การจัดการสินค้าคงคลัง : กรณีศึกษา ร้านค้าปลีก - ค้าส่ง

INVENTORY MANAGEMENT : CASE STUDY OF RETAIL AND WHOLESALE STORES

นายกฤษณะ ชูกา รหัส 57360961

นางสาวนัยน์ปพร เกตุวิริยะกุล รหัส 57361272

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ปีการศึกษา 2560

ใบรับรองปริญญานิพนธ์

ชื่อหัวข้อโครงงาน	การจัดการสินค้าคงคลัง : กรณีศึกษา ร้านค้าปลีก-ค้าส่ง			
ผู้ดำเนินโครงงาน	นายกฤษณะ	ชูกา	รหัส	57360961
	นางสาวนัยน์ปพร	เกตุวิริยะกุล	รหัส	57361272
ที่ปรึกษาโครงงาน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศรีสัจจา วิทยศักดิ์			
สาขาวิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ			
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ			
ปีการศึกษา	2560			

.....

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อนุมัติให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

.....ที่ปรึกษาโครงงาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศรีสัจจา วิทยศักดิ์)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภูพงษ์ พงษ์เจริญ)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ขวัญนิธิ คำเมือง)

ชื่อหัวข้อโครงงาน	การจัดการสินค้าคงคลัง : กรณีศึกษา ร้านค้าปลีก-ค้าส่ง			
ผู้ดำเนินโครงงาน	นายกฤษณะ	ชูกา	รหัส	57360961
	นางสาวนัยน์ปพร	เกตุวิริยะกุล	รหัส	57361272
ที่ปรึกษาโครงงาน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศรีสัจจา วิทยศักดิ์			
สาขาวิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ			
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ			
ปีการศึกษา	2560			

.....

บทคัดย่อ

ร้านค้ากรณีศึกษาเป็นร้านค้าปลีก - ค้าส่ง ซึ่งมีสินค้าที่หลากหลาย การสั่งซื้อสินค้าจากประสบการณ์ของพนักงานอาจทำให้จำนวนการสั่งซื้อมีปริมาณมากเกินไป ส่งผลให้ต้นทุนจมอยู่กับสินค้า สูญเสียโอกาสในการนำเงินไปลงทุนในด้านอื่นๆ และยากต่อการตรวจสอบสินค้าคงคลัง ทำให้อาจจะพบสินค้าเสียหาย หรือสินค้าขาดมือจนไม่ทันต่อความต้องการของลูกค้า ซึ่งเป็นการเปิดช่องทางให้กับคู่แข่งได้ โครงงานนี้ได้ทำการพัฒนาโปรแกรมช่วยในการจัดการและควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง สำหรับร้านค้ากรณีศึกษา โดยโปรแกรมสามารถแบ่งประเภทของสินค้าเพื่อให้ทราบถึงลำดับความสำคัญของสินค้าในการจัดการสินค้าคงคลัง ด้วยการใช้เครื่องมือ ABC Analysis โดยรายการสินค้าประเภท A จะมีมูลค่าสูง มีร้อยละมูลค่าสะสมเท่ากับ 75 ของมูลค่าทั้งหมด รายการสินค้าประเภท B จะมีมูลค่าปานกลาง มีร้อยละมูลค่าสะสมเท่ากับ 15 และรายการสินค้าประเภท C จะมีมูลค่าต่ำ มีร้อยละมูลค่าสะสมเท่ากับ 10 การสั่งซื้อสินค้าใช้นโยบายจุดสั่งซื้อใหม่ (Re Order Point: ROP) เพื่อกำหนดจุดสั่งซื้อ ปริมาณการสั่งซื้อจะแสดงในรูปของปริมาณการสั่งที่ประหยัด (Economic Order Quantity : EOQ) และปริมาณการสั่งซื้อที่พิจารณาถึงระดับการสั่งซื้อ (Order Up to Level) เพื่อไม่ให้มีปริมาณสินค้าคงคลังสูงกว่าระดับสูงสุดที่ได้กำหนด เพื่อช่วยควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังของร้านค้ากรณีศึกษา

Project Title	Inventory Management : Case Study of Retail and Wholesale Stores
Name	Mr. Kritsana Chooka
	Miss Naipaporo Katwiriyakul
Project Advisor	Asst. Prof. Dr. Srisatja Vitayasak
Major	Industrial Engineering
Department	Industrial Engineering
Academic Year	2017

.....

Abstract

The case study, retailer and wholesaler store has a variety of products. Purchasing with officers' experience has resulted in too much order quantity, and high level of inventory, the sunk cost, loses the opportunity for others investment, hard to check the inventory, respectively. Moreover, goods may be damaged, or insufficient, that the customer needs is not responded. This situation leads to loss competitive advantage. This project developed the computer-aided program for inventory control and management. The program can support ABC analysis to classify the product types according to the cumulative percentage of sales. Products in category A, B, and C have 75%, 15%, and 10%, respective. Purchasing is based on reorder point (ROP) theory. Ordering quantity is presented in from of economic order quantity (EOQ), and Ordering quantity considering order up to level to control the maximum quantity of inventory in order to control the inventory.

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความอนุเคราะห์ และได้รับความช่วยเหลือเป็นอย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศรีสัจจา วิทยศักดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำแนะนำ แก้ไขข้อบกพร่อง และแก้ไขปัญหาของการดำเนินงานโครงงานนี้ในด้านต่างๆ ด้วยดีเสมอมา ตลอดจนทำให้ปริญญาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เกิดความสมบูรณ์ และถูกต้อง

ขอขอบคุณดำริห์ เธียมธาดากุล-คุณธนบดี กาญนิรันดร์ และคุณชนกันต์ ฟองศรันย์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการให้ข้อมูลในการศึกษา และให้คำแนะนำที่ก่อให้เกิดประโยชน์จนสามารถทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยนเรศวร คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ บิดา มารดา และคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ทั้งกำลังใจ คำปรึกษา และความรู้ต่างๆ ด้วยดีเสมอมา

ผู้ดำเนินโครงงาน
นายกฤษณะ ชูกา
นางสาวนัยน์ปพร เกตุวิริยะกุล

พฤษภาคม 2561

สารบัญ

หน้า

ใบรับรองปริญญานิพนธ์ ..... ก
บทคัดย่อภาษาไทย ..... ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... ค
กิตติกรรมประกาศ ..... ง
สารบัญ ..... จ
สารบัญตาราง ..... ช
สารบัญรูป ..... ฌ

บทที่ 1 บทนำ 1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงงาน 1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงงาน 1
1.3 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน (Outputs) 1
1.4 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (Outcomes) 1
1.5 ขอบเขตในการดำเนินโครงงาน 2
1.6 สถานที่ในการดำเนินโครงงาน 2
1.7 ระยะเวลาในการดำเนินโครงงาน 2
1.8 ขั้นตอนและแผนการดำเนินโครงงาน 3

บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีเบื้องต้น 4
2.1 การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management) 4
2.1.1 ความหมายของสินค้าคงคลัง (Inventory) 4
2.1.2 ความสำคัญของสินค้าคงคลัง 5
2.1.3 ระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control System) 5
2.1.4 ต้นทุนสินค้าคงคลัง (Inventory Cost) 9
2.1.5 การตัดสินใจขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับของคงคลัง (Basic Inventory Decisions) 10
2.1.6 แนวคิดเกี่ยวกับสินค้าคงคลังถัวเฉลี่ย 11
2.2 จุดสั่งซื้อ Re – Order Point : ROP 11
2.3 ระบบควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง 13
2.3.1 ระบบรอบสั่งเวลาคงที่ (Fixed Interval System) 13
2.3.2 ระบบปริมาณสั่งซื้อคงที่ (Fixed Order Size System) 14
2.4 Visual Basic for Applications (VBA) 16
2.4.1 หลักการใช้ VBA จัดการฐานข้อมูล 16
2.4.2 ข้อดีของโปรแกรม Visual Basic for Application 17

บทที่ 3 วิธีดำเนินโครงงาน 19

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

3.1 ศึกษาระบบการจัดการสินค้าคงคลัง 20
3.2 สำรวจและเก็บข้อมูลของสินค้าจากร้านค้า 20
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล 21
3.3.1 จำแนกสินค้าคงคลังโดยใช้เครื่องมือ ABC Analysis 21
3.3.2 การวิเคราะห์การสั่งซื้อที่เหมาะสม 22
3.4 พัฒนาโปรแกรมช่วยในการควบคุมสินค้าคงคลัง 22
3.5 ทดสอบการทำงานของโปรแกรมช่วย 22
3.6 สรุปผลการดำเนินโครงงาน 22

บทที่ 4 วิธีดำเนินโครงงาน 23
4.1 ศึกษาและเก็บข้อมูล 23
4.2 การแบ่งประเภทสินค้าด้วยเครื่องมือ ABC Analysis 23
4.2.1 การคำนวณร้อยละมูลค่าสินค้า 23
4.2.2 การคำนวณร้อยละมูลค่าสะสมสินค้า 24
4.2.3 การแบ่งประเภท ABC ตามร้อยละมูลค่าสะสมสินค้า 24
4.3 วิเคราะห์ระบบการจัดการสินค้าคงคลัง 29
4.3.1 การคำนวณหาจุดสั่งซื้อ (ROP) 30
4.3.2. ระบบจุดสั่งซื้อและปริมาณสั่งซื้อคงที่ 30
4.3.3 ระบบจุดสั่งซื้อและระดับการสั่งซื้อ 31
4.4 การพัฒนาโปรแกรม Inventory Management 33
4.4.1 ส่วนของ User Interface เป็นหน้าแรกของโปรแกรม Inventory Management 33
4.4.2 ส่วนของ Source Code Program 39
4.5 ผลการทดสอบการทำงานของโปรแกรม 40

บทที่ 5 บทสรุป และข้อเสนอแนะ 41
5.1 สรุปผลการดำเนินโครงงาน 41
5.2 ปัญหาที่พบจากการดำเนินโครงงาน 41
5.3 ข้อเสนอแนะ 42

เอกสารอ้างอิง 43

ภาคผนวก ก. ตัวอย่างรายการสินค้าแต่ละกลุ่ม 44
ภาคผนวก ข. คู่มือแนะนำการใช้โปรแกรม 50

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก ค. หน้าที่การทำงานของฟังก์ชันในโปรแกรม..... 66

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า
1.1 ขั้นตอน และแผนการดำเนินโครงงาน 3
3.1 แสดงตัวอย่างรายการสินค้าแต่ละกลุ่ม 21
4.1 แสดงเกณฑ์การแบ่งกลุ่มรายการสินค้าแบบ ABC 24
4.2 ตัวอย่างข้อมูลรายการสินค้าจากร้านค้ากรณีศึกษา 25
4.3 ตัวอย่างผลการคำนวณหาร้อยละมูลค่าสินค้า 26
4.4 ตัวอย่างผลการคำนวณหาร้อยละมูลค่าสะสมสินค้า 27
4.5 ตัวอย่างผลการแบ่งประเภท ABC จากร้อยละมูลค่าสะสมสินค้า 28
ก.1 ตัวอย่างรายการสินค้ากลุ่มเครื่องเขียน 45
ก.2 ตัวอย่างรายการสินค้ากลุ่มเครื่องครัว 46
ก.3 ตัวอย่างรายการสินค้ากลุ่มเครื่องเหล็ก 47
ก.4 ตัวอย่างรายการสินค้ากลุ่มเบ็ดเตล็ด 48
ก.5 ตัวอย่างรายการสินค้ากลุ่มกิ๊ฟช็อป 49

สารบัญรูป

รูปที่ หน้า

2.1 แสดงการแบ่งปันประเภทของคงคลังโดยใช้ระบบ ABC 6

2.2 กราฟแสดงพฤติกรรมของสินค้า 7

2.3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนในการสั่งซื้อ และต้นทุนในการจัดให้มีของคงคลัง..... 11

2.4 กราฟแสดงระบบรอบเวลาสั่งคงที่ (Fixed Interval System) 14

2.5 กราฟแสดงระบบปริมาณสั่งซื้อคงที่ 15

2.6 กราฟแสดงระบบจุดสั่งซื้อและระดับการสั่งซื้อ..... 16

3.1 ผังขั้นตอนการดำเนินโครงงาน..... 19

3.2 ขั้นตอนการทำงานของร้านค้ากรณีศึกษา 21

4.1 แสดงผลการแบ่งประเภท ABC จากโปรแกรม 29

4.2 กราฟผลการคำนวณระบบจุดสั่งซื้อและปริมาณสั่งซื้อคงที่..... 31

4.3 แสดงผลการคำนวณระบบจุดสั่งซื้อและระดับการสั่งซื้อ 32

4.4 แสดงรายการสินค้าที่มีปริมาณสินค้าคงคลังต่ำกว่าจุดสั่งซื้อ (ROP)
และปริมาณการสั่งซื้อสินค้า 32

4.5 แสดงหน้าหลักของโปรแกรม Inventory Management 33

4.6 แสดงเมนู ADD ITEM 34

4.7 แสดงเมนู ABC ANALYSIS 34

4.8 แสดงหน้า Sales Report และปุ่มการใช้งานของโปรแกรม Inventory Management 35

4.9 แสดงหน้า Monthlysales และปุ่มการใช้งานของโปรแกรม Inventory Management 36

4.10 แสดงตัวอย่างการเลือกไฟล์ข้อมูลยอดขายรายวัน..... 36

4.11 แสดงหน้า ROP และปุ่มการใช้งานของโปรแกรม Inventory Management..... 37

4.12 แสดงหน้า Orderlist และปุ่มการใช้งานของโปรแกรม Inventory Management 38

4.13 แสดงหน้า Orderlist และปุ่มการใช้งานของโปรแกรม Inventory Management 38

4.14 แสดงผลการสร้าง UserForm 39

4.15 แสดงตัวอย่างการเขียนโค้ดลงในโปรแกรม 40

ข.1 การเข้าสู่โปรแกรม 51

ข.2 คำเตือนความปลอดภัย..... 51

ข.3 หน้าต่างโปรแกรม Inventory Management 52

ข.4 เข้าสู่โปรแกรม Inventory Management 52

ข.5 แสดงปุ่มการใช้งานในชีท All Orders 53

ข.6 อัพเดทรายการสินค้า..... 53

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่ หน้า

ข.7 กรอกข้อมูลเพื่อเพิ่มรายการสินค้า 54
ข.8 แสดงตัวอย่างการเพิ่มรายการสินค้า 54
ข.9 หน้าต่างแสดงการกำหนดร้อยละมูลค่าสะสม 55
ข.10 คำแนะนำการกำหนดร้อยละมูลค่าสะสม 55
ข.11 กำหนดร้อยละมูลค่าสะสม 56
ข.12 แสดงรายการสินค้าที่แบ่งประเภท ABC ตามที่ผู้ใช้ได้กำหนด 57
ข.13 แสดงปุ่มการใช้ในชีท Sales Report 58
ข.14 แสดงรายการสินค้าที่แบ่งประเภท ABC ตามทฤษฎี 59
ข.15 ข้อมูลยอดขายสินค้ารายวัน 60
ข.16 แสดงปุ่มใช้งานในชีท Monthlysales 60
ข.17 แสดงตัวอย่างการเลือกไฟล์ข้อมูลยอดขายรายวัน 61
ข.18 แสดงจำนวนคงเหลือในคลังหลังการขาย 61
ข.19 รายการสินค้าที่ควรสั่งซื้อ 62
ข.20 แสดงปุ่มใช้งานในชีท ROP 62
ข.21 แสดงชีท Orderlist 63
ข.22 แสดงการเลือกไฟล์รายการสั่งซื้อสินค้าล่าสุด 63
ข.23 แสดงผลการเลือกไฟล์รายการสั่งซื้อสินค้าล่าสุดเข้ามาในชีท Orderlist 64
ข.24 แสดงการแจ้งเตือนกรณีเลือกไฟล์ซ้ำ 64
ข.25 จบการทำงานของโปรแกรม 65

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงงาน

การกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังของทางร้านค้ากรณีศึกษาไม่มีเหมาะสมกับความต้องการ กล่าวคือ มีปริมาณการสั่งซื้อสินค้ามากเกินไป เนื่องจากไม่ทราบจำนวนสินค้าที่ต้องการอย่างชัดเจน ทำให้มีสินค้าในคงคลังมาก จะทำให้เกิดผลเสียตามมา คือ ต้นทุนในการบริหารสินค้าคงคลังเพิ่มขึ้น ร้านค้ากรณีศึกษามีการขายสินค้าหลายประเภท จึงมีสินค้าหลากหลายหมวดหมู่ภายในคลังสินค้า ซึ่งยังไม่มีการแบ่งประเภทในการจัดเก็บสินค้า และไม่มีการกำหนดปริมาณการสั่งสินค้าในแต่ละรอบการสั่งซื้อสินค้า จะใช้เพียงประสบการณ์ของพนักงาน โดยทางร้านค้าจะสั่งสินค้าให้เท่ากับรอบการสั่งซื้อที่ผ่านมา ด้วยเหตุนี้ปริมาณของสินค้าคงคลังจึงมีปริมาณมาก ทำให้ต้องใช้เงินเป็นจำนวนมาก เพื่อที่จะถือครองของคงคลังนั้นได้ บางครั้งมีการพบสินค้าหมดอายุ หรือสินค้าเสียหาย แล้วนำไปจำหน่าย ส่งผลให้ลูกค้าไม่พึงพอใจ ซึ่งจะเป็นการเปิดช่องทางกับคู่แข่งได้

จากปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าว ผู้ดำเนินโครงงานจึงได้นำทฤษฎีการจัดการสินค้าคงคลัง โดยใช้เครื่องมือ ABC Analysis ในการจัดการสินค้า และใช้ระบบการควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง เพื่อกำหนดจุดสั่งซื้อ และควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง ซึ่งมีส่วนช่วยในการจัดการสินค้าคงคลังลดการสูญเสียโอกาสในด้านการขาย สร้างความมั่นใจในสินค้าให้กับลูกค้า เพื่อปิดช่องทาง การแข่งขันจากคู่แข่งทางธุรกิจ

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อจัดทำโปรแกรมช่วยในการจัดการ และควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง

1.3 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน (Outputs)

1.3.1 โปรแกรมช่วยในการจัดการ และควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง

1.3.2 คู่มือการใช้โปรแกรม

1.4 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (Outcome)

โปรแกรมช่วยในการจัดการ และควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง สามารถนำไปใช้งานได้จริง

1.5 ขอบเขตในการดำเนินโครงงาน

1.5.1 สินค้าที่นำมาศึกษาข้อมูลมี 5 กลุ่ม เพราะมีความน่าเชื่อถือ และความถูกต้องของข้อมูล ได้แก่เครื่องครัว เครื่องเขียน เบ็ดเตล็ด กิ๊ฟช็อป และเครื่องเหล็ก โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่ 31 ต.ค. 2559 ถึง 31 ต.ค. 2560

1.5.2 การจัดการสินค้าใช้เครื่องมือ ABC Analysis แบ่งประเภทสินค้า และจุดสั่งซื้อในการควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง

1.5.3 ยอดขายรายวันโดยเลือกใช้วันที่ 1 ม.ค. 2561 ถึง 7 ม.ค. 2561 มาเป็นกรณีศึกษา

1.6 สถานที่ในการดำเนินโครงงาน

1.6.1 ร้านค้ากรณีศึกษาค้าปลีก - ค้าส่ง

1.6.2 คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยนเรศวร

1.7 ระยะเวลาในการดำเนินโครงงาน

สิงหาคม 2560 ถึง พฤษภาคม 2561

1.8 ขั้นตอนและแผนการดำเนินโครงงาน

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอน และแผนการดำเนินโครงงาน

ลำดับ	การดำเนินโครงงาน	ช่วงเวลา									
		ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
1.8.1	ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสินค้าคงคลัง	←	→								
1.8.2	สำรวจ และข้อมูลของสินค้าจากร้านค้ากรณีศึกษา		←	→							
1.8.3	รวบรวมข้อมูลจากร้านค้ากรณีศึกษา		←	→							
1.8.4	วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาโปรแกรมการจัดการสินค้าคงคลัง			←	→						
1.8.5	พัฒนาโปรแกรมการจัดการสินค้าคงคลัง					←	→				
1.8.6	ผู้ดำเนินโครงงานทดสอบโปรแกรม							←	→		
1.8.7	จัดทำคู่มือการใช้โปรแกรม								←	→	
1.8.8	สรุปผล และจัดทำรูปเล่ม									←	→

บทที่ 2
หลักการและทฤษฎีเบื้องต้น

2.1 การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management)

การบริหารของคงคลังนับได้ว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากในการบริหารธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับสินค้า หรือการให้บริการ หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติงานของหน่วยงานจะต้องรับผิดชอบในการควบคุมต้นทุนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ซึ่งต้นทุนชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างมากของการปฏิบัติงาน คือ ค่าใช้จ่ายที่ลงทุนไปในสินค้าที่จัดให้มีปริมาณของคงคลังเป็นจำนวนมาก ซึ่งส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้ามีมูลค่าสูง

การควบคุมของคงคลัง เป็นสิ่งสำคัญที่ผู้บริหารควรให้ความสนใจ และเอาใจใส่อย่างมาก ทั้งนี้เพราะของคงคลังเป็นทรัพย์สินที่มีมูลค่าสูงที่สุดในกลุ่มของทรัพย์สินหมุนเวียนของการค้า ปัญหาที่เกิดขึ้นในการควบคุมของคงคลังอาจจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่นำมาซึ่งความล้มเหลวของกิจการได้ ในธุรกิจถ้าปริมาณสินค้าที่มีอยู่ไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า อาจเป็นสาเหตุให้ธุรกิจขาดความน่าเชื่อถือและสูญเสียลูกค้าได้ แต่หากเรามีของคงคลังไว้มากๆ เพื่อป้องกันมิให้มีการขาดแคลนสินค้า หรือของขาดมือเราจำเป็นจะต้องใช้เงินเป็นมูลค่ามหาศาล เพื่อที่จะถือครองของคงคลังนั้นไว้ เช่น ต้นทุนราคาของคงคลัง และต้นทุนในการจัดให้มีของคงคลัง ในการควบคุมของคงคลังที่ดีนั้นจำเป็นต้องพยายามทำให้วัตถุประสงค์สองประการในการดำเนินโครงงานให้ของคงคลังเกิดความสมดุลในระดับที่เหมาะสมที่สุด วัตถุประสงค์ประการแรก คือ เพื่อศึกษาวิธีการจัดการสินค้าคงคลังให้เหมาะสมต่อชนิดสินค้า วัตถุประสงค์ประการที่สอง คือ เพื่อจัดทำโปรแกรมช่วยในการจัดการ และควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง ดังนั้นในการควบคุมของคงคลังที่ดี ย่อมทำให้เกิดผลดีตามมา ทั้งในแง่ของการเพิ่มประสิทธิภาพ และลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (พิภพ ลลิตาภรณ์, 2543)

2.1.1 ความหมายของสินค้าคงคลัง (Inventory)

2.1.1.1 สินค้าคงคลัง (Inventory) คือ ปริมาณสินค้า หรือบริหารที่ธุรกิจมีสำรองไว้เพื่อการใช้งาน เพื่อการบริหาร เพื่อการผลิต เพื่อการจัดจำหน่ายในอนาคต เช่น อุปกรณ์สำนักงาน ชิ้นส่วนอะไหล่ วัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูป เป็นต้น (ก่อเกียรติ วิริยะกิจพัฒนา และมาลัย ม่วงเทศ, 2551)

2.1.1.2 สินค้าคงเหลือ (Inventory) เป็นบัญชีสินทรัพย์หมุนเวียนที่มีจำนวนมากที่สุด ผู้จัดการทางการเงินควรให้ความสนใจในการบริหาร เนื่องจากสินค้าคงเหลือจะมีสภาพคล่องน้อยที่สุดในบัญชีสินทรัพย์หมุนเวียนเมื่อเทียบกับเงินสด และลูกหนี้การค้า การบริหารสินค้าคงเหลือจะเป็นการศึกษาถึงวิธีการที่จะรักษาระดับสินค้าที่ธุรกิจ จำเป็นต้องใช้ในการดำเนินงาน ซึ่งผู้จัดการควรต้องมีการตัดสินใจในการจัดเก็บจำนวนสินค้าคงเหลือ และการดำเนินการเพื่อรักษาระดับสินค้าคงเหลือให้

อยู่ในจำนวนที่เหมาะสมที่จะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานสูงสุด (การจัดการการเงิน ในองค์กรธุรกิจ, 2545 : 113)

2.1.2 ความสำคัญของสินค้าคงคลัง

ความสำคัญของสินค้าคงคลัง คือ สินค้าที่มีคงไว้เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า เพื่อช่วยป้องกันความผิดพลาด ที่เกิดจากความต้องการสินค้าที่มีมากกว่าที่คาดการณ์ไว้ ความผิดพลาดของธุรกิจจะไม่ได้รับการตอบสนองถ้าไม่มีของคงคลังเก็บไว้ ทำธุรกิจต้องขาดผลกำไรที่ควรจะได้ และอาจทำให้ธุรกิจขาดความน่าเชื่อถือ และสูญเสียลูกค้าให้กับคู่แข่งได้ แต่ถ้ามีของคงคลังเก็บไว้ในปริมาณที่เหมาะสมต่อความต้องการ ก็จะทำผลกระทบดังกล่าวบรรเทาลงได้

2.1.3 การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Control System)

การจัดการสินค้าคงคลังเป็นการจัดการปริมาณ หรือมูลค่าสินค้าคงคลังในแต่ละช่วงเวลาให้เหมาะสม เพื่อสร้างความสมดุลระหว่างอุปสงค์ และอุปทานของสินค้าคงคลังแต่ละรายการ ทำให้มีสินค้าบริการลูกค้าในปริมาณที่เพียงพอ และทันต่อความต้องการของลูกค้าเสมอ เพื่อสร้างยอดขายรักษาระดับของส่วนแบ่งตลาดไว้ และสามารถลดระดับการลงทุนในสินค้าคงคลังต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง ที่นิยมใช้มี 4 วิธี คือ การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือเอบีซี (ABC Analysis) การเวียนนับสินค้า (Cycle Count) การบันทึกสินค้าคงคลังแบบแม่นยำ (Record Accuracy) และการควบคุมสินค้าคงคลังในการบริการ (Control of Services Inventories)

2.1.3.1 การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือเอบีซี (ABC Analysis) การจัดการสินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพสูงสุดมีหลายวิธี วิธีที่นิยมใช้ในการจัดการสินค้าคงคลังมากที่สุดวิธีหนึ่ง คือ การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือเอบีซี โดยมีหลักเกณฑ์ว่า สินค้าคงคลังจำนวนน้อยในกลุ่มจะมีมูลค่ามากที่สุด แบ่งได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

ประเภท A มีมูลค่าสูง สินค้าน้อยรายการ มีจำนวนสินค้าประมาณร้อยละ 15 ถึง 20 ของรายการสินค้าทั้งหมด แต่มีมูลค่าประมาณร้อยละ 75 ถึง 80 ของมูลค่าทั้งหมด โดยมีจุดควบคุมอยู่ 2 จุดคือ จุดสั่งซื้อ และระดับสั่งซื้อ การสั่งซื้อจะเกิดขึ้นต่อเมื่อระดับสินค้าคงคลัง ลดลงมาจนถึงจุดสั่งซื้อ เพื่อที่จะทำการสั่งซื้อสินค้าเข้ามาในคลังให้เท่ากับระดับควบคุมสินค้า

ประเภท B มีมูลค่าปานกลาง มีจำนวนสินค้าประมาณร้อยละ 30 ถึง 40 ของรายการสินค้าทั้งหมด และมีมูลค่าประมาณร้อยละ 15 ของมูลค่าทั้งหมด

ประเภท C มีมูลค่าต่ำ มีจำนวนสินค้าประมาณร้อยละ 40 ถึง 50 ของรายการสินค้าทั้งหมด และมีมูลค่าประมาณร้อยละ 5 ถึง 10 ของมูลค่าทั้งหมด ดังรูปที่ 2.1

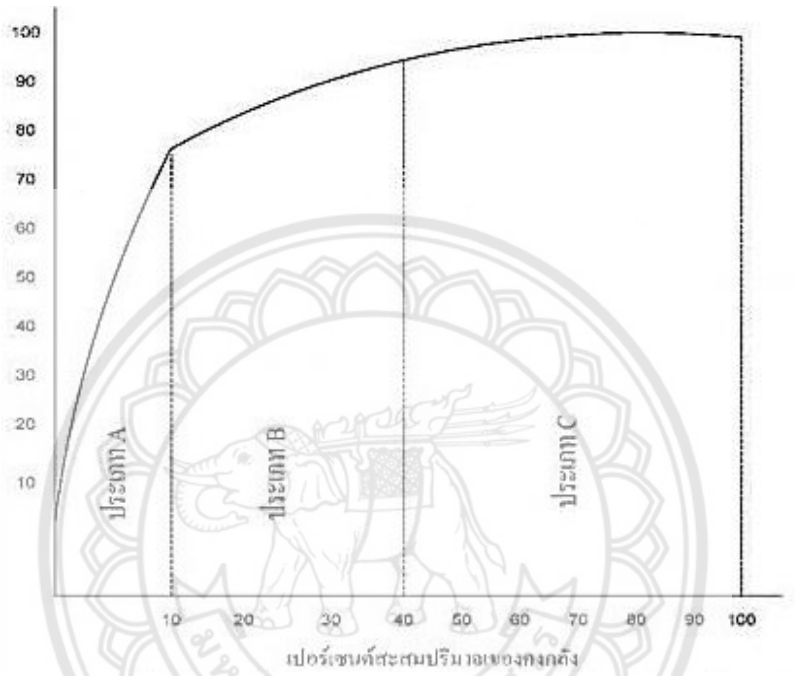
วิธีการคำนวณหาร้อยละของมูลค่าสินค้า (X) และร้อยละมูลค่าสะสมของสินค้า (Y) สูตรในการคำนวณ คือ

$$\text{ร้อยละของมูลค่าสินค้า (X)} = \frac{\text{(ยอดขายรวมของสินค้าแต่ละรายการ x 100)}}{\text{ยอดขายรวมทุกรายการ}} \quad \textbf{(2.1)}$$

$$\text{ร้อยละมูลค่าสะสมของสินค้า } (Y_1) = X_1 \quad \textbf{(2.2)}$$

หรือ

$$\text{ร้อยละมูลค่าสะสมของสินค้า } (Y_n) = X_1 + X_2 + X_3 + \ldots + X_n \quad \textbf{(2.3)}$$



