

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การพัฒนาระบบคลังสินค้าร้านขายยาออนไลน์กรณีศึกษาร้านยาชุมชนในอำเภอหาดใหญ่ ผู้พัฒนาระบบได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูล ปัญหาการทำงานระบบเดิม การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ รวมถึงได้มีการกล่าวถึงเนื้อหาเกี่ยวกับโครงสร้างของระบบใหม่ แผนภาพบริบท (Context Diagram) กระบวนการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) คำอธิบายการวิเคราะห์ระบบ Entity Relationship Diagram และพจนานุกรมข้อมูลด้วย

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การจัดทำโครงการคลังสินค้าร้านขายยาออนไลน์กรณีศึกษาร้านยาชุมชนในอำเภอหาดใหญ่ ในครั้งนี้ผู้พัฒนาระบบได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารของร้านขายยา ที่ได้มีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของเอกสาร ดังนี้

3.1.1 การจัดเก็บข้อมูลในรูปเอกสาร

- (1) ข้อมูลของร้านยาชุมชน
- (2) ข้อมูลของสินค้า
- (3) ใบสั่งของ/กำกับภาษี/ใบแจ้งหนี้
- (4) ใบรายงานสินค้า
- (5) ข้อมูลการจัดเก็บสินค้าในคลัง
- (6) ข้อมูลการขายสินค้า

3.2 นิยาม คำศัพท์พร้อมความหมายที่เกี่ยวข้อง

- ##### 3.2.1 เจ้าของร้านขายยา
- หมายถึง เจ้าของหรือหุ้นส่วนของร้านยาชุมชนทำหน้าที่กำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบของ เกสซ์กร และ ตัวแทนจำหน่าย

- 3.2.2 **เก็ลชกร** หมายถึง ผู้ที่สามารถจัดการข้อมูลทั้งหมดของระบบ
- 3.2.3 **บริษัทจัดตั้งสินค้า** หมายถึงตัวแทนในการจัดหาสินค้ามาให้ทางร้านยาชุมชนแต่ละสาขา เมื่อมีการสั่งซื้อหรือสินค้าหมดตามเงื่อนไข
- 3.2.4 **สินค้า** หมายถึง ตัวสินค้าที่มีขายให้กับลูกค้า เช่น ยาและเวชภัณฑ์
- 3.2.5 **รายงาน** หมายถึง สิ่งที่ทำขึ้นเกี่ยวกับรายรับ-รายจ่าย ในแต่ละวัน เดือน ปี และกราฟแสดงข้อมูลต่างๆ เช่น กราฟแสดงยอดการสั่งซื้อสินค้า การจำหน่ายสินค้า กำไร ขาดทุน

3.3 ขั้นตอนการทำงานของระบบเดิม

จากการศึกษาระบบงานเดิมสามารถวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

การให้บริการในร้านยาชุมชน โดยมีเก็ลชกรเป็นผู้จัดจำหน่าย มีการจดยอดการสินค้าลงในสมุดบันทึก รายละเอียดของสินค้าที่จำหน่ายให้แก่ลูกค้า การสั่งซื้อสินค้าในแต่ละครั้งจะมีการตรวจสอบสินค้าในคลังสินค้า และจดสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อลงในรายงานในรูปของกระดาษ ทำให้เก็ลชกรมีภาระงานเพิ่มขึ้น จึงอาจทำให้เกิดความล่าช้าและข้อผิดพลาดได้ง่ายและทางสำนักงานใหญ่จะไม่ทราบถึงยอดคงเหลือของสินค้าในคลังสินค้าแต่ละสาขาได้ทันที จึงไม่สามารถจัดส่งสินค้าได้ทำให้เกิดปัญหาสินค้าไม่เพียงพอต่อการจำหน่าย

3.4 วิเคราะห์ความต้องการของระบบใหม่

จากปัญหาและการทำงานของระบบเดิมนั้นทำให้ทางผู้พัฒนาได้จัดทำระบบคลังสินค้านร้านขายยาออนไลน์กรณีศึกษาร้านยาชุมชนในอำเภอหาดใหญ่ขึ้นมาเพื่อช่วยภาระงานของแต่ละฝ่ายงานและสะดวกต่อการเข้าใช้งานจึงจัดทำระบบคลังสินค้านร้านขายยาออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพ

3.5 การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่

จากการที่ผู้พัฒนาระบบได้สอบถามและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของระบบใหม่ จากเก็ลชกรของร้านยาชุมชนในอำเภอหาดใหญ่ ได้ดังนี้

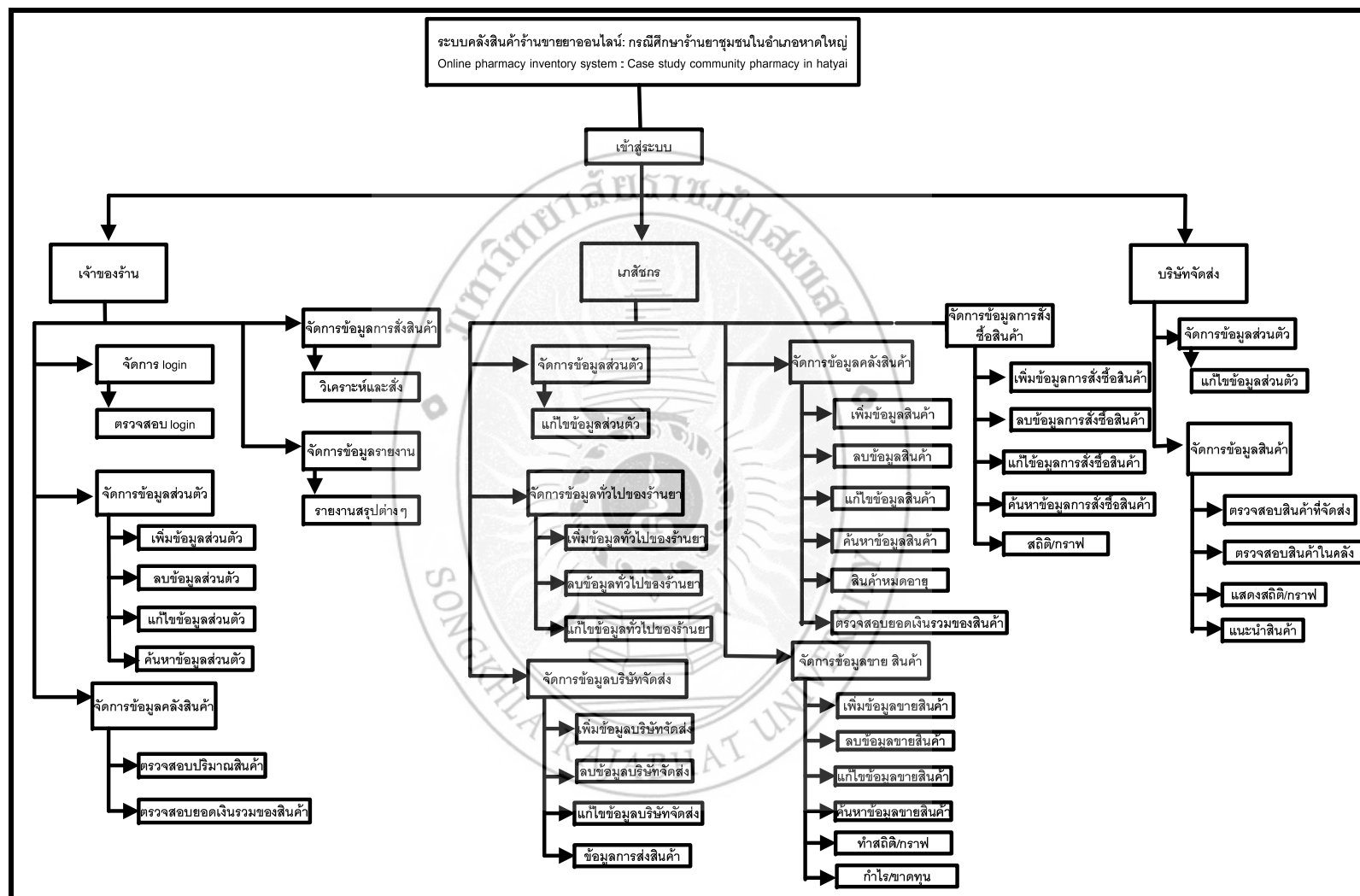
- (1) การจัดการข้อมูลการเข้าใช้งานระบบ

- (2) การจัดการข้อมูลส่วนตัว
- (3) การจัดการข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้งาน
- (4) การจัดการข้อมูลเกี่ยวกับบริษัทจัดส่งสินค้า
- (5) การจัดการข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า
- (6) การจัดการข้อมูลเกี่ยวกับรายงาน
- (7) การจัดการข้อมูลสินค้าในคลังสินค้า

3.5.1 โครงสร้างของระบบใหม่

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง จึงได้ออกแบบโครงสร้างของระบบคลังสินค้าร้านขายยาออนไลน์ กรณีศึกษาร้านยาชุมชนในอำเภอหาดใหญ่ ออกเป็นส่วนๆ ได้ ดังภาพที่ 3.1

