

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบบริหารจัดการสินค้าคงคลังประเภทเคมีเกษตร

INVENTORY MANAGEMENT SYSTEM
FOR AGROCHEMICALS



T139304

โดย

ฐิติมา คงแก้ว

THITIMA KHONGKAEW

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.พรฤดี เนติโสภาค

กพ.
351 ร
9554



6.12719985

เลขหมู่.....139304
เลขทะเบียน.....
วันเดือนปี 30 ต.ค. 2558

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาระดับ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INVENTORY MANAGEMENT SYSTEM FOR AGROCHEMICALS



**A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
OF THE COURSE
INDEPENDENT STUDY
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

1 / 2011

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2011

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบบริหารจัดการสินค้าคงคลังประเภทเคมีเกษตร
นักศึกษา	นางสาว จูติมา คงแก้ว
รหัสนักศึกษา	51066546
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2554
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.พรฤดี เนติโสภากุล

บทคัดย่อ

โครงการศึกษานี้เป็นนำเสนอการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับสนับสนุนการดำเนินงานของธุรกิจการจำหน่ายสินค้าประเภทเคมีเกษตรสำหรับ ร้านธรรมบุญการเกษตร ซึ่งปัจจุบันยังคงมีลักษณะการทำงานแบบแมนนวล ด้วยการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และเพื่อควบคุมปริมาณสินค้าในคลังสินค้าให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า โดยระบบที่พัฒนาจะรองรับการทำงานในส่วนของการจัดการข้อมูลตัวแทนจำหน่ายและลูกค้า การจัดการรายการสินค้า การจัดซื้อสินค้าและออกไปส่งซื้อ การตรวจสอบสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ การตรวจสอบข้อมูลสินค้าคงเหลือ การรับสินค้าเข้า การตัดสินค้าจากการขายสินค้า การปรับปรุงจำนวนสินค้า และการออกเอกสารหรือรายงานต่างๆสำหรับนำมาประกอบการบริหารงานของร้านจำหน่ายสินค้าประเภทเคมีเกษตร โดยการวิเคราะห์ออกแบบระบบของโครงการอ้างอิงตามวิธีการเชิงวัตถุ (Unified Modeling Language) และใช้ Microsoft SQL Server เป็นเครื่องมือช่วยทำหน้าที่บริหารจัดการฐานข้อมูลของระบบ

Title	Inventory Management System For Agrochemicals
Student	Miss. Thitima Khongkaew
Student ID.	51066546
Degree	Master of Science
Program	Information Technology
Major	Information Science
Academic Year	2011
Advisor	Asst.Prof. Dr.Ponrudee Netisopakul

ABSTRACT

This project intent is to study and develop the information system for Thammanoon Karnkaset, Agriculture Chemical Shop, that currently use the manual system. By using the new information system, it can expected that performance of process will improved by controlling the stock products to appropriate level and sufficient with demand. The system are able to management the vendors, customers data, management the stock items, generate the quotation and report. This project using an Unified Modeling Language to analysis and design the system and Microsoft SQL Server as a database management system.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาระบบงานนี้สำเร็จได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับคำแนะนำ และคำปรึกษาจาก ผศ.ดร.พรฤดี เนติโสภากุล ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ให้คำปรึกษาในโครงการนี้ ข้าพเจ้ารู้สึกซาบซึ้งในความอนุเคราะห์จากท่านอาจารย์ และขอขอบพระคุณท่าน ไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาวิทยาการสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้กับข้าพเจ้า

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ในภาควิชาวิทยาการสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกคน ที่ให้คำแนะนำต่างๆ และคอยให้ความช่วยเหลือเสมอมา

สุดท้ายนี้ ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าที่คอยเป็นกำลังใจ และให้การสนับสนุนในทุกๆ เรื่อง ทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำโครงการฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงได้จากโครงการฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบแต่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

จิตติมา คงแก้ว

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	I
ABSTRACT.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VIII
สารบัญรูป.....	X
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบ.....	6
1.3 ขอบเขตของระบบ.....	2
1.4 ขั้นตอนการพัฒนา.....	7
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนา.....	5
2.1 สินค้าคงคลัง.....	5
2.1.1 ประเภทสินค้าคงคลัง.....	5
2.1.2 วัตถุประสงค์และการวัดผลการดำเนินงานด้านสินค้าคงคลัง.....	6
2.1.3 วิธีการควบคุมจำนวนสินค้าคงคลัง.....	6
2.1.4 การตัดสินใจเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง.....	7
2.2 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ.....	8
2.2.1 แนวความคิดพื้นฐานเชิงวัตถุ.....	8
2.2.2 ยูเอ็มแอล.....	10

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.3 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	12
2.3.1 วิชาลสตูดิโอคอตเน็ต.....	12
2.3.2 Microsoft SQL Server.....	13
บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน	15
3.1 ระบบการทำงานปัจจุบัน	15
3.2 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบงานปัจจุบัน	17
3.3 แนวทางแก้ไขปัญหา	17
3.4 ความต้องการของระบบใหม่	18
บทที่ 4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	19
4.1 ยูสเคสไดอะแกรม	19
4.2 แอกทิวิตีไดอะแกรม.....	22
4.3 คลาสไดอะแกรม	43
4.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรม	57
4.5 แพคเกจไดอะแกรม.....	70
4.6 การออกแบบฐานข้อมูล.....	71
4.7 พจนานุกรมข้อมูล	72
บทที่ 5 การพัฒนาระบบ	77
5.1 เครื่องมือและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	77
5.2 การออกแบบส่วนต่อประสานงานกับผู้ใช้.....	77
5.3 รายละเอียดการระบบ	80
5.3.1 หน้าจอการเข้าใช้งานระบบ.....	80

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.3.2 หน้าจอเมนูหลัก.....	80
5.3.3 หน้าจอการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน.....	81
5.3.4 หน้าจอการจัดการข้อมูลตัวแทนจำหน่าย.....	81
5.3.5 หน้าจอการจัดการข้อมูลลูกค้า.....	83
5.3.6 หน้าจอการจัดการข้อมูลประเภทสินค้า.....	84
5.3.7 หน้าจอการจัดการกลุ่มสินค้า.....	85
5.3.8 หน้าจอการจัดการข้อมูลรายการสินค้า.....	86
5.3.9 หน้าจอการสั่งซื้อสินค้า.....	87
5.3.10 หน้าจอการตรวจสอบสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ.....	89
5.3.11 หน้าจอการรับสินค้า.....	90
5.3.12 หน้าจอการตัดสินค้า.....	91
5.3.13 หน้าจอการปรับปรุงสินค้า.....	92
5.3.14 หน้าจอการตรวจสอบสินค้า.....	93
5.3.15 รายงานสรุปยอดสินค้า.....	94
5.3.16 รายงานสรุปยอดขายสินค้า.....	95
5.3.17 รายงานสรุปยอดสินค้าคงคลัง.....	96
5.3.18 ตัวอย่างใบสั่งซื้อ.....	97
5.3.19 ตัวอย่างใบเสร็จรับเงิน.....	98
บทที่ 6 สรุปผล.....	99
6.1 บทสรุปโครงการ.....	99
6.2 ข้อเสนอแนะ.....	99

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บรรณานุกรม	100
ประวัติผู้เขียน	101



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 คำอธิบายยูสเคสการล็อกอิน.....	23
4.2 คำอธิบายยูสเคสการจัดการข้อมูลผู้ใช้.....	24
4.3 คำอธิบายยูสเคสการแจ้งเตือนการสั่งซื้อ.....	25
4.4 คำอธิบายยูสเคสการตรวจสอบสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ.....	26
4.5 คำอธิบายยูสเคสการออกไปสั่งซื้อ.....	27
4.6 คำอธิบายยูสเคสจัดการประเภทสินค้า.....	29
4.7 คำอธิบายยูสเคสจัดการกลุ่มสินค้า.....	30
4.8 คำอธิบายยูสเคสการจัดการสินค้า.....	32
4.9 คำอธิบายยูสเคสจัดการข้อมูลตัวแทนจำหน่าย.....	33
4.10 คำอธิบายยูสเคสจัดการข้อมูลลูกค้า.....	35
4.11 คำอธิบายยูสเคสการตรวจสอบสินค้า.....	36
4.12 คำอธิบายยูสเคสการรับสินค้าเข้าสต็อก.....	37
4.13 คำอธิบายยูสเคสการตัดสินค้าออกจากสต็อก.....	38
4.14 คำอธิบายยูสเคสการออกไปเสร็จรับเงิน.....	40
4.15 คำอธิบายยูสเคสการปรับปรุงสินค้า.....	41
4.16 คำอธิบายยูสเคสการออกรายงาน.....	42
4.17 คำอธิบายคลาส Login.....	45
4.18 คำอธิบายคลาส ManageUser.....	45
4.19 คำอธิบายคลาส OrderChkPoint.....	46
4.20 คำอธิบายคลาส Category.....	47
4.21 คำอธิบายคลาส Group.....	48
4.22 คำอธิบายคลาส Goods.....	49
4.23 คำอธิบายคลาส Vendor.....	50

VIII

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.24 คำอธิบายคลาส Customer.....	51
4.25 คำอธิบายคลาส Purchase.....	52
4.26 คำอธิบายคลาส Receive.....	53
4.27 คำอธิบายคลาส SaleOut.....	54
4.28 คำอธิบายคลาส Adjust.....	55
4.29 คำอธิบายคลาส CheckProduct.....	56
4.30 รายละเอียดตาราง UserLogin.....	72
4.31 รายละเอียดตาราง Status.....	72
4.32 รายละเอียดตาราง Vendor.....	72
4.33 รายละเอียดตาราง Customer.....	73
4.34 รายละเอียดตาราง Category.....	73
4.35 รายละเอียดตาราง GroupGoods.....	74
4.36 รายละเอียดตาราง Goods.....	74
4.37 รายละเอียดตาราง Purchase.....	74
4.38 รายละเอียดตาราง Purchase_Dtl.....	75
4.39 รายละเอียดตาราง ReceivePo.....	75
4.40 รายละเอียดตาราง ReceivePo_Dtl.....	76
4.41 รายละเอียดตาราง SaleOut.....	76
4.42 รายละเอียดตาราง SaleOut_Dtl.....	76

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ความสัมพันธ์ของเป้าหมายในด้านต่างๆ.....	7
3.1 ระบบการทำงานปัจจุบันของร้านธรรมนุญการเกษตร.....	15
4.1 System Overview ระบบบริหารจัดการสินค้าคงคลังประเภทเคมีเกษตร.....	19
4.2 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบบริหารจัดการสินค้าคงคลังประเภทเคมีเกษตร.....	22
4.3 แอททริบิวต์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการ Login เข้าใช้ระบบ.....	23
4.4 แอททริบิวต์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ.....	24
4.5 แอททริบิวต์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการแจ้งเตือนการสั่งซื้อสินค้า.....	26
4.6 แอททริบิวต์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการตรวจสอบสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ.....	27
4.7 แอททริบิวต์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการสั่งซื้อสินค้า.....	28
4.8 แอททริบิวต์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการจัดการประเภทสินค้า.....	30
4.9 แอททริบิวต์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการกลุ่มสินค้า.....	31
4.10 แอททริบิวต์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการจัดการข้อมูลสินค้า.....	33
4.11 แอททริบิวต์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการจัดการข้อมูลตัวแทนจำหน่าย.....	34
4.12 แอททริบิวต์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการจัดการข้อมูลลูกค้า.....	35
4.13 แอททริบิวต์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการตรวจสอบสินค้า.....	36
4.14 แอททริบิวต์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการรับสินค้าจากการสั่งซื้อ.....	38
4.15 แอททริบิวต์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการตัดสินค้าออกจากสต็อก.....	39
4.16 แอททริบิวต์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการออกไปเสริมรับเงิน.....	40
4.17 แอททริบิวต์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการปรับปรุงจำนวนสินค้า.....	42
4.18 แอททริบิวต์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการออกรายงานต่างๆ.....	43
4.19 คลาสไดอะแกรมระบบบริหารจัดการสินค้าคงคลังประเภทเคมีเกษตร.....	44
4.20 ซีเควนซ์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการ Login เข้าใช้ระบบ.....	57
4.21 ซีเควนซ์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการแจ้งเตือนการสั่งซื้อ.....	58

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.22	ซีเควन्ซ์ไคอะแกรมอธิบายยูสเคสการตรวจสอบสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ.....59
4.23	ซีเควन्ซ์ไคอะแกรมอธิบายยูสเคสการออกไปสั่งซื้อสินค้า.....60
4.24	ซีเควन्ซ์ไคอะแกรมอธิบายยูสเคสจัดการประเภทสินค้า.....61
4.25	ซีเควन्ซ์ไคอะแกรมอธิบายยูสเคสจัดการกลุ่มสินค้า.....62
4.26	ซีเควन्ซ์ไคอะแกรมอธิบายยูสเคสจัดการรายการสินค้า.....63
4.27	ซีเควन्ซ์ไคอะแกรมอธิบายยูสเคสการจัดการข้อมูลตัวแทนจำหน่าย.....64
4.28	ซีเควन्ซ์ไคอะแกรมอธิบายยูสเคสการจัดการข้อมูลตัวแทนลูกค้า.....65
4.29	ซีเควन्ซ์ไคอะแกรมอธิบายยูสเคสการตรวจสอบสินค้า.....66
4.30	ซีเควन्ซ์ไคอะแกรมอธิบายยูสเคสการรับสินค้าเข้าสต็อก.....67
4.31	ซีเควन्ซ์ไคอะแกรมอธิบายยูสเคสการตัดสินค้าออกจากสต็อก.....68
4.32	ซีเควन्ซ์ไคอะแกรมอธิบายยูสเคสการปรับปรุงสินค้า.....69
4.33	แพคเกจไคอะแกรมของระบบบริหารจัดการสินค้าคงคลังประเภทเคมีเกษตร.....70
4.34	แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบบริหารจัดการสินค้าคงคลังประเภทเคมีเกษตร.....71
5.1	หน้าจอการ LogIn เข้าสู่ระบบ.....80
5.2	หน้าจอเมนูหลักของระบบ.....80
5.3	หน้าจอการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ.....81
5.4	หน้าจอการจัดการข้อมูลตัวแทนจำหน่ายสินค้า.....82
5.5	หน้าจอการค้นหาตัวแทนจำหน่าย.....82
5.6	หน้าจอการจัดการข้อมูลลูกค้า.....83
5.7	หน้าจอการค้นหาลูกค้า.....84
5.8	หน้าจอการจัดการข้อมูลประเภทสินค้า.....85
5.9	หน้าจอการจัดการข้อมูลกลุ่มสินค้า.....85

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.10 หน้าจอการจัดการข้อมูลรายการสินค้า.....	86
5.11 หน้าจอแสดงการค้นหาข้อมูลรายการสินค้า.....	87
5.12 หน้าจอการสั่งซื้อสินค้า.....	88
5.13 หน้าจอการสั่งซื้อสินค้ากรณีเรียกสั่งซื้ออัตโนมัติ.....	88
5.14 หน้าจอการตรวจสอบสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ.....	89
5.15 หน้าจอการรับสินค้า.....	90
5.16 หน้าจอการตัดสินค้าจากการขาย.....	91
5.17 หน้าจอการปรับปรุงจำนวนสินค้า.....	92
5.18 หน้าจอการตรวจสอบจำนวนและรายละเอียดสินค้า.....	93
5.19 ตัวอย่างรายงานสรุปยอดสินค้า.....	94
5.20 ตัวอย่างรายงานสรุปยอดขายสินค้า.....	95
5.21 ตัวอย่างรายงานสรุปยอดสินค้าคงคลัง.....	96
5.22 ตัวอย่างใบสั่งซื้อ.....	97
5.23 ตัวอย่างใบเสร็จรับเงิน.....	98

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันนี้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) ได้เจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วและมีบทบาทสำคัญในด้านต่างๆ มากมาย ทั้งทางการศึกษา การบริการสังคม สาธารณสุข สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ รวมทั้งด้านธุรกิจหรือกิจการต่างๆ ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศหรือไอทีนั้นเปรียบเสมือนเครื่องจักรที่สามารถรองรับข้อมูลเข้ามาทำการประมวลผล เพื่อแสดงผลตามที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว โดยการอาศัยองค์ประกอบในส่วนของโปรแกรมปฏิบัติการ โปรแกรมชุดคำสั่งต่างๆ รวมไปถึงตัวบุคคล ผู้เกี่ยวข้องในการตัดสินใจหรือสั่งการทำงานให้ถูกต้องตามเป้าหมาย

เนื่องจากประชากรส่วนใหญ่ของประเทศไทยมีอาชีพทำการเกษตรเป็นหลัก ดังนั้นธุรกิจหรือกิจการการจำหน่ายสินค้าประเภทเคมีเกษตรทั้งขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่มีการขยายตัวและแข่งขันกันเพิ่มสูงขึ้น โดยธุรกิจการจำหน่ายสินค้าประเภทเคมีเกษตรจะประสบความสำเร็จได้นั้นต้องให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการในส่วนของการจัดซื้อ การจัดการกับสินค้าคงคลังและการลดต้นทุนด้านสินค้าคงคลัง ด้วยการเก็บรักษาสินค้าคงคลังให้มีปริมาณน้อยที่สุด แต่มีจำนวนพอเพียงพอต่อการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ ซึ่งการบริหารจัดการร้านจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นหากมีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยสนับสนุนการทำงาน โดยการเลือกซอฟต์แวร์หรือระบบที่เหมาะสม มาช่วยส่งเสริมศักยภาพการทำงาน เพื่อความสะดวก รวดเร็วและลดการเกิดข้อผิดพลาดในการทำงาน

ร้านธรรมนุญการเกษตร ดำเนินกิจการในจำหน่ายสินค้าประเภทเคมีเกษตรทั้งปลีกและส่งมาเป็นเวลานานกว่า 10 ปี แต่การจัดการด้านต่างๆของกิจการยังคงใช้การทำงานด้วยมือและจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของเอกสาร ซึ่งทำให้การทำงานไม่มีประสิทธิภาพเกิดความล่าช้า มีข้อผิดพลาดได้ง่าย นอกจากนี้ข้อมูลที่เก็บเป็นเอกสารก็ยังไม่มียูนิฟอร์มที่ชัดเจน เมื่อเวลาผ่านไปเอกสารได้รับความเสียหายทำให้ข้อมูลสูญหายไปด้วย และปัญหาหลักที่มักเกิดขึ้นเสมอคือ การมีจำนวนสินค้าที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า เนื่องจากไม่ทราบหรือประมาณยอดสินค้าคงเหลือในคลังสินค้าได้หากไม่มีการตรวจนับสินค้า จึงได้มีแนวคิดที่จะนำระบบสารสนเทศเข้ามาแก้ไขปัญหาและช่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสริมศักยภาพการดำเนินงานในระบบปัจจุบัน รองรับการขยายตัวของธุรกิจหากต้องมีการขยายสาขาเพิ่ม โดยการพัฒนาเป็นซอฟต์แวร์หรือระบบการบริหารจัดการที่สนับสนุนการทำงานต่างๆ ภายในร้านจำหน่ายสินค้าประเภทเคมีเกษตร และเพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้ที่มีความสนใจเกี่ยวกับธุรกิจการจำหน่ายสินค้าประเภทเคมีเกษตรต่อไปด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบ

ระบบบริหารจัดการสินค้าคงคลังประเภทเคมีเกษตรมีวัตถุประสงค์ในการพัฒนา ดังนี้

1. เพื่อนำระบบสารสนเทศมาช่วยในการบริหารจัดการภายในร้านจำหน่ายสินค้าประเภทเคมีเกษตร โดยการนำคอมพิวเตอร์มาใช้แทนทำงานด้วยมือ
2. เพื่อช่วยควบคุมสินค้าคงคลังให้มีปริมาณที่เหมาะสมและเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า โดยมีการแจ้งเตือนการสั่งซื้อเมื่อสินค้าถึงจุดที่ต้องสั่งซื้อ
3. เพื่อให้ผู้จัดการร้านสามารถตรวจสอบและติดตามสถานะความเคลื่อนไหวของสินค้าในคลังได้ตลอดเวลา
4. เพื่อให้มีจัดเก็บข้อมูลการสั่งซื้อ การบันทึกรับสินค้า การตัดสินค้าขาย และสามารถออกเป็นรายงานสรุปผลต่างๆ ได้
5. เพื่ออำนวยความสะดวก รวดเร็วและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้กับพนักงานของร้านจำหน่ายสินค้าประเภทเคมีเกษตร

1.3 ขอบเขตของระบบ

การวิเคราะห์และพัฒนาระบบจะครอบคลุมตั้งแต่การรวบรวมความต้องการของระบบเพื่อนำมาวิเคราะห์และออกแบบระบบให้สามารถพัฒนาระบบการบริหารจัดการสินค้าคงคลังประเภทเคมีเกษตร โดยมีระดับการเข้าถึงและมีฟังก์ชันการทำงานหลักๆดังต่อไปนี้

1. ระบบการจัดการเพิ่ม ลบ แก้ไขประเภทสินค้า กลุ่มสินค้า และรายการสินค้า
2. ระบบการจัดการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลตัวแทนจำหน่ายและข้อมูลลูกค้า
3. ระบบจัดเก็บข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าและการออกเอกสารใบสั่งซื้อสินค้า
4. ระบบการแจ้งเตือนและตรวจสอบสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อสำหรับรายการสินค้าที่ต้องสั่งซื้อ
5. ระบบการบันทึกรับรายการสินค้าเข้าคลังสินค้า
6. ระบบการบันทึกการตัดยอดสินค้าจากรายการขาย และการออกไปเสร็จรับเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ระบบการตรวจสอบและเรียกดูข้อมูลปริมาณสินค้าคงเหลือในคลังสินค้า สินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ
8. ระบบการปรับปรุงจำนวนสินค้าเข้าหรือออกจากระบบคลังสินค้า
9. ระบบรายงานความเคลื่อนไหวของรายการสินค้าเข้าออก รายงานการรับสินค้าเข้า รายงานสรุปยอดขายสินค้า และรายงานสรุปยอดสินค้าคงเหลือในคลังสินค้า

1.4 ขั้นตอนของการศึกษา

การออกแบบระบบงานเพื่อให้ระบบงานสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะครอบคลุมถึงการวิเคราะห์และออกแบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการสินค้าคงคลังประเภทเคมีเกษตร สรุปเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลขั้นตอนการดำเนินงาน ทำความเข้าใจปัญหาและข้อจำกัดของระบบปัจจุบัน จากการสัมภาษณ์เจ้าของกิจการ
2. ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ และความคุ้มค่าในการลงทุนกับระบบใหม่
3. ศึกษาทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสินค้าคงคลัง เพื่อใช้สนับสนุนการทำงานของระบบใหม่
4. นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์และกำหนดขอบเขตของระบบใหม่ เพื่อเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาให้สอดคล้องกับความต้องการทางธุรกิจและผู้ใช้มากที่สุด
5. ออกแบบระบบโดยใช้แบบจำลองเชิงวัตถุด้วยยูเอ็มแอล (UML: Unified Modeling Language) มาเป็นเครื่องมือในการอธิบายการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน
6. ออกแบบฐานข้อมูล โดยการใช้แผนภาพเชิงสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี และจัดทำพจนานุกรมข้อมูล
7. ศึกษาและวิเคราะห์ ออกแบบเอกสารและรายงานต่างๆ รวมถึงการแสดงผลทางหน้าจอและทางเครื่องพิมพ์
8. พัฒนาโปรแกรมตามรูปแบบที่ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบไว้
9. ทดสอบระบบและปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆ เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง
10. สรุปผลการศึกษาและจัดทำเอกสารประกอบการพัฒนาระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับฝ่ายจัดซื้อจากการแจ้งเตือนการสั่งซื้อ การตรวจสอบสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อและออกใบสั่งซื้อแบบอัตโนมัติ
2. ลดการสูญเสียบรรยากาศจากกรณีที่มีจำนวนสินค้าไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้าที่เคยเกิดขึ้น
3. ช่วยสะดวกและรวดเร็วให้พนักงานขายที่ใช้งานระบบสามารถเรียกดูข้อมูลสินค้าคงเหลือและรายละเอียดสินค้าเพื่อแนะนำแก่ลูกค้าได้โดยที่ผู้ขายไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับสินค้าที่จำหน่ายได้
4. ช่วยให้ผู้จัดการร้านสามารถนำรายงานการสรุปผลต่างๆมาใช้ในการวางแผนการบริหารร้านได้
5. เพิ่มประสิทธิภาพและสร้างความน่าเชื่อถือให้กับการจัดการภายในร้านอย่างเป็นระบบ โดยสามารถนำข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูลมาใช้ออกเอกสารและรายงานต่างๆได้ตามความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ

2.1 สินค้าคงคลัง [2]

สินค้าคงคลัง (Inventory) หมายถึงวัสดุหรือสินค้าต่างๆที่เก็บไว้เพื่อใช้ประโยชน์ในการดำเนินงาน อาจเป็นการดำเนินงานผลิต ดำเนินการขาย หรือดำเนินงานอื่นๆ ส่วนการจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management) หมายถึงการจัดการเก็บทรัพยากรไว้ใช้ใน ปัจจุบัน หรือในอนาคต เพื่อให้การดำเนินงานของกิจการดำเนินไปอย่างราบรื่น โดยผ่านการวางแผนกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังที่เหมาะสม (สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุนกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม)

2.1.1 ประเภทสินค้าคงคลัง (Type of Inventory)

ประเภทของสินค้าคงคลัง ตามลักษณะของสินค้า (Heizer และ Render, 2004) แบ่งเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. สินค้าคงคลังที่เป็นวัตถุดิบ (Raw Material Inventory) เป็นสินค้าที่ซื้อเข้ามาเพื่อนำเข้าสู่กระบวนการผลิต ซึ่งจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับซัพพลายเออร์ ดังนั้นควรเลือกซัพพลายเออร์ที่มีความแน่นอนในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ปริมาณ และความตรงต่อเวลาในการจัดส่ง
2. สินค้าคงคลังระหว่างการผลิต (Work-in-Process (WIP) Inventory) เป็นสินค้าที่ผ่านกระบวนการผลิตมาแล้วแต่ยังไม่เสร็จสิ้นครบตามกระบวนการผลิต ต้องรอเข้ากระบวนการถัดไป เพื่อให้ครบรอบเวลาของการผลิต (Cycle Time) ให้เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป
3. สินค้าคงคลังประเภทอะไหล่สำหรับการซ่อมบำรุง (Maintenance / Repair / Operating (MROs)) เป็นกลุ่มสินค้าประเภทอะไหล่และอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องมีสำรองไว้เพื่องานซ่อมบำรุง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะอะไหล่ขาดแคลนหรือหาซื้อไม่ได้ในยามที่อุปกรณ์ชำรุดเสียหาย เช่น น็อตที่จะนำไปใช้กับรถยนต์ หัวเทียนที่จะนำไปใส่รถยนต์ เป็นต้น
4. สินค้าคงคลังประเภทสินค้าสำเร็จรูป (Finished Good Inventory) เป็นกลุ่มสินค้าที่ผ่านกระบวนการผลิตขั้นสุดท้ายแล้ว มีความพร้อมที่จะส่งขายทันทีที่ทำการเก็บรักษาเพื่อสำรองไว้ขาย ให้ลูกค้าได้ตลอดเวลาและเป็นทรัพย์สินของบริษัท

2.1.2 วัตถุประสงค์และการวัดผลการดำเนินงานด้านสินค้าคงคลัง

การบริหารสินค้าคงคลังคือความรับผิดชอบในการวางแผนและความคุมสินค้าคงคลังนับจากวัตถุดิบงานระหว่างผลิต สินค้าสำเร็จรูป จนถึงการกระจายสินค้าไปยังลูกค้า โดยมีวัตถุประสงค์พื้นฐาน 2 ประเภท ดังนี้

- ระดับการบริการลูกค้าสูงสุด (Maximize Customer Service) หมายถึง ความสามารถของบริษัทในการตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า หรือมีความพร้อมในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าตลอดเวลา แม้จะอยู่ภายใต้สถานการณ์ที่ไม่แน่นอน

- การลงทุนในสินค้าคงคลังต่ำสุด (Minimum Inventory Investment) หมายถึง การลงทุนในสินค้าคงคลังเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการบริการดังกล่าวนี้จะต้องพยายามให้มีความสมดุลกับระดับการบริการลูกค้า โดยจะต้องมั่นใจว่าผลประโยชน์ที่ได้รับจะมากกว่าค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการถือครองสินค้าคงคลัง

ในทางปฏิบัติ เมื่อมีการกำหนดวัตถุประสงค์ต้องมีการกำหนดเป้าหมายของผลการดำเนินงานไปพร้อมกันด้วย โดยวัตถุประสงค์และผลการดำเนินงานจะต้องสามารถวัดได้ และเป็นวัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับเป้าหมายของธุรกิจ สำหรับการวัดผลการดำเนินงานด้านการบริหารสินค้าคงคลังประกอบด้วยดัชนีชี้วัด 2 ด้านคือการบริการลูกค้าและด้านการลงทุนในสินค้าคงคลัง