รูปที่ 2.1 แสดงการแบ่งประเภทของคงคลังโดยใช้เครื่องมือ ABC
ที่มา : พิภพ ลลิตาภรณ์ (2543)

แนวทางในการควบคุมสินค้าคงคลังแต่ละประเภท เพื่อแสดงให้เห็นว่าควรมีมาตรการในการควบคุมสินค้าคงคลังแต่ละประเภทอย่างไรจึงจะเกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งในด้านของการดำเนินการ และการประหยัดค่าใช้จ่าย

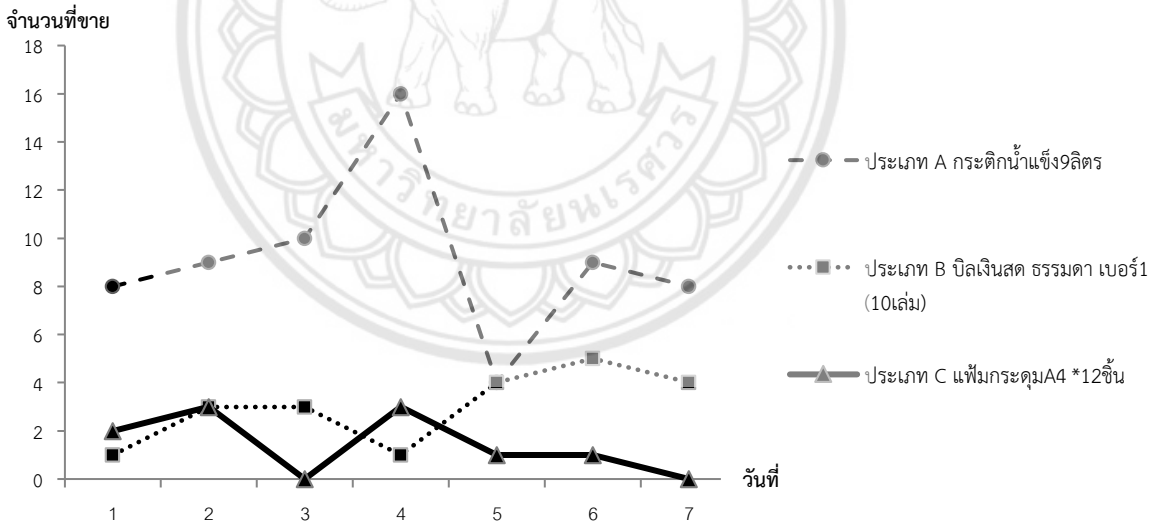
ก. การควบคุมสินค้าคงคลังประเภท A จำเป็นต้องมีการควบคุมอย่างใกล้ชิด และเข้มงวด การสั่ง และการใช้ของต้องมีการบันทึกรายการให้เป็นไปอย่างถูกต้อง และเหมาะสมที่สุด มีการตรวจสอบอยู่เสมอ การควบคุมอย่างใกล้ชิดอาจจะรวมถึง การนำสินค้าคงคลังออกมาขายในปริมาณมาก แผนกจัดซื้ออาจต้องทำสัญญากับผู้ส่งมอบให้ส่งสินค้าเหล่านี้มาให้อย่างต่อเนื่องในอัตราที่สอดคล้องกับอัตราการใช้

ข. การควบคุมสินค้าคงคลังประเภท B สินค้าคงคลังประเภทนี้ควรควบคุม และติดตามโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ผู้บริหารต้องเป็นผู้พิจารณา กำหนดช่วงเวลาในการควบคุม และตรวจสอบ เช่น มีการตรวจสอบในทุกๆ 3 ถึง 4 เดือน หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก ขนาดของ

การสั่ง และการกำหนดจุดสั่งซื้อสินค้าคงคลังเหล่านั้น สามารถวิเคราะห์ได้โดยใช้ตัวแบบสินค้าคงคลังหลายๆ แบบ อย่างไรก็ตามการพิจารณาการสั่งซื้อจะไม่บ่อยครั้งเท่ากับสินค้าคงคลังประเภท A ต้นทุนสินค้าขาดแคลนของสินค้าประเภท B ไม่ควรให้เกิดขึ้น โดยพยายามจัดสินค้าคงคลังให้เพียงพอต่ออัตราความต้องการ

ค. การควบคุมสินค้าคงคลังประเภท C สินค้าคงคลังประเภทนี้มีมูลค่าต่ำ จึงไม่จำเป็นต้องเข้มงวดนัก ใช้วิธีง่ายๆ แต่ควรมีการตรวจสอบที่เป็นงานประจำอย่างเพียงพอ ส่วนใหญ่มักไม่มีการบันทึกรายการบัญชี หรือหากมีก็ควรเป็นการบันทึกรายการแบบง่ายๆ สินค้าคงคลังประเภท C นี้ จะไม่มีการคำนวณหาค่าของการสั่งซื้อ จุดสั่งซื้อ แต่เป็นการใช้นโยบายควบคุมปริมาณสินค้าให้ลดลงมาอยู่ที่ร้อยละ 10 ของความต้องการวัตถุดิบ จึงจะทำการสั่งซื้อ

จากรูปที่ 2.2 จะแสดงให้เห็นตัวอย่างพฤติกรรมของสินค้า โดยกระติกน้ำแข็ง 9 ลิตร เป็นสินค้าที่ขายดี มีปริมาณการขายต่อวันสูง จำเป็นต้องมีการควบคุมดูแลสินค้าอย่างใกล้ชิด จึงจัดอยู่ในประเภท A สินค้าบิลเงินสดธรรมดาเบอร์ 1 มีการขายออกทุกวัน แต่มีปริมาณการขายไม่สูงเท่ากระติกน้ำแข็ง 9 ลิตร จึงจัดอยู่ในประเภท B ซึ่งควรมีการควบคุมสินค้า แต่ไม่เท่าประเภท A ส่วนแฟ้มกระดุม A4 มีปริมาณการขายที่ไม่แน่นอน บางช่วงเวลาไม่มีการขายออก เป็นสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวต่ำ จึงควรจัดอยู่ในประเภท C



รูปที่ 2.2 กราฟแสดงพฤติกรรมของสินค้า

2.1.3.2 การเวียนนับสินค้า (Cycle Counting) เป็นระเบียบปฏิบัติในการจัดการสินค้าคงคลัง โดยมีชุดย่อของสินค้าคงคลังที่มีการนับวันเวลาตามที่กำหนดไว้ วิธีนี้จะเป็นวิธีที่หาความแตกต่างกับสินค้าคงคลังที่เป็นตัวสินค้าจริงในสถานที่ปฏิบัติงาน โดยทุกรายการจะถูกนับ ตรวจสอบ และนับใหม่ ซึ่งการนับจะส่งผลต่อการดำเนินการรายงานบ้าง แต่ทำให้การวัดสินค้าคงคลังมีความแม่นยำใน

ระดับสูง และเป็นการลงมือปฏิบัติตามระเบียบงาน ในการตรวจนับสามารถแยกนับเพื่อมุ่งเฉพาะรายการสินค้าที่มีมูลค่าสูง หรือมีการหมุนเวียนที่สูงกว่า

การพิจารณาความถี่ในการนับ (Determining Count Frequency) ความถี่ในการนับสามารถใช้หลักเกณฑ์ต่อไปนี้ในการนับ

ก. วิธีเวียนกันตรวจนับตามวิธีพาเรโต (Pareto Fethod) ใช้หลักการพาเรโตจากร้อยละของมูลค่าคงคลัง โดยประเภท A ความถี่ในการตรวจนับสูง การนับบ่อยทำให้ต้นทุนสูงขึ้น การจัดการห่วงโซ่อุปทานที่ไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้สินค้าคงคลังขาด ดังนั้นการนับควรพิจารณาทั้งห่วงโซ่อุปทาน

ข. วิธีเวียนกันตรวจนับจากการใช้งาน (Cycle Counting by Usage) ความถี่ในการนับจากการใช้งานมาก หรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณของสินค้าของแต่ละรายการสินค้าคงคลัง โดยจะไม่คำนึงถึงมูลค่าของสินค้ามากนัก วิธีการนี้จะนิยมถูกจัดเป็นโซน ขึ้นอยู่กับความถี่ในการหยิบใช้งานรายการสินค้า ปริมาณสินค้าที่ใช้งานจริง และปริมาณสินค้าที่ผ่านการทำรายการ เพื่อกำหนดความถี่

ค. วิธีเวียนกันตรวจนับแบบผสม (Hybrid) ความถี่ของการเวียนนับแบบนี้จะใช้ข้อมูลที่มาจากการวิเคราะห์ความถี่แบบพาเรโต ผ่านระบบคอมพิวเตอร์ และจึงเปลี่ยนความถี่ในการนับ ซึ่งอาจจะใช้แบบ ABC ที่ต้องการในแต่ละรายการ

2.1.3.3 การบันทึกสินค้าคงคลังแบบแม่นยำ (Record Accuracy) เป็นนโยบายสินค้าคงคลังที่ดี จะไม่มีความหมายถ้าฝ่ายบริหารไม่ทราบปริมาณสินค้าคงคลังที่มีในมือ การบันทึกสินค้าคงคลังที่แม่นยำเป็นปัญหาในการผลิต และระบบสินค้าคงคลัง การบันทึกที่แม่นยำทำให้องค์กรมุ่งไปที่รายการสินค้าที่ต้องการมากกว่าที่จะกำหนดทุกรายการ ซึ่งจะทำลักษณะนี้ได้ การบันทึกต้องแม่นยำมาก ทำให้ฝ่ายบริหารต้องมีการตัดสินใจที่ถูกต้องแม่นยำสูงทั้งตารางกำหนดการจัดซื้อ การผลิต และการจัดส่ง

การบันทึกต้องมีความแม่นยำทั้งขาเข้า และขาออก มีการเก็บข้อมูลรักษาไว้อย่างดี นอกจากนั้นห้องเก็บสินค้าต้องมีความปลอดภัย มีการจัดการอย่างดี สามารถทราบว่าสินค้าเก็บในพื้นที่โซนใด ชั้นวางสินค้าตำแหน่งใด โดยต้องมีการจัดทำฉลากระบุจำนวน และตำแหน่งจัดเก็บไว้ การใช้ระบบนี้สามารถทำให้การบันทึกมีความแม่นยำระดับสูง และที่สำคัญสินค้ามีอยู่จริง การบันทึกที่แม่นยำทำให้เกิดปัญหาดังต่อไปนี้

ก. เวลาที่เสียไป การบันทึกที่ถูกต้องสามารถตอบคำถามพนักงานขาย ลูกค้า ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ทั้งทางโทรศัพท์ หรืออินเทอร์เน็ตได้ทันที สามารถให้คำมั่นสัญญาในการบริการลูกค้าได้รวดเร็ว

ข. เงินที่เสียไป การสูญหายของสินค้าในคลังสินค้าจากการไม่ทดแทน การขโมย การแตกหัก ต้องมีการซื้อสินค้าทดแทน เป็นค่าใช้จ่ายทำให้กำไรหายไป

ค. ลูกค้าผิดหวัง ถ้าสัญญากับลูกค้าว่าวัสดุมีอยู่ในระบบคอมพิวเตอร์ แต่สินค้าไม่มีจริงในคลังสินค้า ไม่สามารถจัดส่งได้ ทำให้ขาดความน่าเชื่อถือ และเสียลูกค้าให้กับคู่แข่งทางการค้าได้

ดังนั้น ผู้บริหารต้องทำความเข้าใจกับพนักงาน ให้เห็นถึงความสำคัญของความถูกต้องของสินค้าคงคลัง โดยจูงใจให้ทุกคนว่าความแม่นยำของสินค้าคงคลังเป็นองค์ประกอบสำคัญของความสำเร็จในธุรกิจ ความเชี่ยวชาญของพนักงานเป็นตัวแปรที่ทำให้บริษัทประสบความสำเร็จ และผู้บริการจะจัดรางวัลจูงใจในการรักษาความถูกต้องของสินค้าคงคลัง

2.1.3.4 การควบคุมสินค้าคงคลังในการบริการ (Control of Services Inventories) ในอุตสาหกรรมบริการ ไม่ว่าเป็นการค้าส่ง การค้าปลีก บริการโลจิสติกส์ การก่อสร้าง มีสิ่งที่ต้องนำเข้าสู่การพิจารณา ซึ่งใกล้ชิดกับลูกค้าที่เป็นผู้บริโภคโดยตรง ซึ่งปัจจุบันในประเทศไทยมีการแข่งขันที่รุนแรงมาก การโอนย้ายสินค้า การเสียเวลาในคลังสินค้า การเสื่อมสภาพ หรือหมดมูลค่า สินค้าแตกหักเสียหาย ถ้าไม่ทราบเวลาขาย และการรับสินค้าเข้าจะทำให้สินค้าขาด นอกจากนี้กรณีที่เกิดความบกพร่องในการทำเอกสารควบคุมสินค้าคงคลังในการค้าปลีก จะยอมให้เกิดความผิดพลาดได้ไม่เกินร้อยละ 1 แต่ปัจจุบันมีหลายกิจการมีความผิดพลาดมากกว่าร้อยละ 3 ซึ่งแนวทางแก้ไขมีการนำเอาวิธีต่อไปนี้มาใช้

ก. เลือกพนักงานที่ดี อบรม และสร้างวินัย ซึ่งไม่ง่ายนัก แต่ก็จำเป็นในภาคบริการ ร้านอาหาร การดำเนินงานค้าส่ง และค้าปลีก

ข. ควบคุมอย่างใกล้ชิดระหว่างการจัดส่งขาเข้า โดยบริษัทระดับสากลจะใช้บาร์โค้ดเข้ามาช่วยในการอ่านรายละเอียดสินค้าที่เข้าสู่คงคลัง โดยตรวจเช็คข้อมูลด้วยรหัสบ่งชี้อัตโนมัติให้สอดคล้องกับใบสั่งซื้อ

ค. ควบคุมสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิผล และควบคุมสินค้าที่ออกจากคลังสินค้าโดยนิยมใช้บาร์โค้ด นอกจากนั้นเพื่อป้องกันการสูญหาย อาจติดกล้องวงจรปิด หรืออุปกรณ์อื่นร่วมด้วย เพื่อให้สามารถติดตามการสูญหาย หรือทราบผู้ลักขโมยได้ (คำนาย อภิปรัชญาสกุล, 2554)

2.1.4 ต้นทุนสินค้าคงคลัง (Inventory Cost)

ในการดำเนินการให้มีของคงคลังจะต้องมีต้นทุนเกิดขึ้น ต้นทุนเหล่านี้ โดยทั่วไปสามารถแยกออกได้เป็น 4 ชนิด คือ

2.1.4.1 ต้นทุนในการสั่งซื้อ (Ordering Cost) เป็นต้นทุนที่จ่ายไปเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้า ต้นทุนประเภทนี้จะเกิดขึ้นเมื่อมีการสั่ง เราคำนวณต้นทุนชนิดนี้ออกมาในรูปแบบของจำนวนเงินต่อการสั่งซื้อหนึ่งครั้ง และต้นทุนนี้จะกำหนดไว้คงที่ ไม่ว่าจะมีการสั่งซื้อเป็นปริมาณเท่าใด ต้นทุนนี้จะไม่แปรผันตามปริมาณของคงคลังที่สั่งซื้อ แต่จะแปรผันตามจำนวนครั้งในการสั่งซื้อ เป็นที่น่าสังเกตว่าการสั่งซื้อ หรือสั่งผลิตเป็นปริมาณครั้งละมากๆ จะประหยัดต้นทุนชนิดนี้

ต้นทุนในการสั่งซื้อจะเริ่มต้นจากการนำคำขอให้ซื้อไปส่งยังฝ่ายจัดซื้อ ต่อจากนั้นก็เป็นการรับ และการจัดเรียงสินค้าไว้ในคลัง และสิ้นสุดเมื่อชำระเงินให้กับผู้ขายเรียบร้อย รายละเอียดของงานอาจจะประกอบไปด้วยการจัดเตรียม และออกคำสั่งซื้อ การเก็บบันทึกหลักฐานการขนส่งสินค้า การตรวจรับของ การตรวจเอกสาร และการชำระหนี้ เป็นต้น การพิจารณาต้นทุนเหล่านี้จะออกมาในรูปแบบของเงินเดือน และวัสดุสิ้นเปลืองสำนักงานต่างๆ เช่น เงินเดือนผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ ผู้จัดซื้อ ผู้ช่วยผู้จัดซื้อ ผู้ติดตามงาน เสมียน พนักงานพิมพ์ดีด เสมียนตรวจรับ เสมียนบัญชีเจ้าหนี้ ส่วนวัสดุสิ้นเปลืองประกอบไปด้วย วัสดุสิ้นเปลืองในการตรวจรับ วัสดุสิ้นเปลืองแผนกบัญชี เป็นต้น

2.1.4.2 ต้นทุนในการสั่งผลิต (Set Up Cost) มีลักษณะเหมือนกับต้นทุนในการสั่งซื้อ บริษัทจะต้องจ่ายต้นทุนในการสั่งผลิตจำนวนหนึ่งทุกครั้งที่เริ่มสั่งให้มีการผลิตใหม่ ต้นทุนชนิดนี้ประกอบด้วย ต้นทุนในการจัดวางสายการผลิต หรือติดตั้งเครื่องจักรเมื่อมีการเริ่มงานใหม่ ต้นทุนในการจัดเตรียมเอกสารเกี่ยวกับคำสั่งงาน การอนุมัติการผลิต และต้นทุนในการสั่งซื้อของคงคลังบางชนิดที่ใช้ในการผลิตนั้น เป็นต้น นอกจากต้นทุนดังกล่าวแล้ว ยังมีต้นทุนค่าล่วงเวลา ค่าจ้างคนงานการฝึกหัด การปลดคนงานออก ตลอดจนค่าแรงในการผลิตขั้นทดลองงาน

2.1.4.3 ต้นทุนในการจัดให้มีของคงคลัง (Holding Cost) คือ ต้นทุนที่เกิดจากบริษัทจัดหาของคงคลังเข้ามาเก็บไว้จำนวนหนึ่ง ต้นทุนประเภทนี้จะผันแปรโดยตรงต่อขนาดของของคงคลัง ต้นทุนในการจัดให้มีของคงคลังจะคำนวณออกมาเป็นตัวเลขต่อปี และอยู่ในรูปแบบของร้อยละของมูลค่าของคงคลังถัวเฉลี่ย ต้นทุนประเภทนี้ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเครื่องมือ และสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดให้มีของคงคลัง ค่าขนส่ง ค่าประกันภัย ค่าของเสียหาย การล้าสมัย ค่าเสื่อม ค่าภาษี และต้นทุนในการสูญเสียโอกาสของเงินทุนที่จมอยู่กับของคงคลัง เป็นที่น่าสังเกตว่า ยิ่งจัดให้มีของคงคลังอยู่ในระดับต่ำเท่าใดก็ยิ่งทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดให้มีของคงคลังมากขึ้นเท่านั้น

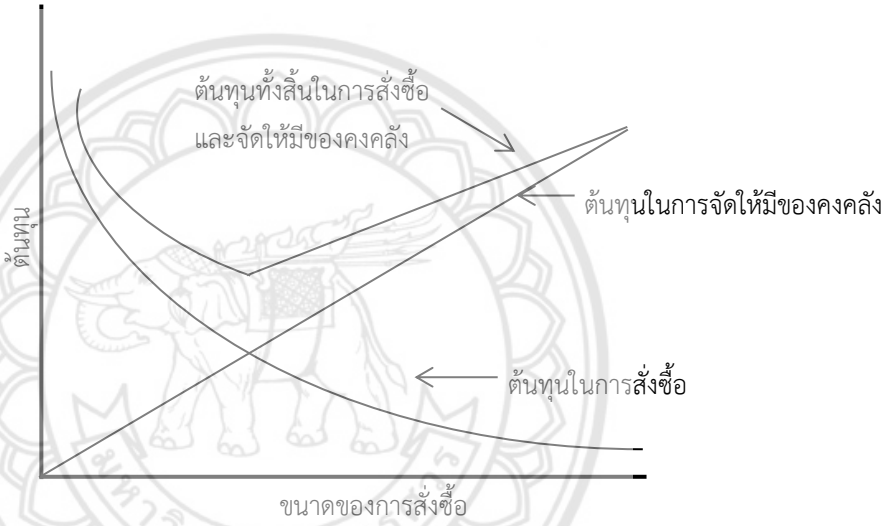
2.1.4.4 ต้นทุนที่เกิดจากของขาดแคลน (Shortage Cost) เมื่อสินค้าไม่พอขาย จะเกิดค่าใช้จ่ายอะไรบ้าง และเป็นจำนวนเท่าไหร่ เป็นการยากที่จะประเมินค่าใช้จ่ายเหล่านี้ เช่น ในกรณีที่มีสินค้าไม่พอขาย ทำให้ขาดรายได้ที่ควรจะได้ จากการขายสินค้านั้น ยิ่งกว่านั้นอาจทำให้ขาดความเชื่อถือจากลูกค้าจนทำให้เสียลูกค้าให้กับคู่แข่ง (พิภพ ลลิตาภรณ์, 2543)

2.1.5 การตัดสินใจขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับของคงคลัง (Basic Inventory Decisions)

การแก้ไขปัญหาของคงคลังมิใช่อยู่ที่ความพยายามทำให้มีของคงคลังเหลือน้อยที่สุด หากแต่ต้องพยายามหาระดับที่เหมาะสมที่สุดที่ควรจะจัดให้มีของคงคลังเก็บรักษาไว้ เพื่อให้ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการจัดให้มีของคงคลังต่ำที่สุด การดำเนินงานในขั้นนี้จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ 2 ประการ คือจะสั่งซื้อครั้งละเท่าไร และจะสั่งซื้อจำนวนนี้เมื่อไร

ในการตัดสินใจเกี่ยวกับปัญหาทั้งสองนี้ ฝ่ายควบคุมของคงคลังจะเกิดความรู้สึกที่ขัดแย้งกัน กล่าวคือ ถ้าจะให้ต้นทุนในการสั่งซื้ออยู่ในระดับต่ำ จะต้องสั่งซื้อครั้งละมากๆ แต่ถ้าจะให้ต้นทุน

ในการจัดให้มีของคงคลังอยู่ในระดับต่ำสุดก็ควรจะสั่งซื้อแต่ละครั้งให้มีจำนวนน้อยสุด ถ้าเราตัดสินใจโน้มเอียงไปทางหนึ่งทางใดมากเกินไปย่อมก่อให้เกิดผลกระทบต่อต้นทุนของอีกทางหนึ่ง ซึ่งจะมีผลต่อต้นทุนรวมทั้งหมดด้วย ดังนั้นฝ่ายควบคุมของคงคลังจะต้องพยายามประสานระหว่างทางเลือกทั้งสองเข้าด้วยกัน เพื่อให้ต้นทุนรวมทั้งสิ้นในการดำเนินการให้มีคงคลังต่ำสุด โดยอาศัยเครื่องมือขั้นพื้นฐานในการวิจัยดำเนินงานบางประการ และข้อสมมติฐานที่จำเป็นบางอย่าง เราก็สามารถที่จะหาต้นแบบทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการคำนวณหาขนาดของการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดได้ (Economic Order Quantity) (พิภพ ลลิตาภรณ์, 2543) เพื่อแสดงภาพให้เห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้นถึงความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนในการสั่งซื้อกับต้นทุนในการจัดให้มีของคงคลัง จึงอาจเขียนความสัมพันธ์ของต้นทุนทั้งสองในกราฟ ดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนในการสั่งซื้อ และต้นทุนในการจัดให้มีของคงคลัง
ที่มา : พิภพ ลลิตาภรณ์ (2543)

2.1.6 แนวคิดเกี่ยวกับสินค้าคงคลังถัวเฉลี่ย (Concept of Average Inventory)

จากอัตราการใช้สินค้าคงคลังไม่ได้เป็นไปอย่างสม่ำเสมอ สินค้าคงคลังเฉลี่ยที่เก็บอยู่ตลอดช่วง 1 ปี อาจจะมากกว่า หรือน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของสินค้าคงคลังต้นงวดก็ได้ วิธีที่ง่ายที่สุดแต่ไม่ใช่วิธีที่ดีที่สุดในการคำนวณหาตัวเลขของสินค้าคงคลังเฉลี่ย คือ บวกปริมาณสินค้าคงคลังต้นงวด และปริมาณสินค้าคงคลังปลายงวดหารด้วยสองสำหรับวิธีการที่นิยมมากที่สุด คือ บวกสินค้าคงคลังต้นงวดทั้ง 12 เดือน และสินค้าคงคลังปลายงวดของเดือนธันวาคมเข้าด้วยกันแล้วหารด้วยสิบสาม

2.2 จุดสั่งซื้อ (Re – Order Point : ROP)

จุดสั่งซื้อ คือ หัวใจสำคัญสำหรับการควบคุมของระดับคงคลัง เป็นการควบคุมระดับต่ำสุด (Minimum Level) และระดับสูงสุด (Maximum Level) ของของคงคลัง กล่าวคือ ควรควบคุมไม่ให้

ระดับของคงคลังโดยเฉลี่ยต่ำกว่าระดับต่ำสุดนี้ และไม่ให้สูงกว่าระดับสูงสุดที่ได้กำหนดไว้ ดังนั้น ในระบบนี้จะต้องมีการพิจารณากำหนดระดับต่ำสุด และสูงสุดให้กับของคงคลังแต่ละรายการ ซึ่งการที่จะพิจารณาระดับต่ำสุด และระดับสูงสุดได้จะต้องตัดสินใจในปัญหาของคงคลังพื้นฐาน 2 ประการ คือ

ก. จะสั่งซื้อหรือสั่งผลิตเมื่อไร

ข. จะสั่งแต่ละครั้งจำนวนเท่าไร

ก่อนที่จะคำนวณเพื่อพิจารณาในปัญหาพื้นฐานทั้ง 2 ประการจำเป็นต้องทราบข้อมูลที่สำคัญดังนี้

อัตราการใช้ เป็นอัตราการเบิกใช้ของคงคลังในอดีตที่ผ่านมา ซึ่งอาจพิจารณาได้จากสต็อกการ์ด (Stock Card) ข้อมูลอัตราการใช้อาจจะอยู่ในรูปของอัตราการใช้ต่อปี ต่อเดือน ต่อสัปดาห์ หรือช่วงเวลานำ (Lead Time) แล้วแต่ความต้องการใช้

เวลานำ (Lead Time) เป็นระยะเวลานับจากเริ่มออกใบคำสั่งจนกระทั่งได้รับของตามที่สั่งนั้น ระยะเวลาดังกล่าวประกอบด้วย 2 ส่วน คือ เวลาในการเตรียมเอกสาร และเวลาล่วงหน้าสำหรับผู้ส่งมอบ

ของคงคลังสำรอง (Safety Stock) เป็นของคงคลังสำรองที่กำหนดขึ้นเพื่อรองรับกับความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นในระบบของการควบคุมของคงคลัง ซึ่งประกอบไปด้วยความไม่แน่นอนในอัตรา

สูตรในการคำนวณ คือ

$$\text{Safety Stock (ss)} = (\overline{d} \times LT) \qquad \textbf{(2.4)}$$

เมื่อ $\overline{d}$ คือ ปริมาณความต้องการสินค้าต่อวัน

LT คือ Lead Time คือ ช่วงเวลานำ

การหาจุดสั่งซื้อ (ROP) เนื่องจากการขายสินค้าเป็นแบบต่อเนื่องแบบไม่มีวันหยุด ดังนั้นในการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ สามารถคำนวณได้จาก

$$ROP = (\overline{d} \times LT) + ss \qquad \textbf{(2.5)}$$

การสั่งซื้อเมื่อจำนวนสินค้าลดลงมาถึงจำนวนที่กำหนด ในระบบจุดสั่งใหม่นิยมมีการสั่งซื้อโดยใช้แบบจำลองปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัด (EOQ) เพื่อใช้เป็นทางเลือกระหว่างต้นทุนค่าจัดเก็บและต้นทุนการสั่งซื้อสินค้า นอกจากนั้นยังสามารถใช้ในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกในการลงทุนให้มีต้นทุนการสั่งซื้อต่ำสุด และสามารถลดต้นทุนสินค้าคงคลัง

สำหรับสูตรพื้นฐานทั่วไปในการคำนวณปริมาณที่ควรจะสั่งซื้อในระบบของจุดสั่งซื้อ สูตรที่มีชื่อเสียง และรู้จักกันอย่างแพร่หลาย คือ จำนวนการสั่งที่ประหยัด (Economic Order Quantity : EOQ) ซึ่งรายละเอียดจะได้กล่าวต่อไป

การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดจะต้องใช้ ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อสินค้าปริมาณการใช้เฉลี่ยต่อวัน และช่วงเวลานำ (LT) ในการคำนวณ และจะต้องคำนวณหาจำนวนการสั่งที่ประหยัด (Economic Order Quantity : EOQ)

สูตรในการคำนวณ คือ

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times A \times CO}{C \times I}} \qquad \textbf{(2.6)}$$