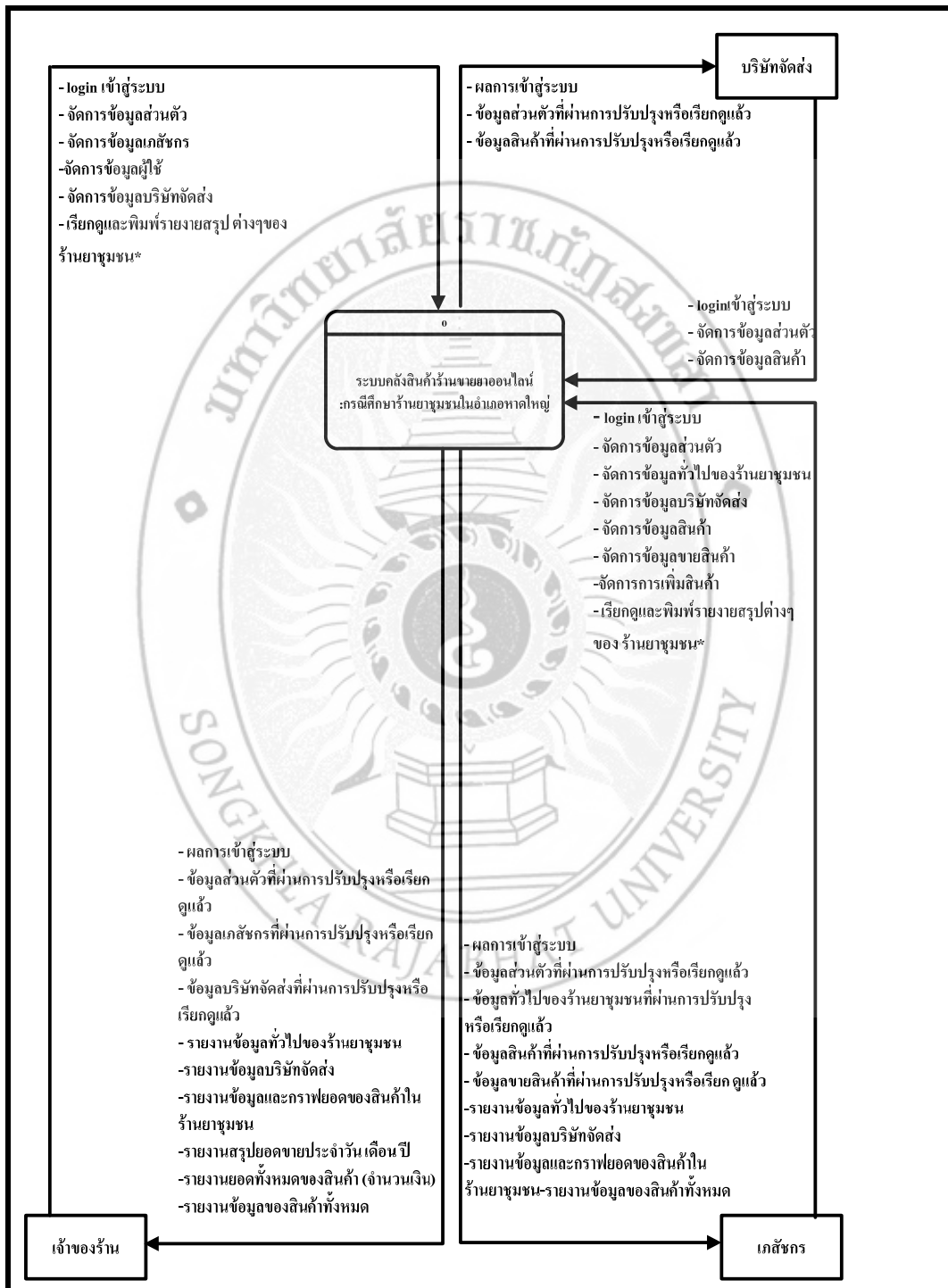




ภาพที่ 3.1 แผนผังการทำงานของระบบ

3.5.2 แผนภาพบริบท

จากการศึกษาข้อมูล จึงได้นำมาทำการวิเคราะห์ระบบ เพื่ออธิบายการทำงานของระบบโดยเขียนแผนภาพบริบท ดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 แผนภาพบริบทของระบบ

จากภาพที่ 3.2 อธิบายการทำงานของระบบได้ดังนี้ เมื่อ Login เข้าสู่ระบบ ระบบจะตรวจสอบสิทธิ์ Login ในชื่อของเจ้าของร้าน เกสซักร หรือบริษัทจัดส่ง

กรณี เจ้าของร้าน

เรียกดูและพิมพ์รายงานสรุปรูปต่างๆ ของบริษัทได้ดังนี้

- (1) login เข้าสู่ระบบ
- (2) จัดการข้อมูลส่วนตัว
- (3) จัดการข้อมูลเกสซักร
- (4) จัดการข้อมูลบริษัทจัดส่ง
- (5) เรียกดูและพิมพ์รายงานสรุปรูป ต่างๆของ ร้านยาชุมชน*

กรณี เกสซักร

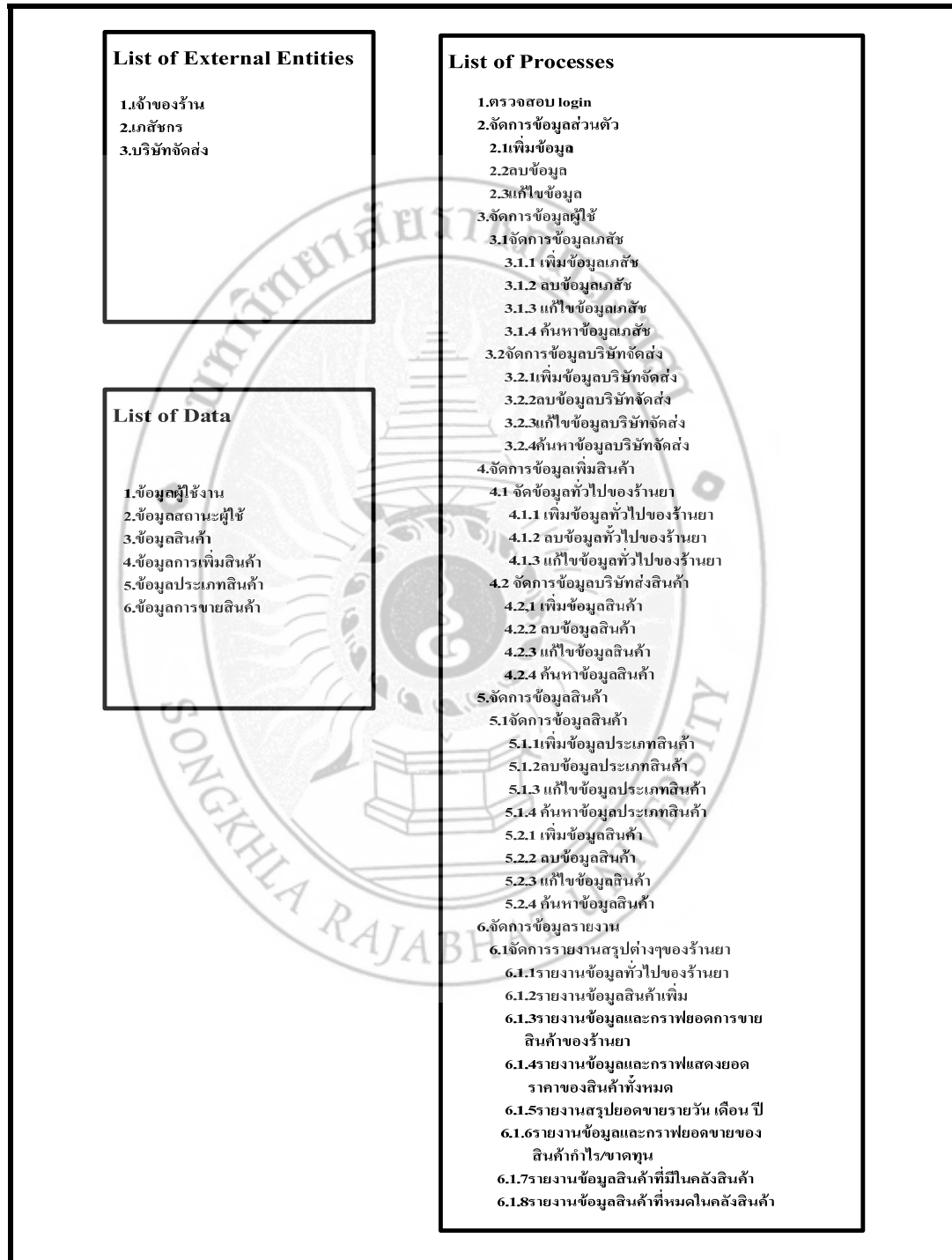
- (1) login เข้าสู่ระบบ
- (2) จัดการข้อมูลส่วนตัว
- (3) จัดการข้อมูลทั่วไปของร้านยาชุมชน
- (4) จัดการข้อมูลบริษัทจัดส่ง
- (5) จัดการข้อมูลสินค้า
- (6) จัดการข้อมูลขายสินค้า
- (7) เรียกดูและพิมพ์รายงานสรุปรูปต่างๆของ ร้านยาชุมชน*

กรณี บริษัทจัดส่ง

- (1) Login เข้าสู่ระบบ
- (2) จัดการข้อมูลส่วนตัว
- (3) จัดการข้อมูลสินค้า

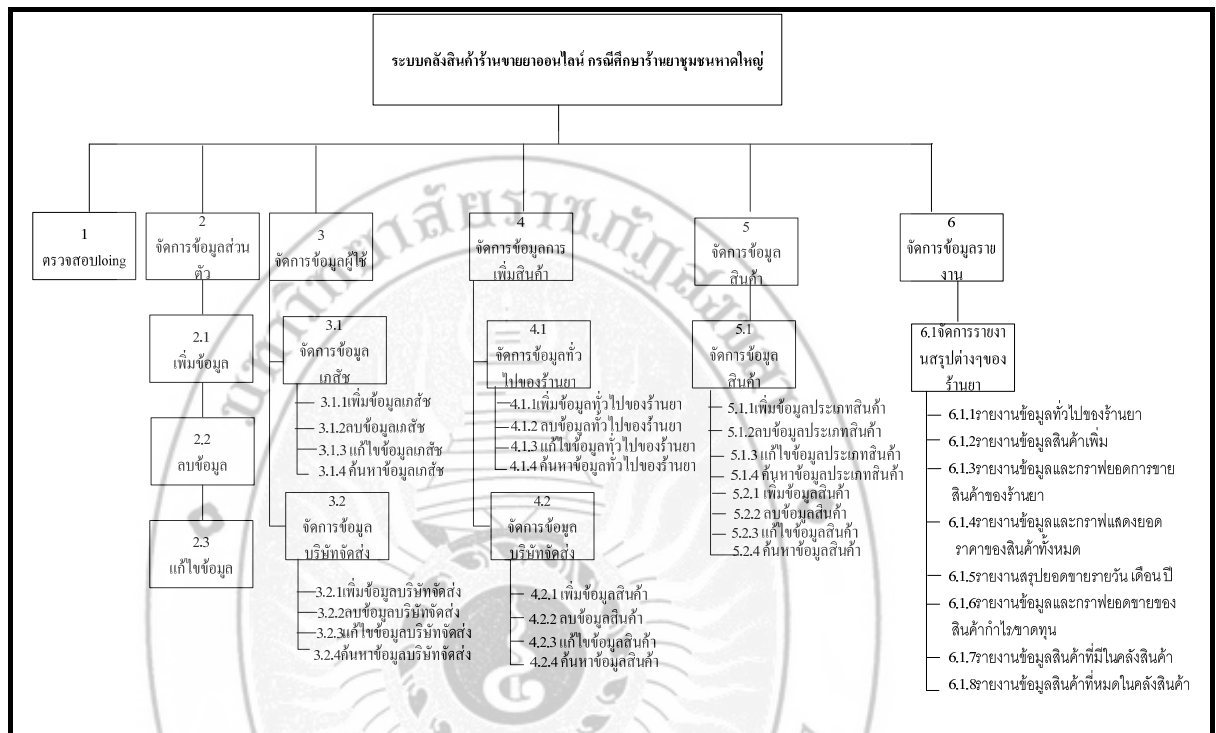
3.5.3 กระบวนการไหลของข้อมูล

จากแผนภาพบริบทของระบบคลังสินค้าร้านขายยาออนไลน์ กรณีศึกษาร้านยาชุมชน ในอำเภอหาดใหญ่ เขียนแผนภาพแสดงรายการกระบวนการไหลของข้อมูล (List Of Processes) ดังนี้



