

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การพัฒนาระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง ให้มีประสิทธิภาพที่สุดจะต้องมีการวางแผนการพัฒนาระบบ โดยจะมีการจัดทำตัวแบบในการพัฒนาระบบ ซึ่งในการจัดทำตัวแบบเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบนี้ ทางผู้จัดทำได้มีการกำหนดแนวทางพัฒนาระบบโดยการวิเคราะห์ระบบจากข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมจากระบบเดิมของการบริหารจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง

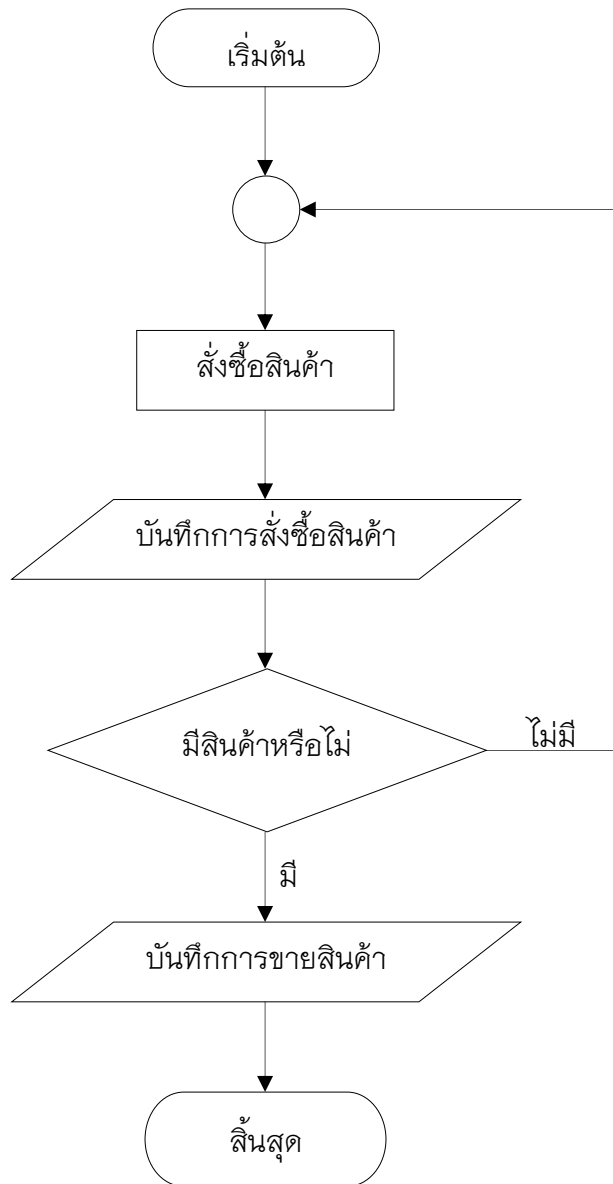
ซึ่งในแต่ละตัวแบบที่ใช้ในการพัฒนาระบบจะช่วยทำให้การพัฒนาระบบทำได้ดียิ่งขึ้น สามารถลดระยะเวลาในการพัฒนาระบบลงได้อย่างมากและยังช่วยให้นักพัฒนาระบบสามารถหาข้อผิดพลาดของระบบได้ก่อนการพัฒนาระบบจริงขึ้นมา ซึ่งอาจยากต่อการตรวจสอบข้อผิดพลาดต่าง ๆ ได้ง่าย

3.1 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

3.1.1 ระบบงานเดิม

ผู้จัดทำโครงการได้ศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานของร้าน Black Elephant ลำปาง พบว่ามีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

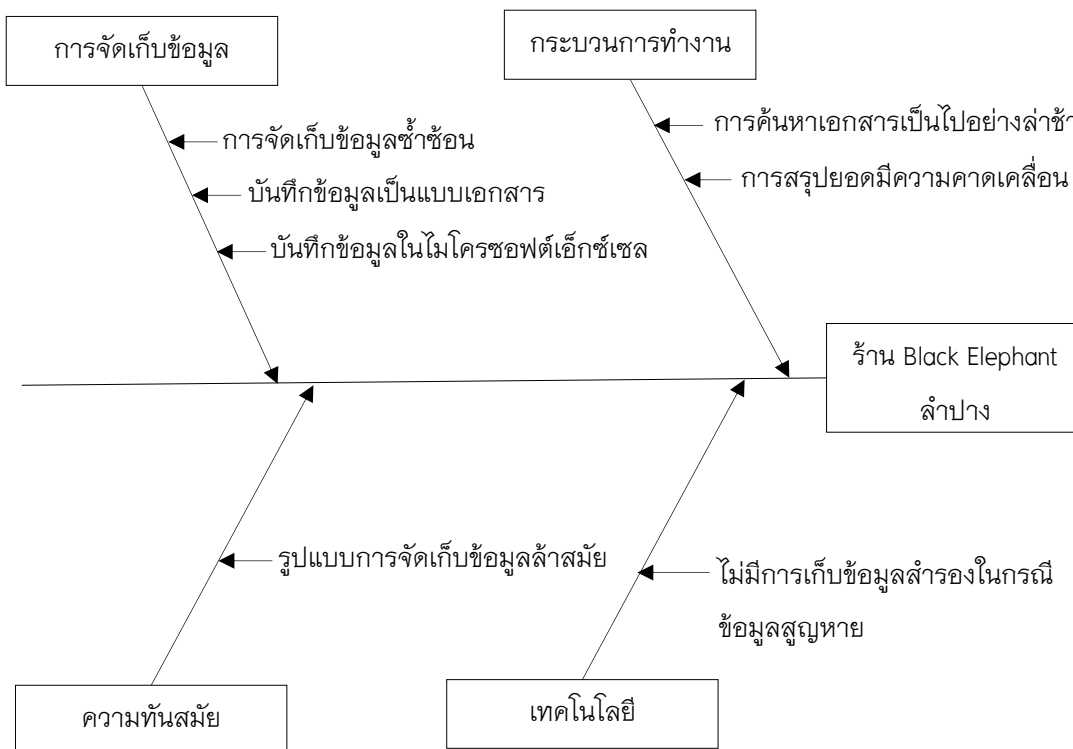
ร้าน Black Elephant ยังมีการจัดเก็บข้อมูลของสินค้าโดยการบันทึกลงในสมุดบ้างหรือบันทึกลงในไมโครซอฟต์เอ็กเซลอยู่ จึงทำให้มีความยุ่งยากในการนับสินค้าเข้า สินค้าที่ขายออก และสินค้าที่คงเหลืออยู่ภายในร้าน เมื่อสินค้าใกล้หมดบางครั้งเจ้าของร้านก็ไม่ทราบเพราะสินค้าในร้านเยอะทำให้ไม่ได้สั่งทำสินค้าเพิ่มจนมีลูกค้ามาซื้อสินค้าขึ้นที่หมดไปแล้วถึงจะทราบว่าสินค้านั้นหมดไป การสรุปยอดขายของร้านเนื่องจากบันทึกลงในกระดาษและบันทึกลงในไมโครซอฟต์เอ็กเซล ทำให้เกิดความล่าช้า เสียเวลา และเกิดการผิดพลาดในการคำนวณปัญหาของพนักงานที่เข้ามาทำงานใหม่มีปัญหาในการค้นหาสินค้า ซึ่งทำให้ลูกค้าเกิดความไม่พอใจ เพราะการให้บริการ และการส่งมอบสินค้าเกิดความล่าช้า ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวสามารถสรุปเป็นแผนภาพได้ดังภาพที่ 3.1 ดังนี้



ภาพที่ 3.1 แผนผังแสดงการทำงานของระบบงานเดิม

3.1.2 ปัญหาที่พบในระบบงานเดิม

จากการศึกษาระบบงานเดิมของร้าน Black Elephant ลำปาง สามารถวิเคราะห์ปัญหาการทำงานของร้านได้ดังภาพที่ 3.2 ดังนี้



ภาพที่ 3.2 แผนภูมิแก๊งปลาแสดงปัญหาที่พบในระบบงานเดิม

3.1.2.1 การจัดเก็บข้อมูลมักเกิดความซ้ำซ้อนไม่เป็นระบบ เนื่องจากการเก็บข้อมูลหลังการขายสินค้า นั้น หากพนักงานบันทึกการขายสินค้าหรือรายละเอียดของสินค้าประเภทที่ต้องสั่งทำ ลงในไมโครซอฟต์เอ็กเซลหรือเอกสารแล้วเกิดการสูญหาย

3.1.2.2 จากข้อ 3.1.2.1 นั้นทำให้การทำงานเป็นไปได้อย่างล่าช้าเมื่อทำการค้นหาข้อมูล ทั้งในโปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล และเอกสารที่เป็นกระดาษ อีกทั้งการสรุปยอดต่าง ๆ อาจมีความคาดเคลื่อน หากไม่ได้ลงบันทึกข้อมูลอาจเกิดปัญหาขึ้นได้

3.1.2.3 รูปแบบการเก็บข้อมูลนั้นล้าสมัยไปมากหากเทียบกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน

3.1.2.4 เมื่อไม่มีการสำรองข้อมูลไว้เมื่อเกิดปัญหาเกี่ยวกับเอกสารหรือคอมพิวเตอร์ที่บันทึกข้อมูลไว้ นั้น อาจทำให้ข้อมูลสูญหายได้

3.2 การออกแบบระบบงานใหม่

แนวทางของระบบงานใหม่จะมีการปรับปรุงหน้าตาของตัวระบบให้มีความทันสมัย และมีระบบมากยิ่งขึ้น โดยเพิ่มทางเลือกในการจัดการ การขายสินค้า คลังวัสดุการผลิต คลังสินค้า และช่วยในการคำนวณต้นทุนการผลิตของสินค้า การคำนวณราคาขาย การคำนวณอัตรากำไรขั้นต้น และเพื่อสนับสนุนการทำงานของโปรแกรมให้มีการจัดเก็บข้อมูลได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ช่วยลดความยุ่งยากซับซ้อน ประหยัดเวลา และไม่เกิดการสูญหายเมื่อมีการเพิ่มหรือแก้ไข

ข้อมูล อีกทั้งยังเพิ่มความสะดวกในการดำเนินงานของกิจการ ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3.2.1 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

3.2.1.1 ผู้ใช้ในระบบ

- 1) เจ้าของกิจการ
- 2) พนักงาน

3.2.1.2 ความต้องการในระบบ

- 1) เจ้าของกิจการ

สามารถลงชื่อเข้าใช้ในระบบได้ สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงระบบได้ สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ สามารถจัดการข้อมูลพนักงานได้ สามารถจัดการข้อมูลลูกค้าได้ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลติดต่อร้านค้าวัสดุการผลิตได้ สามารถเรียกดูข้อมูลติดต่อร้านค้าวัสดุการผลิตได้ สามารถคำนวณต้นทุนการผลิตได้ สามารถคำนวณราคาขายได้ สามารถคำนวณอัตรากำไรขั้นต้นได้ สามารถเรียกดูรายงานยอดขายสินค้าเป็นรายวัน รายเดือน และรายปี สามารถเรียกดูรายงานสินค้าขายดี เป็นรายวัน รายเดือนและรายปี สามารถเรียกดูรายงานยอดสินค้าคงเหลือเป็นรายวัน รายเดือนและรายปี สามารถเรียกดูรายงานยอดสั่งซื้อสินค้าเป็นรายเดือนและรายปี สามารถเรียกดูยอดลูกหนี้ค้างชำระ เป็นรายวัน รายเดือนและรายปี สามารถเรียกดูรายงานข้อมูลพนักงาน สามารถเรียกดูรายงานวัสดุการผลิตคงเหลือ สามารถเรียกดูรายงานต้นทุนการผลิต สามารถเรียกดูรายงานคำนวณราคาขาย สามารถเรียกดูรายงานคำนวณกำไรขั้นต้นได้

- 2) พนักงาน

สามารถลงชื่อเข้าใช้ในระบบได้ สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขประเภทวัสดุการผลิตได้ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลวัสดุการผลิตได้ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขประเภทสินค้าได้ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลสินค้าได้ สามารถเรียกดูข้อมูลติดต่อร้านค้าวัสดุการผลิตได้ สามารถเรียกดูข้อมูลสินค้าที่วางจำหน่ายหน้าร้านและสินค้าในคลังได้ สามารถทำการขายสินค้าพร้อมคำนวณราคาสินค้าและราคาส่วนลดให้ลูกค้าได้ สามารถเพิ่มข้อมูลลูกค้าได้ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขการสั่งซื้อสินค้าได้ สามารถเรียกดูรายละเอียดการสั่งซื้อสินค้าได้ สามารถเปลี่ยนแปลงรายการสินค้าได้ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขเงินมัดจำได้ สามารถเรียกดูลูกหนี้ค้างชำระได้ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขการเบิกวัสดุการผลิตได้ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขสินค้าเข้าคลังได้ สามารถเรียกดูรายการสินค้าในคลังได้ สามารถเรียกดูสินค้าคงเหลือได้ สามารถเรียกดูวัสดุการผลิตคงเหลือได้สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขวัสดุการผลิต

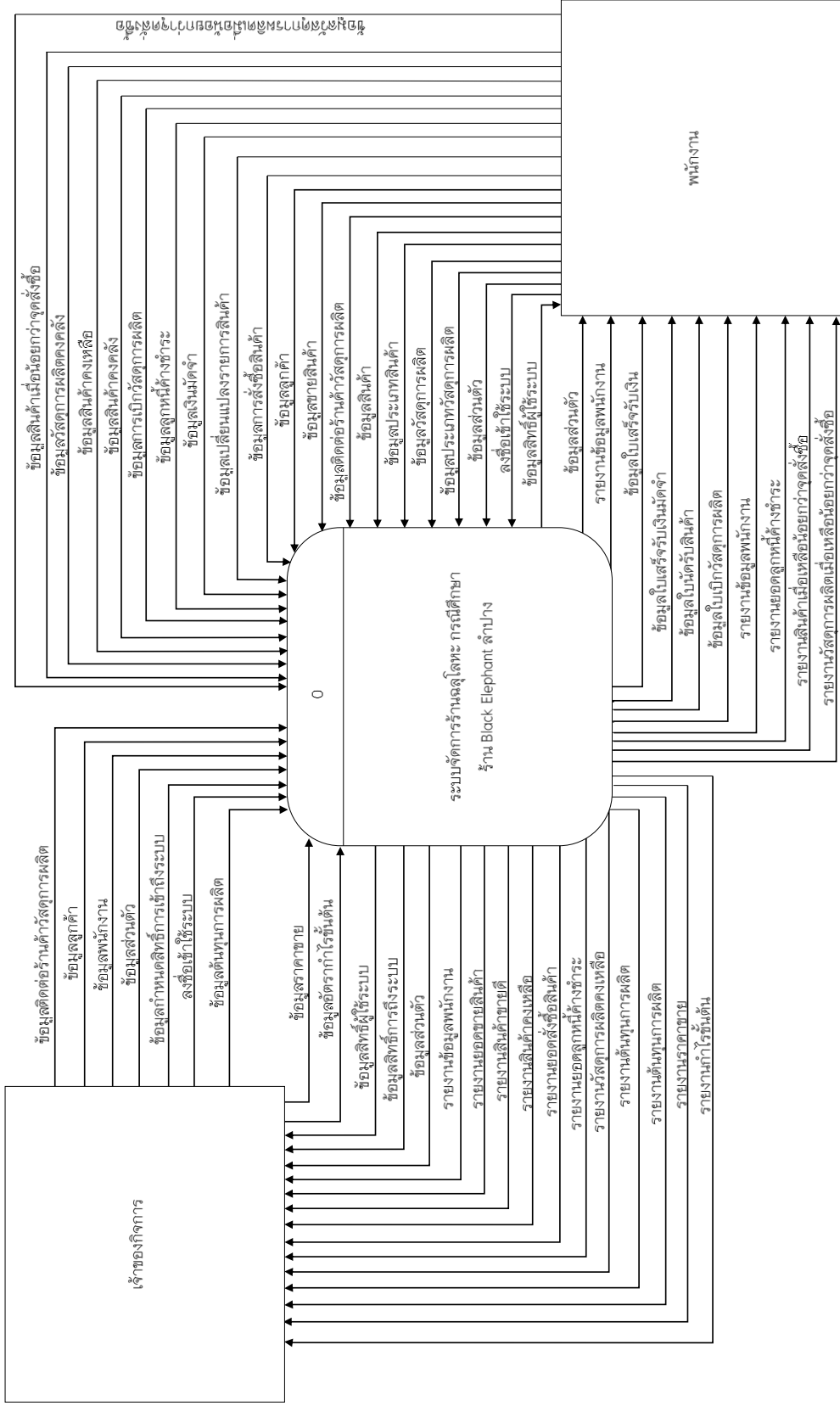
ในคลังได้ สามารถเรียกดูสินค้าเมื่อน้อยกว่าจุดสั่งซื้อได้ สามารถเรียกดูวัสดุการผลิตเมื่อน้อยกว่าจุดสั่งซื้อได้ สามารถออกใบเสร็จรับเงิน สามารถออกใบรับสินค้า สามารถออกใบนัดติดตั้งสินค้า สามารถเรียกดูรายงานยอดลูกหนี้ค้างชำระ เป็นรายวัน รายเดือนและรายปี สามารถออกใบเบิกวัสดุการผลิตได้ สามารถออกรายงานสินค้าเมื่อเหลือน้อยกว่าจุดสั่งซื้อ สามารถออกรายงานวัสดุการผลิตเมื่อเหลือน้อยกว่าจุดสั่งซื้อได้

3.3 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

แผนภาพบริบทเป็นแผนภาพที่แสดงถึงภาพรวมของระบบ และความสัมพันธ์ระบบกับสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับระบบ รวมถึงเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง ซึ่งประกอบด้วย เจ้าของกิจการและพนักงาน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

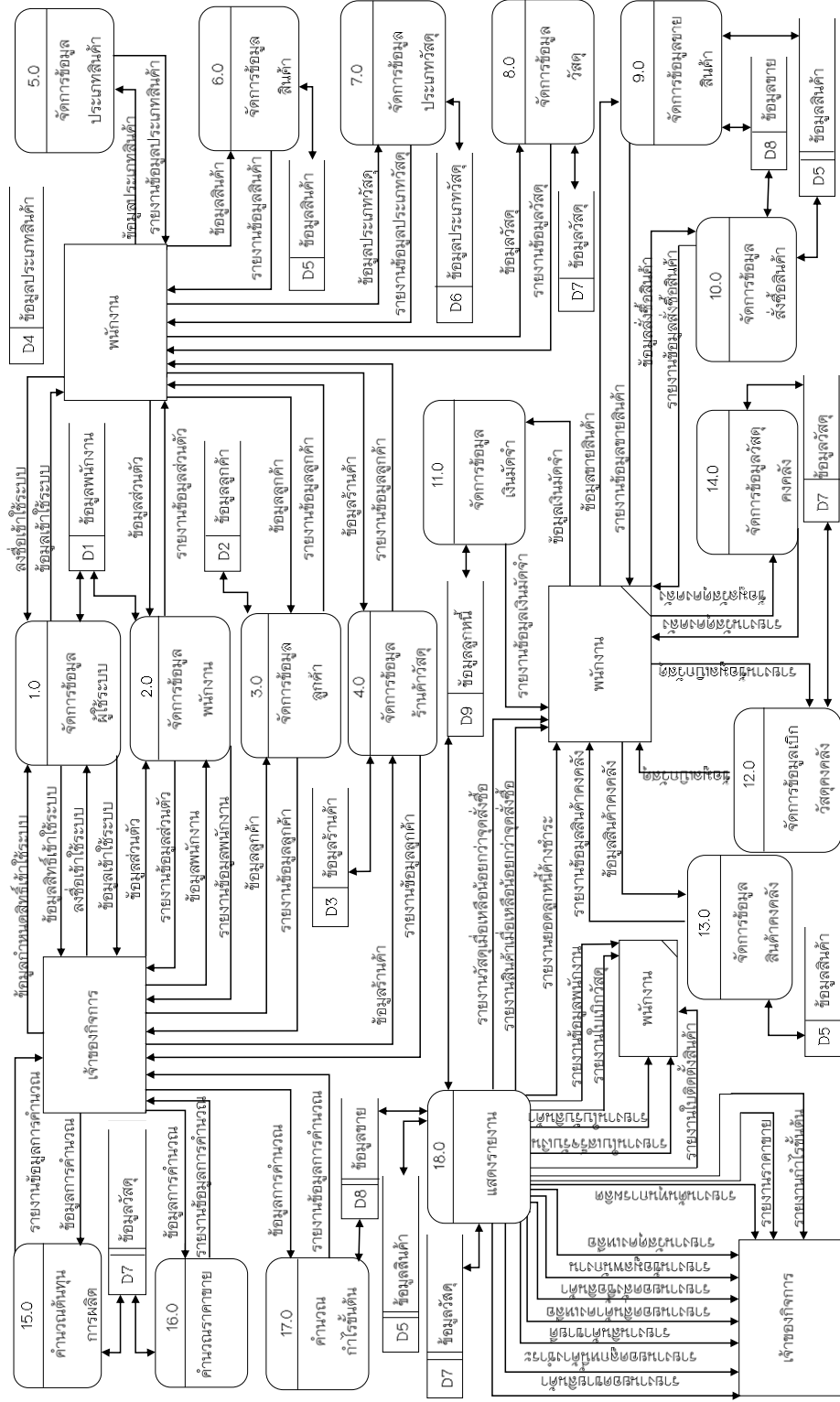
3.3.1 เจ้าของกิจการ จะทำการลงชื่อเข้าใช้ในระบบเพื่อการจัดการข้อมูลหรือเรียกดูรายงานต่าง ๆ และกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงระบบของพนักงานด้วย