I คือ ค่าเก็บรักษาต่อหน่วยต่อปี

A คือ ปริมาณความต้องการสินค้าต่อปี

CO คือ ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง

C คือ ราคาสินค้าต่อหน่วย

2.3 ระบบควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง

ระบบควบคุมสินค้าคงคลังในปัจจุบันมีสองชนิด คือ ระบบรอบเวลาสั่งคงที่ และระบบปริมาณสั่งคงที่ ซึ่งระบบการสั่งซื้อมีหลายตัวแบบในการคำนวณ ขึ้นกับสภาวการณ์ต่างๆ เพื่อกำหนดจำนวนที่สั่งซื้อ เวลาในการสั่งซื้อ และจุดสั่งซื้อ ที่นิยมใช้มากที่สุดคือ การสั่งแบบต่อเนื่องเมื่อสินค้าถูกขายออกไป โดยการแก้ปัญหาสินค้าคงคลังที่ถูกต้อง คือ ต้องพยายามรักษาระดับปริมาณสินค้าคงคลังให้มีความเหมาะสมที่ควรจะมีเก็บรักษา เพื่อให้ต้นทุนในดำเนินงานรวมต่ำสุด

2.3.1 ระบบรอบเวลาสั่งคงที่ (Fixed Interval System)

ระบบนี้จะมีการกำหนดระยะเวลาการสั่งที่แน่นอนและสม่ำเสมอ ซึ่งขึ้นอยู่กับระดับของของคงคลังในขณะที่ทำการสั่ง ถ้าปริมาณของคงคลังมีไม่กี่ชนิดระบบการควบคุมนี้จะสะดวกสำหรับฝ่ายควบคุมของคงคลัง เพราะจะช่วยลดงานทางด้านธุรกิจ ไม่ต้องตรวจดูปริมาณของบ่อยๆ เมื่อถึงระยะเวลาที่กำหนดก็จะทำการสั่ง โดยระดับคงคลังสูงสุดโดยทั่วไปจะคำนวณได้ดังนี้

ระดับของคงคลังสูงสุด = จำนวนที่คาดว่าจะมีการใช้ใน 1 รอบของการสั่ง + ของคงคลังสำรองจำนวนที่คาดว่าจะมีการใช้ใน 1 รอบของการสั่งอาจคำนวณหาได้จากขนาดของการสั่งที่ประหยัด หรือ EOQ ในที่นี้จะใช้ตัวย่อว่า Q และของคงคลังสำรองจะใช้ตัวย่อว่า ss (Safety Stock)

$$\text{ดังนั้น ระดับของคงคลังสูงสุด} = Q + ss \qquad \textbf{(2.7)}$$

ส่วนจำนวนที่สั่งซื้อจะสามารถรักษาระดับคงคลังสูงสุดดังกล่าว จะคำนวณได้จากสูตรดังนี้

$$\text{จำนวนที่สั่ง} = Q - (OH + \overline{D} + ss) \quad \textbf{(2.8)}$$

OH คือ ระดับของคงคลังที่เหลืออยู่ในขณะที่กำลังทำการสั่ง (On Hand)

$\overline{D}$ คือ อัตราการใช้โดยเฉลี่ยในช่วงเวลานำ ($\overline{d}$ x LT)

LT คือ ช่วงเวลานำ

$\overline{d}$ คือ ปริมาณการใช้ต่อวัน

ss คือ ของคงคลังสำรอง และเป็นระดับต่ำสุดของการควบคุมของคงคลัง

ดังนั้น ในขณะที่ของมาส่ง ซึ่งเป็นจุดของช่วงเวลาที่จะมีของคงคลังสูงสุด จะคำนวณได้โดย

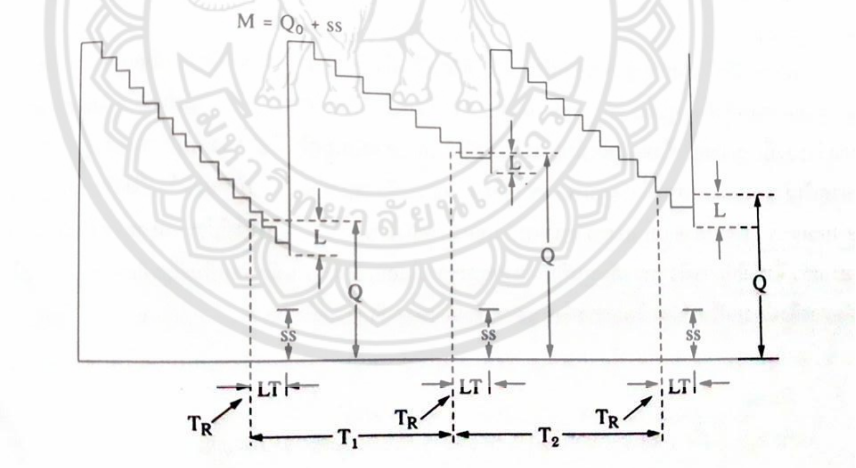
ระดับของคงคลังที่เหลืออยู่ขณะที่ของมาส่ง + ปริมาณที่สั่ง

หรือ

$$(HO - \overline{D}) + (Q - OH + \overline{D} + ss) = Q + ss \quad \textbf{(2.9)}$$

ข้อดีของระบบนี้ คือ ช่วยให้ไม่ลืมซื้อสินค้า

ข้อเสีย คือ ของคงคลังอาจหมดก่อนกำหนดหากจำนวนของคงคลังที่สำรองไว้น้อยเกินไป



รูปที่ 2.4 กราฟแสดงระบบรอบเวลาสั่งคงที่ (Fixed Interval System)

ที่มา : พิภพ ลลิตาภรณ์ (2543)

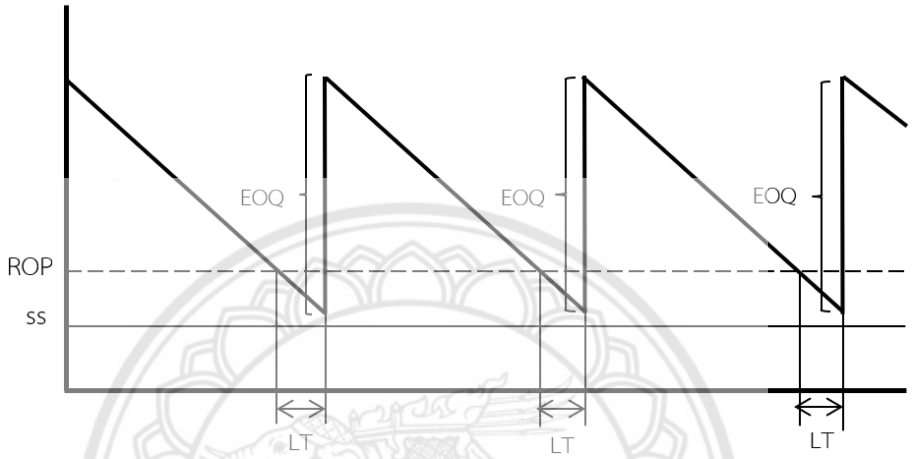
2.3.2 ระบบปริมาณสั่งซื้อคงที่ (Fixed Oder Size System)

ระบบนี้จะทำการสั่งซื้อที่ปริมาณเท่ากันทุกครั้ง และการสั่งซื้อจะพิจารณาเมื่อระดับสินค้าคงคลังลดลงมาถึงระดับจุด ROP แต่รอบเวลาการสั่งซื้อในแต่ละครั้งจะไม่เท่ากัน ระบบนี้มีความเหมาะสมกับกรณีที่มีของคงคลังหลายชนิด และมักมีความไม่แน่นอนของความต้องการใช้สินค้าที่

เกิดขึ้น ดังนั้น จึงต้องมีการคำนวณระดับสินค้าคงคลังเผื่อขาด (Safety Stock) ดังนั้น รอบระยะเวลาแบ่งย่อยได้เป็น 2 ระบบ

2.3.2.1 ระบบจุดสั่งซื้อและปริมาณสั่งซื้อคงที่

ระบบนี้จะทำการสั่งซื้อในปริมาณเท่ากันทุกครั้ง โดยจะพิจารณาเมื่อระดับสินค้าคงคลังลดลงมาถึงระดับจุดสั่งซื้อ (ROP) จึงจะทำการสั่งซื้อ ดังนั้น รอบระยะเวลาการสั่งซื้อแต่ละครั้งจะไม่เท่ากัน โดยกำหนดปริมาณการสั่งซื้อเท่ากับ EOQ โดยสามารถคำนวณได้จากสมการที่ 2.3



รูปที่ 2.5 กราฟแสดงระบบปริมาณสั่งซื้อคงที่

2.3.2.2 ระบบจุดสั่งซื้อและระดับสั่งซื้อ

ระบบนี้จะทำการสั่งซื้อสินค้า เมื่อระดับสินค้าลดลงมาถึง**จุดสั่งซื้อ** (ROP) โดย**กำหนดระดับ**การสั่งซื้อ เท่ากับ S และปริมาณการสั่งซื้อสินค้า เท่ากับ Q โดย**สามารถคำนวณได้จาก**

$$S = (OH - \overline{D}) + (EOQ - O + \overline{D} + ss) \quad \textbf{(2.10)}$$

$$S = OH + EOQ - O + ss \quad \textbf{(2.11)}$$

หรือ

$$S = ROP + EOQ \quad \textbf{(2.12)}$$

S คือ ระดับการสั่งซื้อ

EOQ คือ ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด

ROP คือ จุดสั่งซื้อใหม่

$\overline{D}$ คือ อัตราการใช้ในช่วงเวลานำ หาได้จาก ($\overline{d}$ x LT)

OH คือ ระดับของคงคลังที่เหลืออยู่ในขณะที่กำลังทำการสั่ง (On Hand)

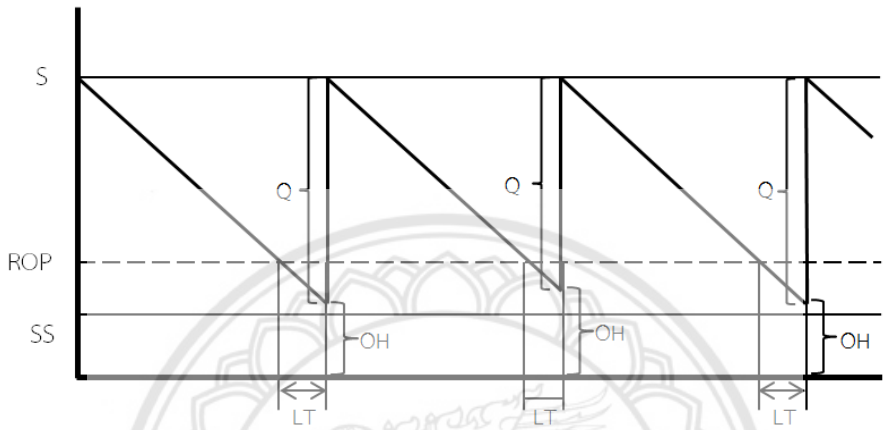
O คือ ปริมาณของคงคลังที่เหลืออยู่ ณ เวลาหลังการสั่งซื้อ (OH - $\overline{D}$)

ปริมาณการสั่งซื้อของระบบนี้สามารถคำนวณได้จาก

$$Q = S - O \quad \textbf{(2.13)}$$

Q คือ ปริมาณการสั่งซื้อ

OH คือ ปริมาณสินค้าที่คงเหลือในคลัง



รูปที่ 2.6 กราฟแสดงระบบจุดสั่งซื้อและระดับการสั่งซื้อ

2.4 Visual Basic for Applications (VBA)

Visual Basic for Applications (VBA) คือ การบันทึกขั้นตอนการทำงานยาวๆ และถูกเก็บไว้ในรูปแบบของโปรแกรม VBA มีจุดเด่นตรงที่สามารถแก้ไขได้อย่างอิสระ สามารถควบคุมโปรแกรมให้ทำงานตามความต้องการได้ VBA เป็นเครื่องมือที่อยู่ใน Microsoft Office โดยผู้ใช้สามารถเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงาน Microsoft Office ได้ตามต้องการ นอกจากนั้นผู้ใช้ยังสามารถสร้างโปรแกรมต่างๆ เพิ่มเติมบน Microsoft Office ทั้ง Microsoft Office Word และ PowerPoint แต่ในโครงสร้างวิจัยนี้จะใช้ VBA บน Microsoft Excel มีจุดเด่นในด้านการวิเคราะห์ข้อมูล และการคำนวณที่ซับซ้อนทำให้การพัฒนา VBA ใน Microsoft Excel สามารถดึงเครื่องมือต่างๆ ที่มีอยู่ใน Excel มาใช้งานต่อได้ทันที อีกทั้งยังสามารถใช้ฟังก์ชั่นสำเร็จรูปได้อีกหลายอย่าง และทำให้สามารถสร้าง หรือพัฒนาโปรแกรม Microsoft Excel ได้อย่างง่าย และรวดเร็ว (วิศัลย์ พัวรุ่งโรจน์, 2549)

2.4.1 หลักการใช้ VBA จัดการฐานข้อมูล

2.4.1.1 อย่าใช้ VBA ถ้าเราสามารถใช้เมนูหรือสูตรหาคำตอบที่ต้องการได้อยู่แล้ว นอกจากช่วยประหยัดเวลาของเรา ไม่ต้องหาทางสร้างรหัส VBA ขึ้นเอง การใช้เมนูหรือสูตรยังทำให้ Excel ทำงานเร็วกว่าการใช้ VBA อย่างมาก (คำสั่งบนเมนู และสูตรที่ Microsoft สร้างไว้ให้นั้นจะ

ทำงานได้เร็วมาก เพราะไม่ต้องเสียเวลาแปลรหัสเป็นภาษาเครื่อง ต่างจาก VBA ที่เราต้องเขียนเอง ซึ่งยากต่อการเขียนรหัสที่มีประสิทธิภาพได้เทียบเท่า Microsoft)

2.4.1.2 ต้องออกแบบตารางให้ถูกต้อง แล้วทดลองใช้คำสั่งบนเมนู และใช้สูตรจนได้ขั้นตอนที่ลัดที่สุดที่ทำได้

2.4.1.3 ใช้ Macro Recorder บันทึกขั้นตอนการใช้คำสั่งบนเมนูแทนการเขียนรหัสเองทั้งหมด

2.4.1.4 รหัส VBA ที่สร้างไว้นั้น ต้องสร้างแบบยืดหยุ่น สามารถใช้รหัสเดิมทำงานต่อไปได้ตลอด ไม่ต้องเสียเวลาย้อนกลับมาแก้ไขรหัสอีกในภายหลัง ไม่ว่าโครงสร้างตาราง ชื่อชีท ชื่อแฟ้ม ชื่อโฟลเดอร์

2.4.1.5 ค่าคงที่ หรือตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในรหัส VBA ให้ Link ต่อมาจาก Excel โดยใช้ Rang Name หรือ Formula Name เป็นสื่อกลาง

2.4.1.6 ถ้าจำเป็นต้องแก้ไข ให้แก้ไขเฉพาะส่วนที่อยู่ใน Excel เนื่องจากเป็นสิ่งที่เราคุ้นเคย ใช้งานทุกวัน สามารถแก้ไขได้ง่าย และสะดวกกว่าเข้าไปแก้รหัสใน VBA

2.4.1.7 หลีกเลี่ยงการลบรายการที่เลิกใช้งานทิ้ง เพราะการลบข้อมูลทิ้งย่อมเสียข้อมูลเก่านั้นไป แต่ให้ใช้วิธีเขียนกำกับรายการที่เลิกใช้งาน เช่น ใช้เซลล์ที่มีเลข 99 กำกับรายการใดเพื่อแสดงว่ารายการนั้นเลิกใช้ไปแล้ว

2.4.1.8 หลีกเลี่ยงการแทรกรายการใหม่เข้าไประหว่างรายการเก่า แต่ให้บันทึกข้อมูลรายการใหม่ต่อท้ายรายการเก่าทั้งหมดต่อกันไปเรื่อยๆ แล้วจึงนำข้อมูลไปจัดเรียงในพื้นที่อื่น เป็นตารางใหม่ที่จัดเรียงตามต้องการ

2.4.1.9 ควรเลือกใช้ VBA ลดขั้นตอนที่จำเป็นเท่านั้น อย่าพยายามเขียน VBA เพื่อหาทางทำให้งานทุกขั้นตอนทำงานเองโดยอัตโนมัติ เพราะรหัสจะมีความซับซ้อน และยากขึ้นมาก ลองนึกเผื่อไว้ด้วยว่า คนอื่นรุ่นหลังจะสามารถแกะรหัสเดิมมาแก้ไข หรือพัฒนาต่อไหวหรือไม่

2.4.2 ข้อดีของโปรแกรม Visual Basic for Application

2.4.2.1 ความนิยมของตัวภาษา โดยกล่าวว่า ภาษา Basic นั้น เป็นภาษาที่มีคนเรียนรู้และใช้งานมากที่สุดในประวัติศาสตร์ของคอมพิวเตอร์

2.4.2.2 มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การปรับปรุงประสิทธิภาพในด้านของตัวภาษาของการประมวลผล และเรื่องของความใหม่ๆ เช่น การติดต่อกับระบบฐานข้อมูล การเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเตอร์เน็ต

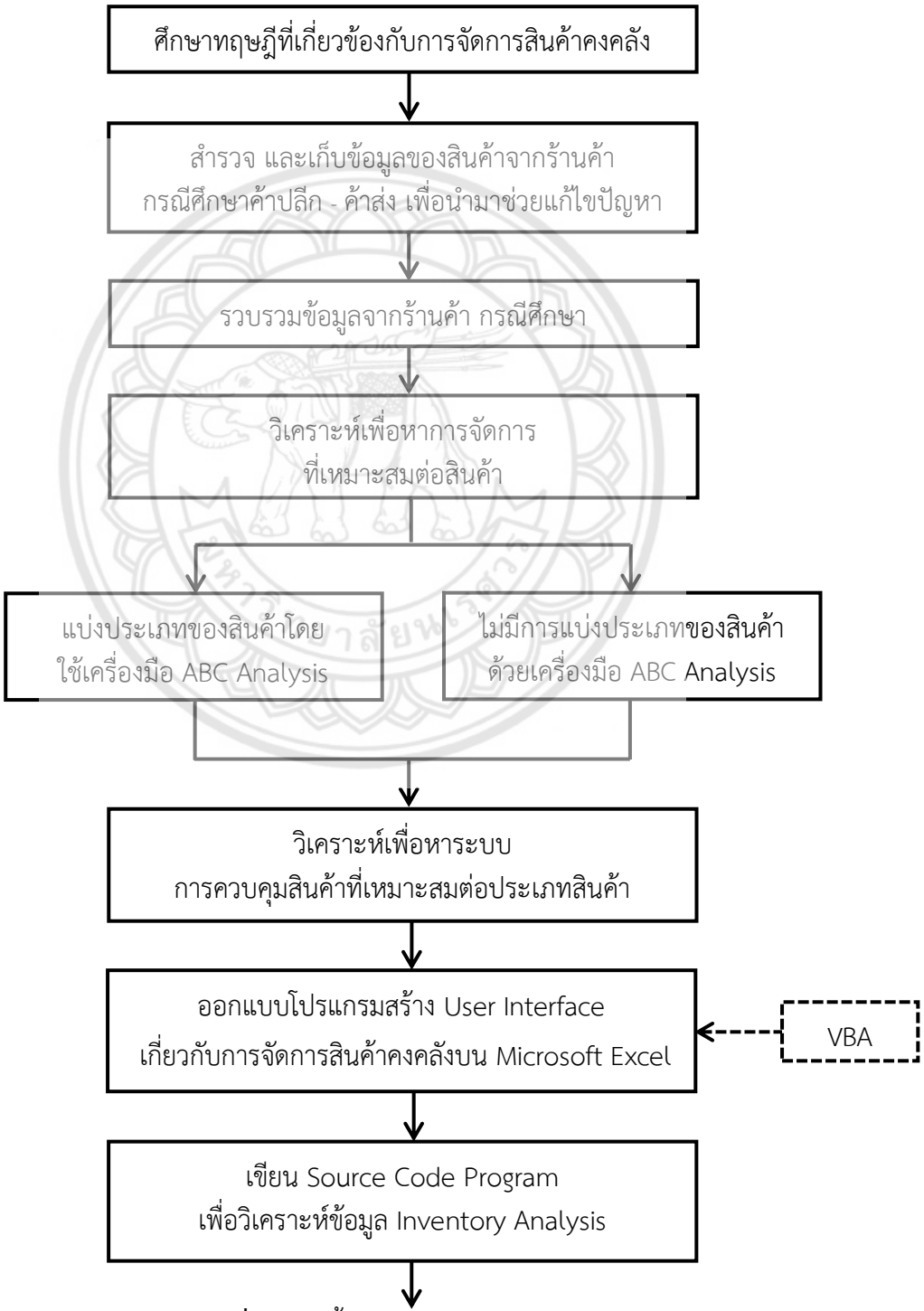
2.4.2.3 ผู้พัฒนาสำคัญของ Visual Basic คือ บริษัทไมโครซอฟท์ซึ่งจัดว่าเป็นบริษัทยักษ์ใหญ่ของวงการคอมพิวเตอร์ปัจจุบัน เราจึงสามารถมั่นใจได้ว่า Visual Basic จะยังมีการพัฒนาปรับปรุง และคงอยู่ต่อไปอีกนาน

2.4.2.4 ภาษาเบสิกสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานกับโปรแกรมไมโครซอฟท์ได้เป็นอย่างดี และการใช้งานโปรแกรม Microsoft Excel ก็เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย จึงได้นำประโยชน์จากด้านนี้เข้ามาประยุกต์ใช้งานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของโปรแกรม Microsoft Excel

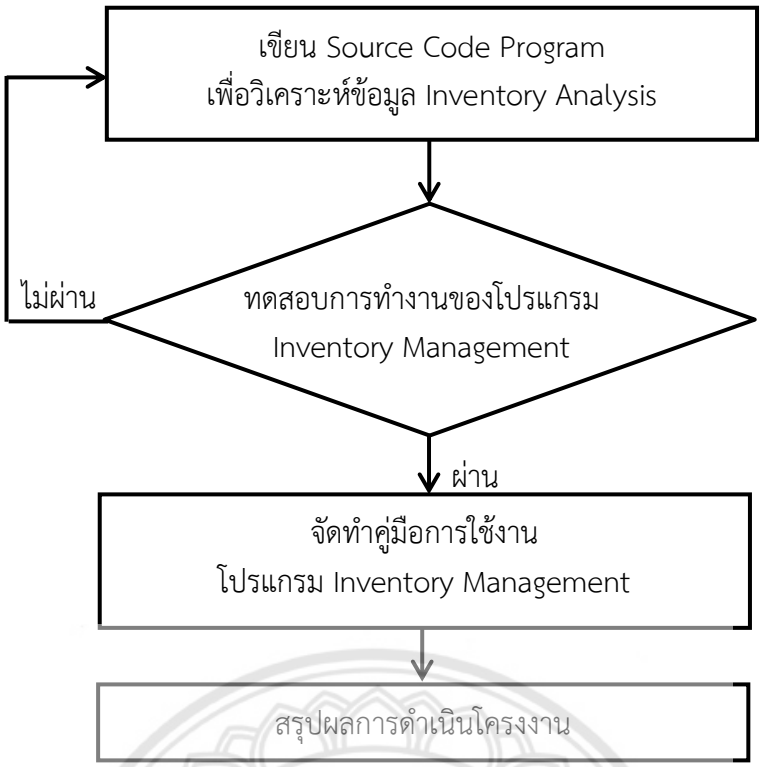
ข้อดีอีกอย่างหนึ่ง คือ เนื่องจากการทำงานของวินโดว์เป็นการทำงานหลายอย่างในเวลาเดียวกัน (Multitasking) ซึ่งไม่ใช่ว่าจะมี Application เพียง Application เดียวที่ทำงานอยู่ จึงเป็นการยากที่จะรู้ว่า Application ที่ใช้งานนั้นทำถึงจุดไหนแล้ว แต่ถ้าเป็นโปรแกรมแบบ Event-Driven ปัญหาเหล่านี้จะหมดไป (ทิราภรณ์ และเคลือวัลย์, 2554)

บทที่ 3
วิธีดำเนินโครงงาน

ในการดำเนินโครงงานการจัดการสินค้าคงคลัง มีการสำรวจหาสาเหตุที่เกิดจากการควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังของทางร้านค้ากรณีศึกษา ผู้ดำเนินโครงงานได้มีการกำหนดขั้นตอนการทำงานดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 ผังขั้นตอนการดำเนินโครงงาน



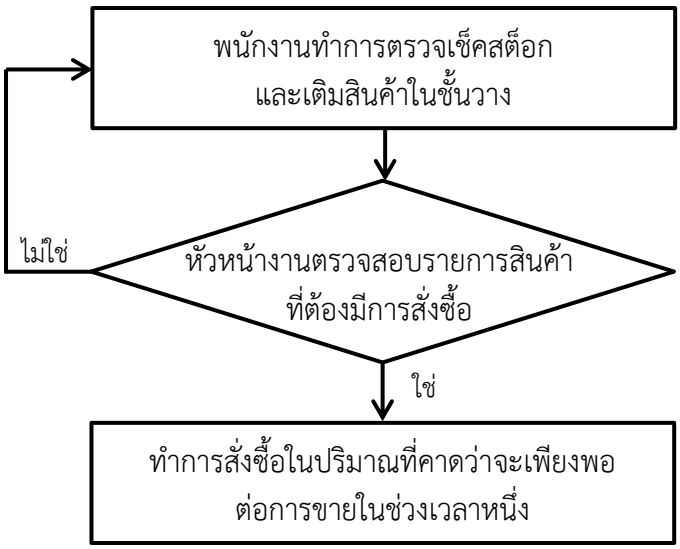
รูปที่ 3.1 (ต่อ) ผังขั้นตอนการดำเนินโครงงาน

3.1 ศึกษาทฤษฎีการจัดการสินค้าคงคลัง

ได้ค้นคว้า และศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลังในร้านค้าปลีก - ค้าส่ง ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น โดยเริ่มจากการศึกษาทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสินค้าคงคลัง เพื่อให้เข้าใจถึงปัญหา และวิธีแก้ไขปัญหา

3.2 สำรวจและเก็บข้อมูลของสินค้าจากร้านค้า

สำหรับการจัดเก็บสินค้าคงคลังในร้านค้าปลีก - ค้าส่ง นั้นจะเป็นความรับผิดชอบของพนักงาน ซึ่งจะทำหน้าที่ในการเช็คสต็อก และเติมสินค้าในชั้นวาง ส่วนหัวหน้างานจะทำหน้าที่ ในการตรวจรับของ สั่งซื้อ และตรวจสอบเอกสารต่างๆ ซึ่งการตัดสินใจในการสั่งซื้อแต่ละครั้งจะใช้การพิจารณาจากปริมาณที่เหลืออยู่ แล้วทำการสั่งซื้อในปริมาณที่คาดว่าจะเพียงพอต่อการขายในช่วงเวลาหนึ่ง การหาปริมาณที่เหลืออยู่ของสินค้าคงคลังทำได้โดยการเดินตรวจสอบ เมื่อพิจารณาแล้วจะเห็นได้ว่า มีการเสียเวลาในการตรวจสอบ และไม่สามารถทราบปริมาณสินค้าที่แน่นอน ถ้าหากสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ จะทำให้สูญเสียผลกำไรที่ควรจะได้รับ เมื่อมีสินค้ามาส่งก็จะทำการตรวจสอบว่าสินค้าที่มาส่งครบตามจำนวนหรือไม่ หากครบตามจำนวนก็จะนำไปเก็บไว้ที่คงคลัง และเมื่อมีการเบิกจ่ายสินค้า จะไม่มีการลงบันทึกเป็นหลักฐานการเบิก ดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 ขั้นตอนการทำงานของร้านค้ากรณีศึกษา

โดยร้านค้ามีการแบ่งสินค้าออกเป็น 8 กลุ่มใหญ่ๆ คือ สินค้าขายส่ง เช่น ทุกอย่าง 10 บาท ทุกอย่าง 20 บาท เป็นต้น ของเล่น เครื่องสำอาง เครื่องครัว เครื่องเขียน เบ็ดเตล็ด กิ๊ฟช็อป และเครื่องเหล็ก เนื่องจากสินค้าขายส่ง ของเล่น และเครื่องสำอาง มีข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์จึงไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ ผู้ดำเนินโครงงานจึงได้ศึกษาข้อมูลเพียง 5 กลุ่ม คือ เครื่องครัว เครื่องเขียน เบ็ดเตล็ด กิ๊ฟช็อป และเครื่องเหล็ก

ตารางที่ 3.1 แสดงตัวอย่างรายการสินค้าแต่ละกลุ่ม

ลำดับ	ชื่อกลุ่ม	ตัวอย่างรายการสินค้า
1	เครื่องครัว	หม้อข้าวจระเข้ 55 ซม.หูใหญ่
2	เครื่องเขียน	บรรทัดพลาสติก # 9
3	เบ็ดเตล็ด	ผ้าปิดจมูกเวียดนาม *10 ชิ้น
4	กิ๊ฟช็อป	ยางมัดผมคละสีกลาง
5	เครื่องเหล็ก	ใบมีดขนนก *20 ชิ้น

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.3.1 จัดการสินค้าคงคลังโดยใช้เครื่องมือ ABC Analysis

3.3.1.1 เก็บรวบรวมข้อมูลยอดขายของสินค้าแต่ละรายการ ย้อนหลัง ตั้งแต่ 31 ต.ค. 2559 ถึง 31 ต.ค. 2560

3.3.1.2 คำนวณหาร้อยละมูลค่าของสินค้าแต่ละรายการ ได้จากสมการที่ 2.1

3.3.1.3 เรียงลำดับรายการสินค้าตามรอยละมูลค่าของสินค้าแต่ละรายการ จากมากไปหาน้อย

3.3.1.4 คำนวณหาร้อยละมูลค่าสะสมของสินค้าแต่ละรายการ ได้จากสมการที่ 2.2 และสมการที่ 2.3 ตามที่ได้เรียงลำดับไว้

3.3.1.5 นำร้อยละมูลค่าสะสมที่คำนวณได้มาแบ่งประเภทสินค้าให้อยู่ในประเภท ABC ตามความเหมาะสม

3.3.2 การวิเคราะห์ระบบควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง

3.3.2.1 การคำนวณหาจุดสั่งซื้อ (Reorder Point : ROP) ของสินค้าแต่ละรายการจากสมการที่ 2.5