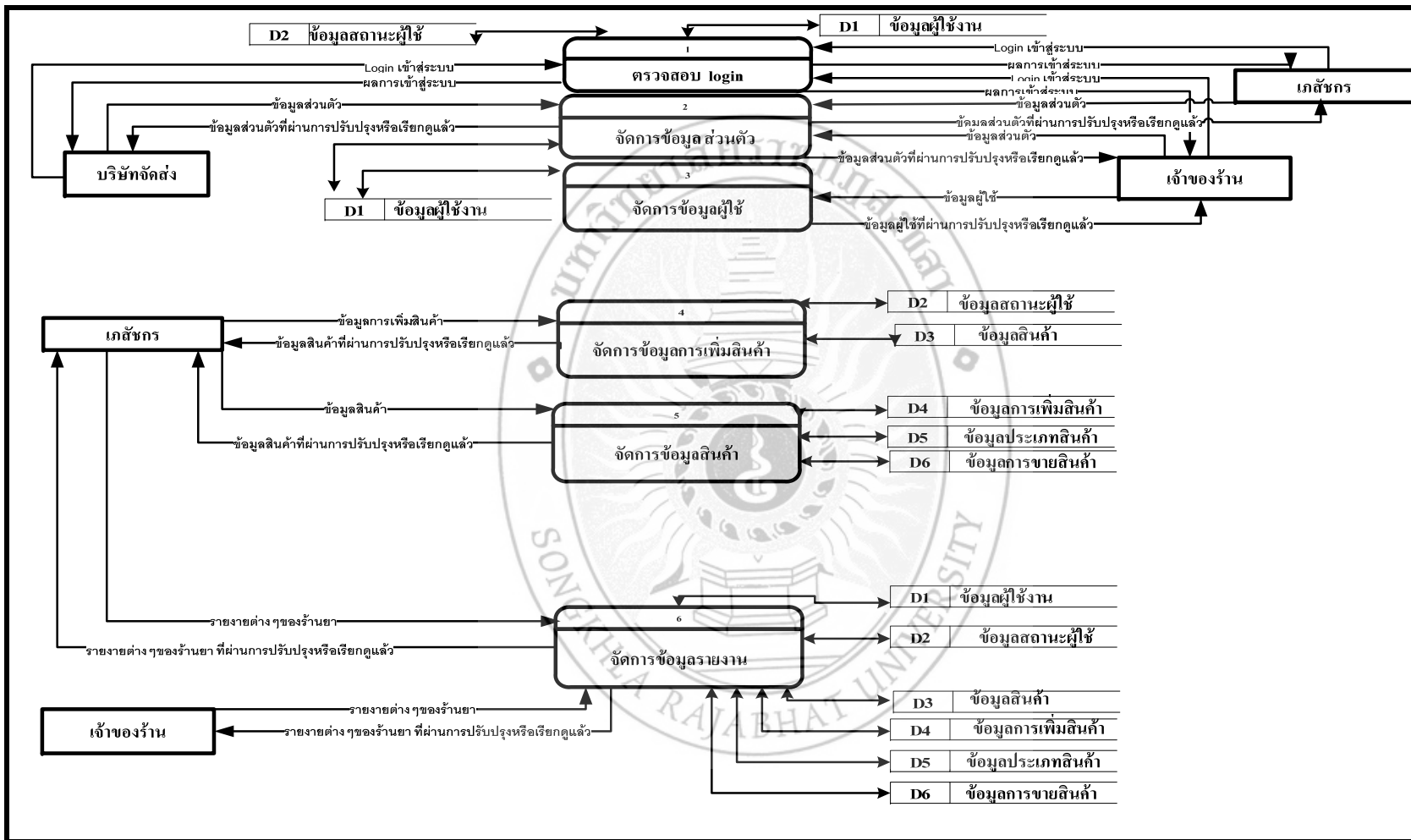
ภาพที่ 3.3 แผนภาพแสดงรายการกระบวนการของข้อมูล

จากภาพที่ 3.3 เป็นแผนภาพที่ได้แสดงรายละเอียดของการไหลของข้อมูล โดยทำการกำหนดรายการกระบวนการข้อมูล ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ได้ดังภาพที่ 3.4 ถึงภาพที่ 3.17



ภาพที่ 3.4 Process Hierarchy Chart

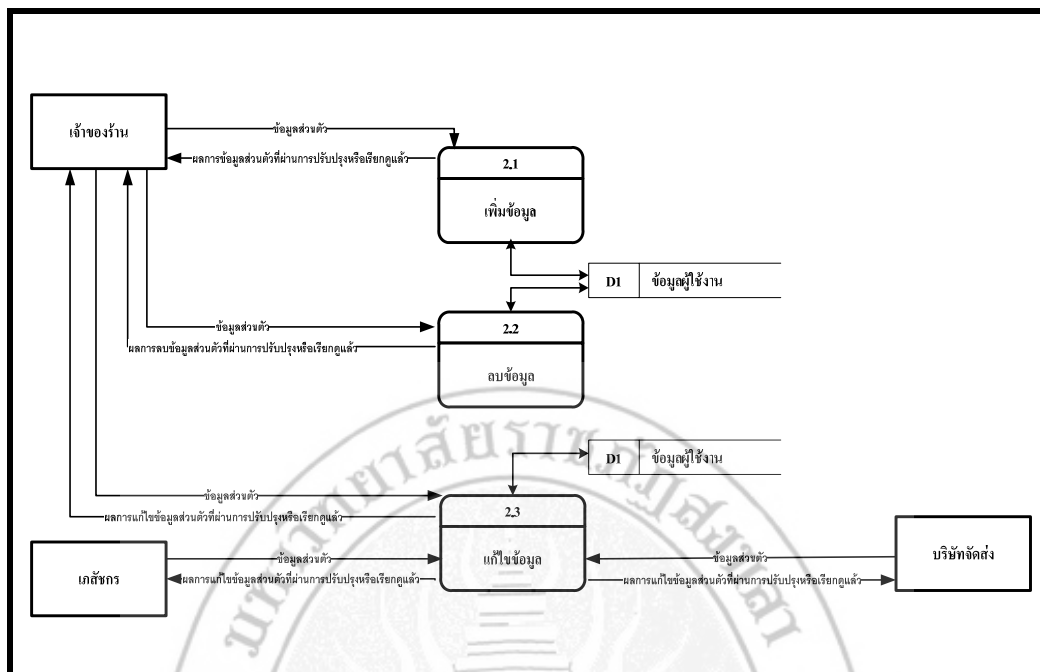
จากภาพที่ 3.4 เป็นการแสดงให้เห็นถึงขบวนการต่างๆ ในแผนภาพกระแสข้อมูลแต่ละระดับของระบบคลังสินค้าร้านขายยาออนไลน์ กรณีศึกษาร้านยาชุมชนในอำเภอหาดใหญ่ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ได้ดังนี้



ภาพที่ 3.5 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับ 1

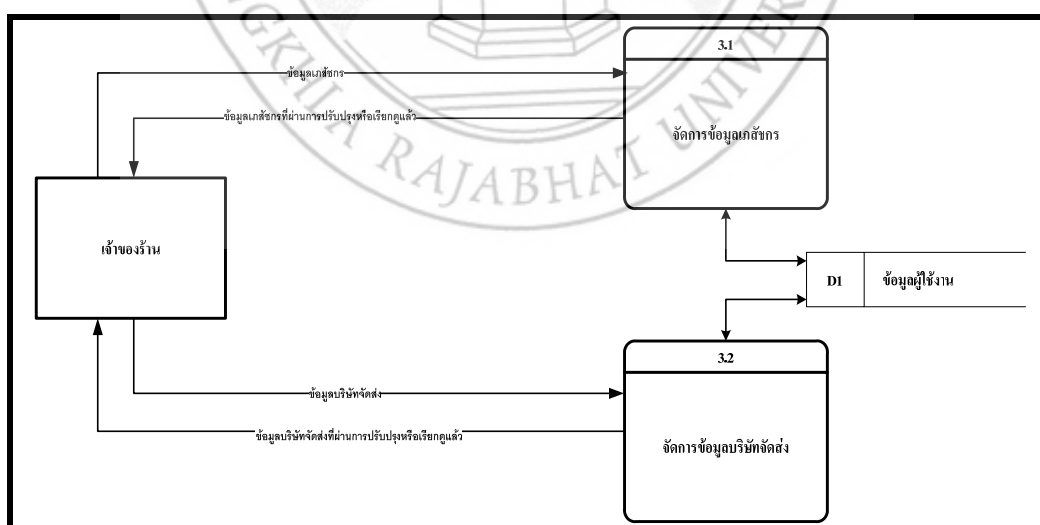
ภาพที่ 3.5 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับ 1 เป็นกระบวนการโดยรวมของระบบคลังสินค้าร้านขายยาออนไลน์ กรณีศึกษาร้านยาชุมชน ในอำเภอหาดใหญ่ ซึ่งมีกระบวนการทำงาน 7 กระบวนการดังนี้