3.3.2 พนักงาน จะทำการลงชื่อเข้าใช้ในระบบเพื่อการจัดการในเรื่องของการทำรายการสินค้าทั้งหมดของระบบและการออกรายงานต่าง ๆ เป็นต้น



ภาพที่ 3.3 แผนผังบริบท (Context Diagram) ของระบบจัดการร้านหมูโหละ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง

3.4 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)



ภาพที่ 3.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ของระบบจัดการร้านค้าปลีก โลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ล้างาง

จากภาพที่ 3.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ของระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง นั้นประกอบด้วย 18 กระบวนการ และ 11 ตาราง ได้แก่

ตารางที่ 3.1 แสดงชื่อตารางทั้งหมดของระบบฐานข้อมูล

ลำดับ	ชื่อตาราง	ประเภท	รายละเอียด
1	Tb_employee	Master	เก็บข้อมูลพนักงาน
2	Tb_customer	Master	เก็บข้อมูลลูกค้า
3	Tb_store	Master	เก็บข้อมูลร้านค้าวัสดุ
4	Tb_category	Master	เก็บข้อมูลประเภทสินค้า
5	Tb_product	Transaction	เก็บข้อมูลสินค้า
6	Tb_material_type	Master	เก็บข้อมูลประเภทวัสดุ
7	Tb_material	Transaction	เก็บข้อมูลวัสดุ
8	Tb_sale	Transaction	เก็บข้อมูลขาย
9	Tb_dector	Reference	เก็บข้อมูลลูกหนี้

คำอธิบายประเภทของตารางได้แก่

- Master หมายถึง ตารางข้อมูลหลัก
- Transaction หมายถึง ตารางที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล
- Reference หมายถึง ตารางที่มีการอ้างอิงถึง

ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปางประกอบด้วย 18 กระบวนการหลัก ๆ ได้แก่

ตารางที่ 3.2 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	1.0
Process Name	จัดการข้อมูลผู้ใช้
Input Data Flow	ลงชื่อเข้าใช้ระบบ กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงระบบ ข้อมูลผู้ใช้งาน

ตารางที่ 3.3 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้ (ต่อ)

Process Description	
Output Data Flow	ข้อมูลสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ
Data Store Used	ข้อมูลพนักงาน
Description	เป็นกระบวนการสำหรับการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการทำงาน โดยระบบจะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน ผู้ใช้จึงมีสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ โดยผู้ใช้ระบบในส่วนนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการและพนักงาน
Method	1.1 ตรวจสอบผู้ใช้ระบบและรหัสผ่าน 1.2 กำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ระบบ

ตารางที่ 3.4 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลพนักงาน

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	2.0
Process Name	จัดการข้อมูลพนักงาน
Input Data Flow	ข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลพนักงาน
Output Data Flow	รายงานข้อมูลส่วนตัว รายงานข้อมูลพนักงาน
Data Store Used	ข้อมูลพนักงาน
Description	เป็นกระบวนการสำหรับตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการทำงาน โดยระบบจะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เข้ามาจัดการข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลพนักงาน โดยผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการและพนักงาน
Method	เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลพนักงาน

ตารางที่ 3.5 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลลูกค้า

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านนลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	3.0
Process Name	จัดการข้อมูลลูกค้า
Input Data Flow	ข้อมูลลูกค้า
Output Data Flow	รายงานข้อมูลลูกค้า
Data Store Used	ข้อมูลลูกค้า
Description	เป็นกระบวนการสำหรับตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบจะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการข้อมูลลูกค้า โดยผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการและพนักงาน
Method	เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลลูกค้า

ตารางที่ 3.6 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลร้านค้าวัสดุ

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านนลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	4.0
Process Name	จัดการข้อมูลร้านค้าวัสดุ
Input Data Flow	ข้อมูลการร้านค้าวัสดุ
Output Data Flow	รายงานข้อมูลร้านค้าวัสดุ
Data Store Used	ข้อมูลร้านค้าวัสดุ
Description	เป็นกระบวนการสำหรับตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบจะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการข้อมูลการติดต่อร้านค้าวัสดุการผลิต ผู้ใช้ระบบในส่วนนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการและพนักงาน
Method	เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลร้านค้าวัสดุ

ตารางที่ 3.7 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลประเภทสินค้า

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	5.0
Process Name	จัดการข้อมูลประเภทสินค้า
Input Data Flow	ข้อมูลประเภทสินค้า
Output Data Flow	รายงานข้อมูลประเภทสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลประเภทสินค้า
Description	เป็นกระบวนการสำหรับตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบจะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการข้อมูลประเภทสินค้า ผู้ใช้ระบบในส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน
Method	เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลประเภทสินค้า

ตารางที่ 3.8 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลสินค้า

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	6.0
Process Name	จัดการข้อมูลสินค้า
Input Data Flow	ข้อมูลสินค้า
Output Data Flow	รายงานข้อมูลสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลสินค้า
Description	เป็นกระบวนการสำหรับตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบจะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการข้อมูลสินค้า และประเภทสินค้าโดยผู้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน
Method	เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลสินค้า

ตารางที่ 3.9 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลประเภทวัสดุ

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	7.0
Process Name	จัดการข้อมูลประเภทวัสดุ
Input Data Flow	ข้อมูลประเภทวัสดุ
Output Data Flow	รายงานข้อมูลประเภทวัสดุ
Data Store Used	ข้อมูลประเภทวัสดุ
Description	เป็นกระบวนการสำหรับตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบจะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการข้อมูลประเภทวัสดุการผลิต โดยผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน
Method	เพิ่ม ลบ แก้ไขประเภทวัสดุ

ตารางที่ 3.10 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลวัสดุ

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	8.0
Process Name	จัดการข้อมูลวัสดุ
Input Data Flow	ข้อมูลวัสดุ
Output Data Flow	รายงานข้อมูลวัสดุ
Data Store Used	ข้อมูลวัสดุ
Description	เป็นกระบวนการสำหรับตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบจะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการข้อมูลวัสดุการผลิต โดยผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน
Method	เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลสินค้า

ตารางที่ 3.11 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลขายสินค้า

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านนลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	9.0
Process Name	จัดการข้อมูลขายสินค้า
Input Data Flow	ข้อมูลการขายสินค้า
Output Data Flow	รายงานข้อมูลขายสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลการขายสินค้า
Description	เป็นกระบวนการสำหรับตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการทำงานโดยระบบจะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการข้อมูลการขายสินค้า ผู้ใช้ระบบในส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน
Method	9.1 เปลี่ยนแปลงรายการสินค้า 9.2 เพิ่ม ลบ รายการขายสินค้า

ตารางที่ 3.12 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลสั่งซื้อสินค้า

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านนลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	10.0
Process Name	ข้อมูลสั่งซื้อสินค้า
Input Data Flow	ข้อมูลสั่งซื้อสินค้า
Output Data Flow	รายงานข้อมูลสั่งซื้อสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลการขายสินค้า
Description	เป็นกระบวนการสำหรับตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการทำงานโดยระบบจะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการข้อมูลสั่งซื้อสินค้า ผู้ใช้ระบบในส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน
Method	10.1 เปลี่ยนแปลงรายการสินค้า 10.2 เพิ่ม ลบ รายการข้อมูลสั่งซื้อสินค้า

ตารางที่ 3.13 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลเงินมัดจำ

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านรถจักรยานยนต์ กรณีสึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	11.0
Process Name	จัดการข้อมูลเงินมัดจำ
Input Data Flow	ข้อมูลเงินมัดจำ
Output Data Flow	รายงานข้อมูลลูกค้านี้ค้างชำระ
Data Store Used	ข้อมูลลูกค้านี้
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการข้อมูลเงินมัดจำ และลูกค้านี้ค้างชำระ ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน
Method	8.1 เพิ่ม ลบ แก้ไขเงินมัดจำ

ตารางที่ 3.14 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลเบิกวัสดุ

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านรถจักรยานยนต์ กรณีสึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	12.0
Process Name	จัดการข้อมูลเบิกวัสดุ
Input Data Flow	ข้อมูลเบิกวัสดุ
Output Data Flow	รายงานข้อมูลการเบิกวัสดุ
Data Store Used	ข้อมูลวัสดุ
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการข้อมูลการเบิกวัสดุ ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน
Method	12.1 เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลการเบิกวัสดุ

ตารางที่ 3.15 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลสินค้าคงคลัง

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	13.0
Process Name	จัดการข้อมูลสินค้าคงคลัง
Input Data Flow	ข้อมูลสินค้าคงคลัง
Output Data Flow	รายงานข้อมูลสินค้าคงคลัง
Data Store Used	ข้อมูลสินค้า
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการข้อมูลสินค้าคงคลัง ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน
Method	13.1 เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลสินค้าคงคลัง

ตารางที่ 3.16 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลวัสดุคงคลัง

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	14.0
Process Name	จัดการข้อมูลวัสดุคงคลัง
Input Data Flow	ข้อมูลวัสดุคงคลัง
Output Data Flow	รายงานข้อมูลวัสดุคงคลัง
Data Store Used	ข้อมูลวัสดุ
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการข้อมูลวัสดุคงคลัง ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน
Method	14.1 เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลวัสดุคงคลัง

ตารางที่ 3.17 แสดงคำอธิบายกระบวนการคำนวณต้นทุนการผลิต

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	15.0
Process Name	คำนวณต้นทุนการผลิต
Input Data Flow	ข้อมูลการคำนวณต้นทุนการผลิต
Output Data Flow	รายงานข้อมูลการคำนวณต้นทุนการผลิต
Data Store Used	ข้อมูลวัสดุ
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาทำการคำนวณต้นทุนการผลิต ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ

ตารางที่ 3.18 แสดงคำอธิบายกระบวนการคำนวณราคาขาย

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	16.0
Process Name	คำนวณราคาขาย
Input Data Flow	ข้อมูลคำนวณราคาขาย
Output Data Flow	รายงานข้อมูลคำนวณราคาขาย
Data Store Used	ข้อมูลวัสดุ
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาทำการคำนวณราคาขาย ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ

ตารางที่ 3.19 แสดงคำอธิบายกระบวนการคำนวณกำไรขั้นต้น

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	17.0
Process Name	คำนวณกำไรขั้นต้น

ตารางที่ 3.20 แสดงคำอธิบายกระบวนการคำนวณกำไรขั้นต้น (ต่อ)

Process Description	
Input Data Flow	ข้อมูลคำนวณกำไรขั้นต้น
Output Data Flow	รายงานคำนวณกำไรขั้นต้น
Data Store Used	ข้อมูลขายสินค้า
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการทำงานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาทำการคำนวณกำไรขั้นต้น ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ

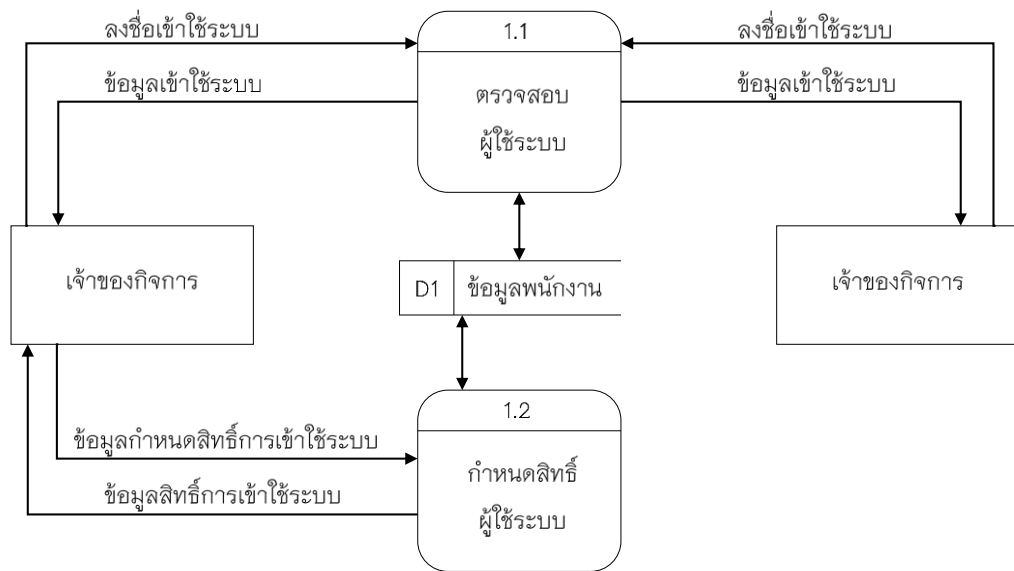
ตารางที่ 3.21 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการการแสดงผลรายงาน

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	18.0
Process Name	จัดการการแสดงผลรายงาน
Input Data Flow	ข้อมูลการร้องขอรายงาน
Output Data Flow	รายงานข้อมูลยอดขายสินค้า รายงานข้อมูลสินค้าขายดี รายงานข้อมูลยอดสินค้าคงเหลือ รายงานข้อมูลยอดสั่งซื้อสินค้า รายงานข้อมูลยอดลูกค้าหนี้ค้างชำระ
Output Data Flow	รายงานข้อมูลพนักงาน รายงานข้อมูลวัสดุการผลิตคงเหลือ รายงานข้อมูลต้นทุนการผลิต รายงานข้อมูลราคาขาย รายงานข้อมูลกำไรขั้นต้น รายงานข้อมูลใบเสร็จรับเงิน รายงานข้อมูลใบรับสินค้า รายงานข้อมูลใบนัดติดตั้งสินค้า รายงานข้อมูลใบเบิกวัสดุการผลิต

ตารางที่ 3.22 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการการแสดงผลงาน (ต่อ)

Process Description	
Output Data Flow	รายงานข้อมูลสินค้าเมื่อเหลือน้อยกว่าจุดสั่งซื้อ รายงานข้อมูลวัสดุการผลิตเมื่อเหลือน้อยกว่าจุดสั่งซื้อ
Data Store Used	ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลสินค้าคงคลัง ข้อมูลวัสดุคงคลัง ข้อมูลขายสินค้า ข้อมูลลูกหนี้ค้างชำระ
Description	เป็นกระบวนการสำหรับตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบจะตรวจสอบผู้ใช้และรหัสผ่าน เข้ามาดูรายงาน ผู้ใช้ระบบใน ส่วนนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการและพนักงาน

จากแผนภาพกระแสข้อมูลที่ 0 กระบวนการที่ 1 สามารถแยกออกเป็น กระบวนการย่อย แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) ได้เป็นอีก 14 กระบวนการ คือ กระบวนการที่ 1.0 กระบวนการที่ 2.0 กระบวนการที่ 3.0 กระบวนการที่ 4.0 กระบวนการที่ 5.0 กระบวนการที่ 6.0 กระบวนการที่ 7.0 กระบวนการที่ 8.0 กระบวนการที่ 9.0 กระบวนการที่ 10.0 กระบวนการที่ 11.0 กระบวนการที่ 12.0 กระบวนการที่ 13.0 และกระบวนการที่ 14.0 ดังนี้



ภาพที่ 3.5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลผู้ใช้

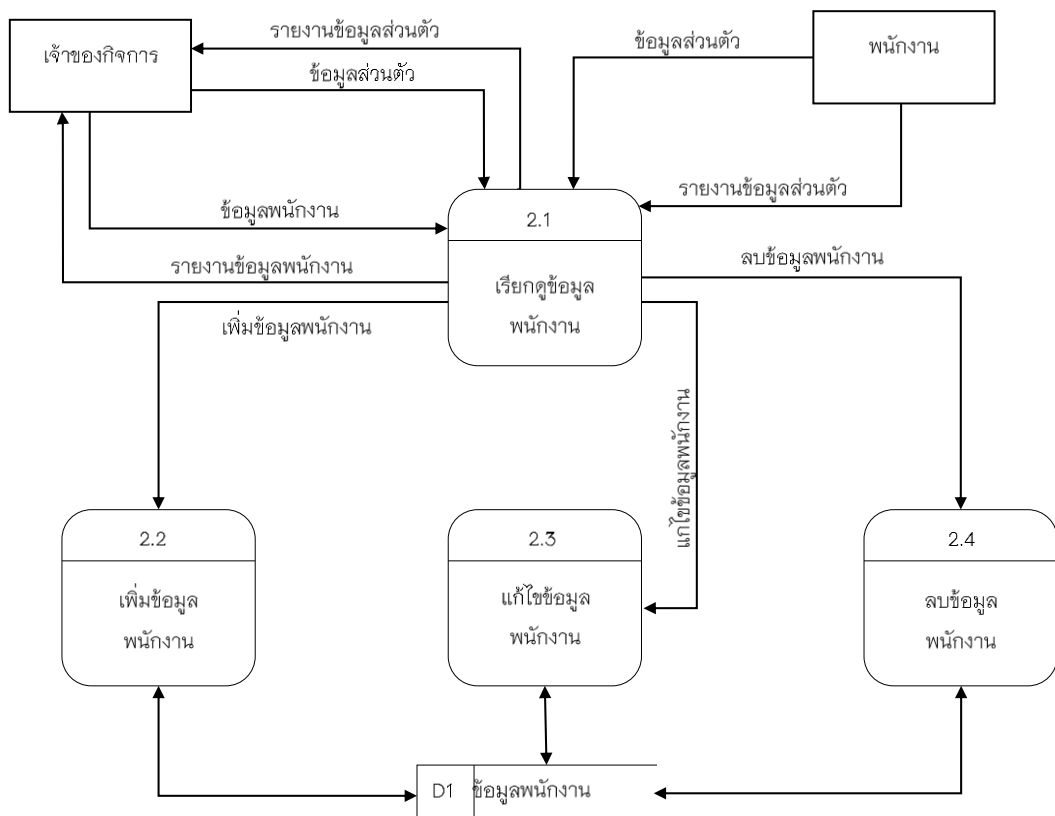
จากรูปภาพที่ 3.5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) การพัฒนาระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง กระบวนการที่ 1.0 ประกอบด้วยกระบวนการทำงานที่สามารถแยกเป็นกระบวนการย่อย ซึ่งอธิบายรายละเอียดของแต่ละกระบวนการได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.23 แสดงคำอธิบายกระบวนการตรวจสอบผู้ใช้ระบบ

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	1.1
Process Name	ตรวจสอบผู้ใช้ระบบ
Input Data Flow	ลงชื่อเข้าใช้ระบบ
Output Data Flow	ข้อมูลเข้าใช้ระบบ
Data Store Used	ข้อมูลพนักงาน
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการทำงานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการตรวจสอบผู้ใช้ระบบ ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการและพนักงาน

ตารางที่ 3.24 แสดงคำอธิบายกระบวนการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ระบบ

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	1.2
Process Name	กำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ระบบ
Input Data Flow	ข้อมูลกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ระบบ
Output Data Flow	ข้อมูลสิทธิ์เข้าใช้ระบบ
Data Store Used	ข้อมูลพนักงาน
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ระบบผู้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน



ภาพที่ 3.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลพนักงาน

จากรูปภาพที่ 3.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) การพัฒนาระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง กระบวนการที่ 2.0 ประกอบด้วยกระบวนการทำงานที่สามารถแยกเป็นกระบวนการย่อย ซึ่งอธิบายรายละเอียดของแต่ละกระบวนการได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.25 แสดงคำอธิบายกระบวนการเรียกดูข้อมูลพนักงาน

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	2.1
Process Name	เรียกดูข้อมูลพนักงาน
Input Data Flow	ข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลพนักงาน
Output Data Flow	รายงานข้อมูลส่วนตัว รายงานข้อมูลพนักงาน
Data Store Used	ข้อมูลพนักงาน
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการเรียกดูข้อมูลพนักงาน ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการและพนักงาน

ตารางที่ 3.26 แสดงคำอธิบายกระบวนการเพิ่มข้อมูลพนักงาน

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	2.2
Process Name	เพิ่มข้อมูลพนักงาน
Input Data Flow	ข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลพนักงาน
Output Data Flow	รายงานข้อมูลส่วนตัว รายงานข้อมูลพนักงาน
Data Store Used	ข้อมูลพนักงาน

ตารางที่ 3.27 แสดงคำอธิบายกระบวนการเพิ่มข้อมูลพนักงาน (ต่อ)

Process Description	
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการเพิ่มข้อมูลพนักงาน ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการและพนักงาน

ตารางที่ 3.28 แสดงคำอธิบายกระบวนการแก้ไขข้อมูลพนักงาน

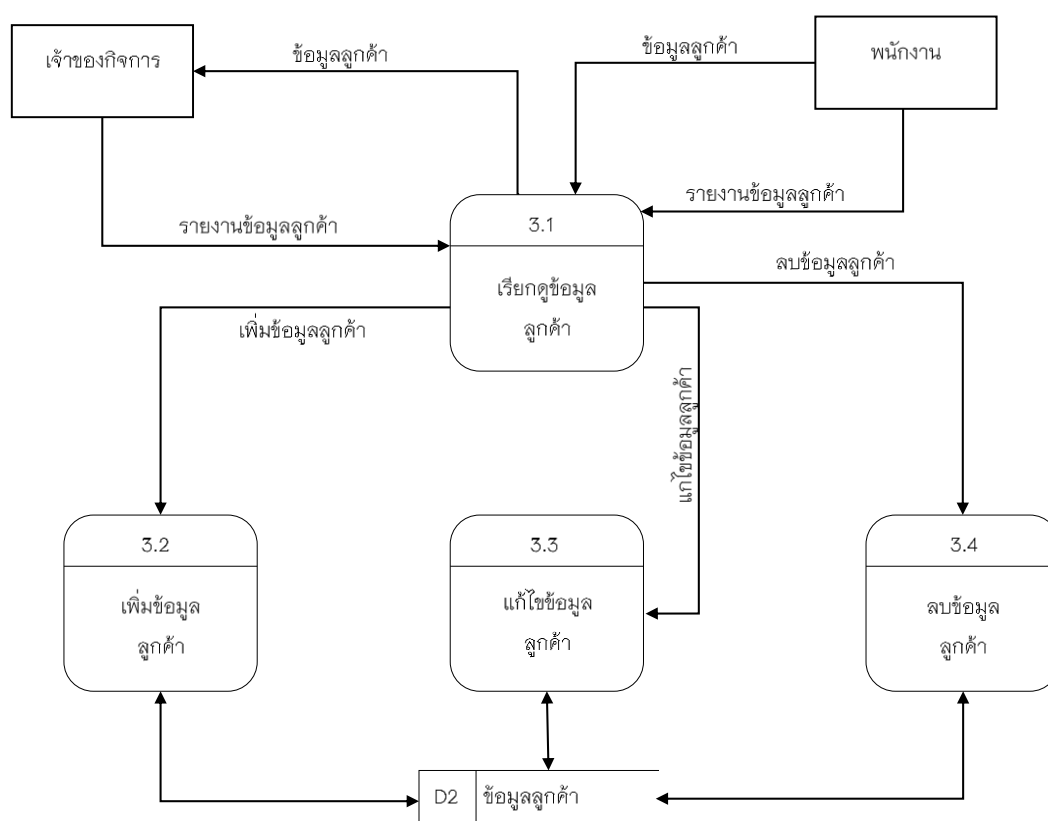
Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	2.3
Process Name	แก้ไขข้อมูลพนักงาน
Input Data Flow	ข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลพนักงาน
Output Data Flow	รายงานข้อมูลส่วนตัว รายงานข้อมูลพนักงาน
Data Store Used	ข้อมูลพนักงาน
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการแก้ไขข้อมูลพนักงาน ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการและพนักงาน

ตารางที่ 3.29 แสดงคำอธิบายกระบวนการลบข้อมูลพนักงาน

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	2.4
Process Name	ลบข้อมูลพนักงาน
Input Data Flow	ข้อมูลพนักงาน
Output Data Flow	รายงานข้อมูลพนักงาน
Data Store Used	ข้อมูลพนักงาน

ตารางที่ 3.30 แสดงคำอธิบายกระบวนการลบข้อมูลพนักงาน (ต่อ)

Process Description	
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการลบข้อมูลพนักงาน ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการ



ภาพที่ 3.7 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลลูกค้า

จากรูปภาพที่ 3.7 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) การพัฒนาระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง กระบวนการที่ 3.0 ประกอบด้วยกระบวนการทำงานที่สามารถแยกเป็นกระบวนการย่อย ซึ่งอธิบายรายละเอียดของแต่ละกระบวนการได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.31 แสดงคำอธิบายกระบวนการเรียกดูข้อมูลลูกค้า

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	3.1
Process Name	เรียกดูข้อมูลลูกค้า
Input Data Flow	ข้อมูลลูกค้า
Output Data Flow	รายงานข้อมูลลูกค้า
Data Store Used	ข้อมูลลูกค้า
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการเรียกดูข้อมูลลูกค้า ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการและพนักงาน

ตารางที่ 3.32 แสดงคำอธิบายกระบวนการเพิ่มข้อมูลลูกค้า

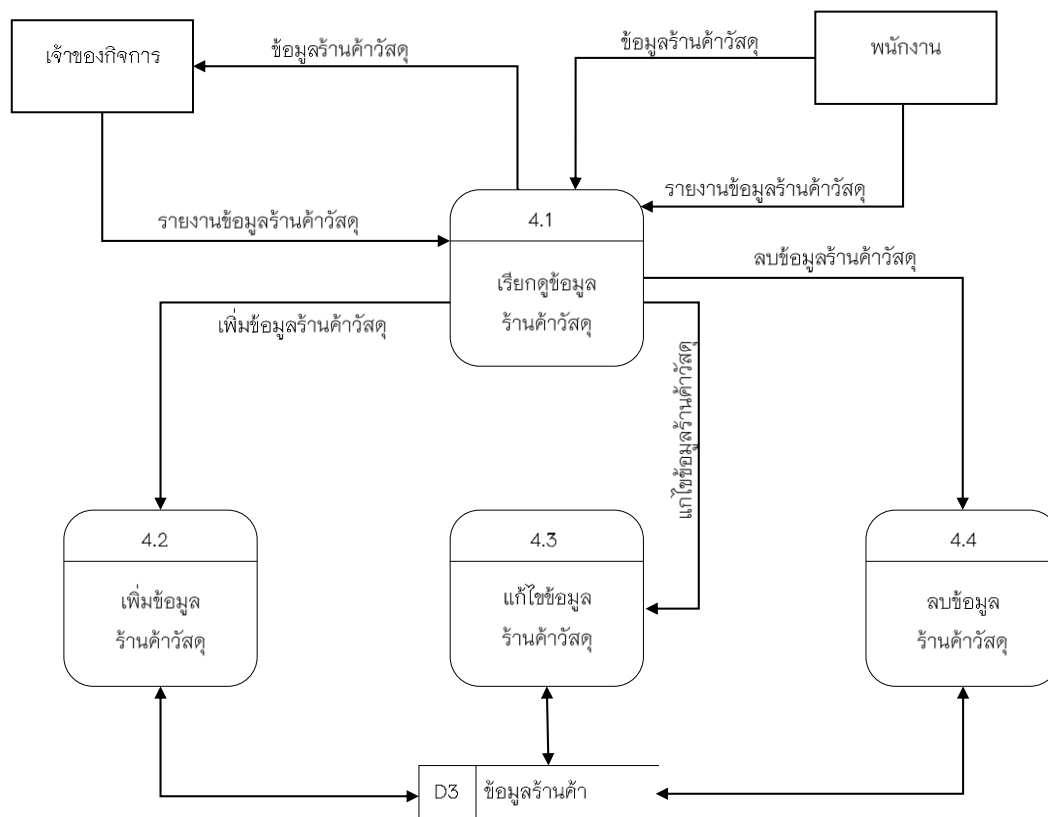
Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	3.2
Process Name	เพิ่มข้อมูลลูกค้า
Input Data Flow	ข้อมูลลูกค้า
Output Data Flow	รายงานข้อมูลลูกค้า
Data Store Used	ข้อมูลลูกค้า
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการเพิ่มข้อมูลลูกค้า ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการและพนักงาน

ตารางที่ 3.33 แสดงคำอธิบายกระบวนการแก้ไขข้อมูลลูกค้า

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	3.3
Process Name	แก้ไขข้อมูลลูกค้า
Input Data Flow	ข้อมูลลูกค้า
Output Data Flow	รายงานข้อมูลลูกค้า
Data Store Used	ข้อมูลลูกค้า
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการแก้ไขข้อมูลลูกค้า ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการและพนักงาน

ตารางที่ 3.34 แสดงคำอธิบายกระบวนการลบข้อมูลลูกค้า

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	3.4
Process Name	ลบข้อมูลลูกค้า
Input Data Flow	ข้อมูลลูกค้า
Output Data Flow	รายงานข้อมูลลูกค้า
Data Store Used	ข้อมูลลูกค้า
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการลบข้อมูลลูกค้า ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการและพนักงาน



ภาพที่ 3.8 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลร้านค้าวัสดุ

จากรูปภาพที่ 3.8 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) การพัฒนาระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง กระบวนการที่ 4.0 ประกอบด้วยกระบวนการทำงานที่สามารถแยกเป็นกระบวนการย่อย ซึ่งอธิบายรายละเอียดของแต่ละกระบวนการได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.35 แสดงคำอธิบายกระบวนการเรียกดูข้อมูลร้านค้าวัสดุ

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	4.1
Process Name	เรียกดูข้อมูลร้านค้าวัสดุ
Input Data Flow	ข้อมูลร้านค้าวัสดุ
Output Data Flow	รายงานข้อมูลร้านค้าวัสดุ
Data Store Used	ข้อมูลร้านค้า

ตารางที่ 3.36 แสดงคำอธิบายกระบวนการเรียกดูข้อมูลร้านค้าวัสดุ (ต่อ)

Process Description	
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการเรียกดูข้อมูลร้านค้าวัสดุ ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการและพนักงาน

ตารางที่ 3.37 แสดงคำอธิบายกระบวนการเพิ่มข้อมูลร้านค้าวัสดุ

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	4.2
Process Name	เพิ่มข้อมูลร้านค้าวัสดุ
Input Data Flow	ข้อมูลร้านค้าวัสดุ
Output Data Flow	รายงานข้อมูลร้านค้าวัสดุ
Data Store Used	ข้อมูลร้านค้า
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการเพิ่มข้อมูลร้านค้าวัสดุ ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการและพนักงาน

ตารางที่ 3.38 แสดงคำอธิบายกระบวนการแก้ไขข้อมูลร้านค้าวัสดุ

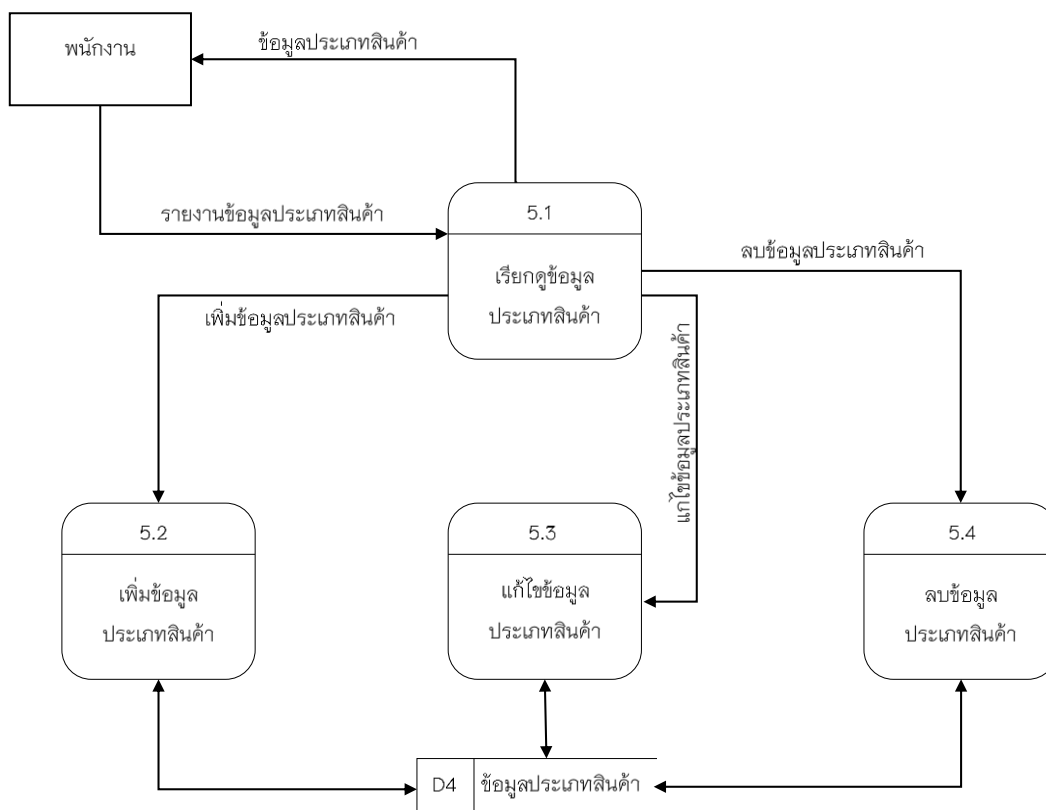
Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	4.3
Process Name	แก้ไขข้อมูลร้านค้าวัสดุ
Input Data Flow	ข้อมูลร้านค้าวัสดุ
Output Data Flow	รายงานข้อมูลร้านค้าวัสดุ
Data Store Used	ข้อมูลร้านค้า

ตารางที่ 3.39 แสดงคำอธิบายกระบวนการแก้ไขข้อมูลร้านค้าวัสดุ (ต่อ)

Process Description	
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการแก้ไขข้อมูลร้านค้าวัสดุ ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการและพนักงาน

ตารางที่ 3.40 แสดงคำอธิบายกระบวนการลบข้อมูลร้านค้าวัสดุ

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	4.4
Process Name	ลบข้อมูลร้านค้าวัสดุ
Input Data Flow	ข้อมูลร้านค้าวัสดุ
Output Data Flow	รายงานข้อมูลร้านค้าวัสดุ
Data Store Used	ข้อมูลร้านค้า
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการลบข้อมูลร้านค้าวัสดุ ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ เจ้าของกิจการและพนักงาน



ภาพที่ 3.9 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลประเภทสินค้า

จากรูปภาพที่ 3.9 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) การพัฒนาระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง กระบวนการที่ 5.0 ประกอบด้วยกระบวนการทำงานที่สามารถแยกเป็นกระบวนการย่อย ซึ่งอธิบายรายละเอียดของแต่ละกระบวนการได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.41 แสดงคำอธิบายกระบวนการเรียกดูข้อมูลประเภทสินค้า

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	5.1
Process Name	เรียกดูข้อมูลประเภทสินค้า
Input Data Flow	ข้อมูลประเภทสินค้า
Output Data Flow	รายงานข้อมูลประเภทสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลประเภทสินค้า

ตารางที่ 3.42 แสดงคำอธิบายกระบวนการเรียกดูข้อมูลประเภทสินค้า (ต่อ)

Process Description	
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการเรียกดูข้อมูลประเภทสินค้า ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.43 แสดงคำอธิบายกระบวนการเพิ่มข้อมูลประเภทสินค้า

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านนลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	5.2
Process Name	เพิ่มข้อมูลประเภทสินค้า
Input Data Flow	ข้อมูลประเภทสินค้า
Output Data Flow	รายงานข้อมูลประเภทสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลประเภทสินค้า
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการเพิ่มข้อมูลประเภทสินค้า ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.44 แสดงคำอธิบายกระบวนการแก้ไขข้อมูลประเภทสินค้า

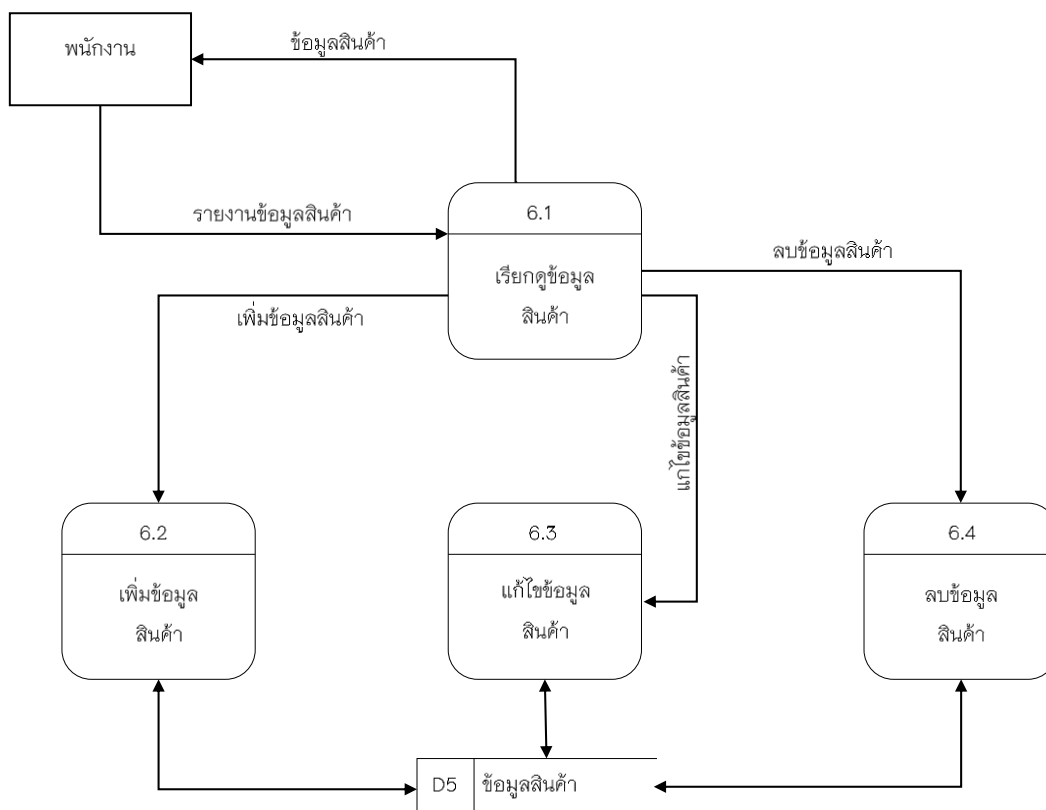
Process Description	
System	ระบบจัดการร้านนลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	5.3
Process Name	แก้ไขข้อมูลประเภทสินค้า
Input Data Flow	ข้อมูลประเภทสินค้า
Output Data Flow	รายงานข้อมูลประเภทสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลประเภทสินค้า

ตารางที่ 3.45 แสดงคำอธิบายกระบวนการแก้ไขข้อมูลประเภทสินค้า (ต่อ)

Process Description	
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการทำงานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการแก้ไขข้อมูลประเภทสินค้า ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.46 แสดงคำอธิบายกระบวนการลบข้อมูลประเภทสินค้า

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	5.4
Process Name	ลบข้อมูลประเภทสินค้า
Input Data Flow	ข้อมูลประเภทสินค้า
Output Data Flow	รายงานข้อมูลประเภทสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลประเภทสินค้า
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการทำงานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการลบข้อมูลประเภทสินค้า ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน



ภาพที่ 3.10 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลสินค้า

จากรูปภาพที่ 3.10 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) การพัฒนาระบบจัดการร้านนลุโหลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง กระบวนการที่ 6.0 ประกอบด้วยกระบวนการทำงานที่สามารถแยกเป็นกระบวนการย่อย ซึ่งอธิบายรายละเอียดของแต่ละกระบวนการได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.47 แสดงคำอธิบายกระบวนการเรียกดูข้อมูลสินค้า

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านนลุโหลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	6.1
Process Name	เรียกดูข้อมูลสินค้า
Input Data Flow	ข้อมูลสินค้า
Output Data Flow	รายงานข้อมูลสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลสินค้า

ตารางที่ 3.48 แสดงคำอธิบายกระบวนการเรียกดูข้อมูลสินค้า (ต่อ)

Process Description	
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการเรียกดูข้อมูลสินค้า ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.49 แสดงคำอธิบายกระบวนการเพิ่มข้อมูลสินค้า

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	6.2
Process Name	เพิ่มข้อมูลสินค้า
Input Data Flow	ข้อมูลสินค้า
Output Data Flow	รายงานข้อมูลสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลสินค้า
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการเพิ่มข้อมูลสินค้า ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.50 แสดงคำอธิบายกระบวนการแก้ไขข้อมูลสินค้า

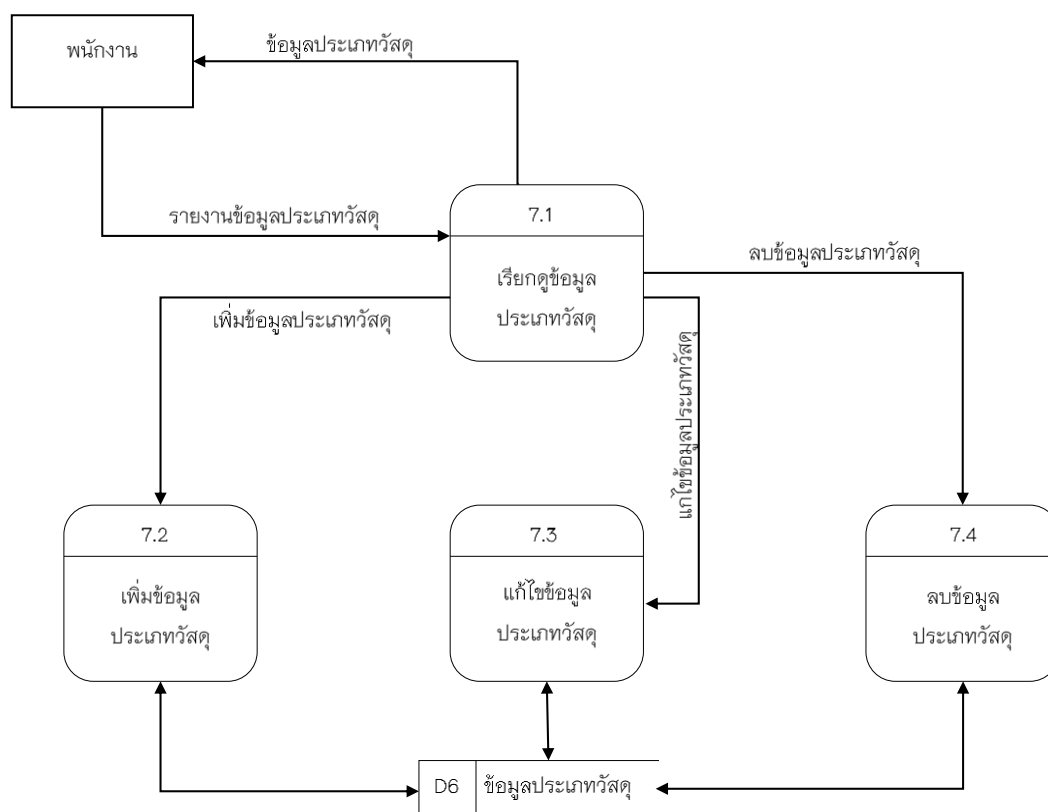
Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	6.3
Process Name	แก้ไขข้อมูลสินค้า
Input Data Flow	ข้อมูลสินค้า
Output Data Flow	รายงานข้อมูลสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลสินค้า

ตารางที่ 3.51 แสดงคำอธิบายกระบวนการแก้ไขข้อมูลสินค้า (ต่อ)

Process Description	
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการแก้ไขข้อมูลสินค้า ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.52 แสดงคำอธิบายกระบวนการลบข้อมูลสินค้า

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	6.3
Process Name	ลบข้อมูลสินค้า
Input Data Flow	ข้อมูลสินค้า
Output Data Flow	รายงานข้อมูลสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลสินค้า
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการลบข้อมูลสินค้า ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน



ภาพที่ 3.11 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลประเภทวัสดุ

จากรูปภาพที่ 3.11 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) การพัฒนาระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง กระบวนการที่ 7.0 ประกอบด้วยกระบวนการทำงานที่สามารถแยกเป็นกระบวนการย่อย ซึ่งอธิบายรายละเอียดของแต่ละกระบวนการได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.53 แสดงคำอธิบายกระบวนการเรียกดูข้อมูลประเภทวัสดุ

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	7.1
Process Name	เรียกดูข้อมูลประเภทวัสดุ
Input Data Flow	ข้อมูลประเภทวัสดุ
Output Data Flow	รายงานข้อมูลประเภทวัสดุ
Data Store Used	ข้อมูลประเภทวัสดุ

ตารางที่ 3.54 แสดงคำอธิบายกระบวนการเรียกดูข้อมูลประเภทวัสดุ (ต่อ)

Process Description	
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการเรียกดูข้อมูลสินค้า ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.55 แสดงคำอธิบายกระบวนการเพิ่มข้อมูลประเภทวัสดุ

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	7.2
Process Name	เพิ่มข้อมูลประเภทวัสดุ
Input Data Flow	ข้อมูลประเภทวัสดุ
Output Data Flow	รายงานข้อมูลประเภทวัสดุ
Data Store Used	ข้อมูลประเภทวัสดุ
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการเพิ่มข้อมูลประเภทวัสดุ ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.56 แสดงคำอธิบายกระบวนการแก้ไขข้อมูลประเภทวัสดุ

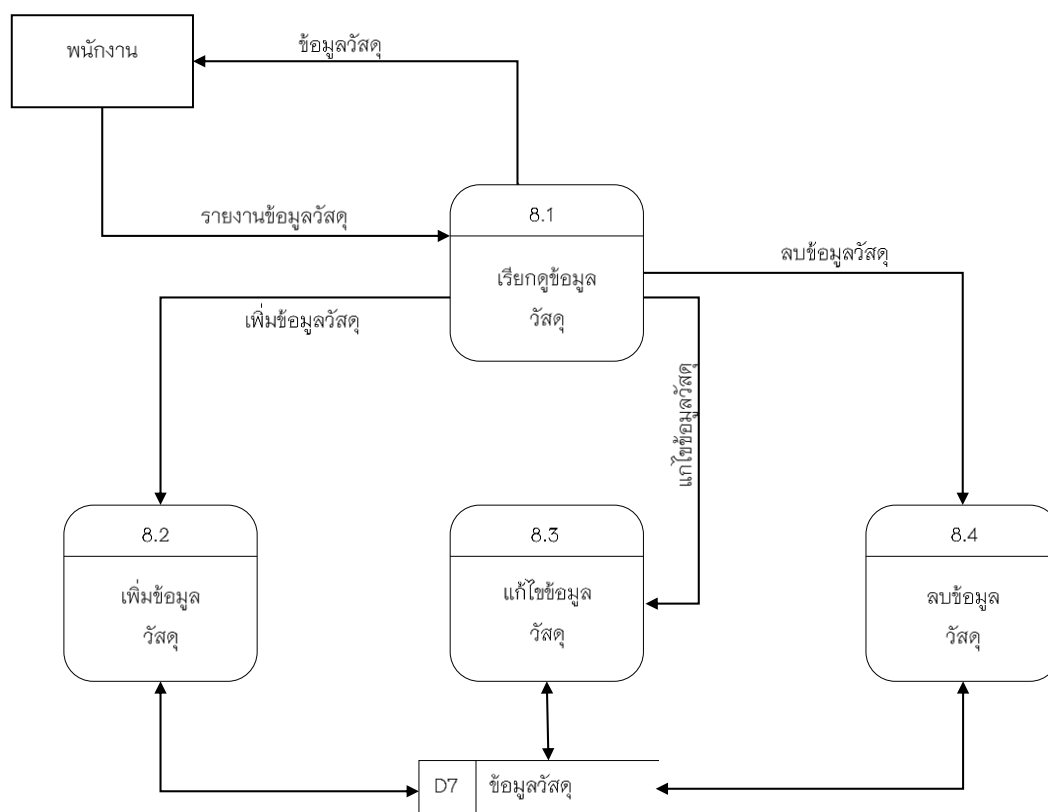
Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	7.3
Process Name	แก้ไขข้อมูลประเภทวัสดุ
Input Data Flow	ข้อมูลประเภทวัสดุ
Output Data Flow	รายงานข้อมูลประเภทวัสดุ
Data Store Used	ข้อมูลประเภทวัสดุ

ตารางที่ 3.57 แสดงคำอธิบายกระบวนการแก้ไขข้อมูลประเภทวัสดุ (ต่อ)

Process Description	
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการทำงานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการแก้ไขข้อมูลประเภทวัสดุ ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.58 แสดงคำอธิบายกระบวนการลบข้อมูลประเภทวัสดุ

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านนลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	7.4
Process Name	ลบข้อมูลประเภทวัสดุ
Input Data Flow	ข้อมูลประเภทวัสดุ
Output Data Flow	รายงานข้อมูลประเภทวัสดุ
Data Store Used	ข้อมูลประเภทวัสดุ
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการทำงานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการลบข้อมูลประเภทวัสดุ ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน



ภาพที่ 3.12 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลวัสดุ

จากรูปภาพที่ 3.12 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) การพัฒนาระบบจัดการร้านนลุโหลหะ กรณีสึกษา ร้ำน Black Elephant ล้ำปำง กระบวนกรที่ 8.0 ประกอบด้วยกระบวนกรที่ำนที่สำมรถแยกเป็นกระบวนกรย่อย ซึ่งอธิบายรำยละเอียดของแต่ละกระบวนกรได้ดังตำรำงต่อไปนี้

ตำรำงที่ 3.59 แสดงคำอธิบายกระบวนกรเรียกดูข้อมูลวัสดุ

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านนลุโหลหะ กรณีสึกษา ร้ำน Black Elephant ล้ำปำง
DFD Number	8.1
Process Name	เรียกดูข้อมูลวัสดุ
Input Data Flow	ข้อมูลวัสดุ
Output Data Flow	รำยงำนข้อมูลวัสดุ
Data Store Used	ข้อมูลวัสดุ

ตารางที่ 3.60 แสดงคำอธิบายกระบวนการเรียกดูข้อมูลวัสดุ (ต่อ)

Process Description	
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการเรียกดูข้อมูลวัสดุ ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.61 แสดงคำอธิบายกระบวนการเพิ่มข้อมูลวัสดุ

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านนลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	8.2
Process Name	เพิ่มข้อมูลวัสดุ
Input Data Flow	ข้อมูลวัสดุ
Output Data Flow	รายงานข้อมูลวัสดุ
Data Store Used	ข้อมูลวัสดุ
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการเพิ่มข้อมูลวัสดุ ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.62 แสดงคำอธิบายกระบวนการแก้ไขข้อมูลวัสดุ

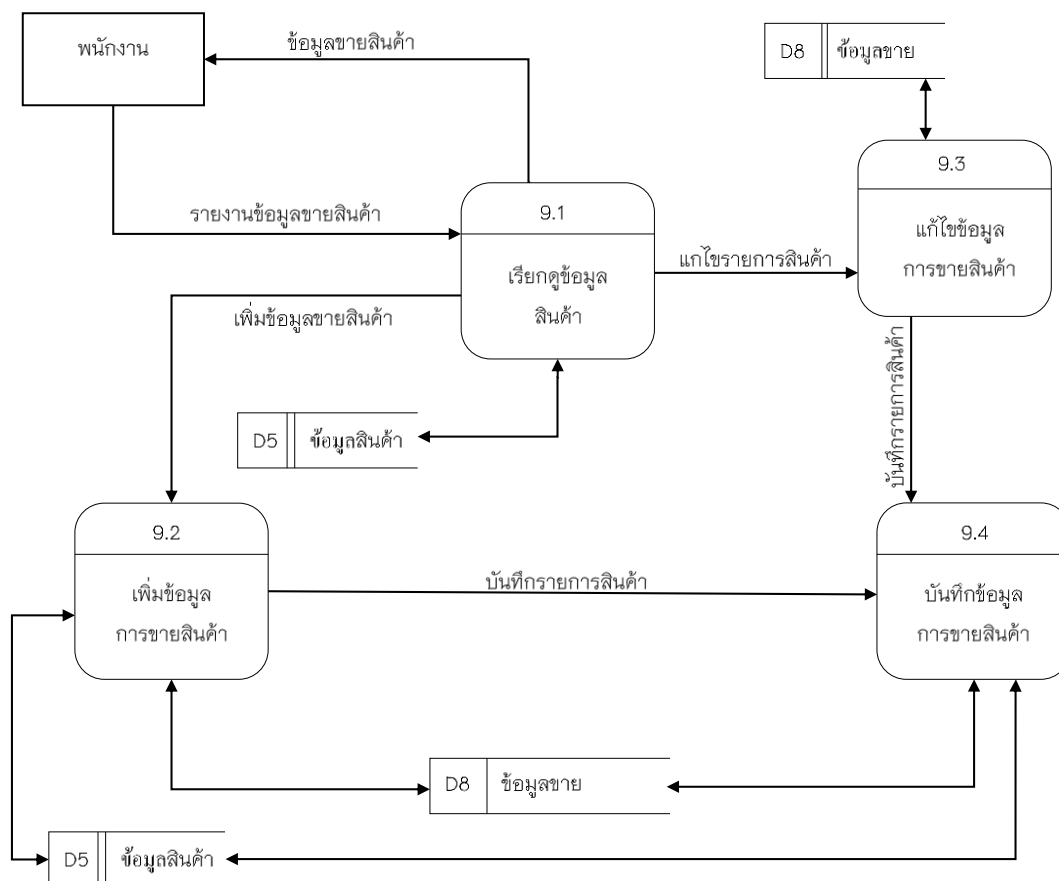
Process Description	
System	ระบบจัดการร้านนลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	8.3
Process Name	แก้ไขข้อมูลวัสดุ
Input Data Flow	ข้อมูลวัสดุ
Output Data Flow	รายงานข้อมูลวัสดุ
Data Store Used	ข้อมูลวัสดุ

ตารางที่ 3.63 แสดงคำอธิบายกระบวนการแก้ไขข้อมูลวัสดุ (ต่อ)

Process Description	
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการแก้ไขข้อมูลวัสดุ ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.64 แสดงคำอธิบายกระบวนการลบข้อมูลวัสดุ

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	8.4
Process Name	ลบข้อมูลวัสดุ
Input Data Flow	ข้อมูลวัสดุ
Output Data Flow	รายงานข้อมูลวัสดุ
Data Store Used	ข้อมูลวัสดุ
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการลบข้อมูลวัสดุ ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน



ภาพที่ 3.13 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลขายสินค้า

จากรูปภาพที่ 3.13 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) การพัฒนาระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง กระบวนการที่ 9.0 ประกอบด้วยกระบวนการทำงานที่สามารถแยกเป็นกระบวนการย่อย ซึ่งอธิบายรายละเอียดของแต่ละกระบวนการได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.65 แสดงคำอธิบายกระบวนการเรียกดูข้อมูลสินค้า

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	9.1
Process Name	เรียกดูข้อมูลสินค้า
Input Data Flow	ข้อมูลขายสินค้า
Output Data Flow	รายงานข้อมูลขายสินค้า

ตารางที่ 3.66 แสดงคำอธิบายกระบวนการเรียกดูข้อมูลสินค้า (ต่อ)

Process Description	
Data Store Used	ข้อมูลขาย ข้อมูลสินค้า
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการเรียกดูข้อมูลสินค้า ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.67 แสดงคำอธิบายกระบวนการเพิ่มข้อมูลขายสินค้า

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	9.2
Process Name	เพิ่มข้อมูลขายสินค้า
Input Data Flow	ข้อมูลขายสินค้า
Output Data Flow	รายงานข้อมูลขายสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลขาย ข้อมูลสินค้า
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการเพิ่มข้อมูลขายสินค้า ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.68 แสดงคำอธิบายกระบวนการแก้ไขข้อมูลขายสินค้า

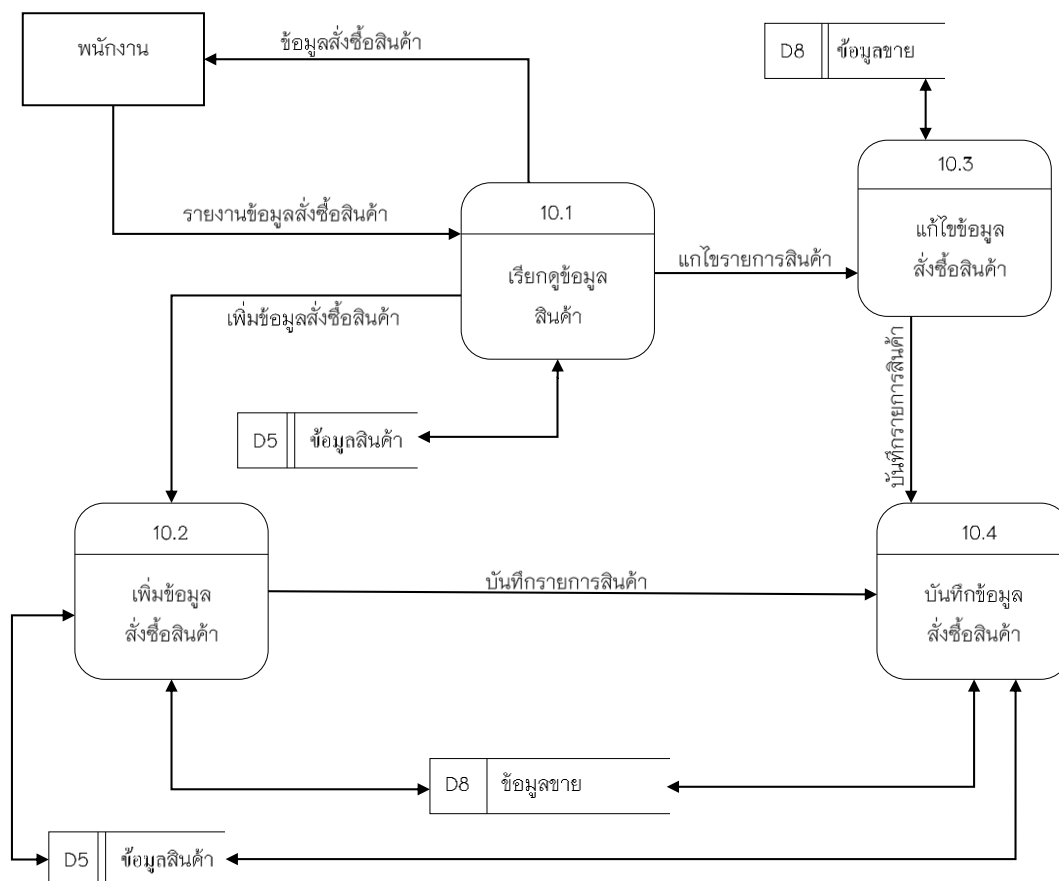
Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	9.3
Process Name	แก้ไขข้อมูลขายสินค้า
Input Data Flow	ข้อมูลขายสินค้า
Output Data Flow	รายงานข้อมูลขายสินค้า

ตารางที่ 3.69 แสดงคำอธิบายกระบวนการแก้ไขข้อมูลขายสินค้า (ต่อ)

Process Description	
Data Store Used	ข้อมูลขาย ข้อมูลสินค้า
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการแก้ไขข้อมูลขายสินค้า ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.70 แสดงคำอธิบายกระบวนการบันทึกข้อมูลขายสินค้า

