

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การพัฒนาระบบการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง ห้างหุ้นส่วนปอร่วมค้า ให้มีประสิทธิภาพที่สุดจะต้องมีการวางแผนการพัฒนาระบบ โดยจะมีการจัดทำตัวแบบในการพัฒนาระบบ ซึ่งในการจัดทำตัวแบบเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบนี้ ทางผู้จัดทำได้มีการกำหนดแนวทางพัฒนาระบบโดยการวิเคราะห์ระบบจากข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมจากระบบเดิมของการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง ห้างหุ้นส่วนปอร่วมค้า

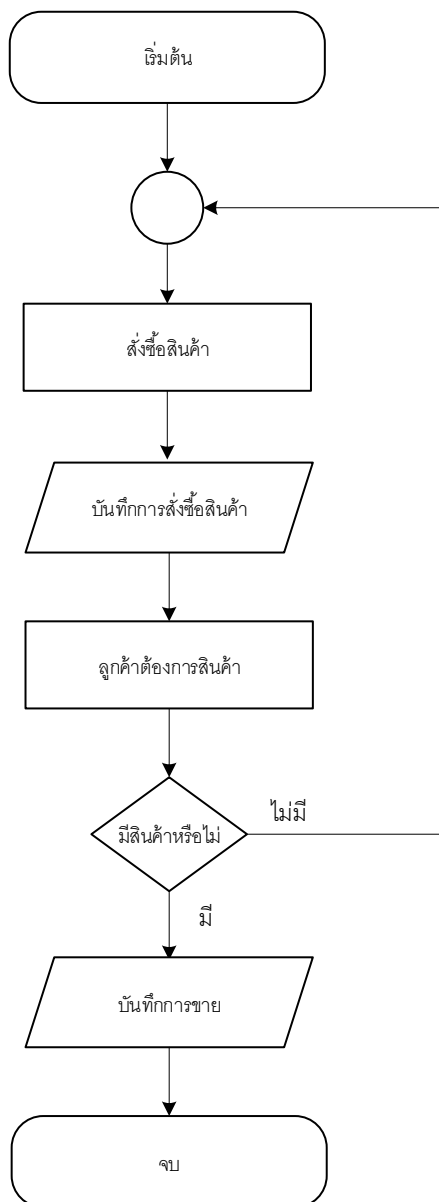
ซึ่งในแต่ละตัวแบบที่ใช้ในการพัฒนาระบบจะช่วยทำให้การพัฒนาระบบทำได้ดีขึ้น สามารถลดระยะเวลาในการพัฒนาระบบลงได้อย่างมากและยังช่วยให้นักพัฒนาระบบสามารถหาข้อผิดพลาดของระบบได้ก่อนการพัฒนาระบบจริงขึ้นมา ซึ่งอาจยากต่อการตรวจสอบข้อผิดพลาดต่าง ๆ ได้ง่าย

#### 3.1 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

##### 3.1.1 ระบบงานเดิม

ผู้จัดทำโครงการได้ศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานของห้างหุ้นส่วนปอร่วมค้า จำกัด พบว่ามีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

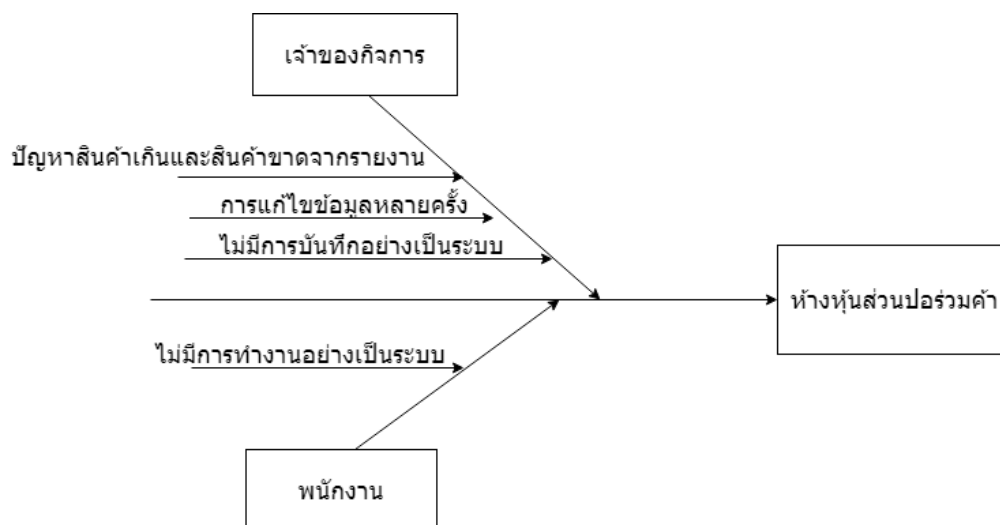
ห้างหุ้นส่วนยังใช้ระบบการจัดการร้านแบบเก่า หรือแบบ Manual โดยทาง ยังไม่มีระบบการจัดการสินค้าคงคลัง เมื่อสินค้าเข้ามาทางร้านก็จะใช้สมุดในการจัดเก็บข้อมูลสินค้า ทั้งสินค้าที่เข้ามาใหม่และสินค้าที่ขายออกทาง ทำให้ไม่สามารถคาดการณ์ปริมาณสินค้าที่ส่งออก-รับเข้า และการใช้เครื่องมือเก็บข้อมูลหรือบันทึกข้อมูลสินค้าแบบเก่าโดยการจดบันทึกในสมุด ซึ่งทำให้เกิดปัญหาและข้อผิดพลาดและส่งผลกระทบต่อการค้ากำไรขาดทุน และรวมไปถึงการเคลื่อนไหวของสินค้าในคลังเป็นจำนวนมาก รวมถึงข้อมูลต้นทุนขาย ซึ่งจะเป็นข้อมูลนำไปใช้ในการตัดสินใจ และจัดทำงบการเงินของธุรกิจเพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างทันเวลาซึ่งขั้นตอนดังกล่าวสามารถสรุปเป็นแผนภาพได้ดังภาพที่ 3.2 ดังนี้



ภาพที่ 3.1 แสดงแผนผังการทำงานระบบงานเดิม

### 3.1.2 ปัญหาที่พบในระบบงานเดิม

จากการศึกษาระบบงานเดิมของห้างหุ้นส่วนร่วมค้า จำกัด สามารถวิเคราะห์ปัญหาการทำงานของร้านได้ดังนี้



ภาพที่ 3.2 แสดงแผนภูมิแสดงปัญหาที่พบในระบบงานเดิม

3.1.2.1 การแก้ไขข้อมูลหลายครั้งซึ่งอาจจะทำให้ข้อมูลเกิดการเปลี่ยนแปลงหรือส่งผลให้ เกิดข้อผิดพลาดได้

3.1.2.2 ปัญหาสินค้าเกินและสินค้าขาดจากรายงาน

3.1.2.3 หุ้นส่วนไม่สามารถตรวจสอบข้อมูลได้ เนื่องจากไม่มีการบันทึกข้อมูลอย่างเป็นระบบ

3.1.2.4 พนักงานไม่มีการทำงานอย่างเป็นระบบ

### 3.2 การออกแบบระบบงานใหม่

แนวทางของระบบงานใหม่จะมีการปรับปรุงหน้าตาของตัวระบบให้มีความทันสมัยและมีระบบมากยิ่งขึ้น โดยเพิ่มทางเลือกในการจัดการคลังสินค้าและช่วยในการคำนวณต้นทุนของสินค้าและเพื่อสนับสนุนการทำงานของโปรแกรมให้มี การจัดเก็บข้อมูลได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ช่วยลดความยุ่งยากซับซ้อน ประหยัดเวลา และไม่เกิดการสูญหายเมื่อมีการเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูลเข้าสู่ระบบหลาย ๆ ครั้ง อีกทั้งยังเพิ่มความสะดวกในการดำเนินงานของกิจการ ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพที่ดีมากยิ่งขึ้น