1. การเข้าสู่ระบบ โดยการป้อนชื่อ และรหัสผ่านของเจ้าของร้าน เภสัชกรหรือบริษัทจัดส่ง จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน
2. จัดการข้อมูลส่วนตัว เจ้าของร้าน เภสัชกรหรือบริษัทจัดส่ง สามารถแก้ไขข้อมูลในส่วนนี้ได้ หากผู้ใช้กรอกข้อมูลผิดพลาด
3. จัดการข้อมูลผู้ใช้ คือ เจ้าของร้านสามารถทำการเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหาข้อมูลของเภสัชกร และบริษัทจัดส่ง ในระบบได้เพียงผู้เดียว
4. จัดการข้อมูลการเพิ่มสินค้า เป็นการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับการเพิ่มสินค้า ได้แก่ จัดการสินค้ามาเพิ่มใหม่ของร้านยาชุมชน โดยเภสัชกรจะเป็นผู้ดำเนินการ เพิ่ม ข้อมูลเพียงผู้เดียว
5. จัดการข้อมูลสินค้า เป็นการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า ได้แก่ จัดการข้อมูลสินค้า จัดการข้อมูลประเภทสินค้า โดยเภสัชกรจะเป็นผู้ดำเนินการ เพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหาข้อมูลเพียงผู้เดียว
6. กระบวนการจัดการข้อมูลรายงาน เป็นกระบวนการที่เจ้าของร้าน เภสัชกร สามารถดูรายงาน และพิมพ์รายงานได้



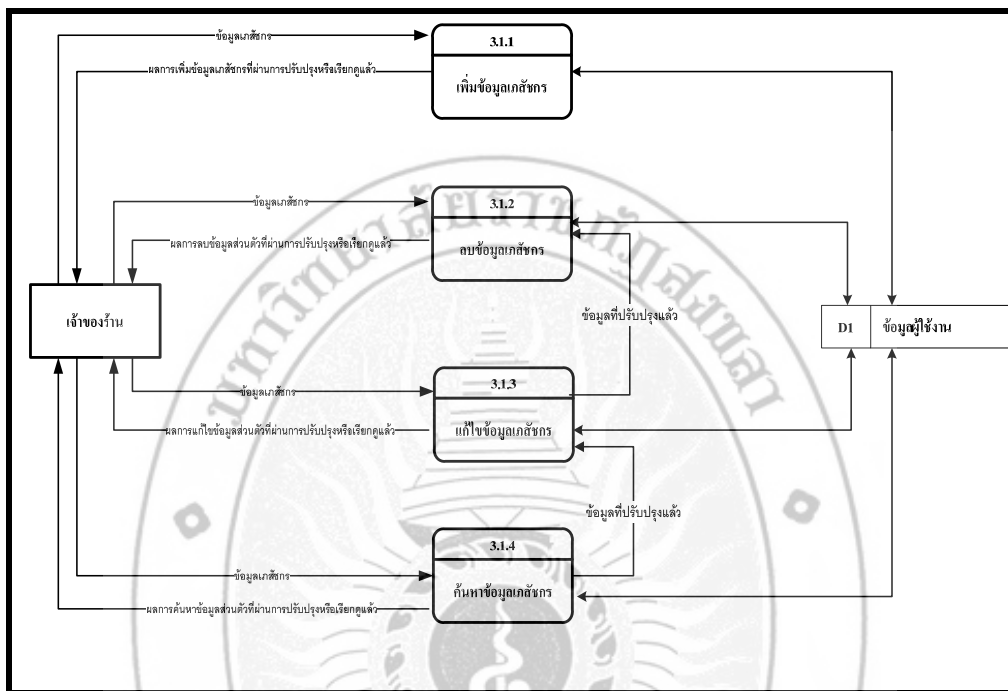
ภาพที่ 3.5 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับ1 Process 2

จากภาพที่ 3.5 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับ1 Process 2 คือ เป็นกระบวนการในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลส่วนตัว



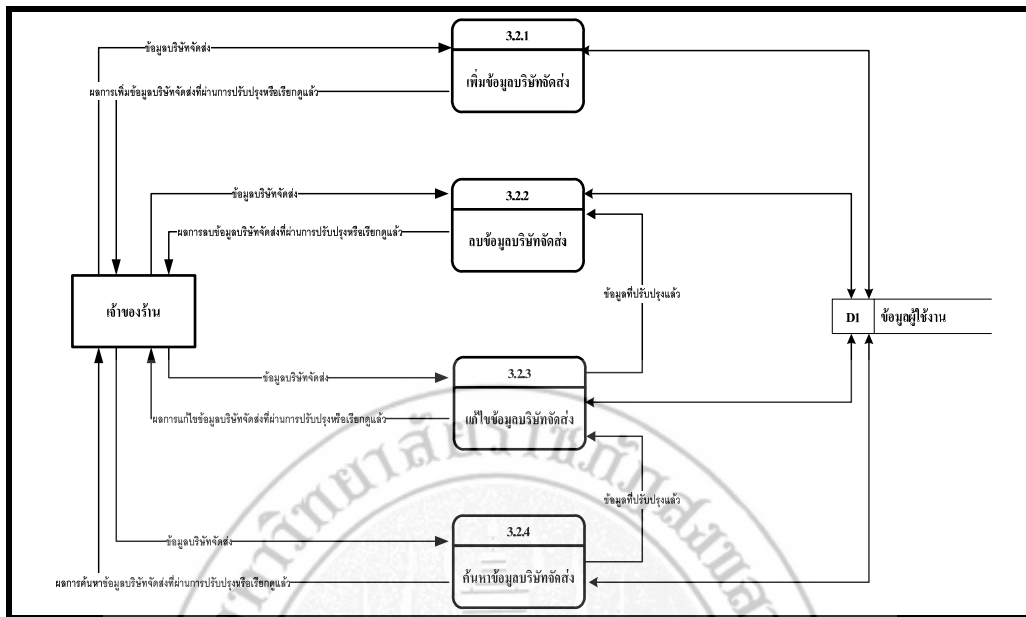
ภาพที่ 3.6 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับ1 Process 3

จากภาพที่ 3.6 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับ1 Process 3 เป็นกระบวนการในการจัดการข้อมูลผู้ใช้ ประกอบด้วยกระบวนการย่อยทั้งหมด 2 กระบวนการ คือ จัดการข้อมูลเอกสาร และจัดการข้อมูลบริษัทจัดตั้ง



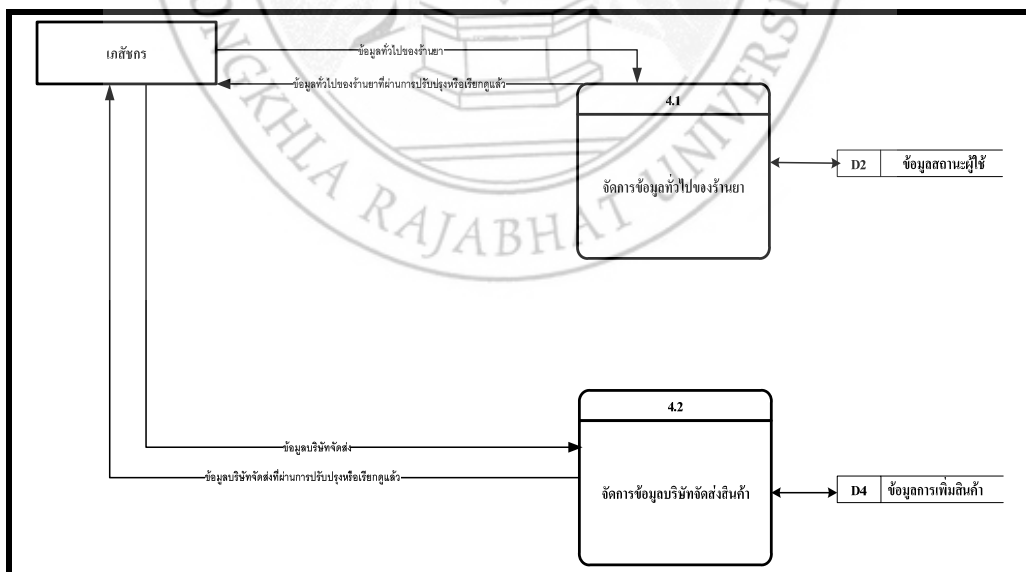
ภาพที่ 3.7 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับ1 Process 3.1

จากภาพที่ 3.7 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับ 1 Process 3.1 เป็นกระบวนการในการเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหาข้อมูลเอกสาร



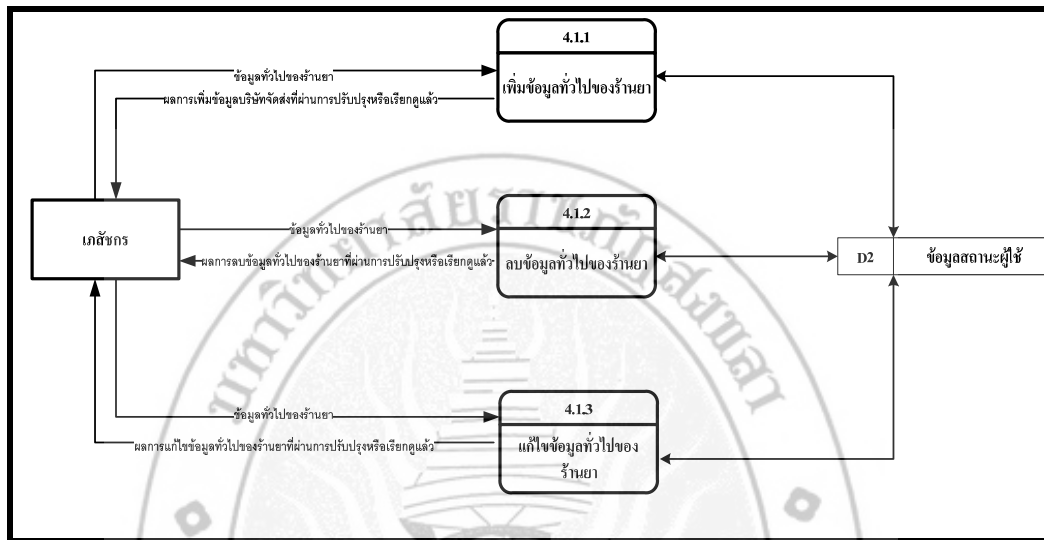
ภาพที่ 3.8 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับ 1 Process 3.2

จากภาพที่ 3.8 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับ 1 Process 3.2 เป็นกระบวนการในการเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหาข้อมูลบริษัทจัดส่ง



