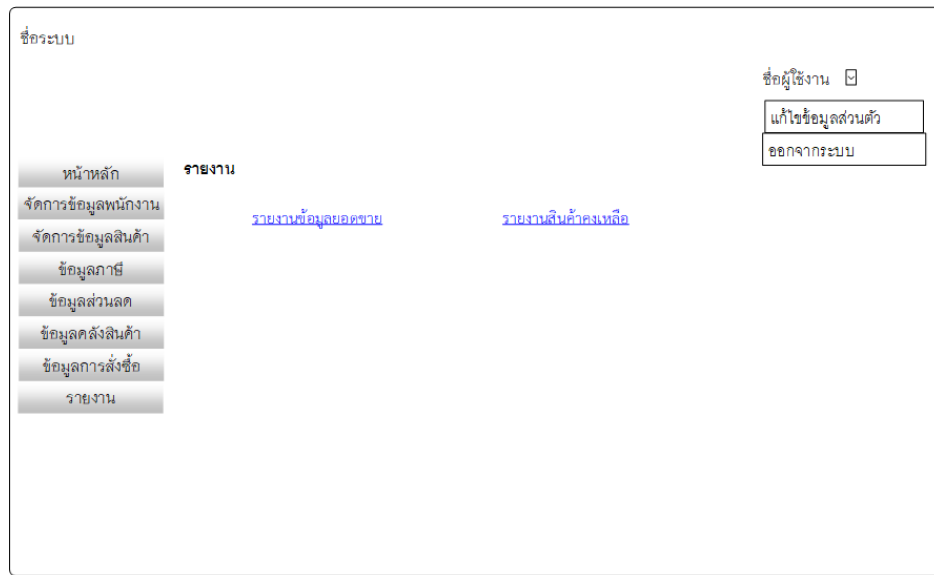
ข้อมูลคลังสินค้า

ข้อมูลการสั่งซื้อ

รายงาน

รหัสใบสั่งซื้อ	จำนวน	วันที่	ราคารวม	สถานะ
0001	1	00/00/0000	100	x

ภาพที่ 3.26 หน้าจอสำหรับข้อมูลการสั่งซื้อของผู้ดูแลระบบ



ภาพที่ 3.27 หน้าจอสำหรับรายงานของผู้ดูแลระบบ



ภาพที่ 3.28 หน้าจอการจัดการข้อมูลคลังสินค้าของพนักงาน



ชื่อระบบ

ชื่อผู้ใช้งาน

หน้าหลัก

ข้อมูลการสั่งซื้อ

ข้อมูลคำสั่งซื้อ	รหัสใบสั่งซื้อ	จำนวน	วันที่	ราคารวม	สถานะ
รายงาน	0001	1	00/00/0000	100	x

ภาพที่ 3.29 หน้าจอสำหรับข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าของพนักงาน

ชื่อระบบ

ชื่อผู้ใช้งาน

หน้าหลัก

รายงาน

[รายงานข้อมูลยอดขาย](#)

[รายงานข้อมูลยอดขายแยกตามหมวดหมู่](#)

[รายงานสรุปยอดขายตามสินค้า](#)

[รายงานสรุปยอดขายแยกตามประเภทการชำระเงิน](#)

ภาพที่ 3.30 หน้าจอสำหรับรายงานของพนักงาน