

บทที่ 3

วิธีการดำเนินวิจัย

การพัฒนาระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาเป็นลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายคือ ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีเพื่อประเมินระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น เป็นอาจารย์หรือผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ ทางด้านคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 คน

เครื่องมือในการวิจัย

การศึกษาโครงงานเรื่อง การพัฒนาระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการศึกษาค้างนี้ได้แก่

1. ระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น
2. แบบประเมินคุณภาพระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

ในการศึกษาค้างนี้ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการศึกษา ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. การพัฒนาระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น

ในการพัฒนาระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่นผู้ศึกษาได้ใช้กระบวนการพัฒนาระบบ SDLC 5 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 ขั้นการสำรวจระบบ ผู้ศึกษาได้ทำการวางแผนการทำงานออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1.1.1 ศึกษาหลักการ ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำข้อมูล ผู้ศึกษาได้

ทำการศึกษางานและ พัฒนาระบบที่มีลักษณะใช้งานได้ง่ายดังนี้

- 1) ศึกษาเอกสารตำราเกี่ยวกับการพัฒนาระบบขายสินค้า
- 2) ศึกษาเอกสารตำราเกี่ยวกับการพัฒนาระบบด้วยภาษา PHP
- 3) ศึกษาเอกสารตำราเกี่ยวกับการจัดการฐานข้อมูลด้วย MySQL
- 4) ศึกษาเอกสารตำราเกี่ยวกับการใช้งานซอฟต์แวร์ช่วยในการพัฒนาระบบ
- 5) ศึกษาเอกสารตำราเกี่ยวกับการพัฒนาแอปพลิเคชันด้วย App Inventor
- 6) ศึกษาเอกสารตำราเกี่ยวกับออกแบบระบบด้วย UML Model
- 7) ศึกษาเอกสารตำราเกี่ยวกับการทดสอบระบบด้วย Black Box
- 8) ศึกษาเอกสารตำราเกี่ยวกับสถิติในการวิเคราะห์ผลการประเมินระบบ
- 9) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบขายสินค้าออนไลน์

1.1.2 เก็บรวบรวมข้อมูลหลังจากศึกษาหลักการทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำข้อมูลที่ได้มา ทำการสังเคราะห์และเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดที่ได้ไว้สำหรับขั้นตอนต่อไป

1.1.3 วางแผนการทำงานหลังจากได้ข้อมูลพร้อมสำหรับทำงานโครงการ ผู้ศึกษาจึงได้ทำการวางแผนการพัฒนาระบบในขั้นตอนต่อไป

1.2 วิเคราะห์ระบบ ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและศึกษาระบบงานมาทำตามการวิเคราะห์ระบบได้ดังนี้

1.2.1 ส่วนการทำงานของระบบขายสินค้าในภาพรวมประกอบด้วย

1.2.1.1 ระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น

1.2.1.2 เพิ่ม – ลบ – แก้ไข สินค้า

1.2.1.3 จัดการสต็อกสินค้า

1.2.1.4 แสดงสินค้ามาใหม่และสินค้ายอดนิยม

1.2.1.5 ระบบกดไลน์กดแชร์ ผ่าน FACEBOOK

1.2.1.6 ระบบจัดการสมาชิก

1) เพิ่ม – ลบ – แก้ไข สมาชิก

2) ค้นหาและดูข้อมูลสมาชิก

3) สามารถเปลี่ยนรหัสผ่านให้สมาชิก

4) สมัครสมาชิกซื้อสินค้าได้

5) สมาชิกแก้ไขข้อมูลตนเองได้

1.2.1.7 ระบบขายสินค้า ออนไลน์

1) ระบบตรวจสอบการเข้าใช้งาน

2) ระบบตะกร้าสินค้า

- 3) ระบบสั่งซื้อสินค้า
- 4) ระบบตรวจสอบการสั่งซื้อและจัดส่ง

1.2.2 ส่วนของสมาชิกในระบบ

1.2.2.1 ส่วนของ Admin สามารถดำเนินการได้ดังนี้

- 1) เพิ่ม – ลบ – แก้ไข สมาชิก
- 2) ค้นหาและดูข้อมูลสมาชิก
- 3) สามารถเปลี่ยนรหัสผ่านให้สมาชิก
- 4) บันทึกการจัดส่งสินค้า
- 5) ตรวจสอบการสั่งซื้อ
- 6) ตรวจสอบการชำระเงิน
- 7) จัดการใบสั่งซื้อ

1.2.2.2 ส่วนของกลุ่มแม่บ้านสามารถดำเนินการได้ดังนี้

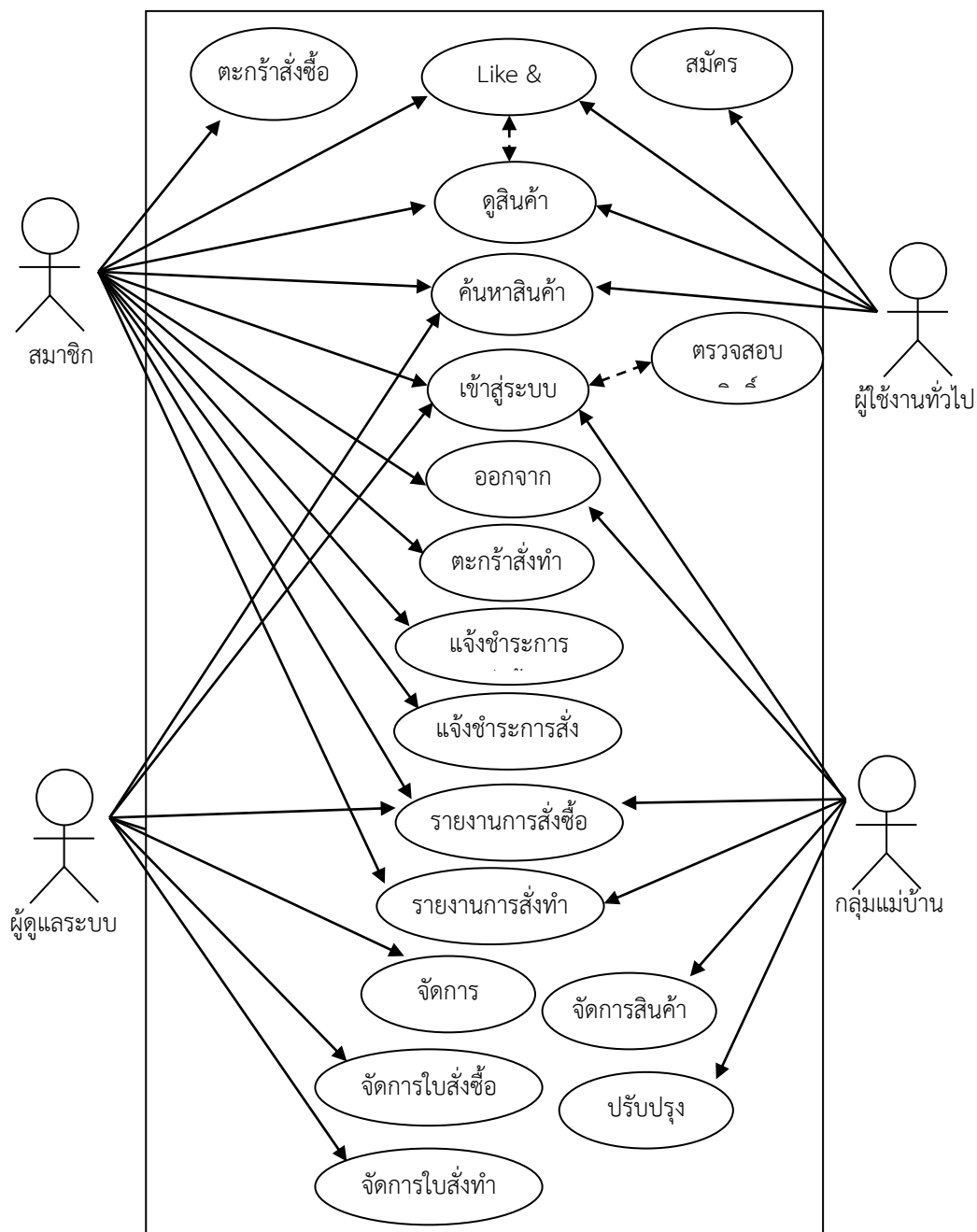
- 1) เพิ่ม – ลบ – แก้ไข สินค้า
- 2) จัดการสต็อกสินค้า
- 3) แสดงสินค้ามาใหม่และสินค้ายอดนิยม
- 4) เพิ่มสินค้าใหม่
- 5) ปรับปรุงรายการสินค้า
- 6) ตรวจสอบการสั่งซื้อ
- 7) ตรวจสอบการชำระเงิน

1.2.2.3 ส่วนของสมาชิกซื้อสินค้าสามารถดำเนินการได้ดังนี้

- 1) สมัครสมาชิก
- 2) แก้ไขข้อมูลตนเองได้
- 3) ระบบตะกร้าสินค้า
- 4) ระบบสั่งซื้อสินค้า
- 5) ตรวจสอบการสั่งซื้อและจัดส่ง
- 6) ระบบแสดงรายการสินค้า
- 7) ระบบค้นหาสินค้า
- 8) ยืนยันการชำระเงินค่าสั่งซื้อสินค้า

1.3. การออกแบบและพัฒนาระบบ

1.3.1. การออกแบบระบบภาพรวมโดยใช้ Use case Diagram ระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น ซึ่งมีกลุ่มผู้ใช้งานระบบ 4 กลุ่มคือ ผู้ใช้งานทั่วไป สมาชิก กลุ่มแม่บ้าน และผู้ดูแลระบบ โดยสมาชิกแต่ละกลุ่มจะสามารถใช้งานระบบในส่วนต่าง ๆ ตามที่ได้วิเคราะห์ไว้ในขั้นตอนการวิเคราะห์ จึงได้ทำการจัดเป็น Case ต่างๆ ได้ดังภาพที่ 3-1



ภาพที่ 3.1 Use Case Diagram ระบบขายสินค้า O-TOP

จากภาพที่ 3.1 หลักการของ Use Case Diagram ระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น ประกอบด้วยกลุ่มผู้ใช้งานระบบ 4 กลุ่มคือ ผู้ใช้งานทั่วไป สมาชิก กลุ่มแม่บ้าน และผู้ดูแลระบบ โดย ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถใช้งาน 4 Case ได้แก่ สมัครสมาชิก ค้นหาสินค้า ดูสินค้า Like & Share สมาชิกสามารถใช้งาน 11 Case ได้แก่ ค้นหาสินค้า ดูสินค้า Like & Share ตะกร้าสั่งซื้อ เข้าสู่ระบบ ออกจากระบบ ตะกร้าสั่งทำ แจ้งชำระการสั่งซื้อ แจ้งชำระการสั่งทำ รายงานการสั่งซื้อ รายงานการสั่งทำ

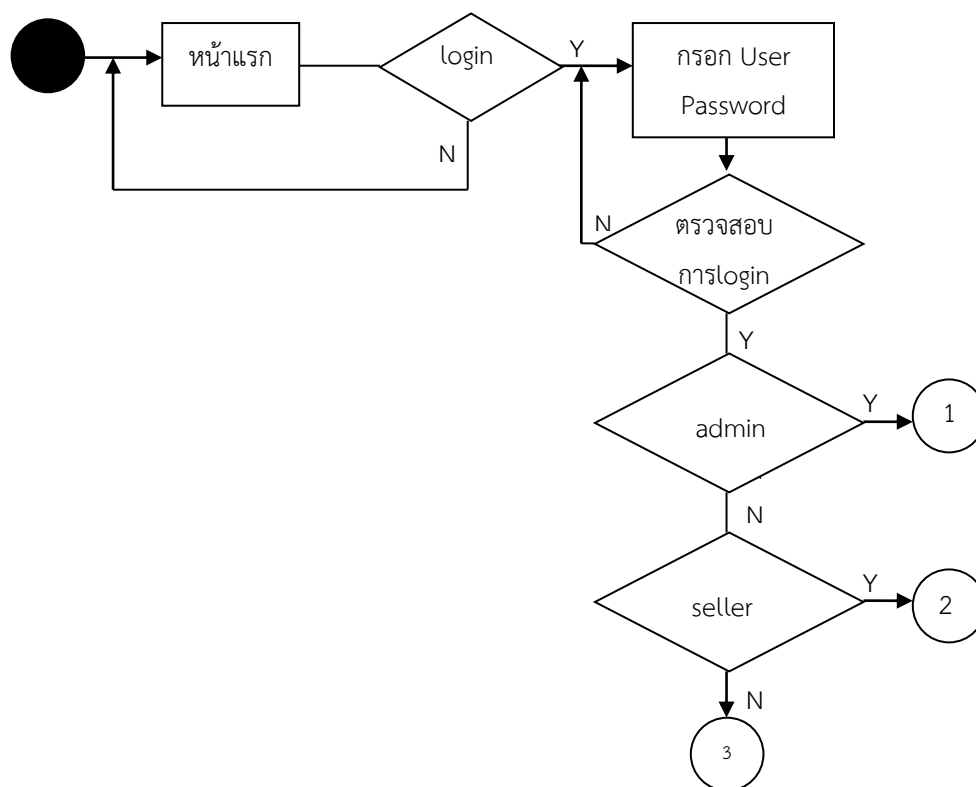
ตารางที่ 3.1 การอธิบายการทำงานของระบบด้วย Use Case Diagram