### 3.2.1 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

#### 3.2.1.1 ผู้ใช้ในระบบ (Web Application)

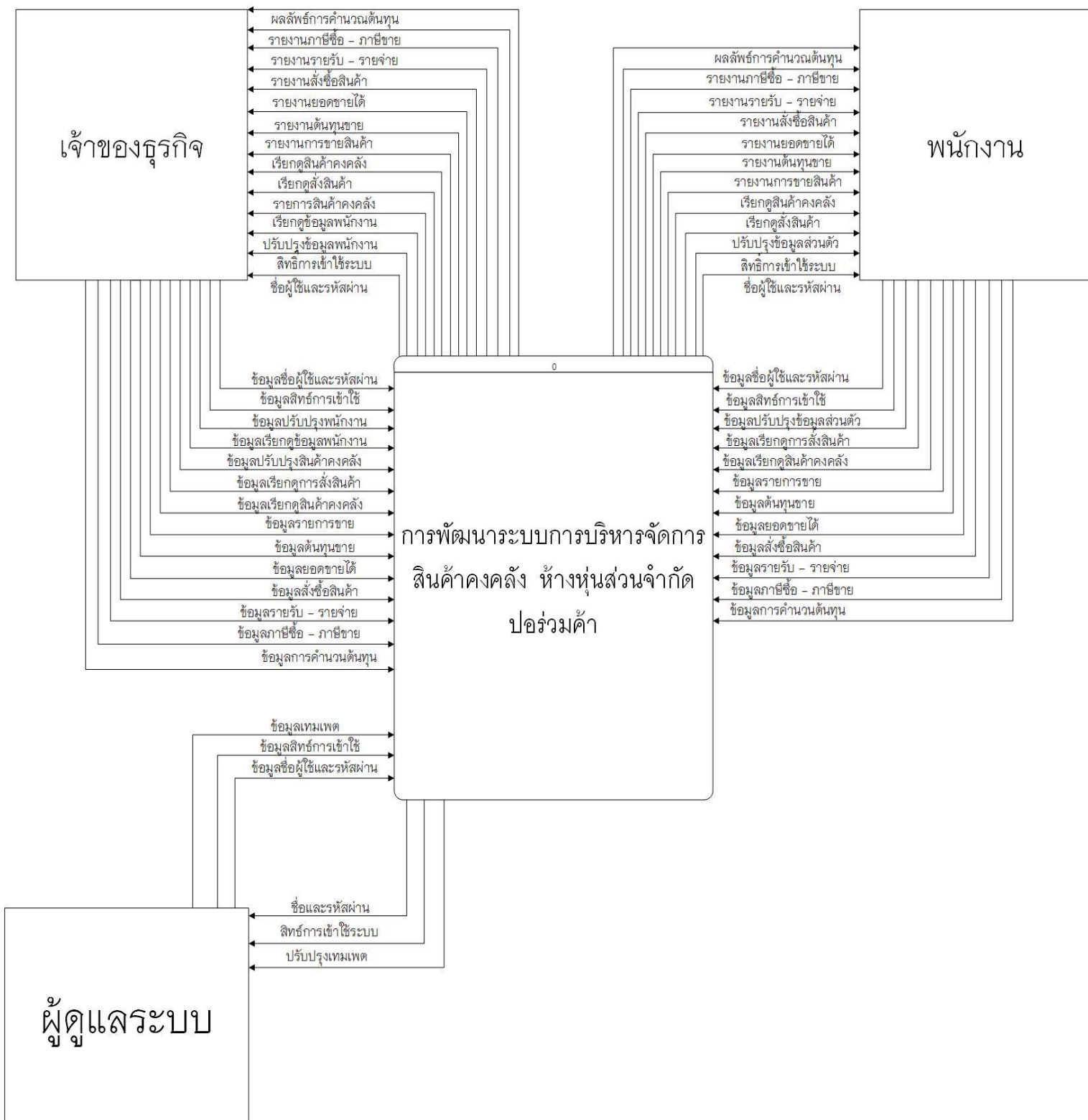
- เจ้าของธุรกิจ
- ผู้ดูแลระบบ
- พนักงาน

### 3.2.2 ความต้องการในระบบ (Web Application)

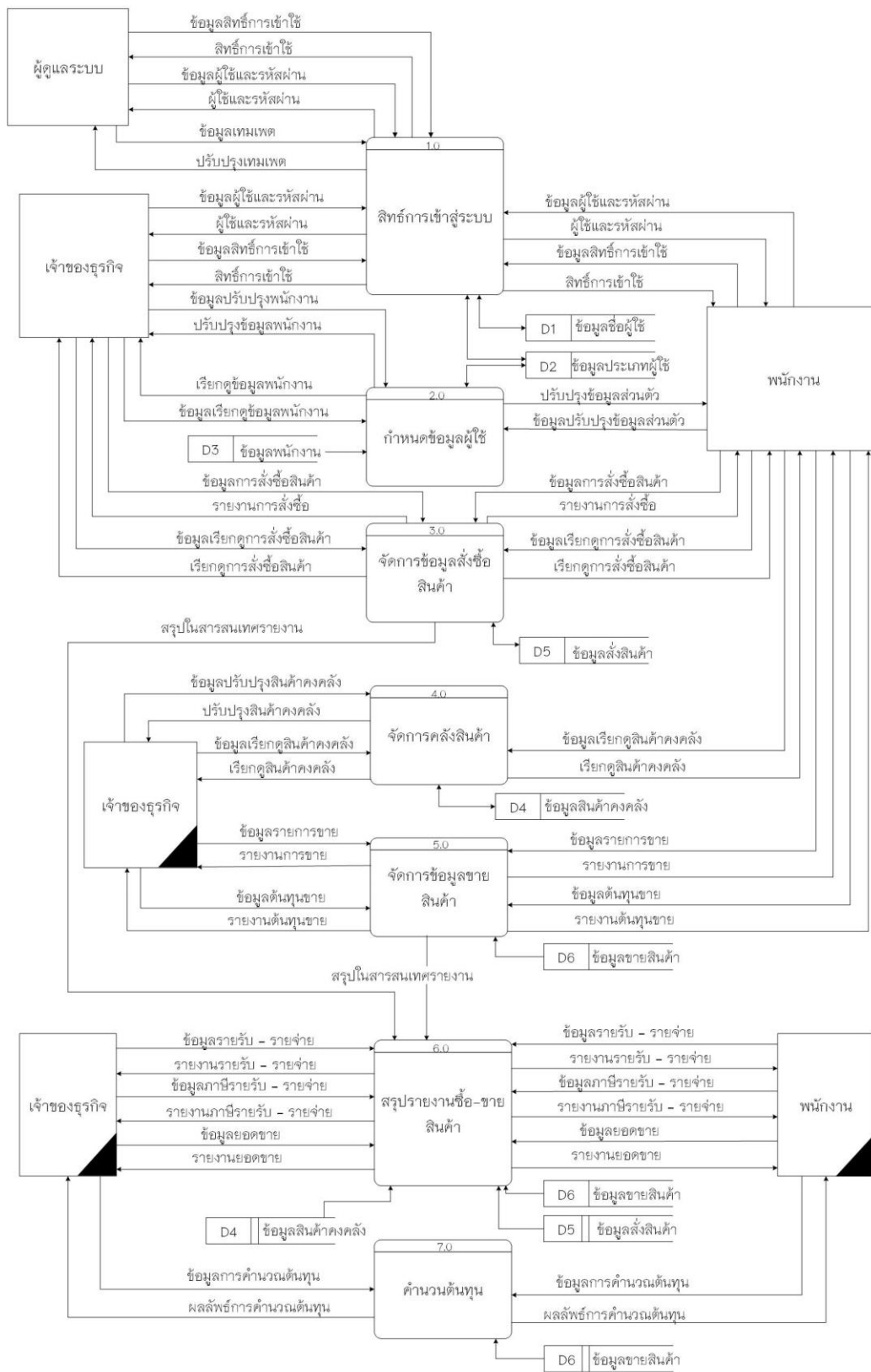
3.2.2.1 **เจ้าของธุรกิจ** สามารถลงชื่อเข้าใช้และรหัสผ่านเข้าสู่ระบบ สามารถเปลี่ยนรหัสผ่านได้ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลพนักงานได้ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลสินค้าคงคลังได้ สามารถเรียกดูข้อมูลพนักงานได้ สามารถเรียกดูรายการสั่งสินค้าได้ สามารถเรียกดูสินค้าคงคลังได้ สามารถออกรายงานรายรับ – รายจ่ายได้ ออกรายงานรายงานยอดขายได้ ออกรายงานการสั่งซื้อสินค้า สามารถออกรายงานต้นทุนขาย สามารถออกรายงานสินค้าคงเหลือ สามารถออกรายงานภาษีซื้อ – ภาษีขาย

3.2.2.2 **ผู้ดูแลระบบ** สามารถลงชื่อเข้าใช้และรหัสผ่านเข้าสู่ระบบ สามารถเปลี่ยนรหัสผ่านได้ สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึง สามารถปรับเปลี่ยน แก้ไข เทมเพลตได้

3.2.2.3 **พนักงาน** สามารถลงชื่อเข้าใช้และรหัสผ่านเข้าสู่ระบบ สามารถเปลี่ยนรหัสผ่านได้ สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ สามารถเพิ่ม ข้อมูลสินค้าคงคลังได้ สามารถเรียกดูรายการสั่งสินค้าได้ สามารถเรียกดูสินค้าคงคลังได้ สามารถออกรายงานรายรับ – รายจ่ายได้ ออกรายงานรายงานยอดขายได้ ออกรายงานการสั่งซื้อสินค้า สามารถออกรายงานต้นทุนขาย สามารถออกรายงานสินค้าคงเหลือ สามารถออกรายงานภาษีซื้อ – ภาษีขาย



ภาพที่ 3.3 แสดงแผนผังบริบท (Context Diagram)



แผนภาพกระแสข้อมูลระบบที่ 0 (Data Flow Diagram Level 0)

ภาพที่ 3.4 แสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 0

**จากภาพที่ 3.4** แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level 0) การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด ปอรวมค้า ด้วย 5 กระบวนการจัดการหลัก ๆ

**ตารางที่ 3.1** แสดงคำอธิบายกระบวนการเข้าสู่ระบบ

| Process Description |   |
|---------------------|---|
| System              | การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด   |
| DFD Number          | 1.0   |
| Process Name        | สิทธิ์การเข้าสู่ระบบ  |
| Input Data Flow     | ข้อมูลรหัสผ่าน  |
| Output Data Flow    | ข้อมูลยืนยันสิทธิ์การเข้าใช้  |
| Data Store Used     | ข้อมูลสมาชิก  |
| Description         | เป็นกระบวนการในการเข้าสู่ระบบเพื่อตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลโดยให้ผู้ใช้เข้าสู่ระบบโดยใช้ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน ระบบจะตรวจสอบว่าชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านถูกต้องจึงกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลให้ผู้ใช้ |

**ตารางที่ 3.2** แสดงคำอธิบายกระบวนการกำหนดข้อมูลผู้ใช้

| Process Description |   |
|---------------------|---|
| System              | การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด |
| DFD Number          | 2.0   |
| Process Name        | กำหนดข้อมูลผู้ใช้                                       |
| Input Data Flow     | ปรับปรุงข้อมูลพนักงาน,                                  |
| Output Data Flow    | ข้อมูลพนักงาน   |
| Data Store Used     | ข้อมูลพนักงาน   |