2.1.3 วิธีการควบคุมจำนวนสินค้าคงคลัง

การควบคุมสินค้าคงคลังจะมีผลต่อต้นทุน เช่น ต้นทุนการเก็บรักษา ต้นทุนการสั่งซื้อ ต้นทุนเสียหาย ดังนั้นการควบคุมสินค้าให้อยู่ในระดับเหมาะสม จึงมีวิธีการควบคุมจำนวนสินค้าคงคลัง ดังนี้

1. วิธีการจัดกลุ่มสินค้า (ABC) เป็นการควบคุมจำนวนสินค้าในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีสินค้ามากมายและราคาก็แตกต่างกัน การควบคุมสินค้าแบบนี้จะเป็นการแยกสินค้าออกตามประเภทความสำคัญหรือราคา ออกเป็นกลุ่ม คือ

กลุ่ม A เป็นสินค้าที่มีความสำคัญมาก มูลค่าสูง โดยทั่วไปสินค้าคงคลังประเภทนี้จะมีสินค้าอยู่ประมาณ 10-20% และมีมูลค่าสูงถึง 70 -80% ของสินค้าทั้งหมด

กลุ่ม B เป็นกลุ่มสินค้าที่มีความสำคัญปานกลาง สินค้าประเภทนี้จะมีสินค้าอยู่ประมาณ 30-40% แต่มีมูลค่าประมาณ 5-10% ของสินค้าทั้งหมด

กลุ่ม C เป็นกลุ่มสินค้าที่มีความสำคัญน้อยที่สุด แต่มีปริมาณสินค้าค่อนข้างมากคือ 40-50% แต่มีมูลค่าประมาณ 5-10% ของสินค้าทั้งหมด

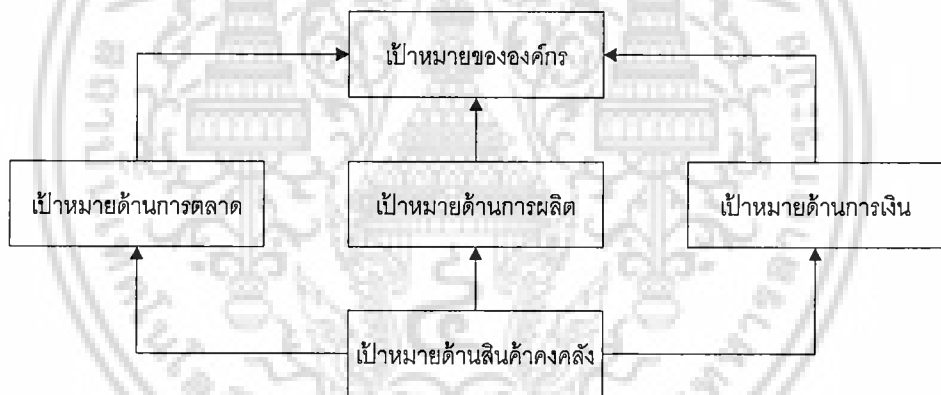
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การสั่งสินค้าคงคลัง ในการสั่งสินค้าคงคลังเข้ามาในโรงงานเพื่อทำการผลิต ผู้บริหารจำเป็นต้องตัดสินใจในการสั่งจำนวนที่เหมาะสม ต้นทุนการสั่งซื้อจะอยู่ในระดับต่ำ เพราะถ้าสั่งมาก จะทำให้เกิดปัญหาตามมา เช่น สถานที่เก็บ คอกเบี้ย ค่าดูแลรักษา เป็นต้น ดังนั้นการสั่งสินค้าคงคลังเข้ามาจึงต้องมีวิธีการสั่งสินค้าคงคลังให้ต้นทุนต่ำ ซึ่งมีดังนี้

- การหาปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสม (Economic Order Quantity : EOQ)
- การหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมในกรณีลดราคา (Quantity Discounts)
- การหาปริมาณการผลิตที่เหมาะสม (Appropriate Production Quantity)

2.1.4 การตัดสินใจเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง (Inventory Decisions)

วัตถุประสงค์ และการตัดสินใจเกี่ยวกับการบริหารสินค้าคงคลังควรต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ขององค์กรโดยรวม และควรต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ด้านการตลาด การเงิน และการผลิตด้วย



รูปที่ 2.1 ความสัมพันธ์ของเป้าหมายในด้านต่างๆ

การตัดสินใจในการบริหารสินค้าคงคลังเป็นความสัมพันธ์ระหว่างการตัดสินใจด้านการวางแผนกำลังการผลิต ทั้งในกรอบของเวลาการวางแผนระยะยาว ระยะกลาง และระยะสั้น และยังเกี่ยวข้องกับช่วงการปฏิบัติงานและการควบคุมการบริหารการดำเนินงานหรือการผลิตด้วย ขนาดของโรงงานและการตัดสินใจด้านการวางแผนการผลิตรวม (Aggregate Production Planning) เกี่ยวกับการพิจารณาหาระดับสินค้าคงคลังจะต้องสอดคล้องกับฤดูกาลของความต้องการ โดยเฉพาะในช่วงของฤดูกาลที่มีความต้องการสูง ประเภทของกระบวนการ เช่น แบบสายการผลิต แบบตามสั่ง และอื่นๆมีผลต่อสินค้าคงคลังที่เป็นงานระหว่างผลิต การตัดสินใจเกี่ยวกับวิธีการกระจายสินค้า

และจำนวนคลังสินค้าจะส่งผลกระทบต่อสินค้าคงคลังที่เป็นสินค้าสำเร็จรูป การตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดซื้อ และการผลิตเพื่อจะส่งวัสดุหลายๆรายการรวมกันในครั้งเดียวย่อมส่งผลกระทบต่อสินค้าคงคลัง

การบริหารสินค้าคงคลังแต่ละรายการ ประกอบด้วยหลักการ แนวคิด และเทคนิคในการตัดสินใจสั่งซื้ออะไร จำนวนเท่าไร ต้องการสั่งเมื่อไร จะสั่งซื้อหรือสั่งผลิต และจะให้จัดเก็บที่ไหนและจัดเก็บอย่างไร การตัดสินใจในแต่ละระดับเหล่านี้ควรจะสอดคล้องกับการตัดสินใจในระดับอื่นๆ และควรจะรองรับวัตถุประสงค์ขององค์กร โดยการกำหนดและมุ่งสู่ระดับบริการลูกค้าที่ต้องการ และการบรรลุวัตถุประสงค์ในการลงทุนด้านสินค้าคงคลัง (การบริหารพัสดุคงคลัง.2552 : 12)

2.2 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ [1]

2.2.1 แนวความคิดพื้นฐานเชิงวัตถุ

แนวความคิดเชิงวัตถุ (Object Oriented : OO) เป็นวิธีการหนึ่งในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยแนวคิดเชิงวัตถุนี้มองสิ่งต่างๆ เป็นวัตถุหรือเป็นอ็อบเจกต์ที่รวบรวมข้อมูล และมีความเป็นอิสระต่อกัน แต่มีการทำงานร่วมกัน โดยมีคลาสเป็นตัวกำหนดคุณสมบัติของอ็อบเจกต์และยังสามารถสืบทอดคุณสมบัติไปยังสับคลาสต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นหากมีคลาสที่เป็นต้นแบบที่ดีอยู่แล้ว ก็สามารถนำคุณสมบัติเหล่านั้นมาใช้งานได้ทันที ซึ่งเรียกว่าการนำกลับมาใช้ใหม่ (Reusable) โดยการพัฒนาระบบด้วยการนำแนวคิดเชิงวัตถุมาใช้ เป็นแนวคิดที่พยายามจัดระบบกระบวนการพัฒนาระบบงานให้มีระเบียบและสามารถนำโปรแกรมที่เคยเขียนมาก่อน สามารถกลับมาใช้งานได้ใหม่ (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2548 : 339)

หลักการสำคัญพื้นฐานสำหรับแนวคิดเชิงวัตถุมีดังต่อไปนี้

1. อ็อบเจกต์หรือวัตถุ (Object) คือหน่วยที่สนใจของระบบที่ทำให้เกิดเหตุการณ์บางอย่างไม่ว่าจะเป็นบุคคล สถานที่ สิ่งของหรือเหตุการณ์ สำหรับอ็อบเจกต์ของเทคโนโลยีเชิงวัตถุจะเน้นที่ตัวปฏิบัติมากกว่าวิธีการปฏิบัติ โดยพื้นฐานแล้วอ็อบเจกต์จะมีองค์ประกอบ 2 อย่างได้แก่คุณลักษณะหรือ แอตทริบิวต์ (Attribute) และการดำเนินการ หรือเมธอด (Method)
2. คลาส (Class) คือกลุ่มของอ็อบเจกต์ที่มีโครงสร้างพื้นฐานพฤติกรรมเดียวกัน ดังนั้นอ็อบเจกต์ที่มีคุณสมบัติเดียวกัน ก็จะรวมอยู่ในคลาสเดียวกัน จึงสรุปได้ว่าคลาสที่คือต้นแบบข้อมูล

ที่มีไว้เพื่อนสร้างอ็อบเจกต์ โดยลักษณะของคลาสเขียนแทนด้วยสี่เหลี่ยมผืนผ้ามี 3 ส่วนคือ คลาส (Class), แอตทริบิวต์ (Attribute) และ โอเปอเรชัน (Operation)

3. แอตทริบิวต์ (Attribute) คือสิ่งที่บรรยายและใช้อธิบายคุณสมบัติของ อ็อบเจกต์

4. เมธอด หรือโอเปอเรชัน (Method / Operation) เป็นการอธิบายถึงพฤติกรรมของคลาสมว่า มีตัวปฏิบัติการอะไรบ้าง

5. เมสเซจ (Message) ใช้สำหรับการสื่อสารระหว่างอ็อบเจกต์

6. การสืบทอดคุณสมบัติ (Inheritance) คือการที่คุณสมบัติของอ็อบเจกต์ที่มีอยู่ได้สืบทอดไปอีกอ็อบเจกต์หนึ่ง หลักการดังกล่าวทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างอ็อบเจกต์มีความชัดเจนขึ้น ซึ่งจะทำให้การออกแบบระบบงานมีโครงสร้างที่เป็นระบบ ปรับเปลี่ยนได้ง่ายซึ่งเป็นที่มาของการนำกลับมาใช้ใหม่

7. ความสัมพันธ์ (Relationships) เป็นสิ่งที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสัญลักษณ์ทั่วไป มี 4 รูปแบบคือ (มหาวิทยาลัยพายัพ. 2549)

- ความสัมพันธ์แบบขึ้นต่อกัน (Dependence Relationship) คือคุณสมบัติของสิ่งหนึ่งขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของอีกสิ่งหนึ่ง โดยการขึ้นต่อกันจะให้ความหมายว่าเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงที่ส่วนหนึ่งแล้วจะส่งผลกระทบต่ออีกส่วนหนึ่งที่มาสัมพันธ์กัน

- ความสัมพันธ์แบบเกี่ยวข้องกัน (Association Relationship) คือสิ่งสองสิ่งที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างอ็อบเจกต์ซึ่งความสัมพันธ์ยังสามารถแยกออกเป็นความสัมพันธ์แบบเป็นส่วนหนึ่งของ หรือ Aggregation และความสัมพันธ์แบบขึ้นต่อกันและมีความเกี่ยวข้องกันเสมอ หรือ Composition

- ความสัมพันธ์แบบทั่วไป (Generalization) คือคุณสมบัติของสิ่งหนึ่งเป็นคุณสมบัติพื้นฐานของอีกสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจจะมีคุณสมบัติมากกว่าคุณสมบัติพื้นฐานนั้น หรือเรียกว่าเป็นการสืบทอดคุณสมบัติหรือ Inheritance

- ความสัมพันธ์แบบต้นแบบ (Realization Relation) คือสิ่งหนึ่งถูกสร้างให้มีคุณสมบัติของอีกสิ่งหนึ่ง

2.2.2 ยูเอ็มแอล

UML (Unified Modeling Language) คือ โมเดลมาตรฐานที่ใช้หลักการออกแบบ OOP (Object Oriented Programming) สำหรับใช้อธิบายพฤติกรรมและการทำงานด้วยโมเดลในลักษณะต่างๆ โดยมีการนำสัญลักษณ์ (Notation) มาสร้างเป็นโมเดลในลักษณะนามธรรม (Abstract Model) ของระบบ ซึ่งมีข้อดี ดังนี้

- เป็นภาษาที่สนับสนุนการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยหลักการเชิงวัตถุได้ครบถ้วน ทำให้เข้าใจปัญหาและหาวิธีแก้ไขได้รวดเร็วและง่ายขึ้น
- เป็นภาษาที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ
- สามารถแปลงเป็นภาษาที่ใช้สร้างระบบขึ้นจริงได้โดยอัตโนมัติ จึงช่วยลดเวลาและค่าใช้จ่าย

UML Diagram สามารถแยกประเภทตามกลุ่มการทำงานได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

1) แผนภาพประเภทโครงสร้าง (Structure Diagrams)

แสดงให้เห็นลักษณะโครงสร้างของระบบ

- Class Diagram ใช้แสดงคลาสและความสัมพันธ์ระหว่างคลาสเพื่อแสดงถึงแอนติตี้ต่างๆในระบบ ทำให้ทราบว่าแต่ละคลาส มีแอตทริบิวต์และเมธอดอะไรบ้าง
- Composite Structure Diagram เป็นการรวมคลาสโคอะเกรมมาไว้ภายในคลาสโคอะเกรมใหม่ เพื่อช่วยให้การอ่านโคอะเกรมนั้นเข้าใจได้ง่ายขึ้น
- Component Diagram ใช้สำหรับแสดงโครงสร้างทางกายภาพของซอฟต์แวร์และความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบในรูปแบบต่างๆ เช่น source code, binary
- Deployment Diagram แสดงระบบสถาปัตยกรรมของฮาร์ดแวร์/ซอฟต์แวร์ และความสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์
- Object Diagram ใช้แสดงออบเจกต์ที่สร้างขึ้นจากคลาสและจำลองความสัมพันธ์ระหว่างออบเจกต์ที่ได้ทำการออกแบบไว้ในคลาสโคอะเกรม เพื่อพิสูจน์ว่าคลาสโคอะเกรมที่ออกแบบไว้ถูกต้องสามารถนำมาสร้างเป็นระบบได้ตรงกับที่ต้องการจริง ซึ่งมักเขียนควบคู่ไปกับคลาสโคอะเกรม
- Package Diagram ใช้สำหรับการจัดกลุ่ม สิ่งที่ได้จาก โคอะเกรมต่างๆ เช่น คลาส, ออบเจกต์, คอมโพเนนต์หรือแม่เต็ยสเคส สัญลักษณ์จะเป็นเหมือนรูป Folder

2) แผนภาพประเภทพฤติกรรม (Behavior Diagrams)

แสดงลักษณะการทำงานที่เกิดขึ้นเมื่อระบบทำงาน

- Activity Diagram แสดงลำดับขั้นตอนของกระบวนการทำงาน (Work Flow) และการทำงานของออบเจกต์ต่างๆคล้ายกับการทำงานของ Flow Chart
- Use case Diagram แสดงให้เห็นฟังก์ชันการทำงานของระบบและผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ซึ่งทำให้มองเห็นขอบเขตการทำงานของระบบ
- State Machine Diagram แสดงสถานะต่างๆของ ออบเจกต์ เหตุการณ์ที่ทำให้สถานะของวัตถุเปลี่ยน รวมถึงการกระทำที่เกิดขึ้นเมื่อมีการเปลี่ยนสถานะ

3) แผนภาพประเภทปฏิกริยา (Interaction Diagrams)

เป็นส่วนหนึ่ง (Subset) ของแผนภาพประเภทพฤติกรรม แสดงการไหลของกลุ่มข้อมูลเมื่อเกิดการดำเนินงาน

- Sequence Diagram ใช้อธิบายการทำงานของยูสเคส แสดงให้เห็นขั้นตอนการทำงานและลำดับการสื่อสาร (message) ระหว่างออบเจกต์ที่ติดต่อกัน
- Communication Diagram แสดงการติดต่อสื่อสารกันระหว่างการทำงานร่วมกันของออบเจกต์ โดยไม่เน้นลำดับการทำงานเหมือนกับ Sequence diagram
- Interaction Overview Diagram แสดงภาพรวมของความสัมพันธ์ต่างๆของออบเจกต์ในระบบ
- Timing Diagram โดยให้ความสำคัญกับข้อกำหนดของเวลาของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับออบเจกต์หนึ่งๆ ซึ่งจะบอกเกี่ยวกับระยะเวลาของการเปลี่ยนสถานะของออบเจกต์

2.3 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ [5]

2.3.1 วิชาลสตูดิโอคอตเน็ต (Visual Studio .NET)

วิชาลสตูดิโอคอตเน็ต คือ เครื่องมือสำหรับพัฒนาโปรแกรมที่มีการรวมเครื่องมือที่จำเป็นต่อการพัฒนาโปรแกรมครบถ้วน (IDE = Integrated Development Environment) รวมบริการการพัฒนาภาษาโปรแกรม บริการคลาสิฟพื้นฐานให้นำมาใช้งานร่วมกันได้อย่างเป็นระบบ เช่น เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ (SQL Server) วิชาลเบสิกคอตเน็ต (VB.NET) วิชาลซีชาร์ป (VC#) วิชาลเจซาร์ป (VJ#) วิชาลซีพลัสพลัส (VC++) และเอเอสพีคอตเน็ต (ASP .NET) เป็นต้น โดยทั้งหมดทำงานอยู่บนซีแอลอาร์ (CLR = Common Language Runtime) ที่รองรับการประมวลผลและเข้าใช้ทรัพยากรในเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิชาลเบสิกคอตเน็ต (VB.NET) เป็นภาษาหนึ่งในกลุ่มไมโครซอฟท์วิชาลสตูดิโอคอตเน็ต เป็นโปรแกรมที่มีสภาพแวดล้อมแบบกราฟิกสำหรับระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows Operating System) โดยมีรากฐานภาษามาจากภาษาเบสิก และทำงานบนคอตเน็ตเฟรมเวิร์ค (Dotnet Framework) ถูกออกแบบให้มีความสามารถในการพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุอย่างแท้จริง และรองรับการออกแบบด้วยยูเอ็มแอล (UML = Unified Modeling Language)

วัตถุประสงค์ คือ เพื่อให้เป็นภาษาที่ใช้สำหรับพัฒนาโปรแกรมหรือแอปพลิเคชัน ที่ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows และ Windows NT การใช้งานไม่มีความยุ่งยาก โดยโปรแกรมเมอร์สามารถวาดและวางองค์ประกอบต่างๆ บนหน้าจอเพื่อติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) ได้ตามต้องการ เมื่อวาดหน้าจอได้เสร็จก็เขียนโปรแกรมซึ่งเป็นลักษณะแบบมีโครงสร้างทางภาษาค้ายคลึงกับภาษาอังกฤษ เพื่อเป็นการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแต่ละตัวบนหน้าจอเข้าด้วยกัน ให้ทำงานอย่างสัมพันธ์กัน ตามที่โปรแกรมเมอร์ต้องการ ตามหลักการของ Object-Oriented

ประเภทโปรแกรมใช้งาน (Application)

โปรแกรมที่สามารถพัฒนาจากโปรแกรม VB.NET สามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. โปรแกรมใช้งานชนิด Window Form

โปรแกรมใช้งานชนิด Window Form สามารถแบ่งเป็นอีกหลายประเภท คือ ประเภทการทำงานเพียงหนึ่งผู้ใช้ (Stand Alone) เป็นโปรแกรมใช้งานขั้นต้นที่ไม่ยุ่งยากสร้างได้ง่ายมีองค์ประกอบฟอร์มและคอนโทรลภายใน และประเภททำงานหลายผู้ใช้

(Share) ซึ่งโปรแกรมชนิดนี้ยังแบ่งแยกย่อยได้อีกสองประเภท คือ ประเภท exe ที่มีโครงสร้างฟอร์มพร้อมคอนโทรล และประเภท dll ซึ่งไม่สามารถทำงานได้ด้วยตัวเอง แต่ต้องถูกเรียกใช้งานจากโปรแกรมอื่นๆ

2. โปรแกรมใช้งานชนิด Web Form

สำหรับฟอร์มที่มีนามสกุล aspx และเว็บฟอร์มที่ทำงานบนเซิร์ฟเวอร์ สามารถแบ่งได้เป็นหลายประเภทได้แก่ aspx ธรรมดาที่มีโครงสร้างเป็นเพจ เมื่อมีการทำงานจะแสดงเป็นเพจ html บนเครื่องลูกข่ายหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปที่ใช้อินเทอร์เน็ต

2.3.2 Microsoft SQL Server

เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ที่ช่วยงานผู้บริหารงานระบบฐานข้อมูลให้ทำงานได้ง่ายขึ้น และรองรับการทำงานกับระบบงานขนาดใหญ่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความยืดหยุ่นต่อการนำไปใช้ จึงเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย ไม่ว่าจะเป็นองค์กรธุรกิจขนาดกลาง หรือขนาดใหญ่ทั่วโลก ซึ่งโปรแกรม Microsoft SQL Server นั้น มีหลายเวอร์ชันตามลักษณะการใช้งาน โดย Microsoft SQL Server มีความสามารถในการจัดการระบบฐานข้อมูลที่มากกว่า Microsoft Access ดังต่อไปนี้

- เป็น DBMS แบบ Multiuser Client-Server Database Management System ซึ่งมีความสามารถในการรองรับผู้ใช้งานที่เข้ามาใช้งานฐานข้อมูลได้หลายๆ คนในเวลาเดียวกัน ดังนั้น Microsoft SQL Server จึงเหมาะกับระบบงานเล็กๆ ในองค์กรไปจนถึงระดับใหญ่ โดยขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของระบบคอมพิวเตอร์ที่เราใช้ว่าจะสนับสนุนได้ถึงระดับไหน

- มีความสามารถสำหรับเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้กับระบบฐานข้อมูลอย่างครบถ้วน เช่น การสร้างวิว, การสร้างอินเด็กซ์, และการสร้างฟังก์ชันเพิ่มเติมนอกเหนือจากฟังก์ชันที่มีไว้ให้

- ระบบความปลอดภัยของ Microsoft SQL Server แบ่งออกเป็นหลายระดับตั้งแต่ระดับการล็อกอินเข้าใช้งานระบบฐานข้อมูล จนถึงระดับการตรวจสอบสิทธิการใช้งานออบเจกต์ต่างๆ ที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล ทำให้สามารถจัดการความปลอดภัยของระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความยืดหยุ่น

- สนับสนุนการทำงานแบบมัลติโพรเซสเซอร์ ซึ่งทำให้สามารถจัดการข้อมูลได้อย่างรวดเร็วขึ้น โดยจะกระจายงานไปให้ซีพียูแต่ละตัว แล้วนำผลลัพธ์ที่ได้มารวมกัน รวมทั้งยังสามารถสร้างระบบการทำงานแบบกระจาย (Distributed Query) โดยการกระจายฐานข้อมูลไปอยู่บนเซิร์ฟเวอร์หลายๆ ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีความสามารถในการสำรองข้อมูล และยังสามารถคืนสภาพฐานข้อมูลได้อย่างอัตโนมัติ เมื่อระบบทำงานล้มเหลว เนื่องจาก Microsoft SQL Serve มีการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขข้อมูลนั้นไว้ ทำให้ข้อมูลในระบบฐานข้อมูลมีเสถียรภาพน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

- มีเครื่องมือต่างๆ ที่ช่วยในการจัดการระบบฐานข้อมูล เช่น Query Analyzer, SQL Enterprise Manager, SQL Profiler ทำให้การจัดการระบบฐานข้อมูลที่ยู่ยากซ้ำซ้อนง่ายขึ้น

- สนับสนุนการทำงาน OLTP (Online Transaction Processing), Data Mining, Data Warehousing และแอปพลิเคชันทางด้านอีคอมเมิร์ซที่ได้รับความนิยม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

3.1 ระบบการทำงานปัจจุบัน

การศึกษาระบบการบริหารจัดการสินค้าคงคลังปัจจุบันอ้างอิงมาจากรูปแบบการดำเนินงานของร้านธรรมนุญการเกษตร ซึ่งดำเนินธุรกิจด้านการขายปลีกและส่งสินค้าประเภทเคมีเกษตรที่ดำเนินการมาเป็นเวลาร่วม 10 ปี ที่ตั้งอยู่ใน อ.หลังสวน จ.ชุมพร ซึ่งเป็นเขตพื้นที่ที่ทำการเกษตรที่หลากหลายโดยเฉพาะ สวนผลไม้ สวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมัน โดยแบ่งการดำเนินงานของร้านเกี่ยวข้องกับส่วนต่างๆดังนี้



รูปที่ 3.1 ระบบการทำงานปัจจุบันของร้านธรรมนุญการเกษตร

3.1.1 ส่วนของการจัดซื้อจากผู้ผลิต (Purchase)

ทำหน้าที่ดูแลเกี่ยวกับการจัดซื้อสินค้าประเภทเคมีเกษตรประเภทต่างๆ โดยในปัจจุบันนี้มีการกำหนดจุดสั่งซื้อจากการตรวจสอบปริมาณสินค้าคงคลังแต่ละรายการเมื่อปริมาณสินค้ามียอดสินค้าต่ำกว่า 100 หน่วย จึงทำการสั่งซื้อสินค้า ด้วยการติดต่อกับตัวแทนจำหน่ายสินค้า (Vendor) ที่มีการซื้อขายกันมายาวนาน ด้วยวิธีการโทรสั่งซื้อสินค้าตามจำนวนที่ต้องการขั้นต่ำครั้งละไม่ต่ำกว่า 600 กระสอบ โดยที่ไม่มีการจัดทำหรือออกไปสั่งซื้อสินค้า

3.1.2 ส่วนของการจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory)

การดูแลจัดการกับสินค้าในคลังสินค้า แบ่งเป็นส่วนของการรับสินค้าเข้าคลังสินค้าด้วยวิธีการบันทึกเป็นเอกสารของสินค้าแต่ละรายการเมื่อมีการรับสินค้าที่สั่งซื้อเข้ามา และการตรวจนับจำนวนสินค้าแต่ละรายการทุกๆ สัปดาห์ จึงทำให้ไม่ทราบจำนวนสินค้าที่เป็นปัจจุบันได้จนกว่าจะมีการตรวจนับแต่ละครั้ง

3.1.3 ส่วนของการขาย (Sale)

การจำหน่ายสินค้ามีทั้งส่วนที่มีการขายปลีกและส่ง การตัดสินค้าออกจากคลังสินค้าเมื่อมีการจำหน่าย โดยเมื่อมีการขายสินค้าไปจะมีการเขียนบิลรับเงินสดให้กับลูกค้าและมีการลงบันทึกในกระดาษเก็บไว้เป็นข้อมูลสำหรับทำรายงานการขายสินค้าประจำวัน

โดยสินค้าประเภทเคมีเกษตรที่จำหน่ายในร้านแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มหลัก คือปุ๋ยและสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ซึ่งแบ่งเป็นประเภทหลักได้ ดังนี้

- ปุ๋ยเคมี เป็นปุ๋ยที่มีสารประกอบอนินทรีย์ที่ให้ธาตุอาหารพืช เป็นสารประกอบที่ผ่านกระบวนการผลิตทางเคมี ซึ่งมีอยู่ 2 ประเภท คือ ปุ๋ยเดี่ยวหรือแม่ปุ๋ย และ ปุ๋ยผสม
- ปุ๋ยอินทรีย์ เป็นปุ๋ยที่มีสารประกอบที่ได้จากสิ่งที่มีชีวิต ได้แก่ พืช สัตว์ และจุลินทรีย์ ผ่านกระบวนการผลิตทางธรรมชาติ โดยแบ่งเป็น 3 ประเภทคือ ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก และปุ๋ยพืชสด
- ปุ๋ยชีวภาพ เป็นปุ๋ยที่ประกอบด้วยจุลินทรีย์ที่ยังมีชีวิตอยู่ และมีคุณสมบัติพิเศษสามารถสังเคราะห์สารประกอบธาตุอาหารพืชได้เอง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ กลุ่มจุลินทรีย์ที่สามารถสังเคราะห์สารประกอบอาหารพืชในโตรเจนได้เอง และกลุ่มจุลินทรีย์ที่ช่วยทำให้ธาตุอาหารพืชในดินละลายออกมาเป็นประโยชน์ต่อพืชมากขึ้น
- สารเคมี ในกลุ่มต่างๆ ได้แก่
 - ยาฆ่าแมลง สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันและกำจัดแมลงและหนอนที่เป็นศัตรูพืช สัตว์และมนุษย์ มีทั้งที่อยู่ในรูปสารประกอบอินทรีย์ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองในธรรมชาติหรือสังเคราะห์
 - ยาฆ่าเชื้อรา เป็นสารที่ใช้ป้องกันกำจัดเชื้อราที่พืชพันธุ์ธัญญาหารเมล็ด พืชผัก ผลไม้ตลอดจนเชื้อรา ที่ขึ้นอยู่ตามผิวดินสารประเภทนี้มีมากกว่า 250 ชนิด
 - ยากำจัดวัชพืช เป็นสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันและกำจัดวัชพืชปัจจุบันสารเคมีปราบวัชพืชมีจำหน่ายอยู่มากกว่า 150 ชนิด
 - ยาเร่งการเจริญเติบโต เป็นสารที่ช่วยเพิ่มผลผลิต การทำให้พืชผลผลิตนอกฤดู เป็นการลดแรงงานในการผลิตพืช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบงานปัจจุบัน

ปัญหาการดำเนินงานในระบบปัจจุบันโดยทั่วไป พบปัญหาหลักๆดังต่อไปนี้

1. ปัญหาการจัดเก็บข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลหรือออกเอกสารใบสั่งซื้อสินค้า
2. ปัญหาการตรวจสอบยอดสินค้าคงเหลือในคลังสินค้าคือไม่สามารถทราบจำนวนสินค้าปัจจุบัน ถ้าไม่มีการตรวจนับจำนวนสินค้าประจำสัปดาห์
3. ปัญหาปริมาณสินค้าไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า เนื่องจากไม่ทราบจำนวนสินค้าที่มี โดยจะทราบว่าสินค้าหมดเมื่อมีการขายสินค้าชนิดนั้น
4. ปัญหาการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ เนื่องจากการทำรายการเข้าออกของสินค้า ยังคงใช้วิธีการบันทึกลงกระดาษ การเรียกดูข้อมูลต่างๆใช้วิธีการตรวจสอบจากเอกสารซึ่งหากเอกสารสูญหายก็ไม่สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้
5. ปัญหาการออกเอกสารและรายงานสรุปผลที่ไม่เพียงพอสำหรับการนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการเพิ่มโอกาสด้านการขาย เนื่องจากปัจจุบันมีเพียงการทำรายงานสรุปยอดขายประจำวันเท่านั้น

3.3 แนวทางแก้ไขปัญหา

จากการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทำงานปัจจุบัน ประกอบกับร้านมีแนวโน้มที่จะทำการขยายสาขาเพิ่ม และต้องการที่จะติดต่อซื้อสินค้าจากตัวแทนจำหน่ายที่หลากหลายขึ้น จึงพิจารณาให้มีการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยสนับสนุนการทำงานโดยการนำคอมพิวเตอร์มาใช้แทนการทำงานของคน และได้พัฒนาเป็นแอปพลิเคชันของระบบบริหารจัดการสินค้าคงคลังประเภทเคมีเกษตรสำหรับจัดการส่วนของการเก็บข้อมูลสินค้าประเภทต่างๆ ข้อมูลผู้ผลิต ข้อมูลลูกค้า การแจ้งเตือนและตรวจสอบการสั่งซื้อ การสั่งซื้อสินค้าและการออกไปสั่งซื้อ การบันทึกรับสินค้า การบันทึกขายพร้อมกับการออกไปเสริมรับเงินผ่านระบบ การเรียกดูข้อมูลสินค้าหรือการทำรายการต่างๆ การออกรายงานตามที่ต้องการ โดยระบบที่พัฒนาขึ้นจะช่วยอำนวยความสะดวกในการแจ้งเตือนการสั่งซื้อสินค้าแต่ละชนิดเมื่อถึงจุดสั่งซื้อตามที่กำหนด ซึ่งเป็นการช่วยควบคุมให้มีปริมาณสินค้าเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า และป้องกันปัญหาสินค้าขาดมือแบบไม่รู้ตัวเหมือนที่เคยเกิดขึ้น

3.4 ความต้องการของระบบใหม่

3.4.1 ระบบการจัดการในส่วนของการจัดซื้อ (Purchase Processing System)

- ระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลตัวแทนจำหน่ายและลูกค้าได้
- ระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าได้
- ระบบสามารถออกใบสั่งซื้อสินค้าได้
- ระบบสามารถแจ้งเตือนและตรวจสอบรายการสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อได้

3.4.2 ระบบการจัดการคลังสินค้า (Inventory Management System)

- ระบบสามารถจัดการเพิ่ม/แก้ไข/ลบ ข้อมูลประเภทสินค้า กลุ่มสินค้า และรายการสินค้าได้
- ระบบสามารถรับสินค้าจากใบสั่งซื้อเข้ามาจัดเก็บในคลังสินค้าได้
- ระบบสามารถรับสินค้าคืนจากการขายสินค้าได้
- ระบบสามารถแสดงจำนวนสินค้าคงเหลือในคลังสินค้าได้ตลอดเวลา
- ระบบสามารถออกรายงาน
 - รายงานยอดสินค้าคงเหลือ
 - รายงานสรุปการรับสินค้าเข้า

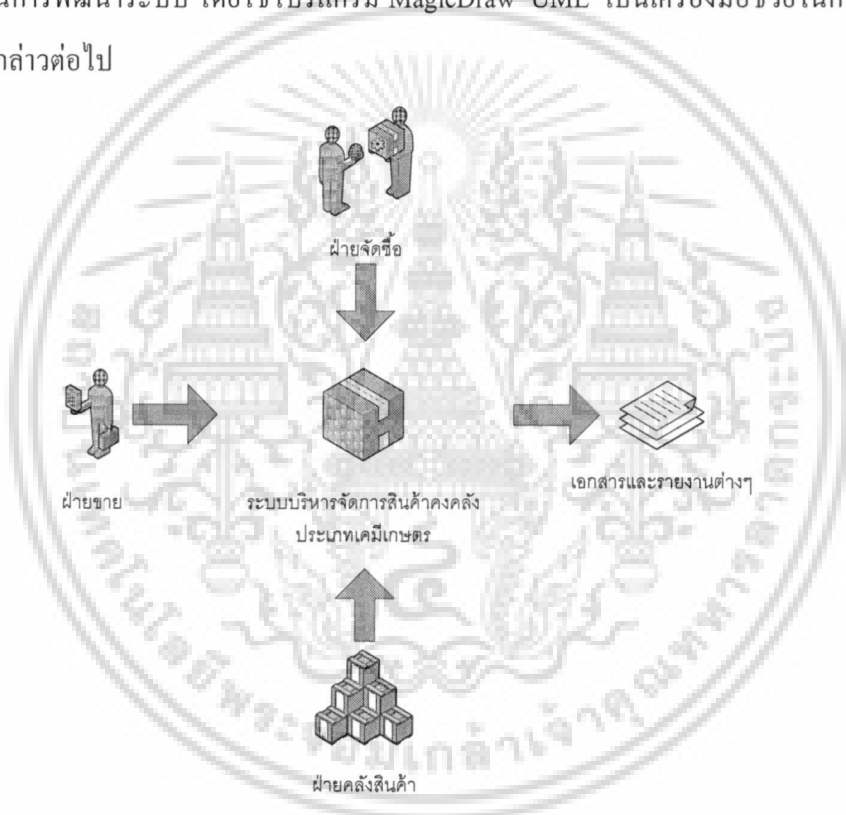
3.4.3 ระบบการขาย (Sale System)

- ระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลการตัดสินค้าจากการขายได้
- ระบบสามารถออกใบเสร็จรับเงินให้กับลูกค้า
- ระบบสามารถออกรายงาน
 - รายงานสรุปยอดขาย

บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

จากการวิเคราะห์และศึกษาลักษณะขั้นตอนการทำงาน ปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบการทำงาน of ร้านจำหน่ายสินค้าประเภทเคมีเกษตร และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องแล้ว การวิเคราะห์และออกแบบระบบจะเน้นถึงความต้องการใช้งานเป็นหลัก ซึ่งจัดทำเป็นแบบจำลองเชิงวัตถุเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ โดยใช้โปรแกรม MagicDraw UML เป็นเครื่องมือช่วยในการจัดทำดังที่จะได้กล่าวต่อไป



รูปที่ 4.1 System Overview ระบบบริหารจัดการสินค้าคงคลังประเภทเคมีเกษตร

4.1 ยูสเคสไดอะแกรม

ยูสเคสไดอะแกรมเป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างระบบกับสิ่งแวดล้อมภายนอกระบบ ทำให้ทราบถึงความสามารถหรือฟังก์ชันการทำงานของระบบ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบที่พัฒนา

แอกเตอร์ ที่มีในระบบมี 3 แอกเตอร์ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

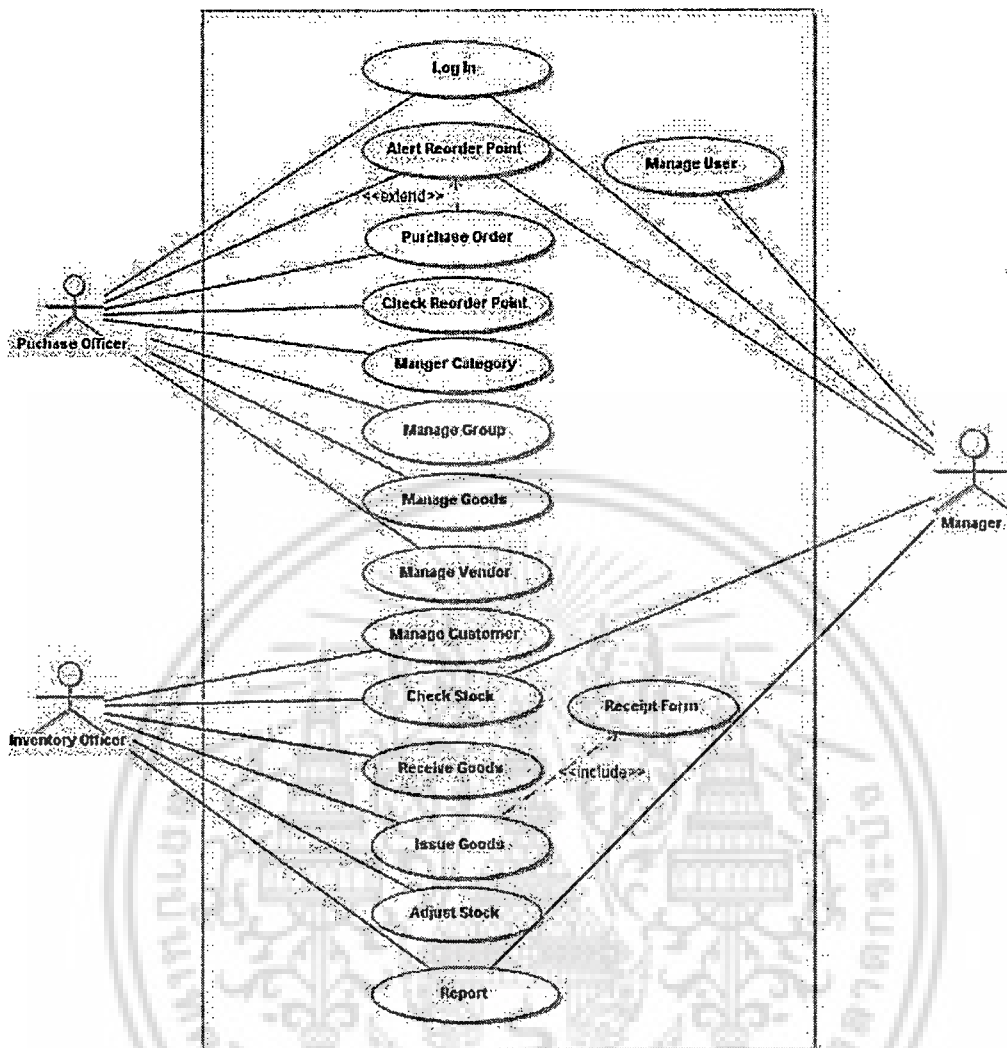
1. **Purchase Officer** คือ พนักงานฝ่ายจัดซื้อร้านธรรมนุญการเกษตร ทำหน้าที่ในการออกไปสั่งซื้อ เมื่อมีการแจ้งเตือนการสั่งซื้อ การประเภทสินค้า กลุ่มสินค้า รายการสินค้า การจัดการข้อมูลตัวแทนจำหน่าย
2. **Inventory Officer** คือ พนักงานที่ดูแลคลังสินค้าร้านธรรมนุญการเกษตร ทำหน้าที่ในการตรวจสอบจำนวนสินค้าในคลัง รับสินค้าเข้าระบบคลังสินค้า ตัดสินค้าจากระบบเมื่อมีการขายและออกไปเสร็จรับเงิน และปรับปรุงจำนวนสินค้า
3. **Manager** คือ ผู้จัดการร้านหรือเจ้าของร้านธรรมนุญการเกษตร ซึ่งเป็นผู้จัดการข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ และสามารถรับทราบการแจ้งเตือนการสั่งซื้ออัตโนมัติ สามารถตรวจสอบสินค้าในคลังสินค้า การเรียกดูรายงานต่างๆเพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการร้าน

ระบบการบริหารจัดการสินค้าประเภทเคมีเกษตร ประกอบด้วยยูสเคสจำนวน 16 ยูสเคส ดังนี้

1. การล็อกอิน (Log In) เป็นการลงชื่อเข้าใช้งานระบบ โดยผู้ใช้งานแต่ละคนจะมีสิทธิการใช้งานระบบที่ต่างกัน
2. การจัดการข้อมูลผู้ใช้ (Manage User) เป็นการจัดการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลผู้ที่จะเข้าใช้งานระบบบริหารจัดการสินค้าคงคลังประเภทเคมีเกษตร
3. การแจ้งเตือนการสั่งซื้อ (Alert Reorder Point) เป็นการสถานะแจ้งเตือนการสั่งซื้อสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ สำหรับผู้ใช้งานระบบที่เกี่ยวข้องเมื่อเข้าใช้งานระบบ
4. การตรวจสอบสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ (Check Reorder Point) เป็นการตรวจสอบรายการสินค้าที่ถึงจุดที่ต้องสั่งซื้อเข้ามาตามประเภทสินค้าที่กำหนด
5. การออกไปสั่งซื้อ (Purchase Order) เป็นการจัดเก็บข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าและออกไปสั่งซื้อ เมื่อมีการทำการสั่งซื้อสินค้าจากตัวแทนจำหน่ายสินค้า
6. การจัดการประเภทสินค้า (Manage Category) เป็นการเพิ่ม แก้ไข ลบ ประเภทสินค้าที่มีจำหน่ายในร้านธรรมนุญการเกษตร
7. การจัดการกลุ่มสินค้า (Manage Group) เป็นการเพิ่ม แก้ไข ลบ กลุ่มสินค้าตามแบรนด์ที่มีจำหน่ายในร้านธรรมนุญการเกษตร
8. การจัดการสินค้า (Manage Goods) เป็นการเพิ่ม แก้ไข ลบ รายละเอียดของรายการสินค้าที่มีจำหน่ายในร้านธรรมนุญการเกษตร
9. การจัดการผู้ขาย (Vendor Management) เป็นการเพิ่ม แก้ไขหรือลบ ข้อมูลของตัวแทนจำหน่ายสินค้าที่ร้านธรรมนุญการเกษตรทำการสั่งซื้อสินค้าเคมีเกษตรเข้ามาจำหน่าย
10. การจัดการข้อมูลลูกค้า (Customer Management) เป็นการเพิ่ม แก้ไขหรือลบ ข้อมูลลูกค้าของร้านธรรมนุญการเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. การตรวจสอบข้อมูลสินค้า (Check Stock) เป็นการตรวจสอบจำนวนสินค้าหรือข้อมูลการใช้งานสินค้าที่มีในคลังสินค้า
12. การรับสินค้าเข้าสต็อก (Receive Goods) เป็นฟังก์ชันการบันทึกการขายสินค้าที่มีการสั่งซื้อเข้ามาจัดเก็บในระบบ
13. การตัดสินค้าออกจากสต็อก (Issue Goods) เป็นฟังก์ชันการบันทึกการขายสินค้าที่มีตัดขายออกจากระบบ
14. การออกใบเสร็จรับเงิน (Receipt Form) เป็นการออกใบเสร็จรับเงินให้กับลูกค้าเมื่อมีการขายสินค้า
15. การปรับปรุงสินค้า (Adjust Stock) เป็นฟังก์ชันสำหรับการปรับปรุงเข้าหรือออกเพื่อให้ยอดจำนวนสินค้าในคลังสินค้าตรงกับยอดที่มีการนับจริง
16. การออกรายงาน (Generate Report) เป็นฟังก์ชันสำหรับการออกรายงานต่างๆ โดยยูสเคสไดอะแกรมของระบบบริหารจัดการสินค้าคงคลังประเภทเคมีเกษตรที่ได้ทำการวิเคราะห์ออกแบบมีองค์ประกอบของยูสเคสต่างๆดังนี้



รูปที่ 4.2 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบบริหารจัดการสินค้าคงคลังประเภทเคมีเกษตร

4.2 แอกทิวิตี้ไดอะแกรม

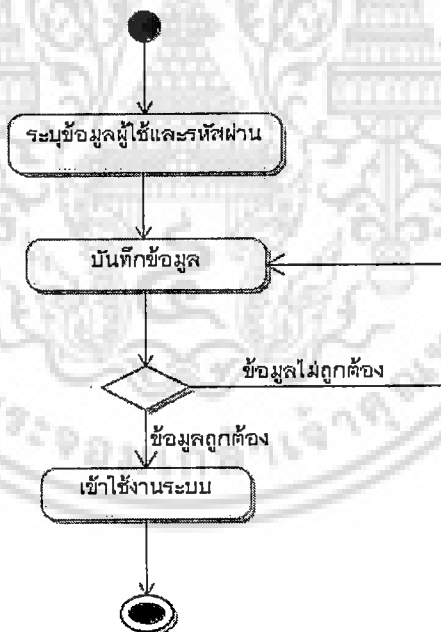
Activity Diagram เป็นไดอะแกรมแสดงลำดับ กิจกรรมการทำงาน (Flow) ที่สามารถแสดงทางเลือกที่เกิดขึ้นได้ Activity Diagram จะแสดงขั้นตอนการทำงานในการปฏิบัติการ โดยประกอบไปด้วยสถานะต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงาน และผลจากการทำงานในขั้นตอนต่างๆ

จากรูป Use Case Diagram สามารถเขียนอธิบายรายละเอียด Use Case แต่ละ Use Case ดังตารางที่ 4.1-4.16 และเขียนให้อยู่ในรูป Activity Diagram ได้ โดยที่ Activity Diagram จะแสดงขั้นตอนในการปฏิบัติงานของระบบ ซึ่งรายละเอียดการทำงานภายในแต่ละ Use Case ดังแสดงไว้ในรูปที่ 4.3-4.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 คำอธิบายยูสเคสการล็อกอิน

Use case name	Log In	ID : UC01
Primary Actor	Manager, Purchase Officer, Inventory Officer	
Objective	เพื่อ Login เข้าใช้งานระบบ	
Brief Description	เป็นการ Log In เข้าใช้งานระบบ	
Preconditions	ต้องการเข้าใช้งานระบบ	
Post conditions	สามารถเข้าใช้งานระบบได้	
Normal flow of event	Actor	System
	1.ระบุชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน 2.กดปุ่ม log in	2.1 ตรวจสอบสิทธิการใช้งาน
Failed End Condition	ไม่สามารถเข้าใช้ระบบได้ แสดงข้อความแจ้งข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น	

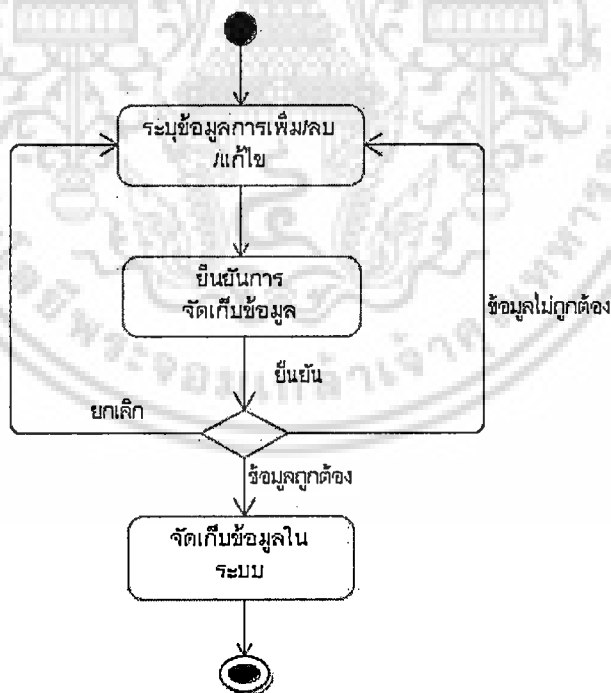


รูปที่ 4.3 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการ Login เข้าใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 คำอธิบายยูสเคสการจัดการข้อมูลผู้ใช้

Use case name	Manage User	ID : UC02
Primary Actor	Manager	
Objective	เพื่อจัดการข้อมูลผู้มีสิทธิใช้งานระบบ	
Brief Description	จัดการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ	
Preconditions	มีการกำหนดสิทธิผู้ใช้งานตามตำแหน่งงาน	
Post conditions	มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้ใช้งานระบบ	
Normal flow of event	Actor	System
	1. ทำการบันทึก/แก้ไข/ลบข้อมูลผู้ใช้งาน	1.1 ตรวจสอบข้อมูลและแจ้งเตือนยืนยันการจัดเก็บข้อมูล
Failed End Condition	ไม่จัดเก็บข้อมูลการเพิ่มหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลง	



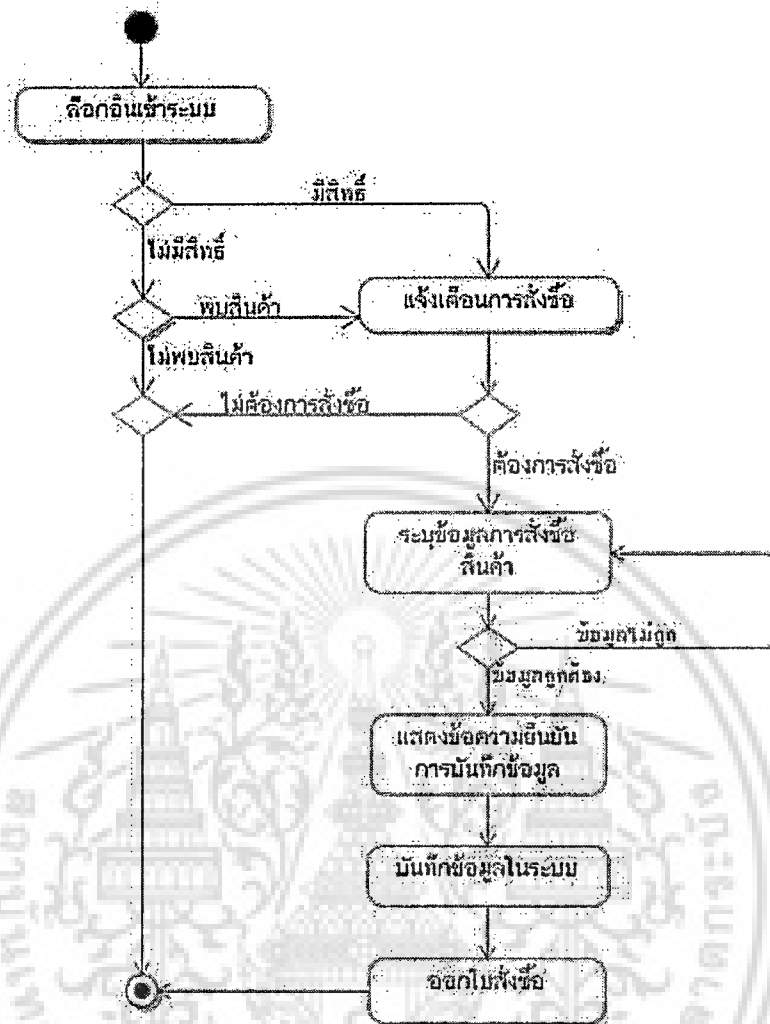
รูปที่ 4.4 แอกทิวิตีไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 คำอธิบายยูสเคสการแจ้งเตือนการสั่งซื้อ

Use case name	Alert Reorder Point	ID : UC03
Primary Actor	Purchase Officer and Manager	
Objective	เพื่อแจ้งเตือนรายการสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ	
Brief Description	แจ้งเตือนให้ทราบว่าสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ	
Preconditions	ตรวจสอบรายการสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อตามจำนวนที่กำหนด	
Post conditions	จัดเก็บข้อมูลการสั่งซื้อและออกไปสั่งซื้อ	
Normal flow of event	Actor	System
	1. Log In ใช้งานระบบ	1.1 ตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ 1.2 ตรวจสอบรายการสินค้าและแจ้งเตือนให้ทราบ
	2. เลือกทำการสั่งซื้อสินค้า	2.1 แสดงรายการสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ
	3. ระบุข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า	3.1 ตรวจสอบข้อมูลและแจ้งเตือนยืนยันการสั่งซื้อ
	4. เลือกยืนยันการสั่งซื้อ	4.1 บันทึกข้อมูลและออกไปสั่งซื้อ
Failed End Condition		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.5 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการแจ้งเตือนการสั่งซื้อสินค้า

ตารางที่ 4.4 คำอธิบายยูสเคสการตรวจสอบสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ

Use case name	Check Reorder Point	ID : UC04
Primary Actor	Purchase Officer and Manager	
Objective	เพื่อตรวจสอบข้อมูลสินค้าที่ต้องสั่งซื้อ	
Brief Description	การตรวจสอบรายการสินค้าที่ต้องสั่งซื้อตามประเภทสินค้า	
Preconditions	ต้องการทราบรายการสินค้าที่ต้องสั่งซื้อ	
Post conditions	แสดงข้อมูลรายการสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

Use case name	Check Reorder Point	ID : UC04
Normal flow of event	Actor	System
	1. ระบุประเภทข้อมูล 2. เลือกตรวจสอบสินค้า	2.1 แสดงรายการสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ
Failed End Condition	ไม่แสดงข้อมูล	



รูปที่ 4.6 แอกทิวิตี่ใดอะแกรมอธิบายยูสเคสการตรวจสอบสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ

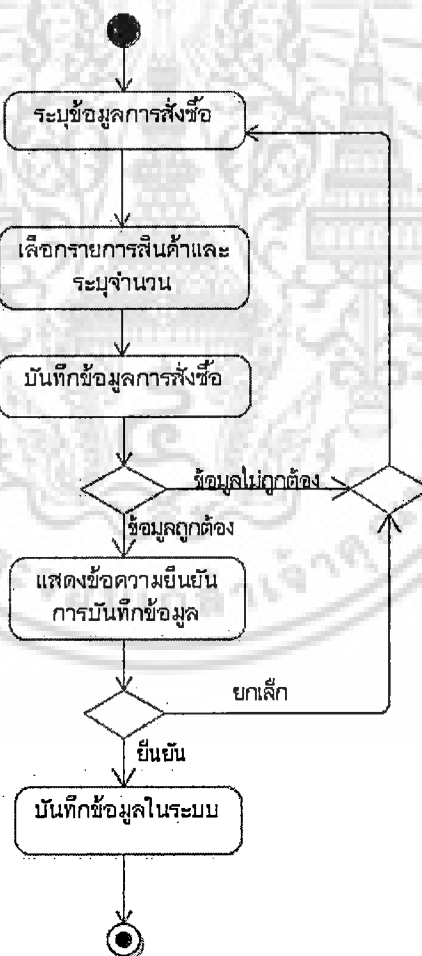
ตารางที่ 4.5 คำอธิบายยูสเคสการออกไปสั่งซื้อ

Use case name	Purchase Order	ID : UC05
Primary Actor	Purchase Officer	
Objective	เพื่อออกเอกสารไปสั่งซื้อสินค้า	
Brief Description	เป็นการจัดเก็บข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า และออกเอกสารการสั่งซื้อสินค้าตามจำนวนที่ต้องการ	
Preconditions	มีรายการสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ	
Post conditions	มีการบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อและเอกสารไปสั่งซื้อสินค้า	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

Normal flow of event	Actor	System
	1. ระบุข้อมูลการสั่งซื้อ 2. เลือกรายการสินค้าที่ ต้องการสั่งซื้อ 3. เลือกปุ่มบันทึกการสั่งซื้อ 4. กดปุ่มพิมพ์ใบสั่งซื้อ	3.1 ระบบจัดเก็บข้อมูลการสั่งซื้อ 3.2 แสดงข้อมูลใบสั่งซื้อ
Failed End Condition	ไม่จัดเก็บข้อมูลและออกใบสั่งซื้อ มีข้อความแจ้งเตือน	



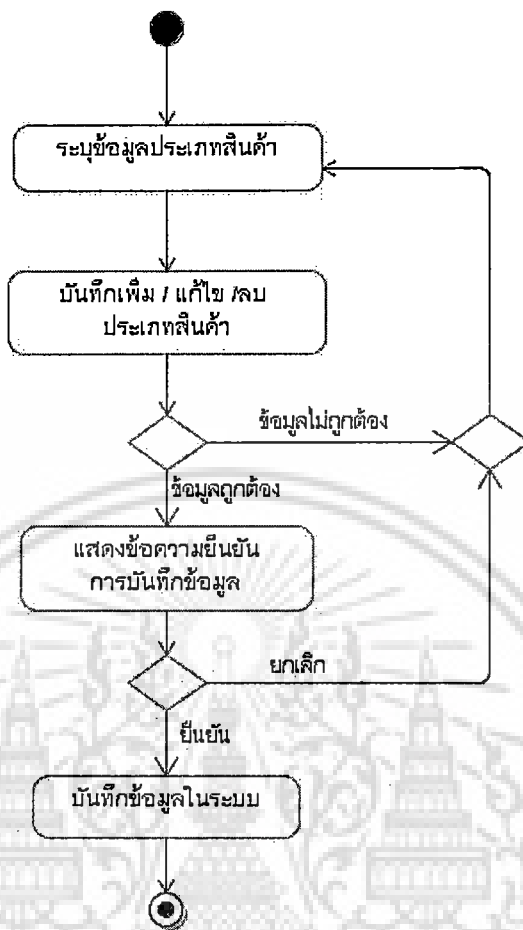
รูปที่ 4.7 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมอธิบายขั้นตอนการสั่งซื้อสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 คำอธิบายยูสเคสจัดการประเภทสินค้า