ลำดับ	Usercase	คำอธิบาย
1	สมัครสมาชิก	ผู้ใช้งานระบบต้องสมัครสมาชิกก่อนเพื่อเลือกซื้อสินค้าและสั่งซื้อและสั่งทำสินค้าในระบบได้
2	ดูสินค้า	ผู้เข้าใช้เว็บเข้าดูสินค้าว่ามีสินค้าอะไรประเภทไหนบ้าง
3	ค้นหาสินค้า	ผู้เข้าใช้เว็บสามารถค้นหาสินค้ามาใหม่และสินค้ายอดนิยมได้
4	Like & Share	ผู้เข้าใช้คลิกดูรายละเอียดสินค้าและสามารถกดแชร์กดไล่นสินค้าตัวนั้นๆ ได้
5	สมาชิก	ผู้ใช้สามารถสมัครสมาชิกเพื่อเลือกชมเลือกซื้อสินค้าและสั่งทำสินค้าได้
6	เข้าสู่ระบบ	เข้าสู่ระบบ คือ ระบบที่ผู้ใช้งานจะต้องกรอก Username และ Password ลงเพื่อเป็นการพิสูจน์ตัวตนของผู้ใช้ว่ามีผู้ใช้จริงหรือไม่
7	ผู้ดูแลระบบ	ผู้ใช้สามารถเข้าดูรายการสินค้าและเข้าดูข้อมูลสมาชิกเพื่อเลือกชมว่ามีสมาชิกเข้ามาทำการเลือกซื้อสินค้าและสั่งทำสินค้าของระบบมากน้อยเพียงใดและดูแลเรื่องการจัดทำสินค้าจัดส่งสินค้าเพิ่มลดสินค้าในระบบเพื่อให้ลูกค้าเข้าใช้งานได้สะดวกรวดเร็วมากขึ้น
8	กลุ่มแม่บ้าน	ผู้ใช้สามารถเข้าดูรายการสินค้าและเข้าดูข้อมูลสมาชิกเพื่อเลือกชมว่ามีสมาชิกเข้ามาทำการเลือกซื้อสินค้าและสั่งทำสินค้าของตนเองมากน้อยเพียงใด
9	ผู้ใช้งานทั่วไป	ผู้ใช้สามารถสมัครสมาชิกเพื่อเข้าชมสินค้าและสั่งซื้อและสั่งทำสินค้าได้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

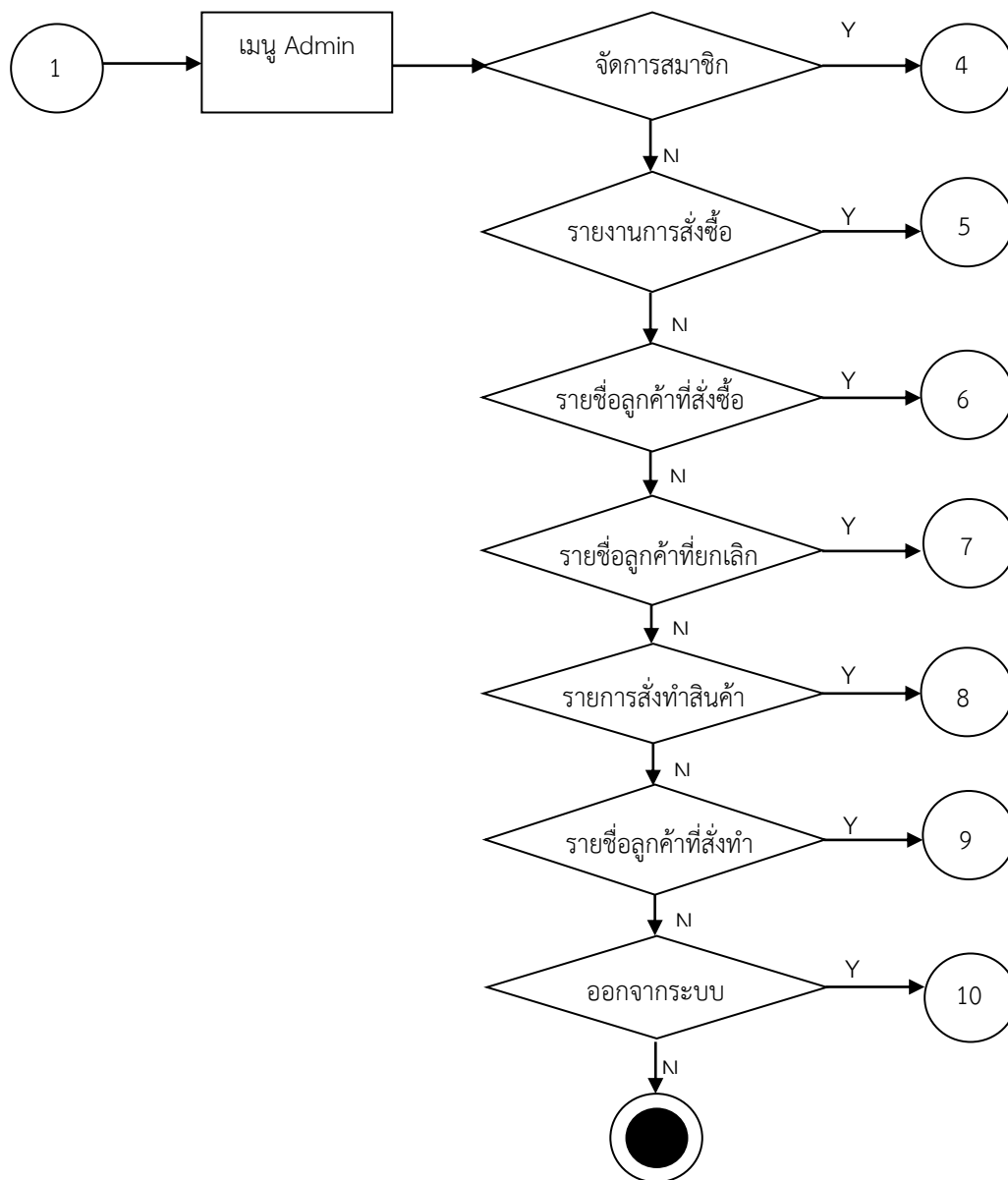
ลำดับ	Usercase	คำอธิบาย
10	ตรวจสอบสิทธิ์	ผู้เข้าใช้ระบบ เข้าสู่ระบบแล้วตรวจสอบสิทธิ์ของบุคคลที่เข้าใช้งานว่าอยู่ในสถานะผู้ใช้งานของกลุ่มไหน
11	ตะกร้าสั่งซื้อ	ปุ่มสถานะที่ลูกค้าคลิกเพื่อสั่งซื้อสินค้าตามความต้องการ
12	แจ้งชำระการสั่งซื้อ	การแจ้งชำระการสั่งซื้อสินค้าที่สามารถตรวจสอบข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าได้
13	รายงานการสั่งซื้อ	รายงานการสั่งซื้อสินค้ามีลูกค้าเข้ามาสั่งซื้อสินค้ามากน้อยเพียงใด
14	รายงานการทำ	รายงานการทำสินค้ามีลูกค้าเข้ามาสั่งทำสินค้ามากน้อยเพียงใด
15	จัดการสมาชิก	ดูแลระบบ ระบบเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลสมาชิก ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าไปแก้ไข ข้อมูลของผู้ใช้งานระบบได้
16	จัดการสินค้า	ดูแลระบบและบริการสินค้าแจ้งสถานะเพื่อให้ลูกค้าทราบรายละเอียดสินค้าสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลสินค้า
17	จัดการใบสั่งซื้อ	รายงานจัดการใบสั่งซื้อสินค้าเพื่อแจ้งสถานะให้ลูกค้าทราบรายละเอียดสินค้า
20	ปรับปรุงสต็อก	รายงานปรับปรุงสต็อกสินค้า แก้ไขข้อมูล เพิ่ม ลบ ตัดยอดสต็อกสินค้า
21	ออกจากระบบ	ทำรายการเสร็จเรียบร้อยแล้วออกจากระบบเพื่อป้องกันผู้อื่นเข้ามาใช้งาน

Activity Diagram ของระบบซื้อขายสินค้าและแสดงขั้นตอนการทำงานเมื่อ Admin (ผู้ดูแลระบบ), User (สมาชิก), Seller (กลุ่มแม่บ้าน) เข้าสู่ระบบซื้อขายสินค้า เพื่อดูการตอบสนองของระบบซื้อขายสินค้าผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับผู้ใช้งาน เพื่อติดตามดูการซื้อขายสินค้าว่ามีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด



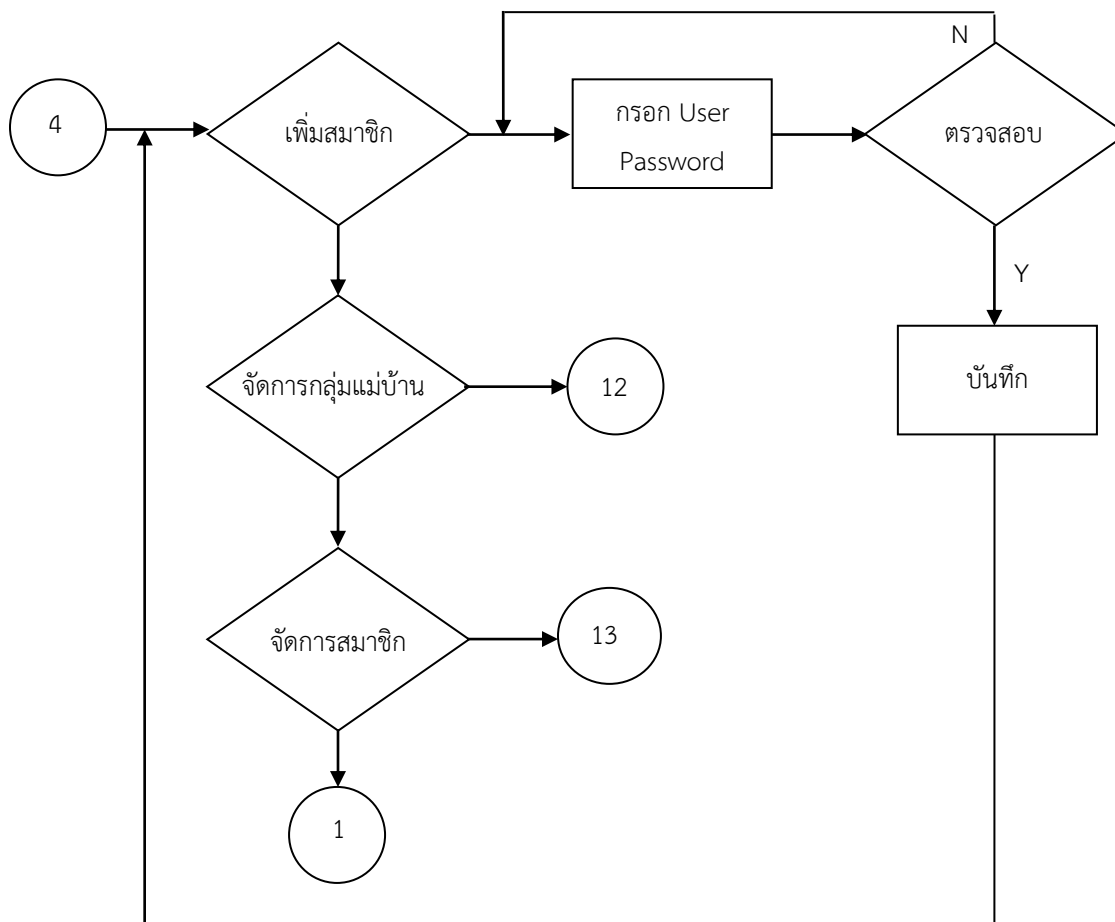
ภาพที่ 3.2 Activity Diagram การเข้าสู่ระบบของ Admin

จากภาพที่ 3.2 เป็นขั้นตอนแรกในการใช้งานระบบของ Admin จากแผนภาพ Admin ต้องมีการใส่ ชื่อผู้ใช้งานระบบ (Username) กับรหัสผ่าน (Password) ถ้าไม่ใส่รหัสผ่านหรือใส่รหัสผ่านผิดระบบจะแจ้งเตือนบอกว่าใส่ชื่อผู้เข้าใช้หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง และไม่ใส่สามารถใช้งานได้และจะกลับไปหน้าแรกทันที แต่ถ้าใส่รหัสถูกต้องแล้วก็จะเข้าสู่ระบบได้เพื่อจะเข้าสู่หน้าจอการทำงานของระบบหลักต่อไป



