

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตร

INFORMATION SYSTEM FOR MANAGE AGRICULTURE STORE



H006616



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....**06616**.....
วัน, เดือน, ปี **28.07.2555**

b.....
i.....

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตร
INFORMATION SYSTEM FOR MANAGE AGRICULTURE STORE



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INFORMATION SYSTEM FOR MANAGE AGRICULTURE STORE



**A PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
BACHELOR OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY**

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
2/2010



COPYRIGHT 2011

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

เอกสารนี้จัดทำขึ้นโดยสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยนิตยภัต
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG โยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปริญญาโท ประจำปีการศึกษา 2553

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตร

INFORMATION SYSTEM FOR MANAGE AGRICULTURE
STORE

ผู้จัดทำ

- | | | | |
|------------------|------------|--------------|----------|
| 1. นางสาวกิตติยา | ปานศรีพงษ์ | รหัสประจำตัว | 50070048 |
| 2. นางสาวปรีนดา | แสงดีจริง | รหัสประจำตัว | 50070085 |


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(รศ.ดร.วรพจน์ กรีสุระเดช)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตร
นักศึกษา นางสาวกิตติยา ปานศรีพงษ์ รหัสนักศึกษา 50070048
นางสาวปรีดา แสงดีจริง รหัสนักศึกษา 50070085
ปริญญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา 2553
อาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร.วรพจน์ กิริสุระเดช

บทคัดย่อ

โครงการฉบับนี้เสนอระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตร โดยระบบสามารถจัดการข้อมูลของร้านค้า จัดการระบบคลังสินค้าและมีการนำเสนอข้อมูลต่างๆ ในรูปแบบรายงานเพื่อใช้ในการตัดสินใจในการบริหารร้าน ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตร ได้แบ่งการทำงานออกเป็นสามระบบย่อยได้แก่ ระบบจัดการระบบระบบสินค้าคงคลังและระบบสำหรับการขายสินค้า

การพัฒนาสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตรได้ใช้ระบบฐานข้อมูลด้วย MySQL และใช้ภาษาซีชาร์ปในการพัฒนาโปรแกรมจากการทดลองใช้งานระบบเบื้องต้นพบว่าระบบมีความสามารถสนับสนุนการดำเนินงานของร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|----------------------|---|---------------------|
| Title | Information System for Managing Agriculture Store | |
| Student | Miss Kittiya Pansripong | Student ID 50070048 |
| | Miss Parinda Saengdeejing | Student ID 50070085 |
| Degree | Bachelor of Science | |
| Programme | Information Technology | |
| Academic Year | 2010 | |
| Advisor | Assoc.Prof. Dr.Worapoj Kreesuradej | |

ABSTRACT

This project develops an information system for managing an agricultural store. The system help an agricultural store managing customer data, inventory effectively. Furthermore, the system also provides various reports for decision making and management. The information system for managing an agricultural store consists of three sub-systems: a system administration, an inventory system and a sale system.

Here, the information system for managing an agricultural store is developed by using MySQL as a database management system and C sharp language as an application development tool. According to preliminary deployment, the system can effectively support the store operation.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

โครงการฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยคำแนะนำและคำปรึกษาในการแก้ปัญหาต่างๆ อย่างสม่ำเสมอจาก รศ.ดร.วรพจน์ กริสุระเดช ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ คณะผู้จัดทำรู้สึกขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ท่านได้สละเวลาตรวจสอบความถูกต้องของโครงการฉบับนี้ ตลอดจนให้ความรู้และประสบการณ์ที่ดีในการทำงาน

ขอกราบพระคุณคณาจารย์คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุก ๆ ท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้กับคณะผู้จัดทำ

ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของคณะผู้จัดทำที่เป็นกำลังใจและให้การสนับสนุน ทำให้คณะผู้จัดทำสามารถทำโครงการฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณร้านดีจริงพาณิชย์ที่ได้ให้ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนและกระบวนการการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรจนทำโครงการนี้สำเร็จด้วยดี

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกคนที่ให้คำแนะนำต่างๆ และคอยให้กำลังใจเสมอมา

ขอขอบคุณสมาชิกในกลุ่มที่ได้ร่วมกันทำโครงการด้วยความพยายามมานะอดทน เพื่อให้ปริิญาณิพนธ์เล่มนี้สำเร็จโดยสมบูรณ์

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากโครงการฉบับนี้ คณะผู้จัดทำขอขอบแต่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

กิตติยา ปานศรีพงษ์

ปรีนดา แสงดีจริง

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | I |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | II |
| กิตติกรรมประกาศ..... | III |
| สารบัญ..... | IV |
| สารบัญตาราง..... | VI |
| สารบัญรูป..... | VII |
| บทที่ 1 บทนำ..... | 1 |
| 1.1 หลักการสำคัญ..... | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ..... | 2 |
| 1.3 ขอบเขตของโครงการ..... | 2 |
| 1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน..... | 2 |
| 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... | 4 |
| บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง..... | 5 |
| 2.1 ภาษาซีชาร์ป (C# Programming Language)..... | 5 |
| 2.2 เทคโนโลยีที่ใช้ติดต่อและจัดการฐานข้อมูล..... | 6 |
| 2.3 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล..... | 8 |
| 2.4 ระบบฐานข้อมูล ใน Microsoft Access 2007..... | 9 |
| 2.5 ภาษา SQL..... | 11 |
| 2.6 ทฤษฎีวงจรพัฒนาระบบ (SDLC : System Development Life Cycle)..... | 13 |
| บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ..... | 15 |
| 3.1 ภาพรวมธุรกิจ (Business Overview)..... | 15 |
| 3.2 การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบงาน (Feasibility Study)..... | 15 |
| 3.3 ปัญหาที่พบ..... | 16 |
| 3.4 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)..... | 17 |
| 3.5 แอกทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram)..... | 39 |
| 3.6 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)..... | 51 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

| | หน้า |
|--|-----------|
| 3.7 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)..... | 74 |
| 3.8 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของเอนทิตี (E-R Model: Entity Relational Model)..... | 75 |
| 3.9 ตารางแสดงรายละเอียดของเอนทิตี..... | 75 |
| บทที่ 4 ผลการศึกษาและดำเนินงาน..... | 80 |
| 4.1 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ..... | 80 |
| 4.2 หน้าจอเมนูของผู้ดูแลระบบ..... | 81 |
| 4.3 หน้าจอเมนูของเจ้าของร้าน..... | 83 |
| 4.4 หน้าจอเมนูของพนักงาน..... | 86 |
| 4.5 หน้าจอเมนูของพนักงานคลัง..... | 92 |
| บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ..... | 99 |
| 5.1 สรุปผลการศึกษา..... | 99 |
| 5.2 ข้อเสนอแนะ..... | 100 |
| บรรณานุกรม..... | 101 |
| ประวัติผู้เขียน..... | 102 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า |
|---|------|
| 2.1 แสดงเครื่องหมายเปรียบเทียบ..... | 11 |
| 2.2 แสดงความหมายของกลุ่มฟังก์ชัน..... | 12 |
| 3.1 แสดงคำอธิบายยูสเคสจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ..... | 18 |
| 3.2 แสดงคำอธิบายยูสเคสเข้าใช้ระบบ..... | 20 |
| 3.3 แสดงคำอธิบายยูสเคสจัดการข้อมูลบริษัทคู่ค้า..... | 21 |
| 3.4 แสดงคำอธิบายยูสเคสการจัดการข้อมูลของลูกค้า..... | 23 |
| 3.5 แสดงคำอธิบายยูสเคสจัดการข้อมูลของสินค้า..... | 25 |
| 3.6 แสดงคำอธิบายยูสเคสสั่งซื้อสินค้า..... | 28 |
| 3.7 แสดงคำอธิบายยูสเคสปรับราคายาสินค้า..... | 30 |
| 3.8 แสดงคำอธิบายยูสเคสการจัดการการขายปลีก..... | 31 |
| 3.9 แสดงคำอธิบายยูสเคสการจัดการการขายส่ง..... | 32 |
| 3.10 แสดงคำอธิบายยูสเคสการจัดการสินค้าคงคลัง..... | 34 |
| 3.11 แสดงคำอธิบายยูสเคสการจัดการคลังสินค้าย่อย..... | 36 |
| 3.12 แสดงคำอธิบายยูสเคสแสดงรายงาน..... | 38 |
| 3.13 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี User..... | 75 |
| 3.14 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี Customer..... | 76 |
| 3.15 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี Product..... | 76 |
| 3.16 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี Company..... | 76 |
| 3.17 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี Purchase..... | 77 |
| 3.18 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี Wholesale..... | 77 |
| 3.19 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี Retail..... | 77 |
| 3.20 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี Warehouse..... | 78 |
| 3.21 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี WarehouseDetail..... | 78 |
| 3.22 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี SubWarehouse..... | 78 |
| 3.23 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี SubWarehouseDetail..... | 79 |

สารบัญรูป

| รูปที่ | หน้า |
|---|------|
| 2.1 แสดงการทำงานของ Visual C#..... | 5 |
| 2.2 แสดงการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล..... | 7 |
| 3.1 แสดงยูสเคสของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตร..... | 18 |
| 3.2 แสดงแอกทिवิตีไดอะแกรมการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ..... | 39 |
| 3.3 แสดงแอกทिवิตีไดอะแกรมการเข้าใช้ระบบ..... | 40 |
| 3.4 แสดงแอกทिवิตีไดอะแกรมการจัดการข้อมูลบริษัทลูกค้า..... | 41 |
| 3.5 แสดงแอกทिवิตีไดอะแกรมการจัดการข้อมูลลูกค้า..... | 42 |
| 3.6 แสดงแอกทिवิตีไดอะแกรมการจัดการข้อมูลของสินค้า..... | 43 |
| 3.7 แสดงแอกทिवิตีไดอะแกรมการจัดการสั่งซื้อสินค้า..... | 44 |
| 3.8 แสดงแอกทिवิตีไดอะแกรมการปรับราคาขายสินค้า..... | 45 |
| 3.9 แสดงแอกทिवิตีไดอะแกรมการจัดการข้อมูลการขายปลีก..... | 46 |
| 3.10 แสดงแอกทिवิตีไดอะแกรมจัดการข้อมูลการขายส่ง..... | 47 |
| 3.11 แสดงแอกทिवิตีไดอะแกรมการจัดการสินค้าคงคลัง..... | 48 |
| 3.12 แสดงแอกทिवิตีไดอะแกรมการจัดการสินค้าคงคลังย่อย..... | 49 |
| 3.13 แสดงแอกทिवิตีไดอะแกรมการแสดงผลรายงาน..... | 50 |
| 3.14 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ กรณีการเพิ่มผู้ใช้งานระบบ.... | 51 |
| 3.15 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ กรณีการแก้ไขผู้ใช้งานระบบ.. | 52 |
| 3.16 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ กรณีการลบผู้ใช้งานระบบ.... | 53 |
| 3.17 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมงานเข้าใช้ระบบ..... | 54 |
| 3.18 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลบริษัทลูกค้า กรณีเพิ่มข้อมูลบริษัทลูกค้า..... | 55 |
| 3.19 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลบริษัทลูกค้า กรณีแก้ไขข้อมูลบริษัทลูกค้า..... | 56 |
| 3.20 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลบริษัทลูกค้า กรณีลบข้อมูลบริษัทลูกค้า..... | 57 |
| 3.21 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลลูกค้า กรณีเพิ่มข้อมูลลูกค้า..... | 58 |
| 3.22 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลลูกค้า กรณีแก้ไขข้อมูลลูกค้า..... | 59 |
| 3.23 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลลูกค้า กรณีลบข้อมูลลูกค้า..... | 60 |
| 3.24 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลสินค้า กรณีเพิ่มข้อมูลสินค้า..... | 61 |
| 3.25 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลสินค้า กรณีแก้ไขข้อมูลสินค้า..... | 62 |

สารบัญรูป(ต่อ)

| รูปที่ | หน้า |
|---|------|
| 3.26 แสดงซีเควอนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลสินค้า กรณีลบข้อมูลสินค้า..... | 63 |
| 3.27 แสดงซีเควอนซ์ไดอะแกรมการจัดการสั่งซื้อสินค้า..... | 64 |
| 3.28 แสดงซีเควอนซ์ไดอะแกรมการปรับราคาขายสินค้า..... | 65 |
| 3.29 แสดงซีเควอนซ์ไดอะแกรมการจัดการการขายปลีก..... | 66 |
| 3.30 แสดงซีเควอนซ์ไดอะแกรมการจัดการการขายส่ง กรณีลูกค้าจ่ายเงินสด..... | 67 |
| 3.31 แสดงซีเควอนซ์ไดอะแกรมการจัดการการขายส่ง กรณีลูกค้าจ่ายเช็ค หรือได้รับเครดิต..... | 68 |
| 3.32 แสดงซีเควอนซ์ไดอะแกรมการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีเพิ่มจำนวนสินค้าคงคลัง..... | 69 |
| 3.33 แสดงซีเควอนซ์ไดอะแกรมการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีลดจำนวนสินค้าคงคลัง..... | 70 |
| 3.34 แสดงซีเควอนซ์ไดอะแกรมการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีเพิ่มจำนวนสินค้าคงคลังย่อย..... | 71 |
| 3.35 แสดงซีเควอนซ์ไดอะแกรมการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีลดจำนวนสินค้าคงคลังย่อย..... | 72 |
| 3.36 แสดงซีเควอนซ์ไดอะแกรมแสดงรายงาน..... | 73 |
| 3.37 แสดงคลาสไดอะแกรม (Class Diagram)..... | 74 |
| 3.38 แสดงแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของเอนทิตี (E-R Model: Entity Relational Model)... | 75 |
| 4.1 แสดงหน้าจอสำหรับการเข้าใช้งานระบบ..... | 80 |
| 4.2 แสดงหน้าจอเมนูหลักของผู้ดูแลระบบ..... | 81 |
| 4.3 แสดงหน้าจอเมนูหลักจัดการผู้ใช้ระบบ..... | 81 |
| 4.4 แสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน..... | 82 |
| 4.5 แสดงหน้าจอสำหรับแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน..... | 82 |
| 4.6 แสดงหน้าจอสำหรับลบข้อมูลผู้ใช้งาน..... | 83 |
| 4.7 แสดงหน้าจอเมนูหลักของเจ้าของร้าน..... | 83 |
| 4.8 แสดงหน้าจอเมนูหลักแสดงรายงาน..... | 84 |
| 4.9 แสดงหน้าจอสำหรับปรับราคาขายสินค้า..... | 84 |
| 4.10 แสดงหน้าจอสำหรับปรับราคาขายสินค้า..... | 85 |
| 4.11 แสดงหน้าจอสำหรับอนุมัติการสั่งซื้อสินค้า..... | 85 |
| 4.12 แสดงหน้าจอเมนูหลักของพนักงานขาย..... | 86 |
| 4.13 แสดงหน้าจอสำหรับการขายปลีก..... | 86 |
| 4.14 แสดงหน้าจอสำหรับการขายส่ง..... | 87 |
| 4.15 แสดงหน้าจอเมนูหลักจัดการสินค้าคงคลังย่อย..... | 87 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

| รูปที่ | หน้า |
|--|------|
| 4.16 แสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มจำนวนสินค้า..... | 88 |
| 4.17 แสดงหน้าจอสำหรับลดจำนวนสินค้า..... | 88 |
| 4.18 แสดงหน้าจอสำหรับพิมพ์ใบขอเบิกสินค้าจากคลัง..... | 89 |
| 4.19 แสดงหน้าจอเมนูหลักจัดการข้อมูลลูกค้า..... | 89 |
| 4.20 แสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มข้อมูลลูกค้า..... | 90 |
| 4.21 แสดงหน้าจอสำหรับแก้ไขข้อมูลลูกค้า..... | 90 |
| 4.22 แสดงหน้าจอสำหรับลบข้อมูลลูกค้า..... | 91 |
| 4.23 แสดงหน้าจอหลักแสดงรายงาน..... | 91 |
| 4.24 แสดงหน้าจอเมนูหลักของพนักงานคลัง..... | 92 |
| 4.25 แสดงหน้าจอเมนูหลักจัดการสินค้าคงคลัง..... | 92 |
| 4.26 แสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มจำนวนสินค้า..... | 93 |
| 4.27 แสดงหน้าจอสำหรับลดจำนวนสินค้า..... | 93 |
| 4.28 แสดงหน้าจอเมนูหลักจัดการข้อมูลสินค้า..... | 94 |
| 4.29 แสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มข้อมูลสินค้า..... | 94 |
| 4.30 แสดงหน้าจอสำหรับแก้ไขข้อมูลสินค้า..... | 95 |
| 4.31 แสดงหน้าจอสำหรับลบข้อมูลสินค้า..... | 95 |
| 4.32 แสดงหน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลบริษัทคู่ค้า..... | 96 |
| 4.33 แสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มข้อมูลบริษัทคู่ค้า..... | 96 |
| 4.34 แสดงหน้าจอสำหรับแก้ไขข้อมูลบริษัทคู่ค้า..... | 97 |
| 4.35 แสดงหน้าจอสำหรับลบข้อมูลบริษัทคู่ค้า..... | 97 |
| 4.36 แสดงหน้าจอคำร้องขอสั่งซื้อสินค้า..... | 98 |
| 4.37 แสดงหน้าจอเมนูหลักแสดงรายงาน..... | 98 |

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

เกษตรกรรม เป็นอาชีพหลักของคนไทย และยังเป็นสินค้าที่ส่งออกมากที่สุดของประเทศ ไทย ร้านจำหน่ายอุปกรณ์เพื่อการเกษตรจึงเป็นหน่วยธุรกิจหนึ่งที่สำคัญในการเป็นแหล่งที่จะได้มาซึ่งวัตถุดิบในการปลูก การบำรุงพืชผล และการรักษาโรคต่างๆของพืช

ปัจจุบันร้านจำหน่ายอุปกรณ์ทางการเกษตรต่างๆประสบปัญหาในการดำเนินกิจการมากมาย ทั้งด้านการจัดการการขาย การจัดการคลัง เนื่องจากร้านต่างๆมักดำเนินธุรกิจแบบเก่าใช้การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบจดบันทึกในกระดาษ ทั้งข้อมูลการขาย ข้อมูลต่างๆของลูกค้า และตรวจสอบสินค้าคงคลัง โดยการนับ ทำให้เกิดความยากลำบากเมื่อต้องการข้อมูลต่างๆมาประกอบการตัดสินใจในการจัดการแต่ละครั้ง

ร้านไทยการเกษตร (นามสมมติ) เป็นร้านจำหน่ายอุปกรณ์ทางการเกษตร ที่มีวิธีดำเนินธุรกิจและจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบกระดาษเช่นเดียวกัน โดยมีเจ้าของกิจการเป็นผู้ดำเนินการตัดสินใจเพียงคนเดียว ตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการ ทำให้การจัดการต่างๆภายในร้านค้าเป็นภาระของเจ้าของกิจการเพียงผู้เดียว

ผู้จัดทำจึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตรขึ้น เพื่อช่วยเจ้าของกิจการ ในการบริหารจัดการและตัดสินใจดำเนินธุรกิจร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อสร้างระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตร ซึ่งเป็นระบบที่ช่วยให้เจ้าของร้านมีความสะดวกในการจัดการข้อมูลทั้งด้านการรับซื้อ การขาย ข้อมูลลูกค้า และข้อมูลผู้ใช้งานระบบ ซึ่งนำไปสู่การบริหารจัดการร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตร อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2.2 เพื่อสร้างสารสนเทศที่นำไปใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจแก่เจ้าของร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตร ซึ่งจะช่วยให้การบริหารจัดการร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตร ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1.3.1 ระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาและข้อมูลทั้งหมด ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.1.2 จัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบโดยเพิ่ม, แก้ไข, ลบข้อมูลได้

1.3.2 ระบบสำหรับเจ้าของร้าน

1.3.2.1 ปรับปรุงราคาสินค้า

1.3.2.2 แก้ไขข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า

1.3.2.3 อนุมัติการสั่งซื้อสินค้า

1.3.2.4 แสดงรายงาน

1.3.3 ระบบสำหรับพนักงานขายหน้าร้าน

1.3.3.1 จัดการข้อมูลลูกค้าโดยเพิ่ม, แก้ไข, ลบข้อมูลได้

1.3.3.2 จัดการข้อมูลการขายปลีก

1.3.3.3 จัดการข้อมูลการขายส่ง

1.3.3.4 จัดการข้อมูลสินค้าคงคลังย่อยโดยเพิ่ม, ลดจำนวนสินค้า

1.3.3.5 พิมพ์ใบเสร็จรับเงิน

1.3.3.6 พิมพ์ใบส่งสินค้า

1.3.3.7 พิมพ์ใบเบิกสินค้า

1.3.3.8 แสดงรายงาน

1.3.4 ระบบสำหรับพนักงานคลังสินค้า

1.3.4.1 จัดการข้อมูลสินค้าคงคลังโดยเพิ่ม, ลดจำนวนสินค้า

1.3.4.2 จัดการข้อมูลสินค้าโดยเพิ่ม, แก้ไข, ลบข้อมูลได้

1.3.4.3 จัดการข้อมูลบริษัทคู่ค้าโดยเพิ่ม, แก้ไข, ลบข้อมูลได้

1.3.4.4 จัดการข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าโดยเพิ่ม, แก้ไข, ลบข้อมูลได้

1.3.4.5 พิมพ์ใบสั่งซื้อสินค้า

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1.4.1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับระบบงานการดำเนินธุรกิจร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตร เพื่อหาข้อสรุปในการนำไปสู่การวางแผนพัฒนาระบบ

1.4.1.1 ศึกษาหลักการ รูปแบบของร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตร และข้อมูลการเนินธุรกิจ

1.4.1.2 ศึกษาภาพรวมของธุรกิจและกระบวนการดำเนินธุรกิจจากเจ้าของร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตร

1.4.2 ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ

1.4.2.1 ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบจากข้อมูลของร้านจำหน่ายสินค้า

ทางการเกษตร
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.2.2 ศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเทคโนโลยีที่มีอยู่ในร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตร

1.4.2.3 ศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจของร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตร

1.4.2.4 ศึกษาความเป็นไปได้ของสภาพแวดล้อมต่างๆ เช่น บุคคลากรภายในร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตร

1.4.3 ศึกษาวิเคราะห์ระบบเป็นขั้นตอนอย่างละเอียด

1.4.3.1 ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานระบบรวมทั้งวิเคราะห์ความต้องการของระบบโดยรวม ความต้องการจากเจ้าของร้านและพนักงานจากระบวนการดำเนินงานธุรกิจ

- จัดทำยูสเคสไคอะแกรม (Use Case Diagram)
- จัดทำตารางแสดงคำอธิบายยูสเคส (Use Case Description)
- จัดทำแอกทิวิตีไคอะแกรม (Activity Diagram)
- จัดทำซีเควนซ์ไคอะแกรม (Sequence Diagram)
- จัดทำคลาสไคอะแกรม (Class Diagram)

1.4.3.2 ศึกษาโครงสร้างของข้อมูล

1.4.4 ออกแบบระบบโดยนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาออกแบบให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานระบบและอยู่ในขอบเขตที่กำหนดไว้

1.4.4.1 ออกแบบฐานข้อมูลจัดทำแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของเอนตีตี้

1.4.4.2 ออกแบบหน้าจอส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ศึกษาเครื่องมือและเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบศึกษาและฝึกการเขียน โปรแกรมด้วยภาษาซีชาร์ป (C#)

1.4.5 พัฒนาระบบโดยการนำเครื่องมือและภาษามาใช้ในการพัฒนาระบบตามที่ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบไว้

1.4.5.1 สร้างตารางฐานข้อมูลโดยใช้มายเอสคิวแอล (MySQL)

1.4.5.2 สร้างหน้าจอของระบบโดยใช้ไมโครซอฟท์วิซวลสตูดิโอ 2008 (Microsoft Visual Studio 2008)

1.4.5.3 เขียนโปรแกรมติดต่อระหว่างหน้าจอกับฐานข้อมูล

1.4.6 ทดสอบการทำงานของระบบ โดยทดสอบว่าถูกต้องตรงกับรายละเอียดของระบบที่ได้วิเคราะห์และออกแบบไว้ทำงานได้ถูกต้องตามความต้องการของผู้ใช้งานระบบหรือไม่

1.4.7 นำระบบที่ผ่านการทดสอบแล้วมาติดตั้งเพื่อใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ได้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตรที่ช่วยให้เจ้าของร้านมีความสะดวกในการจัดการข้อมูล ได้แก่การจัดการข้อมูล การขาย ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลสินค้าคงคลัง ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า และข้อมูลผู้ใช้งานระบบซึ่งนำไปสู่การบริหารจัดการร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพ

1.5.2 ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจแก่เจ้าของร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตรซึ่งนำไปสู่การบริหารจัดการร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตรที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

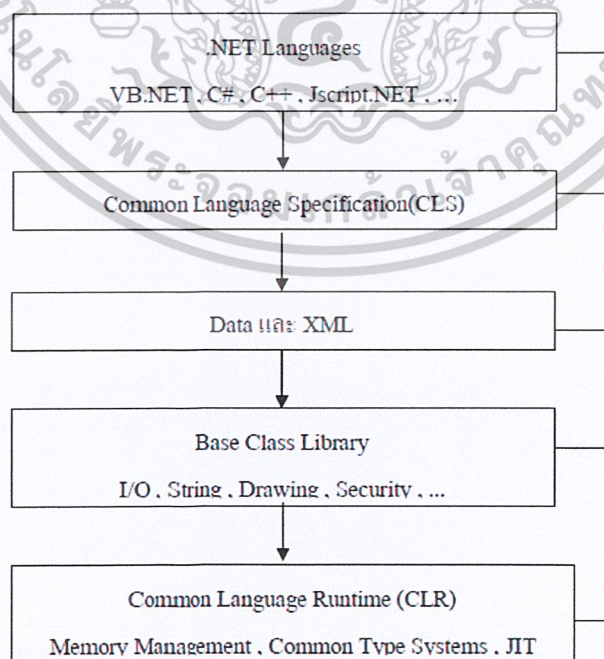
ทฤษฎีและเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับระบบ

2.1 ภาษาซีชาร์ป (C# Programming Language)

ภาษาซีชาร์ป (C# Programming Language) เป็นภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุทำงานบนคอมพิวเตอร์เฟรมเวิร์ก พัฒนาโดยบริษัทไมโครซอฟท์และมี Anders Hejlsberg เป็นหัวหน้าโครงการ โดยมีรากฐานมาจากภาษาซีพลัสพลัสและภาษาอื่นๆ (โดยเฉพาะภาษาเคลไพและจาวา) โดยปัจจุบันภาษาซีชาร์ปเป็นภาษามาตรฐานรองรับโดย ECMA และ ISO

Visual C# (วิซวลซีชาร์ป ตัวย่อVC#) เป็นภาษาหนึ่งใน Visual Studio .NET ซึ่งประกอบด้วย Visual C#, Visual Basic, Visual C++, Visual Web Developer เวอร์ชันปัจจุบัน Visual Studio .NET 2008 ภาษาVS C#เป็นModern Object Oriented Programming หรือภาษาเชิงวัตถุ ใน Visual Studio .NET ภาษาแต่ละภาษาสามารถสร้างวัตถุขึ้นมาโดยเป็นไฟล์นามสกุล.dll แล้วสามารถนำมาใช้งานร่วมกันได้โดยไม่ต้องปรับปรุงแก้ไขใหม่ เช่น VC#สามารถสร้างFormเก็บข้อมูลลูกค้า VBสร้างFormเก็บข้อมูลคลังสินค้า เสร็จแล้วสามารถนำมาร่วมกันสร้างเป็นApplication ขึ้นมาได้ โดยแต่ละภาษาสามารถใช้งาน .NET Framework ได้ และติดต่อสื่อสารกันหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างPlatformผ่านทางXML(Extensible Markup Language) ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนระหว่างPlatformของไฟล์ฐานข้อมูล

2.1.1 หลักการทำงานของ Visual C#



รูปที่ 2.1 แสดงการทำงานของ Visual C#

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 2.1 จะเห็นว่าโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นด้วย .NET จะมีการเรียกใช้ข้อมูลประเภทเดียวกันทั้งหมดไม่ว่าจะเขียนด้วยภาษา C#.NET , VB.NET หรือภาษาอื่นก็ตามข้อมูลเหล่านี้จะอยู่ในกลุ่มของคลาส (class) Data และ XML เพื่อใช้ในการเรียกใช้และจัดฐานข้อมูลหรือข้อมูลในรูป XML เป็นคลาส ADO.NET , XML เป็นต้น

ส่วนชั้น Base Class เป็นที่รวมของคลาสพื้นฐานต่างๆ ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นมาให้สามารถเรียกใช้งานและพัฒนาเพิ่มเติม ซึ่ง Base Class จะครอบคลุมถึงสิ่งจำเป็นในการพัฒนาโปรแกรมเช่น การจัดการ Input/Output , การจัดการข้อมูลชนิดสตริง , การจัดการกราฟิก , การจัดการเกี่ยวกับความปลอดภัยของระบบ เป็นต้น

ชั้นสุดท้ายซึ่งเป็นส่วนสำคัญของ .NET Framework ได้แก่ Common Language Runtime (CLR) คือเป็น Execution engine ในการประมวลผลและการจัดการโปรแกรมที่คอมไพล์แล้วให้ทำงานได้บนระบบปฏิบัติการ Windows โดย CLR จะแปลงโค้ดในรูป MSIL ไปเป็นคำสั่งภาษาเครื่อง (Machine Language) โดยใช้การแปรแบบ Just-In-Time (JIT) คือการแปลงเฉพาะส่วนที่จะนำมาใช้เท่านั้น หลังจากนั้นถ้าต้องการนำส่วนอื่นๆ มาใช้งานอีกก็จะแปลงเพิ่มเฉพาะในส่วนที่จะนำมาใช้เท่านั้น ซึ่งช่วยให้โปรแกรมทำงานได้เร็วขึ้น เนื่องจากไม่ต้องรอให้แปลงเสร็จสิ้นทั้งหมดก่อนจึงทำงานได้ นอกจากนี้ CLR ยังทำหน้าที่ติดต่อกับระบบปฏิบัติการจัดสรรหน่วยความจำให้กับโปรแกรมต่างๆ และคืนหน่วยความจำที่ไม่ถูกใช้งานแล้วให้กับระบบ (ด้วยกระบวนการที่เรียกว่า Garbage Collection) จัดการกับข้อผิดพลาด (Exception handling) รวมถึงดูแลเรื่องความปลอดภัย (Security management) ด้วย

2.2 เทคโนโลยีที่ใช้ติดต่อและจัดการฐานข้อมูล

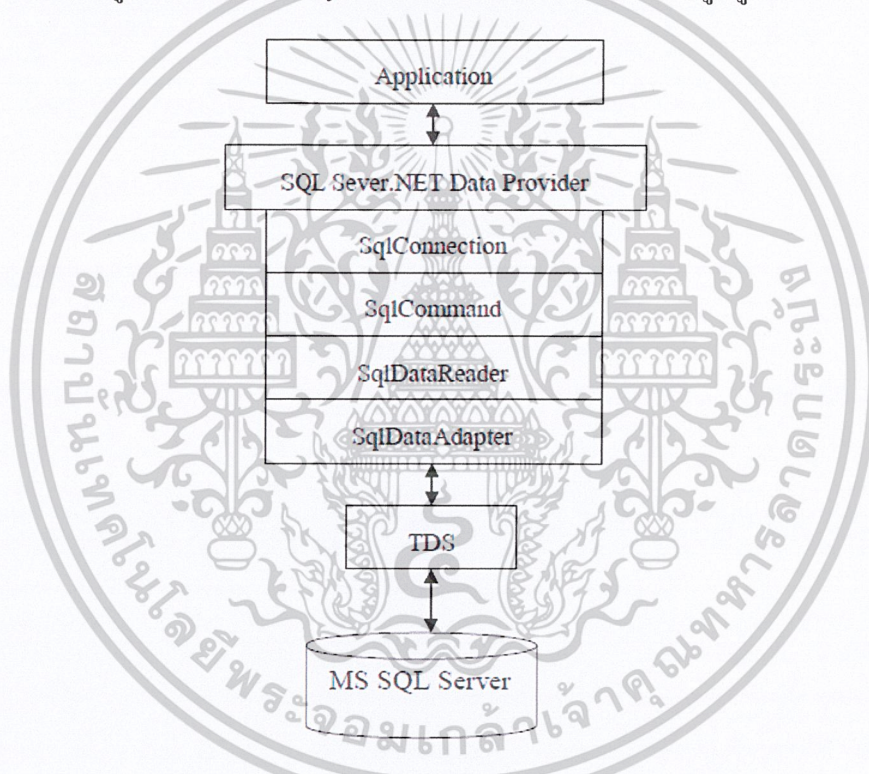
ADO.NET เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ติดต่อและจัดการฐานข้อมูล ถูกพัฒนามาจาก ADO ซึ่งใช้จัดการข้อมูลแบบ disconnected database คือสามารถจัดการข้อมูลในฐานข้อมูลโดยไม่ต้องเปิดการเชื่อมต่อไว้ตลอดเวลาเหมือนใน ADO เนื่องจากข้อมูลจะถูก อ่านจากฐานข้อมูลมาเก็บไว้ในหน่วยความจำก่อน จากนั้นจะตัดการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล ทำให้การกระทำใดๆ หลังจากนั้นจะเป็นการกระทำกับข้อมูลในหน่วยความจำเท่านั้น เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการแล้วจึงจะบันทึกกลับลงฐานข้อมูลซึ่งจะช่วยประหยัดทรัพยากรของระบบและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของ server ADO.NET จะตัดการเชื่อมต่อให้โดยอัตโนมัติเมื่อไม่มีความจำเป็นต้องใช้ฐานข้อมูลในแบบ on-line และจะเปิดการเชื่อมต่อให้ใหม่เมื่อจำเป็นต้องทำงานร่วมกับฐานข้อมูลจริง

เนื่องจากการทำงานร่วมกับฐานข้อมูลด้วย ADO.NET สามารถทำได้ทั้งแบบ connected database และ disconnected database จึงแบ่งคลาสใน ADO.NET ที่ใช้ทำงานร่วมกับฐานข้อมูล ออกได้เป็น 2 กลุ่มคือ

2.2.1 กลุ่มคลาสที่ทำงานร่วมกับฐานข้อมูลแบบเปิดการเชื่อมต่อ (connected database) ซึ่งเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าแบ่งตามประเภทของ Data Provider ไม่ว่ารกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 กลุ่มคลาส DataSet ที่ทำงานร่วมกับข้อมูลแบบตัดการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล (disconnected database) ซึ่งคลาสแต่ละตัวจะทำหน้าที่ดังนี้

- คลาส Connection ทำหน้าที่ติดต่อกับฐานข้อมูล SQL Server หรือ OLE DB เช่นเดียวกับออบเจ็กต์ Connection ใน ADO
- คลาส Command จะใช้ร่วมกับออบเจ็กต์ Parameter ในการประมวลผลคำสั่ง SQL, Query หรือ Stored Procedure ในแบบที่สามารถส่งผลลัพธ์คืนกลับมาหรือไม่ส่งคืนก็ได้ เช่นเดียวกับการใช้ออบเจ็กต์ Command ใน ADO
- คลาส Data Reader จะใช้สำหรับการดึงข้อมูลแบบทีละเรคคอร์ดจากฐานข้อมูล บน Server โดย server cursor จะเป็นแบบ forward-only คือเดินหน้าอย่างเดียวหยุดหลังไม่ได้และไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้ด้วย (read-only) ทำให้ความเร็วในการเข้าถึงข้อมูลสูง



รูปที่ 2.2 แสดงการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล

การทำงานในแบบ disconnected database จะใช้ในกรณีที่ปริมาณข้อมูลมีจำนวนมากและการเข้าถึงข้อมูลมีความซับซ้อนขึ้น เช่น การดึงข้อมูลแบบเป็นกลุ่ม, การเรียงลำดับ หรือการกรองข้อมูล เป็นต้น คลาสที่เกี่ยวข้อง คือ คลาส DataSet ประกอบด้วยออบเจ็กต์ Command 4 ตัว คือ SelectCommand, InsertCommand, UpdateCommand และ DeleteCommand โดยออบเจ็กต์ SelectCommand จะทำหน้าที่คัดเลือกข้อมูลจากฐานข้อมูลมาสร้างชุดข้อมูลหรือ dataset ซึ่งจะเก็บไว้ในหน่วยความจำของเครื่องไคลเอนต์ หลังจากนั้นจะตัดการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลจริงบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คลาส DataSet ใช้แทนชุดข้อมูลในหน่วยความจำ การกระทำใดๆ หลังตัดการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล เช่น เพิ่มเรคคอร์ด ลบเรคคอร์ด แก้ไขข้อมูล จะเป็นการกระทำกับข้อมูลในdataset เท่านั้น ไม่ได้กระทำกับข้อมูลในฐานข้อมูลจริง ซึ่งต่างกับออบเจ็กต์ Recordset ใน ADO ที่การกระทำใดๆ กับข้อมูลในกลุ่มเรคคอร์ด (recordset) จะมีผลต่อข้อมูลในฐานข้อมูลด้วย หลังปรับปรุงแก้ไขข้อมูลใน dataset แล้ว จะใช้ออบเจ็กต์ InsertCommand, UpdateCommand และ DeleteCommand ของคลาส DataAdapter บันทึกข้อมูลในหน่วยความจำกลับลงฐานข้อมูลอีกครั้งหนึ่ง

2.3 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูล(Database Management System ย่อว่า DBMS) คือระบบที่ออกแบบมาเพื่อช่วยในการจัดการข้อมูลเหล่านั้น เช่น Microsoft Access สามารถเพิ่มเติมข้อมูลตัวใหม่ที่สนใจ ปรับปรุงข้อมูล คำนวณหาผลลัพธ์ทั้งหมด ผลลัพธ์ในแต่ละส่วน หรือหาค่าเฉลี่ย รวมทั้งการคำนวณต่างๆ และพิมพ์ข้อมูลในรูปแบบที่คุณพอใจ และที่สำคัญ โปรแกรมนี้สามารถที่จะหาข้อมูลที่ถูกต้องได้ตามต้องการ

2.3.1 ตาราง (Table) เป็นออบเจ็กต์ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เก็บข้อมูล ในแต่ละตารางจะเก็บข้อมูลเฉพาะของสิ่งใดสิ่งหนึ่งไว้ เช่น ตารางข้อมูลอัตราเงินเดือนบุคลากร ภายในตารางหนึ่งๆ จะประกอบไปด้วยฟิลด์ ซึ่งใช้สำหรับเก็บข้อมูลต่างชนิดกัน และเรคคอร์ด ซึ่งใช้สำหรับแบ่งข้อมูลที่เก็บอยู่ออกเป็นชุดๆ จะมีฟิลด์ที่เก็บรหัสลูกค้านามและชื่อลูกค้าแต่ละคน โดยที่แต่ละเรคคอร์ดในตารางนี้จะหมายถึง ลูกค้าแต่ละคน เป็นต้น

2.3.2 คิวรี (Query) เป็นออบเจ็กต์สำหรับการใช้ในการสร้างมุมมองต่างๆ ของข้อมูลในตารางใดตารางหนึ่ง หรือหลายๆ ตารางใน Microsoft Access จะสามารถใช้ได้ทั้งทำสั่ง SQL และ Query by Example (QBE) ซึ่งเป็นระบบอำนวยความสะดวกของ Access ในการสร้างคิวรีสามารถใช้คิวรีในการเลือกดูข้อมูลเฉพาะสิ่งที่ต้องการ และแก้ไขหรือลบข้อมูลได้ นอกจากนี้ยังสามารถใช้คิวรีสร้างตารางใหม่จากข้อมูลเดิมที่มีอยู่ได้อีกด้วย

2.3.3 ฟอรั่ม (Form) เป็นออบเจ็กต์พื้นฐานในการรับข้อมูล แสดงผลข้อมูล รวมไปถึงการควบคุมการทำงานต่างๆ ของแอปพลิเคชัน สามารถใช้ฟอรั่มในการแสดงผลข้อมูล ที่ได้จากรายหรือ คิวรี สามารถสั่งพิมพ์ฟอรั่มที่ต้องการออกทางเครื่องพิมพ์ได้อีกด้วย นอกจากนี้ยังสามารถออกแบบฟอรั่มให้ทำงานตามแมโคร หรือโมดูลที่กำหนด หรือมีเหตุการณ์ใด เหตุการณ์หนึ่งเกิดขึ้น เช่น เรียกแมโครให้ทำงานเมื่อข้อมูลถูกเปลี่ยนแปลง

2.3.4 รายงาน (Report) เป็นออบเจ็กต์ที่ถูกออกแบบขึ้นเพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูลนำมาทำการคำนวณ จัดกลุ่ม และรูปแบบตามที่ต้องการ แล้วจึงจัดพิมพ์ออกเป็นรายงานเราสามารถดูรายงานบนจอภาพในลักษณะที่เหมือนจริงได้ ก่อนที่จะทำการพิมพ์จริงทางเครื่องพิมพ์