3.3.2.2 การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) จากสมการที่ 2.6 เพื่อให้ทราบปริมาณการสั่งซื้อของระบบจุดสั่งซื้อและปริมาณสั่งซื้อคงที่

3.3.2.3 การคำนวณระดับการสั่งซื้อ (S) จากสมการที่ 2.10 เพื่อให้ทราบปริมาณการสั่งซื้อ (Q) ที่คำนวณได้จากสมการที่ 2.13 ของระบบจุดสั่งซื้อและระดับการสั่งซื้อ

3.4 พัฒนาโปรแกรมช่วยในการควบคุมสินค้าคงคลัง

พัฒนาโปรแกรมช่วยในการจัดการสินค้าในคลังสินค้า โดยมีการออกแบบในส่วนของ User Interface และทำการเขียน Source Code ซึ่งจะถูกพัฒนาบนพื้นฐานของโปรแกรม Visual Basic for Applications (VBA) บน Microsoft Excel ซึ่งโปรแกรมนี้สามารถทำการจัดประเภทของสินค้าในคลังสินค้าเป็นประเภท ABC และสามารถคำนวณหาจุดสั่งซื้อ ปริมาณการสั่งซื้อที่สามารถควบคุมปริมาณของสินค้าคงคลังได้

3.5 ทดสอบการทำงานของโปรแกรม Inventory Management

ทำการทดสอบโปรแกรมที่สร้างขึ้น โดยใช้ข้อมูลชุดเดียวกับที่ใช้ในการคำนวณจากสูตรมาทดสอบโปรแกรม ซึ่งผลลัพธ์ที่ออกมาจะต้องมีค่าตรงกับที่คำนวณในสูตร หากผลลัพธ์ไม่ตรงให้กลับไปแก้ไขในขั้นตอนการสร้างโปรแกรมช่วยใหม่

3.6 สรุปผลการดำเนินโครงงาน

สรุปผลการดำเนินโครงงานเกี่ยวกับการสร้างโปรแกรมช่วยควบคุมสินค้าคงคลัง พร้อมทั้งมีการจัดทำรูปเล่มโครงงาน

บทที่ 4
ผลการดำเนินโครงงาน

ในบทนี้จะกล่าวถึงผลการดำเนินโครงงานของโปรแกรมช่วยในการจัดการสินค้า เพื่อควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง (Inventory Management) เริ่มตั้งแต่การศึกษา และเก็บข้อมูลที่นำมาใช้ในการดำเนินโครงงาน การนำข้อมูลเพื่อมาแบ่งประเภทของสินค้าตามความสำคัญ คำนวณเพื่อหาจุดสั่งซื้อ และการเขียนโปรแกรม Inventory Management

4.1 ศึกษาและเก็บข้อมูล

ทางร้านค้ากรณีศึกษามีรายการสินค้าเป็นจำนวนมาก จึงได้แบ่งรายการสินค้าออกเป็น 8 กลุ่มใหญ่ๆ คือ สินค้าขายส่ง เช่น ทุกอย่าง 10 บาท ทุกอย่าง 20 บาท เป็นต้น ของเล่น เครื่องสำอาง เครื่องครัว เครื่องเขียน เบ็ดเตล็ด กิ๊ฟช็อป และเครื่องเหล็ก เนื่องจากสินค้าขายส่ง ของเล่น และเครื่องสำอาง มีการแบ่งบาร์โค้ดที่ไม่ชัดเจน ข้อมูลที่ได้จึงไม่สมบูรณ์ ทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ได้ ผู้ดำเนินโครงงานจึงได้เลือกศึกษาข้อมูลเพียง 5 กลุ่ม คือ เครื่องครัว เครื่องเขียน เบ็ดเตล็ด กิ๊ฟช็อป และเครื่องเหล็ก โดยรายการสินค้ามีทั้งหมด 5,794 รายการ

4.2 การแบ่งประเภทสินค้าด้วยเครื่องมือ ABC Analysis

จากข้อมูลรายการสินค้าที่เก็บรวบรวมได้ ดังตารางที่ 4.2 ประกอบไปด้วย ชื่อสินค้า และยอดขายรวม (บาท) ซึ่งจะนำตัวอย่างข้อมูลสินค้าทั้ง 25 รายการเหล่านี้มาวิเคราะห์เพื่อเป็นตัวอย่างการคำนวณหาร้อยละมูลค่าสินค้าดังตารางที่ 4.3 และร้อยมูลค่าสะสมของสินค้าแต่ละรายการดังตารางที่ 4.4 จากนำมาแบ่งประเภทสินค้าคงคลังด้วยเครื่องมือ ABC Analysis ดังตารางที่ 4.5

4.2.1 การคำนวณร้อยละมูลค่าสินค้า

การคำนวณหาร้อยละมูลค่าสินค้า ดังตารางที่ 4.3 สามารถคำนวณหาได้ดังนี้ โดยนำสินค้าบรรทัดพลาสติก#9 มาแสดงการคำนวณเพื่อเป็นตัวอย่าง

$$\text{จากสมการที่ 2.1 ร้อยละของมูลค่าสินค้า (X)} = \frac{(\text{ยอดขายรวมของแต่ละรายการ} \times 100)}{\text{ยอดขายรวมทุกรายการ}}$$

$$\text{ร้อยละของมูลค่าสินค้า (X)} = \frac{(219{,}000 \times 100)}{7{,}243{,}044}$$

$$\text{ร้อยละของมูลค่าสินค้า (X)} = 3.024$$

4.2.2 การคำนวณร้อยละมูลค่าสะสมสินค้า

การคำนวณหาร้อยละมูลค่าสะสมสินค้า ดังตารางที่ 4.4 สามารถคำนวณหาได้ดังนี้ โดยนำบรรทัดพลาสติก#9 มาแสดงการคำนวณเพื่อเป็นตัวอย่าง

จากสมการที่ 2.3 ร้อยละมูลค่าสะสมของสินค้า (Y_n) = $X_1 + X_2 + X_3 + \ldots + X_n$ **(2.3)**

ร้อยละมูลค่าสะสมของสินค้า (Y_{12}) = 57.090

4.2.3 การแบ่งประเภท ABC ตามร้อยละมูลค่าสะสมสินค้า

การแบ่งประเภท ABC ตามร้อยละมูลค่าสะสมสินค้า สามารถแบ่งได้ ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.1 แสดงเกณฑ์การแบ่งกลุ่มรายการสินค้าแบบ ABC

กลุ่ม	ร้อยละมูลค่าสะสมของสินค้า
A	75
B	15
C	10

ตารางที่ 4.2 ตัวอย่างข้อมูลรายการสินค้าจากร้านค้ากรณีศึกษา

No.	ชื่อสินค้า	ยอดขายรวม (บาท)
1	สมุดสะสมเหรียญ #958	744,600
2	กระดาษห่อของขวัญคละลาย *100 ชิ้น	459,900
3	ยากันยุงโกเด้น *60	438,000
4	กระดาษสาห่อเหรียญ *10 ชิ้น	394,200
5	โมเดลหุ่นฮักเขียว.อเมริกา.เหล็ก.ทรอน #9916 - C.H.I.T	370,475
6	สมุดสะสมแบงค์เลข 9#2 0ใบ	310,250
7	ไฟแช็ค 3 ชิ้น MOTO#MT-666	262,800
8	ฟุตซอล D - STAR	240,900
9	ถุงเท้าข้อสั้นมีลาย *10 คู่ #B10244 + 10245	233,600
10	พัดลมมินเนี่ยน #B10047 (LD160)	233,600
11	สมุด 10 บาท	227,760
12	บรรทัดพลาศติก #9	219,000
13	ออมสินเหล็ก #K01446/E229 *12	213,510
14	ออมสินเหล็ก #K01447/FS-006	208,049
15	กระเป๋าผ้าคละลาย (โหล) #1016	197,100
16	สีไม้สั้น 12 สี (โหล)	189,800
17	ทัพพีเมลามีนสี + ลาย #W008/ST11120/ST11119/168 - 1494/1497	186,150
18	กาวแมลงวัน *50 แผ่น	182,500
19	กล่องดินสอเหล็ก #ST11020**10	175,200
20	หูฟัง #A95141 *10ชิ้น	175,200
21	ปกใส A4 (1*100)	173,375
22	โล่กัปตันอเมริกา #2137 - 1	169,725
23	ริบบิ้น #2B ระฆัง *10 ชิ้น	167,900
24	ชุดดินสอ *12 ชิ้น	164,250
25	ริบบิ้นเบอร์ 2 *10 ม้วน	160,600
26	สมุด 5 บาท *24 ชิ้น	153,300
27	แฟ้ม 10 ใส้ (โหล)	153,300
28	ปลั๊กตัวผู้สี วีน่า #14031/ST12100/ST12167/A85001 (โหล)	146,000
29	แผ่น DVD16 X *50	146,000
30	กล่องดินสอ #ST11039/8061/01914	146,000
รวม		**7,243,044**

ตารางที่ 4.3 ตัวอย่างการคำนวณหาร้อยละมูลค่าสินค้า

No.	ชื่อสินค้า	ร้อยละมูลค่าสินค้า
1	สมุดสะสมเหรียญ #958	10.280
2	กระดาษห่อของขวัญคละลาย *100 ชิ้น	6.350
3	ยากันยุงโกเด้น *60	6.047
4	กระดาษสาห่อเหรียญ *10 ชิ้น	5.442
5	โมเดลหุ่นฮักเขียว.อเมริกา.เหล็ก.ทรอน #9916 - C.H.I.T	5.115
6	สมุดสะสมแบงค์เลข 9#20 ใบ	4.283
7	ไฟแช็ค 3 ชิ้น MOTO#MT - 666	3.628
8	ฟุตซอล D - STAR	3.326
9	ถุงเท้าข้อสั้นมีลาย *10 คู่ #B10244 + 10245	3.225
10	พัดลมมินเนี่ยน #B10047 (LD160)	3.225
11	สมุด 10 บาท	3.145
12	บรรทัดพลาศติก #9	3.024
13	ออมสินเหล็ก #K01446/E229 *12	2.948
14	ออมสินเหล็ก #K01447/FS - 006	2.872
15	กระเป๋าผ้าคละลาย (โหล) #1016	2.721
16	สีไม้สั้น 12 สี (โหล)	2.620
17	ทัพพีเมลามีนสี + ลาย #W008/ST11120/ST11119/168 - 1494/1497	2.570
18	กาวแมลงวัน *50 แผ่น	2.520
19	กล่องดินสอเหล็ก #ST11020**10	2.419
20	หูฟัง #A95141 *10 ชิ้น	2.419
21	ปกใส A4 (1*100)	2.394
22	โล่กัปตันอเมริกา #2137 - 1	2.343
23	ริบบิ้น #2B ระฆัง *10 ชิ้น	2.318
24	ชุดดินสอ *12 ชิ้น	2.268
25	ริบบิ้นเบอร์ 2 *10 ม้วน	2.217
26	สมุด 5 บาท *24 ชิ้น	2.117
27	แฟ้ม 10 ใส้ (โหล)	2.117
28	ปลั๊กตัวผู้สี วีน่า #14031/ST12100/ST12167/A85001 (โหล)	2.016
29	แผ่น DVD16X*50	2.016
30	กล่องดินสอ #ST11039/8061/01914	2.016

ตารางที่ 4.4 ตัวอย่างการคำนวณหาร้อยละมูลค่าสะสมสินค้า

No.	ชื่อสินค้า	ร้อยละมูลค่าสะสมสินค้า
1	สมุดสะสมเหรียญ #958	10.280
2	กระดาษห่อของขวัญคละลาย *100 ชิ้น	16.630
3	ยากันยุงโกเด้น *60	22.677
4	กระดาษสาห่อเหรียญ *10 ชิ้น	28.119
5	โมเดลหุ่นฮักเขียว.อเมริกา.เหล็ก.ทรอน #9916 - C.H.I.T	33.234
6	สมุดสะสมแบงค์เลข 9#20 ใบ	37.518
7	ไฟแช็ค 3 ชิ้น MOTO #MT - 666	41.146
8	ฟุตซอล D - STAR	44.472
9	ถุงเท้าข้อสั้นมีลาย *10 คู่ #B10244 + 10245	47.697
10	พัดลมมินเนี่ยน #B10047 (LD160)	50.922
11	สมุด 10 บาท	54.067
12	บรรทัดพลาศติก #9	57.090
13	ออมสินเหล็ก #K01446/E229 *12	60.038
14	ออมสินเหล็ก #K01447/FS - 006	62.911
15	กระเป๋าผ้าคละลาย (โหล) #1016	65.632
16	สีไม้สั้น 12 สี (โหล)	68.252
17	ทัพพีเมลามีนสี + ลาย #W008/ST11120/ST11119/168 - 1494/1497	70.822
18	กาวแมลงวัน *50 แผ่น	73.342
19	กล่องดินสอเหล็ก #ST11020**10	75.761
20	หูฟัง #A95141 *10 ชิ้น	78.180
21	ปกใส A4 (1*100)	80.573
22	โล่กัปตันอเมริกา #2137 - 1	82.917
23	ริบบิ้น #2B ระฆัง *10 ชิ้น	85.235
24	ชุดดินสอ *12 ชิ้น	87.502
25	ริบบิ้นเบอร์ 2 *10 ม้วน	89.720
26	สมุด 5 บาท *24 ชิ้น	91.836
27	แฟ้ม 10 ใส้ (โหล)	93.953
28	ปลั๊กตัวผู้สี วีน่า #14031/ST12100/ST12167/A85001 (โหล)	95.969
29	แผ่น DVD 16X*50	97.984
30	กล่องดินสอ #ST11039/8061/01914	100.000

ตารางที่ 4.5 ตัวอย่างการแบ่งประเภท ABC จากร้อยละมูลค่าสะสมสินค้า

No.	ชื่อสินค้า	การแบ่งประเภทABC
1	สมุดสะสมเหรียญ #958	A
2	กระดาษห่อของขวัญคละลาย *100 ชิ้น	A
3	ยากันยุงโกเด้น *60	A
4	กระดาษสาห่อเหรียญ *10 ชิ้น	A
5	โมเดลหุ่นฮักเขียว.อเมริกา.เหล็ก.ทรอน #9916-C.H.I.T	A
6	สมุดสะสมแบงค์เลข 9#20 ใบ	A
7	ไฟแช็ค 3 ชิ้น MOTO #MT - 666	A
8	ฟุตซอล D-STAR	A
9	ถุงเท้าข้อสั้นมีลาย *10 คู่ #B10244 + 10245	A
10	พัดลมมินเนี่ยน #B10047 (LD160)	A
11	สมุด 10 บาท	A
12	บรรทัดพลาศติก #9	A
13	ออมสินเหล็ก #K01446/E229 *12	A
14	ออมสินเหล็ก #K01447/FS - 006	A
15	กระเป๋าผ้าคละลาย (โหล) #1016	A
16	สีไม้สั้น 12 สี (โหล)	A
17	ทัพพีเมลามีนสี + ลาย#W008/ST11120/ST11119/168 - 1494/1497	A
18	กาวแมลงวัน *50 แผ่น	A
19	กล่องดินสอเหล็ก #ST11020**10	A
20	หูฟัง #A95141 *10 ชิ้น	B
21	ปกใส A4 (1*100)	B
22	โล่กัปตันอเมริกา #2137 - 1	B
23	ริบบิ้น #2B ระฆัง *10 ชิ้น	B
24	ชุดดินสอ *12 ชิ้น	B
25	ริบบิ้นเบอร์ 2 *10 ม้วน	B
26	สมุด 5 บาท *24 ชิ้น	C
27	แฟ้ม 10 ใส้ (โหล)	C
28	ปลั๊กตัวผู้สี วีน่า #14031/ST12100/ST12167/A85001 (โหล)	C
29	แผ่น DVD 16X*50	C
30	กล่องดินสอ #ST 11039/8061/01914	C

การแบ่งประเภท ABC ตามร้อยละมูลค่าสะสมสินค้า ผลจากการคำนวณมือ และผลการคำนวณจากโปรแกรม สรุปว่าผลที่ได้จากการคำนวณทั้ง 2 ตรงกัน

แบ่งประเภทสินค้า				
ชื่อสินค้า	ร้อยละมูลค่าสินค้า	ร้อยละมูลค่าสะสม	ผู้ใช้กำหนด	ตามทฤษฎี
สมุดสะสมเหรียญ#958	10.280	10.280	A	A
กระดาษห่อของขวัญคละลาย*100ชิ้น	6.350	16.630	A	A
ยากันยุงโกเต้น*60	6.047	22.677	A	A
กระดาษสาห่อเหรียญ*10ชิ้น	5.442	28.119	A	A
โมเดลหุ่นฮักเชียว.อเมริกา.เหล็ก.ทรอน#9916-C.H.I.T	5.115	33.234	A	A
สมุดสะสมแบงค์เลข9#20ใบ	4.283	37.518	A	A
ไฟแช็ค3ชิ้นMOTO#MT-666	3.628	41.146	A	A
ฟุตซอล D-STAR	3.326	44.472	A	A
ถุงเท้าข้อสั้นมีลาย*10คู่ #B10244+10245	3.225	47.697	A	A
พัดลมมินเนี่ยน #B10047(LD160)	3.225	50.922	B	A
สมุด10บาท	3.145	54.067	B	A
บรรทัดพลาสติก#9	3.024	57.090	B	A
ออมสินเหล็ก#K01446/E229 *12	2.948	60.038	B	A
ออมสินเหล็ก#K01447/FS-006	2.872	62.911	B	A
กระเป๋าผ้าคละลาย(โหล) #1016	2.721	65.632	B	A
สีไม้สั้น12สี (โหล)	2.620	68.252	C	A
ทัพพีเมลามีนสี+ลาย#W008/ST11120/ST11119/168-14	2.570	70.822	C	A
กาวแมลงวัน *50แผ่น	2.520	73.342	C	A
กล่องดินสอเหล็ก#ST11020**10	2.419	75.761	C	A
หูฟัง#A95141 *10ชิ้น	2.419	78.180	C	B
ปกใส A4 (1*100)	2.394	80.573	C	B
โล่กัปตันอเมริกา #2137-1	2.343	82.917	C	B
ริบบิ้น#2Bระฆัง*10ชิ้น	2.318	85.235	C	B
ชุดดินสอ*12ชิ้น	2.268	87.502	C	B
ริบบิ้นเบอร์ 2 *10 ม้วน	2.217	89.720	C	B
สมุด5บาท*24ชิ้น	2.117	91.836	C	C
แฟ้ม10ใส้ (โหล)	2.117	93.953	C	C
ปลั๊กตัวผู้สี วีน่า#14031/ST12100/ST12167/A85001 (โห	2.016	95.969	C	C
แผ่นDVD16X*50	2.016	97.984	C	C
กล่องดินสอ#ST11039/8061/01914	2.016	100.000	C	C

รูปที่ 4.1 แสดงผลการแบ่งประเภท ABC จาก

4.3 วิเคราะห์ระบบการจัดการสินค้าคงคลัง

จากตารางที่ 4.5 แสดงผลการแบ่งกลุ่มรายการสินค้าแบบ ABC ซึ่งจะนำรายการสินค้าที่ได้ทำการแบ่งประเภทมาวิเคราะห์หาระบบในการจัดการสินค้าคงคลัง

4.3.1 การคำนวณหาจุดสั่งซื้อ (ROP)

เนื่องจากร้านค้ามีการขายสินค้าอย่างต่อเนื่องแบบไม่มีวันหยุด ดังนั้นในการคำนวณหาจุดสั่งซื้อ สามารถคำนวณได้ดังตัวอย่างรายการสินค้าต่อไปนี้ บรรทัดพลาสติก #9 ปริมาณการใช้ต่อวัน (D) 24 โหล (Lead Time) 7 วัน

ตัวอย่างการคำนวณหา ss

จากสมการที่ 2.4 $ss = (\overline{d} \times LT)$

$ss = (24 \times 7)$

$ss = 168$ โหล

ตัวอย่างการคำนวณหา ROP

จากสมการที่ 2.5 $ROP = (\overline{d} \times LT) + ss$

$ROP = (24 \times 7) + 168$

$ROP = 336$ โหล

ในการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด EOQ บรรทัดพลาสติก #9 ราคาขาย (C) 25 บาท ซึ่งค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้าสามารถคำนวณได้จากร้อยละ 20 ของมูลค่า ของสินค้า (อ้างอิงจาก Harold Averkamp http://www.accountingcoach.com/blog/calcu late-inventory-carrying-cost) ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บรักษาต่อหน่วยต่อปี (I) เท่ากับ 25 x 0.2 = 5 บาทต่อหน่วยต่อปี ปริมาณความต้องการสินค้า (A) 8,760 โหลต่อปี ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อสินค้า (CO) 1,250 บาทต่อครั้ง ปริมาณคงเหลือในคลัง (OH) 200 โหล และปริมาณการใช้ต่อวัน (D) 24 โหล

ตัวอย่างการคำนวณหา EOQ

จากสมการที่ 2.6 $EOQ = \sqrt{\frac{2 \times A \times CO}{C \times I}}$

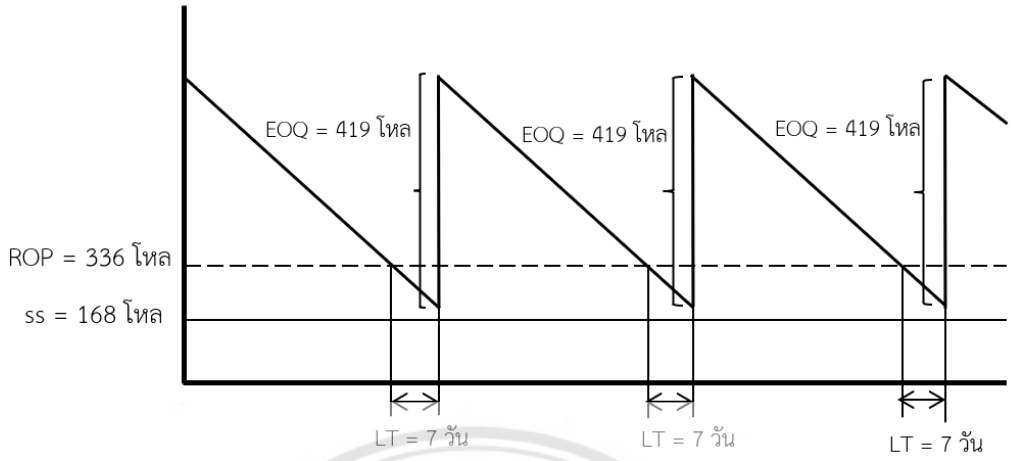
$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 8{,}760 \times 1{,}250}{25 \times 5}}$

$EOQ = 418.569 \approx 419$ โหล

4.3.2. ระบบจุดสั่งซื้อ และปริมาณสั่งซื้อคงที่

ระบบจุดสั่งซื้อ และปริมาณสั่งซื้อคงที่ คือ ระบบนี้จะทำการสั่งซื้อสินค้าในปริมาณที่เท่ากันทุกครั้ง จะพิจารณาเมื่อระดับสินค้าคงคลังลดลงมาถึงระดับจุดสั่งซื้อใหม่ ROP จึงจะทำการ

สั่งซื้อสินค้าใหม่ในปริมาณที่เท่ากับ EOQ ดังนั้น เมื่อสินค้าบรรทัดพลาสติก #9 ลดลงถึงจุด ROP 336 โหล ก็จะทำการสั่งซื้อสินค้า เท่ากับ EOQ คือ 419 โหล



รูปที่ 4.2 กราฟผลการคำนวณระบบจุดสั่งซื้อและปริมาณสั่งซื้อคงที่

4.3.3 ระบบจุดสั่งซื้อและระดับการสั่งซื้อ

ระบบนี้จะทำการสั่งซื้อสินค้า โดยการกำหนดปริมาณการสั่งซื้อสินค้า คือ Q และระดับการสั่งซื้อ S ที่กำหนดไว้ โดยสามารถคำนวณได้จาก

ตัวอย่างการคำนวณหาระดับการสั่งซื้อ

จากสมการที่ 2.11 $S = OH + EOQ - O + ss$

$S = 200 + 419 - 32 + 168$

$S = 755$ โหล

หรือ

จากสมการที่ 2.12 $S = ROP + EOQ$

$S = 336 + 419$

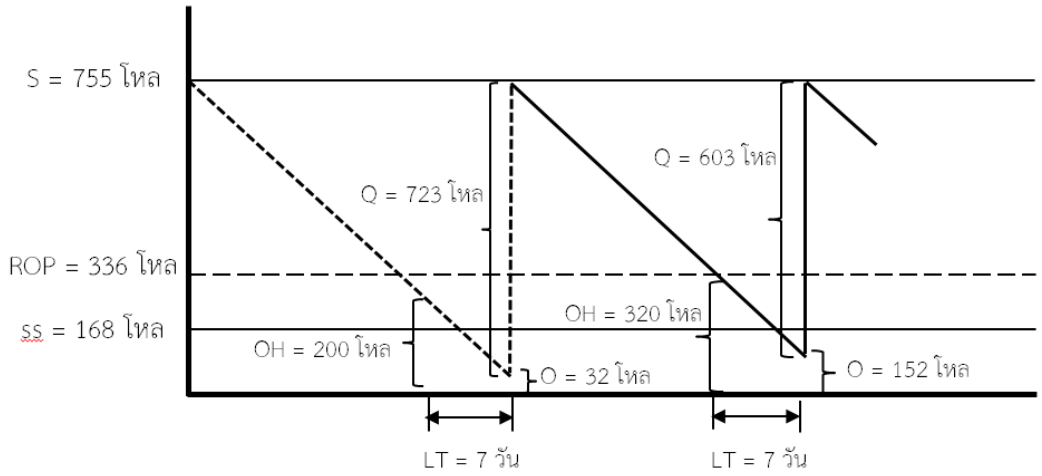
$S = 755$ โหล

ตัวอย่างการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อ

จากสมการที่ 2.13 $Q = S - O$

$Q = 755 - 32$

$Q = 723$ โหล



รูปที่ 4.3 แสดงผลการคำนวณระบบจุดสั่งซื้อและระดับการสั่งซื้อ

ชื่อสินค้า	จำนวนที่ขายออก	หน่วย	ราคาขาย	ยอดขายรวม	ROP	EOQ	ระบบปริมาณสั่งคงที่	
							EOQ	Q
บรรทัดพลาสติก#9	8,760	โหล	25	219,000	336	419	419	723
พลาสติกลูกฟูกคละสี3มม.49*65	7,300	ชิ้น	15	109,500	280	637	637	957
แก้วมีหู8ออนซ์แพ็ค2ใบ #M801	6,935	ชิ้น	20	138,700	266	466	466	765
ดอกไม้ปลอมก้านสั้น#K00229	6,570	ชิ้น	15	98,550	252	604	604	882
สมุดสะสมเหรียญ#958	4,380	ชิ้น	170	744,600	168	44	44	172
พลาสติกลูกฟูกคละสี3มม.65*12	3,650	ชิ้น	34	124,100	140	199	199	309
ซ้อนส้อม1*6คู่#DD32-33	3,650	กล่อง	20	73,000	140	338	338	448
สื่อการสอนไม้#A75251/DX-C31	3,285	ชิ้น	20	65,700	126	320	320	409
ยากันยุงโกเด้น	3,285	กล่อง	20	65,700	126	320	320	409
กล่องดินสอ#ST11029	3,285	ชิ้น	22	72,270	126	291	291	380
แฟ้มซองA4	2,920	โหล	35	102,200	112	173	173	241
ไฟแช็ค3ชิ้นMOTO#MT-666	2,920	โหล	90	262,800	112	67	67	135

e | AllOrders | SalesReport | Monthlysales | ROP | Orderlist | FileImportList

รูปที่ 4.4 แสดงรายการสินค้าที่มีปริมาณสินค้าคงคลังต่ำกว่าจุดสั่งซื้อ (ROP) และปริมาณการสั่งซื้อสินค้า

สรุปว่า สินค้าสมุดสะสมเหรียญ #958 ใช้ระบบจุดสั่งซื้อ (ROP) เข้ามากำหนดจุดสั่งซื้อสินค้า เพื่อทำการควบคุมปริมาณของคงคลัง เมื่อระดับสินค้าคงคลังน้อยกว่าจุดสั่งซื้อ (ROP) ก็จะทำการสั่งซื้อสินค้าเข้ามาเก็บในคลัง โดยที่ปริมาณการสั่งซื้อสินค้าทางร้านค้ากรณีศึกษาสามารถเลือกได้ 2 ระบบ คือ ระบบจุดสั่งซื้อและปริมาณสั่งซื้อคงที่ ดังรูป 4.2 และระบบจุดสั่งซื้อและระดับการสั่งซื้อ ดังรูป 4.3 เพื่อทำการเปรียบเทียบค่าที่ได้จากทั้ง 2 ระบบ ดังรูปที่ 4.4 ว่าระบบใดมีความเหมาะสมกับทางร้านค้ามากที่สุด ซึ่งมีส่วนช่วยในการตัดสินใจของทางร้านค้ากรณีศึกษา

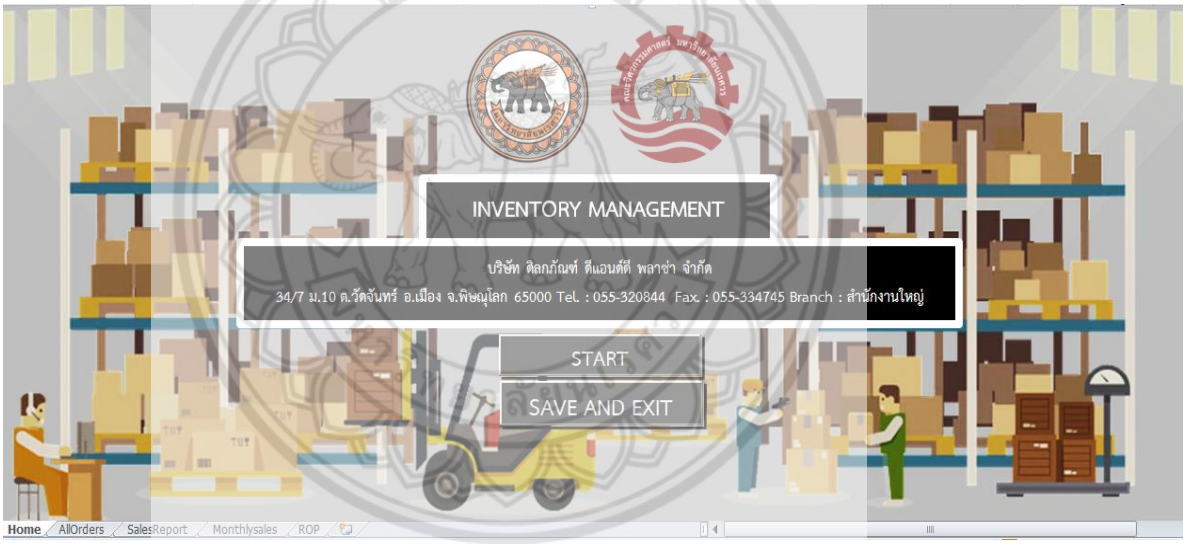
4.4 การพัฒนาโปรแกรม Inventory Management