Use case name	Manage Category	ID : UC06
Primary Actor	Purchase Officer	
Objective	เพื่อจัดการประเภทสินค้า	
Brief Description	เป็นการเพิ่ม/ลบ/แก้ไขข้อมูลประเภทสินค้า	
Preconditions	มีสินค้าประเภทใหม่เข้ามาขายในร้าน	
Post conditions	มีการจัดเก็บข้อมูลประเภทสินค้า	
Normal flow of event	Actor	System
	1. ระบุข้อมูลประเภทสินค้า 1. ทำการบันทึก/ลบ/แก้ไข ข้อมูลสินค้า	2.1 ตรวจสอบความถูกต้องและ ครบถ้วนของข้อมูลที่บันทึก 2.2 แสดงข้อความยืนยันการบันทึก ข้อมูล 2.3 จัดเก็บข้อมูลประเภทสินค้า
Failed End Condition	ไม่จัดเก็บข้อมูลและมีการแจ้งเตือนการจัดเก็บข้อมูลมีปัญหา	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.8 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการจัดการประเภทสินค้า

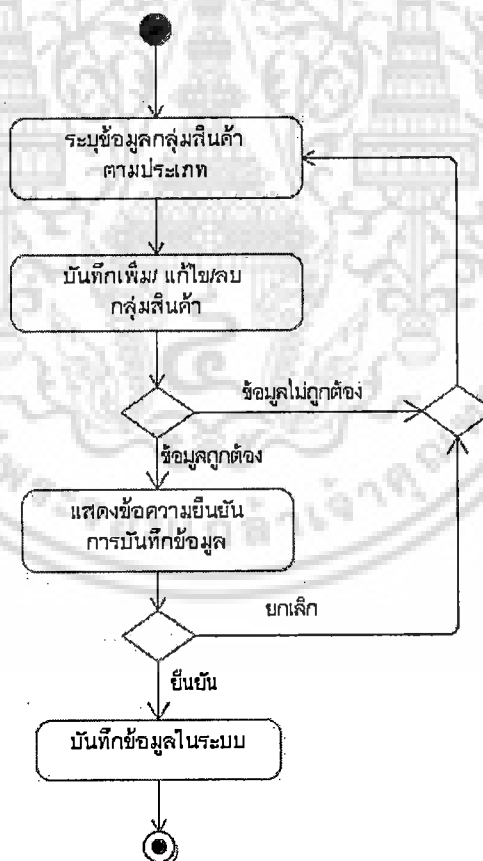
ตารางที่ 4.7 คำอธิบายยูสเคสจัดการกลุ่มสินค้า

Use case name	Manage Group	ID : UC07
Primary Actor	Purchase Officer	
Objective	เพื่อจัดการกลุ่มสินค้า	
Brief Description	เป็นการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลกลุ่มสินค้า	
Preconditions	สินค้าประเภทเดิมแต่มีเบอร์นต์ใหม่เข้ามาเพิ่ม	
Post conditions	มีการจัดเก็บข้อมูลกลุ่มสินค้าตามประเภท	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

Use case name	Manage Group	ID : UC07
Normal flow of event	Actor	System
	1. เลือกประเภทสินค้า 2. ระบุกลุ่มและรายละเอียดกลุ่มสินค้า	2.1 ตรวจสอบความถูกต้องข้อมูลที่บ้านทีก 2.2 แสดงข้อความยืนยันการบันทึกข้อมูล 2.3 จัดเก็บข้อมูลกลุ่มสินค้า
Failed End Condition	ไม่จัดเก็บข้อมูลและมีการแจ้งเตือนการจัดเก็บข้อมูลมีปัญหา	



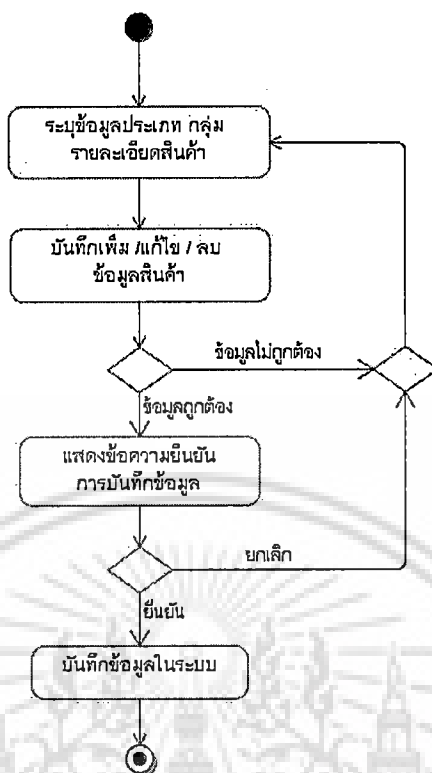
รูปที่ 4.9 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมอธิบายขั้นตอนการกลุ่มสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 คำอธิบายยูสเคสการจัดการสินค้า

Use case name	Manage Goods	ID : UC08
Primary Actor	Purchase Officer	
Objective	เพื่อจัดการข้อมูลสินค้า	
Brief Description	เป็นการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลรายการสินค้าที่กำหนดในร้าน	
Preconditions	การเพิ่มรายการหรือต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูลสินค้า	
Post conditions	มีการจัดเก็บข้อมูลสินค้า	
Normal flow of event	Actor	System
	2. ระบุข้อมูลประเภท กลุ่ม รายละเอียดสินค้าต่างๆ 3. ทำการบันทึก/ลบ/แก้ไข ข้อมูลสินค้า	2.1 ตรวจสอบข้อมูลที่บันทึก 2.2 แสดงข้อความยืนยันการ บันทึกข้อมูล 2.3 จัดเก็บข้อมูลที่เพิ่มหรือแก้ไข เปลี่ยนแปลง
Failed End Condition	ไม่จัดเก็บข้อมูลและมีการแจ้งเตือนการจัดเก็บข้อมูลมีปัญหา	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.10 แอททริวิตีไดอะแกรมอธิบายขั้นตอนการจัดการข้อมูลสินค้า

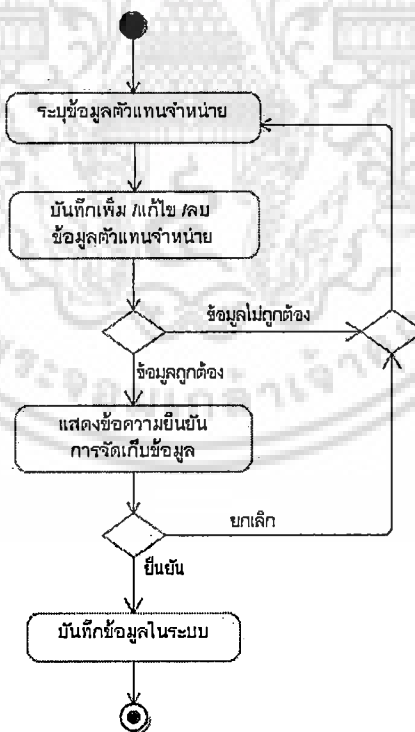
ตารางที่ 4.9 คำอธิบายยูสเคสจัดการข้อมูลตัวแทนจำหน่าย

Use case name	Manage Vendor	ID : UC09
Primary Actor	Purchase Officer	
Objective	เพื่อจัดการข้อมูลตัวแทนจำหน่าย	
Brief Description	เป็นการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลตัวแทนจำหน่าย	
Preconditions	มีตัวแทนจำหน่ายสินค้านำใหม่หรือมีการแก้ไขข้อมูล	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

Use case name	Manage Vendor	ID : UC09
Post conditions	มีการจัดเก็บข้อมูลตัวแทนจำหน่าย	
Normal flow of event	Actor	System
	1. ระบุ ข้อมูล ของ ตัว แทน จำหน่ายสินค้า 2. ทำการบันทึก/เพิ่ม/ลบ/แก้ไข ข้อมูล	2.1 ตรวจสอบความถูกต้องและ ครบถ้วนของข้อมูลที่บันทึก 2.2 แสดงข้อความยืนยันการ บันทึกข้อมูล 2.3 จัดเก็บข้อมูลตัวแทนจำหน่าย
Failed End Condition	ไม่มีการจัดเก็บข้อมูลตัวแทนจำหน่ายและมีข้อความแจ้งเตือน	

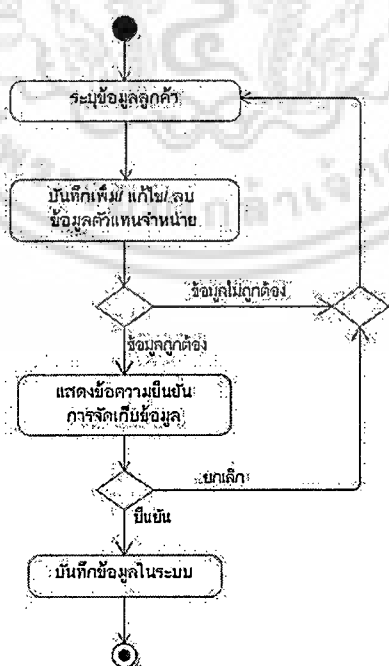


รูปที่ 4.11 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมอธิบายชุดเคสการจัดการข้อมูลตัวแทนจำหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 คำอธิบายยูสเคสจัดการข้อมูลลูกค้า

Use case name	Manage Customer	ID : UC10
Primary Actor	Purchase Officer	
Objective	เพื่อจัดการข้อมูลลูกค้า	
Brief Description	เป็นการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลลูกค้า	
Preconditions	มีลูกค้ารายใหม่หรือมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลลูกค้า	
Post conditions	มีการจัดเก็บข้อมูลข้อมูลลูกค้า	
Normal flow of event	Actor	System
	1. ระบุข้อมูลของลูกค้า 2. ทำการบันทึก เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูล	2.1 ตรวจสอบข้อมูลที่บันทึก 2.2 แสดงข้อความยืนยันการบันทึกข้อมูล 2.3 จัดเก็บข้อมูลลูกค้า
Failed End Condition	ไม่มีการจัดเก็บข้อมูลลูกค้าและมีข้อความแจ้งเตือน	

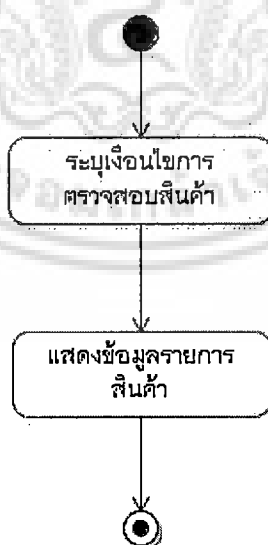


รูปที่ 4.12 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการจัดการข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 คำอธิบายยูสเคสการตรวจสอบสินค้า

Use case name	Check Stock	ID : UC11
Primary Actor	Inventory Officer and Manager	
Objective	เพื่อตรวจสอบจำนวนสินค้า	
Brief Description	ตรวจสอบจำนวนและรายละเอียดการใช้งานสินค้าแยกตามประเภทสินค้า และสินค้าแต่ละชนิด	
Preconditions	ต้องการทราบจำนวนสินค้าหรือข้อมูลการใช้สินค้าในคลังสินค้า	
Post conditions	ทราบจำนวนสินค้าคงเหลือและข้อมูลสินค้า	
Normal flow of event	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุประเภทสินค้า 2. เลือกค้นหารายการสินค้าที่ต้องการตรวจสอบ 3. กดปุ่มตรวจสอบ 	3.1 แสดงรายละเอียดสินค้าและจำนวนสินค้าคงเหลือ
Failed End Condition	มีข้อความแจ้งเตือนไม่พบข้อมูลที่ต้องการตรวจสอบ	



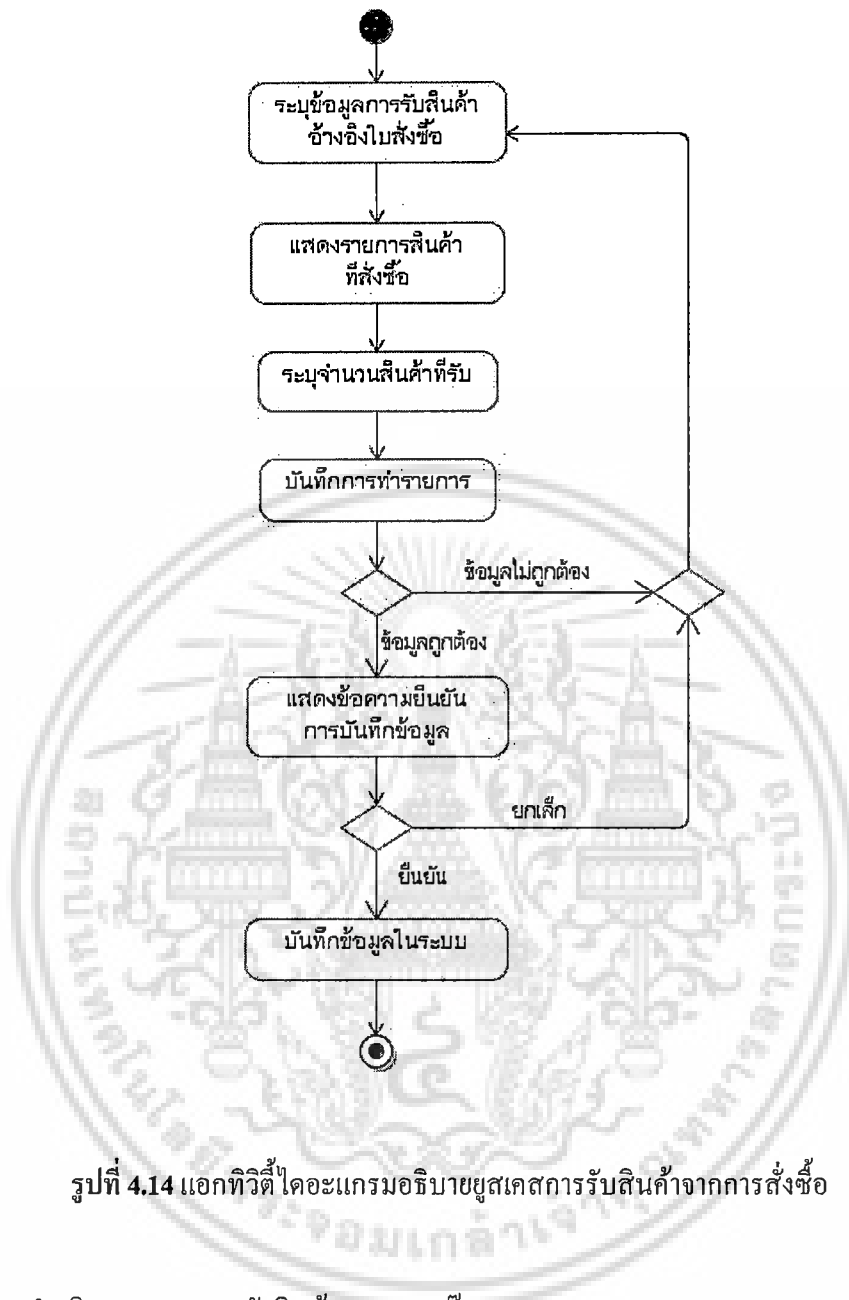
รูปที่ 4.13 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการตรวจสอบสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 คำอธิบายยูสเคสการรับสินค้าเข้าสต็อก

Use case name	Receive Goods	ID : UC12
Primary Actor	Inventory Officer	
Objective	เพื่อรับสินค้าเข้ามาจัดเก็บในระบบคลังสินค้า	
Brief Description	เป็นการรับสินค้าที่มีการสั่งซื้อจากตัวแทนจำหน่ายเข้ามาเก็บภายในคลังสินค้า	
Preconditions	มีการรับสินค้าตามใบสั่งซื้อสินค้า	
Post conditions	จัดเก็บข้อมูลสินค้าที่รับเข้ามา	
Normal flow of event	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุข้อมูลอ้างอิงตามใบสั่งซื้อสินค้า 2. ระบุข้อมูลการรับสินค้าและจำนวนสินค้าที่รับเข้ามา 3. กดปุ่มบันทึกข้อมูล 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 ระบบแสดงข้อมูลรายการสินค้าที่สั่งซื้อ 3.1 ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูล 3.2 แสดงข้อความยืนยันการบันทึกข้อมูล 3.3 บันทึกข้อมูลการรับสินค้า
Failed End Condition	ระบบ ไม่มีจัดเก็บข้อมูลและมีข้อความแจ้งเตือน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.14 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการรับสินค้าจากการสั่งซื้อ

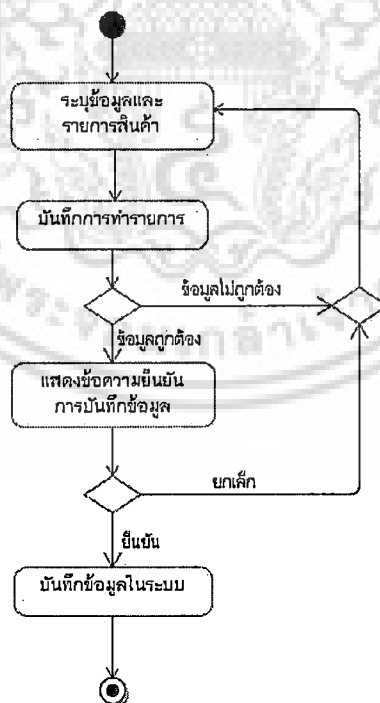
ตารางที่ 4.13 คำอธิบายยูสเคสการตัดสินค้าออกจากสต็อก

Use case name	Issue Goods	ID : UC13
Primary Actor	Inventory Officer	
Objective	เพื่อตัดสินค้าออกจากระบบคลังสินค้า	
Brief Description	เป็นการตัดสินค้าออกจากคลังสินค้าเมื่อมีการขายให้กับลูกค้า	
Preconditions	เมื่อมีการจำหน่ายสินค้า	
Post conditions	ตัดยอดจำนวนสินค้าที่มีในคลังสินค้า	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

Use case name	Issue Goods	ID : UC13
Normal flow of event	Actor	System
	1. ระบุข้อมูลการตัดสต็อกสินค้า 2. ระบุรายการและจำนวนสินค้า 3. กดปุ่มบันทึกข้อมูล	2.1 ตรวจสอบจำนวนสินค้าที่ต้องการตัดออก 3.1 ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล 3.2 แสดงข้อความยืนยันการบันทึกข้อมูล 3.3 บันทึกข้อมูลและตัดจำนวนสินค้าออกจากคลังสินค้า
Failed End Condition	ไม่มีการจัดเก็บข้อมูลและมีการแจ้งเตือน	

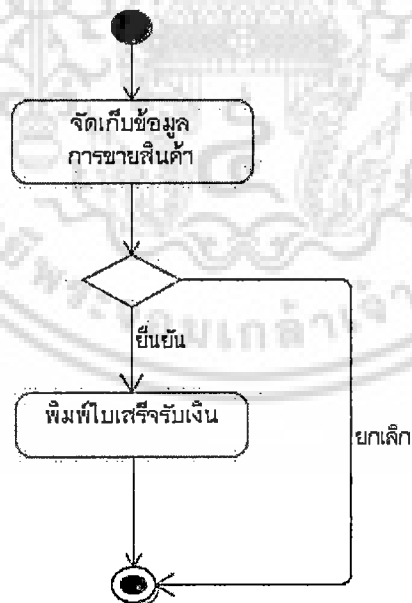


รูปที่ 4.15 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการตัดสินค้าออกจากสต็อก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 คำอธิบายยูสเคสการออกใบเสร็จรับเงิน

Use case name	Receipt Form	ID : UC14
Primary Actor	Inventory Officer	
Objective	เพื่อออกใบเสร็จรับเงินให้กับลูกค้า	
Brief Description	การออกใบเสร็จรับเงินให้กับลูกค้าที่มาซื้อสินค้าจากร้าน	
Preconditions	มีการจำหน่ายสินค้าทุกชนิด	
Post conditions	ใบเสร็จรับเงินจากการขายสินค้า	
Normal flow of event	Actor	System
	3. เลือกพิมพ์ใบเสร็จ	1. จัดเก็บข้อมูลการทำรายการขาย 2. แสดงใบเสร็จรับเงิน 3.1 พิมพ์ใบเสร็จรับเงิน
Failed End Condition	ไม่มีการบันทึกข้อมูลการขาย ไม่มีการออกใบเสร็จ	



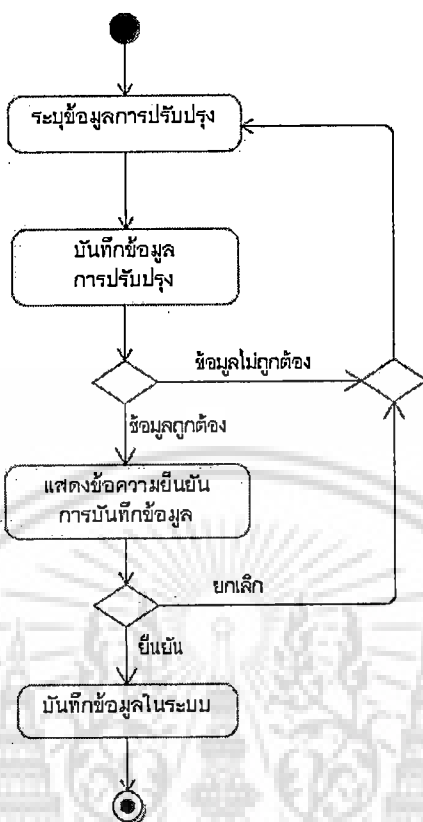
รูปที่ 4.16 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการออกใบเสร็จรับเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 คำอธิบายยูสเคสการปรับปรุงสินค้า

Use case name	Adjust Stock	ID : UC15
Primary Actor	Inventory Officer	
Objective	เพื่อปรับปรุงจำนวนสินค้าให้ตรงตามยอดนับจริง	
Brief Description	ทำการเพิ่มหรือลดจำนวนของสินค้าที่มีจำหน่ายภายในร้าน	
Preconditions	จำนวนสินค้าในคลังไม่ตรงกับจำนวนนับจริงหรือต้องการปรับจำนวนสินค้า	
Post conditions	จำนวนสินค้าในคลังตรงกับจำนวนนับจริง	
Normal flow of event	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกประเภทการปรับปรุงสินค้าเข้าหรือสินค้าออก 2. ระบุสินค้าที่ต้องการปรับปรุงพร้อมระบุจำนวน 3. กดปุ่มบันทึก 	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลสินค้า 3.2 แสดงข้อความยืนยันการบันทึกข้อมูล 3.3 บันทึกข้อมูลการปรับปรุง
Failed End Condition	ไม่มีการจัดเก็บข้อมูลการทำรายการ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

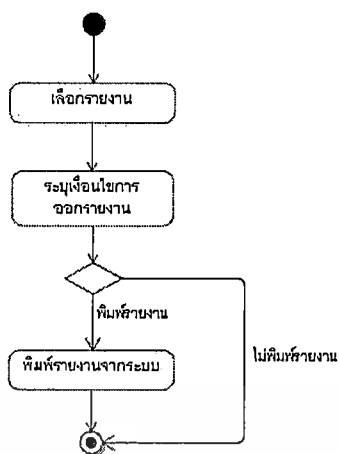


รูปที่ 4.17 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการปรับปรุงจำนวนสินค้า

ตารางที่ 4.16 คำอธิบายยูสเคสการแสดงผลงาน

Use case name	Report	ID : UC16
Primary Actor	Manager, Purchase Officer, Inventory Officer	
Objective	เพื่อแสดงผลงานต่างๆจากระบบ	
Brief Description	แสดงผลงาน	
Preconditions	ต้องการทราบจำนวนสินค้าในคลังสินค้า	
Post conditions	ทราบรายงานการสรุป	
Normal flow of event	Actor	System
	1. เลือกรายงานที่ต้องการ 2. ระบุเงื่อนไขการแสดงผลงาน	2.1 แสดงรายงานที่ต้องการ
Failed End Condition		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



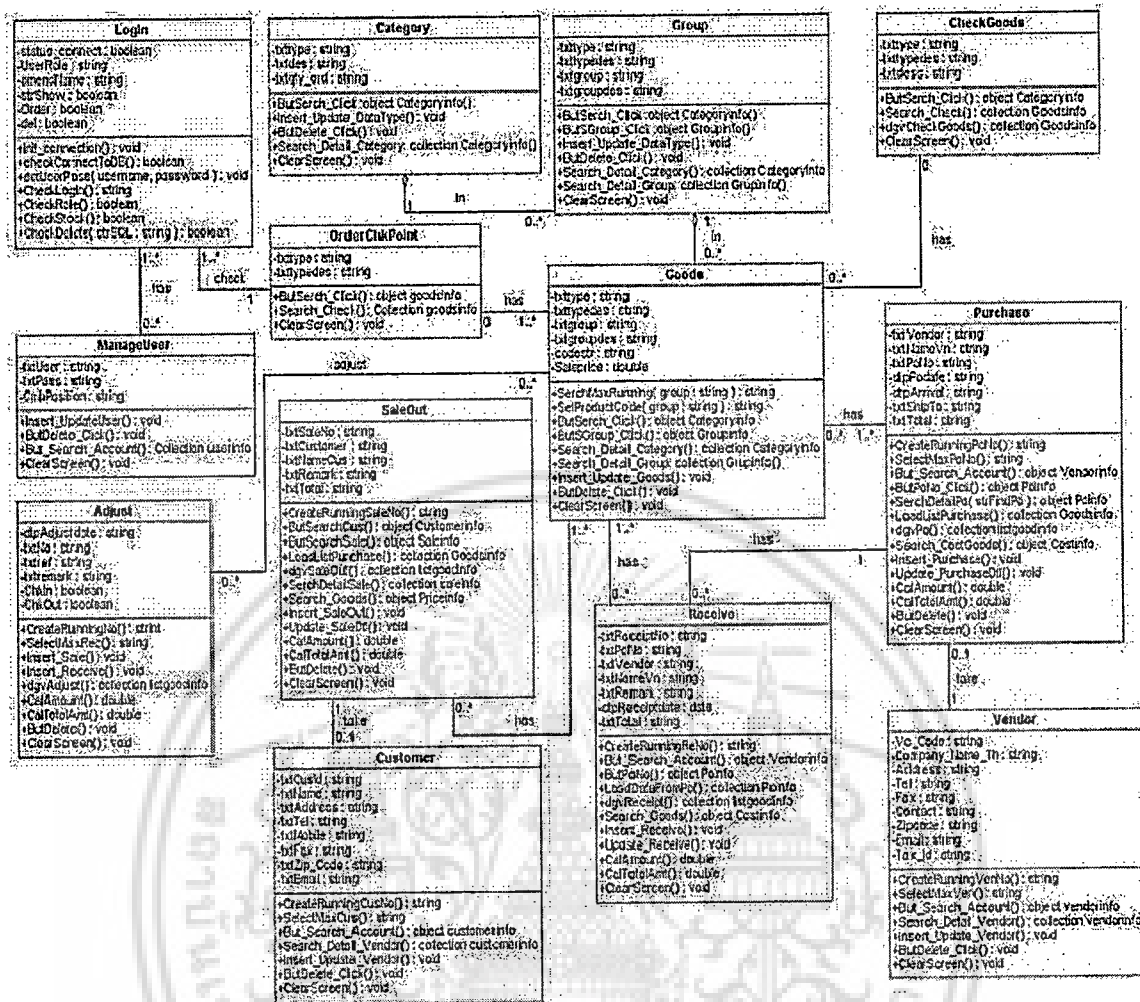
รูปที่ 4.18 แอกทิวตี้ไดอะแกรมอธิบายขั้นตอนการออกรายงานต่างๆ

4.3 คลาสไดอะแกรม

คลาสไดอะแกรมเป็นแผนภาพที่ใช้แสดงโครงสร้าง ความสัมพันธ์ระหว่างคลาสของวัตถุต่างๆ ที่มีในระบบ รวมถึงคุณสมบัติ และการกระทำที่วัตถุในคลาสต่างๆ สามารถกระทำได้ โดยระบบที่ออกแบบประกอบด้วยคลาสต่างๆ ดังนี้