2.3.5 แมโคร(Macro) ออบเจกต์ชนิดนี้เป็นการประกอบกันขึ้นอย่างมีโครงสร้างของ แอคชั่น หรือการกระทำ ต่างๆที่ต้องการให้ Microsoft Access ทำ โดยอัตโนมัติเพื่อตอบสนองต่อ เหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งตามที่กำหนดไว้ เช่น ออกแบบแมโครเพื่อให้ทำการเปิดฟอร์มย่อย เมื่อ มีการกดปุ่มใดปุ่มหนึ่งบนฟอร์มหลัก หรืออาจจะมียีกแมโครหนึ่ง เพื่อทำการตรวจสอบความ ถูกต้องของข้อมูล ในฟิลด์ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น เราสามารถกำหนดเงื่อนไขพื้นฐานใน แมโครเพื่อระบุได้ว่า จะให้แอคชันใดทำงานหรือถูกข้ามไปเมื่อใดสามารถใช้ แมโครเพื่อเปิดหรือ รันคิวรี เปิดตารางหรือส่งพิมพ์รายงานที่ต้องการ และยังสามารที่จะใช้แมโครเรียกแมโครอื่นหรือ โมดูลได้อีกด้วย

2.3.6 โมดูล (Module) เป็นออบเจกต์ที่เก็บคำสั่งที่เขียนขึ้นด้วยภาษา Microsoft Access Basicซึ่งเป็นภาษาBasic ชนิดหนึ่งของMicrosoft ที่ได้รับการออกแบบมาโดยเฉพาะเพื่อให้ทำงาน กับ Microsoft Access ได้เป็นอย่างดี โดยทั่วไปแล้วไม่จำเป็นต้องใช้โมดูลเลย นอกจากว่าต้องการ จะสร้างแอปพลิเคชันที่มีความซับซ้อนเกินกว่าที่จะทำได้ด้วยการใช้แอคชันในแมโคร

2.3.7 ความสัมพันธ์ (Relational) หมายความว่า ใน Microsoft Access จะมองข้อมูลที่ จัดการอยู่

ในรูปของโครงสร้าง ในทางคณิตศาสตร์ก็คือ ตารางของข้อมูลซึ่งได้สัดส่วนกันระหว่างแนวนอน และแนวตั้ง ซึ่งจะเห็น โครงสร้างเหล่านี้ในชีวิตประจำวันเสมอ เช่น ใบแสดงราคาสินค้า แบบแสดง การส่งสินค้า หมายเลขโทรศัพท์ และอื่นๆ

เพราะฉะนั้น ระบบจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ คือ การออกแบบระบบการจัดการข้อมูล โดยมีลักษณะเป็น โครงสร้างในรูปของตาราง ซึ่งอาจจะมีมากกว่า 1 ตารางขึ้นไปก็ได้

2.4 ระบบฐานข้อมูล ใน MySQL

ฐานข้อมูลเป็นเครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมและจัดระเบียบข้อมูล ฐานข้อมูลสามารถ เก็บข้อมูลเกี่ยวกับบุคคล ผลิตภัณฑ์ ใบสั่งซื้อ หรือสิ่งอื่นใดก็ได้ ฐานข้อมูลจำนวนมากเริ่มมาจาก รายการในโปรแกรมประมวลผลคำหรือ โปรแกรมกระดาษคำนวณ เมื่อรายการมีขนาดใหญ่ขึ้น ความซ้ำซ้อนและความไม่สอดคล้องกันของข้อมูลจะเริ่มปรากฏขึ้น การดูข้อมูลในฟอร์มรายการ เริ่มไม่เข้าใจ และมีข้อจำกัดในการค้นหาหรือดึงเซตย่อยของข้อมูลมาตรวจทาน เมื่อปัญหาดังกล่าว เกิดขึ้นแล้ว จึงเป็นการดีที่จะโอนถ่ายข้อมูลไปยังฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นด้วยระบบการจัดการ ฐานข้อมูล

MySQL (มายเอสคิวเอล) เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล (Relational Database Management System) โดยใช้ภาษา SQL ในการทำงาน

2.4.1 ส่วนเชื่อมต่อกับภาษาการพัฒนารอื่น (database connector)

MySQL มีส่วนติดต่อ (interface) เพื่อเชื่อมต่อกับภาษาในการพัฒนา อื่นๆ เพื่อให้เข้าถึง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้ ไม่นับว่าให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ฟังก์ชันการทำงานกับฐานข้อมูล MySQL ได้เช่น ODBC (Open Database Connector) อันเป็น ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐานกลางที่กำหนดมาเพื่อให้ใช้เป็นสะพานในการเชื่อมต่อกับโปรแกรมหรือระบบอื่นๆ เช่น MyODBC อันเป็นไดรเวอร์เพื่อใช้สำหรับการเชื่อมต่อในระบบปฏิบัติการวินโดวส์, JDBC คลาส ส่วนเชื่อมต่อสำหรับ Java เพื่อใช้ในการติดต่อกับ MySQL และมี API (Application Programming Interface) ต่างๆมีให้เลือกใช้มากมายในการที่เข้าถึง MySQL โดยไม่ขึ้นอยู่กับภาษาการพัฒนาคำ ภาษาหนึ่ง

2.4.2 ชนิดของข้อมูลที่สนับสนุน จะแบ่งเป็นสามประเภทหลักใหญ่ๆ

2.4.2.1 ชนิดข้อมูลที่เป็นตัวเลข

- BIT (มีใช้ได้กับ MyISAM, InnoDB, Memory)
- TINYINT
- SMALLINT
- MEDIUMINT
- INT
- BIGINT
- FLOAT

2.4.2.2 ชนิดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวันที่และเวลา

- DATETIME
- DATE
- TIMESTAMP
- TIME
- YEAR

2.4.2.3 ชนิดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวอักษร

- CHAR
- VARCHAR
- BINARY
- VARBINARY
- BLOB
- TEXT
- ENUM
- SET

2.4.3 ความจำเป็นในการใช้ MySQL คือ

- เพิ่มข้อมูลใหม่ลงในฐานข้อมูล เช่น รายการใหม่ในสินค้าคงคลัง
- แก้ไขข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูล เช่น การเปลี่ยนตำแหน่งที่ตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้นเพื่อการศึกษาหรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่นใดที่ไม่ใช่ประโยชน์ด้านการค้า
 ลับข้อมูล ถ้ารายการถูกขายออกหรือละทิ้งแล้ว
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จัดระเบียบและดูข้อมูลด้วยวิธีต่างๆ
- ใช้ข้อมูลร่วมกันกับผู้อื่นผ่านทางรายงาน

2.5 ภาษา SQL

SQL ย่อมาจาก Structure Query Language หมายถึง ภาษามาตรฐานกลางที่ใช้สำหรับจัดการข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งฐานข้อมูลประเภท RDBMS ดังนั้นการใช้ภาษา SQL ในการจัดการข้อมูล เช่น การเพิ่ม การลบ หรือแก้ไขข้อมูลจึงเป็นภาษาที่ใช้จัดการข้อมูลในฐานข้อมูลได้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

2.5.1 โครงสร้างของภาษา SQL ประกอบด้วย 3 ส่วนใหญ่ๆ คือ

2.5.1.1 Data Definition Language (DDL) เป็นกลุ่มคำสั่งที่ใช้ในการสร้างฐานข้อมูลการกำหนดโครงสร้างข้อมูลว่ามีคอลัมน์หรือแอตทริบิวต์ใด ชนิดข้อมูลเป็นประเภทใด รวมทั้งการจัดการด้านการเพิ่ม ลบ แก้ไข แอตทริบิวต์ต่างๆ ในรีเลชัน และการสร้างดัชนี

2.5.1.2 Data Manipulation Language (DML) เป็นกลุ่มคำสั่งที่ถือเป็นตัวหลักของภาษา SQL จะใช้ในการอัปเดต, เพิ่ม, ปรับปรุง และการคิวรีข้อมูลในฐานข้อมูล คำสั่งในกลุ่มของ DML ประกอบด้วย

- **SELECT** ใช้สำหรับคิวรีข้อมูลในฐานข้อมูล
- **INSERT** ใช้สำหรับเพิ่มข้อมูลในตาราง
- **UPDATE** ใช้สำหรับการอัปเดตข้อมูลในตาราง
- **DELETE** ใช้สำหรับลบข้อมูลจากตาราง

2.5.1.3 Aggregate Function เป็นฟังก์ชันของภาษา SQL ที่ทำหน้าที่เฉพาะอย่าง เช่น การหาผลรวมของเรคอร์ด ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด เป็นต้น

2.5.2 การใช้เครื่องหมายในการเปรียบเทียบ (operators)

ตารางที่ 2.1 แสดงเครื่องหมายเปรียบเทียบ

| เครื่องหมาย | ความหมาย |
|-------------|---|
| = | เท่ากับ |
| < | น้อยกว่า |
| > | มากกว่า |
| <= | น้อยกว่าหรือเท่ากับ |
| >= | มากกว่าหรือเท่ากับ |
| <> | ไม่เท่ากับ |
| Like | เป็นการเปรียบเทียบ โดยใช้ตัวอักษรพิเศษเข้ามาาร่วมด้วย |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3 เครื่องหมายทางตรรกะ (logical operators) ซึ่งประกอบด้วย AND, OR และ NOT

2.5.4 กลุ่มของฟังก์ชัน (Aggregate) ใช้ในการคำนวณทางคณิตศาสตร์ ซึ่งมีด้วยกัน 5 ฟังก์ชัน (แสดงดังตารางที่ 2.2)

ตารางที่ 2.2 แสดงความหมายของกลุ่มฟังก์ชัน

| ฟังก์ชัน | ความหมาย |
|----------|-------------------------|
| COUNT | เป็นฟังก์ชันการนับจำนวน |
| SUM | เป็นฟังก์ชันหาผลรวม |
| AVG | เป็นฟังก์ชันหาค่าเฉลี่ย |
| MIN | เป็นฟังก์ชันหาค่าต่ำสุด |
| MAX | เป็นฟังก์ชันหาค่าสูงสุด |

2.5.5 การเชื่อมโยงตาราง (Join Tables) เป็นการนำข้อมูลจากตารางตั้งแต่ 2 ตารางขึ้นไปมาแสดงร่วมกันในเวลาเดียวกัน ซึ่งมี 4 ลักษณะ

- คำสั่ง SELECT
- คำสั่ง INNER JOIN
- คำสั่ง LEFT JOIN
- คำสั่ง RIGHT JOIN

2.5.5.1 การเชื่อมโยงตารางโดยใช้คำสั่ง SELECT เป็นการเชื่อมโยงตาราง โดยระบุชื่อตารางที่มีความสัมพันธ์กันเป็นคำสั่งที่ใช้สอบถามหรือคัดลอกข้อมูล (Data Query) จากหนึ่งเทเบิลหรือหลายเทเบิลที่มีความสัมพันธ์กัน โดยกำหนดเงื่อนไขเพื่อค้นหาข้อมูลที่ต้องการรวมทั้งสามารถเรียงลำดับจัดกลุ่มข้อมูล และฟังก์ชันคำนวณหาค่าผลสรุปของข้อมูลในแต่ละกลุ่มได้

2.5.5.2 การเชื่อมโยงตารางโดยใช้คำสั่ง INNER JOIN , LEFT OUTER JOIN , RIGHT OUTER JOIN เป็นการเชื่อมโยงข้อมูลจาก 2 ตารางเข้าด้วยกัน

- INNER JOIN เป็นการนำข้อมูลใดๆในเทเบิลหนึ่งให้สามารถจับคู่กับข้อมูลในอีกเทเบิลหนึ่งตามเงื่อนไขที่กำหนดเรียกฟิลด์ที่ใช้ในการจับคู่ว่า Joined field
- LEFT OUTER JOIN เป็นการนำข้อมูลทั้งหมดในเทเบิลทางซ้ายของความสัมพันธ์ถูกนำมาจับคู่กับเทเบิลที่อยู่ทางขวาของความสัมพันธ์โดยเรคอร์ดในเทเบิลทางซ้ายที่หาคู่ได้จะแสดงข้อมูลตามตารางที่กำหนด ส่วนเรคอร์ดที่หาคู่ไม่ได้จะแสดงค่าว่าง (Null)เรียกการ JOIN แบบนี้ได้อีกแบบว่า

LEFT JOIN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- RIGHT OUTER JOIN เป็นการนำ ข้อมูลทั้งหมดในเทเบิลทางขวาของความสัมพันธ์จะถูกนำมาจับคู่กับเทเบิลที่อยู่ทางซ้ายของความสัมพันธ์ โดยเรคคอร์ด ในเทเบิลทางขวาที่หาคู่ได้จะแสดงข้อมูลตามที่กำหนดส่วนเรคคอร์ดที่หาคู่ไม่ได้จะแสดงค่าว่าง

2.6 ทฤษฎีวงจรพัฒนาระบบ (SDLC : System Development Lift Cycle)

วงจรการพัฒนาระบบ(System Development Lift Cycle) เป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มจนกระทั่งสำเร็จ วงจรการพัฒนาระบบนี้จะทำให้เข้าใจถึงกิจกรรมพื้นฐานและรายละเอียดต่างๆ ในการพัฒนาระบบ โดยมีอยู่ 7 ขั้นตอนด้วยกันคือ

2.6.1 กำหนดปัญหา (Problem Definition) เป็นขั้นตอนการกำหนดขอบเขตของปัญหาสาเหตุของปัญหาจากการ ดำเนินงานปัจจุบันความเป็นไปได้กับการสร้างระบบใหม่การกำหนดความต้องการ(Requirements) ระหว่างนักวิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้งาน โดยข้อมูลเหล่านี้ได้จากการสัมภาษณ์ การรวบรวม ข้อมูลจากการดำเนินงานต่างๆ เพื่อทำการสรุปเป็นข้อกำหนด (Requierments Specification) ที่ชัดเจน

2.6.2 วิเคราะห์(Analysis)การวิเคราะห์เป็นขั้นตอนการดำเนินงานของระบบปัจจุบัน โดยการนำ Requirement Specification ที่ได้มาจากขั้นตอนแรกมาวิเคราะห์ในรายละเอียด เพื่อทำการพัฒนาเป็นแบบจำลองลอจิกคัล (Logical Description) ซึ่งประกอบด้วย แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) คำอธิบายการประมวลผลข้อมูล (Process Description)และแบบจำลองข้อมูล(Data Model) ในรูปแบบของ ER-diagram ทำให้ทราบถึงรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานในระบบว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง มีความเกี่ยวข้องหรือมีความสัมพันธ์กับสิ่งใด

2.6.3 ออกแบบ (Desing)การออกแบบเป็นขั้นตอนการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ทางลอจิกคัลมาพัฒนาเป็น Physical Model ให้สอดคล้องกัน โดยการออกแบบจะเริ่มจากส่วนของอุปกรณ์และ เทคโนโลยีต่างๆและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาพัฒนาการออกแบบจำลองข้อมูล (DataModel) การออกแบบรายงาน (Data Dictionary) ซึ่งขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบจะมุ่งเน้นถึงสิ่งต่อไปนี้

- การวิเคราะห์มุ่งเน้นการแก้ปัญหาอะไร (What)
- การออกแบบมุ่งเน้นการแก้ปัญหาอย่างไร (how)

2.6.4 พัฒนา (Development) การพัฒนาเป็นขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรมด้วยการสร้างชุดคำสั่งหรือเขียนโปรแกรมเพื่อการสร้างระบบงาน โดยโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมกับเทคโนโลยีที่ใช้งานอยู่ ซึ่งในปัจจุบันภาษาระดับสูงได้มีการพัฒนาในรูปแบบของ CASE (Computer Aided Software Engineering) ต่างๆ มากมายให้เลือกใช้ตามความ

เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.5 ทดสอบ (Testing) การทดสอบระบบ เป็นขั้นตอนของการทดสอบระบบก่อนที่จะนำไปปฏิบัติใช้งานจริง ทีมงานจะทดสอบการทำงานเบื้องต้นก่อนด้วยการสร้างข้อมูลจำลองเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบ หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ก็จะย้อนกลับไปในขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรมใหม่ โดยการทดสอบระบบนี้จะมีการตรวจสอบอยู่ 2 ส่วนด้วยกันคือ การตรวจสอบรูปแบบภาษาเขียน (Syntax) และการตรวจสอบวัตถุประสงค์งานตรงกับความต้องการหรือไม่

2.6.6 ติดตั้ง (Implementaion) ขั้นตอนต่อมาหลังจากที่ได้ทำการทดสอบ จนมีความมั่นใจแล้วว่าระบบสามารถทำงานได้จริงและตรงกับความต้องการของผู้ใช้ระบบ จากนั้นจึงดำเนินการติดตั้งระบบเพื่อใช้งานจริงต่อไป

2.6.7 บำรุงรักษา (Maintenance) เป็นขั้นตอนของการปรับปรุงแก้ไขระบบหลังจากที่ได้มีการติดตั้งและใช้งานแล้วในขั้นตอนนี้อาจเกิดจากปัญหาของโปรแกรม (Bug) ซึ่งโปรแกรมเมอร์จะต้องรับแก้ไขให้ถูกต้องหรือเกิดจากความต้องการของผู้ใช้ที่ต้องการเพิ่มโมดูลในการทำงานอื่นๆ ซึ่งทั้งนี้ก็จะเกี่ยวข้องกับ Requirement Specification ที่เคยตกลงกัน ก่อนหน้าด้วยดังนั้นในส่วนของงานนี้จะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มหรืออย่างไรเป็นเรื่องของรายละเอียดที่ผู้พัฒนาหรือนัก วิเคราะห์ระบบจะต้องดำเนินการกับผู้ว่าจ้างต่อไป

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 ภาพรวมธุรกิจ (Business Overview)

3.1.1 ประวัติองค์กร

ร้านไทยการเกษตร ตั้งอยู่เลขที่ 132-134 ถนนพานิช ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา ได้เปิดดำเนินธุรกิจครั้งแรกเมื่อพุทธศักราช 2520 โดยเริ่มจากการจำหน่ายปุ๋ยที่เหลือบางส่วนจากการใช้ในที่นาของตนเอง จากนั้นได้ขยายกิจการโดยการเริ่มซื้อปุ๋ยมาเพื่อจำหน่ายให้กับชาวนารายอื่น และสุดท้ายได้จัดตั้งเป็นร้านจำหน่ายวัตถุดิบ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำการเกษตรขึ้น

ปัจจุบันร้านไทยการเกษตรได้ทำการจดทะเบียนพาณิชย์กับกรมทะเบียนการค้า เป็นร้านจำหน่ายอุปกรณ์และสารเคมีทางการเกษตร เพื่อจำหน่ายสินค้าให้แก่เกษตรกรในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียง จำหน่ายสินค้าจำนวนมากให้ผู้ค้ารายย่อยในพื้นที่ไกลจากตัวเมือง และจำหน่ายสินค้าให้องค์กรต่างๆทั้งภาครัฐและเอกชน โดยมีเจ้าของร้านเป็นผู้ตัดสินใจในการดำเนินธุรกิจเพียงผู้เดียว มีพนักงานชาย 3 คน มีคนงาน 5 คน

3.2 การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบงาน (Feasibility Study)

การทำงานของระบบเดิม

ร้านไทยการเกษตรแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

- ส่วนที่ 1 : ส่วนควบคุมการทำงานและดำเนินการตัดสินใจ คือ เจ้าของร้านจะเป็นผู้ดำเนินการตั้งแต่การเลือกซื้อ กำหนดราคา วิธีการชำระเงินและเงื่อนไขต่างๆ
- ส่วนที่ 2 : ส่วนการดำเนินการขาย คือ พนักงานขายจะเป็นผู้ขายสินค้าต่างๆภายในร้าน คอยทำการบันทึกข้อมูลการขาย การชำระเงิน การออกใบเสร็จรับเงิน การออกใบส่งสินค้า
- ส่วนที่ 3 : ส่วนการจัดการสินค้าคงคลัง คือ พนักงานคงคลังจะเป็นผู้ดูแลควบคุมปริมาณสินค้าต่างในคลังสินค้า

การขายสินค้า ผู้ที่มาซื้อสินค้าจากร้าน หรือเรียกว่า “ลูกค้า” สั่งสินค้าแล้ว ผู้ที่ขายสินค้าให้ หรือเรียกว่า “พนักงานขาย” จะทำการคิดเงินและออกใบเสร็จรับเงินให้โดยการเขียนใบเสร็จ และใบส่งสินค้าให้ ลูกค้าจะชำระเงินโดยที่สามารถชำระเงินเป็นเงินสด เป็นเช็ค หรืออาจจะจ่ายภายหลัง ซึ่งขึ้นอยู่กับ “เครดิต” ถ้าลูกค้ารายไหนมีเครดิตก็จะสามารถผ่อนระยะเวลาการจ่ายเงินออกไปได้ตามช่วงระยะเวลาการตกลงกันระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดการสินค้าคงคลัง ผู้ขายจะจัดการสินค้าคงคลังจากการนับจำนวน และจดบันทึกเมื่อมีสินค้ามาส่ง เมื่อมีการนำสินค้าออกจากคลัง เพื่อไปส่งสินค้า หรือนำไปขายที่หน้าร้าน ก็จะแก้ไขจำนวนสินค้าคงคลังจากการจดบันทึก

การควบคุมการดำเนินการของเจ้าของร้าน จะเรียกดูข้อมูลการซื้อ-ขายจากการจดบันทึกของสินค้าคงคลังประกอบด้วยใบเสร็จรับเงินที่ลูกค้ามาซื้อสินค้า เพื่อช่วยประกอบการตัดสินใจในการเลือกสั่งซื้อสินค้าและหาสินค้าชนิดใหม่ใหม่ๆมาขายในร้านค้า

3.2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

3.2.1.1 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเทคโนโลยี(Technical Feasibility) มีฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ดังนี้

- เครื่องคอมพิวเตอร์ภายในร้าน
- ซีพียู อินเทล คอร์ 2 ดูโอ (CPU Intel Core 2 Duo)
- แรม 1 กิกะไบต์ (RAM 1 Giga byte)
- ดีวีดีรีไรท์เอเบิล (DVD-Rewriteable)
- ฮาร์ดดิสก์ 250 กิกะไบต์ (Hard Disk 250 Giga byte)
- ระบบปฏิบัติการ ไมโครซอฟท์ วินโดวส์ เอ็กซ์พี(Microsoft Windows XP)
- เครื่องพิมพ์ (Printer)

3.2.1.2 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจ (Economic Feasibility) ของร้านไทยการเกษตร เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายต่างๆสำหรับการจัดการภายในร้านซึ่งทางร้านไทยการเกษตรมีความสามารถในการจ่ายได้ หากมีการนำระบบเข้ามาใช้ในร้าน ทางร้านสามารถจ่ายเพื่อทำการบำรุงรักษาระบบ ดังนั้นทางผู้ศึกษาจึงได้เสนอเป็นผู้พัฒนาระบบให้แก่ร้านไทยการเกษตร

3.2.1.3 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านสภาพแวดล้อมต่างๆ (Operational Feasibility) ทั้งเจ้าของร้าน ไทยการเกษตร พนักงานขายสินค้า พนักงานคงคลังรวมถึงลูกค้า มีความสนใจและยอมรับในระบบ โดยรับทราบถึงประโยชน์และความสะดวกที่จะได้รับจากระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านไทยการเกษตร

3.3 ปัญหาที่พบ

3.3.1 ขาดการจัดเก็บข้อมูลทางการค้าอย่างเป็นระบบ เกิดความซ้ำซ้อนเนื่องจากไม่มีการใช้งานฐานข้อมูล ทำให้เกิดการสูญหายของข้อมูล และการค้นหาข้อมูลทางการค้าเป็นไปอย่างลำบาก

3.3.2 ขาดสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพสำหรับเจ้าของร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)

3.4.1 ยูสเคส

ยูสเคสไดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตร ประกอบไปด้วย 18 ยูสเคส (แสดงดังรูปที่ 3.1) ดังนี้

3.4.1.1 ยูสเคสจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ (แสดงดังตารางที่ 3.1)

3.4.1.2 ยูสเคสเข้าใช้ระบบ (แสดงดังตารางที่ 3.2)

3.4.1.3 ยูสเคสการจัดการข้อมูลบริษัทคู่ค้า (แสดงดังตารางที่ 3.3)

3.4.1.4 ยูสเคสจัดการข้อมูลลูกค้า (แสดงดังตารางที่ 3.4)

3.4.1.5 ยูสเคสจัดการข้อมูลของสินค้า (แสดงดังตารางที่ 3.5)

3.4.1.6 ยูสเคสจัดการสั่งซื้อสินค้า (แสดงดังตารางที่ 3.6)

3.4.1.7 ยูสเคสปรับราคาขายสินค้า (แสดงดังตารางที่ 3.7)

3.4.1.8 ยูสเคสจัดการข้อมูลการขายปลีก (แสดงดังตารางที่ 3.8)

3.4.1.9 ยูสเคสจัดการข้อมูลการขายส่ง (แสดงดังตารางที่ 3.9)

3.4.1.10 ยูสเคสจัดการสินค้าคงคลัง (แสดงดังตารางที่ 3.10)

3.4.1.11 ยูสเคสจัดการสินค้าคงล้งย่อย (แสดงดังตารางที่ 3.11)

3.4.1.12 ยูสเคสแสดงรายงาน (แสดงดังตารางที่ 3.12)

3.4.2 แอคเตอร์

การวิเคราะห์ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตรจากการศึกษาพบว่า แอคเตอร์ในระบบนี้ประกอบไปด้วย 3 แอคเตอร์ คือ ผู้ดูแลระบบ, เจ้าของร้าน, พนักงานขาย และพนักงานคลัง บทบาทของแต่ละแอคเตอร์มีดังนี้

3.4.2.1 แอคเตอร์ผู้ดูแลระบบ (Admin) มีหน้าที่ในการดูบันทึกการจัดการระบบ และจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

3.4.2.2 แอคเตอร์เจ้าของร้าน (Owner) มีหน้าที่ในการอนุมัติการสั่งซื้อสินค้าเมื่อพนักงานคลังเห็นว่าควรสั่งซื้อสินค้าเข้ามาเพิ่มในคลังสินค้าเพื่อให้มีสินค้าใหม่เข้ามาในคลัง ก่อนที่สินค้าเก่าในคลังจะหมด และมีหน้าที่ในการเรียกดูข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้า, ข้อมูลรายการการขายปลีก, ข้อมูลรายการการขายส่ง และข้อมูลรายรับรายจ่ายของร้านค้า เพื่อช่วยในการวิเคราะห์และตัดสินใจในการดำเนินกิจการ

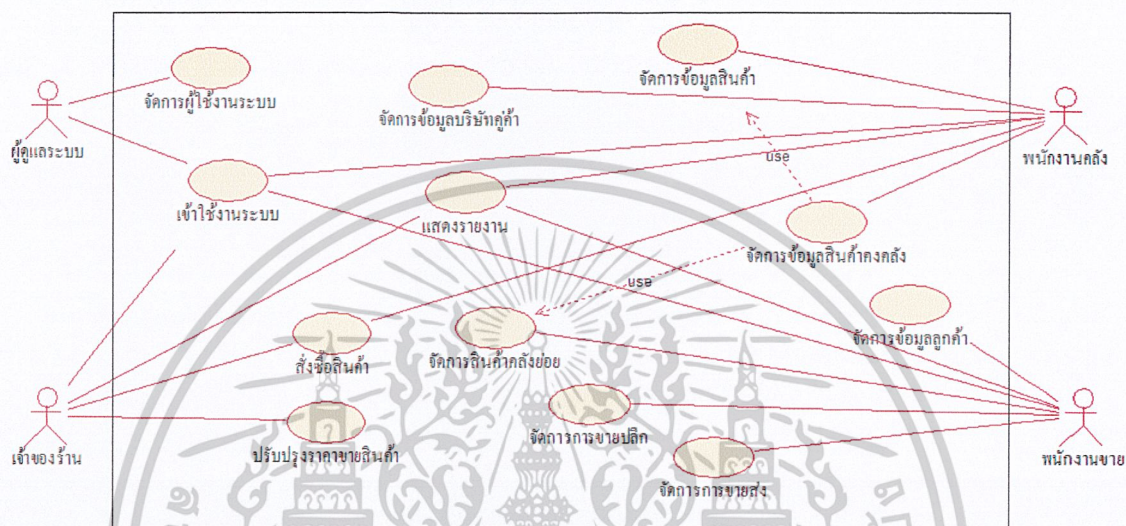
3.4.2.3 แอคเตอร์พนักงานขาย (Sale_Staff) มีหน้าที่ในการจัดการข้อมูลต่างๆ ของลูกค้า, การปรับปรุงราคาขายในแต่ละวัน, การขายสินค้า, การจัดการคลังสินค้าย่อยที่เก็บสินค้าไว้ขายปลีกแยกจากสินค้าคงคลังใหญ่, การจัดการรายละเอียดการค้างชำระเงินของลูกค้า, การพิมพ์

ใบเสร็จรับเงิน และการพิมพ์ใบส่งสินค้าให้กับลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2.4 แอคเตอร์พนักงานคลัง (Inventory_Staff) มีหน้าที่ในการจัดการข้อมูลต่างๆของสินค้าคงคลัง ทั้งคลังสินค้าปกติและคลังสินค้าย่อย โดยจะจัดการการเพิ่มสินค้าเข้าในคลังสินค้าเมื่อมีสินค้ามาส่ง และลดจำนวนสินค้า เมื่อมีการนำสินค้าออกจากคลังสินค้า และยังมีหน้าที่ในการออกไปสั่งซื้อให้เจ้าของร้านอนุมัติการสั่งซื้อ เมื่อเห็นว่าจำนวนสินค้ามีปริมาณไม่พอที่จะขาย



รูปที่ 3.1 แผนภาพยูสเคสของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตร

ตารางที่ 3.1 แสดงคำอธิบายยูสเคสจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

| | | |
|---|---|---------------------------------|
| Use Case Name: จัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ | ID: 1 | Importance Level: Medium |
| Primary Actor: ผู้ดูแลระบบ | Use Case Type: Functional Use Case | |
| Brief Description: จัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ (ทำการเพิ่ม, แก้ไข, ลบ) โดยผู้ดูแลระบบ | | |
| Pre conditions: ล็อกอินเข้าสู่ระบบในสิทธิ์ผู้ดูแลระบบ | | |
| Post conditions: ระบบทำการเพิ่ม, แก้ไขหรือลบผู้ใช้งานระบบ | | |
| Trigger: ผู้ดูแลระบบต้องการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ | | |
| Normal Flow of Events: <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดูแลระบบคลิกแถบ “จัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ” 2. ระบบจะร้องขอให้ผู้ดูแลระบบเลือกฟังก์ชันที่ต้องการจะทำงาน | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ตารางที่ 3.1 (ต่อ) แสดงคำอธิบายยูสเคสจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
 ไม่ว่าจะผิดใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เมื่อผู้ดูแลระบบให้ข้อมูลแก่ระบบหนึ่ง Sub Flow จะถูกทำงาน
 - ถ้าผู้ดูแลระบบเลือก “เพิ่ม” Sub Flow ของการเพิ่มผู้ใช้งานระบบจะถูกทำงาน
 - ถ้าผู้ดูแลระบบเลือก “แก้ไข” Sub Flow ของการแก้ไขผู้ใช้งานระบบจะถูกทำงาน
 - ถ้าผู้ดูแลระบบเลือก “ลบ” Sub Flow ของการลบผู้ใช้งานระบบจะถูกทำงาน

Sub Flow :

1. การเพิ่มผู้ใช้งานระบบ
 - 1.1. ระบบแสดงช่องข้อมูลเพื่อให้ผู้ดูแลระบบกรอก
 - 1.2. ผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ
 - 1.3. ผู้ดูแลระบบกดปุ่ม “บันทึก” เพื่อเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
 - 1.4. ระบบทำการตรวจสอบความซ้ำซ้อนและครบถ้วนของข้อมูลที่กรอกเข้าไปในฐานข้อมูล
 - 1.5. ระบบแสดงข้อมูลทั้งหมดที่ผู้ดูแลระบบกรอก
 - 1.6. ผู้ดูแลระบบกดปุ่ม “ยืนยัน” เพื่อเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
 - 1.7. ระบบเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบลงในฐานข้อมูลและแสดงข้อความการเพิ่มข้อมูลสำเร็จ
2. การแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
 - 2.1. ระบบร้องขอให้ผู้ดูแลระบบกรอกคำค้นเพื่อค้นหาผู้ใช้งานที่ต้องการแก้ไข
 - 2.2. ผู้ดูแลระบบกรอกคำค้นเพื่อค้นหาผู้ใช้งานที่ผู้ดูแลระบบต้องการแก้ไข
 - 2.3. ผู้ดูแลระบบกดปุ่ม “ค้นหา”
 - 2.4. ระบบจะไปค้นหาข้อมูลผู้ใช้งานในฐานข้อมูล
 - 2.5. ระบบแสดงชื่อผู้ใช้งานที่ได้ทำการค้นหา
 - 2.6. ผู้ดูแลระบบกดชื่อผู้ใช้งานที่ต้องการแก้ไข
 - 2.7. ผู้ดูแลระบบกดปุ่ม “แก้ไข”
 - 2.8. ระบบดึงข้อมูลผู้ใช้งานระบบและแสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
 - 2.9. ผู้ดูแลระบบแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
 - 2.10. ผู้ดูแลระบบกดปุ่ม “บันทึก”
 - 2.11. ระบบทำการตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลและแสดงข้อความเพื่อให้ผู้ดูแลระบบยืนยันการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
 - 2.12. ผู้ดูแลระบบกดปุ่ม “ตกลง” เพื่อยืนยันการแก้ไข
 - 2.13. ระบบแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูลและแสดงข้อความแก้ไขข้อมูลสำเร็จ
3. การลบข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
 - 3.1. ระบบร้องขอให้ผู้ดูแลระบบกรอกคำค้นเพื่อค้นหาชื่อผู้ใช้งานที่ต้องการลบ

- 3.2. ผู้ดูแลระบบกรอกคำค้นเพื่อค้นหาผู้ใช้ระบบที่ต้องการลบ
- 3.3. ผู้ดูแลระบบกดปุ่ม “ค้นหา”
- 3.4. ระบบจะไปค้นหาข้อมูลผู้ใช้ระบบในฐานข้อมูล
- 3.5. ระบบแสดงชื่อผู้ใช้ระบบที่ได้ทำการค้นหา
- 3.6. ผู้ดูแลระบบกดชื่อผู้ใช้ระบบที่ต้องการลบ
- 3.7. ผู้ดูแลระบบกดปุ่ม “ลบ”
- 3.8. ระบบแสดงข้อความเพื่อยืนยันการลบผู้ใช้ระบบ
- 3.9. ผู้ดูแลระบบกดปุ่ม “ตกลง”
- 3.10. ระบบทำการลบข้อมูลผู้ใช้ระบบออกจากฐานข้อมูลและแสดงข้อความการลบข้อมูลสำเร็จ

ตารางที่ 3.2 แสดงคำอธิบายยูสเคสเข้าสู่ระบบ

| | | |
|---|---|---------------------------------|
| Use Case Name: เข้าสู่ระบบ | ID: 2 | Importance Level: Medium |
| Primary Actor: ผู้ดูแลระบบ ,เจ้าของร้าน , พนักงานคลัง ,พนักงานขาย | Use Case Type: Functional Use Case | |
| Brief Description: เข้าใช้งานระบบตามสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้ระบบ แบ่งเป็น 4 สิทธิ์ คือ 1)ผู้ดูแลระบบ 2)เจ้าของร้าน 3)พนักงานคลัง 4)พนักงานขาย | | |
| Pre conditions: ผู้ใช้งานระบบต้องมีชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่ได้รับจากผู้ดูแลระบบก่อน | | |
| Post conditions: <ol style="list-style-type: none"> 1. ถ้ายูสเคสนี้ทำงานสำเร็จ ผู้ใช้งานระบบสามารถเข้าสู่ระบบได้ 2. ถ้าทำงานไม่สำเร็จ สถานะจะไม่เปลี่ยนแปลง | | |
| Trigger: ผู้ใช้งานระบบต้องการเข้าสู่ระบบ | | |
| Normal Flow of Events: <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบร้องขอให้ผู้ใช้ระบบใส่ชื่อและรหัสผ่าน 2. ผู้ใช้ระบบกรอกชื่อและรหัสผ่าน 3. ผู้ใช้ระบบกดปุ่ม “ตกลง” เพื่อยืนยันการกรอกชื่อผู้ใช้ระบบและรหัสผ่าน 4. ระบบทำการตรวจสอบความถูกต้องของชื่อและรหัสผ่านจากฐานข้อมูล 5. ระบบทำการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ตารางที่ 3.2 (ต่อ) แสดงคำอธิบายยูสเคสเข้าสู่ระบบ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีไปใช้

| |
|--|
| 6. ผู้ใช้ระบบเข้าสู่ระบบตามสิทธิการใช้งาน |
| Sub Flow : |
| Alternate/Exceptional Flows: |
| 4a ระบบตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ใช้งานใส่ชื่อและรหัสผ่านไม่ถูกต้อง |
| 4a1 ผู้ใช้งานระบบไม่สามารถเข้าใช้งานระบบได้ |
| 4a2 ให้ผู้ใช้งานกลับไปทำงานในขั้นตอนที่ 2 ใหม่ (Normal Flow 2) |

ตารางที่ 3.3 แสดงคำอธิบายยูสเคสจัดการข้อมูลบริษัทคู่ค้า

| | | |
|---|---|---------------------------------|
| Use Case Name: จัดการข้อมูลบริษัทคู่ค้า | ID: 3 | Importance Level: Medium |
| Primary Actor: พนักงานคลัง | Use Case Type: Function Use Case | |
| Brief Description: | | |
| การจัดการ(ทำการเพิ่ม, ลบ, แก้ไข)ข้อมูลของบริษัทห้างร้านต่างๆที่ทางร้านได้ติดต่อซื้อสินค้า | | |
| Pre conditions: | | |
| ผู้ใช้งานระบบผ่านการล็อกอินมาก่อน | | |
| ผู้ใช้งานระบบมีสิทธิ์ในการเข้าใช้งานส่วนนี้ โดย | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. สิทธิ์ของพนักงานคลังทำได้ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ทำการเพิ่ม, แก้ไข และลบข้อมูลต่างๆของบริษัท | | |
| Post conditions: | | |
| ระบบทำการเพิ่ม, แก้ไข, ลบของข้อมูลต่างๆของบริษัท | | |
| Trigger: | | |
| ผู้ใช้งานระบบต้องการจัดการข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับบริษัทคู่ค้า (เพิ่ม, แก้ไข, ลบ) | | |
| Normal Flow of Events: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานระบบคลิกแถบ “จัดการข้อมูลของบริษัท” 2. ระบบจะร้องขอให้ผู้ใช้งานระบบเลือกฟังก์ชันที่ผู้ใช้งานระบบต้องการที่จะทำงาน 3. เมื่อผู้ใช้งานระบบให้ข้อมูลแก่ระบบหนึ่ง Sub flow จะถูกทำงาน <ul style="list-style-type: none"> - ถ้าผู้ใช้งานระบบเลือก “เพิ่ม” : Sub flow ของการเพิ่มข้อมูลต่างๆของบริษัทจะทำงาน - ถ้าผู้ใช้งานระบบเลือก “แก้ไข” : Sub flow ของการแก้ไขข้อมูลต่างๆของบริษัทจะทำงาน - ถ้าผู้ใช้งานระบบเลือก “ลบ” : Sub flow ของการลบข้อมูลต่างๆของบริษัทจะทำงาน | | |

เอกสารที่ 3.3 (ต่อ) แสดงคำอธิบายยูสเคสจัดการข้อมูลบริษัทคู่ค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sub flow:

1. การเพิ่มข้อมูลบริษัท
 - 1.1 ระบบแสดงช่องข้อมูลที่ใช้งานระบบต้องกรอก
 - 1.2 ผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลของบริษัทที่ต้องการเพิ่มเข้าสู่ระบบ
 - 1.3 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “บันทึก” เพื่อเพิ่มข้อมูลต่างๆของบริษัท
 - 1.4 ระบบทำการตรวจสอบความซ้ำซ้อนและความครบถ้วนของข้อมูลที่กรอกเข้าไปกับฐานข้อมูลของระบบ
 - 1.5 ระบบแสดงข้อมูลทั้งหมดที่ใช้ระบบกรอก
 - 1.6 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ยืนยัน” เพื่อยืนยันการเพิ่มข้อมูล
 - 1.7 ระบบเพิ่มข้อมูลของบริษัทลงในฐานข้อมูลและแสดงข้อความการเพิ่มข้อมูลสำเร็จ
2. การแก้ไขข้อมูลบริษัท
 - 2.1 ระบบจะแสดงรายชื่อบริษัทที่มีทั้งหมด
 - 2.2 ผู้ใช้งานเลือกรายชื่อบริษัทที่ต้องการแก้ไขข้อมูล
 - 2.3 ผู้ใช้งานกดปุ่มแก้ไข “แก้ไข” เพื่อแก้ไขข้อมูลต่างๆ
 - 2.4 ผู้ใช้งานระบบแก้ไขข้อมูลที่ต้องการ
 - 2.6 ผู้ใช้งานกดปุ่ม “บันทึก” เพื่อบันทึกข้อมูลที่แก้ไข
 - 2.6 ระบบแสดงข้อมูลต่างๆของบริษัทที่ใช้งานระบบทำการแก้ไข
 - 2.7 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ยืนยัน” เพื่อยืนยันการแก้ไขข้อมูล
 - 2.8 ระบบแก้ไขข้อมูลของบริษัทลงในฐานข้อมูลและแสดงข้อความการแก้ไขข้อมูลสำเร็จ
3. การลบข้อมูลบริษัท
 - 3.1 ระบบจะแสดงรายชื่อบริษัทที่มีทั้งหมด
 - 3.2 ผู้ใช้งานเลือกรายชื่อบริษัทที่ต้องการลบข้อมูล
 - 3.3 ผู้ใช้กดปุ่ม “ลบข้อมูล” เพื่อลบข้อมูลบริษัทที่ต้องการ
 - 3.4 ระบบแสดงข้อมูลบริษัทที่จะลบ
 - 3.5 ผู้ใช้งานกดปุ่ม “ยืนยัน” เพื่อยืนยันการลบรายชื่อบริษัท