**ตารางที่ 3.2** แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลพนักงาน (ต่อ)

|                     |  |
|---------------------|--|
| Process Description |  |
| Description         | เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลพนักงาน โดยผู้ใช้งานในส่วนนี้ได้แก่ เจ้าของบริษัท พนักงาน |

**ตารางที่ 3.3** แสดงคำอธิบายกระบวนการ จัดการข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า

|                     |  |
|---------------------|--|
| Process Description |  |
| System              | การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด  |
| DFD Number          | 3.0  |
| Process Name        | จัดการข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า  |
| Input Data Flow     | ข้อมูลสั่งซื้อสินค้า<br>ข้อมูลเรียกดูการสั่งซื้อสินค้า   |
| Output Data Flow    | รายงานการสั่งซื้อ<br>เรียกดูการสั่งซื้อ  |
| Data Store Used     | ข้อมูลการสั่งซื้อ  |
| Description         | เป็นกระบวนการในการจัดการข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าจากโรงงานผู้ผลิต โดยมีการแสดงสถานะสินค้า และการชำระเงิน |

**ตารางที่ 3.4** แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการคลังสินค้า

|                     |   |
|---------------------|---|
| Process Description |   |
| System              | การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด |
| DFD Number          | 4.0   |
| Process Name        | จัดการคลังสินค้า  |



**ตารางที่ 3.4** แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลสินค้าคงคลัง (ต่อ)

|                     |   |
|---------------------|---|
| Process Description |   |
| Input Data Flow     | ข้อมูลเรียกดูสินค้าคงคลัง<br>ข้อมูลปรับปรุงสินค้าคงคลัง   |
| Output Data Flow    | เรียกดูสินค้าคงคลัง<br>ปรับปรุงสินค้าคงคลัง   |
| Data Store Used     | ข้อมูลสินค้าคงคลัง  |
| Description         | เป็นกระบวนการในการจัดการข้อมูลคลังสินค้า เพื่อเพิ่ม<br>ลบ แก้ไขข้อมูลสินค้าภายในคลัง และแสดงข้อมูล<br>รายละเอียด ของสินค้าทั้งหมด |

**ตารางที่ 3.5** แสดงคำอธิบายกระบวนการ จัดการข้อมูลการขายสินค้า

|                     |  |
|---------------------|--|
| Process Description |  |
| System              | การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วน<br>จำกัด  |
| DFD Number          | 5.0  |
| Process Name        | จัดการข้อมูลการขายสินค้า   |
| Input Data Flow     | ข้อมูลการขาย, ข้อมูลต้นทุนขาย  |
| Output Data Flow    | รายงานการขาย<br>รายงานต้นทุนขาย  |
| Data Store Used     | ข้อมูลขายสินค้า  |
| Description         | เป็นกระบวนการในการจัดการข้อมูลการขายสินค้า เพื่อ<br>บันทึกการขายในแต่ละครั้ง และนำมาแสดงในรายงานการ<br>ขายและรายงานต้นทุนขาย |

**ตารางที่ 3.6** แสดงคำอธิบายกระบวนการ จัดการข้อมูลสรุปรายงานการซื้อ-ขายสินค้า

|                     |  |
|---------------------|--|
| Process Description |  |
| System              | การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง วิทยาลัยฯ ห้างหุ้นส่วน จำกัด   |
| DFD Number          | 6.0  |
| Process Name        | สรุปรายงานการซื้อ-ขายสินค้า  |
| Input Data Flow     | ข้อมูลปรับปรุงรายรับ-รายจ่าย<br>ข้อมูลภาษีรับ-จ่าย<br>ข้อมูลยอดขาย   |
| Output Data Flow    | รายงานปรับปรุงรายรับ-รายจ่าย<br>รายงานภาษีรับ-จ่าย<br>รายงานยอดขาย   |
| Data Store Used     | ข้อมูลสั่งซื้อสินค้า, ข้อมูลสินค้าคงคลัง<br>ข้อมูลขายสินค้า  |
| Description         | เป็นกระบวนการในการสรุปผลการซื้อ-ขายสินค้าออกมา<br>เป็นรายงานต่างๆเพื่อนำมาใช้ทำสรุปการซื้อขายของ<br>สินค้า |

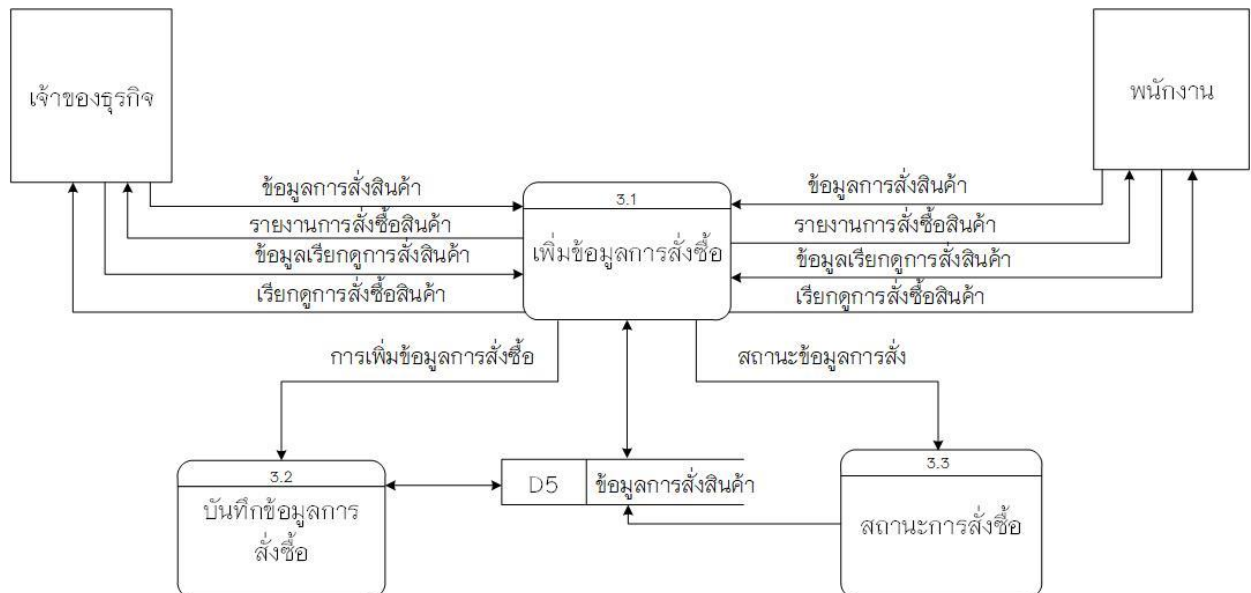
**ตารางที่ 3.7** แสดงคำอธิบายกระบวนการ คำนวณต้นทุน

|                     |  |
|---------------------|--|
| Process Description |  |
| System              | การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง วิทยาลัยฯ ห้างหุ้นส่วน จำกัด |
| DFD Number          | 7.0  |
| Process Name        | คำนวณต้นทุน  |
| Input Data Flow     | ข้อมูลการคำนวณต้นทุน                                     |
| Output Data Flow    | การคำนวณต้นทุน   |
| Data Store Used     | ข้อมูลขายสินค้า  |

ตารางที่ 3.7 แสดงคำอธิบายกระบวนการ จัดการข้อมูลการคำนวณ (ต่อ)

| Process Description |  |
|---------------------|--|
| Description         | กระบวนการนี้เป็นการจัดการทำคำนวณต้นทุนขายทั้งแบบ fifo และ average ว่าแบบไหนได้ต้นทุนขายที่ดีที่สุด |

จากแผนภาพกระแสข้อมูลที่ 0 กระบวนการที่ 1 สามารถแยกออกเป็น กระบวนการย่อย แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) ได้เป็นอีก 4 กระบวนการ คือ กระบวนการที่ 3.0 กระบวนการที่ 4.0 กระบวนการที่ 5.0 และ กระบวนการที่ 7.0



ภาพที่ 3.5 แสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า

จากรูปภาพที่ 3.5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) การพัฒนาโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการสินค้าคงคลัง ห้างหุ้นส่วน ปอรร่วมค้ากระบวนการที่ 3.0 ประกอบด้วยกระบวนการทำงานที่สามารถแยกเป็นกระบวนการย่อย ซึ่งอธิบายรายละเอียดของแต่ละกระบวนการได้ดังตารางต่อไปนี้

