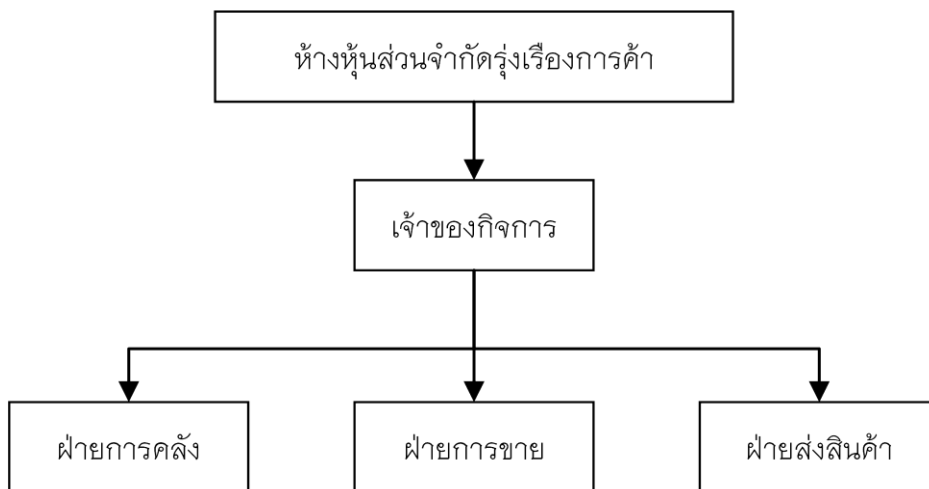


บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบจะเป็นการนำเสนอเกี่ยวกับการวิเคราะห์ปัญหาสำหรับระบบที่กำลังจะพัฒนาขึ้นโดยการกำหนดหัวข้อของปัญหาและสาเหตุของปัญหาระบบเดิมให้ได้ก่อน จากนั้นจึงจะดำเนินการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงโครงสร้างของระบบงานใหม่โดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน เพื่อให้ได้ DFD ของระบบงานใหม่

3.1 โครงสร้างขององค์กร



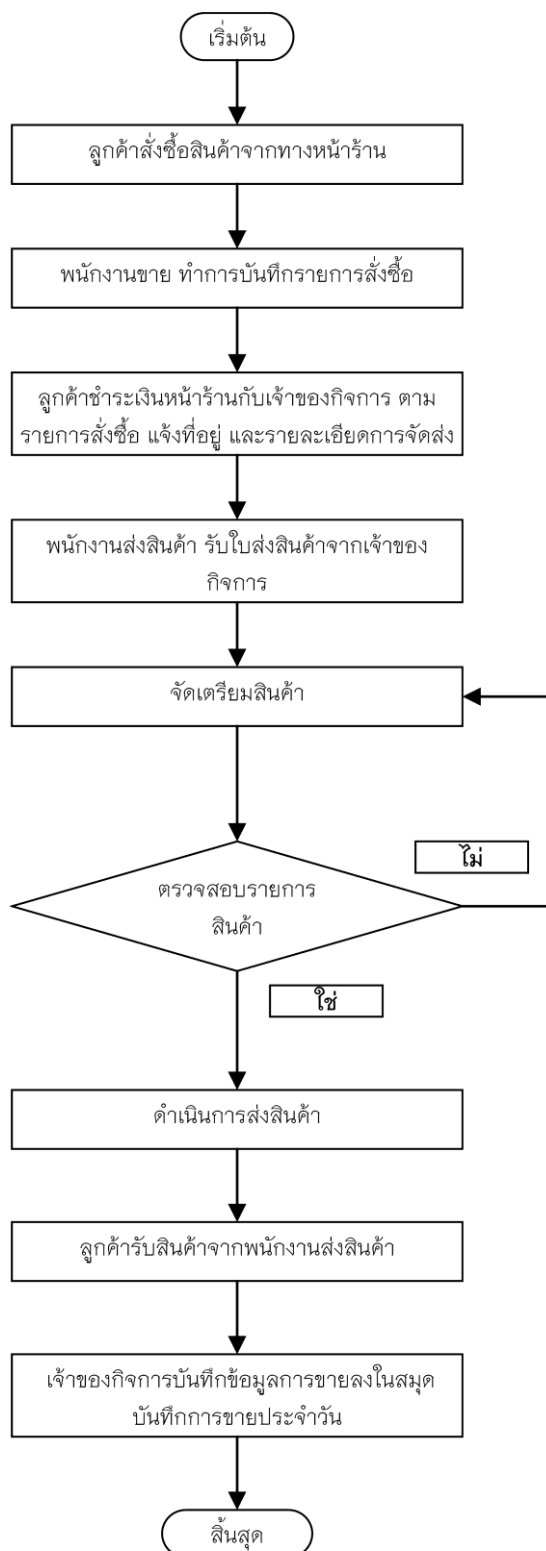
ภาพที่ 3.1 โครงสร้างขององค์กร

จากภาพที่ 3.1 แสดงโครงสร้างองค์กรของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด รุ่งเรืองการค้า

3.2 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

3.2.1 ระบบงานเดิม

โดยเริ่มแรก ห้างหุ้นส่วนจำกัดรุ่งเรืองการค้า มีระบบการทำงานเป็นแบบครอบครัวแบ่งหน้าที่กันทำงาน งานขายปัจจุบันมีเพียงวิธีการขายหน้าร้านเท่านั้น โดยใช้วิธีจดบันทึกในการหักสินค้าในคลัง หากเป็นสินค้าประเภท หิน ทราย อิฐบล็อก ปูน เสาคอนกรีต ฯลฯ ที่ต้องใช้รถบรรทุก จำเป็นต้องให้ลูกค้าทำการส่งจากนั้นจึงนำไปส่ง ซึ่งขั้นตอนการทำงานเป็นไปอย่างไร้ระเบียบ ทำให้เกิดข้อผิดพลาดของคิวการจัดส่งหรือการจัดสรรระยะทางและเวลาของการจัดส่งสินค้า รวมถึงวิธีการออกบิลต่าง ๆ ใช้วิธีการเขียนมือทั้งสิ้น ขั้นตอนดังกล่าวก่อให้เกิดการคลาดเคลื่อนของข้อมูลสินค้า เนื่องจากหน้าร้านมีหลายสาขา ต่อมาเมื่อกิจการเริ่มขยายตัวขึ้น และมีสาขาเพิ่มมากขึ้น และเพราะการเติบโตของธุรกิจจึงทำให้จำนวนสินค้าที่ขายเพิ่มมากขึ้นไปด้วย และเพราะสินค้ามากขึ้น ลูกค้าเยอะขึ้น จึงทำให้เกิดความยุ่งยากในการตรวจนับสต็อกสินค้า ในส่วนของสินค้าพิเศษบางอย่างที่จำเป็นต้องใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่เพื่อจัดส่งให้แก่ลูกค้า เช่น หิน ทราย อิฐบล็อก ปูน เสาคอนกรีต ฯลฯ ก่อให้เกิดปัญหาการขนส่งที่ยุ่งยาก ปัญหาการคิดค่าส่งตามระยะทางที่ผิดพลาด นำมาซึ่งการลดลงของรายได้ ห้างหุ้นส่วนจำกัด รุ่งเรืองการค้า ได้มีการแบ่งสาขาออกเป็น 2 สาขาและยังมีโกดังสินค้าแยกต่างหาก ทำให้ในส่วนของ การขายสินค้าวัสดุก่อสร้างและการบริหารจัดการภายในให้เป็นไปอย่างสอดคล้องเป็นไปได้ยาก ลำบากต่อการตรวจนับจำนวนสินค้า ทางด้านเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นจึงทำให้ผู้จัดทำมีแนวคิดในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการแก้ปัญหาในการบริหารธุรกิจ



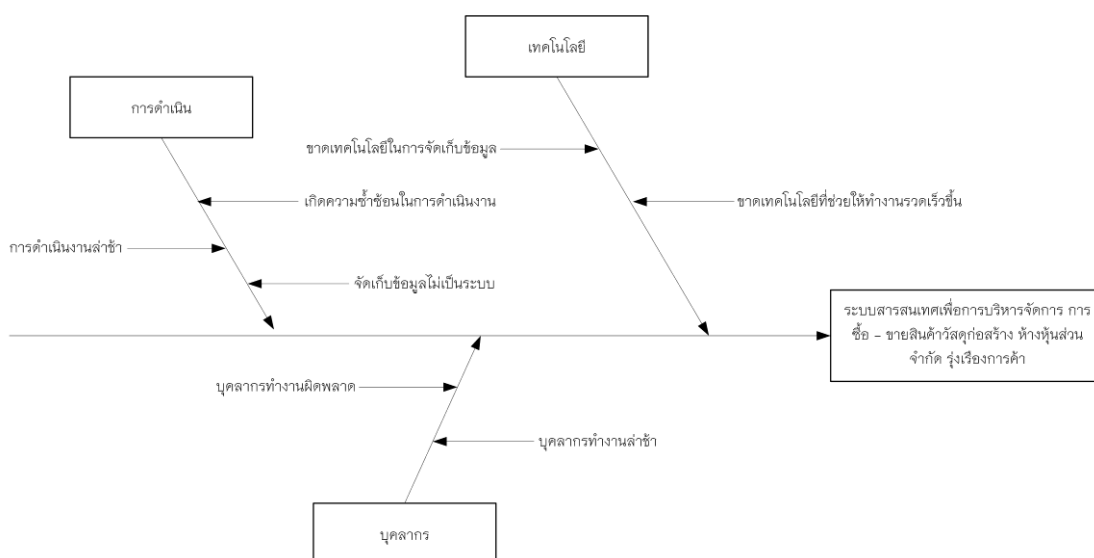
ภาพที่ 3.2 ผังงานแบบเต็ม

จากภาพที่ 3.2 ผังงานแบบเต็มของการขายสินค้าหน้าร้าน ห้างหุ้นส่วนจำกัด รุ่งเรืองการค้า

3.2.2 ปัญหาที่พบในระบบงานเดิม

- 3.2.2.1 เกิดความซ้ำซ้อนในการดำเนินงาน
- 3.2.2.2 การจัดเก็บข้อมูลไม่เป็นระบบ
- 3.2.2.3 ขาดเทคโนโลยีที่ช่วยในการทำงานที่รวดเร็ว
- 3.2.2.4 การดำเนินงานล่าช้า
- 3.2.2.5 ขาดเทคโนโลยีที่ใช้จัดเก็บข้อมูล
- 3.2.2.6 บุคลากรทำงานล่าช้า
- 3.2.2.7 บุคลากรทำงานผิดพลาด

จากปัญหาการดำเนินงานของระบบงานเดิม สามารถสรุปปัญหาของระบบงานเดิมให้อยู่ใน รูปแบบของแผนภูมิแกงปลา เพื่อแสดงถึงสาเหตุของปัญหาของระบบ ดังภาพที่ 3.3