Alternate/Exceptional Flows:

- 1.4a ระบบตรวจสอบพบว่าผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน
 - 1.4a1 ระบบจะแจ้งเตือนให้ทราบว่าผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลไม่ครบและให้ทำการกรอกข้อมูลใหม่ให้ครบถ้วน
 - 1.4a2 ผู้ใช้งานระบบกลับไปทำขั้นตอนที่ 1.2 ใหม่ (sub flow 1.2)

1.4b ระบบตรวจสอบแล้วพบว่าข้อมูลที่กรอกเข้าสู่ระบบมีความซ้ำซ้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ตารางที่ 3.3(ต่อ) แสดงคำอธิบายชุดการจัดการข้อมูลบริษัทคู่ค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| |
|---|
| 1.4b1 ระบบจะแจ้งเตือนให้ทราบว่าผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลที่ซ้ำกับข้อมูลในฐานข้อมูล |
| 1.4b2 ผู้ใช้งานระบบกลับไปทำขั้นตอนที่ 1.2 ใหม่ (sub flow 1.2) |
| 1.6a ผู้ใช้งานระบบไม่ต้องการเพิ่มข้อมูลบริษัท |
| 1.6a1 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่มยกเลิก เพื่อยกเลิกการเพิ่มข้อมูลบริษัท |
| 1.6a2 ผู้ใช้งานระบบออกจากฟังก์ชันการเพิ่มข้อมูลบริษัทสู่หน้าการจัดการข้อมูลบริษัท |
| 2.5a ผู้ใช้งานระบบไม่ต้องการบันทึกข้อมูลที่แก้ไข |
| 2.5a1 ผู้ใช้กดปุ่มยกเลิก เพื่อยกเลิกการแก้ไขข้อมูลบริษัท |
| 2.5a2 ผู้ใช้งานระบบออกจากฟังก์ชันการแก้ไขข้อมูลบริษัทสู่หน้าหลักการจัดการข้อมูลบริษัท |
| 3.3a ผู้ใช้งานระบบไม่ต้องการลบข้อมูลบริษัท |
| 3.3a1 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่มยกเลิก เพื่อยกเลิกการลบข้อมูลบริษัท |
| 3.3a2 ผู้ใช้งานระบบออกจากฟังก์ชันการลบข้อมูลบริษัท |

ตารางที่ 3.4 แสดงคำอธิบายยูสเคสการจัดการข้อมูลลูกค้า

| | | |
|---|---|---------------------------------|
| Use Case Name: การจัดการข้อมูลลูกค้า | ID: 4 | Importance Level: Medium |
| Primary Actor: พนักงานขาย | Use Case Type: Function Use Case | |
| Brief Description: การจัดการ (ทำการเพิ่ม,ลบ,แก้ไข) ข้อมูลต่างๆของลูกค้า | | |
| Pre conditions: ผู้ใช้งานระบบผ่านการล็อกอินมาก่อนในสิทธิพนักงานขาย | | |
| Post conditions: ระบบทำการเพิ่ม,แก้ไข,ลบ ข้อมูลต่างๆของลูกค้า | | |
| Trigger: ผู้ใช้งานระบบต้องการจัดการข้อมูลของลูกค้า | | |
| Normal Flow of Events: <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานระบบเลือกแถบ “จัดการข้อมูลลูกค้า” 2. ระบบจะร้องขอให้ผู้ใช้งานระบบเลือกฟังก์ชันที่ผู้ใช้งานระบบต้องการจะทำงาน 3. เมื่อผู้ใช้งานระบบเลือก Sub flow จะทำงาน <ul style="list-style-type: none"> - ถ้าผู้ใช้งานระบบเลือก “เพิ่ม” Sub flow ของการเพิ่มข้อมูลลูกค้าจะทำงาน | | |

เอกสารที่ 3.4 (ต่อ) แสดงคำอธิบายยูสเคสการจัดการข้อมูลลูกค้า ไม่นอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ถ้าผู้ใช้งานระบบเลือก “แก้ไข” Sub flow ของการแก้ไขข้อมูลลูกค้าจะทำงาน
- ถ้าผู้ใช้งานระบบเลือก “ลบ” Sub flow ของการลบข้อมูลลูกค้าจะทำงาน

Sub flow:

1. การเพิ่มข้อมูลลูกค้า
 - 1.1 ระบบแสดงช่องข้อมูลที่ผู้ใช้งานระบบต้องกรอก
 - 1.2 ผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลของลูกค้าที่ต้องการเพิ่มเข้าสู่ระบบ
 - 1.3 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “บันทึก” เพื่อเพิ่มข้อมูลของลูกค้า
 - 1.4 ระบบแสดงข้อมูลทั้งหมดที่ผู้ใช้งานระบบกรอก
 - 1.5 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ยืนยัน” เพื่อยืนยันการเพิ่มข้อมูลลูกค้ารายใหม่
 - 1.6 ระบบเพิ่มข้อมูลลูกค้ารายใหม่ลงในฐานข้อมูลและแสดงข้อความการเพิ่มข้อมูลสำเร็จ
2. การแก้ไขข้อมูลลูกค้า
 - 2.1 ระบบแสดงรายชื่อลูกค้าทั้งหมด
 - 2.2 ผู้ใช้งานระบบเลือกรายชื่อลูกค้าที่ต้องการแก้ไขข้อมูล
 - 2.3 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “แก้ไข”
 - 2.4 ผู้ใช้งานระบบแก้ไขข้อมูลต่างๆที่ต้องการ
 - 2.5 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “บันทึก” เพื่อบันทึกการแก้ไข
 - 2.6 ระบบแสดงข้อมูลที่ผู้ใช้งานแก้ไขและต้องการบันทึก
 - 2.7 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ยืนยัน” เพื่อยืนยันการแก้ไขข้อมูล
 - 2.8 ระบบบันทึกข้อมูลที่ผู้ใช้งานระบบแก้ไขลงในฐานข้อมูลระบบลูกค้า
3. การลบข้อมูลรายชื่อลูกค้า
 - 3.1 ระบบแสดงรายชื่อลูกค้าทั้งหมดที่มี
 - 3.2 ผู้ใช้งานระบบเลือกรายชื่อลูกค้าที่ต้องการลบ
 - 3.3 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ลบ” เพื่อลบรายชื่อลูกค้าที่เลือกออกจากระบบ
 - 3.4 ระบบแสดงรายชื่อและข้อมูลต่างๆของลูกค้าที่ต้องการลบให้ผู้ใช้งานระบบยืนยัน
 - 3.5 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ยืนยัน” เพื่อยืนยันการลบข้อมูล
 - 3.6 ระบบลบข้อมูลที่ผู้ใช้งานต้องการออกจากระบบฐานข้อมูลลูกค้า

Alternate/Exceptional Flows:

- 1.5a ผู้ใช้งานระบบไม่ต้องการเพิ่มรายชื่อลูกค้า
 - 1.5a1 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ยกเลิก” เพื่อยกเลิกการเพิ่มชื่อลูกค้าลงในระบบ
 - 1.5a2 ผู้ใช้งานระบบออกจากฟังก์ชันการเพิ่มรายชื่อลูกค้าสู่หน้าการจัดการข้อมูลลูกค้า

ตารางที่ 3.4 (ต่อ) แสดงคำอธิบายยูสเคสการจัดการข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| |
|---|
| 2.5a1 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ยกเลิก” เพื่อยกเลิกการแก้ไขข้อมูลของลูกค้า |
| 2.5a2 ผู้ใช้งานระบบออกจากฟังก์ชันการเพิ่มรายชื่อลูกค้าสู่หน้าการจัดการข้อมูลของลูกค้า |
| 2.7a ผู้ใช้งานระบบใส่รายละเอียดผิด |
| 2.7a1 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ยกเลิก” เพื่อยกเลิกการแก้ไขข้อมูลของลูกค้า |
| 2.7a2 ผู้ใช้งานระบบกลับไปทำขั้นตอนที่ 2.2 ใหม่ (sub flow 2.2) |
| 3.5a ผู้ใช้งานระบบไม่ต้องการลบรายชื่อลูกค้า |
| 3.5a1 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ยกเลิก” เพื่อยกเลิกการลบชื่อลูกค้าออกจากระบบ |
| 3.5a2 ผู้ใช้งานระบบออกจากฟังก์ชันการเพิ่มรายชื่อลูกค้าสู่หน้าการจัดการข้อมูลของลูกค้า |

ตารางที่ 3.5 แสดงคำอธิบายยูสเคสจัดการข้อมูลสินค้า

| | | |
|--|---|---------------------------------|
| Use Case Name: จัดการข้อมูลสินค้า | ID: 5 | Importance Level: Medium |
| Primary Actor: พนักงานคลัง | Use Case Type: Functional Use Case | |
| Brief Description: จัดการข้อมูลของสินค้า (ทำการเพิ่ม, แก้ไข, ลบ) ที่มีอยู่ในคลัง โดยพนักงานคลัง | | |
| Pre conditions: ล็อกอินเข้าสู่ระบบในสิทธิพนักงานคลัง | | |
| Post conditions: ระบบทำการเพิ่ม, แก้ไข, ลบ ข้อมูลของสินค้าที่มีอยู่ในคลัง | | |
| Trigger: ผู้ใช้งานระบบต้องการจัดการข้อมูลของสินค้า (เพิ่ม, แก้ไข, ลบ) | | |
| Normal Flow of Events: <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานระบบคลิกแถบ “จัดการข้อมูลของสินค้า” 2. ระบบจะร้องขอให้ผู้ใช้งานระบบเลือกฟังก์ชันที่ผู้ใช้งานระบบต้องการที่จะทำงาน 3. เมื่อผู้ใช้งานระบบให้ข้อมูลแก่ระบบหนึ่ง Sub flow จะถูกทำงาน <ul style="list-style-type: none"> - ถ้าผู้ใช้งานระบบเลือก “เพิ่ม” Sub flow ของการเพิ่มข้อมูลสินค้าทำงาน - ถ้าผู้ใช้งานระบบเลือก “แก้ไข” Sub flow ของการแก้ไขข้อมูลสินค้าทำงาน - ถ้าผู้ใช้งานระบบเลือก “ลบ” Sub flow ของการลบข้อมูลสินค้าทำงาน | | |
| Sub Flow : <ol style="list-style-type: none"> 1. การเพิ่มข้อมูลสินค้า <ol style="list-style-type: none"> 1.1 ระบบแสดงช่องข้อมูลที่ผู้ใช้งานระบบต้องกรอก 1.2 ผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลของสินค้าที่ต้องการเพิ่มเข้าสู่ระบบ | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับองค์กรผู้จัดทำเอกสารฉบับนี้นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.3 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “บันทึก” เพื่อเพิ่มข้อมูลสินค้า
- 1.4 ระบบทำการตรวจสอบความซ้ำซ้อนและความครบถ้วนของข้อมูลที่กรอกเข้าไปกับฐานข้อมูลของระบบ
- 1.5 ระบบแสดงข้อมูลทั้งหมดที่ผู้ใช้ระบบกรอก
- 1.6 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ยืนยัน” เพื่อยืนยันการเพิ่มข้อมูลสินค้า
- 1.7 ระบบเพิ่มข้อมูลสินค้าลงในฐานข้อมูลและแสดงข้อความการเพิ่มข้อมูลสำเร็จ
2. การแก้ไขข้อมูลสินค้า
 - 2.1 ระบบจะร้องขอให้ผู้ใช้ระบบกรอกคำค้นเพื่อทำการค้นหาสินค้าที่ต้องการแก้ไขข้อมูลสินค้า
 - 2.2 ผู้ใช้งานระบบกรอกคำค้นเพื่อค้นหาสินค้าที่ต้องการแก้ไข
 - 2.3 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ค้นหา”
 - 2.4 ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลสินค้าจากฐานข้อมูล
 - 2.5 ระบบทำการแสดงข้อมูลสินค้า
 - 2.6 ผู้ใช้งานระบบกดซื้อสินค้าที่ต้องการแก้ไขข้อมูลสินค้า
 - 2.7 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “แก้ไข”
 - 2.8 ระบบแสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลสินค้า
 - 2.9 ผู้ใช้งานระบบทำการแก้ไขข้อมูล
 - 2.10 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “บันทึก”
 - 2.11 ระบบทำการตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลและแสดงข้อความเพื่อให้ผู้ใช้งานระบบยืนยันการแก้ไขข้อมูลสินค้า
 - 2.12 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ตกลง” เพื่อยืนยันการแก้ไข
 - 2.13 ระบบแก้ไขข้อมูลสินค้าในฐานข้อมูลและแสดงข้อความการแก้ไขข้อมูลสำเร็จ
3. การลบข้อมูลสินค้า
 - 3.1 ระบบจะร้องขอให้ผู้ใช้งานระบบกรอกคำค้นเพื่อค้นหาสินค้าที่ต้องการลบ
 - 3.2 ผู้ใช้งานระบบกรอกคำค้นเพื่อค้นหาสินค้าที่ต้องการลบ
 - 3.3 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ค้นหา”
 - 3.4 ระบบจะทำการค้นหาสินค้าจากฐานข้อมูล
 - 3.5 ระบบทำการแสดงข้อมูลสินค้า
 - 3.6 ผู้ใช้งานระบบกดซื้อสินค้าที่ต้องการลบ
 - 3.7 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ลบ”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ตารางที่ 3.5 (ต่อ) แสดงคำอธิบายยูสเคสจัดการข้อมูลสินค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.9 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ตกลง” เพื่อทำการยืนยันการลบ

3.10 ระบบทำการลบข้อมูลของสินค้าออกจากฐานข้อมูลและแสดงข้อความการลบข้อมูลสำเร็จ

Alternate/Exceptional Flows:

1.3a ผู้ใช้งานระบบไม่ต้องการเพิ่มข้อมูลสินค้า

1.3a1 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ยกเลิก” เพื่อยกเลิกการเพิ่มข้อมูลสินค้า

1.3a2 ผู้ใช้งานระบบออกจากฟังก์ชันการเพิ่มข้อมูลสินค้ากลับสู่หน้าการจัดการข้อมูลสินค้า

1.4a ระบบตรวจสอบพบว่าผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน

1.4a1 ระบบจะแจ้งเตือนให้ทราบว่าผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลไม่ครบและให้ทำการกรอกข้อมูลใหม่ให้ครบถ้วน

1.4a2 ผู้ใช้งานระบบกลับไปทำขั้นตอนที่ 1.2 ใหม่ (sub flow 1.2)

1.6a ผู้ใช้งานระบบไม่ต้องการเพิ่มข้อมูลสินค้า

1.6a1 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ยกเลิก” เพื่อยกเลิกการเพิ่มข้อมูลสินค้า

1.6a2 ผู้ใช้งานระบบออกจากฟังก์ชันการเพิ่มข้อมูลสินค้ากลับสู่หน้าการจัดการข้อมูลสินค้า

2.5a ระบบไม่สามารถแสดงข้อมูลให้ผู้ใช้งานระบบดูได้

2.5a1 ไม่มีข้อมูลของสินค้าอยู่ในระบบ

2.5b2 ผู้ใช้งานระบบกลับไปทำขั้นตอนที่ 2.2 ใหม่ (sub flow 2.2)

2.7a ผู้ใช้ระบบไม่ต้องการทำการแก้ไขข้อมูลสินค้า

2.7a1 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ยกเลิก” เพื่อยกเลิกการแก้ไขข้อมูลสินค้า

2.7a2 ผู้ใช้งานระบบกลับสู่หน้าการจัดการข้อมูลสินค้า

2.10a ผู้ใช้งานระบบไม่ต้องการทำการแก้ไขข้อมูลสินค้า

2.10a1 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ยกเลิก” เพื่อยกเลิกการแก้ไขข้อมูลสินค้า

2.10a2 ออกจากฟังก์ชันการแก้ไขข้อมูลสินค้ากลับสู่หน้าการจัดการข้อมูลสินค้า

2.11a ระบบตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน

2.11a1 ระบบแจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานระบบทราบว่ากรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน

2.11a2 ผู้ใช้งานระบบกลับไปทำขั้นตอนที่ 2.9 ใหม่ (sub flow 2.9)

2.12a ผู้ใช้งานระบบไม่ต้องการทำการแก้ไขข้อมูลสินค้า

2.12a1 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ยกเลิก” เพื่อยกเลิกการแก้ไขข้อมูลสินค้า

2.12a2 ออกจากฟังก์ชันการแก้ไขข้อมูลสินค้ากลับสู่หน้าการจัดการข้อมูลสินค้า

2.5- ระบบไม่สามารถแสดงข้อมูลให้ผู้ใช้งานระบบดูได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ตารางที่ 3.5 (ต่อ) แสดงคำอธิบายยูสเคสจัดการข้อมูลสินค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|-------|--|
| 3.5a1 | ไม่มีข้อมูลสินค้าอยู่ในระบบ |
| 3.5a2 | ผู้ใช้งานระบบกลับไปทำขั้นตอนที่ 3.2 ใหม่ (sub flow 3.2) |
| 3.7a | ผู้ใช้งานระบบไม่ต้องการทำการลบข้อมูลสินค้า |
| 3.7a1 | ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ยกเลิก” เพื่อยกเลิกการลบข้อมูลสินค้า |
| 3.7a2 | ออกจากฟังก์ชันการลบข้อมูลสินค้าสู่กลับสู่หน้าการจัดการข้อมูลสินค้า |
| 3.9a | ผู้ใช้งานระบบไม่ต้องการทำการลบข้อมูลสินค้า |
| 3.9a1 | ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ยกเลิก” เพื่อยกเลิกการลบข้อมูลสินค้า |
| 3.9a2 | ออกจากฟังก์ชันการลบข้อมูลสินค้าสู่กลับสู่หน้าการจัดการข้อมูลสินค้า |

ตารางที่ 3.6 แสดงคำอธิบายยูสเคสสั่งซื้อสินค้า

| | | |
|--|---|---------------------------------|
| Use Case Name: สั่งซื้อสินค้า | ID: 6 | Importance Level: Medium |
| Primary Actor: เจ้าของร้านและพนักงานคงคลัง | Use Case Type: Functional Use Case | |
| Brief Description: การจัดการข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าจากบริษัทคู่ค้า (เพิ่ม, แก้ไข, ลบ) | | |
| Pre conditions: ผู้ใช้งานผ่านการล็อกอินมาก่อน ผู้ใช้งานมีสิทธิในการเข้าใช้ส่วนงานนี้ โดย 1. สิทธิของเจ้าของร้านสามารถทำได้ดังนี้ - ทำการแก้ไขข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า - ทำการอนุมัติการสั่งซื้อสินค้า 2. สิทธิของพนักงานคงคลังสามารถทำได้ดังนี้ - ทำการเพิ่ม, แก้ไข, ลบ ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า, ทำการพิมพ์ใบสั่งซื้อสินค้า | | |
| Post conditions: ระบบทำการจัดการข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า (เพิ่ม, แก้ไข, ลบ) อนุมัติการสั่งซื้อสินค้า และพิมพ์ใบสั่งซื้อสินค้า | | |
| Trigger: ผู้ใช้งานระบบต้องการสั่งซื้อสินค้ากับบริษัทคู่ค้า | | |
| Normal Flow of Events: 1. ผู้ใช้งานระบบคลิกแถบ “สั่งซื้อสินค้า” 2. ระบบร้องขอให้ผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ตารางที่ 3.6 (ต่อ) แสดงคำอธิบายยูสเคสสั่งซื้อสินค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คิดเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ผู้ใช้งานระบบทำการกรอกข้อมูลที่ระบบต้องการ
4. ผู้ใช้งานระบบกด “เพิ่มในรายการ” เพื่อทำการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล
5. ระบบตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล
6. ระบบแสดงข้อมูลทั้งหมดที่ผู้ใช้งานระบบกรอก
7. ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “อนุมัติ” เพื่ออนุมัติการสั่งซื้อสินค้า
8. ระบบทำการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล
9. ผู้ใช้งานระบบทำการกดปุ่ม “พิมพ์” เพื่อพิมพ์ใบสั่งซื้อ
10. ระบบให้เลือกบริษัทเพื่อทำการพิมพ์ใบสั่งซื้อ
11. ระบบทำการพิมพ์ใบสั่งซื้อออกมาพร้อมแสดงข้อความแจ้งความสำเร็จ

Alternate/Exceptional Flows:

- 4a ผู้ใช้งานระบบไม่ต้องการสั่งซื้อสินค้า
 - 4a1 ผู้ใช้งานระบบเลือกรายการสินค้าและกดปุ่ม “ยกเลิก” เพื่อยกเลิกการสั่งซื้อสินค้า
 - 4a2 ออกจากหน้าการสั่งซื้อสินค้า กลับสู่หน้าหลัก
- 4b ผู้ใช้งานระบบต้องการแก้ไขการสั่งซื้อสินค้า
 - 4b1 ผู้ใช้งานระบบเลือกรายการสินค้าและกดปุ่ม “ดูรายละเอียดสินค้า”
 - 4b2 ผู้ใช้งานระบบทำการแก้ไขข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า
 - 4b3 ผู้ใช้งานระบบกด “บันทึกการแก้ไข”
- 5a ระบบตรวจสอบพบว่าผู้ใช้งานระบบใส่ข้อมูลไม่ครบถ้วน
 - 5a1 ระบบจะแจ้งให้ผู้ใช้งานระบบทราบว่าใส่ข้อมูลไม่ครบถ้วนและให้ทำการกรอกข้อมูลใหม่ให้ครบถ้วน
 - 5a2 ผู้ใช้งานระบบกลับไปทำตามขั้นตอนที่ 3 ใหม่ (Normal 3)
- 7a ผู้ใช้งานระบบไม่ต้องการอนุมัติการสั่งซื้อสินค้า
 - 7a1 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ไม่อนุมัติ” เพื่อยกเลิกการสั่งซื้อสินค้า
 - 7a2 ผู้ใช้งานระบบกรอกข้อความที่เป็นเหตุผล ไม่อนุมัติการสั่งซื้อสินค้า
 - 7a2 ออกจากหน้าการสั่งซื้อสินค้า กลับสู่หน้าหลัก
- 7b ผู้ใช้งานระบบต้องการแก้ไขการสั่งซื้อสินค้า
 - 7b1 ผู้ใช้งานระบบเลือกรายการสินค้าและกดปุ่ม “ดูรายละเอียดสินค้า”
 - 7b2 ผู้ใช้งานระบบทำการแก้ไขข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า
 - 7b3 ผู้ใช้งานระบบกด “บันทึกการแก้ไข”
- 9a ผู้ใช้งานระบบไม่ต้องการพิมพ์ใบสั่งซื้อสินค้า
 - 9a1 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “กลับสู่หน้าหลัก”
 - 9a2 ออกจากหน้าการสั่งซื้อสินค้า กลับสู่หน้าหลัก

| | | |
|--|---|---------------------------------|
| Use Case Name: ปรับปรุงราคาขายสินค้า | ID: 7 | Importance Level: Medium |
| Primary Actor: เจ้าของร้าน | Use Case Type: Functional Use Case | |
| Brief Description: ปรับปรุงราคาขายสินค้า | | |
| Pre conditions: ล็อกอินเข้าสู่ระบบในสิทธิ์เจ้าของร้าน | | |
| Post conditions: ระบบทำการเพิ่มหรือลดราคาขายหรือราคาต้นทุนสินค้า | | |
| Trigger: ผู้ใช้งานระบบต้องการปรับปรุงราคาขายสินค้า | | |
| Normal Flow of Events: <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานระบบคลิกแถบ “ปรับปรุงราคาขายสินค้า” 2. ระบบร้องขอให้ผู้ใช้งานกรอกค่าค้นเพื่อค้นหาสินค้าที่ต้องการปรับปรุงราคาขาย 3. ผู้ใช้งานระบบกรอกค่าค้นเพื่อค้นหาสินค้า 4. ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ค้นหา” 5. ระบบจะทำการค้นหาสินค้าจากฐานข้อมูล 6. ระบบแสดงข้อมูลสินค้า 7. ผู้ใช้งานระบบกดซื้อสินค้าที่ต้องการปรับปรุงราคาขาย 8. ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “เลือกเพื่อแก้ไข” 9. ระบบแสดงหน้าจอปรับปรุงราคาขายสินค้า 10. ผู้ใช้งานระบบทำการปรับปรุงราคาขายสินค้า 11. ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “บันทึก” 12. ระบบทำการตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลและแสดงข้อความเพื่อให้ผู้ใช้งานระบบยืนยันการปรับปรุงราคาขายสินค้า 13. ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ตกลง” เพื่อยืนยันการปรับปรุงราคาขายสินค้า 14. ระบบปรับปรุงราคาขายสินค้าในฐานข้อมูลและแสดงข้อความการปรับปรุงราคาขายสำเร็จ | | |
| Alternate/Exceptional Flows: <ol style="list-style-type: none"> 12a ระบบตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน <ol style="list-style-type: none"> 12a1 ระบบแจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานระบบทราบว่ากรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน 12a2 ผู้ใช้งานระบบกลับไปทำขั้นตอนที่ 10 ใหม่ (normal flow 10) | | |

ตารางที่ 3.8 แสดงคำอธิบายขบวนการจัดการการขายปลีก
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|---|---|-------------------------------|
| Use Case Name: การจัดการการขายปลีก | ID: 8 | Importance Level: High |
| Primary Actor: พนักงานขาย | Use Case Type: Function Use Case | |
| Brief Description: จัดการการขายเมื่อมีลูกค้ามาซื้อสินค้า | | |
| Pre conditions: ล็อกอินเข้าสู่ระบบในสิทธิ์พนักงานขาย | | |
| Post conditions: ระบบจะจัดการการขายเมื่อมีลูกค้ามาซื้อสินค้าโดยการ คิดเงิน, พิมพ์ใบเสร็จ และจัดการลดจำนวนสินค้าคลังย่อย | | |
| Trigger: ผู้ใช้งานระบบต้องการจัดการการขายสินค้า | | |
| Normal Flow of Events: <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานระบบคลิกแถบ “ขายปลีก” 2. ระบบร้องขอให้ผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลสินค้าที่ต้องการขาย 3. ผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลสินค้าและจำนวนที่ลูกค้าซื้อ 4. ผู้ใช้ระบบกด “เลือก” เพื่อเลือกรายการสินค้า 5. ระบบตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล 6. ระบบแสดงข้อมูลรายการสินค้าที่เลือกและราคารวมทั้งหมด 7. ผู้ใช้ระบบกรอกเงินที่รับมาจากลูกค้า 8. ผู้ใช้ระบบกด “เสร็จสิ้น” เพื่อคิดเงินและบันทึกการขายลงฐานข้อมูล 9. ผู้ใช้ระบบกด “พิมพ์ใบเสร็จ” เพื่อพิมพ์ใบเสร็จให้ลูกค้า | | |
| Alternate/Exceptional Flows: - <ol style="list-style-type: none"> 4a ผู้ใช้ไม่ต้องการเลือกสินค้า <ol style="list-style-type: none"> 4a1 ผู้ใช้เลือกรายการสินค้าในตารางแล้วกด “ลบ” 4a2 ระบบทำการลบข้อมูลออกจากรายการที่เลือก 5a ระบบตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน <ol style="list-style-type: none"> 5a1 ระบบจะแจ้งให้ผู้ใช้งานระบบทราบว่าใส่ข้อมูลไม่ครบถ้วนและให้ทำการกรอกข้อมูลใหม่ให้ครบถ้วน 5a2 ผู้ใช้งานระบบกลับไปทำตามขั้นตอนที่ 3 ใหม่ (Normal 3) 8a ระบบตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ใช้งานระบบไม่กรอกจำนวนเงินที่รับมา <ol style="list-style-type: none"> 8a1 ระบบแจ้งให้ผู้ใช้ทราบว่ายังไม่กรอกจำนวนเงินและให้ทำการกรอกข้อมูลใหม่ | | |

ตารางที่ 3.8 (ต่อ) แสดงคำอธิบายยูสเคสการจัดการการขายปลีก
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปแจ้งประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 9a ผู้ใช้ระบบไม่ต้องการพิมพ์ใบเสร็จ
- 9a1 ผู้ใช้งานระบบกด “กลับสู่หน้าหลัก”
- 9a2 ออกจากฟังก์ชันการขายปลีกกลับสู่หน้าหลักของระบบ

ตารางที่ 3.9 แสดงคำอธิบายยูสเคสการจัดการการขายส่ง

| | | |
|--|---|-------------------------------|
| Use Case Name: การจัดการการขายส่ง | ID: 9 | Importance Level: High |
| Primary Actor: พนักงานขาย | Use Case Type: Function Use Case | |
| Brief Description: จัดการการขายเมื่อมีลูกค้ามาซื้อสินค้า | | |
| Pre conditions: ล็อกอินเข้าสู่ระบบในสิทธิ์พนักงานขาย | | |
| Post conditions: ระบบจะจัดการการขายเมื่อมีลูกค้ามาซื้อสินค้าโดยการบันทึกชื่อลูกค้า, รายการสินค้า, คิดเงิน, พิมพ์ใบเสร็จรับเงิน, พิมพ์ใบส่งสินค้า และจัดการลดจำนวนสินค้าคงคลัง | | |
| Trigger: ผู้ใช้งานระบบต้องการจัดการการขายสินค้า | | |
| Normal Flow of Events: <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานระบบคลิกแถบ “ขายส่ง” 2. ระบบร้องขอให้ผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลลูกค้าและข้อมูลสินค้าที่ต้องการขาย 3. ผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลลูกค้า, ข้อมูลสินค้าและจำนวนที่ลูกค้าซื้อ 4. ผู้ใช้ระบบกด “เลือก” เพื่อเลือกรายการสินค้า 5. ระบบตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล 6. ระบบแสดงข้อมูลรายการสินค้าที่เลือกและราคารวมทั้งหมด 7. ระบบให้ผู้ใช้งานเลือกวิธีการชำระเงินของลูกค้า เมื่อผู้ใช้งานให้ข้อมูลแก่ระบบหนึ่ง Sub flow จะถูกทำงาน <ul style="list-style-type: none"> - ถ้าผู้ใช้งานระบบเลือก “เงินสด” Sub flow ของการชำระเงินสดทำงาน - ถ้าผู้ใช้งานระบบเลือก “เช็คเลขที่” Sub flow ของการชำระเงินด้วยเช็คทำงาน - ถ้าผู้ใช้งานระบบเลือก “เครดิต” Sub flow ของการชำระเงินด้วยเครดิตทำงาน 8. ระบบให้ผู้ใช้งานเลือกวิธีการรับสินค้า เมื่อผู้ใช้งานให้ข้อมูลแก่ระบบหนึ่ง Sub flow จะถูกทำงาน <ul style="list-style-type: none"> - ถ้าผู้ใช้งานระบบเลือก “รับสินค้าเอง” Sub flow ของการรับสินค้าเองทำงาน | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของบริษัทฯ ซึ่งในเอกสารฉบับนี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ถ้าผู้ใช้งานระบบเลือก “ให้จัดส่ง” Sub flow ของการรับสินค้าด้วยวิธีการจัดส่งทำงาน
- 9. ระบบคำนวณราคาสุทธิหลังจากหักส่วนลดแล้ว
- 10. ผู้ใช้ระบบกด “บันทึกการขาย” เพื่อบันทึกการขายลงฐานข้อมูล และแจ้งบันทึกข้อมูลสำเร็จ
- 11. ผู้ใช้ระบบกด “พิมพ์ใบเสร็จ” เพื่อพิมพ์ใบเสร็จให้กับลูกค้า และแจ้งพิมพ์ข้อมูลสำเร็จ
- 12. ผู้ใช้ระบบกด “พิมพ์ใบเบิก” เพื่อพิมพ์ใบเบิกให้กับลูกค้า และแจ้งพิมพ์ข้อมูลสำเร็จ

Sub flow:

1. วิธีการชำระเงิน
 - 1.1 การชำระด้วยเงินสด
 - 1.1.1 ระบบจะคิดเงินในอัตราปกติ และรวมเงินยอดสุทธิเข้ากับรายรับของร้านค้า
 - 1.2 การชำระด้วยเช็ค
 - 1.2.1 ระบบจะคิดเงินในอัตราปกติ และเก็บข้อมูลการชำระเงินของลูกค้าเป็นการชำระเงินด้วยเช็ค โดยจะเก็บข้อมูลเลขที่เช็ค และวันที่สามารถเบิกเงินได้
 - 1.3 ลูกค้าที่ให้เครดิต
 - 1.3.1 ระบบจะคิดเงินในอัตราที่เพิ่มดอกเบี้ยจากการตกลงกันระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย และระบบจะเก็บข้อมูลการชำระเงินของลูกค้าเป็นการค้างชำระเงินของลูกค้า โดยจะเก็บ วันที่ซื้อสินค้า, วันที่ถึงกำหนดการชำระเงิน
2. วิธีการรับสินค้า
 - 2.1 รับสินค้าเอง
 - 2.1.1 ระบบจะร้องขอให้พิมพ์ใบเบิกสินค้า
 - 2.2 ให้จัดส่ง
 - 2.2.1 ระบบจะร้องขอให้พิมพ์ใบส่งสินค้า

Alternate/Exceptional Flows:

- 3a ระบบไม่มีชื่อลูกค้าอยู่ในฐานข้อมูล
 - 3a1 ผู้ใช้งานระบบกด “ลูกค้ารายใหม่” เพื่อเพิ่มชื่อลูกค้าลงในฐานข้อมูล
 - 3a2 ระบบจะร้องขอให้ผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลลูกค้าและทำการบันทึกข้อมูล
- 4a ผู้ใช้ไม่ต้องการเลือกสินค้า
 - 4a1 ผู้ใช้เลือกรายการสินค้าในตารางแล้วกด “ลบ”
 - 4a2 ระบบทำการลบข้อมูลออกจากรายการที่เลือก
- 5a ระบบตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน
 - 5a1 ระบบจะแจ้งให้ผู้ใช้งานระบบทราบว่าใส่ข้อมูลไม่ครบถ้วนและให้ทำการกรอกข้อมูลใหม่ให้ครบถ้วน

| |
|---|
| 5a2 ผู้ใช้งานระบบกลับไปทำตามขั้นตอนที่ 3 ใหม่ (Normal 3) |
| 10a ระบบตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ใช้งานระบบไม่เลือกวิธีการชำระเงิน |
| 10a1 ระบบจะแจ้งให้ผู้ใช้งานระบบทราบว่าไม่ได้เลือกวิธีการชำระเงินและให้ทำการเลือกวิธีการชำระเงินใหม่ |
| 10a2 ผู้ใช้งานระบบกลับไปทำตามขั้นตอนที่ 7 ใหม่ (Normal 7) |
| 10b ระบบตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ใช้งานระบบไม่เลือกวิธีการรับสินค้า |
| 10b1 ระบบจะแจ้งให้ผู้ใช้งานระบบทราบว่าไม่ได้เลือกวิธีการรับสินค้าและให้ทำการเลือกวิธีการรับสินค้าใหม่ |
| 10b2 ผู้ใช้งานระบบกลับไปทำตามขั้นตอนที่ 8 ใหม่ (Normal 8) |

ตารางที่ 3.10 แสดงคำอธิบายยูสเคสการจัดการสินค้าคงคลัง

| | | |
|---|---|-------------------------------|
| Use Case Name: การจัดการสินค้าคงคลัง | ID: 10 | Importance Level: High |
| Primary Actor: พนักงานคงคลัง | Use Case Type: Function Use Case | |
| Brief Description: การจัดการ(ทำการเพิ่ม,ลด) ปริมาณของสินค้าทั้งหมดที่มีในคลังสินค้า | | |
| Pre conditions: ล็อกอินเข้ามาในระบบด้วยสิทธิ์พนักงานคงคลัง | | |
| Post conditions: ระบบทำการเพิ่ม,ลด ปริมาณของสินค้าคงคลัง | | |
| Trigger: ผู้ใช้งานต้องการจัดการข้อมูลสินค้าคงคลัง | | |
| Normal Flow of Events: <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานระบบเลือกแถบ “จัดการข้อมูลสินค้าคงคลัง” 2. ระบบจะร้องขอให้ผู้ใช้งานระบบ เลือกฟังก์ชันที่ผู้ใช้งานระบบต้องการจะทำงาน 3. เมื่อผู้ใช้งานระบบให้ข้อมูลแก่ระบบหนึ่ง Sub flow จะถูกทำงาน <ul style="list-style-type: none"> - ถ้าผู้ใช้งานระบบเลือก “เพิ่ม” : Sub flow ของการเพิ่มจำนวนสินค้าคงคลังจะทำงาน - ถ้าผู้ใช้งานระบบเลือก “ลด” : Sub flow ของการลดจำนวนสินค้าคงคลังจะทำงาน | | |
| Sub flow: <ol style="list-style-type: none"> 1. การเพิ่มจำนวนสินค้าคงคลัง <ol style="list-style-type: none"> 1.1 ระบบแสดงช่องข้อมูลที่ผู้ใช้งานระบบต้องกรอก 1.2 ผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลของสินค้าที่ต้องการเพิ่มจำนวน | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของบริษัทฯ ซึ่งผู้ถือลิขสิทธิ์ขอสงวนสิทธิ์ในการนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.3 ระบบจะแสดงข้อมูลสำหรับผู้ใช้งานระบบทำรายการ
- 1.4 ผู้ใช้งานระบบกด “บันทึก” เพื่อบันทึกการเพิ่มปริมาณสินค้าลงในฐานข้อมูล
- 1.5 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ยืนยัน” เพื่อยืนยันการเพิ่มปริมาณสินค้า
- 1.6 ระบบเพิ่มปริมาณสินค้าลงในฐานข้อมูลและแสดงข้อความการเพิ่มข้อมูลสำเร็จ
2. การลดจำนวนสินค้าคงคลัง
 - 2.1 ระบบแสดงช่องข้อมูลสำหรับผู้ใช้งานระบบต้องกรอก
 - 2.2 ผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลของสินค้าที่ต้องการลดจำนวน
 - 2.3 ผู้ใช้งานกรอกจำนวนสินค้าที่ต้องการลด
 - 2.4 ผู้ใช้งานกดปุ่ม “เลือก” เพื่อเลือกรายการสินค้า
 - 2.5 ระบบจะแสดงข้อมูลสำหรับผู้ใช้งานระบบทำรายการ
 - 2.6 ผู้ใช้งานระบบกด “บันทึก” เพื่อบันทึกการลดปริมาณสินค้าลงในฐานข้อมูล
 - 2.7 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ยืนยัน” เพื่อยืนยันการลดปริมาณสินค้า
 - 2.8 ระบบลดปริมาณสินค้าลงในฐานข้อมูลและแสดงข้อความการลดข้อมูลสำเร็จ

Alternate/Exceptional Flows:

- 1.4a ระบบตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน
 - 1.4a1 ระบบจะแจ้งให้ผู้ใช้งานระบบทราบว่าใส่ข้อมูลไม่ครบถ้วนและให้ทำการกรอกข้อมูลใหม่ให้ครบถ้วน
 - 1.4a2 ผู้ใช้งานระบบกลับไปทำขั้นตอนที่ 1.2 ใหม่ (sub flow 1.2)
- 1.7a ผู้ใช้งานระบบไม่ต้องการยืนยันการเพิ่มจำนวนสินค้าคงคลัง
 - 1.7a1 ผู้ใช้งานกดปุ่ม “ยกเลิก” เพื่อยกเลิกการเพิ่มจำนวนสินค้า
- 2.4a ระบบตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน
 - 2.4a1 ระบบจะแจ้งให้ผู้ใช้งานระบบทราบว่าใส่ข้อมูลไม่ครบถ้วนและให้ทำการกรอกข้อมูลใหม่ให้ครบถ้วน
 - 2.4a2 ผู้ใช้งานระบบกลับไปทำขั้นตอนที่ 2.2 ใหม่ (sub flow 2.2)
- 2.4a ระบบตรวจสอบแล้วพบว่าจำนวนสินค้าในฐานข้อมูลมีไม่เพียงพอต่อการลดจำนวน
 - 2.4a1 ระบบจะแจ้งให้ผู้ใช้งานระบบทราบว่าจำนวนสินค้าในฐานข้อมูลมีไม่เพียงพอและให้ทำการกรอกจำนวนสินค้าที่ต้องการลดใหม่
 - 2.4a2 ผู้ใช้งานระบบกลับไปทำขั้นตอนที่ 2.3 ใหม่ (sub flow 2.3)
- 2.7a ผู้ใช้งานระบบไม่ต้องการยืนยันการลดจำนวนสินค้าคงคลัง
 - 2.7a1 ผู้ใช้งานกดปุ่ม “ยกเลิก” เพื่อยกเลิกการลดจำนวนสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 แสดงคำอธิบายยูสเคสการจัดการคลังสินค้าย่อย

| | | |
|--|---|---------------------------------|
| Use Case Name: การจัดการคลังสินค้าย่อย | ID: 11 | Importance Level: Medium |
| Primary Actor: พนักงานขาย | Use Case Type: Function Use Case | |
| Brief Description: การจัดการ(ทำการเพิ่ม,ลด) ปริมาณของสินค้าทั้งหมดที่มีในคลังสินค้าย่อย | | |
| Pre conditions: ล็อกอินเข้ามาในสิทธิ์พนักงานขาย | | |
| Post conditions: ระบบทำการเพิ่ม,ลด ปริมาณของสินค้าคลังย่อย และพิมพ์ใบเบิกสินค้า | | |
| Trigger: ผู้ใช้งานต้องการจัดการข้อมูลสินค้าคงคลัง | | |
| Normal Flow of Events: <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานระบบเลือกแถบ “จัดการข้อมูลสินค้าคลังย่อย” 2. ระบบจะร้องขอให้ผู้ใช้งานระบบ เลือกฟังก์ชันที่ผู้ใช้งานระบบต้องการจะทำงาน 3. เมื่อผู้ใช้งานระบบให้ข้อมูลแก่ระบบหนึ่ง Sub flow จะถูกทำงาน <ul style="list-style-type: none"> - ถ้าผู้ใช้งานระบบเลือก “เพิ่ม” : Sub flow ของการเพิ่มจำนวนสินค้าคลังย่อยจะทำงาน - ถ้าผู้ใช้งานระบบเลือก “ลด” : Sub flow ของการลดจำนวนสินค้าคลังย่อยจะทำงาน - ถ้าผู้ใช้งานระบบเลือก “พิมพ์ใบขอเบิกสินค้า” : Sub flow ของการพิมพ์ใบขอเบิกสินค้าจะทำงาน | | |
| Sub flow: <ol style="list-style-type: none"> 1. การเพิ่มจำนวนสินค้าคลังย่อย <ol style="list-style-type: none"> 1.1 ระบบแสดงช่องข้อมูลที่ผู้ใช้งานระบบต้องกรอก 1.2 ผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลของสินค้าที่ต้องการเพิ่มจำนวน 1.3 ผู้ใช้งานกรอกจำนวนสินค้าที่ต้องการเพิ่ม 1.4 ผู้ใช้งานกดปุ่ม “เลือก” เพื่อเลือกรายการสินค้า 1.5 ระบบจะแสดงข้อมูลที่ผู้ใช้งานระบบทำรายการ 1.6 ผู้ใช้งานระบบกด “บันทึก” เพื่อบันทึกการเพิ่มปริมาณสินค้าลงในฐานข้อมูล 1.7 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ยืนยัน” เพื่อยืนยันการเพิ่มปริมาณสินค้า 1.8 ระบบเพิ่มปริมาณสินค้าลงในฐานข้อมูลและแสดงข้อความการเพิ่มข้อมูลสำเร็จ 2. การลดจำนวนสินค้าคงคลัง <ol style="list-style-type: none"> 2.1 ระบบแสดงช่องข้อมูลที่ผู้ใช้งานระบบต้องกรอก 2.2 ผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลของสินค้าที่ต้องการลดจำนวน | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 แสดงคำอธิบายยูสเคสการจัดการคลังสินค้าย่อย

| |
|--|
| <p>2.3 ผู้ใช้งานกดปุ่ม “เลือก” เพื่อเลือกรายการสินค้า</p> <p>2.4 ระบบจะแสดงข้อมูลที่ผู้ใช้งานระบบทำรายการ</p> <p>2.5 ผู้ใช้งานระบบกด “บันทึก” เพื่อบันทึกการลดปริมาณสินค้าลงในฐานข้อมูล</p> <p>2.6 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม “ยืนยัน” เพื่อยืนยันการลดปริมาณสินค้า</p> <p>2.7 ระบบลดปริมาณสินค้าลงในฐานข้อมูลและแสดงข้อความการลดข้อมูลสำเร็จ</p> <p>3. การพิมพ์ใบขอเบิกสินค้า</p> <p>3.1 3.1 ระบบแสดงช่องข้อมูลที่ผู้ใช้งานระบบต้องกรอก</p> <p>3.2 ผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลของสินค้าที่ต้องการขอเบิกสินค้า</p> <p>3.3 ผู้ใช้งานกรอกจำนวนสินค้าที่ต้องการเบิกสินค้า</p> <p>3.4 ผู้ใช้งานกดปุ่ม “เลือก” เพื่อเลือกรายการสินค้า</p> <p>3.5 ระบบจะแสดงข้อมูลที่ผู้ใช้งานระบบทำรายการ</p> <p>ผู้ใช้งานระบบกด “พิมพ์” เพื่อพิมพ์ใบเบิกสินค้า</p> |
| <p>Alternate/Exceptional Flows:</p> <p>1.4a ระบบตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน</p> <p>1.4a1 ระบบจะแจ้งให้ผู้ใช้งานระบบทราบว่าใส่ข้อมูลไม่ครบถ้วนและให้ทำการกรอกข้อมูลใหม่ให้ครบถ้วน</p> <p>1.4a2 ผู้ใช้งานระบบกลับไปทำขั้นตอนที่ 1.2 ใหม่ (sub flow 1.2)</p> <p>1.7a ผู้ใช้งานระบบไม่ต้องการยืนยันการเพิ่มจำนวนสินค้าคลังย่อย</p> <p>1.7a1 ผู้ใช้งานกดปุ่ม “ยกเลิก” เพื่อยกเลิกการเพิ่มจำนวนสินค้า</p> <p>2.4a ระบบตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน</p> <p>2.4a1 ระบบจะแจ้งให้ผู้ใช้งานระบบทราบว่าใส่ข้อมูลไม่ครบถ้วนและให้ทำการกรอกข้อมูลใหม่ให้ครบถ้วน</p> <p>2.4a2 ผู้ใช้งานระบบกลับไปทำขั้นตอนที่ 2.2 ใหม่ (sub flow 2.2)</p> <p>2.4a ระบบตรวจสอบแล้วพบว่าจำนวนสินค้าในฐานข้อมูลมีไม่เพียงพอต่อการลดจำนวน</p> <p>2.4a1 ระบบจะแจ้งให้ผู้ใช้งานระบบทราบว่าจำนวนสินค้าในฐานข้อมูลมีไม่เพียงพอและให้ทำการกรอกจำนวนสินค้าที่ต้องการลดใหม่</p> <p>2.4a2 ผู้ใช้งานระบบกลับไปทำขั้นตอนที่ 2.3 ใหม่ (sub flow 2.3)</p> <p>2.7a ผู้ใช้งานระบบไม่ต้องการยืนยันการลดจำนวนสินค้าคลังย่อย</p> <p>2.7a1 ผู้ใช้งานกดปุ่ม “ยกเลิก” เพื่อยกเลิกการลดจำนวนสินค้า</p> |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

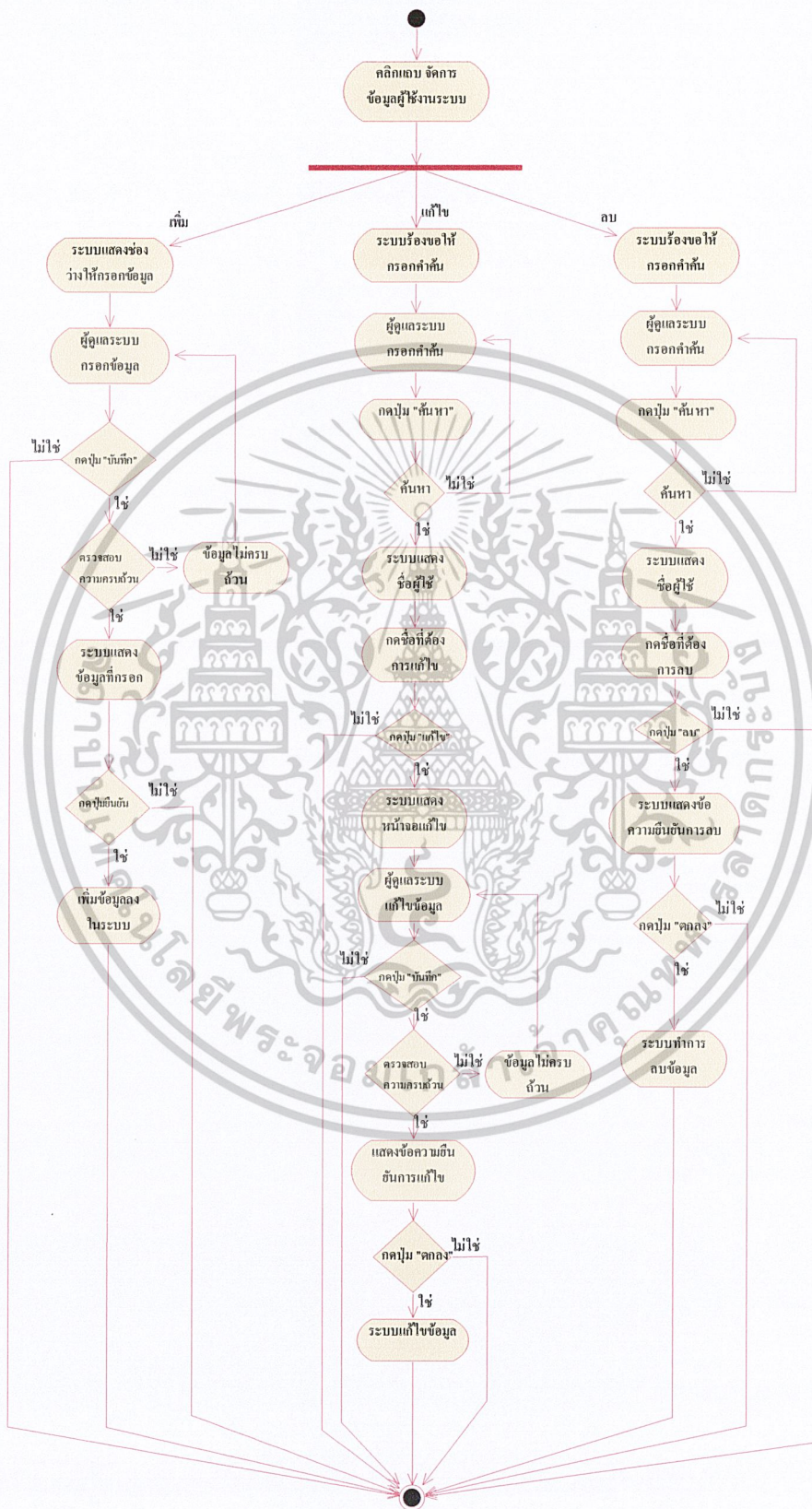
ตารางที่ 3.12 แสดงคำอธิบายยูสเคสแสดงรายงาน

| | | |
|--|---|---------------------------------|
| Use Case Name: แสดงรายงาน | ID: 12 | Importance Level: Medium |
| Primary Actor: เจ้าของร้าน, พนักงานคงคลัง, พนักงานขาย | Use Case Type: Functional Use Case | |
| Brief Description: แสดงรายงานต่างๆตามที่ใช้ต้องการ เช่น แสดงรายการสั่งซื้อสินค้า แสดงรายการขายปลีก แสดงรายการขายส่ง แสดงข้อมูลรายรับ-รายจ่าย เพื่อช่วยในการตัดสินใจต่างๆให้กับผู้ใช้ระบบ | | |
| Pre conditions: ผู้ใช้งานผ่านการล็อกอินมาก่อน | | |
| Post conditions: ระบบจะแสดงรายงานตามที่ใช้ต้องการ | | |
| Trigger: ผู้ใช้งานระบบต้องการดูรายละเอียดของรายงานต่างๆ | | |
| Normal Flow of Events: <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานระบบคลิกแถบ "แสดงรายงาน" 2. ผู้ใช้งานระบบเลือกชนิดของรายงานที่ต้องการแสดง 3. ผู้ใช้งานระบบเลือกวัน เดือน ปีที่ต้องการดูรายงาน 4. ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม "แสดงรายงาน" 5. ระบบทำการค้นหาข้อมูลจากวัน เดือน ปีที่เลือก 6. ระบบทำการแสดงรายงานตามที่ใช้ใช้งานระบบต้องการ | | |
| Alternate/Exceptional Flows: <ol style="list-style-type: none"> 6a ระบบไม่สามารถแสดงรายงานได้ <ol style="list-style-type: none"> 6a1 ระบบจะแจ้งให้ทราบว่าไม่มีข้อมูลที่สามารถนำมาทำรายงานได้ 6a2 ผู้ใช้งานระบบกลับไปทำตามขั้นตอนที่ 2 ใหม่ (Normal Flow 2) 6b ผู้ใช้งานระบบทำการกดปุ่ม "พิมพ์รายงาน" เพื่อทำการพิมพ์รายงาน <ol style="list-style-type: none"> 6b1 ระบบจะแสดงข้อความเพื่อให้ผู้ใช้งานระบบยืนยันการพิมพ์รายงาน 6b2 ผู้ใช้งานระบบกดปุ่ม "ยืนยัน" เพื่อยืนยันการพิมพ์รายงาน | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

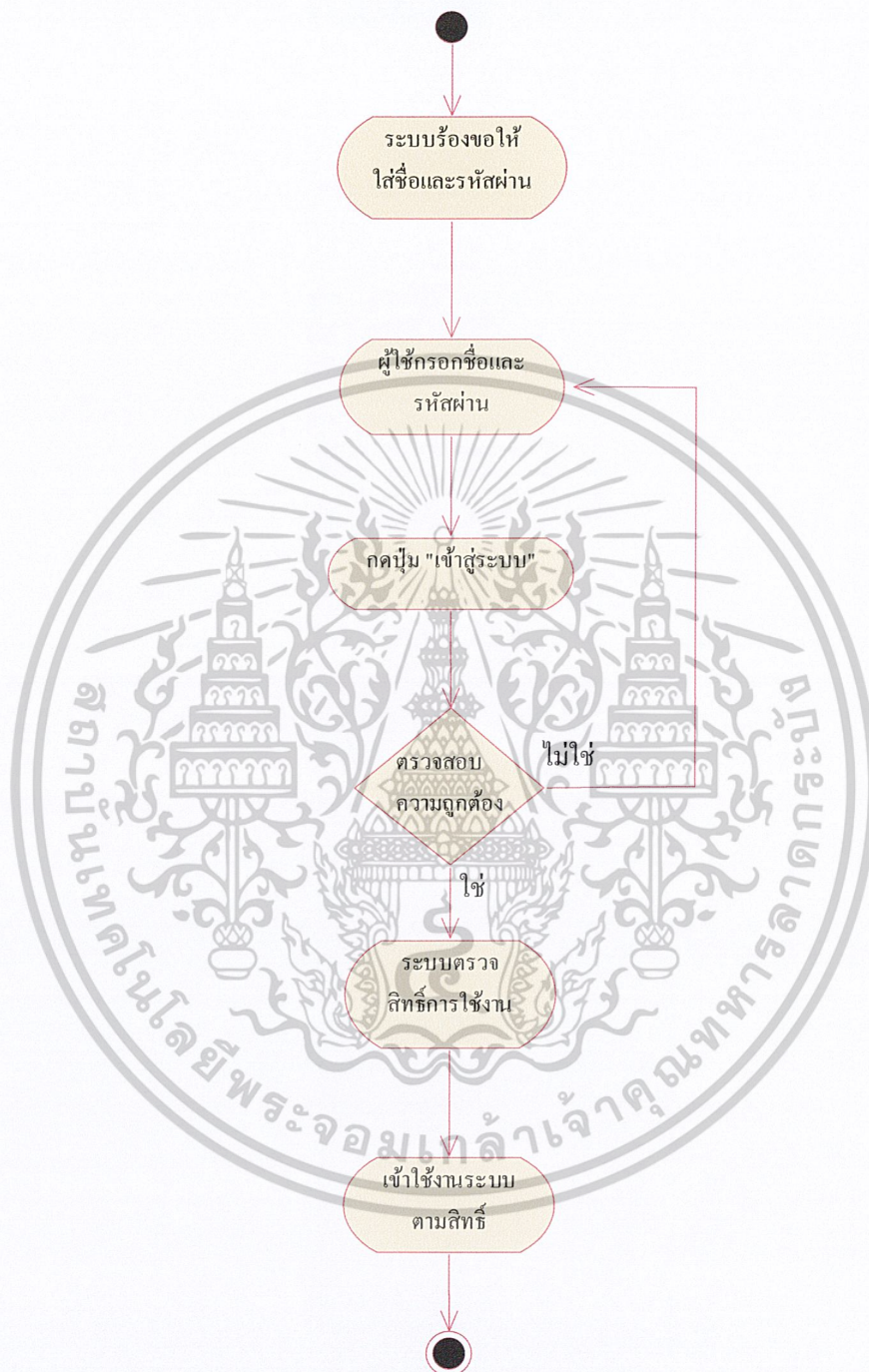
3.5 แอกทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram)

3.5.1 แอกทิวิตีไดอะแกรมการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสาร **รูปที่ 3.2** แสดงแอกทิวิตีไดอะแกรมการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

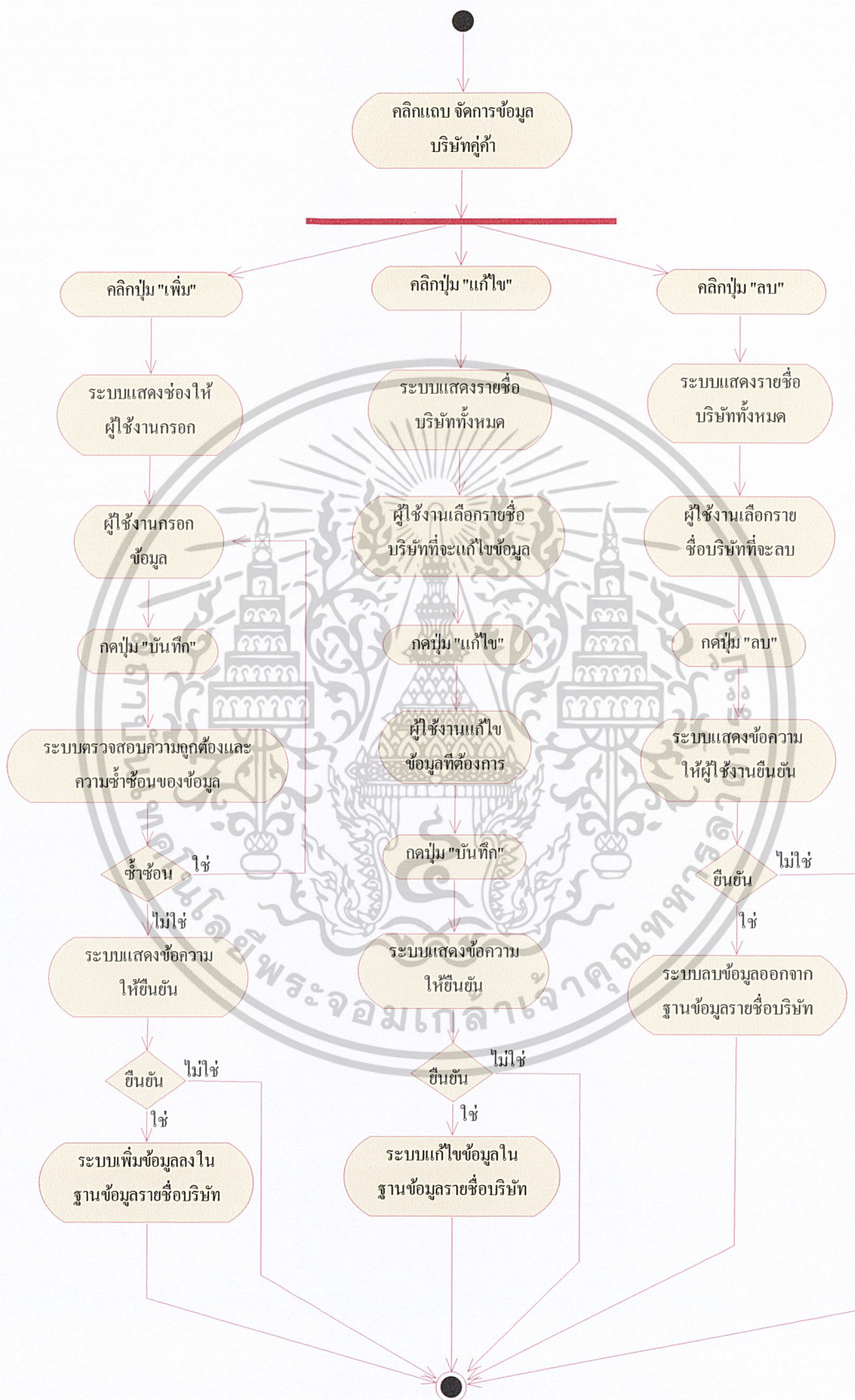
3.5.2 แอคทิวิตีไดอะแกรมการเข้าใช้ระบบ



รูปที่ 3.3 แสดงแอคทิวิตีไดอะแกรมการเข้าใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

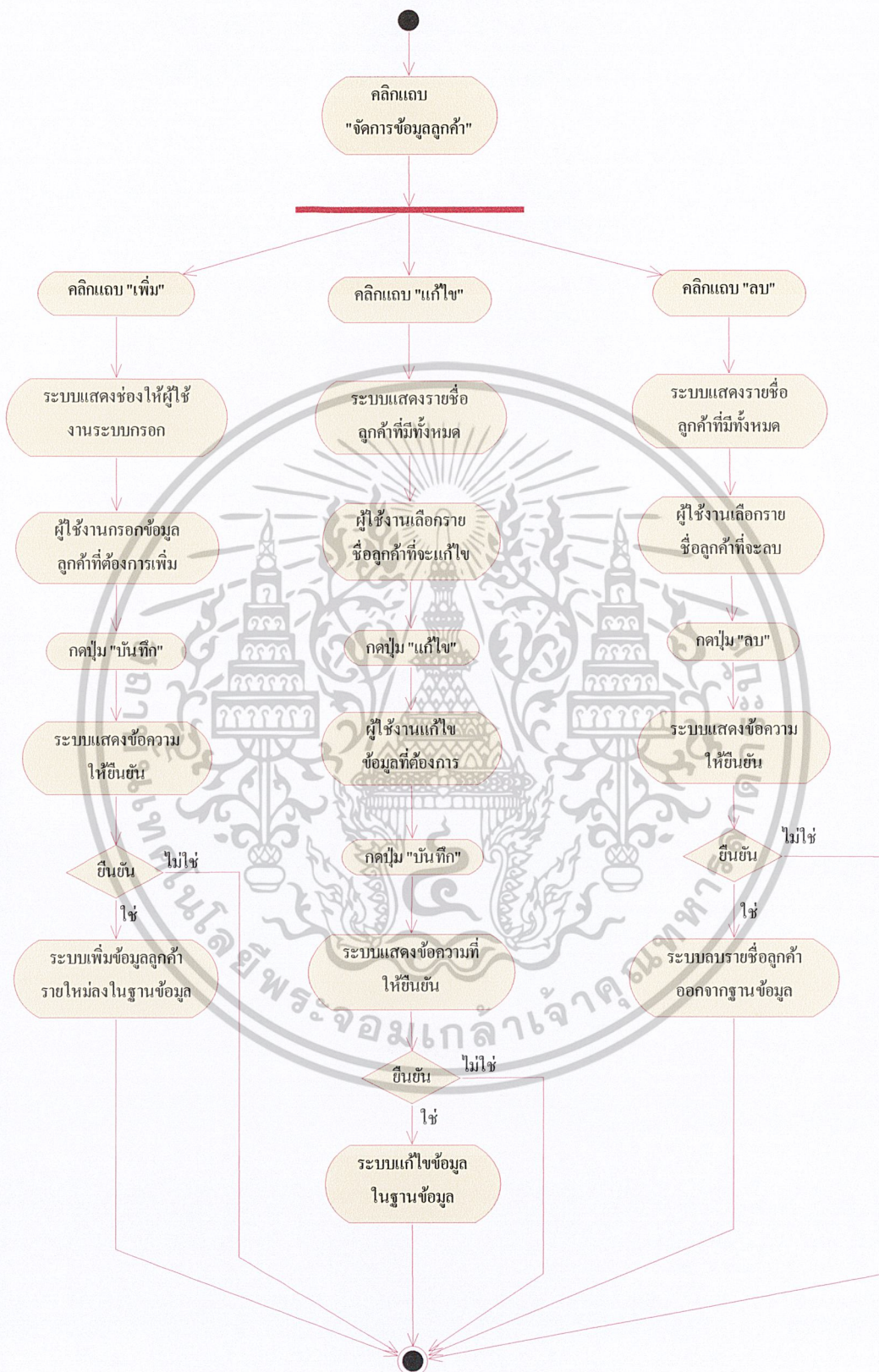
3.5.3 แอคทิวิตีไดอะแกรมการจัดการข้อมูลบริษัทคู่ค้า



รูปที่ 3.4 แสดงแอคทิวิตีไดอะแกรมการจัดการข้อมูลบริษัทคู่ค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

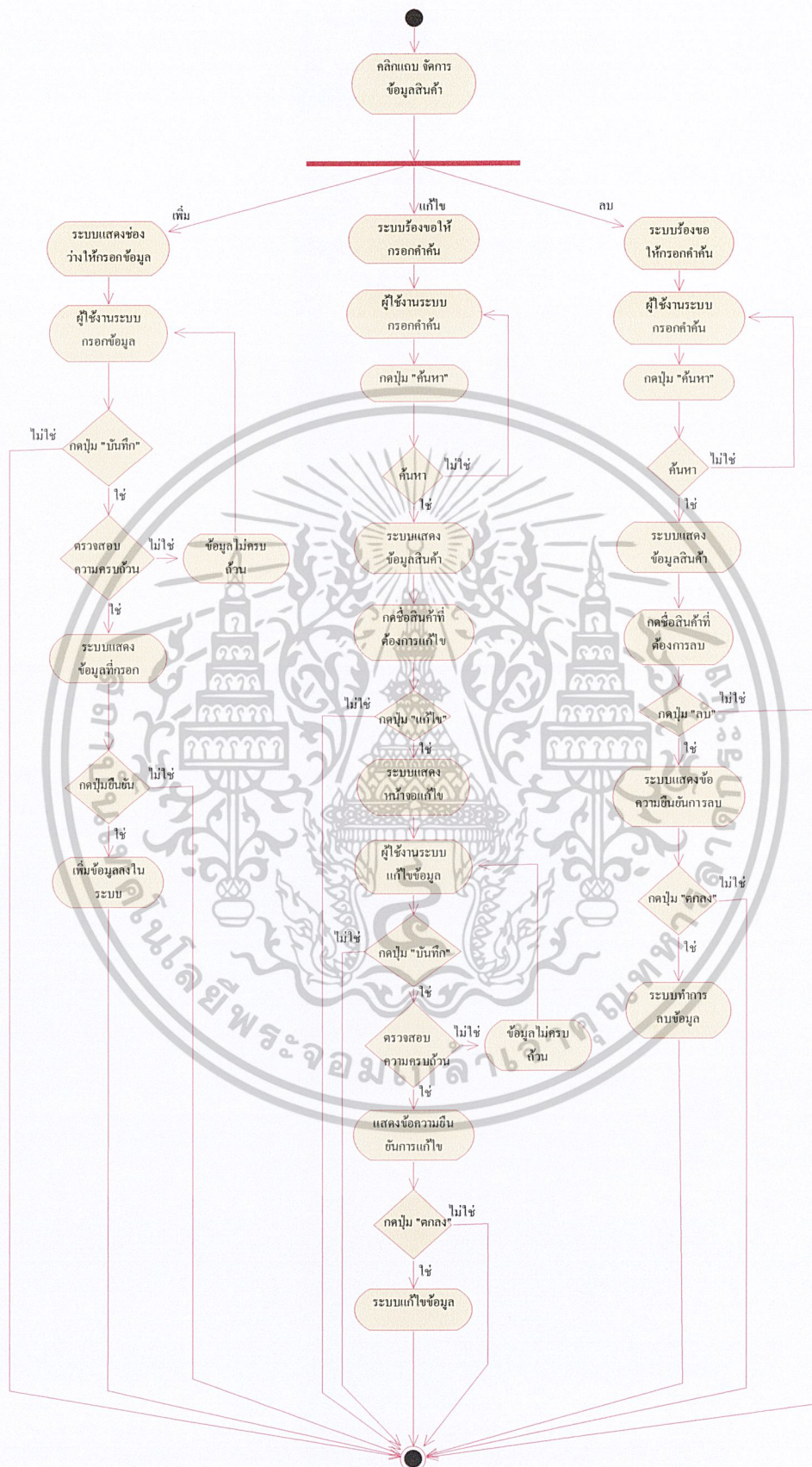
3.5.4 แอททิวิตีไดอะแกรมการจัดการข้อมูลลูกค้า



รูปที่ 3.5 แสดงแอททิวิตีไดอะแกรมการจัดการข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

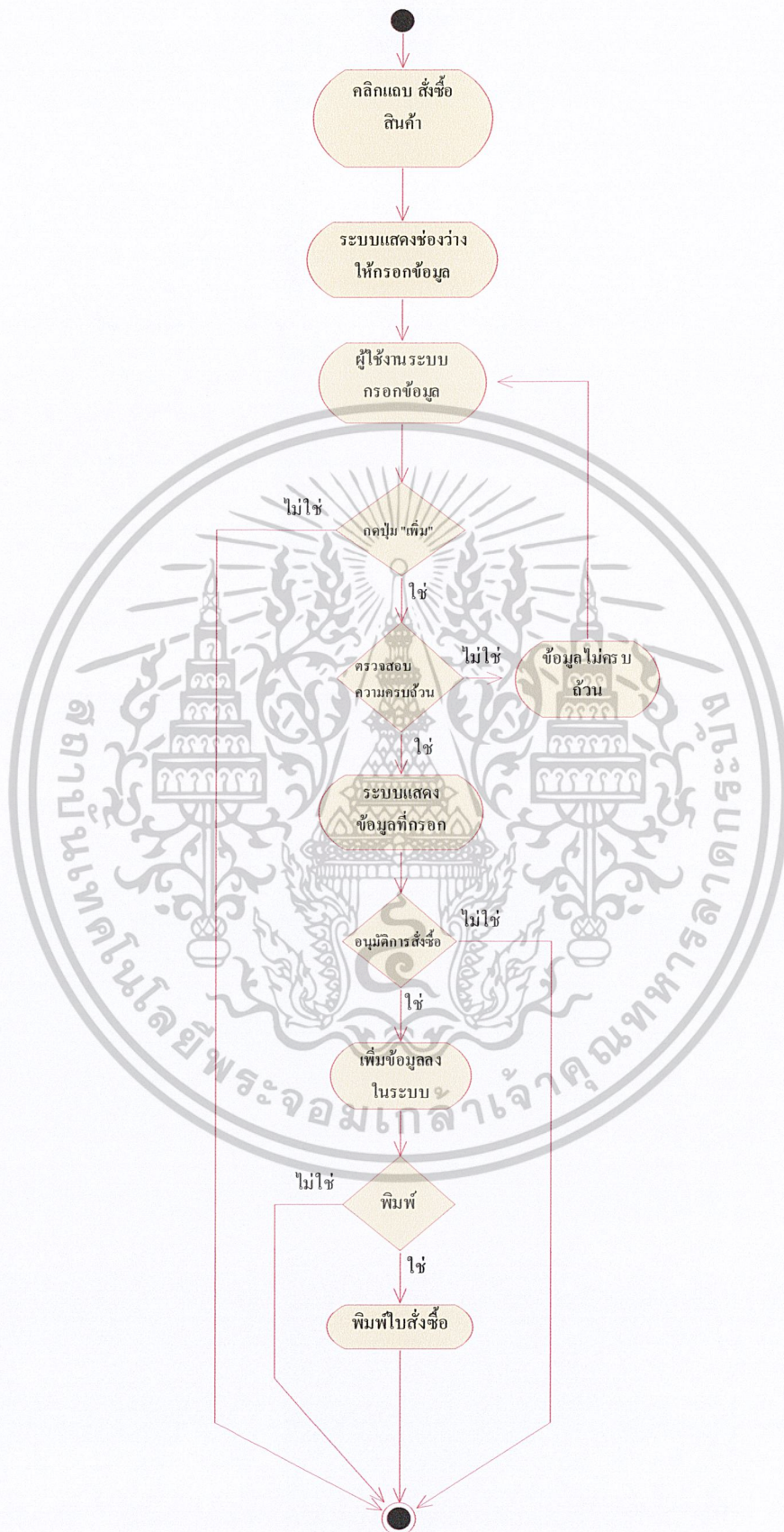
3.5.5 แอคทิวิตีไดอะแกรมการจัดการข้อมูลของสินค้า



รูปที่ 3.6 แสดงแอคทิวิตีไดอะแกรมการจัดการข้อมูลของสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

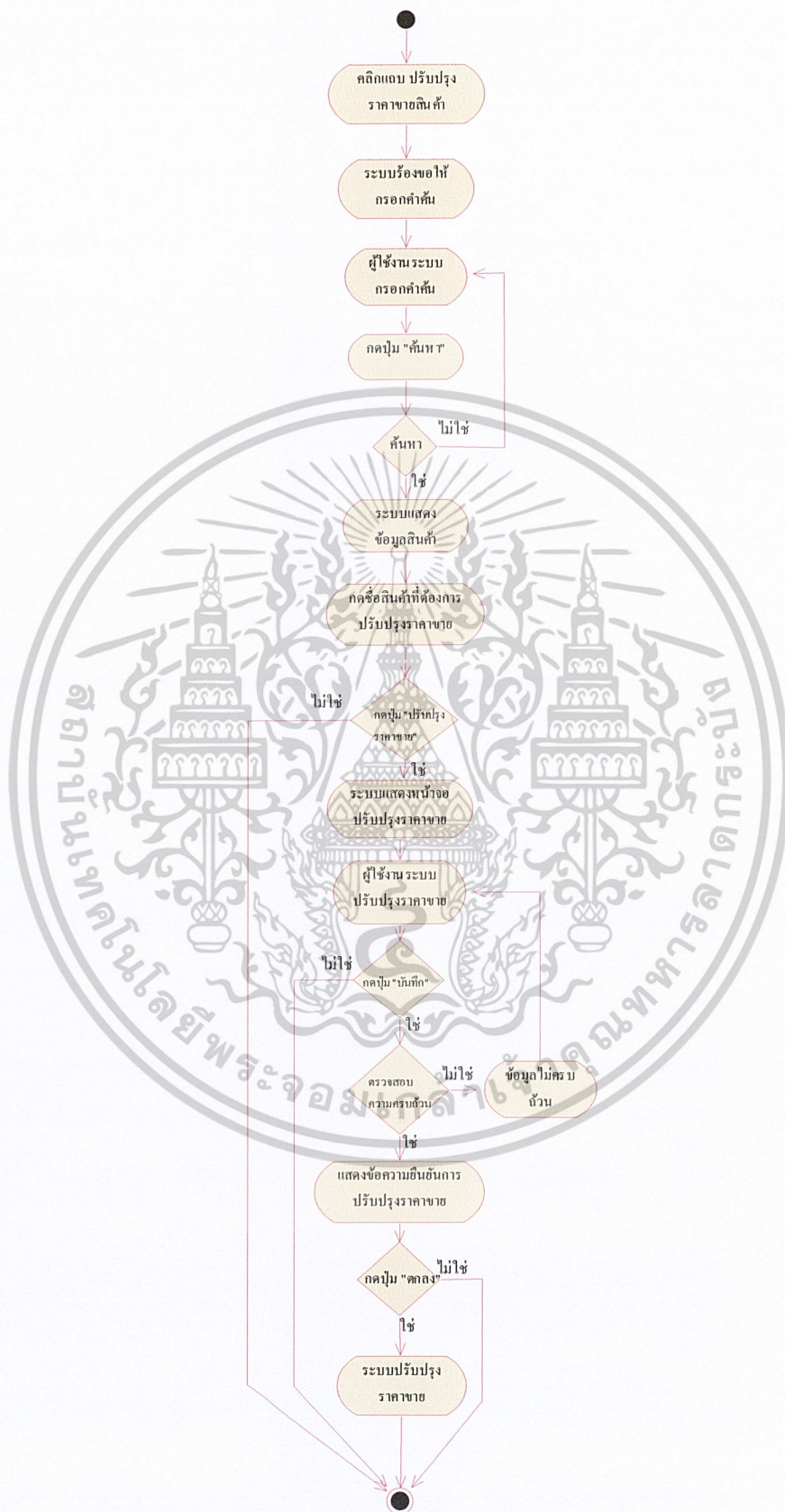
3.5.6 แอคทิวิตีไดอะแกรมการจัดการสั่งซื้อสินค้า



รูปที่ 3.7 แสดงแอคทิวิตีไดอะแกรมการจัดการสั่งซื้อสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

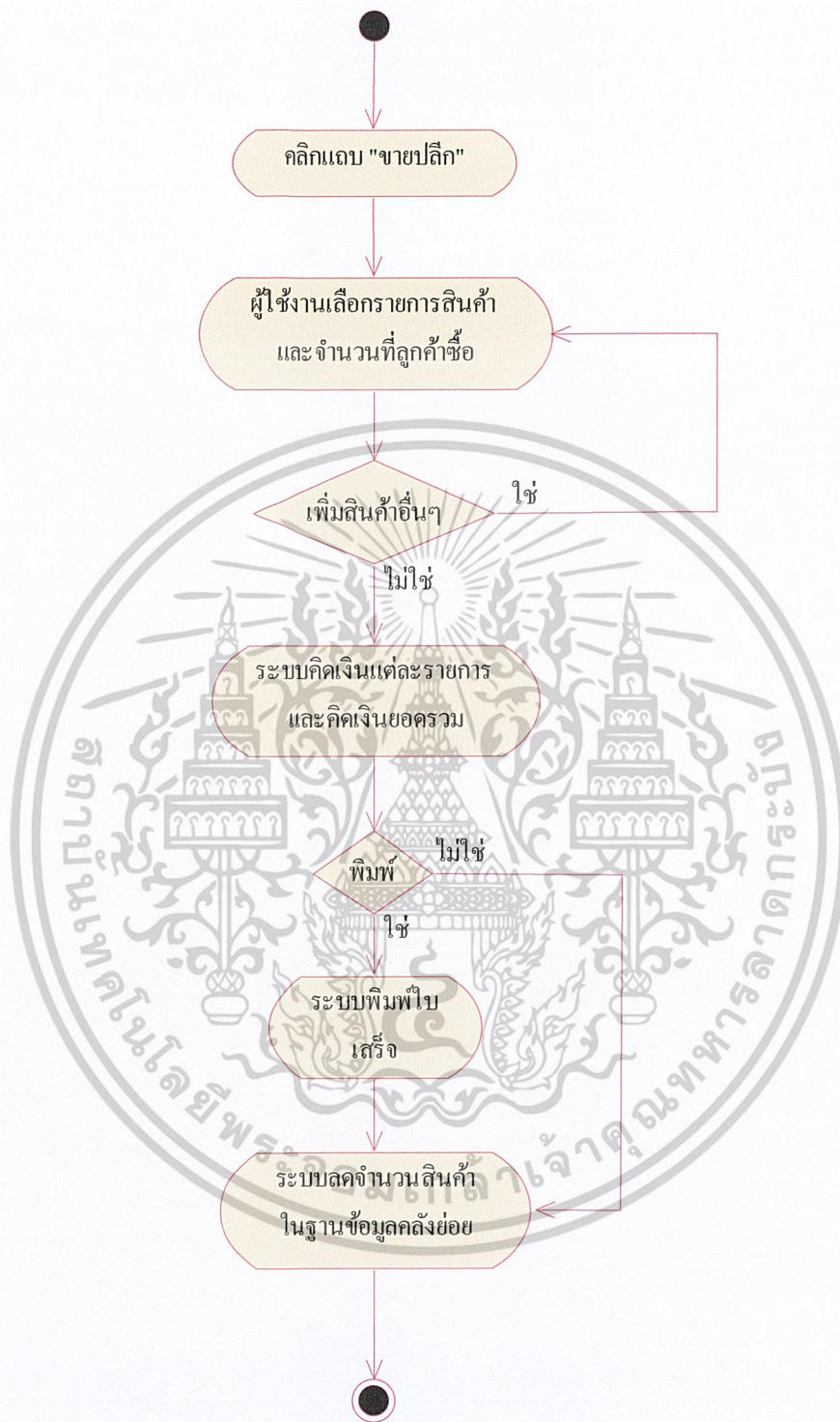
3.5.7 แอคทิวิตีไดอะแกรมการปรับราคาขายสินค้า