**ตารางที่ 3.8** คำอธิบายกระบวนการ การเพิ่มข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า

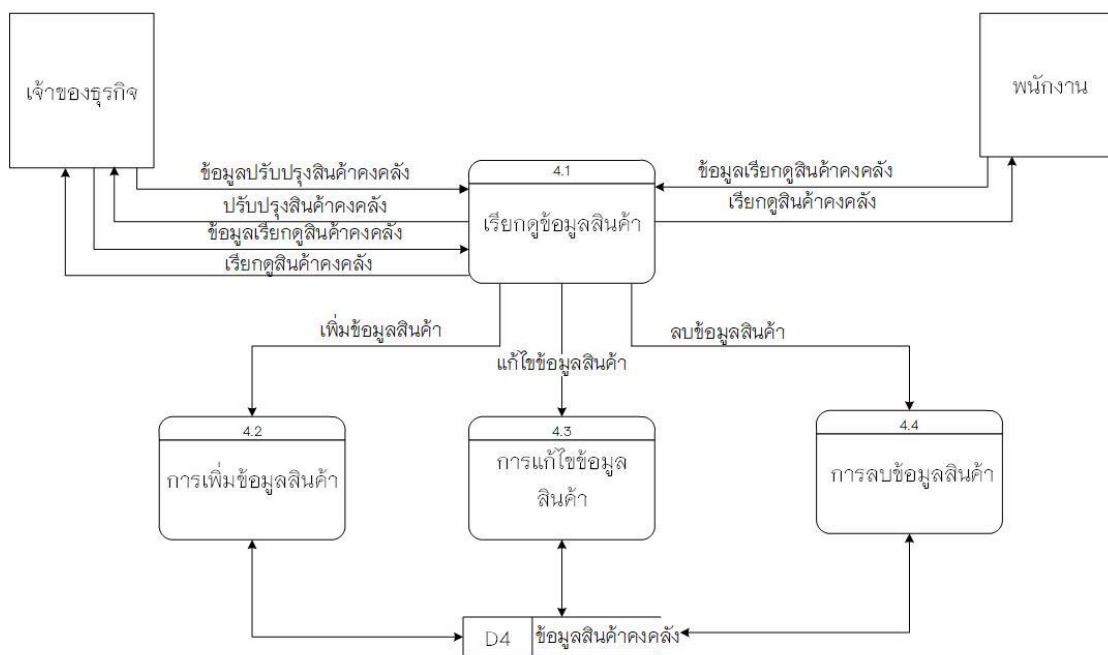
|                     |  |
|---------------------|--|
| Process Description |  |
| System              | การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด              |
| DFD Number          | 3.1  |
| Process Name        | เพิ่มข้อมูลของการสั่งซื้อสินค้า                                      |
| Input Data Flow     | ข้อมูลสั่งซื้อสินค้า<br>เรียกดูการสั่งซื้อ                           |
| Output Data Flow    | สารสนเทศรายการสั่งซื้อ<br>สารสนเทศเรียกดูการสั่งซื้อ                 |
| Data Store Used     | ข้อมูลการสั่งซื้อ  |
| Description         | เป็นกระบวนการในการจัดการเพิ่มข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าจากโรงงานผู้ผลิต |

**ตารางที่ 3.9** แสดงคำอธิบายกระบวนการ บันทึกข้อมูลการสั่งซื้อ

|                     |   |
|---------------------|---|
| Process Description |   |
| System              | การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด               |
| DFD Number          | 3.2   |
| Process Name        | บันทึกข้อมูลการสั่งซื้อ   |
| Input Data Flow     | ข้อมูลการสั่งซื้อ   |
| Output Data Flow    | สารสนเทศรายการสั่งซื้อ  |
| Data Store Used     | ข้อมูลการสั่งซื้อ   |
| Description         | เป็นกระบวนการในการจัดการบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าจากโรงงานผู้ผลิต |

ตารางที่ 3.10 แสดงคำอธิบายกระบวนการ สถานะการสั่งซื้อ

|                     |  |
|---------------------|--|
| Process Description |  |
| System              | การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด          |
| DFD Number          | 3.3  |
| Process Name        | สถานะการสั่งซื้อ   |
| Input Data Flow     | เรียกดูการสั่งซื้อ   |
| Output Data Flow    | สารสนเทศเรียกดูการสั่งซื้อ                                       |
| Data Store Used     | ข้อมูลการสั่งซื้อ  |
| Description         | เป็นกระบวนการในการจัดการดูสถานะการสั่งซื้อสินค้าจากโรงงานผู้ผลิต |



ภาพที่ 3.6 แสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการคลังสินค้า

จากรูปภาพที่ 3.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) การพัฒนาโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการสินค้าคงคลัง ห้างหุ้นส่วน ปอรวมคำกระบวนการที่ 4.0 ประกอบด้วยกระบวนการทำงานที่สามารถแยกเป็นกระบวนการย่อย ซึ่งอธิบายรายละเอียดของแต่ละกระบวนการได้ดังตารางต่อไปนี้

**ตารางที่ 3.11** แสดงคำอธิบายกระบวนการ เรียกดูข้อมูลสินค้า

|                     |   |
|---------------------|---|
| Process Description |   |
| System              | การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด                       |
| DFD Number          | 4.1   |
| Process Name        | เรียกดูข้อมูลสินค้าคงคลัง   |
| Input Data Flow     | ข้อมูลปรับปรุงสินค้าคงคลัง<br>ข้อมูลเรียกดูสินค้าคงคลัง                       |
| Output Data Flow    | ปรับปรุงสินค้าคงคลัง<br>เรียกดูข้อมูลสินค้า                                   |
| Data Store Used     | ข้อมูลสินค้าคงคลัง  |
| Description         | เป็นกระบวนการในการจัดการเรียกดูข้อมูลสินค้า และแสดงข้อมูลรายละเอียด ของสินค้า |

**ตารางที่ 3.12** แสดงคำอธิบายกระบวนการ เพิ่มข้อมูลสินค้า

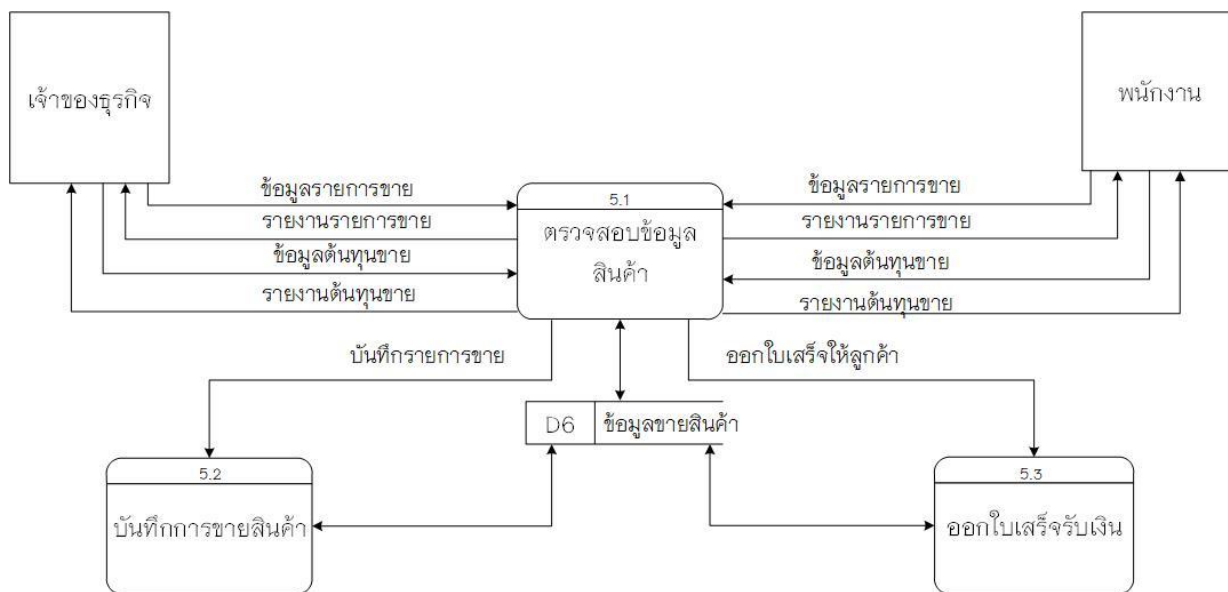
|                     |  |
|---------------------|--|
| Process Description |  |
| System              | การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด                  |
| DFD Number          | 4.2  |
| Process Name        | การเพิ่มข้อมูลสินค้า   |
| Input Data Flow     | ปรับปรุงข้อมูลสินค้า   |
| Output Data Flow    | เรียกดูข้อมูลสินค้า  |
| Data Store Used     | ข้อมูลสินค้าคงคลัง   |
| Description         | เป็นกระบวนการในการจัดการข้อมูลคลังสินค้า เพื่อเพิ่มข้อมูลสินค้าภายในคลัง |

**ตารางที่ 3.13** แสดงคำอธิบายกระบวนการ แก้ไขข้อมูลสินค้า

|                     |   |
|---------------------|---|
| Process Description |   |
| System              | การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด                   |
| DFD Number          | 4.3   |
| Process Name        | การแก้ไขข้อมูลสินค้า  |
| Input Data Flow     | ปรับปรุงข้อมูลสินค้า  |
| Output Data Flow    | เรียกดูข้อมูลสินค้า   |
| Data Store Used     | ข้อมูลสินค้าคงคลัง  |
| Description         | เป็นกระบวนการในการจัดการข้อมูลคลังสินค้า เพื่อแก้ไข ข้อมูลสินค้าภายในคลัง |

**ตารางที่ 3.14** แสดงคำอธิบายกระบวนการ ลบข้อมูลสินค้า

|                     |  |
|---------------------|--|
| Process Description |  |
| System              | การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด                |
| DFD Number          | 4.4  |
| Process Name        | การลบข้อมูลสินค้า  |
| Input Data Flow     | ปรับปรุงข้อมูลสินค้า   |
| Output Data Flow    | เรียกดูข้อมูลสินค้า  |
| Data Store Used     | ข้อมูลสินค้าคงคลัง   |
| Description         | เป็นกระบวนการในการจัดการข้อมูลคลังสินค้า เพื่อลบ ข้อมูลสินค้าภายในคลัง |