1. คลาส LogIn เป็นคลาสตรวจสอบสิทธิการใช้งานและแจ้งเตือนการสั่งซื้อ
2. คลาส ManageUser เป็นคลาสการจัดการผู้ใช้งานระบบ
3. คลาส Category เป็นคลาสการจัดการข้อมูลประเภทสินค้าที่มีจำหน่ายภายในร้าน
4. คลาส Group เป็นคลาสการจัดการกลุ่มสินค้าของสินค้าแต่ละประเภท
5. คลาส Product เป็นคลาสรายละเอียดสินค้าที่มีทั้งหมดภายในร้าน
6. คลาส Vendor เป็นคลาสของตัวแทนจำหน่ายสินค้าต่างๆ ให้กับร้าน
7. คลาส Customer เป็นคลาสของลูกค้าของร้านธรรมชาติเกษตร
8. คลาส Purchase เป็นคลาสการจัดซื้อสินค้าจากตัวแทนจำหน่าย
9. คลาส OrderChkPoint เป็นคลาสการตรวจสอบรายการสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ
10. คลาส Receive เป็นคลาสการรับสินค้าเข้าคลังสินค้า
11. คลาส SaleOut เป็นคลาสการตัดสินค้าจากการขายสินค้า
12. คลาส Adjust เป็นคลาสการปรับปรุงจำนวนสินค้าเข้าหรือออกให้ตรงกับจำนวนสินค้าจริง
13. คลาส CheckProduct เป็นคลาสที่แสดงรายละเอียดสินค้า ปริมาณสินค้าคงเหลือของสินค้าแต่ละชนิดที่มีจำหน่ายภายในร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.19 คลาสไดอะแกรมระบบบริหารจัดการสินค้าคงคลังประเภทเคมีเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 คำอธิบายคลาส LogIn

Class name :	LogIn
Use case reference :	UC01,U03
Class description :	ตรวจสอบสิทธิการใช้งานและแจ้งเตือนการสั่งซื้อ
Attributes :	<ul style="list-style-type: none"> - สถานะการเชื่อมต่อฐานข้อมูล (status_connect : boolean) - สิทธิของผู้ใช้งานระบบ (UserRole: string) - ชื่อผู้แก้ไขหรือเพิ่มข้อมูล (amendName : string) - แสดงการแจ้งเตือน (strShow : boolean) - จุดสั่งซื้อ (Order: boolean) - ลบข้อมูล (del : boolean)
Responsibility	Collaborations
<ul style="list-style-type: none"> + เชื่อมต่อฐานข้อมูล (init_connection(): void) + ตรวจสอบการเชื่อมต่อฐานข้อมูล(checkConnectToDB() :boolean) + กำหนดUser & Password (setUserPass(username, password) :void) + ตรวจสอบการ LogIn (CheckLogIn() :string) + ตรวจสอบสิทธิการใช้งาน (CheckRole() :boolean) + ตรวจสอบสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ (CheckStock() :boolean) + ตรวจสอบการลบข้อมูล (CheckDelete(strSQL:string) :boolean) 	

ตารางที่ 4.18 คำอธิบายคลาส ManageUser

Class name :	ManageUser
Use case reference :	UC02
Class description :	จัดการผู้ใช้งานระบบ
Attributes :	<ul style="list-style-type: none"> - ชื่อผู้ใช้ (txtUser: string) - รหัสผู้ใช้ (txtPass: string) - ตำแหน่งผู้ใช้ (CmbPosition: string)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 (ต่อ)

Class name :	ManageUser	
	Responsibility	Collaborations
	+ เพิ่มและอัปเดตข้อมูล (Insert_UpdateUser():void) + ลบข้อมูลผู้ใช้ (ButDelete_Click () :void) + ค้นหาข้อมูลผู้ใช้ (But_Search_Account () : Collection userinfo) + ยกเลิกหน้าจอ (ClearScreen():void)	

ตารางที่ 4.19 คำอธิบายคลาส OrderChkPoint

Class name :	OrderChkPoint	
Use case reference :	UC04	
Class description :	ตรวจสอบรายการสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ	
Attributes :	- ประเภทสินค้า (txttype: string) - รายละเอียดประเภทสินค้า (txttypedes: string)	
	Responsibility	Collaborations
	+ ค้นหาสินค้า (ButSerch_Click():object goodsinfo) + ดึงข้อมูลสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ (Search_Check():Collectio goodsinfo) + ยกเลิกหน้าจอ (ClearScreen():void)	Goods

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 คำอธิบายคลาส Category

Class name :	Category
Use case reference :	UC06
Class description :	จัดการข้อมูลประเภทสินค้าที่มีจำหน่ายภายในร้าน
Attributes :	- ประเภทสินค้า (txttype: string) - รายละเอียดสินค้า (txtdes: string) - จำนวนสินค้าที่ต้องสั่งซื้อ (txtqty_ord: string)
Class name :	Category
Responsibility	Collaborations
<ul style="list-style-type: none"> + ค้นหาประเภทสินค้า (ButSerch_Click :object Categoryinfo) + เพิ่มและอัปเดตประเภทสินค้า (Insert_Update_DataType():void) + บันทึกข้อมูล(ButSave_Click():void) + ตรวจสอบข้อมูล(CheckData():void) + จัดเก็บข้อมูล (Insert_Update_DataType() : void) + ลบข้อมูล (ButDelete_Click() :void) + ดึงข้อมูล (Search_Detail_Category: collection Categoryinfo) + ยกเลิกหน้าจอ (ClearScreen():void) 	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 คำอธิบายคลาส Group

Class name :	Group
Use case reference :	UC07
Class description :	จัดการข้อมูลกลุ่มสินค้าของสินค้าแต่ละประเภท
Attributes :	<ul style="list-style-type: none"> - ประเภทสินค้า (txttype: string) - รายละเอียดประเภทสินค้า (txttypedes: string) - กลุ่มสินค้า (txtgroup: string) - ชื่อกลุ่มสินค้า (txtgroupdes: string)
Responsibility	
<ul style="list-style-type: none"> + ค้นหาประเภทสินค้า (ButSerch_Click :object Categoryinfo) + ค้นหากลุ่มสินค้า (ButSGroup_Click :object Groupinfo) + บันทึกข้อมูล (ButSave_Click():void) + ตรวจสอบข้อมูล (CheckData():void) + จัดเก็บและอัปเดตกลุ่มสินค้า (Insert_Update():void) + ลบข้อมูล (ButDelete_Click() :void) + ดึงชื่อประเภทสินค้า (Search_Detail_Category(): string) + ดึงข้อมูลกลุ่มสินค้า (Search_Detail_Group: collection Grupinfo) + ยกเลิกหน้าจอ (ClearScreen():void) 	
Collaborations	
Category	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 คำอธิบายคลาส Goods

Class name :	Goods
Use case reference :	UC08
Class description :	จัดการข้อมูลรายการสินค้าที่มีจำหน่ายในร้าน
Attributes :	<ul style="list-style-type: none"> - ประเภทสินค้า (txttype: string) - รายละเอียดประเภทสินค้า (txttypedes: string) - กลุ่มสินค้า (txtgroup: string) - ชื่อกลุ่มสินค้า (txtgroupdes: string) - รหัสสินค้า(codestr: string) - ราคาขาย(Saleprice :double)
Responsibility	
Collaborations	
<ul style="list-style-type: none"> + ค้นหารหัสสินค้า(SerchMaxRunning(group :string):string) + สร้างรหัสสินค้า(SetProductCode(group :string):string) + ค้นหาประเภทสินค้า (ButSerch_Click() :object Categoryinfo) + ค้นหากลุ่มสินค้า (ButSGroup_Click() :object Grupinfo) + ดึงข้อมูลประเภทสินค้า (Search_Detail_Category(): collection Categoryinfo) + ดึงข้อมูลกลุ่มสินค้า (Search_Detail_Group: collection Grupinfo) + บันทึกข้อมูล(ButSave_Click() : void) + ตรวจสอบข้อมูล (Checkdata(): void) + เพิ่มและอัปเดตสินค้า (Insert_Update_Goods():void) + ลบข้อมูล (ButDelete_Click() :void) + ขกเลิกหน้าจอ (ClearScreen():void) 	<ul style="list-style-type: none"> Category Group

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.23 คำอธิบายคลาส Vendor

Class name :	Vendor
Use case reference :	UC09
Class description :	จัดการข้อมูลตัวแทนจำหน่ายสินค้าให้กับร้าน
Attributes :	<ul style="list-style-type: none"> - รหัสตัวแทนจำหน่าย (Vc_Code: string) - ชื่อตัวแทนจำหน่าย (Company_Name_Th: string) - ที่อยู่ (Address: string) - เบอร์โทรศัพท์ (Tel : string) - เบอร์แฟกซ์ (Fax: string) - ผู้ที่ติดต่อ (Contact: string) - รหัสไปรษณีย์ (Zipcode : string) - อีเมล (Email: string) - เลขประจำตัวผู้เสียภาษี (Tax_Id: string)
Responsibility	Collaborations
<ul style="list-style-type: none"> + สร้างรหัสตัวแทนจำหน่าย (CreateRunningVenNo():string) + ค้นหารหัสตัวแทนจำหน่าย(SelectMaxVen():string) + ค้นหาข้อมูลตัวแทนจำหน่าย(But_Search_Account():object vendorinfo) + ดึงข้อมูลตัวแทนจำหน่าย(Search_Detail_Vendor(): collection vendorinfo) + บันทึกข้อมูล(ButSave_Click() : void) + ตรวจสอบข้อมูล (Checkdata(): void) + เพิ่มและอัปเดตตัวแทนจำหน่าย (Insert_Update_Vendor():void) + ลบข้อมูล (ButDelete_Click() :void) + ยกเลิกหน้าจอ (ClearScreen():void) 	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 คำอธิบายคลาส Customer

Class name :	Customer	
Use case reference :	UC10	
Class description :	จัดการข้อมูลลูกค้าของร้าน	
Attributes :	<ul style="list-style-type: none"> - รหัสลูกค้า (txtCusId: string) - ชื่อลูกค้า (txtName: string) - ที่อยู่ (txtAddress : string) - เบอร์โทรศัพท์ (txtTel : string) - เบอร์มือถือ(txtMobile :string) - เบอร์แฟกซ์ (txtFax: string) - รหัสไปรษณีย์ (txtZip_Code : string) - อีเมล (txtEmail: string) 	
	Responsibility	Collaborations
	<ul style="list-style-type: none"> + สร้างรหัสลูกค้า (CreateRunningCusNo():string) + ค้นหารหัสลูกค้า(SelectMaxCus():string) + ค้นหาข้อมูลลูกค้า(But_Search_Account():object customerinfo) + ดึงข้อมูลลูกค้า(Search_Detail_Vendor(): collection customerinfo) + บันทึกข้อมูล(ButSave_Click() : void) + ตรวจสอบข้อมูล (Checkdata(): void) + เพิ่มและอัปเดตข้อมูลลูกค้า (Insert_Update_Vendor():void) + ลบข้อมูล (ButDelete_Click() :void) + ยกเลิกหน้าจอ (ClearScreen():void) 	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.25 คำอธิบายคลาส Purchase

Class name :	Purchase	
Use case reference :	UC05	
Class description :	การจัดซื้อสินค้าจากตัวแทนจำหน่าย	
Attributes :	<ul style="list-style-type: none"> - รหัสตัวแทนจำหน่าย (txtVendor: string) - ชื่อตัวแทนจำหน่าย (txtNameVn: string) - เลขที่ใบสั่งซื้อ(txtPoNo: string) - วันที่ใบสั่งซื้อ (dtpPodate: string) - วันที่รับสินค้า(dtpArrival: string) - วันที่ส่งสินค้า(txtShipTo: string) - จำนวนเงินทั้งหมด(txtTotal: string) 	
	Responsibility	Collaborations
	<ul style="list-style-type: none"> + สร้างเลขที่ใบสั่งซื้อ (CreateRunningPoNo():string) + ค้นหาเลขที่ใบสั่งซื้อ(SelectMaxPoNo():string) + ค้นหาตัวแทนจำหน่าย(But_Search_Account():object Vendorinfo) + ค้นหาใบสั่งซื้อ (ButPoNo_Click():object Poinfo) + ดึงข้อมูลใบสั่งซื้อ (SerchDetailPo(strFindPo):object Poinfo) + ดึงข้อมูลรายการสั่งซื้อ(LoadListPurchase(): collection Poinfo) + ค้นหาราคาซื้อสินค้า (Search_CostGoods(): object Costinfo) + บันทึกข้อมูลการสั่งซื้อ(ButSave_Click():void) + ตรวจสอบข้อมูล(CheckDetail() : void) + จัดเก็บข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า(Insert_Purchase(): void) + จัดเก็บการแก้ไขข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า(Update_PurchaseDtl():void) + คำนวณราคาสินค้าแต่ละรายการ(CalAmount():double) + คำนวณราคาซื้อสินค้า (CalTotolAmt():double) + ลบข้อมูลใบสั่งซื้อ (ButDelete():void) + ยกเลิกหน้าจอ (ClearScreen():void) 	<ul style="list-style-type: none"> Vendor Goods

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.26 คำอธิบายคลาส Receive

Class name :	Receive
Use case reference :	UC12
Class description :	การรับสินค้าเข้าคลังสินค้า
Relations :	Purchase, Goods, Vendor
Attributes :	<ul style="list-style-type: none"> - เลขที่ใบรับสินค้า(txtReceiptNo: string) - เลขที่ใบสั่งซื้อ(txtPoNo: string) - รหัสตัวแทนจำหน่าย (txtVendor: string) - ชื่อตัวแทนจำหน่าย (txtNameVn: string) - หมายเหตุ (txtRemark: string) - วันที่รับสินค้า(dtpReceiptdate: date) - จำนวนเงินทั้งหมด(txtTotal: string)
Responsibility	
Collaborations	
<ul style="list-style-type: none"> + สร้างเลขที่ใบรับสินค้า(CreateRunningReNo():string) + ค้นหาใบสั่งซื้อ (ButPoNo():object Poinfo) + ดึงข้อมูลใบสั่งซื้อ(LoadDataFromPo(): collection Poinfo) + ค้นหาราคาซื้อสินค้า (Search_Goods(): object Costinfo) + บันทึกข้อมูลการสั่งซื้อ(ButSave_Click():void) + ตรวจสอบข้อมูล(CheckDetail() : void) + จัดเก็บข้อมูลการรับสินค้า(Insert_Receive():void) + จัดเก็บการแก้ไขข้อมูลการรับสินค้า(Update_Receive(): void) + คำนวณราคาสินค้าแต่ละรายการ(CalAmount(): double) + คำนวณราคาขายสินค้า (CalTotoLAmt(): double) + ยกเลิกหน้าจอ (ClearScreen():void) 	<ul style="list-style-type: none"> Purchase Goods Goods

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.27 คำอธิบายคลาส SaleOut

Class name :	SaleOut
Use case reference :	UC13
Class description :	การตัดสินค้าจากการขายสินค้า
Attributes :	<ul style="list-style-type: none"> - เลขที่ใบเสร็จ(txtSaleNo: string) - รหัสลูกค้า(txtCustomer: string) - ชื่อลูกค้า (txtNameCus: string) - หมายเหตุ (txtRemark: string) - จำนวนเงินทั้งหมด(txtTotal: string)
Responsibility	Collaborations
<ul style="list-style-type: none"> + สร้างเลขที่ใบเสร็จ(CreateRunningSaleNo():string) + ค้นหารหัสลูกค้า(ButSearchCus():object Customerinfo) + ค้นหาใบเสร็จ (ButSearchSale():object Saleinfo) + แสดงข้อมูลใบเสร็จ(SerchDetailSale() : collection saleinfo) + ค้นหาการขายสินค้า (Search_Goods(): object Priceinfo) + บันทึกข้อมูลการสั่งซื้อ(ButSave_Click0:void) + ตรวจสอบข้อมูล(CheckDetail() : void) + จัดเก็บข้อมูลการขายสินค้า(Insert_SaleOut(): void) + จัดเก็บการแก้ไขข้อมูลการขายสินค้า(Update_SaleDtl(): void) + คำนวณราคาสินค้าแต่ละรายการ(CalAmount():double) + คำนวณราคาขายสินค้า (CalTotalAmt():double) + ลบข้อมูลใบเสร็จ(ButDelete():void) + ยกเลิกหน้าจอ (ClearScreen():void) 	<ul style="list-style-type: none"> Customer Goods Goods

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.28 คำอธิบายคลาส Adjust

Class name :	Adjust
Use case reference :	UC15
Class description :	ปรับปรุงจำนวนสินค้าเข้าหรือออก
Relations :	Goods, Receive, SaleOut
Attributes :	<ul style="list-style-type: none"> - วันที่ปรับปรุง (dtpAdjustdate: string) - เลขที่เอกสาร(txtNo: string) - เลขที่เอกสารอ้างอิง(txtref: string) - หมายเหตุ (txtremark: string) - ปรับปรุงเข้า(ChkIn: boolean) - ปรับปรุงออก(ChkOut: boolean)
Responsibility	Collaborations
<ul style="list-style-type: none"> + สร้างเลขที่เอกสาร (CreateRunningNo():string) + ค้นหาเลขที่เอกสาร(SelectMaxRec():string) + บันทึกหรือแก้ไขข้อมูลปรับปรุงออก(Insert_Sale(): void) + บันทึกหรือแก้ไขข้อมูลปรับปรุงเข้า(Insert_Receive(): void) + แสดงรายการปรับปรุงสินค้า(SerchDetail(): collection Adjustinfo) + คำนวณราคาสินค้าแต่ละรายการ(CalAmount():double) + คำนวณราคาสินค้า (CalTotolAmt():double) + ลบข้อมูล(ButDelete():void) + ยกเลิกหน้าจอ (ClearScreen():void) 	<ul style="list-style-type: none"> SaleOut, Goods Receive, Goods

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

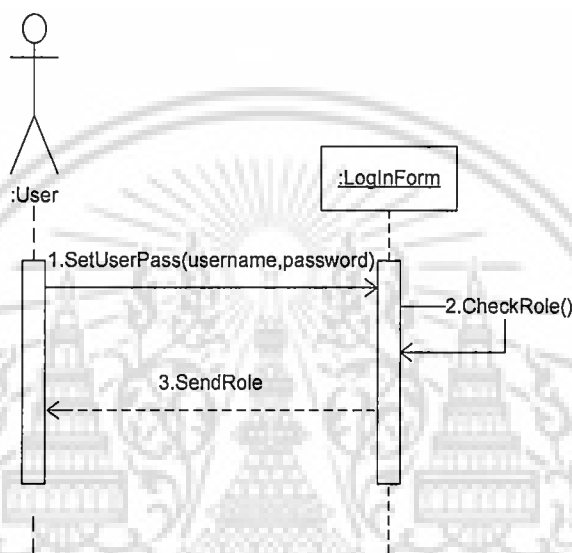
ตารางที่ 4.29 คำอธิบายคลาส CheckProduct

Class name :	CheckProduct
Use case reference :	UC11
Class description :	แสดงรายละเอียดสินค้า ปริมาณสินค้าคงเหลือของสินค้า
Attributes :	- ประเภทสินค้า (txttype: string) - ชื่อประเภทสินค้า (txttypedes: string) - รายละเอียดสินค้า (txtdesc: string)
Responsibility	
Collaborations	
+ ค้นหาประเภทสินค้า (ButSerch_Click() :object Categoryinfo) + ดึงข้อมูลรายการสินค้า(Search_Check() :collection Goodsinfo) + ขกเลิกหน้าจอ (ClearScreen():void)	Goods

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรม

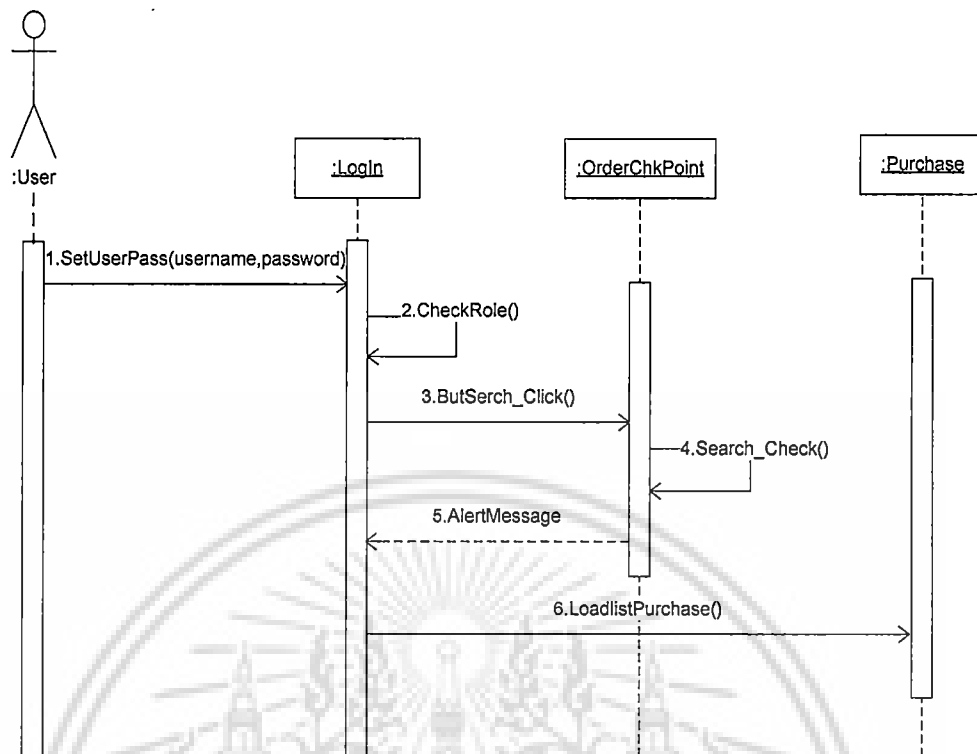
ซีเควนซ์ไดอะแกรม หรือแผนภาพลำดับเหตุการณ์ เป็นแผนภาพที่อธิบายกิจกรรมตามลำดับของเวลาที่เกิดขึ้นระหว่างวัตถุหนึ่งกับอีกวัตถุหนึ่ง โดยลำดับเหตุการณ์การทำงานที่สำคัญของระบบบริหารจัดการสินค้าคงคลังประเภทเคมีเกษตร ซึ่งแต่ละ Use Case Diagram สามารถนำมาแสดงเป็น Sequence Diagram ได้ดังนี้



รูปที่ 4.20 ซีเควนซ์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการ Login เข้าสู่ระบบ

1. ซีเควนซ์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการ Login ดังรูปที่ 4.20 อธิบายการทำงานได้ดังนี้
 1. ผู้ใช้งานระบบระบุ Username และ Password
 2. ระบบทำการตรวจสอบสิทธิการใช้งาน
 3. ถ้ามีข้อมูลการใช้งานระบบจะเข้าสู่หน้าเมนูหลัก แต่ถ้าระบุ Username และ Password ไม่ถูกต้องก็จะมีข้อความแจ้งเตือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.21 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมอธิบายขั้นตอนการแจ้งเตือนการสั่งซื้อ

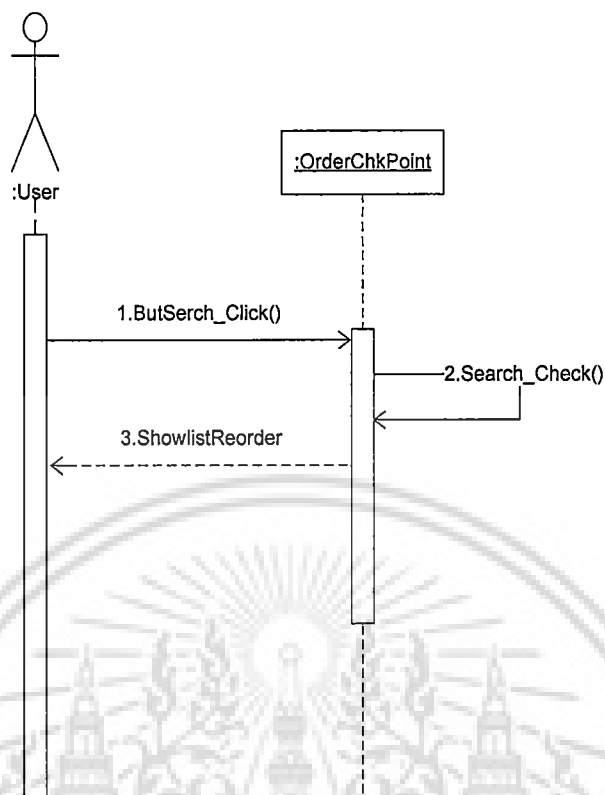
2. ซีควเอนซ์ไดอะแกรมอธิบายขั้นตอนการแจ้งเตือนการสั่งซื้อ ดังรูปที่ 4.21 อธิบายการทำงานได้ดังนี้

1. เมื่อเริ่มต้นแสดงหน้าเมนูหลัก ระบบจะตรวจสอบสิทธิการรับทราบการแจ้งเตือนการสั่งซื้อสินค้า

2. ระบบทำการตรวจสอบรายการสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อแล้วแสดงการแจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานที่มีสิทธิทราบว่า มีสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ

3. ผู้ใช้สามารถคลิกเลือกทำรายการสั่งซื้อสินค้าได้โดยอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

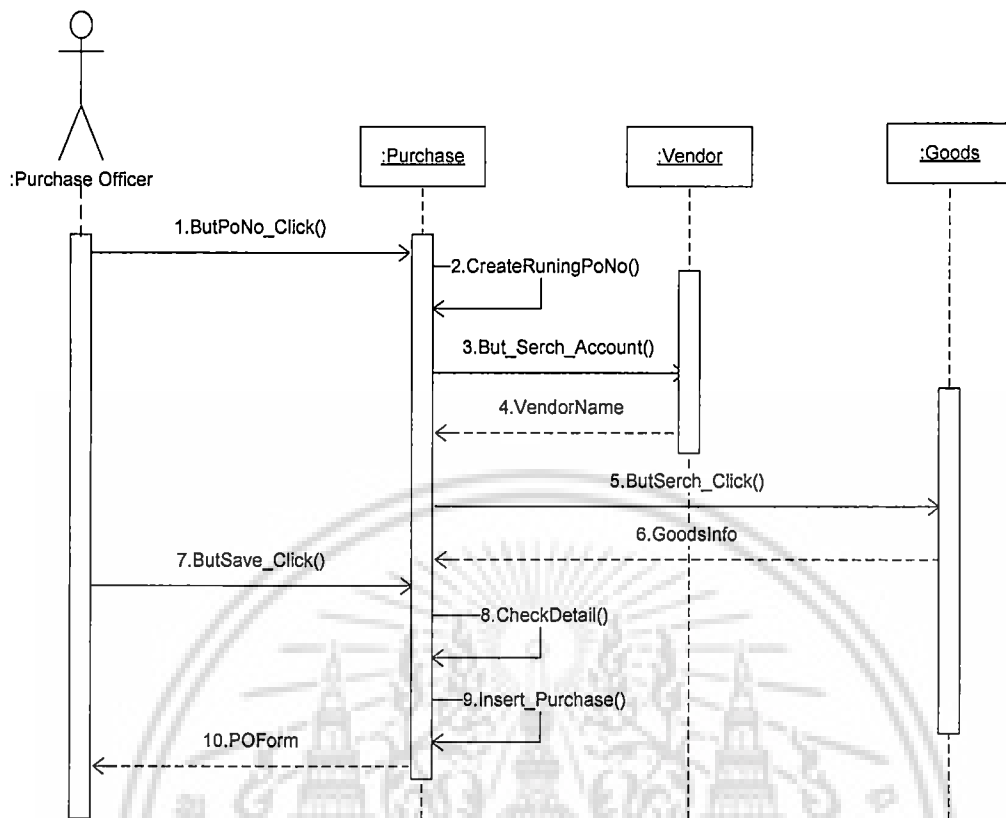


รูปที่ 4.22 ซีควেনซ์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการตรวจสอบสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ

3. ซีควেনซ์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการจัดการตรวจสอบสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ ดังรูปที่ 4.22 อธิบายการทำงานได้ดังนี้

1. User (Purchase Officer/Manager) เรียกหน้าจอการตรวจสอบสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ
2. ระบบตรวจสอบรายการสินค้าและแสดงข้อมูลรายการสินค้าทั้งหมด
3. ระบบตรวจสอบรายการสินค้าตามประเภทสินค้าและแสดงในหน้าจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

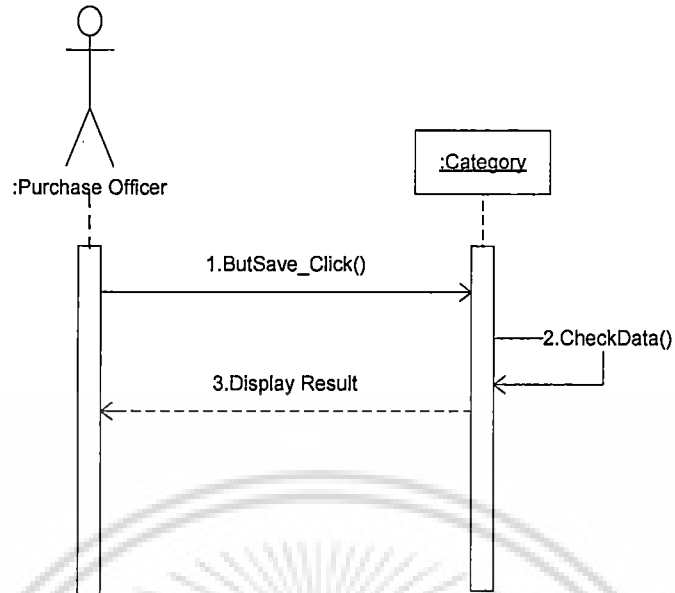


รูปที่ 4.23 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการออกไปสั่งซื้อสินค้า

4. ซีควเอนซ์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการออกไปสั่งซื้อสินค้า ดังรูปที่ 4.23 อธิบายการทำงานได้ดังนี้