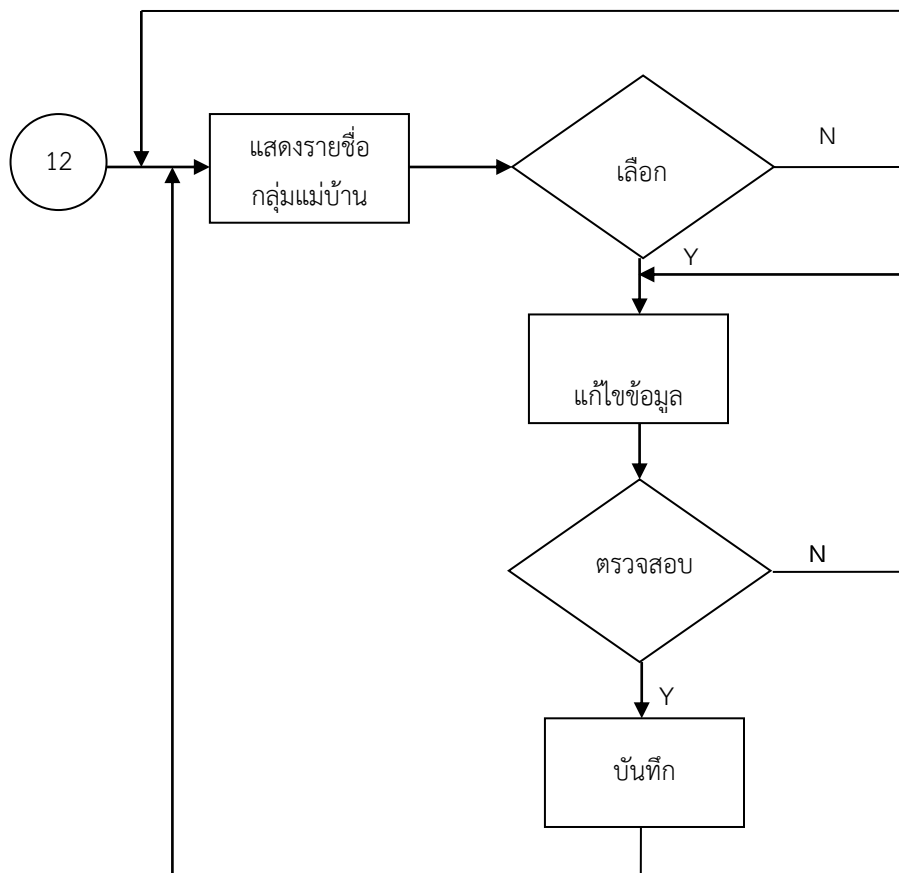
ภาพที่ 3.3 Activity Diagram เมนู Admin

จากภาพ 3.3 เป็นขั้นตอนในการเลือกเมนูของ Admin ของระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น แสดงขั้นตอนการทำงานเมื่อ Admin ใช้งานในระบบ การตอบสนองของระบบต่อ Admin ซึ่ง Activity Diagram ของระบบขายสินค้า O-TOP จากภาพที่ 3.3 เมื่อ เริ่มเข้าใช้งานระบบ จะมีเมนูจัดการข้อมูลระบบต่างๆ ในระบบซึ่ง Admin สามารถบริหารจัดการข้อมูลได้



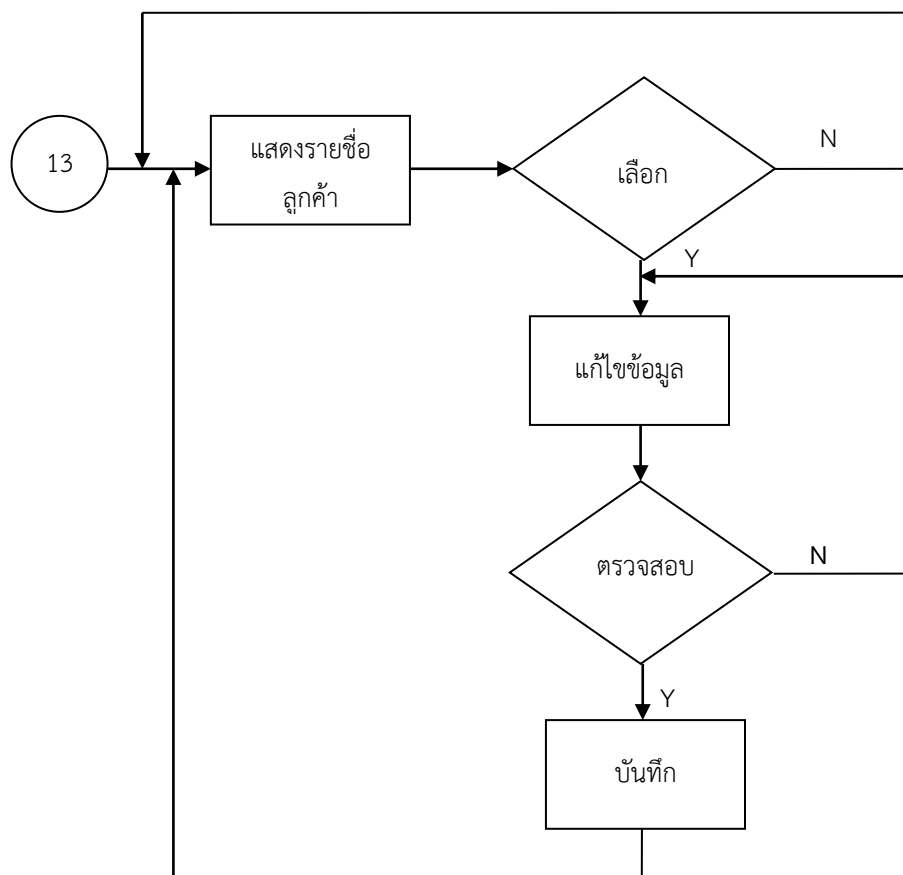
ภาพที่ 3.4 Activity Diagram การจัดการข้อมูลสินค้า

จากภาพที่ 3.4 แสดงการจัดการข้อมูลสินค้าของรายงานการสั่งซื้อในระบบและแอปพลิเคชัน แสดงผังขั้นตอนการทำงานเมื่อ Admin เข้าใช้งานในระบบ การตอบสนองของระบบ ซึ่ง Activity Diagram ของระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น จากภาพที่ 3.4 เมื่อ Admin เริ่มเข้ามาใช้งานระบบ จะมีเมนูจัดการข้อมูลระบบต่างๆ ในระบบ Admin สามารถจัดการสินค้าได้



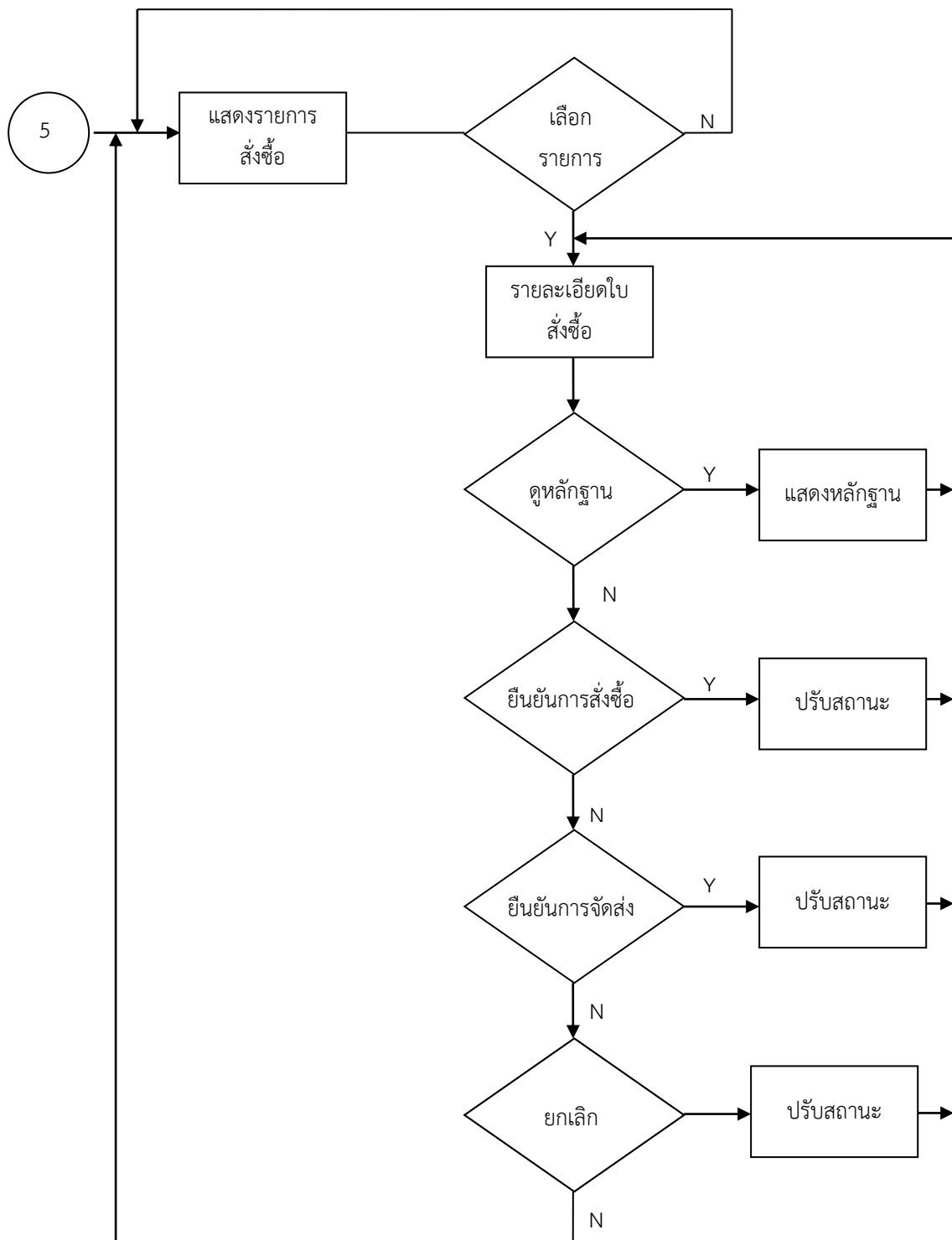
ภาพที่ 3.5 Activity Diagram รายชื่อกลุ่มแม่บ้าน

จากภาพ 3.5 เป็นขั้นตอนในการเลือกเมนูของ Admin ของระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น แสดงขั้นตอนการทำงานเมื่อ Admin ใช้งานในระบบ การตอบสนองของระบบต่อ Admin ซึ่ง Activity Diagram ของระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น จากภาพที่ 3.5 เมื่อ เริ่มเข้าใช้งานระบบ จะมีเมนูจัดการแก้ไขข้อมูลระบบต่างๆ ในระบบซึ่ง Admin สามารถบริหารจัดการข้อมูลได้



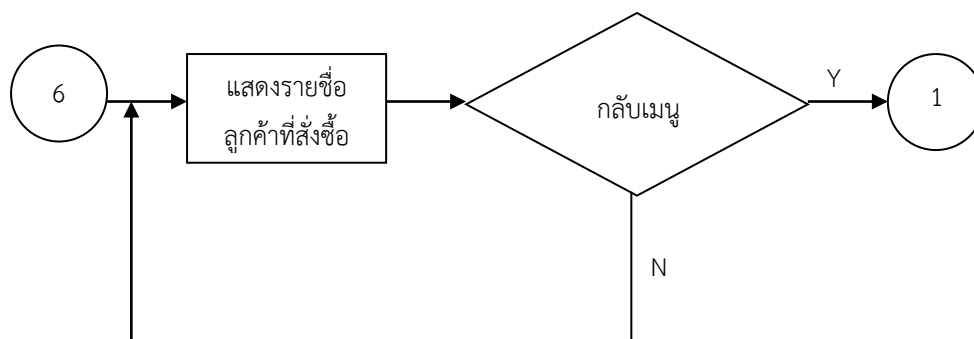
ภาพที่ 3.6 Activity Diagram รายชื่อลูกค้า

จากภาพที่ 3.6 แสดงการจัดการกลุ่มลูกค้าของระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น แสดงผังขั้นตอนการทำงานเมื่อ Admin เข้าใช้ระบบ การตอบสนองของระบบต่อ Admin ซึ่ง Activity Diagram ของระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น เมื่อ Admin เริ่มใช้งานระบบ จะมีเมนูจัดการข้อมูลระบบต่างๆ ในระบบ ผู้ดูแลระบบต่างๆ ในระบบ ผู้ดูแลระบบสามารถปรับปรุงข้อมูลสมาชิกได้



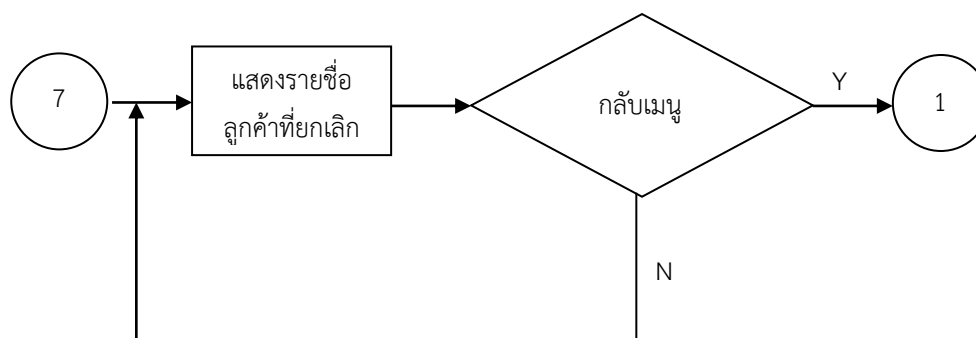
ภาพที่ 3.7 Activity Diagram การสั่งซื้อสินค้า

จากภาพที่ 3.7 แสดงการจัดการข้อมูลสินค้าของรายงานการสั่งซื้อสั่งซื้อในระบบแอปพลิเคชัน แสดงผังขั้นตอนการทำงานเมื่อ Admin เข้าใช้งานในระบบ การตอบสนองของระบบและแอปพลิเคชันต่อ ซึ่ง Activity Diagram ของระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น เมื่อ Admin เริ่มเข้ามาใช้งานในระบบ จะมีเมนูจัดการข้อมูลระบบต่างๆ ในระบบ Admin สามารถจัดการสินค้าได้



ภาพที่ 3.8 Activity Diagram รายชื่อลูกค้าที่สั่งซื้อ

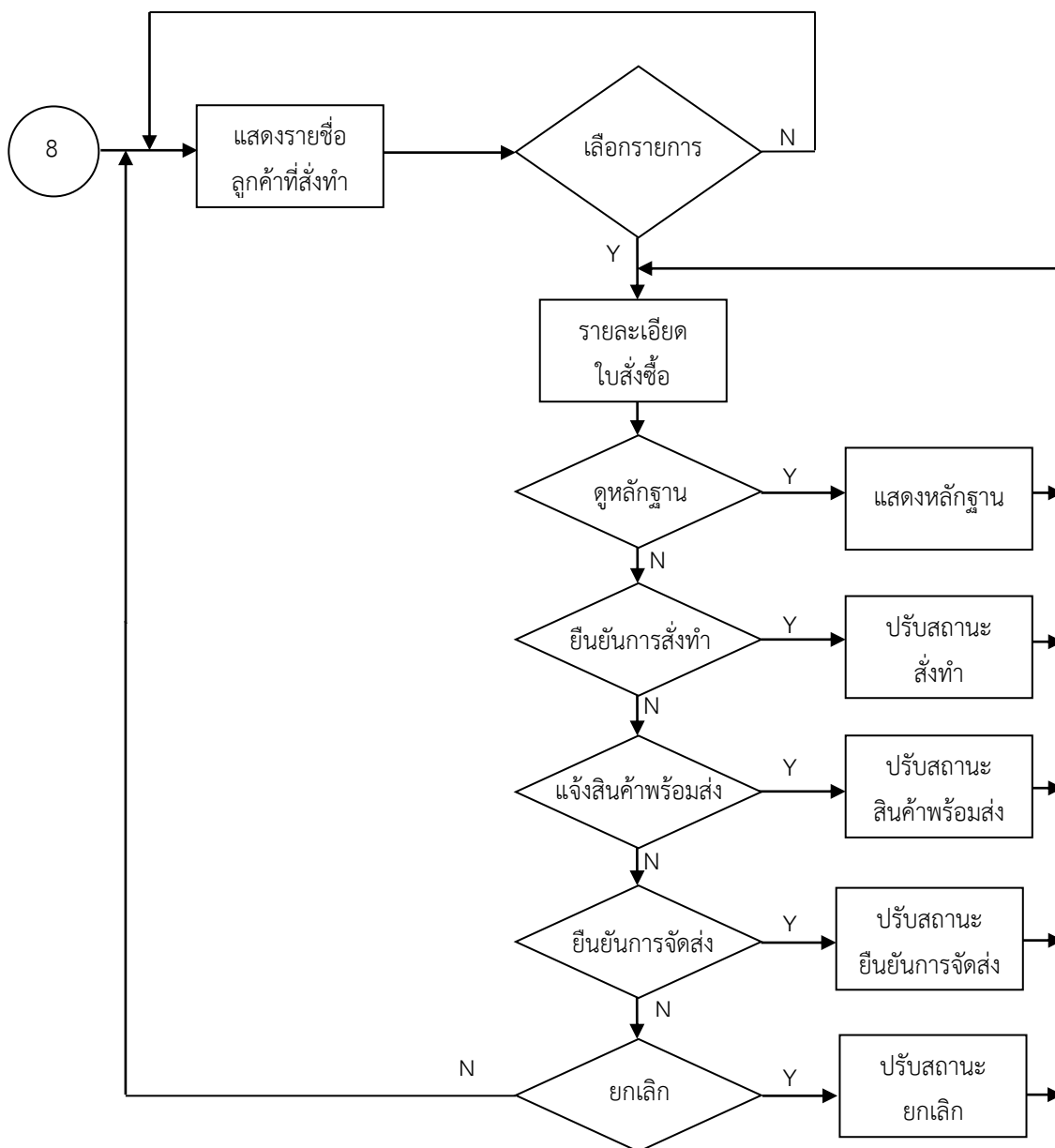
จากภาพที่ 3.8 แสดงการจัดการรายชื่อลูกค้าระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น รายงานรายชื่อในระบบแอปพลิเคชัน แสดงผังขั้นตอนการทำงานเมื่อ Admin เข้าใช้งานในระบบ การตอบสนองของระบบและแอปพลิเคชันต่อ ซึ่ง Activity Diagram ของระบบขายสินค้า O-TOP ของกลุ่มแม่บ้านเมื่อ Admin เริ่มเข้ามาใช้งานในระบบ จะมีเมนูจัดการข้อมูลระบบต่างๆ ในระบบ Admin สามารถจัดการสินค้าได้



ภาพที่ 3.9 Activity Diagram รายชื่อลูกค้าที่ยกเลิก

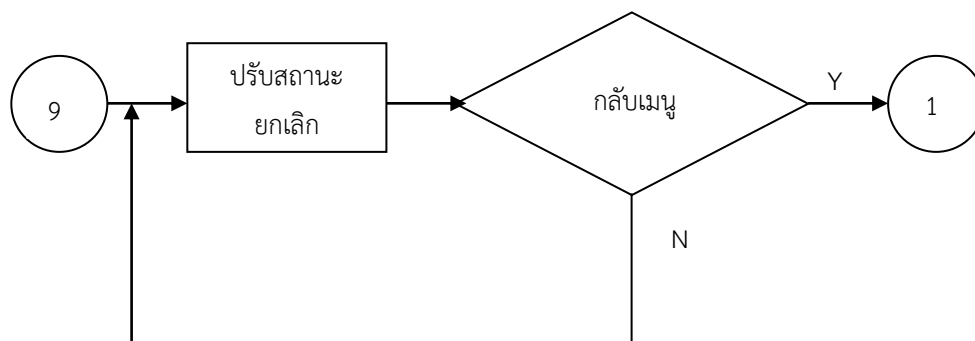
จากภาพที่ 3.9 แสดงการจัดการรายชื่อลูกค้าที่ยกเลิกรายการสินค้าระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น รายงานรายชื่อในระบบแอปพลิเคชัน แสดงผังขั้นตอนการทำงานเมื่อ Admin เข้าใช้งานในระบบ การตอบสนองของระบบและแอปพลิเคชันต่อ ซึ่ง Activity Diagram ของ

ระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น เมื่อ Admin เริ่มเข้ามาใช้งานในระบบ จะมีเมนูจัดการข้อมูลระบบต่างๆ ในระบบ Admin สามารถจัดการสินค้าได้



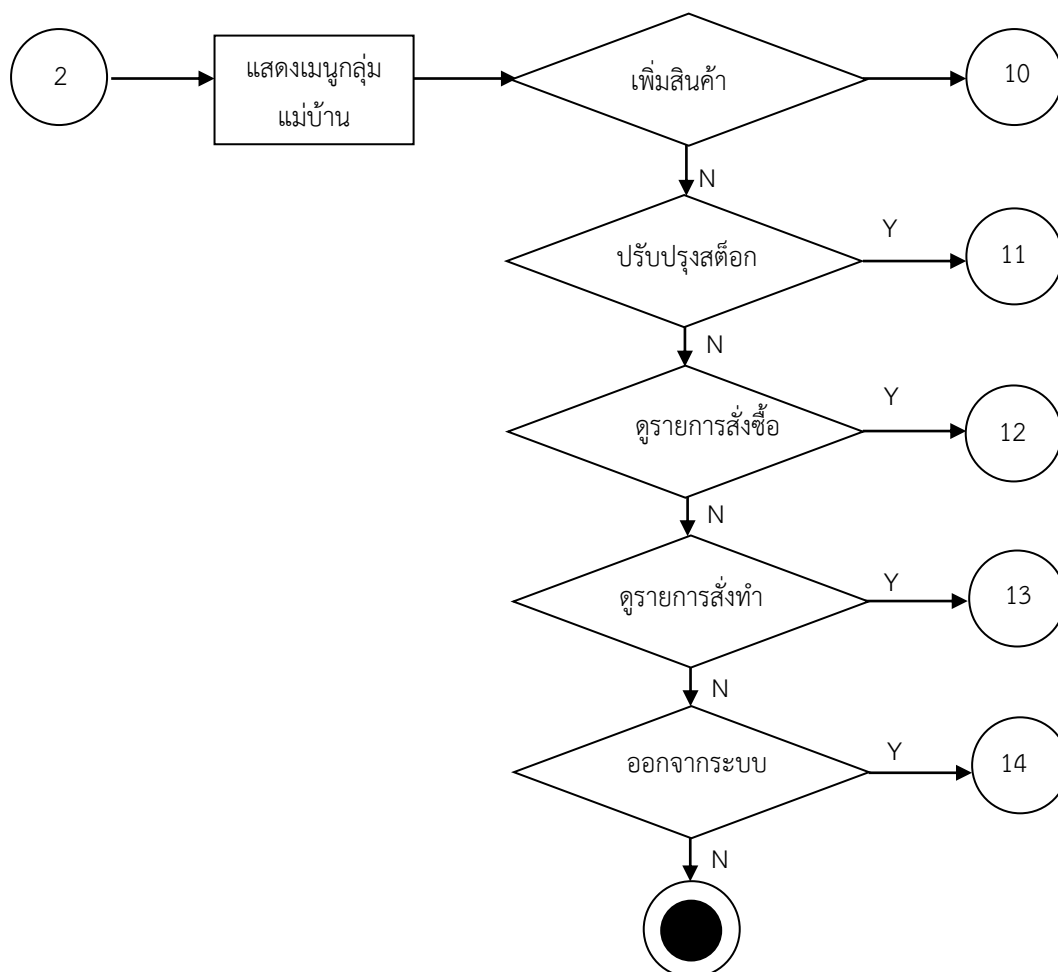
ภาพที่ 3.10 Activity Diagram รายชื่อลูกค้าที่สั่งทำ

จากภาพที่ 3.10 เป็นขั้นตอนในการเลือกเมนูของ User ของระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น แสดงขั้นตอนการทำงานเมื่อ User ใช้งานในระบบ การตอบสนองของระบบต่อ User ซึ่ง Activity Diagram ของระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น เมื่อ เริ่มเข้าใช้งานระบบ จะมีเมนูจัดการข้อมูลระบบต่างๆ ในระบบซึ่ง Admin สามารถบริหารจัดการข้อมูลได้



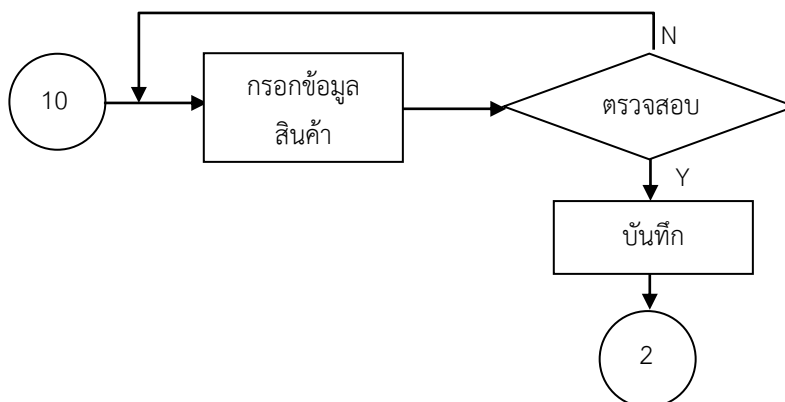
ภาพที่ 3.11 Activity Diagram ปรับสถานะยกเลิก

จากภาพที่ 3.11 เป็นขั้นตอนในการเลือกเมนูของ User ของระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น แสดงขั้นตอนการทำงานเมื่อ User ใช้งานในระบบ การตอบสนองของระบบต่อ User ซึ่ง Activity Diagram ของระบบขายสินค้า O-TOP เมื่อ เริ่มเข้าใช้งานระบบ จะมีเมนูจัดการข้อมูลระบบต่างๆ ในระบบซึ่ง Admin สามารถบริหารจัดการข้อมูลได้



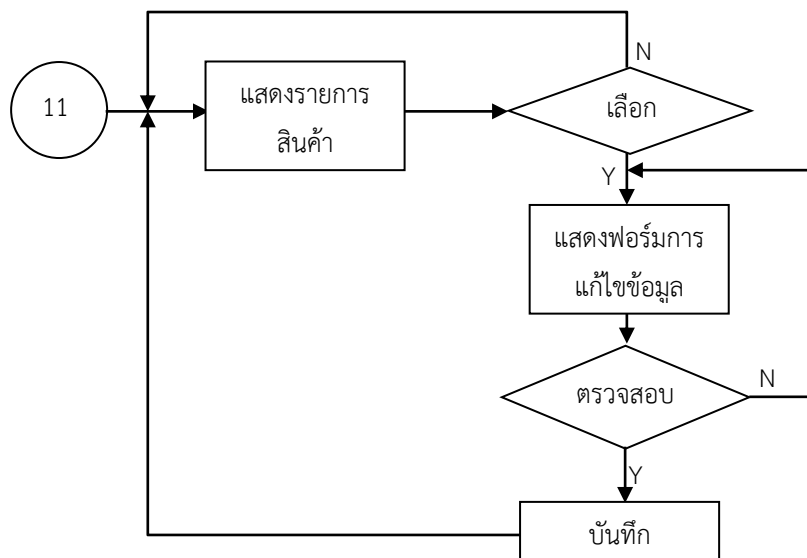
ภาพที่ 3.12 Activity Diagram ปรับสถานะยกเลิก