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	9.4
Process Name	บันทึกข้อมูลขายสินค้า
Input Data Flow	ข้อมูลขายสินค้า
Output Data Flow	รายงานข้อมูลขายสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลขาย ข้อมูลสินค้า
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการบันทึกข้อมูลขายสินค้า ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน



ภาพที่ 3.14 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลสั่งซื้อสินค้า

จากรูปภาพที่ 3.14 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) การพัฒนาระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง กระบวนการที่ 10.0 ประกอบด้วยกระบวนการทำงานที่สามารถแยกเป็นกระบวนการย่อย ซึ่งอธิบายรายละเอียดของแต่ละกระบวนการได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.71 แสดงคำอธิบายกระบวนการเรียกดูข้อมูลสินค้า

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	10.1
Process Name	เรียกดูข้อมูลสินค้า
Input Data Flow	ข้อมูลขายสินค้า
Output Data Flow	รายงานข้อมูลขายสินค้า

ตารางที่ 3.72 แสดงคำอธิบายกระบวนการเรียกดูข้อมูลสินค้า (ต่อ)

Process Description	
Data Store Used	ข้อมูลขาย ข้อมูลสินค้า
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการเรียกดูข้อมูลสินค้า ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.73 แสดงคำอธิบายกระบวนการเพิ่มข้อมูลสั่งซื้อสินค้า

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	10.2
Process Name	เพิ่มข้อมูลสั่งซื้อสินค้า
Input Data Flow	ข้อมูลสั่งซื้อสินค้า
Output Data Flow	รายงานข้อมูลสั่งซื้อสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลขาย ข้อมูลสินค้า
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการเพิ่มข้อมูลสั่งซื้อสินค้า ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.74 แสดงคำอธิบายกระบวนการแก้ไขข้อมูลสั่งซื้อสินค้า

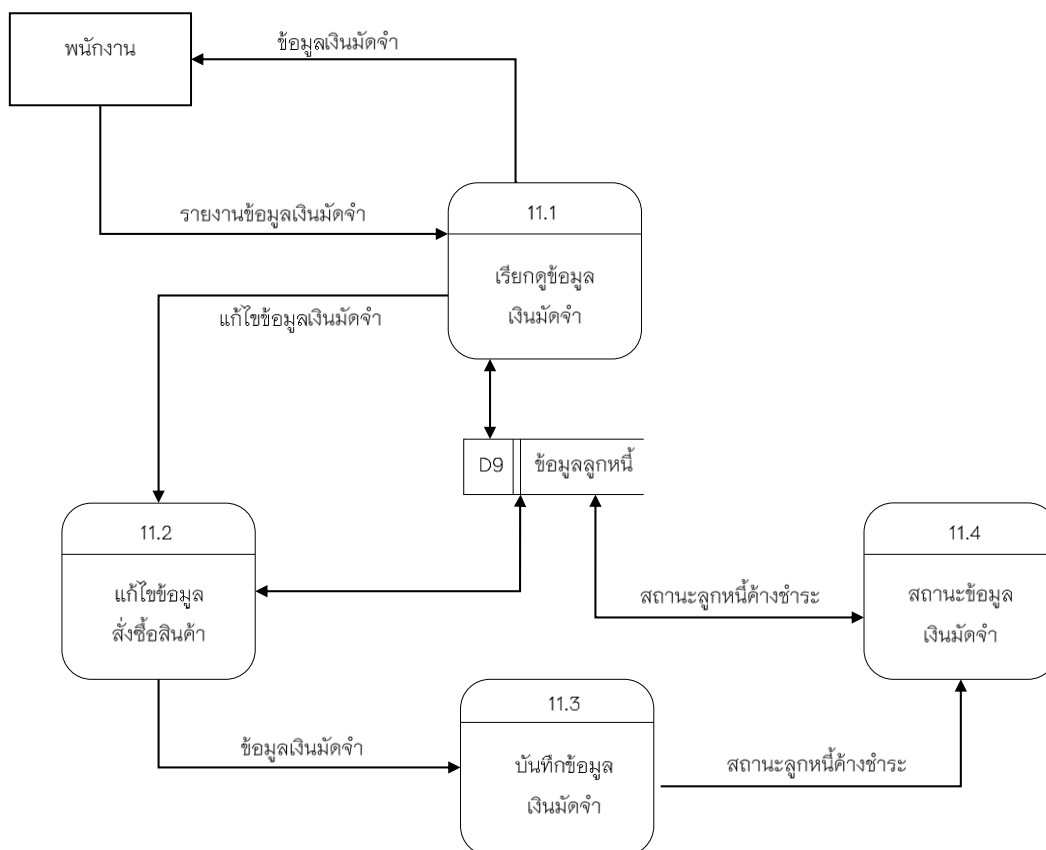
Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	10.3
Process Name	แก้ไขข้อมูลสั่งซื้อสินค้า
Input Data Flow	ข้อมูลสั่งซื้อสินค้า
Output Data Flow	รายงานข้อมูลสั่งซื้อสินค้า

ตารางที่ 3.75 แสดงคำอธิบายกระบวนการแก้ไขข้อมูลสั่งซื้อสินค้า (ต่อ)

Process Description	
Data Store Used	ข้อมูลสั่งซื้อสินค้า
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการทำงานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการแก้ไขข้อมูลสั่งซื้อสินค้า ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.76 แสดงคำอธิบายกระบวนการบันทึกข้อมูลสั่งซื้อสินค้า

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	10.4
Process Name	บันทึกข้อมูลสั่งซื้อสินค้า
Input Data Flow	ข้อมูลสั่งซื้อสินค้า
Output Data Flow	รายงานข้อมูลสั่งซื้อสินค้า
Data Store Used	ข้อมูลสั่งซื้อสินค้า
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการทำงานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการบันทึกข้อมูลสั่งซื้อสินค้า ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน



ภาพที่ 3.15 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลเงินมัดจำ

จากรูปภาพที่ 3.15 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) การพัฒนาระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง กระบวนการที่ 11.0 ประกอบด้วยกระบวนการทำงานที่สามารถแยกเป็นกระบวนการย่อย ซึ่งอธิบายรายละเอียดของแต่ละกระบวนการได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.77 แสดงคำอธิบายกระบวนการเรียกดูข้อมูลเงินมัดจำ

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	11.1
Process Name	เรียกดูข้อมูลเงินมัดจำ
Input Data Flow	ข้อมูลเงินมัดจำ
Output Data Flow	รายงานข้อมูลลูกหนี้
Data Store Used	ข้อมูลลูกหนี้

ตารางที่ 3.78 แสดงคำอธิบายกระบวนการเรียกดูข้อมูลเงินมัดจำ (ต่อ)

Process Description	
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการเรียกดูข้อมูลเงินมัดจำ ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.79 แสดงคำอธิบายกระบวนการแก้ไขข้อมูลเงินมัดจำ

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านนลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	11.2
Process Name	แก้ไขข้อมูลเงินมัดจำ
Input Data Flow	ข้อมูลเงินมัดจำ
Output Data Flow	รายงานข้อมูลเงินมัดจำ
Data Store Used	ข้อมูลลูกหนี้
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการแก้ไขข้อมูลเงินมัดจำ ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.80 แสดงคำอธิบายกระบวนการบันทึกข้อมูลเงินมัดจำ

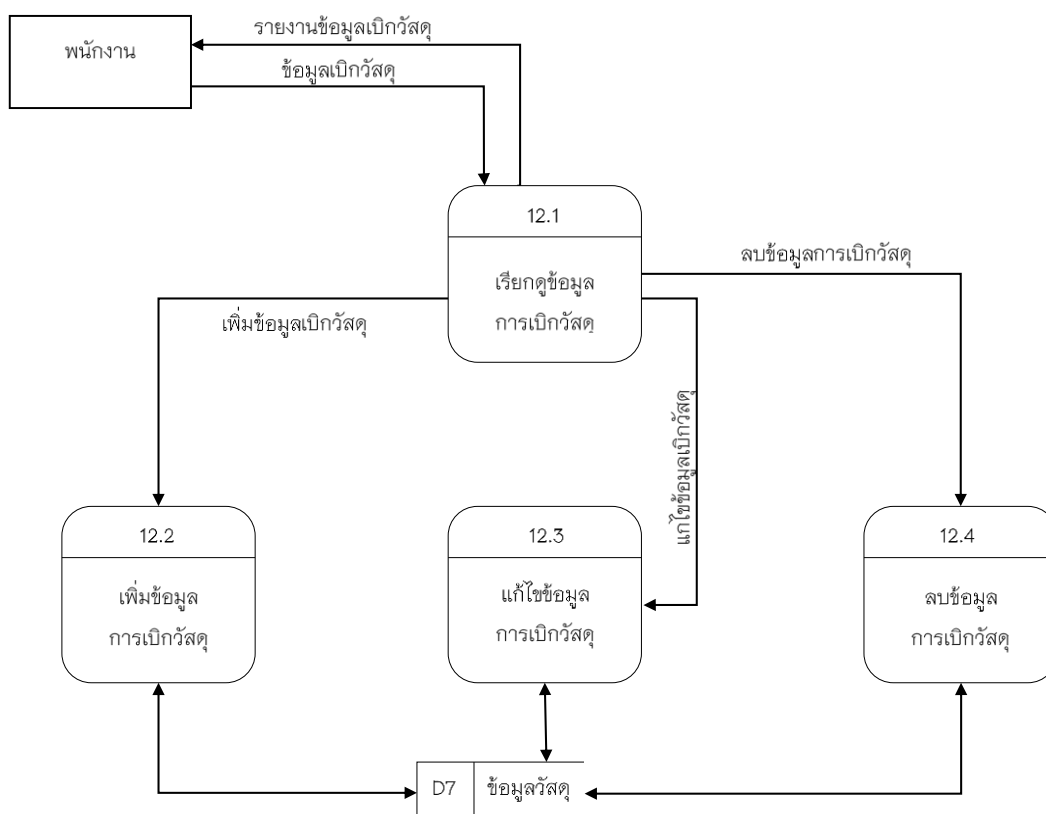
Process Description	
System	ระบบจัดการร้านนลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	11.3
Process Name	บันทึกข้อมูลเงินมัดจำ
Input Data Flow	ข้อมูลเงินมัดจำ
Output Data Flow	รายงานข้อมูลเงินมัดจำ
Data Store Used	ข้อมูลลูกหนี้

ตารางที่ 3.81 แสดงคำอธิบายกระบวนการบันทึกข้อมูลเงินมัดจำ (ต่อ)

Process Description	
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการบันทึกข้อมูลเงินมัดจำ ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.82 แสดงคำอธิบายกระบวนการสถานะข้อมูลเงินมัดจำ

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านนลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	11.4
Process Name	สถานะข้อมูลเงินมัดจำ
Input Data Flow	ข้อมูลเงินมัดจำ
Output Data Flow	รายงานข้อมูลลูกหนี้
Data Store Used	ข้อมูลลูกหนี้
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการดูสถานะของลูกหนี้ที่ค้างชำระ ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน



ภาพที่ 3.16 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลการเบกวัสตุ

จากรูปภาพที่ 3.16 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) การพัฒนาระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง กระบวนการที่ 12.0 ประกอบด้วยกระบวนการทำงานที่สามารถแยกเป็นกระบวนการย่อย ซึ่งอธิบายรายละเอียดของแต่ละกระบวนการได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.83 แสดงคำอธิบายกระบวนการตรวจสอบข้อมูลการเบกวัสตุ

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	12.1
Process Name	ตรวจสอบข้อมูลการเบกวัสตุ
Input Data Flow	ข้อมูลการเบกวัสตุ ข้อมูลการตรวจสอบการเบกวัสตุ
Output Data Flow	สารสนเทศการเบกวัสตุ ตรวจสอบข้อมูลการเบกวัสตุ

ตารางที่ 3.84 แสดงคำอธิบายกระบวนการเรียกดูข้อมูลการเบิกวัสดุ(ต่อ)

Process Description	
Data Store Used	ข้อมูลวัสดุคงคลัง
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการทำงานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการเรียกดูข้อมูล การเบิกวัสดุ ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.85 แสดงคำอธิบายกระบวนการเพิ่มข้อมูลการเบิกวัสดุ

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	12.2
Process Name	เพิ่มข้อมูลการเบิกวัสดุ
Input Data Flow	เพิ่มข้อมูลการเบิกวัสดุ
Output Data Flow	เรียกดูข้อมูลการเบิกวัสดุ
Data Store Used	ข้อมูลวัสดุคงคลัง
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการทำงานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการเพิ่มข้อมูล การเบิกวัสดุ ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.86 แสดงคำอธิบายกระบวนการแก้ไขข้อมูลการเบิกวัสดุ

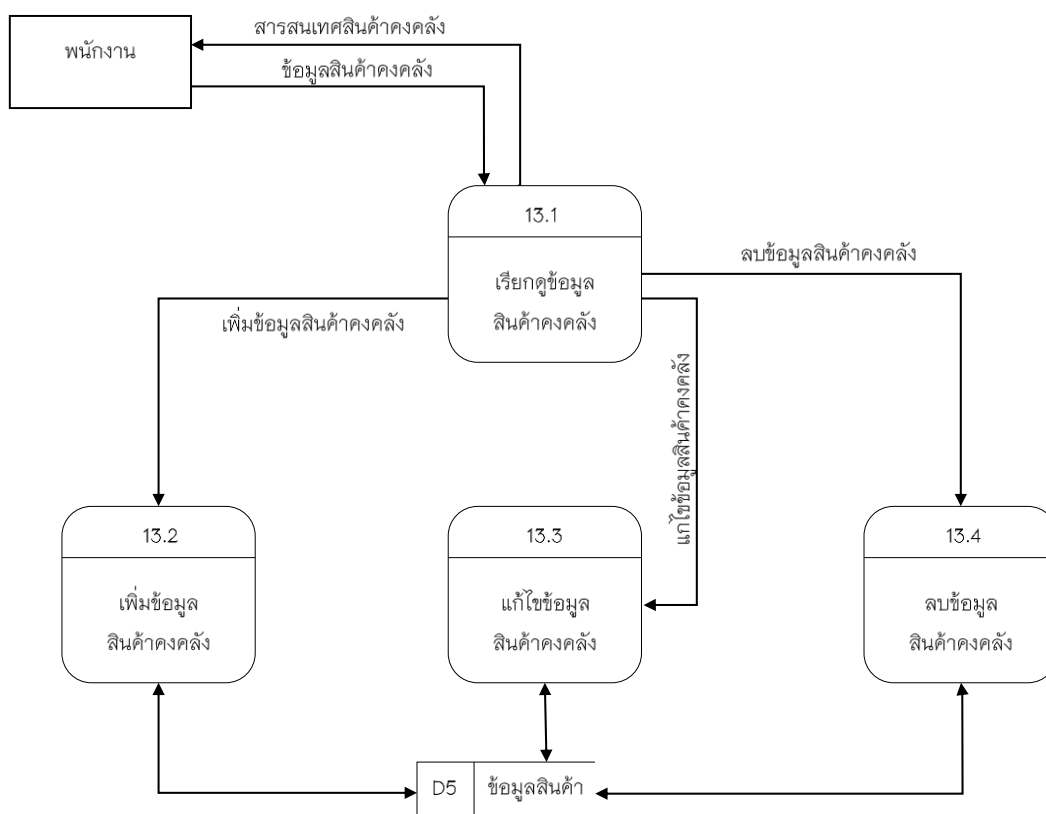
Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	12.3
Process Name	แก้ไขข้อมูลการเบิกวัสดุ
Input Data Flow	แก้ไขข้อมูลการเบิกวัสดุ
Output Data Flow	เรียกดูข้อมูลการเบิกวัสดุ
Data Store Used	ข้อมูลวัสดุคงคลัง

ตารางที่ 3.87 แสดงคำอธิบายกระบวนการแก้ไขข้อมูลการเบิกวัสดุ (ต่อ)

Process Description	
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการแก้ไขข้อมูลการเบิกวัสดุ ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.88 แสดงคำอธิบายกระบวนการลบข้อมูลการเบิกวัสดุ

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านนลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	10.4
Process Name	ลบข้อมูลการเบิกวัสดุ
Input Data Flow	ลบข้อมูลการเบิกวัสดุ
Output Data Flow	เรียกดูข้อมูลการเบิกวัสดุ
Data Store Used	ข้อมูลการเบิกวัสดุ
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการลบข้อมูลการเบิกวัสดุ ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน



ภาพที่ 3.17 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลสินค้าคงคลัง

จากรูปภาพที่ 3.17 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) การพัฒนาระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง กระบวนการที่ 13.0 ประกอบด้วยกระบวนการทำงานที่สามารถแยกเป็นกระบวนการย่อย ซึ่งอธิบายรายละเอียดของแต่ละกระบวนการได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.89 แสดงคำอธิบายกระบวนการเรียกดูข้อมูลสินค้าคงคลัง

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	13.1
Process Name	เรียกดูข้อมูลสินค้าคงคลัง
Input Data Flow	ข้อมูลสินค้าคงคลัง ข้อมูลเรียกดูข้อมูลสินค้าคงคลัง
Output Data Flow	รายงานข้อมูลสินค้าคงคลัง เรียกดูข้อมูลสินค้าคงคลัง

ตารางที่ 3.90 แสดงคำอธิบายกระบวนการเรียกดูข้อมูลสินค้าคงคลัง (ต่อ)

Process Description	
Data Store Used	ข้อมูลสินค้าคงคลัง
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการเรียกดูข้อมูลสินค้าคงคลังผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.91 แสดงคำอธิบายกระบวนการเพิ่มข้อมูลสินค้าคงคลัง

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	13.2
Process Name	เพิ่มข้อมูลสินค้าคงคลัง
Input Data Flow	เพิ่มข้อมูลสินค้าคงคลัง
Output Data Flow	เรียกดูข้อมูลสินค้าคงคลัง
Data Store Used	ข้อมูลสินค้าคงคลัง
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการเพิ่มข้อมูลสินค้าคงคลัง ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.92 แสดงคำอธิบายกระบวนการแก้ไขข้อมูลสินค้าคงคลัง

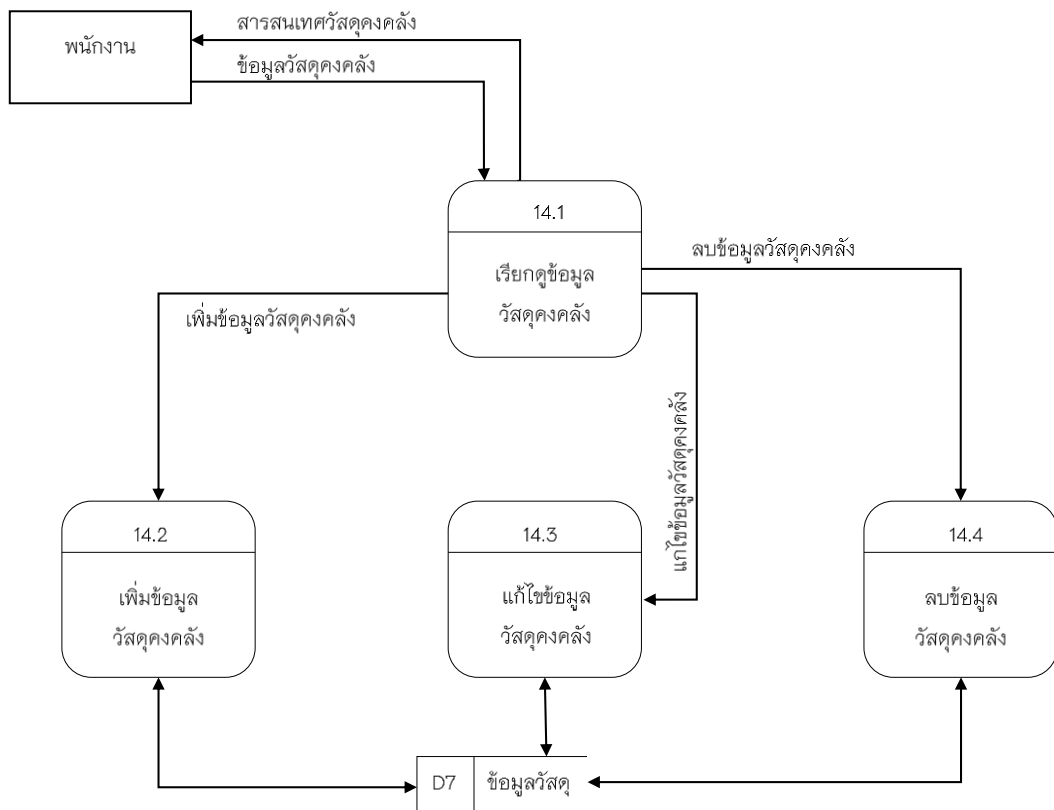
Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	13.3
Process Name	แก้ไขข้อมูลสินค้าคงคลัง
Input Data Flow	แก้ไขข้อมูลสินค้าคงคลัง
Output Data Flow	เรียกดูข้อมูลสินค้าคงคลัง
Data Store Used	ข้อมูลสินค้าคงคลัง