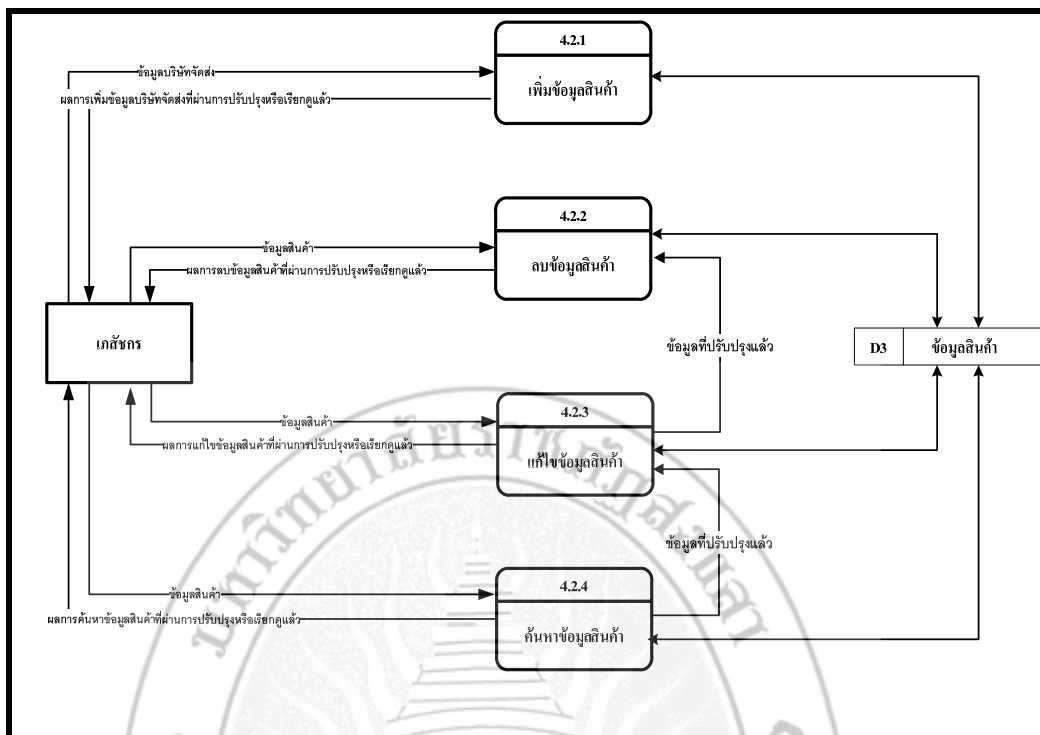
ภาพที่ 3.9 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับ 1 Process 4

จากภาพที่ 3.9 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับ 1 Process 4 เป็นกระบวนการในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลทั่วไปของร้านยา



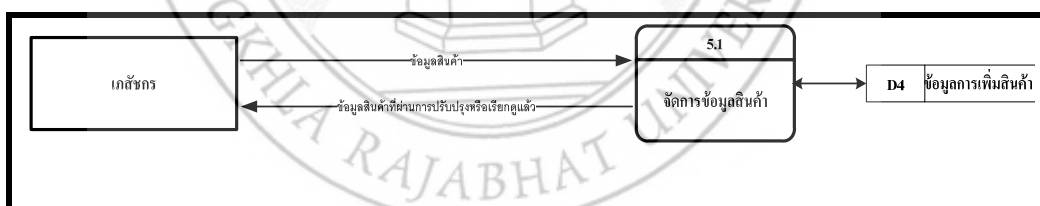
ภาพที่ 3.10 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับ 1 Process 4.1

จากภาพที่ 3.10 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับ 1 Process 4.1 เป็นกระบวนการในการเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหาข้อมูลทั่วไปของร้านยา



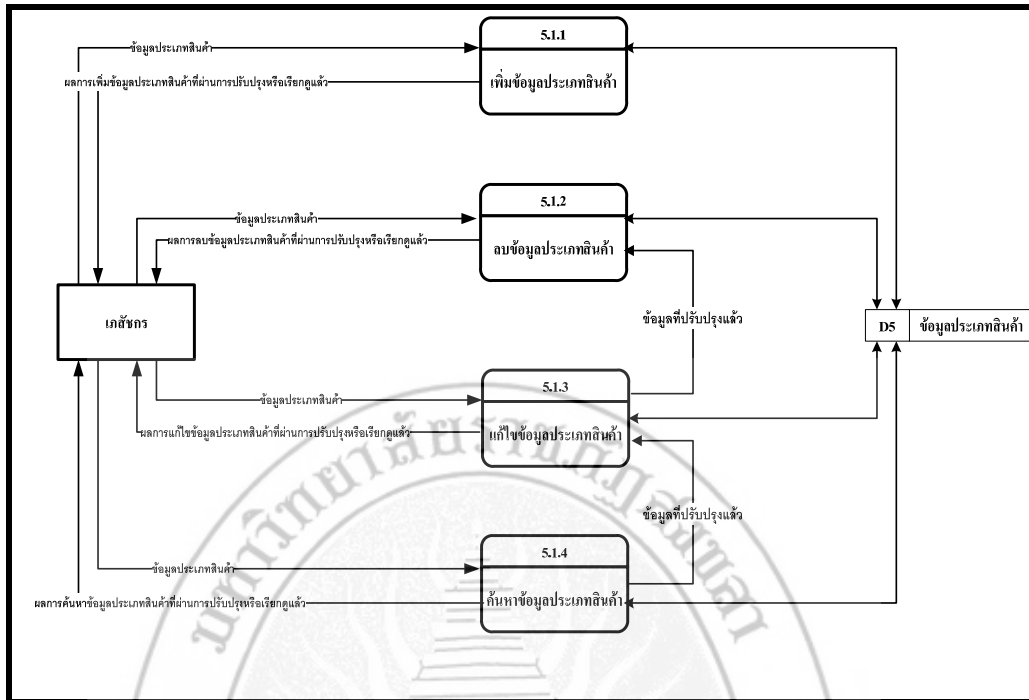
ภาพที่ 3.11 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับ 1 Process 4.2

จากภาพที่ 3.11 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับ 1 Process 4.2 เป็นกระบวนการในการเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหาข้อมูลสินค้าเพิ่ม



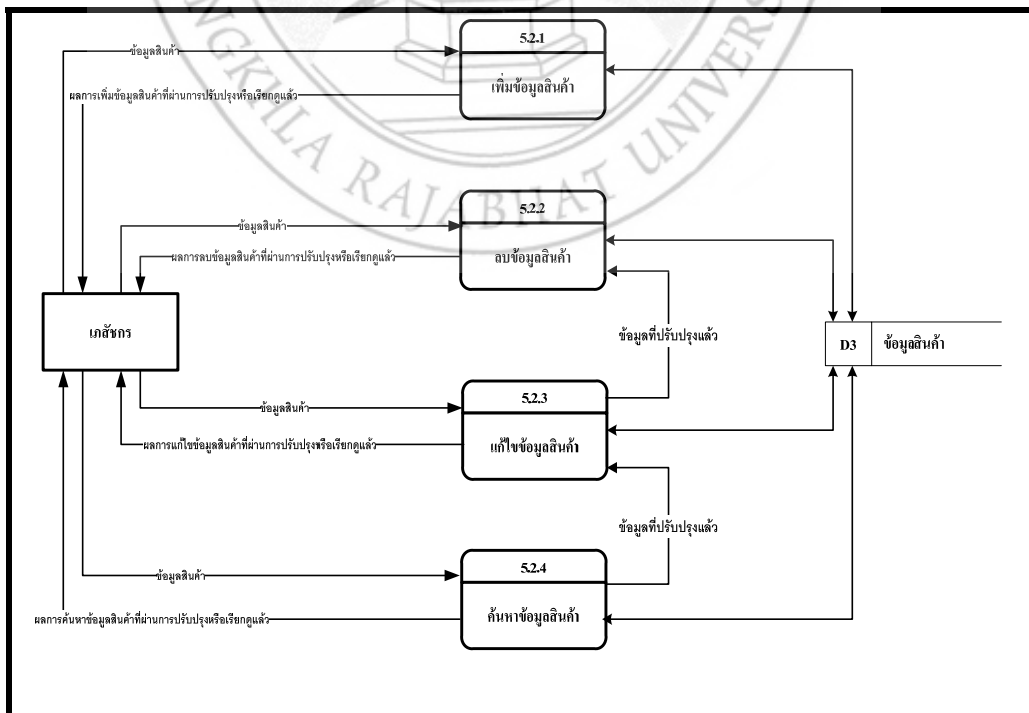
ภาพที่ 3.12 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับ 1 Process 5

จากภาพที่ 3.12 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับ 1 Process 5 เป็นกระบวนการในการจัดการข้อมูลสินค้า ประกอบด้วยกระบวนการย่อยทั้งหมด 1 กระบวนการ ดังนี้ จัดการข้อมูลสินค้า



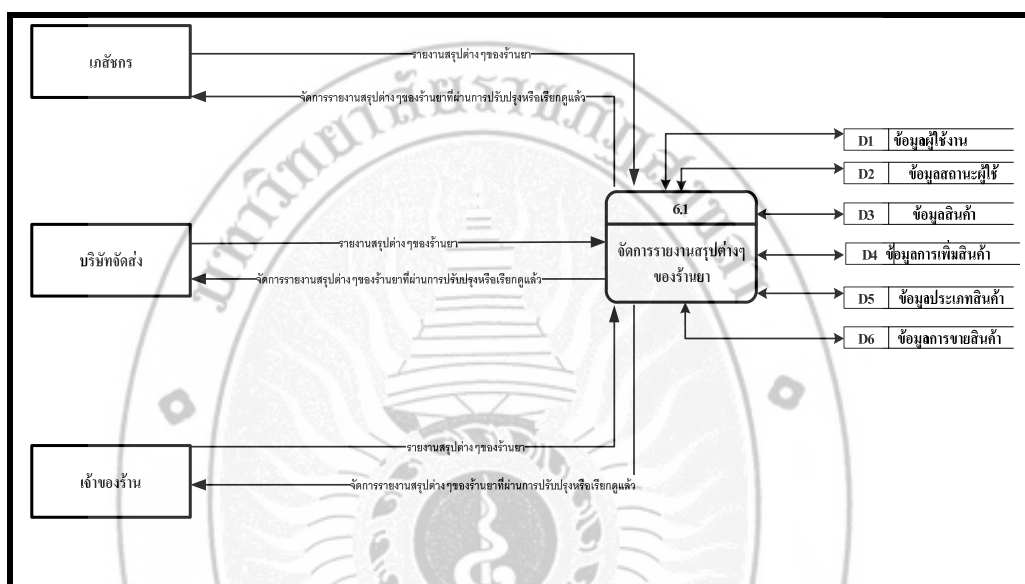
ภาพที่ 3.13 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับ 1 Process 5.1

จากภาพที่ 3.13 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับ 1 Process 5.1 เป็นกระบวนการในการเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหาข้อมูลประเภทสินค้า



