

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการปริญญานิพนธ์

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ขายหนังสือออนไลน์ ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยเป็น 3 ระยะ ตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย คือ 1) พัฒนาเว็บไซต์ขายหนังสือออนไลน์ 2) หาประสิทธิภาพของเว็บไซต์ขายหนังสือออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น และ 3) หาความพึงพอใจของผู้ใช้ทั่วไปภายหลังการทดลองใช้เว็บไซต์ขายหนังสือออนไลน์งานที่พัฒนาขึ้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

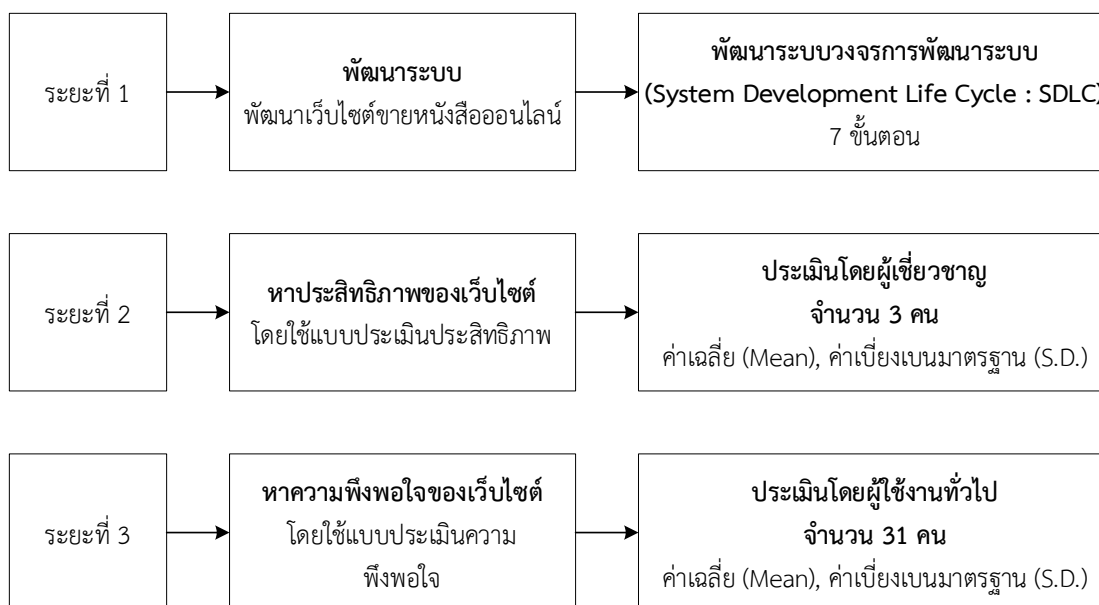
3.1 ระยะที่ 1 พัฒนาเว็บไซต์ขายหนังสือออนไลน์

3.2 ระยะที่ 2 หาประสิทธิภาพของเว็บไซต์ขายหนังสือออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น

3.3 ระยะที่ 3 หาความพึงพอใจของผู้ใช้ทั่วไปภายหลังการทดลองใช้เว็บไซต์ขายหนังสือออนไลน์งานที่พัฒนาขึ้น

3.4 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ระยะขั้นตอนดำเนินการวิจัยทั้ง 3 ระยะ สรุปเป็นแผนภาพได้ดังนี้



ภาพที่ 3-1 แผนผังภาพรวมขั้นตอนการดำเนินงานทั้งหมด

3.1 ระยะที่ 1 พัฒนาเว็บไซต์ขายหนังสือออนไลน์

ในการศึกษาการพัฒนาเว็บไซต์ขายหนังสือออนไลน์ ทางผู้จัดทำได้ได้มีการนำขั้นตอนในวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) 7 ขั้นตอน มาใช้วิเคราะห์ในการสร้างและพัฒนาเว็บไซต์ขายหนังสือออนไลน์ ซึ่งมีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

- 3.1.1 การกำหนดปัญหา (Problem Recognition)
- 3.1.2 การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)
- 3.1.3 การวิเคราะห์ระบบ (Analysis)
- 3.1.4 การออกแบบระบบ (Design)
- 3.1.5 การสร้างระบบหรือการพัฒนาระบบ (Development)
- 3.1.6 การติดตั้งระบบ (Implement)
- 3.1.7 การบำรุงรักษาระบบ (Maintenance)

3.1.1 การกำหนดปัญหา (Problem Recognition)

ปัจจุบันสำนักพิมพ์ต่าง ๆ กลับมาเปิดร้านค้าออนไลน์เป็นของตนเอง และขายหนังสือที่ผลิตเองในช่องทางออนไลน์ ส่งผลให้ผู้บริโภคเลือกซื้อหนังสือเหล่านั้นในช่องทางร้านค้าทั่วไปได้ลดลง และมาใช้บริการช่องทางจำหน่ายของทางสำนักพิมพ์เองมากขึ้น นอกจากนี้สำนักพิมพ์บางแห่งที่ผลิตหนังสือออกมาไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค ทำให้เกิดสินค้าขาดตลาดและการซื้อมาขายต่อเพื่อเก็งกำไร ตามกลุ่มซื้อขายหนังสือต่าง ๆ ในโซเชียลมีเดีย หรือตามร้านค้าส่วนตัวบนร้านค้าออนไลน์ โดยขายกันในราคาที่สูงขึ้น หนังสือที่ผลิตออกมาน้อยก็ยิ่งหาซื้อได้ยากยิ่งขึ้นไปอีก แต่หากผู้บริโภคเลือกซื้อหนังสือผ่านช่องทางการขายเฉพาะของทางสำนักพิมพ์ ผู้บริโภคก็จะซื้อได้เพียงหนังสือของสำนักพิมพ์นั้นเท่านั้น ซึ่งผู้บริโภคต้องหันไปใช้บริการเว็บไซต์จำหน่ายหนังสือของร้านอื่น ๆ ซึ่งมีระบบไม่ครอบคลุมการใช้งาน

โครงการนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อ จัดทำเว็บไซต์ที่มีระบบครอบคลุมการใช้งาน และได้เพิ่มระบบใหม่ ที่ไม่มีในตารางที่ 1-1 เปรียบเทียบระบบระหว่างเว็บไซต์ Naiin, Se-ed และ Kinokuniya ได้แก่ ตามหาหนังสือที่ไม่มีขายตามร้านทั่วไป พร้อเตอร์หนังสือ นำแต้มสะสมเป็นส่วนลด และโอนแต้มสะสมให้ผู้อื่นได้ เป็นต้น รวมถึงการจัดจำหน่ายหนังสือประเภทต่าง ๆ จากหลากหลายสำนักพิมพ์ อาทิ รักพิมพ์ เฟิร์สเพจ ฟินิกซ์ สยามอินเทอร์ ดังโงะ และอนิเม็ก เป็นต้น ให้แก่ผู้ที่สนใจเพื่อให้ผู้บริโภคมีตัวเลือกในการเลือกซื้อหนังสือตามความสนใจมากขึ้น

3.1.2 การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

3.1.2.1 ส่วนของผู้ดูแลระบบสูงสุด (Super Admin)