ตารางที่ 3.93 แสดงคำอธิบายกระบวนการแก้ไขข้อมูลสินค้าคงคลัง (ต่อ)

Process Description	
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการแก้ไขข้อมูลสินค้าคงคลัง ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.94 แสดงคำอธิบายกระบวนการลบข้อมูลสินค้าคงคลัง

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านนลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	13.4
Process Name	ลบข้อมูลสินค้าคงคลัง
Input Data Flow	ลบข้อมูลสินค้าคงคลัง
Output Data Flow	เรียกดูข้อมูลสินค้าคงคลัง
Data Store Used	ข้อมูลสินค้าคงคลัง
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการลบข้อมูลสินค้าคงคลังผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน



ภาพที่ 3.18 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จัดการข้อมูลวัสดุคงคลัง

จากรูปภาพที่ 3.18 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) การพัฒนาระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง กระบวนการที่ 14.0 ประกอบด้วยกระบวนการทำงานที่สามารถแยกเป็นกระบวนการย่อย ซึ่งอธิบายรายละเอียดของแต่ละกระบวนการได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.95 แสดงคำอธิบายกระบวนการเรียกดูข้อมูลวัสดุคงคลัง

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	14.1
Process Name	เรียกดูข้อมูลวัสดุคงคลัง
Input Data Flow	ข้อมูลวัสดุคงคลัง ข้อมูลการเรียกดูวัสดุคงคลัง

ตารางที่ 3.96 แสดงคำอธิบายกระบวนการเรียกดูข้อมูลวัสดุคงคลัง (ต่อ)

Process Description	
Output Data Flow	รายงานข้อมูลวัสดุคงคลัง เรียกดูข้อมูลวัสดุคงคลัง
Data Store Used	ข้อมูลวัสดุคงคลัง
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการเรียกดูข้อมูล วัสดุคงคลัง ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.97 แสดงคำอธิบายกระบวนการเพิ่มข้อมูลวัสดุคงคลัง

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	14.2
Process Name	เพิ่มข้อมูลวัสดุคงคลัง
Input Data Flow	เพิ่มข้อมูลวัสดุคงคลัง
Output Data Flow	เรียกดูข้อมูลวัสดุคงคลัง
Data Store Used	ข้อมูลวัสดุคงคลัง
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการเพิ่มข้อมูล วัสดุคงคลัง ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

ตารางที่ 3.98 แสดงคำอธิบายกระบวนการแก้ไขข้อมูลวัสดุคงคลัง

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	14.3
Process Name	แก้ไขข้อมูลวัสดุคงคลัง
Input Data Flow	แก้ไขข้อมูลวัสดุคงคลัง
Output Data Flow	เรียกดูข้อมูลวัสดุคงคลัง

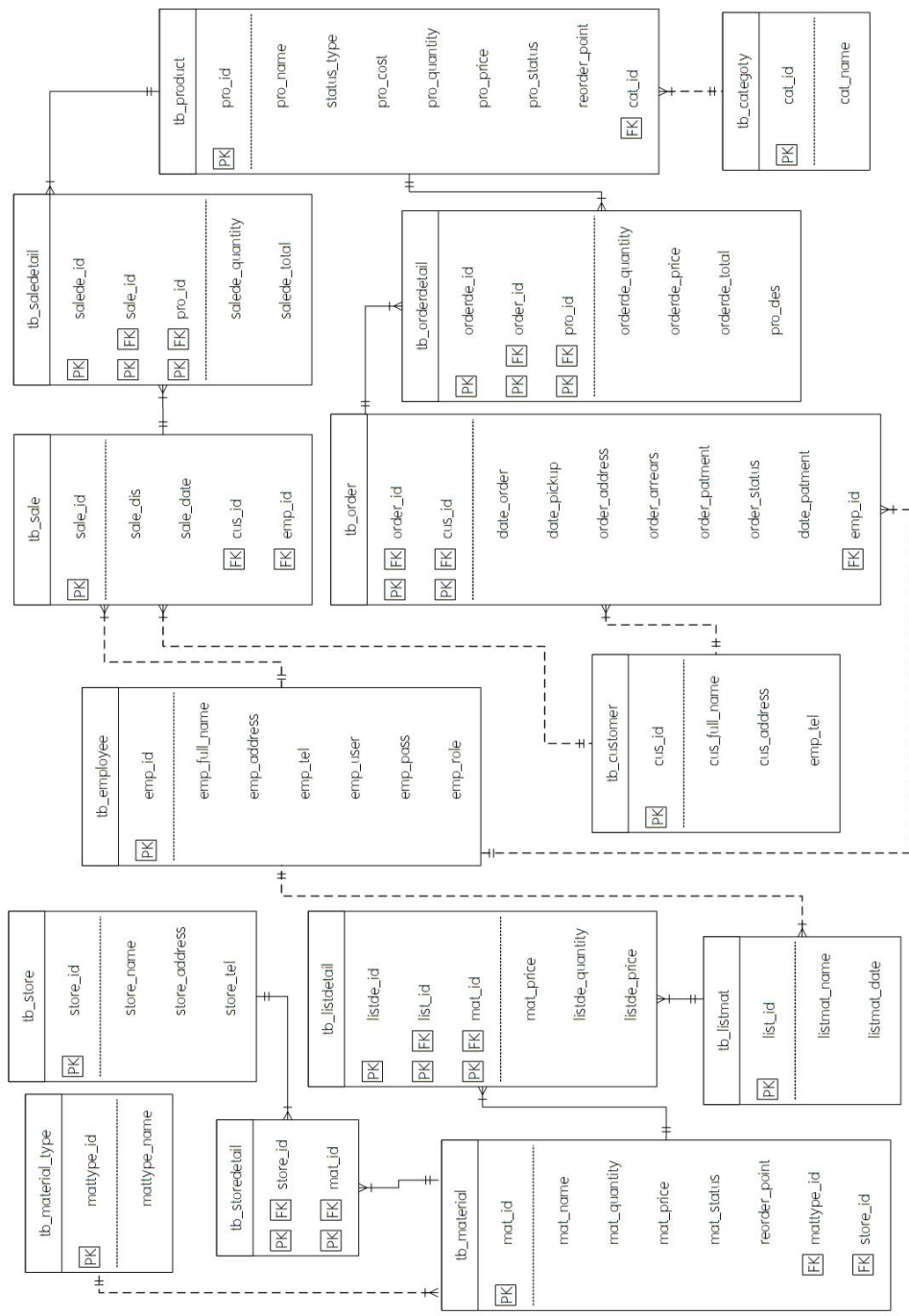
ตารางที่ 3.99 แสดงคำอธิบายกระบวนการแก้ไขข้อมูลวัสดุคงคลัง (ต่อ)

Process Description	
Data Store Used	ข้อมูลวัสดุคงคลัง
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการแก้ไขข้อมูล วัสดุคงคลัง ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

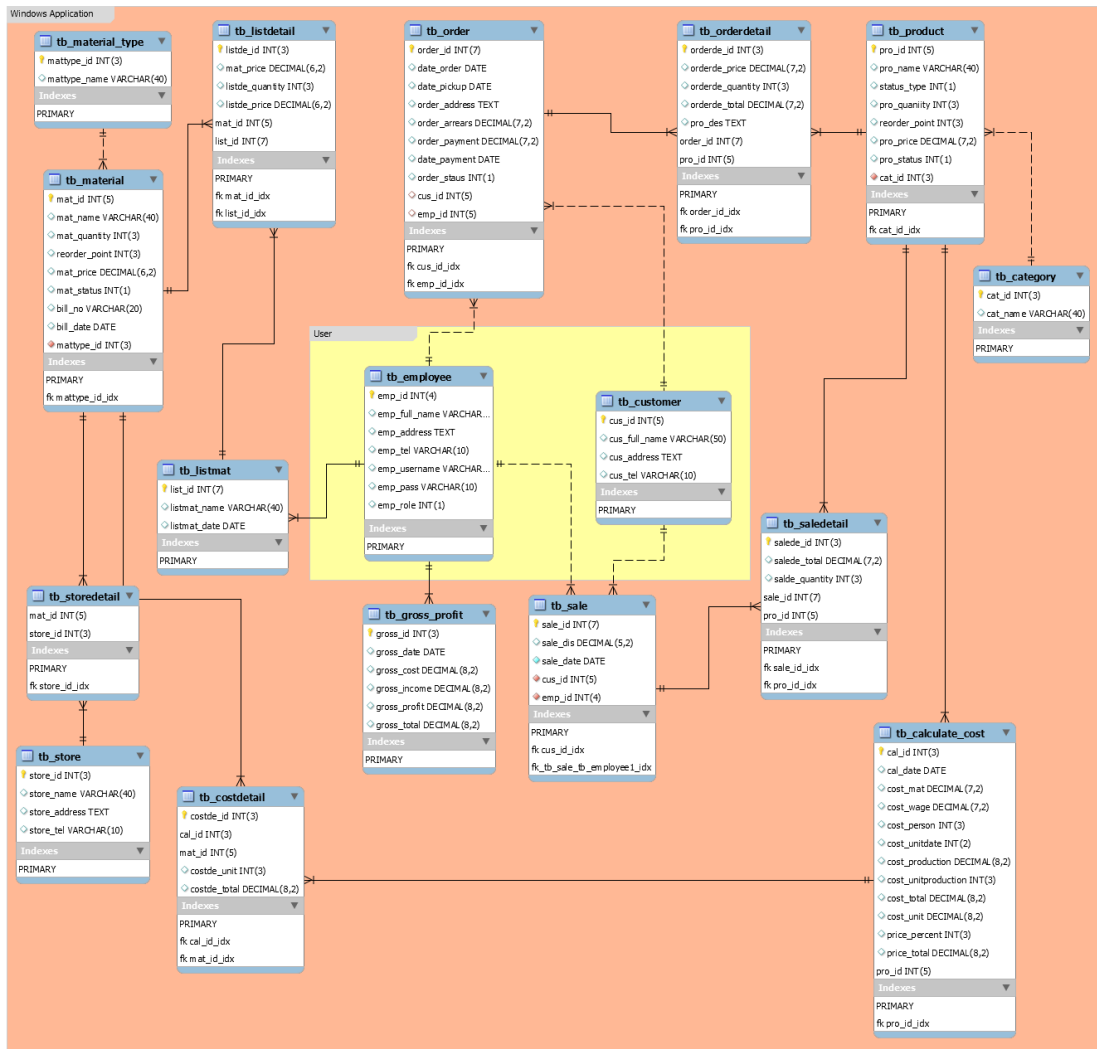
ตารางที่ 3.100 แสดงคำอธิบายกระบวนการลบข้อมูลวัสดุคงคลัง

Process Description	
System	ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง
DFD Number	14.4
Process Name	ลบข้อมูลวัสดุคงคลัง
Input Data Flow	ลบข้อมูลวัสดุคงคลัง
Output Data Flow	เรียกดูข้อมูลวัสดุคงคลัง
Data Store Used	ข้อมูลวัสดุคงคลัง
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานโดยระบบ จะตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้ามาจัดการการลบข้อมูล วัสดุคงคลัง ผู้ใช้ระบบส่วนนี้ได้แก่ พนักงาน

3.5 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (ER Diagram)



ภาพที่ 3.19 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลแบบ Crow's foot Model



ภาพที่ 3.20 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลในระดับกายภาพ

จากภาพที่ 3.19 และภาพที่ 3.20 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram) ซึ่งเป็น การออกแบบในระดับ Conceptual Design ที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ใน Entity ที่เชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างกัน และใช้แสดง Attribute ต่าง ๆ ที่มีในแต่ละ Entity ซึ่งสามารถระบุได้ว่า Attribute นั้นจัดเป็น Attribute ที่เป็นคีย์หลัก (Primary Key) หรือ Attribute ที่เป็นคีย์รอง (Foreign Key) หรือจัดเป็น Attribute ที่ไม่ใช่คีย์หลักและคีย์รอง

3.6 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จากการออกแบบระบบงานใหม่ซึ่งมีการจัดการระบบฐานข้อมูล จึงสามารถออกแบบฐานข้อมูลให้กับระบบที่ประกอบไปด้วยตารางข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

ตารางที่ 3.101 แสดงชื่อตารางทั้งหมดของระบบฐานข้อมูล

ลำดับ	ชื่อตาราง	ประเภท	รายละเอียด
1	tb_employee	Master	เก็บข้อมูลพนักงาน
2	tb_customer	Master	เก็บข้อมูลลูกค้า
3	tb_category	Master	เก็บข้อมูลประเภทสินค้า
4	tb_product	Transaction	เก็บข้อมูลสินค้า
5	tb_material_type	Master	เก็บข้อมูลประเภทวัสดุ
6	tb_material	Transaction	เก็บข้อมูลวัสดุ
7	tb_store	Master	เก็บข้อมูลร้านค้าวัสดุ
8	tb_listmat	Transaction	เก็บข้อมูลเบิกวัสดุ
9	tb_listdetail	Transaction	เก็บข้อมูลรายละเอียดการเบิกวัสดุ
10	tb_sale	Transaction	เก็บข้อมูลขายสินค้า
11	tb_order	Transaction	เก็บข้อมูลสั่งทำสินค้า
12	tb_storedetail	Transaction	เก็บข้อมูลรายละเอียดใบซื้อวัสดุ
13	tb_orderdetail	Transaction	เก็บข้อมูลสถานะการผลิตสินค้าสั่งทำ
14	tb_saledetail	Transaction	เก็บข้อมูลรายละเอียดการขายสินค้า
15	tb_calculate_cost	Transaction	เก็บข้อมูลต้นทุนการผลิตและราคาขาย
16	tb_costdetail	Transaction	เก็บข้อมูลรายละเอียดต้นทุนการผลิตและราคาขาย
17	tb_gross_profit	Master	เก็บข้อมูลอัตรากำไรขั้นต้น

คำอธิบายประเภทของตารางได้แก่

- Master หมายถึง ตารางข้อมูลหลัก
- Transaction หมายถึง ตารางที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล
- Reference หมายถึง ตารางที่มีการอ้างอิงถึง

จากตารางที่ 3.101 ประกอบไปด้วยตารางข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดในแต่ละตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 3.102 แสดงรายละเอียดของตาราง tb_employee

ชื่อตาราง : tb_employee			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลพนักงาน			
คีย์หลัก : emp_id			
คีย์นอก : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
emp_id	int(4)	รหัสผู้ใช้	7001
emp_full_name	nvarchar(50)	ชื่อ-นามสกุล	นางสาวโสภาลักษณ์ ไพรวงศ์
emp_address	ntext	ที่อยู่	432 ม.10 ต.เสด็จ อ.เมือง จ.ลำปาง 52000
emp_tel	nvarchar(10)	เบอร์โทรศัพท์	0987670726
emp_username	nvarchar(15)	ชื่อผู้ใช้	admin
emp_pass	nvarchar(10)	รหัสผ่าน	12345678
emp_role	int (1)	ประเภทผู้ใช้งาน	2

คำอธิบาย emp_role ได้แก่

- 1 หมายถึง เจ้าของกิจการ
- 2 หมายถึง พนักงาน

ตารางที่ 3.103 แสดงรายละเอียดของตาราง tb_customer

ชื่อตาราง : tb_customer			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลลูกค้า			
คีย์หลัก : cus_id			
คีย์นอก : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
cus_id	int(5)	รหัสลูกค้า	80001
cus_full_name	nvarchar(50)	ชื่อ-นามสกุล ลูกค้า	วิชาญ ใจใหญ่
cus_address	ntext	ที่อยู่	132 ม.7 ต.บ้านแลง อ.เมือง จ.ลำปาง 52000
cus_tel	nvarchar(10)	เบอร์โทรศัพท์	0987654585

ตารางที่ 3.104 แสดงรายละเอียดของตาราง tb_category

ชื่อตาราง : tb_category			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลประเภทสินค้า			
คีย์หลัก : cat_id			
คีย์นอก : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
cat_id	int(3)	รหัสประเภทสินค้า	101
cat_name	nvarchar(40)	ชื่อประเภทสินค้า	กรอบรูป

ตารางที่ 3.105 แสดงรายละเอียดของตาราง tb_product

ชื่อตาราง : tb_product			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลสินค้า			
คีย์หลัก : pro_id			
คีย์นอก : cat_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
pro_id	int(5)	รหัสสินค้า	20001
cat_id	int(3)	รหัสประเภทสินค้า	101
pro_name	nvarchar(40)	ชื่อสินค้า	ที่ แ ข ว น ่ อ ง ห ม า (peepee)
Status_type	int(1)	ลักษณะของสินค้า	1
pro_quantity	int(3)	จำนวนสินค้า	20
reorder_point	int(3)	จุดสั่งซื้อ	5
pro_price	decimal(7,2)	ราคาสินค้า	259.00
pro_status	int(1)	สถานะสินค้า	1

คำอธิบาย status_type ได้แก่

- 1 หมายถึง สินค้าขายหน้าร้าน
- 2 หมายถึง สินค้าสั่งทำ

คำอธิบาย pro_status ได้แก่

- 1 หมายถึง มีสินค้าอยู่
- 2 หมายถึง สินค้าเหลือน้อย
- 3 หมายถึง สินค้าสั่งทำ

ตารางที่ 3.106 แสดงรายละเอียดของตาราง tb_material_type

ชื่อตาราง : tb_material_type			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลประเภทวัสดุการผลิต			
คีย์หลัก : mattype _id			
คีย์นอก : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
mattype_id	int(3)	รหัสประเภทวัสดุการผลิต	301
mattype_name	nvarchar(40)	ชื่อประเภทวัสดุการผลิต	แผ่นเหล็ก

ตารางที่ 3.107 แสดงรายละเอียดของตาราง tb_ material

ชื่อตาราง : tb_ material			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลวัสดุการผลิต			
คีย์หลัก : mat_id			
คีย์นอก : mattype _id, store_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
mat_id	int(5)	รหัสวัสดุการผลิต	40001
mattype_id	int(3)	รหัสประเภทวัสดุการผลิต	301
store_id	int(3)	รหัสร้านค้าวัสดุ	501
mat_name	nvarchar(40)	ชื่อวัสดุการผลิต	แผ่นเหล็ก 2 mm.
mat_quantity	int(3)	จำนวนวัสดุการผลิต	15
reorder_point	int(3)	จุดสั่งซื้อ	5
mat_price	decimal(6,2)	ราคาวัสดุการผลิต	996.40
mat_status	int(1)	สถานะวัสดุ	1
bill_no	nvarchar(20)	เลขที่ใบเสร็จจากรสั่งซื้อ	ab12345678
bill_date	date	วันที่ใบเสร็จสั่งซื้อ	2019-02-22

คำอธิบาย mat _status ได้แก่

1 หมายถึง มีวัสดุ

2 หมายถึง วัสดุเหลือน้อย

3 หมายถึง วัสดุหมด

ตารางที่ 3.108 แสดงรายละเอียดของตาราง tb_store

ชื่อตาราง : tb_store			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลร้านค้าวัสดุ			
คีย์หลัก : store_id			
คีย์นอก : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
store_id	int(3)	รหัสร้านค้าวัสดุ	501
store_name	nvarchar(40)	ชื่อร้านค้าวัสดุ	ไทวัสดุ ลำปาง
store_address	text	ที่อยู่ร้านค้าวัสดุ	70 ถ. ซุปเปอร์ไฮเวย์สาย ลำปาง - งาว ต. ชมพู อ. เมืองลำปาง จ.ลำปาง 52100
store_tel	nvarchar(10)	เบอร์โทรศัพท์ร้านค้าวัสดุ	054010300