รูปที่ 3.8 แสดงแอคทิวิตีไดอะแกรมการปรับราคาขายสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

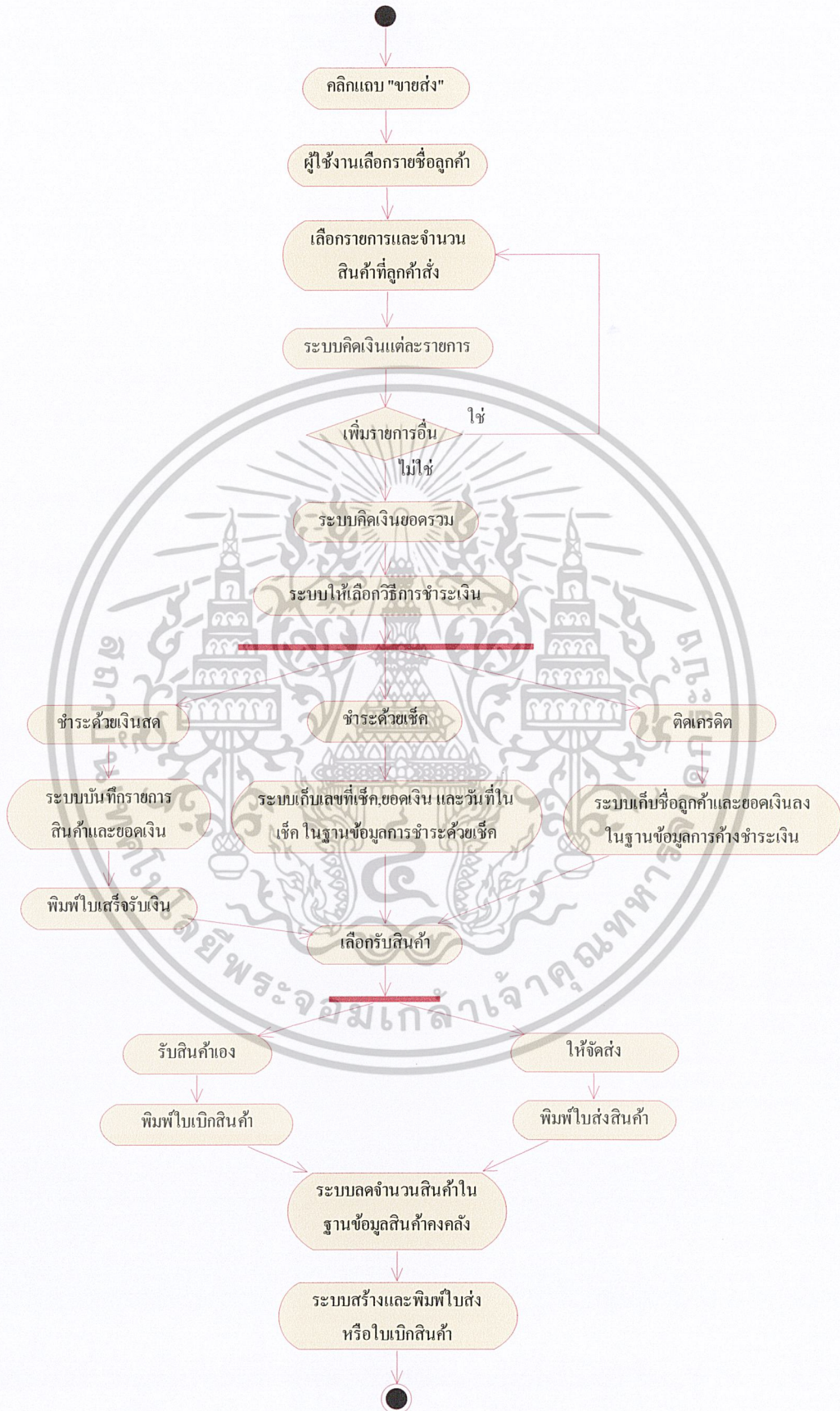
3.5.8 แอคทิวิตีไดอะแกรมการจัดการข้อมูลการขายปลีก



รูปที่ 3.9 แสดงแอคทิวิตีไดอะแกรมการจัดการข้อมูลการขายปลีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.9 แอคทิวิตีไดอะแกรมจัดการข้อมูลการขายส่ง



รูปที่ 3.10 แสดงแอคทิวิตีไดอะแกรมจัดการข้อมูลการขายส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

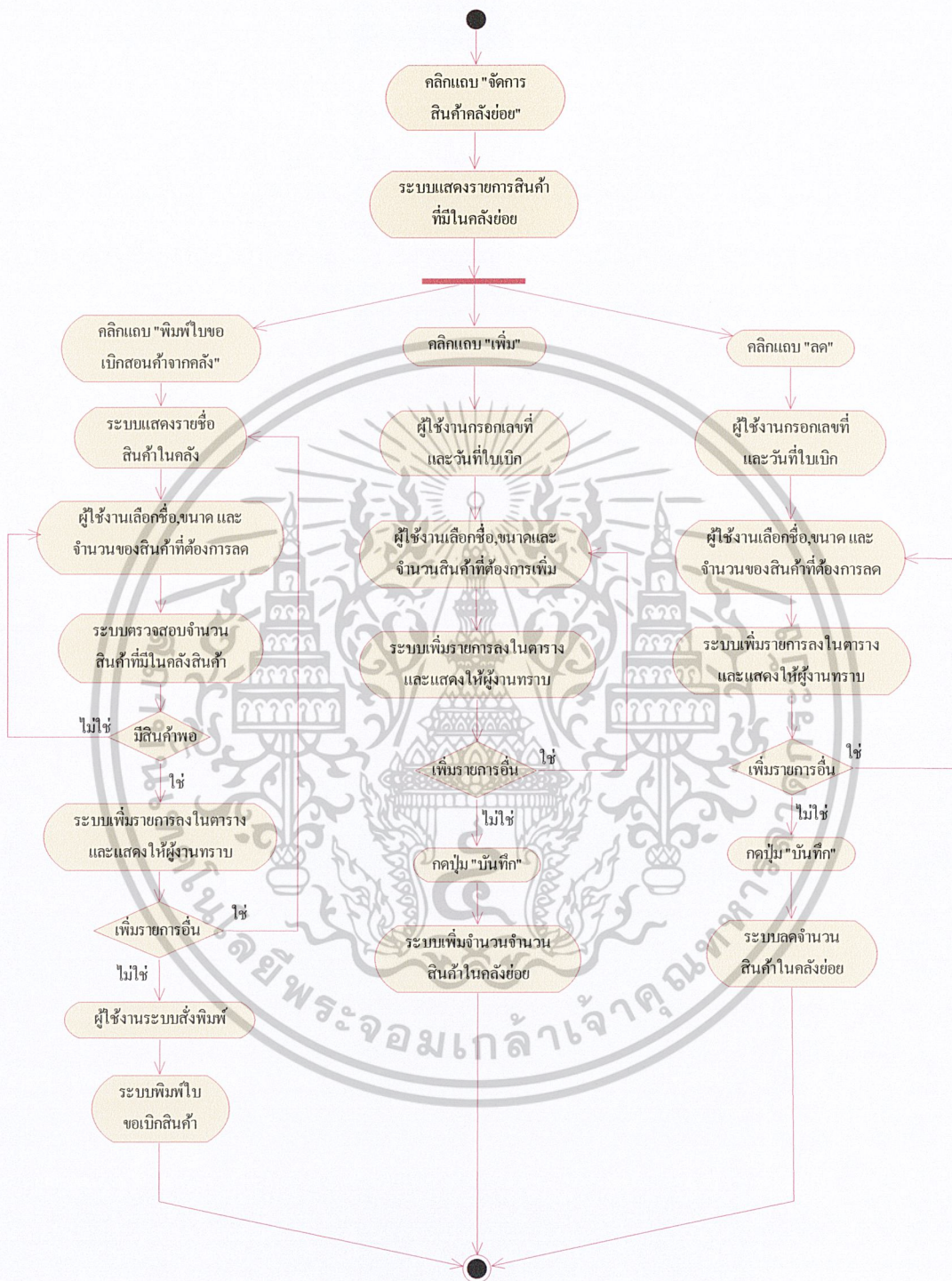
3.5.10 แอคทิวิตีไดอะแกรมการจัดการสินค้าคงคลัง



รูปที่ 3.11 แสดงแอคทิวิตีไดอะแกรมการจัดการสินค้าคงคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.11 แอคทิวิตีไดอะแกรมการจัดการสินค้าคงย่อย



รูปที่ 3.12 แสดงแอคทิวิตีไดอะแกรมการจัดการสินค้าคงย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.12 แอควิวิตีไดอะแกรมการแสดงผลงาน

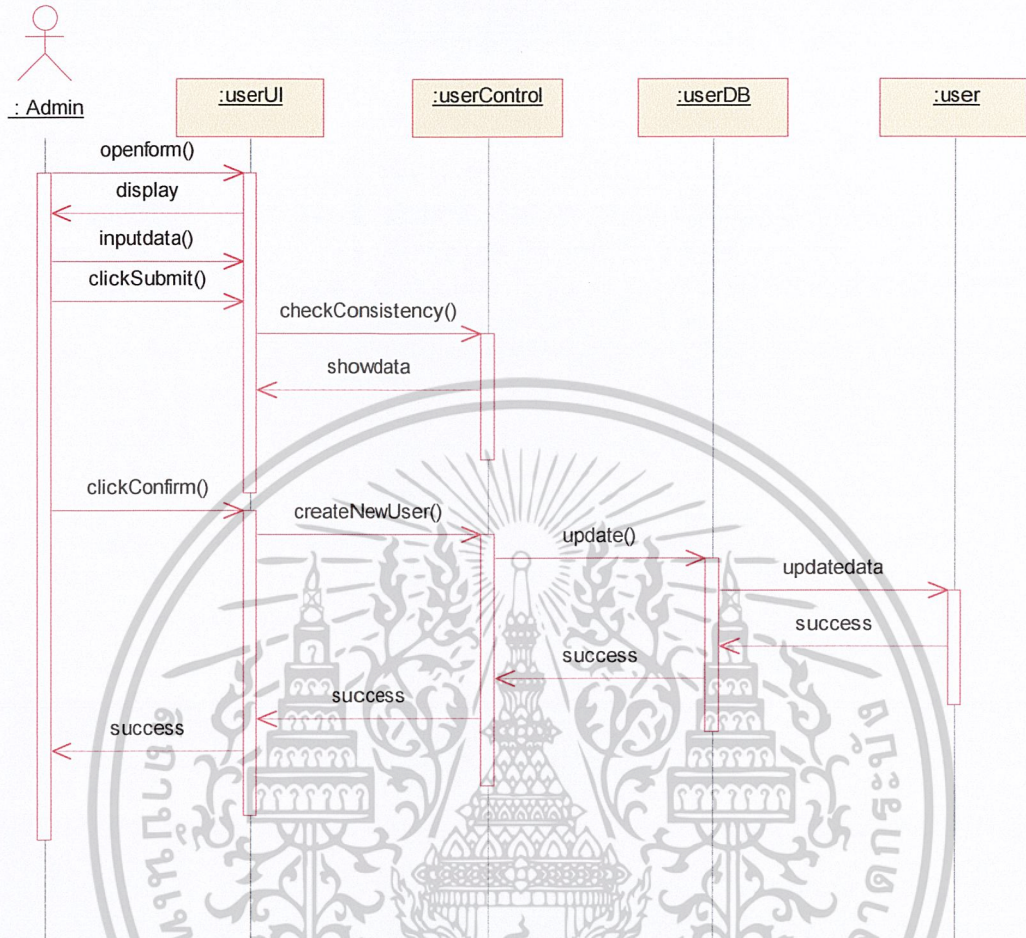


รูปที่ 3.13 แสดงแอควิวิตีไดอะแกรมการแสดงผลงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)

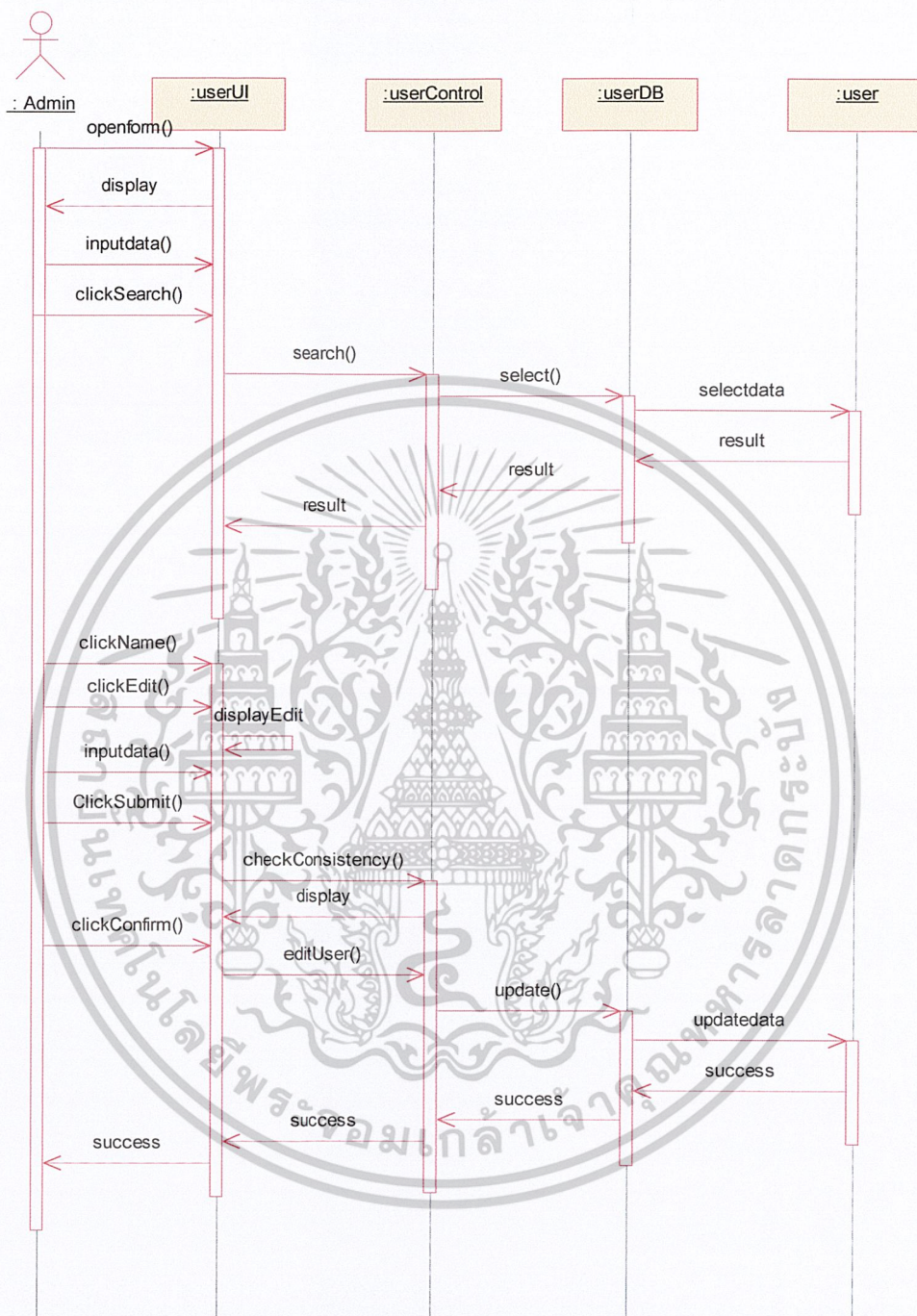
3.6.1 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ กรณีการเพิ่มผู้ใช้งานระบบ



รูปที่ 3.14 แสดงซีควเอนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ กรณีการเพิ่มผู้ใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

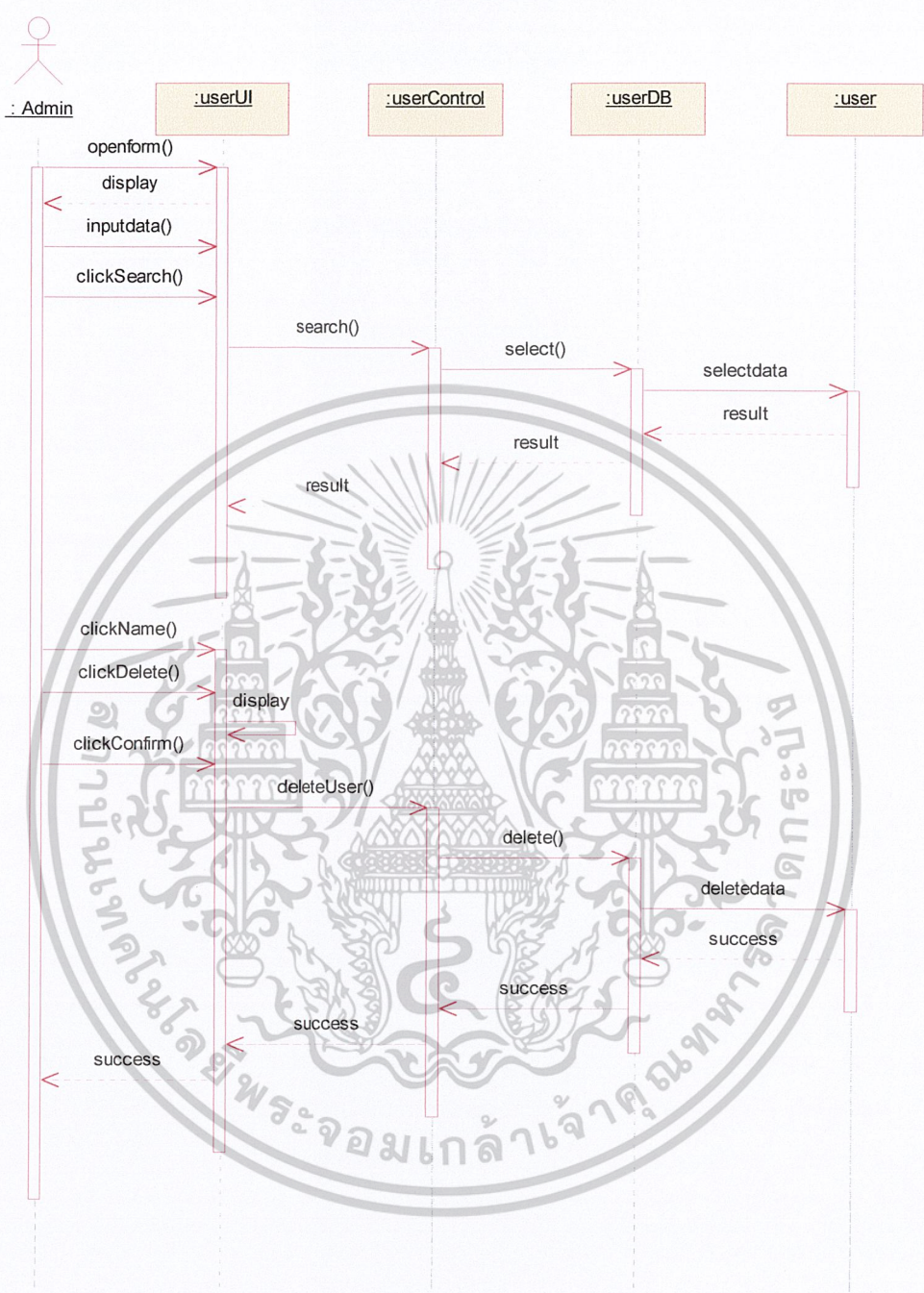
3.6.2 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ กรณีการแก้ไขผู้ใช้งานระบบ



รูปที่ 3.15 แสดงซีควเอนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ กรณีการแก้ไขผู้ใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

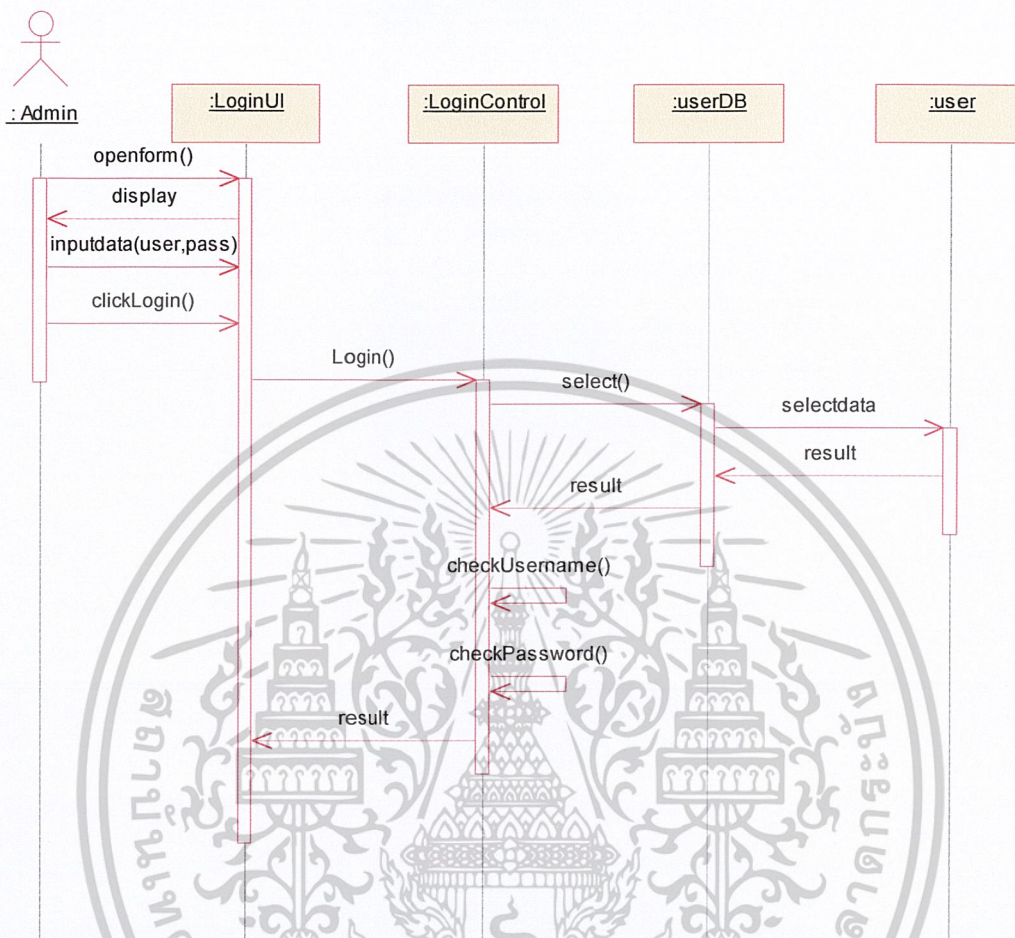
3.6.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรมงานการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ กรณีการลบผู้ใช้งานระบบ



รูปที่ 3.16 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ กรณีการลบผู้ใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

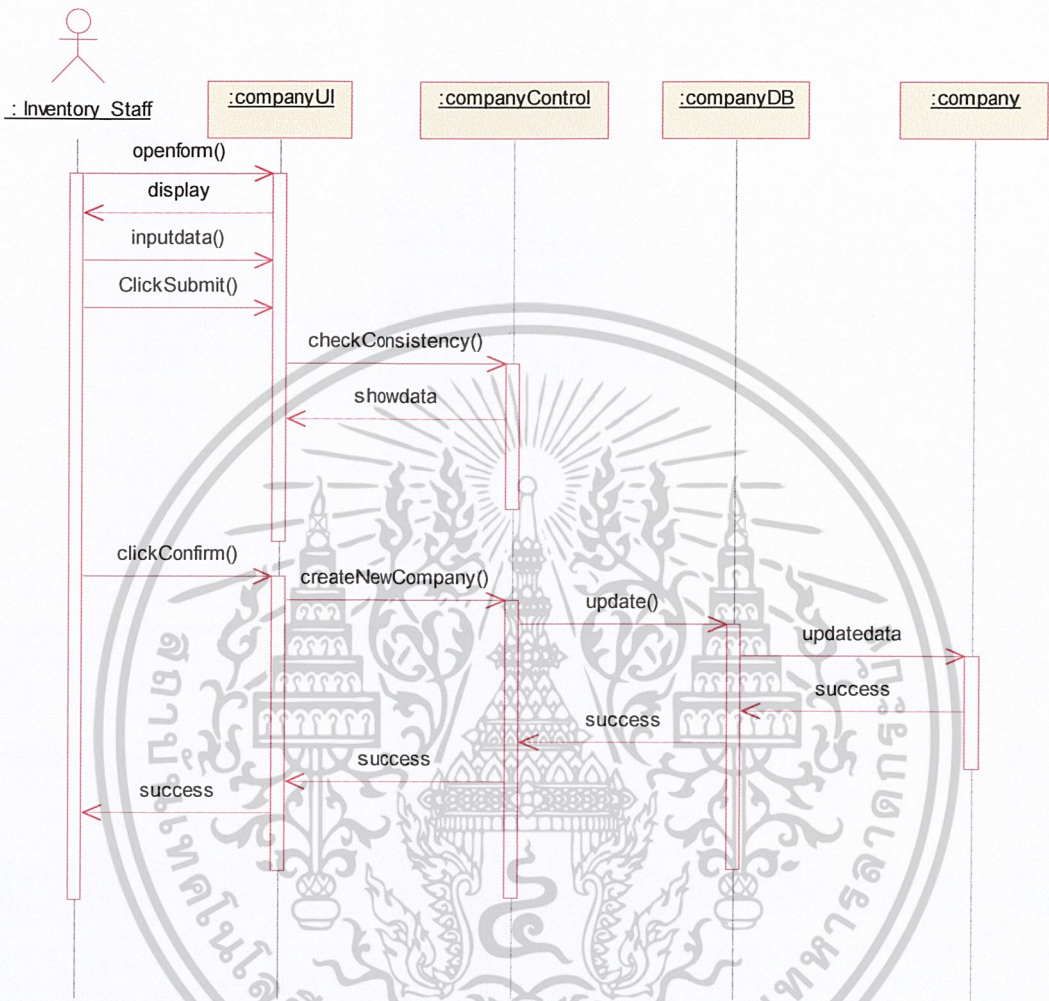
3.6.4 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการเข้าใช้ระบบ



รูปที่ 3.17 แสดงซีควเอนซ์ไดอะแกรมงานเข้าใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

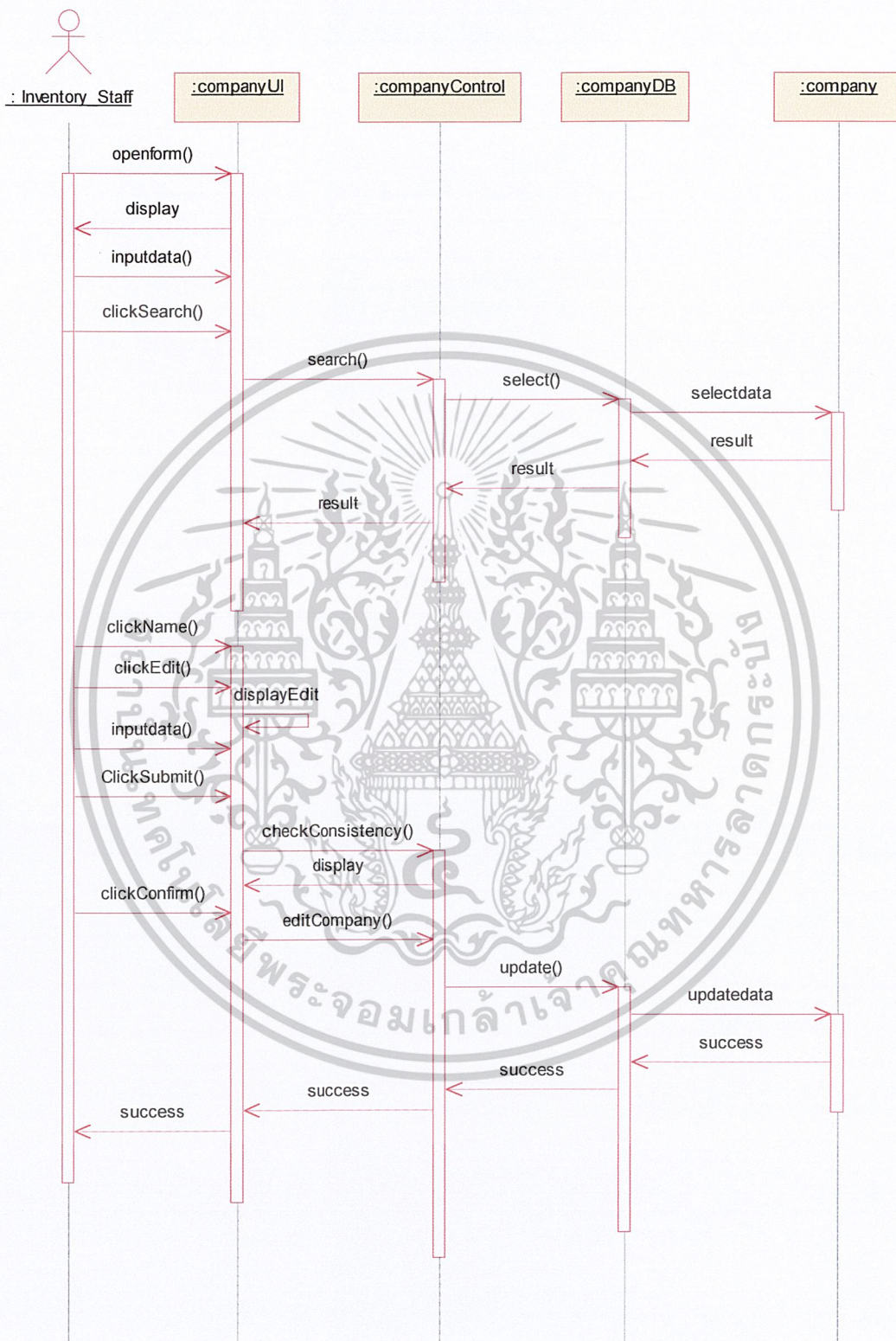
3.6.5 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลบริษัทลูกค้า กรณีเพิ่มข้อมูลบริษัทลูกค้า



รูปที่ 3.18 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลบริษัทลูกค้า กรณีเพิ่มข้อมูลบริษัทลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

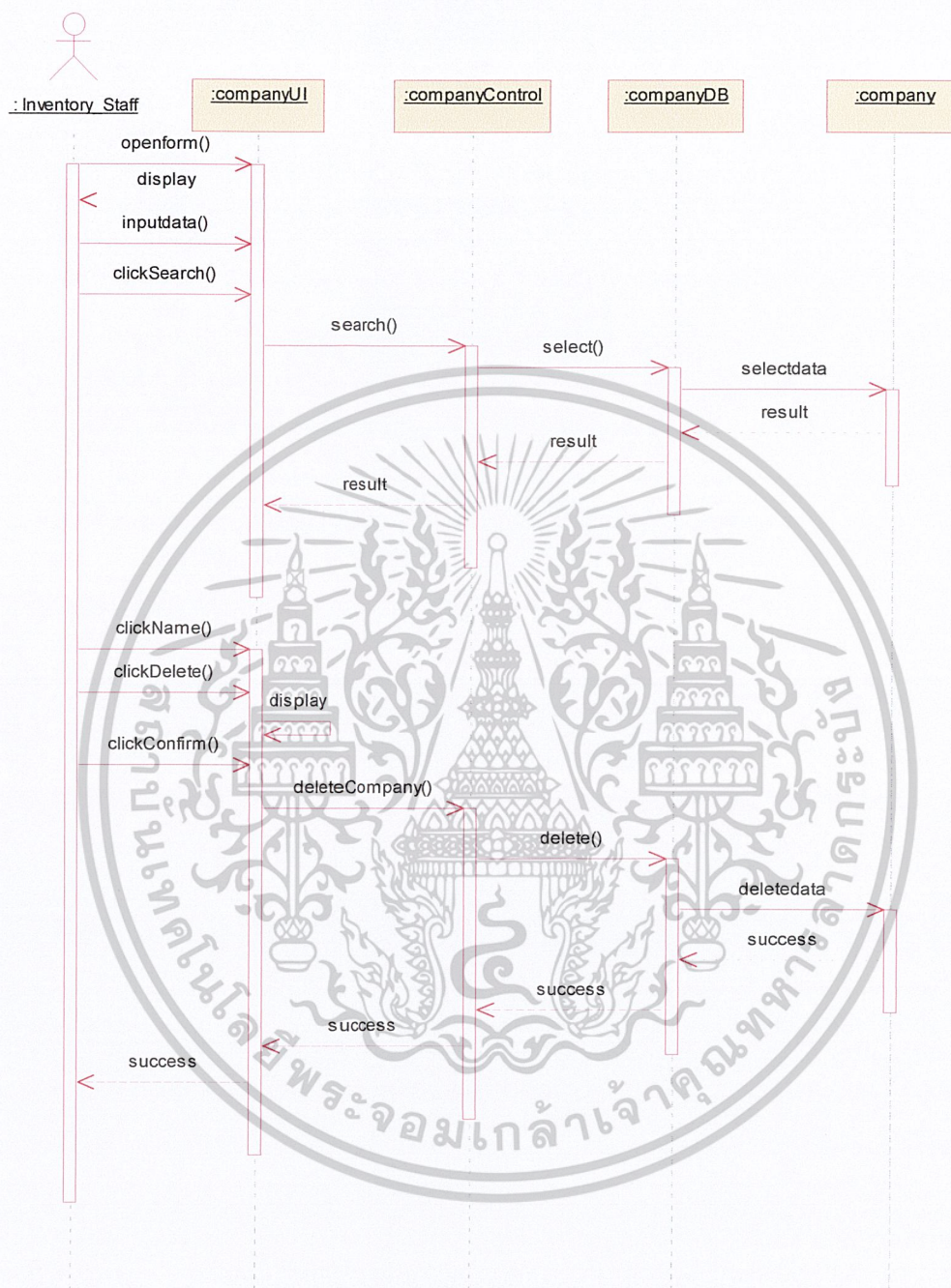
3.6.6 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลบริษัทลูกค้า กรณีแก้ไขข้อมูลบริษัทลูกค้า



รูปที่ 3.19 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลบริษัทลูกค้า กรณีแก้ไขข้อมูลบริษัทลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

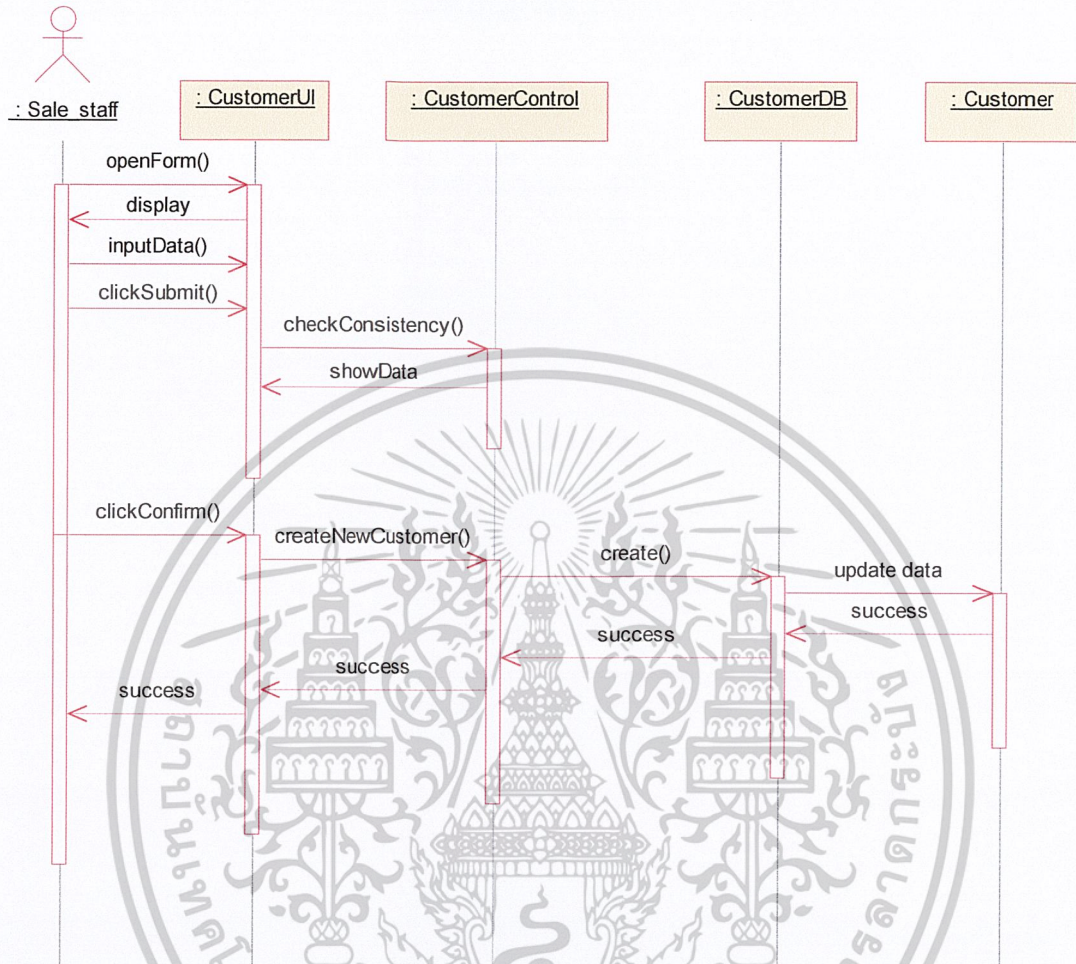
3.6.7 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลบริษัทคู่ค้า กรณีลบข้อมูลบริษัทคู่ค้า



รูปที่ 3.20 แสดงซีควเอนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลบริษัทคู่ค้า กรณีลบข้อมูลบริษัทคู่ค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.8 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลลูกค้า กรณีเพิ่มข้อมูลลูกค้า



รูปที่ 3.21 แสดงซีควเอนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลลูกค้า กรณีเพิ่มข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

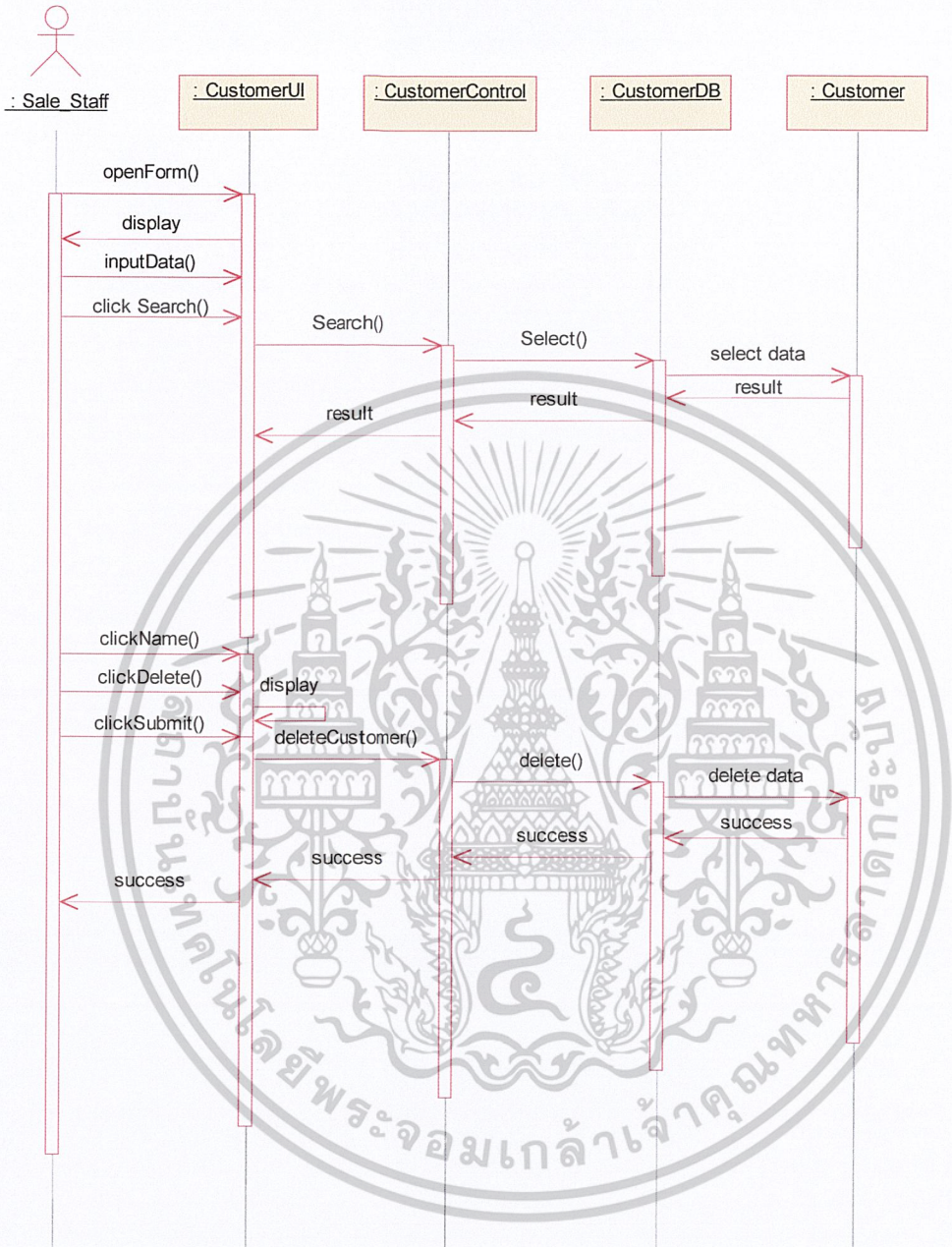
3.6.9 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลลูกค้า กรณีแก้ไขข้อมูลลูกค้า