ภาพที่ 3.7 แสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลการขายสินค้า

จากรูปภาพที่ 3.7 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 2) การพัฒนาโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการสินค้าคงคลัง ห้างหุ้นส่วน ปอรวมค้ากระบวนการที่ 5.0 ประกอบด้วยกระบวนการทำงานที่สามารถแยกเป็นกระบวนการย่อย ซึ่งอธิบายรายละเอียดของแต่ละกระบวนการได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.15 แสดงคำอธิบายกระบวนการ ตรวจสอบข้อมูลสินค้า

|                     |   |
|---------------------|---|
| Process Description |   |
| System              | การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด |
| DFD Number          | 5.1   |
| Process Name        | ตรวจสอบข้อมูลสินค้า                                     |
| Input Data Flow     | ข้อมูลการขายสินค้า<br>ข้อมูลต้นทุนขาย                   |
| Output Data Flow    | รายงานการขายสินค้า<br>รายงานต้นทุนขายสินค้า             |
| Data Store Used     | ข้อมูลขายสินค้า   |
| Description         | เป็นกระบวนการในการตรวจสอบสินค้าภายในคลัง                |

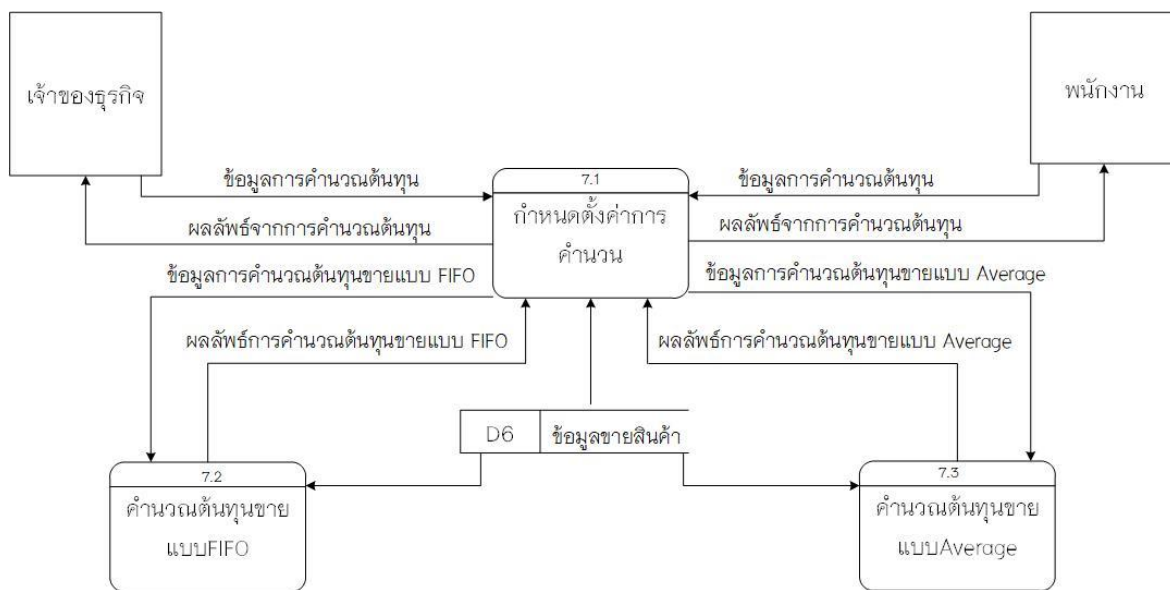


**ตารางที่ 3.16** แสดงคำอธิบายกระบวนการ บันทึกการขายสินค้า

|                     |  |
|---------------------|--|
| Process Description |  |
| System              | การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด                |
| DFD Number          | 5.2  |
| Process Name        | บันทึกการขายสินค้า   |
| Input Data Flow     | ข้อมูลการขายสินค้า   |
| Output Data Flow    | รายงานการขายสินค้า   |
| Data Store Used     | ข้อมูลขายสินค้า  |
| Description         | เป็นกระบวนการในการบันทึกการขายสินค้าว่าสินค้าขายไปเท่าไร และมีอะไรบ้าง |

**ตารางที่ 3.17** แสดงคำอธิบายกระบวนการ ออกใบเสร็จรับเงิน

|                     |   |
|---------------------|---|
| Process Description |   |
| System              | การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด                                 |
| DFD Number          | 5.3   |
| Process Name        | ออกใบเสร็จรายการขาย   |
| Input Data Flow     | ข้อมูลการขายสินค้า  |
| Output Data Flow    | รายงานการขายสินค้า  |
| Data Store Used     | ข้อมูลขายสินค้า   |
| Description         | เป็นกระบวนการในการขายสินค้าและออกใบเสร็จรับเงินให้กับลูกค้าว่าขายไปเท่าไร และมีอะไรบ้าง |



ภาพที่ 3.8 แสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 1 คำนวณต้นทุน

จากรูปภาพที่ 3.8 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 (Data Flow Diagram Level 2) การพัฒนาโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการสินค้าคงคลัง ห้างหุ้นส่วน ปอรวมค้ากระบวนการที่ 7.0 ประกอบด้วยกระบวนการทำงานที่สามารถแยกเป็นกระบวนการย่อย ซึ่งอธิบายรายละเอียดของแต่ละกระบวนการได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.18 แสดงคำอธิบายกระบวนการ กำหนดตั้งค่าการคำนวณ

|                     |   |
|---------------------|---|
| Process Description |   |
| System              | การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วน จำกัด        |
| DFD Number          | 7.1   |
| Process Name        | ตั้งค่าการคำนวณ   |
| Input Data Flow     | ข้อมูลการคำนวณต้นทุน  |
| Output Data Flow    | ผลลัพธ์การคำนวณต้นทุน   |
| Data Store Used     | ข้อมูลขายสินค้า   |
| Description         | เป็นกระบวนการในการตั้งค่าการคำนวณว่าอยากให้คำนวณออกมาเป็นแบบไหน |

**ตารางที่ 3.19** แสดงคำอธิบายกระบวนการ คำนวณต้นทุนขายแบบFIFO

|                     |   |
|---------------------|---|
| Process Description |   |
| System              | การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด |
| DFD Number          | 7.2   |
| Process Name        | คำนวณต้นทุนขายแบบFIFO                                   |
| Input Data Flow     | ข้อมูลการคำนวณต้นทุนขายแบบเข้าก่อนออกก่อน(FIFO)         |
| Output Data Flow    | ผลลัพธ์การคำนวณต้นทุนแบบFIFO                            |
| Data Store Used     | ข้อมูลขายสินค้า   |
| Description         | เป็นกระบวนการแสดงผลการคำนวณแบบเข้าก่อนออกก่อน(FIFO)     |

**ตารางที่ 3.20** แสดงคำอธิบายกระบวนการ คำนวณต้นทุนแบบAverage

|                     |   |
|---------------------|---|
| Process Description |   |
| System              | การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด |
| DFD Number          | 7.3   |
| Process Name        | คำนวณต้นทุนแบบAverage                                   |
| Input Data Flow     | ข้อมูลการคำนวณต้นทุนขายแบบถัวเฉลี่ยน้ำหนัก (Average)    |
| Output Data Flow    | ผลลัพธ์การคำนวณต้นทุนแบบAverage                         |
| Data Store Used     | ข้อมูลขายสินค้า   |
| Description         | เป็นกระบวนการแสดงผลการคำนวณแบบถัวเฉลี่ยน้ำหนัก(Average) |

### 3.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

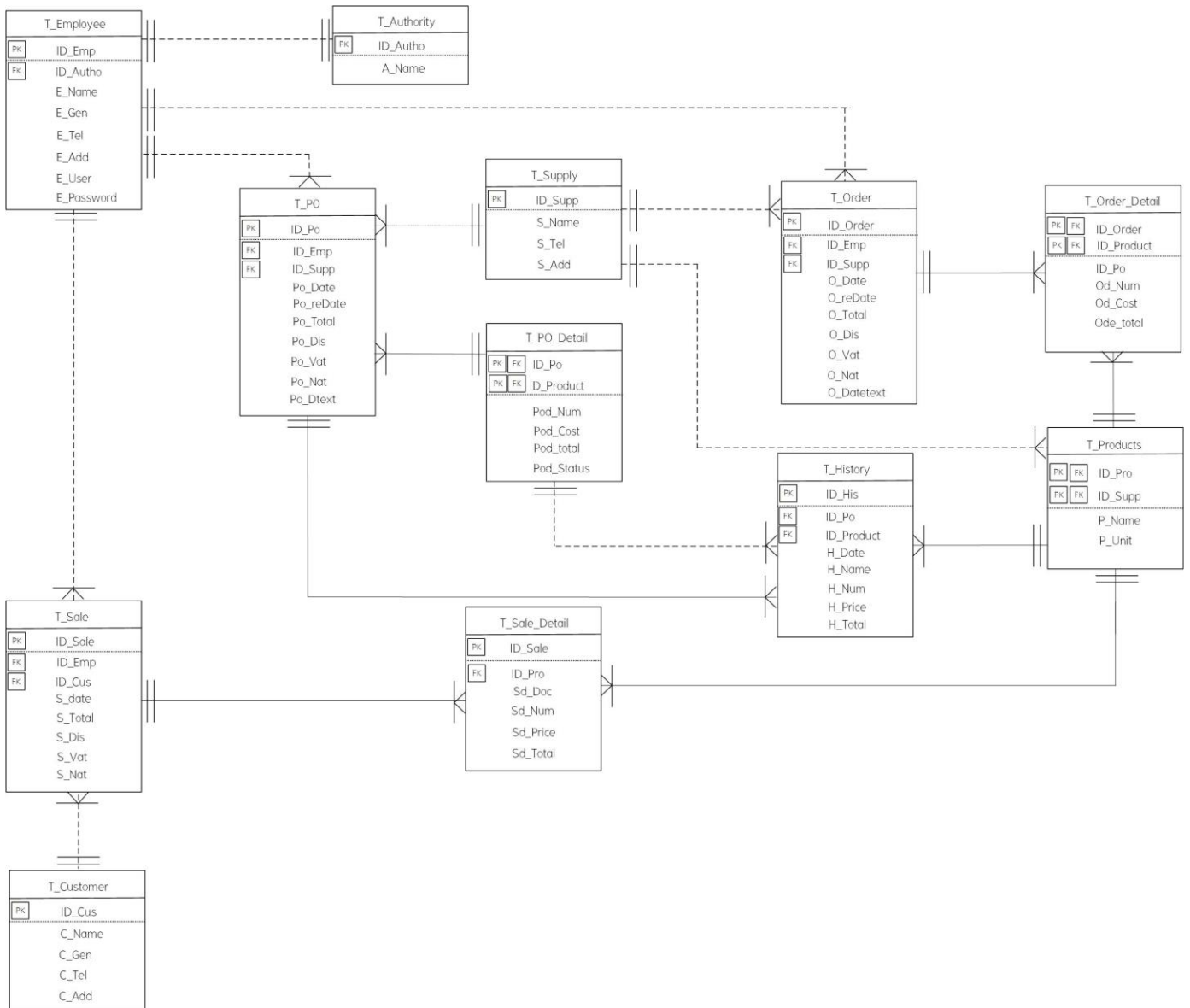
จากการออกแบบระบบงานใหม่ซึ่งมีการจัดการระบบฐานข้อมูล จึงสามารถออกแบบฐานข้อมูลให้กับระบบที่ประกอบไปด้วยตารางข้อมูลต่างๆดังตารางที่ 3.3