1. เมื่อเปิดหน้าจอการสั่งซื้อสินค้า ระบบจะทำการสร้างเลขที่ใบสั่งซื้อให้อัตโนมัติ
2. เลือกตัวแทนจำหน่ายสินค้าที่จะซื้อและระบุข้อมูลต่างๆ
3. เลือกสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อและระบุจำนวนที่ต้องการสั่งซื้อ
4. ระบบทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและจัดเก็บข้อมูล
5. ระบบออกไปสั่งซื้อสินค้าที่จัดเก็บข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

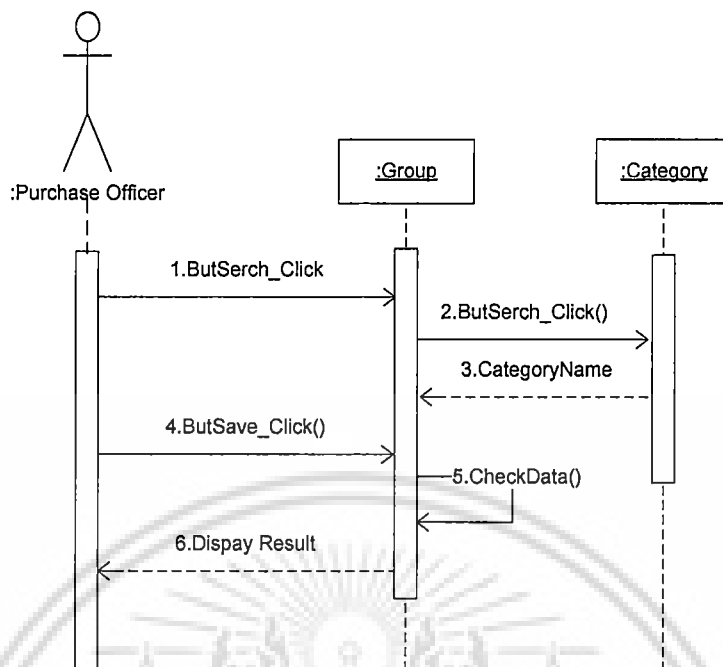


รูปที่ 4.24 ซีควেনซ์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสจัดการประเภทสินค้า

5. ซีควেনซ์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการจัดการประเภทสินค้า ดังรูปที่ 4.24 อธิบายการทำงานได้ดังนี้

1. Purchase Officer ระบุรหัส ชื่อประเภทสินค้า ยอดคงเหลือขั้นต่ำที่ต้องสั่งซื้อในการเพิ่มประเภทสินค้าใหม่
2. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลและจัดเก็บข้อมูล
3. ระบบแจ้งการจัดเก็บข้อมูลเสร็จสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

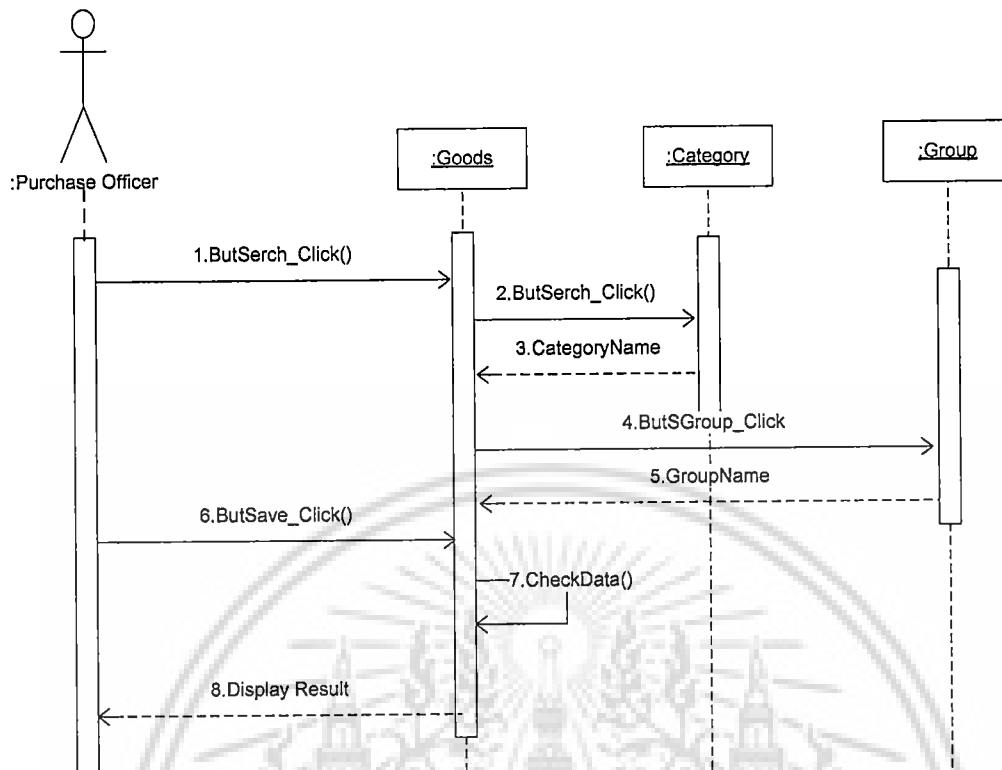


รูปที่ 4.25 ซีควেনซ์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสจัดการกลุ่มสินค้า

6. ซีควেনซ์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการจัดการกลุ่มสินค้า ดังรูปที่ 4.25 อธิบายการทำงาน
ได้ดังนี้

1. Purchase Officer เลือกประเภทสินค้า
2. ระบบแสดงข้อมูลชื่อสินค้า
3. Purchase Officer ระบุรหัสและชื่อกลุ่มสินค้าที่ต้องการเพิ่ม
4. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูล แล้วทำการจัดเก็บ
5. ระบบแจ้งการจัดเก็บข้อมูลเสร็จสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



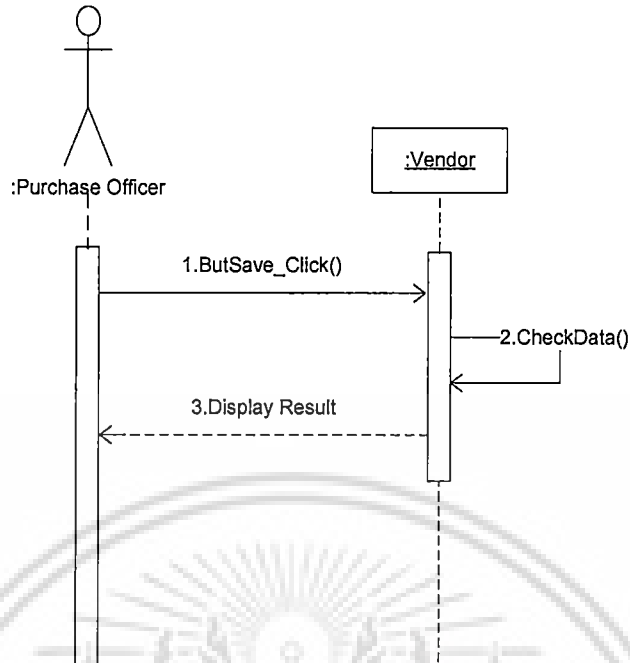
รูปที่ 4.26 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสจัดการรายการสินค้า

ดังนี้

7. ซีควเอนซ์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการรายการสินค้า ดังรูปที่ 4.26 อธิบายการทำงานได้

1. Purchase Officer ระบุประเภทสินค้า
2. ระบบค้นหาข้อมูลประเภทสินค้าและแสดงชื่อประเภทสินค้า
3. Purchase Officer ระบุกลุ่มสินค้า
4. ระบบค้นหากลุ่มและแสดงชื่อกลุ่มตามประเภทสินค้า
5. Purchase Officer ระบุชื่อ รายละเอียดการใช้งาน ราคาต่อหน่วย และหน่วยนับ
6. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูล แล้วทำการจัดเก็บ
7. ระบบแจ้งการจัดเก็บข้อมูลเสร็จสิ้น

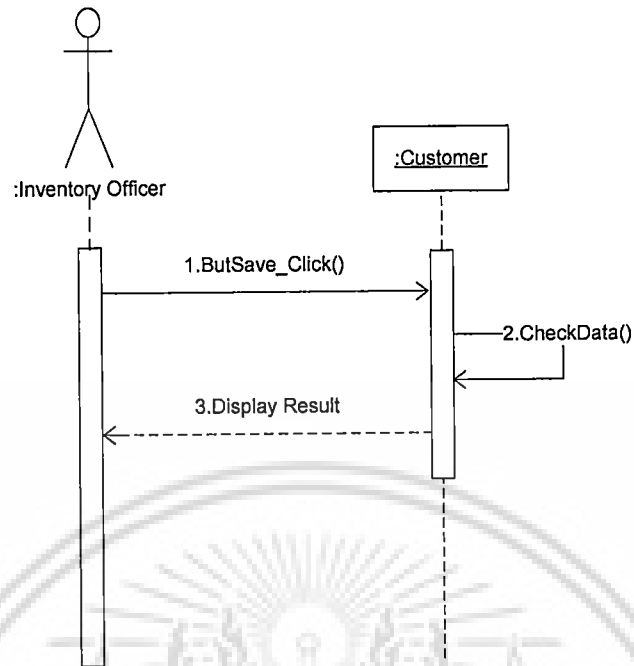
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.27 ซีควেনซ์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการจัดการข้อมูลตัวแทนจำหน่าย

8. ซีควেনซ์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการจัดการข้อมูลตัวแทนจำหน่ายดังรูปที่ 4.27 อธิบายการทำงานได้ดังนี้

1. Purchase Officer ระบุข้อมูลตัวแทนจำหน่าย
2. ระบบตรวจสอบการระบุข้อมูล
3. ระบบแจ้งการจัดเก็บข้อมูลเสร็จสิ้น

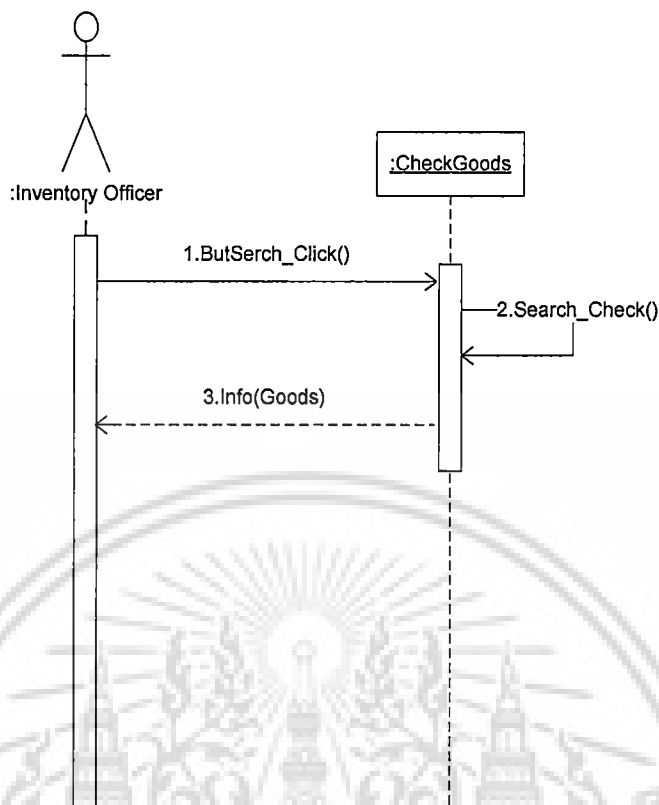


รูปที่ 4.28 ซีเควนซ์ไดอะแกรมอธิบายขั้นตอนการจัดการข้อมูลตัวแทนลูกค้า

9. ซีเควนซ์ไดอะแกรมอธิบายขั้นตอนการจัดการข้อมูลตัวแทนจำหน่าย ดังรูปที่ 4.28 อธิบายการทำงานได้ดังนี้

1. Inventory Officer ระบุข้อมูลลูกค้า
2. ระบบตรวจสอบการระบุข้อมูล
3. ระบบแจ้งการจัดเก็บข้อมูลเสร็จสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

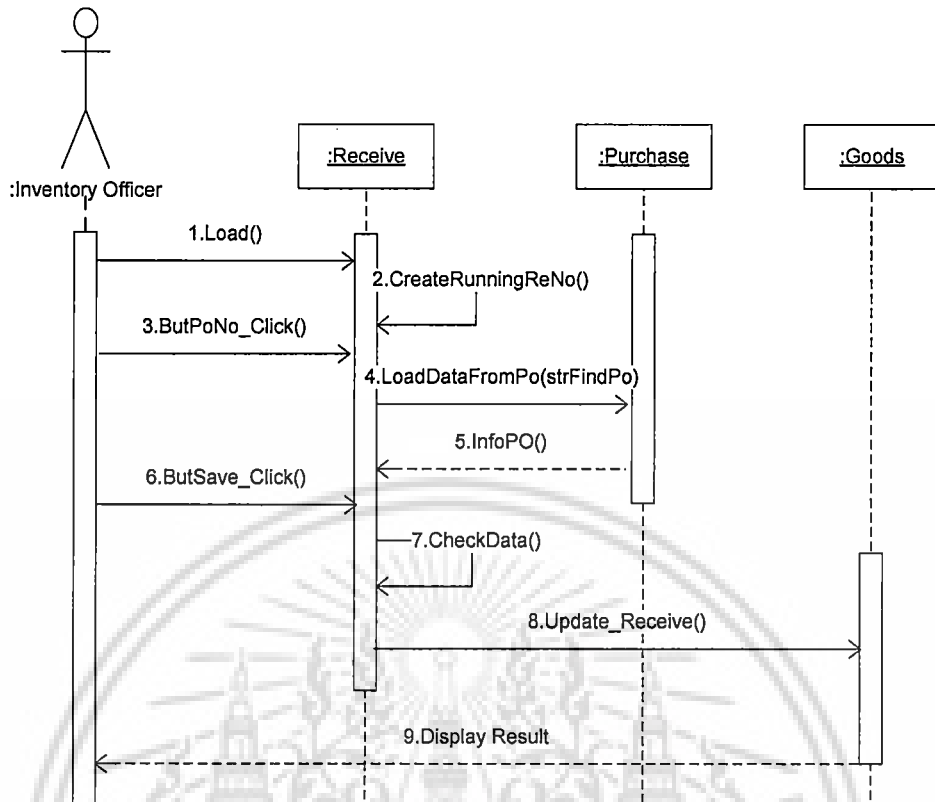


รูปที่ 4.29 ซีควেনซ์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการตรวจสอบสินค้า

10. ซีควেনซ์ไดอะแกรมอธิบายยูสเคสการจัดการตรวจสอบสินค้าดังรูปที่ 4.29 อธิบายการทำงานได้ดังนี้

1. Inventory Officer เรียกหน้าจอลตรวจสอบสินค้า
2. ระบบตรวจสอบรายการสินค้าและแสดงข้อมูลรายการสินค้าทั้งหมด
3. Inventory Officer ระบุเงื่อนไขการตรวจสอบ
4. ระบบตรวจสอบรายการสินค้าตามเงื่อนไขและแสดงในหน้าจอลตรวจสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

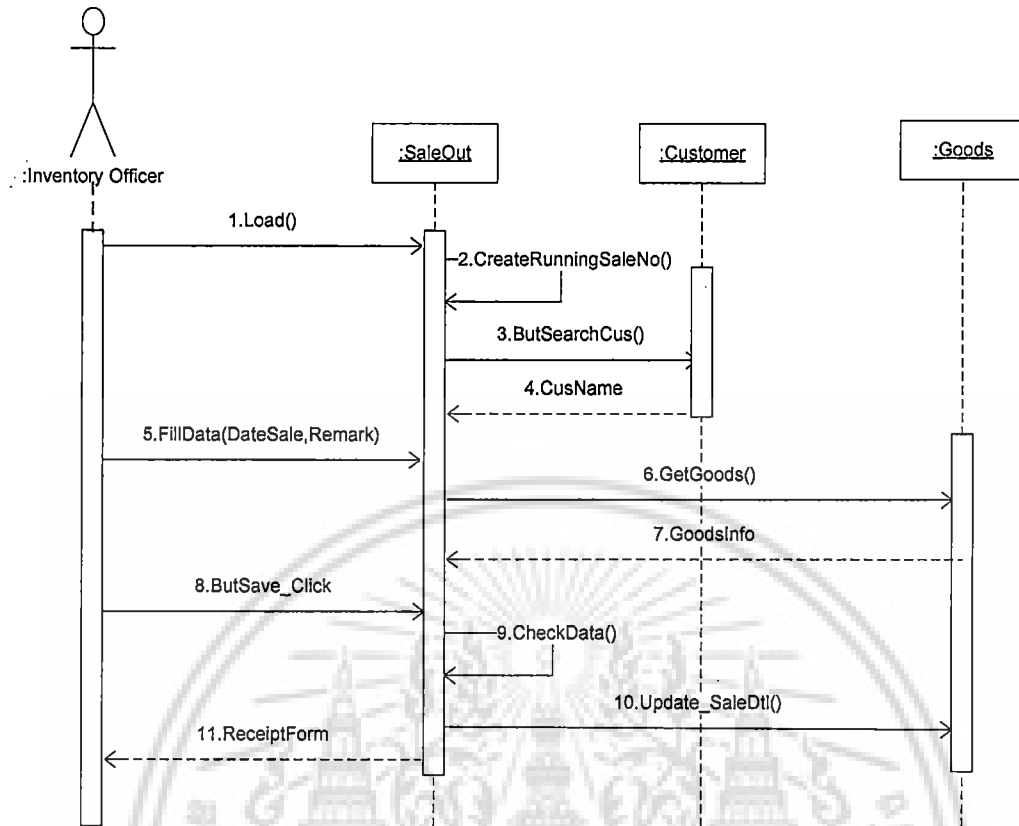


รูปที่ 4.30 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมอธิบายยุทธศาสตร์การรับสินค้าเข้าสต็อก

11. ซีควเอนซ์ไดอะแกรมอธิบายยุทธศาสตร์การรับสินค้าเข้าสต็อก ดังรูปที่ 4.30 อธิบายการทำงานได้ดังนี้

1. เมื่อเปิดหน้าจอการสั่งซื้อสินค้า ระบบจะทำการสร้างเลขที่ใบรับสินค้าให้อัตโนมัติ
2. Inventory Officer เลือกใบสั่งซื้อที่จะรับสินค้าเข้าระบบแสดงข้อมูลใบสั่งซื้อ
3. Inventory Officer ระบุวันที่รับสินค้า รายการสินค้า และจำนวนที่รับ
4. ระบบทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและจัดเก็บข้อมูล
5. ระบบอัปเดตจำนวนสินค้าในระบบคลังสินค้า
6. ระบบแจ้งการจัดเก็บข้อมูลเสร็จสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

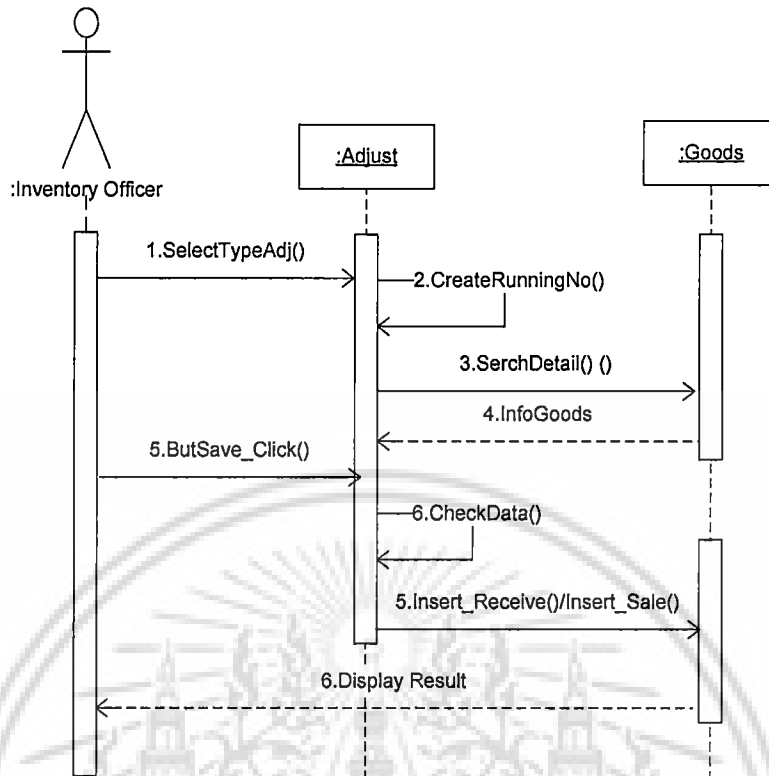


รูปที่ 4.31 ซีเควนซ์ไดอะแกรมอธิบายยุทธศาสตร์ตัดสินค้าออกจากสต็อก

12. ซีเควนซ์ไดอะแกรมอธิบายยุทธศาสตร์ตัดสินค้าออกจากสต็อก ดังรูปที่ 4.31 อธิบายการทำงานได้ดังนี้

1. เมื่อเปิดหน้าจอการสั่งซื้อสินค้า ระบบจะทำการสร้างเลขที่ใบเสร็จรับเงินให้อัตโนมัติ
2. ระบุข้อมูลลูกค้า
3. Inventory Officer ระบุข้อมูลการขาย
4. ระบุรายการสินค้าและจำนวนที่ขาย
4. ระบบทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและจัดเก็บข้อมูล
5. ระบบอัปเดตจำนวนสินค้าในระบบคลังสินค้า
6. ระบบแจ้งการจัดเก็บข้อมูลเสร็จสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.32 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมอธิบายขั้นตอนการปรับปรุงสินค้า

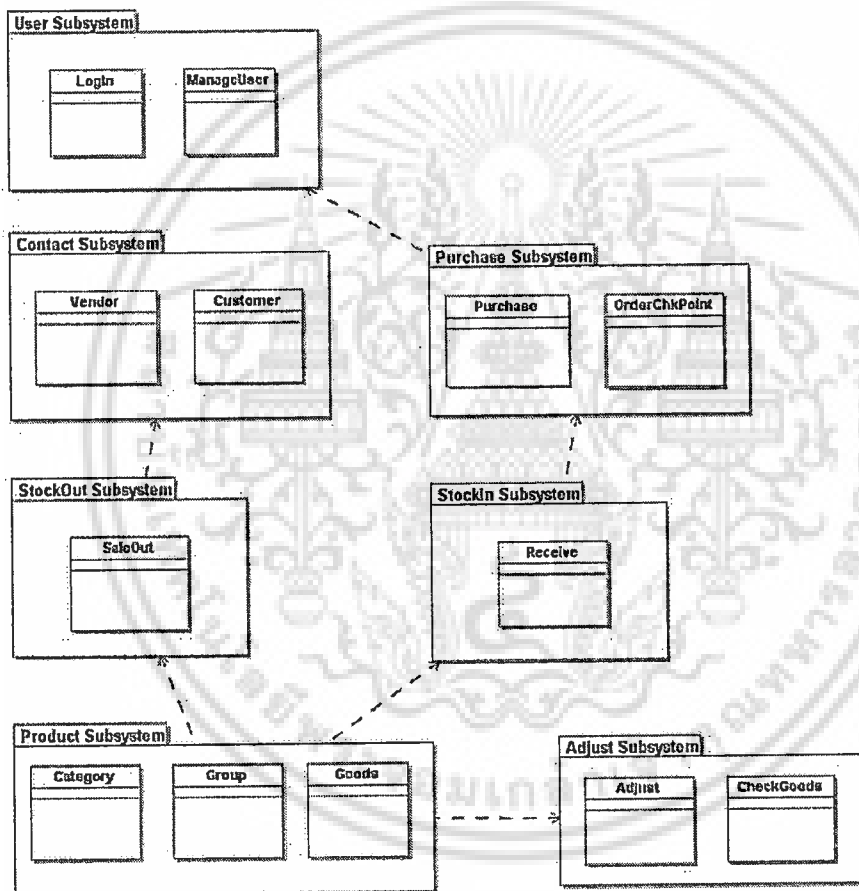
13. ซีควเอนซ์ไดอะแกรมอธิบายขั้นตอนการปรับปรุงสินค้าในสต็อก ดังรูปที่ 4.32 อธิบายการทำงานได้ดังนี้

1. Inventory Officer ระบุข้อมูลการปรับปรุง
2. เลือกประเภทการปรับปรุง
3. ระบบสร้างเลขที่เอกสารการปรับปรุงอัตโนมัติ
4. เลือกรายการสินค้าที่จะทำการปรับปรุงจำนวนระบบจะแสดงข้อมูลสินค้า
5. เมื่อกดปุ่มบันทึกที่ระบบจะตรวจสอบการระบุข้อมูล
6. ระบบอัปเดตจำนวนสินค้าในระบบ
7. ระบบแจ้งการจัดเก็บข้อมูลเสร็จสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 แพคเกจไดอะแกรม

แผนภาพแพคเกจไดอะแกรม เป็นแผนภาพที่แสดงกลุ่มของคลาส ที่มีความสัมพันธ์กันไว้ได้ด้วยกัน เพื่อแบ่งระบบงานใหญ่ออกเป็นระบบย่อย (Subsystem) สำหรับการพัฒนา แล้วจึงนำระบบงานย่อยแต่ละแพคเกจมารวมกันเป็นระบบงานใหญ่ โดยในระบบบริหารจัดการสินค้าคงคลังประเภทเคมีเกษตร แบ่งเป็นระบบย่อยตามเมนูฟังก์ชันการทำงานของระบบ แสดงเป็น Package diagram ได้ดังรูปที่ 4.33

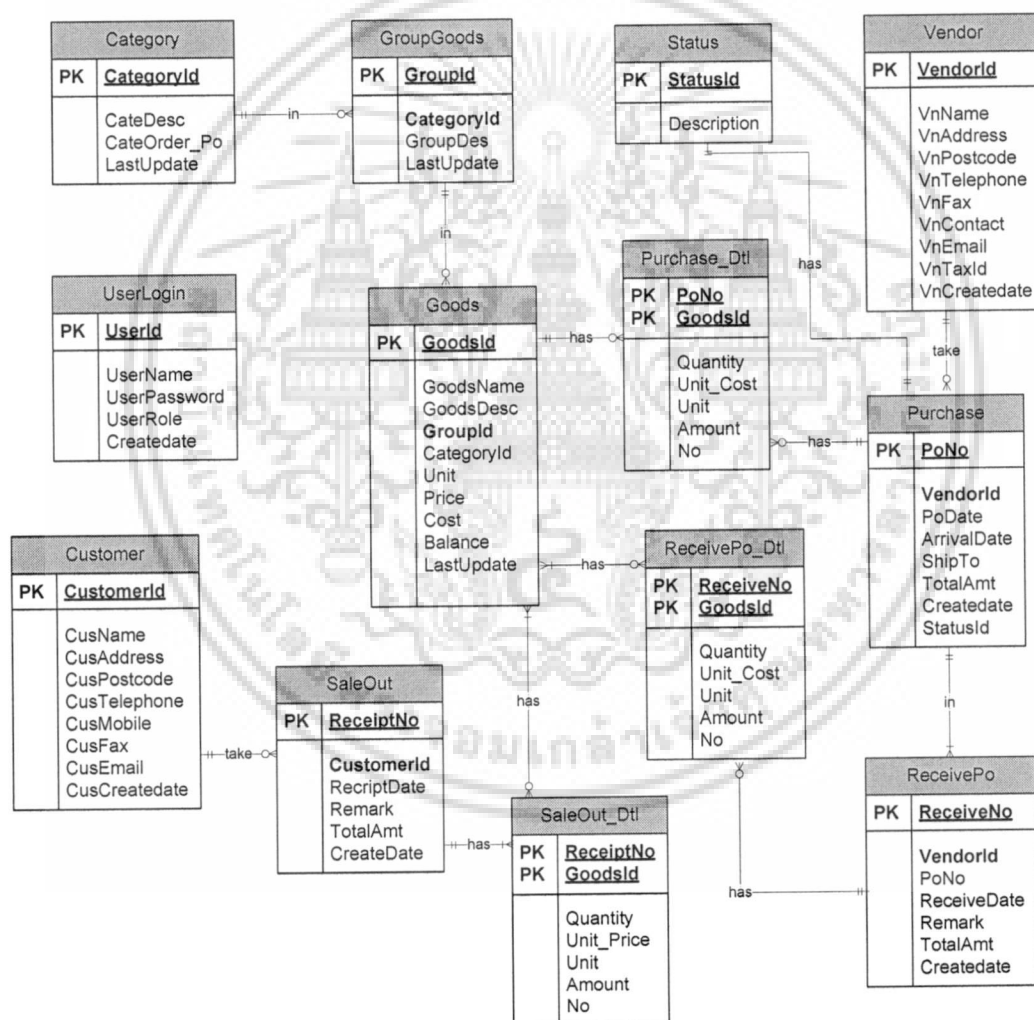


รูปที่ 4.33 แพคเกจไดอะแกรมระบบบริหารจัดการสินค้าคงคลังประเภทเคมีเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 การออกแบบฐานข้อมูล

การนำแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี มาใช้ในการออกแบบฐานข้อมูล เพื่อนำเสนอรายละเอียดด้านโครงสร้างฐานข้อมูล และเนื่องจากระบบฐานข้อมูลที่นำมาใช้เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ จึงทำการปรับคลาสไดอะแกรมไปเป็นแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีเพื่อสร้างเป็นระบบบริหารจัดการสินค้าคงคลังประเภทเคมีเกษตร ซึ่งประกอบด้วย เอนทิตี 13 ดังรูปที่ 4.34