รูปที่ 3.22 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลลูกค้า กรณีแก้ไขข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

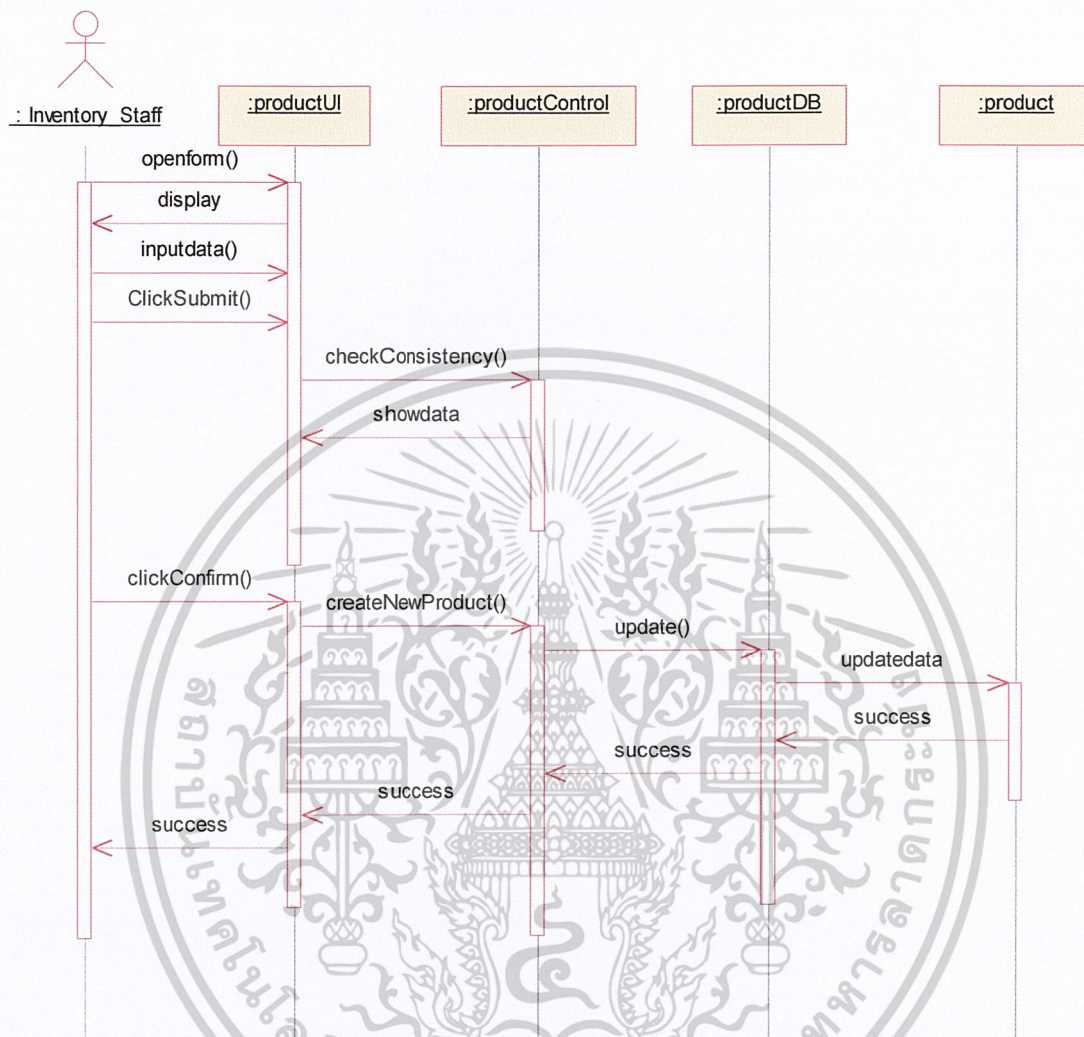
3.6.10 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลลูกค้า กรณีลบข้อมูลลูกค้า



รูปที่ 3.23 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลลูกค้า กรณีลบข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

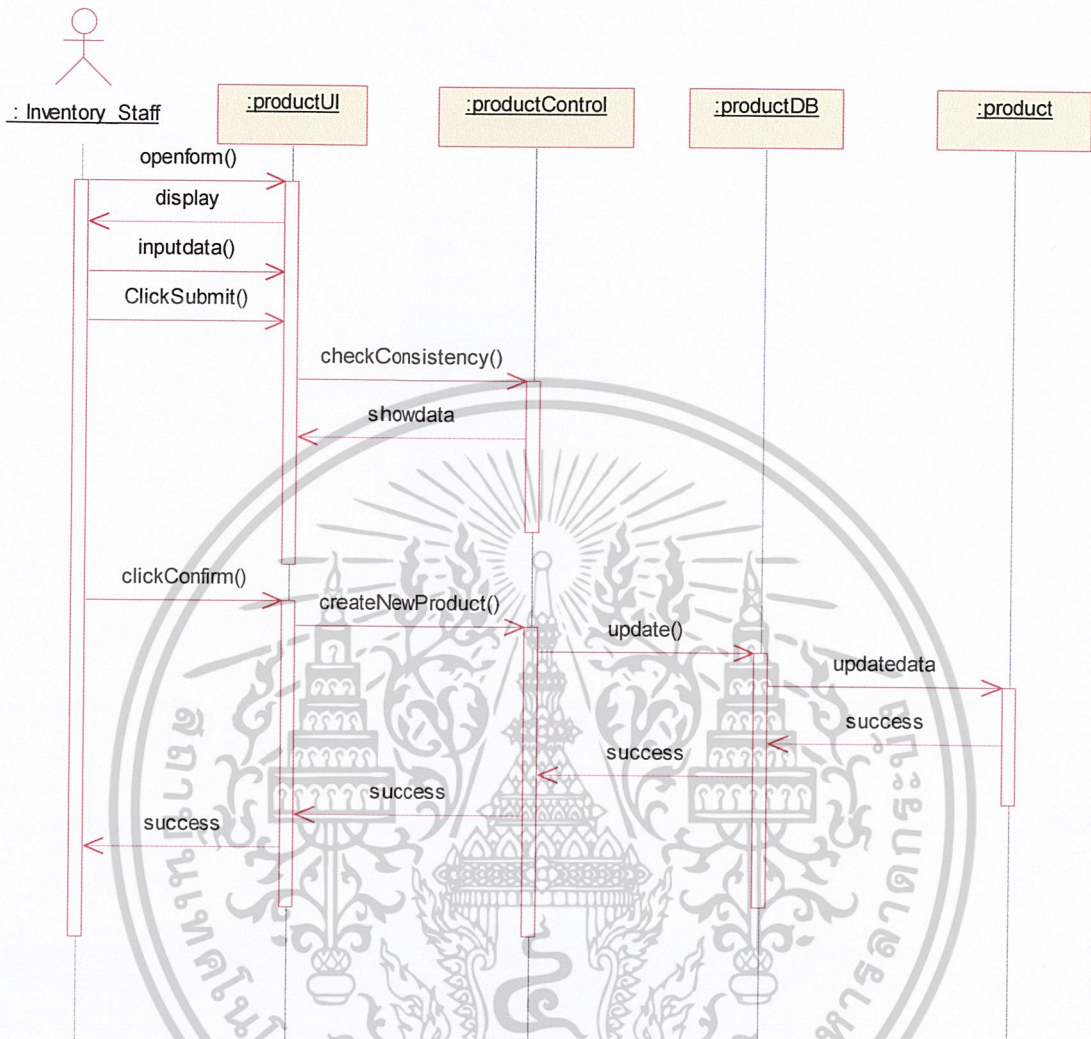
3.6.11 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลสินค้า กรณีเพิ่มข้อมูลสินค้า



รูปที่ 3.24 แสดงซีควเอนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลสินค้า กรณีเพิ่มข้อมูลสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

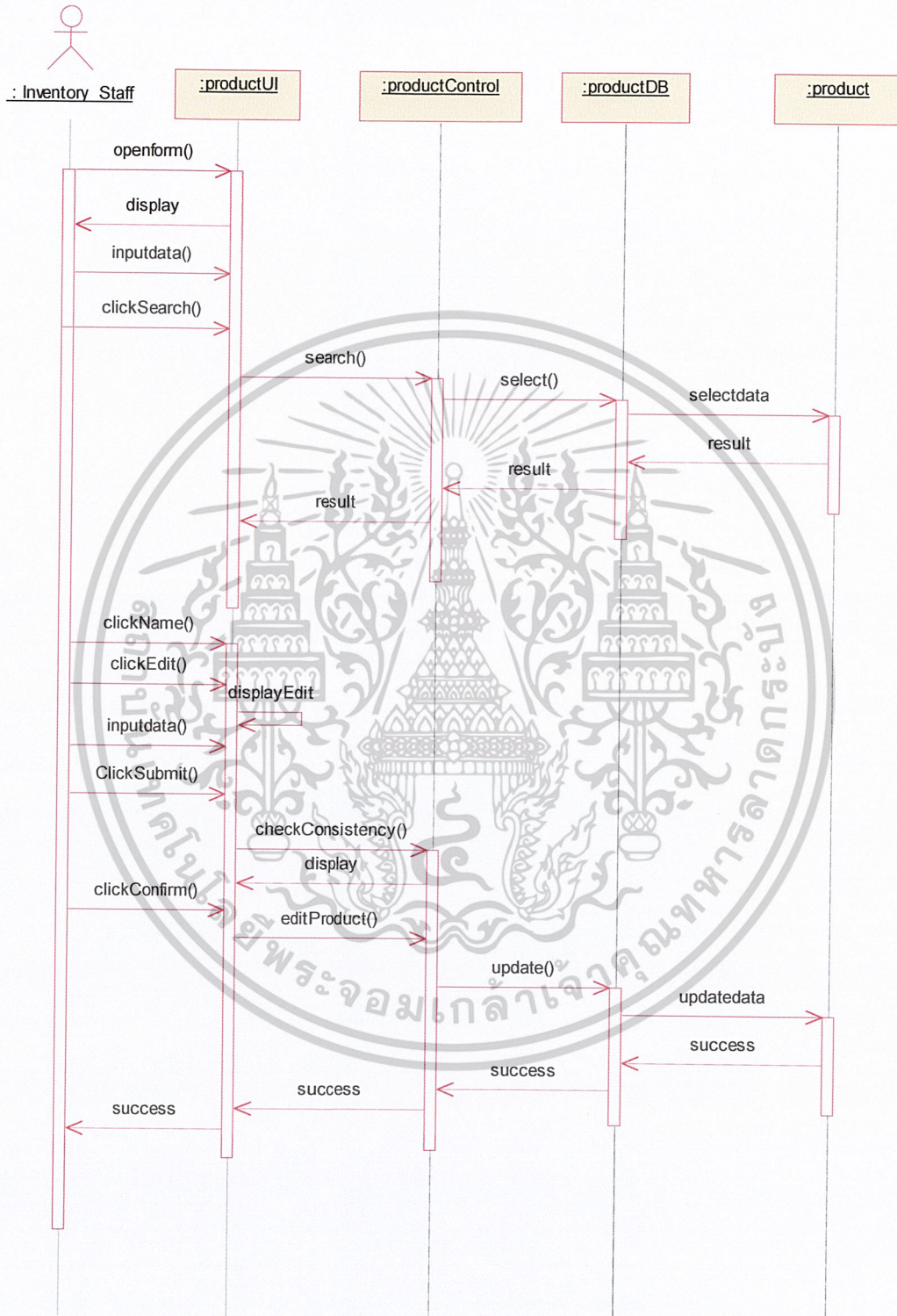
3.6.11 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลสินค้า กรณีเพิ่มข้อมูลสินค้า



รูปที่ 3.24 แสดงซีควเอนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลสินค้า กรณีเพิ่มข้อมูลสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

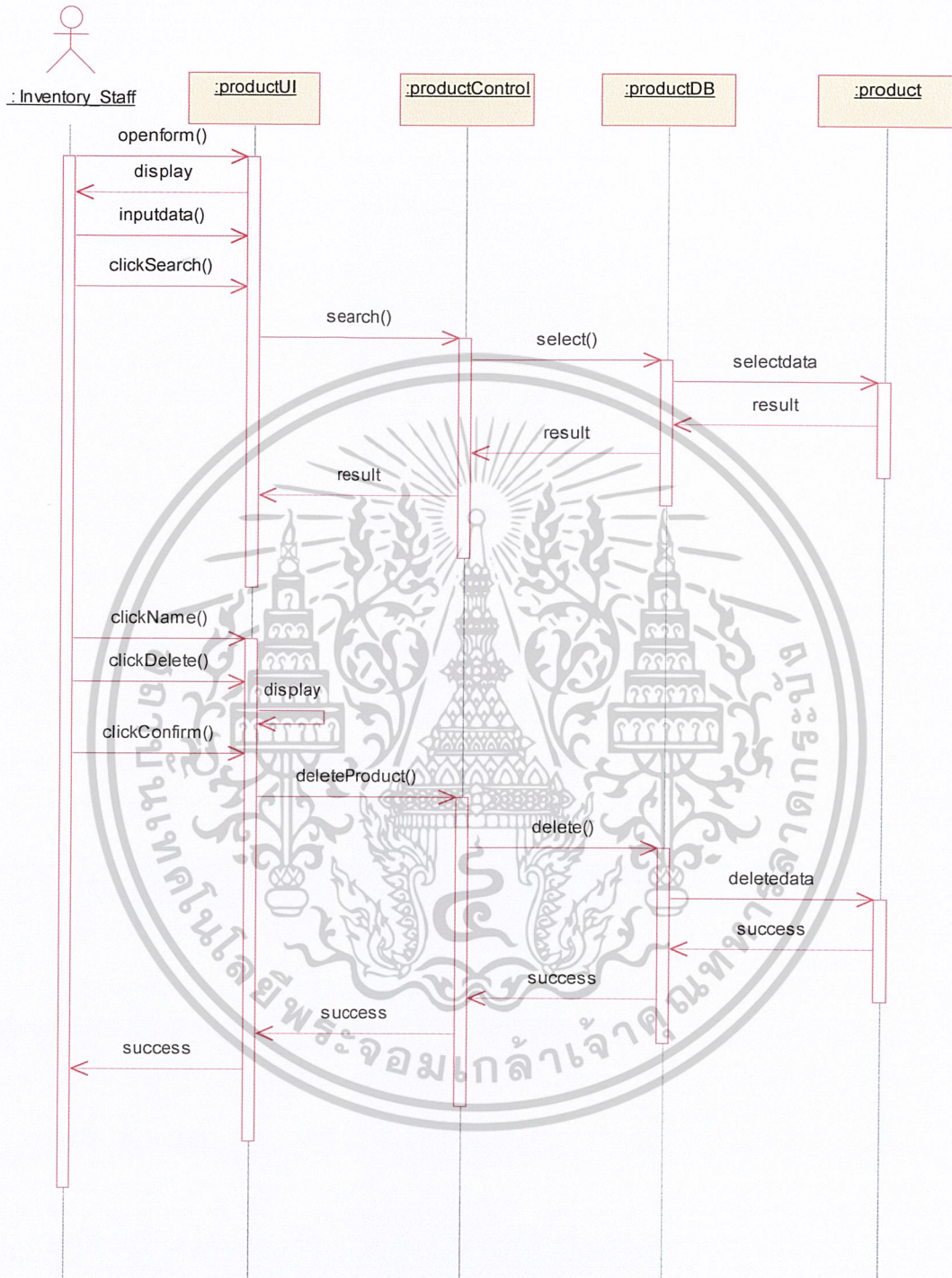
3.6.12 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลสินค้า กรณีแก้ไขข้อมูลสินค้า



รูปที่ 3.25 แสดงซีควเอนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลสินค้า กรณีแก้ไขข้อมูลสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

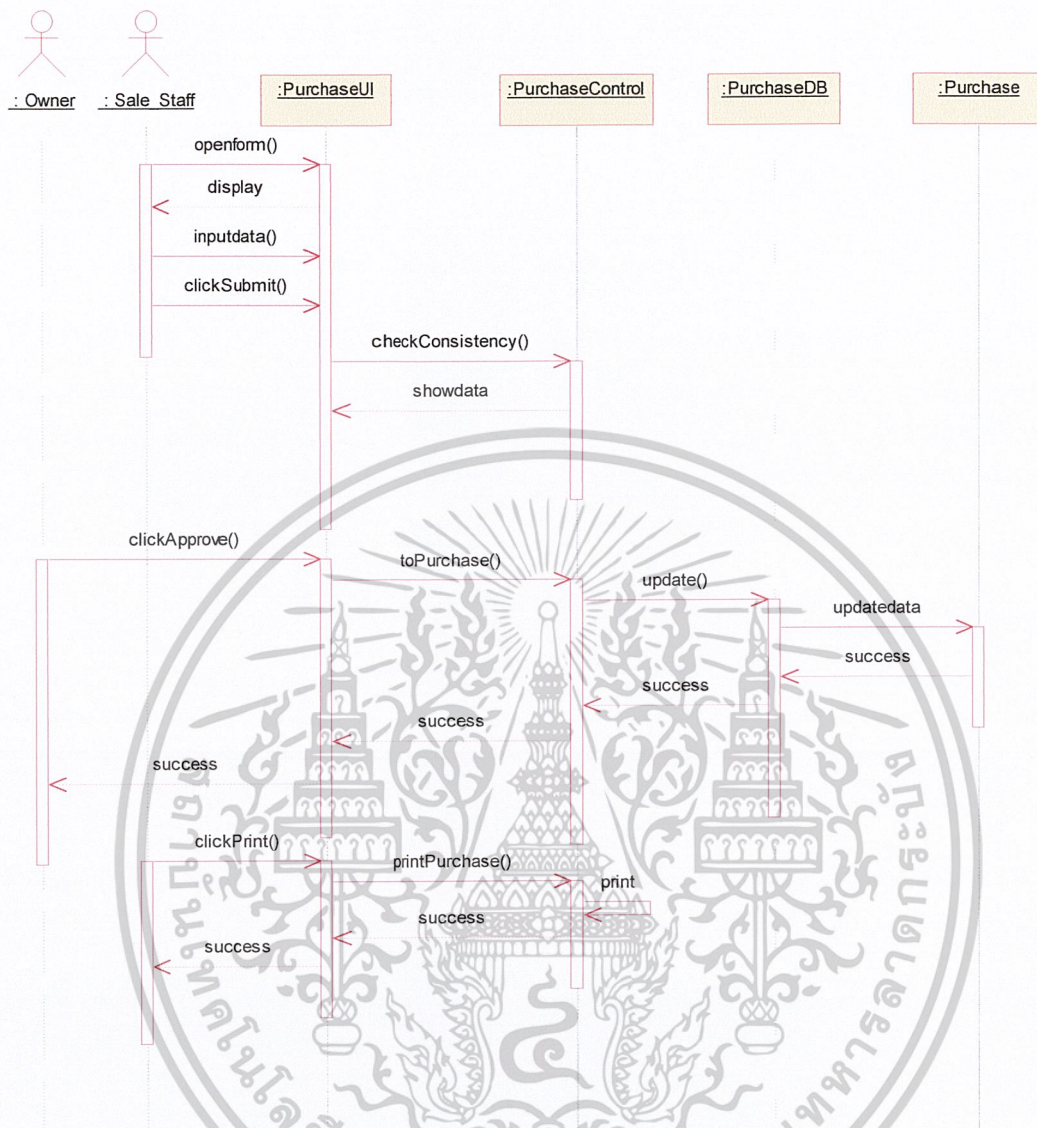
3.6.13 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลสินค้า กรณีลบข้อมูลสินค้า



รูปที่ 3.26 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการข้อมูลสินค้า กรณีลบข้อมูลสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

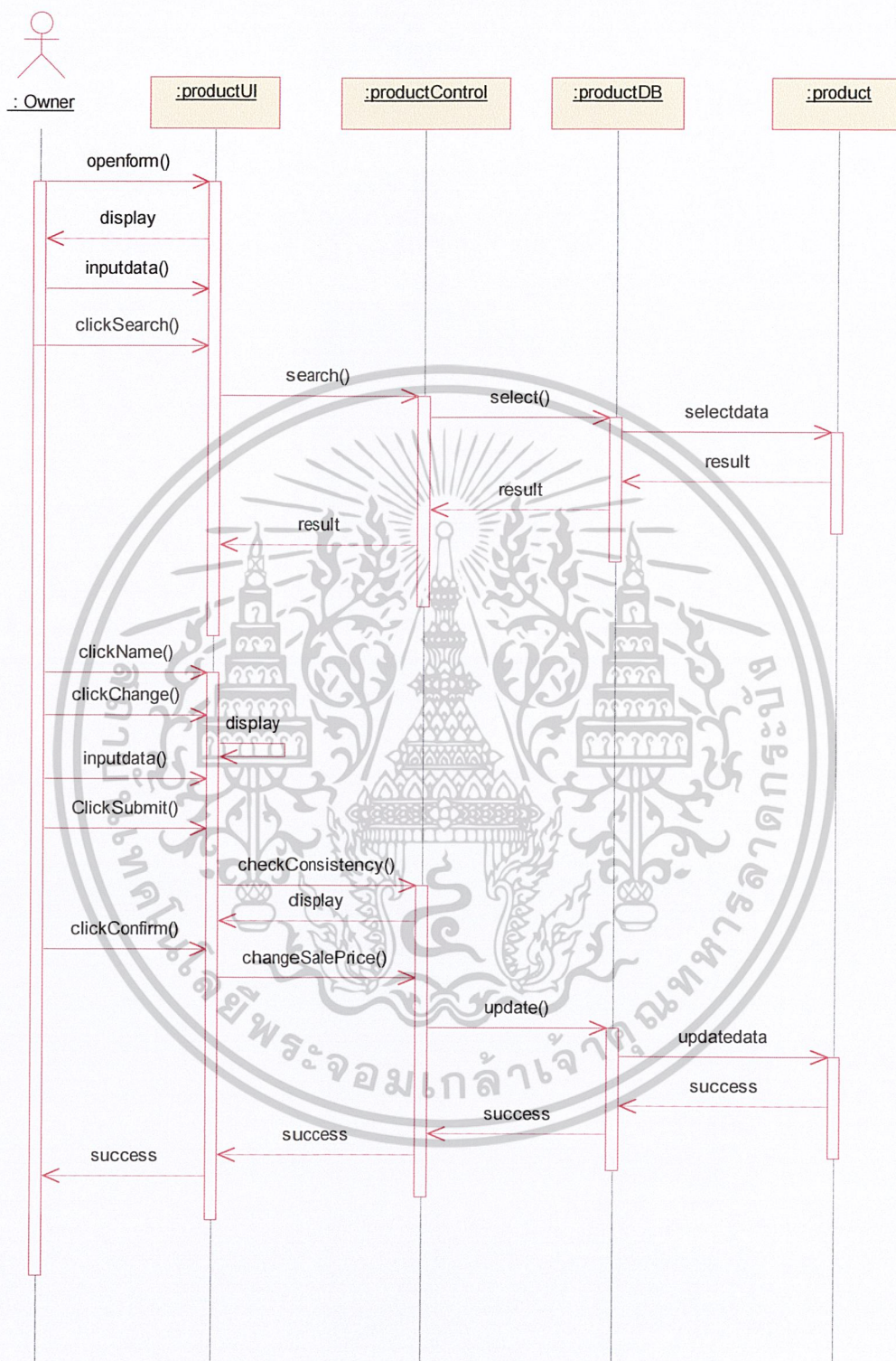
3.6.14 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการจัดการสั่งซื้อสินค้า



รูปที่ 3.27 แสดงซีควเอนซ์ไดอะแกรมการจัดการสั่งซื้อสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.15 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการปรับราคาขายสินค้า



รูปที่ 3.28 แสดงซีควเอนซ์ไดอะแกรมการปรับราคาขายสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

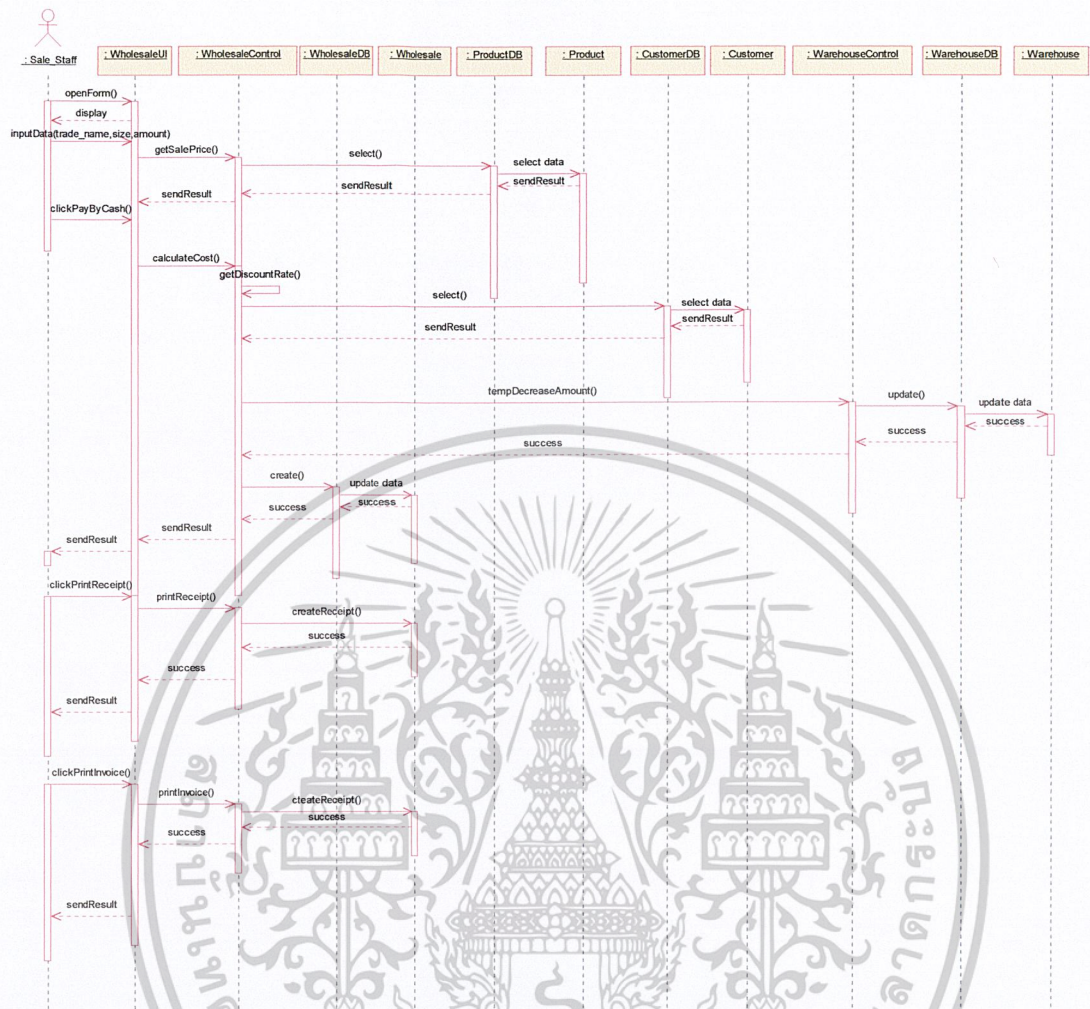
3.6.16 ขีดความซับซ้อนของเกมการจัดการการขายปลีก



รูปที่ 3.29 แสดงขีดความซับซ้อนของเกมการจัดการการขายปลีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

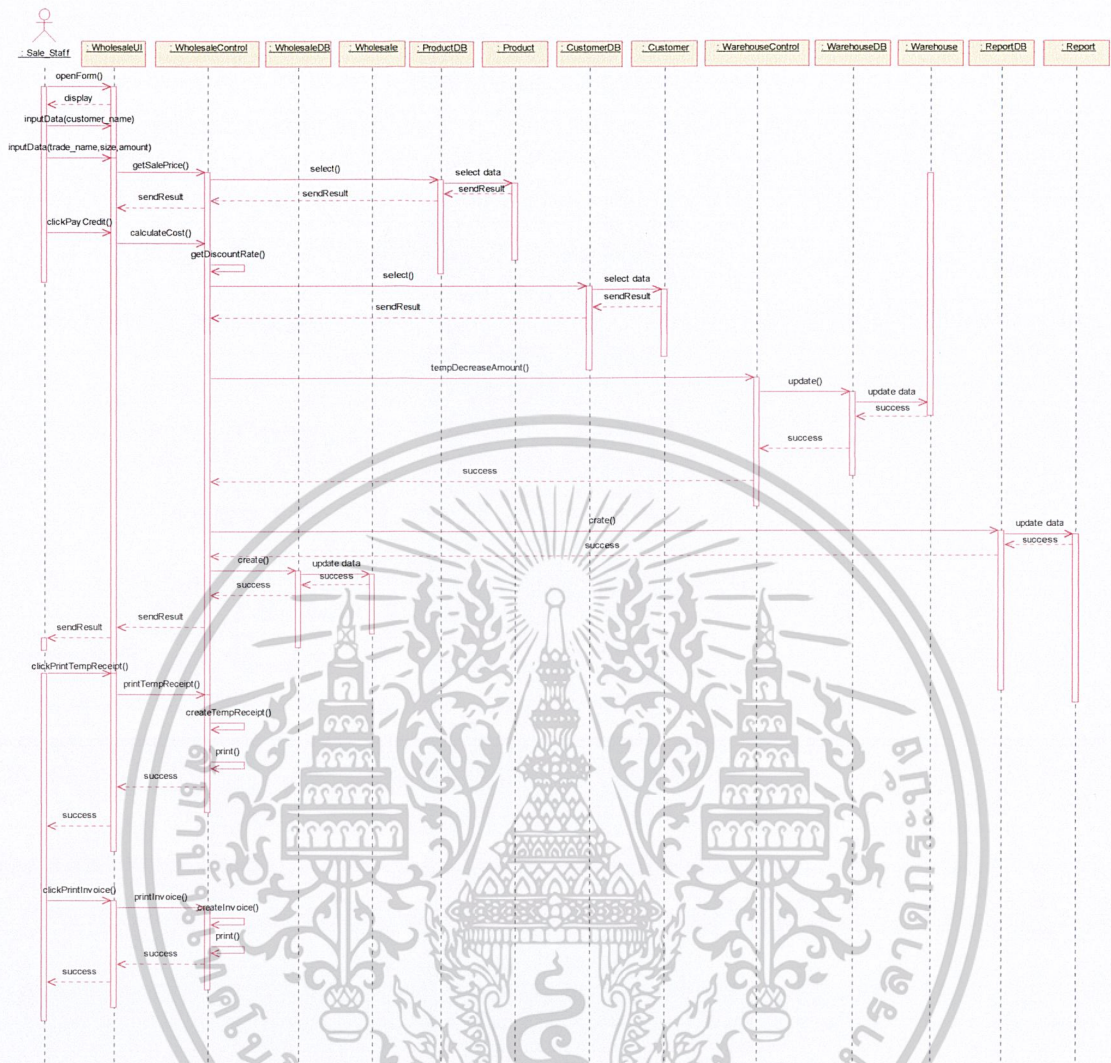
3.6.17 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการจัดการการขายส่ง กรณีลูกค้าจ่ายเงินสด



รูปที่ 3.30 แสดงซีควเอนซ์ไดอะแกรมการจัดการการขายส่ง กรณีลูกค้าจ่ายเงินสด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

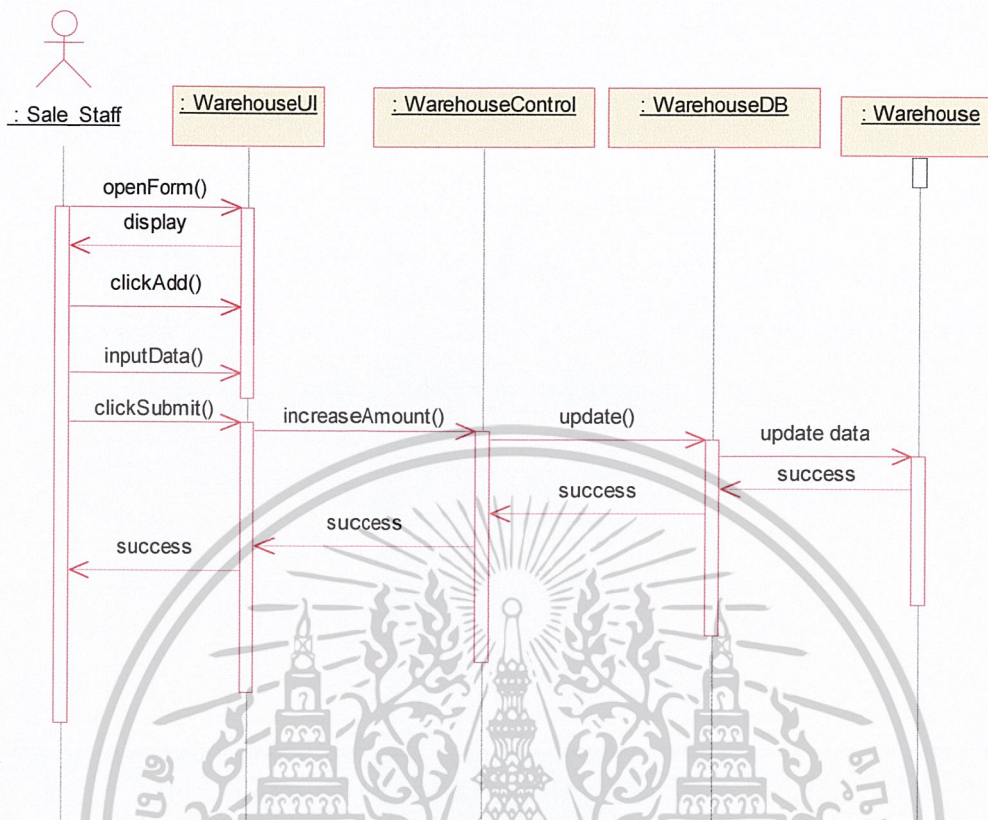
3.6.18 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการการขายส่ง กรณีลูกค้าจ่ายเช็ค หรือได้รับเครดิต



รูปที่ 3.31 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการการขายส่ง กรณีลูกค้าจ่ายเช็ค หรือได้รับเครดิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

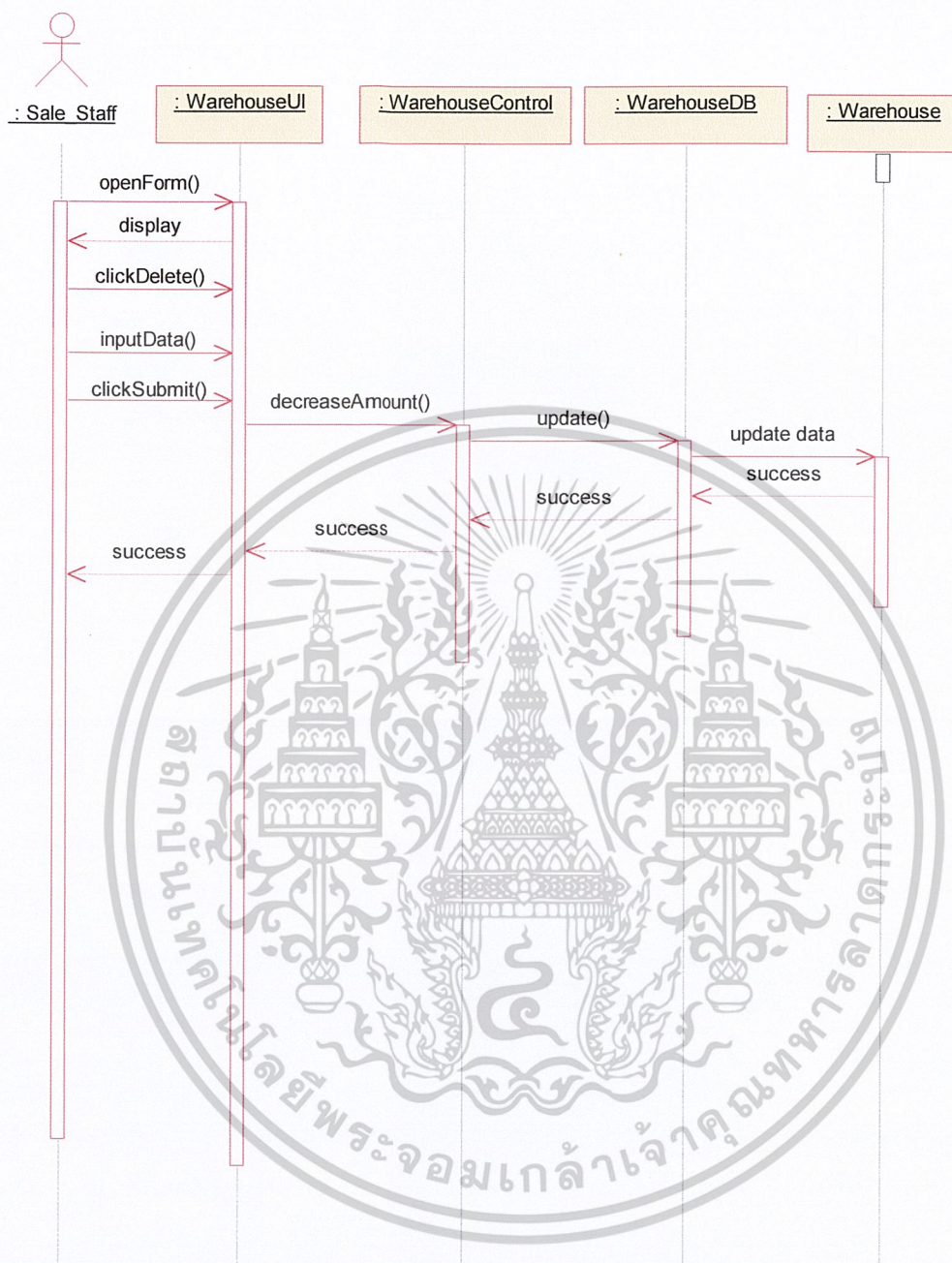
3.6.19 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีเพิ่มจำนวนสินค้าคงคลัง



รูปที่ 3.32 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีเพิ่มจำนวนสินค้าคงคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

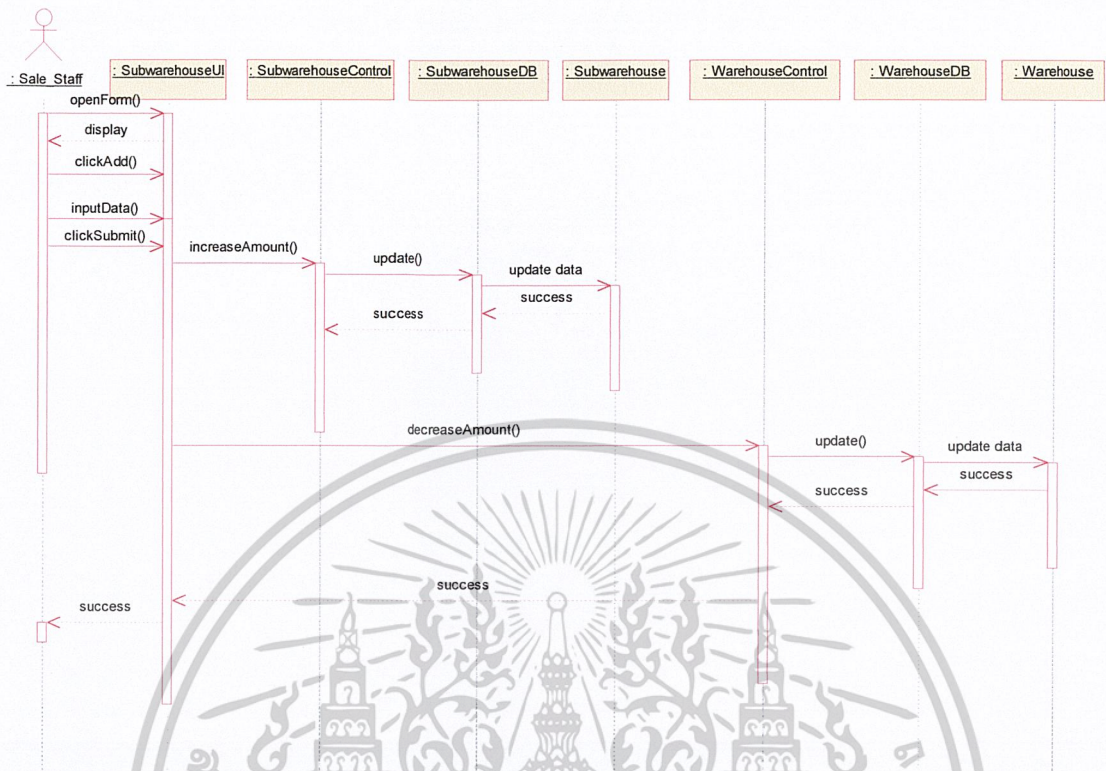
3.6.20 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีลดจำนวนสินค้าคงคลัง