ตารางที่ 3.109 แสดงรายละเอียดของตาราง tb_listmat

ชื่อตาราง : tb_listmat			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลเบิกวัสดุ			
คีย์หลัก : list_id			
คีย์นอก : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
list_id	int(7)	รหัสใบเบิกวัสดุ	80001
listmat_name	nvarchar	ชื่อผู้เบิกวัสดุ	วิหาญ หายใจ
listmat_date	date	วันที่เบิกวัสดุ	2019-11-08

ตารางที่ 3.110 แสดงรายละเอียดของตาราง tb_listdetail

ชื่อตาราง : tb_listdetail			
ประเภทตาราง : Reference			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดการเบิกวัสดุ			
คีย์หลัก : listde_id, list_id, mat_id			
คีย์นอก : list_id, mat_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
listde_id	int(3)	ลำดับ	1
list_id	int(7)	รหัสใบเบิกวัสดุ	2563000
mat_id	int(5)	รหัสวัสดุ	40001
mat_price	decimal(6,2)	ราคาวัสดุ	996.40
listde_quantity	int(3)	จำนวนวัสดุที่ต้องการ	2
listde_price	decimal(6,2)	ราคารวม	1992.80

ตารางที่ 3.111 แสดงรายละเอียดของตาราง tb_sale

ชื่อตาราง : tb_sale			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลขายสินค้า			
คีย์หลัก : sale_id			
คีย์นอก : cus_id, emp_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
sale_id	int(7)	รหัสขายสินค้า	6300001
cus_id	int(5)	รหัสลูกค้า	80001
emp_id	int(4)	รหัสผู้ใช้	7001
sale_dis	decimal(5,2)	ส่วนลด	0.00
sale_date	date	วันที่ขายสินค้า	2019-11-28

ตารางที่ 3.112 แสดงรายละเอียดของตาราง tb_order

ชื่อตาราง : tb_order			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลสั่งทำสินค้า			
คีย์หลัก : order_id			
คีย์นอก : cus_id, emp_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
order_id	int(7)	รหัสสั่งทำสินค้า	6310001
emp_id	int(5)	รหัสขายสินค้า	7002
cus_id	int(5)	รหัสลูกค้า	80002
date_order	date	วันที่สั่งทำสินค้า	2019-11-25
date_pickup	date	วันที่รับสินค้า	2019-12-02
order_address	ntext	ที่อยู่จัดส่งสินค้า	โรงแรมเจมทรี ลำปาง
order_arrears	decimal(7,2)	ยอดเงินค้างชำระ	13000.00
order_payment	decimal(7,2)	ยอดเงินชำระค้างจ่าย	-
date_parment	date	วันที่ชำระเงินมัดจำ	-
order_status	int(1)	สถานะการรับสินค้า	2

คำอธิบาย order_status ได้แก่

- 1 หมายถึง ติดตั้งสินค้าตามที่อยู่จัดส่ง
- 2 หมายถึง รับสินค้าที่ร้าน

ตารางที่ 3.113 แสดงรายละเอียดของตาราง tb_storedetail

ชื่อตาราง : tb_storedetail			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดใบซื้อวัสดุ			
คีย์หลัก : store_id, mat_id			
คีย์นอก : store_id, mat_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
mat_id	int(5)	รหัสวัสดุ	501
store_id	int(3)	รหัสร้านค้าวัสดุ	40001

ตารางที่ 3.114 แสดงรายละเอียดของตาราง tb_orderdetail

ชื่อตาราง : tb_orderdetail			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลสถานะการผลิตสินค้า			
คีย์หลัก : ordered_id, order_id, pro_id			
คีย์นอก : order_id, pro_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
orderde_id	int(3)	ลำดับรายการสินค้า	1
order_id	int(7)	รหัสสั่งทำสินค้า	6310001
pro_id	int(5)	รหัสขายสินค้า	20013
ordered_price	decimal(7,2)	ราคาสินค้า	13000.00
ordered_quantity	int(3)	จำนวนสินค้าสั่งทำ	2
orderde_total	decimal(7,2)	จำนวนเงินรวม	26000.00
pro_des	ntext	รายละเอียดสินค้า	-

ตารางที่ 3.115 แสดงรายละเอียดของตาราง tb_saledetail

ชื่อตาราง : tb_saledetail			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดใบขายวัสดุ			
คีย์หลัก : salede_id, sale_id, pro_id			
คีย์นอก : sale_id, pro_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
salede_id	int(3)	ลำดับที่รายการสินค้า	1
sale_id	int(7)	รหัสขายสินค้า	6300001
pro_id	int(4)	รหัสสินค้า	20001
salede_total	decimal(7,2)	จำนวนเงินรวม	259.00
salede_quantity	int(3)	จำนวนสินค้า	1

ตารางที่ 3.116 แสดงรายละเอียดของตาราง tb_calculate_cost

ชื่อตาราง : tb_calculate_cost			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลต้นทุนการผลิตและราคาขาย			
คีย์หลัก : cal_id, pro_id			
คีย์นอก : pro_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
cal_id	int(3)	ลำดับการคำนวณ	1
pro_id	int(4)	รหัสสินค้า	20002
cal_date	date	วันที่การคำนวณ	2019-12-14
cost_mat	decimal(7,2)	จำนวนรวมวัสดุดิบ	1116.40
cost_wage	decimal(7,2)	จำนวนค่าแรงงานรายวัน	315.00
cost_person	int(2)	จำนวนคนงาน	6
cost_unitdate	int(2)	จำนวนวันที่ผลิตสินค้า	3
cost_production	decimal(8,2)	จำนวนค่าใช้จ่ายการผลิต	500.00

ตารางที่ 3.117 แสดงรายละเอียดของตาราง tb_calculate_cost (ต่อ)

เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
cost_unitproduction	Int(3)	จำนวนสินค้าที่ต้องการผลิต	20
cost_total	decimal(8,2)	จำนวนต้นทุนการผลิต	7286.40
cost_unit	decimal(8,2)	จำนวนต้นทุนการผลิตต่อชิ้น	364.32
price_percent	Int(3)	จำนวนส่วนเพิ่มที่ต้องการ	20
price_total	decimal(7, 2)	จำนวนราคาขายสินค้า	437.18

ตารางที่ 3.118 แสดงรายละเอียดของตาราง tb_costdetail

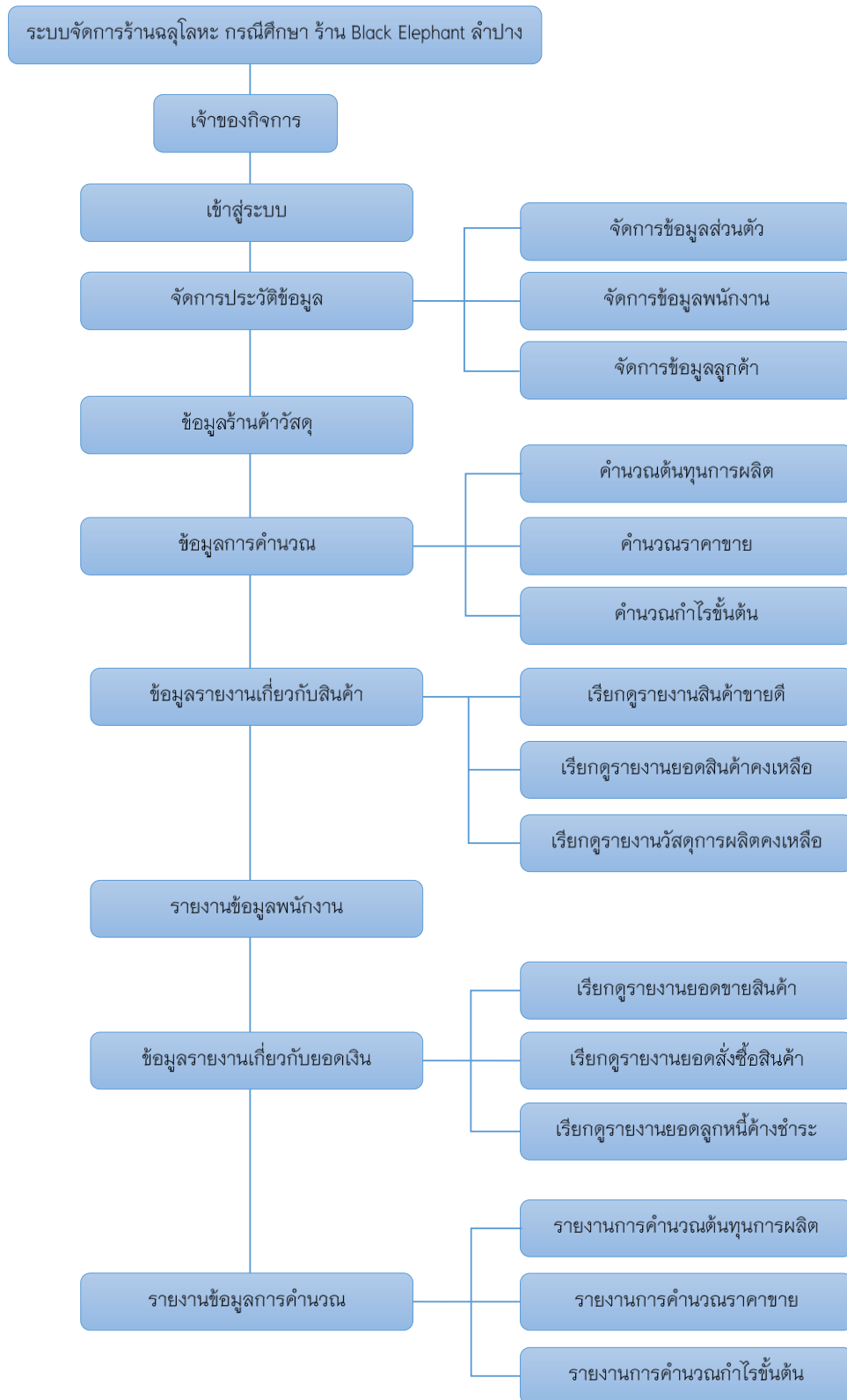
ชื่อตาราง : tb_costdetail			
ประเภทตาราง : Transaction			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายละเอียดต้นทุนการผลิตและราคาขาย			
คีย์หลัก : costde_id, cal_id, mat_id			
คีย์นอก : cal_id, mat_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
costde_id	int(3)	ลำดับที่การคำนวณ	1
cal_id	int(3)	ลำดับที่การคำนวณ	1
mat_id	int(4)	รหัสวัสดุการผลิต	40001
costde_unit	int(3)	จำนวนวัสดุการผลิต	2
costde_total	decimal(8,2)	จำนวนรวมราคา	1992.80

ตารางที่ 3.119 แสดงรายละเอียดของตาราง tb_gross_profit

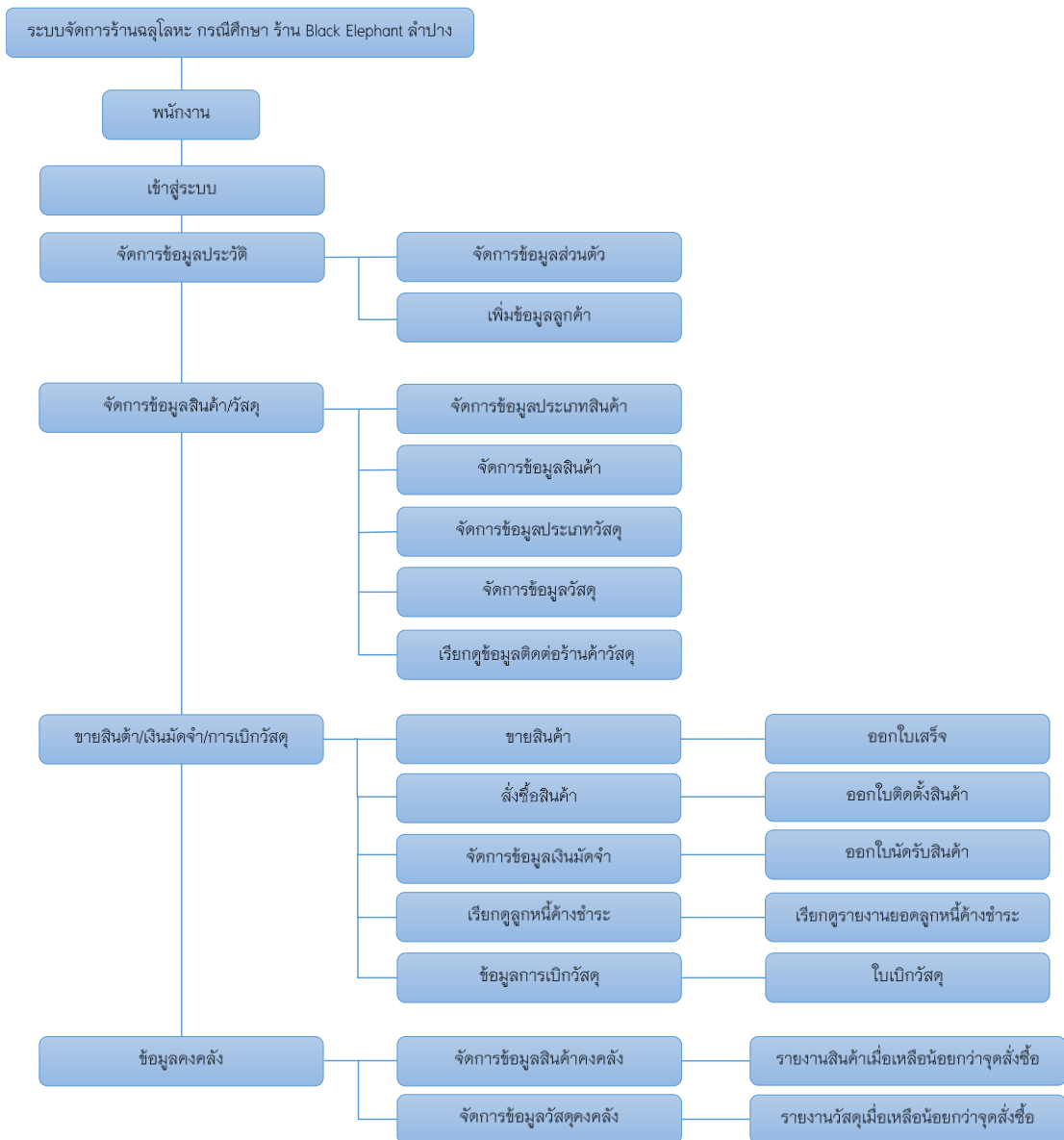
ชื่อตาราง : tb_gross_profit			
ประเภทตาราง : Master			
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลอัตรากำไรขั้นต้น			
คีย์หลัก : gross_id			
คีย์นอก : -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	ความหมาย	ตัวอย่าง
gross_id	int(3)	ลำดับที่การคำนวณ	1
gross_date	date	วันที่การคำนวณ	2019-12-14
gross_cost	decimal(8,2)	จำนวนต้นทุนสินค้า	20146.00
gross_income	decimal(8,2)	จำนวนรายได้จากการขาย	94614.00
gross_profit	decimal(8,2)	จำนวนกำไรขั้นต้น	74468.00
gross_total	decimal(5,2)	จำนวนอัตรากำไรขั้นต้น	78.71

3.7 โครงสร้างระบบ

โครงสร้างระบบของระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง จะประกอบไปด้วยระบบย่อย ๆ ซึ่งสามารถแสดงในรูปแบบโครงสร้างระบบแบบลำดับขั้นได้ ดังนี้



ภาพที่ 3.21 แผนภาพโครงสร้างระบบของเจ้าของกิจการ



ภาพที่ 3.22 แผนภาพโครงสร้างระบบของพนักงาน

3.8 การออกแบบหน้าจอ

การออกแบบหน้าจอเว็บแอปพลิเคชันสำหรับ ระบบจัดการร้านฉลุโลหะ วิทยาลัยการ
ร้าน Black Elephant ลำปาง ประกอบไปด้วยหน้าจอการทำงานต่าง ๆ ดังนี้

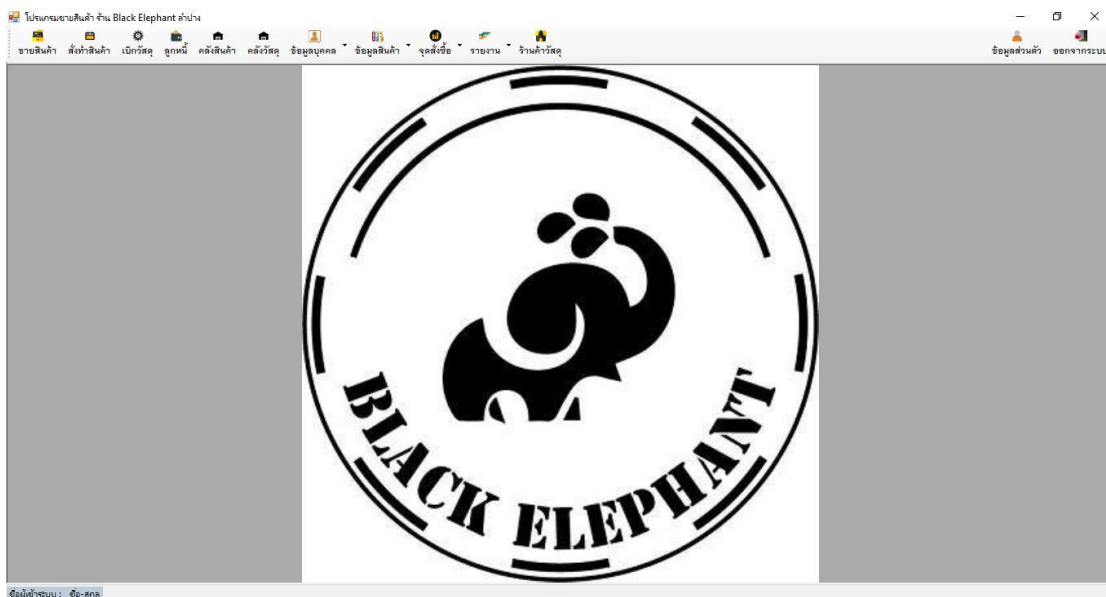


Login

ชื่อผู้เข้าใช้ :

รหัสผ่าน :

ภาพที่ 3.23 หน้าจอสำหรับการเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 3.24 หน้าจอหลักของระบบ ภายในหน้าจอหลักจะมีระบบจัดการงานย่อย ๆ

จากภาพที่ 3.24 หน้าจอหลักของระบบ การพัฒนาระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง ปุ่มระบบงานที่ประกอบด้วย ขายสินค้าและสั่งทำสินค้า เบิกวัสดุ ลูกหนี้การค้า คลังสินค้า และคลังวัสดุ ข้อมูลบุคคล จัดการสินค้า จุดสั่งซื้อ รายงาน ร้านค้าวัสดุ ข้อมูลส่วนตัว เป็นต้น

ภาพที่ 3.25 หน้าจอการจัดการข้อมูลพนักงาน

ภาพที่ 3.26 หน้าจอการจัดการข้อมูลลูกค้า

ภาพที่ 3.27 หน้าจอสำหรับการจัดการข้อมูลประเภทสินค้า และประเภทวัสดุ

ภาพที่ 3.28 หน้าจอสำหรับการจัดการข้อมูลสินค้า และวัสดุ

ภาพที่ 3.29 หน้าจอสำหรับการขายสินค้า

โปรแกรมขายสินค้า จัน Black Elephant ล่าบง - [ผู้ใช้งาน]

เลขที่ใบสั่งซื้อ :

รหัสลูกค้า :

รหัสพนักงาน :

วันที่สั่งซื้อสินค้า : 06/ Jan 2020

วันที่รับสินค้า : 06/ Jan 2020

ที่อยู่การซื้อสินค้า :

ติตสินค้า

รายละเอียดสินค้า

lbProductID	ชื่อสินค้า	ราคา	จำนวน	ราคา
[Empty Table]				

ราคา :

จำนวนเงินที่ชำระสินค้า :

เงินค้างจ่าย :

รับเงิน :

เงินทอน :

ข้อมูลสถานะ: toolStripStatusLabel2

ภาพที่ 3.30 หน้าจอสำหรับการสั่งซื้อสินค้า

จัดการเบิกวัสดุ

เลขที่ใบเบิก :

รหัสพนักงาน :