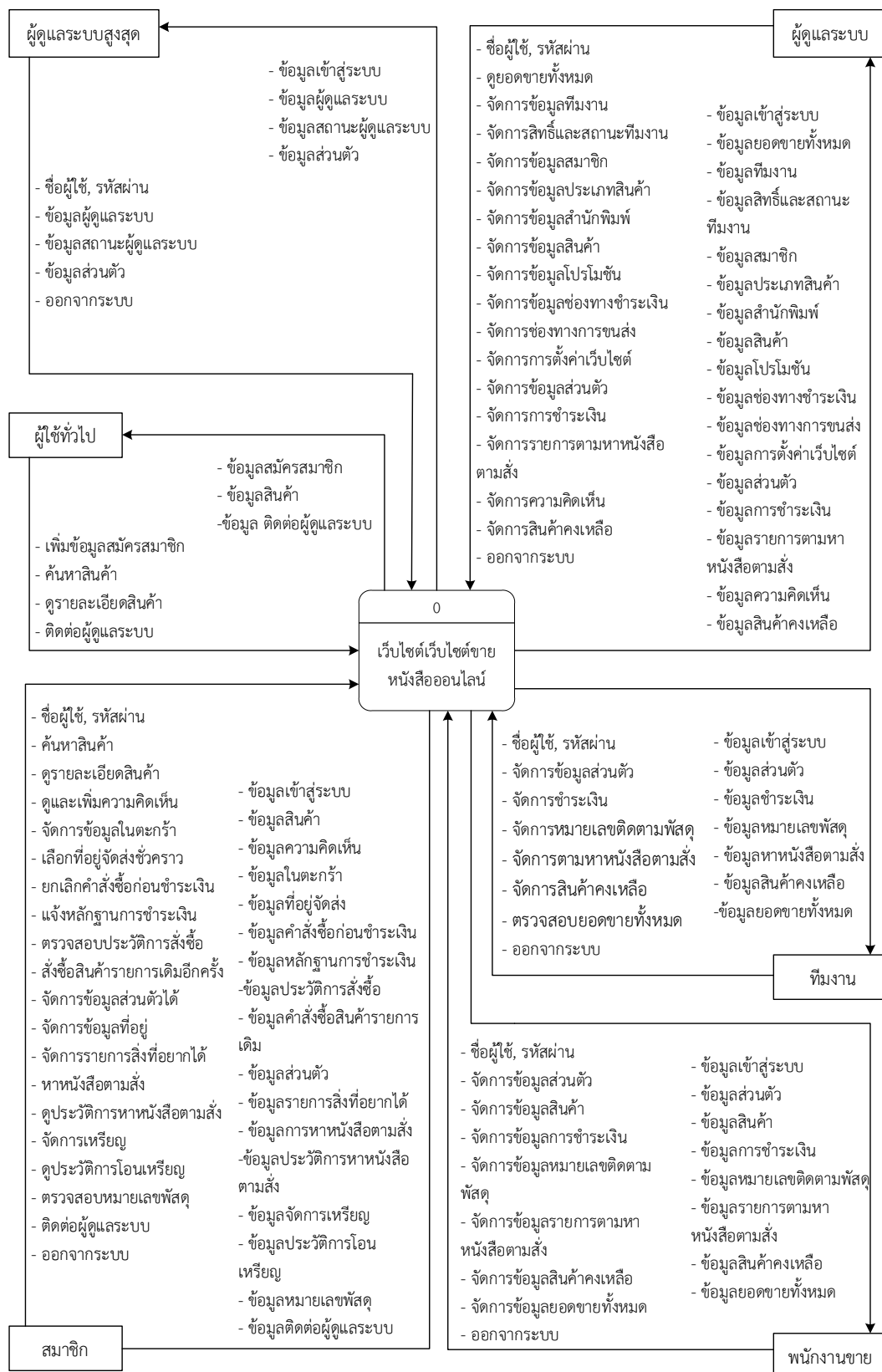
3.1.2.1.1 สามารถ Login เข้าสู่ระบบได้

3.1.2.1.2 สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลผู้ดูแลระบบได้

- 3.1.2.1.3 สามารถเปิดและระงับสถานะผู้ดูแลระบบได้
- 3.1.2.1.4 สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
- 3.1.2.1.5 สามารถแก้ไขรหัสผ่านตนเองได้
- 3.1.2.1.6 สามารถ Logout ออกจากระบบได้
- 3.1.2.2 ส่วนของผู้ดูแลระบบ (Admin)
 - 3.1.2.2.1 สามารถ Login เข้าสู่ระบบได้
 - 3.1.2.2.2 สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลทีมงานได้
 - 3.1.2.2.3 สามารถกำหนดสิทธิ์ทีมงานได้
 - 3.1.2.2.4 สามารถกำหนดสถานะทีมงานได้
 - 3.1.2.2.5 สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลสมาชิกได้
 - 3.1.2.2.6 สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลประเภทสินค้าได้
 - 3.1.2.2.7 สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลสำนักพิมพ์ได้
 - 3.1.2.2.8 สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลสินค้าได้
 - 3.1.2.2.9 สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลโปรโมชั่นได้
 - 3.1.2.2.10 สามารถกำหนดโปรโมชั่นให้สินค้าได้
 - 3.1.2.2.11 สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลช่องทางชำระเงินได้
 - 3.1.2.2.12 สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลช่องทางการขนส่งได้
 - 3.1.2.2.13 สามารถแก้ไขการตั้งค่าเว็บไซต์ได้
 - 3.1.2.2.14 สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
 - 3.1.2.2.15 สามารถแก้ไขรหัสผ่านตนเองได้
 - 3.1.2.2.16 สามารถจัดการรายละเอียดการชำระเงินได้
 - 3.1.2.2.17 สามารถเพิ่ม แก้ไข หมายเลขติดตามพัสดุได้
 - 3.1.2.2.18 สามารถจัดการรายการตามหาหนังสือตามสั่งได้
 - 3.1.2.2.19 สามารถจัดการความคิดเห็นได้
 - 3.1.2.2.20 สามารถจัดการสินค้าคงเหลือได้
 - 3.1.2.2.21 สามารถตรวจสอบยอดขายทั้งหมดได้
 - 3.1.2.2.22 สามารถ Logout ออกจากระบบได้
- 3.1.2.3 ส่วนของฝ่ายขาย (Sale)
 - 3.1.2.3.1 สามารถ Login เข้าสู่ระบบได้
 - 3.1.2.3.2 สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
 - 3.1.2.3.3 สามารถแก้ไขรหัสผ่านตนเองได้

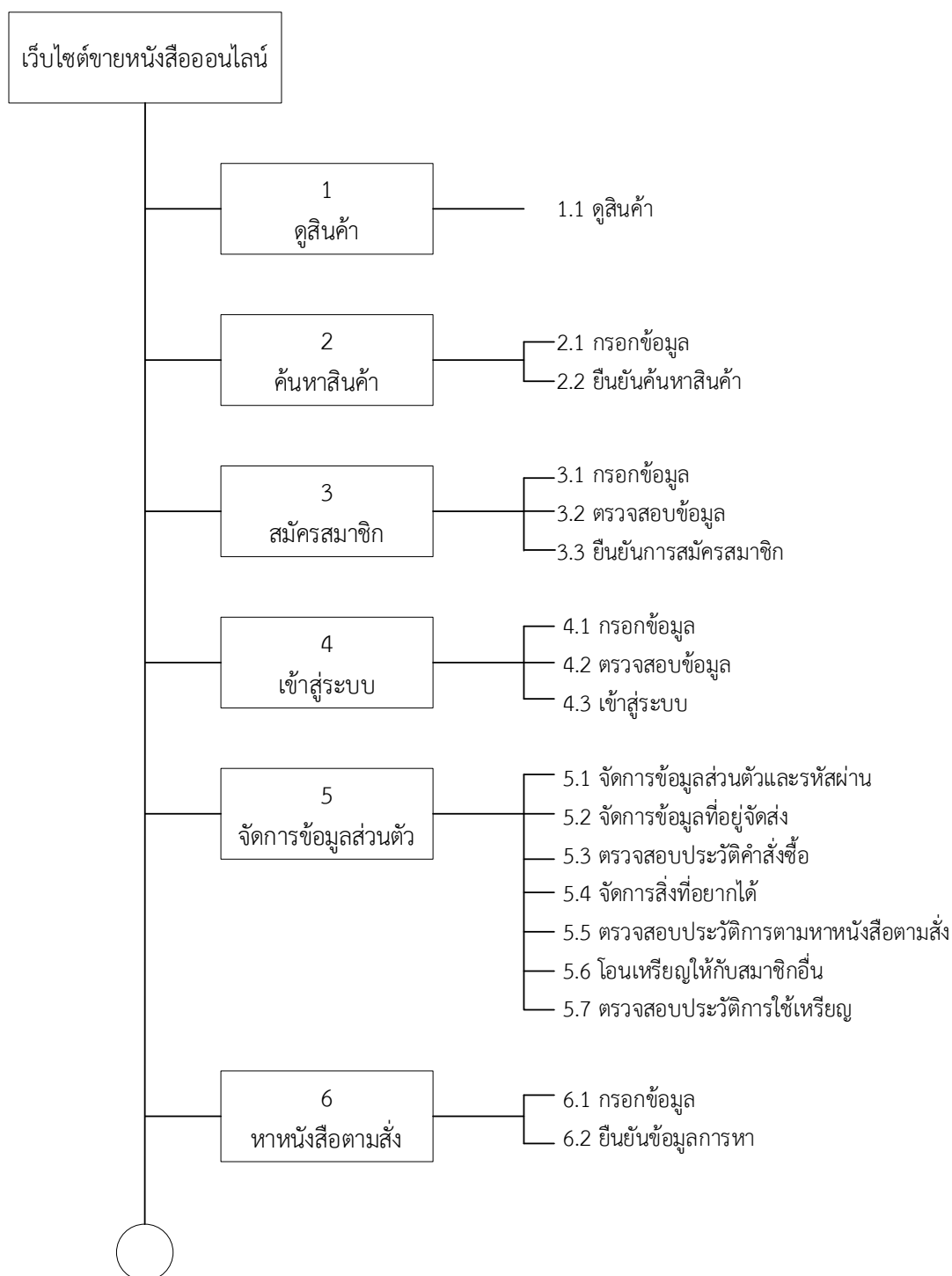
- 3.1.2.3.4 สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลสินค้าได้
- 3.1.2.3.5 สามารถจัดการรายละเอียดการชำระเงินได้
- 3.1.2.3.6 สามารถเพิ่ม แก้ไข หมายเลขติดตามพัสดุได้
- 3.1.2.3.7 สามารถจัดการรายการตามหาหนังสือตามสั่งได้
- 3.1.2.3.8 สามารถจัดการสินค้าคงเหลือได้
- 3.1.2.3.9 สามารถตรวจสอบยอดขายทั้งหมดได้
- 3.1.2.3.10 สามารถ Logout ออกจากระบบได้
- 3.1.2.4 ส่วนของทีมงาน (Staff)
 - 3.1.2.4.1 สามารถ Login เข้าสู่ระบบได้
 - 3.1.2.4.2 สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
 - 3.1.2.4.3 สามารถแก้ไขรหัสผ่านตนเองได้
 - 3.1.2.4.4 สามารถจัดการรายละเอียดการชำระเงินได้
 - 3.1.2.4.5 สามารถเพิ่ม แก้ไข หมายเลขติดตามพัสดุได้
 - 3.1.2.4.6 สามารถจัดการรายการตามหาหนังสือตามสั่งได้
 - 3.1.2.4.7 สามารถตรวจสอบยอดขายทั้งหมดได้
 - 3.1.2.4.8 สามารถ Logout ออกจากระบบได้
- 3.1.2.5 ส่วนของสมาชิก (Member)
 - 3.1.2.5.1 สามารถ Login เข้าสู่ระบบได้
 - 3.1.2.5.2 สามารถค้นหาสินค้าได้
 - 3.1.2.5.3 สามารถดูรายละเอียดสินค้าได้
 - 3.1.2.5.4 สามารถดูและเพิ่มความคิดเห็นเกี่ยวกับสินค้าได้
 - 3.1.2.5.5 สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลสินค้าในตะกร้าได้
 - 3.1.2.5.6 สามารถใช้เหรียญเป็นส่วนลดได้
 - 3.1.2.5.7 สามารถเลือกที่อยู่จัดส่งชั่วคราวได้
 - 3.1.2.5.8 สามารถยกเลิกคำสั่งซื้อก่อนชำระเงินได้
 - 3.1.2.5.9 สามารถแจ้งหลักฐานการชำระเงินได้
 - 3.1.2.5.10 สามารถตรวจสอบประวัติการสั่งซื้อได้
 - 3.1.2.5.11 สามารถสั่งซื้อสินค้ารายการเดิมอีกครั้งได้
 - 3.1.2.5.12 สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
 - 3.1.2.5.13 สามารถแก้ไขรหัสผ่านตนเองได้
 - 3.1.2.5.14 สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลที่อยู่ได้

- 3.1.2.5.15 สามารถเพิ่ม ลบสินค้าในรายการสิ่งที่อยากได้ได้
- 3.1.2.5.16 สามารถคัดลอก URL ของสินค้าได้
- 3.1.2.5.17 สามารถเลือกดูสินค้าสินค้าฟรีอเดอร์ได้
- 3.1.2.5.18 สามารถหาหนังสือตามสั่งได้
- 3.1.2.5.19 สามารถดูประวัติการหาหนังสือตามสั่งได้
- 3.1.2.5.20 สามารถโอนเหรียญให้กับสมาชิกได้
- 3.1.2.5.21 สามารถดูประวัติการโอนเหรียญได้
- 3.1.2.5.22 สามารถตรวจสอบหมายเลขพัสดุได้
- 3.1.2.5.23 สามารถยืนยันรับสินค้าได้
- 3.1.2.5.24 สามารถติดต่อผู้ดูแลระบบได้
- 3.1.2.5.25 สามารถ Logout ออกจากระบบได้
- 3.1.2.6 ส่วนของผู้ใช้ทั่วไป (User)
 - 3.1.2.6.1 สามารถสมัครสมาชิกได้
 - 3.1.2.6.2 สามารถค้นหาสินค้าได้
 - 3.1.2.6.3 สามารถดูรายละเอียดสินค้าได้
 - 3.1.2.6.4 สามารถติดต่อผู้ดูแลระบบได้
- 3.1.3 การวิเคราะห์ระบบ (Analysis)
 - 3.1.3.1 คอนเท็กซ์ไดอะแกรม (Context Diagram)