| ลำดับ | ชื่อตาราง      | ประเภท      | รายละเอียด                 |
|-------|----------------|-------------|----------------------------|
| 1     | T_Authority    | Master      | ระบบผู้ใช้งาน              |
| 2     | T_Employee     | Master      | ข้อมูลผู้ใช้งาน            |
| 3     | T_Product      | Master      | สินค้าคงคลัง,คงเหลือ       |
| 4     | T_Supply       | Master      | ข้อมูลผู้จัดจำหน่าย        |
| 5     | T_Customer     | Master      | ข้อมูลลูกค้า               |
| 6     | T_Order        | Transaction | เช็คการสั่งซื้อสินค้า      |
| 7     | T_Order_Detail | Transaction | การตัดยอดสั่งซื้อ          |
| 8     | T_PO           | Transaction | ใบสั่งซื้อสินค้า           |
| 9     | T_PO_Detail    | Transaction | รายละเอียดใบสั่งซื้อสินค้า |
| 10    | T_Sale         | Transaction | การขายสินค้า               |
| 11    | T_Sale_Detail  | Transaction | รายละเอียดการขาย           |
| 12    | T_History      | Transaction | ข้อมูลในรายงานต้นทุนขาย    |

คำอธิบายประเภทของตารางได้แก่

|             |   |
|-------------|---|
| Master      | หมายถึง ตารางข้อมูลหลัก                   |
| Transaction | หมายถึง ตารางที่มีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล |
| Reference   | หมายถึง ตารางที่มีการอ้างอิงถึง           |

### 3.4 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (ER Diagram)



### 3.5 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ตารางที่ 3.21 ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง สิทธิ์การใช้งานในระบบ

| ชื่อตาราง : T_Authority             |             |                 |          |
|-------------------------------------|-------------|-----------------|----------|
| ประเภทตาราง : Master                |             |                 |          |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลระดับผู้ใช้งาน |             |                 |          |
| คีย์หลัก : ID_Autho                 |             |                 |          |
| คีย์นอก : -                         |             |                 |          |
| เขตข้อมูล                           | ชนิดและขนาด | ความหมาย        | ตัวอย่าง |
| ID_Autho                            | CHAR(1)     | สิทธิ์ผู้ใช้งาน | 3        |
| A_Name                              | VARCHAR(20) | ชื่อผู้ใช้งาน   | พนักงาน  |

ตารางที่ 3.22 ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง ข้อมูลพนักงาน

| ชื่อตาราง : T_Employee               |              |                 |  |
|--------------------------------------|--------------|-----------------|--|
| ประเภทตาราง : Master                 |              |                 |  |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลข้อมูลผู้ใช้งาน |              |                 |  |
| คีย์หลัก : ID_Emp                    |              |                 |  |
| คีย์นอก : ID_Autho                   |              |                 |  |
| เขตข้อมูล                            | ชนิดและขนาด  | ความหมาย        | ตัวอย่าง   |
| ID_Emp                               | CHAR(4)      | รหัสพนักงาน     | 1003   |
| ID_Autho                             | CHAR(1)      | สิทธิ์ผู้ใช้งาน | 3  |
| E_name                               | VARCHAR(20)  | ชื่อพนักงาน     | ภัทรพล   |
| E_gen                                | VARCHAR(5)   | เพศ             | ชาย  |
| E_tel                                | CHAR(10)     | เบอร์โทรศัพท์   | 0909217845   |
| E_add                                | VARCHAR(200) | ที่อยู่         | 64/2 หมู่ 2 ตำบล ช่าง<br>เคียน อำเภอก เมือง<br>จังหวัด เชียงใหม่ |
| E_user                               | VARCHAR(10)  | ชื่อผู้ใช้งาน   | User   |

**ตารางที่ 3.22** ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง ข้อมูลพนักงาน (ต่อ)

| ชื่อตาราง : T_Employee               |             |               |          |
|--------------------------------------|-------------|---------------|----------|
| ประเภทตาราง : Master                 |             |               |          |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลข้อมูลผู้ใช้งาน |             |               |          |
| คีย์หลัก : ID_Emp                    |             |               |          |
| คีย์นอก : ID_Autho                   |             |               |          |
| เขตข้อมูล                            | ชนิดและขนาด | ความหมาย      | ตัวอย่าง |
| E_pass                               | VARCHAR(10) | รหัสผู้ใช้งาน | 1234     |

**ตารางที่ 3.23** ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง ข้อมูลสินค้า

| ชื่อตาราง : T_Products                          |             |                   |                |
|---|-------------|-------------------|----------------|
| ประเภทตาราง : Transaction                       |             |                   |                |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลสินค้าคงคลัง,สินค้าคงเหลือ |             |                   |                |
| คีย์หลัก : ID_Pro                               |             |                   |                |
| คีย์นอก : -                                     |             |                   |                |
| เขตข้อมูล                                       | ชนิดและขนาด | ความหมาย          | ตัวอย่าง       |
| ID_Pro  | CHAR(9)     | รหัสสินค้า        | 400000002      |
| ID_Supp   | CHAR(4)     | รหัสผู้จัดจำหน่าย | 2001           |
| P_Name  | VARCHAR(20) | ชื่อสินค้า        | รองเท้าพลาสติก |
| P_Unit  | VARCHAR(10) | หน่วยนับ          | ถุง            |

**ตารางที่ 3.24** ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง ข้อมูลผู้จัดจำหน่าย

| ชื่อตาราง : T_Supply               |             |                   |          |
|------------------------------------|-------------|-------------------|----------|
| ประเภทตาราง : Master               |             |                   |          |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้จัดจำหน่าย |             |                   |          |
| คีย์หลัก : ID_Supply               |             |                   |          |
| คีย์นอก : -                        |             |                   |          |
| เขตข้อมูล                          | ชนิดและขนาด | ความหมาย          | ตัวอย่าง |
| ID_Supply                          | CHAR(4)     | รหัสผู้จัดจำหน่าย | 2002     |

**ตารางที่ 3.24** ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง ข้อมูลผู้จัดจำหน่าย (ต่อ)

| ชื่อตาราง : T_Supply<br>ประเภทตาราง : Master<br>คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้จัดจำหน่าย<br>คีย์หลัก : ID_Supply<br>คีย์นอก : - |              |                            |  |
|---|--------------|----------------------------|--|
| เขตข้อมูล   | ชนิดและขนาด  | ความหมาย                   | ตัวอย่าง   |
| S_Name  | VARCHAR(10)  | ชื่อผู้จัดจำหน่าย          | ภัทรพล   |
| S_Tel   | CHAR(10)     | เบอร์โทรศัพท์ผู้จัดจำหน่าย | 0901236345   |
| S_Add   | VARCHAR(200) | ที่อยู่                    | 13/211 หมู่ 8 ตำบล ในเมือง อำเภอ เมือง จังหวัด เชียงใหม่ |

**ตารางที่ 3.25** ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง ข้อมูลลูกค้า

| ชื่อตาราง : T_Customer<br>ประเภทตาราง : Master<br>คำอธิบาย : เก็บข้อมูลลูกค้า<br>คีย์หลัก : ID_Cus<br>คีย์นอก : - |              |                     |  |
|---|--------------|---------------------|--|
| เขตข้อมูล   | ชนิดและขนาด  | ความหมาย            | ตัวอย่าง   |
| ID_Customer   | CHAR(4)      | รหัสลูกค้า          | 3001   |
| C_name  | VARCHAR(10)  | ชื่อลูกค้า          | ผดุงพล   |
| C_Gen   | VARCHAR(5)   | เพศ                 | ชาย  |
| C_Tel   | CHAR(10)     | เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า | 0901236345   |
| C_Add   | VARCHAR(200) | ที่อยู่ลูกค้า       | 64/2 หมู่ 2 ตำบล ช่างเคียน อำเภอ เมือง จังหวัด เชียงใหม่ |