จากภาพที่ 3.12 เป็นขั้นตอนในการเลือกเมนูของ Seller ของระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น แสดงขั้นตอนการทำงานเมื่อ Seller ใช้งานในระบบ การตอบสนองของระบบต่อ User ซึ่ง Activity Diagram ของระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น เมื่อเริ่มเข้าใช้งานระบบจะมีเมนูจัดการข้อมูลระบบต่างๆ ในระบบซึ่ง Admin สามารถบริหารจัดการข้อมูลได้



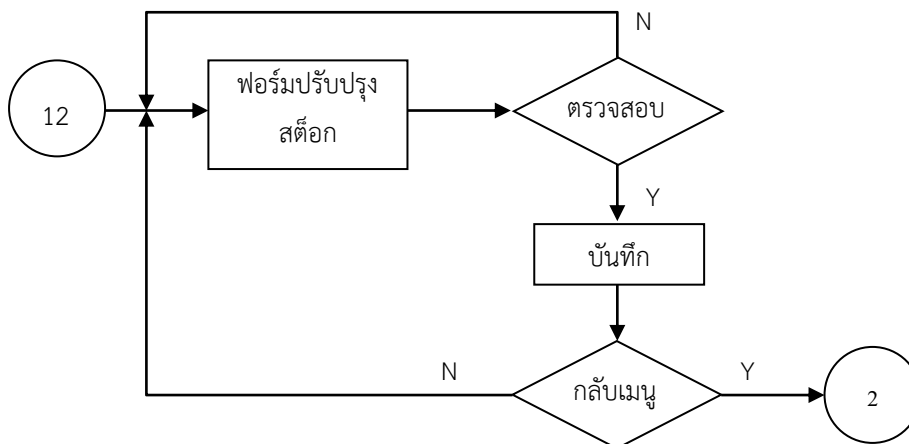
ภาพที่ 3.13 Activity Diagram กรอกข้อมูลลูกค้า

จากภาพที่ 3.13 เป็นขั้นตอนในการกรอกข้อมูลสินค้ามาใหม่ Seller ของกลุ่มแม่บ้านเพื่อทำการเพิ่มสินค้าเข้าในระบบและเพิ่มสินค้าที่มีอยู่แล้วให้มากขึ้น



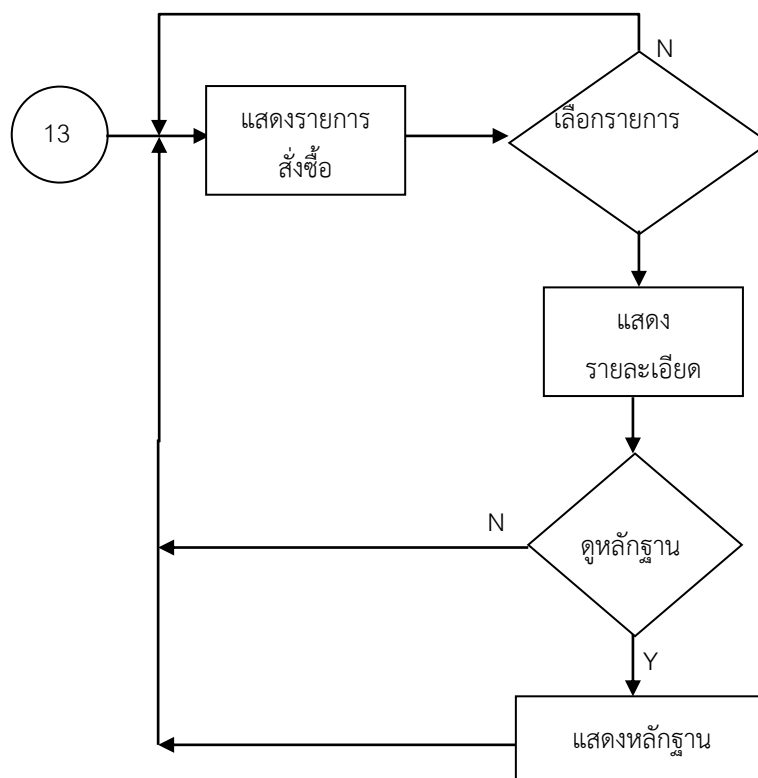
ภาพที่ 3.14 Activity Diagram แสดงรายการสินค้า

จากภาพที่ 3.14 เป็นขั้นตอนในแสดงรายการสินค้า ของระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น เพื่อทำการเพิ่มสินค้าเข้าในระบบและเพิ่มสินค้าที่มีอยู่แล้วให้มากขึ้น



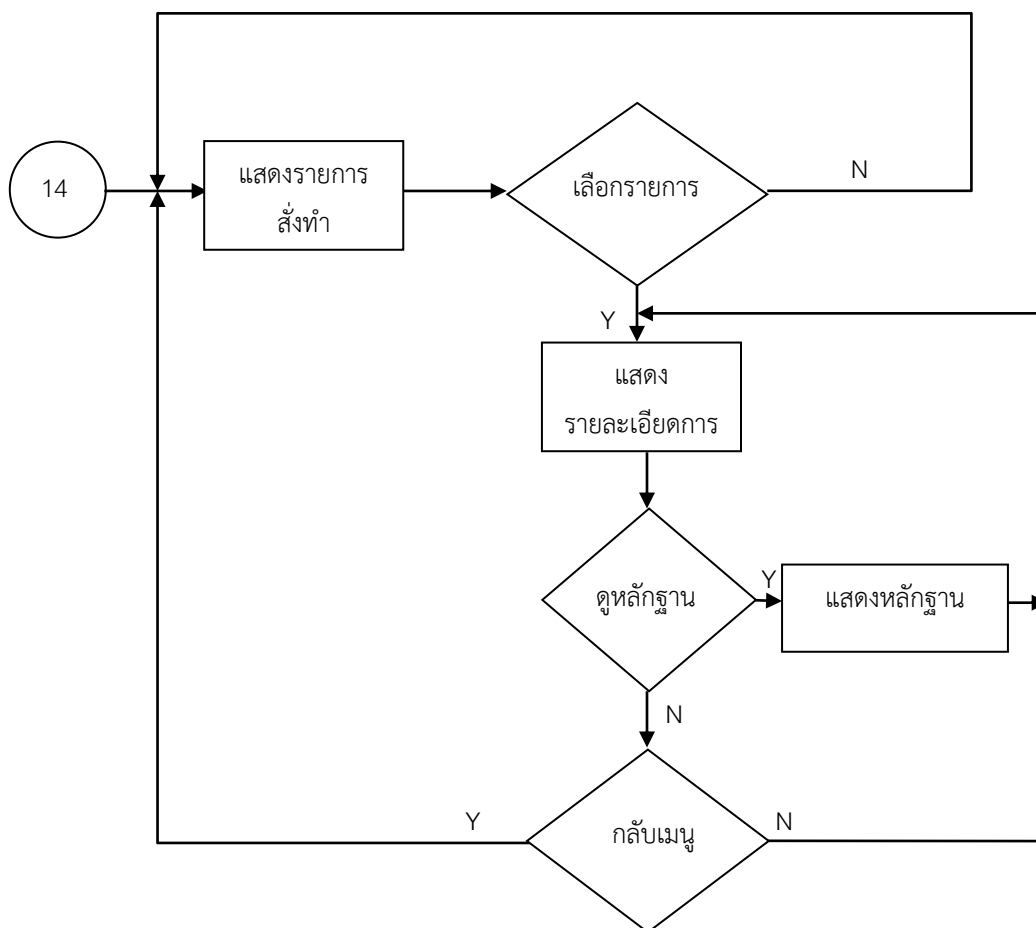
ภาพที่ 3.15 Activity Diagram ฟอร์มปรับปรุงสต็อกสินค้า

จากภาพที่ 3.15 เป็นขั้นตอนในการปรับปรุงสต็อกสินค้า Seller ของระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น และ Admin ได้รู้ว่าสินค้ามีจำนวนมากน้อยเพียงใดและต้องมีการตัดสต็อกสินค้าที่จำนวนเท่าไร มีสินค้าตัวไหนเพิ่มขึ้นลดลงในระบบบ้าง



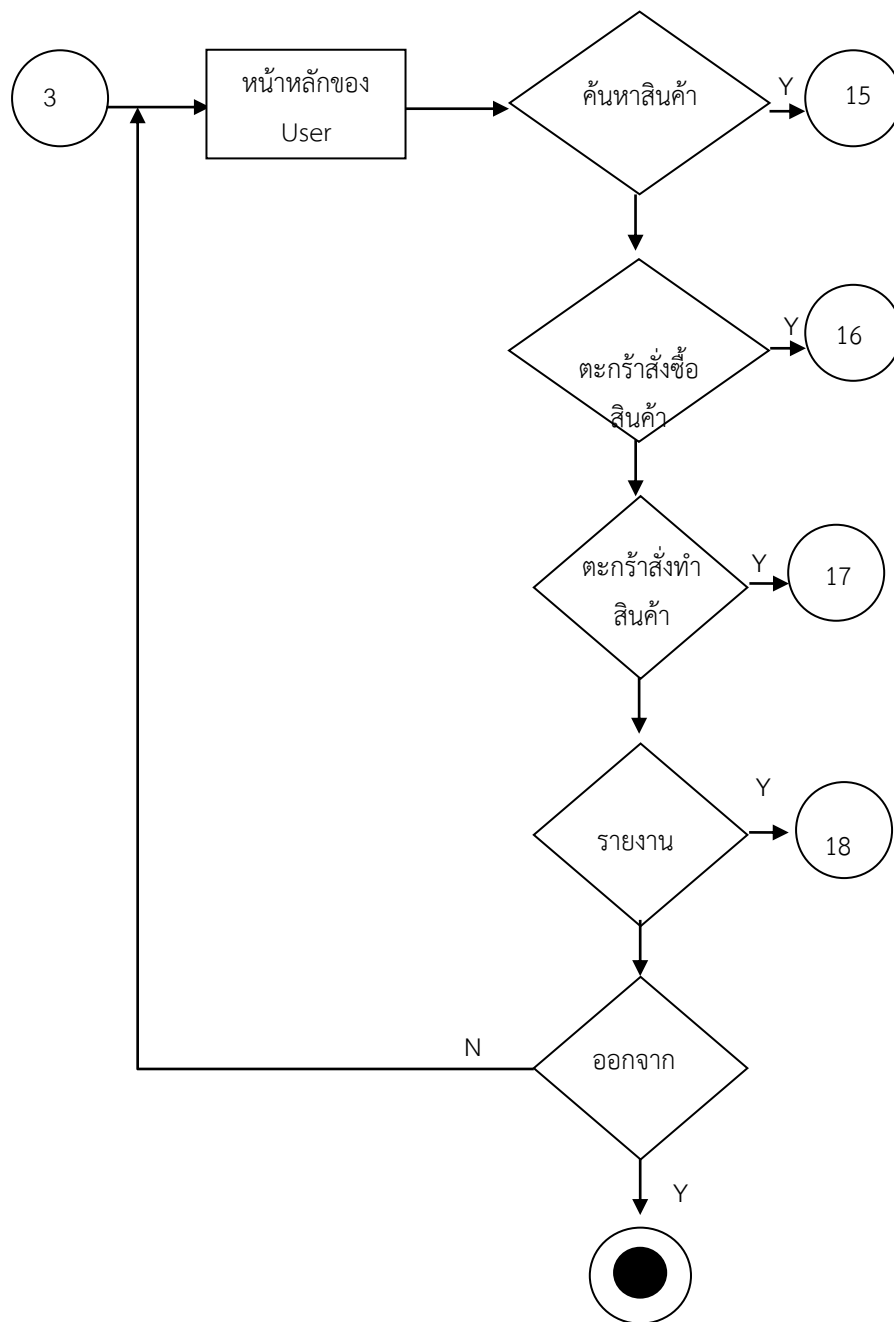
ภาพที่ 3.16 Activity Diagram แสดงรายการสั่งซื้อ

จากภาพที่ 3.16 เป็นขั้นตอนในการสั่งซื้อสินค้า User ของระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น Seller จะทำการตรวจสอบรายการสั่งซื้อว่ามีสินค้าที่ถูกคำสั่งซื้อของตนเองมากน้อยเพียงใด Seller ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้