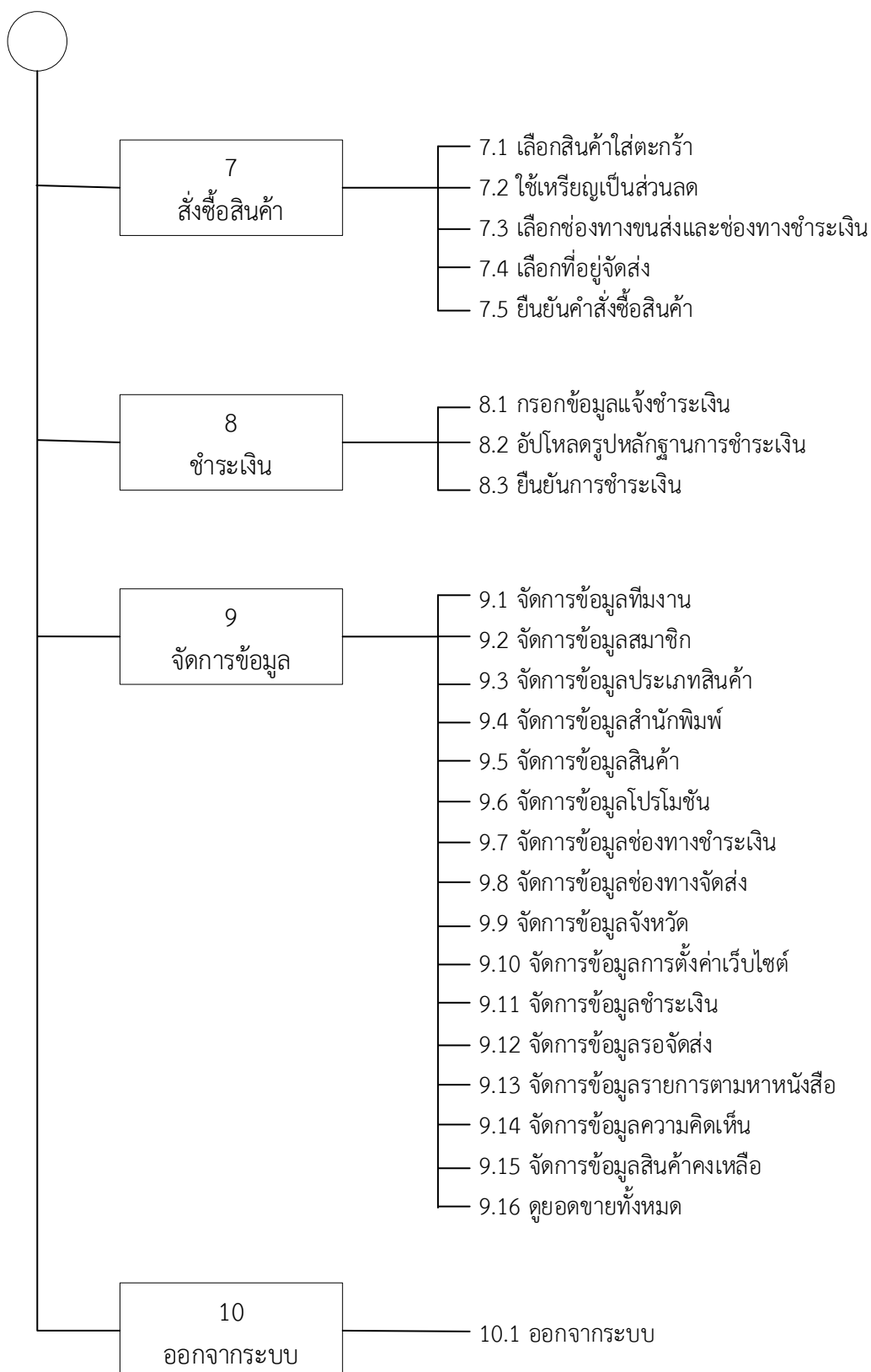


ภาพที่ 3-2 Context Diagram

3.1.3.2 แผนผังลำดับขั้นของกระบวนการ (Process Decomposition Diagram)



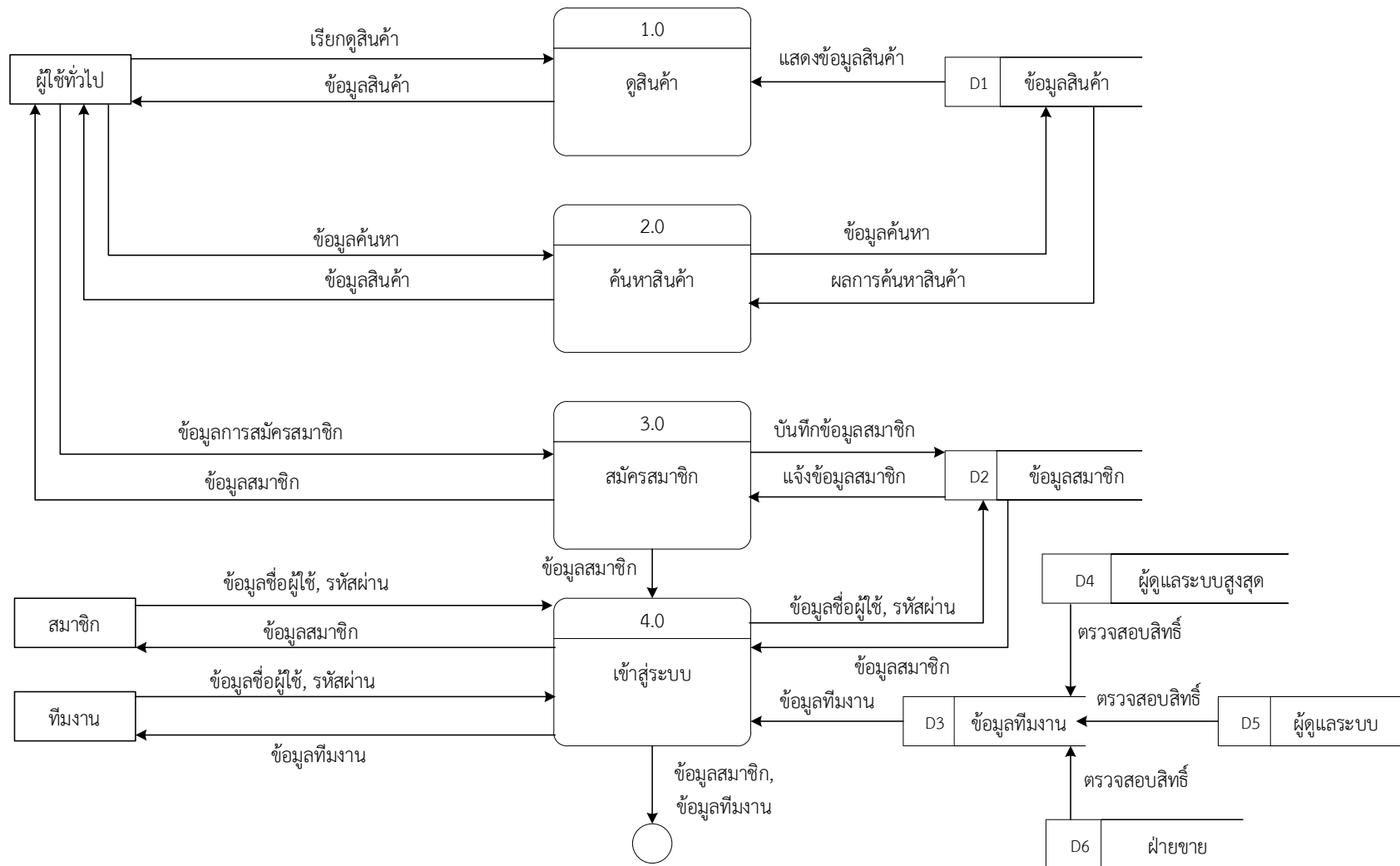
ภาพที่ 3-3 Process Decomposition Diagram



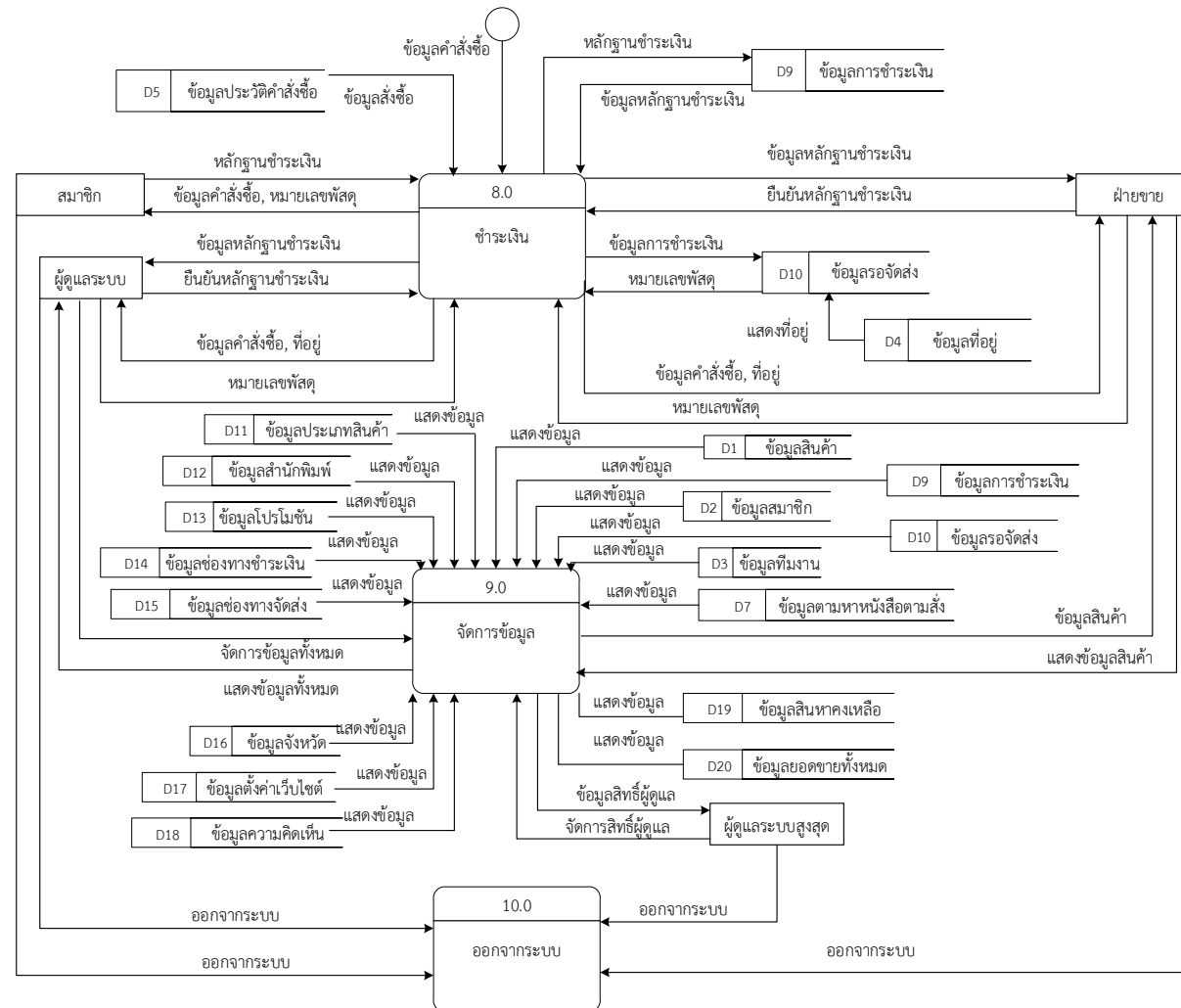
ภาพที่ 3-3 (ต่อ)

3.1.3.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1)
โดยแผนภาพแสดงข้อมูลระดับที่ 1 ประกอบด้วยโปรเซสย่อย 10 โปรเซส ดังนี้

- 3.1.3.3.1 Process 1 ดูสินค้า
- 3.1.3.3.2 Process 2 ค้นหาสินค้า
- 3.1.3.3.3 Process 3 สมัครสมาชิก
- 3.1.3.3.4 Process 4 เข้าสู่ระบบ
- 3.1.3.3.5 Process 5 จัดการข้อมูลส่วนตัว
- 3.1.3.3.6 Process 6 ทาหนังสือตามสั่ง
- 3.1.3.3.7 Process 7 สั่งซื้อสินค้า
- 3.1.3.3.8 Process 8 ชำระเงิน
- 3.1.3.3.9 Process 9 จัดการข้อมูล
- 3.1.3.3.10 Process 10 ออกจากระบบ