รูปที่ 4.34 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของระบบบริหารจัดการสินค้าคงคลังประเภทเคมีเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 พจนานุกรมข้อมูล

จากอีอาร์ไอเดอะแกรม สามารถแสดงรายละเอียดทั้งหมดได้ตามพจนานุกรมข้อมูลในตารางที่ 4.30-4.42 ดังนี้

ตารางที่ 4.30 รายละเอียดตาราง UserLogin

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
UserId	รหัสตัวแทนจำหน่าย	varchar(5)	PK	
UserName	ชื่อบริษัท	varchar(100)		
UserPassword	รหัสผ่าน	varchar(10)		
UserRole	ตำแหน่ง	varchar(50)		
Createdate	วันที่บันทึก	decimal(9, 0)		

ตารางที่ 4.31 รายละเอียดตาราง Status

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
StatusId	รหัส	char(1)	PK	
Description	รายละเอียด	varchar(30)		

ตารางที่ 4.32 รายละเอียดตาราง Vendor

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
VendorId	รหัสตัวแทนจำหน่าย	varchar(10)	PK	
VnName	ชื่อตัวแทนจำหน่าย	varchar(100)		
VnAddress	ที่อยู่	varchar(200)		
VnPostcode	รหัสไปรษณีย์	varchar(10)		
VnTelephone	โทรศัพท์	varchar(15)		
VnFax	แฟกซ์	varchar(15)		
VnContact	ผู้ติดต่อ	varchar(60)		
VnEmail	อีเมลล์	varchar(60)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.32 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
VnTaxId	เลขประจำผู้เสียภาษี	varchar(20)		
VnCreatedate	วันที่บันทึก	decimal(9, 0)		

ตารางที่ 4.33 รายละเอียดตาราง Customer

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
CustomerId	รหัสลูกค้า	varchar(10)	PK	
CusName	ชื่อลูกค้า	varchar(100)		
CusAddress	ที่อยู่	varchar(200)		
CusPostcode	รหัสไปรษณีย์	varchar(10)		
CusTelephone	เบอร์โทรศัพท์	varchar(15)		
CusMobile	เบอร์มือถือ	varchar(10)		
CusFax	แฟกซ์	varchar(15)		
CusEmail	อีเมล	varchar(60)		
CusCreatedate	วันที่บันทึก	decimal (9, 0)		

ตารางที่ 4.34 รายละเอียดตาราง Category

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
CategoryId	รหัสประเภทสินค้า	varchar(5)	PK	
CateDesc	รายละเอียด	varchar(80)		
CateOrder_Po	จำนวนที่ต้องสั่งซื้อ	integer		
LastUpdate	วันที่แก้ไขล่าสุด	decimal(9, 0)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.35 รายละเอียดตาราง GroupGoods

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
GroupId	รหัสกลุ่มสินค้า	varchar(5)	PK	
CategoryId	รหัสประเภทสินค้า	varchar(5)	FK	
GroupDes	รายละเอียดกลุ่มสินค้า	varchar(80)		
LastUpdate	วันที่แก้ไขล่าสุด	decimal(9, 0)		

ตารางที่ 4.36 รายละเอียดตาราง Goods

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
GoodsId	รหัสสินค้า	varchar(10)	PK	
GoodsName	ชื่อสินค้า	varchar(100)		
GoodsDesc	รายละเอียดสินค้า	varchar(400)		
GroupId	กลุ่มสินค้า	varchar(5)	FK	
Unit	หน่วยนับสินค้า	varchar(30)		
Price	ราคาซื้อ	decimal(10, 2)		
Cost	ราคาขาย	decimal(10, 2)		
Balance	จำนวนคงเหลือ	integer		
LastUpdate	วันที่ทำการปรับปรุงล่าสุด	decimal(9, 0)		
CategoryId	ประเภทสินค้า	char(1)	FK	

ตารางที่ 4.37 รายละเอียดตาราง Purchase

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
PoNo	เลขที่ใบสั่งซื้อ	varchar(11)	PK	
VendorId	รหัสตัวแทนจำหน่าย	varchar(10)	FK	
PoDate	วันที่สั่งซื้อ	decimal(9, 0)		
ArrivalDate	วันที่ส่งสินค้า	decimal(9, 0)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.37 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
ShipTo	สถานที่จัดส่ง	varchar(100)		
TotalAmt	จำนวนเงิน	decimal(10, 2)		
Createdate	วันที่ทำรายการ	decimal(9, 0)		
StatusId	สถานะไปสั่งซื้อ	char(1)	FK	

ตารางที่ 4.38 รายละเอียดตาราง Purchase_Dtl

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
PoNo	เลขที่ไปสั่งซื้อ	varchar(11)	PK,FK	
GoodsId	รหัสสินค้า	varchar(10)	PK,FK	
Quantity	จำนวนสั่งซื้อ	integer		
Unit_Cost	ราคาต่อหน่วย	decimal(10, 2)		
Unit	หน่วยนับสินค้า	varchar(20)		
Amount	จำนวนเงินสุทธิ	decimal(10, 2)		
No	ลำดับที่	integer		

ตารางที่ 4.39 รายละเอียดตาราง ReceivePo

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
ReceiveNo	เลขที่ใบรับ	varchar(8)	PK	
VendorId	รหัสตัวแทนจำหน่าย	varchar(10)	FK	
PoNo	เลขที่ไปสั่งซื้อ	varchar(11)	FK	
ReceiveDate	วันที่รับสินค้า	decimal(9, 0)		
Remark	หมายเหตุ	varchar(100)		
TotalAmt	จำนวนเงิน	decimal (10,2)		
Createdate	วันที่ทำรายการ	decimal(9, 0)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.40 รายละเอียดตาราง ReceivePo_Dtl

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
ReceiveNo	เลขที่ใบรับ	varchar(8)	PK	
GoodsId	รหัสสินค้า	varchar(10)	PK,FK	
Quantity	จำนวนสั่งซื้อ	integer		
Unit_Cost	ราคาซื้อต่อหน่วย	decimal(10,2)		
Unit	หน่วยนับสินค้า	varchar(20)		
Amount	จำนวนเงินสุทธิ	decimal(10,2)		
No	ลำดับที่	integer		

ตารางที่ 4.41 รายละเอียดตาราง SaleOut

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
ReceiptNo	เลขที่เอกสาร	varchar(8)	PK	
CustomerId	รหัสลูกค้า	varchar(10)		
ReciptDate	วันที่ขายสินค้า	decimal(9,0)		
Remark	หมายเหตุ	varchar(100)		
TotalAmt	จำนวนเงิน	decimal (10,2)		
CreateDate	วันที่ออกใบเสร็จ	decimal(9,0)		

ตารางที่ 4.42 รายละเอียดตาราง SaleOut_Dtl

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
SaleNo	เลขที่เอกสาร	varchar(8)	PK	
GoodsId	รหัสสินค้า	varchar(10)	PK,FK	
Quantity	จำนวนขาย	integer		
Unit_Price	ราคาขายต่อหน่วย	decimal(10,2)		
Unit	หน่วยนับสินค้า	varchar(20)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.42 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Amount	จำนวนเงินสุทธิ	decimal(10,2)		
No	ลำดับที่	integer		



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การพัฒนาระบบ

5.1 เครื่องมือและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบบริหารจัดการสินค้าคงคลังประเภทเคมีเกษตร โครงการนี้ ใช้ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และเครื่องมือในการพัฒนาดังนี้

5.1.1 ฮาร์ดแวร์

- เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
- หน่วยประมวลผล Intel(R) Core(TM)2 Duo 2.0 GHz
- หน่วยความจำ(Ram) 2.00 GB
- ฮาร์ดดิสก์(Hard disk) 250 GB

5.1.2 ซอฟต์แวร์และเครื่องมือ

- ระบบปฏิบัติการ (Operation System) Windows Vista Business
- ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) Microsoft SQL Server 2008 R2
- เครื่องมือการพัฒนาโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2010 (VB.net)
- เครื่องมือสร้างแผนภาพยูเอ็มแอล Magic Draw UML version 16.0

5.2 การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

การออกแบบส่วนประสานงานกับผู้ใช้ เป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญ เนื่องจากการออกแบบที่ดีนั้นจะมีส่วนช่วยให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ง่าย และสะดวกมากขึ้น ซึ่งหากการออกแบบส่วนของการติดต่อกับผู้ใช้มีความซับซ้อน ทำให้ผู้ใช้งานไม่ยอมใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้นได้ ดังนั้นการออกแบบโครงการนี้จึงได้แบ่งส่วนของการประสานงานกับผู้ใช้ตามกลุ่มการใช้งานต่างๆดังนี้

- เมนูการจัดการผู้ใช้
 - หน้าจอการจัดการผู้ใช้
- เมนูการจัดการผู้ซื้อ-ผู้ขาย
 - หน้าจอการจัดการตัวแทนจำหน่าย
 - หน้าจอการจัดการลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

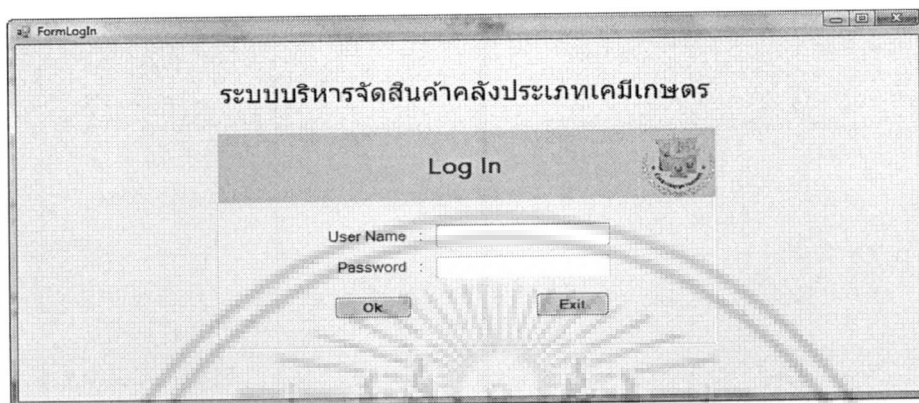
- **เมนูการจัดการสินค้า**
 - หน้าจอประเภทสินค้า
 - หน้าจอกลุ่มสินค้า
 - หน้ารายการสินค้า
- **เมนูการจัดซื้อสินค้า**
 - หน้าจอการตั้งซื้อสินค้า
 - หน้าจอการตรวจสอบสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ
- **เมนูการรับสินค้า**
 - หน้าจอการรับสินค้า
- **เมนูการตัดสินค้า**
 - หน้าจอการขายสินค้า
- **เมนูการตรวจสอบ/ปรับปรุงสินค้า**
 - หน้าจอการตรวจสอบสินค้า
 - หน้าจอการปรับปรุงสินค้า
- **เมนูรายงาน**
 - รายงานสรุปสินค้าเข้าประจำเดือน
 - รายงานสรุปยอดขายสินค้าประจำเดือน
 - รายงานสรุปยอดสินค้าคงเหลือในคลังสินค้า
- **เมนูออกจากระบบ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 รายละเอียดการพัฒนาระบบ

5.3.1 หน้าจอการเข้าใช้งานระบบ

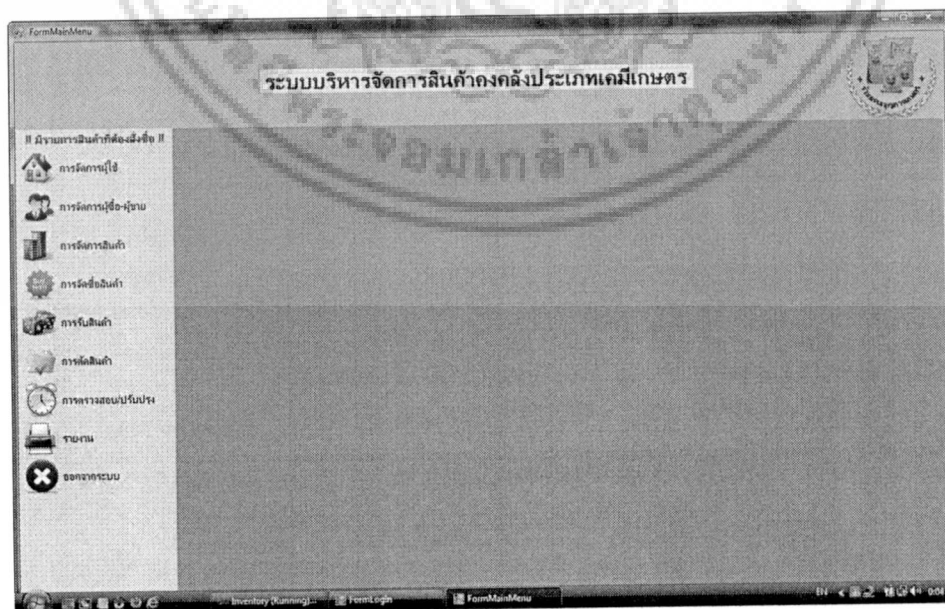
เมื่อผู้ใช้งานระบบเข้าใช้งานระบบ จะปรากฏหน้าจอการตรวจสอบสิทธิการใช้งาน ดังรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 หน้าจอการ LogIn เข้าระบบ

5.3.2 หน้าจอเมนูหลัก

เมื่อผู้ใช้งานสามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบได้ จะเข้าสู่หน้าเมนูหลัก ซึ่งผู้ใช้ที่งานที่เป็นผู้จัดการร้าน และฝ่ายจัดซื้อ จะสามารถเห็นข้อความแจ้งเตือนหากมีรายการสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ โดยผู้ใช้งานสามารถคลิกที่ข้อความแจ้งเตือนและระบบจะเข้าสู่หน้าจอการสั่งซื้อสินค้าโดยอัตโนมัติ



รูปที่ 5.2 หน้าจอเมนูหลักของระบบ


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.3 หน้าจอการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

ผู้จัดการร้านจะมีสิทธิ จัดการกับข้อมูลผู้ใช้ ในส่วนของการเพิ่มข้อมูล แก้ไข และลบข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

รูปที่ 5.3 หน้าจอการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

5.3.4 หน้าจอการจัดการข้อมูลตัวแทนจำหน่าย

หน้าจอสําหรับการเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลตัวแทนจำหน่าย โดยเมื่อคลิกปุ่ม  ระบบจะแสดงหน้าเมนูย่อยแสดงข้อมูลตัวแทนจำหน่ายทั้งหมดดังรูปที่ 5.5

กรณีการเพิ่มข้อมูล ให้ระบบจะทำการสร้างรหัสตัวแทนจำหน่ายให้โดยอัตโนมัติ ระบุข้อมูลต่างๆ แล้วกดปุ่มบันทึก

กรณีการแก้ไขข้อมูล ให้คลิกปุ่ม  เลือกตัวแทนจำหน่ายที่ต้องการแก้ไขข้อมูล แล้วทำการแก้ไขข้อมูล แล้วกดปุ่มบันทึก

กรณีการลบข้อมูล ให้คลิกปุ่ม  เลือกตัวแทนจำหน่ายที่ต้องการลบข้อมูล กดปุ่มลบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การ จัด ข้อมูล ตัว แทน จำ หาย (Vendor Management)

รหัสบริษัท V005

ชื่อบริษัท

ที่อยู่

รหัสไปรษณีย์

โทรศัพท์

แฟกซ์

ผู้ติดต่อ

E-mail

เลขที่ประจำตัวผู้เสีย

บันทึก ลบ ยกเลิก ปิด

รูปที่ 5.4 หน้าจอการจัดการข้อมูลตัวแทนจำหน่ายสินค้า

ค้นหา


รหัส	ชื่อ	ที่อยู่
V001	หจก.กาญจนบุรีอิมรชย์	97/2 หมู่ 2 ถ.แสงสุดโบ ต.ท่าโล อ.ท่มมิ่ง
V002	บ.เคไอเค อโกรเทรด จำกัด	959 ถ.ช้างเผือก ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา
V003	บ.โปรเจ็ค ฟิลล์	605/27-28 ซอยลาดพร้าว 87 ถนนลาดพร้าว
V004	บริษัท ไทยเซ็นทรัลเคมี จำกัด(มหาชน)	21/35, 21/37-46 อาคารไทยวา 1 ชั้น 14

ตกลง ปิด

รูปที่ 5.5 หน้าจอการค้นหาตัวแทนจำหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

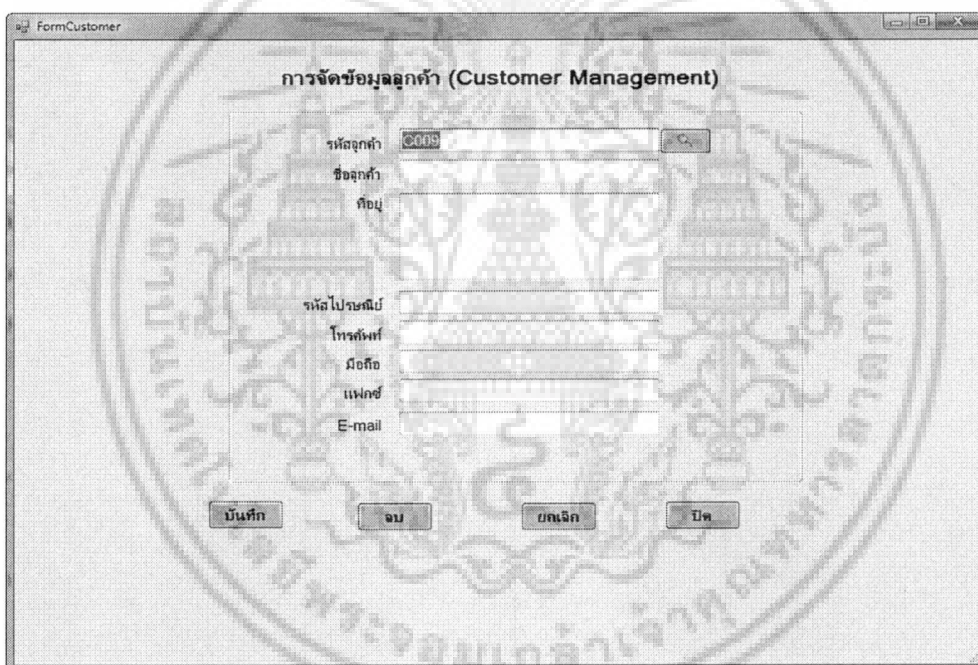
5.3.5 หน้าจอการจัดการข้อมูลลูกค้า

หน้าจอสำหรับการเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลลูกค้า โดยเมื่อคลิกปุ่ม  ระบบจะแสดงหน้าเมนูย่อยแสดงข้อมูลลูกค้าทั้งหมดดังรูปที่ 5.7

กรณีการเพิ่มข้อมูล ระบบจะทำการสร้างรหัสลูกค้าให้โดยอัตโนมัติ ระบุข้อมูลต่างๆ แล้วกดปุ่มบันทึก

กรณีการแก้ไขข้อมูล ให้คลิกปุ่ม  เลือกลูกค้าที่ต้องการแก้ไขข้อมูล ทำการแก้ไขข้อมูล แล้วกดปุ่มบันทึก

กรณีการลบข้อมูล ให้คลิกปุ่ม  เลือกลูกค้าที่ต้องการลบข้อมูล กดปุ่มลบ



The screenshot shows a web application window titled "FormCustomer" with a central form titled "การจัดการข้อมูลลูกค้า (Customer Management)". The form contains several input fields: "รหัสลูกค้า" (Customer ID) with the value "0009" and a search icon; "ชื่อลูกค้า" (Customer Name); "นาม" (Surname); "รหัสไปรษณีย์" (Postal Code); "โทรศัพท์" (Telephone); "มือถือ" (Mobile Phone); "แฟกซ์" (Fax); and "E-mail". At the bottom of the form, there are four buttons: "บันทึก" (Save), "ลบ" (Delete), "ยกเลิก" (Cancel), and "ปิด" (Close). The background of the page features a large, faint watermark of the Thai national emblem.

รูปที่ 5.6 หน้าจอการจัดการข้อมูลลูกค้า


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


รหัส	ชื่อ	ที่อยู่
C001	นายมานพ บุญส่ง	12 หมู่ 12 ต.บ้านควน อ.หลังสวน จ.ชุมพร
C002	นายดำรงก กนชื้อ	170 หมู่ 18 ต.นาขา อ.หลังสวน จ.ชุมพร
C003	นางบุญศรี นิมนวล	12 หมู่ 12 ต.บ้านควน อ.หลังสวน จ.ชุมพร
C004	นายธรรมรงค์ มาดี	29 หมู่ 1 ต.นาพญา อ.หลังสวน จ.ชุมพร
C005	นางบุญนิยม สรรเสริญ	10 หมู่ 18 ต.นาขา อ.หลังสวน จ.ชุมพร
C006	นางลมน แก้วพร้อม	120/16 ต.คลองหลวง อ.ละแม จ.ชุมพร
C007	นายสมศักดิ์ สุขสวัสดิ์	3/8 หมู่ 2 ต.หาดยาย อ.หลังสวน จ.ชุมพร
C008	นางจำเนียร มั่นคง	19 หมู่ 2 ต.นาขา อ.หลังสวน จ.ชุมพร

รูปที่ 5.7 หน้าจอการค้นหาลูกค้า

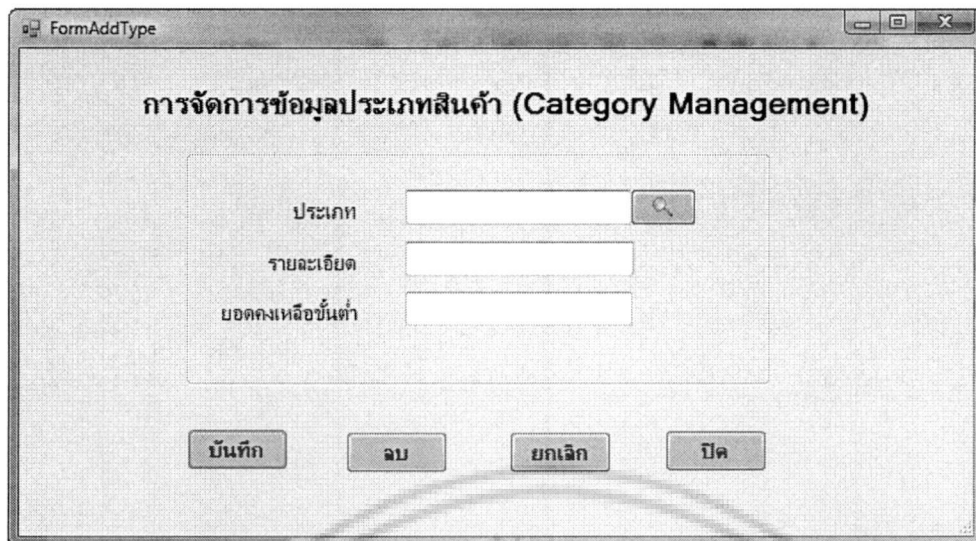
5.3.6 หน้าจอการจัดการข้อมูลประเภทสินค้า

กรณีการเพิ่มประเภทสินค้า ให้ระบุรหัสประเภทสินค้า รายละเอียด และกำหนดยอดสินค้าคงเหลือขั้นต่ำเพื่อให้ระบบแจ้งเตือนการสั่งซื้อ แล้วกดปุ่มบันทึก

กรณีการแก้ไขข้อมูลประเภทสินค้า โดยเลือก  เลือกประเภทที่ต้องการเพื่อทำการแก้ไขรายละเอียด และจำนวนยอดสินค้าขั้นต่ำ แล้วกดปุ่มบันทึก

กรณีการลบข้อมูลประเภทสินค้า โดยเลือก  เลือกประเภทที่ต้องการลบ กดปุ่มลบ


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.8 หน้าจอการจัดการข้อมูลประเภทสินค้า

5.3.7 หน้าจอการจัดการกลุ่มสินค้า

กรณีการเพิ่มกลุ่มสินค้า ต้องเลือกประเภทสินค้าที่จะเพิ่มกลุ่ม ระบุรหัสกลุ่มและรายละเอียดของกลุ่ม แล้วกดปุ่มบันทึก

กรณีการแก้ไขข้อมูลกลุ่มสินค้า โดยเลือก  ของกลุ่มสินค้าที่ต้องการเพื่อทำการแก้ไขรายละเอียด แล้วกดปุ่มบันทึก

กรณีการลบข้อมูลประเภทสินค้า โดยเลือก  ของกลุ่มสินค้าที่ต้องการลบ กดปุ่มลบ




รูปที่ 5.9 หน้าจอการจัดการข้อมูลกลุ่มสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.8 หน้าจอการจัดการข้อมูลรายการสินค้า

กรณีการเพิ่มรายการสินค้าตัวใหม่เข้าระบบ ต้องทำการเลือกประเภท และกลุ่มของสินค้าตัวใหม่ ระบบจะทำการสร้างรหัสสินค้าให้โดยอัตโนมัติ ระบุชื่อสินค้า รายละเอียด หน่วยนับสินค้า ราคาซื้อต่อหน่วยตามราคาของตัวแทนจำหน่าย โดยระบบนำมาคำนวณเพิ่ม 40% เพื่อคิดเป็นราคาขาย แล้วเลือกปุ่มบันทึก

กรณีการแก้ไขข้อมูลให้ทำการเลือก  ของรหัสสินค้า เพื่อเลือกรายการสินค้าที่ต้องการแก้ไขที่แสดงในรูปที่ 5.9 ทำการแก้ไขข้อมูล แล้วกดปุ่มบันทึก

กรณีการลบข้อมูลให้ทำการเลือก  รหัสสินค้า ที่ต้องการลบ กดปุ่มลบ



The screenshot shows a web application window titled 'FormAddProduct'. The main heading is 'การจัดการสินค้า (Goods Management)'. The form contains several input fields and buttons. On the left side, there are fields for 'รหัสประเภท' (Category Code), 'รหัสกลุ่ม' (Group Code), 'รหัสสินค้า' (Item Code), 'รายละเอียด' (Details), and 'หน่วยนับ' (Unit). On the right side, there are fields for 'ประเภทสินค้า' (Item Type), 'กลุ่มสินค้า' (Item Group), 'ชื่อสินค้า' (Item Name), 'ราคาหน่วย' (Unit Price), and 'บาท' (Baht). At the bottom of the form, there are four buttons: 'บันทึก' (Save), 'ลบ' (Delete), 'ยกเลิก' (Cancel), and 'ปิด' (Close). The background of the screenshot features a large, faint watermark of a university seal.