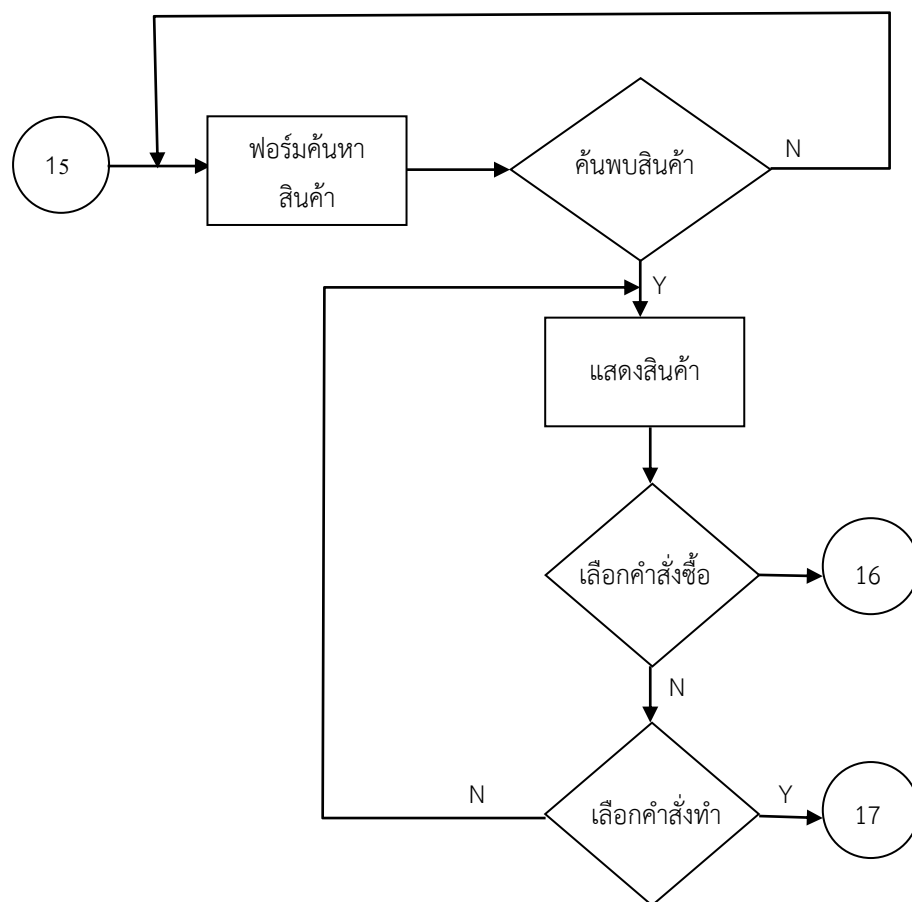
ภาพที่ 3.17 Activity Diagram แสดงรายการสั่งทำ

จากภาพที่ 3.17 เป็นขั้นตอนในการสั่งซื้อสินค้า User ของระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น Seller จะทำการตรวจสอบรายการสั่งซื้อว่ามีสินค้าที่ถูกคำสั่งซื้อของตนเองมากน้อยเพียง Seller ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้



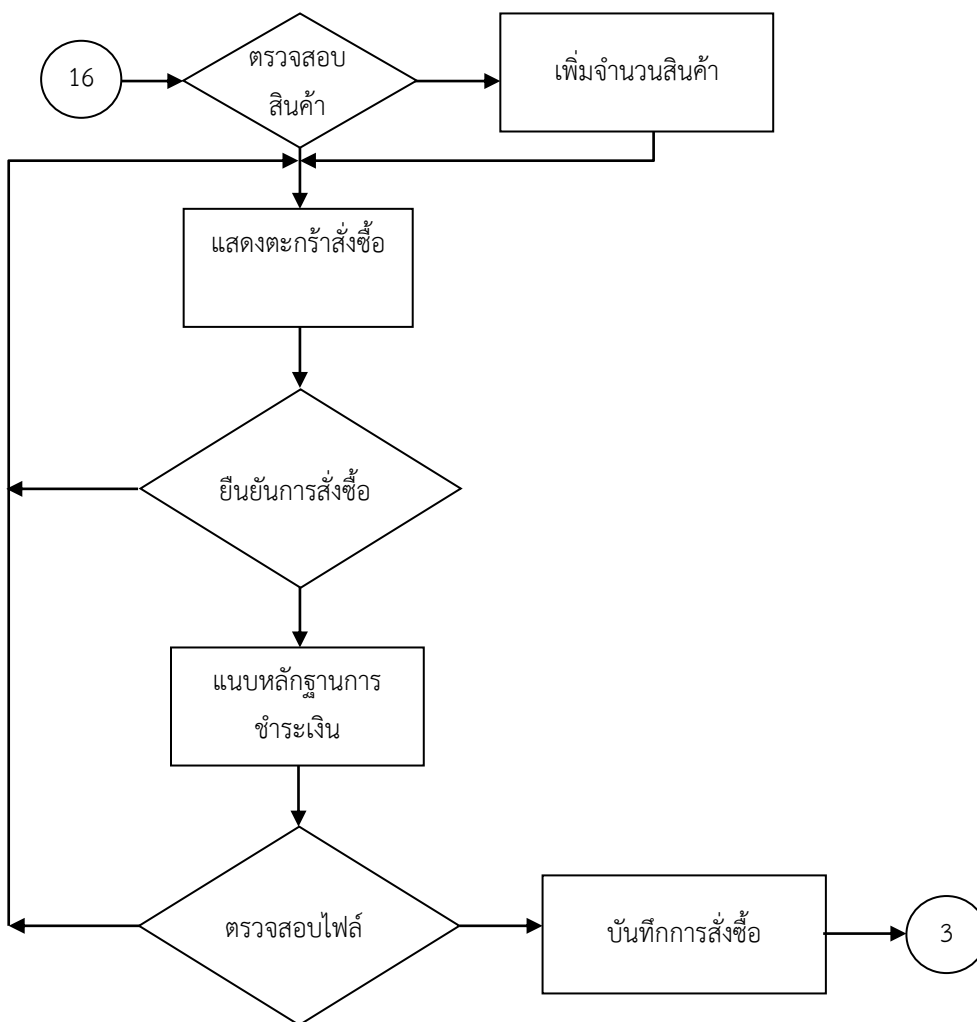
ภาพที่ 3.18 Activity Diagram หน้าหลักของ User

จากภาพที่ 3.18 แสดงการค้นหาสินค้าของ User ของระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น เลือกสั่งทำสินค้า คลิกหรือกรอกข้อมูลสินค้ากดสั่งสินค้าและเลือกช่องทางการสั่งทำแล้ว ยืนยันการสั่งทำและทำการโอนเงินค้ำมัดจำไปยังกลุ่มแม่บ้านและ Admin



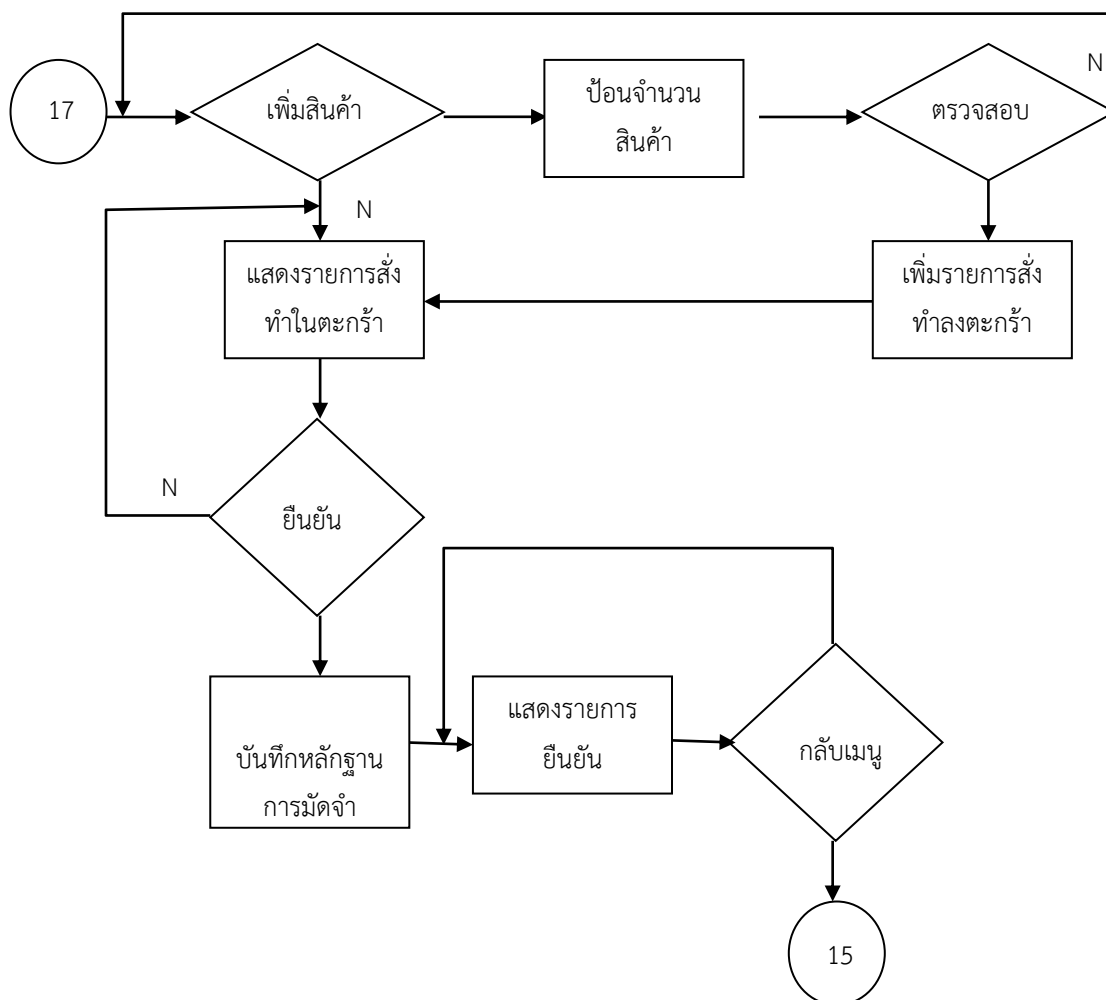
ภาพที่ 3.19 Activity Diagram ฟอร์มค้นหาสินค้า

จากภาพที่ 3.19 แสดงการค้นหาสินค้าของ User ของระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น เลือกสั่งทำสินค้า คลิกหรือกรอกข้อมูลสินค้าดั่งสินค้าและเลือกช่องทางการสั่งทำแล้ว ยืนยันการสั่งทำและทำการโอนเงินค่ามัดจำไปยังกลุ่มแม่บ้านและ Admin



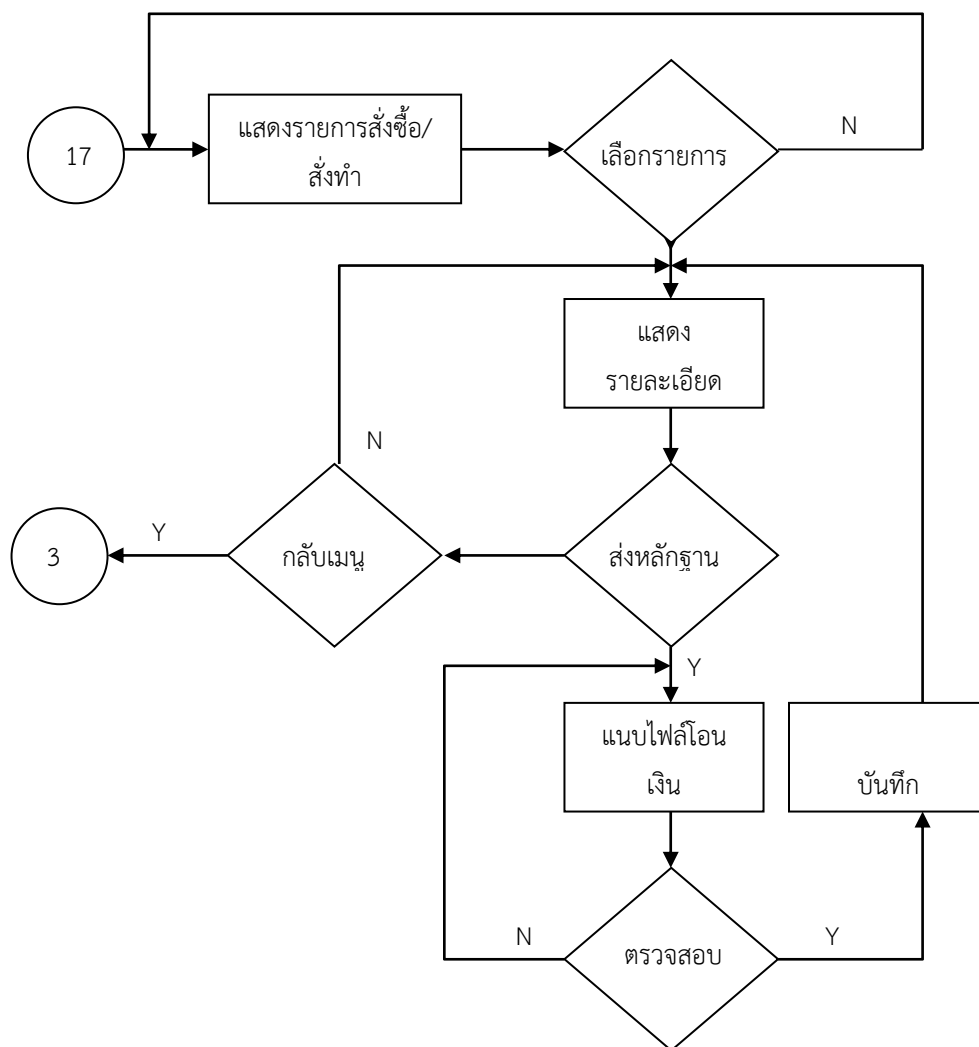
ภาพที่ 3.20 Activity Diagram เพิ่มสินค้าลงตะกร้า

จากภาพที่ 3.20 แสดงการเพิ่มสินค้าลงตะกร้าของ User ของระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น เลือกสินค้า คลิกหรือยืนยันสั่งซื้อสินค้ากดส่งสินค้าและแนบไฟล์เอกสารการชำระเงิน สินค้าเลือกช่องทางการส่งทำแล้วยืนยันการส่งทำและทำการโอนเงินค่ามัดจำไปยังกลุ่มแม่บ้านและ Admin



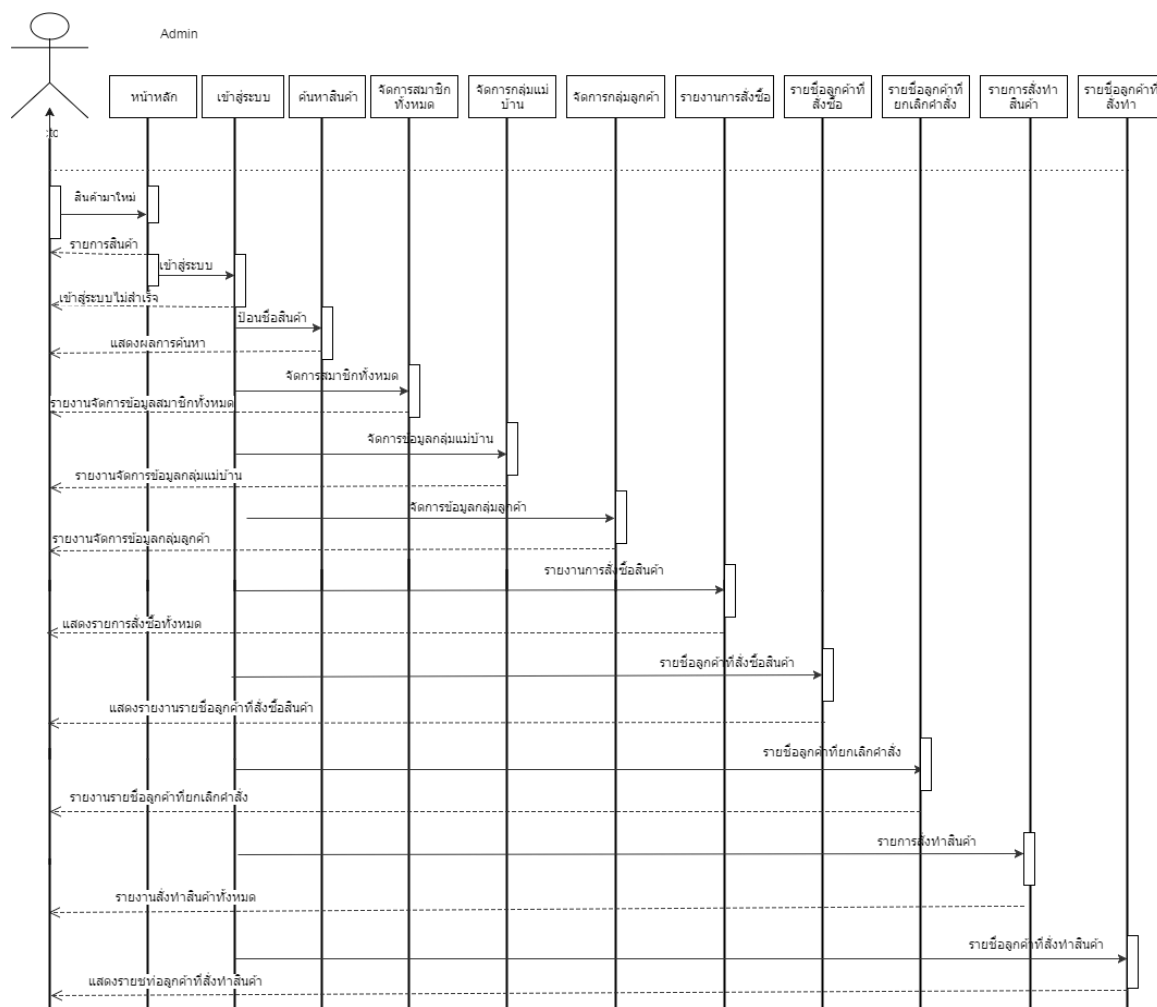
ภาพที่ 3.21 Activity Diagram เพิ่มสินค้าสั่งทำ

จากภาพที่ 3.21 แสดงการเพิ่มสินค้าสั่งทำของ User ของระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น เลือกสินค้า คลิกป้อนจำนวนสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อสินค้าและยืนยันสั่งซื้อสินค้ากดสั่งสินค้าและแนบไฟล์เอกสารการชำระค่าสินค้าเลือกช่องทางการสั่งทำแล้วยืนยันการสั่งทำและทำการโอนเงินค้ำมัดจำไปยังกลุ่มแม่บ้านและ Admin



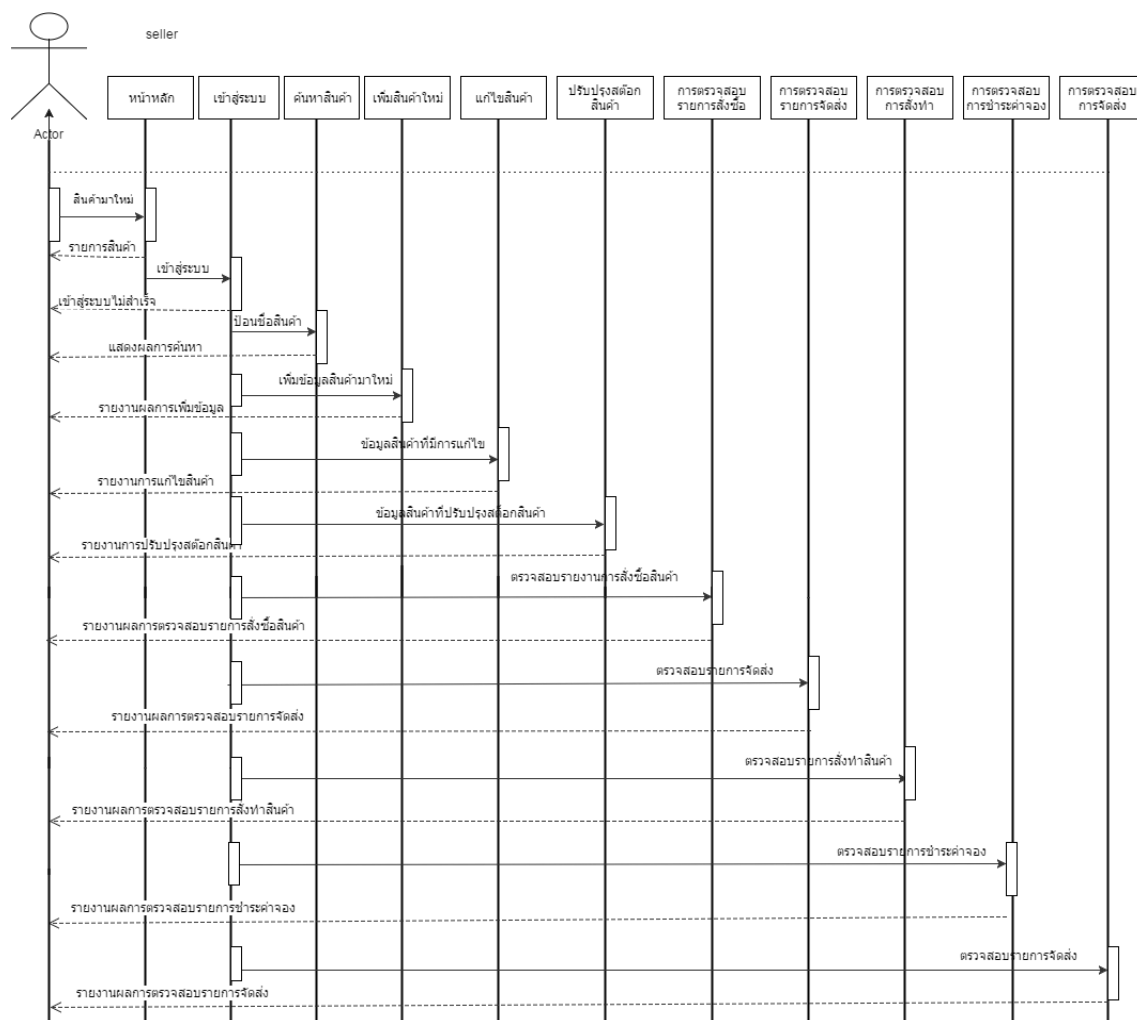
ภาพที่ 3.22 Activity Diagram แสดงรายการสั่งซื้อ/สั่งทำ

จากภาพที่ 3.22 แสดงรายการสั่งซื้อและสั่งทำของ User ของระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น เลือกสินค้า คลิกป้อนจำนวนสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อสินค้าและยืนยันสั่งซื้อสินค้ากดสั่งสินค้าและแนบไฟล์เอกสารการชำระค่าสินค้าเลือกช่องทางการสั่งทำแล้วยืนยันการสั่งทำและทำการโอนเงินค่ามัดจำไปยังกลุ่มแม่บ้านและ Admin คลิกป้อนจำนวนสินค้าที่ต้องการสั่งทำสินค้าและยืนยันสั่งทำสินค้ากดสั่งสินค้าและแนบไฟล์เอกสารการชำระค่าสินค้าเลือกช่องทางการสั่งทำแล้วยืนยันการสั่งทำและทำการโอนเงินค่ามัดจำไปยังกลุ่มแม่บ้านและ Admin



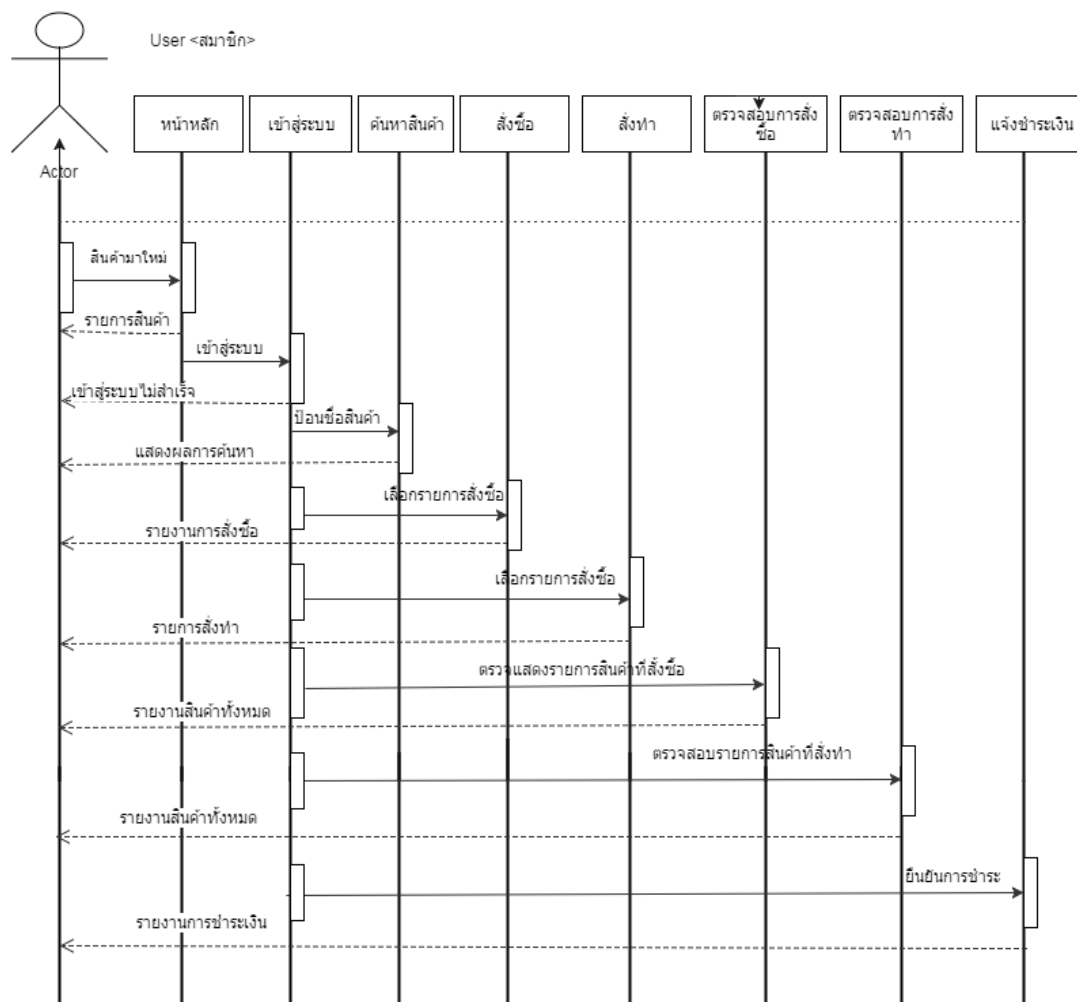
ภาพที่ 3.23 Sequence Diagram การใช้งานของ Admin

จากภาพที่ 3.23 Sequence Diagram เป็นการใช้งานระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น ของ Admin ซึ่งจะสามารถทำการค้นหาสินค้า จัดการสมาชิกทั้งหมด จัดการกลุ่มแม่บ้าน จัดการกลุ่มลูกค้า ดูรายงานการสั่งและสั่งทำของลูกค้าในระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น ได้



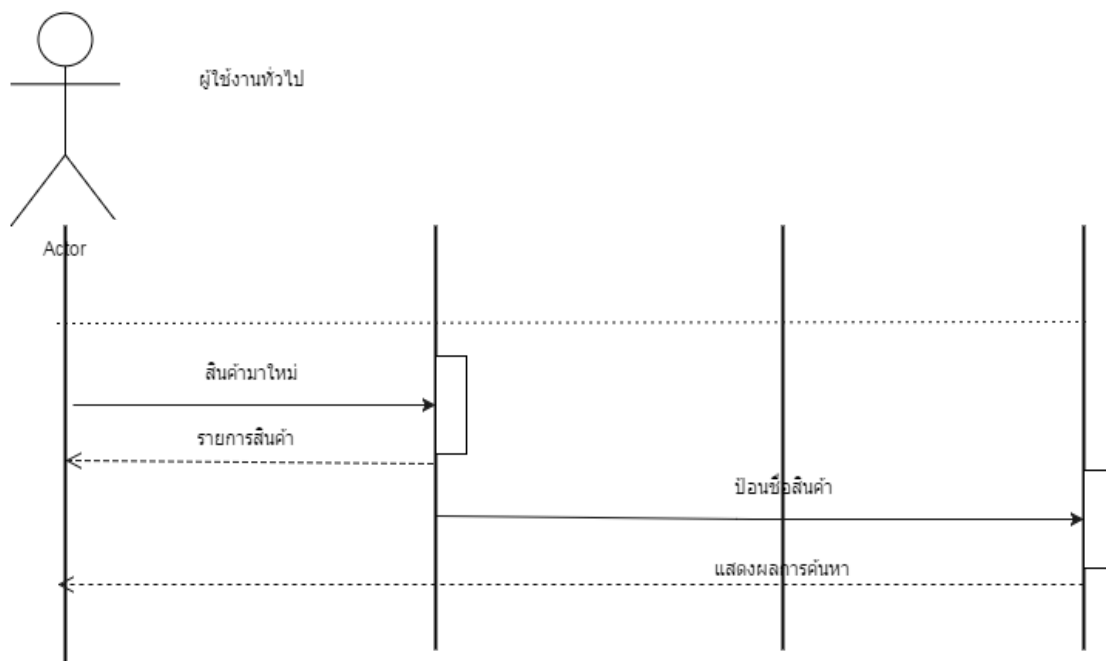
ภาพที่ 3.24 Sequence Diagram การใช้งานของ Seller

จากภาพที่ 3.24 Sequence Diagram เป็นการใช้งานระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่นของ Seller ซึ่งจะสามารถทำการค้นหาสินค้า เพิ่ม ลบ แก้ไขสินค้า ปรับสต็อกสินค้า ข้อมูลแต่ละประเภทได้ Seller สามารถเข้าดูการตรวจสอบรายการสั่งซื้อและสั่งทำ ตรวจสอบรายการจัดส่งและรายการชำระค่าสินค้าในระบบได้แต่ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้เพราะข้อมูลส่วนนี้จะอยู่ในส่วนของ Admin เป็นผู้ดูแลส่วน Seller สามารถเข้าดูสินค้าและรายการต่างๆของตนเองได้ขายนอกเหนือจากนี้ยังสามารถทำรายการต่างๆ ได้ระบบระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่นได้



ภาพที่ 3.25 Sequence Diagram การใช้งานของ User

จากภาพที่ 3.25 Sequence Diagram เป็นการใช้งานระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น ของ Seller ซึ่งจะสามารถทำการค้นหาสินค้า สั่งซื้อสินค้า สั่งทำสินค้า ตรวจสอบรายการจัดส่งและรายการชำระค่าสินค้าในระบบได้แต่ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้ได้ และสามารถตรวจสอบการสั่งซื้อและสั่งทำของตนเองได้แล้วยังเข้าอยู่ข้อมูลการชำระเงินของตนเองที่มีอยู่ในระบบได้



ภาพที่ 3.26 Sequence Diagram การใช้งานของ ผู้ใช้งานทั่วไป

จากภาพที่ 3.26 Sequence Diagram เป็นการใช้งานระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น ของในส่วนของผู้ใช้งานทั่วไปขั้นตอนแรกต้องเข้าสู่หน้าจอเริ่มต้นของระบบซื้อขายสินค้า เมื่อเข้าสู่หน้าหลักจะปรากฏหน้าสินค้ามาใหม่และแสดงเมนูสินค้า เพื่อให้ผู้ใช้ทั่วไปได้ทำการในส่วนต่างๆ ของระบบ จึงจะต้องทำการสมัครสมาชิกก่อน รายละเอียดดำเนินการ แสดงดังตารางที่ 3.2 - 3.9

ตารางที่ 3.2 แสดงรายชื่อสมาชิก members

No	Field Name	Type	Length	Description	Remark
1	Mem_id	int	11	รหัสสมาชิก	PK
2	Username	varchar	50	ชื่อผู้ใช้งาน	
3	Passwd	varchar	50	รหัสผ่าน	
4	Title	varchar	12	คำนำหน้า	
5	Fname	varchar	30	ชื่อสมาชิก	
6	Lname	varchar	30	นามสกุล	
7	Address	varchar	200	ที่อยู่	
8	Amphe	varchar	50	อำเภอ	
9	Province	varchar	50	จังหวัด	

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

No	Field Name	Type	Length	Description	Remark
10	Proffice	varchar	5	รหัสไปรษณีย์	
11	Telephone	varchar	20	เบอร์โทรศัพท์	
12	Mobile	varchar	10	เบอร์มือถือ	
13	Memtype	int	1	ประเภท	FK,member_type

ตาราง 3.3 แสดงประเภทสมาชิก member_type

No	Field Name	Type	Length	Description	Remark
1	mem_type	Int	1	รหัสประเภท	PK
2	Typename	Varchar	20	ชื่อประเภท	

ตาราง 3.4 รายละเอียดสินค้า order_list

No	Field Name	Type	Length	Description	Remark
1	List_id	int	11	รหัสรายการ	PK
2	Order_id	int	11	รหัสใบสั่ง	FK,Pro_order
3	Pro_id	int	11	รหัสสินค้า	FK,Products
4	Total	Int	11	จำนวนสินค้า	
5	Price	Int	11	ราคาซื้อ	

ตาราง 3.5 รายละเอียดระบบสั่งทำสินค้า pre_order

No	Field Name	Type	Length	Description	Remark
1	Pre_id	int	11	รหัสสั่งซื้อ	PK
2	Pre_datc	datetime		วันที่สั่ง	FK,members
3	Mem_id	int	11	รหัสสินค้า	
4	Pre_status	int	11	1. รอดตรวจสอบ 2. โอนค่ามัดจำ 3. ระหว่างจัดทำ 4. จัดทำเสร็จ 5. แจกลูกค้า 6. รอชำระค่ามัดจำ สินค้า	

ตาราง 3.5 (ต่อ)

No	Field Name	Type	Length	Description	Remark
				7. รอจัดส่ง 8. จัดส่งแล้ว 0. ยกเลิก	
5	Pledge	int	11	ค้ำมัดจำสินค้า	
6	Pledge_date	Datetime		วันที่จ่ายค้ำมัดจำ	
7	Totalprice	int	11	ราคารวม	
8	Delivery	int	11	ค่าจัดส่ง	
9	Paydate	Datetime		วันที่ชำระเงิน ทั้งหมด	
10	Datesent	Datetime		วันที่ส่งสินค้า	
11	Tracking	varchar	15	หมายเลขพัสดุ	
12	Sendtype	enum	'E', 'P', 'R'	E = พัสดุไปรษณีย์ P = บริษัทเคอร์รี่ เอ็กซ์เพรส (ประเทศไทย) R = รับเอง	
13	Checking	int	1	สต็อกสินค้า	

ตาราง 3.6 ตารางแสดงการสั่งทำสินค้า pre_order_list

No	Field Name	Type	Length	Description	Remark
1	List_id	Int	11	ลำดับสินค้า	PK
2	Pre_id	Int	11	สินค้า	
3	Pro_id	Int	11	รหัสสินค้า	
4	Total	Int	11	จำนวนสินค้า	
5	Price	Int	11	ราคาสินค้า	
6	Status	enum	'W', 'A', 'C'	W = รอชำระค่าสินค้า A = จัดส่งเสร็จแล้ว C = รอตรวจสอบการ ชำระ	

ตาราง 3.7 ตารางแสดงรายการสั่งซื้อสินค้า products

No	Field Name	Type	Length	Description	Remark
1	Pro_id	Int	11	รหัสสินค้า	PK
2	Pro_name	Varchar	100	ชื่อสินค้า	
3	Ptype_id	Int	11	รหัสประเภท	FK, products_Type
4	Mem_id	Int	11	รหัสสมาชิก	FK,member
5	Detail	text	11	รายละเอียด	
6	Qt	int	11	จำนวนสินค้า	
7	Price	Int	11	ราคาสินค้า	
8	Newspro	Enum	'N', 'O'	N = ใหม่,O = เก่า	
9	View	Int	11	นับการเข้าชม	
10	Totalsell	Int	11	นำยอดขาย	
11	Dateadd	datetime		วันที่	

ตาราง 3.8 ตารางแสดงประเภทสินค้า products_type

No	Field Name	Type	Length	Description	Remark
1	Ptype_id	int	11	รหัสประเภท	PK
2	Ptype_name	varchar	50	ชื่อประเภท	
3	Disc	text		ดูรายละเอียด	

ตาราง 3.9 ตารางแสดงการสั่งซื้อสินค้า pro_order

No	Field Name	Type	Length	Description	Remark
1	Order_id	int	11	รหัสใบสั่ง	
2	Order_date	datetime		วันที่สั่ง	
3	Mem_id	int	11	รหัสสมาชิก	
4	Order_status	enum	'W', 'C',	W = รอชำระค่าสินค้า	

ตาราง 3.9 (ต่อ)

No	Field Name	Type	Length	Description	Remark
			'S', 'A', 'N'	C = รอตรวจสอบการชำระ S = รอการจัดส่งสินค้า A = จัดส่งเสร็จแล้ว N = ยกเลิก	
5	Totalprice	int	11	ราคารวม	
6	Delivery	int	11	ค่าจัดส่ง	
7	Datesent	datetime		วันที่ส่ง	
8	Tracking	varchar	15	หมายเลขพัสดุ	
9	Sendtype	enum	'E', 'P', 'R'	E = พัสดุไปรษณีย์ P = บริษัทเคอรี่ เอ็กซ์เพรส R = รับเอง	
10	checking	int	1	สต็อกสินค้า	

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษา ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บข้อมูลในกระบวนการศึกษา โดยแบ่งเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนการประมาณคุณภาพของระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่นผู้ศึกษาได้ทำการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง
2. นำข้อมูลที่ได้พัฒนาแล้วมาบันทึกลงในโปรแกรมเซิร์ฟเวอร์ที่ได้ทำการสร้างขึ้นมา
3. นำข้อมูลที่ได้มาคำนวณและวิเคราะห์ค่าทางสถิติ

การสร้างแบบประเมินคุณภาพ 5 ขั้นตอน

ในการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดหัวข้อการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จะแบ่งออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้

1. ประเมินด้านการทำงานตรงตามความต้องการของผู้ใช้ เป็นการประเมินเพื่อดูระบบที่พัฒนาขึ้นมานั้นมีความถูกต้องมีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากน้อยเพียงใด
2. การประเมินด้านการทำงานได้อย่างถูกต้องตามขีดความสามารถ

เป็นการประเมินเพื่อดูว่าผลลัพธ์ที่พัฒนาขึ้นมานั้นมีความสามารถในการใช้งานเป็นอย่างไรบ้าง

3. การประเมินด้านการติดต่อระหว่างโปรแกรมกับแอปพลิเคชันและผู้เข้าใช้ระบบ
ว่ามีความสะดวกต่อการใช้งานมากน้อยเพียงใด

4. การประเมินด้านความปลอดภัยของข้อมูลที่ส่งผ่านไปยังระบบในเครือข่าย
อินเทอร์เน็ต มากน้อยเพียงใด

5. การประเมินคู่มือการติดตั้งแอปพลิเคชันเพื่อดูว่าคู่มือการใช้งานและติดตั้งระบบได้
จัดทำขึ้นมานั้นสามารถจะนำไปติดตั้งใช้งานและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ คือ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญที่มี
ความคิดเห็นต่อระบบจัดการสินค้าจากผลงานวิจัยสู่การพัฒนาท้องถิ่น โดยใช้สถิติ ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 105)

$$\text{จากสูตร } \bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ \bar{x} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ค่าผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 106)

$$\text{จากสูตร } S.D. = \frac{\sqrt{\sum(x-x)^2}}{n-1}$$

เมื่อ $S.D.$ แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

X แทน คะแนนแต่ละตัว

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

$\sum x$ แทน ผลรวม