ภาพที่ 3-4 Data Flow Diagram Level 1

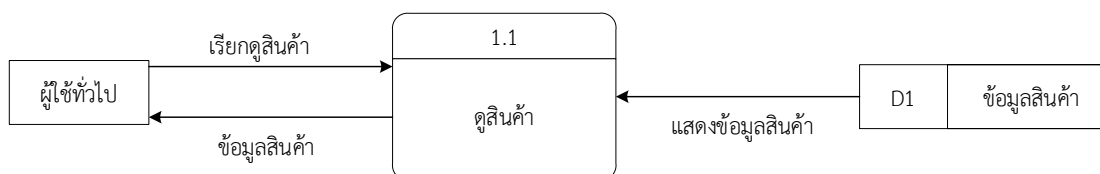


ภาพที่ 3-4 (ต่อ)

3.1.3.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 (Data Flow Diagram Level 2)

3.1.3.4.1 Process เลือกดูสินค้า ประกอบด้วย

ก) ดูสินค้า

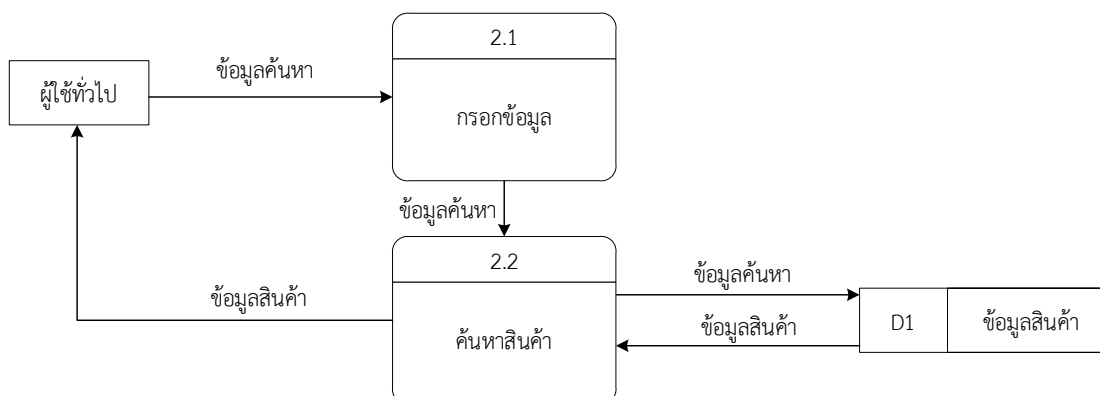


ภาพที่ 3-5 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process เลือกดูสินค้า

3.1.3.4.2 Process ค้นหาสินค้า ประกอบด้วย

ก) กรอกข้อมูล

ข) รายละเอียดสินค้า



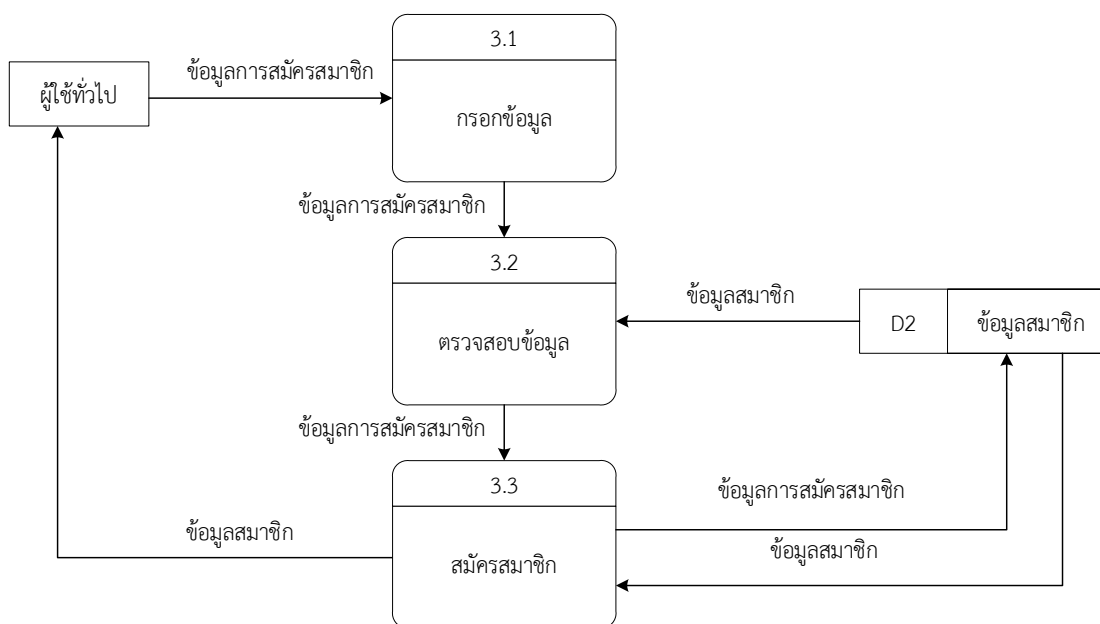
ภาพที่ 3-6 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process ค้นหาสินค้า

3.1.3.4.3 Process สมัครสมาชิก ประกอบด้วย

ก) กรอกข้อมูล

ข) ตรวจสอบข้อมูล

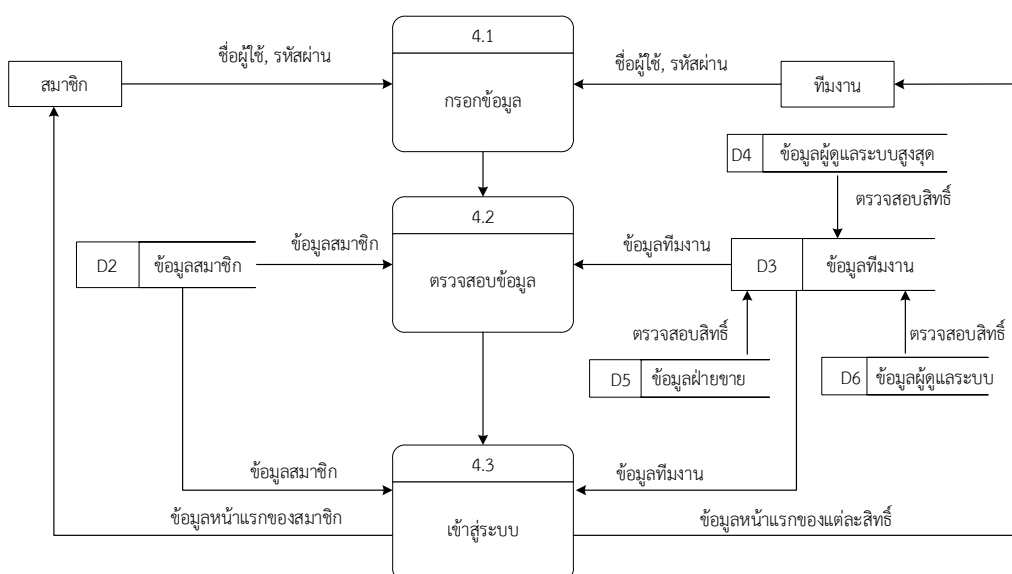
ค) สมัครสมาชิก



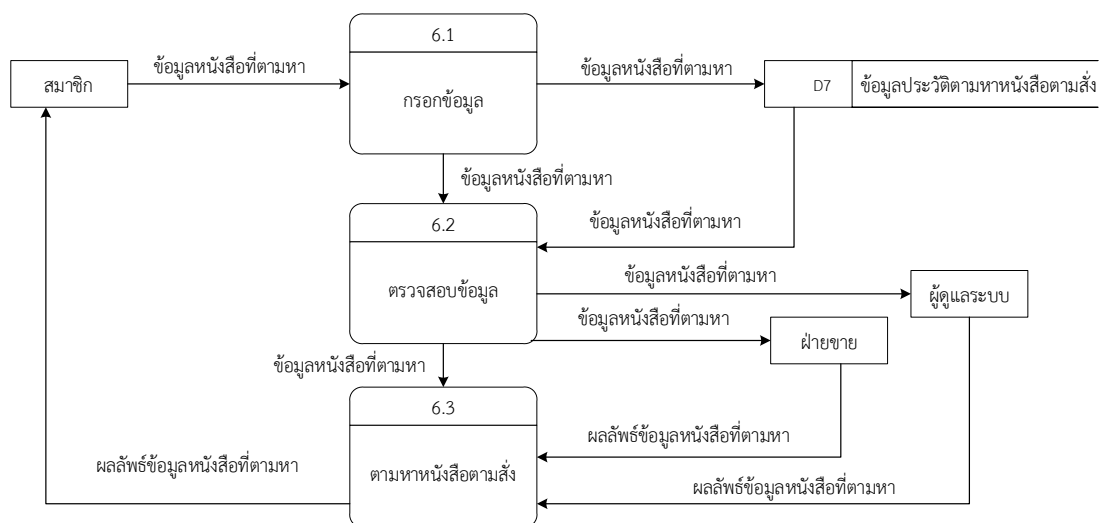
ภาพที่ 3-7 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process สมัครสมาชิก

3.1.3.4.4 Process เข้าสู่ระบบ ประกอบด้วย

- ก) กรอกข้อมูล
- ข) ตรวจสอบข้อมูล
- ค) เข้าสู่ระบบ



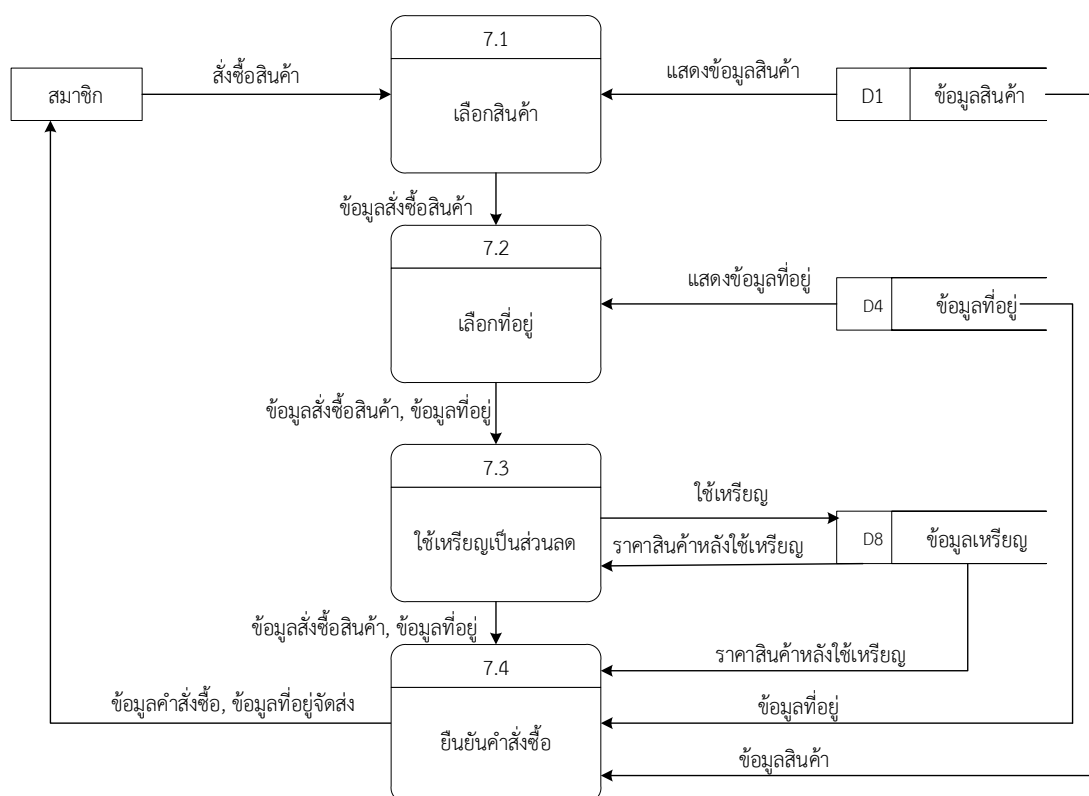
ภาพที่ 3-8 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process เข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 3-10 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process ตามหาหนังสือตามสั่ง