การเขียนโปรแกรมช่วยควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง ของร้านค้ากรณีศึกษา ได้พัฒนาจากโปรแกรม Visual Basic for Application ใน Microsoft Excel โดยโปรแกรมถูกแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของ User Interface และส่วนของ Source Code Program

4.4.1 ส่วนของ User Interface เป็นหน้าแรกของโปรแกรม Inventory Management

4.4.1.1 การสร้างปุ่มทำงานของโปรแกรมเพื่อเชื่อมโยงข้อมูล ซึ่งสามารถทำได้โดยการคลิกที่ Developer คลิก Insert หน้าจอจะปรากฏแถบเครื่องมือขึ้นมา จากนั้นคลิกเลือกที่ปุ่ม Command Button (ActiveX Controls)

4.4.1.2 การบันทึกแมโครโดยการคลิกที่ Developer และคลิก Record Macro ซึ่งอยู่มุมบนด้านซ้ายของแถบเครื่องมือ จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างให้ตั้งชื่อแมโคร เลือกบันทึกแมโครใน Personal Macro Workbook คลิก OK เริ่มบันทึกแมโคร เมื่อทำงานเสร็จแล้ว ให้หยุดบันทึกแมโคร



รูปที่ 4.5 แสดงหน้าหลักของโปรแกรม Inventory Management

4.4.1.3 หน้า HOME ของโปรแกรม Inventory Management

ประกอบด้วย 2 ปุ่มหลัก ดังนี้

ปุ่มที่ 1 START คลิกเพื่อเริ่มต้นใช้โปรแกรม

ปุ่มที่ 2 SAVE AND EXIT คลิกเพื่อต้องการบันทึก และออกจากโปรแกรม Inventory Management

4.4.1.4 หน้า All Orders ของโปรแกรม Inventory Management

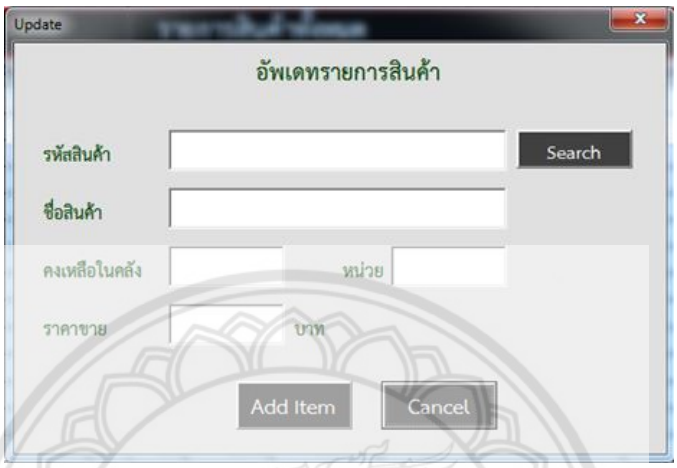
ประกอบด้วย 5 เมนูหลัก ดังนี้

เมนูที่ 1 ADD ITEM ใช้สำหรับเพิ่มข้อมูลหากมีสินค้าใหม่เพิ่มเข้ามาในร้านค้า ประกอบไปด้วย 3 ปุ่ม ดังรูปที่ 4.6

ปุ่มที่ 1 Search สำหรับค้นหาข้อมูล เพื่อดูปริมาณคงเหลือในคลังแต่ละรายการ

ปุ่มที่ 2 Add Item ใช้สำหรับเพิ่มข้อมูลหากมีสินค้าใหม่เพิ่มเข้ามาในร้านค้า

ปุ่มที่ 3 Cancel เพื่อยกเลิก



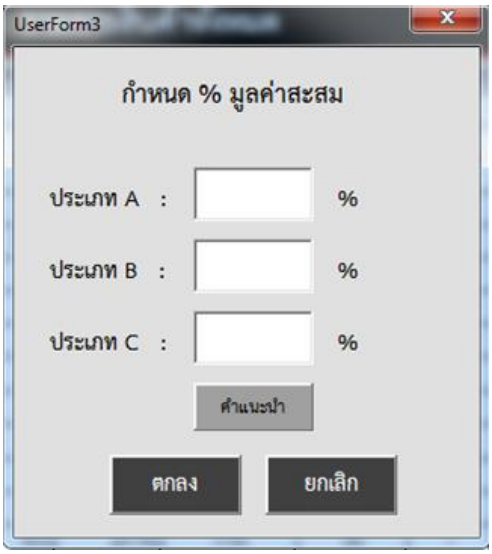
รูปที่ 4.6 แสดงเมนู ADD ITEM

เมนูที่ 2 ABC ANALYSIS ใช้ในการกำหนดค่าร้อยละมูลค่าสะสม เพื่อแบ่งประเภทของสินค้า ประกอบด้วย 3 ปุ่ม ดังรูปที่ 4.7

ปุ่มที่ 1 คำแนะนำ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดค่าร้อยละมูลค่าสะสมของสินค้า

ปุ่มที่ 2 ตกลง คลิกเพื่อยืนยันการกำหนดร้อยละมูลค่าสะสมเพื่อแบ่งประเภทสินค้า

ปุ่มที่ 3 ยกเลิก คลิกเพื่อต้องการยกเลิกการใช้งาน



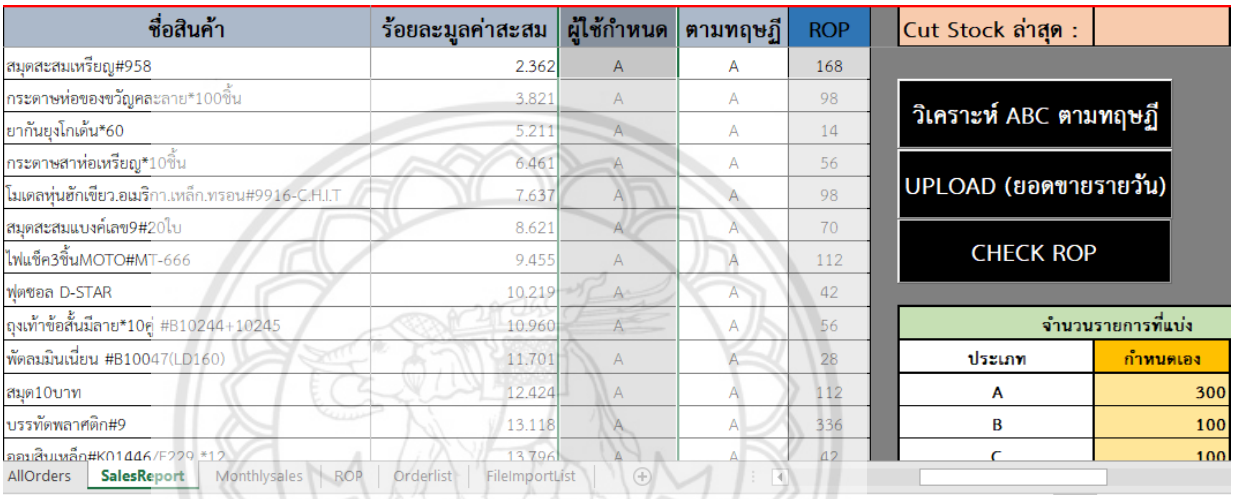
รูปที่ 4.7 แสดงเมนู ABC ANALYSIS

เมนูที่ 3 UPLOAD (ยอดขายรายวัน) เมื่อคลิกจะเข้าสู่หน้า Monthlysales เพื่อแสดงยอดขายรายวัน

เมนูที่ 4 CHECK ROP คลิกเมื่อต้องการตรวจสอบรายการสินค้าที่มีจำนวนสินค้าคงเหลือในคลังต่ำกว่าจุด ROP

เมนูที่ 5 CLEAR DATA คลิกเพื่อล้างข้อมูล กรณีที่ต้องการแบ่งกลุ่มรายการสินค้าใหม่

4.4.1.5 หน้า SalesReport ของโปรแกรม Inventory Management ประกอบด้วย 3 ปุ่ม ดังรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 แสดงหน้า Sales Report และปุ่มการใช้งานของโปรแกรม Inventory Management

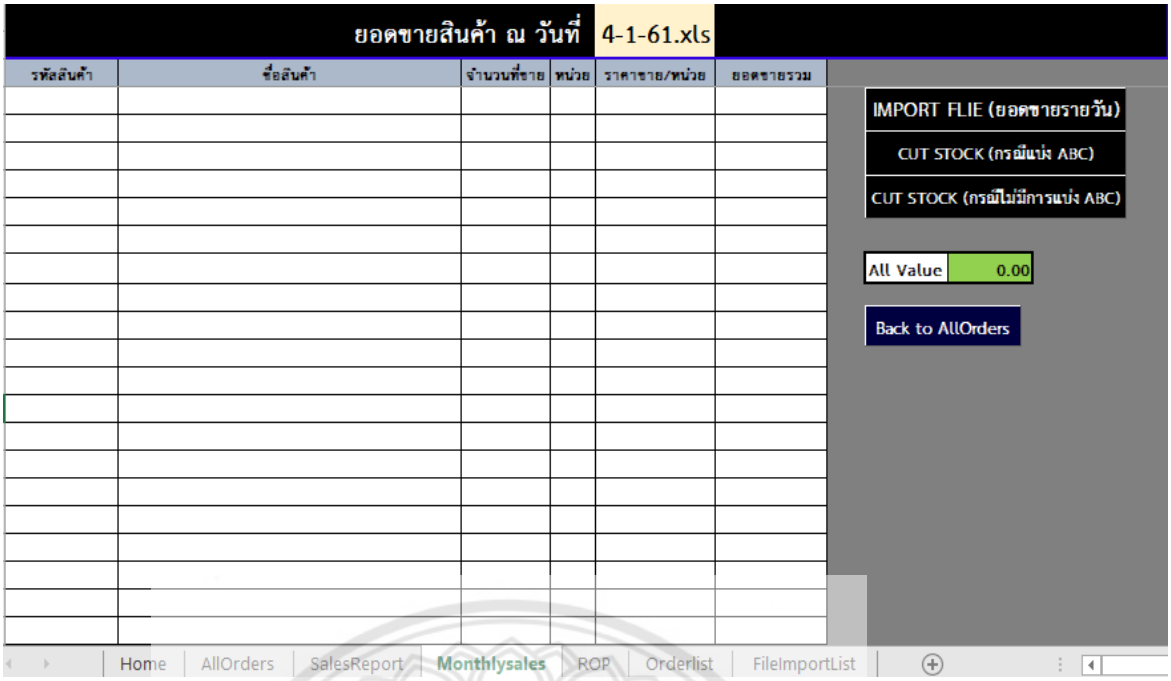
ปุ่มที่ 1 วิเคราะห์ ABC ตามทฤษฎี เมื่อกดปุ่มนี้จะแสดงประเภท ABC ตามทฤษฎีที่เซลล์ N โดยประเภท A มีมูลค่าร้อยละ 75 ของมูลค่าทั้งหมด ประเภท B มีมูลค่าร้อยละ 15 ของมูลค่าทั้งหมด และประเภท C มีมูลค่าร้อยละ 10 ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด

ปุ่มที่ 2 UPLOAD (ยอดขายรายวัน) เมื่อกดปุ่มนี้จะแสดงรายการสินค้าที่ได้ขายออกไปในชีท Monthlysales

ปุ่มที่ 3 CHECK ROP เพื่อจะได้ทราบรายการสินค้าที่มีคงเหลือในคลังต่ำกว่าจุด ROP ทราบปริมาณสินค้าของระบบจุดสั่งซื้อและระดับสินค้า และระบบปริมาณสั่งซื้อคงที่

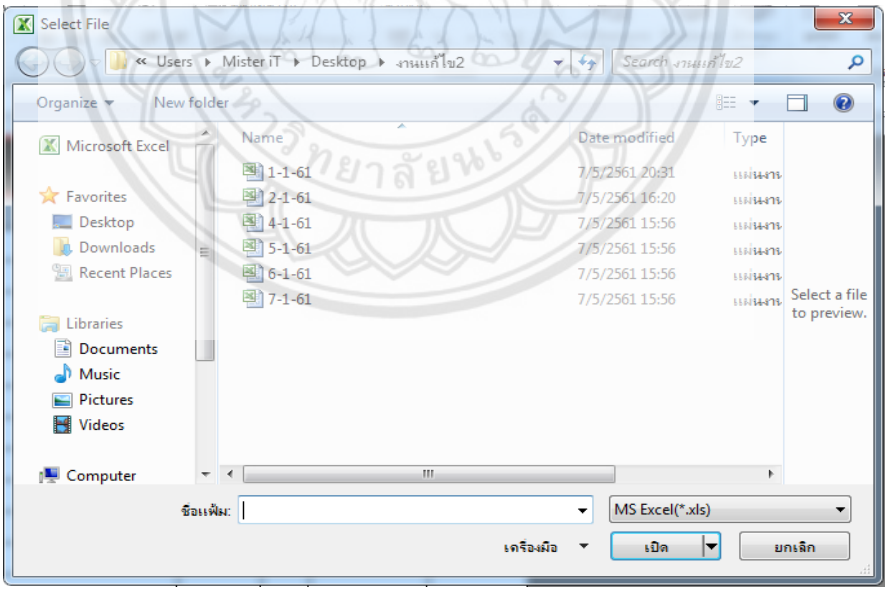
4.4.1.6 หน้า Monthlysales ของโปรแกรม Inventory Management

หน้า Monthlysales จะแสดงยอดขายสินค้าต่อวันเพื่อทำการตัดยอดสินค้าคงเหลือประกอบด้วย 4 ปุ่ม ดังรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 แสดงหน้า Monthlysales และปุ่มการใช้งานของโปรแกรม Inventory Management

ปุ่มที่ 1 IMPORT FLIE (ยอดขายรายวัน) คลิกเมื่อต้องการเลือกไฟล์ยอดขายรายวัน ดังรูปที่ 4.10 เข้ามาในหน้า Monthlysales



รูปที่ 4.10 แสดงตัวอย่างการเลือกไฟล์ข้อมูลยอดขายรายวัน

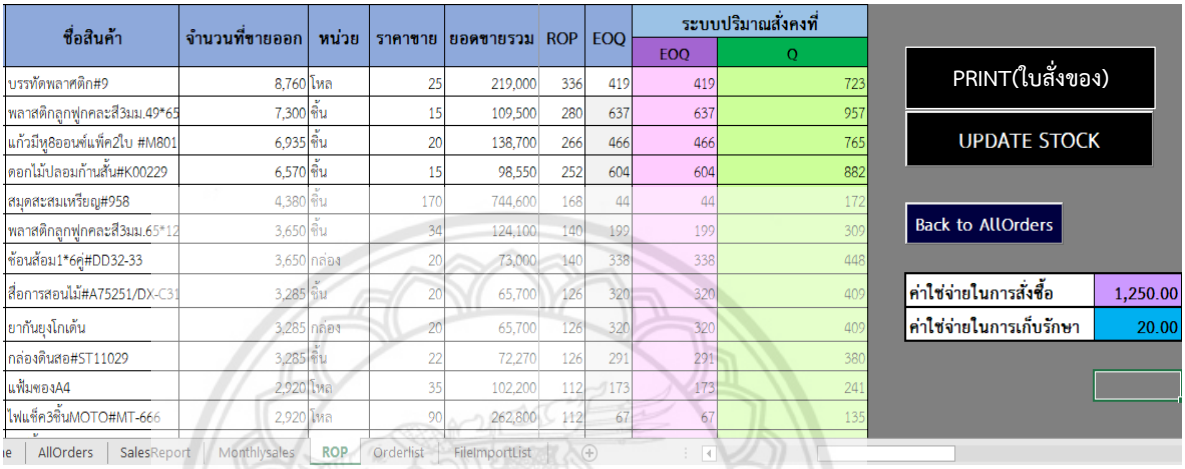
ปุ่มที่ 2 CUT STOCK (กรณีแบ่ง ABC) เพื่อทำการตัดจำนวนสินค้าที่ขายไป จากจำนวนของคงคลัง ที่มีอยู่ในหน้า All Orders และ Sales Report โดยดูได้จากเซลล์ H

ปุ่มที่ 3 CUT STOCK (กรณีไม่มีการแบ่ง ABC) เพื่อทำการตัดจำนวนสินค้าที่ขายไป จากจำนวนของคงคลังที่มีอยู่ในหน้า All Orders โดยดูได้จากเซลล์ H

ปุ่มที่ 4 Back to All Orders คลิกเพื่อกลับไปหน้า All Orders

4.4.1.7 หน้า ROP ของโปรแกรม Inventory Management

เพื่อแสดงรายการสินค้าที่มีคงเหลือในคลังต่ำกว่าจุดสั่งซื้อ (ROP) และปริมาณการสั่งซื้อสินค้าของ หน้า ROP ประกอบด้วย 3 ปุ่ม ดังรูปที่ 4.11



ชื่อสินค้า	จำนวนที่ขายออก	หน่วย	ราคาขาย	ยอดขายรวม	ROP	EOQ	ระบบปริมาณสั่งคงที่	
							EOQ	Q
บรรทัดพลาศติก#9	8,760	โหล	25	219,000	336	419	419	723
พลาสติกลูกฟูกคละสี3มม.49*65	7,300	ชิ้น	15	109,500	280	637	637	957
แก้วมีหูอิออนซ์แพ็ค2ใบ #M801	6,935	ชิ้น	20	138,700	266	466	466	765
ดอกไม้ปลอมก้านสั้น#K00229	6,570	ชิ้น	15	98,550	252	604	604	882
สมุดสะสมเหรียญ#958	4,380	ชิ้น	170	744,600	168	44	44	172
พลาสติกลูกฟูกคละสี3มม.65*12	3,650	ชิ้น	34	124,100	140	192	199	309
ข้อนล้อม1*6คู่#DD32-33	3,650	กล่อง	20	73,000	140	338	338	448
สื่อการสอนไม้#A75251/DX-C31	3,285	ชิ้น	20	65,700	126	320	320	409
ยากันยุงโกเต้น	3,285	กล่อง	20	65,700	126	320	320	409
กล่องดินสอ#ST11029	3,285	ชิ้น	22	72,270	126	291	291	380
แฟ้มของA4	2,920	โหล	35	102,200	112	173	173	241
ไฟแฟ็ค3ชิ้นMOTO#MT-666	2,920	โหล	90	262,800	112	67	67	135

PRINT(ใบสั่งของ)

UPDATE STOCK

Back to AllOrders

ค่าใช่จ่ายในการสั่งซื้อ	1,250.00
ค่าใช่จ่ายในการเก็บรักษา	20.00

AllOrders | SalesReport | Monthlysales | ROP | Orderlist | FileImportList

รูปที่ 4.11 แสดงหน้า ROP และปุ่มการใช้งานของโปรแกรม Inventory Management

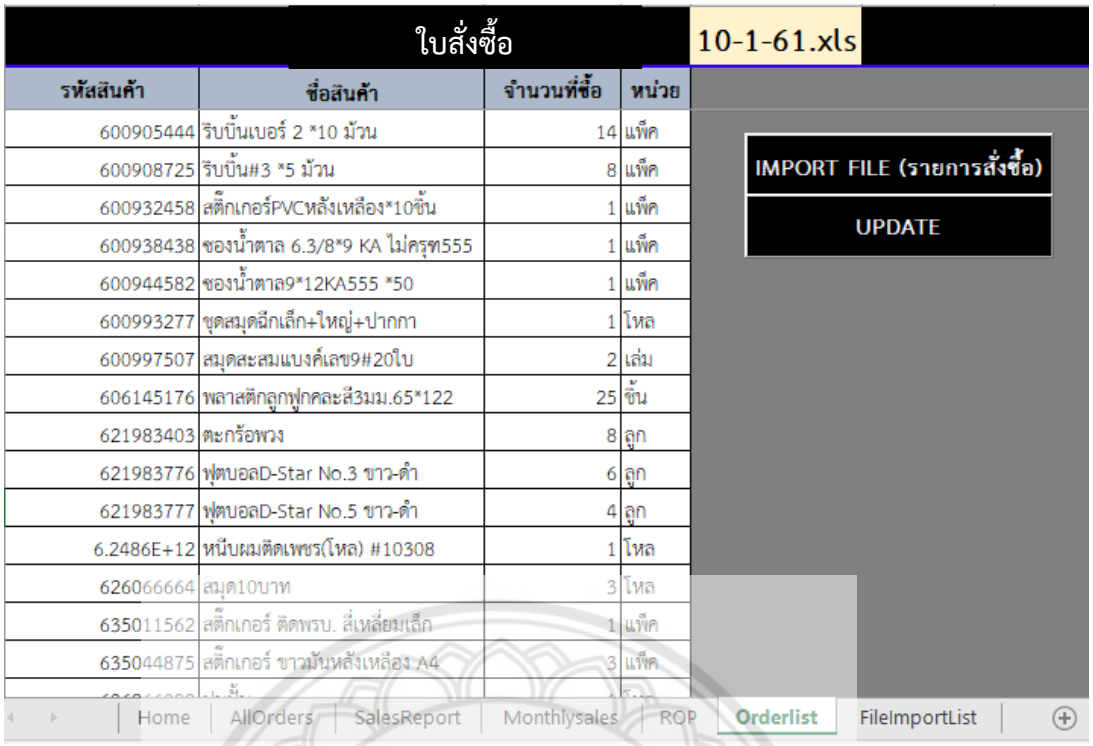
ปุ่มที่ 1 PRINT(ใบสั่งของ) คลิกเมื่อต้องการพิมพ์หน้า ROP เพื่อแสดงรายการที่ต้องสั่งซื้อ

ปุ่มที่ 2 UPDATE STOCK คลิกเมื่อต้องไปสู่หน้า Orderlist

ปุ่มที่ 3 Back to All Orders คลิกเพื่อกลับไปหน้า All Orders

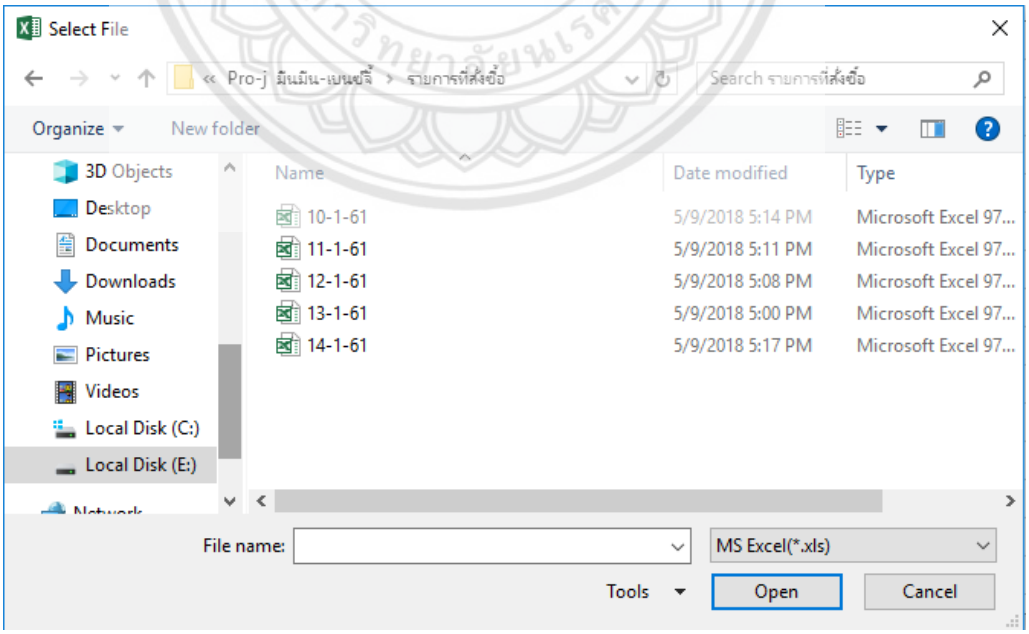
4.4.1.8 หน้า Orderlist ของโปรแกรม Inventory Management

หน้า Orderlist จะแสดงใบสั่งซื้อ ประกอบด้วย 2 ปุ่ม ดังรูปที่ 4.12



รูปที่ 4.12 แสดงหน้า Orderlist และปุ่มการใช้งานของโปรแกรม Inventory Management

ปุ่มที่ 1 IMPORT FILE (รายการสั่งซื้อ) คลิกเมื่อต้องการนำข้อมูลรายการสั่งซื้อล่าสุดเข้ามาสู่หน้า Orderlist ดังรูปที่ 4.13



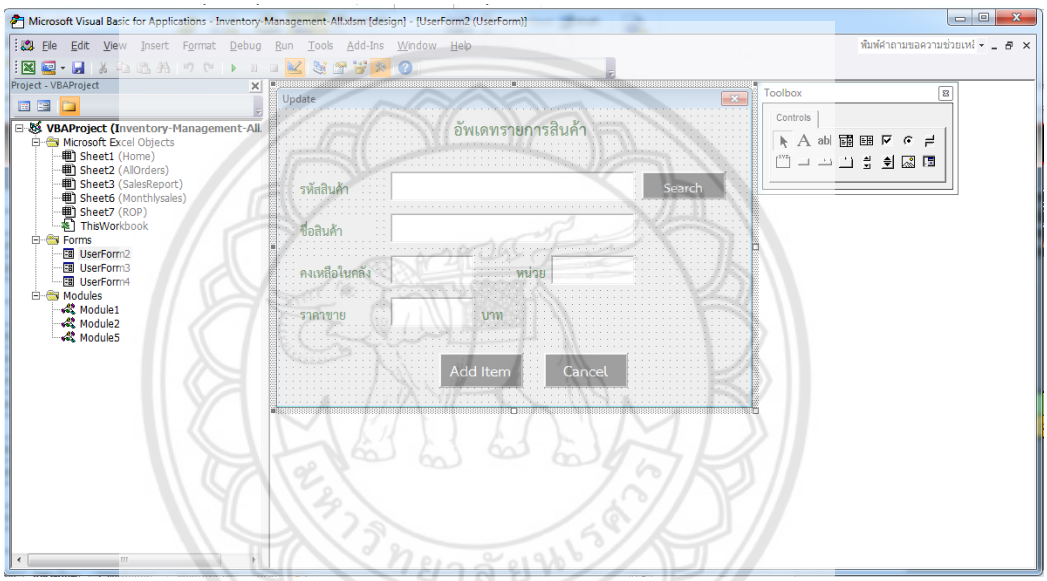
รูปที่ 4.13 แสดงหน้า Orderlist และปุ่มการใช้งานของโปรแกรม Inventory Management

ปุ่มที่ 2 UPDATE คลิกเมื่อต้องการนำข้อมูลรายการสั่งซื้อล่าสุด ไปบวกกับยอดสินค้าคงเหลือ ที่มีอยู่ในหน้า All Orders โดยดูได้จากเซลล์ H

4.4.2 ส่วนของ Source Code Program

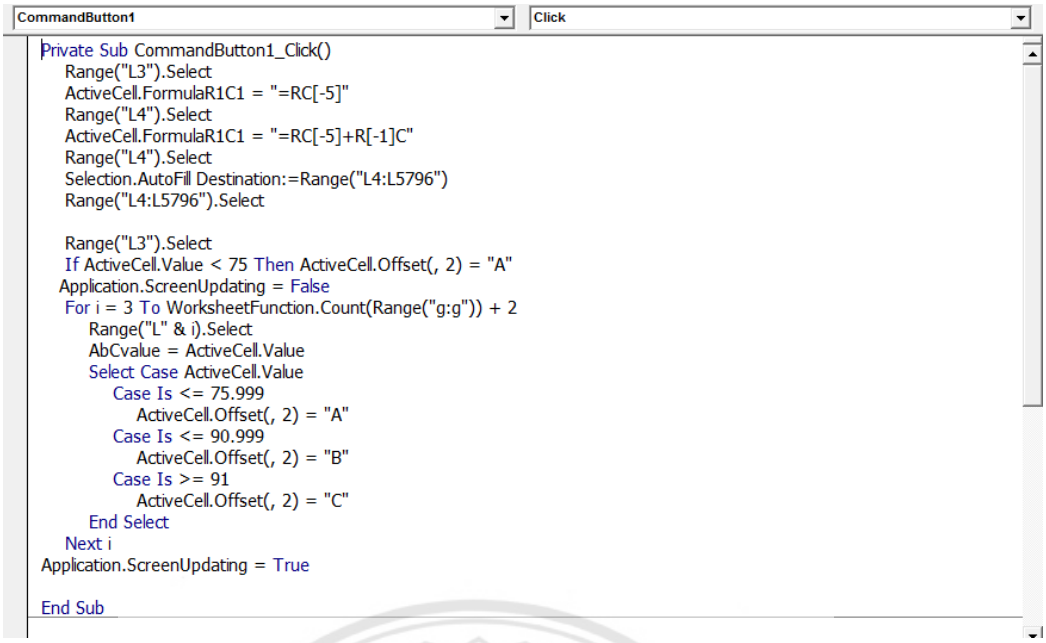
ในส่วนนี้จะเป็นส่วนของการเขียนโปรแกรมโดยใช้ VBA ในการสร้าง UserForm ต่างๆ เริ่มจากการคลิกที่ Developer จากนั้นเลือก Visual Basic และมีวิธีการดังต่อไปนี้

การสร้าง UserForm ให้คลิกที่ Insert เลือก UserForm เพื่อสร้างฟอร์มขึ้นมาจากนั้นก็ทำการเพิ่มข้อมูล หรือปุ่มต่างๆ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้หลักๆมีดังนี้ Textbox, Command Button และ Label เมื่อสร้างจะได้ UserForm ดังรูปที่ 4.14



รูปที่ 4.14 แสดงผลการสร้าง UserForm

การเขียนโค้ดลงในโปรแกรม Inventory Management ให้กับปุ่มต่างๆ ทำได้โดยการ Double Click ที่ปุ่ม Command Button หรือแถบเลื่อนนั้นๆ แล้วทำการเขียนโค้ดลงในโปรแกรม เมื่อเขียนโปรแกรมเสร็จให้คลิกที่ Run จากนั้นเลือก Run Sub เพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องของโค้ดในโปรแกรม ดังรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.15 แสดงตัวอย่างการเขียนโค้ดลงในโปรแกรม

4.5 ผลการทดสอบการทำงานของโปรแกรม

จากการคำนวณร้อยละมูลค่าสินค้า และร้อยละมูลค่าสะสมของสินค้า จากตัวอย่างรายการสินค้าทั้งหมด 30 รายการ เริ่มจากการนำค่าร้อยละมูลค่าสะสมมาแบ่งประเภทสินค้า ABC ด้วยเครื่องมือ ABC Analysis และนำตัวอย่างสินค้าสมุดสะสมเหรียญ #958 มาคำนวณหาจุดสั่งซื้อ (ROP) และคำนวณปริมาณการสั่งซื้อสินค้าทั้ง 2 ระบบ คือ ระบบจุดสั่งซื้อและปริมาณสั่งซื้อคงที่ และระบบจุดสั่งซื้อและระดับการสั่งซื้อ พบว่าผลจากการคำนวณมือมีค่าตรงกับผลการคำนวณจากโปรแกรม

บทที่ 5
บทสรุป และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินโครงงาน

จากการศึกษา และการดำเนินโครงงานเรื่อง “การจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา ร้านค้าปลีก - ค้าส่ง” โดยใช้เครื่องมือ ABC Analysis ในการจัดการสินค้าคงคลัง และใช้ระบบจุดสั่งซื้อ (ROP) ในการควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง สามารถสรุปผลการดำเนินโครงงานได้ดังนี้

ในการจัดการสินค้าคงคลังด้วยเครื่องมือ ABC Analysis สามารถทำการแบ่งประเภทของสินค้าได้ 2 วิธี คือ แบ่งโดยให้ผู้ใช้เป็นผู้กำหนดค่ามูลค่าร้อยละสะสมเอง และอีกวิธี คือ แบ่งตามทฤษฎีที่ได้กำหนดไว้ หลังจากการแบ่งสินค้าตามประเภท ABC แล้ว จึงใช้โปรแกรม Visual Basic for Application (VBA) เข้ามาช่วยในการคำนวณ หาจุดสั่งซื้อ และปริมาณสินค้าที่ควรสั่งซื้อ โดยสามารถคำนวณได้สองระบบ คือ ระบบปริมาณสั่งคงที่ กับระบบจุดสั่งซื้อและระดับสั่งซื้อ นอกจากนี้โปรแกรมยังสามารถทำการตัดยอดจำนวนสินค้าคงคลัง เมื่อมีการขายออก และเพิ่มจำนวนสินค้าคงคลังเมื่อมีการสั่งซื้อเข้ามา รวมถึงสามารถแสดงสถานะปัจจุบันของสินค้าให้ผู้ใช้ทราบได้โดยง่าย ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มเติมแก้ไขข้อมูลสินค้าคงคลังได้สะดวก ในส่วนของคู่มือการใช้โปรแกรม Inventory Management จะมีการอธิบายถึงวิธีการใช้งานโปรแกรมจัดการสินค้าคงคลัง

จะเห็นได้ว่าโปรแกรมมีส่วนช่วยในจัดการ และควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง คือ สามารถทราบลำดับความสำคัญของสินค้า และนำมาเป็นตัวเลือกในการตัดสินใจ เพื่อกำหนดปริมาณสินค้าในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง และโปรแกรม Inventory Management ยังมีส่วนช่วยในการลดปริมาณสินค้าคงคลัง ซึ่งส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการถือครองสินค้าคงคลังลดลงตามไปด้วย

5.2 ปัญหาที่พบจากการดำเนินโครงงาน

5.2.1 โปรแกรมนี้สร้างจากโปรแกรม Visual Basic for Application ใน Microsoft Excel ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ผู้ดำเนินโครงงานไม่คุ้นเคยมาก่อน ทำให้ต้องเสียเวลาในการศึกษาเรียนรู้การใช้งานนานพอสมควร ทำให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน

5.2.2 เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากทางร้านค้าไม่ครบถ้วน ตามสูตรที่ใช้ในการคำนวณ จึงทำให้ต้องค้นหาทฤษฎีค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษามาใช้ในการคำนวณ EOQ

5.2.3 เนื่องจากรายการสินค้ามีจำนวนมาก ทำให้การทดสอบโปรแกรมในแต่ละครั้งใช้เวลานาน จึงต้องมีการแก้ไขข้อมูลบางส่วน เพื่อให้การทดสอบโปรแกรมนั้นใช้เวลาน้อยลง

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ทางร้านค้าควรมีการจัดการทางด้านบาร์โค้ดของสินค้าให้เป็นระบบ เพื่อทำให้ทราบจำนวนสินค้าที่ขายออกไปได้อย่างถูกต้อง และชัดเจน เพื่อไม่เกิดการผิดพลาดในการใช้โปรแกรมคำนวณ

5.3.2 ทางร้านค้ากรณีศึกษา ควรมีการแบ่งประเภทของสินค้าอย่างชัดเจน เพื่อสามารถนำรายการสินค้าทุกรายการมาใช้ได้ โดยไม่ต้องมีการเลือกเฉพาะกลุ่มสินค้ามาคำนวณ

5.3.3 แนวทางการพัฒนาโปรแกรม Inventory Management ควรมีคำนวณการสั่งซื้อสินค้าขนาด Lot Size ของสินค้าแต่ละรายการได้

เอกสารอ้างอิง

การจัดการการเงิน ในองค์กรธุรกิจ. (2545). **ความหมายของสินค้าคงคลัง (Inventory).** สืบค้นเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2560, จาก https://sites.google.com/site/ introtowarehouse/khwam-hmay-khxng-sinkha-khngkhlang

ก่อเกียรติ วิริยะกิจพัฒนา และมาลัย ม่วงเทศ. (2551). **ความหมายของสินค้าคงคลัง (Inventory).** สืบค้นเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2560, จาก https://sites.google.com/site/introtoware/khwam-hmay-khxng-sinkha-khngkhlang

คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2554). **การจัดการสินค้าคงคลัง.** กรุงเทพมหานคร: โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด.

ทิราภรณ์ พลอยแหวน และเคลือวัลย์ หมั่นระวัง. (2554). **การประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Excel 2003 ในการจัดการควบคุมต้นทุนวัสดุคงคลังในแผนกซ่อมบำรุง (Application of Microsoft Excel 2003 for Inventory Management in MaintenanceDepart ment).** ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.

พิภพ ลลิตาภรณ์. (2543). **การบริหารของคงลัง ระบบ MRP และROP.** กรุงเทพมหานคร: สมาคมdddส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

Harold Averkamp. (2547). **Accounting Coach.** สืบค้นเมื่อวันที่ 20 เมษายน 2561, จาก http://www.accountingcoach.com/blog/calculate-inventory-carrying-cost

นางสาวเธียรภัทร เลิศวัฒนวิมล. (2554). **การพัฒนาระบบบริหารสินค้าคงคลัง.** สืบค้นเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2561, จากhttp://pioneer.netserv.chula.ac.th/~ppongsa/2900600/ExamplePproposal.pdf

การกำหนดปริมาณสินค้าคงคลัง. (2550). **ระบบควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง.** สืบค้นเมื่อวันที่ 10 พฤ

ษภาคม 2561, จาก http://digi.library.tu.ac.th/thesis/it/0607/06CHAPTER5.pdf

ภาคผนวก ก.

ตัวอย่างรายการสินค้าแต่ละกลุ่ม

ตารางที่ ก.1 ตัวอย่างรายการสินค้ากลุ่มเครื่องเขียน

No.	**ชื่อรายการสินค้ากลุ่มเครื่องเขียน**
1	บรรทัดพลาศติก #9
2	พลาสติกลูกฟูกคละสี 3 มม. 49*65
3	แก้วมีหู 8 ออนซ์แพ็ค 2 ใบ #M801
4	ดอกไม้ปลอมก้านสั้น #K00229
5	สมุดสะสมเหรียญ #958
6	พลาสติกลูกฟูกคละสี 3 มม. 65*122
7	ช้อนส้อม 1*6 คู่ #DD32 - 33
8	สื่อการสอนไม้ #A75251/DX - C312
9	ยากันยุงโกเด้น
10	กล่องดินสอ #ST11029
11	แฟ้มซอง A4
12	ไฟแช็ค 3 ชิ้น MOTO #MT - 666
13	สีไม้สั้น 12 สี (โหล)
14	สมุด 10 บาท
15	โมเดลหุ่นฮักเขียว.อเมริกา.เหล็ก.ทรอน #9916 - C.H.I.T
16	กระดาษห่อของขวัญคละลาย *100 ชิ้น
17	จานสีถูก (โหล)
18	ดอกไม้ปลอมก้านสั้น A75182
19	ทัพพีเมลามีนสี + ลาย #W008/ST11120/ST11119/168 - 1494/1497
20	ธง 7 สี ยาว
21	สติ๊กเกอร์ติดพรบ.สี่เหลี่ยมเล็ก
22	สมุด 5 บาท *24 ชิ้น
23	แก้วกาแฟ + ช้อน #B10048
24	ไม้บรรทัด 30 ซม. สูตรคูณ
25	ผ้ากันเปื้อน #168 - 1443
26	ไม้บรรทัด 30 เซ็นติเมตร (โหล)
27	หุ่นหัวยิง + การ์ดสนาม #A104174
28	ปลั๊กตัวผู้สี วีน่า #14031/ST12100/ST12167/A85001 (โหล)
29	ชุดดินสอ *12 ชิ้น
30	ปกใส A4 (1*100)

ตารางที่ ก.2 ตัวอย่างรายการสินค้ากลุ่มเครื่องครัว

No.	**ชื่อรายการสินค้ากลุ่มเครื่องครัว**
1	หม้อข้าวจระเข้ 55 ซม.หูใหญ่
2	หม้อข้าวจระเข้ 50 ซมหูใหญ่
3	ซึ้งจระเข้ 44 ซม.
4	หม้อข้าวจระเข้ 45 ซม.ทรงใหม่
5	ซึ้งจระเข้ 40 ซม.
6	หม้อข้าวจระเข้ 45 ซม.
7	ซึ้งจระเข้ 36 ซม.
8	ซึ้งจระเข้ 34 ซม.
9	KB 8 ก้ามปู TMN + วาล์วเหล็ก
10	หม้อข้าวจระเข้ 38 ซม.
11	KB 5 สปาร์ค
12	ซึ้งจระเข้ 32 ซม.
13	กระทะมิเนียม 2 หู 26 นิ้ว
14	ถังฝาสี 57 แกลอนงู
15	ซึ้งจระเข้ 28 ซม.
16	ตะกร้ากลมโชกุน #9899/1 คละสี
17	หม้อข้าวจระเข้ 34 ซม.
18	ชุดหม้อแขก 5 ใบ #PF-I555
19	ตะแกรงเหลี่ยมใหญ่ #119 เข้ม + รุ้ง *6 ใบ
20	กระปุกฝาสี 2001*12 ชิ้น
21	ตะแกรงเค้ก #59*6
22	ถังฝา 57 แกลอนดำงู
23	ถังฝาสี 47 แกลอน
24	แปรงทองเหลืองรูปไข่ด้ามพลาสติกสีเบส #SB04/B*12 ชิ้น
25	ตะกร้าเปล UPA คละสี No.555*6 ชิ้น
26	ตู้ลิ้นชักใหญ่รุ่นลายหวาย 4 ชั้นคละสี
27	แก้วกาแฟ 6 ใบ + จานรอง #B10108
28	ตู้ลิ้นชักใหญ่รุ่นแม็กซ์4ชั้นคละสี
29	กระปุกฝา #1421A *12 ชิ้น
30	ชุดหม้อแขก 5 ใบชุด 14 - 30

ตารางที่ ก.3 ตัวอย่างรายการสินค้ากลุ่มเครื่องเหล็ก

No.	ชื่อรายการสินค้ากลุ่มเครื่องเหล็ก
1	น้ำยาทาท่อ50g.น้ำไทย
2	โอเลย์ โททัลไวท์สปอท 10 กรัม *6 ซอง
3	ปลั๊กไฟเหลี่ยม 6 ช่อง 3 เมตร
4	สายรัดเคเบิ้ลไทร์6นิ้ว
5	สายรัดเคเบิ้ลไทร์4นิ้ว
6	ดินสอสียาว12สีคละลาย#143C12
7	สีชอล์คPentel 12 สี
8	ปลั๊ก5ที่พร้อมสาย5เมตรPNC
9	บรัสโซ100มล.#A95527
10	ขาจับขั่วสาย1สวิทย์5ม.TK(ชิ้น)
11	สีชอล์คPentel 16 สี
12	ใบตัดKosokn NKK 100*1*16mm.#ST13040 *10ชิ้น
13	ตลับเมตรMETA7.5ม.แม่เหล็ก#83
14	เหล็กเจาะรู17รู#ห41-8101#15*18*28(*10)
15	หัวแร้งปืนวายจี#YG-309
16	สายขั้วเกลียวสวิทซ์3เมตร
17	สายรัดเคเบิ้ลไทร์8นิ้ว
18	สายหม้อข้าวกลาง
19	ปลั๊กรางไฟ3ที่5เมตร
20	โซ่หมา3.0#168-1364
21	ยางลบดินสอ สเต็ดเล่อร์*50
22	ใบมีดขนนก*20ชิ้น
23	สายหม้อข้าว3รู
24	สายรัดเคเบิ้ลไทร์10นิ้ว
25	ก๊อกแฟนซี4หุน(โหล)
26	ผ้าไมโครไฟเบอร์ 40*40
27	ปลั๊กรางไฟ3ที่3เมตร
28	กาวUHU พอร์50มล.
29	ใบตัดMakato 04นิ้ว 08Tทอง
30	ปลั๊กรางไฟ4ที่5เมตร

ตารางที่ ก.4 ตัวอย่างรายการสินค้ากลุ่มเบ็ดเตล็ด

No.	**ชื่อรายการสินค้ากลุ่มเบ็ดเตล็ต**
1	ผ้าปิดจมูกเวียดนาม*10ชิ้น
2	ถุงแฟชั่น
3	ถุงมือยางPVC#L *12
4	ผ้าห่มคละลาย
5	ผ้าห่มกำมะหยี
6	เทปพันสายไฟ10เมตร*10ม้วน
7	บ๊อกเซอร์ลายF
8	ออมสินอ้วนA*12ชิ้น
9	ถุงมือยางPVC#M *12
10	พรมเช็ดเท้าหนอน
11	เบาะรองนั่ง
12	เบาะรองนั่ง55*55
13	ไม้แขวนเสื้อKOBE
14	ตุ๊กตานั่งขนนุ่ม10นิ้ว(ขนยาว)
15	เสื่อ1.40*2.70ม.คละแบบ
16	ร่มสนาม#2 34นิ้ว
17	หลอดอิเล็คทรอนิค40W Panasonic
18	กรอบมังกรจิ๋วโอ๊คขนาดA4
19	ใบมีดซอยซายูริ120ใบ
20	หมวกลายทหารลายการ์ตูน
21	ตะแกรง60*120
22	มุ้ง No.20 ตราหัวม้าคู่ คละสี
23	ผ้าขนหนูไมโครเข้ม24*48(โหล)
24	ชุดนอนคละแบบ
25	หลอดอิเล็คทรอนิค20W Panasonic
26	กรอบมังกรบางทองA4
27	ถุงเท้าKJ(BKK)เปลือยสีเข้ม#KJ101
28	ถุงร้อนครึ่งโล
29	ออมสินเล็กA16ซม.*12ชิ้น
30	ร่มสนาม32นิ้ว#3

ตารางที่ ก.5 ตัวอย่างรายการสินค้ากลุ่มกิ๊ฟช็อป

No.	**ชื่อรายการสินค้ากลุ่มกิ๊ฟช็อป**
1	ยางมัดผมคละสีกลาง
2	โดนัทคละแบบเล็ก
3	กระเป๋าช็อปปิ้ง
4	ผ้าเช็ดหน้าการ์ตูนใหญ่+สก๊อต(โหล)
5	ผ้าโพกหัว(โหล)
6	หวีด้ามลายเก่าเล็กสีไม้#101907(โหล)
7	กิ๊ฟหนีบจิ๋ว(โหล)
8	ตลับเมตรSTANLEY (ไทล่อนเทป)5เมตร
9	กิ๊บปากเป็ดสีพื้น+ลาย*12ชิ้น
10	ไม้คาดผมหัวการ์ตูน#B10301/B10302
11	พัดพลาสติกรูปหมี
12	กระเป๋าใหญ่คละแบบ
13	หวีแปรงเหลี่ยมสีดำ #168-1573
14	โบว์1ชั้นเล็ก*6ชิ้น
15	กระเป๋ารหัส21(โหล)
16	โดนัทกำมะหยี่เล็ก
17	กระเป๋าสตางค์ผ้าลาย
18	ลวดเสียบสีเงินกลมซุบE-426*700ตัว
19	หัวกระดาษคละลาย(1มัด)
20	ดอกไม้ติดผม
21	โบว์เน็ต*6
22	กระเป๋าดินสอผ้ามุ้ง(โหล)
23	ยางรัดผมคละลาย
24	กระเป๋าสตางค์
25	ผ้าเช็ดหน้าใหญ่ขนหนูการ์ตูนคละแบบ
26	หวีเสนียดABCสีไม้#104807
27	กระเป๋าซิปLคละ*12
28	กระเป๋ากลมรูปสัตว์#B10327 (โหล)
29	กระเป๋าใส่ดินสอรูปสัตว์#B10331 (6ชิ้น)
30	โดนัทกำมะหยี่ เล็ก (โหล)

ภาคผนวก ข.
คู่มือแนะนำการใช้โปรแกรม

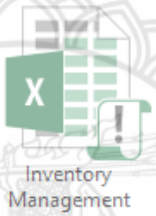
คู่มือแนะนำการใช้โปรแกรม

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงส่วนประกอบของโปรแกรม ขั้นตอน และวิธีการใช้โปรแกรมประกอบไปด้วยอะไรบ้าง สิ่งที่ควรรู้ก่อนที่จะใช้โปรแกรมว่ามีรูปแบบการใช้งานอย่างไรบ้าง เช่น การใช้งานโปรแกรม หน้าที่ของปุ่มกดแต่ละปุ่ม การกรอกข้อมูลเพื่อการคำนวณ และรายละเอียดต่างๆ

1.การเริ่มเข้าสู่โปรแกรม

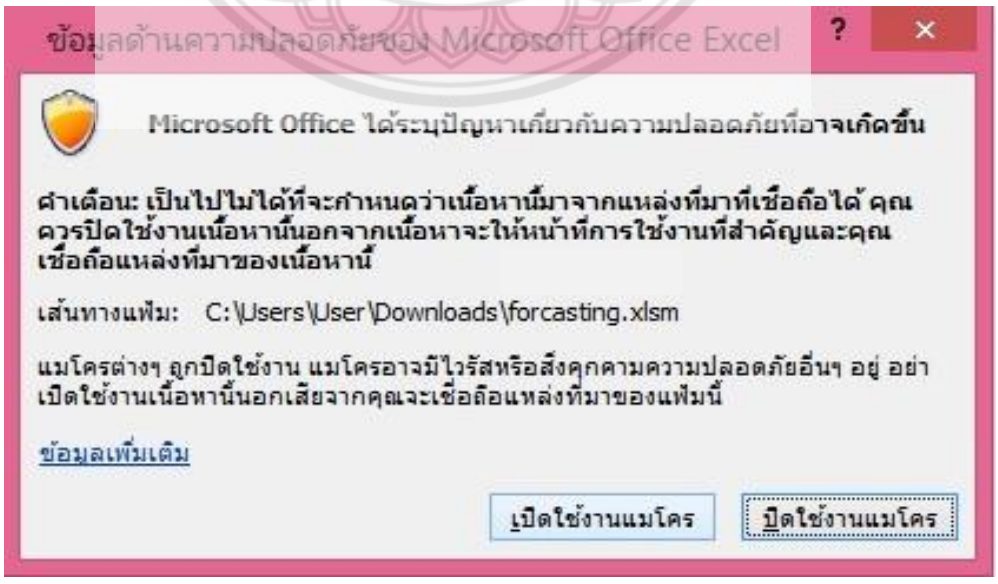
การเริ่มเข้าสู่โปรแกรมนั้น ผู้ใช้ต้องเข้าโปรแกรม Microsoft Excel เป็นอันดับแรก จากนั้นให้เปิดไฟล์เพื่อเชื่อมต่อกับแมโคร ดังนี้

1.1 เริ่มต้นเข้าสู่ตัวโปรแกรมด้วยการดับเบิ้ลคลิกไฟล์ที่ชื่อ Inventory Management ดังรูปที่ ข.1



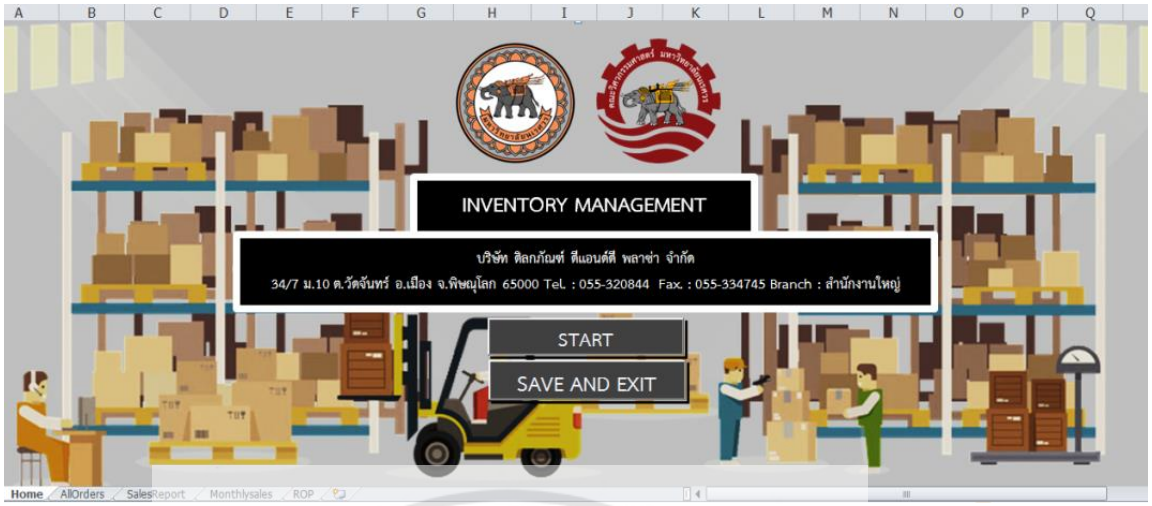
รูปที่ ข.1 การเข้าสู่โปรแกรม

1.2 เมื่อเข้าสู่โปรแกรมจะปรากฏแถบคำเตือนขึ้น เกี่ยวกับข้อมูลด้านความปลอดภัย ให้คลิกเปิดใช้งานแมโคร ดังรูปที่ ข.2



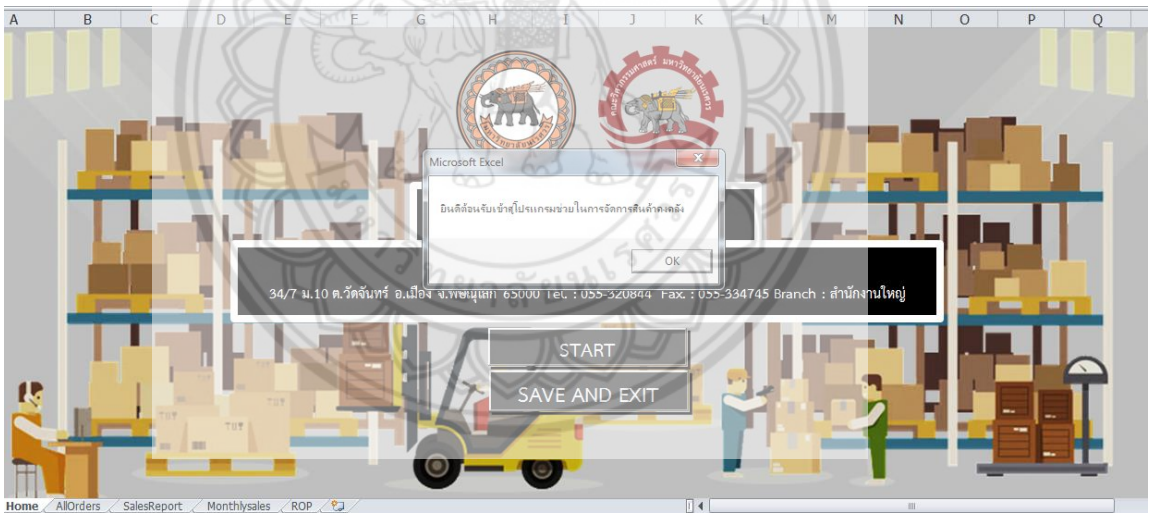
รูปที่ ข.2 คำเตือนความปลอดภัย

1.3 เมื่อคลิกเปิดใช้งานแมโครแล้ว จะปรากฏหน้าต่างโปรแกรม ดังรูปที่ ข.3



รูปที่ ข.3 หน้าต่างโปรแกรม Inventory Management

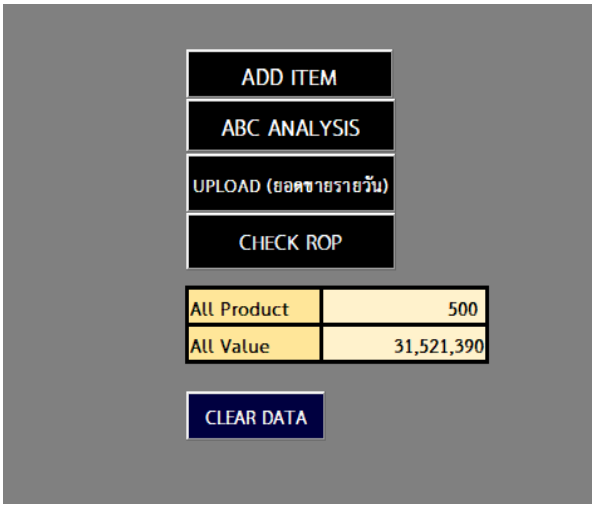
1.4 คลิกที่ปุ่ม START เพื่อเข้าสู่หน้าถัดไปของโปรแกรม



รูปที่ ข.4 เข้าสู่โปรแกรม Inventory Management

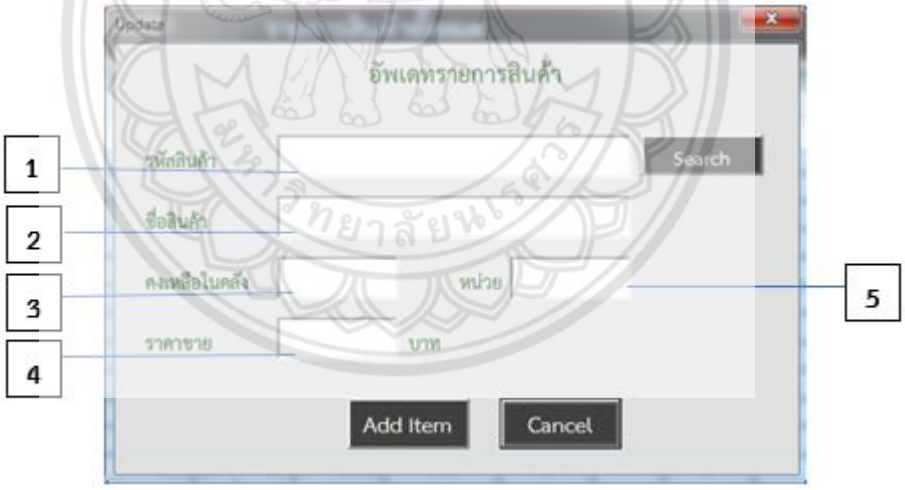
2. หน้าที่ของปุ่มกด และการเข้าใช้งาน

2.1 ชีท All Orders จะบอกข้อมูลรายการสินค้าทั้งหมดของร้านค้า โดยหน้านี้จะมีปุ่ม 4 ปุ่มดังรูปที่ ข.5



รูปที่ ข.5 แสดงปุ่มการใช้งานในชีท All Orders

2.1.1 ปุ่ม ADD ITEM ใช้สำหรับเพิ่มข้อมูลหากมีสินค้าใหม่เพิ่มเข้ามาในร้านค้า เมื่อกดปุ่มจะมีหน้าต่างปรากฏขึ้นดังรูปที่ ข.6 ขึ้นมา โดยหน้าต่างนี้จะมีปุ่ม Search สำหรับค้นหา หรือตรวจสอบจำนวนของสินค้า เมื่อกรอกข้อมูลเสร็จ ให้กดปุ่ม Add Item ข้อมูลก็จะเพิ่มในชีทต่อจากรายการสินค้าล่าสุด ดังรูปที่ ข.7 และ รูปที่ ข.8



รูปที่ ข.6 อัพเดทรายการสินค้า

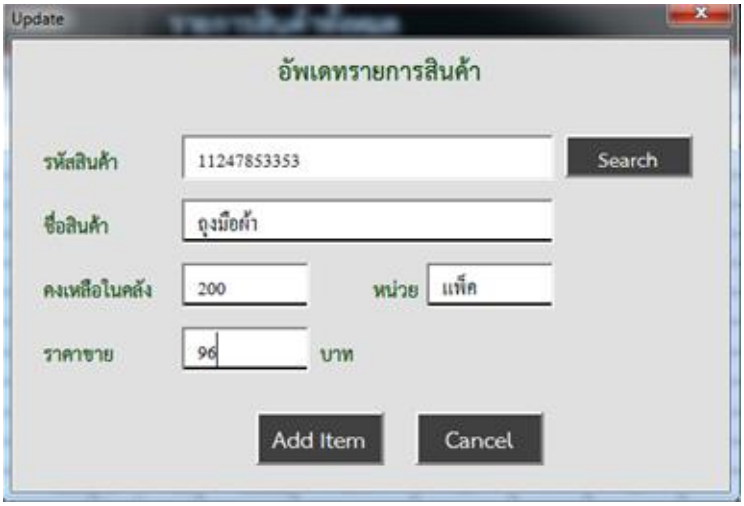
หมายเลข 1 คือ รหัสสินค้า

หมายเลข 2 คือ ชื่อสินค้า

หมายเลข 3 คือ คงเหลือในคลัง

หมายเลข 4 คือ หน่วย

หมายเลข 5 คือ ราคา



รูปที่ ข.7 กรอกข้อมูลเพื่อเพิ่มรายการสินค้า

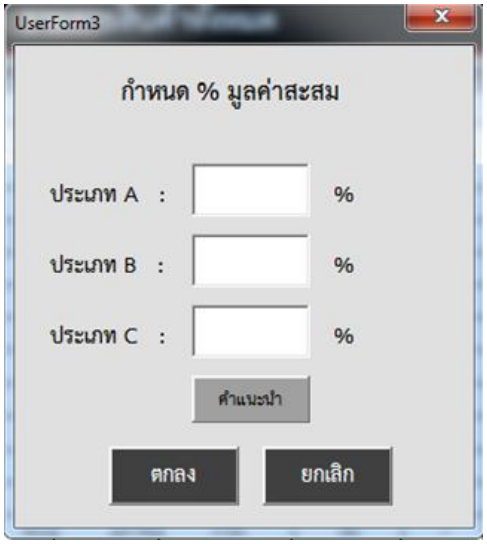
รายการสินค้าทั้งหมด

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวนที่ขายออก	หน่วย	ราคาขาย	ยอดขายรวม	ร้อยละมูลค่าสินค้า	คงเหลือในคลัง
6904866068737	ยากันยุงโคเส้น*60	365	ลัง	1,200.00	438,000	1.397	20
6915007003746	กากเพชร1*6#K00374/44185	365	โหล	180.00	65,700	0.210	20
6920709393279	คลิบหนีบสี19MM30ชิ้น #9327 *6	365	แพ็ค	95.00	34,675	0.111	20
6921780959699	นาฬิกาปลุก #10083	365	ชิ้น	125.00	45,625	0.146	20
6925282252845	ปากกาลูกลื่นกดสีน้ำเงิน#41405	365	โหล	90.00	32,850	0.105	20
6930663310052	ปากกาลูกลื่นสีน้ำเงิน#5501	365	โหล	90.00	32,850	0.105	20
6925979788923	หนีบผม1015	365	ตัว	80.00	29,200	0.093	20
6930663310052	สมุดปกหนังNO.5860*12ชิ้น	365	โหล	180.00	65,700	0.210	20
6925282299444	ดินสอกด#34507	365	โหล	135.00	49,275	0.157	20
12345	ถุงมือ		แพ็ค	50.00			20

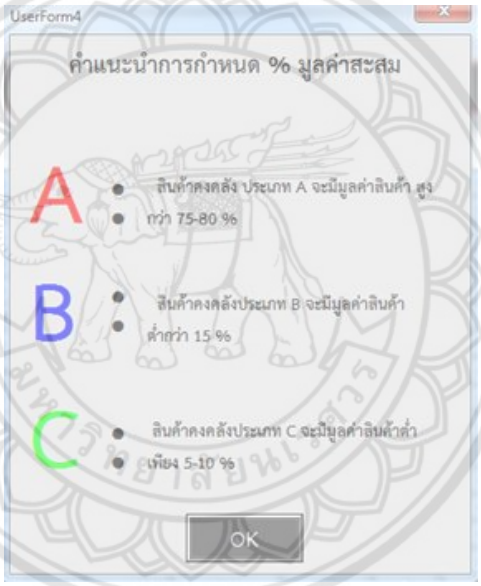
Home | AllOrders | SalesReport | Monthlysales | ROP

รูปที่ ข.8 แสดงตัวอย่างการเพิ่มรายการสินค้า

2.1.2 ปุ่ม ABC ANALYSIS เมื่อกดปุ่มจะมีหน้าต่างปรากฏขึ้นดังรูปที่ ข.9 ขึ้นมา ใช้ในการกำหนดร้อยละมูลค่าสะสม เพื่อแบ่งประเภทของสินค้า โดยจะมีคำแนะนำเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดค่า ดังรูปที่ ข.10



รูปที่ ข.9 หน้าต่างแสดงการกำหนดร้อยละมูลค่าสะสม



รูปที่ ข.10 คำแนะนำการกำหนดร้อยละมูลค่าสะสม

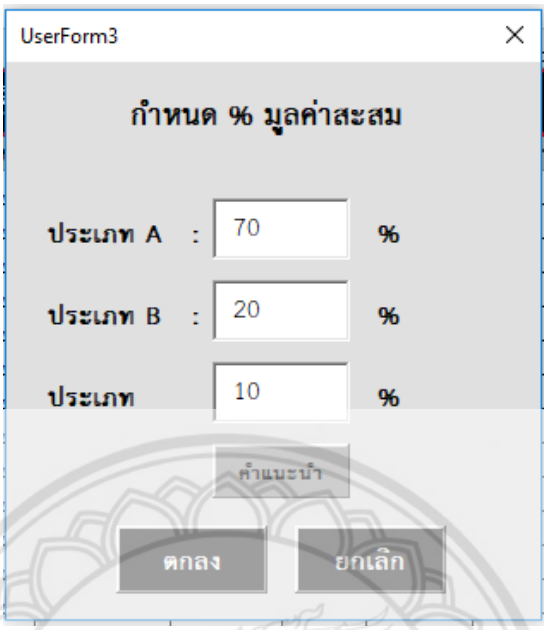
2.1.3 ปุ่ม UPLOAD (ยอดขายรายวัน) คลิก และจะเข้าสู่ชีท Monthlysales เพื่อแสดงยอดขายรายวัน

2.1.4 ปุ่ม CHECK ROP แบบไม่มีการแบ่งประเภท ABC คลิกเมื่อต้องการตรวจสอบรายการที่ต่ำกว่าระดับ ROP เพื่อทำการสั่งซื้อสินค้า

2.1.5 ปุ่ม CLEAR DATA คลิกเมื่อต้องการล้างข้อมูล เพื่อทำการแบ่งประเภทรายการสินค้าใหม่

2.2 เมื่อกำหนดร้อยละมูลค่าสะสมแล้ว ให้กดปุ่มตกลง จากนั้นจะเข้าไปที่ชีท Sales Report ซึ่งเป็นชีทแสดงรายการสินค้าที่แบ่งประเภท ABC ตามที่ผู้ใช้ได้กำหนด ดังรูปที่ ข.11 และรูปที่ ข.12

แสดงผลการแบ่งประเภทตามผู้ใช้กำหนด ในชีท Sales Report จะประกอบไปด้วยปุ่มกด 4 ปุ่ม มีหน้าที่ดังนี้



รูปที่ ข.11 กำหนดร้อยละมูลค่าสะสม

แบ่งประเภทสินค้า				
ชื่อสินค้า	ร้อยละมูลค่าสินค้า	ร้อยละมูลค่าสะสม	ผู้ใช้กำหนด	ตามทฤษฎี
สมุดสะสมเหรียญ#958	10.280	10.280	A	A
กระดาษห่อของขวัญคละลาย*100ชิ้น	6.350	16.630	A	A
ยากันยุงโกเต้น*60	6.047	22.677	A	A
กระดาษสาห่อเหรียญ*10ชิ้น	5.442	28.119	A	A
โมเดลหุ่นฮักเขียว.อเมริกา.เหล็ก.ทรอน#9916-C.H.I.T	5.115	33.234	A	A
สมุดสะสมแบงค์เลข9#20ใบ	4.283	37.518	A	A
ไฟแช็ค3ชิ้นMOTO#MT-666	3.628	41.146	A	A
ฟุตซอล D-STAR	3.326	44.472	A	A
ถุงเท้าข้อสั้นมีลาย*10คู่ #B10244+10245	3.225	47.697	A	A
พัดลมมินเนี่ยน #B10047(LD160)	3.225	50.922	B	A
สมุด10บาท	3.145	54.067	B	A
บรรทัดพลาสติก#9	3.024	57.090	B	A
ออมสินเหล็ก#K01446/E229 *12	2.948	60.038	B	A
ออมสินเหล็ก#K01447/FS-006	2.872	62.911	B	A
กระเป๋าผ้าคละลาย(โหล) #1016	2.721	65.632	B	A
สีไม้สั้น12สี (โหล)	2.620	68.252	C	A
ทัพพีเมลามีนสี+ลาย#W008/ST11120/ST11119/168-14	2.570	70.822	C	A
กาวแมลงวัน *50แผ่น	2.520	73.342	C	A
กล่องดินสอเหล็ก#ST11020**10	2.419	75.761	C	A
หูฟัง#A95141 *10ชิ้น	2.419	78.180	C	B
ปกใส A4 (1*100)	2.394	80.573	C	B
โล่กัปตันอเมริกา #2137-1	2.343	82.917	C	B
ริบบิ้น#2Bระฆัง*10ชิ้น	2.318	85.235	C	B
ชุดดินสอ*12ชิ้น	2.268	87.502	C	B
ริบบิ้นเบอร์ 2 *10 ม้วน	2.217	89.720	C	B
สมุด5บาท*24ชิ้น	2.117	91.836	C	C
แฟ้ม10ไส้ (โหล)	2.117	93.953	C	C
ปลั๊กตัวผู้สี วีน่า#14031/ST12100/ST12167/A85001 (โ	2.016	95.969	C	C
แผ่นDVD16X*50	2.016	97.984	C	C
กล่องดินสอ#ST11039/8061/01914	2.016	100.000	C	C

รูปที่ ข.12 แสดงรายการสินค้าที่แบ่งประเภท ABC ตามที่ผู้ใช้ได้กำหนด

ชีท Sales Report จะประกอบไปด้วยปุ่มกด 3 ปุ่ม ดังรูป ก.13

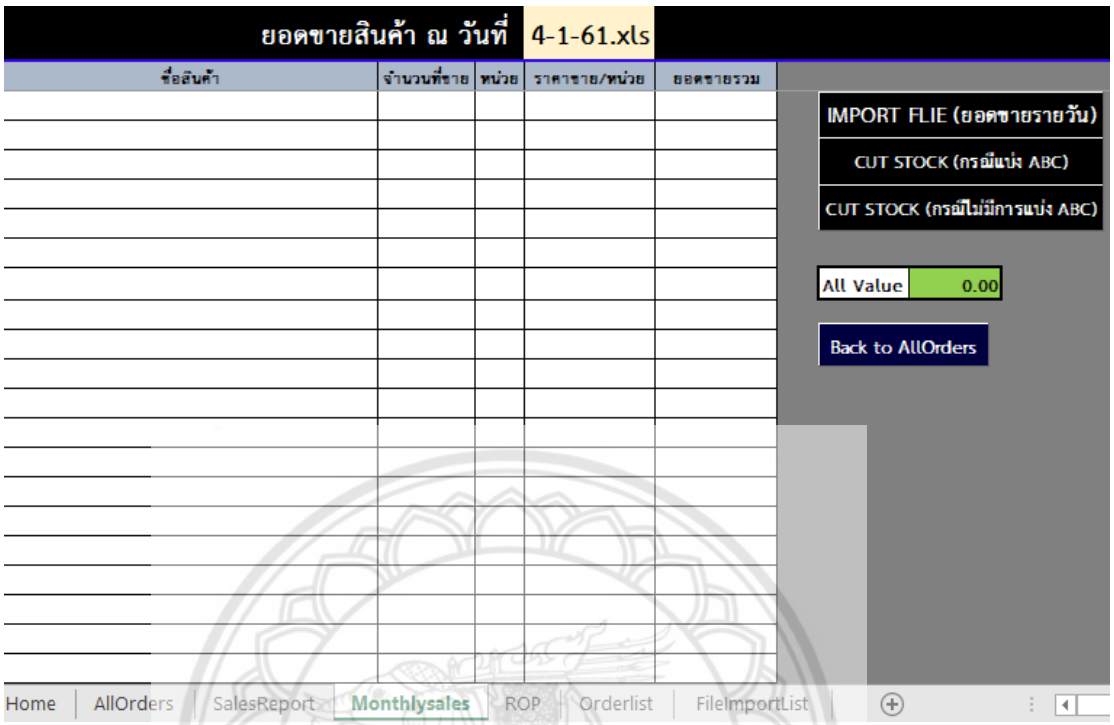
รูปที่ ข.13 แสดงปุ่มการใช้ในชีท Sales Report

2.2.1 ปุ่มวิเคราะห์ ABC ตามทฤษฎี เมื่อกดปุ่มนี้จะแสดงประเภท ABC ตามทฤษฎีที่เซลล์ N โดยประเภท A จะมีมูลค่าร้อยละ 75 ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด ประเภท B มีร้อยละ 15 ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด และประเภท C มีร้อยละ 10 ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด ดังรูปที่ ข.14

แบ่งประเภทสินค้า				
ชื่อสินค้า	ร้อยละมูลค่าสินค้า	ร้อยละมูลค่าสะสม	ผู้ใช้กำหนด	ตามทฤษฎี
สมุดสะสมเหรียญ#958	10.280	10.280	A	A
กระดาษห่อของขวัญคละลาย*100ชิ้น	6.350	16.630	A	A
ยากันยุงโกเต้น*60	6.047	22.677	A	A
กระดาษสาห่อเหรียญ*10ชิ้น	5.442	28.119	A	A
โมเดลหุ่นฮักเขียว.อเมริกา.เหล็ก.ทรอน#9916-C.H.I.T	5.115	33.234	A	A
สมุดสะสมแบงค์เลข9#20ใบ	4.283	37.518	A	A
ไฟแช็ค3ชิ้นMOTO#MT-666	3.628	41.146	A	A
ฟุตซอล D-STAR	3.326	44.472	A	A
ถุงเท้าข้อสั้นมีลาย*10คู่ #B10244+10245	3.225	47.697	A	A
พัดลมมินเนี่ยน #B10047(LD160)	3.225	50.922	B	A
สมุด10บาท	3.145	54.067	B	A
บรรทัดพลาสติก#9	3.024	57.090	B	A
ออมสินเหล็ก#K01446/E229 *12	2.948	60.038	B	A
ออมสินเหล็ก#K01447/FS-006	2.872	62.911	B	A
กระเป๋าผ้าคละลาย(โหล) #1016	2.721	65.632	B	A
สีไม้สั้น12สี (โหล)	2.620	68.252	C	A
ทัพพีเมลามีนสี+ลาย#W008/ST11120/ST11119/168-14	2.570	70.822	C	A
กาวแมลงวัน *50แผ่น	2.520	73.342	C	A
กล่องดินสอเหล็ก#ST11020**10	2.419	75.761	C	A
หูฟัง#A95141 *10ชิ้น	2.419	78.180	C	B
ปกใส A4 (1*100)	2.394	80.573	C	B
โล่กัปตันอเมริกา #2137-1	2.343	82.917	C	B
ริบบิ้น#2Bระฆัง*10ชิ้น	2.318	85.235	C	B
ชุดดินสอ*12ชิ้น	2.268	87.502	C	B
ริบบิ้นเบอร์ 2 *10 ม้วน	2.217	89.720	C	B
สมุด5บาท*24ชิ้น	2.117	91.836	C	C
แฟ้ม10ไส้ (โหล)	2.117	93.953	C	C
ปลั๊กตัวผู้สี วีน่า#14031/ST12100/ST12167/A85001 (โ	2.016	95.969	C	C
แผ่นDVD16X*50	2.016	97.984	C	C
กล่องดินสอ#ST11039/8061/01914	2.016	100.000	C	C

รูป ข.14 แสดงรายการสินค้าที่แบ่งประเภท ABC ตามทฤษฎี

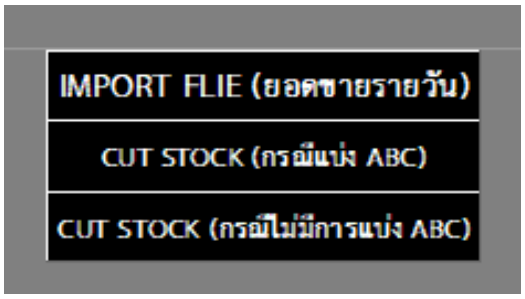
2.2.2 ปุ่ม UPLOAD (ยอดขายรายวัน) เมื่อกดปุ่มนี้จะแสดงหน้ารายการสินค้าที่ได้ขายออกไปในชีท Monthlysales ดังรูปที่ ข.15



รูปที่ ข.15 ข้อมูลยอดขายสินค้ารายวัน

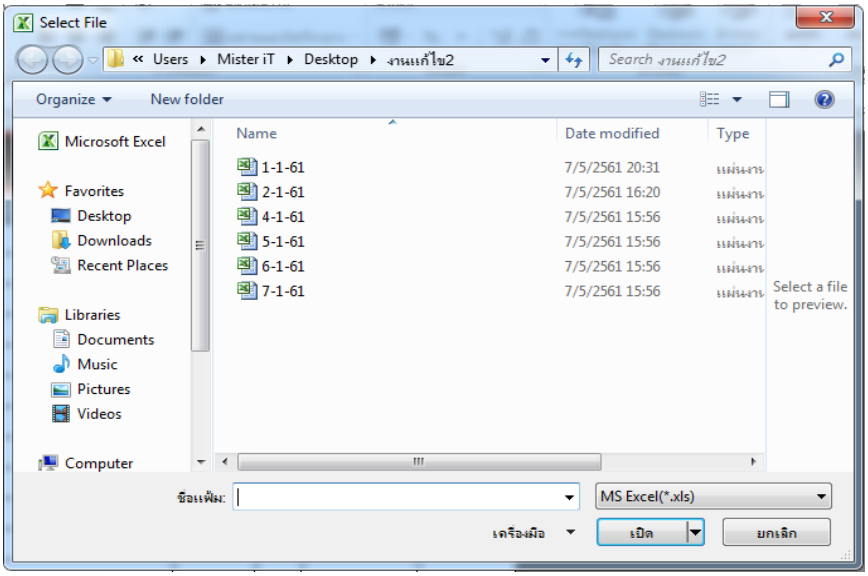
2.2.3 ปุ่ม CHECK ROP คลิกเมื่อต้องการตรวจสอบรายการสินค้าที่มียอดสินค้าคงเหลือในคลังน้อยกว่า ระดับ ROP

2.3 ชีท Monthlysales จะแสดงยอดขายรายวันเพื่อนำมาตัดยอดกับรายการสินค้าคงเหลือและจะแสดงชื่อไฟล์ที่นำมาตัดยอดสินค้าคงเหลือล่าสุดในเซลล์ E ในหน้า Monthlysales ประกอบด้วย 4 ปุ่ม ดังรูปที่ ข.16



รูปที่ ข.16 แสดงปุ่มใช้งานในชีท Monthlysales

2.3.1 ปุ่ม IMPORT FLIE (ยอดขายรายวัน) คลิกเพื่อเลือกไฟล์ข้อมูลยอดขายรายวัน ดังรูปที่ ข.17



รูปที่ ข.17 แสดงตัวอย่างการเลือกไฟล์ข้อมูลยอดขายรายวัน

2.3.2 ปุ่ม CUT STOCK มี 2 กรณี คือ CUT STOCK (กรณีแบ่ง ABC) และ CUT STOCK (กรณีไม่มีการแบ่ง ABC) เพื่อทำการตัดจำนวนสินค้าที่ขายไป จากจำนวนของคงคลังที่มีอยู่ในชีท Sales Report และชีท All Orders โดยดูได้จากเซลล์ H ดังรูปที่ ข.18

B	C	D	H
			ารสินค้าทั้
ชื่อสินค้า	จำนวนที่ขายออก	หน่วย	คงเหลือในคลัง
บรรทัดพลาสติก#9	8,760	โหล	20
พลาสติกลูกฟูกคละสี3มม.49*65	7,300	ชิ้น	11
แก้วมีหู8ออนซ์แพ็ค2ใบ #M801	6,935	ชิ้น	20
ดอกไม้ปลอมก้านสั้น#K00229	6,570	ชิ้น	20
สมุดสะสมเหรียญ#958	4,380	ชิ้น	20
พลาสติกลูกฟูกคละสี3มม.65*122	3,650	ชิ้น	45
ซ้อนส้อม1*6คู่#DD32-33	3,650	กล่อง	20
สื่อการสอนไม้#A75251/DX-C312	3,285	ชิ้น	20
ยากันยุงโกเด้น	3,285	กล่อง	20
กล่องดินสอ#ST11029	3,285	ชิ้น	20
แฟ้มซองA4	2,920	โหล	20
ไฟแช็ค3ชิ้นMOTO#MT-666	2,920	โหล	32
สีไม้สั้น12สี (โหล)	2,920	โหล	20
สมุด10บาท	2,920	โหล	23

AllOrders | SalesReport | Monthlysales | ROP | Orderlist | FileImportList

รูปที่ ข.18 แสดงจำนวนคงเหลือในคลังหลังการขาย

หลังจากทราบจำนวนสินค้าที่เหลือในคงคลังแล้ว ให้ทำการกดปุ่ม CHECK ROP ในชีท Monthlysales เพื่อแสดงรายการสินค้าที่มีระดับคงเหลือในคลังต่ำกว่าจุดสั่งซื้อ (ROP) และรายการสินค้าที่ควรสั่งซื้อ สามารถเลือกได้ 2 ระบบเพื่อมีช่วยในการตัดสินใจของร้านค้ากรณีศึกษา คือ ระบบจุดสั่งซื้อและปริมาณสั่งซื้อคงที่ และระบบจุดสั่งซื้อและระดับการสั่งซื้อดังรูปที่ ข.19

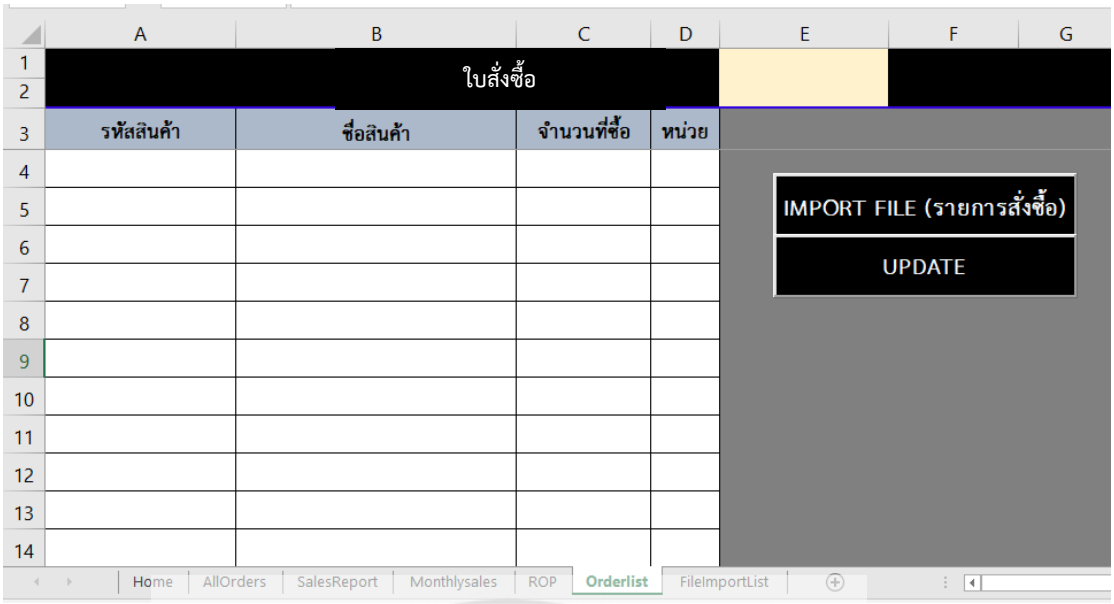
ชื่อสินค้า	จำนวนที่ขายออก	หน่วย	ราคาขาย	ยอดขายรวม	ROP	EOQ	ระบบปริมาณสั่งคงที่	
							EOQ	Q
บรรทัดพลาสติก#9	8,760	โหล	25	219,000	336	419	419	723
พลาสติกลูกฟูกคละสี3มม.49*65	7,300	ชิ้น	15	109,500	280	637	637	957
แก้วมีหู8ออนซ์แพ็ค2ใบ #M801	6,935	ชิ้น	20	138,700	266	466	466	765
ดอกไม้ปลอมก้านสั้น#K00229	6,570	ชิ้น	15	98,550	252	604	604	882
สมุดสะสมเหรียญ#958	4,380	ชิ้น	170	744,600	168	44	44	172
พลาสติกลูกฟูกคละสี3มม.65*12	3,650	ชิ้น	34	124,100	140	199	199	309
ซ้อนส้อม1*6คู่#DD32-33	3,650	กล่อง	20	73,000	140	338	338	448
สื่อการสอนไม้#A75251/DX-C31	3,285	ชิ้น	20	65,700	126	320	320	409
ยากันยุงโกเด้น	3,285	กล่อง	20	65,700	126	320	320	409
กล่องดินสอ#ST11029	3,285	ชิ้น	22	72,270	126	291	291	380
แฟ้มซองA4	2,920	โหล	35	102,200	112	173	173	241
ไฟแช็ค3ชิ้นMOTO#MT-666	2,920	โหล	90	262,800	112	67	67	135

e | AllOrders | SalesReport | Monthlysales | ROP | Orderlist | FileImportList

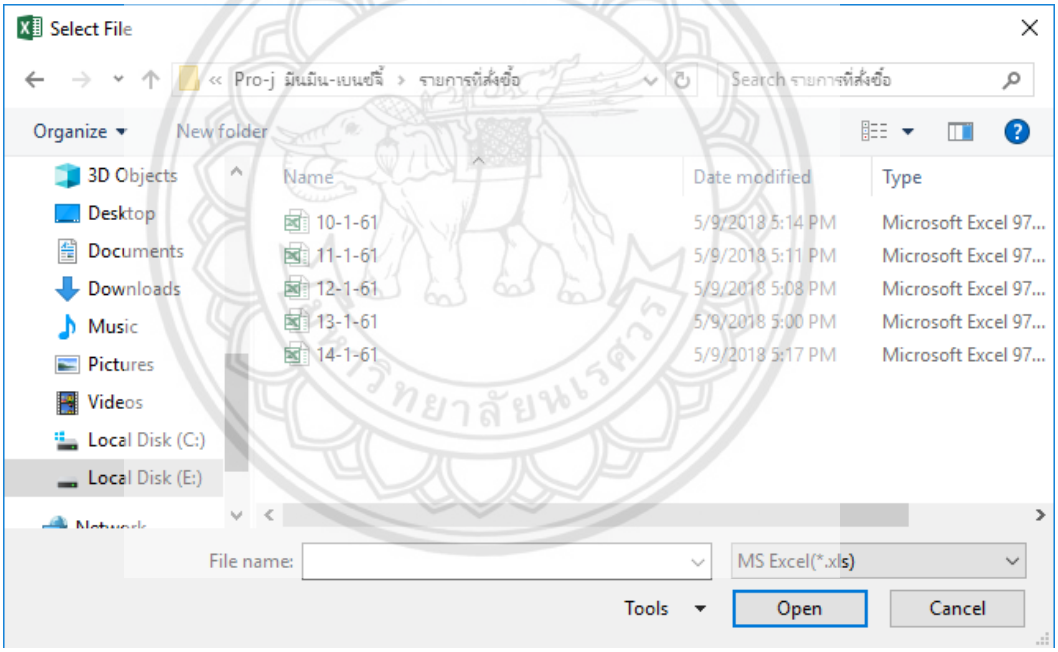
รูปที่ ข.19 รายการสินค้าที่ควรสั่งซื้อ

รูปที่ ข.20 แสดงปุ่มใช้งานในชีท ROP

เมื่อทราบจำนวนที่ต้องสั่งซื้อในชีท ROP แล้ว หากต้องการพิมพ์รายการสินค้าให้กดปุ่ม PRINT (ใบสั่งของ) ในชีท ROP และหลังจากทำการสั่งซื้อสินค้ามาแล้วให้กดปุ่ม UPDATE STOCK ในชีท ROP จะแสดงชีท Orderlist ดังรูปที่ ข.21 ให้คลิกที่ปุ่ม IMPORT FILE (รายการสั่งซื้อ) เพื่อเลือกไฟล์รายการสั่งซื้อสินค้าล่าสุด ดังรูปที่ ข.22 เข้ามาในชีท Orderlist ดังรูป ข.23 และทำการคลิกที่ปุ่ม UPDATE เพื่อบวกจำนวนรายการสั่งซื้อสินค้าเข้าไปในยอดคงเหลือในคลัง ในชีท All Orders และ Sale Report ในเซลล์ H



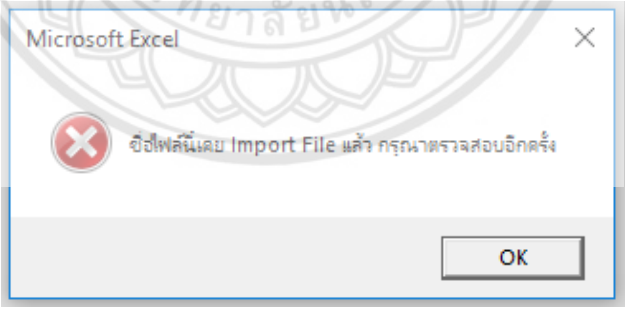
รูป ข.21 แสดงชีท Orderlist



รูป ข.22 แสดงการเลือกไฟล์รายการสั่งซื้อสินค้าล่าสุด

รูปที่ ข.23 แสดงผลการเลือกไฟล์รายการสั่งซื้อสินค้าล่าสุดเข้ามาในชีท Orderlist

กรณีมีการเลือกไฟล์ยอดขายสินค้าล่าสุด หรือไฟล์รายการสั่งซื้อสินค้าล่าสุดเพื่อมาตัดหรือบวกเข้าในยอดคงเหลือในคลังซ้ำจะมีการแจ้งเตือน ว่าเลือกไฟล์ดังกล่าวไปแล้ว ดังรูป ข.24



รูป ข.24 แสดงการแจ้งเตือนกรณีเลือกไฟล์ซ้ำ

หลังจากทำงานเสร็จสิ้นแล้วต้องการปิดโปรแกรม ให้กดปุ่ม SAVE AND EXIT ที่หน้า HOME ดังรูปที่ ข.25

รูป ข.25 จบการทำงานของโปรแกรม

ภาคผนวก ค.

หน้าที่การทำงานของฟังก์ชันในโปรแกรม

โค้ดที่ใช้ในโปรแกรม

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงโค้ดที่ใช้สร้างโปรแกรม ว่าแต่ละโค้ดมีการทำงานอย่างไร

โค้ดคำสั่งให้มีการแสดงข้อความยินดีต้อนรับเข้าสู่โปรแกรมเมื่อกดปุ่ม START
Private Sub CommandButton1_Click() MsgBox ("ยินดีต้อนรับเข้าสู่โปรแกรมช่วยในการจัดการสินค้าคงคลัง") Sheet2.Activate End Sub

โค้ดคำสั่งให้มีข้อความตอนออกจากโปรแกรม เมื่อกดปุ่ม SAVE AND EXIT
Private Sub CommandButton3_Click() MsgBox ("คุณแน่ใจหรือว่าต้องการออกจากโปรแกรม"), vbYesNo ActiveWorkbook.Save ActiveWindow.Close End Sub

โค้ดคำสั่งให้มีการแสดงฟอร์ม ABC ANALYSIS เมื่อผู้ใช้ต้องการกำหนดค่าของเปอร์เซ็นต์มูลค่าสะสม
Private Sub CommandButton2_Click() UserForm2.Show End Sub

โค้ดคำสั่งให้แสดงฟอร์ม ADD ITEM เมื่อผู้ใช้ต้องการเพิ่มรายการสินค้าลงในชีท AllOrders
Private Sub CommandButton5_Click() UserForm3.Show Worksheets("AllOrders").Range("L15").Value = "" End Sub

โค้ดแสดงข้อความล้างข้อมูล เมื่อผู้ใช้กดปุ่ม CLEAR DATA
Private Sub CommandButton6_Click() Worksheets("SalesReport").Range("A3:N10000").Value = "" Worksheets("ROP").Range("A4:N10000").Value = ""

```
Worksheets("Monthlysales").Range("A4:F10000").Value = ""
MsgBox ("ล้างข้อมูลเรียบร้อย")
End Sub
```

โค้ดกำหนดตัวแปรต่างๆของโปรแกรม

```
Dim ArrAllProducts() As Variant
Dim NumberOfProducts As Integer
Public RevA, RevB, RevC
Public Sub MainSubCoding()
Call SalesReport
Call ABC_Analysis
End Sub
```

โค้ดเรียงลำดับรายการสินค้าตามมูลค่าของสินค้าจากมากไปน้อย

```
Public Sub SalesReport()
Dim i As Integer
Dim j As Integer
Dim k As Integer
For i = 1 To 10000
If Worksheets("AllOrders").Range("A3").Offset(i, 0).Value <> "" Then
NumberOfProducts = NumberOfProducts + 1
End If
Next i
Worksheets("AllOrders").Range("N13").Value = NumberOfProducts
ReDim ArrAllProducts(1 To NumberOfProducts, 1 To 11)
For i = 1 To NumberOfProducts
For j = 1 To 11
ArrAllProducts(i, j) = Worksheets("AllOrders").Range("A3").Offset(i, j - 1).Value
Worksheets("SalesReport").Range("A3").Offset(i, j - 1).Value = ArrAllProducts(i, j)
Next j
Next i
End Sub
```

โค้ดคำสั่งในการแบ่งประเภท ABC ของสินค้าตามเปอร์เซ็นต์ที่กำหนดลงในฟอร์ม

```
Public Sub ABC_Analysis()
Dim i, j, k, CountProductABC As Integer
Dim PercentProductClassA As Single
Dim PercentProductClassB As Single
Dim PercentProductClassC As Single
Dim NumberOfProductClassA As Integer
Dim NumberOfProductClassB As Integer
Dim NumberOfProductClassC As Integer
NumberOfProducts = Worksheets("AllOrders").Range("N13").Value
PercentProductClassA = RevA
PercentProductClassB = RevB
PercentProductClassC = RevC
NumberOfProductClassA = NumberOfProducts * PercentProductClassA
NumberOfProductClassB = NumberOfProducts * PercentProductClassB
NumberOfProductClassC = NumberOfProducts * PercentProductClassC
ReDim ArrKeepABC(1 To 3)
ArrKeepABC(1) = NumberOfProductClassA
ArrKeepABC(2) = NumberOfProductClassB
ArrKeepABC(3) = NumberOfProductClassC
For i = 1 To 3
For j = 1 To ArrKeepABC(i)
CountProductABC = CountProductABC + 1
If i = 1 Then
Worksheets("SalesReport").Range("M2").Offset(CountProductABC, 0).Value = "A"
ElseIf i = 2 Then
Worksheets("SalesReport").Range("M2").Offset(CountProductABC, 0).Value = "B"
ElseIf i = 3 Then
Worksheets("SalesReport").Range("M2").Offset(CountProductABC, 0).Value = "C"
End If
If CountProductABC = NumberOfProducts Then Exit For
Next j
```

```
Next i
NumberOfProducts = 0
End Sub
```

โค้ดคำสั่งแบ่งประเภท ABC เมื่อกดปุ่ม วิเคราะห์ ABC ตามทฤษฎี

```
Private Sub CommandButton1_Click()
Range("L3").Select
ActiveCell.FormulaR1C1 = "=RC[-5]"
Range("L4").Select
ActiveCell.FormulaR1C1 = "=RC[-5]+R[-1]C"
Range("L4").Select
Selection.AutoFill Destination:=Range("L4:L502")
Range("L4:L502").Select
Range("L3").Select
If ActiveCell.Value < 75 Then ActiveCell.Offset(, 2) = "A"
Application.ScreenUpdating = False
For i = 3 To WorksheetFunction.Count(Range("g:g")) + 2
Range("L" & i).Select
AbCvalue = ActiveCell.Value
Select Case ActiveCell.Value
Case Is <= 75.999
ActiveCell.Offset(, 2) = "A"
Case Is <= 90.999
ActiveCell.Offset(, 2) = "B"
Case Is >= 91
ActiveCell.Offset(, 2) = "C"
End Select
Next i
Application.ScreenUpdating = True
End Sub
```

โค้ดเรียกข้อความ เมื่อกดปุ่ม UPDATE STOCK

```
Private Sub CommandButton3_Click()
```

```
MsgBox "ควรกรอกข้อมูลยอดขายสินค้าล่าสุดทุกครั้ง"
Sheet6.Activate
End Sub
```

โค้ดเรียกคำสั่ง CheckROP เมื่อกดปุ่ม CHECK ROP

```
Private Sub CommandButton2_Click()
Worksheets("ROP").Range("A4:N10000").Value = ""
Call CheckROP
End Sub
```

โค้ดย้อนกลับชีท AllOrders เมื่อกดปุ่ม Back to AllOrders

```
Private Sub CommandButton6_Click()
Sheet2.Activate
End Sub
```

โค้ดคำสั่งตัดจำนวนสินค้าคงคลัง โดยนำสินค้าที่ขายได้ไปหักกับจำนวนสินค้าคงเหลือ

```
Public Sub CutStock()
Dim i, j, k As Integer
Dim MonthlySales As Integer
Dim InventoryStock As Integer
Dim NowUpdateStock As Integer
For i = 1 To 10000
If Worksheets("Monthlysales").Range("A3").Offset(i, 0).Value <> "" Then
For j = 1 To 10000
If Worksheets("Monthlysales").Range("A3").Offset(i, 0).Value =
Worksheets("SalesReport").Range("A1").Offset(j, 0).Value Then
MonthlySales = Worksheets("Monthlysales").Range("C3").Offset(i, 0).Value
InventoryStock = Worksheets("SalesReport").Range("H1").Offset(j, 0).Value
NowUpdateStock = InventoryStock - MonthlySales
Worksheets("SalesReport").Range("H1").Offset(j,0).Value = NowUpdateStock
Exit For
End If
Next j
```

```
Else
Exit For
End If
Next i
For i = 1 To 10000
If Worksheets("Monthlysales").Range("A3").Offset(i, 0).Value <> "" Then
For j = 1 To 10000
If Worksheets("Monthlysales").Range("A3").Offset(i,0).Value=
Worksheets("AllOrders").Range("A1").Offset(j, 0).Value Then
MonthlySales = Worksheets("Monthlysales").Range("C3").Offset(i, 0).Value
InventoryStock = Worksheets("AllOrders").Range("H1").Offset(j, 0).Value
NowUpdateStock = InventoryStock - MonthlySales
Worksheets("AllOrders").Range("H1").Offset(j, 0).Value = NowUpdateStock
Exit For
End If
Next j
Else
Exit For
End If
Next i
Sheet3.Activate
End Sub
```

โค้ดคำสั่งเพิ่มจำนวนสินค้า หลังจากทำการสั่งซื้อสินค้ามาแล้ว

```
Public Sub AddStock1()
Dim i, j, k As Integer
Dim ROP As Integer
Dim Stock As Integer
Dim Update As Integer
For i = 1 To 10000
If Worksheets("ROP").Range("A3").Offset(i, 0).Value <> "" Then
For j = 1 To 10000
```

```
If Worksheets("ROP").Range("A3").Offset(i, 0).Value =
Worksheets("SalesReport").Range("A2").Offset(j, 0).Value Then
ROP = Worksheets("ROP").Range("Q3").Offset(i, 0).Value
Stock = Worksheets("SalesReport").Range("H2").Offset(j, 0).Value
Update = ROP + Stock
Worksheets("SalesReport").Range("H2").Offset(j, 0).Value = Update
Exit For
End If
Next j
Else
Exit For
End If
Next i
For i = 1 To 10000
If Worksheets("ROP").Range("A3").Offset(i, 0).Value <> "" Then
For j = 1 To 10000
If Worksheets("ROP").Range("A3").Offset(i, 0).Value =
Worksheets("AllOrders").Range("A3").Offset(j, 0).Value Then
ROP = Worksheets("ROP").Range("Q3").Offset(i, 0).Value
Stocks = Worksheets("AllOrders").Range("H3").Offset(j, 0).Value
Updates = ROP + Stocks
Worksheets("AllOrders").Range("H3").Offset(j, 0).Value = Updates
Exit For
End If
Next j
Else
Exit For
End If
Next i
End Sub
Public Sub AddStock2()
Dim i, j, k As Integer
Dim ROP As Integer
```

```
Dim Stock As Integer
Dim Update As Integer
For i = 1 To 10000
If Worksheets("ROP").Range("A3").Offset(i, 0).Value <> "" Then
For j = 1 To 10000
If Worksheets("ROP").Range("A3").Offset(i, 0).Value =
Worksheets("SalesReport").Range("A2").Offset(j, 0).Value Then
ROP = Worksheets("ROP").Range("T3").Offset(i, 0).Value
Stock = Worksheets("SalesReport").Range("H2").Offset(j, 0).Value
Update = ROP + Stock
Worksheets("SalesReport").Range("H2").Offset(j, 0).Value = Update
Exit For
End If
Next j
Else
Exit For
End If
Next i
For i = 1 To 10000
If Worksheets("ROP").Range("A3").Offset(i, 0).Value <> "" Then
For j = 1 To 10000
If Worksheets("ROP").Range("A3").Offset(i, 0).Value =
Worksheets("AllOrders").Range("A3").Offset(j, 0).Value Then
ROP = Worksheets("ROP").Range("T3").Offset(i, 0).Value
Stocks = Worksheets("AllOrders").Range("H3").Offset(j, 0).Value
Updates = ROP + Stocks
Worksheets("AllOrders").Range("H3").Offset(j, 0).Value = Updates
Exit For
End If
Next j
Else
Exit For
End If
```

```
Next i
End Sub
```

โค้ดคำสั่งตรวจสอบ และแสดงรายการสินค้าที่ต่ำกว่าจุด ROP

```
Public Sub CheckROP()
Dim i, j, k As Integer
Dim NubRound As Integer
For i = 1 To 10000
For j = 1 To 14
If Worksheets("SalesReport").Range("H1 " ) . Offset(i, 0 ) . Value <
Worksheets("SalesReport").Range("J1").Offset(i, 0).Value Then
If j = 1 Then
NubRound = NubRound + 1
End If
Worksheets("ROP").Range("A3 " ) . Offset(NubRound, j - 1 ) . Value =
Worksheets("SalesReport").Range("A1").Offset(i, j - 1).Value
End If
Next j
If Worksheets("SalesReport").Range("A1").Offset(i, 0).Value = "" Then
NubRound = 0
Exit For
End If
Next i
Sheet7.Activate
End Sub
```

โค้ดเรียกคำสั่ง CutStock เมื่อกดปุ่ม CUT STOCK

```
Private Sub CommandButton1_Click()
Call CutStock
Sheet3.Activate
End Sub
```

โค้ดเรียกคำสั่ง AddStock เมื่อกดปุ่ม ADD STOCK

```
Private Sub CommandButton1_Click()
```

```
Call AddStock
Sheet3.Activate
End Sub
```

โค้ดคำสั่งเมื่อต้องการ Print

```
Private Sub CommandButton3_Click()
Dim ws As Worksheet
Set ws = ActiveSheet
With ws.PageSetup
ActiveSheet.PrintPreview
.PrintArea = "A3:R30"
End With
End Sub
```

โค้ดเรียกคำสั่งนำไฟล์เข้า เมื่อกดปุ่ม CUT STOCK

```
Private Sub CommandButton2_Click()
Dim cur, cntAllRec, cntGoodsCode, iMpRow As Integer
Dim actWBName, GoodsCode(), OrgImportData(), FinalImportData() As String
TimeSt = Now()
Range("A4:F5000").ClearContents
Range("K4:K5000").ClearContents
Application.ScreenUpdating = False
cntGoodsCode = WorksheetFunction.Count(Sheet2.Range("GoodsCode"))
ReDim GoodsCode(cntGoodsCode, 3)
For i = 1 To cntGoodsCode
GoodsCode(i, 1) = Sheet2.Cells(i + 3, 1)
GoodsCode(i, 2) = Sheet2.Cells(i + 3, 2)
GoodsCode(i, 3) = WorksheetFunction.Substitute(Sheet2.Cells(i + 3, 2), " ", "")
Next i
actWBName = ActiveWorkbook.Name
With Application.FileDialog(msoFileDialogOpen)
.Title = "Select File"
.Filters.Clear
```

```
.Filters.Add "MS Excel(*.xls)", "*.xls"
.Filters.Add "MS Excel(*.xlsx)", "*.xlsx"
.AllowMultiSelect = False
If .Show = False Then
Exit Sub
Else
Workbooks.Open (.SelectedItems(1))
cur = Workbooks.Count
Workbooks(cur).Activate
With ActiveWorkbook
cntAllRec = WorksheetFunction.CountA(ActiveSheet.Range("D:D"))
ReDim OrgImportData(cntAllRec + 1, 7)
For i = 1 To cntAllRec
OrgImportData(i, 0) = i
OrgImportData(i, 1) = ActiveSheet.Cells(i + 7, 1)
OrgImportData(i, 2) = ActiveSheet.Cells(i + 7, 4)
OrgImportData(i, 7) = WorksheetFunction.Substitute(ActiveSheet.Cells(i + 7, 4), " ", "")
OrgImportData(i, 3) = ActiveSheet.Cells(i + 7, 7)
OrgImportData(i, 4) = ActiveSheet.Cells(i + 7, 8)
OrgImportData(i, 5) = ActiveSheet.Cells(i + 7, 11)
OrgImportData(i, 6) = ActiveSheet.Cells(i + 7, 12)
Next i
End With
End If
Workbooks(cur).Close
Workbooks(actWBName).Activate
End With
ReDim FinalImportData(cntAllRec + 1, 6)
iMpRow = 1
For i = 1 To cntAllRec
For j = 1 To cntGoodsCode
If OrgImportData(i, 7) = GoodsCode(j, 3) Then
FinalImportData(iMpRow, 0) = OrgImportData(i, 0)
```

```
FinalImportData(iMpRow, 1) = GoodsCode(j, 1)
FinalImportData(iMpRow, 2) = OrgImportData(i, 2)
FinalImportData(iMpRow, 3) = OrgImportData(i, 3)
FinalImportData(iMpRow, 4) = OrgImportData(i, 4)
FinalImportData(iMpRow, 5) = OrgImportData(i, 5)
FinalImportData(iMpRow, 6) = OrgImportData(i, 6)
iMpRow = iMpRow + 1
End If
Next j
Next i
Sheet6.Activate
For k = 1 To cntAllRec
If FinalImportData(k, 1) <> "" Then
Sheet6.Cells(k + 3, 1) = FinalImportData(k, 1)
Sheet6.Cells(k + 3, 2) = FinalImportData(k, 2)
Sheet6.Cells(k + 3, 3) = FinalImportData(k, 3)
Sheet6.Cells(k + 3, 4) = FinalImportData(k, 4)
Sheet6.Cells(k + 3, 5) = FinalImportData(k, 5)
Sheet6.Cells(k + 3, 6) = FinalImportData(k, 6)
Sheet6.Cells(k + 3, 11) = FinalImportData(k, 0)
End If
Next k
Application.ScreenUpdating = True
TimeSp = Now()
Range("K3") = TimeSp - TimeSt
MsgBox "Import Data Complete!!"
End Sub
```

โค้ดเช็ค ROP แบบไม่แบ่งประเภท ABC

```
Public Sub AllCheckROP()
Dim i, j, k, NubRound As Integer
For i = 1 To 10000
For j = 1 To 11
```

```
If Worksheets("AllOrders").Range("H3").Offset(i, 0).Value < Worksheets("AllOrders").Range("L3").Offset(i, 0).Value Then
If j = 1 Then
NubRound = NubRound + 1
End If
Worksheets("ROP").Range("A3").Offset(NubRound, j - 1).Value = Worksheets("AllOrders").Range("A3").Offset(i, j - 1).Value
Worksheets("ROP").Range("A3").Offset(NubRound, 14).Value = Worksheets("AllOrders").Range("A3").Offset(i, 11).Value
End If
Next j
If Worksheets("AllOrders").Range("A1").Offset(i, 0).Value = "" Then
NubRound = 0
Exit For
End If
Next i
Sheet7.Activate
End Sub
```

โค้ด Cut Stock แบบไม่แบ่ง ABC

```
Public Sub CutStock2()
Dim i, j, k As Integer
Dim MonthlySales As Integer
Dim InventoryStock As Integer
Dim NowUpdateStock As Integer
For i = 1 To 10000
If Worksheets("Monthlysales").Range("A3").Offset(i, 0).Value <> "" Then
For j = 1 To 10000
If Worksheets("Monthlysales").Range("A3").Offset(i, 0).Value = Worksheets("AllOrders").Range("A1").Offset(j, 0).Value Then
MonthlySales = Worksheets("Monthlysales").Range("C3").Offset(i, 0).Value
Stock = Worksheets("AllOrders").Range("H1").Offset(j, 0).Value
UpdateStock = Stock - MonthlySales
```

```
Worksheets("AllOrders").Range("H1").Offset(j, 0).Value = UpdateStock
Exit For
End If
Next j
Else
Exit For
End If
Next i
End Sub
```

โค้ดคำสั่งเรียก โค้ด AllCheckROP เมื่อกดปุ่ม CHECK ROP ที่หน้า AllOrders

```
Private Sub CommandButton3_Click()
Dim cntROP As Integer, RevROP(), RevStock()
Call AllCheckROP
cntROP = WorksheetFunction.Count(Sheet2.Range("L4:L5000"))
ReDim RevROP(cntROP), RevStock(cntROP)
For i = 1 To cntROP
RevROP(i) = Sheet2.Cells(i + 3, "L")
RevStock(i) = Sheet2.Cells(i + 3, "H")
Next i
End Sub
```

โค้ดเมื่อกดปุ่ม IMPORT FILE รายการสั่งซื้อ

```
Private Sub CommandButton1_Click()
Dim cur, cntAllRec, cntGoodsCode, iMpRow As Integer
Dim actWBName, impWBName, GoodsCode(), OrgImportData(), FinalImportData() As
String
Range("A4:D5000").ClearContents
Application.ScreenUpdating = False
cntGoodsCode = WorksheetFunction.Count(Sheet2.Range("GoodsCode"))
ReDim GoodsCode(cntGoodsCode, 3)
For i = 1 To cntGoodsCode
GoodsCode(i, 1) = Sheet2.Cells(i + 3, 1)
```

```
GoodsCode(i, 2) = Sheet2.Cells(i + 3, 2)
GoodsCode(i, 3) = WorksheetFunction.Substitute(Sheet2.Cells(i + 3, 2), " ", "")
Next i
actWBName = ActiveWorkbook.Name
Repeated:
With Application.FileDialog(msoFileDialogOpen)
.Title = "Select File"
.Filters.Clear
.Filters.Add "MS Excel(*.xls)", "*.xls"
.Filters.Add "MS Excel(*.xlsx)", "*.xlsx"
.AllowMultiSelect = False
If .Show = False Then
Exit Sub
Else
Workbooks.Open (.SelectedItems(1))
cur = Workbooks.Count
Workbooks(cur).Activate
impWBName = ActiveWorkbook.Name
cntOldFile = WorksheetFunction.CountA(Sheet5.Range("B:B"))
For a = 1 To cntOldFile
If Sheet5.Cells(a + 1, "B") = impWBName And Sheet5.Cells(a + 1, "D") = Sheet4.Name
Then
MsgBox "ชื่อไฟล์นี้เคย Import File แล้ว กรุณาตรวจสอบอีกครั้ง", vbCritical
Workbooks(cur).Close
GoTo Repeated
End If
Next a
With ActiveWorkbook
cntAllRec = WorksheetFunction.CountA(ActiveSheet.Range("D:D"))
ReDim OrgImportData(cntAllRec + 1, 7)
For i = 1 To cntAllRec
OrgImportData(i, 0) = i
OrgImportData(i, 1) = ActiveSheet.Cells(i + 7, 1)
```

```
OrgImportData(i, 2) = ActiveSheet.Cells(i + 7, 4)
OrgImportData(i, 7) = WorksheetFunction.Substitute(ActiveSheet.Cells(i + 7, 4), " ", "")
OrgImportData(i, 3) = ActiveSheet.Cells(i + 7, 7)
OrgImportData(i, 4) = ActiveSheet.Cells(i + 7, 8)
OrgImportData(i, 5) = ActiveSheet.Cells(i + 7, 11)
OrgImportData(i, 6) = ActiveSheet.Cells(i + 7, 12)
Next i
End With
End If
Workbooks(cur).Close
Workbooks(actWBName).Activate
End With
Sheet4.Cells(1, "E") = impWBName
Sheet2.Cells(3, "P") = impWBName
ReDim FinalImportData(cntAllRec + 1, 6)
iMpRow = 1
For i = 1 To cntAllRec
For j = 1 To cntGoodsCode
If OrgImportData(i, 7) = GoodsCode(j, 3) Then
FinalImportData(iMpRow, 0) = OrgImportData(i, 0)
FinalImportData(iMpRow, 1) = GoodsCode(j, 1)
FinalImportData(iMpRow, 2) = OrgImportData(i, 2)
FinalImportData(iMpRow, 3) = OrgImportData(i, 3)
FinalImportData(iMpRow, 4) = OrgImportData(i, 4)
FinalImportData(iMpRow, 5) = OrgImportData(i, 5)
FinalImportData(iMpRow, 6) = OrgImportData(i, 6)
iMpRow = iMpRow + 1
End If
Next j
Next i
Sheet4.Activate
For k = 1 To cntAllRec
If FinalImportData(k, 1) <> "" Then
```

```
Sheet4.Cells(k + 3, 1) = FinalImportData(k, 1)
Sheet4.Cells(k + 3, 2) = FinalImportData(k, 2)
Sheet4.Cells(k + 3, 3) = FinalImportData(k, 3)
Sheet4.Cells(k + 3, 4) = FinalImportData(k, 4)
End If
Next k
cntFile = WorksheetFunction.CountA(Sheet5.Range("B:B")) + 1
Sheet5.Cells(cntFile, "B") = impWBName
Sheet5.Cells(cntFile, "C") = Date
Sheet5.Cells(cntFile, "D") = Sheet4.Name
Application.ScreenUpdating = True
MsgBox "Import Data Complete!!"
End Sub
```

โค้ดเมื่อกดปุ่ม IMPORT FiLE ยอดขายรายวัน

เมื่อกดปุ่ม IMPORT FiLE ยอดขายรายวัน

```
Private Sub CommandButton2_Click()
Dim cur, cntAllRec, cntGoodsCode, iMpRow As Integer
Dim actWBName, impWBName, GoodsCode(), OrgImportData(), FinalImportData() As
String
Range("A4:F5000").ClearContents
Range("K4:K5000").ClearContents
Application.ScreenUpdating = False
cntGoodsCode = WorksheetFunction.Count(Sheet2.Range("GoodsCode"))
ReDim GoodsCode(cntGoodsCode, 3)
For i = 1 To cntGoodsCode
GoodsCode(i, 1) = Sheet2.Cells(i + 3, 1)
GoodsCode(i, 2) = Sheet2.Cells(i + 3, 2)
GoodsCode(i, 3) = WorksheetFunction.Substitute(Sheet2.Cells(i + 3, 2), " ", "")
Next i
actWBName = ActiveWorkbook.Name
Repeated:
With Application.FileDialog(msoFileDialogOpen)
```

```
.Title = "Select File"
.Filters.Clear
.Filters.Add "MS Excel(*.xls)", "*.xls"
.Filters.Add "MS Excel(*.xlsx)", "*.xlsx"
.AllowMultiSelect = False
If .Show = False Then
Exit Sub
Else
Workbooks.Open (.SelectedItems(1))
cur = Workbooks.Count
Workbooks(cur).Activate
impWBName = ActiveWorkbook.Name
cntOldFile = WorksheetFunction.CountA(Sheet5.Range("B:B"))
For a = 1 To cntOldFile
If Sheet5.Cells(a + 1, "B") = impWBName And Sheet5.Cells(a + 1, "D") = Sheet6.Name
Then
MsgBox "ชื่อไฟล์นี้เคย Import File แล้ว กรุณาตรวจสอบอีกครั้ง", vbCritical
Workbooks(cur).Close
GoTo Repeated
End If
Next a
With ActiveWorkbook
cntAllRec = WorksheetFunction.CountA(ActiveSheet.Range("D:D"))
ReDim OrgImportData(cntAllRec + 1, 7)
For i = 1 To cntAllRec
OrgImportData(i, 0) = i
OrgImportData(i, 1) = ActiveSheet.Cells(i + 7, 1)
OrgImportData(i, 2) = ActiveSheet.Cells(i + 7, 4)
OrgImportData(i, 7) = WorksheetFunction.Substitute(ActiveSheet.Cells(i + 7, 4), " ", "")
OrgImportData(i, 3) = ActiveSheet.Cells(i + 7, 7)
OrgImportData(i, 4) = ActiveSheet.Cells(i + 7, 8)
OrgImportData(i, 5) = ActiveSheet.Cells(i + 7, 11)
OrgImportData(i, 6) = ActiveSheet.Cells(i + 7, 12)
```

```
Next i
End With
End If
Workbooks(cur).Close
Workbooks(actWBName).Activate
End With
Sheet6.Cells(1, "E") = impWBName
Sheet2.Cells(3, "N") = impWBName
Sheet3.Cells(2, "R") = impWBName
ReDim FinalImportData(cntAllRec + 1, 6)
iMpRow = 1
For i = 1 To cntAllRec
For j = 1 To cntGoodsCode
If OrgImportData(i, 7) = GoodsCode(j, 3) Then
FinalImportData(iMpRow, 0) = OrgImportData(i, 0)
FinalImportData(iMpRow, 1) = GoodsCode(j, 1)
FinalImportData(iMpRow, 2) = OrgImportData(i, 2)
FinalImportData(iMpRow, 3) = OrgImportData(i, 3)
FinalImportData(iMpRow, 4) = OrgImportData(i, 4)
FinalImportData(iMpRow, 5) = OrgImportData(i, 5)
FinalImportData(iMpRow, 6) = OrgImportData(i, 6)
iMpRow = iMpRow + 1
End If
Next j
Next i
Sheet6.Activate
For k = 1 To cntAllRec
If FinalImportData(k, 1) <> "" Then
Sheet6.Cells(k + 3, 1) = FinalImportData(k, 1)
Sheet6.Cells(k + 3, 2) = FinalImportData(k, 2)
Sheet6.Cells(k + 3, 3) = FinalImportData(k, 3)
Sheet6.Cells(k + 3, 4) = FinalImportData(k, 4)
Sheet6.Cells(k + 3, 5) = FinalImportData(k, 5)
```

```
Sheet6.Cells(k + 3, 6) = FinalImportData(k, 6)
Sheet6.Cells(k + 3, 11) = FinalImportData(k, 0)
End If
Next k
cntFile = WorksheetFunction.CountA(Sheet5.Range("B:B")) + 1
Sheet5.Cells(cntFile, "B") = impWBName
Sheet5.Cells(cntFile, "C") = Date
Sheet5.Cells(cntFile, "D") = Sheet6.Name
Application.ScreenUpdating = True
MsgBox "Import Data Complete!!"
End Sub
```