รูปที่ 3.33 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีลดจำนวนสินค้าคงคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

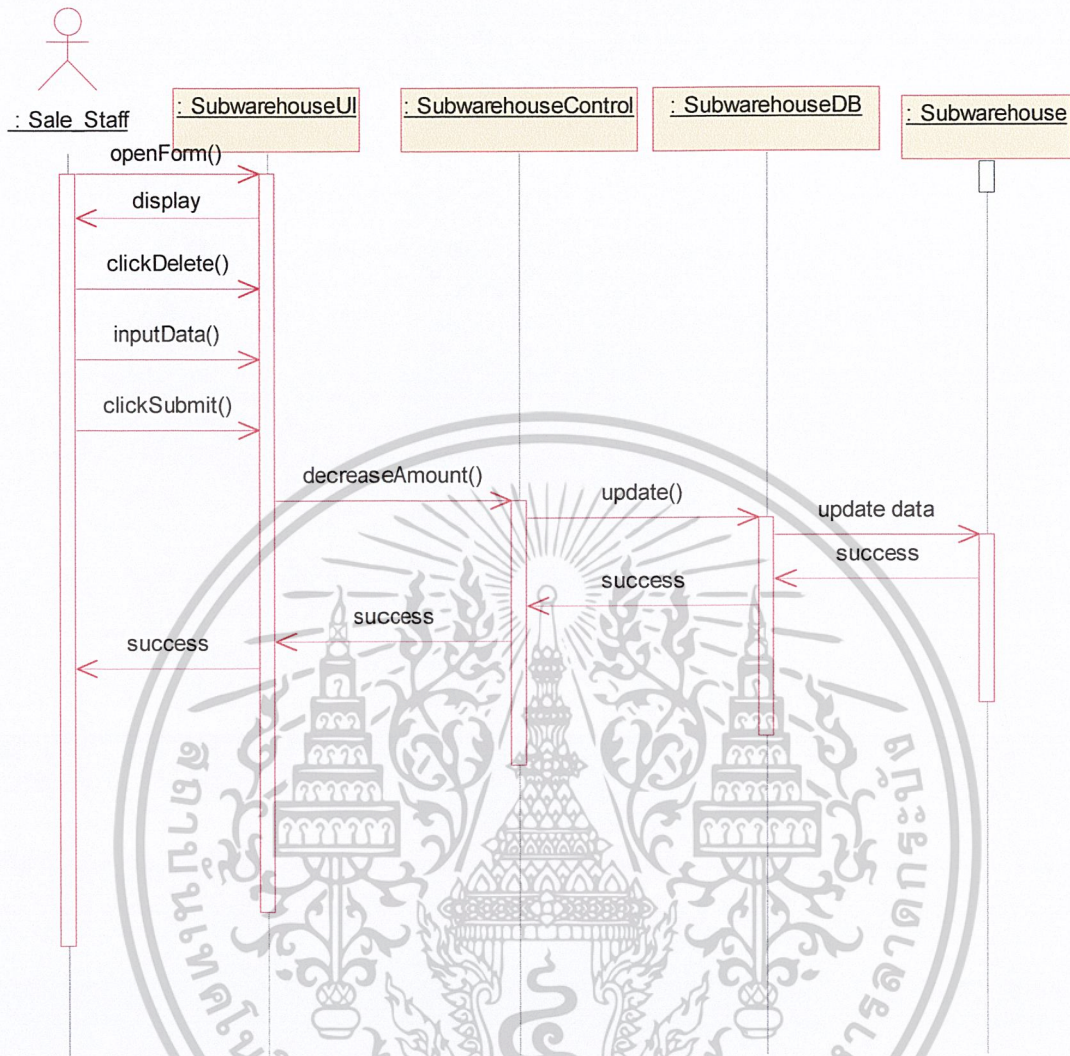
3.6.21 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการสินค้าคลังย่อย กรณีเพิ่มจำนวนสินค้าคลังย่อย



รูปที่ 3.34 แสดงซีเควนซ์ไดอะแกรมการจัดการสินค้าคลังย่อย กรณีเพิ่มจำนวนสินค้าคลังย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

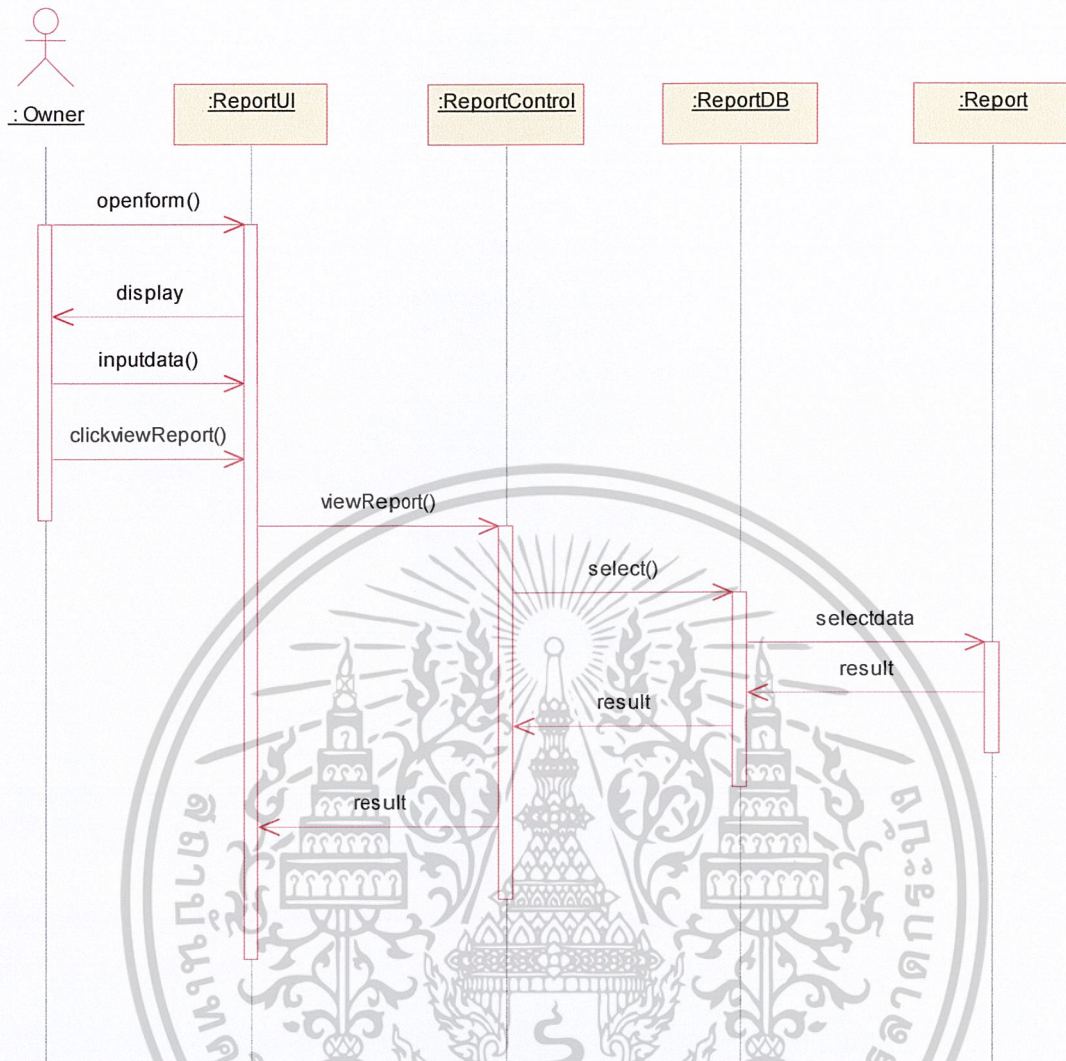
3.6.22 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการจัดการสินค้าคลังย่อย กรณีลดจำนวนสินค้าคลังย่อย



รูปที่ 3.35 แสดงซีควเอนซ์ไดอะแกรมการจัดการสินค้าคลังย่อย กรณีลดจำนวนสินค้าคลังย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.23 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมแสดงรายงาน



รูปที่ 3.36 แสดงซีควเอนซ์ไดอะแกรมแสดงรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

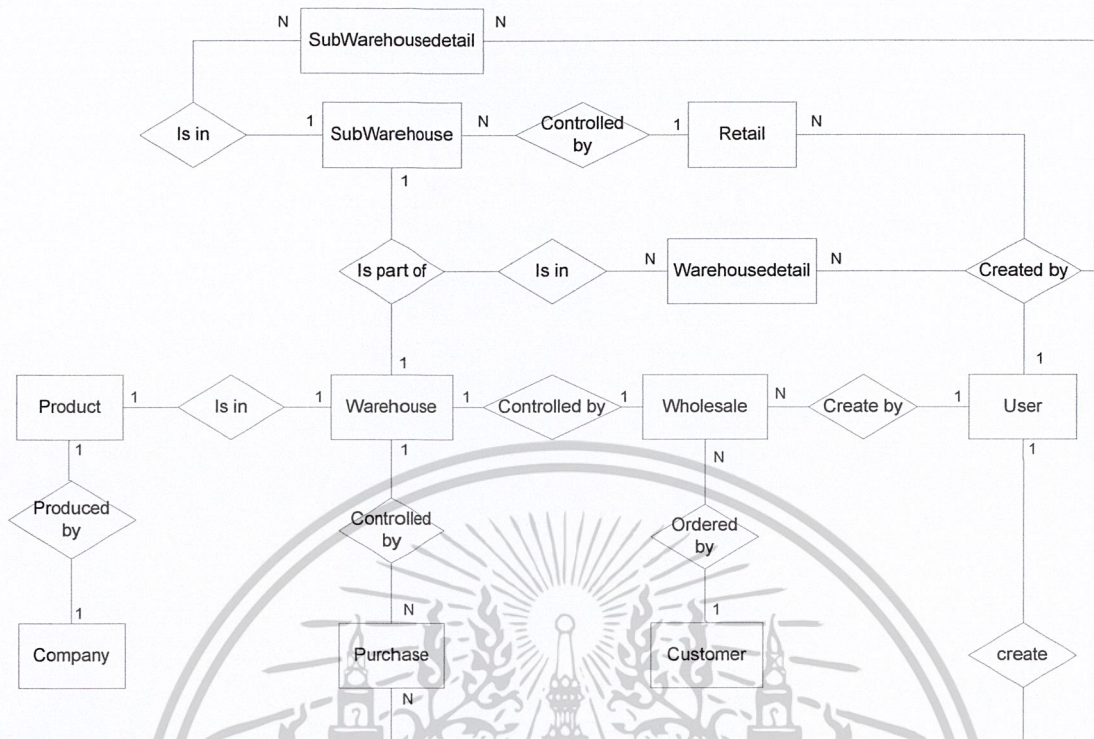
3.7 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)



รูปที่ 3.37 แสดงคลาสไดอะแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของเอนทิตี (E-R Model: Entity Relational Model)



รูปที่ 3.38 แสดงแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของเอนทิตี (E-R Model: Entity Relational Model)

3.9 ตารางแสดงรายละเอียดของเอนทิตี

ตารางที่ 3.13 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี User

| Attribute Name | Description | Type | KEY | FK |
|----------------|-------------------------------|--------------|-----|----|
| user_id | รหัสของผู้ใช้งาน | INTEGER (11) | PK | |
| username | ชื่อผู้ใช้งานระบบ | VARCHAR(15) | | |
| password | รหัสผ่านกรเข้าใช้ระบบ | VARCHAR(10) | | |
| user_type | ประเภทผู้ใช้งานระบบ | VARCHAR(15) | | |
| name | ชื่อของผู้ใช้งานระบบ | VARCHAR(20) | | |
| surname | นามสกุลของผู้ใช้งานระบบ | VARCHAR(20) | | |
| address | ที่อยู่ของผู้ใช้งานระบบ | LONGTEXT | | |
| telephone | เบอร์โทรศัพท์ของผู้ใช้งานระบบ | VARCHAR(15) | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี Customer

| Attribute Name | Description | Type | KEY | FK |
|------------------|------------------------|-------------|-----|----|
| customer_id | รหัสของลูกค้า | INTEGER (8) | PK | |
| customer_name | ชื่อของลูกค้า | VARCHAR(15) | | |
| customer_surname | นามสกุลของลูกค้า | VARCHAR(20) | | |
| address | ที่อยู่ของลูกค้า | LONGTEXT | | |
| telephone | เบอร์โทรศัพท์ของลูกค้า | VARCHAR(15) | | |
| email | อีเมลล์ของลูกค้า | VARCHAR(30) | | |
| discount_rate | ส่วนลดที่ให้กับลูกค้า | INTEGER(10) | | |

ตารางที่ 3.15 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี Product

| Attribute Name | Description | Type | KEY | FK |
|----------------|-------------------------|--------------|-----|---------|
| product_id | รหัสของสินค้า | INTEGER (11) | PK | |
| trade_name | ชื่อทางการค้าของสินค้า | VARCHAR(25) | | |
| generic_name | ชื่อสามัญของสินค้า | VARCHAR(25) | | |
| company_id | รหัสของบริษัท | INTEGER (5) | FK | company |
| product_size | ขนาดของสินค้า | VARCHAR(10) | | |
| sizeunit | หน่วยขนาดของสินค้า | VARCHAR(15) | | |
| amount | จำนวนสินค้าต่อหน่วยใหญ่ | VARCHAR(5) | | |
| smallunit | หน่วยเล็กของสินค้า | VARCHAR(15) | | |
| bigunit | หน่วยใหญ่ของสินค้า | VARCHAR(15) | | |
| sale_price | ราคาขายสินค้า | DOUBLE | | |
| purchase_price | ราคาต้นทุนของสินค้า | DOUBLE | | |

ตารางที่ 3.16 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี Company

| Attribute Name | Description | Type | KEY | FK |
|----------------|------------------------|-------------|-----|----|
| company_id | รหัสของบริษัท | INTEGER(5) | PK | |
| company_name | ชื่อของบริษัท | VARCHAR(30) | | |
| address | ที่อยู่ของบริษัท | LONGTEXT | | |
| phone_number | เบอร์โทรศัพท์ของบริษัท | VARCHAR(10) | | |
| fax_number | เบอร์แฟกซ์ของบริษัท | VARCHAR(10) | | |
| email | อีเมลล์ของบริษัท | VARCHAR(20) | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี Purchase

| Attribute Name | Description | Type | KEY | FK |
|----------------|------------------------|-------------|-----|-----------|
| purchase_id | เลขที่การสั่งซื้อ | INTEGER(4) | PK | |
| product_id | รหัสของสินค้า | INTEGER(5) | FK | product |
| company_id | รหัสของบริษัท | INTEGER(5) | FK | company |
| prod_id | รหัสสินค้า | INTEGER(5) | FK | warehouse |
| slipnumber | เลขที่ใบส่งสินค้า | VARCHAR(15) | | |
| amount | จำนวนสินค้าที่สั่งซื้อ | INTEGER(5) | | |
| date | วันที่การสั่งซื้อ | DATE | | |
| approve | รหัสอนุมัติการสั่งซื้อ | VARCHAR(10) | | |
| user_id | รหัสผู้ใช้ | INTEGER(11) | FK | user |
| message | ข้อความ | LONGTEXT | | |

ตารางที่ 3.18 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี Wholesale

| Attribute Name | Description | Type | KEY | FK |
|----------------|----------------------|-------------|-----|-----------|
| wholesale_id | รหัสสินค้าการขายส่ง | INTEGER(4) | PK | |
| wholesale_no | เลขที่ใบเสร็จ | VARCHAR(20) | | |
| date | วันที่ขายสินค้า | DATE | | |
| amount | จำนวนสินค้า | INTEGER(15) | | |
| total_price | ราคารวมของสินค้า | DOUBLE | | |
| prod_id | รหัสสินค้าในคลังใหญ่ | INTEGER(5) | FK | warehouse |
| customer_id | รหัสของลูกค้า | INTEGER(8) | FK | customer |
| pay | ประเภทการจ่ายเงิน | VARCHAR(20) | | |
| user_id | รหัสผู้ใช้ | INTEGER(11) | FK | user |

ตารางที่ 3.19 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี Retail

| Attribute Name | Description | Type | KEY | FK |
|----------------|----------------------|------------|-----|----|
| retail_id | รหัสสินค้าการขายปลีก | INTEGER(4) | PK | |
| retail_no | เลขที่ใบเสร็จ | VARCHAR(2) | | |
| date | วันที่ขายสินค้า | DATE | | |
| amount | จำนวนสินค้าที่ขาย | INTEGET(5) | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.19(ต่อ) แสดงรายละเอียดของเอนทิตี Retail

| Attribute Name | Description | Type | KEY | FK |
|----------------|----------------------|-------------|-----|--------------|
| total_price | ราคารวมสินค้า | DOUBLE | | |
| subprod_id | รหัสสินค้าในคลังย่อย | NUMBER(5,0) | FK | subwarehouse |
| user_id | รหัสผู้ใช้งาน | INTEGER(11) | FK | user |

ตารางที่ 3.20 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี Warehouse

| Attribute Name | Description | Type | KEY | FK |
|----------------|----------------------|------------|-----|---------|
| prod_id | รหัสสินค้าในคลังใหญ่ | INTEGER(5) | PK | |
| product_id | รหัสสินค้า | INTEGER(5) | FK | product |
| company_id | รหัสบริษัท | INTEGER(5) | FK | company |
| amount | จำนวนสินค้าที่ขายได้ | INTEGER(5) | | |
| real_amount | จำนวนสินค้าในคลัง | INTEGER(5) | | |

ตารางที่ 3.21 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี WarehouseDetail

| Attribute Name | Description | Type | KEY | FK |
|----------------|----------------------------|-------------|-----|------|
| detail_id | รหัสข้อมูลสินค้าในคลังใหญ่ | INTEGER(5) | | |
| prod_id | รหัสสินค้าในคลังใหญ่ | INTEGER(5) | | |
| slipnumber | เลขที่ใบส่ง/เบิกสินค้า | VARCHAR(15) | | |
| datenummer | วันที่ใบส่ง/เบิกสินค้า | VARCHAR(15) | | |
| date | วันที่บันทึก | DATE | | |
| amount | จำนวนสินค้าที่เพิ่ม/ลด | INTEGER(5) | | |
| user_id | รหัสผู้ใช้งาน | INTEGER(11) | FK | user |
| action | การกระทำลด/เพิ่ม | VARCHAR(5) | | |

ตารางที่ 3.22 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี subWarehouse

| Attribute Name | Description | Type | KEY | FK |
|----------------|-----------------------|------------|-----|-----------|
| subprod_id | รหัสสินค้าในคลังย่อย | INTEGER(5) | PK | |
| prod_id | รหัสสินค้าในคลัง | INTEGER(5) | FK | warehouse |
| product_id | รหัสสินค้า | INTEGER(5) | FK | product |
| company_id | รหัสบริษัท | INTEGER(5) | FK | company |
| amount | จำนวนสินค้าในคลังย่อย | INTEGER | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.23 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี subWarehousedetail

| Attribute Name | Description | Type | KEY | FK |
|----------------|----------------------------|-------------|-----|--------------|
| subdetail_id | รหัสข้อมูลสินค้าในคลังย่อย | INTEGER(5) | PK | |
| subprod_id | รหัสสินค้าในคลังย่อย | INTEGER(5) | FK | subwarehouse |
| slipnumber | เลขที่ใบเบิกสินค้า | VARCHAR(15) | | |
| datanumber | วันที่ในใบเบิกสินค้า | VARCHAR(15) | | |
| amount | จำนวนสินค้าที่เพิ่ม/ลด | INTEGER(5) | | |
| date | วันที่บันทึก | DATE | | |
| action | การกระทำลด/เพิ่ม | VARCHAR(5) | | |
| user_id | รหัสผู้ใช้งาน | INTEGER(11) | FK | user |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการศึกษาและดำเนินงาน

4.1 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ

หน้าจอนี้จะทำการรับชื่อผู้ใช้งานระบบและรหัสผ่านเมื่อผู้ใช้กดปุ่มเข้าสู่ระบบ ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้งานระบบ เมื่อตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบผ่าน ผู้ใช้งานระบบจะเข้าสู่ระบบตามสิทธิ์ของผู้ใช้งานระบบแต่ละประเภท ซึ่งมีผู้ใช้งานระบบ 4 ประเภท คือ เจ้าของร้าน, พนักงานคงคลัง, พนักงานขายและผู้ดูแลระบบ (แสดงดังรูปที่ 4.1)

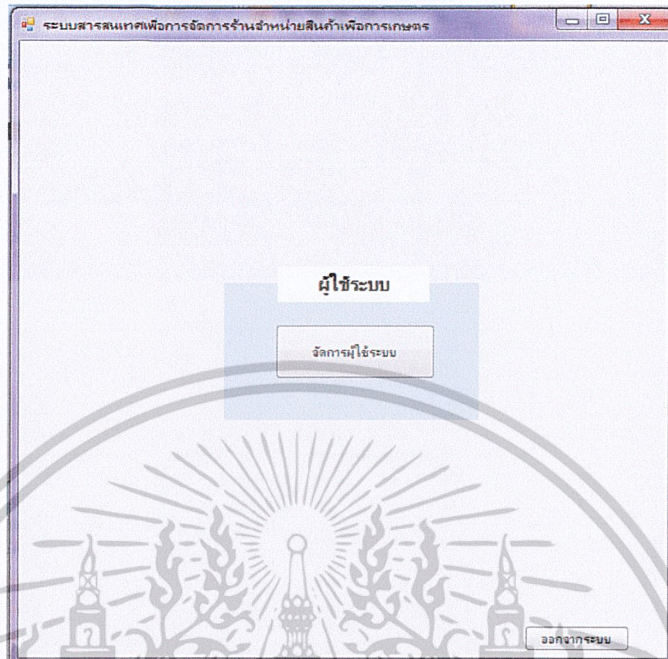


รูปที่ 4.1 แสดงหน้าจอสำหรับการเข้าใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 หน้าจอของผู้ดูแลระบบ

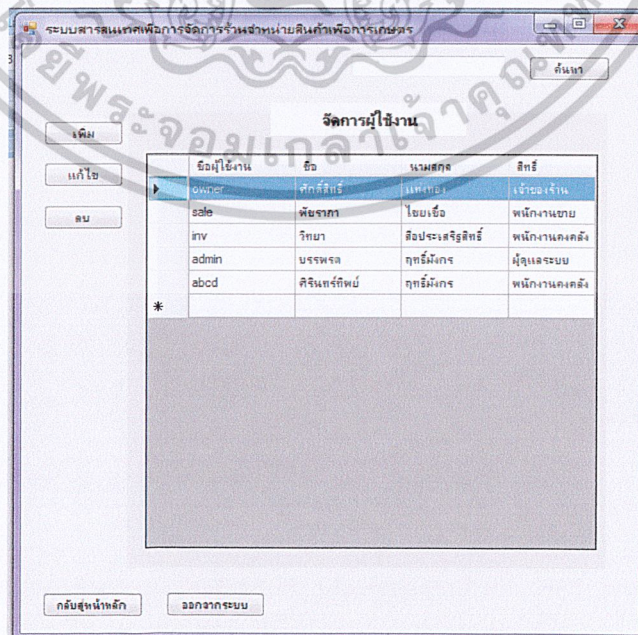
หน้าจอนี้เป็นหน้าจอเมนูหลักของผู้ดูแลระบบ แสดงเมนูหลักที่ผู้ดูแลระบบสามารถใช้งานได้ โดยประกอบด้วยเมนูหลัก 1 เมนูหลัก คือ เมนูหลักจัดการผู้ใช้งาน (แสดงดังรูปที่ 4.2)



รูปที่ 4.2 แสดงหน้าจอเมนูหลักของผู้ดูแลระบบ

4.2.1 เมนูหลักจัดการผู้ใช้งาน

หน้าจอนี้เป็นหน้าจอเมนูหลักการจัดการผู้ใช้งาน เมื่อเปิดเมนูนี้ขึ้นมาจะแสดงรายละเอียดต่างๆของผู้ใช้งาน โดยมีเมนูย่อยสำหรับจัดการข้อมูลผู้ใช้ 3 เมนูย่อย คือ เพิ่ม, แก้ไข และลบผู้ใช้งาน (แสดงดังรูปที่ 4.3)



รูปที่ 4.3 แสดงหน้าจอเมนูหลัก จัดการผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.1.1 เมนูย่อยเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน

ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มผู้ใช้งานระบบได้โดยกรอกรายละเอียดของผู้ใช้งานที่ต้องการเพิ่มเข้าสู่ระบบ จากนั้นระบบจะตรวจสอบข้อมูลที่กรอกและทำการบันทึกลงฐานข้อมูล (แสดงดังรูปที่ 4.4)

รูปที่ 4.4 แสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน

4.2.1.2 เมนูย่อยแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน

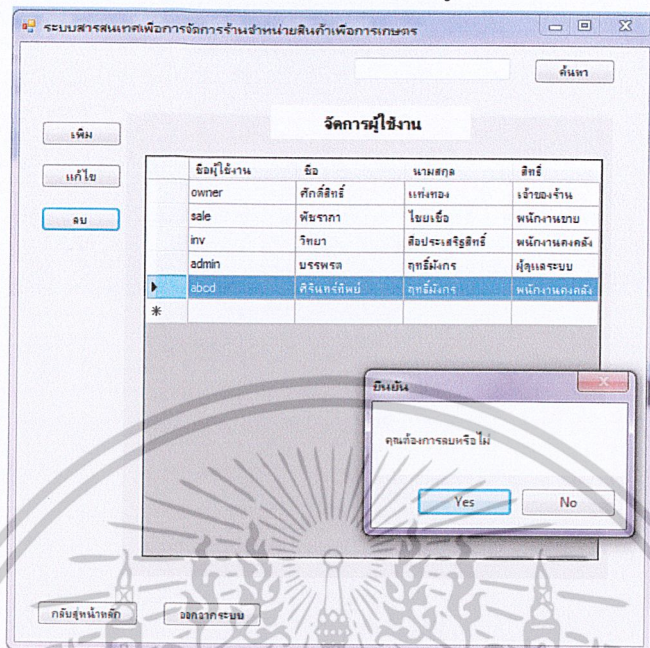
ระบบจะแสดงรายชื่อของผู้ใช้งานระบบให้เลือก ผู้ดูแลระบบสามารถทำการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานได้โดยทำการกดชื่อของผู้ใช้งานที่ต้องการแก้ไข ระบบแสดงข้อมูลผู้ใช้งานระบบให้ทำการแก้ไข เมื่อแก้ไขแล้วระบบจะตรวจสอบข้อมูลที่ทำการแก้ไข แล้วบันทึกลงฐานข้อมูล (แสดงดังรูปที่ 4.5)

รูปที่ 4.5 แสดงหน้าจอสำหรับแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.1.3 เมนูย่อย ลบข้อมูลผู้ใช้งาน

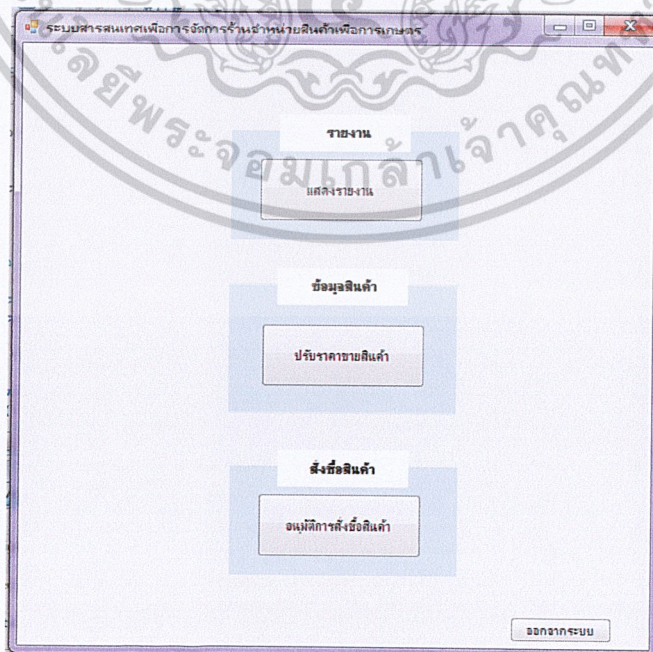
ระบบจะแสดงรายชื่อของผู้ใช้งาน ผู้ดูแลระบบสามารถทำการลบข้อมูลผู้ใช้งานได้โดยทำการกดชื่อของผู้ใช้งานที่ต้องการลบเพื่อทำการลบ (แสดงดังรูปที่ 4.6)



รูปที่ 4.6 แสดงหน้าจอสำหรับลบข้อมูลผู้ใช้งาน

4.3 หน้าจอเมนูของเจ้าของร้าน

หน้าจอนี้เป็นหน้าจอเมนูหลักของเจ้าของร้าน แสดงเมนูหลักที่เจ้าของร้านสามารถใช้งานได้ โดยประกอบด้วยเมนูหลัก 3 เมนูหลัก คือ เมนูหลักแสดงรายงาน, ปรับราคาขายสินค้า และอนุมัติการสั่งซื้อสินค้า (แสดงดังรูปที่ 4.7)

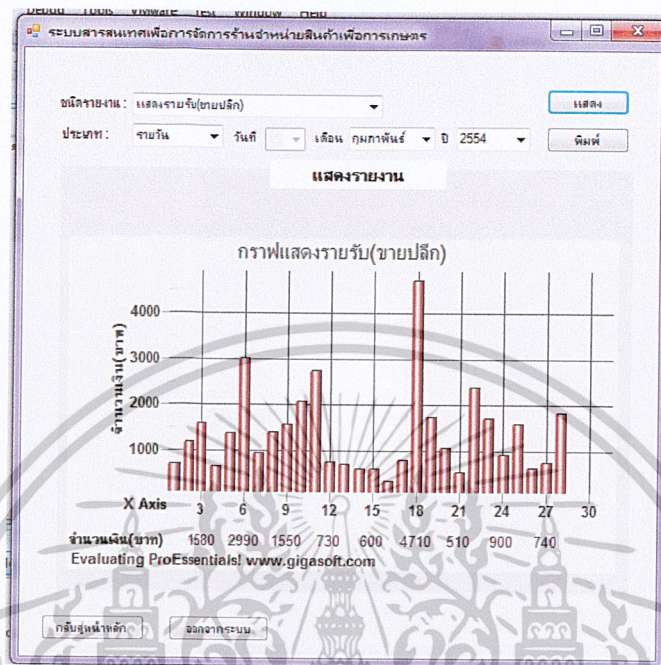


รูปที่ 4.7 แสดงหน้าจอเมนูหลักของเจ้าของร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.1 เมนูหลัก แสดงรายงาน

เจ้าของร้านสามารถดูรายงานได้โดยการเลือกชนิดและประเภทของรายงาน ระบบจะตรวจสอบข้อมูลกับฐานข้อมูล และแสดงรายงานออกมา (แสดงได้ดังรูปที่ 4.8)



รูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอเมนูหลักแสดงรายงาน

4.3.2 เมนูหลัก ปรับราคาขายสินค้า

ระบบจะแสดงรายชื่อของสินค้าให้เลือก เจ้าของร้านสามารถทำการปรับราคาสินค้าได้โดยทำการกดชื่อของสินค้าที่ต้องการปรับราคาเพื่อเข้าสู่เมนูย่อยการปรับราคา (แสดงดังรูปที่ 4.9)

| ชื่อสินค้า | ชื่อบริษัท | ขนาด | ราคาทุน | ราคาขาย |
|-----------------------------|-------------------------------|-------|---------|---------|
| โกโก้เชด | บริษัท โปสเตอร์ อีแอสต์เนชั่น | 11 | 120 | 150 |
| โกโก้เชด | บริษัท โปสเตอร์ อีแอสต์เนชั่น | 41 | 400 | 450 |
| โกโก้เชด | บริษัท เอจาร์แควมเคมิคอล | 11 | 110 | 150 |
| โกโก้เชด | บริษัท เอจาร์แควมเคมิคอล | 41 | 390 | 450 |
| โกโก้เชด | บริษัท เอจาร์แควมเคมิคอล | 11 | 135 | 150 |
| โกโก้เชด | บริษัท เอจาร์แควมเคมิคอล | 41 | 400 | 450 |
| คาราวาน | บริษัท เอจาร์แควมเคมิคอล | 11 | 145 | 170 |
| คาราวาน | บริษัท เอจาร์แควมเคมิคอล | 41 | 480 | 550 |
| ปุ๋ยสูตร 16-16-16 ตราแม่อิน | บริษัท ไอ ซี ดี เพลทิล็อกซ์ | 50 kg | 770 | 790 |
| ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ตราแม่อิน | บริษัท ไอ ซี ดี เพลทิล็อกซ์ | 50 kg | 660 | 690 |
| ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ตราแม่อิน | บริษัท ไอ ซี ดี เพลทิล็อกซ์ | 50 kg | 635 | 650 |
| ปุ๋ยสูตร 16-16-16 ตราแม่อิน | บริษัท โรจันท์ฟอสเฟอรัส | 50 kg | 775 | 790 |
| ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ตราแม่อิน | บริษัท โรจันท์ฟอสเฟอรัส | 50 kg | 660 | 690 |

รูปที่ 4.9 แสดงหน้าจอเมนูปรับราคาขายสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2.1 เมนูย่อย ปรับราคาขายสินค้า

ระบบแสดงข้อมูลผู้สินค้าและให้ทำการแก้ไขเฉพาะราคาสินค้า เมื่อแก้ไขแล้วระบบจะตรวจสอบข้อมูลที่ทำการแก้ไข แล้วบันทึกลงฐานข้อมูล (แสดงดังรูปที่ 4.10)

รูปที่ 4.10 แสดงหน้าจอเมนูปรับราคาขายสินค้า

4.3.3 เมนูหลัก อนุมัติการสั่งซื้อสินค้า

เจ้าของร้านสามารถเลือกอนุมัติการสั่งซื้อจากรายการที่พนักงานคงคลังเสนอมา โดยระบบจะแสดงรายการสั่งซื้อสินค้าที่รอการอนุมัติ เจ้าของร้านสามารถดูรายละเอียดของสินค้าที่รอการอนุมัติ และสามารถปรับเปลี่ยนจำนวนตามที่เหมาะสมได้ (แสดงตามรูปที่ 4.11)

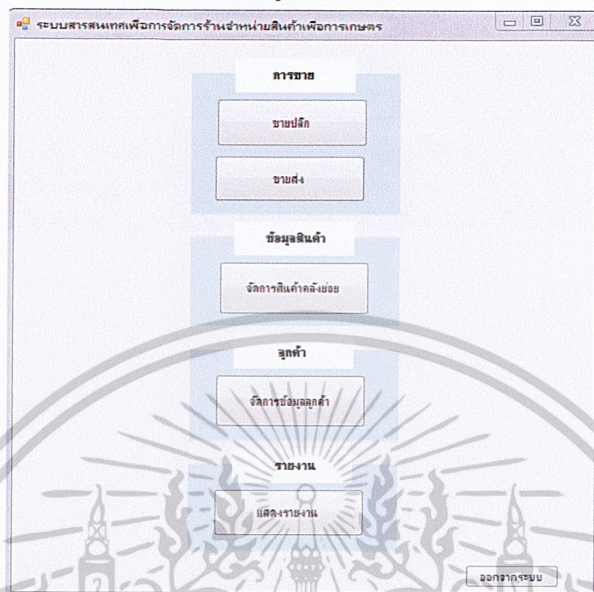
| | ชื่อทางการค้า | ชื่อบริษัท | ขนาด | จำนวน สั่งซื้อ | จำนวน ในคง คลัง | หน่วย | หมายเหตุ |
|--|---------------|------------------------|------|-------------------|-----------------------|-------|-----------|
| | กัมม็อกโซน | บริษัท อินเนททา คอจ... | 51 | 40 | 40 | ลัง | รออนุมัติ |
| | กัมม็อกโซน | บริษัท อินเนททา คอจ... | 51 | 30 | 80 | ลัง | รออนุมัติ |

รูปที่ 4.11 แสดงหน้าจอสำหรับอนุมัติการสั่งซื้อสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 หน้าจอเมนูของพนักงานขาย

หน้าจอนี้เป็นหน้าจอเมนูหลักของพนักงานขาย แสดงเมนูหลักที่พนักงานขายสามารถใช้งานได้ โดยประกอบด้วยเมนูหลัก 5 เมนูหลัก คือ เมนูหลักขายปลีก, ขายส่ง, จัดการสินค้าคงย่อย, จัดการข้อมูลลูกค้า และแสดงรายงาน (แสดงดังรูปที่ 4.12)



รูปที่ 4.12 แสดงหน้าจอเมนูหลักของพนักงานขาย

4.4.1 เมนูหลัก ขายปลีก

พนักงานขายกรอกรายละเอียดของการขายปลีกที่ได้ทำการค้าขายเพิ่มเข้าสู่ระบบ จากนั้นระบบจะตรวจสอบข้อมูลที่กรอกและคำนวณราคาแล้วบันทึกลงฐานข้อมูล (แสดงดังรูปที่ 4.13)

| รายการ | บริษัท | ขนาด | จำนวน | หน่วย | ราคา/หน่วย | จำนวนเงิน |
|---------------------------|---------------------------------------|------|-------|--------|------------|-----------|
| ▶ จอสีไม่ติด สดจ 30-20-10 | บริษัท โอเอส อีแอนด์โซลูชั่นแอนด์ เซิ | 1kg | 1 | กล่อง | 160 | 160.00 |
| ดาวราวน | บริษัท เจริญผลเกษตร จำกัด | 4l | 2 | แกลลอน | 550 | 1,100.00 |
| เจริญผล | บริษัท เจริญผลเกษตร จำกัด | 1kg | 1 | กก | 150 | 150.00 |

รวมเงิน : 1,410.00

รับเงินมา : 1500

ทอนเงิน : 90.00

Buttons: เสร็จสิ้น, พิมพ์ใบเสร็จ, กลับสู่หน้าหลัก

รูปที่ 4.13 แสดงหน้าจอสำหรับการขายปลีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษานี้เท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.2 เมนูหลัก ขายส่ง

พนักงานขายกรอกรายละเอียดของการขายส่งที่ได้ทำการค้าขายเพิ่มเข้าสู่ระบบ จากนั้นระบบจะตรวจสอบข้อมูลที่กรอกและคำนวณราคาแล้วบันทึกลงฐานข้อมูล (แสดงดังรูปที่ 4.14)

WholeSale

เลือกรายชื่อลูกค้า
ชื่อลูกค้า: ศศิมา ทรายแก้ว ส่วนลด: 5 %
ที่อยู่: 4/125 ม.8 ต.บางกะปิ อ.บางเขน จ.สมุทรปราการ 20130

เลือกรายการสินค้า
ชื่อสินค้า: โกลโฟเชล ชื่อสามัญ: โกลโฟเชล โอโซโฟเชลเคมีไม่มีเนื้ ชื่อบริษัทผู้ผลิต: บริษัท เอสเคเอ็ม อีแอนด์พีฯ
ขนาด: 11 จำนวน: 12 ซล / ชิ้น ราคา/หน่วย: 1800 จำนวน: 3 ชิ้น

รายการสินค้าที่เลือก

| รายการ | บริษัท | ขนาด | จำนวน | หน่วย | ราคา/หน่วย | จำนวนเงิน |
|---------------------------|-------------------------------|-------|-------|-------|------------|-----------|
| ▶ ปลาสด 15-16-16 ลจรมักิน | บริษัท โอ ซี ดี เฟอซีโอ... | 50 kg | 1 | ชิ้น | 15800 | 15,800.00 |
| คาราวาน | บริษัท เอจาร์วิคเคมิ... | 4l | 2 | ลิตร | 3300 | 6,600.00 |
| กึ่งหมักโชน | บริษัท อีแอนด์พีฯ ครอบ... | 5l | 2 | ลิตร | 2600 | 5,200.00 |
| จอสโมค็อก สด 14-14-14 | บริษัท โอซีดี อีแอนด์พี... | 1kg | 1 | ชิ้น | 3360 | 3,360.00 |
| โกลโฟเชล | บริษัท เอสเคเอ็ม อีแอนด์พี... | 1l | 3 | ลิตร | 1800 | 5,400.00 |

* **รวมเงิน: 36,360.00**

การชำระเงิน เงินสด (ชำระทันที) เช็ค (ชำระภายหลัง) เครดิต อื่นๆ
เช็คเลขที่: 72714142852

รับสินค้า รับสินค้าเอง ให้อีแอนด์พีฯ ให้อื่นๆ ปล่อยให้คนอื่นรับ
รวมเงิน: 36,360.00
ส่วนลด: 1,818.00
ยอดสุทธิ: 34,542.00

รูปที่ 4.14 แสดงหน้าจอสำหรับการขายส่ง

4.4.3 เมนูหลักจัดการสินค้าคลังย่อย

หน้าจอนี้เป็นหน้าจอเมนูหลักการจัดการสินค้าคลังย่อย เมื่อเปิดเมนูนี้ขึ้นมาจะแสดงรายละเอียดต่างๆของสินค้าในคลังย่อย โดยมีเมนูย่อยสำหรับการจัดการข้อมูลสินค้าในคลังย่อย 3 เมนูย่อย คือ เพิ่มจำนวนสินค้า, ลดจำนวนสินค้า และพิมพ์ใบขอเบิกสินค้าจากคลัง (แสดงดังรูปที่ 4.15)