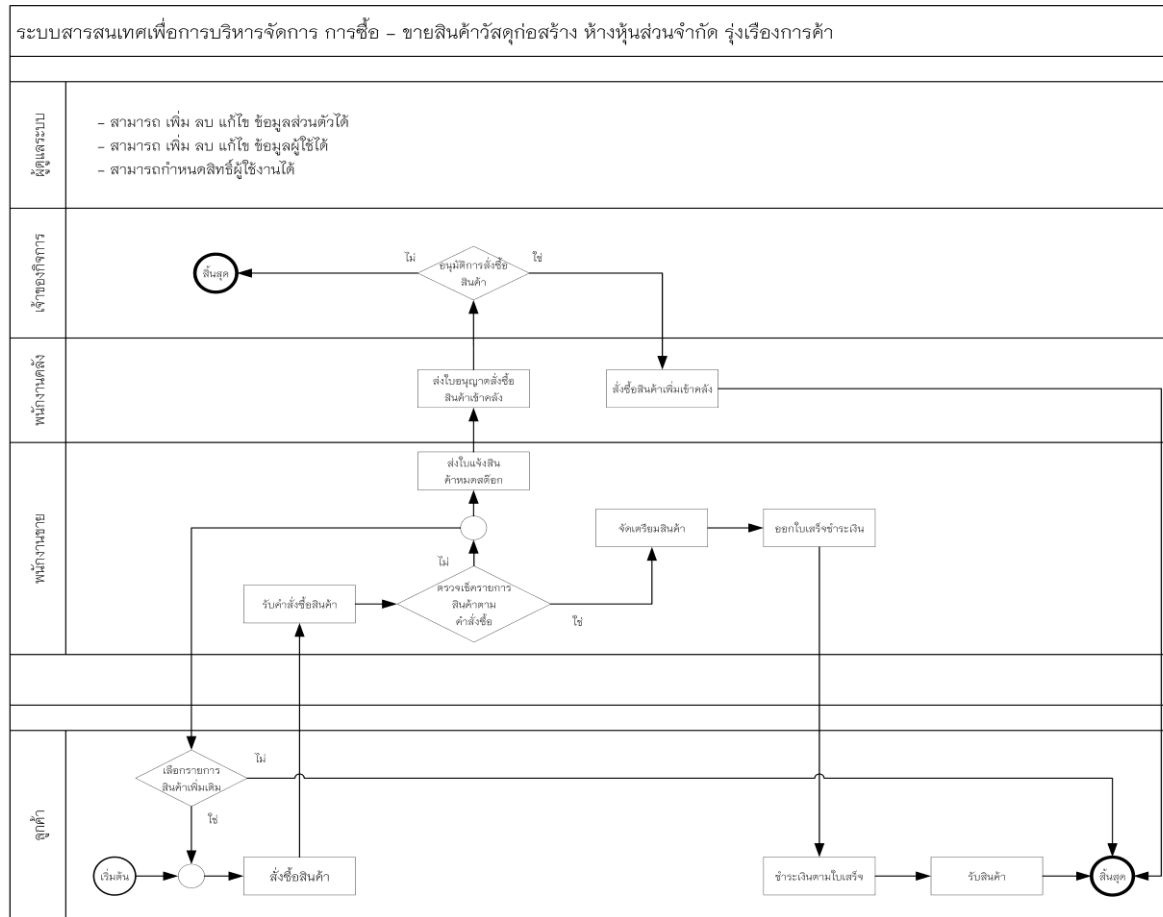
ภาพที่ 3.3 แสดงแผนภูมิที่แสดงปัญหาระบบเดิม

จากภาพที่ 3.3 เป็นการแสดงปัญหาเดิมของการขายสินค้าหน้าร้าน ห้างหุ้นส่วนจำกัด รุ่งเรืองการค้า

3.3 การออกแบบระบบใหม่

การวิเคราะห์ระบบงานใหม่ ผู้พัฒนาระบบจะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการทำงานเพื่อให้เกิดประโยชน์กับองค์กรมากที่สุด ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) โดยสร้างฐานข้อมูลกลางที่ดูแลโดยระบบจัดการฐานข้อมูล จัดเก็บไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ ใช้การติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตใน

รูปแบบการใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) โดยแพลตฟอร์มของผู้ใช้จะเป็นแบบใดก็ได้ เพื่อให้การทำงานในรูปแบบใหม่สามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและอีกทั้งยังสามารถรองรับการใช้งาน 3 หน้าจอ คือ เดสก์ท็อป (Desktop) แท็บเล็ต (Tablet) สมาร์ทโฟน (Smart Phone) เป็นต้น มีฐานข้อมูลสำหรับจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระเบียบไม่ซ้ำซ้อนง่ายต่อการค้นหาและมีความแม่นยำในการคำนวณ ระบบดังกล่าวสามารถ การจัดทำรายการขาย การรวบรวมคำสั่งซื้อวัสดุเพื่อนำมาออกเป็นใบสั่งซื้อ ดูประวัติการขายย้อนหลัง แสดงผ่าน Web Browser ซึ่งการออกแบบระบบงานใหม่สามารถอธิบายการทำงานในรูปแบบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 3.4 แสดงแผนผังงานใหม่ (Swim Lane diagram) ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การซื้อ-ขายสินค้าวัสดุก่อสร้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด รุ่งเรืองการค้า

3.3.1 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

3.3.1.1 ผู้ใช้ในระบบ

- 1) ผู้ดูแลระบบ
- 2) เจ้าของกิจการ
- 3) พนักงานขาย
- 4) พนักงานส่งสินค้า
- 5) พนักงานคลัง

3.3.1.2 ความต้องการในระบบ

1) ผู้ดูแลระบบ สามารถกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบได้ สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ และสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้ระบบได้

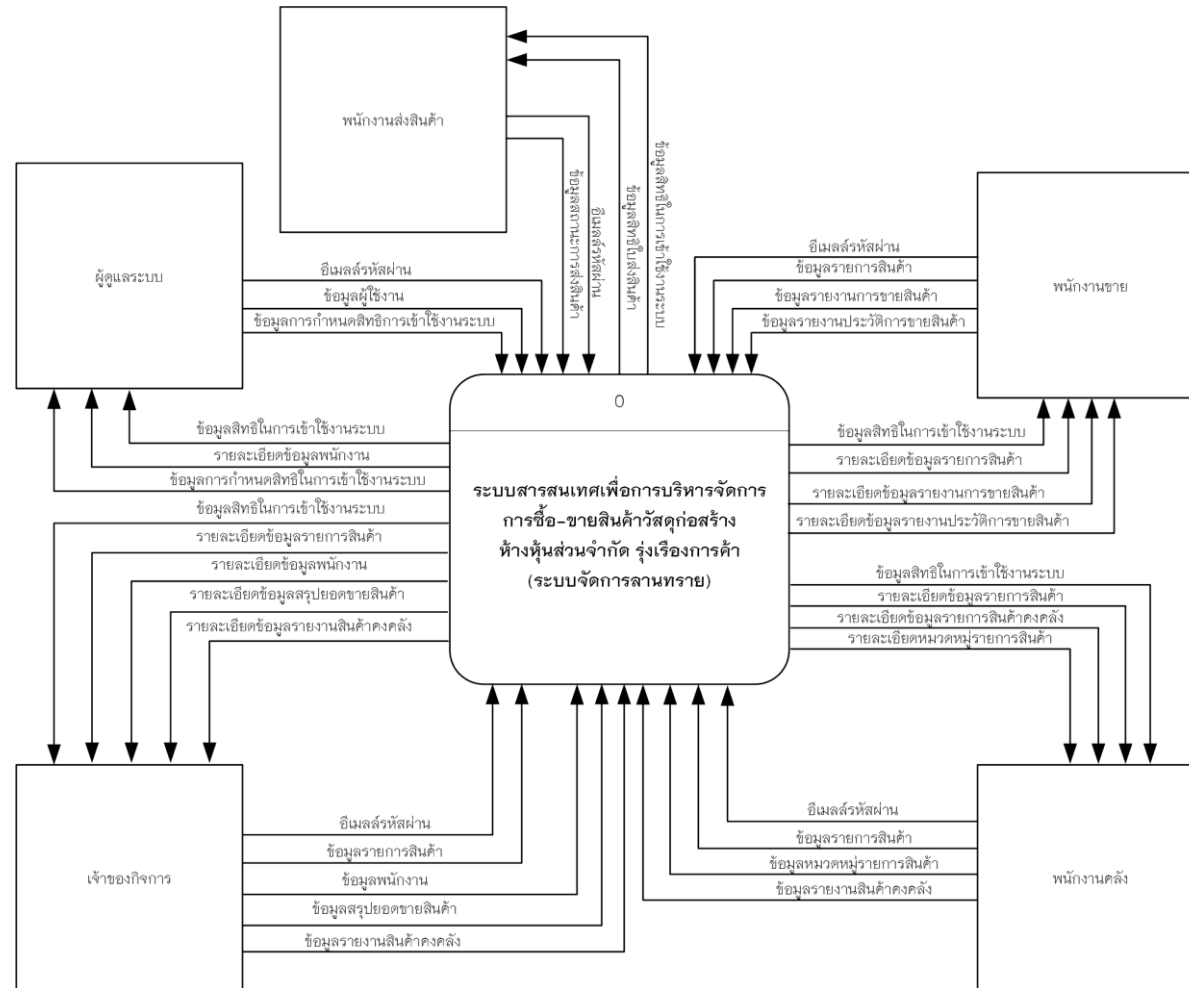
2) เจ้าของกิจการ สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลพนักงานได้ แก้ไขข้อมูลรายการสินค้าได้ สามารถเรียกดูข้อมูลสินค้า ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลการขาย ข้อมูลสินค้าคงคลังได้ สามารถออกรายงานสินค้าคงคลัง และรายงานสรุปยอดขายได้

3) พนักงานขาย สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ สามารถเรียกดูข้อมูลสินค้า ข้อมูลการขาย ประวัติการขายได้ และสามารถออกรายงานการขายสินค้าได้

4) พนักงานส่งสินค้า สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ เรียกดูใบส่งสินค้าได้ และยืนยันสถานะการส่งสินค้าได้

5) พนักงานคลัง สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ สามารถเรียกดูข้อมูลสินค้าได้ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข รายการสินค้าได้ เพิ่ม ลบ แก้ไขหมวดหมู่สินค้าได้ และสามารถออกรายงานสินค้าคงคลังได้

จากข้อมูลดังกล่าวสามารถแสดงเป็นแผนผังบริบท Context Diagram ได้ดังนี้



ภาพที่ 3.5 แสดงแผนผังบริบทระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การซื้อ-ขายสินค้าวัสดุก่อสร้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด รุ่งเรืองการค้า

แต่กระบวนการในแผนภาพกระแสข้อมูล สามารถอธิบายการทำงานได้ด้วยคำอธิบายกระบวนการ ดังนี้