3.1.3.4.7 Process สั่งซื้อสินค้า ประกอบด้วย

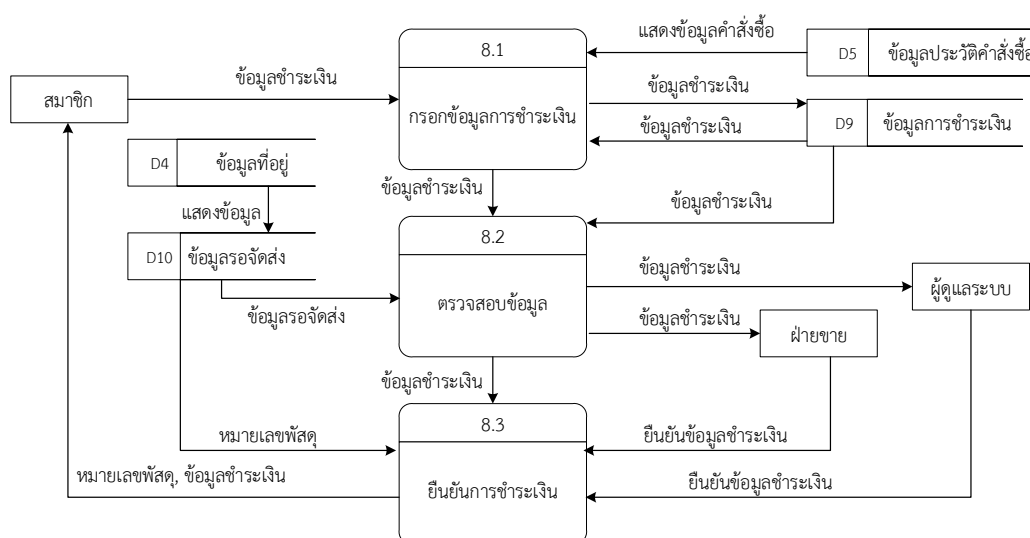
- ก) เลือกสินค้า
- ข) ตรวจสอบข้อมูล
- ค) หาหนังสือตามสั่ง



ภาพที่ 3-11 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process สั่งซื้อสินค้า

3.1.3.4.8 Process ชำระเงิน ประกอบด้วย

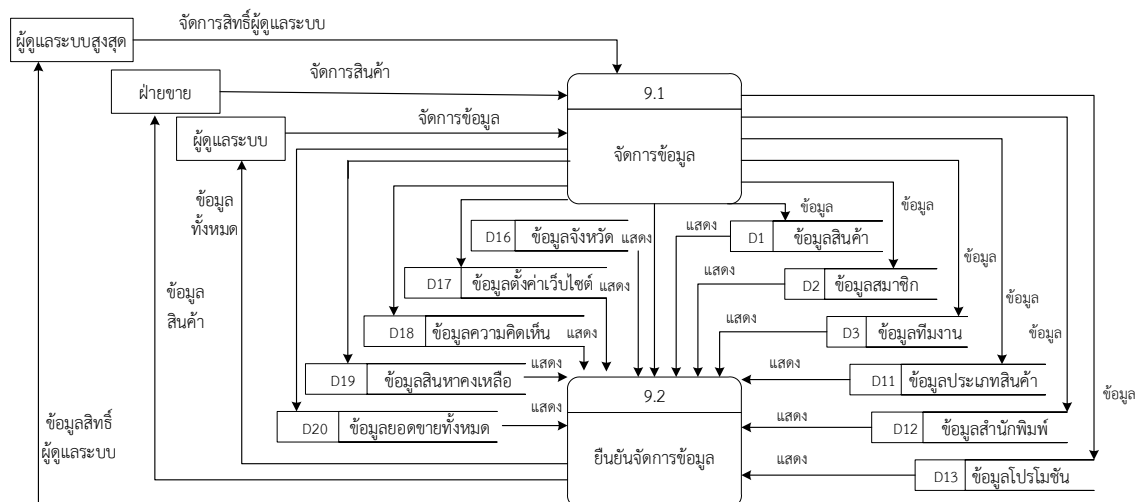
- ก) กรอกข้อมูลการชำระเงิน
- ข) ตรวจสอบข้อมูล
- ค) ยืนยันการชำระเงิน



ภาพที่ 3-12 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process ชำระเงิน


3.1.3.4.9 Process จัดการข้อมูล ประกอบด้วย

- ก) จัดการข้อมูล
- ข) ยืนยันจัดการข้อมูล



ภาพที่ 3-13 Data Flow Diagram Level 2 ของ Process จัดการข้อมูล

โลโก้	ค้นหา	เข้าสู่ระบบ
หนังสือทั้งหมด	ประเภท	สำนักพิมพ์
โปรโมชั่น	พรีออเดอร์	หาหนังสือตามสั่ง



สินค้า

ชื่อสินค้า : สินค้า 1

ราคา : 200

รายละเอียด

ความคิดเห็น

รายละเอียดสินค้า

ภาพที่ 3-16 หน้าแสดงรายละเอียดหนังสือ

โลโก้	ค้นหา	เข้าสู่ระบบ
หนังสือทั้งหมด	ประเภท	สำนักพิมพ์
โปรโมชั่น	พรีออเดอร์	หาหนังสือตามสั่ง

เข้าสู่ระบบ

ชื่อผู้ใช้

รหัสผ่าน

[สมัครสมาชิก](#)

ภาพที่ 3-17 หน้าเข้าสู่ระบบ

โลโก้	ค้นหา	เข้าสู่ระบบ
หนังสือทั้งหมด	ประเภท	สำนักพิมพ์
โปรโมชั่น	พรีออเดอร์	หาหนังสือตามสั่ง

สมัครสมาชิก

ชื่อผู้ใช้

รหัสผ่าน

ชื่อ

นามสกุล

สมัครสมาชิก ยกเลิก

ภาพที่ 3-18 หน้าสำหรับสมัครสมาชิก

โลโก้	ค้นหา	เข้าสู่ระบบ
หนังสือทั้งหมด	ประเภท	สำนักพิมพ์
โปรโมชั่น	พรีออเดอร์	หาหนังสือตามสั่ง

หาหนังสือตามสั่ง

ชื่อหนังสือ

ชื่อผู้เขียน

สำนักพิมพ์

รูปภาพประกอบ

เลือกไฟล์

ย้อนกลับ ดำเนินการต่อ

ภาพที่ 3-19 หน้าสำหรับหาหนังสือตามสั่ง

โลโก้	ค้นหา	เข้าสู่ระบบ
หนังสือทั้งหมด	ประเภท	สำนักพิมพ์
ไปรษณีย์	โปรดเดอร์	หาหนังสือตามสั่ง

บัญชีของฉัน

เมนู 1
เมนู 2
เมนู 3
เมนู 4
เมนู 5

ข้อมูลส่วนตัว

ภาพที่ 3-20 หน้าสำหรับจัดการข้อมูลส่วนตัว

รูปผู้ใช้	ชำระเงิน	รอจัดส่ง	ตามหาหนังสือ	ความคิดเห็น
ชื่อผู้ใช้	ยอดขาย	สินค้า	สมาชิก	ทีมงาน
หน้าแรก				
ทีมงาน				
สมาชิก				
ประเภทสินค้า				
สำนักพิมพ์				
สินค้า				

ภาพที่ 3-21 หน้าแรกของทีมงาน

ภาพที่ 3-22 หน้าจัดการข้อมูลต่าง ๆ

3.1.4.2 การออกแบบฐานข้อมูล

เป็นการออกแบบเพื่อกำหนดโครงสร้างทางกายภาพของฐานข้อมูล จากโครงสร้างที่ได้รับการออกแบบมาแล้วในระดับตรรกะ (Logical Design) จากแผนภาพ E-R Diagram ขั้นตอนที่ผ่านมาด้วยการนำความสัมพันธ์ (Relation) ที่ได้มาสร้างเป็นตาราง (Table) และกำหนดโครงสร้างทางกายภาพ คือ ชื่อ ชนิด ขนาดและรายละเอียดให้กับแอททริบิวต์ (Attribute) ทั้งหมดในตารางหรือพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3-1 ข้อมูลสิทธิ์ผู้ดูแลระบบ Admin (bk_auth_admin)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
1	adm_id	Int	รหัสผู้ดูแลระบบ	PK	Auto_Increment
2	stf_id	Varchar(250)	รหัสทีมงาน	FK	

ตารางที่ 3-2 ข้อมูลสิทธิ์สมาชิก Member (bk_auth_member)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
1	mmb_id	Int	รหัสสมาชิก	PK	Auto_increment
2	mmb_username	Varchar(50)	ชื่อผู้ใช้		
3	mmb_password	Varchar(250)	รหัสผ่าน		

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
4	mmb_firstname	Varchar(50)	ชื่อ		
5	mmb_lastname	Varchar(50)	นามสกุล		
6	mmb_email	Varchar(50)	อีเมล		
7	mmb_coin	Int	เหรียญ		
8	mmb_profile	Varchar(50)	รูปประจำตัว		

ตารางที่ 3-3 ข้อมูลสิทธิพนักงานขาย Sale (bk_auth_sale)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
1	sle_id	Int	รหัสพนักงานขาย	PK	Auto_increment
2	Stf_id	Int	รหัสทีมงาน	FK	

ตารางที่ 3-4 ข้อมูลทีมงาน Staff ((bk_auth_staff)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
1	stf_id	int	รหัสทีมงาน	PK	Auto_increment
2	stf_username	Varchar(50)	ชื่อผู้ใช้		
3	stf_password	Varchar(250)	รหัสผ่าน		
4	stf_firstname	Varchar(50)	ชื่อ		
5	stf_lastname	Varchar(50)	นามสกุล		
6	stf_email	Varchar(50)	อีเมล		
7	stf_coin	Int	เหรียญ		
8	stf_profile	Varchar(100)	รูปประจำตัว		
9	stf_active	Tinyint(1)	สถานะ		

ตารางที่ 3-5 ข้อมูลสิทธิผู้ดูแลระบบสูงสุด Super Admin (bk_auth_super_admin)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
1	supadm_id	Int	รหัสผู้ดูแลระบบ สูงสุด	PK	Auto_increment
2	stf_id	Int	รหัสทีมงาน	FK	

ตารางที่ 3-6 ข้อมูลรายการตามหาหนังสือ (bk_fnd_finder)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
1	fnd_id	Int	รหัสรายการตามหาสินค้า	PK	Auto_increment
2	mmb_id	Int	รหัสสมาชิก	FK	
3	fnd_date	Datetime	วันทำการหาสินค้า		
4	fnd_name	Varchar(30)	ชื่อสินค้า		
5	fnd_author	Varchar(50)	ชื่อผู้แต่ง		
6	fnd_publisher	Varchar(30)	ชื่อสำนักพิมพ์		
7	fnd_volumn	Varchar(20)	หมายเลขเล่ม		
8	fnd_img	Varchar(250)	รูปสินค้า		
9	fnd_status	Varchar(50)	สถานะรายการ		
10	fnd_price	Int	ราคา		
11	pay_id	Tinyint	รหัสช่องทางชำระ	FK	
12	shp_id	Tinyint	รหัสช่องทางขนส่ง	FK	
13	fnd_address	Varchar(250)	ที่อยู่จัดส่ง		
14	fnd_totalprice	Int	ราคารวม		
15	find_track	Varchar(20)	หมายเลขติดตามพัสดุ		