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานจำหน่ายสินค้าเพื่อการเกษตร

จัดการสินค้าคลังย่อย

| ชื่อรายการค้า | บริษัท | ขนาด | จำนวน | หน่วย |
|------------------------|-----------------------------|------|-------|--------|
| ▶ ปลาสด 16-16-16 ลจ... | บริษัท โอ ซี ดี เฟอซีโอ... | 50kg | 34 | กกร... |
| คาราวาน | บริษัท เอจาร์วิคเคมิ... | 4l | 8 | แกล... |
| คาราวาน | บริษัท เอจาร์วิคเคมิ... | 1l | 24 | ซล |
| โกลโฟเชล | บริษัท เอสเคเอ็ม อีแอนด์... | 4l | 29 | แกล... |
| โกลโฟเชล | บริษัท เอสเคเอ็ม อีแอนด์... | 1l | 20 | ซล |
| โกลโฟเชล | บริษัท เอจาร์วิคเคมิ... | 4l | 40 | แกล... |
| โกลโฟเชล | บริษัท เอจาร์วิคเคมิ... | 1l | 45 | ซล |
| โกลโฟเชล | บริษัท โอซีดี อีแอนด์... | 4l | 30 | แกล... |
| ปลาสด 15-15-15 ลจ... | บริษัท โอ ซี ดี เฟอซีโอ... | 50kg | 30 | กกร... |
| ปลาสด 16-20-0 ลจ... | บริษัท โอ ซี ดี เฟอซีโอ... | 50kg | 20 | กกร... |
| ปลาสด 16-16-16 ลจ... | บริษัท โจนส์ค็อกกิงเฟ... | 50kg | 10 | กกร... |
| ปลาสด 15-15-15 ลจ... | บริษัท โจนส์ค็อกกิงเฟ... | 50kg | 10 | กกร... |
| ปลาสด 16-20-0 ลจ... | บริษัท โจนส์ค็อกกิงเฟ... | 50kg | 30 | กกร... |
| ปลาสด 16-16-16 ลจ... | บริษัท ไทยอินทรี... | 50kg | 30 | กกร... |
| ปลาสด 15-15-15 ลจ... | บริษัท ไทยอินทรี... | 50kg | 30 | กกร... |

รูปที่ 4.15 แสดงหน้าจอเมนูหลักจัดการสินค้าคลังย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.3.1 เมนูย่อยเพิ่มจำนวนสินค้า

ระบบจะแสดงรายชื่อของสินค้าและจำนวนสินค้าที่มีอยู่ในคลัง พนักงานคลังสามารถเพิ่มจำนวนสินค้าได้โดยกดปุ่มเพิ่มจำนวนสินค้า ระบบแสดงช่องเพื่อให้กรอกรายละเอียดของสินค้าและจำนวนสินค้าที่ต้องการเพิ่มเข้าสู่ระบบ จากนั้นระบบจะตรวจสอบข้อมูลที่กรอกและทำการบันทึกลงฐานข้อมูล (แสดงดังรูปที่ 4.16)

| ชื่อทางการค้า | ชื่อบริษัท | ขนาด | จำนวน | หน่วย |
|-------------------------------|---------------------------|-------|-------|-------|
| ข้าวสุก 16-16 จก.รจ.บ. ไร่... | บริษัท ไร่จก.รจ.บ. ไร่... | 50 kg | 2 | ตัน |

รูปที่ 4.16 แสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มจำนวนสินค้า

4.4.3.2 เมนูย่อยลดจำนวนสินค้า

ระบบจะแสดงรายชื่อของสินค้าและจำนวนสินค้าที่มีอยู่ในคลัง พนักงานคลังสามารถลดจำนวนสินค้าได้โดยกดปุ่มลดจำนวนสินค้า ระบบแสดงช่องเพื่อให้กรอกรายละเอียดของสินค้าและจำนวนสินค้าที่ต้องการลดเข้าสู่ระบบ จากนั้นระบบจะตรวจสอบข้อมูลที่กรอกและทำการบันทึกลงฐานข้อมูล (แสดงดังรูปที่ 4.17)

| ชื่อทางการค้า | ชื่อบริษัท | ขนาด | จำนวน | หน่วย |
|---------------|---------------------------|------|-------|-------|
| ข้าวสุก | บริษัท ไร่จก.รจ.บ. ไร่... | 11 | 1 | ซาล |

รูปที่ 4.17 แสดงหน้าจอสำหรับลดจำนวนสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลระบบนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.3.3 เมนูย่อยพิมพ์ใบขอเบิกสินค้าจากคลัง

ระบบจะแสดงรายชื่อของสินค้าและจำนวนสินค้าที่มีอยู่ในคลัง พนักงานคลังสามารถพิมพ์ใบขอเบิกสินค้าได้โดยคลิกปุ่มพิมพ์ใบขอเบิกสินค้าจากคลัง ระบบแสดงช่องเพื่อให้กรอกรายละเอียดของสินค้าและจำนวนสินค้าที่ต้องการขอเบิก จากนั้นระบบจะตรวจสอบข้อมูลที่กรอกและทำการบันทึกลงฐานข้อมูล (แสดงดังรูปที่ 4.18)

Requestprint

เลือกรายการสินค้า

ชื่อสินค้า: กรัสม็อกโชน ชื่อบริษัทผู้ผลิต: บริษัท ฮีเนงเทท คอร์ป โปรดักชั่น

ขนาด: 1l จำนวน: 24 ขวด / ลัง จำนวนที่ส่งการ: 1 ลัง

รายการสินค้าที่ต้องการ

| ชื่อสินค้า | บริษัท | ขนาด | จำนวน | หน่วย |
|------------------------|------------------------------|------|-------|-------|
| จอตโมโคท สูตร 14-14-14 | บริษัท โยดิส อินเทลเจเนซี... | 1 kg | 1 | ลัง |
| กรัสม็อกโชน | บริษัท ฮีเนงเทท คอร์ป โย... | 1l | 1 | ลัง |

รูปที่ 4.18 แสดงหน้าจอสำหรับพิมพ์ใบขอเบิกสินค้าจากคลัง

4.4.4 เมนูหลัก จัดการข้อมูลลูกค้า

หน้าจอนี้เป็นหน้าจอเมนูหลักการจัดการข้อมูลลูกค้า เมื่อเปิดเมนูนี้ขึ้นมาจะแสดงรายละเอียดต่างๆของลูกค้า โดยมีเมนูย่อยสำหรับจัดการข้อมูลลูกค้า 3 เมนูย่อย คือ เพิ่ม, แก้ไข และ ลบรายชื่อลูกค้า (แสดงดังรูปที่ 4.19)

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานจำหน่ายสินค้าเพื่อการเกษตร

จัดการข้อมูลลูกค้า

| ชื่อลูกค้า | เบอร์โทรศัพท์ | จำนวน |
|------------|---------------|-------|
| กัญฉิม | 0-3881-3212 | 5 |
| กศพล | 0-3851-5982 | 5 |
| ศรีนา | 0-2424-8182 | 5 |

รูปที่ 4.19 แสดงหน้าจอเมนูหลักจัดการข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.4.1 เมนูย่อยเพิ่มข้อมูลลูกค้า

พนักงานขายสามารถเพิ่มข้อมูลลูกค้าได้โดยกรอกรายละเอียดของลูกค้าที่ต้องการเพิ่มเข้าสู่ระบบ จากนั้นระบบจะตรวจสอบข้อมูลที่กรอกและทำการบันทึกลงฐานข้อมูล (แสดงดังรูปที่ 4.20)

รูปที่ 4.20 แสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มข้อมูลลูกค้า

4.4.4.2 เมนูย่อยแก้ไขข้อมูลลูกค้า

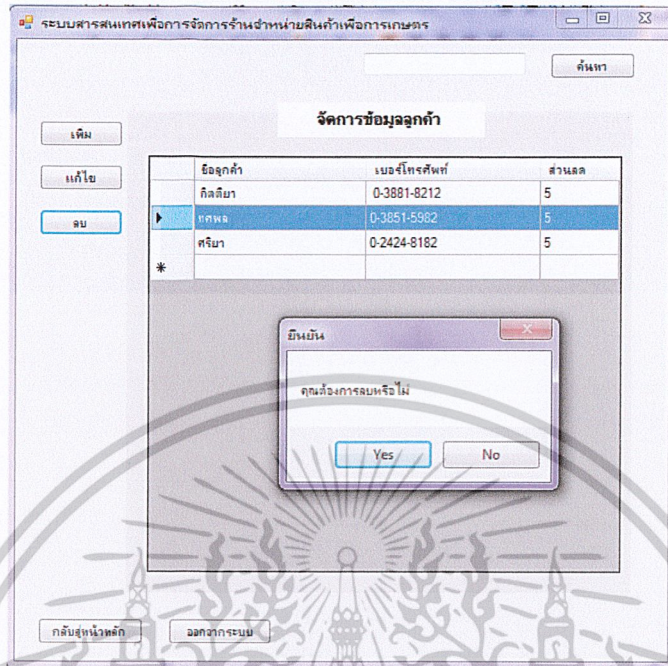
ระบบจะแสดงรายชื่อของลูกค้าให้เลือก พนักงานขายสามารถทำการแก้ไขข้อมูลลูกค้าได้โดยทำการกดชื่อของลูกค้าที่ต้องการแก้ไข ระบบแสดงรายละเอียดลูกค้าให้ทำการแก้ไข เมื่อแก้ไขแล้วระบบจะตรวจสอบข้อมูลที่ทำการแก้ไข แล้วบันทึกลงฐานข้อมูล (แสดงดังรูปที่ 4.21)

รูปที่ 4.21 แสดงหน้าจอแสดงหน้าจอสำหรับแก้ไขข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.4.3 เมนูย่อยลบข้อมูลลูกค้า

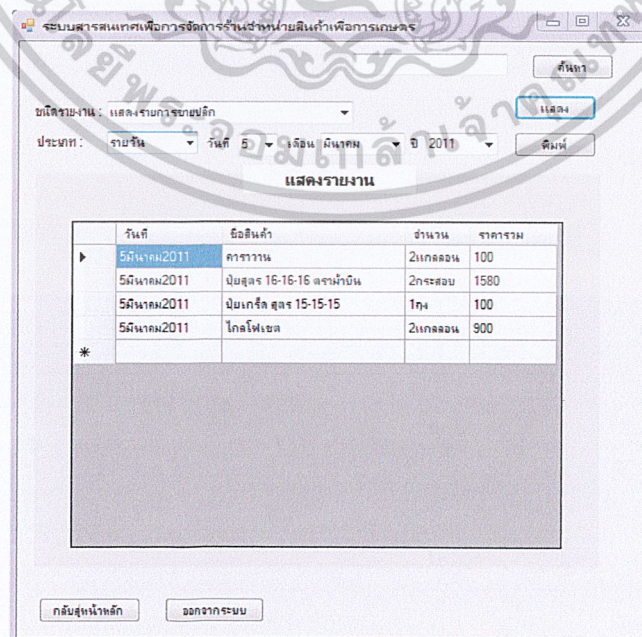
ระบบจะแสดงรายชื่อของลูกค้า พนักงานขายสามารถทำการลบข้อมูลลูกค้าได้ โดยทำการกดชื่อของลูกค้าที่ต้องการลบเพื่อทำการลบ (แสดงดังรูปที่ 4.22)



รูปที่ 4.22 แสดงหน้าจอสำหรับลบข้อมูลลูกค้า

4.4.5 เมนูหลัก แสดงรายงาน

เจ้าของร้านสามารถดูรายงานได้โดยการเลือกชนิดและประเภทของรายงาน ระบบจะตรวจสอบข้อมูลกับฐานข้อมูล หากมีข้อมูลสำหรับการแสดงรายงานครบ ระบบจะแสดงรายงานออกมา (แสดงดังรูปที่ 4.23)

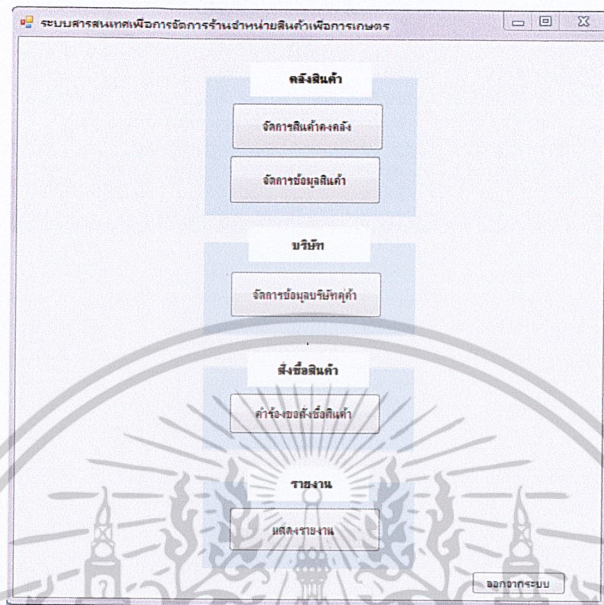


รูปที่ 4.23 แสดงหน้าจอหลักแสดงรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 หน้าจอเมนูของงานคลัง

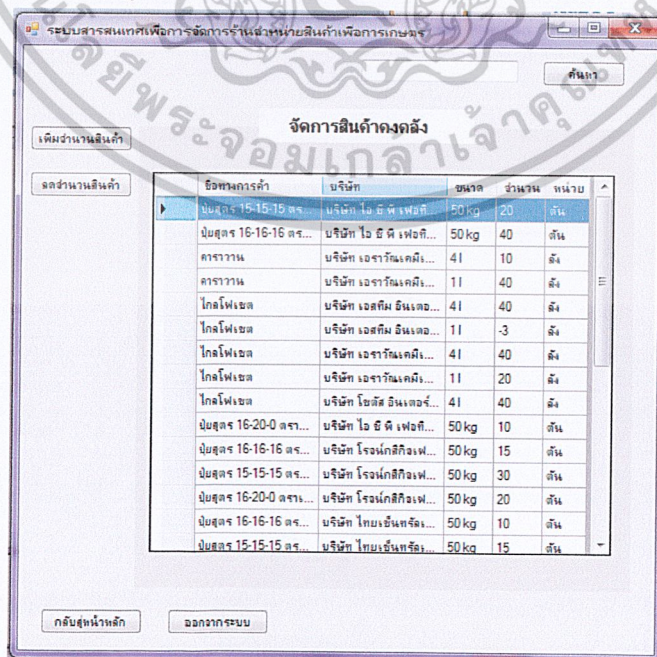
หน้าจอนี้เป็นหน้าจอเมนูหลักของพนักงานคลัง แสดงเมนูหลักที่พนักงานคลังสามารถใช้งานได้ โดยประกอบด้วยเมนูหลัก 5 เมนูหลัก คือ เมนูหลักจัดการสินค้าคงคลัง, จัดการข้อมูลสินค้า, จัดการข้อมูลบริษัทคู่ค้า, สร้างคำร้องขอสั่งซื้อสินค้า และแสดงรายงาน (แสดงดังรูปที่ 4.24)



รูปที่ 4.24 แสดงหน้าจอเมนูหลักของพนักงานคลัง

4.5.1 เมนูหลัก จัดการสินค้าคงคลัง

หน้าจอนี้เป็นหน้าจอเมนูหลักการจัดการสินค้าคงคลัง เมื่อเปิดเมนูนี้ขึ้นมาจะแสดงรายละเอียดต่างๆของสินค้า โดยมีเมนูย่อยสำหรับจัดการสินค้าคงคลัง 2 เมนูย่อย คือ เพิ่มและลดจำนวนสินค้าในคลัง (แสดงดังรูปที่ 4.25)



รูปที่ 4.25 แสดงหน้าจอเมนูหลักจัดการสินค้าคงคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น เมื่อผู้ใช้เห็นข้อผิดพลาดใดๆ กรุณาแจ้งให้ทราบทันที ไม่อย่างนั้นจะถือว่าผู้ใช้ได้ยอมรับความเสี่ยงในการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่มีการรับประกันใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.1.1 เมนูย่อยเพิ่มจำนวนสินค้าคงคลัง

ระบบจะแสดงรายชื่อของสินค้าและจำนวนสินค้าที่มีอยู่ในคลัง พนักงานคลังสามารถเพิ่มจำนวนสินค้าได้โดยกดปุ่มเพิ่มจำนวนสินค้า ระบบแสดงช่องเพื่อให้กรอกรายละเอียดของสินค้าและจำนวนสินค้าที่ต้องการเพิ่มเข้าสู่ระบบ จากนั้นระบบจะตรวจสอบข้อมูลที่กรอกและทำการบันทึกลงฐานข้อมูล (แสดงดังรูปที่ 4.26)

| ชื่อทางการค้า | ชื่อบริษัท | ขนาด | จำนวน |
|--------------------------------|--------------------------------------|-------|---------|
| ปิยสุตร 16-16 ต.จ.จ.อ.บ.ไวกิ่ง | บริษัท โรงน้ำกลึงเฟอร์นิเจอร์ อ่ากิด | 50 kg | 10 ชิ้น |
| ปิยสุตร 15-15 ต.จ.จ.อ.บ.ไวกิ่ง | บริษัท โรงน้ำกลึงเฟอร์นิเจอร์ อ่ากิด | 50 kg | 10 ชิ้น |

รูปที่ 4.26 แสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มจำนวนสินค้า

4.5.1.2 เมนูย่อยลดจำนวนสินค้าคงคลัง

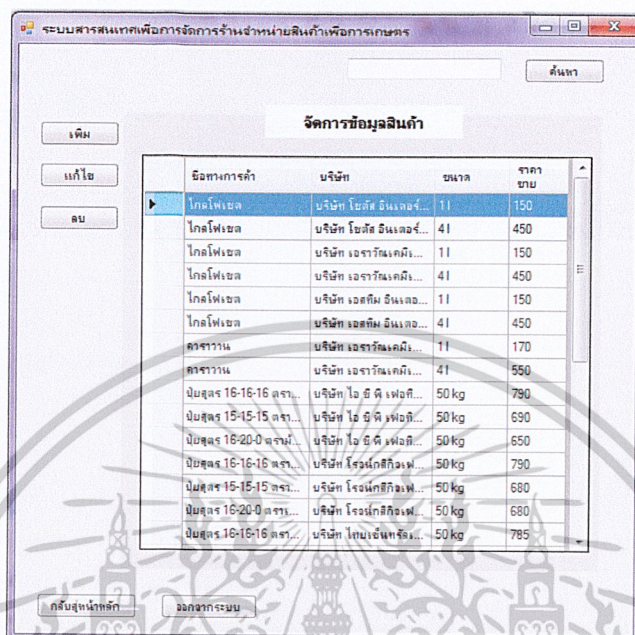
ระบบจะแสดงรายชื่อของสินค้าและจำนวนสินค้าที่มีอยู่ในคลัง พนักงานคลังสามารถลดจำนวนสินค้าได้โดยกดปุ่มลดจำนวนสินค้า ระบบแสดงช่องเพื่อให้กรอกรายละเอียดของสินค้าและจำนวนสินค้าที่ต้องการลดเข้าสู่ระบบ จากนั้นระบบจะตรวจสอบข้อมูลที่กรอกและทำการบันทึกลงฐานข้อมูล (แสดงดังรูปที่ 4.27)

| ชื่อทางการค้า | ชื่อบริษัท | ขนาด | จำนวน |
|---------------|---------------------------------|------|--------|
| กาจวาน | บริษัท เอเชียออร์เทค อ่ากิด | 11 | 2 ชิ้น |
| ไกลโฟเซต | บริษัท โยทิส อินเทลอร์เนชั่น... | 41 | 3 ชิ้น |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.2 เมนูหลัก จัดการข้อมูลสินค้า

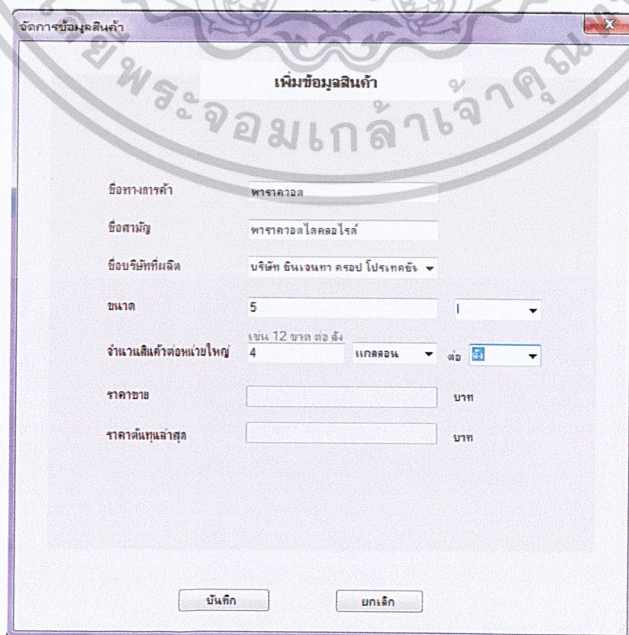
หน้าจอนี้เป็นหน้าจอเมนูหลักการจัดการข้อมูลสินค้า เมื่อเปิดเมนูนี้ขึ้นมาจะแสดงรายละเอียดต่างๆของสินค้า โดยมีเมนูย่อยสำหรับจัดการข้อมูลสินค้า 3 เมนูย่อย คือ เพิ่ม, แก้ไข และ ลบสินค้าในคลัง (แสดงดังรูปที่ 4.28)



รูปที่ 4.28 แสดงหน้าจอเมนูหลักจัดการข้อมูลสินค้า

4.5.2.1 เมนูย่อยเพิ่มข้อมูลสินค้าคงคลัง

พนักงานคงคลังสามารถเพิ่มข้อมูลสินค้าได้โดยกรอกรายละเอียดของสินค้าที่ต้องการเพิ่มเข้าสู่ระบบ จากนั้นระบบจะตรวจสอบข้อมูลที่กรอกและทำการบันทึกลงฐานข้อมูล (แสดงดังรูปที่ 4.29)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ให้ผู้อื่นได้รับรู้ หากมีข้อผิดพลาดใดๆ กรุณาแจ้งให้ทราบทันที

รูปที่ 4.29 แสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มข้อมูลสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ให้ผู้อื่นได้รับรู้ หากมีข้อผิดพลาดใดๆ กรุณาแจ้งให้ทราบทันที

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.2.2 เมนูย่อยแก้ไขข้อมูลสินค้าคงคลัง

ระบบจะแสดงรายชื่อของสินค้าให้เลือก พนักงานคงคลังสามารถทำการแก้ไขข้อมูลสินค้าได้โดยทำการกดชื่อของสินค้าที่ต้องการแก้ไข ระบบแสดงรายละเอียดสินค้าให้ทำการแก้ไข เมื่อแก้ไขแล้วระบบจะตรวจสอบข้อมูลที่ทำการแก้ไข แล้วบันทึกลงฐานข้อมูล (แสดงดังรูปที่ 4.30)

รูปที่ 4.30 แสดงหน้าจอสำหรับแก้ไขข้อมูลสินค้า

4.5.2.2 เมนูย่อยลบข้อมูลสินค้าคงคลัง

ระบบจะแสดงรายชื่อของสินค้า พนักงานคงคลังสามารถทำการลบข้อมูลสินค้าได้โดยทำการกดชื่อของสินค้าที่ต้องการลบเพื่อทำการลบ (แสดงดังรูปที่ 4.31)

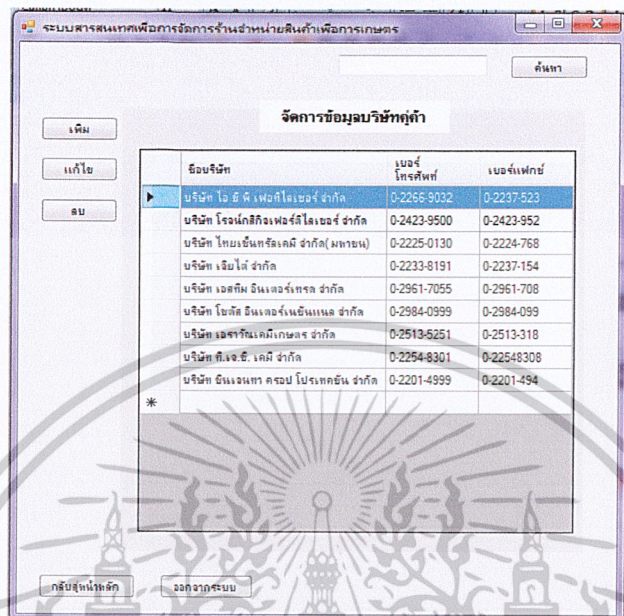
| ชื่อทางการค้า | บริษัท | ขนาด | ราคาขาย |
|-------------------------|-------------------------|-------|---------|
| ปิ่นสุลจ 15-15-15 สจ... | บริษัท ไทยเอ็นพีจ... | 50 kg | 680 |
| ปิ่นสุลจ 16-20-0 สจ... | บริษัท ไทยเอ็นพีจ... | 50 kg | 670 |
| ปิ่นเกล็ด สุลจ 30-20-10 | บริษัท เอสเคเอ็ม อีแ... | 1 kg | 100 |
| ปิ่นเกล็ด สุลจ 15-15-15 | บริษัท เอสเคเอ็ม อีแ... | 1 kg | 100 |
| อลส์โมโก้ สุลจ 14-14... | บริษัท โ... | | |
| อลส์โมโก้ สุลจ 30-20... | บริษัท โ... | | |
| เอราเนล | บริษัท โ... | | |
| กรั่มม็อกโซน | บริษัท โ... | | |
| กรั่มม็อกโซน | บริษัท โ... | | |
| พาราควอด | บริษัท โ... | | |
| พาราควอด | บริษัท โ... | | |
| เจคชไฮเน | บริษัท ไฮคัส อินเว... | 11 | 145 |
| เจคชไฮเน | บริษัท ไฮคัส อินเว... | 51 | 580 |
| พาราควอด | บริษัท อินเวทเทค คร... | 51 | 0 |

รูปที่ 4.31 แสดงหน้าจอสำหรับลบข้อมูลสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.3 เมนูหลัก จัดการข้อมูลบริษัทคู่ค้า

หน้าจอนี้เป็นหน้าจอเมนูหลักการจัดการข้อมูลบริษัทคู่ค้า เมื่อเปิดเมนูนี้ขึ้นมาจะแสดงรายละเอียดต่างๆของบริษัทคู่ค้า โดยมีเมนูย่อยสำหรับจัดการข้อมูลบริษัทคู่ค้า 3 เมนูย่อย คือ เพิ่ม, แก้ไข และลบบริษัทคู่ค้า (แสดงดังรูปที่ 4.32)



รูปที่ 4.32 แสดงหน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลบริษัทคู่ค้า

4.5.3.1 เมนูย่อยเพิ่มข้อมูลบริษัทคู่ค้า

พนักงานคงคลังสามารถเพิ่มข้อมูลบริษัทคู่ค้าได้โดยกรอกรายละเอียดของบริษัทคู่ค้าที่ต้องการเพิ่มเข้าสู่ระบบ จากนั้นระบบจะตรวจสอบข้อมูลที่กรอกและทำการบันทึกลงฐานข้อมูล (แสดงดังรูปที่ 4.33)

รูปที่ 4.33 แสดงหน้าจอสำหรับเพิ่มข้อมูลบริษัทคู่ค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานเจ้าหน้าที่หน้าบ้านเพื่อการเกษตร ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.3.2 เมนูย่อยแก้ไขข้อมูลบริษัทคู่ค้า

ระบบจะแสดงรายชื่อของบริษัทคู่ค้าให้เลือก พนักงานคงคลังสามารถทำการแก้ไขข้อมูลบริษัทคู่ค้าได้โดยทำการกดชื่อของบริษัทคู่ค้าที่ต้องการแก้ไข ระบบแสดงรายละเอียดสินค้าให้ทำการแก้ไข เมื่อแก้ไขแล้วระบบจะตรวจสอบข้อมูลที่ทำการแก้ไข แล้วบันทึกลงฐานข้อมูล (แสดงดังรูปที่ 4.34)

รูปที่ 4.34 แสดงหน้าจอสำหรับแก้ไขข้อมูลบริษัทคู่ค้า

4.5.3.3 เมนูย่อยลบข้อมูลบริษัทคู่ค้า

ระบบจะแสดงรายชื่อของบริษัทคู่ค้า พนักงานคงคลังสามารถทำการลบข้อมูลบริษัทคู่ค้าได้โดยทำการกดชื่อของบริษัทคู่ค้าที่ต้องการลบเพื่อทำการลบ (แสดงดังรูปที่ 4.35)

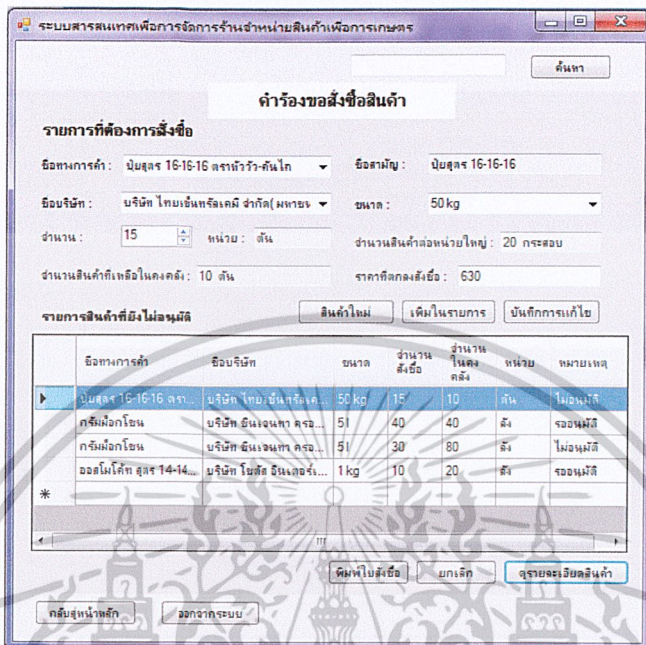
| ชื่อบริษัท | เบอร์โทรศัพท์ | เบอร์แฟกซ์ |
|---------------------------------------|---------------|------------|
| บริษัท ใจ ซี ดี เทคโนโลยี จำกัด | 0-2266-9032 | 0-2237-523 |
| บริษัท โจนส์คิงเฟอส์ดีไอ จำกัด | 0-2423-9500 | 0-2423-952 |
| บริษัท โชนเซ็นทรัลคอมมิ จำกัด (มหาชน) | 0-2225-0130 | 0-2224-768 |
| บริษัท เจม ไล้ จำกัด | 0-2233-8191 | 0-2237-154 |
| บริษัท เอสทีเอ็ม อินเทอร์เน็ต จำกัด | 0-2961-7055 | 0-2961-708 |
| บริษัท ซีเอส อินเทอร์เน็ต จำกัด | 0-2984-0999 | 0-2984-099 |
| บริษัท อจราทิคมัลติมีเดีย จำกัด | | |
| บริษัท ที.เจ.อี. จำกัด | | |
| บริษัท อีแอนด์เอ ทรอป โปรดักต์ | | |

รูปที่ 4.35 แสดงหน้าจอสำหรับลบข้อมูลบริษัทคู่ค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.4 เมนูหลัก คำร้องขอสั่งซื้อสินค้า

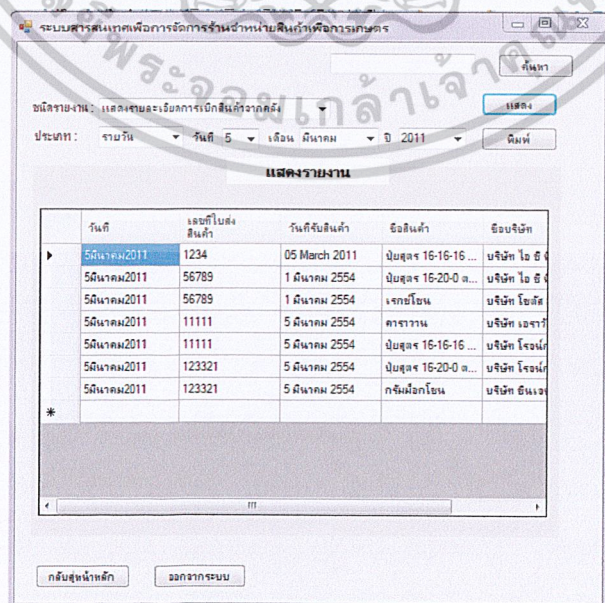
พนักงานคลังสามารถสร้างคำร้องขอสั่งซื้อสินค้าได้โดยกรอกรายละเอียดของการสั่งซื้อที่ต้องการเพิ่มเข้าสู่ระบบ จากนั้นระบบจะตรวจสอบข้อมูลที่กรอกและทำการเพิ่มในรายการเพื่อรอการอนุมัติจากเจ้าของร้าน (แสดงดังรูปที่ 4.36)



รูปที่ 4.36 แสดงหน้าจอคำร้องขอสั่งซื้อสินค้า

4.5.5 เมนูหลัก แสดงรายงาน

พนักงานคลังสามารถดูรายงานได้โดยการเลือกชนิดและประเภทของรายงาน ระบบจะตรวจสอบข้อมูลกับฐานข้อมูล หากมีข้อมูลสำหรับการแสดงรายงานครบ ระบบจะแสดงรายงานออกมา (แสดงดังรูปที่ 4.37)



รูปที่ 4.37 แสดงหน้าจอหลักแสดงรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

โครงการที่จัดทำขึ้นมานี้ เป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตร โดยใช้ภาษาซีชาร์ป (C#) ในการทำส่วนติดต่อผู้ใช้งานระบบรวมทั้งในการประมวลผลและเชื่อมติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL

โดยระบบที่พัฒนามีหน้าหลักดังนี้

5.1.1 ระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ

- 5.1.1.1 แสดงบันทึกการจัดการข้อมูลระบบ
- 5.1.1.2 จัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบโดยเพิ่ม, แก้ไข, ลบข้อมูลได้

5.1.2 ระบบสำหรับเจ้าของร้าน

- 5.1.2.1 ปรับปรุงราคาสินค้า
- 5.1.2.2 แก้ไขข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า
- 5.1.2.3 อนุมัติการสั่งซื้อสินค้า
- 5.1.2.4 แสดงรายงาน

5.1.3 ระบบสำหรับพนักงานขายหน้าร้าน

- 5.1.3.1 จัดการข้อมูลลูกค้าโดยเพิ่ม, แก้ไข, ลบข้อมูลได้
- 5.1.3.2 จัดการข้อมูลการขายปลีก
- 5.1.3.3 จัดการข้อมูลการขายส่ง
- 5.1.3.4 จัดการข้อมูลสินค้าคงคลังย่อยโดยเพิ่ม, ลดจำนวนสินค้า
- 5.1.3.5 พิมพ์ใบเสร็จรับเงิน
- 5.1.3.6 พิมพ์ใบส่งสินค้า
- 5.1.3.7 พิมพ์ใบเบิกสินค้า
- 5.1.3.8 แสดงรายงาน

5.1.4 ระบบสำหรับพนักงานคลังสินค้า

- 5.1.4.1 จัดการข้อมูลสินค้าคงคลังโดยเพิ่ม, ลดจำนวนสินค้า
- 5.1.4.2 จัดการข้อมูลสินค้าโดยเพิ่ม, แก้ไข, ลบข้อมูลได้
- 5.1.4.3 จัดการข้อมูลบริษัทคู่ค้าโดยเพิ่ม, แก้ไข, ลบข้อมูลได้
- 5.1.4.4 จัดการข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าโดยเพิ่ม, แก้ไข, ลบข้อมูลได้
- 5.1.4.5 พิมพ์ใบส่งซื้อสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

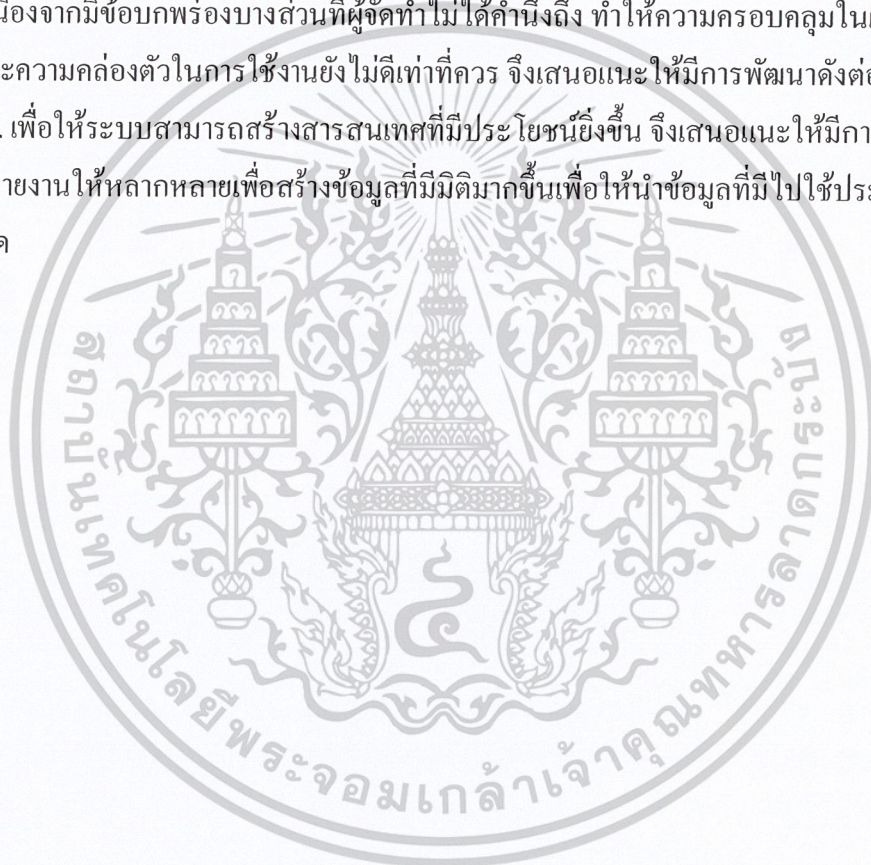
จากการพัฒนาระบบ ระบบที่ได้เป็นลักษณะวินโดวแอปพลิเคชัน (Windows Application) ที่ทำงานผ่านหน้าจอของส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface) ที่ง่ายต่อการใช้งาน และสามารถแสดงรายงานเพื่อประกอบการตัดสินใจในการจัดการบริหารธุรกิจร้านจำหน่ายสินค้าทางการเกษตร รวมทั้งสามารถจัดการข้อมูลในระบบได้อีกด้วย

ในความปลอดภัยของระบบ ได้ทำการออกแบบให้ผู้ใช้ไม่สามารถเข้าถึงหน้าจออื่น ๆ ได้ จะเข้าถึงได้ในเฉพาะในส่วนที่ตนเองได้รับสิทธิเท่านั้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากมีข้อบกพร่องบางส่วนที่ผู้จัดทำไม่ได้คำนึงถึง ทำให้ความครอบคลุมในเรื่องความถูกต้องและความคล่องตัวในการใช้งานยังไม่ได้เท่าที่ควร จึงเสนอแนะให้มีการพัฒนาดังต่อไปนี้

1. เพื่อให้ระบบสามารถสร้างสารสนเทศที่มีประโยชน์ยิ่งขึ้น จึงเสนอแนะให้มีการออกแบบชนิดของรายงานให้หลากหลายเพื่อสร้างข้อมูลที่มีมิติมากขึ้นเพื่อนำข้อมูลที่มีไปใช้ประโยชน์ได้อย่างสูงสุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- [1] สัจจะ จรัสรุ่งรวิรร.2550.คู่มือ Visual C# 2005 ฉบับสมบูรณ์.1.กรุงเทพมหานคร : ไอดีซี ฯ
- [2] สงกรานต์ ทองสว่าง. 2548. MySQL ระบบฐานข้อมูลสำหรับอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- [3] Andrew Stellman and Jennifer Greene. 2008. **Head First C#**. Californai : O'Reilly Media
- [4] Lans, Rick F. van der. 2007. **SQL for MySQL developers : a comprehensive tutorial and reference**. Boston : Pearson Education.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

| | |
|------------------|---|
| ชื่อ-นามสกุล | นางสาวกิตติยา ปานศรีพงษ์ |
| วัน เดือน ปีเกิด | 18 สิงหาคม 2531 ที่จังหวัดมหาสารคาม |
| ที่อยู่ | 157 หมู่ 5 ตำบลเสมา อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา 30170 |
| โทรศัพท์ | 081-063-3883 |
| อีเมล | kittiya.pans@gmail.com |
| ประวัติการศึกษา | 2553 วิทยาศาสตรบัณฑิต คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| ชื่อ-นามสกุล | นางสาวปรินดา แสงดีจริง |
| วัน เดือน ปีเกิด | 24 มิถุนายน 2530 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร |
| ที่อยู่ | 132-134 ถนนพานิช ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา 24000 |
| โทรศัพท์ | 081-813-0921 |
| อีเมล | parindasj@gmail.com |
| ประวัติการศึกษา | 2553 วิทยาศาสตรบัณฑิต คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้