**ตารางที่ 3.26** ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง ข้อมูลใช้การสั่งซื้อสินค้า

| ชื่อตาราง : T_Order               |              |                    |            |
|-----------------------------------|--------------|--------------------|------------|
| ประเภทตาราง : Transaction         |              |                    |            |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการรับสินค้า |              |                    |            |
| คีย์หลัก : ID_Order               |              |                    |            |
| คีย์นอก : ID_Emp, ID_Supp         |              |                    |            |
| เขตข้อมูล                         | ชนิดและขนาด  | ความหมาย           | ตัวอย่าง   |
| ID_Order                          | CHAR(9)      | รหัสสั่งซื้อสินค้า | 610000001  |
| ID_Emp                            | CHAR(4)      | รหัสพนักงาน        | 1003       |
| ID_Supp                           | CHAR(4)      | รหัสผู้จัดจำหน่าย  | 2001       |
| O_Date                            | DATE         | วันที่ซื้อสินค้า   | 2019-01-04 |
| O_Redate                          | DATE         | วันรับสินค้า       | 2019-01-04 |
| O_Total                           | DECIMAL(8,2) | จำนวนเงิน          | 100.00     |
| O_Dis                             | DECIMAL(8,2) | ส่วนลด             | 10.00      |
| O_Vat                             | DECIMAL(8,2) | ภาษี               | 7.00       |
| O_Nat                             | DECIMAL(8,2) | ราคารวม            | 83.00      |
| O_Dtext                           | DATE         | วันที่อัพเดท       | 2019-01-04 |

**ตารางที่ 3.27** ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง ข้อมูลรายละเอียดการตัดยอดสั่งซื้อ

| ชื่อตาราง : T_Order_Deteil               |             |                    |           |
|--|-------------|--------------------|-----------|
| ประเภทตาราง : Transaction                |             |                    |           |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดการตัดยอด |             |                    |           |
| คีย์หลัก : ID_Order, ID_Emp              |             |                    |           |
| คีย์นอก : ID_Order, ID_Emp               |             |                    |           |
| เขตข้อมูล                                | ชนิดและขนาด | ความหมาย           | ตัวอย่าง  |
| ID_Order                                 | CHAR(9)     | รหัสสั่งซื้อสินค้า | 610000001 |
| ID_Emp                                   | CHAR(4)     | รหัสพนักงาน        | 1003      |

**ตารางที่ 3.27** ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง ข้อมูลรายละเอียดการตัดยอดสั่งซื้อ (ต่อ)

| ชื่อตาราง : T_Order_Deteil               |              |                        |           |
|--|--------------|------------------------|-----------|
| ประเภทตาราง : Transaction                |              |                        |           |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดการตัดยอด |              |                        |           |
| คีย์หลัก : ID_Order, ID_Emp              |              |                        |           |
| คีย์นอก : ID_Order, ID_Emp               |              |                        |           |
| เขตข้อมูล                                | ชนิดและขนาด  | ความหมาย               | ตัวอย่าง  |
| ID_Po                                    | CHAR(9)      | เลขที่ทำรายการ<br>ซื้อ | 510000001 |
| Od_Num                                   | INT(3)       | จำนวนคงเหลือ           | 5         |
| Od_Cost                                  | DECIMAL(6,2) | ราคาต่อหน่วย           | 21.00     |
| Od_Total                                 | DECIMAL(6,2) | ราคาคงเหลือ            | 105.00    |

**ตารางที่ 3.28** ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง ข้อมูลรายการใบสั่งซื้อ

| ชื่อตาราง : T_PO                      |              |                        |            |
|---------------------------------------|--------------|------------------------|------------|
| ประเภทตาราง : Transaction             |              |                        |            |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลใบสั่งซื้อสินค้า |              |                        |            |
| คีย์หลัก : ID_Po                      |              |                        |            |
| คีย์นอก : ID_Emplo, ID_Supp           |              |                        |            |
| เขตข้อมูล                             | ชนิดและขนาด  | ความหมาย               | ตัวอย่าง   |
| ID_Po                                 | CHAR(9)      | เลขที่ทำรายการ<br>ซื้อ | 510000001  |
| ID_Emp                                | CHAR(4)      | รหัสพนักงาน            | 1002       |
| ID_Supp                               | CHAR(4)      | รหัสผู้จัดจำหน่าย      | 2001       |
| Po_Date                               | DATE         | วันที่ซื้อสินค้า       | 2019-01-09 |
| Po_Redate                             | DATE         | วันรับสินค้า           | 2019-01-09 |
| Po_Total                              | DECIMAL(6,2) | ราคา                   | 105.00     |

**ตารางที่ 3.28** ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง ข้อมูลรายการใบสั่งซื้อ (ต่อ)

| ชื่อตาราง : T_PO                      |              |              |            |
|---------------------------------------|--------------|--------------|------------|
| ประเภทตาราง : Transaction             |              |              |            |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลใบสั่งซื้อสินค้า |              |              |            |
| คีย์หลัก : ID_Po                      |              |              |            |
| คีย์นอก : ID_Emp, ID_Supp             |              |              |            |
| เขตข้อมูล                             | ชนิดและขนาด  | ความหมาย     | ตัวอย่าง   |
| Po_Vat                                | DECIMAL(6,2) | ภาษี         | 7.00       |
| Po_Nat                                | DECIMAL(6,2) | ราคารวม      | 88.00      |
| Po_Dtext                              | DATE         | วันที่อัปเดต | 2019-01-04 |

**ตารางที่ 3.29** ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง ข้อมูลรายละเอียดรายการใบสั่งซื้อ

| ชื่อตาราง : T_PO_Deteil                         |              |                        |           |
|---|--------------|------------------------|-----------|
| ประเภทตาราง : Transaction                       |              |                        |           |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดใบสั่งซื้อสินค้า |              |                        |           |
| คีย์หลัก : ID_Po, ID_Pro                        |              |                        |           |
| คีย์นอก : ID_Po , ID_Pro                        |              |                        |           |
| เขตข้อมูล                                       | ชนิดและขนาด  | ความหมาย               | ตัวอย่าง  |
| ID_Po   | CHAR(9)      | เลขที่ทำรายการ<br>ซื้อ | 510000001 |
| ID_Pro  | CHAR(9)      | รหัสสินค้า             | 400000002 |
| Pod_Num   | INT(3)       | จำนวนที่ซื้อ           | 5         |
| Pod_Cost  | DECIMAL(6,2) | ราคาต่อหน่วย           | 21.00     |
| Pod_Total                                       | DECIMAL(6,2) | ราคารวมสุทธิ           | 105.00    |
| Pod_Status                                      | CHAR(1)      | สถานะการสั่งซื้อ       | 0         |

หมายเหตุ Pod\_Status สถานะสินค้า 0 คือสถานะรับสินค้าแล้ว

1 คือยังไม่ได้รับสินค้าแล้ว

**ตารางที่ 3.30** ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง ข้อมูลรายการขายสินค้า

| ชื่อตาราง : T_Sale                           |              |                |            |
|--|--------------|----------------|------------|
| ประเภทตาราง : Transaction                    |              |                |            |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรหัสและราคาการขายสินค้า |              |                |            |
| คีย์หลัก : ID_Sale                           |              |                |            |
| คีย์นอก : ID_Cus                             |              |                |            |
| เขตข้อมูล                                    | ชนิดและขนาด  | ความหมาย       | ตัวอย่าง   |
| ID_Sale                                      | CHAR(9)      | รหัสขายสินค้า  | 710000001  |
| ID_Cus                                       | CHAR(4)      | รหัสผู้จำหน่าย | 1002       |
| ID_Emp                                       | CHAR(4)      | รหัสพนักงาน    | 1002       |
| S_Date                                       | DATE         | วันที่ขาย      | 2019-01-09 |
| S_Total                                      | DECIMAL(6,2) | จำนวนเงิน      | 100.00     |
| S_Dis  | DECIMAL(6,2) | ส่วนลด         | 10.00      |
| S_Vat  | DECIMAL(6,2) | ภาษี           | 7.00       |
| S_Nat  | DECIMAL(6,2) | ราคารวม        | 83.00      |

**ตารางที่ 3.31** ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง รายละเอียดการขายสินค้า

| ชื่อตาราง : T_Sale_Deteil                   |             |                     |           |
|---|-------------|---------------------|-----------|
| ประเภทตาราง : Transaction                   |             |                     |           |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดการขายสินค้า |             |                     |           |
| คีย์หลัก : ID_Sale                          |             |                     |           |
| คีย์นอก : -                                 |             |                     |           |
| เขตข้อมูล                                   | ชนิดและขนาด | ความหมาย            | ตัวอย่าง  |
| ID_Sale                                     | CHAR(9)     | เลขที่ทำรายการขาย   | 710000001 |
| ID_Pro                                      | CHAR(9)     | รหัสสินค้า          | 400000002 |
| Od_Doc                                      | CHAR(4)     | อ้างอิงเลขที่เอกสาร | 6101      |
| Od_Num                                      | INT(3)      | จำนวนที่ขาย         | 4         |

**ตารางที่ 3.31** ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง รายละเอียดการขายสินค้า (ต่อ)

| ชื่อตาราง : T_Sale_Deteil                   |              |                     |          |
|---|--------------|---------------------|----------|
| ประเภทตาราง : Transaction                   |              |                     |          |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดการขายสินค้า |              |                     |          |
| คีย์หลัก : ID_Sale                          |              |                     |          |
| คีย์นอก : -                                 |              |                     |          |
| เขตข้อมูล                                   | ชนิดและขนาด  | ความหมาย            | ตัวอย่าง |
| Od_Cost                                     | DECIMAL(6,2) | ราคาขายต่อ<br>หน่วย | 25.00    |
| Od_Total                                    | DECIMAL(6,2) | ราคารวมสุทธิ        | 100.00   |

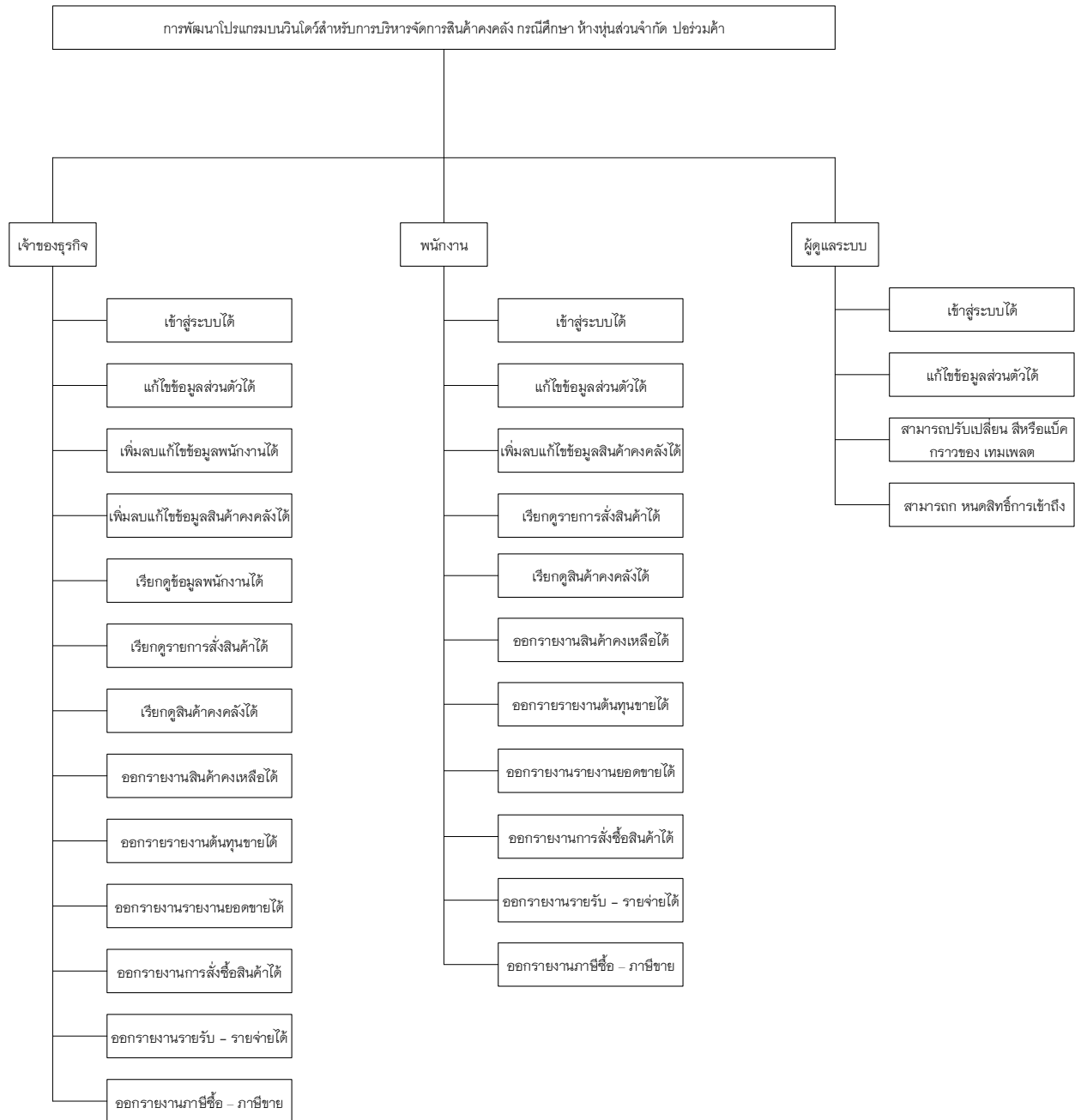
**ตารางที่ 3.32** ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง ข้อมูลในรายงานต้นทุนขาย

| ชื่อตาราง : T_History                                |             |                  |            |
|--|-------------|------------------|------------|
| ประเภทตาราง : Transaction                            |             |                  |            |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการคำนวณต้นทุนขายเพื่อออกรายงาน |             |                  |            |
| คีย์หลัก : ID_His                                    |             |                  |            |
| คีย์นอก : ID_Po, ID_Pro                              |             |                  |            |
| เขตข้อมูล  | ชนิดและขนาด | ความหมาย         | ตัวอย่าง   |
| ID_History   | INT         | เลขที่รายงาน     | 1          |
| ID_Po  | CHAR(9)     | รหัสใบสั่งสินค้า | 510000001  |
| ID_Pro   | CHAR(9)     | รหัสสินค้า       | 400000002  |
| H_Date   | DATE        | วันที่ทำรายการ   | 2019-01-09 |
| H_Name   | VARCHAR(20) | ชื่อในรายงาน     | ชื่อสินค้า |
| H_Num  | INT(3)      | จำนวนซื้อขาย     | 5          |

**ตารางที่ 3.32** ตารางแสดงรายละเอียดของตาราง ข้อมูลในรายงานต้นทุนขาย (ต่อ)

| ชื่อตาราง : T_History                                |              |              |          |
|--|--------------|--------------|----------|
| ประเภทตาราง : Transaction                            |              |              |          |
| คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการคำนวณต้นทุนขายเพื่อออกรายงาน |              |              |          |
| คีย์หลัก : ID_His                                    |              |              |          |
| คีย์นอก : ID_Po, ID_Pro                              |              |              |          |
| เขตข้อมูล  | ชนิดและขนาด  | ความหมาย     | ตัวอย่าง |
| H_Price  | DECIMAL(6,2) | ราคาต่อหน่วย | 10.00    |
| H_Total  | DECIMAL(6,2) | ราคารวม      | 50.00    |

### 3.6 โครงสร้างระบบ



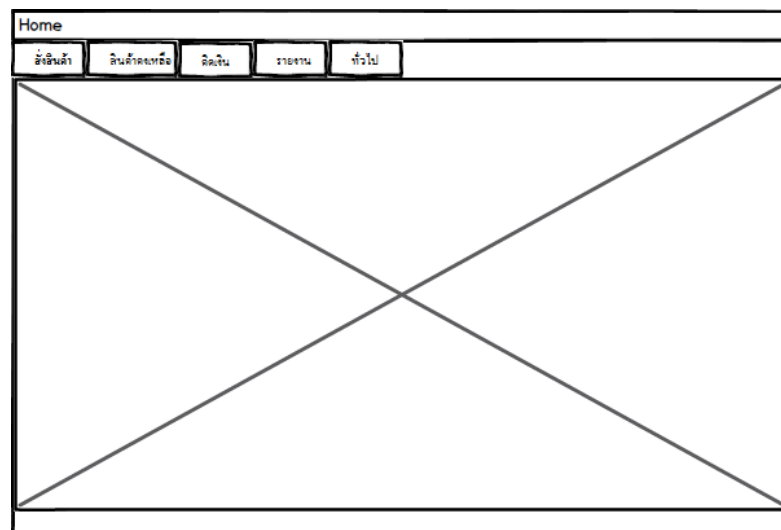
ภาพที่ 3.9 แผนผังโครงสร้างระบบ

### 3.7 การออกแบบหน้าจอ

การออกแบบหน้าจอวินโดว์แอปพลิเคชัน สำหรับระบบ บริหารจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วน ประกอบไปด้วยหน้าจอการทำงานต่าง ๆ ดังนี้

The image shows a simple login window with a white background and a black border. The title bar at the top left contains the text 'Login'. In the center of the window, the word 'Login' is written in a large, bold, black font. Below this, there are two text labels, 'ID' and 'PASS', each followed by a rectangular input field. At the bottom of the window, there are two rectangular buttons labeled 'OK' and 'CANCEL'.

ภาพที่ 3.10 หน้าจอสำหรับ Login



ภาพที่ 3.11 หน้าจอหลักของระบบ ภายในหน้าจอหลักจะมีระบบย่อยอยู่





Home

บัญชี

เลขที่ใบ

วันที่

รายละเอียด

รายการเดบิต/เครดิต

| เลขที่บัญชี | ชื่อบัญชี | ค่าอธิบาย | ... | เดบิต | ... | เครดิต               | ...                  |
|-------------|-----------|-----------|-----|-------|-----|----------------------|----------------------|
|             |           |           |     |       |     |                      |                      |
| ยอดรวม      |           |           |     |       |     | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

ภาพที่ 3.14 หน้าจอของบัญชีแบบคร่าวๆ

Home

รายงาน

สิ้นสุดวันที่

รหัสสินค้า

หมวดสินค้า

กรณีคิดต้นทุนแบบ fifo
  กรณีคิดต้นทุนแบบ average

ยอดขาย
  รายรับรายจ่าย

การสั่งซื้อ
  การเคลื่อนไหวของราคาสินค้า

ภาพที่ 3.15 หน้าจอออกรายงาน

Home

สินค้า
สินค้าคงเหลือ
คิดเงิน
รายงาน
ทั่วไป

## ทั่วไป

รูปแบบของรหัสสินค้า

ค้นหาสินค้า  ค้นหา

วิธีคำนวณต้นทุน FIFO/AVERAGE

ราคา

คำนวณ
ยกเลิก

ภาพที่ 3.16 หน้าจอแสดงการคำนวณต้นทุนแบบคร่าวๆ