ตารางที่ 3-7 ข้อมูลตอบกลับการหาหนังสือ (bk_fnd_item)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
1	fdit_id	Int	รหัสตอบกลับการหาสินค้า	PK	Auto_increment
2	fnd_id	Int	รหัสรายการหาสินค้า	FK	
3	fdit_detail	Varchar(200)	รายละเอียด		
4	fdit_status	Varchar(50)	สถานะตอบกลับการหาสินค้า		
5	fdit_name	Varchar(100)	ชื่อสินค้าตอบกลับ		

ตารางที่ 3-7 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
6	fdit_author	Varchar(100)	ผู้เขียนตอบกลับ		
7	fdit_publisher	Varchar(50)	สำนักพิมพ์ตอบกลับ		
8	fdit_volumn	Varchar(5)	หมายเลขเล่มตอบกลับ		
9	fdit_img	Varchar(250)	รูปประกอบตอบกลับการหาสินค้า		

ตารางที่ 3-8 ข้อมูลแจ้งชำระรายการหาหนังสือ (bk_fnd_notification)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
1	fdnf_id	Int	รหัสการชำระการหาสินค้า	PK	Auto_increment
2	fnd_id	Int	รหัสรายการหาสินค้า	FK	
3	mmb_id	Int	รหัสสมาชิก	FK	
4	pay_id	Tinyint	รหัสชำระเงิน	FK	
5	fdnf_date	Date	วันที่ชำระเงิน		
6	fdnf_amount	Int	จำนวนเงินการชำระค่าสินค้า		
7	fdnf_status	Tinyint	สถานะการชำระ		

ตารางที่ 3-9 ข้อมูลพื้นฐานการชำระเงินการหาหนังสือ (bk_fnd_ntf_image)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
1	fnimg_id	Int	รหัสพื้นฐานการชำระเงิน	PK	Auto_increment
2	fdnf_id	Int	รหัสรายการหาสินค้า	FK	
3	fnimg_image	Varchar(250)	รูปภาพพื้นฐานการชำระเงิน		

ตารางที่ 3-10 ข้อมูลที่อยู่สมาชิก (bk_mmb_address)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
1	addr_id	Int	รหัสที่อยู่สมาชิก	PK	Auto_increment
2	mmb_id	Int	รหัสสมาชิก	FK	
3	addr_detail	Varchar(50)	รายละเอียด		
4	addr_provin	Varchar(50)	จังหวัด		
5	addr_amphu	Varchar(20)	อำเภอ		
6	addr_postal	Char(5)	รหัสไปรษณีย์		
7	addr_phone	Char(20)	เบอร์ติดต่อ		
8	addr_name	Varchar(50)	ชื่อผู้รับ		
9	addr_lastname	Varchar(50)	นามสกุลผู้รับ		
10	addr_active	Tinyint(1)	สถานะที่อยู่		

ตารางที่ 3-11 ข้อมูลประวัติการโอนและได้รับเหรียญ (bk_mmb_coin_history)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
1	cnh_id	Int	รหัสประวัติโอนเหรียญ	PK	Auto_increment
2	mmb_id	Int	รหัสสมาชิก	FK	
3	cnh_income	Int	จำนวนเหรียญที่ได้รับ		
4	cnh_outcome	Int	จำนวนเหรียญที่ใช้		
5	cnh_coin	Int	เหรียญคงเหลือ		
6	cnh_detail	Varchar(250)	รายละเอียด		
7	cnh_date	Datetime	วันที่โอนเหรียญ		

ตารางที่ 3-12 ข้อมูลหนังสือที่อยากได้ (bk_mmb_wishlist)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
1	wsl_id	Int	รหัสสิ่งที่ยอยากได้	PK	Auto_increment
2	mmb_id	Int	รหัสสมาชิก	FK	

ตารางที่ 3-12 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
3	prd_id	Int	รหัสสินค้า	FK	

ตารางที่ 3-13 ข้อมูลสินค้าในรายการสั่งซื้อ (bk_ord_item)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
1	ordi_id	Int	รหัสสินค้าในตะกร้า	PK	Auto_increment
2	ord_id	Int	รหัสรายการสั่งซื้อ	FK	
3	prd_id	Int	รหัสสินค้า	FK	
4	ordi_quan	Int	จำนวนสินค้า		
5	ordi_price	Decimal(10,2)	ราคาสินค้า		
6	ordi_total	Decimal(10,2)	ราคารวม		
7	ordi_coin	Int	จำนวนเหรียญ		

ตารางที่ 3-14 ข้อมูลรายละเอียดการชำระเงิน (bk_ord_notification)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
1	ntf_id	Int	รหัสการแจ้งชำระเงิน	PK	Auto_increment
2	mmb_id	Int	รหัสสมาชิก		
3	pay_id	Tinyint	รหัสช่องทางการชำระ		
4	ntf_date	Datetime	วันที่ชำระ		
5	ntf_img	Varchar(250)	หลักฐานการชำระเงิน		
6	ntf_amount	Int	ยอดชำระเงิน		
7	ord_id	Int	รหัสรายการ		
8	ntf_status	Tinyint	สถานะการแจ้งชำระเงิน		

ตารางที่ 3-15 ข้อมูลรูปภาพหลักฐานการชำระเงิน (bk_ord_ntf_image)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
1	nimg_id	Int	รหัสหลักฐาน ชำระเงิน	PK	Auto_increment
2	ntf_id	Int	รหัสการแจ้งชำระ	FK	
3	nimg_img	Varchar(250)	รูปหลักฐานการ ชำระเงิน		

ตารางที่ 3-16 ข้อมูลคำสั่งซื้อ (bk_ord_orders)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
1	ord_id	Int	รหัสรายการ สั่งซื้อ	PK	Auto_increment
2	ord_date	Datetime	เวลาสั่งซื้อ		
3	ord_amount	Decimal(10,2)	ราคารายการ สั่งซื้อ		
4	ord_address	Varchar(255)	ที่อยู่จัดส่ง		
5	ord_payment	Varchar(50)	รหัสช่องทาง ชำระ		
6	ord_status	Varchar(50)	สถานะรายการ สั่งซื้อ		
7	mmb_id	Int	รหัสสมาชิก	FK	
8	ord_detail	Varchar(250)	รายละเอียด		
9	ord_coin	Int	เหรียญที่ได้รับ		
10	shp_id	Tinyint	รหัสช่องทาง ชำระ		

ตารางที่ 3-17 ข้อมูลช่องทางการชำระเงิน (bk_ord_payment)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
1	pay_id	Tinyint	รหัสช่องทาง ชำระเงิน	PK	Auto_increment

ตารางที่ 3-17 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
2	pay_name	Varchar(30)	ชื่อช่องทางชำระ เงิน		
3	pay_detail	Varchar(50)	รายละเอียด		
4	pay_logo	Varchar(250)	โลโก้ช่องทาง ชำระเงิน		
5	pay_img	Varchar(100)	รูปช่องทางชำระ เงิน		
6	pay_show	Tinyint(1)	แสดงช่องทาง ชำระเงิน		

ตารางที่ 3-18 ข้อมูลช่องทางการขนส่ง (bk_ord_shipping)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
1	shp_id	Tinyint	รหัสช่องทาง ขนส่ง	PK	Auto_increment
2	shp_name	Varchar(20)	ชื่อช่องทางขนส่ง		
3	shp_detail	Varchar(50)	รายละเอียด		
4	shp_price	Int	ราคาช่องทาง ขนส่ง		
5	shp_show	Tinyint(1)	แสดงช่องทาง ขนส่ง		

ตารางที่ 3-19 ข้อมูลความคิดเห็นสินค้า (bk_prd_comment)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
1	cmm_id	Int	รหัสความคิดเห็น	PK	Auto_increment
2	prd_id	Int	รหัสสินค้า	FK	
3	mmb_id	Int	รหัสสมาชิก	FK	
4	cmm_rating	Int	คะแนนสินค้า		
5	cmm_detail	Text	รายละเอียด		
6	cmm_date	Datetime	วันที่ความคิดเห็น		

ตารางที่ 3-19 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
1	cmm_id	Int	รหัสความคิดเห็น	PK	Auto_increment
2	prd_id	Int	รหัสสินค้า	FK	
3	mmb_id	Int	รหัสสมาชิก	FK	
4	cmm_rating	Int	คะแนนสินค้า		
5	cmm_detail	Text	รายละเอียด		
6	cmm_date	Datetime	วันที่ความคิดเห็น		
7	cmm_show	Tinyint(1)	สถานะความคิดเห็น		

ตารางที่ 3-20 ข้อมูลรูปสินค้า(bk_prd_image)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
1	prim_id	Int	รหัสรูปสินค้า	PK	Auto_increment
2	prim_name	Char(100)	ชื่อรูปสินค้า		
3	prd_id	Int	รหัสสินค้า	FK	

ตารางที่ 3-21 ข้อมูลความคิดเห็นสินค้า bk_prd_product)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
1	prd_id	Int	รหัสสินค้า	PK	Auto_increment
2	prd_img	Char(50)	รูปสินค้า		
3	prd_name	Char(50)	ชื่อสินค้า		
4	prd_detail	Text	รายละเอียด		
5	prd_price	Int	ราคาสินค้า		
6	prd_coin	Int	เหรียญสินค้า		
7	prd_qty	Int	จำนวนสินค้า		
8	prd_show	Tinyint(1)	แสดงสินค้า		
9	prd_preorder	Tinyint(1)	สินค้าพรีออเดอร์		
10	pty_id	Int	รหัสประเภทสินค้า	FK	

ตารางที่ 3-21 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
11	publ_id	Int	รหัสสำนักพิมพ์	FK	
12	prp_id	int	รหัสโปรโมชั่น		

ตารางที่ 3-22 ข้อมูลสินค้าโปรโมชั่น (bk_prd_promotion)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
1	ppm_id	Int	รหัสสินค้าที่มีโปรโมชั่น	PK	Auto_increment
2	prp_id	Int	รหัสโปรโมชั่น	FK	
3	prd_id	Int	รหัสสินค้า	FK	

ตารางที่ 3-23 ข้อมูลสำนักพิมพ์ (bk_prd_publisher)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
1	publ_id	Int	รหัสสำนักพิมพ์	PK	Auto_increment
2	publ_name	Char(50)	ชื่อสำนักพิมพ์		
3	publ_detail	Char(50)	รายละเอียด		

ตารางที่ 3-24 ข้อมูลประเภทสินค้า (bk_prd_type)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
1	pty_id	Int	รหัสประเภทสินค้า	PK	Auto_increment
2	pty_name	Char(20)	ชื่อประเภทสินค้า		
3	pty_detail	Char(50)	รายละเอียด		
4	pty_show	Tinyint(1)	แสดงประเภทสินค้า		

ตารางที่ 3-25 ข้อมูลโปรโมชั่นสินค้า (bk_promotion)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
1	prp_id	Int	รหัสโปรโมชั่น	PK	Auto_increment
2	prp_name	Char(50)	ชื่อโปรโมชั่น		

ตารางที่ 3-25 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
3	prp_detail	Text	รายละเอียด		
4	prp_discount	Int	ส่วนลดโปรโมชั่น		

ตารางที่ 3-26 ข้อมูลจังหวัด (bk_province)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
1	prov_id	Int	รหัสจังหวัด	PK	Auto_increment
2	prov_name	varchar(255)	ชื่อจังหวัด		

ตารางที่ 3-27 ข้อมูลตั้งค่าเว็บไซต์ (bk_setting)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์	เพิ่มเติม
1	set_id	Int	รหัสตั้งค่า	PK	Auto_increment
2	set_name	Varchar(255)	ชื่อการตั้งค่า		
3	set_detail	Text	รายละเอียด		