รูปที่ 5.10 หน้าจอการจัดการข้อมูลรายการสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


ค้นหา					
รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	รายละเอียด	คงเหลือ	หน่วย	
A0101	สูตร 46-0-0	เหมาะสำหรับ ผักและผลไม้ ไซยใน	150	กระสอบ	
A0102	สูตร 46-0-0 (เหมาะสำหรับ ข้าว ผัก ผลไม้ อ้อย ชี	150	กระสอบ	
A0103	สูตร 25-7-7	เหมาะสำหรับ ข้าวโพด ยางพารา ผั	175	กระสอบ	
A0104	สูตร 21-7-14	เหมาะสำหรับบำรุงดินยอนอันทมีธา	70	กระสอบ	
A0105	สูตร 16-16-1	เหมาะสำหรับ ดอกไม้ ผัก และผลไม้	200	กระสอบ	
A0106	สูตร 15-15-1	เหมาะสำหรับ ผักและผลไม้ ไซไนก	170	กระสอบ	
A0107	สูตร 14-14-2	เหมาะสำหรับ ผลไม้ เพื่อสร้างลิเต็ม	195	กระสอบ	
A0201	สูตร 16-8-8	เหมาะใช้กับข้าว เพื่อเพิ่มผลผลิตข้า	168	กระสอบ	
A0202	สูตร 46-0-0 (เหมาะสำหรับ ผักและผลไม้ ไซยใน	300	กระสอบ	
A0203	สูตร 46-0-0 (เหมาะสำหรับ ข้าว ผัก ผลไม้ อ้อย ชี	185	กระสอบ	
A0301	สูตร 16-12-8	เหมาะกับการข้าวและพืชไร่ ทำให้ดิน	185	กระสอบ	
A0302	สูตร 16-16-8	เหมาะสำหรับ ข้าว อ้อย ข้าวโพด ให้	250	กระสอบ	
A0303	สูตร 16-20-0	เหมาะใช้สำหรับ ข้าว เพื่อให้ดินชั้น	220	กระสอบ	
A0304	สูตร 16-8-8	เหมาะใช้กับข้าว เพื่อเพิ่มผลผลิตข้า	165	กระสอบ	

รูปที่ 5.11 หน้าจอแสดงการค้นหาข้อมูลรายการสินค้า

5.3.9 หน้าจอการสั่งซื้อสินค้า

กรณีการเรียกหน้าจอใบสั่งจากการแจ้งเดือนจะสร้างเลขที่ใบสั่งซื้อโดยอัตโนมัติและแสดงข้อมูลรายการสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อดังรูปที่ 5.13

กรณีการทำรายการสั่งซื้อ เมื่อเปิดหน้าจอสั่งซื้อมา ระบบจะทำการสร้างเลขที่ใบสั่งซื้อโดยอัตโนมัติ เพื่อให้ผู้ใช้งานระบบระบุข้อมูลการสั่งซื้อ แล้วกดปุ่มบันทึกเพื่อออกใบสั่งซื้อ

กรณีการแก้ไขข้อมูลใบสั่งซื้อ ที่ยังไม่มีกรพิมพ์ ให้ทำการเลือก  เลขที่ใบสั่งซื้อ เพื่อดึงข้อมูลใบสั่งซื้อขึ้นมาแก้ไข แล้วกดปุ่มบันทึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FormPurchase

การสั่งซื้อสินค้า (Purchase Order)

ข้อมูลการสั่งซื้อ

เลขที่ใบสั่งซื้อ PO11-092001

รหัสตัวแทนจำหน่าย

ชื่อตัวแทน

วันที่สั่งซื้อ 20/09/2011

วันที่รับสินค้า 20/09/2011

หมายเหตุ

ลำดับ	รหัสสินค้า	รายการสินค้า	จำนวน	หน่วยนับ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
*						

รวมทั้งหมด

บันทึก ลบ ยกเลิก ปิด

รูปที่ 5.12 หน้าจอการสั่งซื้อสินค้า

FormPurchase

การสั่งซื้อสินค้า (Purchase Order)

ข้อมูลการสั่งซื้อ

เลขที่ใบสั่งซื้อ PO11-092201

รหัสตัวแทนจำหน่าย

ชื่อตัวแทน

วันที่สั่งซื้อ 22/09/2011

วันที่รับสินค้า 22/09/2011

หมายเหตุ

ลำดับ	รหัสสินค้า	รายการสินค้า	จำนวน	หน่วยนับ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
1	A0101	ชุดจ 46-0-0		กระสอบ	870.00	
2	A0102	ชุดจ 46-0-0 (ใหม่)		กระสอบ	900.00	
3	A0104	ชุดจ 21-7-14		กระสอบ	780.00	
4	A0403	ชุดจ 16-16-16		กระสอบ	840.00	
5	A0405	ชุดจ 46-0-0		กระสอบ	820.00	
6	B0101	ชุดจ 1		กระสอบ	420.00	
7	B0102	ชุดจ 2		กระสอบ	420.00	

รวมทั้งหมด

บันทึก ลบ ยกเลิก ปิด

รูปที่ 5.13 หน้าจอการสั่งซื้อสินค้ากรณีเรียกสั่งซื้ออัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.10 หน้าจอการตรวจสอบสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ

เมื่อเปิดหน้าจอขึ้นมา ระบบจะดึงรายการสินค้าทั้งหมดที่ถึงจุดสั่งซื้อขึ้นมาแสดง โดยผู้ใช้งานสามารถระบุเงื่อนไขการตรวจสอบตามประเภทสินค้า กดปุ่มตรวจสอบ

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	รายละเอียด	ราคา	จำนวน	หน่วยนับ
A0101	สูตร 46-0-	เหมาะสำหรับ ผักและผลไม้ ช่วยในการเร่งการแตกใบอ่อน และ	870.00	150	กระสอบ
A0102	สูตร 46-0-	เหมาะสำหรับ ข้าว ผัก ผลไม้ อ้อย ข้าว ช่วยในการเร่งแตกใบอ่อน	900.00	150	กระสอบ
A0104	สูตร 21-7-	เหมาะสำหรับบำรุงต้นยางอ่อนที่มีอายุตั้งแต่ 42 เดือนขึ้นไป ถึง	780.00	70	กระสอบ
A0403	สูตร 16-16	สร้างความพร้อมให้ทุกส่วนของพืช เพิ่มความเจริญเติบโต เพิ่ม	840.00	150	กระสอบ
A0405	สูตร 46-0-	ช่วยเร่งการการเจริญเติบโตในช่วงเป็นต้นกล้าเร่งการสังเคราะห์	820.00	150	กระสอบ
B0101	สูตร 1	บำรุงต้นปาล์มอายุ 1-7 ปี	420.00	90	กระสอบ
B0102	สูตร 2	บำรุงต้นปาล์มอายุ 7 ปีขึ้นไป	420.00	100	กระสอบ
E0201	sdfdsf	sfdsf444dfksadjfs,laaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa	1000.00	1	กระสอบ

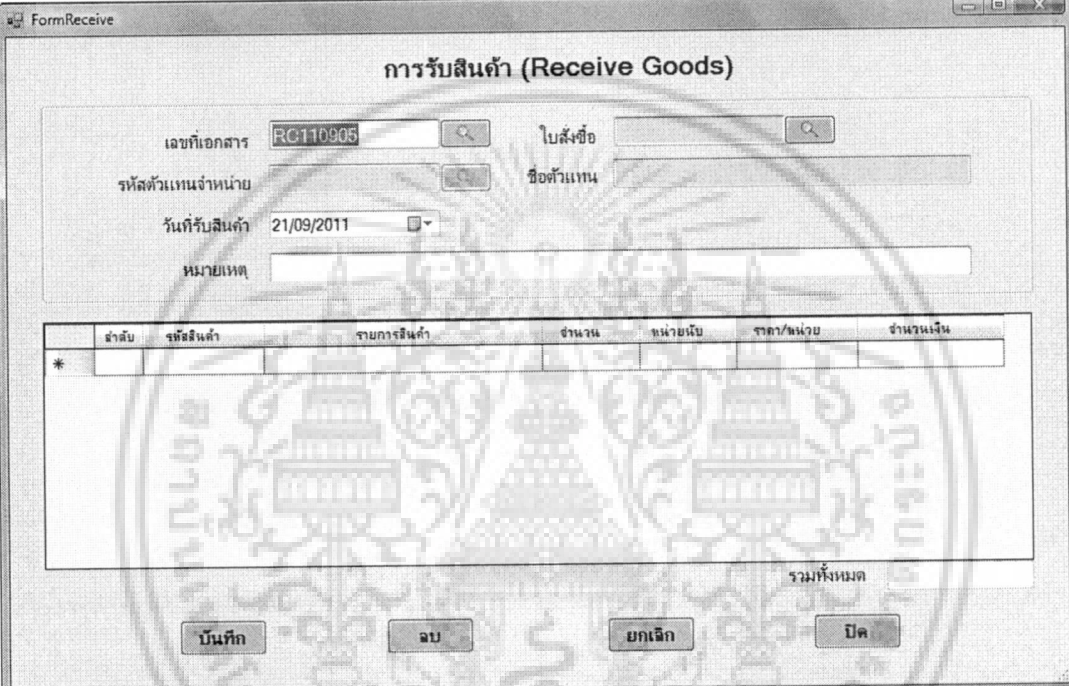
รูปที่ 5.14 หน้าจอการตรวจสอบสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.11 หน้าจอการรับสินค้า

กรณีการทำรับสินค้า เมื่อเปิดหน้าจอการรับสินค้า ระบบจะทำการสร้างเลขที่ใบรับสินค้าโดยอัตโนมัติ เพื่อให้ผู้ใช้งานระบบระบุข้อมูลการรับสินค้า แล้วกดปุ่มบันทึก

กรณีการแก้ไขข้อมูลใบรับสินค้า ให้ทำการเลือก  เลขที่เอกสาร เพื่อดึงข้อมูลใบรับสินค้าให้แก้ไข แล้วกดปุ่มบันทึก




ลำดับ	รหัสสินค้า	รายการสินค้า	จำนวน	หน่วยนับ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
*						

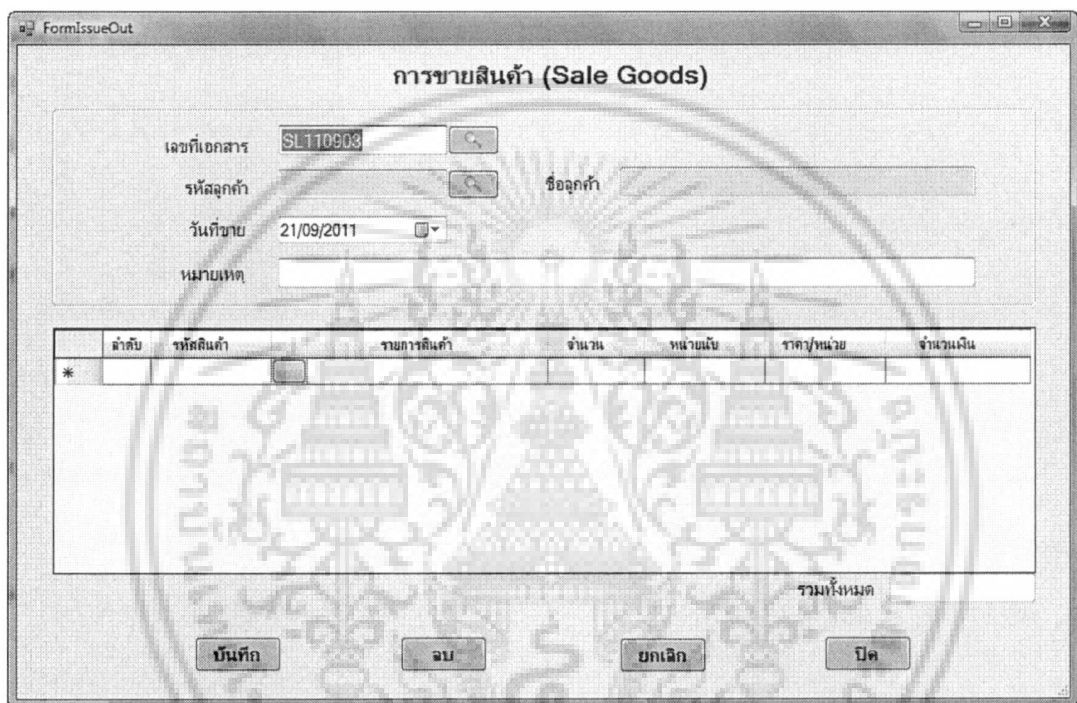
รูปที่ 5.15 หน้าจอการรับสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.12 หน้าจอตัดสินค้า

กรณีการทำกรตัดสินค้าออกจากระบบ เมื่อเปิดหน้าจอการรับสินค้า ระบบจะทำการสร้างเลขที่ใบเสร็จรับเงินโดยอัตโนมัติ ผู้ใช้งานระบบระบุข้อมูลการขายสินค้า แล้วกดปุ่มบันทึก

กรณีการแก้ไขข้อมูลใบรับสินค้า ให้ทำการเลือก  เลขที่ใบเสร็จที่ยังไม่มีการพิมพ์ เพื่อดึงข้อมูลใบเสร็จรับเงินให้แก้ไข แล้วกดปุ่มบันทึก



ลำดับ	รหัสสินค้า	รายการสินค้า	จำนวน	หน่วยนับ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน
*						


รูปที่ 5.16 หน้าจอการตัดสินค้าจากการขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.13 หน้าจอการปรับปรุงจำนวนสินค้า

หน้าจอสำหรับการปรับปรุงจำนวนสินค้า ในกรณีต่างๆดังนี้ กรณีมีการรับของคืนจากลูกค้า จำนวนสินค้าที่ตรวจนับจริงไม่ตรงกับจำนวนสินค้าในระบบ

กรณีการบันทึกรายการโดย เลือกการปรับปรุงสินค้าเข้าหรือออก ระบบจะทำการสร้างเลขที่เอกสารให้โดยอัตโนมัติ เมื่อระบุข้อมูลและเลือกรายการสินค้าที่จะปรับปรุง กดปุ่มบันทึกรายการ

กรณีการแก้ไขเลือก  เลขที่เอกสารที่ต้องการปรับปรุง แล้วปรับแก้ไขข้อมูลที่ต้องการแล้วบันทึกรายการ

กรณีการลบรายการการปรับปรุง ให้เลือกเลขที่เอกสารที่ต้องการ แล้วกดปุ่มลบ



ลำดับ	รหัสสินค้า	รายการสินค้า	จำนวน	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
*						

รูปที่ 5.17 หน้าจอการปรับปรุงจำนวนสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.14 หน้าจอการตรวจสอบสินค้า

เมื่อเปิดหน้าจอขึ้นมา ระบบจะดึงรายการสินค้าทั้งหมดขึ้นมาแสดง โดยผู้ใช้งานสามารถระบุเงื่อนไขการตรวจสอบตามประเภทสินค้าและรายละเอียดสินค้าที่ต้องการ กดปุ่มตรวจสอบ


รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	รายละเอียด	ราคา	ทลเหลือ	หน่วยนับ
A0101	สูตร 46-0-	เหมาะสำหรับ ผักและผลไม้ ช่วยในการเร่งการแตกใบอ่อน แ	1218.00	150	กระสอบ
A0102	สูตร 46-0-	เหมาะสำหรับ ข้าว ผัก ผลไม้ อ้อย ข้าว ช่วยในการเร่งแตกใบ	1260.00	150	กระสอบ
A0103	สูตร 25-7-	เหมาะสำหรับ ข้าวโพด ขงเหรา ผัก และผลไม้ ช่วยในการ	1120.00	175	กระสอบ
A0104	สูตร 21-7-	เหมาะสำหรับบำรุงต้นยางอ่อนที่มีอายุตั้งแต่ 42 เดือนขึ้นไป	1092.00	70	กระสอบ
A0105	สูตร 16-16	เหมาะสำหรับ ดอกไม้ ผัก และผลไม้ ช่วยในการบำรุงต้น เ	1050.00	200	กระสอบ
A0106	สูตร 15-15	เหมาะสำหรับ ผักและผลไม้ ใช้ในการรองพื้นก่อนปลูก เ	1148.00	170	กระสอบ
A0107	สูตร 14-14	เหมาะสำหรับ ผลไม้ เพื่อสร้างผลิเพิ่มน้ำหนักและขนาดผล เ	1148.00	195	กระสอบ
A0201	สูตร 16-8-	เหมาะใช้กับข้าว เพื่อเพิ่มผลผลิตข้าว เ	1092.00	168	กระสอบ
A0202	สูตร 46-0-	เหมาะสำหรับ ผักและผลไม้ ช่วยในการเร่งการแตกใบอ่อน แ	1246.00	300	กระสอบ
A0203	สูตร 46-0-	เหมาะสำหรับ ข้าว ผัก ผลไม้ อ้อย ข้าว ช่วยในการเร่งแตกใบ	1064.00	185	กระสอบ
A0301	สูตร 16-12	เหมาะกับนาข้าวและพืชไร่ ทำให้ต้นข้าวแก่เร็ว ไม่มีงาย งาม	1330.00	185	กระสอบ
A0302	สูตร 16-16	เหมาะสำหรับ ข้าว อ้อย ข้าวโพด ให้มีผลผลิตดีขึ้น	1218.00	250	กระสอบ
A0303	สูตร 16-20	เหมาะใช้สำหรับ ข้าว เพื่อให้ต้นข้าวแข็งแรง งามมากขึ้น	1120.00	220	กระสอบ

รูปที่ 5.18 หน้าจอการตรวจสอบจำนวนและรายละเอียดสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.15 รายงานสรุปยอดสินค้าเข้า

แสดงรายการรับสินค้าเข้าระบบคลังสินค้าตามวันที่ที่ระบุตั้งแต่วันที่ถึงวันที่กำหนด โดยรายงานจะแสดงการรับสินค้าเข้าแต่ละวันสรุปยอดเงินรายวัน และยอดรวมทั้งหมด


สรุปยอดสินค้าเข้า Receive Summary					
		สำนักงานคณะกรรมการ 259 หมู่ 5 ต.วังยาว อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี 85110	20110501 ถึง 20111001 วันที่: 12/10/2011		
รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Description	จำนวน Quantity	ราคาต่อหน่วย Unit Price	จำนวนเงิน Amount	
20110911					
A0104	RC110901 ชุดฯ 217-14	50	780.00	39,000.00	
B0101	ชุดฯ 1	100	420.00	42,000.00	
RC110902					
A0105	ชุดฯ 15-16-19	2	100.00	200.00	
A0203	ชุดฯ 45-00 (ใหม่)	2	250.00	500.00	
RC110903					
A0103	ชุดฯ 25-27	20	800.00	16,000.00	
A0403	ชุดฯ 15-15-15	30	840.00	25,200.00	
B0103	ชุดฯ 9	100	300.00	30,000.00	
		304.00		152,900.00	
20110927					
E0201	RC110904 สินค้าใหม่	1	1,000.00	200.00	
		1.00		200.00	
จำนวนเงินรวม / Grand Total				153,100.00	

รูปที่ 5.19 ตัวอย่างรายงานสรุปยอดสินค้าเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.16 รายงานสรุปยอดขายสินค้า

แสดงรายการขายสินค้าออกจากระบบคลังสินค้าตามวันที่ระบุตั้งแต่วันที่ถึงวันที่กำหนด โดยรายงานจะแสดงการขายสินค้าแต่ละวันสรุปยอดเงินรายวัน และยอดรวมทั้งหมด

สรุปยอดขาย Sale Summary				
 วิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา 255 หมู่ 5 ต.โพธิ์ทอง อ.เมือง จ.นครราชสีมา 36110		20110803 ถึง 20111001 วันที่ : 12/10/2011		
รหัสสินค้า Code	รายละเอียด Description	จำนวน Quantity	ราคาหน่วย Unit Price	จำนวนเงิน Amount
20110803				
AO103 AO104	SL110801 ชุด 23-7-7 ชุด 21-7-14	20 20	1,120.00 1,092.00	22,400.00 21,840.00
AO104 AO202 BO101	SL110802 ชุด 21-7-14 ชุด 45-0-0 (ใบ) ชุด 1	10 20 20	1,092.00 1,246.00 568.00	10,920.00 24,920.00 11,760.00
BO101 BO106	SL110805 ชุด 1 ชุด 8	30 50	588.00 420.00	17,540.00 21,000.00
		170.00		130,480.00
20110803				
AO404 BO101 BO102	SL110803 ชุด 15-15-15 ชุด 1 ชุด 2	15 20 20	500.00 568.00 568.00	7,500.00 11,750.00 17,540.00
		55.00		36,900.00
20110803				
AO107 AO202	SL110804 ชุด 14-14-21 ชุด 45-0-0 (ใบ)	20 20	1,148.00 1,246.00	22,960.00 24,920.00
		40.00		47,880.00
20110803				
AO405	SL110807 ชุด 15-15-15	30	1,176.00	35,280.00
		30.00		58,800.00
20110805				
AO104 AO202 AO405	SL110808 ชุด 21-7-14 ชุด 45-0-0 (ใบ) ชุด 45-0-0	10 15 10	1,092.00 1,246.00 1,148.00	10,920.00 18,690.00 11,480.00
		35.00		41,090.00
20110805				
AO405 BO104	SL110803 ชุด 45-0-0 ชุด 4	10 20	1,148.00 560.00	11,480.00 11,200.00
				345,150.00
รวมยอดรวม / Grand Total				

รูปที่ 5.20 ตัวอย่างรายงานสรุปยอดขายสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.17 รายงานสรุปยอดสินค้าคงคลัง


แสดงข้อมูลสินค้าและจำนวนสินค้าคงเหลือในระบบ โดยแสดงแยกตามประเภทสินค้า

สรุปยอดสินค้าคงคลัง Balance Stock			
 วิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 255 หมู่ 5 ต.วังยาง อ.พยุหะคีรี จ.บุรีรัมย์ 35110		วันที่ : 12/10/2011	
รหัสสินค้า Code	ชื่อสินค้า Goods Name	รายละเอียด Description	จำนวน Quantity
หมวดที่ 1			
A01	กระดาษพิมพ์		
A0101	ชุด 45-0-0	กระดาษพิมพ์สีและกระดาษขาวในกระดาษพิมพ์และกระดาษพิมพ์	150
A0102	ชุด 45-0-0 (พิมพ์)	กระดาษพิมพ์ขาว สีและกระดาษขาว ขาวในกระดาษพิมพ์และกระดาษพิมพ์	150
A0103	ชุด 25-7-7	กระดาษพิมพ์ขาว พิมพ์กระดาษสีและกระดาษขาวในกระดาษพิมพ์	235
A0104	ชุด 21-7-14	กระดาษพิมพ์สีและกระดาษขาวที่มีขนาด 42 เส้นขึ้นไปพิมพ์	140
A0105	ชุด 15-15-15	กระดาษพิมพ์สีและกระดาษขาว ขาวในกระดาษพิมพ์และกระดาษพิมพ์	165
A0106	ชุด 15-15-15	กระดาษพิมพ์สีและกระดาษขาว ขาวในกระดาษพิมพ์และกระดาษพิมพ์	170
A0107	ชุด 14-14-21	กระดาษพิมพ์สีและกระดาษขาวที่มีขนาด 42 เส้นขึ้นไปพิมพ์	135
หมวดที่ 2			
A02	กระดาษพิมพ์		
A0201	ชุด 15-3-3	กระดาษพิมพ์ขาว พิมพ์และกระดาษพิมพ์และกระดาษพิมพ์	165
A0202	ชุด 45-0-0 (พิมพ์)	กระดาษพิมพ์สีและกระดาษขาว ขาวในกระดาษพิมพ์และกระดาษพิมพ์	240
A0203	ชุด 45-0-0 (พิมพ์)	กระดาษพิมพ์สีและกระดาษขาว ขาวในกระดาษพิมพ์และกระดาษพิมพ์	165
หมวดที่ 3			
A03	กระดาษพิมพ์		
A0301	ชุด 15-12-3	กระดาษพิมพ์ขาว พิมพ์และกระดาษพิมพ์และกระดาษพิมพ์	175
A0302	ชุด 15-15-3	กระดาษพิมพ์ขาว พิมพ์และกระดาษพิมพ์และกระดาษพิมพ์	230
A0303	ชุด 15-20-0	กระดาษพิมพ์ขาว พิมพ์และกระดาษพิมพ์และกระดาษพิมพ์	200
A0304	ชุด 15-3-3	กระดาษพิมพ์ขาว พิมพ์และกระดาษพิมพ์และกระดาษพิมพ์	175
A0305	ชุด 15-15-15	กระดาษพิมพ์ขาว พิมพ์และกระดาษพิมพ์และกระดาษพิมพ์	170
หมวดที่ 4			
A04	กระดาษพิมพ์		
A0401	ชุด 13-13-21	กระดาษพิมพ์ขาว พิมพ์และกระดาษพิมพ์และกระดาษพิมพ์	155
A0402	ชุด 3-3-3	กระดาษพิมพ์ขาว พิมพ์และกระดาษพิมพ์และกระดาษพิมพ์	152
A0403	ชุด 15-15-15	กระดาษพิมพ์ขาว พิมพ์และกระดาษพิมพ์และกระดาษพิมพ์	100
A0404	ชุด 15-15-15	กระดาษพิมพ์ขาว พิมพ์และกระดาษพิมพ์และกระดาษพิมพ์	160
A0405	ชุด 45-0-0	กระดาษพิมพ์สีและกระดาษขาว ขาวในกระดาษพิมพ์และกระดาษพิมพ์	130

รูปที่ 5.21 ตัวอย่างรายงานยอดสินค้าคงคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.18 ตัวอย่างใบสั่งซื้อสินค้า


ใบสั่งซื้อ Purchase Order				
		1. สำนักบริหารการทะเบียน 289 หมู่ 5 ต.โพธิ์กลาง อ.เมือง จ.อุบลราชธานี 35110		
ชื่อร้านค้า / Vendor บริษัท เอ็ม บี ซี 605/27-28 ซอยเทศบาลกิจ 87 ซอย วิทยาลัยการเกษตรและเทคโนโลยีอุบลราชธานี เขตวิภาวดีนครหลวง กรุงเทพฯ 10310		เลขที่ใบสั่งซื้อ Po No. PO11-091133		
		วันที่ใบสั่งซื้อ Po Date. 11/03/2011		
		วันที่รับมอบ Expected Arrival. 23/03/2011		
ลำดับ No.	รายการ Description	จำนวน Quantity	ราคา / หน่วย Unit Price	จำนวนเงิน Amount
1	A0103 ชุด 25-7-7	30 ชุดรวม	800.00	24,000.00
2	A0403 ชุด 15-15-15	50 ชุดรวม	840.00	42,000.00
3	B0103 ชุด 9	300 ชุดรวม	300.00	90,000.00
รวมเงินทั้งสิ้น Total Amount			รวมเงิน / Sub Total	156,000.00
			รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม / Vat	6,720.00
			รวมเงินทั้งสิ้น / Grand Total	162,720.00

รูปที่ 5.22 ตัวอย่างใบสั่งซื้อสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.19 ตัวอย่างใบเสร็จรับเงิน

ใบเสร็จรับเงิน
Receipt Form

 **กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ**
209 หมู่ 5 ต.วังหลวง อ.เมือง จ.สุพรรณ 56110

ชื่อลูกค้า / ที่อยู่ Name / Address	นามบริษัท 20 หมู่ 2 ต.บาราม อ.เมือง จ. สุพรรณ	เลขที่ใบเสร็จ Receipt No.	SL110608
โทรศัพท์ Phone	089785231	วันที่ใบเสร็จ Receipt Date	20,110,82500

ลำดับ No.	รายการ Description	จำนวน Quantity	ราคา/หน่วย Unit Price	จำนวนเงิน Amount
1	A0405 ชุด 45-00	10	1,145.00	11,450.00
2	A0203 ชุด 45-00 (ใบ)	15	1,245.00	18,675.00
3	A0104 ชุด 21-7-14	10	1,092.00	10,920.00
จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น Total Amount		รวมเงิน / Sub Total รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม / Vat		28,213.70
		รวมสุทธิ / Grand Total		41,090.00

รูปที่ 5.23 ตัวอย่างใบเสร็จรับเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

บทสรุป

6.1 บทสรุปโครงการ

โครงการพัฒนาระบบ “การบริหารจัดการสินค้าคงคลังประเภทเคมีเกษตร” มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูลตัวแทนจำหน่ายสินค้า ลูกค้า การจัดการสั่งซื้อสินค้า การตรวจสอบรายการสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อ การรับสินค้าเข้ามาในระบบ การตัดสินค้าออกจากการขาย และมีรายงานสรุปผลต่างๆเป็นข้อมูลสำหรับนำไปประกอบการตัดสินใจในการบริหารจัดการสินค้า โดยเริ่มศึกษาตั้งแต่การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตในการพัฒนาระบบงาน วิเคราะห์ถึงระบบงานปัจจุบัน ศึกษาวิเคราะห์ออกแบบระบบงานใหม่โดยนำภาษาในการออกแบบเชิงวัตถุ (UML) มาใช้เพื่อให้ระบบใหม่มีความชัดเจน ถูกต้องตรงกันระหว่างเจ้าของธุรกิจ และผู้พัฒนาระบบ รวมไปถึงการศึกษาการออกแบบฐานข้อมูลเพื่อนำไปจัดการข้อมูลของระบบ

ผลจากการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศ ระบบการบริหารจัดการสินค้าคงคลังประเภทเคมีเกษตร ระบบนี้จะสามารถช่วยลดปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานในปัจจุบัน และทำให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว มีประสิทธิภาพมากขึ้น อย่างไรก็ตามยังสามารถนำระบบสารสนเทศนี้ไปประยุกต์ใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับธุรกิจประเภทเดียวกัน และสามารถดำเนินการปรับปรุงให้ดีขึ้นต่อไปในอนาคต

6.2 ข้อเสนอแนะ

1. การนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้แทนการทำงานแบบแมนวล ซึ่งผู้ใช้งานอาจยังมีความรู้เกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์น้อย จึงอาจต้องมีการฝึกอบรมหรือจัดทำเป็นคู่มือการใช้งานระบบที่ชัดเจน
2. ระบบงานที่พัฒนาขึ้นเป็นระบบขนาดเล็กที่พัฒนาสำหรับการใช้กับธุรกิจการจำหน่ายสินค้าประเภทเคมีเกษตร และผู้ใช้งานก็ยังไม่มีความคุ้นเคยกับระบบสารสนเทศ จึงควรออกแบบส่วนของการติดต่อกับผู้ใช้งานให้ดูน่าใช้งานและไม่ซับซ้อนจนเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวัฒนกุล. 2552. การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วย UML. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

ชนพล ฉันทน์จรัสวิชัย. 2552. Quick Start VB.NET 2008. กรุงเทพฯ: เสริมวิทย์ อินดฟอร์เมชั่น เทคโนโลยี จำกัด.

พิภพ สถิตาภรณ์. 2552. การบริหารพัสดุคงคลัง. กรุงเทพฯ: ส.ส.ท. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

เอกสาร Microsoft SQL Server 2008 [Online]. เข้าถึงได้จาก:

<http://www.microsoft.com/thailand/sql>

Heizer, J. and Render, B., 2005, Operation Management, 7th ed., Pearson Education LTD., USA.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – นามสกุล นางสาวฐิติมา คงแก้ว
วัน เดือน ปีเกิด 09 พฤศจิกายน 2525
ที่อยู่ 50/333 ถนนพินิจวิถีลาดพร้าว-โชคชัย 4 อาคาร B ซอยลาดพร้าว 51
แขวงสะพานสอง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310
ประวัติการศึกษา 2548 วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ประสบการณ์การทำงาน
พ.ศ. 2548 – 2553 Programmer
บริษัท ซิลเต็มแอนด์ไวส์เซอร์ กรุ๊ป
พ.ศ. 2554 – ปัจจุบัน Programmer
บริษัท แอ็คทรานซิลเต็ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้