วันที่สั่งทำสินค้า : 06/ Jan 2020

รายละเอียด

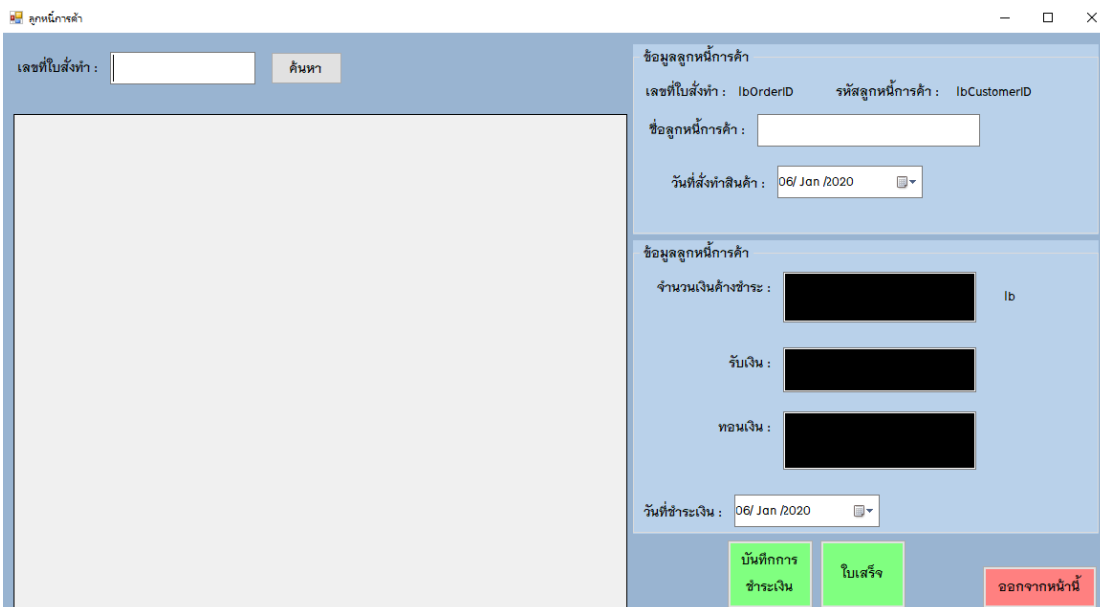
lbMaterialID ชื่อวัสดุ ราคา

จำนวน

ราคา

ราคา :

ภาพที่ 3.31 หน้าจอสำหรับการจัดการข้อมูลการเบิกวัสดุการผลิต



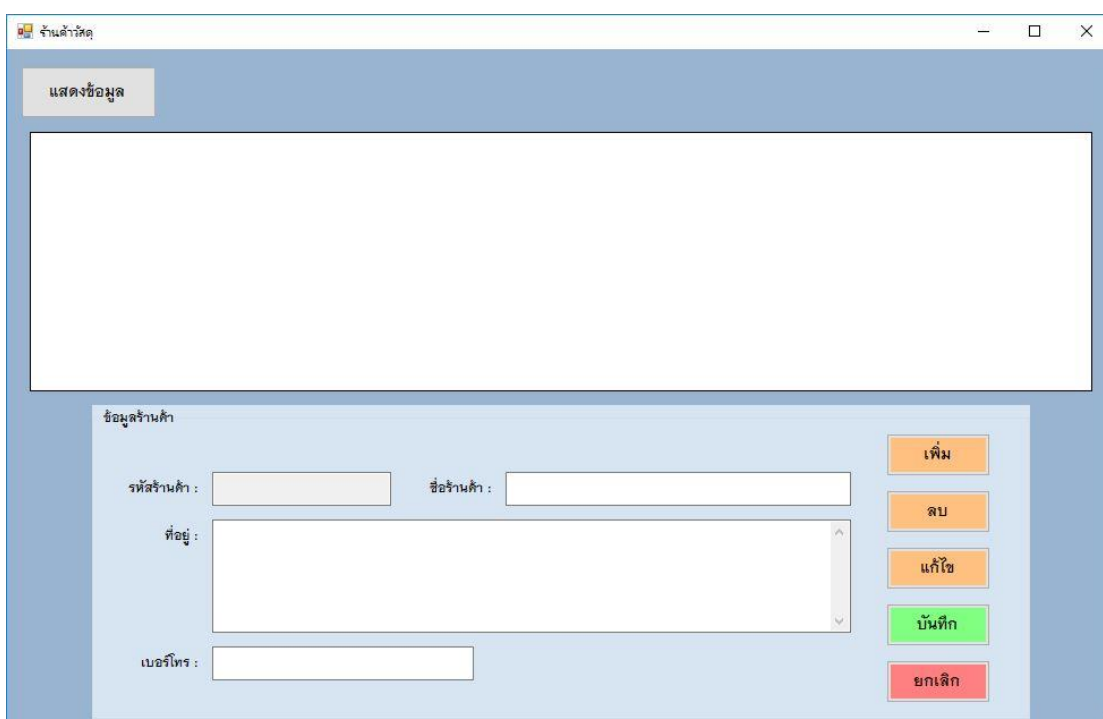
ภาพที่ 3.32 หน้าจอสำหรับการจัดการข้อมูลลูกหนี้ค้างชำระ และเงินมัดจำ



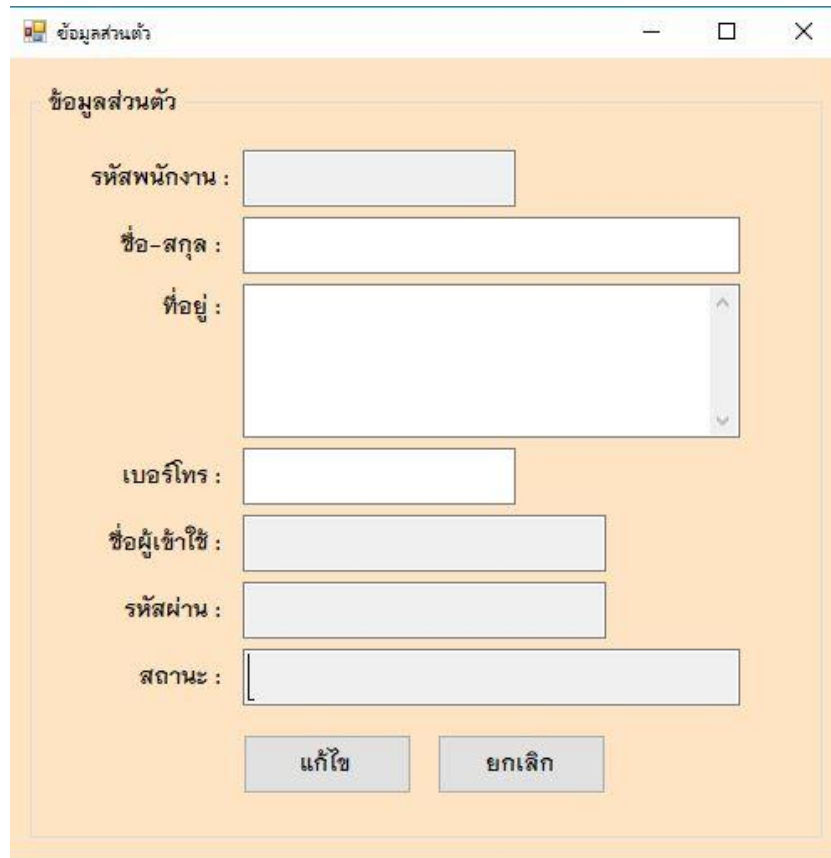
ภาพที่ 3.33 หน้าจอสำหรับการจัดการข้อมูลสินค้าคงคลัง และวัสดุคงคลัง



ภาพที่ 3.34 หน้าจอสำหรับการดูข้อมูลจุดสั่งซื้อของสินค้า และวัสดุการผลิต



ภาพที่ 3.35 หน้าจอสำหรับการดูข้อมูลร้านค้าวัสดุ



ข้อมูลส่วนตัว

รหัสพนักงาน :

ชื่อ-สกุล :

ที่อยู่ :

เบอร์โทร :

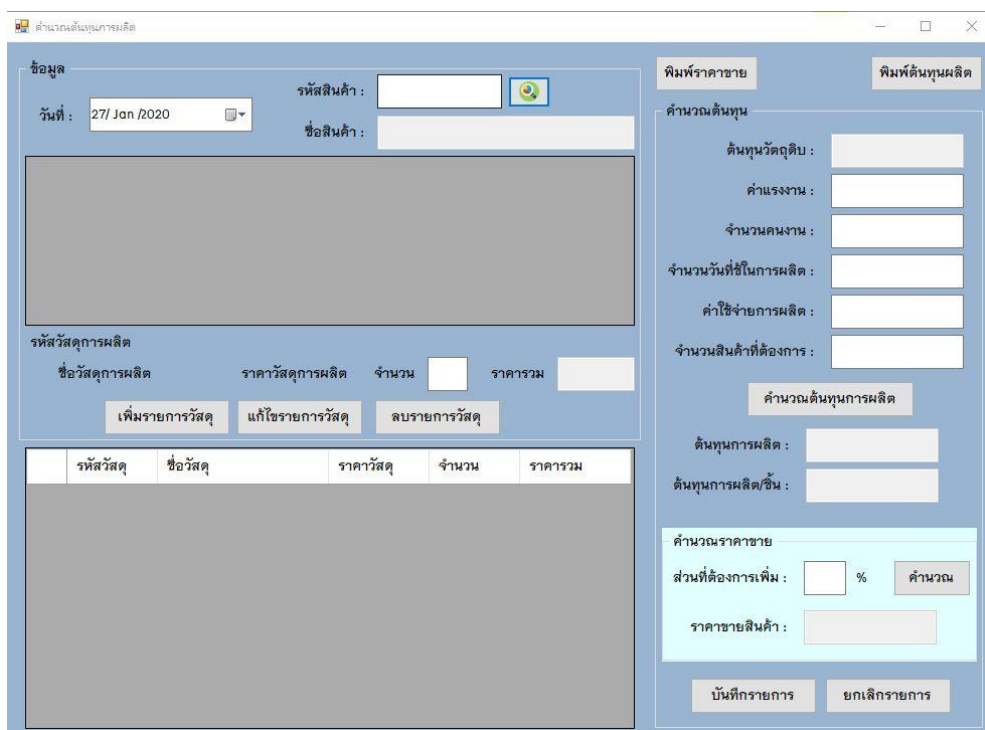
ชื่อผู้เข้าใช้ :

รหัสผ่าน :

สถานะ :

แก้ไข ยกเลิก

ภาพที่ 3.36 หน้าจอสำหรับการดูข้อมูลส่วนตัว



คำนวณต้นทุนการผลิต

ข้อมูล

วันที่ : 27 Jan /2020

รหัสสินค้า :

ชื่อสินค้า :

รหัสวัสดุการผลิต

รหัสวัสดุ	ชื่อวัสดุ	ราคาวัสดุ	จำนวน	ราคารวม

เพิ่มรายการวัสดุ แก้ไขรายการวัสดุ ลบรายการวัสดุ

คำนวณต้นทุน

ต้นทุนวัตถุดิบ :

ค่าแรงงาน :

จำนวนคนงาน :

จำนวนวันที่ใช้ในการผลิต :

ค่าใช้จ่ายการผลิต :

จำนวนสินค้าที่ต้องการ :

คำนวณต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิต :

ต้นทุนการผลิตชิ้น :

คำนวณราคาขาย

ส่วนที่ต้องการเพิ่ม : %

ราคาขายสินค้า :

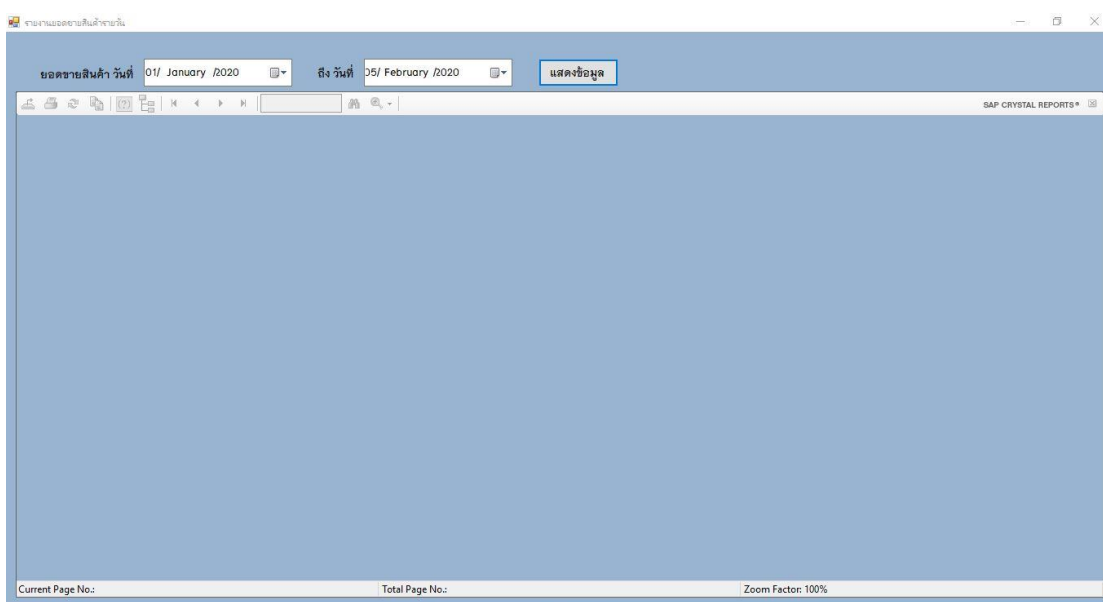
บันทึกรายการ ยกเลิกรายการ

ภาพที่ 3.37 หน้าจอสำหรับการจัดการการคำนวณต้นทุนการผลิต และราคาขาย

ภาพที่ 3.38 หน้าจอสำหรับการจัดการการคำนวณกำไรขั้นต้น

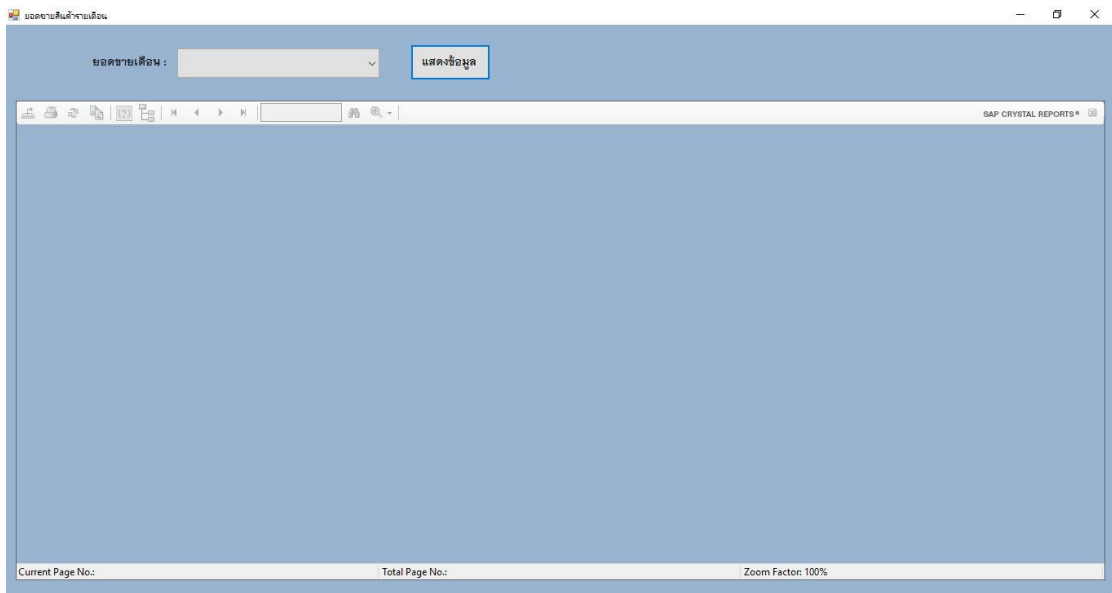
ภาพที่ 3.39 หน้าจอสำหรับการจัดการรายงาน

จากภาพที่ 3.39 หน้าจอสำหรับการจัดการรายงาน การพัฒนาระบบจัดการร้านฉลุ โลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง มีการแสดงรายงานที่คล้ายกัน ประกอบด้วย รายงานสินค้าขายดีตามประเภท รายงานลูกหนี้ค้างชำระ รายงานข้อมูลพนักงาน รายงานวัสดุ การผลิตคงเหลือ รายงานการคำนวณต้นทุนการผลิต รายงานการคำนวณราคาขาย รายงาน การคำนวณอัตรากำไรขั้นต้น ใบเสร็จรับเงิน ใบเสร็จรับเงินมัดจำ ใบแจ้งรับสินค้า ใบเบิกวัสดุ รายงานจุดสั่งซื้อของสินค้า และรายงานจุดสั่งซื้อของวัสดุการผลิต มีการจัดการข้อมูลรายงาน ที่คล้ายคลึงกัน



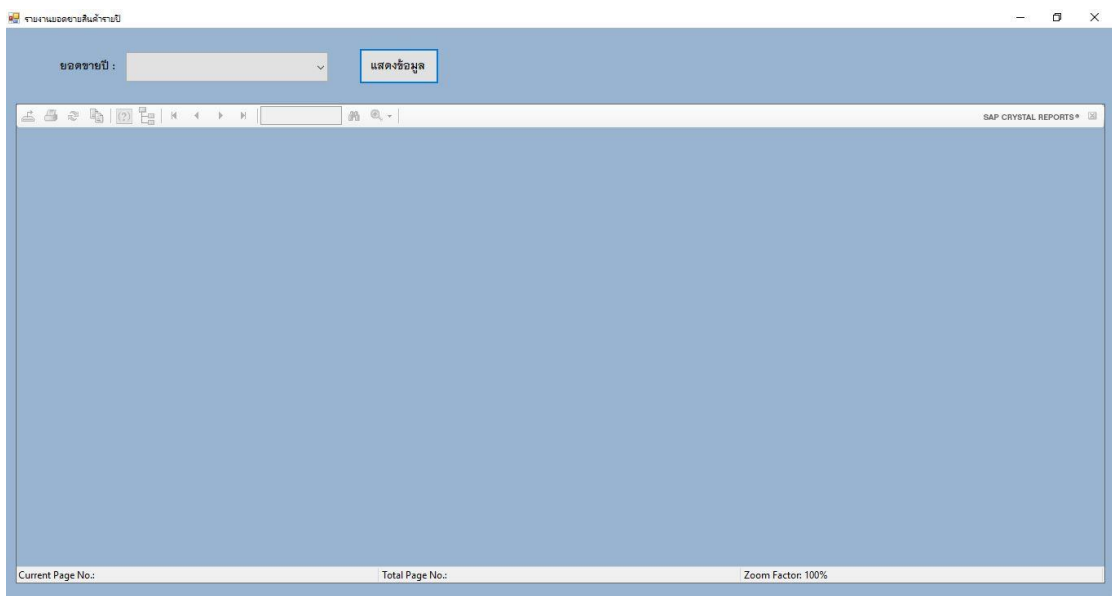
ภาพที่ 3.40 หน้าจอสำหรับการจัดการรายงานรายวัน

จากภาพที่ 3.40 หน้าจอสำหรับการจัดการรายงานรายวัน การพัฒนาระบบจัดการร้าน ฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง มีการแสดงรายงานที่คล้ายกัน ประกอบด้วย รายงานยอดขายสินค้า รายงานยอดสั่งซื้อสินค้า มีการจัดการข้อมูลรายงานที่คล้ายคลึงกัน



ภาพที่ 3.41 หน้าจอสำหรับการจัดการรายงานรายเดือน

จากภาพที่ 3.41 หน้าจอสำหรับการจัดการรายงานรายเดือน การพัฒนาระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง มีการแสดงรายงานที่คล้ายกัน ประกอบด้วย รายงานยอดขายสินค้า รายงานยอดสั่งซื้อสินค้า มีการจัดการข้อมูลรายงานที่คล้ายคลึงกัน



ภาพที่ 3.42 หน้าจอสำหรับการจัดการรายงานรายปี

จากภาพที่ 3.42 หน้าจอสำหรับการจัดการรายงานรายปี การพัฒนาระบบจัดการร้านฉลุโลหะ กรณีศึกษา ร้าน Black Elephant ลำปาง มีการแสดงรายงานที่คล้ายกัน ประกอบด้วย รายงานยอดขายสินค้า รายงานยอดสั่งซื้อสินค้า มีการจัดการข้อมูลรายงานที่คล้ายคลึงกัน