3.1.5 การสร้างระบบหรือการพัฒนา ระบบ (Development)

ในการสร้างและพัฒนาเว็บไซต์ขายหนังสือออนไลน์ จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องอาศัยโปรแกรมต่าง ๆ เข้ามาช่วยเพื่อให้ระบบที่พัฒนาขึ้นมีความสมบูรณ์และประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งโปรแกรมที่ใช้มีดังนี้

3.1.5.1 ระบบปฏิบัติการ Windows 11

3.1.5.2 โปรแกรม Adobe XD ใช้สำหรับออกแบบระบบในเว็บไซต์

3.1.5.3 โปรแกรม Adobe Photoshop ใช้สำหรับตกแต่งและแก้ไขภาพใน
เว็บไซต์

3.1.5.4 โปรแกรม Visual Studio Code ใช้สำหรับแก้ไขและปรับแต่งโค้ด

3.1.5.5 โปรแกรม XAMPP ใช้สำหรับจำลอง Web Server จัดการฐานข้อมูล

3.1.5.6 โปรแกรม Microsoft Edge ใช้สำหรับทดสอบเว็บไซต์

3.1.6 การติดตั้งระบบ (Implement)

ผู้วิจัยได้ทำการติดตั้งระบบแบบ การติดตั้งเพื่อใช้งานใหม่ทันทีหรือโดยตรง (Direction Installation) เนื่องจากเป็นระบบที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ โดยการติดตั้งวิธีนี้มีข้อดีคือ ระบบใหม่ที่พัฒนาขึ้นสามารถดำเนินการใช้งานได้ทันที ง่ายต่อการวางแผนงาน มีค่าใช้จ่ายต่ำ ใช้เวลาในการ

ติดตั้งระบบน้อย และสถานการณ์บังคับให้ผู้ใช้งานต้องใช้ระบบใหม่ โดยไม่สามารถกลับไปใช้ระบบงานเดิมได้

3.1.7 การบำรุงรักษาระบบ (Maintenance)

ผู้ใช้เว็บไซต์ขายหนังสือออนไลน์ นอกจากผู้ใช้ที่เป็นผู้ดูแลระบบยังประกอบด้วย สมาชิกและผู้ใช้ทั่วไป ดังนั้นจึงต้องมีการบำรุงรักษาเว็บไซต์ ให้มีความถูกต้อง สมบูรณ์ และตรงตามความต้องการของผู้ใช้เสมอ หลังเสร็จสิ้นการพัฒนาระบบ จึงนำไปทดลองใช้โดยการทดสอบการทำงานเบื้องต้น และหาข้อผิดพลาดของระบบงานก่อนนำไปใช้งานจริงด้วยตัวผู้วิจัยเอง โดยมีขั้นตอนการทดสอบ ดังนี้ ซึ่งมีขั้นตอนวิธีดังนี้

3.1.7.1 การทดสอบระบบขั้นแอลฟา (Alpha Testing) เป็นขั้นตอนของการเริ่มทดสอบการพัฒนาเว็บไซต์ขายหนังสือออนไลน์ เพื่อหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น เช่น ทดสอบการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสินค้า การสมัครสมาชิก การเข้าสู่ระบบและออกจากระบบ การสั่งซื้อสินค้า การชำระเงินและการอัปเดตหลักฐานการชำระเงิน การระงับสิทธิ์การใช้งาน การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานแต่ละระบบ และทดสอบการใช้งานของระบบทั้งหมด โดยผู้พัฒนาและผู้ใช้งานทั่วไป จำนวน 31 คน เป็นผู้ทำการทดสอบระบบการใช้งาน

3.1.7.2 ประเมินผลระบบในการทดสอบขั้นเบต้า (Beta Testing) การประเมินผลระบบในการทดสอบขั้นเบต้า (Beta Testing) นั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ด้านพัฒนาโปรแกรม โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทดสอบ และประเมินผลระบบการทำงานของเว็บไซต์ขายหนังสือออนไลน์เพื่อดูผลการทำงานและประสิทธิภาพที่ได้จนเสร็จสิ้นการทดสอบ จากนั้นได้ใช้แบบประเมินเกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพเว็บไซต์ขายหนังสือออนไลน์ ให้ผู้ทดสอบประเมินแสดงความคิดเห็นที่พัฒนาขึ้นโดยไม่มีการชี้นำ ภายหลังเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ตามหลักสถิติต่อไป

3.2 ระยะที่ 2 หาประสิทธิภาพของเว็บไซต์ขายหนังสือออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น

เมื่อได้ผลการพัฒนามาจากระยะที่ 1 ในขั้นตอนระยะที่ 2 จะเป็นการหาประสิทธิภาพของเว็บไซต์ขายหนังสือออนไลน์ โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.2.1 สร้างแบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพของเว็บไซต์ขายหนังสือออนไลน์ ซึ่งเป็นแบบสอบถามปลายปิด แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

3.2.1.1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของผู้ประเมินประสิทธิภาพ

3.2.1.1.1 เพศ

ก) ชาย

ข) หญิง

ค) เพศทางเลือก

3.2.1.1.2 อายุ

- ก) อายุต่ำกว่า 18 ปี
- ข) อายุ 18-30 ปี
- ค) อายุ 31-40 ปี
- ง) อายุมากกว่า 41 ปีขึ้นไป

3.2.1.1.3 อาชีพ

- ก) นักเรียน/นักศึกษา
- ข) ข้าราชการ
- ค) ลูกจ้างทั่วไป
- ง) อื่น ๆ ระบุ

3.2.1.1.4 ระดับการศึกษา

- ก) ต่ำกว่าปริญญาตรี
- ข) ปริญญาตรี
- ค) ปริญญาโท
- ง) ปริญญาเอก

3.2.1.1.5 สถานภาพ

- ก) โสด
- ข) สมรส
- ค) หม้าย/หย่าร้าง
- ง) อื่น ๆ ระบุ

3.2.1.2 แบบสอบถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพของเว็บไซต์ในด้านต่าง ๆ

3.2.1.2.1 ด้านคุณภาพของเนื้อหา

- ก) รายละเอียดสินค้ามีความครบถ้วนสมบูรณ์
- ข) เนื้อหามีความถูกต้อง ชัดเจน และน่าเชื่อถือ
- ค) ปริมาณเนื้อหาเพียงพอต่อความต้องการ
- ง) การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน ต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจได้

ง่าย

- จ) การจัดหมวดหมู่ง่ายต่อการค้นหา
- ฉ) ข้อมูลตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน
- ช) ข้อความในเว็บไซต์ถูกต้องตามหลักภาษา

ซ) เนื้อหากับภาพมีความสอดคล้องกัน

ฌ) การแสดงข้อมูลราคาและส่วนลดชัดเจน

3.2.1.2.2 ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบเว็บไซต์

ก) การจัดรูปแบบง่ายต่อการใช้งาน

ข) มีความสวยงาม ทันสมัย และน่าสนใจ

ค) สีสันทันในการออกแบบเว็บไซต์มีความเหมาะสม

ง) เว็บไซต์มีรูปแบบการนำเสนอที่ดี ง่ายต่อการทำความเข้าใจ

จ) ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของเมนูต่าง ๆ

ฉ) ขนาดและรูปแบบตัวอักษรอ่านได้ง่าย

ช) ภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้

ซ) ความถูกต้องในการเชื่อมโยงภายในเว็บไซต์

ฌ) ความถูกต้องในการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่น

3.2.1.2.3 ด้านระบบการใช้งาน

ก) การเข้าสู่ระบบและออกจากระบบ

ข) การจัดการข้อมูลส่วนตัว

ค) การจัดการรหัสผ่านของตนเอง

ง) การจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ

จ) การจัดการสถานะผู้ดูแลระบบ

ฉ) สามารถตรวจสอบยอดขายทั้งหมดได้

ช) สามารถตรวจสอบยอดขายตามช่วงเวลาได้

ซ) การจัดการข้อมูลทีมงาน

ฌ) การจัดการข้อมูลสิทธิ์ทีมงาน

ญ) การจัดการสถานะทีมงาน

ฎ) การจัดการข้อมูลสมาชิก

ฏ) การจัดการข้อมูลประเภทสินค้า

ฐ) การจัดการข้อมูลสำนักพิมพ์

ฑ) การจัดการข้อมูลสินค้า

ฒ) การจัดการข้อมูลโปรโมชั่น

ณ) การกำหนดโปรโมชั่นให้กับสินค้า

ด) การจัดการข้อมูลช่องทางชำระเงิน

ต) การจัดการข้อมูลช่องทางขนส่ง

- ณ) การจัดการข้อมูลจังหวัด
- ท) การจัดการแบนเนอร์เว็บไซต์
- ธ) การจัดการข้อมูลตั้งค่าเว็บไซต์ได้
- น) การค้นหาสินค้า
- บ) การสมัครสมาชิก
- ป) การจัดการที่อยู่ของสมาชิก
- ผ) การจัดการสินค้าที่ยากได้
- ฝ) การเพิ่มข้อมูลหาหนังสือตามสั่ง
- พ) การคัดลอกลิงค์หน้าสินค้า
- ฟ) การรีวิวสินค้า
- ภ) การจัดการสินค้าในตะกร้า
- ม) การใช้เหรียญเป็นส่วนลด
- ย) การเลือกช่องทางขนส่ง
- ร) การเลือกวิธีการชำระเงิน
- ล) การเลือกที่อยู่จัดส่ง
- ว) การเลือกที่อยู่จัดส่งชั่วคราว
- ศ) การแจ้งข้อมูลการชำระเงิน
- ษ) การตรวจสอบประวัติคำสั่งซื้อ
- ส) การซื้อสินค้ารายการเดิมอีกครั้ง
- ห) การตรวจสอบประวัติตามหาหนังสือตามสั่ง
- ฬ) การโอนเหรียญให้กับสมาชิกอื่น
- อ) การตรวจสอบประวัติการโอนเหรียญ
- ฮ) การตรวจสอบประวัติการโอนเหรียญ
- กก) การจัดการรายการรอตรวจสอบการชำระเงิน
- ขข) การจัดการความคิดเห็นของสมาชิก
- คค) การจัดการสินค้าคงเหลือ
- งง) การติดต่อผู้ดูแล

3.2.1.2.4 ด้านความเร็วของระบบ

- ก) ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงเพจ
- ข) ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล
- ค) ความเร็วในการเพิ่มข้อมูล

- ง) ความเร็วในการแก้ไขข้อมูล
- จ) การจัดการสถานะผู้ดูแลระบบ
- ฉ) ความเร็วในการทำงานทั้งหมดในภาพรวม

3.2.1.2.5 ด้านความปลอดภัยในการใช้งาน

- ก) ความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัว
- ข) ความปลอดภัยของข้อมูลการชำระเงิน
- ค) ความน่าเชื่อถือและประสิทธิภาพของเว็บไซต์ในการ

ดำเนินการทางธุรกรรม

- ง) ความน่าเชื่อถือและความปลอดภัยของการทำธุรกรรม

ออนไลน์

- จ) ความเหมาะสมในการเข้าสู่ระบบโดยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน
- ฉ) ความเหมาะสมในการควบคุมการใช้งานของระบบ
- ช) ความเหมาะสมในการรักษาความปลอดภัยของระบบใน