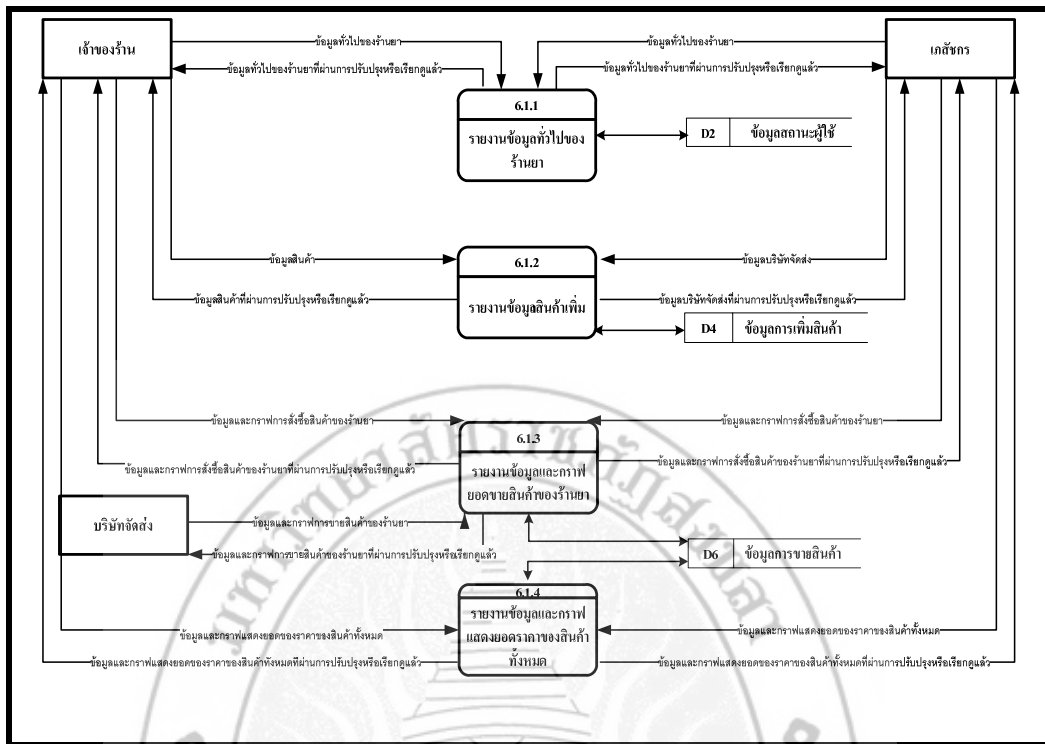
ภาพที่ 3.14 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับ 1 Process 5.2

จากภาพที่ 3.14 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับ 1 Process 5.2 เป็นกระบวนการในการเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหาข้อมูลสินค้า



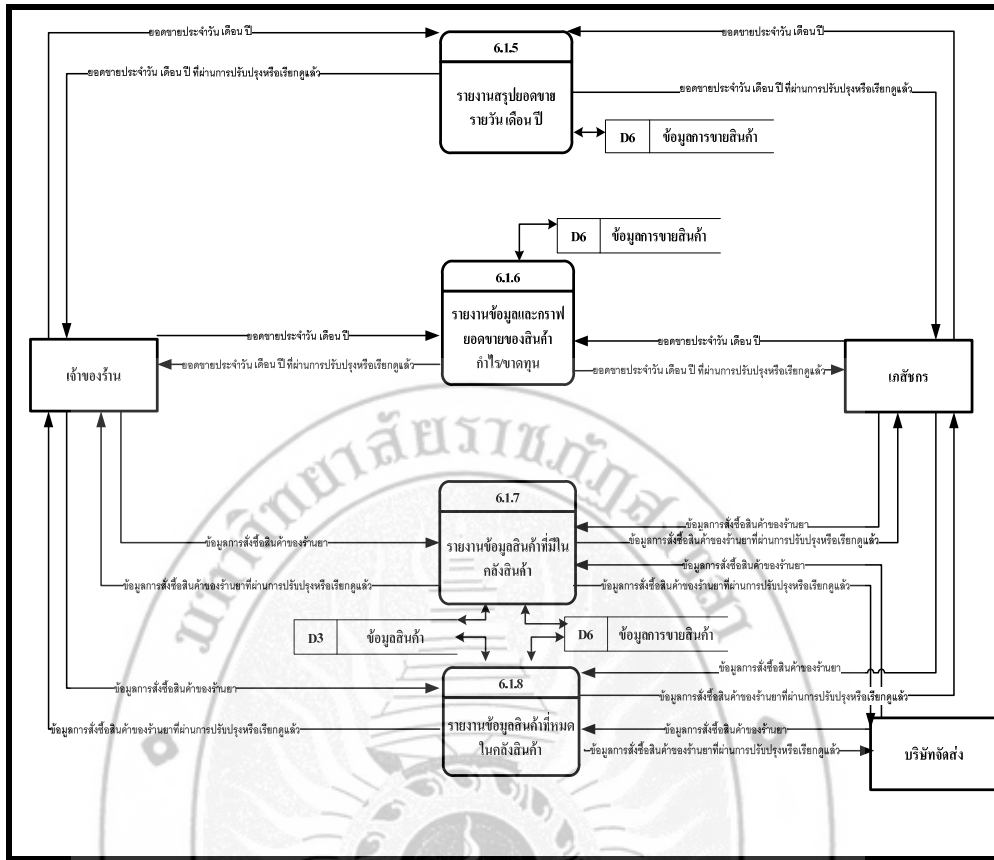
ภาพที่ 3.15 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับ 1 Process 6

จากภาพที่ 3.15 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับ 1 Process 6 เป็นกระบวนการในการจัดการข้อมูลรายงานข้อมูลสรุปต่างๆของร้านยา



ภาพที่ 3.16 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับ 1 Process 6.1

จากภาพที่ 3.17 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับ 1 Process 6.1 เป็นกระบวนการในการในการจัดทำรายงานต่างๆของร้านยา



ภาพที่ 3.17 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับ 1 Process 6.1(ต่อ)

จากภาพที่ 3.17 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล ระดับ 1 Process 6.1(ต่อ) เป็นกระบวนการในการจัดการงานต่างๆของร้านยา

3.5.4 พจนานุกรมข้อมูล

จากการวิเคราะห์ระบบทั้งหมดที่ได้กล่าวมา สามารถนำมาอธิบายเป็นส่วนๆ ได้แก่ เอนทิตีภายนอก กระบวนการ และที่เก็บข้อมูล ดังนี้

1. เอนทิตีภายนอก (External Entity)

ตารางที่ 3.1 เอนทิตีภายนอกของเจ้าของร้าน

<p>ชื่อ</p> <p>ชื่อย่อ / ชื่ออื่น</p> <p>คำอธิบาย</p>	<p>เจ้าของร้าน</p> <p>Admin</p> <p>ทำหน้าที่ดูแลและรับผิดชอบข้อมูลโดยจะต้องทำการ Login เข้าสู่ระบบก่อนจึงจะใช้งานในส่วนต่างๆของระบบได้ สามารถเรียกดูหรือ พิมพ์รายงาน ได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ● จัดการข้อมูลผู้ใช้ ● จัดการข้อมูลเกษตรกร ● รายงานข้อมูลทั่วไปของร้านยา ● รายงานข้อมูลบริษัทจัดส่งสินค้า ● รายงานข้อมูลและกราฟแสดงยอดขายของสินค้า ● รายงานสรุปยอดขายประจำวัน เดือน ปี ● รายงานรายได้ทั้งหมด ● รายงานข้อมูลสินค้าทั้งหมด
<p>ความสัมพันธ์ของระบบ</p> <p>ผู้ติดต่อ</p>	<p>ใช้งานระบบ</p> <p>เกษตรกร บริษัทจัดส่ง</p>

ตารางที่ 3.2 เอนทิตีภายนอกของเภสัชกร

<p>ชื่อ ชื่อย่อ / ชื่ออื่น คำอธิบาย</p>	<p>เภสัชกร</p> <p>User</p> <p>เภสัชกรทำหน้าที่ดูแลและรับผิดชอบข้อมูลทั้งหมด โดยจะต้องทำการ Login เข้าสู่ระบบก่อนจึงจะใช้งานในส่วนต่างๆของระบบได้ ซึ่งสามารถทำงาน ได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● จัดการข้อมูลส่วนตัว ● จัดการข้อมูลทั่วไปของร้านยา ● จัดการข้อมูลบริษัทจัดส่งสินค้า ● จัดการข้อมูลสินค้า ● ตรวจสอบสินค้าคงเหลือ ● จัดการข้อมูลประเภทสินค้า ● บันทึกข้อมูลขายสินค้า ● เรียกดูและพิมพ์ใบเสร็จการขาย ● รายงานข้อมูลและกราฟแสดงยอดขายของสินค้า ● ตรวจสอบราย ได้ทั้งหมด
<p>ความสัมพันธ์ของระบบ ผู้ติดต่อ</p>	<p>ใช้งานระบบ</p> <p>เจ้าของร้าน บริษัทจัดส่ง</p>

ตารางที่ 3.3 เอนทิตีภายนอกของบริษัทจัดส่ง

<p>ชื่อ ชื่อย่อ / ชื่ออื่น คำอธิบาย</p>	<p>บริษัทจัดส่ง</p> <p>Ceo</p> <p>บริษัทจัดส่ง สามารถทำการ Login เข้าสู่ระบบก่อนจึงจะใช้งานในส่วนต่างๆของระบบได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ตรวจสอบสินค้าคงเหลือ ● ตรวจสอบสินค้าหมดอายุ ● รายงานข้อมูลและกราฟแสดงยอดขายของสินค้า
<p>ความสัมพันธ์ของระบบ ผู้ติดต่อ</p>	<p>ใช้งานระบบ</p> <p>เจ้าของร้าน เภสัชกร</p>

2. กระบวนการ (Process)

ตารางที่ 3.4 กระบวนการ (จัดการ Login)

ชื่อ	จัดการ Login
หมายเลขกระบวนการ	1
คำอธิบาย	กรอก username และ password จากนั้นระบบก็จะตรวจสอบ Login ที่เข้าใช้งาน
ข้อจำกัด	-

ตารางที่ 3.5 กระบวนการ (จัดการข้อมูลส่วนตัว)

ชื่อ	จัดการข้อมูลส่วนตัว
หมายเลขกระบวนการ	2
คำอธิบาย	เมื่อเข้าสู่ระบบ ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
ข้อจำกัด	-

ตารางที่ 3.6 กระบวนการ (จัดการข้อมูลผู้ใช้)

ชื่อ	จัดการข้อมูลผู้ใช้
หมายเลขกระบวนการ	3
คำอธิบาย	เจ้าของร้านสามารถทำการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ ได้แก่ username password ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ เป็นต้น
ข้อจำกัด	เฉพาะเจ้าของร้าน

ตารางที่ 3.7 กระบวนการ (จัดการข้อมูลการเพิ่มสินค้า)

ชื่อ	จัดการข้อมูลการเพิ่มสินค้า
หมายเลขกระบวนการ	4
คำอธิบาย	เภสัชกรจัดการข้อมูลการเพิ่มสินค้าของร้านขายยา และบริษัทจัดส่งสินค้า ได้แก่ จำนวนสินค้าที่เพิ่ม ประเภท ราคา เป็นต้น
ข้อจำกัด	-

ตารางที่ 3.8 กระบวนการ (จัดการข้อมูลสินค้า)

ชื่อ	จัดการข้อมูลสินค้า
หมายเลขกระบวนการ	5
คำอธิบาย	เกษตรกรจัดการข้อมูลสินค้า ได้แก่ ชื่อยี่ห้อ ชื่อสินค้า ราคา ขนาด เป็นต้น
ข้อจำกัด	-

ตารางที่ 3.9 กระบวนการ (จัดการข้อมูลรายงาน)

ชื่อ	จัดการข้อมูลรายงาน
หมายเลขกระบวนการ	7
คำอธิบาย	การเรียกดูหรือพิมพ์รายงาน
ข้อจำกัด	-



3. แหล่งเก็บข้อมูล (Data Storage)

ตารางที่ 3.11 แหล่งเก็บข้อมูล (ข้อมูลผู้ใช้)

ชื่อ	ข้อมูลผู้ใช้
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลของเจ้าของร้าน , เกสัชกร และบริษัทจัดส่ง
Data Field	<u>UserName</u> , Password , <u>CitizenID</u> , Detail , DepartmentID , GroupID, Address , Mobile , Photo , Date

ตารางที่ 3.12 แหล่งเก็บข้อมูล (ข้อมูลเกสัชกร)

ชื่อ	ข้อมูลเกสัชกร
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลเกสัชกร
Data Field	<u>CitizenID</u> , Prefix , Fname , Lname , Address , Mobile , Email , Photo,SaleID , User_record , Date_record

ตารางที่ 3.13 แหล่งเก็บข้อมูล (ข้อมูลสินค้า)

ชื่อ	ข้อมูลสินค้า
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลของสินค้า
Data Field	<u>product_id</u> , brand_id , product name , product_size , product_divi , product_properties , date_record , date_edit , User_record , Edit_user

ตารางที่ 3.14 แหล่งเก็บข้อมูล (ข้อมูลยี่ห้อสินค้า)

ชื่อ	ข้อมูลยี่ห้อสินค้า
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลของยี่ห้อสินค้า
Data Field	<u>brand_id</u> , brand_name

ตารางที่ 3.15 แหล่งเก็บข้อมูล (ข้อมูลการขายสินค้า)

ชื่อ	ข้อมูลการขายสินค้า
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลการขายซื้อสินค้าของผู้ใช้
Data Field	<u>SaleID</u> , product_id , around , Sale_Amount , Status , Date_sale ,

	User_record
--	-------------

ตารางที่ 3.16 แหล่งเก็บข้อมูล (ข้อมูลสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ)

ชื่อ	ข้อมูลสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ
Data Field	<u>status_id</u> , status_name , UserName , PassWord

ตารางที่ 3.17 แหล่งเก็บข้อมูล (ข้อมูลยอดขาย)

ชื่อ	ข้อมูลยอดขายสินค้าของร้าน
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลยอดขายสินค้าของร้าน
Data Field	product_id , Value_sale , Year_sale

ตารางที่ 3.18 แหล่งเก็บข้อมูล (ข้อมูลรอบการเพิ่มสินค้า)

ชื่อ	ข้อมูลสินค้า
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลสินค้า
Data Field	<u>tmpID</u> , product_id , brand_id , around , product_amount , product_amount_divi , date_pro , date_exp , product_price , product_buy , status_pro , daterecord , Editdate , User_record , Edit_user

ตารางที่ 3.19 แหล่งเก็บข้อมูล (ข้อมูลหน่วยบรรจุขนาดใหญ่)

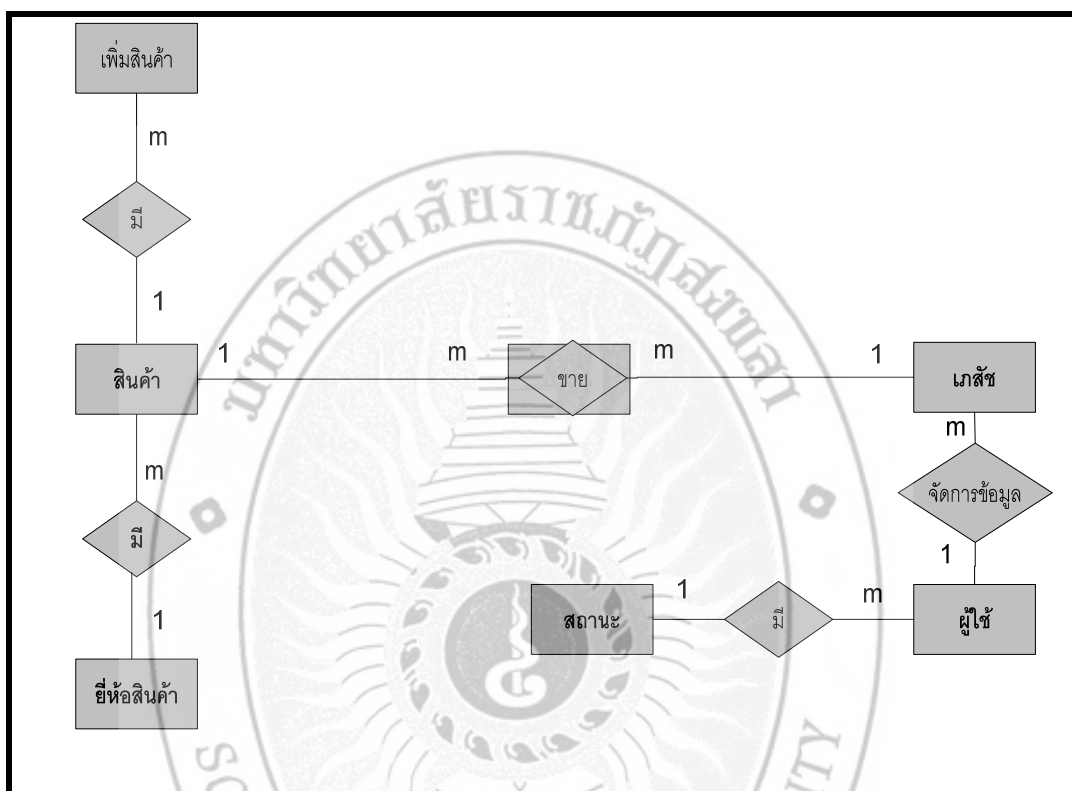
ชื่อ	ข้อมูลหน่วยบรรจุขนาดใหญ่
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลเพิ่มข้อมูลสินค้า
Data Field	<u>packID</u> , packName

ตารางที่ 3.20 แหล่งเก็บข้อมูล (ข้อมูลหน่วยบรรจุ)

ชื่อ	ข้อมูลหน่วยบรรจุ
คำอธิบาย	เก็บข้อมูลเพิ่มข้อมูลสินค้า
Data Field	<u>unitID</u> , unitName

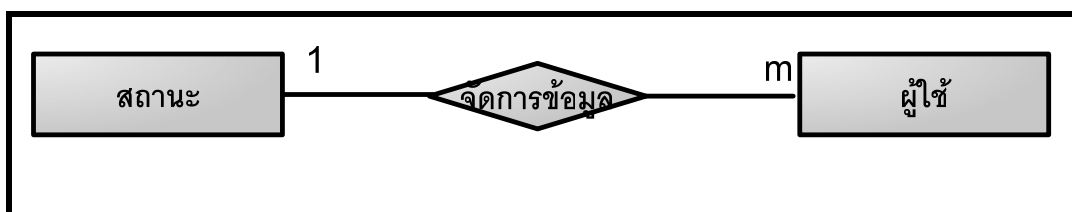
3.5.5 Entity Relationship Diagram (E-R Diagram)

ระบบคลังสินค้าร้านขายยาออนไลน์ : กรณีศึกษาร้านยาชุมชนในอำเภอหาดใหญ่
ได้มีการออกแบบโดยใช้ E-R Diagram เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบ



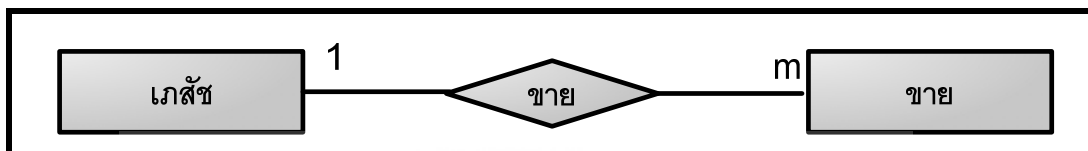
ภาพที่ 3.18 Entity Relationship Diagram

จากภาพที่ 3.18 แสดง Entity Relationship Diagram ของระบบคลังสินค้าร้านขายยาออนไลน์ : กรณีศึกษาร้านยาชุมชนในอำเภอหาดใหญ่ สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของข้อมูล ดังภาพที่ 3.18 ถึงภาพที่ 3.25



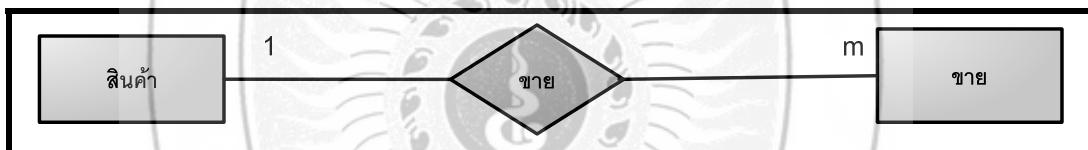
ภาพที่ 3.19 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสถานะและผู้ใช้

จากภาพที่ 3.19 ความสัมพันธ์ระหว่างเจ้าของร้านและเภสัชกร ซึ่งมีความสัมพันธ์กันแบบ 1 : m จะเห็นได้ว่า เจ้าของร้านหนึ่งคนสามารถจัดการข้อมูลเภสัชกร ได้หลายคน โดยที่เภสัชแต่ละคน ถูกจัดการข้อมูลโดยเจ้าของร้านเพียงคนเดียว



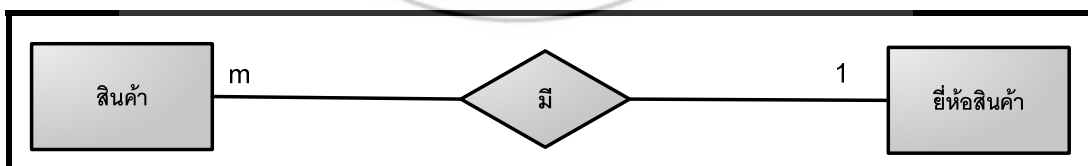
ภาพที่ 3.20 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเภสัชกรและการขาย

จากภาพที่ 3.20 ความสัมพันธ์ระหว่างเภสัชกรและการขาย ซึ่งมีความสัมพันธ์กันแบบ 1 : m จะเห็นได้ว่า เภสัชกรหนึ่งคนสามารถทำการขายได้หลายครั้งและในขณะเดียวกันการขายหลายๆครั้งจะถูกขายโดย เภสัชกรได้เพียงคนเดียว



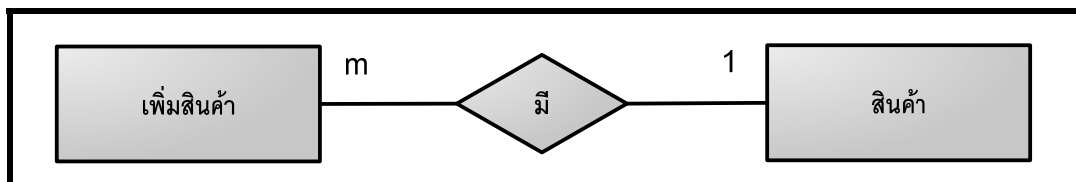
ภาพที่ 3.21 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสินค้าและการขาย

จากภาพที่ 3.21 ความสัมพันธ์ระหว่างการขายและสินค้า ซึ่งมีความสัมพันธ์กันแบบ 1 : m จะเห็นได้ว่า สินค้าแต่ละชิ้นจะอยู่ในรายการขายได้หลายรายการ และในขณะเดียวกันการขายสินค้าแต่ละครั้งสามารถขายสินค้าได้หลายสินค้า



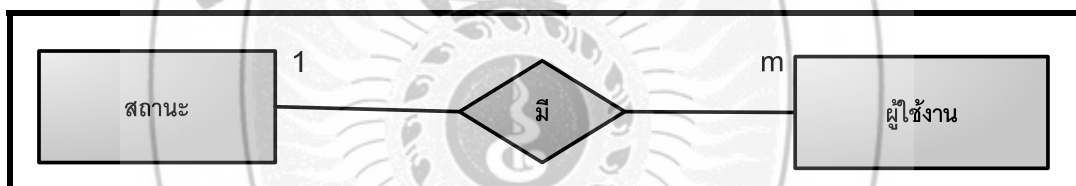
ภาพที่ 3.22 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสินค้าและซื้อสินค้า

จากภาพที่ 3.22 ความสัมพันธ์ระหว่างสินค้าและยี่ห้อสินค้า ซึ่งมีความสัมพันธ์กันแบบ $m:1$ จะเห็นได้ว่ายี่ห้อสินค้าหนึ่งยี่ห้อมีหลายสินค้า ในขณะที่เดียวกันสินค้าแต่ละชิ้นจะมีได้เพียงหนึ่งยี่ห้อ



ภาพที่ 3.23 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการเพิ่มสินค้าและสินค้า

จากภาพที่ 3.23 ความสัมพันธ์ระหว่างการเพิ่มสินค้าและสินค้า ซึ่งมีความสัมพันธ์กันแบบ $m:1$ จะเห็นได้ว่า การเพิ่มสินค้าแต่ละรอบการเพิ่มสามารถมีสินค้าได้หลายสินค้าในขณะเดียวกันสินค้าหลายสินค้าจะถูกอยู่ในรอบการเพิ่มสินค้าได้เพียงรอบเดียว



ภาพที่ 3.24 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสถานะและผู้ใช้งาน

จากภาพที่ 3.24 ความสัมพันธ์ระหว่างสถานะและผู้ใช้งานซึ่งมีความสัมพันธ์กันแบบ $1:m$ จะเห็นได้ว่า สถานะหนึ่งสถานะ สามารถมีผู้ใช้งานได้หลายคนในขณะเดียวกันผู้ใช้งานแต่ละคนสามารถมีสถานะเพียงสถานะเดียว

3.6 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) โดยทั่วไปหลังจากที่มีการสำรวจความต้องการของผู้ใช้และเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ออกแบบฐานข้อมูลต้องวิเคราะห์ว่าฐานข้อมูลนี้ควรมีโครงสร้างเป็นแบบใด สำหรับงานออกแบบฐานข้อมูลระบบคลังสินค้าร้านขายยาออนไลน์: กรณีศึกษาร้านยาชุมชนในอำเภอหาดใหญ่ประกอบด้วยตาราง 11 ตาราง แต่ละตารางมีข้อมูลดังนี้

ตารางที่ 3.21 ตารางข้อมูลผู้ใช้ (user)

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลผู้ใช้ ประกอบด้วยฟิลด์ต่างๆ ดังนี้

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดเขตข้อมูล	รายละเอียด
UserName	varchar	50	ชื่อผู้ใช้(PK)
PassWord	varchar	50	รหัสผ่าน
CitizenID	varchar	13	หมายเลขบัตรประชาชน(FK)
Detail	varchar	100	รายละเอียด
Mobile	varchar	20	มือถือ
Address	text	-	ที่อยู่
Photo	varchar	100	รูปภาพ
GroupID	int	1	รหัสกลุ่มผู้ใช้ (FK)(status)
DepartmentID	Int	3	สาขา
Date	Datetime	-	วันที่บันทึกข้อมูล

ตารางที่ 3.22 ตารางข้อมูลยี่ห้อสินค้า (brand)

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลยี่ห้อสินค้าประกอบด้วยฟิลด์ต่างๆ ดังนี้

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดเขตข้อมูล	รายละเอียด
<u>brand_id</u>	varchar	10	รหัสยี่ห้อ(PK)
brand_name	varchar	30	ชื่อยี่ห้อ

ตารางที่ 3.23 ตารางข้อมูลสินค้า (product)

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลสินค้า ประกอบด้วยฟิลด์ต่างๆ ดังนี้

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดเขตข้อมูล	รายละเอียด
<u>product_id</u>	varchar	10	รหัสสินค้า(PK)
brand_id	varchar	10	รหัสยี่ห้อ(FK)
product_name	varchar	30	ชื่อสินค้า
product_size	varchar	20	ขนาดบรรจุ
product_divi	varchar	50	หน่วยบรรจุ
product_properties	text	-	สรรพคุณ
date_record	date	-	วันที่บันทึกข้อมูล
date_edit	date	-	วันที่แก้ไขข้อมูล
User_record	varchar	50	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
Edit_user	varchar	50	ชื่อผู้แก้ไขข้อมูล

ตารางที่ 3.24 ตารางข้อมูลการเพิ่มสินค้า (tmp_product)

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลการสั่งสินค้าเพิ่ม ประกอบด้วยฟิลด์ต่างๆ ดังนี้

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดเขตข้อมูล	รายละเอียด
<u>tmpID</u>	int	11	รหัสรอบสินค้า(PK)
product_id	varchar	10	รหัสสินค้า(FK)
brand_id	varchar	10	รหัสยี่ห้อ
around	int	11	รอบสินค้านำเข้า
product_amount	int	10	จำนวนสินค้า
product_amount_divi	varchar	50	หน่วยสินค้า
date_pro	date	-	วันที่ผลิต
date_exp	date	-	วันที่หมดอายุ
product_price	float	-	ราคาซื้อ
product_buy	float	-	ราคาขาย
status_pro	varchar	1	สถานะสินค้า
daterecord	date	-	วันที่บันทึกข้อมูล
Editdate	date	-	วันที่แก้ไขข้อมูล
User_record	varchar	50	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
Edit_user	varchar	50	ชื่อผู้แก้ไขข้อมูล

ตารางที่ 3.25 ตารางข้อมูลการขายสินค้า (sale)

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลการขายสินค้า ประกอบด้วยฟิลด์ต่างๆ ดังนี้

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดเขตข้อมูล	รายละเอียด
<u>SaleID</u>	int	11	รหัสการขาย(PK)
product_id	varchar	20	รหัสสินค้า(FK)
around	int	11	รอบสินค้า
Sale_Amount	int	11	จำนวนสินค้าที่ขาย
Status	varchar	1	สถานะสินค้า
Date_sale	date	-	วันที่ขาย
User_record	varchar	50	ผู้ขาย

ตารางที่ 3.26 ตารางข้อมูลเกษตรกร (staff)

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลเกษตรกร ประกอบด้วยฟิลด์ต่างๆ ดังนี้

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดเขตข้อมูล	รายละเอียด
<u>CitizenID</u>	varchar	13	หมายเลขบัตรประชาชน(PK)
Prefix	varchar	10	คำนำหน้าชื่อ
Fname	varchar	100	ชื่อ
Lname	varchar	100	สกุล
Address	text	-	ที่อยู่
Mobile	varchar	20	มือถือ
Email	varchar	2	อีเมลล์
Photo	varchar	100	รูปภาพ

SaleID	Int	11	รหัสการขาย(FK)
User_record	varchar	100	ผู้บันทึกข้อมูล
Date_record	datetime	-	วันที่บันทึกข้อมูล

ตารางที่ 3.27 ตารางข้อมูลการกำหนดคสิทธิ์ผู้ใช้งาน (status)

คำอธิบายตาราง : เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลการกำหนดคสิทธิ์ผู้ใช้งาน ประกอบด้วยฟิลด์ต่างๆ ดังนี้

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาดเขตข้อมูล	รายละเอียด
<u>status_id</u>	int	3	รหัสกลุ่มผู้ใช้(PK)
status_name	varchar	100	ชื่อกลุ่มผู้ใช้