ตารางที่ 3.1 ตารางรายละเอียดของเว็บแอปพลิเคชัน และโปรเซสที่เกี่ยวข้อง

| ผู้ใช้ | รายการข้อมูล | รายการโปรเซส |
|--|---|--|
| 1) ผู้ดูแลระบบ 2) เจ้าของกิจการ 3) พนักงานขายสินค้า 4) พนักงานส่งสินค้า 5) พนักงานคลังสินค้า | 1) ข้อมูลผู้ใช้งาน 2) ข้อมูลสิทธิ์การใช้งานระบบ 3) ข้อมูลรายการสินค้า 4) ข้อมูลหมวดหมู่สินค้า 5) ข้อมูลพนักงาน 6) ข้อมูลการขายส่งสินค้า 7) ข้อมูลรายงานประวัติการขายสินค้า 8) ข้อมูลรายงานสินค้าคงคลัง | 1) ตรวจสอบข้อมูลการเข้าสู่ระบบ 2) จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน 3) จัดการข้อมูลรายการสินค้า 4) จัดการข้อมูลหมวดหมู่สินค้า 5) จัดการข้อมูลพนักงาน 6) จัดการข้อมูลรายงานการขายสินค้า 7) รายงานประวัติการขาย 8) รายงานสินค้าคงคลัง |

จากการกำหนดผู้ใช้และความต้องการของระบบ คือ ผู้ดูแลระบบ เจ้าของกิจการ พนักงานขายสินค้า พนักงานส่งสินค้า และ พนักงานคลังสินค้า สามารถแสดงความสัมพันธ์ด้วยแผนผังบริบทดังนี้

ตารางที่ 3.2 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ตรวจสอบข้อมูลการเข้าสู่ระบบ

| Process Description | |
|---------------------|--|
| System | ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การซื้อ-ขายสินค้าวัสดุ ก่อสร้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด รุ่งเรืองการค้า |
| DFD Number | 1.0 |
| Process Name | ตรวจสอบข้อมูลการเข้าสู่ระบบ |
| Input Data Flow | ข้อมูลอีเมลและรหัสผ่าน |
| Output Data Flow | ข้อมูลสิทธิ์การใช้งานระบบ |
| Data Store Used | ข้อมูลผู้ใช้งาน |
| Description | เป็นกระบวนการในการเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งาน |

ตารางที่ 3.3 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 0 จัดการข้อมูลผู้ใช้

| | |
|---------------------|--|
| Process Description | |
| System | ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การซื้อ-ขายสินค้าวัสดุ ก่อสร้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด รุ่งเรืองการค้า |
| DFD Number | 2.0 |
| Process Name | จัดการข้อมูลผู้ใช้ |
| Input Data Flow | ข้อมูลพนักงานและข้อมูลการกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบ |
| Output Data Flow | ข้อมูลสิทธิ์การใช้งานระบบ |
| Data Store Used | ข้อมูลพนักงานและข้อมูลสิทธิ์การใช้งานระบบ |
| Description | เป็นกระบวนการในการกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบ |

ตารางที่ 3.4 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 0 จัดการข้อมูลรายการสินค้า

| | |
|---------------------|--|
| Process Description | |
| System | ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การซื้อ-ขายสินค้าวัสดุ ก่อสร้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด รุ่งเรืองการค้า |
| DFD Number | 3.0 |
| Process Name | จัดการข้อมูลรายการสินค้า |
| Input Data Flow | ข้อมูลสินค้า |
| Output Data Flow | รายละเอียดข้อมูลสินค้า |
| Data Store Used | ข้อมูลสินค้า |
| Description | เป็นกระบวนการในการจัดการข้อมูลสินค้า |

ตารางที่ 3.5 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 0 จัดการข้อมูลหมวดหมู่สินค้า

| | |
|---------------------|--|
| Process Description | |
| System | ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การซื้อ-ขายสินค้าวัสดุ ก่อสร้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด รุ่งเรืองการค้า |
| DFD Number | 4.0 |
| Process Name | จัดการข้อมูลหมวดหมู่สินค้า |
| Input Data Flow | ข้อมูลหมวดหมู่สินค้า แบ่งตามประเภทการใช้งาน |
| Output Data Flow | รายละเอียดข้อมูลหมวดหมู่สินค้า |

ตารางที่ 3.5 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 0 จัดการข้อมูลหมวดหมู่สินค้า (ต่อ)

| | |
|---------------------|--|
| Process Description | |
| Data Store Used | ข้อมูลหมวดหมู่สินค้า |
| Description | เป็นกระบวนการในการจัดการข้อมูลหมวดหมู่สินค้า |

ตารางที่ 3.6 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 0 จัดการข้อมูลพนักงาน

| | |
|---------------------|--|
| Process Description | |
| System | ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การซื้อ-ขายสินค้าวัสดุ ก่อสร้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด รุ่งเรืองการค้า |
| DFD Number | 5.0 |
| Process Name | จัดการข้อมูลพนักงาน |
| Input Data Flow | ข้อมูลพนักงาน |
| Output Data Flow | รายละเอียดข้อมูลพนักงาน |
| Data Store Used | ข้อมูลพนักงาน |
| Description | เป็นกระบวนการในการจัดการข้อมูลพนักงาน |

ตารางที่ 3.7 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 0 รายงานการขายสินค้า

| | |
|---------------------|--|
| Process Description | |
| System | ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การซื้อ-ขายสินค้าวัสดุ ก่อสร้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด รุ่งเรืองการค้า |
| DFD Number | 6.0 |
| Process Name | รายงานการขายสินค้า |
| Input Data Flow | ข้อมูลรายงานการขายสินค้า ประจำวัน เดือน ปี |
| Output Data Flow | รายละเอียดข้อมูลรายงานการขายสินค้า ประจำวัน เดือน ปี |
| Data Store Used | ข้อมูลรายงานการขายสินค้า ประจำวัน เดือน ปี |
| Description | เป็นกระบวนการในการจัดการข้อมูลรายงานการขายสินค้า |

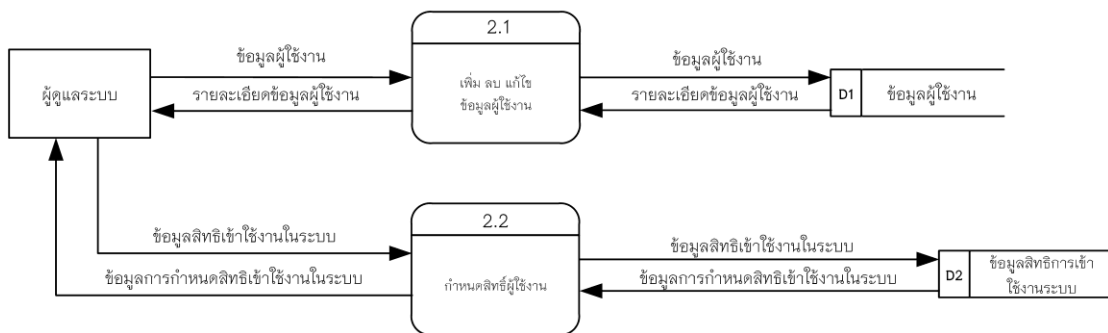
ตารางที่ 3.8 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 0 รายงานประวัติการขาย

| | |
|---------------------|--|
| Process Description | |
| System | ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การซื้อ-ขายสินค้าวัสดุ ก่อสร้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด รุ่งเรืองการค้า |
| DFD Number | 7.0 |
| Process Name | รายงานประวัติการขายสินค้า |
| Input Data Flow | ข้อมูลรายงานการขายสินค้า ประจำวัน เดือน ปี |
| Output Data Flow | รายละเอียดข้อมูลรายงานประวัติการขายสินค้า ประจำวัน เดือน ปี |
| Data Store Used | ข้อมูลรายงานประวัติการขายสินค้า ประจำวัน เดือน ปี |
| Description | เป็นกระบวนการในการจัดการข้อมูลรายงานประวัติการขายสินค้า |

ตารางที่ 3.9 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 0 รายงานสินค้าคงคลัง

| | |
|---------------------|--|
| Process Description | |
| System | ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การซื้อ-ขายสินค้าวัสดุ ก่อสร้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด รุ่งเรืองการค้า |
| DFD Number | 8.0 |
| Process Name | รายงานสินค้าคงคลัง |
| Input Data Flow | ข้อมูลรายงานสินค้าคงคลัง |
| Output Data Flow | รายละเอียดข้อมูลรายงานสินค้าคงคลัง |
| Data Store Used | ข้อมูลรายงานสินค้าคงคลัง |
| Description | เป็นกระบวนการในการจัดการข้อมูลรายงานสินค้าคงคลัง |

Data Flow Diagram Level 1 Process 2.0



ภาพที่ 3.7 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของขั้นตอนจัดการข้อมูลผู้ใช้

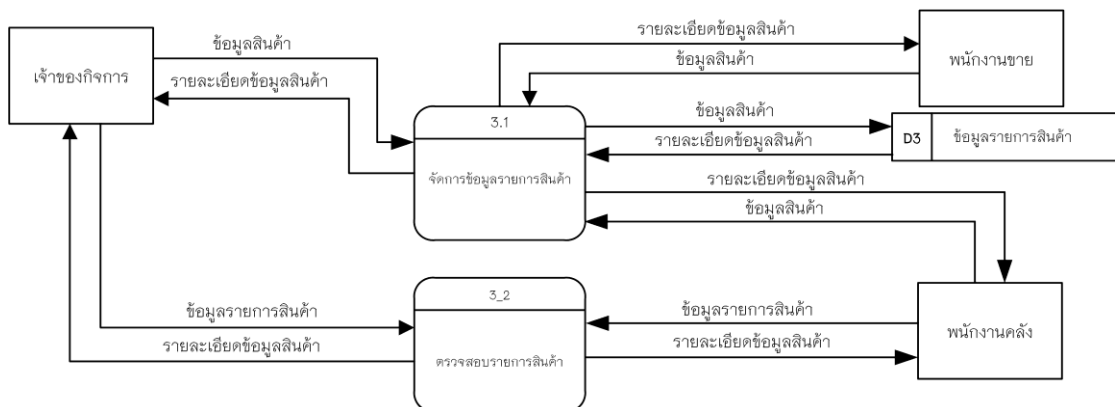
ตารางที่ 3.10 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลพนักงาน

| | |
|---------------------|--|
| Process Description | |
| System | ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การซื้อ-ขายสินค้าวัสดุก่อสร้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด รุ่งเรืองการค้า |
| DFD Number | 2.1 |
| Process Name | เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ |
| Input Data Flow | ข้อมูลผู้ใช้งานและ |
| Output Data Flow | รายละเอียดข้อมูลผู้ใช้งาน |
| Data Store Used | ข้อมูลผู้ใช้งานและข้อมูลหน่วยงาน |
| Description | เป็นกระบวนการในการแก้ไขข้อมูลพนักงาน |

ตารางที่ 3.11 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน

| | |
|---------------------|--|
| Process Description | |
| System | ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การซื้อ-ขายสินค้าวัสดุก่อสร้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด รุ่งเรืองการค้า |
| DFD Number | 2.2 |
| Process Name | กำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน |
| Input Data Flow | ข้อมูลผู้ใช้งานและข้อมูลการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ |
| Output Data Flow | รายละเอียดข้อมูลผู้ใช้งานและข้อมูลการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ |
| Data Store Used | ข้อมูลผู้ใช้งานและข้อมูลสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ |
| Description | เป็นกระบวนการในการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน |

Data Flow Diagram Level 1 Process 3.0



ภาพที่ 3.8 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของขั้นตอนจัดการข้อมูลรายการสินค้า

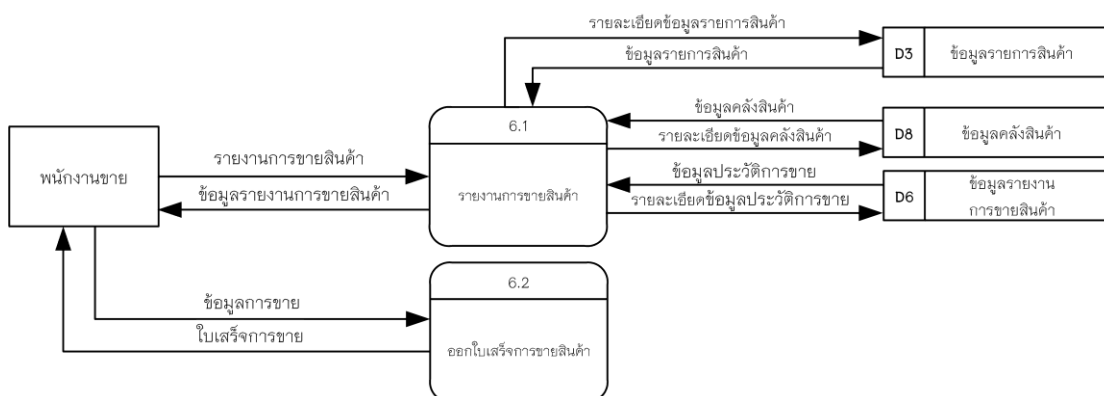
ตารางที่ 3.12 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลประเภทพัสดุ

| | |
|---------------------|--|
| Process Description | |
| System | ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การซื้อ-ขายสินค้าวัสดุก่อสร้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด รุ่งเรืองการค้า |
| DFD Number | 3.1 |
| Process Name | จัดการข้อมูลรายการสินค้า (เพิ่ม ลบ แก้ไข เรียกดูข้อมูลสินค้า) |
| Input Data Flow | ข้อมูลรายการสินค้า |
| Output Data Flow | ข้อมูลรายละเอียดข้อมูลรายการสินค้า |
| Data Store Used | ข้อมูลรายการสินค้า |
| Description | เป็นกระบวนการในการจัดการข้อมูลรายการสินค้า |

ตารางที่ 3.13 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ตรวจสอบข้อมูลรายการสินค้า

| | |
|---------------------|--|
| Process Description | |
| System | ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การซื้อ-ขายสินค้าวัสดุก่อสร้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด รุ่งเรืองการค้า |
| DFD Number | 3.2 |
| Process Name | ตรวจสอบรายการสินค้า |
| Input Data Flow | ตรวจสอบข้อมูลรายการสินค้า |
| Output Data Flow | รายละเอียดข้อมูลรายการสินค้า |
| Data Store Used | ข้อมูลรายการสินค้า |
| Description | เป็นกระบวนการในการตรวจสอบข้อมูลรายการสินค้า |

Data Flow Diagram Level 1 Process 6.0



ภาพที่ 3.9 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของขั้นตอนจัดการรายงานการขายสินค้า

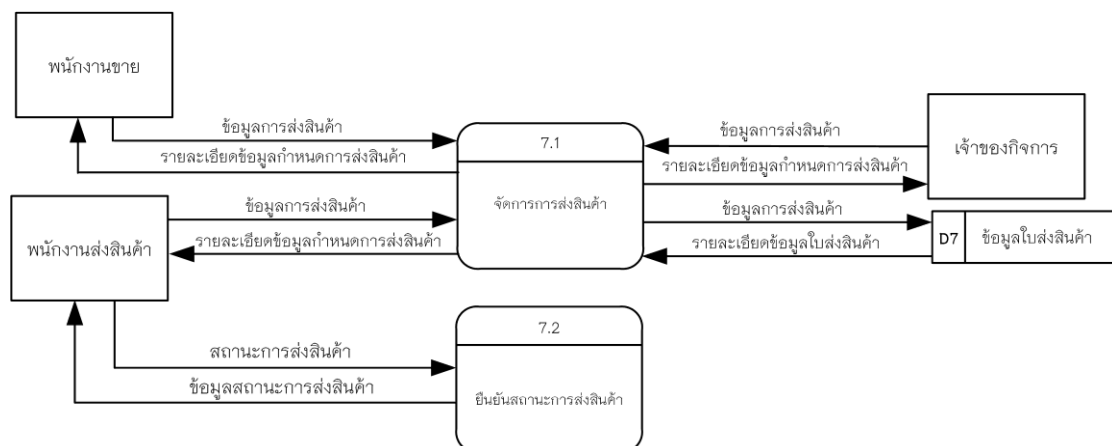
ตารางที่ 3.14 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 รายงานการขายสินค้า

| | |
|---------------------|---|
| Process Description | |
| System | ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การซื้อ-ขายสินค้าวัสดุก่อสร้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด รุ่งเรืองการค้า |
| DFD Number | 6.1 |
| Process Name | รายงานการขายสินค้า |
| Input Data Flow | รายละเอียดข้อมูลสินค้า, ข้อมูลคลังสินค้า, ข้อมูลประวัติการขาย |
| Output Data Flow | รายละเอียดข้อมูลรายการสินค้า, รายละเอียดข้อมูลคลังสินค้า, รายละเอียดข้อมูลประวัติการขาย |
| Data Store Used | ข้อมูลรายการสินค้า, ข้อมูลคลังสินค้า, ข้อมูลรายงานการขายสินค้า |
| Description | เป็นกระบวนการในการจัดการรายงานการขายสินค้า |

ตารางที่ 3.15 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ออกใบเสร็จการขายสินค้า

| | |
|---------------------|---|
| Process Description | |
| System | ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การซื้อ-ขายสินค้าวัสดุก่อสร้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด รุ่งเรืองการค้า |
| DFD Number | 6.2 |
| Process Name | ออกใบเสร็จการขายสินค้า |
| Input Data Flow | ข้อมูลยืนยันการขายสินค้า |
| Output Data Flow | ออกใบเสร็จการขาย |
| Data Store Used | - |
| Description | เป็นกระบวนการในการยืนยันการขายสินค้า และออกใบเสร็จ |

Data Flow Diagram Level 1 Process 7.0



ภาพที่ 3.10 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของขั้นตอนจัดการการส่งสินค้า

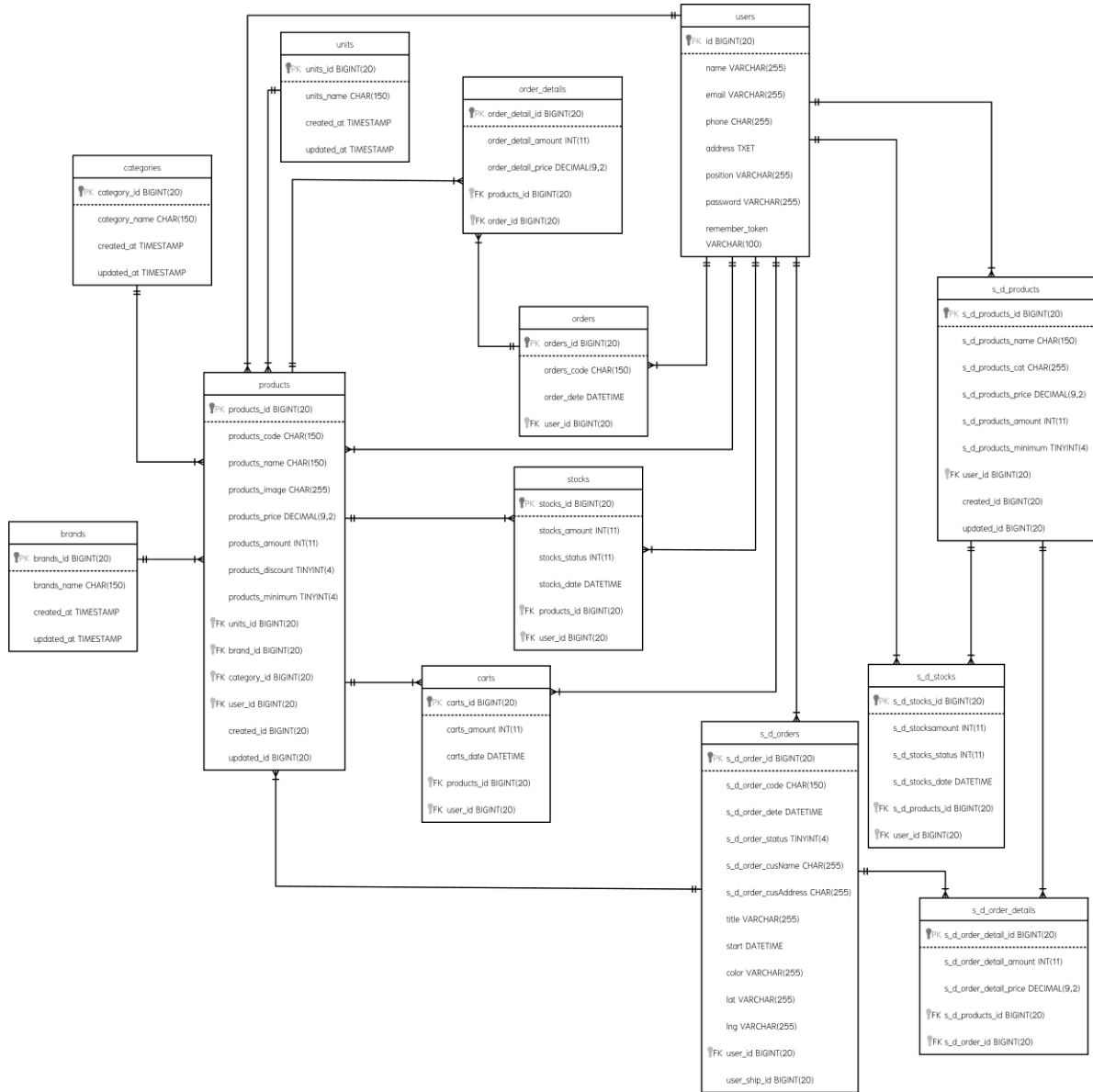
ตารางที่ 3.16 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการการส่งสินค้า

| | |
|---------------------|--|
| Process Description | |
| System | ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การซื้อ-ขายสินค้าวัสดุ ก่อสร้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด รุ่งเรืองการค้า |
| DFD Number | 7.1 |
| Process Name | จัดการการส่งสินค้า |
| Input Data Flow | ข้อมูลการส่งสินค้า, รายละเอียดข้อมูลใบส่งสินค้า |
| Output Data Flow | รายละเอียดข้อมูลกำหนดการส่งสินค้า, รายละเอียดข้อมูลใบส่งสินค้า |
| Data Store Used | ข้อมูลใบส่งสินค้า |
| Description | เป็นกระบวนการในการจัดการการส่งสินค้า |

ตารางที่ 3.17 แสดงคำอธิบายกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ยืนยันสถานะการส่งสินค้า

| | |
|---------------------|--|
| Process Description | |
| System | ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การซื้อ-ขายสินค้าวัสดุ ก่อสร้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด รุ่งเรืองการค้า |
| DFD Number | 7.2 |
| Process Name | ยืนยันสถานะการส่งสินค้า |
| Input Data Flow | ยืนยันสถานะการส่งสินค้า |
| Output Data Flow | ข้อมูลสถานะการส่งสินค้า |
| Data Store Used | - |
| Description | เป็นกระบวนการในการยืนยันสถานะการส่งสินค้า |

ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (ER-Diagram)



ภาพที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลแบบ Crow's Model

3.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จากการสร้างแผนภาพกระแสข้อมูลของการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การซื้อ-ขายสินค้าวัสดุก่อสร้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด รุ่งเรืองการค้า มีแหล่งเก็บข้อมูลที่กำหนดเป็นเอนิตตี้ (entity) สำหรับสร้างแผนอ็อยาร์ประกอบไปด้วยตารางต่าง ๆ ดังตาราง 3.18 ดังนี้

ตารางที่ 3.18 แสดงชื่อตารางทั้งหมดของระบบฐานข้อมูล

| ลำดับ | ชื่อตาราง | ประเภท | รายละเอียด |
|-------|-------------------|-------------|---|
| 1 | users | master | เก็บข้อมูลผู้ใช้งาน |
| 2 | products | master | เก็บข้อมูลสินค้า |
| 3 | cart | transaction | เก็บข้อมูลสินค้าในรถเข็น |
| 4 | categories | reference | เก็บข้อมูลหมวดหมู่สินค้า |
| 5 | units | reference | เก็บข้อมูลหน่วยนับ |
| 6 | brands | reference | เก็บข้อมูลยี่ห้อสินค้า |
| 7 | order_details | reference | เก็บข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้อสินค้า |
| 8 | orders | transaction | เก็บข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้า |
| 9 | stock | transaction | เก็บข้อมูลสต็อกสินค้า |
| 10 | s_d_products | master | เก็บข้อมูลสินค้าส่วนการจัดการลานทราย |
| 11 | s_d_stock | transaction | เก็บข้อมูลสต็อกสินค้าส่วนการจัดการลานทราย |
| 12 | s_d_orders | transaction | เก็บข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้าส่วนการจัดการลานทราย |
| 13 | s_d_order_details | transaction | เก็บข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้อสินค้าส่วนการจัดการลานทราย |

คำอธิบายประเภทของตาราง ได้แก่

- Master หมายถึง ตารางหลัก
- Transaction หมายถึง ตารางที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล
- Reference หมายถึง ตารางที่มีการอ้างอิงข้อมูล

ตารางที่ 3.19 แสดงรายละเอียดของตาราง users

| ชื่อตาราง : users | | | |
|--------------------------------|---------------|----------------------------|-----------------------|
| ประเภทตาราง : master | | | |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้ใช้งาน | | | |
| คีย์หลัก (Primary key) : id | | | |
| คีย์นอก (Foreign key) : | | | |
| ขอบเขตข้อมูล | ชนิดและขนาด | ความหมาย | ตัวอย่าง |
| user_id | int (3) | รหัสผู้ใช้งาน | 1 |
| name | varchar (100) | ชื่อผู้ใช้งาน | ณัฐพงศ์ อินตาวง |
| email | varchar (50) | อีเมลผู้ใช้งาน | donutmph@gmai.com |
| phone | varchar (11) | เบอร์มือถือผู้ใช้งาน | 081-2345678 |
| address | text | ที่อยู่ผู้ใช้งาน | 101 หมู่ 6 ต.สันกำแพง |
| position | varchar (50) | ตำแหน่งผู้ใช้งาน | Admin |
| password | varchar (50) | วันที่เพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน | 123456789 |
| Remember_ taken | varchar (100) | จดจำการล็อกอินใน ระบบ | |

ตารางที่ 3.20 แสดงรายละเอียดของตาราง products

| ชื่อตาราง : products | | | |
|---|---------------|----------------|-------------------|
| ประเภทตาราง : master | | | |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลสินค้า | | | |
| คีย์หลัก (Primary key) : products_id | | | |
| คีย์นอก (Foreign key) : units_id,brand_id,category_id,user_id | | | |
| ขอบเขตข้อมูล | ชนิดและขนาด | ความหมาย | ตัวอย่าง |
| product_id | int (5) | รหัสของสินค้า | 1 |
| products_code | varchar (13) | บาร์โค้ดสินค้า | 1234567891234 |
| product_name | varchar (150) | ชื่อสินค้า | ปูนซีเมนต์ตราเสือ |
| products_image | varchar (255) | รูปสินค้า | material.jpg |
| products_price | decimal (9,2) | ราคาสินค้า | 100.00 |

ตารางที่ 3.20 แสดงรายละเอียดของตาราง products (ต่อ)

| ชื่อตาราง : products | | | |
|---|-------------|--------------------|---------------------|
| ประเภทตาราง : master | | | |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลสินค้า | | | |
| คีย์หลัก (Primary key) : products_id | | | |
| คีย์นอก (Foreign key) : units_id,brand_id,category_id,user_id | | | |
| ขอบเขตข้อมูล | ชนิดและขนาด | ความหมาย | ตัวอย่าง |
| products_amount | int (5) | จำนวนสินค้า | 999 |
| products_discount | int (2) | ส่วนลดสินค้า | 20 |
| products_minimum | int (3) | จำนวนสินค้าขั้นต่ำ | 1 |
| units_id | int (5) | รหัสหน่วยนับ | 1 |
| brand_id | int (5) | รหัสยี่ห้อ | 1 |
| category_id | int (5) | รหัสหมวดหมู่ | 1 |
| user_id | int (3) | รหัสผู้ใช้งาน | 1 |
| created_at | timestamp | เวลาการเพิ่มสินค้า | 2021-01-26 22:41:45 |
| updated_at | timestamp | เวลาการแก้ไขสินค้า | 2021-04-26 09:23:13 |

ตารางที่ 3.21 แสดงรายละเอียดของตาราง carts

| ชื่อตาราง : carts | | | |
|---|-------------|---------------------|---------------------|
| ประเภทตาราง : transaction | | | |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลสินค้าในรถเข็น | | | |
| คีย์หลัก (Primary key) : carts_id | | | |
| คีย์นอก (Foreign key) : products_id,user_id | | | |
| ขอบเขตข้อมูล | ชนิดและขนาด | ความหมาย | ตัวอย่าง |
| carts_id | int (5) | รหัสรถเข็น | 1 |
| carts_amount | int (5) | จำนวนสินค้าในรถเข็น | 1 |
| carts_date | datetime | วันที่ของรถเข็น | 2021-01-26 11:53:18 |
| products_id | int (5) | รหัสสินค้า | 1 |
| user_id | int (3) | รหัสผู้ใช้งาน | 1 |

ตารางที่ 3.22 แสดงรายละเอียดของตาราง categories

| ชื่อตาราง : categories | | | |
|--------------------------------------|---------------|--------------------|---------------------|
| ประเภทตาราง : master | | | |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลหมวดหมู่สินค้า | | | |
| คีย์หลัก (Primary key) : category_id | | | |
| คีย์นอก (Foreign key) : - | | | |
| ขอบเขตข้อมูล | ชนิดและขนาด | ความหมาย | ตัวอย่าง |
| category_id | int (5) | รหัสหมวดหมู่ | 1 |
| category_name | varchar (100) | ชื่อหมวดหมู่ | อุปกรณ์การประปา |
| created_at | timestamp | เวลาการสร้างฟิลด์ | 2021-01-26 21:31:51 |
| updated_at | timestamp | เวลาการอัปเดตฟิลด์ | 2021-01-26 22:41:45 |

ตารางที่ 3.23 แสดงรายละเอียดของตาราง units

| ชื่อตาราง : units | | | |
|-----------------------------------|---------------|--------------------|---------------------|
| ประเภทตาราง : reference | | | |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลหน่วยนับ | | | |
| คีย์หลัก (Primary key) : units_id | | | |
| คีย์นอก (Foreign key) : - | | | |
| ขอบเขตข้อมูล | ชนิดและขนาด | ความหมาย | ตัวอย่าง |
| units_id | int (5) | รหัสหน่วยนับ | 1 |
| units_name | varchar (100) | ชื่อหน่วยนับ | 1 |
| created_at | timestamp | เวลาการสร้างฟิลด์ | 2021-01-26 20:11:36 |
| updated_at | timestamp | เวลาการอัปเดตฟิลด์ | 2021-01-26 22:41:45 |

ตารางที่ 3.24 แสดงรายละเอียดของตาราง brands

| ชื่อตาราง : brands | | | |
|-------------------------------------|---------------|-------------------|---------------------|
| ประเภทตาราง : reference | | | |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลยี่ห้อสินค้า | | | |
| คีย์หลัก (Primary key) : brands _id | | | |
| คีย์นอก (Foreign key) : - | | | |
| ขอบเขตข้อมูล | ชนิดและขนาด | ความหมาย | ตัวอย่าง |
| brand _id | int (5) | รหัสประเภทพัสดุ | 1 |
| brand_name | varchar (100) | ชื่อประเภทพัสดุ | วัสดุการเกษตร |
| created_at | timestamp | เวลาการสร้างไฟล์ | 2021-01-25 16:11:36 |
| updated_at | timestamp | เวลาการอัปเดตไฟล์ | 2021-01-25 18:41:45 |

ตารางที่ 3.25 แสดงรายละเอียดของตาราง order_details

| ชื่อตาราง : order_detail | | | |
|--|---------------|--------------------------------|----------|
| ประเภทตาราง : transaction | | | |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้อสินค้า | | | |
| คีย์หลัก (Primary key) : order_detail_id | | | |
| คีย์นอก (Foreign key) : products_id,orders_id | | | |
| ขอบเขตข้อมูล | ชนิดและขนาด | ความหมาย | ตัวอย่าง |
| order_detail_id | int (5) | รหัสรายการ รายละเอียดสินค้า | 1 |
| order_detail_amount | int (3) | จำนวนรายละเอียด สินค้า | 1 |
| order_detail_price | decimal (9,2) | รายละเอียดราคา สินค้า | 999.99 |
| products_id | int (5) | รหัสสินค้า | 1 |
| order_id | int (5) | ราคารายการพัสดุ | 1 |

ตารางที่ 3.26 แสดงรายละเอียดของตาราง orders

| ชื่อตาราง : orders | | | |
|---|-------------|-----------------------|---------------------|
| ประเภทตาราง : transaction | | | |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้า | | | |
| คีย์หลัก (Primary key) : orders_id | | | |
| คีย์นอก (Foreign key) : user_id | | | |
| ขอบเขตข้อมูล | ชนิดและขนาด | ความหมาย | ตัวอย่าง |
| orders_id | int (5) | รหัสรายการสินค้า | 1 |
| orders_code | char (150) | เลขที่รายการสินค้า | 1 |
| orders_date | datetime | วันที่ออกรายการสินค้า | 2020-07-23 16:32:19 |
| user_id | int (3) | รหัสผู้ใช้ | 1 |

ตารางที่ 3.27 แสดงรายละเอียดของตาราง stocks

| ชื่อตาราง : stock | | | |
|--|-------------|------------------------------------|---------------------|
| ประเภทตาราง : transaction | | | |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลสต็อกสินค้า | | | |
| คีย์หลัก (Primary key) : stocks_id | | | |
| คีย์นอก (Foreign key) : products_id, user_id | | | |
| ขอบเขตข้อมูล | ชนิดและขนาด | ความหมาย | ตัวอย่าง |
| stocks_id | int (5) | รหัสรายการพัสดุ | 1 |
| stocks_amount | Int (5) | เลขรายการพัสดุ | 1 |
| stocks _status | Int (5) | สถานะการเพิ่มหรือ ลบสินค้าสต็อก | 1 |
| stocks_date | datetime | วันที่แก้ไขสินค้าใน สต็อก | 2020-07-23 16:32:19 |
| products_id | int (5) | รหัสสินค้า | 1 |
| user_id | int (3) | รหัสผู้ใช้ | 1 |

ตารางที่ 3.28 แสดงรายละเอียดของตาราง s_d_products

| ชื่อตาราง : s_d_products | | | |
|---|---------------|--------------------|---------------------|
| ประเภทตาราง : master | | | |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลสินค้าส่วนการจัดการลานทราย | | | |
| คีย์หลัก (Primary key) : s_d_products_id | | | |
| คีย์นอก (Foreign key) : user_id | | | |
| ขอบเขตข้อมูล | ชนิดและขนาด | ความหมาย | ตัวอย่าง |
| s_d_products_id | int (5) | รหัสสินค้า | 1 |
| s_d_products_name | varchar (100) | ชื่อสินค้า | ทรายหยาบ |
| s_d_products_cat | varchar (100) | ชื่อประเภทสินค้า | ทราย |
| s_d_products_price | decimal(9,2) | ราคาสินค้า | 500.00 |
| s_d_products_amount | int (5) | จำนวนสินค้า | 20 |
| s_d_products_minimum | int (3) | จำนวนสินค้าขั้นต่ำ | 1 |
| user_id | int (3) | รหัสผู้ใช้งาน | 1 |
| created_at | timestamp | เวลาการเพิ่มสินค้า | 2021-01-26 22:41:45 |
| updated_at | timestamp | เวลาการแก้ไขสินค้า | 2021-04-26 09:23:13 |

ตารางที่ 3.29 แสดงรายละเอียดของตาราง s_d_stocks

| ชื่อตาราง : s_d_stock | | | |
|--|-------------|--------------------------------|------------------------|
| ประเภทตาราง : transaction | | | |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลสต็อกสินค้าส่วนการจัดการลานทราย | | | |
| คีย์หลัก (Primary key) : s_d_stocks_id | | | |
| คีย์นอก (Foreign key) : user_id | | | |
| ขอบเขตข้อมูล | ชนิดและขนาด | ความหมาย | ตัวอย่าง |
| s_d_stocks_id | int (5) | รหัสรายการพัสดุ | 1 |
| s_d_stocks_amount | int (5) | เลขรายการพัสดุ | 1 |
| s_d_stocks_status | int (5) | สถานะการเพิ่มหรือลบสินค้าสต็อก | 1 |
| s_d_stocks_date | datetime | วันที่แก้ไขสินค้าในสต็อก | 2020-07-23 16:32:19 |
| s_d_products_id | int (5) | รหัสสินค้า | 1 |
| user_id | int (3) | รหัสผู้ใช้ | 1 |

ตารางที่ 3.30 แสดงรายละเอียดของตาราง s_d_orders

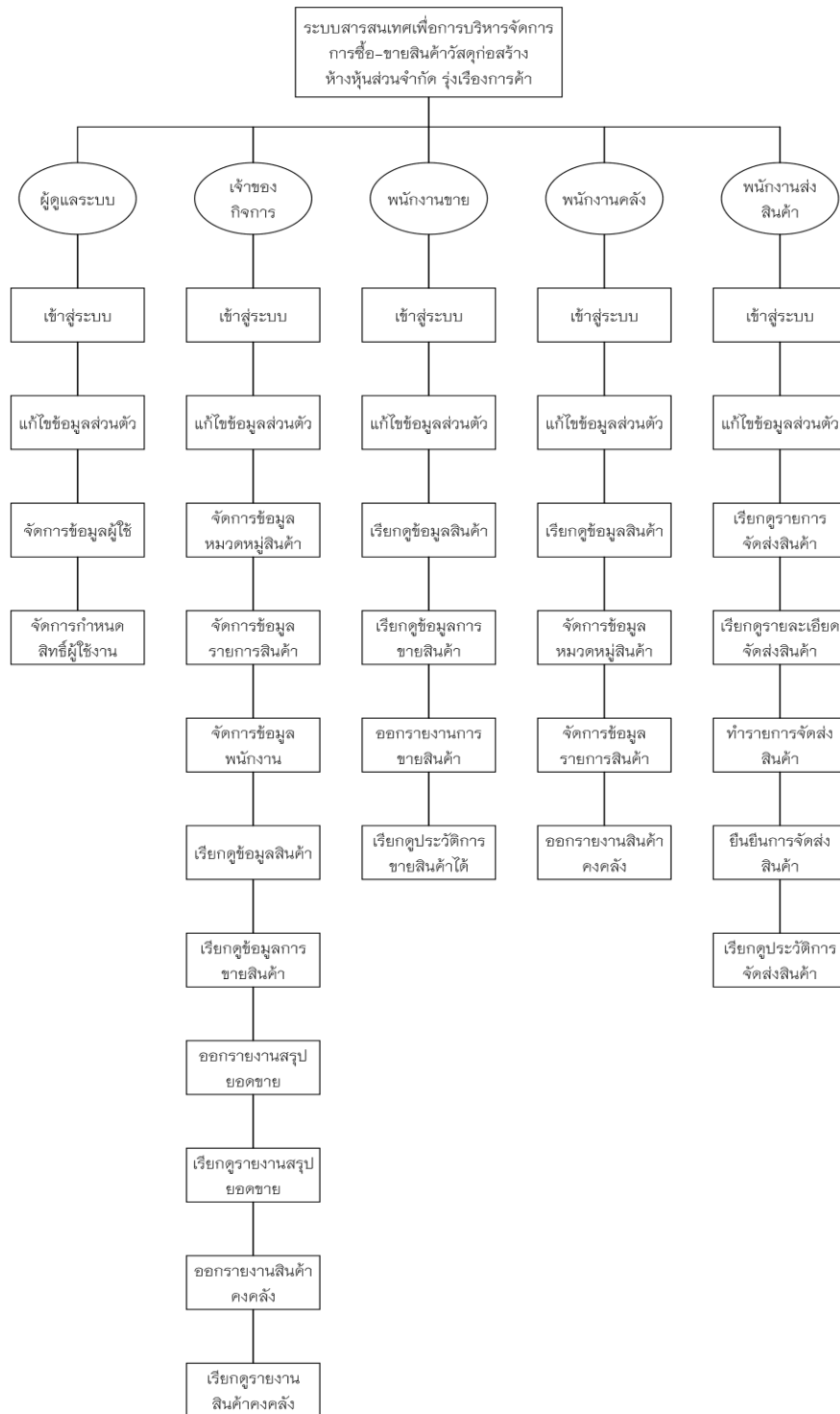
| ชื่อตาราง : s_d_orders | | | |
|---|---------------|------------------------------|---|
| ประเภทตาราง : transaction | | | |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้าส่วนการจัดการลานทราย | | | |
| คีย์หลัก (Primary key) : s_d_orders_id | | | |
| คีย์นอก (Foreign key) : user_id,user_ship_id | | | |
| ขอบเขตข้อมูล | ชนิดและขนาด | ความหมาย | ตัวอย่าง |
| s_d_orders_id | int (5) | รหัสรายการสินค้า | 1 |
| s_d_orders_code | varchar (150) | เลขที่รายการสินค้า | 1 |
| s_d_orders_date | datetime | วันที่ออกรายการสินค้า | 2020-07-23 16:32:19 |
| s_d_orders_status | int (1) | สถานะการส่งสินค้า | 1 |
| s_d_orders_cusName | varchar (100) | ชื่อลูกค้า | นายดำ แดง |
| s_d_orders_cusAddress | varchar (255) | ที่อยู่ลูกค้า | บ้านเลขที่ 123 ต.แม่ฟ้าแห อ.สันกำแพง |
| title | varchar (255) | ชื่อกำหนดการ การส่งสินค้า | นายดำ แดง |
| start | datetime | วันที่กำหนดการ การส่งสินค้า | 2021-07-23 16:32:19 |
| color | varchar (30) | รหัสสีสถานะการส่งสินค้า | #7ae383 |
| lat | varchar (20) | ละติจูดระบุตำแหน่งที่จัดส่ง | 18.58765 |
| lng | varchar (20) | ลองจิจูดระบุตำแหน่งที่จัดส่ง | 99.54792 |
| user_id | int (3) | รหัสผู้ใช้ | 1 |
| user_ship_id | int (3) | รหัสผู้ใช้ส่งสินค้า | 1 |

ตารางที่ 3.31 แสดงรายละเอียดของตาราง s_d_order_details

| ชื่อตาราง : s_d_order_details | | | |
|--|---------------|----------------------------|----------|
| ประเภทตาราง : transaction | | | |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้อสินค้า | | | |
| คีย์หลัก (Primary key) : s_d_order_detail_id | | | |
| คีย์นอก (Foreign key) : s_d_products_id, s_d_orders_id | | | |
| ขอบเขตข้อมูล | ชนิดและขนาด | ความหมาย | ตัวอย่าง |
| s_d_order_detail_id | int (5) | รหัสรายการรายละเอียดสินค้า | 1 |
| s_d_order_detail_amount | varchar (150) | จำนวนรายละเอียดสินค้า | 1 |
| s_d_order_detail_price | decimal (9,2) | รายละเอียดราคาสินค้า | 999.99 |
| s_d_products_id | int (5) | รหัสสินค้า | 1 |
| s_d_order_id | int (5) | รหัสรายการสินค้า | 1 |

3.3.4 โครงสร้างระบบ

โครงสร้างการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การซื้อ-ขาย
สินค้าวัสดุก่อสร้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด รุ่งเรืองการค้า



ภาพที่ 3.12 แสดงโครงสร้างระบบแอปพลิเคชัน

เป็นการแสดงถึงโครงสร้างลำดับการจัดการข้อมูลภายในระบบเว็บแอปพลิเคชันตามชื่อผู้ใช้ได้ กำหนดไว้ตามโครงสร้างของระบบ โดยระบบได้แบ่งการทำงานตามลำดับผู้ใช้นี้

1) ผู้ดูแลระบบ สามารถกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบได้ สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ และสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้ระบบได้

2) เจ้าของกิจการ สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลพนักงานได้ แก้ไขข้อมูลรายการสินค้าได้ สามารถเรียกดูข้อมูลสินค้า ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลการขาย ข้อมูลสินค้าคงคลังได้ สามารถออกรายงานสินค้าคงคลัง และรายงานสรุปยอดขายได้

3) พนักงานขาย สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ สามารถเรียกดูข้อมูลสินค้า ข้อมูลการขาย ประวัติการขายได้ และสามารถออกรายงานการขายสินค้าได้

4) พนักงานคลัง สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ สามารถเรียกดูข้อมูลสินค้าได้ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข รายการสินค้าได้ เพิ่ม ลบ แก้ไขหมวดหมู่สินค้าได้ และสามารถออกรายงานสินค้าคงคลังได้

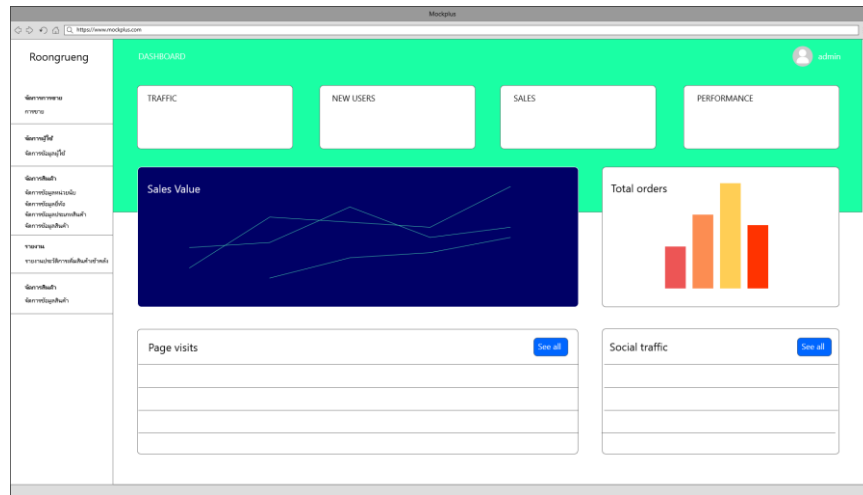
5) พนักงานส่งสินค้า สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ สามารถเรียกดูรายการจัดส่งสินค้าได้ สามารถเรียกดูรายละเอียดการจัดส่งสินค้าได้ สามารถทำรายการการจัดส่งสินค้าได้ สามารถยืนยันการจัดส่งสินค้าสำเร็จได้ และสามารถเรียกดูประวัติการส่งสินค้าได้ เช่น ประจำวัน , เดือน , ปี

3.3.5 การออกแบบหน้าจอการใช้งาน

3.3.5.1 การออกแบบหน้าเข้าสู่ระบบเพื่อให้แต่ละสิทธิ์ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบโดยใช้อีเมลและรหัสผ่านของแต่ละผู้ใช้งาน

ภาพที่ 3.13 ภาพแสดงหน้าการเข้าสู่ระบบ

3.3.5.2 การออกแบบหน้าสรุปผลข้อมูลต่าง ๆ เช่น ข้อมูลการซื้อขายรายการ วัสดุ ข้อมูลการใช้งานระบบ ข้อมูลรายได้ - กำไรในการขาย เป็นต้น



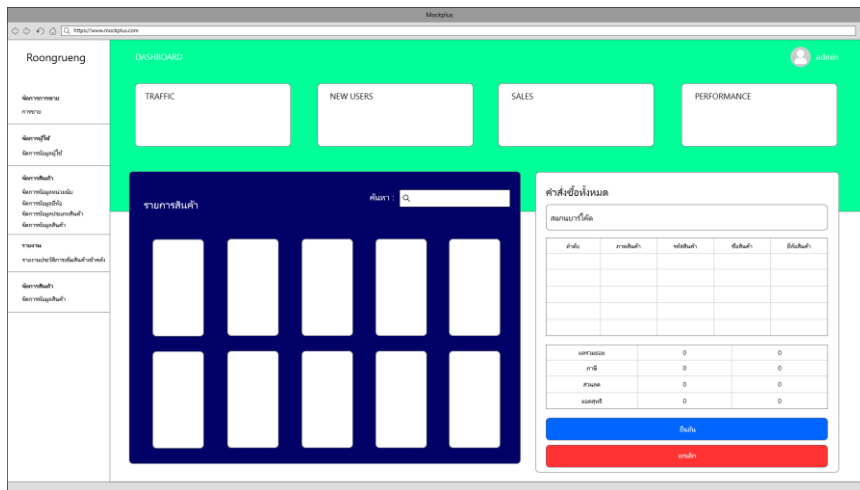
ภาพที่ 3.14 ภาพแสดงหน้าข้อมูลสรุปผล

3.3.5.3 การออกแบบหน้าจอแสดงข้อมูลส่วนตัว เช่น ชื่อ - นามสกุล อีเมล และยังสามารถแก้ไข ชื่อ - นามสกุล อีเมล และรหัสผ่านได้

The screenshot shows a user profile editing form on the 'Roongrueng' dashboard. The form is titled 'แก้ไขข้อมูลส่วนตัว' (Edit Personal Information) and includes fields for 'ชื่อ - สกุล' (Name - Surname), 'Email', 'เบอร์โทรศัพท์' (Phone Number), and 'รหัส' (Code). Below these are fields for 'รหัสผ่าน' (Password), 'รหัสผ่านเก่า' (Old Password), 'รหัสผ่านใหม่' (New Password), and 'ยืนยันรหัสผ่าน' (Confirm Password). There are 'บันทึก' (Save) and 'เปลี่ยนแปลง' (Update) buttons.

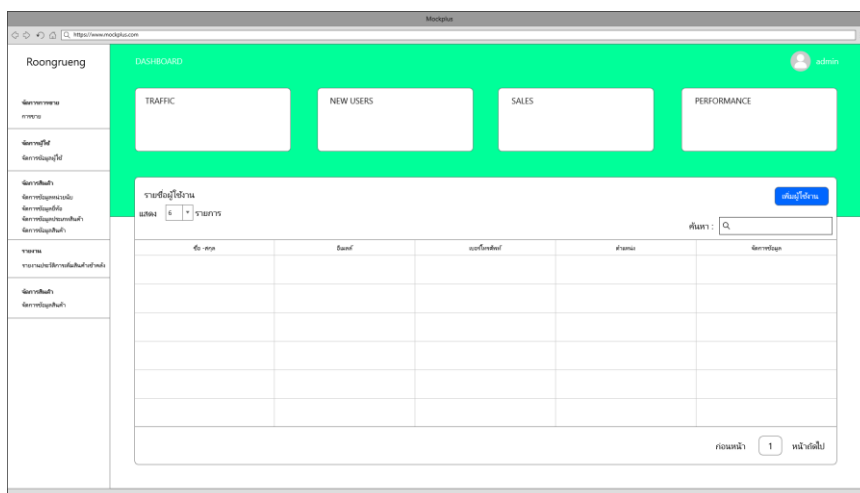
ภาพที่ 3.15 ภาพแสดงหน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

3.3.5.4 แสดงการออกแบบหน้าจอผู้ใช้ ผู้ใช้งานระบบสามารถทำการขายสินค้าได้



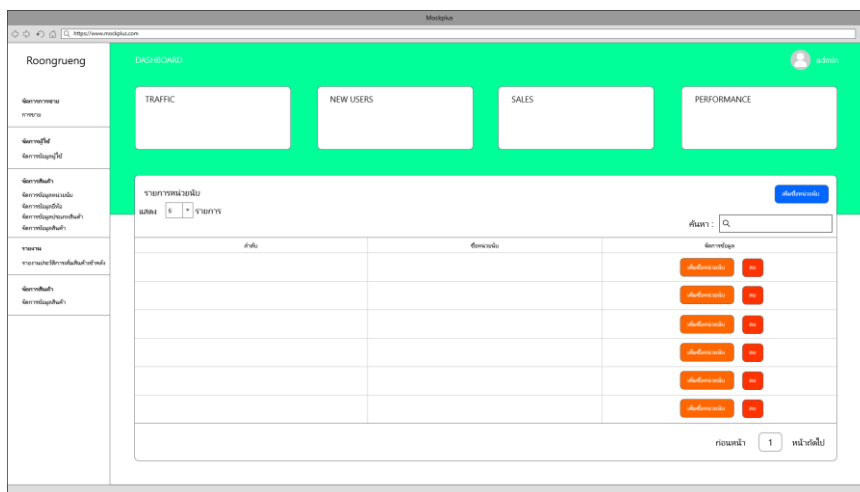
ภาพที่ 3.16 ภาพแสดงข้อมูลหน้าการจัดการการขาย

3.3.5.5 การออกแบบหน้าจอการจัดการผู้ใช้งาน สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลของผู้ใช้งานได้



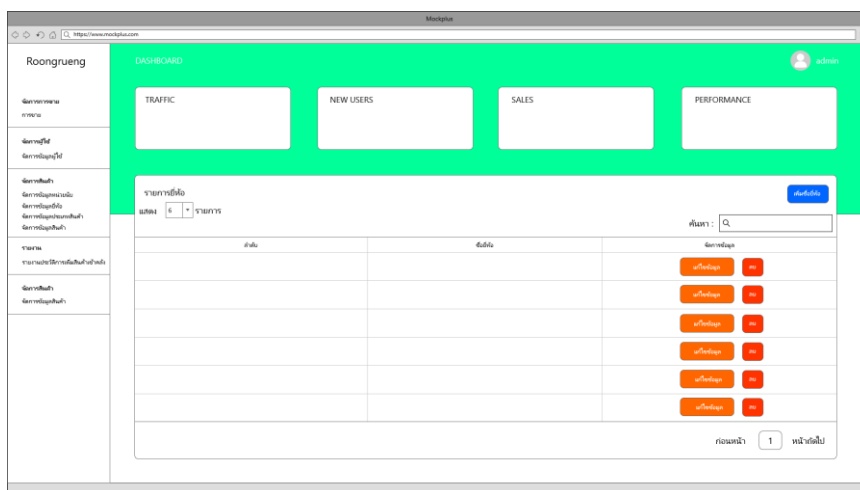
ภาพที่ 3.17 ภาพแสดงข้อมูลหน้าการจัดการข้อมูลผู้ใช้

3.3.5.6 การออกแบบหน้าจอการจัดการข้อมูลหน่วยนับ ผู้ใช้งานระบบสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลหน่วยนับ ได้



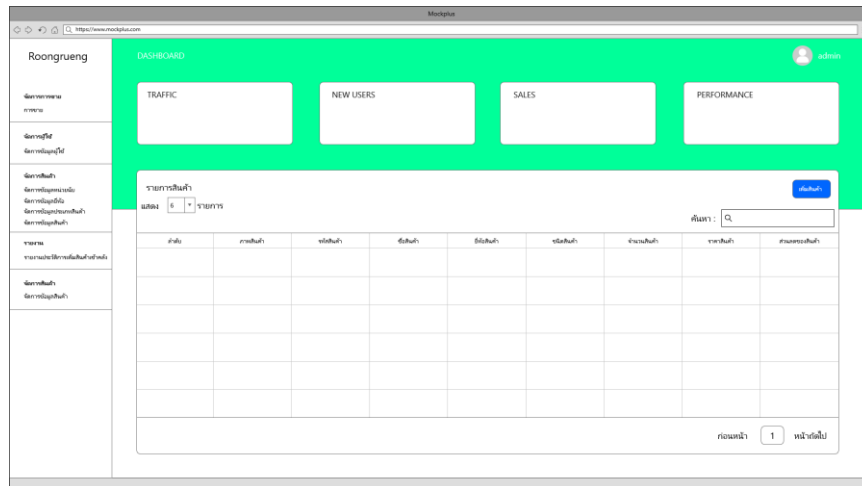
ภาพที่ 3.18 ภาพแสดงข้อมูลหน้าการจัดการข้อมูลหน่วยนับ

3.3.5.7 การออกแบบหน้าจอการจัดการข้อมูลยี่ห้อ ผู้ใช้งานระบบสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลข้อมูลยี่ห้อได้



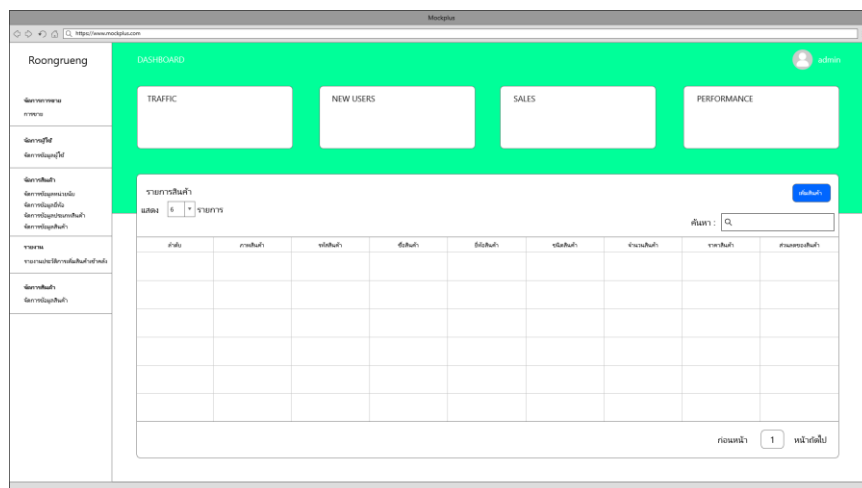
ภาพที่ 3.19 ภาพแสดงข้อมูลหน้าการจัดการข้อมูลยี่ห้อ

3.3.5.8 การออกแบบหน้าจอกำหนดการจัดการข้อมูลประเภทสินค้า ผู้ใช้งานระบบสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลข้อมูลประเภทสินค้าได้



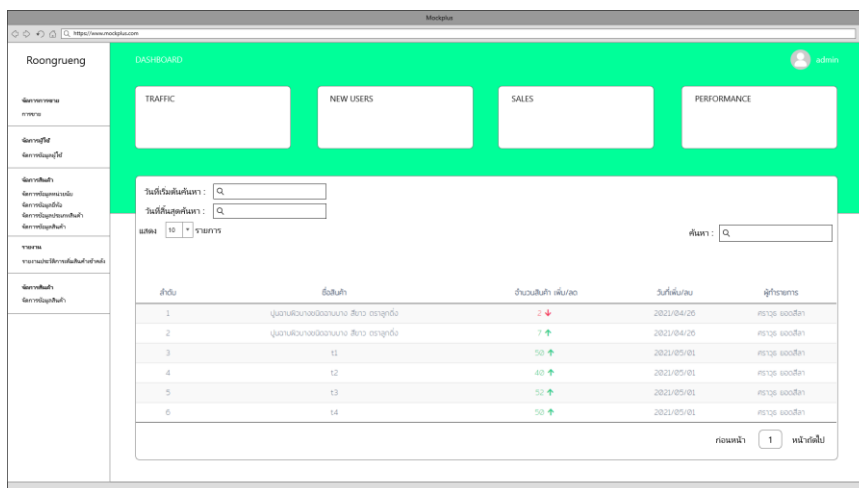
ภาพที่ 3.20 ภาพแสดงข้อมูลหน้าจอกำหนดการจัดการประเภทสินค้า

3.3.5.9 การออกแบบหน้าจอกำหนดการจัดการข้อมูลสินค้า ผู้ใช้งานระบบสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลสินค้าได้



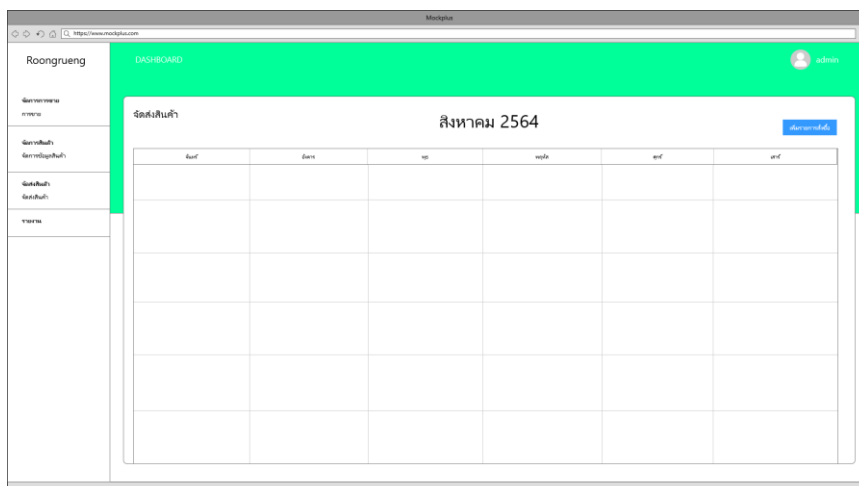
ภาพที่ 3.21 ภาพแสดงข้อมูลหน้าจอกำหนดการจัดการข้อมูลสินค้า

3.3.5.10 การออกแบบหน้าจอรายงานประวัติการเพิ่มสินค้าเข้าคลัง ผู้ใช้งานสามารถค้นหาประวัติการเพิ่มสินค้าเข้าคลังได้



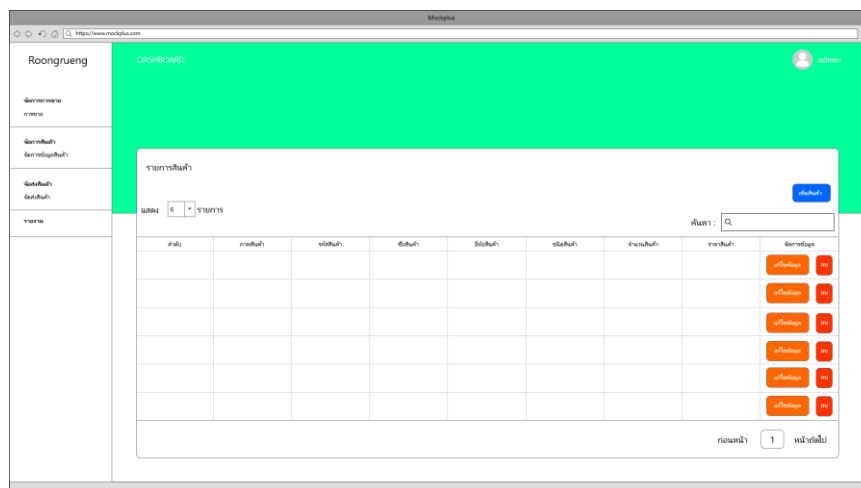
ภาพที่ 3.22 ภาพแสดงหน้าจอรายงานประวัติการเพิ่มสินค้าเข้าคลัง

3.3.5.11 การออกแบบหน้าจอปฏิทินแสดงวันนัดหมายการส่งสินค้าของระบบจัดการลานทราย ผู้ใช้สามารถดูสถานะการส่งสินค้าได้



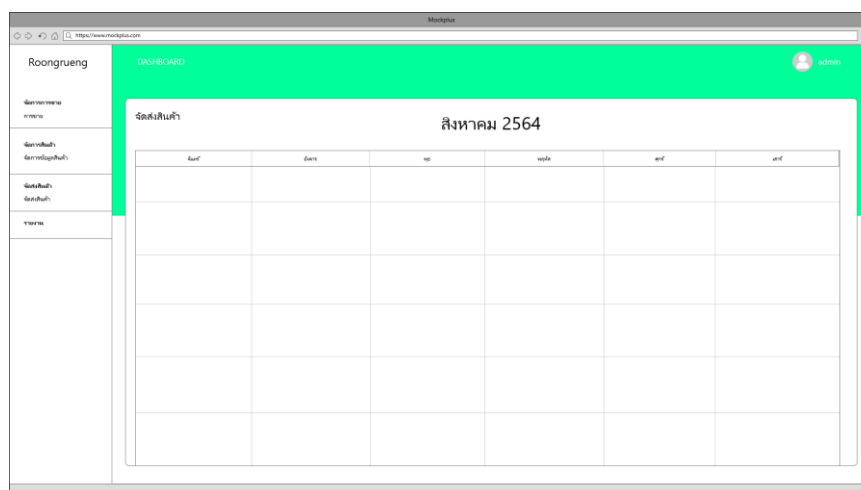
ภาพที่ 3.23 ภาพแสดงหน้าปฏิทินแสดงวันนัดหมายการส่งสินค้า

3.3.5.12 การออกแบบหน้าจอการจัดการข้อมูลสินค้าของระบบลานทราย
ผู้ใช้งานระบบสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลสินค้าได้



ภาพที่ 3.24 ภาพแสดงหน้าการจัดการข้อมูลสินค้าของระบบลานทราย

3.3.5.13 การออกแบบหน้าจอการจัดการสถานะการส่งสินค้าของคนส่งสินค้า
ระบบลานทราย ผู้ใช้งานระบบสามารถ ยืนยันสถานะการส่งสินค้าสำเร็จได้



ภาพที่ 3.25 หน้าจอการจัดการสถานะการส่งสินค้าของคนส่งสินค้านระบบลานทราย