ภาพรวม

3.2.1.2.6 ด้านประโยชน์และการนำไปใช้

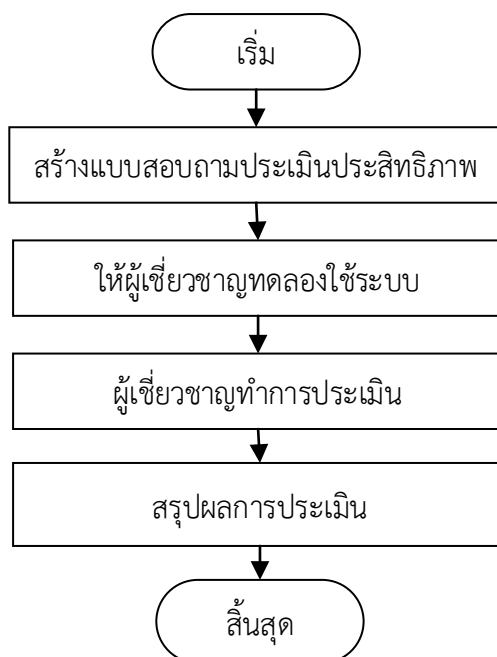
- ก) เนื้อหาที่มีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้
- ข) สามารถช่วยขยายกลุ่มลูกค้าได้เพิ่มมากขึ้น
- ค) สามารถส่งเสริมศักยภาพการแข่งขันในด้านธุรกิจได้
- ง) เป็นแหล่งข้อมูลที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน

3.2.1.3 ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ

3.2.2 นำเว็บไซต์ขายหนังสือออนไลน์ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ คณะครูอาจารย์ จำนวน 3 ท่าน ใน คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา วิทยาเขตวังไกลกังวล เป็นผู้ทดลองใช้ระบบที่พัฒนาขึ้น

3.2.3 นำแบบประเมินประสิทธิภาพไปให้ผู้เชี่ยวชาญ คณะครูอาจารย์ จำนวน 3 ท่าน ใน คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา วิทยาเขตวังไกลกังวล เป็นผู้ตอบแบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพของเว็บไซต์ขายหนังสือออนไลน์

3.2.4 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของเว็บไซต์ขายหนังสือออนไลน์



ภาพที่ 3-23 แผนผังขั้นตอนการดำเนินงานทั้งหมดในระยยะที่ 2

3.3 ระยะที่ 3 หาความพึงพอใจของผู้ใช้ทั่วไปภายหลังการทดลองใช้เว็บไซต์ขายหนังสือออนไลน์

เมื่อได้ผลการพัฒนามาจากระยะที่ 2 ในขั้นตอนระยะที่ 3 จะเป็นการหาความพึงพอใจของผู้ใช้ทั่วไปภายหลังการทดลองใช้เว็บไซต์ขายหนังสือ โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.3.1 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ทั่วไปภายหลังการทดลองใช้เว็บไซต์ขายหนังสือ ซึ่งเป็นแบบสอบถามปลายปิด แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

3.3.1.1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของผู้ประเมินความพึงพอใจ

3.3.1.1.1 เพศ

- ก) ชาย
- ข) หญิง
- ค) เพศทางเลือก

3.3.1.1.2 อายุ

- ก) อายุต่ำกว่า 18 ปี
- ข) อายุ 18-30 ปี
- ค) อายุ 31-40 ปี

ง) อายุมากกว่า 41 ปีขึ้นไป

3.3.1.1.3 อาชีพ

ก) นักเรียน/นักศึกษา

ข) ข้าราชการ

ค) ลูกจ้างทั่วไป

ง) อื่น ๆ ระบุ

3.3.1.1.4 ระดับการศึกษา

ก) ต่ำกว่าปริญญาตรี

ข) ปริญญาตรี

ค) ปริญญาโท

ง) ปริญญาเอก

3.3.1.1.5 สถานภาพ

ก) โสด

ข) สมรส

ค) หม้าย/หย่าร้าง

ง) อื่น ๆ ระบุ

3.3.1.2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บไซต์ในด้านต่าง ๆ

3.3.1.2.1 ด้านคุณภาพของเนื้อหา

ก) รายละเอียดสินค้ามีความครบถ้วนสมบูรณ์

ข) เนื้อหามีความถูกต้อง ชัดเจน และน่าเชื่อถือ

ค) ปริมาณเนื้อหาเพียงพอต่อความต้องการ

ง) การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน ต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจได้

ง่าย

จ) การจัดหมวดหมู่ง่ายต่อการค้นหา

ฉ) ข้อมูลตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน

ช) ข้อความในเว็บไซต์ถูกต้องตามหลักภาษา

ซ) เนื้อหากับภาพมีความสอดคล้องกัน

ณ) การแสดงข้อมูลราคาและส่วนลดชัดเจน

3.3.1.2.2 ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบเว็บไซต์

ก) การจัดรูปแบบง่ายต่อการใช้งาน

ข) มีความสวยงาม ทันสมัย และน่าสนใจ

- ค) สีสันในการออกแบบเว็บไซต์มีความเหมาะสม
- ง) เว็บไซต์มีรูปแบบการนำเสนอที่ดี ง่ายต่อการทำความเข้าใจ
- จ) ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของเมนูต่าง ๆ
- ฉ) ขนาดและรูปแบบตัวอักษรอ่านได้ง่าย
- ช) ภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้
- ซ) ความถูกต้องในการเชื่อมโยงภายในเว็บไซต์
- ฌ) ความถูกต้องในการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่น

3.3.1.2.3 ด้านความสะดวกในการใช้งาน

- ก) ง่ายต่อการค้นหาสินค้า
- ข) ผลลัพธ์มีความถูกต้องตามความต้องการ
- ค) การแบ่งเมนูของระบบสามารถเข้าใจได้ง่าย
- ง) ตำแหน่งโดยรวมของระบบมีความเหมาะสม
- จ) การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานไม่ยุ่งยาก
- ฉ) การให้ข้อมูลสินค้าครบถ้วน สมบูรณ์ ตามความต้องการ

3.3.1.2.4 ด้านการเลือกและสั่งซื้อสินค้า

- ก) ระบบตะกร้าสินค้าใช้งานง่าย
- ข) ความสะดวกในการเลือกสินค้าโดยใช้การค้นหา
- ค) ขั้นตอนการสั่งซื้อที่รวดเร็วและง่ายต่อการทำธุรกรรม
- ง) การแสดงราคาที่ชัดเจนและคำนวณราคาสุทธิ
- จ) การอัปเดตหลักฐานชำระเงินทำได้ง่าย

3.3.1.2.5 ด้านระบบการทำงาน

- ก) เว็บไซต์ที่สร้างมีการครอบคลุมการใช้งานจริง
- ข) ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากเว็บไซต์
- ค) ระบบในเว็บไซต์ใช้งานได้ไม่ยุ่งยาก
- ง) ระบบที่มีให้ใช้หลากหลายและเพียงพอ
- จ) ความเหมาะสมในการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้

3.3.1.2.6 ด้านประโยชน์และการนำไปใช้

- ก) เนื้อหาประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน และสามารถนำไป

ประยุกต์ใช้ได้

- ข) สามารถช่วยขยายกลุ่มลูกค้าได้เพิ่มมากขึ้น
- ค) สามารถส่งเสริมศักยภาพการแข่งขันในด้านธุรกิจได้

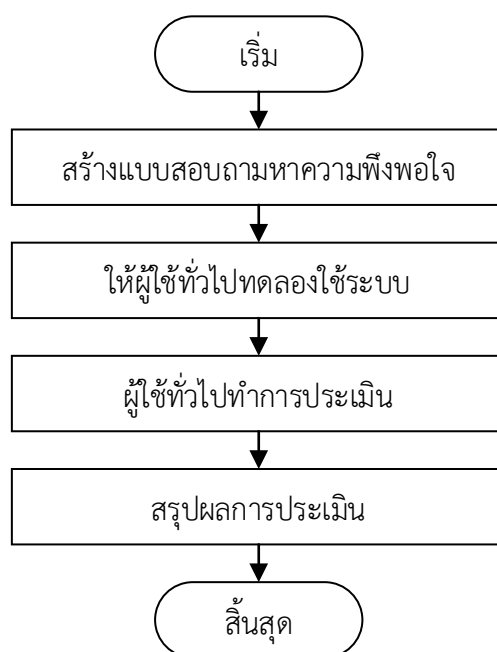
ง) เป็นแหล่งข้อมูลที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน

3.2.1.3 ข้อเสนอแนะ

3.3.2 นำเว็บไซต์ขายหนังสือออนไลน์ไปให้ผู้ใช้งานจำนวน 31 ท่าน เป็นผู้ทดลองใช้ ระบบ ที่พัฒนาขึ้น

3.3.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจภายหลังการทดลองใช้เว็บไซต์ขายหนังสือ โดย ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นบุคคลทั่วไป จำนวน 31 ท่าน เป็นผู้ตอบแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ ของเว็บไซต์ขายหนังสือออนไลน์

3.3.4 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของเว็บไซต์ขายหนังสือออนไลน์



ภาพที่ 3-24 แผนผังขั้นตอนการดำเนินงานทั้งหมดในระยะที่ 3

3.4 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.4.1 รูปแบบการประเมินประสิทธิภาพและการประเมินความพึงพอใจของระบบ ผู้วิจัยได้ ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมประมวลผลทางสถิติ เพื่อวิเคราะห์ผลการประเมินความ สอดคล้องของแบบประเมินประสิทธิภาพและแบบประเมินความพึงพอใจระบบ และได้วิเคราะห์ผล การประเมินประสิทธิภาพและแบบประเมินความพึงพอใจของเว็บไซต์ขายหนังสือออนไลน์ โดย กำหนดเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบตามมาตราส่วนค่า (Rating Scale) ตามมาตราวัดของ ลิเคิร์ท (Likert) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การประเมิน 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง ประสิทธิภาพ/ความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง ประสิทธิภาพ/ความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง ประสิทธิภาพ/ความพึงพอใจ อยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง ประสิทธิภาพ/ความพึงพอใจ อยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง ประสิทธิภาพ/ความพึงพอใจ อยู่ในระดับน้อยที่สุด

เกรียง กิจบุรุษรัตน์ (2563) ได้กำหนดเกณฑ์การแปลความหมาย โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.51 – 5.00 หมายถึง ประสิทธิภาพ/ความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง ประสิทธิภาพ/ความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก

2.51 – 3.50 หมายถึง ประสิทธิภาพ/ความพึงพอใจ อยู่ในระดับปานกลาง

1.51 – 1.50 หมายถึง ประสิทธิภาพ/ความพึงพอใจ อยู่ในระดับน้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง ประสิทธิภาพ/ความพึงพอใจ อยู่ในระดับน้อยที่สุด

3.4.2 การหาค่าเฉลี่ย (Mean) คือ ค่าเฉลี่ยรูปแบบหนึ่งที่เป็นการนำข้อมูลทั้งหมดมารวมกัน แล้วนำผลรวมมาหารด้วยจำนวนของข้อมูลที่จะได้เป็นค่าเฉลี่ย Mean โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{สูตรการคำนวณค่าเฉลี่ย} = \bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ \bar{x} คือ ค่าคะแนนเฉลี่ย

$\sum x$ คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n คือ จำนวนคน

3.4.3 การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D) คือ ค่าที่ใช้แสดงความแม่นยำของการทดลองซ้ำหลาย ๆ ครั้ง (ค่าที่บอกถึงค่าที่วัดได้ อยู่ห่างไกลจากค่าเฉลี่ยมากเท่าไร) โดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ S.D. คือ ค่าส่วนหนึ่งเบนมาตรฐาน

x คือ ค่าของคะแนนที่นำมาคำนวณค่าเฉลี่ย

\bar{x} คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนน

n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง