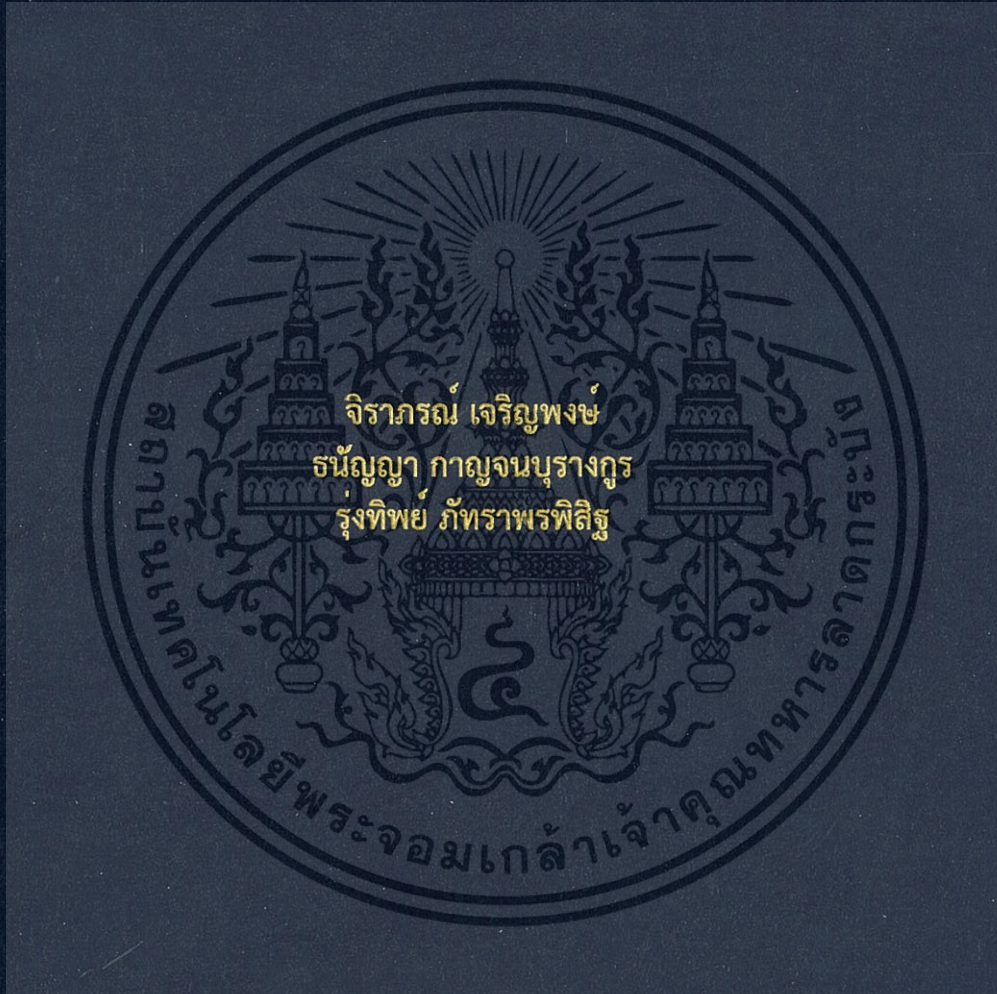


โปรแกรมการจัดสรรงบประมาณให้มีประสิทธิภาพในการสั่งซื้อวัสดุก่อสร้าง

Budget Management Program for Effective Construction Materials Order



ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

โปรแกรมการจัดสรรงบประมาณให้มีประสิทธิภาพในการสั่งซื้อวัสดุก่อสร้าง

Budget Management Program for Effective Construction
Materials Order



TB00059

00265030

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Budget Management Program for Effective Construction
Materials Order



A SPECIAL PROBLEM SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENT FOR
THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE (APPLIED MATHEMATICS)
DEPARTMENT OF MATHEMATICS, FACULTY OF SCIENCE
KING MONGKUT' S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ACADEMIC YEAR 2016

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ โปรแกรมการจัดสรรงบประมาณให้มีประสิทธิภาพในการสั่งซื้อวัสดุก่อสร้าง
Budget Management Program for Effective Construction Materials Order

ชื่อนักศึกษา นางสาวจิราภรณ์ เจริญพงษ์ รหัสนักศึกษา 56050022
นางสาวธัญญา กาญจนบุรังกูร รหัสนักศึกษา 56050059
นางสาวรุ่งทิพย์ ภัทรพรพิสิฐ รหัสนักศึกษา 56050896
ปริญญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
ภาควิชา คณิตศาสตร์
ปีการศึกษา 2559
อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.บุษยมาส พิมพ์พรรณชาติ

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) อนุมัติให้ปัญหาพิเศษ
นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์) ประจำปี
การศึกษา 2559

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ดร.ศุภระวรรณ มะเวชะ ประธานกรรมการ	
ดร.สิริพร แชนนำ วินเทอร์ กรรมการ	
ดร. บุษยมาส พิมพ์พรรณชาติ กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ	โปรแกรมการจัดสรรงบประมาณให้มีประสิทธิภาพในการสั่งซื้อวัสดุก่อสร้าง Budget Management Program for Effective Construction Materials Order		
ชื่อนักศึกษา	นางสาวจิราภรณ์	เจริญพงษ์	รหัสนักศึกษา 56050022
	นางสาวธัญญา	กาญจนบุรังกูร	รหัสนักศึกษา 56050059
	นางสาวรุ่งทิพย์	ภัทรพรพิสิฐ	รหัสนักศึกษา 56050896
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)		
ภาควิชา	คณิตศาสตร์		
ปีการศึกษา	2559		
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.บุษยมาส	พิมพ์พรรณชาติ	

บทคัดย่อ

ธุรกิจค้าปลีกในประเทศไทย เช่น ร้านค้าวัสดุก่อสร้าง ร้านสะดวกซื้อ เป็นต้น พบปัญหาในการจัดงบประมาณในการสั่งซื้อให้เหมาะสมกับจำนวนสินค้า เนื่องจากเราอาจใช้งบประมาณในการสั่งซื้อสินค้าบางส่วนมากเกินไปหรือน้อยเกินไปอาจทำให้ร้านค้าขาดทุนเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวเราจึงได้จัดทำ โปรแกรมการจัดสรรงบประมาณให้มีประสิทธิภาพในการสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างโดยเราจะใช้แบบจำลอง EOQ ในการสั่งซื้อแบบประหยัดพร้อมทั้งหาค่าที่เหมาะสมสำหรับงบประมาณที่จะใช้ในแต่ละครั้ง นอกจากนี้เรายังจัดทำแนวโน้มของยอดขายย้อนหลัง 3 ปี เพื่อนำมาเฉลี่ยยอดขายในอนาคต และจัดทำคลังสินค้าเพื่อเช็คสินค้าคงเหลือและแจ้งเตือนเมื่อต้องสั่งซื้อสินค้าครั้งต่อไป โดยใช้ Visual basic for application ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนของธุรกิจค้าปลีก

คำสำคัญ จัดสรรงบประมาณ สั่งซื้อสินค้า วิธีการหาค่าเหมาะสมที่สุด

Special Problem Title	Budget Management Program for Effective Construction Materials Order
Students	Miss. Jiraphorn Charoenpong Miss. Thananya Kanchanaburangkun Miss. Rungthip Pattarapornpisit
Degree	Bachelor of Science (Applied Mathematics)
Department	Mathematics
Faculty	Science
University (KMITL)	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Academic Year	2016
Advisor	Dr. Busayamas Pimpunchat

Abstract

Retail store in Thailand such as construction material store , convenience store etc. found the problem of insufficient budget to purchase for each time. Because retailers use the budget to order some too much or too little. With this problem retailers make a profit or loss less. To address this, we have prepared Budget Management Program for Effective Construction Materials Order for appropriate ordering via EOQ model in order for the economy order and together with the optimization budget to be used each time. We also provide sales trend of the past three years in order to average sales in 2017. Besides this, also made a warehouse to check inventory stock and order must be notified for the next time. However, to achieve a worthwhile for investment in retail store.

Keywords : Budget Management , Buy Orders , Optimization Method

กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำปัญหาพิเศษเรื่องโปรแกรมการจัดสรรงบประมาณให้มีประสิทธิภาพในการสั่งซื้อวัสดุก่อสร้าง คณะผู้จัดขอขอบพระคุณ ดร.บุษยมาศ พิมพ์พรรณชาติ ผู้ที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับการเสียสละเวลาในการให้คำปรึกษา คำแนะนำ ไม่ว่าจะเป็นการจัดทำรูปเล่ม รายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหา แหล่งสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ การเขียนโค้ดโปรแกรม Visual Basic for Application การเลือกแบบวิธีการที่เหมาะสม และอื่น ๆ และขอขอบคุณคณะกรรมการในการการสอบทั้ง 3 ท่าน ซึ่งได้แก่ ดร.ศุภระวรรณ มะเวชะ ดร.สิริพร แสนนำ วินเทอร์ และ อ.ศิริกุล ศิริธีรากล ที่กรุณาให้คำแนะนำชี้จุดบกพร่องแก้ไขข้อผิดพลาดที่คณะผู้จัดทำมองข้ามไปหลายจุด ซึ่งทำให้ปัญหาพิเศษเล่มนี้มีคุณภาพและมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอขอบคุณคณาจารย์ภาควิชาคณิตศาสตร์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และให้คำแนะนำที่ดีโดยตลอด จนสามารถทำให้ปัญหาพิเศษครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ทางคณะผู้จัดทำซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง กราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

สิ่งสำคัญที่ขาดไม่ได้เลยนั่นก็คือคุณพ่อ คุณแม่ ผู้เป็นบุพการีและทุกคนในครอบครัวที่คอยเป็นกำลังใจที่ดีโดยตลอด และขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับความสำเร็จในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ ซึ่งไม่ได้กล่าวนามไว้ทุกท่าน

คณะผู้จัดทำ

พฤษภาคม 2560

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูปภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.3 ขอบเขตของปัญหา	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน	2
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 งบประมาณ	4
2.1.1 ความหมายของงบประมาณ	4
2.1.2 ลักษณะที่ดีของงบประมาณ	4
2.1.3 ประเภทของงบประมาณ	5
2.1.4 ขั้นตอนการทำงานงบประมาณ	7
2.2 แบบจำลอง EOQ	9
2.2.1 ต้นทุนสินค้าคงคลัง	9
2.2.2 ความหมายของแบบจำลอง EOQ Model	9
2.2.3 สมมติฐานของแบบจำลอง EOQ Model	10
2.2.4 ข้อมูลจากปัญหา	13
2.3 วิธีการหาค่าที่เหมาะสมที่สุด	14
2.3.1 ฟังก์ชันวัตถุประสงค์	14
2.3.2 ข้อจำกัด	15
2.3.3 คุณสมบัติความเหมาะสม	15
2.3.4 กำหนดการเชิงเส้น	15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2.4 การหาคำตอบด้วยคอมพิวเตอร์	16
2.4.1 วิธีการติดตั้งโปรแกรม	16
2.4.2 ตัวอย่างในการใช้งานโปรแกรม	17
2.5 Visual Basic for Application	22
2.5.1 การเขียนโปรแกรม VBA	22
2.5.2 วิธีการติดตั้ง Visual Basic for Application	22
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	25
บทที่ 3 การดำเนินงานและวิจัย	27
3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	27
3.1.1 รายการสินค้าที่มีการขายออกบ่อยของร้านวัสดุก่อสร้างและรหัสสินค้า	27
3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน	29
3.3 โปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	30
3.4 โปรแกรมที่ใช้ในการแสดงผลลัพธ์	30
3.5 หน้าต่างแสดงโปรแกรม VBA ที่ใช้แสดงผลลัพธ์	31
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	33
4.1 ข้อมูลของแบบจำลอง EOQ ของสินค้า	33
4.2 การหาปริมาณของสินค้าของแบบจำลอง EOQ	36
4.2.1 การคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด	36
4.2.2 การคำนวณจุดสั่งซื้อใหม่	37
4.2.3 การคำนวณจำนวนรอบการดำเนินงานต่อปี	39
4.2.4 การคำนวณต้นทุนสินค้าคงคลังรวมต่อปี	40
4.2.5 การหาปริมาณของสินค้าด้วยแบบจำลอง EOQ โดยโปรแกรม VBA	42
4.3 การหาค่าเหมาะสมของงบประมาณของร้านค้าต่อปี	43
4.3.1 กำหนดตัวแปร	43
4.3.2 กำหนดเป้าหมาย	45
4.3.3 กำหนดเงื่อนไข	45
4.3.4 ดำเนินการหาค่าเหมาะสม	51
4.3.5 การหาค่าเหมาะสมของงบประมาณของสินค้าแต่ละประเภทโดยโปรแกรม	55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
4.4 แนวโน้มยอดขายของร้านค้า	55
4.4.1 วิธีหาแนวโน้ม	55
4.4.2 การดูแนวโน้มด้วยหน้าต่าง VBA	82
4.5 หน้าต่างของโปรแกรม VBA	83
4.5.1 หน้าต่างผู้จัดทำ	83
4.5.2 หน้าต่างแนะนำโปรแกรม	83
4.5.3 หน้าต่างแสดงวิธีการใช้งานโปรแกรม	84
4.5.4 หน้าต่างข้อมูลสินค้า	84
4.5.5 หน้าต่างคำนวณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด	85
4.5.6 หน้าต่างงบประมาณของสินค้าที่เหมาะสม	86
4.5.7 หน้าต่างคลังสินค้า	86
4.5.8 หน้าต่างสั่งสินค้า	88
4.5.9 ข้อมูลย้อนขายย้อนหลัง	90
4.5.10 กราฟย้อนขายย้อนหลัง	91
4.5.11 หน้าต่างแนวโน้มยอดขาย	92
บทที่ 5 สรุปผลวิจัยและข้อเสนอแนะ	93
5.1 สรุปผลการวิจัย	93
5.1.1 ข้อมูลของสินค้า	93
5.1.2 ข้อมูลของแบบจำลอง EOQ	95
5.1.3 ปริมาณต่าง ๆ ของแบบจำลอง EOQ	97
5.1.4 การหาค่าที่เหมาะสมที่สุด	98
5.2 ข้อเสนอแนะ	102
เอกสารอ้างอิง	103
ภาคผนวก	104
ภาคผนวก ก ตารางข้อมูลของสินค้าทั้งหมด	105
ภาคผนวก ข ภาษาคอมพิวเตอร์ของโปรแกรม Visual Basic for Application	120

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน	3
2.1 แสดงข้อมูลจากปัญหา EOQ	13
2.2 แสดงสูตรการคำนวณต่าง ๆ ของ EOQ	13
2.3 แสดงผลการคำนวณของ EOQ	14
3.1 ตารางข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	27
3.2 ตารางข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา (ต่อ)	28
4.1 ข้อมูลที่จะนำไปคำนวณในแบบจำลอง EOQ	33
4.2 ข้อมูลที่จะนำไปคำนวณในแบบจำลอง EOQ (ต่อ)	34
4.3 ข้อมูลที่จะนำไปคำนวณในแบบจำลอง EOQ (ต่อ)	35
4.4 ข้อมูลปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด	36
4.5 ข้อมูลปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด (ต่อ)	37
4.6 ข้อมูลจุดสั่งซื้อใหม่	37
4.7 ข้อมูลจุดสั่งซื้อใหม่ (ต่อ)	38
4.8 จำนวนรอบการดำเนินงานต่อปี และหนึ่งรอบการดำเนินงานใช้เวลา	39
4.9 จำนวนรอบการดำเนินงานต่อปี และหนึ่งรอบการดำเนินงานใช้เวลา (ต่อ)	40
4.10 ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมต่อปี	40
4.11 ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมต่อปี (ต่อ)	41
4.12 การกำหนดตัวแปร	43
4.13 การกำหนดตัวแปร (ต่อ)	44
4.14 ตารางข้อมูลจำนวนสินค้าและงบประมาณของสินค้าที่เหมาะสม	53
4.15 ตารางข้อมูลจำนวนสินค้าและงบประมาณของสินค้าที่เหมาะสม (ต่อ)	54
4.16 ตารางข้อมูลจำนวนสินค้าและงบประมาณของสินค้าที่เหมาะสม (ต่อ)	55
4.17 ข้อมูลแนวมโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของปูนซีเมนต์	56
4.18 ข้อมูลแนวมโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของเสา หน้า 5 สูง 3 เมตร	56
4.19 ข้อมูลแนวมโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของเสา หน้า 5 สูง 3 เมตร (ต่อ)	57
4.20 ข้อมูลแนวมโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของเสา หน้า 5 สูง 3.5 เมตร	57
4.21 ข้อมูลแนวมโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของพื้นสำเร็จรูป 2.5	57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.22 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของพื้นที่สำเร็จรูป 3	58
4.23 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของพื้นที่สำเร็จรูป 3 (ต่อ)	58
4.24 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของพื้นที่สำเร็จรูป 3.5	59
4.25 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของพื้นที่สำเร็จรูป 4	59
4.26 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของอิฐบล็อก	60
4.27 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของอิฐบล็อก (ต่อ)	60
4.28 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของกระเบื้องปูพื้น 12"x 12"	60
4.29 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของอิฐมอญ	61
4.30 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของกระเบื้องปูผนัง 8"x8"	61
4.31 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของกระเบื้องปูผนัง 8"x8" (ต่อ)	62
4.32 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของผ้าแขวน 60x60 cm	62
4.33 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของกระเบื้องลอนคู่ หนา 4 มม.	63
4.34 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของกระเบื้องลอนคู่ หนา 5 มม.	63
4.35 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของกระเบื้องลอนคู่ หนา 5 มม. (ต่อ)	63
4.36 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของกระเบื้องไตรลอน หนา 5 มม.	64
4.37 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของหน้าต่างไม้	64
4.38 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของประตูพีวีซี	65
4.39 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของประตูพีวีซี (ต่อ)	65
4.40 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของประตูไม้	66
4.41 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของลูกบิดทั่วไป	66
4.42 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของบานพับ 4 นิ้ว	66
4.43 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของบานพับ 4 นิ้ว (ต่อ)	67
4.44 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของบานพับ 3 นิ้ว	67
4.45 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของมือจับ	68
4.46 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของมือจับ (ต่อ)	68
4.47 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของกลอนประตู 4 นิ้ว	69
4.48 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของกลอนประตู 4 นิ้ว (ต่อ)	69
4.49 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของกลอนประตู 6 นิ้ว	69

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.50 ข้อมูลแนวนอนในปีพุทธศักราช 2560 ของซีกโครก	70
4.51 ข้อมูลแนวนอนในปีพุทธศักราช 2560 ของซีกโครก (ต่อ)	70
4.52 ข้อมูลแนวนอนในปีพุทธศักราช 2560 ของอ่างล้างหน้า	71
4.53 ข้อมูลแนวนอนในปีพุทธศักราช 2560 ของที่ใส่สบู่	71
4.54 ข้อมูลแนวนอนในปีพุทธศักราช 2560 ของที่ใส่กระดาษชำระ(สแตนเลส)	72
4.55 ข้อมูลแนวนอนในปีพุทธศักราช 2560 ของที่ใส่กระดาษชำระ(สแตนเลส) (ต่อ)	72
4.56 ข้อมูลแนวนอนในปีพุทธศักราช 2560 ของฝักบัว	72
4.57 ข้อมูลแนวนอนในปีพุทธศักราช 2560 ของก๊อกอ่างล้างหน้า	73
4.58 ข้อมูลแนวนอนในปีพุทธศักราช 2560 ของก๊อกอ่างล้างหน้า (ต่อ)	73
4.59 ข้อมูลแนวนอนในปีพุทธศักราช 2560 ของสายฉีดชำระ	74
4.60 ข้อมูลแนวนอนในปีพุทธศักราช 2560 ของสายฉีดชำระ (ต่อ)	74
4.61 ข้อมูลแนวนอนในปีพุทธศักราช 2560 ของราวแขวนผ้า	75
4.62 ข้อมูลแนวนอนในปีพุทธศักราช 2560 ของสายน้ำดี	75
4.63 ข้อมูลแนวนอนในปีพุทธศักราช 2560 ของสายน้ำดี (ต่อ)	75
4.64 ข้อมูลแนวนอนในปีพุทธศักราช 2560 ของท่อพีวีซี 0.5"	76
4.65 ข้อมูลแนวนอนในปีพุทธศักราช 2560 ของท่อพีวีซี 1"	76
4.66 ข้อมูลแนวนอนในปีพุทธศักราช 2560 ของท่อพีวีซี 1.5"	77
4.67 ข้อมูลแนวนอนในปีพุทธศักราช 2560 ของท่อพีวีซี 1.5" (ต่อ)	77
4.68 ข้อมูลแนวนอนในปีพุทธศักราช 2560 ของท่อพีวีซี 2"	78
4.69 ข้อมูลแนวนอนในปีพุทธศักราช 2560 ของท่อพีวีซี 2.5"	78
4.70 ข้อมูลแนวนอนในปีพุทธศักราช 2560 ของท่อพีวีซี 3"	78
4.71 ข้อมูลแนวนอนในปีพุทธศักราช 2560 ของท่อพีวีซี 3" (ต่อ)	79
4.72 ข้อมูลแนวนอนในปีพุทธศักราช 2560 ของท่อพีวีซี 4"	79
4.73 ข้อมูลแนวนอนในปีพุทธศักราช 2560 ของสีทาภายนอก	80
4.74 ข้อมูลแนวนอนในปีพุทธศักราช 2560 ของสีทาภายใน	80
4.75 ข้อมูลแนวนอนในปีพุทธศักราช 2560 ของสีทาภายใน (ต่อ)	81
4.76 ข้อมูลแนวนอนในปีพุทธศักราช 2560 ของสีทาเหล็ก	81
4.77 ข้อมูลแนวนอนในปีพุทธศักราช 2560 ของสีกันสนิม	81

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.78 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของสีกันสนิม (ต่อ)	82
5.1 แสดงข้อมูลของสินค้า	93
5.2 แสดงข้อมูลของสินค้า (ต่อ)	94
5.3 แสดงข้อมูลของแบบจำลอง EOQ	95
5.4 แสดงข้อมูลของแบบจำลอง EOQ (ต่อ)	97
5.5 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ	97
5.6 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ (ต่อ)	98



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

รูปภาพที่	หน้า
2.1 แสดงความหมายของแบบจำลอง EOQ	9
2.2 แสดงความสัมพันธ์ต้นทุนสินค้าคงคลังและปริมาณสินค้า	10
2.3 จุดสั่งซื้อใหม่	12
2.4 แถบ Ribbon ของ Microsoft Excel	16
2.5 แถบ File ของ Microsoft Excel	16
2.6 หน้าต่าง Option ใน Microsoft Excel	17
2.7 หน้าต่าง Add-Ins ใน Microsoft Excel	17
2.8 ขั้นตอนในโปรแกรม Solver	18
2.9 ขั้นตอนในโปรแกรม Solver (ต่อ)	19
2.10 ขั้นตอนในโปรแกรม Solver (ต่อ)	19
2.11 ขั้นตอนในโปรแกรม Solver (ต่อ)	20
2.12 ขั้นตอนในโปรแกรม Solver (ต่อ)	21
2.13 ขั้นตอนในโปรแกรม Solver (ต่อ)	21
2.14 ขั้นตอนในการเพิ่มแถบ Developer	22
2.15 ขั้นตอนในการเพิ่มแถบ Developer (ต่อ)	23
2.16 ขั้นตอนในการเพิ่มแถบ Developer (ต่อ)	23
2.17 ขั้นตอนในการเพิ่มแถบ Developer (ต่อ)	24
2.18 แสดง Visual Basic for Application	24
3.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินงาน	29
3.2 เครื่องมือ Solver	30
3.3 แสดง Visual Basic for Application	30
3.4 ผู้คณะจัดทำ	31
3.5 แนะนำโปรแกรม	31
3.6 วิธีการใช้งาน	31
3.7 ข้อมูลสินค้า	31
3.8 คำนวณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด	31
3.9 งบประมาณของสินค้าที่เหมาะสม	31
3.10 คลังสินค้า	31
3.11 สั่งซื้อสินค้า	32
3.12 ข้อมูลยอดขายสินค้ายอดหลัง 3 ปี	32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปรูปภาพ (ต่อ)

รูปภาพที่	หน้า
3.13 กราฟยอดขายสินค้าย้อนหลัง 3 ปี	32
3.14 แนวโน้มยอดขาย	32
4.1 แสดงหน้าต่างการคำนวณสั่งซื้อที่ประหยัด	42
4.2 แสดงฐานข้อมูลของแบบจำลอง EOQ	42
4.3 แสดงหน้าต่างแบบจำลอง EOQ	43
4.4 หน้าต่างในการใช้ Solver และแสดงขั้นตอนในการป้อนค่าเป้าหมายและเงื่อนไข	53
4.5 แสดงหน้าต่างงบประมาณของสินค้าที่เหมาะสม	55
4.6 แสดงหน้าต่างข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560	82
4.7 แสดงหน้าต่างคณะผู้จัดทำ	83
4.8 แสดงหน้าต่างแนะนำโปรแกรม	83
4.9 แสดงหน้าต่างวิธีการใช้งานโปรแกรม	84
4.10 แสดงหน้าต่างข้อมูลสินค้า	84
4.11 แสดงหน้าต่างการคำนวณการสั่งซื้อที่ประหยัด	85
4.12 แสดงหน้าต่างการคำนวณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด (ต่อ)	85
4.13 แสดงหน้าต่างงบประมาณของสินค้าที่เหมาะสม	86
4.14 แสดงหน้าต่างคลังสินค้า	86
4.15 แสดงหน้าต่างคลังสินค้า (ต่อ)	87
4.16 แสดงหน้าต่างคลังสินค้า (ต่อ)	87
4.17 แสดงหน้าต่างคลังสินค้า (ต่อ)	88
4.18 แสดงหน้าต่างสั่งสินค้า	88
4.19 แสดงหน้าต่างสั่งสินค้า (ต่อ)	89
4.20 แสดงหน้าต่างสั่งสินค้า (ต่อ)	89
4.21 แสดงใบสั่งซื้อสินค้า	90
4.22 แสดงหน้าต่างข้อมูลยอดขายย้อนหลัง	90
4.23 แสดงหน้าต่างกราฟยอดขายย้อนหลังในปี 2557	91
4.24 แสดงหน้าต่างกราฟยอดขายย้อนหลังในปี 2557-2559	91
4.25 แสดงหน้าต่างแนวโน้มยอดขาย	92

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการสินค้าในธุรกิจนั้นเป็นการดำเนินการในกิจการให้เป็นไปอย่างราบรื่น โดยต้องวางแผนกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังให้เหมาะสม ในการวางแผนนั้นจะมีการจัด บันทึกรับสินค้าเข้า-ออก การควบคุมให้มีสินค้าคงเหลือในปริมาณที่เหมาะสม มีระเบียบ เพื่อให้สินค้าที่มีอยู่ตรงตามความต้องการของผู้บริโภคทั้งในด้านต่าง ๆ และในธุรกิจนั้น การเงินเป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินธุรกิจ ดังนั้นการจัดสรรงบประมาณที่ใช้ในธุรกิจจึงเป็น สิ่งสำคัญ และยิ่งในธุรกิจที่เกี่ยวกับการจัดจำหน่าย เช่น ธุรกิจก่อสร้าง อาจจำเป็นต้องมี การจัดสรรงบประมาณในการซื้อสินค้าเพื่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อธุรกิจ จากการเปิดร้าน วัสดุก่อสร้างพบปัญหาหลายอย่าง เช่น งบประมาณไม่เพียงพอต่อการสั่งซื้อสินค้า การสั่งซื้อ สินค้าไม่พอเหมาะกับความต้องการของผู้บริโภค สินค้าคงคลังคงเหลือมากเกินไปทำให้เกิด ความเสียหายหากเก็บรักษาสินค้าไว้นาน และปัญหาอีกอย่างคือการทำเงินทุนไปจมกับสินค้า ที่มีปริมาณมากเกินไปในคลังสินค้า เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว เราจึงจัดทำปัญหาพิเศษนี้ขึ้นเพื่อ แก้ไขจุดบกพร่องต่างๆของร้านค้าวัสดุก่อสร้างและเพื่อให้ง่ายต่อการใช้งาน

การจัดทำงบประมาณมีความสัมพันธ์กับการสั่งซื้อสินค้า เนื่องจากเราคาดหวังว่า หากเราจัดสรรงบประมาณให้ดีจะทำให้เกิดงบประมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมของสินค้าแต่ละ ประเภทและเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ให้สำเร็จลุล่วง โดยก่อนที่เราจะทำการจัดสรร งบประมาณการสั่งซื้อ เราควรที่จะศึกษาและวางแผนเกี่ยวกับการจัดสรรงบประมาณและ การสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด เพื่อให้ผู้ที่ต้องการศึกษาทางด้านนี้อย่างจริงจังได้ทำการศึกษาได้ ง่ายขึ้น เราจึงได้จัดทำโปรแกรมมาเป็นสื่อเชื่อมโยงแก่ร้านค้าวัสดุก่อสร้างที่จะนำไปใช้งานได้ จริง เนื่องจากการคำนวณงบประมาณมีความยุ่งยากทางการใช้สูตรต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ใ การคำนวณ ดังนั้นเราจึงเลือกทำโปรแกรมอย่างง่ายเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ร้านค้าวัสดุ ก่อสร้างที่ต้องการใช้งาน

วัตถุประสงค์ของการจัดทำงบประมาณในการสั่งซื้อสินค้า เพื่อนำมาเป็นเครื่องมือใ การวางแผน ประสานงาน และควบคุม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ และเพื่อให้มีการ วางแผนใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์มากที่สุดแก่ผู้ขายสินค้า นอกจากนี้เรายัง สามารถตอบสนองความต้องการสินค้าของผู้บริโภคได้มากที่สุด

ดังนั้นหัวข้อปัญหาพิเศษที่เราจัดทำขึ้นคือ โปรแกรมการจัดสรรงบประมาณใ ให้เหมาะสมในการสั่งซื้อร้านค้าวัสดุก่อสร้าง จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาถึงการจัดสรรงบประมาณใ การสั่งซื้อสินค้าให้เกิดความคุ้มค่า และเหมาะสมที่สุดและการหาค่าที่เหมาะสมนั้นจะนำเรื่อง Optimization มาประยุกต์ใช้ โดยจะมีการนำเสนอในรูปแบบโปรแกรมเพื่อความสะดวกใ การใช้งาน และเป็นประโยชน์สำหรับผู้ประกอบการร้านค้าอื่นๆหรือผู้ที่สนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- เพื่อจัดสรรงบประมาณให้เกิดความคุ้มค่าในการสั่งซื้อ
- วางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดของร้านค้าอุปกรณ์ก่อสร้าง
- เพื่อความสะดวกในการจัดสรรงบประมาณ และทรัพยากร

1.3 ขอบเขตของปัญหา

- โปรแกรม Microsoft Excel
- โปรแกรม Visual Basic for Applications
- วิธีการหาค่าที่เหมาะสมที่สุด (Optimization methods)
- ข้อมูลของสินค้าที่ขายออกบ่อยทั้ง 44 รายการของ ร้านด้านมะขามค้ำไม้ 2/3 หมู่ 6 ตำบล กลอนโต อำเภอต้นมะขามเตี้ย จังหวัดกาญจนบุรี
- ยอดขายย้อนหลัง 3 ปี ตั้งแต่พุทธศักราช 2557-2559
- ขั้นตอนการวิจัยดำเนินงาน (Operation Research)

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- เกิดความคุ้มค่าในการจัดสรรงบประมาณ
- ทราบพฤติกรรมการความต้องการทางการตลาดของลูกค้า
- จัดสรรทรัพยากรเพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน

- วางแผนการวิจัย เพื่อกำหนดหัวข้อปัญหาพิเศษ
- รวบรวมและตรวจสอบข้อมูลของปัญหาพิเศษ
- วิเคราะห์ข้อมูลของปัญหาพิเศษ
- เสนอผลการวิจัยของปัญหา

การดำเนินงาน	ระยะเวลา								
	2559					2560			
	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
เสนอหัวข้อปัญหาพิเศษ	↔								
ศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างที่ใช้ในปัญหาพิเศษ	↔								
ศึกษาโปรแกรม Excel		↔							
ศึกษาโปรแกรม Visual Basic และ Microsoft Excel Macro			↔						
ศึกษาวิธีการหาค่าที่เหมาะสมที่สุด (Optimization methods) และการวิจัยดำเนินงาน (Operation Research)					↔				
วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Visual Basic for Applications (VBA) และ Microsoft Excel Macro						↔			
ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาทั้งหมด								↔	
เขียนรายงานและนำเสนอปัญหาพิเศษ							↔		

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 งบประมาณ

2.1.1 ความหมายของงบประมาณ

งบประมาณ หมายถึง แผนเบ็ดเสร็จ ซึ่งแสดงออกในรูปตัวเงินแสดงโครงการดำเนินงานทั้งหมดในระยะหนึ่ง รวมถึงการกะประมาณการบริหารกิจกรรม โครงการและค่าใช้จ่ายตลอดจนทรัพยากรที่จำเป็นในการสนับสนุน การดำเนินงานให้บรรลุตามแผนนี้ ย่อมประกอบด้วยการทำงาน 3 ขั้นตอน คือ (1) การจัดเตรียม (2) การอนุมัติ และ (3) การบริหาร

2.1.2 ลักษณะของงบประมาณที่ดี

งบประมาณที่ดีและเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงาน ควรจะต้องมีลักษณะดังนี้

- เป็นศูนย์รวมของเงินงบประมาณทั้งหมด ปกติการใช้จ่ายเงินงบประมาณควรจะใช้จ่ายและพิจารณาจากศูนย์ หรือแหล่งรวมเดียวกันทั้งหมด ทั้งนี้เพื่อจะได้มีการพิจารณาเปรียบเทียบการใช้จ่ายในแต่ละรายการ หรือทุกโครงการว่ารายการใดมีความสำคัญจำเป็นมากน้อยกว่ากัน หากรายการใดมีความสำคัญ และจำเป็นมากก็ควรได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายมาก ทั้งนี้เพื่อความยุติธรรมในการจัดสรรเงินงบประมาณทุกโครงการ ควรมีสิทธิเท่า ๆ กันในการเสนอเข้ารับพิจารณาในการจัดสรรงบประมาณพร้อมกัน เพื่อจะได้มีการประสานงาน และโครงการเข้าด้วยกัน ป้องกันมิให้มีการทำงานหรือโครงการซ้ำซ้อน อันจะเป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณ
- มีลักษณะของการพัฒนาเป็นหลักงบประมาณที่ดีควรจะดำเนินการจัดสรรโดยยึดหลักการพัฒนา เพื่อให้เกิดความก้าวหน้าเป็นหลัก ทั้งนี้เนื่องจากมีงบประมาณจำกัด จึงควรมีการพิจารณาจัดสรรงบประมาณตามหลักการพัฒนาที่ดีว่าด้านไหนควรมาก่อนหลัง ตามสถานการณ์และความจำเป็น
- การกำหนดเป้าหมายหรือผลที่จะได้รับต้องสอดคล้องกับงบประมาณ และความเป็นไปได้
- มีลักษณะที่สามารถตรวจสอบได้ หรือเป็นเครื่องมือที่จะใช้ตรวจสอบการบริหารงานของหน่วยงานได้การจัดงบประมาณในแผนงานควรมีรายละเอียดของกิจกรรมต่าง ๆ อย่างพอเพียง และเกิดผลเป็นรูปธรรม
- มีระยะเวลาการดำเนินงานที่เหมาะสมตามปกติ งบประมาณที่ดีควรมีระยะเวลาเหมาะสมตามสถานการณ์ไม่สั้นไม่ยาวเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีลักษณะช่วยให้เกิดการประหยัดในการทำงานงบประมาณ ควรพยายามให้การใช้จ่ายเงินตามโครงการต่าง ๆ ได้ผลเต็มเม็ดเต็มหน่วย โดยพยายามไม่ให้เกิดการใช้จ่ายเกินความจำเป็น ฟุ่มเฟือย หรือเป็นการใช้จ่ายที่สูญเปล่าไม่เกิดประโยชน์คุ้มค่า
- มีลักษณะชัดเจน งบประมาณที่ดีควรมีความชัดเจนเข้าใจง่ายเน้นถึงความสำคัญ แต่ละโครงการได้ดีไม่คลุมเครือง่ายต่อการพิจารณาวิเคราะห์และเป็นประโยชน์ต่อผู้นำไปปฏิบัติด้วย
- มีความถูกต้อง และเชื่อถือได้
- จะต้องเปิดเผยได้ งบประมาณที่ดีจะต้องมีลักษณะที่สามารถจะเปิดเผยแก่สาธารณะ หรือผู้เกี่ยวข้องทราบได้ไม่ถือเป็นความลับ เพราะการเปิดเผยเป็นการแสดงถึงความบริสุทธิ์ และโปร่งใสในการบริหารหน่วยงาน
- มีความยืดหยุ่นงบประมาณที่ดีควรจะยืดหยุ่นได้ตามความจำเป็น หากจัดวางงบประมาณไว้อย่างเคร่งครัดจนขยับไม่ได้ อาจจะทำให้เกิดความไม่คล่องตัวในการทำงาน เพราะลักษณะของการทำงานงบประมาณเป็นการวางแผนการทำงานในอนาคต ซึ่งอาจมีปัจจัยอื่นมากระทบทำให้การบริหารงบประมาณผิดพลาด
- มีความเชื่อถือได้ในแง่ความบริสุทธิ์ งบประมาณที่ดีต้องสามารถตรวจสอบได้เพื่อป้องกันการทุจริต ซึ่งจะช่วยให้เกิดความเชื่อถือได้ประหยัด และตรงตามวัตถุประสงค์

2.1.3 ประเภทของงบประมาณ (Types of Budget)

- งบประมาณแบบแสดงรายการ (Line Item Budget)

มีวัตถุประสงค์ที่จะใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุม มีรายการต่าง ๆ มากมาย และกำหนดเอาไว้ตายตัวจะพลิกแพลงจ่ายเป็นรายการผิดจากที่กำหนดไว้ไม่ได้ และถึงแม้จะจ่ายตามรายการที่กำหนดไว้ก็ตาม แต่จะจ่ายเกินวงเงินที่กำหนดไว้ไม่ได้ ถ้าจะผันแปร หรือจ่ายเกินวงเงินอย่างใดอย่างหนึ่งจะต้องทำความตกลงกับสำนักงบประมาณ หรือกระทรวงการคลัง และหาเงินรายจ่ายมาเพิ่มให้พอจะจ่ายเสียก่อน งบประมาณแบบนี้ได้เพียงเล็งกิจการ วางแผน วัตถุประสงค์ และเป้าหมายตลอดจนถึงประสิทธิภาพของการบริหารงานเท่านั้น ทำให้ขาดการยืดหยุ่นในการปฏิบัติงานทำงานไม่คล่องตัว เพราะเมื่อมีเหตุการณ์ผันแปรไปอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งกระทบกระเทือนไม่อาจทำงานให้เป็นไปตามรายการที่กำหนดไว้อย่างละเอียดตายตัวได้

- งบประมาณแบบแสดงผลงาน (Performance Budget)

เป็นงบประมาณที่ใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุม และตรวจสอบการดำเนินงาน ให้ได้ผลตามความมุ่งหมายที่ตั้งงบประมาณรายจ่ายไว้ โดยมีการติดตาม และประเมินผลของโครงการต่าง ๆ อย่างใกล้ชิด และมีการวัดผลงานในลักษณะวัดประสิทธิภาพในการทำงาน ว่างานที่ได้แต่ละหน่วยนั้นจะต้องเสียค่าใช้จ่ายเท่าไร เป็นต้นโดยงบประมาณแบบนี้จะกำหนดงานเป็นลักษณะดังนี้

- ลักษณะของงานที่จะทำ เน้นหนักไปในทิศทางที่ว่าจะทำงานอะไรบ้างเป็นข้อสำคัญ
- แผนของการดำเนินงานต่าง ๆ เป็นแผนที่แสดงให้เห็นว่า ทำอย่างไรจึงจะทำให้กิจกรรมต่าง ๆ แล้วเสร็จ พร้อมด้วยคุณภาพของงาน
- วัตถุประสงค์ของการใช้จ่ายเงิน เน้นหนักไปในทิศทางที่ว่าจะใช้งบประมาณเป็นเครื่องมือควบคุม และตรวจสอบการดำเนินงานตามโครงการต่าง ๆ ให้ลุล่วงไปตามเจตนาที่ตั้งงบประมาณรายจ่ายเพื่อการนั้น ๆ ไว้

○ งบประมาณแบบแสดงแผนงาน (Planning or Programming Budget)

มีลักษณะดังนี้

- เลิกการควบคุมรายละเอียดทั้งหมด
- ให้กระทรวง ทบวงกรม กำหนดแผนงาน
- สำนักงบประมาณจะอนุมัติงบประมาณรายจ่ายให้แก่แต่ละแผนงานโดยอิสระ
- สำนักงบประมาณจะควบคุมโดยการตรวจสอบ และประเมินผลของงานแต่ละแผนงานว่าได้บรรลุเป้าหมายตามแผนงานเพียงใด

○ งบประมาณแบบแสดงการวางแผนการ กำหนดโครงการ และระบบงบประมาณ

(Planning, Programming and Budgeting System)

ระบบนี้เป็นการแสดงตัวเลขค่าใช้จ่ายระยะยาวของโครงการที่ได้มีการวางแผนไว้เรียบร้อยแล้ว บวกกับมีข้อมูลที่ต้องการในการสนับสนุนโครงการนั้นส่วนประกอบของระบบ PPBS นี้ไม่มีอะไรใหม่เลยก็ได้ เพราะเป็นการรวมเอาแนวความคิดของระบบงบประมาณแบบแสดงแผนงาน (Program Budgeting) แนวความคิดในการวิเคราะห์หาค่าหน่วยสุดท้ายทางเศรษฐศาสตร์ (Marginal Analysis) และการวิเคราะห์ที่เกี่ยวกับผลอันถึงจะได้รับค่าใช้จ่ายในการนั้น ๆ (Cost-Benefit Analysis) หรือ (Cost-Effectiveness Analysis) นำมารวมกันเข้ากับการวิเคราะห์ห้อย่างมีระบบโดยคำนึงถึงเวลาหลายปีข้างหน้า

○ งบประมาณแบบฐานศูนย์ (ZERO BASE)

จะพิจารณางบประมาณทุกปีอย่างละเอียดทุกรายการ โดยไม่คำนึงถึงว่ารายการหรือแผนงานนั้นจะเป็นรายการหรือแผนงานเดิมหรือไม่ ถึงแม้รายการหรือแผนงานเดิมที่เคยถูกพิจารณา และได้รับงบประมาณในงบประมาณปีที่แล้วก็จะถูกพิจารณาอีกครั้ง และอาจเป็นไปได้ว่า ในปีนี้อาจจะถูกตัดงบประมาณลงก็ได้ เช่น แผนงานหนึ่ง ปีที่แล้วได้รับงบประมาณรวม 1,000 ล้านบาท เพราะถูกจัดไว้ว่ามีความจำเป็นและสำคัญลำดับ 1 พอมาปีงบประมาณใหม่อาจจะได้รับงบประมาณ 500 ล้านบาทไม่ถึง 1,000 ล้านบาทเดิมก็ได้ทั้งนี้เพราะเป็นแผนงานที่จำเป็นและสำคัญสำหรับปีที่แล้ว แต่พอมาปีนี้แผนงานนั้น ๆ อาจจะไม่จำเป็น หรือสำคัญเป็นอันดับที่ 1 ต่อไปก็ไม่ได้ไม่จำเป็น ต้องได้รับงบประมาณเท่าเดิมต่อไปก็ได้ และในทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา ซึ่งหากมีการนำเอกสารฉบับนี้ไปใช้โดยไม่ผ่านการอนุญาตจากสำนักงานกฤษฎีกา จะถือว่าผิดกฎหมายและต้องรับผิดชอบต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง

มาปีนี้อาจจะจัดอันดับความสำคัญเป็นที่ 1 และได้รับงบประมาณมากกว่าเดิมปีที่แล้วเพิ่มขึ้นอีกร้อยเปอร์เซ็นต์ก็ได้

○ งบประมาณแบบสะสม (Incremental Budget)

การจัดทำงบประมาณในแต่ละปีเป็น ภาระหนัก เนื่องจากต้องใช้ข้อมูลมากในการพิจารณาและต้องเกี่ยวข้องกับหน่วยงานหลายหน่วยงานด้วยกัน ดังนั้นต้องใช้เวลามากในการจัดทำงบประมาณหากจะต้องจัดทำงบประมาณใหม่ทั้งหมดทุกปีคงจะทำได้ยาก และคงมีข้อบกพร่องมากด้วย ดังนั้นเพื่อให้ทันกับเวลาที่มีอยู่และเพื่อให้งบประมาณได้พิจารณาให้เสร็จทัน และสามารถนำงบประมาณมาใช้จ่ายได้จึงได้มีการพิจารณางบประมาณเฉพาะส่วนเงินงบประมาณที่เพิ่มใหม่ที่ยังไม่ได้รับการพิจารณาจากปีที่แล้วนั้น แต่เงินงบประมาณในปีที่แล้วที่ได้เคยพิจารณาไปครั้งหนึ่งแล้ว จะไม่มีการพิจารณาอีกครั้งเพียงแต่ยกยอดเงินมาตั้งเป็นงบประมาณใหม่ได้เลย เพราะถือว่าได้มีการพิจารณาไปแล้ว ครั้งหนึ่งคงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องไปพิจารณาใหม่อีกครั้ง

2.1.4 ขั้นตอนการทำงานงบประมาณ

แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

○ ขั้นตอนที่หนึ่ง : การจัดเตรียมงบประมาณ

หมายถึง การจัดเตรียมงบประมาณทั้ง 2 ด้าน คือ วงเงินงบประมาณรายรับ และวงเงินงบประมาณรายจ่าย ในขั้นตอนการจัดเตรียมงบประมาณยังสามารถแบ่งขั้นตอนออกได้ดังนี้

- ประมาณการรายรับ และประมาณการรายจ่าย ในการจัดทำงบประมาณประจำปี จะต้องมีการประมาณการรายรับไว้ว่าจะสามารถจัดหารายรับเพื่อใช้เป็นงบประมาณรายจ่ายเป็นจำนวนเงินเท่าใด ซึ่งการกำหนดรายรับ รายจ่ายจะต้องเป็นไปอย่างเหมาะสมและสมดุล
- กำหนดแนวนโยบายงบประมาณ คณะผู้บริหารหน่วยงานต้องกำหนดแนวนโยบายงบประมาณ โดยพิจารณาถึงความสอดคล้องที่จะมีต่อนโยบายของหน่วยงาน และผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากงบประมาณที่มีต่อสังคมและด้านอื่นด้วย
- กำหนดวงเงินของแต่ละหน่วยงาน เมื่อได้รับนโยบายงบประมาณแล้วจะต้องมีการพิจารณากำหนดวงเงิน และจัดสรรวงเงินตามแนวนโยบายงบประมาณ
- หน่วยงานจัดทำคำขอตั้งงบประมาณ เมื่อหน่วยงานได้รับทราบวงเงินงบประมาณของตนเองแล้วต้องจัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปี โดยยึดแนวนโยบายงบประมาณที่ได้กำหนดไว้แล้ว
- คณะกรรมการบริหารงบประมาณและการเงิน พิจารณารายละเอียดงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งที่หน่วยงานต่าง ๆ ทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายขึ้นมา โดยพิจารณาด้านความคุ้มค่า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหมาะสม ความสอดคล้องต่อแผนพัฒนาเศรษฐกิจฯ นโยบายงบประมาณ ความพร้อมของหน่วยงานที่จะปฏิบัติงาน อาจมีการปรับลดงบประมาณได้ตามความเหมาะสม และแก้ไขปรับปรุงค่าของงบประมาณทำเป็นเอกสารงบประมาณเสนอต่อคณะกรรมการพิจารณางบประมาณ

- คณะกรรมการพิจารณางบประมาณ พิจารณาร่างงบประมาณรายจ่าย โดยพิจารณารายละเอียดแผนงาน งานและโครงการต่าง ๆ ว่าเหมาะสมเพียงใด สมควรอนุมัติหรือไม่

○ ขั้นตอนที่สอง : การอนุมัติงบประมาณ

หมายถึง การพิจารณางบประมาณที่หน่วยงานเสนอขึ้นมาโดยผู้มีอำนาจในการอนุมัติงบประมาณ มีอำนาจที่จะวิเคราะห์ตัดสินใจและแก้ไขเปลี่ยนแปลงงบประมาณได้ แต่ต้องอยู่ภายในวงเงินงบประมาณที่เสนอมานี้

○ ขั้นตอนที่สาม : การบริหารงบประมาณ

หมายถึง การควบคุมการใช้จ่ายงบประมาณให้เป็นไปตามแผนงาน งาน และโครงการที่ได้รับอนุมัติงบประมาณ เพื่อป้องกันการรั่วไหล โดยการควบคุมการเบิกจ่ายเงิน การตรวจสอบตามระเบียบที่หน่วยงานกำหนด ซึ่งมีรายละเอียดตามขั้นตอนนี้

- การทำแผนปฏิบัติการ เมื่อหน่วยงานได้รับอนุมัติงบประมาณแล้วให้ทำแผนปฏิบัติการโดยกำหนดกิจกรรมที่จะทำ และจำนวนเงินที่จะใช้ในช่วงเวลาต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับกำลังเงินที่ประมาณการจะได้รับ
- ดำเนินการใช้งบประมาณตามแผนปฏิบัติการ โดยการขออนุมัติเงินตามระเบียบของหน่วยงาน
- การตรวจสอบ เมื่อมีการเบิกจ่ายเงินไปแล้ว ต้องมีการตรวจสอบว่าได้ใช้จ่ายเงินไปตามจริงที่เบิกไปหรือไม่ การตรวจสอบจึงเป็นวิธีการสำคัญที่จะควบคุมการบริหารด้านการเงินเป็นไปตามแผนปฏิบัติการไม่รั่วไหลและให้ปฏิบัติให้ถูกต้องตามระเบียบทางการเงิน
- การรายงาน เป็นวิธีการหนึ่งในการตรวจสอบและประเมินผล ให้มีการรายงานผลงานที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว เป็นระยะ ๆ เพื่อสามารถทบทวนผลการปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการที่กำหนดไว้ว่ามีความคืบหน้าไปประการใด และจะต้องใช้เป็นผลในการตั้งงบประมาณในปีต่อไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

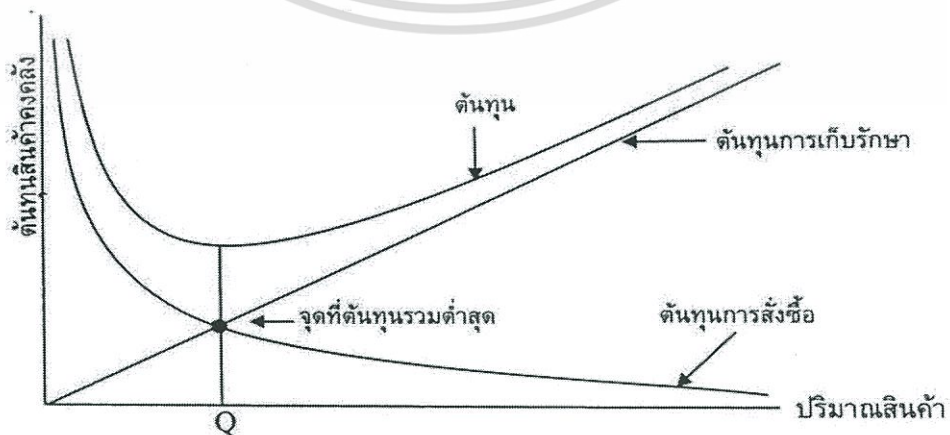
2.2 แบบจำลอง EOQ (EOQ Model)

2.2.1 ต้นทุนสินค้าคงคลัง (Inventory Costs)

- ต้นทุนการสั่งซื้อสินค้า ได้แก่ ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสั่งซื้อสินค้าและกระบวนการตรวจรับสินค้า ซึ่งจะรวมถึงต้นทุนค่าจ้างพนักงาน ค่าเสียหายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสั่งซื้อ ต้นทุนประเภทนี้จะไม่ขึ้นอยู่กับจำนวนสินค้าที่สั่งซื้อในแต่ละครั้ง
- ต้นทุนจัดตั้ง ต้นทุนประเภทนี้จะมีลักษณะคล้ายกับต้นทุนการสั่งซื้อ แต่จะใช้กับสินค้าที่ผลิตเอง ดังนั้นจึงมีชื่อเรียกที่ต่างกันไป ต้นทุนจัดตั้งจะเกิดขึ้นเมื่อมีการเปลี่ยนการผลิตจากสินค้าชนิดหนึ่งไปสู่สินค้าอีกชนิดหนึ่ง
- ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้า เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการเก็บรักษาสินค้าคงคลังให้อยู่ในสภาพพร้อมนำออกไปทำประโยชน์ให้กับบริษัท โดยปกติจะเป็นสัดส่วนกับมูลค่าของสินค้าแต่ละชนิดที่จะเก็บไว้ในคลังสินค้า ต้นทุนประเภทนี้จะรวมถึงค่าใช้จ่ายทางการเงิน การประกันภัย การรักษาความปลอดภัย ภาษี ค่าใช้จ่ายในการจัดการคลังสินค้า และค่าจ่ายแปรผันอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- ต้นทุนจากการขาดแคลนสินค้า เป็นต้นทุนที่เกิดจากการมีสินค้าไม่เพียงพอกับอุปสงค์ที่มีรวมถึงภาพพจน์ของบริษัทที่อาจจะเสียไป โดยส่วนใหญ่จะเป็นต้นทุนค่าเสียโอกาส
- ต้นทุนสินค้า หมายถึง ต้นทุนราคาจริงของสินค้าที่ซื้อเข้ามา

2.2.2 ความหมายแบบจำลอง EOQ

เป็นแบบจำลองพื้นฐานที่สุด โดยต้นทุนผันแปรที่พิจารณาในแบบจำลองนี้ คือ ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าต่อปี และต้นทุนการสั่งซื้อสินค้าต่อปี พบว่า ปริมาณสินค้าที่ทำให้ต้นทุนรวมต่ำที่สุดในแบบจำลองนี้ คือจุดที่ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าและต้นทุนการสั่งซื้อสินค้ามีค่าเท่ากัน



รูปภาพที่ 2.1 แสดงความหมายของแบบจำลอง EOO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

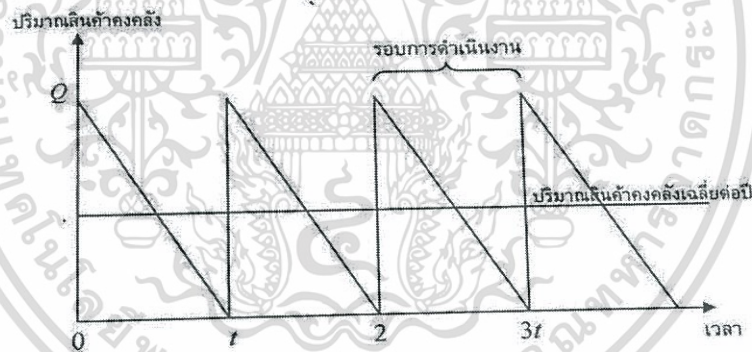
2.2.3 สมมติฐานของแบบจำลอง EOQ

แบบจำลอง EOQ มีสมมติฐานหลักๆดังต่อไปนี้

- อัตราความต้องการสินค้าต่อปีเป็นค่าต่อเนื่องและค่าคงที่เท่ากับ D
- ต้นทุนการสั่งซื้อเท่ากับ C_0 บาท ต่อหนึ่งคำสั่งซื้อ
- ต้นทุนสินค้าต่อหน่วย C เป็นค่าคงที่ ไม่มีส่วนลดจากปริมาณสั่งซื้อ
- ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าเท่ากับ $C_h = IC$ บาทต่อหนึ่งหน่วยสินค้าในคลังต่อปี เมื่อ I เป็นต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าต่อหน่วยในรูปเปอร์เซ็นต์ของราคาสินค้า
- เวลาในการนำส่งสินค้าเป็นค่าคงที่
- ไม่ยอมให้มีสินค้าขาดแคลน

เนื่องจากต้นทุนสินค้าแปรผันของแบบจำลองพื้นฐานนี้ มีเพียงต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าต่อปี และต้นทุนการสั่งซื้อต่อปีเท่านั้น ซึ่งเมื่อพิจารณาต้นทุนแต่ละส่วนแยกกันโดยใช้สัญลักษณ์ และสมมติฐานดังกล่าวข้างต้น จะได้ว่า

ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าต่อปี = ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าต่อหน่วยต่อปี \times ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ยต่อปี



รูปภาพที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์ต้นทุนสินค้าคงคลังและปริมาณสินค้า

จากรูป 2.2 เมื่อให้ Q แทนปริมาณสินค้าที่จะทำการสั่งซื้อในแต่ละรอบการดำเนินงาน ซึ่งจะมีค่าเท่ากับปริมาณสินค้าเริ่มต้นในรอบการดำเนินงานแรกด้วย เนื่องจากแบบจำลองพื้นฐานนี้สมมติให้ความต้องการ D ต่อเนื่องและคงที่ตลอดทั้งปี เราจึงสามารถแบ่งความต้องการ D นี้ออกเป็นจำนวนเท่ากับ Q หน่วยสำหรับแต่ละรอบการดำเนินงานตลอดทั้งปีได้ ซึ่งจะได้ว่าจำนวนรอบการดำเนินงานหรือจำนวนรอบการสั่งซื้อต่อปี (Number of Cycles/Orders per Years) คือ

$$n = \frac{D}{Q}$$

โดยระยะเวลาของหนึ่งรอบการดำเนินงาน (Cycle Time) คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$t = \frac{Q}{D} = \frac{1}{n} \text{ ปี หรือ } t = \frac{Q}{D} \text{ (จำนวนวันทำการ) วัน}$$

ในแต่ละรอบการดำเนินงาน ปริมาณสินค้า Q ที่มีในตอนต้นจะค่อยๆ ลดลงในอัตราที่จนเป็นศูนย์ ซึ่ง ณ เวลานั้นสินค้าของรอบการดำเนินงานใหม่ที่สั่งซื้อไปก็มาถึงพอดี ทำให้กราฟเพิ่มจากศูนย์กลับขึ้นไปยังค่า Q ดังเดิม ซึ่งเมื่อพิจารณาปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ยในแต่ละรอบการดำเนินการ จะได้ว่า

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ยในแต่ละรอบ} &= (\text{ปริมาณสินค้าคงคลังสูงสุดในแต่ละรอบ} \\ &+ \text{ปริมาณสินค้าคงคลังต่ำสุดในแต่ละรอบ}) / 2 \\ &= (Q+0) / 2 \\ &= Q / 2 \end{aligned}$$

ซึ่งในกรณีนี้จากกราฟจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่า ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ยต่อปีมีค่าเท่ากับปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ยในแต่ละรอบการดำเนินการ ดังนั้น

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าต่อปี} &= \text{ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าต่อหน่วยต่อปี} \times \\ &\quad \text{ปริมาณสินค้า} \\ &\quad \text{คงคลังเฉลี่ยต่อปี} \\ &= C_h(Q/2) \end{aligned}$$

เราจึงได้กราฟของต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าต่อปีเมื่อเทียบกับปริมาณสินค้า Q เป็นกราฟเส้นตรงดังรูปที่ 6.1 ข้างต้น ต่อไปเราพิจารณาค่าต้นทุนการสั่งซื้อต่อปีจากที่เราทราบว่าใน 1 ปี เราจะทำการสั่งซื้อทั้งสิ้นเท่ากับจำนวนรอบของการดำเนินการคือ n โดยมีต้นทุนการสั่งซื้อต่อครั้งเท่ากับ C_0 ดังนั้น

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนการสั่งซื้อต่อปี} &= \text{ต้นทุนการสั่งซื้อต่อครั้ง} \times \text{จำนวนรอบของการดำเนินงาน} \\ &= c_0(D/Q) \end{aligned}$$

ซึ่งเมื่อวาดกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการสั่งซื้อต่อปีและปริมาณสินค้า Q จึงได้เป็นเส้นโค้งที่สัมพันธ์แบบผกผันกับปริมาณ Q ดังในรูปที่ 6.1 และสุดท้ายเราจะได้ต่อไปว่า

$$\text{ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมต่อปี } TC = \text{ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าต่อปี} + \text{ต้นทุนการสั่งซื้อต่อปี}$$

$$TC = C_h(Q/2) + c_0(D/Q)$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาจากรูป 6.1 จะเห็นว่า กราฟของต้นทุนสินค้าคงคลังรวมต่อปีที่ได้จะเป็นกราฟคอนเวกซ์ซึ่งจะมีจุดที่ให้ค่าต่ำสุดเพียงจุดเดียวเมื่อเราหาอนุพันธ์ของสมการที่ 1 เทียบกับ Q แล้วกำหนดให้เท่ากับ 0 เราจะได้ค่าของ Q ที่ทำให้ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมต่อปีมีค่าต่ำที่สุด โดยจะเรียกว่าค่าของ Q นี้ว่าปริมาณการสั่งซื้อที่ดีที่สุด Q^*

$$\frac{d(TC)}{dQ} = \frac{C_h}{2} - \frac{c_0 D}{Q^2} = 0$$

$$\frac{C_h}{2} = \frac{c_0 D}{Q^2}$$

$$Q^2 = \frac{2Dc_0}{C_h}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2Dc_0}{C_h}}$$

นอกจากนี้เราสามารถหาจุดสั่งซื้อใหม่ซึ่งหมายถึงจุดที่จะทำการออกคำสั่งซื้อสินค้าสำหรับรอบการดำเนินงานถัดไปเพื่อให้ได้สินค้าที่สั่งใหม่นี้เมื่อสินค้าเดิมที่มีอยู่ในคลังใช้หมดไปพอดีโดยจะออกคำสั่งซื้อเป็นจำนวนครั้งละ Q^* หน่วย ดังรูปที่ 6.3 การอ้างอิงถึงจุดสั่งซื้อใหม่นี้จะบอกเป็นหน่วยของระดับสินค้าที่เหลืออยู่ในคลัง ซึ่งเท่ากับระดับความต้องการสินค้าในช่วงเวลานำส่ง ดังนั้น

จุดสั่งซื้อใหม่ = อัตราความต้องการสินค้า \times เวลานำส่ง

ซึ่งโดยส่วนใหญ่ อัตราความต้องการสินค้าคือ D จะอยู่ในรูปจำนวนหน่วยต่อปี ในขณะที่เวลานำส่งจะเป็นหน่วยเวลาที่เล็กกว่า

จุดสั่งซื้อใหม่ $r = dL$ หน่วย

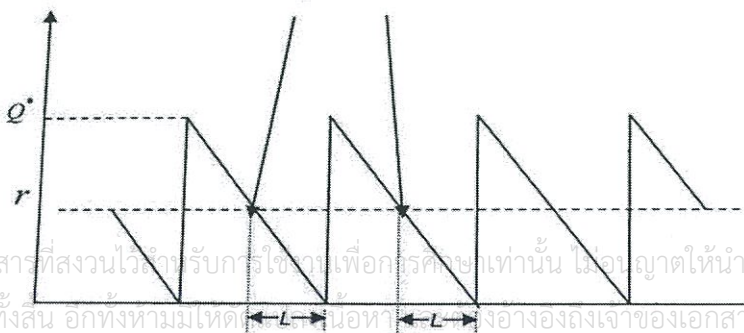
เมื่อ r แทน จุดสั่งซื้อใหม่

d แทน อัตราความต้องการสินค้าต่อหน่วยเวลา

L แทน เวลานำส่ง

ปริมาณสินค้าคงคลัง

จุดสั่งซื้อใหม่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 2.3 จุดสั่งซื้อใหม่

2.2.4 ข้อมูลจากปัญหา (Input Data)

	A	B
1	ECONOMIC ORDER QUANTITY	
2		
3	Annul Demand	500
4	Ordering Cost	\$ 80.00
5	Annual Holding Rate %	20
6	Cost Per Unit	50
7	Working Days Per Year	\$ 300.00
8	Lead Time (Days)	6

ตารางที่ 2.1 แสดงข้อมูลจากปัญหา EOQ

จากนั้น จึงทำการป้อนสูตรการคำนวณต่างๆ ลงในคอลัมน์ B โดยการใส่สูตรปริมาณการสั่งซื้อที่ดีที่สุด Q^* ลงในเซลล์ B10 สูตรต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าต่อปีในเซลล์ B14 สูตรต้นทุนการสั่งซื้อต่อปีในเซลล์ B15 สูตรต้นทุนสินค้าคงคลังรวมในเซลล์ B16

ส่วนระดับสินค้าคงคลังสูงสุดในเซลล์ B19 จะมีค่าเท่ากับปริมาณการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง นั่นคือค่า Q^* จากเซลล์ B10 และค่าเฉลี่ยระดับสินค้าคงคลังในเซลล์ B20 ก็จะมีค่าเท่ากับระดับสินค้าคงคลังสูงสุดหารด้วย 2 และป้อนสูตรสำหรับหาจุดสั่งซื้อใหม่ r ลงในเซลล์ B21 จำนวนรอบการสั่งซื้อต่อปี n ลงในเซลล์ B23 และช่วงเวลาของหนึ่งรอบการดำเนินงานลงในเซลล์ B24

และเพื่อเป็นการเปรียบเทียบว่า ในกรณีที่เราไม่ทำการสั่งซื้อเป็นจำนวนปริมาณการสั่งซื้อที่ดีที่สุด Q^* ผลลัพธ์ต่างๆจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร ดังนั้น เราจึงตั้งคอลัมน์ C ขึ้นมา โดยจะใส่ปริมาณที่จะทำการสั่งซื้อ ลงในเซลล์ C11 ซึ่งจะคิดเป็นเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงจากปริมาณ Q^* ได้ตั้งสูตรในเซลล์ C12 ส่วนสูตรในช่องอื่นๆของคอลัมน์ C จะคล้ายกับสูตรของคอลัมน์ B เพียงแต่เปลี่ยนค่าปริมาณการสั่งซื้อ Q^* ในเซลล์ B10 ไปเป็นค่าปริมาณการสั่งซื้อ C11 แทน

	A	B	C
10	Econ. Order Qty.	$\text{SQRT}(2*B3*B4/(B5*B6/100))$	
11	Request. Order Qty		
12	% Change from EOQ		$(C11/B10-1)*100$
13			
14	Annual Holding Cost	$B5/100*B6*B10/2$	$B5/100*B6*B11/2$
15	Annual Order. Cost	$B4*B3/B10$	$B5/100*B6*C11/2$
16	Tot. Ann. Cost (TAC)	$B14+B15$	$C14+C15$
17	% Over Minimum TAC		$(C16/B16-1)*100$
18			
19	Max. Inventory Level	B10	C11
20	Avg. Inventory Level	$B10/2$	$C11/2$
21	Rorder Point	$B3/B7*B8$	$B3/B7*B8$
22			
23	No. of Orders/Year	$B3/B10$	$B3/C11$
24	Cycle Time (Days)	$B10/B3*B7$	$C11/B3*B7$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุโต้แย้งข้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 แสดงสูตรการคำนวณต่างๆของ EOQ

	A	B	C
10	Econ. Order Qty.	89.4427191	
11	Request. Order Qty		75
12	% Change from EOQ		-16.14745084
13			
14	Annual Holding Cost	447.2135955	375
15	Annual Order. Cost	\$ 447.21	\$ 533.33
16	Tot. Ann. Cost (TAC)	\$ 894.43	\$ 908.33
17	% Over Minimum TAC		1.554753978
18			
19	Max. Inventory Level	89.4427191	75
20	Avg. Inventory Level	44.72135955	37.5
21	Rorder Point	\$ 10.00	\$ 10.00
22			
23	No. of Orders/Year	5.590169944	6.666666667
24	Cycle Time (Days)	\$ 53.67	\$ 45.00

ตารางที่ 2.3 แสดงผลการคำนวณของ EOQ

สรุปผลที่ได้จากโปรแกรม Excel

ซึ่งจากผลลัพธ์ที่ได้ในคอลัมน์ B จะพบว่ามีความตรงกับคำตอบที่ได้จากการคำนวณก่อนหน้า นั่นคือ $Q^* = 89.44$ และต้นทุนสินค้าคงคลังรวมต่อปีเท่ากับต้นทุนการสั่งซื้อต่อปีพอดี 447.21 ซึ่งทำให้ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมต่อปีเท่ากับ 894.43

สำหรับกรณีที่เราทดลองให้ปริมาณการสั่งซื้อ Q มีค่าแตกต่างไปจากปริมาณการสั่งซื้อดีที่สุด Q^* โดยในที่นี้กำหนดให้สั่งซื้อครั้งละ $Q = 75$ หน่วย ดังในเซลล์ C12 เราจะได้ผลลัพธ์ของปริมาณต่างๆเปลี่ยนแปลงไป ดังปรากฏในคอลัมน์ C

2.3 Optimization Method (วิธีการหาค่าเหมาะสมที่สุด)

optimization เป็นขบวนการทางคณิตศาสตร์อย่างหนึ่ง ซึ่งจะให้ผลในเชิงปริมาณ (quantity) เนื่องจากผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นจำนวน หรือค่าของตัวเลขของปัญหาที่กำหนด ดังนั้นปัญหาที่นำมาเลือกใช้ในการทำ optimization จะอยู่ในรูปของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (mathematical model) ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว จุดประสงค์ของการทำ optimization คือ เพื่อต้องการหาค่าสูงสุด (maximum) หรือค่าต่ำสุด (minimum) ของฟังก์ชันวัตถุประสงค์ที่กำหนด (objective function) และการหาค่าของฟังก์ชันวัตถุประสงค์ บางครั้งอาจจะมีการกำหนดเงื่อนไขต่างๆ ที่เรียกว่า ข้อจำกัด (constraints) ไว้ด้วย ดังนั้น สิ่งที่สำคัญสำหรับการทำ optimization คือการกำหนดฟังก์ชันวัตถุประสงค์และการกำหนดข้อจำกัดเพื่อใช้ในการหาค่าต่ำสุดหรือสูงสุด

2.3.1 ฟังก์ชันวัตถุประสงค์ (Objective Function)

ฟังก์ชันวัตถุประสงค์ (objective function) คือ ฟังก์ชันที่เราต้องการหาค่าต่ำสุดหรือสูงสุดโดยเราจะต้องทำการกำหนดฟังก์ชันวัตถุประสงค์ให้อยู่ในรูปของสมการทางคณิตศาสตร์ที่ติดอยู่ในรูปของตัวแปรออกแบบ เพื่อที่จะทำการหาค่าของตัวแปรที่เป็นจุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

maximum หรือ minimum ของฟังก์ชันวัตถุประสงค์นั้น โดยทั่วไปแล้ว เราสามารถเขียน ฟังก์ชันวัตถุประสงค์ ในรูปของสมการทางคณิตศาสตร์ได้เป็น

$$J = f(x) \quad \text{โดยที่ } x = [x_1, x_2, \dots, x_m]^T$$

2.3.2 ข้อจำกัด (Constraints)

เป็นเงื่อนไขหรือข้อจำกัดของฟังก์ชันวัตถุประสงค์ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว ข้อจำกัดจะ แบ่งเป็น 2 ประเภทด้วยกัน คือ ข้อจำกัดภายนอก และ ข้อจำกัดภายใน ซึ่ง ข้อจำกัด ภายนอก เป็นข้อจำกัดของระบบที่อยู่เหนือการควบคุมของและข้อจำกัดภายใน เป็นข้อจำกัด ที่กำหนดขึ้น โดยผู้ออกแบบ รูปแบบทั่วไปของข้อจำกัดเป็นไปดังสมการต่อไปนี้

$$U_{min} \leq U(t) \leq U_{max}$$

2.3.3 คุณสมบัติความเหมาะสม (Optimality)

โดยทั่วไปปัญหาในการทำ optimization ส่วนใหญ่นั้น จะเป็นการหาค่าต่ำสุด เช่น ปัญหาการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สามารถลดต้นทุนได้ต่ำสุด ปัญหาที่เป็นแบบ maximization problem สามารถเปลี่ยนให้เป็นปัญหา minimization problem ได้โดยการใส่เครื่องหมาย ลบ (-) เข้าไปใน ฟังก์ชันวัตถุประสงค์ แล้วทำการหาค่า minimum หลังจากนั้น จึงใส่ เครื่องหมายลบ (-) ของคำตอบที่ได้จากการทำ minimization อีกที ซึ่งเราเรียกหลักการ นี้ว่า คุณสมบัติความเหมาะสม (optimality) ซึ่งเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\text{Maximize } f(x) = -\text{minimize } [-f(x)]$$

2.3.4 กำหนดการเชิงเส้น (Linear Programming)

เป็นเทคนิคการทำ optimization ที่ใช้สำหรับปัญหาที่มีฟังก์ชันวัตถุประสงค์ และ ข้อจำกัด เป็นฟังก์ชันเชิงเส้น (linear function) โดยที่สมการของข้อจำกัดจะอยู่ในรูปที่เป็น สมการ หรือ อสมการ ก็ได้ การพิจารณาปัญหาของระบบจะมีอยู่ทั้งหมด 2 แบบด้วยกัน คือ การพิจารณาปัญหาในการหาค่าสูงสุด (maximization problem) และการพิจารณาปัญหา ในการหาค่าต่ำสุด (minimization problem) โดยมีรูปแบบสมการของปัญหาทั้ง 2 แบบ ดังนี้

สมมติว่ารูปแบบของปัญหากำหนดโดย $\min / \max z = f(x)$

และสอดคล้องกับเงื่อนไข $g_i(x) \leq 0$ เมื่อ $i = 1, 2, \dots, m$

ระบบมี n ตัวแปร และ m เงื่อนไข

ข้อสังเกต โดยทั่วไปเรามักสนใจในกรณี $x_i \geq 0$

2.4 การหาคำตอบด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Method for Solving Linear Programming Problem)

ปัญหาด้านการวิจัยดำเนินงานมีโปรแกรมสำเร็จรูปที่ช่วยในการหาคำตอบได้เป็นจำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็นโปรแกรมเฉพาะเช่น QM for Windows , STORM , Management Scientist แต่ในปัญหาพิเศษนี้จะ Excel Solver ที่มาพร้อมกับ Microsoft Office

2.4.1 วิธีการติดตั้งโปรแกรม Solver ใน Microsoft Excel (How to Add Solver into Microsoft Excel)

โปรแกรม Solver ใน Microsoft Excel เป็นโปรแกรมที่ช่วยหาค่าเหมาะสมที่สุด (Optimization Software) มาพร้อมกับโปรแกรม Microsoft Office ทุกเวอร์ชัน โดยส่วนใหญ่ ก่อนจะเริ่มใช้งานโปรแกรมเป็นครั้งแรก เราอาจจะต้องทำการติดตั้งโปรแกรมนี้ โดยการเพิ่ม (Add-Ins) เข้าไปใน Excel เสียก่อน โดยมีวิธีการติดตั้งสำหรับ Microsoft Office ดังนี้

- เปิดโปรแกรม Excel คลิกที่ File



ภาพที่ 2.4 แถบ Ribbon ของ Microsoft Excel

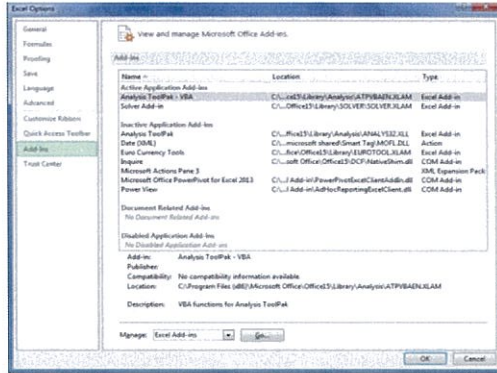
- คลิก Option



ภาพที่ 2.5 แถบ File ของ Microsoft Excel

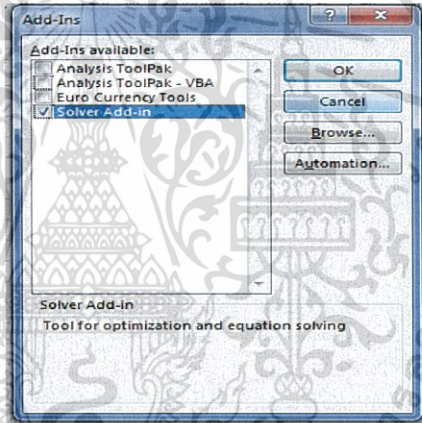
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เลือก Add-Ins ที่ด้านล่างของเมนูจะมีคำว่า Manage อยู่ จากนั้นกด Go...



ภาพที่ 2.6 หน้าต่าง Option ใน Microsoft Excel

- จะเกิดหน้าต่าง Add-Ins ขึ้นมาให้เลือกเครื่องหมายถูกหน้า Solver Add-Ins จากนั้นกด Ok ก็เป็นอันเสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม Solver ลง Microsoft Excel



ภาพที่ 2.7 หน้าต่าง Add-Ins ใน Microsoft Excel

2.4.2 ตัวอย่างในการใช้งานโปรแกรม Solver

- การใช้งานโปรแกรมครั้งแรกจะพบ Solver อยู่ที่ Ribbon → Data → Solver

ตัวอย่าง Maximize $5x + 4y$

ข้อจำกัด $x + 3y \leq 200$

$4x + 2y \leq 140$

$x, y \geq 0$

วิธีทำ เราจะนำข้อมูลมาใส่ใน Excel ตามลำดับขั้นดังนี้

- บรรทัดแรก จะต้องระบุชื่อปัญหา เพื่อให้สื่อความหมายและสะดวกต่อการอ้างอิงในภายหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บรรทัดต่อมาจะเป็นการซื้อของตัวแปรการตัดสินใจทั้งหมดที่มี ซึ่งในที่นี้คือ x,y และจะเป็นคอมลัมน์ของบรรดา สัมประสิทธิ์ที่จะนำจากฟังก์ชันวัตถุประสงค์ และข้อจำกัดแต่ละอัน ในบรรทัดต่อไปด้วย
- ระบุวัตถุประสงค์ของปัญหา ว่าต้องการ Maximize หรือ Minimize และทำการใส่ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่สอดคล้องกัน จากฟังก์ชันวัตถุประสงค์ในที่นี้คือ 5 และ 4 ตามลำดับ
- เพื่อแถวล่างสุดไว้ให้กับคำตอบ ซึ่งมีทั้งในส่วนของค่าของตัวแปร และค่าของฟังก์ชันวัตถุประสงค์ โดยทำการเว้นค่าของตัวแปร x และ y เอาไว้ไม่ต้องใส่อะไร ส่วนค่าของฟังก์ชันวัตถุประสงค์จะอยู่ในสูตรต่อไปนี้ =SUMPRODUCT(B3:C3,B9:C9) ซึ่งหมายถึงค่า $5x + 4y$
- ระบุจำกัดของปัญหาบรรทัดละข้อจำกัด
- ใส่สัมประสิทธิ์ตามคอมลัมน์ของแต่ละตัวแปรจากข้อจำกัด เช่น ข้อจำกัดที่ 1 ใส่ 1 และ 3 ตามลำดับ
- ใส่สูตรตามฟังก์ชันที่อยู่ทางซ้ายของข้อจำกัด โดยจะทำการแรเงาช่องนี้เอาไว้เพื่อความแตกต่างและในตัวอย่างนี้สูตรที่ใช้ก็คือ=SUMPRODUCT(B6:C6,B9:C9) คือค่า $x + 3y$ ซึ่งเป็นค่าทางซ้ายของข้อจำกัดที่ 1
- ช่องต่อไปจะใส่เครื่องหมายของข้อจำกัดในที่นี้คือ \leq ซึ่งเป็นการใส่เพื่อให้ผู้ใช้ทราบความสัมพันธ์ของค่าทางด้านซ้ายและค่าทางด้านขวาแต่ละข้อจำกัดเท่านั้น ไม่ได้มีผลต่อการคำนวณแต่อย่างใด
- ช่องถัดจากเครื่องหมายก็จะเป็นค่าทางขวามือของข้อจำกัด เช่น ของข้อจำกัดที่ 1 จะเป็น 120

	A	B	C	D	E	F	G
1	ตัวอย่าง 2.1						
2							
3		x	y				
4	Maximize	5	4				
5							
6	ข้อจำกัดที่ 1	1	3	0	<=	200	
7	ข้อจำกัดที่ 2	4	2	0	<=	140	
8							
9	คำตอบ						
10							
11							
12							
13							
14		↓					
15		ค่าของตัวแปร					
16							
17							
18							

ภาพที่ 2.8 ขั้นตอนในการโปรแกรม Solver

และถ้าต้องการดูว่า ช่องไหนเป็นสูตรอะไรบ้าง ก็สามารถสลับเปลี่ยน (Toggle)

หน้าจอข้างต้นเป็นด้านล่างนี้ได้ โดยกดปุ่ม Ctrl และปุ่ม ~ พร้อมกัน

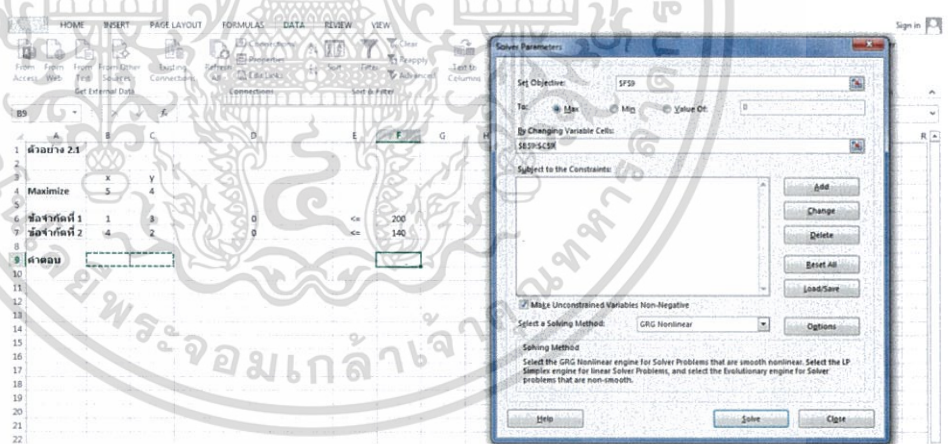
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการเรียนการสอนในท้องถิ่น ไม่อนุญาติให้นำไปเผยแพร่ภายนอก
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1	ตัวอย่าง 2.1					
2						
3		x	y			
4	Maximize	5	4			
5						
6	ข้อจำกัดที่ 1	1	3	SUMPRODUCT(B6:C6,\$B\$9:\$C\$9)	<=	200
7	ข้อจำกัดที่ 2	4	2	SUMPRODUCT(B7:C7,\$B\$9:\$C\$9)	<=	140
8						
9	คำตอบ			=SUMPRODUCT(B4:C4,B9:C9)		
10						

ภาพที่ 2.9 ขั้นตอนในโปรแกรม Solver (ต่อ)

ที่ผ่านมา ถือเป็นเพียงขั้นตอนการจัดเตรียมข้อมูลจากแบบจำลองการตัดสินใจลงไปในโปรแกรม Excel เท่านั้น ซึ่งเป็นเพียงเพื่อให้ผู้ใช้งานอย่างเรารับทราบ และสามารถอ่านแบบจำลองใน Excel ได้ถูกต้องตรงกับแบบจำลองการตัดสินใจที่สร้างไว้ในตอนต้น

- ขั้นตอนต่อไปคือการเรียกโปรแกรม Solver ขึ้นมา และทำการบันทึกข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ลงในโปรแกรม Solver ให้รับทราบ โดยจะทำการคลิก Solver ที่มุมขวาของหน้าจอ เพื่อเปิดหน้าต่างใหม่สำหรับใส่ค่าข้อมูลเข้า ได้แก่หน้าต่าง Solver Parameters ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2.10 ขั้นตอนในการโปรแกรม Solver (ต่อ)

- ตรงส่วน Set Target Cell ให้ใส่ในเซลล์ F9 ซึ่งเป็นช่องที่มีสูตรสำหรับคำนวณค่าของฟังก์ชันวัตถุประสงค์
- บรรทัดต่อมาเริ่มต้นด้วย Equal to เป็นการบอกว่าต้องการ Maximize หรือ Minimize ค่า Target Cell ข้างต้น ซึ่งสำหรับข้อนี้ เราต้องทำการ Maximize จึงทำการเลือกที่ช่อง Max นอกจากนี้ เรายังสามารถเลือกที่จะกำหนดของ Target Cell ซึ่งอีกนัยหนึ่งก็คือฟังก์ชันวัตถุประสงค์ให้เป็นค่าตามที่ต้องการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บรรทัดต่อมาเริ่มต้นด้วย By Changing Cells จะหมายถึงช่องที่เว้นไว้ให้กับค่าของตัวแปรตัดสินใจทั้งหมด ซึ่งในที่นี้ ได้แก่ช่อง B9:C9 นี้ได้โดยใช้เมาส์ลากเพื่อเลือกเซลล์ที่ต้องการหรืออาจใช้วิธีพิมพ์เข้าไปก็ได้เช่นกัน
- บรรทัด Subject to the Constraints เป็นการบอกให้ผู้ใช้โปรแกรมใส่ข้อจำกัดที่มีทั้งหมดลงไปในรอบสี่เหลี่ยมข้างล่าง โดยจะเริ่มจากการทำคลิกที่ add ซึ่งหน้าต่าง Solver ที่เปิดอยู่จะเปลี่ยนเป็นหน้าข้างล่างนี้

	A	B	C	D	E	F	G
1	ตัวอย่าง 2.1						
2							
3		x	y				
4	Maximize	5	4				
5							
6	ข้อจำกัดที่ 1	1	3	0	<=	200	
7	ข้อจำกัดที่ 2	4	2	0	<=	140	
8							
9	คำตอบ						
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							

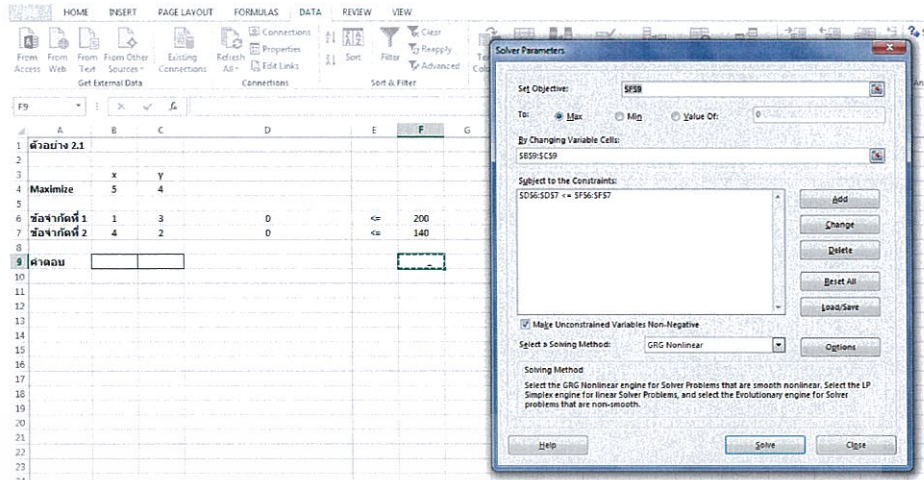


ภาพที่ 2.11 ขั้นตอนในการโปรแกรม Solver (ต่อ)

จะเห็นว่า หน้าต่าง Add Constraint นี้จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักๆดังนี้

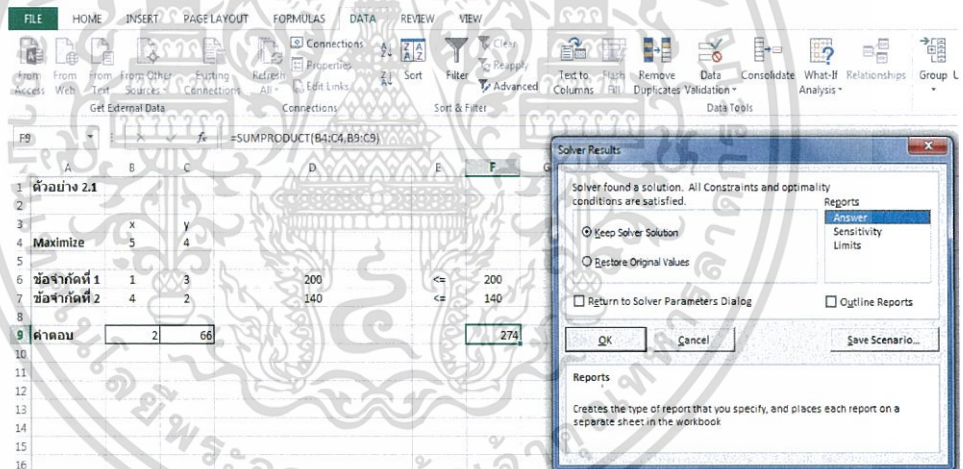
- ส่วนที่ 1 คือ Cell Reference ที่อยู่ด้านซ้ายจะต้องใส่ช่องเซลล์ที่เป็นสูตรของฟังก์ชันที่อยู่ทางซ้ายของแต่ละข้อจำกัด โดยในกรณีที่มีข้อจำกัดมีเครื่องหมายเดียวกัน และเขียนข้อจำกัดไว้ในบรรทัดที่ติดกันแล้ว เราจะสามารถเลือกเซลล์เหล่านี้ทั้งหมดพร้อมกันในคราวเดียวได้ เช่นในข้อนี้ เราจะเลือกทั้งเซลล์ D8 และ D9 พร้อมๆกัน
- ส่วนที่ 2 คือเครื่องหมายความสัมพันธ์วิภาค ซึ่งในตอนแรกจะเห็นเครื่องหมาย <= เราสามารถเปลี่ยนเครื่องหมายเป็นอย่างอื่นได้ มีเครื่องหมาย = , >= คำว่า int และคำว่า bin โดยคำว่า int ใช้ในรูปแบบจำนวนเต็ม ส่วน bin ใช้ในกรณีจำนวนเต็ม 0 , 1 เท่านั้น
- ส่วนที่ 3 คือ Constraint ซึ่งหมายถึงส่วนค่าทางขวามือของข้อจำกัด จะใส่เป็นช่องเซลล์ที่ได้ทำการจัดเตรียมข้อมูลไว้ก่อนหน้า ซึ่งในที่นี้ คือเซลล์ F8:F9
- ขั้นต่อไป หลังจากใส่ข้อจำกัดที่มีเครื่องหมายเดียวกันครบแล้ว ให้คลิก Add จากนั้นก็ใส่ชุดข้อจำกัดที่มีเครื่องหมายอื่นๆต่อไป จนครบถ้วนทุกข้อจำกัด แล้วจึงคลิก OK ซึ่งจะพาเรากลับมายังหน้าต่างหลักของโปรแกรม Solver ซึ่งจะมีชุดข้อจำกัดปรากฏอยู่ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.12 ขั้นตอนในโปรแกรม Solver (ต่อ)

เมื่อทำครบทุกขั้นตอนข้างต้น ก็เป็นอันเสร็จสิ้นกระบวนการใส่ข้อมูลทั้งหมดให้กับโปรแกรม Solver รับทราบ และพร้อมที่จะทำการหาคำตอบ ด้วยการคลิกที่ Solve ซึ่ง



ภาพที่ 2.13 ขั้นตอนในโปรแกรม Solver (ต่อ)

จะทำให้ได้หน้าต่าง Solver Results ดังต่อไปนี้

โดยหน้าต่างข้างต้นนี้บรรยายไว้ว่าโปรแกรม Solver ได้พบคำตอบๆหนึ่งแล้ววัตถุประสงค์และทุกข้อจำกัดได้ผ่านการตรวจสอบและผ่านตามที่ระบุไว้เรียบร้อยแล้ว จึงให้เราเลือกว่าเราต้องการเก็บคำตอบที่ได้จาก Solver ไว้หรือไม่ ซึ่งส่วนใหญ่เราต้องการ ดังนั้นเราจึงเห็นว่าช่องของ keep Solver solution ถูกเลือกเอาไว้แล้วและก็เห็นคำตอบปรากฏอยู่ในตัว excel โดยค่าของตัวแปร x และ y คือ 2 และ 66 ตามลำดับ และค่าของฟังก์ชันวัตถุประสงค์ที่เหมาะสมที่สุดคือ 274

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 Visual Basic for Applications

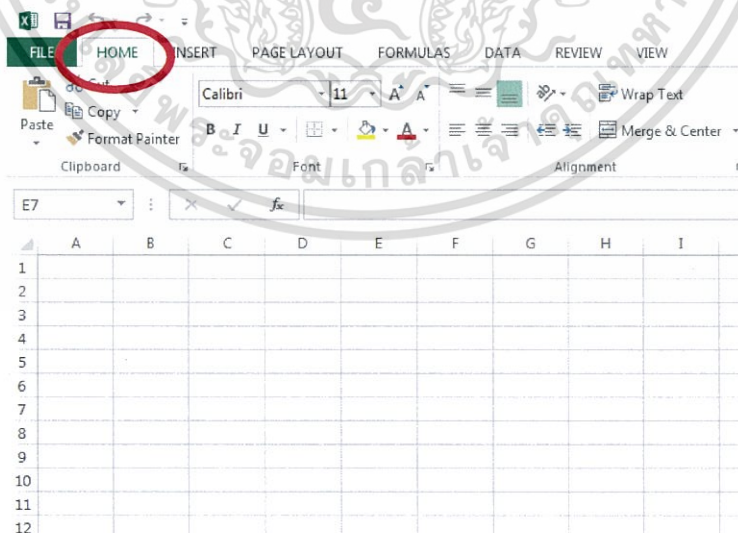
เป็นการเขียนคำสั่งด้วยภาษา Visual Basic เพื่อสั่งงานให้โปรแกรม Microsoft Office ทำงานตามต้องการแบบอัตโนมัติ ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้งานลดงานที่ซ้ำซ้อนลงได้ อีกทั้งงานที่ประมวลผลด้วย VBA จะรวดเร็วและถูกต้อง Visual Basic เป็นภาษาโปรแกรมภาษาหนึ่ง พัฒนาโดยบริษัทไมโครซอฟท์ บรรจุอยู่ภายใต้ผลิตภัณฑ์ชุดหนึ่งชื่อว่า Microsoft Visual Studio เรานิยมเรียกย่อๆ ว่า VB เป็น ชุดคำสั่งที่ใช้บริหาร และควบคุมการทำงานของโปรแกรมและอ็อบเจค ซึ่ง Visual Basic เป็นระบบภาษาแบบ Object Oriented Programming เพื่อสนับสนุนการใช้งานอ็อบเจคต่างๆ ภายในโปรแกรม

2.5.1 การเขียนโปรแกรม VBA แบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

- งานวางแผน/ออกแบบ เป็นการวางแผนภาพใหญ่ ว่าจะให้แต่ละส่วนทำงานร่วมกันยังไง เปรียบได้กับผู้บริหารขององค์กร
- งานควบคุม งานที่คอยควบคุมการทำงานว่า จะให้ทำงานขึ้นไหนก่อนหลัง ทำซ้ำกี่ที หรือทำตามเงื่อนไขที่กำหนดก็ได้ เปรียบได้กับเป็นหัวหน้าทีมที่พร้อมคุมพนักงานปฏิบัติการ โดยรับนโยบายแผนงานภาพรวมมาจากผู้บริหารอีกที
- งานปฏิบัติการ เป็นงานที่ต้องลงแรง มี action บางอย่างเกิดขึ้น ซึ่งเป็นการสั่งให้ Excel ทำงานแต่ละขั้นตามที่เราร้องการ เปรียบได้กับพนักงานระดับปฏิบัติการทั่วไป

2.5.2 วิธีการติดตั้ง Visual Basic for Applications

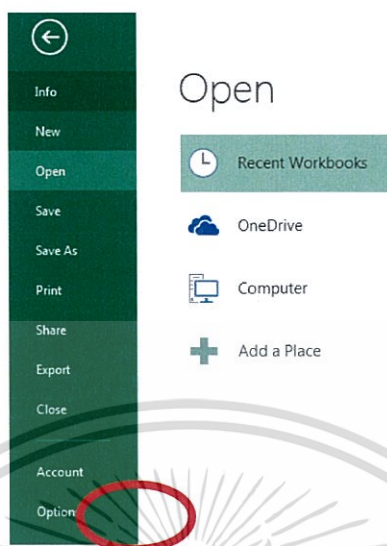
- คลิกที่ FILE



ภาพที่ 2.14 ขั้นตอนในการเพิ่มแถบ Developer

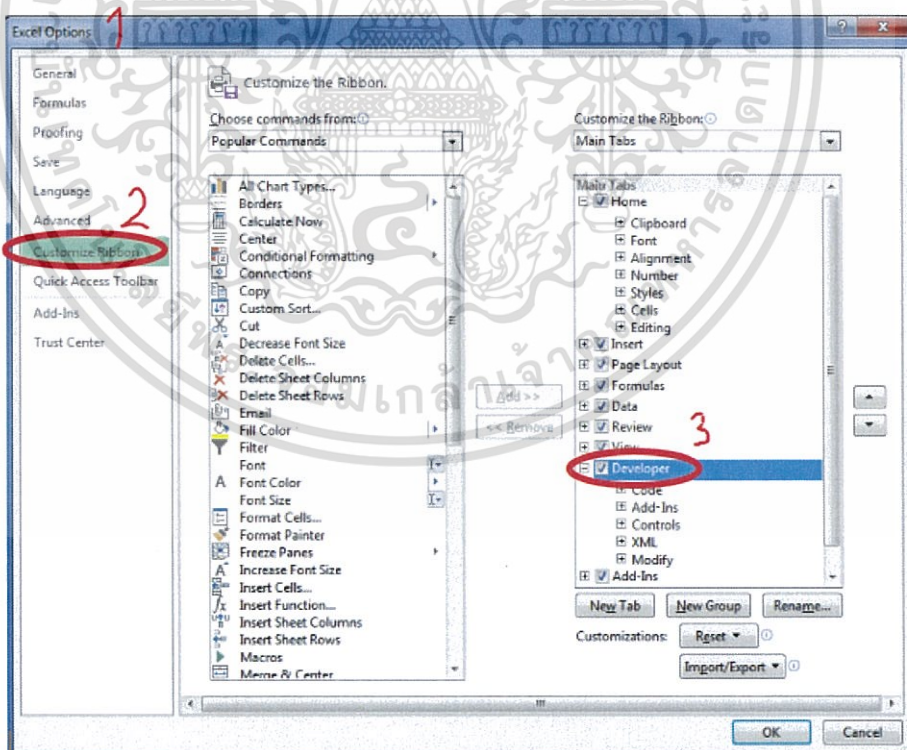
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คลิกที่ Options



ภาพที่ 2.15 ขั้นตอนในการเพิ่มแถบ Developer (ต่อ)

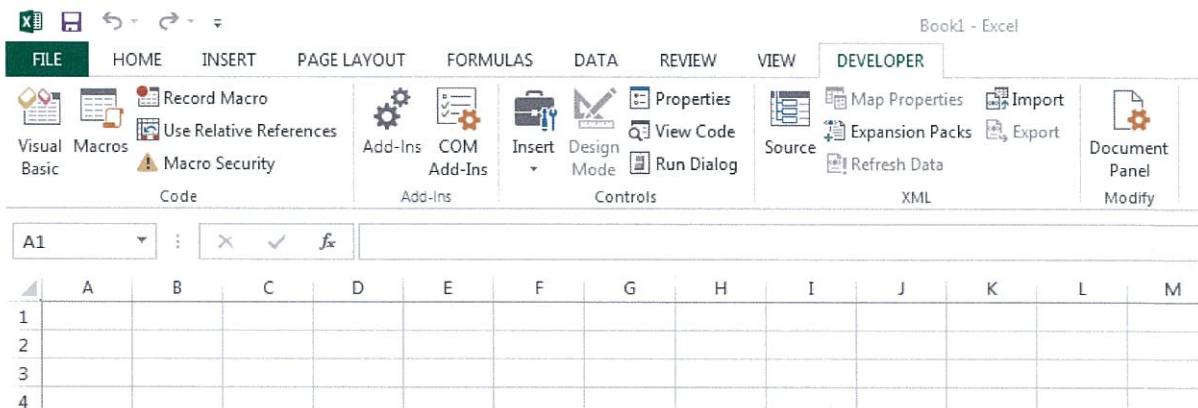
- จากนั้นจะปรากฏหน้าต่าง Excel Option แล้วเลือก Customize Ribbon แล้วตรงคำว่า Developer เลือกเป็นเครื่องหมายถูก แล้วกด Ok



ภาพที่ 2.16 ขั้นตอนในการเพิ่มแถบ Developer (ต่อ)

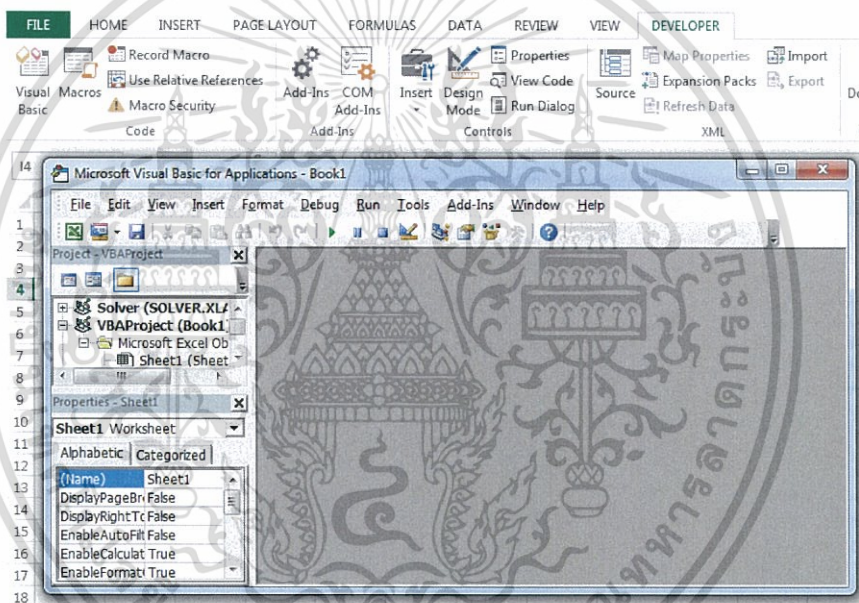
- จากนั้นจะปรากฏเมนู DEVELOPER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.17 ขั้นตอนในการเพิ่มแถบ Developer (ต่อ)

- เลือก Visual Basic จะขึ้นดังภาพ



ภาพที่ 2.18 แสดง Visual Basic for Application

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

(ศตวรรษ, วุฒิชัย, 2555) งานวิจัยนี้จะเสนอแนวทางการวางแผนงบประมาณโครงการก่อสร้างโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านการประยุกต์ใช้ค่าที่เหมาะสมสำหรับวางแผนงบประมาณในโครงการก่อสร้าง งานวิจัยนี้จะช่วยให้ผู้บริหารงานและผู้ปฏิบัติงานก่อสร้างนำไปประยุกต์ใช้กับการบริหารจัดการงบประมาณของโครงการก่อสร้างได้อย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพมากขึ้น จากผลการวิจัยพบว่า Optimization Model ช่วยให้สามารถคำนวณต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยที่ต่ำที่สุดภายใต้ข้อจำกัดที่แตกต่างกันทำให้ผู้ที่มีหน้าที่ในการวางแผนจัดสรรงบประมาณในโครงการก่อสร้างสามารถนำแนวคิดนี้ไปตัดสินใจเลือกลงทุนในบริษัทที่กำลังดำเนินงานวางแผนก่อสร้างในระยะเริ่มต้นเพื่อให้โครงการมีประสิทธิภาพและสร้างความมั่นคงทางการเงินแก่บริษัทมากยิ่งขึ้น

(พัชร, พงษ์ธนา, 2556) วัตถุประสงค์ของงานวิจัย คือ เพื่อพัฒนาการจัดการสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพนั่นคือความสามารถในการควบคุมระดับสินค้าคงคลังเพื่อให้มีต้นทุนต่ำที่สุดในขณะเดียวกันก็ต้องมีสินค้าอยู่ในระดับที่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า ร้านค้าปลีกวัสดุก่อสร้าง ขั้นตอนเริ่มจากการศึกษาต้นทุนค่าใช้จ่ายของระบบการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง จำนวนของการสั่งซื้อ การจัดเก็บสินค้าและทำการวิเคราะห์สินค้าคงคลังโดยวิธีการสั่งซื้อประหยัดสุด EOQ, สต็อกเพื่อความปลอดภัย (Safety Stock) และ จุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point; ROP) ออกแบบแผนผังการจัดเก็บ จากการศึกษาดังกล่าวพบว่าผลการปรับปรุงนั้นทำให้พัฒนาการจัดการสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพในการจัดการสินค้าคงคลังคือสามารถทำให้มีการวางแผนการสั่งซื้อใหม่ได้เป็นระบบและประหยัดค่าใช้จ่ายมากยิ่งขึ้นโดยสามารถลดค่าใช้จ่ายรวมในแผนกไฟฟ้าได้ถึง 21% ต่อปีและแผนกประปาลดลงได้ 15% ต่อปี

(สุพจน์, 2557) งานวิจัยเชิงสำรวจนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้มาซื้อสินค้าวัสดุก่อสร้างในช่องทางการจำหน่ายแนวใหม่ซึ่งเป็นประชากรกลุ่มเป้าหมายพฤติกรรมของประชากรในการเลือกซื้อสินค้าวัสดุก่อสร้างฯ ปัจจัยทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคในการเลือกซื้อสินค้าวัสดุก่อสร้างฯ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมในการเลือกซื้อสินค้าวัสดุก่อสร้างฯ และ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อวัสดุก่อสร้างฯ จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสอบถาม ทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 ราย ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ที่เข้าร้านค้าวัสดุก่อสร้างแบบสมัยใหม่มากที่สุดในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล คือ ร้านไทวัสดุ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุอยู่ระหว่าง 36 – 45 สถานภาพสมรส มีการศึกษาระดับปริญญาตรี อาชีพพนักงานของบริษัทประเภทอื่นๆรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระหว่าง 10,001 - 30,000 บาท มีจำนวนผู้อยู่อาศัยในอาคารที่ซื้อวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างไปใช้จำนวนรวม 4 -

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6 คน เลือกประเภทของอาคารที่ซื้อวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างไปใช้บ้านเดี่ยว/บ้านแฝด วัตถุประสงค์ของการซื้อวัสดุก่อสร้างก็เพื่อซ่อมแซมปรับปรุง/ต่อเติม/ขยาย

(สราลี,จินตนา,2557) การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาธุรกิจร้านค้าวัสดุก่อสร้าง โดยทำการศึกษาพฤติกรรมในการเลือกซื้อวัสดุก่อสร้างและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการร้านค้าวัสดุก่อสร้างของผู้บริโภค โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากผู้ซื้อหรือลูกค้าที่มีความต้องการซื้อวัสดุก่อสร้าง จำนวน 400 ราย ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดหนองคาย จากการศึกษาการวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อพัฒนาธุรกิจ ร้านค้าวัสดุก่อสร้าง สรุปได้ดังนี้ ควรให้ความสำคัญในการสำรวจความต้องการของตลาดเป็นสำคัญ เพื่อนำข้อมูลมาประกอบในการตัดสินใจเลือกสินค้าเข้ามาจำหน่ายในร้าน ให้ตอบสนองความต้องการของกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย ใช้กลยุทธ์ด้านราคา แต่ผู้ประกอบการจะต้องคำนึงถึงต้นทุนที่แบกรับอยู่ ดังนั้น ในการใช้กลยุทธ์ด้านราคา จะต้องไม่ทำให้ขาดทุน การนำระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาใช้ ผู้ประกอบการจะต้องคำนึงถึงความคุ้มค่าที่จะลงทุนเปรียบเทียบกับสิ่งที่จะได้รับว่าคุ้มค่าหรือไม่ ก่อนการตัดสินใจลงทุน

(พงศพิช ยงประพัฒน์,2558) การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงพฤติกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อวัสดุก่อสร้างของผู้บริโภคเพื่อกำหนดกลยุทธ์ ในการเพิ่มยอดขายวัสดุก่อสร้าง ให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนดโดยหาสาเหตุของยอดขายที่ลดลงด้วยการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั่วไป สภาพแวดล้อมทางการแข่งขันของธุรกิจวัสดุก่อสร้าง การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของธุรกิจ และปัจจัยเชิงกลยุทธ์ เมื่อทราบถึงสาเหตุ และปัจจัยต่างๆ จึงได้นำข้อมูลดังกล่าวมากำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด

บทที่ 3

การดำเนินงานและวิจัย

ปัญหาพิเศษเราทำการวิจัยการจัดสรรงบประมาณที่เหมาะสมในการสั่งซื้อโดยการใช้วิธีของการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด (EOQ Model) และ การหาค่าที่เหมาะสมที่สุด (Optimization technique) เพื่อให้เราได้งบประมาณที่เหมาะสม ในแต่ละสินค้าในร้านที่ขายได้บ่อยของร้านวัสดุก่อสร้าง และแสดงผลลัพธ์ด้วยโปรแกรมการจัดสรรงบประมาณที่เหมาะสมในการสั่งซื้อสินค้าด้วย Visual Basic for Applications ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้

3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

3.1.1 รายการสินค้าที่มีการขายออกบ่อยๆของร้านวัสดุก่อสร้างและรหัสของสินค้า จำแนกเป็นประเภทต่างๆดังนี้

ประเภท	ชื่อสินค้า	รหัสสินค้า
โครงสร้าง	ปูนซีเมนต์	001
	เสา คาน	002
	พื้นสำเร็จรูป	003
	อิฐบล็อก	004
วัสดุปูพื้น	กระเบื้องแกรนิต 60x60 cm	005
	กระเบื้องปูพื้น 12"x12"	006
วัสดุปูผนัง	อิฐมอญ	007
	กระเบื้องปูผนัง 8"x8"	008
ฝ้าเพดาน	ฝ้าแขวน 60X60 cm	009
หลังคา	กระเบื้องลอนคู่ หน้า 4 มม.	010
	กระเบื้องลอนคู่ หน้า 5 มม.	011
	กระเบื้องไตรลอน 5 มม.	012
วงกบ	ไม้เต็ง ยาว 1.6 เมตร	013
	ไม้เต็ง ยาว 2 เมตร	014
หน้าต่าง	หน้าต่างไม้	015

ตารางที่ 3.1 ตารางข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

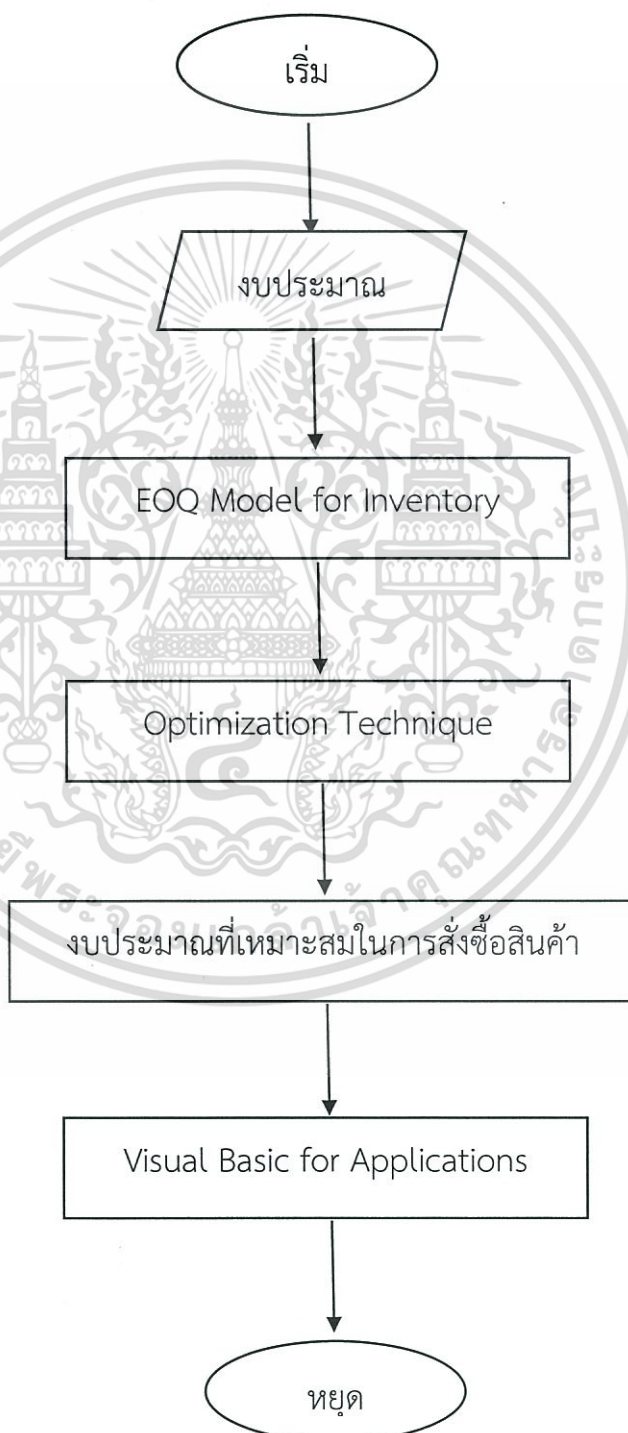
ประตู่	ประตู่พีวีซี	016
	ประตู่ไม้	017
อุปกรณ์ประตู่- หน้าต่าง	ลูกบิดทั่วไป	018
	บานพับ 4 นิ้ว	019
	บานพับ 3 นิ้ว	020
	บานพับ 2 นิ้ว	021
	มือจับ	022
	กลอนประตู่ 4 นิ้ว	023
	กลอนประตู่ 6 นิ้ว	024
สุขภัณฑ์	โถส้วมชักโครก	025
	อ่างล้างหน้า	026
	ที่ใส่สบู่	027
	ที่ใส่กระดาษชำระ	028
	ฝักบัว	029
	ก๊อกอ่างล้างหน้า	030
	สายฉีดชำระ	031
	ราวแขวนผ้า	032
	สายน้ำดี	033
งานประปา	ท่อพีวีซี 0.5"	034
	ท่อพีวีซี 1"	035
	ท่อพีวีซี 1.5"	036
	ท่อพีวีซี 2"	037
	ท่อพีวีซี 2.5"	038
	ท่อพีวีซี 3"	039
	ท่อพีวีซี 4"	040
	ท่อพีวีซี 5"	041
งานสี	ภายนอก	042
	ภายใน	043
	สีทาเหล็ก	044
	สีกันสนิม	045

ตารางที่ 3.2 ตารางข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน

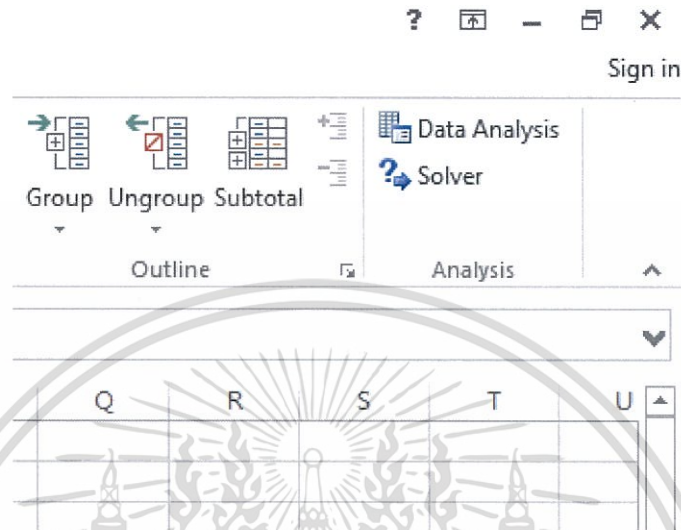
การวิเคราะห์งบประมาณที่เหลือสุทธิซึ่งมาจากกำไรจากการขายวัสดุอุปกรณ์ ก่อสร้างเพื่อนำมาจัดสรรงบประมาณในการสั่งซื้อครั้งใหม่ จะได้ผลลัพธ์สุดท้ายคือ จำนวนเงินที่เหมาะสมในการสั่งซื้อสินค้าต่างๆ หรือ งบประมาณที่เหมาะสมในการสั่งซื้อสินค้าใหม่ ตามความต้องการสั่งซื้อของผู้ขายสินค้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 โปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

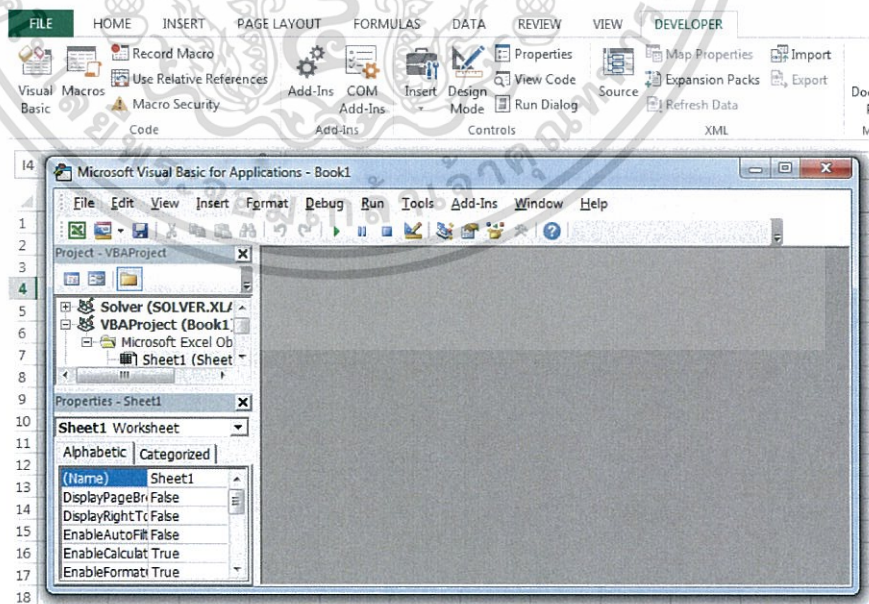
โปรแกรมที่ใช้ในการหาค่าที่เหมาะสมของงบประมาณการสั่งซื้อ คือ โปรแกรม Microsoft Office Excel 2013 โดยใช้เครื่องมือ Solver เลือกแถบ DATA จะพบเครื่องมือ



ภาพที่ 3.2 เครื่องมือ Solver

3.4 โปรแกรมที่ใช้ในการแสดงผลลัพธ์

โปรแกรมที่ใช้ การแสดงผลลัพธ์จากการคำนวณ คือ โปรแกรม Microsoft Office Excel 2013 ซึ่งใช้ในส่วนของ Visual Basic for Applications (VBA)



ภาพที่ 3.3 แสดง Visual Basic for Application

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 หน้าต่างแสดงโปรแกรม VBA ที่ใช้แสดงผลลัพธ์

หน้าต่างโปรแกรม VBA ที่ออกแบบเพื่อการแสดงผลลัพธ์ ซึ่งจะมีหน้าต่างตัวเลือก ดังต่อไปนี้

- หน้าต่างคณะผู้จัดทำ



ภาพที่ 3.4 คณะผู้จัดทำ

- หน้าต่างแนะนำโปรแกรม



ภาพที่ 3.5 แนะนำโปรแกรม

- หน้าต่างวิธีการใช้งานโปรแกรม



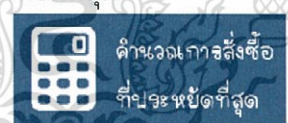
ภาพที่ 3.6 วิธีการใช้งานโปรแกรม

- หน้าต่างข้อมูลสินค้า



ภาพที่ 3.7 ข้อมูลสินค้า

- หน้าต่างคำนวณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด



ภาพที่ 3.8 คำนวณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด

- หน้าต่างงบประมาณของสินค้าที่เหมาะสม



ภาพที่ 3.9 งบประมาณของสินค้าที่เหมาะสม

- หน้าต่างคลังสินค้า



ภาพที่ 3.10 คลังสินค้า

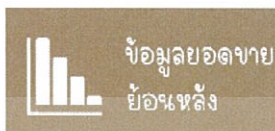
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หน้าต่างสั่งซื้อสินค้า



ภาพที่ 3.11 สั่งซื้อสินค้า

- หน้าต่างข้อมูลยอดขายสินค้ายอดหลัง 3 ปี



ภาพที่ 3.12 ข้อมูลยอดขายสินค้ายอดหลัง 3 ปี

- หน้าต่างแสดงกราฟยอดขายสินค้ายอดหลัง 3 ปี



ภาพที่ 3.13 กราฟยอดขายสินค้ายอดหลัง 3 ปี

- หน้าต่างแนวโน้มยอดขาย



ภาพที่ 3.14 แนวโน้มยอดขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

4.1 ข้อมูลของแบบจำลอง EOQ ของสินค้า

การที่เราจะคำนวณค่าต่างๆของแบบจำลอง EOQ นั้นเราจะศึกษาข้อมูลของสินค้าแต่ละประเภทก่อน และจะต้องเป็นข้อมูลจริงของสินค้าแต่ละประเภท โดยปัญหาพิเศษนี้จะใช้ข้อมูลของสินค้านี้

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	อัตราความต้องการสินค้าต่อปี	ต้นทุนการสั่งซื้อสินค้า	ต้นทุนสินค้าต่อหน่วย	ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าต่อหน่วย (%)	ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าต่อปี
001	ปูนซีเมนต์	6000	420	85	20%	17
002	เสา หน้า 5 สูง 3 เมตร	1200	84	300	20%	60
003	เสา หน้า 5 สูง 3.5 เมตร	1200	84	350	20%	70
004	พื้นสำเร็จรูป 2.5	4800	336	198	20%	39.6
005	พื้นสำเร็จรูป 3	4800	336	237	20%	47.4
006	พื้นสำเร็จรูป 3.5	4800	336	276.5	20%	55.3
007	พื้นสำเร็จรูป 4	4800	336	340	20%	68
008	อิฐบล็อก	216000	15120	4	20%	0.8
009	กระเบื้องปูพื้น 12"× 12"	24000	1680	130	20%	26
010	อิฐมอญ	36000	2520	0.9	20%	0.18

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลที่จะนำไปคำนวณในแบบจำลอง EOQ

011	กระเบื้อง ปูผนัง 8"x8"	7200	504	150	20%	30
012	ผ้าแขวน 60x60 cm	1800	126	100	20%	20
013	กระเบื้อง ลอนคู่ หนา 4 มม.	50000	3500	26	20%	5.2
014	กระเบื้อง ลอนคู่ หนา 5 มม.	50000	3500	36	20%	7.2
015	กระเบื้อง ไตรลอน 5 มม.	25000	1750	63.5	20%	12.7
016	หน้าต่าง ไม้	1920	134.4	1700	20%	340
017	ประตู พีวีซี	240	16.8	520	20%	104
018	ประตูไม้	360	25.2	1050	20%	210
019	ลูกบิด ทั่วไป	360	25.2	120	20%	24
020	บานพับ 4 นิ้ว	1080	75.6	11	20%	2.2
021	บานพับ 3 นิ้ว	3840	268.8	8	20%	1.6
022	มือจับ	2640	184.8	5	20%	1
023	กลอน ประตู 4 นิ้ว	3840	268.8	5	20%	1
024	กลอน ประตู 6 นิ้ว	1200	84	8	20%	1.6
025	ชักโครก	200	14	800	20%	160
026	อ่างล้าง หน้า	120	8.4	680	20%	136

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

027	ที่ใส่สบู่	200	14	40	20%	8
028	ที่ใส่ กระดาษ ชำระ (สแตน เลส)	200	14	50	20%	10
029	ฝักบัว	200	14	75	20%	15
030	ก๊อกร่าง ล้างหน้า	200	14	100	20%	20
031	สายฉีด ชำระ	200	14	75	20%	15
032	ราวแขวน ผ้า	200	14	140	20%	28
033	สายน้ำดี	100	7	22	20%	4.4
034	ท่อพีวีซี 0.5"	2000	140	29.4	20%	5.88
035	ท่อพีวีซี 1"	2000	140	49	20%	9.8
036	ท่อพีวีซี 1.5"	2000	140	77.8	20%	15.56
037	ท่อพีวีซี 2"	2000	140	126	20%	25.2
038	ท่อพีวีซี 2.5"	2000	140	199.5	20%	39.9
039	ท่อพีวีซี 3"	2000	140	276.5	20%	55.3
040	ท่อพีวีซี 4"	1500	105	448	20%	89.6
041	สีทา ภายนอก	500	35	125	20%	25
042	สีทา ภายใน	500	35	100	20%	20
043	สีทาเหล็ก	200	14	300	20%	60
044	สีกันสนิม	1000	70	200	20%	40

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลที่จะนำไปคำนวณในแบบจำลอง EOQ (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การหาปริมาณของสินค้าของแบบจำลอง EOQ

ในการหาปริมาณของสินค้าแต่ละประเภทจะใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ในการคำนวณค่าโดยจะกำหนดสูตรใน Excel เพื่อคำนวณค่าของสินค้าแต่ละประเภท ดังนี้

4.2.1 การคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด

$$\text{สูตร ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด } Q^* = \sqrt{\frac{2Dc_0}{C_h}}$$

แทนค่าข้อมูลของสินค้า จะได้ดังนี้

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ปริมาณการสั่งซื้อประหยัดที่สุด
001	ปูนซีเมนต์	544.49
002	เสา หน้า 5 สูง 3 เมตร	57.97
003	เสา หน้า 5 สูง 3.5 เมตร	53.67
004	พื้นสำเร็จรูป 2.5	285.40
005	พื้นสำเร็จรูป 3	260.87
006	พื้นสำเร็จรูป 3.5	241.51
007	พื้นสำเร็จรูป 4	217.80
008	อิฐบล็อก	90359.28
009	กระเบื้องปูพื้น 12"x 12"	1761.12
010	อิฐมอญ	31749.02
011	กระเบื้องปูผนัง 8"x8"	491.85
012	ผ้าแฉวน 60x60 cm	150.60
013	กระเบื้องลอนคู่ หน้า 4 มม.	8204.13
014	กระเบื้องลอนคู่ หน้า 5 มม.	6972.17
015	กระเบื้องไตรลอน 5 มม.	2624.84
016	หน้าต่างไม้	38.96
017	ประตูพีวีซี	8.81
018	ประตูไม้	9.30
019	ลูกบิดทั่วไป	27.50
020	บานพับ 4 นิ้ว	272.44
021	บานพับ 3 นิ้ว	1135.89
022	มือจับ	987.80
023	กลอนประตู 4 นิ้ว	1436.80
024	กลอนประตู 6 นิ้ว	354.96
025	ชักโครก	5.92
026	อ่างล้างหน้า	3.85

027	ที่ใส่สบู่	26.46
028	ที่ใส่กระดาษชำระ (สแตนเลส)	23.66
029	ฝักบัว	19.32
030	ก๊อกอ่างล้างหน้า	16.73
031	สายฉีดชำระ	19.32
032	ราวแขวนผ้า	14.14
033	สายน้ำดี	17.84
034	ท่อพีวีซี 0.5"	308.61
035	ท่อพีวีซี 1"	239.05
036	ท่อพีวีซี 1.5"	189.71
037	ท่อพีวีซี 2"	149.07
038	ท่อพีวีซี 2.5"	118.47
039	ท่อพีวีซี 3"	100.63
040	ท่อพีวีซี 4"	59.29
041	สีทาภายนอก	37.42
042	สีทาภายใน	41.83
043	สีทาเหล็ก	9.66
044	สีกันสนิม	59.16

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด (ต่อ)

4.2.2 การคำนวณจุดสั่งซื้อใหม่

สูตร การหาจุดสั่งซื้อใหม่ = อัตราความต้องการสินค้า × เวลานำส่ง
แทนค่าข้อมูลของสินค้า จะได้ดังนี้

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จุดสั่งซื้อใหม่
001	ปูนซีเมนต์	51.43
002	เสา หน้า 5 สูง 3 เมตร	10.29
003	เสา หน้า 5 สูง 3.5 เมตร	10.29
004	พื้นสำเร็จรูป 2.5	41.14
005	พื้นสำเร็จรูป 3	41.14
006	พื้นสำเร็จรูป 3.5	41.14
007	พื้นสำเร็จรูป 4	41.14
008	อิฐบล็อก	1851.43
009	กระเบื้องปูพื้น 12"x 12"	205.71
010	อิฐมอญ	308.57
011	กระเบื้องปูผนัง 8"x8"	61.71
012	ผ้าแขวน 60x60 cm	15.43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำไว้สำหรับภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 ข้อมูลจุดสั่งซื้อใหม่ (ต่อ)

013	กระเบื้องลอนคู่ หนา 4 มม.	428.57
014	กระเบื้องลอนคู่ หนา 5 มม.	428.57
015	กระเบื้องไตรลอน 5 มม.	214.29
016	หน้าต่างไม้	16.46
017	ประตูพีวีซี	2.06
018	ประตูไม้	3.09
019	ลูกบิดทั่วไป	3.09
020	บานพับ 4 นิ้ว	9.26
021	บานพับ 3 นิ้ว	32.91
022	มือจับ	22.63
023	กลอนประตู 4 นิ้ว	32.91
024	กลอนประตู 6 นิ้ว	10.29
025	ชักรอก	1.71
026	อ่างล้างหน้า	1.03
027	ที่ใส่สบู่	1.71
028	ที่ใส่กระดาษชำระ(สแตนเลส)	1.71
029	ฝักบัว	1.71
030	ก๊อกอ่างล้างหน้า	1.71
031	สายฉีดชำระ	1.71
032	ราวแขวนผ้า	1.71
033	สายน้ำดี	0.86
034	ท่อพีวีซี 0.5"	17.14
035	ท่อพีวีซี 1"	17.14
036	ท่อพีวีซี 1.5"	17.14
037	ท่อพีวีซี 2"	17.14
038	ท่อพีวีซี 2.5"	17.14
039	ท่อพีวีซี 3"	17.14
040	ท่อพีวีซี 4"	12.86
041	สีทาภายนอก	4.29
042	สีทาภายใน	4.29
043	สีทาเหล็ก	1.71
044	สีกันสนิม	8.57

ตารางที่ 4.7 ข้อมูลวัสดุสิ่งซื้อใหม่ (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3 การคำนวณจำนวนรอบการดำเนินงานต่อปี

สูตร หนึ่งรอบการดำเนินงาน (Cycle Time) คือ $t = \frac{Q}{D} = \frac{1}{n}$ ปี

หรือ $t = \frac{Q}{D}$ (จำนวนวันทำการ) วัน

แทนค่าข้อมูลของสินค้า จะได้ดังนี้

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวนรอบการดำเนินงานต่อปี	หนึ่งรอบการดำเนินงานใช้เวลา
001	ปูนซีเมนต์	11.02	31.76
002	เสา หน้า 5 สูง 3 เมตร	20.70	16.91
003	เสา หน้า 5 สูง 3.5 เมตร	22.36	15.65
004	พื้นสำเร็จรูป 2.5	16.82	20.81
005	พื้นสำเร็จรูป 3	18.40	19.02
006	พื้นสำเร็จรูป 3.5	19.87	17.61
007	พื้นสำเร็จรูป 4	22.04	15.88
008	อิฐบล็อก	2.39	146.42
009	กระเบื้องปูพื้น 12"x 12"	13.63	25.68
010	อิฐมอญ	1.13	308.67
011	กระเบื้องปูผนัง 8"x8"	14.64	23.91
012	ผ้าแขวน 60x60 cm	11.95	29.28
013	กระเบื้องลอนคู่ หน้า 4 มม.	6.09	57.43
014	กระเบื้องลอนคู่ หน้า 5 มม.	7.17	48.81
015	กระเบื้องไตรลอน 5 มม.	9.52	36.75
016	หน้าต่างไม้	49.28	7.10
017	ประตูพีวีซี	27.26	12.84
018	ประตูไม้	38.73	9.04
019	ลูกบิดทั่วไป	13.09	26.73
020	บานพับ 4 นิ้ว	3.96	88.29
021	บานพับ 3 นิ้ว	3.38	103.53
022	มือจับ	2.67	130.96
023	กลอนประตู 4 นิ้ว	2.67	130.96
024	กลอนประตู 6 นิ้ว	3.38	103.53
025	ชักโครก	33.81	10.35
026	อ่างล้างหน้า	31.17	11.23
027	ที่ใส่สบู่อ	7.56	46.30
028	ที่ใส่กระดาษชำระ(สแตนเลส)	8.45	41.41
029	ฝักบัว	10.35	33.81

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ตารางที่ 4.8 จำนวนรอบการดำเนินงานต่อปี และหนึ่งรอบการดำเนินงานใช้เวลา

030	ก๊อกอ่างล้างหน้า	11.95	29.28
031	สายฉีดชำระ	10.35	33.81
032	ราวแขวนผ้า	14.14	24.75
033	สายน้ำดี	5.61	62.43
034	ท่อพีวีซี 0.5"	6.48	54.01
035	ท่อพีวีซี 1"	8.37	41.83
036	ท่อพีวีซี 1.5"	10.54	33.20
037	ท่อพีวีซี 2"	13.42	26.09
038	ท่อพีวีซี 2.5"	16.88	20.73
039	ท่อพีวีซี 3"	19.87	17.61
040	ท่อพีวีซี 4"	25.30	13.83
041	สีทาภายนอก	13.36	26.19
042	สีทาภายใน	11.95	29.28
043	สีทาเหล็ก	20.70	16.91
044	สีกันสนิม	16.90	20.71

ตารางที่ 4.9 จำนวนรอบการดำเนินงานต่อปี และหนึ่งรอบการดำเนินงานใช้เวลา (ต่อ)

4.2.4 การคำนวณต้นทุนสินค้าคงคลังรวมต่อปี

สูตร ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมต่อปี (TC) = ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าต่อปี + ต้นทุนการ
สั่งซื้อต่อปี

แทนค่าข้อมูลของสินค้า จะได้ดังนี้

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมต่อปี
001	ปูนซีเมนต์	9256.35
002	เสา หน้า 5 สูง 3 เมตร	3477.93
003	เสา หน้า 5 สูง 3.5 เมตร	3756.59
004	พื้นสำเร็จรูป 2.5	11301.94
005	พื้นสำเร็จรูป 3	12365.01
006	พื้นสำเร็จรูป 3.5	13355.74
007	พื้นสำเร็จรูป 4	14810.16
008	อิฐบล็อก	72287.43
009	กระเบื้องปูพื้น 12"x 12"	45789.08
010	อิฐมอญ	5714.82
011	กระเบื้องปูผนัง 8"x8"	14755.61
012	ผ้าแขวน 60x60 cm	3011.98
013	กระเบื้องลอนคู่ หนา 4 มม.	42661.46
014	กระเบื้องลอนคู่ หนา 5 มม.	50199.60
015	กระเบื้องไตรลอน 5 มม.	33335.42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และใช้เฉพาะในการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมต่อปี

016	หน้าต่างไม้	13246.61
017	ประตูพีวีซี	915.78
018	ประตูไม้	1951.98
019	ลูกบิดทั่วไป	659.89
020	บานพับ 4 นิ้ว	599.38
021	บานพับ 3 นิ้ว	1817.42
022	มือจับ	987.80
023	กลอนประตู 4 นิ้ว	1436.80
024	กลอนประตู 6 นิ้ว	567.94
025	ชกโครก	946.57
026	อ่างล้างหน้า	523.62
027	ที่ใส่สบู่	211.66
028	ที่ใส่กระดาษชำระ(สแตนเลส)	236.64
029	ฝักบัว	289.83
030	ก๊อกอ่างล้างหน้า	334.66
031	สายฉีดชำระ	289.83
032	ราวแขวนผ้า	395.98
033	สายน้ำดี	78.49
034	ท่อพีวีซี 0.5"	1814.61
035	ท่อพีวีซี 1"	2342.65
036	ท่อพีวีซี 1.5"	2951.88
037	ท่อพีวีซี 2"	3756.59
038	ท่อพีวีซี 2.5"	4726.94
039	ท่อพีวีซี 3"	5564.89
040	ท่อพีวีซี 4"	5312.63
041	สีทาภายนอก	935.41
042	สีทาภายใน	836.66
043	สีทาเหล็ก	579.66
044	สีกันสนิม	2366.43

ตารางที่ 4.11 ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมต่อปี (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.5 การหาปริมาณของสินค้าด้วยแบบจำลอง EOQ โดยโปรแกรม VBA

กตแถบที่เขียนว่า “คำนวณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด” ดังนี้

Program of Budget Management via Optimization Technique
Construction Materials Store

รหัส	รายการสินค้า	อัตราความต้องการสินค้าต่อปี	หน่วย	ต้นทุนการสั่งซื้อสินค้า	หน่วย	ต้นทุนสินค้าต่อหน่วย	หน่วย	ต้นทุน
001	ปูน	6000	ถุง	420	บาท	85	บาท	205
002	เสาหน้า ๘ สูง ๖ เมตร	1200	ต้น	84	บาท	300	บาท	205
003	เสาหน้า ๘ สูง ๖.๕ เมตร	1200	ต้น	84	บาท	350	บาท	205
004	คันทันรูป ๒.๕	4800	แผ่น	336	บาท	198	บาท	205
005	คันทันรูป ๓	4800	แผ่น	336	บาท	237	บาท	205
006	คันทันรูป ๓.๕	4800	แผ่น	336	บาท	276.5	บาท	205
007	คันทันรูป ๔	4800	แผ่น	336	บาท	340	บาท	205
008	อิฐบุล็อก	216000	ก้อน	15120	บาท	4	บาท	205
009	กระเบื้องปูพื้น 12x12"	24000	แผ่น	1680	บาท	130	บาท	205
010	อิฐทรง	36000	ก้อน	2520	บาท	0.9	บาท	205
011	กระเบื้องปูผนัง ๘x๘"	7200	แผ่น	504	บาท	150	บาท	205
012	ผ้าเช็ดหน้า 60x60 cm	1800	แผ่น	126	บาท	100	บาท	205
013	กระเบื้องเคลือบ หน้า 4 มม.	90000	แผ่น	3500	บาท	26	บาท	205

รูปภาพที่ 4.1 แสดงหน้าต่างการคำนวณสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด

Program of Budget Management via Optimization Technique
Construction Materials Store

แบบจำลอง EOQ

คำนวณปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด = $C_h = I \times C$

เช่น ถ้า C_h คือต้นทุนการสั่งซื้อต่อปี I คือต้นทุนการถือครองสินค้าต่อหน่วยต่อปี C คือต้นทุนสินค้าต่อหน่วย

เช่น ถ้า C_h คือต้นทุนการสั่งซื้อต่อปี I คือต้นทุนการถือครองสินค้าต่อหน่วยต่อปี C คือต้นทุนสินค้าต่อหน่วย

ดังนั้น $C_h = 200 \times 0.05 = 10$ บาท

รูปภาพที่ 4.2 แสดงฐานข้อมูลของแบบจำลอง EOQ

หากต้องการแก้ไขข้อมูลให้กดแถบ “แก้ไขข้อมูล” จะขึ้นให้แก้ไขข้อมูลในหน้าชีท ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด							EOQ การสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด จะช่วยลดต้นทุนการสั่งซื้อที่จะทำให้ระบบปริมาณนี้โดยที่จุด เพื่อให้ได้ความคุ้มค่า ในการลงทุน เกี่ยวกับการสั่งซื้อสินค้า
NAME:	ร้านค้ามะขามคำไม้		INVENTORY DATE:	3/28/2017			
ADDRESS:	2/3 kondo sub-area , Denmakamla District , Kanchanaburi		NOW :	5:05 PM			
PHONE:	0988872431						
รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	อัตราความต้องการสินค้าต่อปี	ต้นทุนการสั่งซื้อสินค้า	ต้นทุนสินค้าต่อหน่วย	ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าต่อหน่วย (%)	ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าต่อปี	การสั่งซื้อประหยัด
001	ปูน	6000	420	85	20%	17	54
002	เสา หน้า 5 สูง 3 เมตร	1200	84	300	20%	60	5
003	เสา หน้า 5 สูง 3.5 เมตร	1200	84	350	20%	70	5
004	พื้นสำเร็จรูป 2.5	4800	336	198	20%	39.6	28
005	พื้นสำเร็จรูป 3	4800	336	237	20%	47.4	26
006	พื้นสำเร็จรูป 3.5	4800	336	276.5	20%	55.3	24
007	พื้นสำเร็จรูป 4	4800	336	340	20%	68	21
008	อิฐบล็อก	216000	15120	4	20%	0.8	9035
009	กระเบื้องปูพื้น 12"x 12"	24000	1880	130	20%	26	176
010	อิฐมอญ	36000	2520	0.9	20%	0.18	3174
011	กระเบื้องปูผนัง 8"x8"	7200	504	150	20%	30	49

รูปภาพที่ 4.3 แสดงหน้าต่างแบบจำลอง EOQ

หากต้องการดูข้อมูลของแบบจำลอง EOQ ให้กดแถบ “แบบจำลอง EOQ” จะขึ้นดังนี้

4.3 การหาค่าเหมาะสมของงบประมาณของร้านค้าต่อปี

การหาค่าเหมาะสมของงบประมาณของสินค้าจะใช้วิธีโปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming) โดยนำข้อมูลของสินค้าแต่ละประเภทคือราคาของสินค้ามาเขียนเป็นสมการเป้าหมาย 1 สมการ และนำข้อมูลการคำนวณปริมาณของแบบจำลอง EOQ มาเขียนเป็นสมการเงื่อนไข ดังนี้

4.3.1 กำหนดตัวแปร

การจะเขียนสมการต้องกำหนดตัวแปรซึ่งแทนจำนวนของสินค้าแต่ละประเภท และแทนค่า B เป็นงบประมาณในแต่ละปีของร้านค้าซึ่งกำหนดให้กรอกค่าเอง ดังนี้

ตัวแปร	รายละเอียด
X1	ปูนซีเมนต์
X2	เสา หน้า 5 สูง 3 เมตร
X3	เสา หน้า 5 สูง 3.5 เมตร
X4	พื้นสำเร็จรูป 2.5
X5	พื้นสำเร็จรูป 3
X6	พื้นสำเร็จรูป 3.5
X7	พื้นสำเร็จรูป 4
X8	อิฐบล็อก
X9	กระเบื้องปูพื้น 12"x 12"
X10	อิฐมอญ
X11	กระเบื้องปูผนัง 8"x8"
X12	ฝ้าแขวน 60x60 cm
X13	กระเบื้องลอนคู่ หน้า 4 มม.
X14	กระเบื้องลอนคู่ หน้า 5 มม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ X14 ไว้สำหรับการใช้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 การกำหนดตัวแปร

X15	กระเบื้องไตรลอน 5 มม.
X16	หน้าต่างไม้
X17	ประตูพีวีซี
X18	ประตูไม้
X19	ลูกบิดทั่วไป
X20	บานพับ 4 นิ้ว
X21	บานพับ 3 นิ้ว
X22	มือจับ
X23	กลอนประตู 4 นิ้ว
X24	กลอนประตู 6 นิ้ว
X25	ซັกโครก
X26	อ่างล้างหน้า
X27	ที่ใส่สบู่
X28	ที่ใส่กระดาษชำระ(สแตนเลส)
X29	ฝักบัว
X30	ก๊อกอ่างล้างหน้า
X31	สายฉีดชำระ
X32	ราวแขวนผ้า
X33	สายน้ำดี
X34	ท่อพีวีซี 0.5"
X35	ท่อพีวีซี 1"
X36	ท่อพีวีซี 1.5"
X37	ท่อพีวีซี 2"
X38	ท่อพีวีซี 2.5"
X39	ท่อพีวีซี 3"
X40	ท่อพีวีซี 4"
X41	สีทาภายนอก
X42	สีทาภายใน
X43	สีทาเหล็ก
X44	สีกันสนิม
B	งบประมาณสามารถกำหนดค่าได้เอง

ตารางที่ 4.13 การกำหนดตัวแปร (ต่อ)

ในที่นี้เราจะกำหนดงบประมาณของร้านค้าขนมเค้กไม้ คือ 1,000,000 บาทต่อปี

นั่นคือค่า $B = 1,000,000$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 กำหนดเป้าหมาย

เป้าหมายของปัญหาพิเศษนี้ ต้องการหาค่า Minimize งบประมาณของสินค้า โดยนำจำนวนของสินค้าคูณกับราคาของสินค้าแต่ละประเภท ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{Min} : & 85X_1 + 300X_2 + 350X_3 + 198X_4 + 237X_5 + 277X_6 + 340X_7 + \\ & 4X_8 + 130X_9 + 0.9X_{10} + 150X_{11} + 100X_{12} + 26X_{13} + 36X_{14} + 64X_{15} + \\ & 1700X_{16} + 520X_{17} + 1050X_{18} + 120X_{19} + 11X_{20} + 8X_{21} + 5X_{22} + \\ & 5X_{23} + 8X_{24} + 800X_{25} + 680X_{26} + 40X_{27} + 50X_{28} + 75X_{29} + 100X_{30} + \\ & 75X_{31} + 140X_{32} + 22X_{33} + 30X_{34} + 49X_{35} + 78X_{36} + 126X_{37} + \\ & 200X_{38} + 277X_{39} + 448X_{40} + 125X_{41} + 100X_{42} + 300X_{43} + 200X_{44} \end{aligned}$$

4.3.3 กำหนดเงื่อนไข

การกำหนดเงื่อนไขจะใช้ค่าของแบบจำลอง EOQ ซึ่งประกอบไปด้วย

จุดสั่งซื้อใหม่ (บาท) = จุดสั่งซื้อใหม่ (หน่วย) \times ราคาของสินค้า(บาท) และ

อัตราความต้องการสินค้าต่อปี (บาท) = อัตราความต้องการสินค้าต่อปี (หน่วย) \times ราคาของสินค้า(บาท)

เงื่อนไขที่ 1 คือ ราคาของสินค้าคูณกับจำนวนสินค้าจะต้องเท่ากับงบประมาณของสินค้าทั้ง 44 ประเภทของร้านค้า

$$\begin{aligned} & 85X_1 + 300X_2 + 350X_3 + 198X_4 + 237X_5 + 277X_6 + 340X_7 + 4X_8 + \\ & 130X_9 + 0.9X_{10} + 150X_{11} + 100X_{12} + 26X_{13} + 36X_{14} + 64X_{15} + \\ & 1700X_{16} + 520X_{17} + 1050X_{18} + 120X_{19} + 11X_{20} + 8X_{21} + 5X_{22} + 5X_{23} + \\ & 8X_{24} + 800X_{25} + 680X_{26} + 40X_{27} + 50X_{28} + 75X_{29} + 100X_{30} + 75X_{31} + \\ & 140X_{32} + 22X_{33} + 30X_{34} + 49X_{35} + 78X_{36} + 126X_{37} + 200X_{38} + \\ & 277X_{39} + 448X_{40} + 125X_{41} + 100X_{42} + 300X_{43} + 200X_{44} \end{aligned}$$

เงื่อนไขที่ 2 คือ ราคาของปูนซีเมนต์คูณด้วยจำนวนของปูนซีเมนต์ที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 4,371 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 510,000 บาท

$$4371 \leq 85x_1 \leq 510000$$

เงื่อนไขที่ 3 คือ ราคาของเสา หน้า 5 สูง 3 เมตรคูณด้วยจำนวนของเสา หน้า 5 สูง 3 เมตรที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 3,086 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 360,000 บาท

$$3086 \leq 300x_2 \leq 360000$$

เงื่อนไขที่ 4 คือ ราคาของเสา หน้า 5 สูง 3.5 เมตรคูณด้วยจำนวนของเสา หน้า 5 สูง 3.5 เมตรที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 3,600 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 420,000 บาท

$$3600 \leq 350x_3 \leq 420000$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เงื่อนไขที่ 5 คือ ราคาของพื้นที่สำเร็จรูป 2.5 เมตรคูณด้วยจำนวนของพื้นที่สำเร็จรูป 2.5 เมตรที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 8,146 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 950,400 บาท

$$8146 \leq 198x_4 \leq 950400$$

เงื่อนไขที่ 6 คือ ราคาของพื้นที่สำเร็จรูป 3 เมตรคูณด้วยจำนวนของพื้นที่สำเร็จรูป 3 เมตรที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 9,751 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 1,137,600 บาท

$$9751 \leq 237x_5 \leq 1137600$$

เงื่อนไขที่ 7 คือ ราคาของพื้นที่สำเร็จรูป 3.5 เมตรคูณด้วยจำนวนของพื้นที่สำเร็จรูป 3.5 เมตรที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 11,376 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 1,327,200 บาท

$$11376 \leq 277x_6 \leq 1327200$$

เงื่อนไขที่ 8 คือ ราคาของพื้นที่สำเร็จรูป 4 เมตรคูณด้วยจำนวนของพื้นที่สำเร็จรูป 4 เมตรที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 13,989 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 1,632,000 บาท

$$13989 \leq 340x_7 \leq 1632000$$

เงื่อนไขที่ 9 คือ ราคาของอิฐบล็อกคูณด้วยจำนวนของอิฐบล็อกที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 7,406 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 864,000 บาท

$$7406 \leq 4x_8 \leq 864000$$

เงื่อนไขที่ 10 คือ ราคาของกระเบื้องปูพื้น 12"x 12"คูณด้วยจำนวนของกระเบื้องปูพื้น 12"x 12"ที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 26,743 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 3,120,000 บาท

$$26743 \leq 130x_9 \leq 3120000$$

เงื่อนไขที่ 11 คือ ราคาของอิฐมอญ คูณด้วยจำนวนของอิฐมอญ ที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 278 บาทแต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 32,400 บาท

$$278 \leq 0.9x_{10} \leq 32400$$

เงื่อนไขที่ 12 คือ ราคาของกระเบื้องปูผนัง 8"x8" คูณด้วยจำนวนของกระเบื้องปูผนัง 8"x8" ที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 9,257 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 1,080,000 บาท

$$9257 \leq 150x_{11} \leq 1080000$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เงื่อนไขที่ 13 คือ ราคาของผ้าแขวน คุณด้วยจำนวนของผ้าแขวน ที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 1,543 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 180,000 บาท

$$1543 \leq 100x_{12} \leq 180000$$

เงื่อนไขที่ 14 คือ ราคาของกระเบื้องลอนคู่ หนา 4 มม. คุณด้วยจำนวนของกระเบื้องลอนคู่ หนา 4 มม. ที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 11,143 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 1,300,000 บาท

$$11143 \leq 26x_{13} \leq 1300000$$

เงื่อนไขที่ 15 คือ ราคาของกระเบื้องลอนคู่ หนา 5 มม. คุณด้วยจำนวนของกระเบื้องลอนคู่ หนา 5 มม. ที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 15,429 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี

คือ 1,800,000 บาท

$$15429 \leq 36x_{14} \leq 1800000$$

เงื่อนไขที่ 16 คือ ราคาของกระเบื้องไตรลอน 5 มม. คุณด้วยจำนวนของกระเบื้องไตรลอน 5 มม. ที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 13,607 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 1,587,500 บาท

$$13607 \leq 63.5x_{15} \leq 1587500$$

เงื่อนไขที่ 17 คือ ราคาของหน้าต่างไม้ คุณด้วยจำนวนของหน้าต่างไม้ ที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 27,977 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 3,264,000 บาท

$$27977 \leq 1700x_{16} \leq 3264000$$

เงื่อนไขที่ 18 คือ ราคาของประตูพีวีซี คุณด้วยจำนวนของประตูพีวีซี ที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 1,070 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 124,800 บาท

$$1070 \leq 520x_{17} \leq 124800$$

เงื่อนไขที่ 19 คือ ราคาของประตูไม้ คุณด้วยจำนวนของประตูไม้ ที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ 3,240 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 378,000 บาท

$$3240 \leq 1050x_{18} \leq 378000$$

เงื่อนไขที่ 20 คือ ราคาของลูกบิดทั่วไป คุณด้วยจำนวนของลูกบิดทั่วไป ที่ต้องการสั่งซื้อ มากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 370 บาทแต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 43,200 บาท

$$370 \leq 120x_{19} \leq 43200$$

เงื่อนไขที่ 21 คือ ราคาของบานพับ 4 นิ้ว คุณด้วยจำนวนของบานพับ 4 นิ้ว ที่ต้องการสั่งซื้อ มากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 102 บาทแต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 11,880 บาท

$$102 \leq 11x_{20} \leq 11880$$

เงื่อนไขที่ 22 คือ ราคาของบานพับ 3 นิ้ว คุณด้วยจำนวนของบานพับ 3 นิ้ว ที่ต้องการสั่งซื้อ มากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 263 บาทแต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 30,720 บาท

$$263 \leq 8x_{21} \leq 30720$$

เงื่อนไขที่ 23 คือ ราคาของมือจับ คุณด้วยจำนวนของมือจับ ที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 113 บาทแต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 13,200 บาท

$$113 \leq 5x_{22} \leq 13200$$

เงื่อนไขที่ 24 คือ ราคาของกลอนประตู 4 นิ้ว คุณด้วยจำนวนของกลอนประตู 4 นิ้ว ที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 165 บาทแต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 19,200 บาท

$$165 \leq 5x_{23} \leq 19200$$

เงื่อนไขที่ 25 คือ ราคาของกลอนประตู 6 นิ้ว คุณด้วยจำนวนของกลอนประตู 6 นิ้ว ที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 82 บาทแต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 9,600 บาท

$$82 \leq 8x_{24} \leq 9600$$

เงื่อนไขที่ 26 คือ ราคาของชักโครก คุณด้วยจำนวนของชักโครก ที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่คือ 1,371 บาทแต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 160,000 บาท

$$1371 \leq 800x_{25} \leq 160000$$

เงื่อนไขที่ 27 คือ ราคาของอ่างล้างหน้า คุณด้วยจำนวนของอ่างล้างหน้า ที่ต้องการสั่งซื้อ มากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 699 บาทแต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 81,600 บาท

$$699 \leq 680x_{26} \leq 81600$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เงื่อนไขที่ 28 คือ ราคาของที่ใส่สบู่ คุณด้วยจำนวนของที่ใส่สบู่ ที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 69 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 8,000 บาท

$$69 \leq 40x_{27} \leq 8000$$

เงื่อนไขที่ 29 คือ ราคาของที่ใส่กระดาษชำระ(สแตนเลส) คุณด้วยจำนวนของที่ใส่กระดาษชำระ(สแตนเลส) ที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 86 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 10,000 บาท

$$86 \leq 50x_{28} \leq 10000$$

เงื่อนไขที่ 30 คือ ราคาของฝักบัว คุณด้วยจำนวนของฝักบัว ที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 129 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 15,000 บาท

$$129 \leq 75x_{29} \leq 15000$$

เงื่อนไขที่ 31 คือ ราคาของก๊อกล้างหน้า คุณด้วยจำนวนของก๊อกล้างหน้า ที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 171 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 20,000 บาท

$$171 \leq 100x_{30} \leq 20000$$

เงื่อนไขที่ 32 คือ ราคาของสายฉีดชำระ คุณด้วยจำนวนของสายฉีดชำระ ที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 129 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 15,000 บาท

$$129 \leq 75x_{31} \leq 15000$$

เงื่อนไขที่ 33 คือ ราคาของราวแขวนผ้า คุณด้วยจำนวนของราวแขวนผ้า ที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 240 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 28,000 บาท

$$240 \leq 140x_{32} \leq 28000$$

เงื่อนไขที่ 34 คือ ราคาของสายน้ำดี คุณด้วยจำนวนของสายน้ำดีที่ที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 19 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 2,200 บาท

$$19 \leq 22x_{33} \leq 2200$$

เงื่อนไขที่ 35 คือ ราคาของท่อพีวีซี 0.5" คุณด้วยจำนวนของท่อพีวีซี 0.5" ที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 504 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 58,800 บาท

$$504 \leq 29.4x_{34} \leq 58800$$

เงื่อนไขที่ 36 คือ ราคาของท่อพีวีซี 1" คุณด้วยจำนวนของท่อพีวีซี 1" ที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 840 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 98,000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$840 \leq 49x_{35} \leq 98000$$

เงื่อนไขที่ 37 คือ ราคาของท่อพีวีซี 1.5" คุณด้วยจำนวนของท่อพีวีซี 1.5" ที่ต้องการสั่งซื้อ มากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 1,334 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 155,600 บาท

$$1334 \leq 77.8x_{36} \leq 155600$$

เงื่อนไขที่ 38 คือ ราคาของท่อพีวีซี 2" คุณด้วยจำนวนของท่อพีวีซี 2" ที่ต้องการสั่งซื้อ มากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 2,160 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 252,000 บาท

$$2160 \leq 126x_{37} \leq 252000$$

เงื่อนไขที่ 39 คือ ราคาของท่อพีวีซี 2.5" คุณด้วยจำนวนของท่อพีวีซี 2.5" ที่ต้องการสั่งซื้อ มากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 3,420 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 399,000 บาท

$$3420 \leq 199.5x_{38} \leq 399000$$

เงื่อนไขที่ 40 คือ ราคาของท่อพีวีซี 3" คุณด้วยจำนวนของท่อพีวีซี 3" ที่ต้องการสั่งซื้อ มากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 4,740 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 553,000 บาท

$$4740 \leq 276.5x_{39} \leq 553000$$

เงื่อนไขที่ 41 คือ ราคาของท่อพีวีซี 4" คุณด้วยจำนวนของท่อพีวีซี 4" ที่ต้องการสั่งซื้อ มากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 5,760 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 672,000 บาท

$$5760 \leq 448x_{40} \leq 672000$$

เงื่อนไขที่ 42 คือ ราคาของสีทาภายนอก คุณด้วยจำนวนของสีทาภายนอก ที่ต้องการสั่งซื้อ มากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 536 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 62,500 บาท

$$536 \leq 125x_{41} \leq 62500$$

เงื่อนไขที่ 43 คือ ราคาของสีทาภายใน คุณด้วยจำนวนของสีทาภายใน ที่ต้องการสั่งซื้อ มากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 429 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 50,000 บาท

$$429 \leq 100x_{42} \leq 50000$$

เงื่อนไขที่ 44 คือ ราคาของสีทาเหล็ก คุณด้วยจำนวนของสีทาเหล็ก ที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่า เท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 514 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 60,000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$514 \leq 300x_{43} \leq 6000$$

เงื่อนไขที่ 45 คือ ราคาของสีกันสนิม คูณด้วยจำนวนของสีกันสนิม ที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับจุดสั่งซื้อใหม่ คือ 1,714 บาท แต่น้อยกว่าอัตราความต้องการสินค้าต่อปี คือ 200,000 บาท

$$1714 \leq 200x_{44} \leq 200000$$

4.3.4 ดำเนินการหาค่าเหมาะสม

การหาค่าเหมาะสมนั้นจะใช้แบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming Model) ในส่วนของคำสั่ง Solver โดยหาจากเป้าหมายกับเงื่อนไขที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งมี 1 เป้าหมาย และ 45 เงื่อนไข ดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \text{Min : } & 85X_1 + 300X_2 + 350X_3 + 198X_4 + 237X_5 + 277X_6 + 340X_7 + 4X_8 + \\ & 130X_9 + 0.9X_{10} + 150X_{11} + 100X_{12} + 26X_{13} + 36X_{14} + 64X_{15} + \\ & 1700X_{16} + 520X_{17} + 1050X_{18} + 120X_{19} + 11X_{20} + 8X_{21} + 5X_{22} + 5X_{23} + \\ & 8X_{24} + 800X_{25} + 680X_{26} + 40X_{27} + 50X_{28} + 75X_{29} + 100X_{30} + 75X_{31} + \\ & 140X_{32} + 22X_{33} + 30X_{34} + 49X_{35} + 78X_{36} + 126X_{37} + 200X_{38} + \\ & 277X_{39} + 448X_{40} + 125X_{41} + 100X_{42} + 300X_{43} + 200X_{44} \end{aligned}$$

$$\text{Subject to : } 4371 \leq 85X_1 \leq 510000$$

$$3086 \leq 300X_2 \leq 360000$$

$$3600 \leq 350X_3 \leq 420000$$

$$8146 \leq 198X_4 \leq 950400$$

$$9751 \leq 237X_5 \leq 1137600$$

$$11376 \leq 277X_6 \leq 1327200$$

$$13989 \leq 340X_7 \leq 1632000$$

$$7406 \leq 4X_8 \leq 864000$$

$$26743 \leq 130X_9 \leq 3120000$$

$$278 \leq 0.9X_{10} \leq 32400$$

$$9257 \leq 150X_{11} \leq 1080000$$

$$1543 \leq 100X_{12} \leq 180000$$

$$11143 \leq 26X_{13} \leq 1300000$$

$$15429 \leq 36X_{14} \leq 1800000$$

$$13607 \leq 63.5X_{15} \leq 1587500$$

$$27977 \leq 1700X_{16} \leq 3264000$$

$$1070 \leq 520X_{17} \leq 124800$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$3240 \leq 1050X_{18} \leq 378000$$

$$370 \leq 120X_{19} \leq 43200$$

$$102 \leq 11X_{20} \leq 11880$$

$$263 \leq 8X_{21} \leq 30720$$

$$113 \leq 5X_{22} \leq 13200$$

$$165 \leq 5X_{23} \leq 19200$$

$$82 \leq 8X_{24} \leq 9600$$

$$1371 \leq 800X_{25} \leq 160000$$

$$699 \leq 680X_{26} \leq 81600$$

$$69 \leq 40X_{27} \leq 8000$$

$$86 \leq 50X_{28} \leq 10000$$

$$129 \leq 75X_{29} \leq 15000$$

$$171 \leq 100X_{30} \leq 20000$$

$$129 \leq 75X_{31} \leq 15000$$

$$240 \leq 140X_{32} \leq 28000$$

$$19 \leq 22X_{33} \leq 2200$$

$$504 \leq 29.4X_{34} \leq 58800$$

$$840 \leq 49X_{35} \leq 98000$$

$$1334 \leq 77.8X_{36} \leq 155600$$

$$2160 \leq 126X_{37} \leq 252000$$

$$3420 \leq 199.5X_{38} \leq 399000$$

$$4740 \leq 276.5X_{39} \leq 553000$$

$$5760 \leq 448X_{40} \leq 672000$$

$$536 \leq 125X_{41} \leq 62500$$

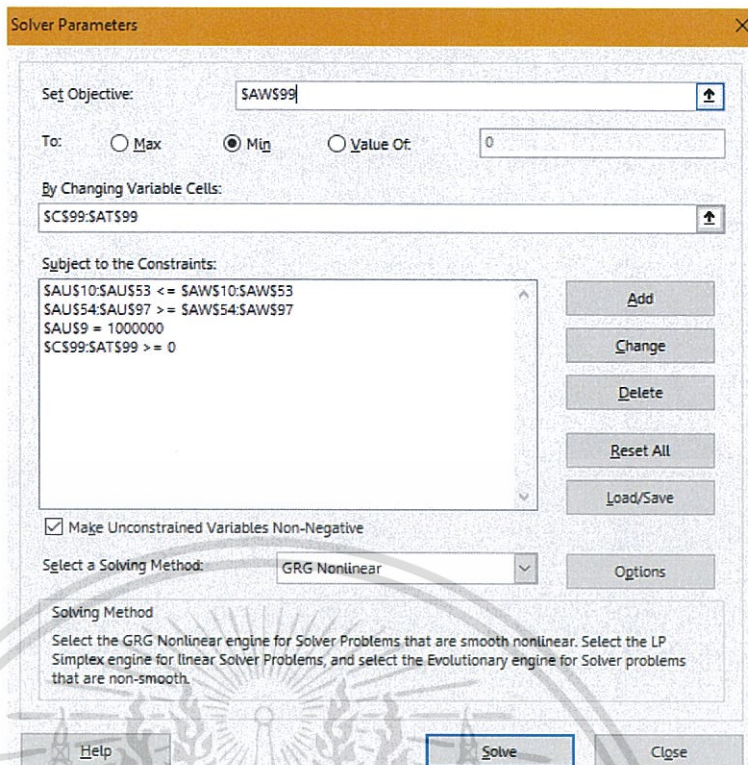
$$429 \leq 100X_{42} \leq 50000$$

$$514 \leq 300X_{43} \leq 60000$$

$$1714 \leq 200X_{44} \leq 200000$$

เมื่อกรอกข้อมูลลงใน excel แล้วจะใช้คำสั่ง Solver เพื่อหาค่าที่เหมาะสม โดยการป้อน เป้าหมายและเงื่อนไขใน Solve ดังภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.4 หน้าต่างในการใช้ Solver และแสดงขั้นตอนในการป้อนค่าเป้าหมายและเงื่อนไข เมื่อทำการ Solver จะได้ค่าที่เหมาะสมของจำนวนสินค้าแต่ละประเภท คือ จากงบประมาณของร้านค้าต่อปี 1,000,000 บาท พบว่าจะได้จะมีจำนวนสินค้าแต่ละประเภทที่สั่งซื้อต่อรอบ เมื่อทำการคำนวณงบประมาณของสินค้าแต่ละประเภทที่ต้องสั่งซื้อ จะได้ผล ดังนี้

รหัสสินค้า	รายการ	จำนวน สินค้า	งบประมาณของ สินค้า
001	ปูนซีเมนต์	225	19,061
002	เสา หน้า 5 สูง 3 เมตร	48	13,384
003	เสา หน้า 5 สูง 3.5 เมตร	56	18,313
004	พื้นสำเร็จรูป 2.5	524	103,816.44
005	พื้นสำเร็จรูป 3	627	148,694.82
006	พื้นสำเร็จรูป 3.5	45	11,376
007	พื้นสำเร็จรูป 4	54	17,265
008	อิฐบล็อก	3143	12,572
009	กระเบื้องปูพื้น 12"x 12"	345	44,561

ตารางที่ 4.14 ตารางข้อมูลจำนวนสินค้าและงบประมาณของสินค้าที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

010	อิฐมอญ	707	637
011	กระเบื้องปูผนัง 8"x8"	397	59,346
012	ผ้าแขวน 60x60 cm	265	26,390
013	กระเบื้องลอนคู่ หน้า 4 มม.	768	19,966
014	กระเบื้องลอนคู่ หน้า 5 มม.	1064	38,275
015	กระเบื้องไตรลอน 5 มม.	1891	120,980
016	หน้าต่างไม้	16	27,977
017	ประตูพีวีซี	84	39,986
018	ประตูไม้	3	3,240
019	ลูกบิดทั่วไป	19	2,171
020	บานพับ 4 นิ้ว	29	319
021	บานพับ 3 นิ้ว	236	1,890
022	มือจับ	148	738
023	กลอนประตู 4 นิ้ว	148	738
024	กลอนประตู 6 นิ้ว	21	169
025	ชักโครก	93	95,107
026	อ่างล้างหน้า	109	69,062
027	ที่ใส่สบู่	6	238
028	ที่ใส่กระดาษชำระ(สแตนเลส)	8	375
029	ฝักบัว	12	837
030	ก๊อกอ่างล้างหน้า	16	1501
031	สายฉีดชำระ	12	837
032	ราวแขวนผ้า	23	2,907
033	สายน้ำดี	4	72
034	ท่อพีวีซี 0.5"	79	2,376
035	ท่อพีวีซี 1"	130	6,336
036	ท่อพีวีซี 1.5"	207	16,048
037	ท่อพีวีซี 2"	20	2,396
038	ท่อพีวีซี 2.5"	32	6,003
039	ท่อพีวีซี 3"	45	11,376
040	ท่อพีวีซี 4"	71	30,209
041	สีทาภายนอก	20	2,358
042	สีทาภายใน	16	1,501

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ตารางที่ 4.15 ตารางข้อมูลจำนวนสินค้าและงบประมาณของสินค้าที่เหมาะสม (ต่อ)
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

043	สีทาเหล็ก	48	13,384
044	สีกันสนิม	32	6,003

ตารางที่ 4.16 ตารางข้อมูลจำนวนสินค้าและงบประมาณของสินค้าที่เหมาะสม (ต่อ)

4.3.5 การหาค่าเหมาะสมของงบประมาณของสินค้าแต่ละประเภทโดยโปรแกรม VBA
 ป้อนงบประมาณ คือ 1,000,000 บาท จากนั้นกด คำนวณค่าที่เหมาะสมที่สุด จะ
 แสดงผล ดังนี้



ภาพที่ 4.5 แสดงการหาค่าเหมาะสมของงบประมาณของสินค้าด้วย VBA

4.4 แนวโน้มยอดขายของร้านค้า

4.4.1 วิธีหาแนวโน้ม

เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการการสั่งซื้อสินค้าให้เหมาะสมในอนาคต ดังนั้น จึงใช้ข้อมูล
 ยอดขายย้อนหลังตั้งแต่พุทธศักราช 2557-2559 ในการดูแนวโน้มยอดขายของพุทธศักราช
 2560 โดยการคิดค่าเฉลี่ยยอดขายของพุทธศักราช 2557-2559 ของในแต่ละเดือนของแต่ละ
 ประเภทสินค้า

สูตรในการคิดค่าเฉลี่ย

$$F_{t+1} = \frac{x_t + x_{t-1} + x_{t-2} + \dots + x_{t+1-n}}{N}$$

โดยที่ N คือ จำนวนของชุดข้อมูลที่นำมาทำนาย , n คือ ช่วงเวลาที่นำมาทำนาย ,

F_{t+1} คือ ปีที่ต้องการทำนาย , x_t คือ ข้อมูลที่นำมาทำนายเวลา t

ซึ่งมีแนวโน้มยอดขายของพุทธศักราช 2560 มีค่าดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปูนซีเมนต์	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	29410.00
กุมภาพันธ์	39100.00
มีนาคม	44341.67
เมษายน	42896.67
พฤษภาคม	30996.67
มิถุนายน	31648.33
กรกฎาคม	23856.67
สิงหาคม	28843.33
กันยายน	35190.00
ตุลาคม	42075.00
พฤศจิกายน	30826.67
ธันวาคม	30090.00

ตารางที่ 4.17 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของปูนซีเมนต์

เสา หน้า 5 สูง 3 เมตร	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	22600.00
กุมภาพันธ์	20400.00
มีนาคม	16900.00
เมษายน	24000.00
พฤษภาคม	18500.00
มิถุนายน	27900.00
กรกฎาคม	24700.00
สิงหาคม	21600.00
กันยายน	20100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ตารางที่ 4.18 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของเสา หน้า 5 สูง 3 เมตร

ตุลาคม	23900.00
พฤศจิกายน	25800.00
ธันวาคม	25800.00

ตารางที่ 4.19 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของเสา หน้า 5 สูง 3 เมตร (ต่อ)

เสา หน้า 5 สูง 3.5 เมตร	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	24733.33
กุมภาพันธ์	25550.00
มีนาคม	22050.00
เมษายน	23100.00
พฤษภาคม	23333.33
มิถุนายน	27883.33
กรกฎาคม	27766.67
สิงหาคม	21816.67
กันยายน	26133.33
ตุลาคม	25666.67
พฤศจิกายน	22750.00
ธันวาคม	25783.33

ตารางที่ 4.20 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของเสา หน้า 5 สูง 3.5 เมตร

พื้นสำเร็จรูป 2.5	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	65340.00
กุมภาพันธ์	58806.00
มีนาคม	59928.00
เมษายน	56100.00
พฤษภาคม	84942.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ข้อมูลนี้ทางสื่อหรือช่องทางใดๆ ซึ่งจะทำให้เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของพื้นสำเร็จรูป 2.5

มิถุนายน	54780.00
กรกฎาคม	55242.00
สิงหาคม	55902.00
กันยายน	95106.00
ตุลาคม	70752.00
พฤศจิกายน	72204.00
ธันวาคม	67716.00

ตารางที่ 4.22 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของพื้นที่สำเร็จรูป 3

พื้นที่สำเร็จรูป 3	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	82081.00
กุมภาพันธ์	87690.00
มีนาคม	66597.00
เมษายน	44082.00
พฤษภาคม	98434.00
มิถุนายน	68335.00
กรกฎาคม	86110.00
สิงหาคม	60988.00
กันยายน	101910.00
ตุลาคม	83424.00
พฤศจิกายน	61778.00
ธันวาคม	76235.00

ตารางที่ 4.23 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของพื้นที่สำเร็จรูป 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่สำเร็จรูป 3.5	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	79447.67
กุมภาพันธ์	95853.33
มีนาคม	107097.67
เมษายน	124425.00
พฤษภาคม	58525.83
มิถุนายน	60369.17
กรกฎาคม	96314.17
สิงหาคม	78986.83
กันยายน	100277.33
ตุลาคม	91798.00
พฤศจิกายน	100000.83
ธันวาคม	78065.17

ตารางที่ 4.24 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของพื้นที่สำเร็จรูป 3.5 (ต่อ)

พื้นที่สำเร็จรูป 4	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	115373.33
กุมภาพันธ์	108686.67
มีนาคม	93160.00
เมษายน	99053.33
พฤษภาคม	149373.33
มิถุนายน	151413.33
กรกฎาคม	101546.67
สิงหาคม	72420.00
กันยายน	128406.67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ตารางที่ 4.25 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของพื้นที่สำเร็จรูป 4
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตุลาคม	145520.00
พฤศจิกายน	86813.33
ธันวาคม	97693.33

ตารางที่ 4.26 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของพื้นที่สำเร็จรูป 4 (ต่อ)

อิฐบล็อก	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	53494.67
กุมภาพันธ์	47546.67
มีนาคม	47925.33
เมษายน	56620.00
พฤษภาคม	62093.33
มิถุนายน	47940.00
กรกฎาคม	64180.00
สิงหาคม	47996.00
กันยายน	70317.33
ตุลาคม	54312.00
พฤศจิกายน	53121.33
ธันวาคม	49112.00

ตารางที่ 4.27 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของอิฐบล็อก

กระเบื้องปูพื้น 12"x 12"	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	166703.33
กุมภาพันธ์	191880.00
มีนาคม	309616.67
เมษายน	224813.33
พฤษภาคม	207003.33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ตารางที่ 4.28 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของกระเบื้องปูพื้น 12"x 12" ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มิถุนายน	173766.67
กรกฎาคม	194696.67
สิงหาคม	215020.00
กันยายน	184990.00
ตุลาคม	257790.00
พฤศจิกายน	206483.33
ธันวาคม	195736.67

ตารางที่ 4.29 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของกระเบื้องปูพื้น 12"x 12" (ต่อ)

อิฐมอญ	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	2808.00
กุมภาพันธ์	2233.50
มีนาคม	1776.90
เมษายน	1847.70
พฤษภาคม	2344.50
มิถุนายน	1929.00
กรกฎาคม	2277.30
สิงหาคม	2114.10
กันยายน	2076.60
ตุลาคม	1767.00
พฤศจิกายน	1692.30
ธันวาคม	1967.40

ตารางที่ 4.30 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของอิฐมอญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระเบื้องปูผนัง 8"x8"	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	76650.00
กุมภาพันธ์	71200.00
มีนาคม	60550.00
เมษายน	85600.00
พฤษภาคม	55000.00
มิถุนายน	74950.00
กรกฎาคม	47400.00
สิงหาคม	49900.00
กันยายน	48950.00
ตุลาคม	70550.00
พฤศจิกายน	67700.00
ธันวาคม	53300.00

ตารางที่ 4.31 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของกระเบื้องปูผนัง 8"x8" (ต่อ)

ฝ้าแขวน 60x60 cm	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	8166.67
กุมภาพันธ์	14600.00
มีนาคม	13533.33
เมษายน	14100.00
พฤษภาคม	14933.33
มิถุนายน	6300.00
กรกฎาคม	11200.00
สิงหาคม	6733.33
กันยายน	11566.67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น มิใช่เพื่อใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตุลาคม	11766.67
พฤศจิกายน	15233.33
ธันวาคม	7600.00

ตารางที่ 4.33 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของฝ้ายแขวน 60x60 cm (ต่อ)

กระเบื้องลอนคู่ หนา 4 มม.	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	88781.33
กุมภาพันธ์	82160.00
มีนาคม	85349.33
เมษายน	99216.00
พฤษภาคม	104199.33
มิถุนายน	74204.00
กรกฎาคม	73016.67
สิงหาคม	113862.67
กันยายน	95723.33
ตุลาคม	67461.33
พฤศจิกายน	59332.00
ธันวาคม	80487.33

ตารางที่ 4.34 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของกระเบื้องลอนคู่ หนา 4 มม.

กระเบื้องลอนคู่ หนา 5 มม.	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	81336.00
กุมภาพันธ์	109548.00
มีนาคม	84588.00
เมษายน	138444.00
พฤษภาคม	117684.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สตาางที่ 4.35 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของกระเบื้องลอนคู่ หนา 5 มม. ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มิถุนายน	129372.00
กรกฎาคม	153156.00
สิงหาคม	106272.00
กันยายน	99936.00
ตุลาคม	130824.00
พฤศจิกายน	83916.00
ธันวาคม	147588.00

ตารางที่ 4.36 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของกระเบื้องลอนคู่ หนา 5 มม. (ต่อ)

กระเบื้องไตรลอน หนา 5 มม.	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	89005.83
กุมภาพันธ์	82486.50
มีนาคม	106743.50
เมษายน	120459.50
พฤษภาคม	117877.17
มิถุนายน	110765.17
กรกฎาคม	115231.33
สิงหาคม	99695.00
กันยายน	100457.00
ตุลาคม	90254.67
พฤศจิกายน	114384.67
ธันวาคม	132926.67

ตารางที่ 4.37 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของกระเบื้องไตรลอน หนา 5 มม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าต่างไม้	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	128633.33
กุมภาพันธ์	162066.67
มีนาคม	192100.00
เมษายน	179066.67
พฤษภาคม	215333.33
มิถุนายน	174533.33
กรกฎาคม	198333.33
สิงหาคม	203433.33
กันยายน	150166.67
ตุลาคม	145633.33
พฤศจิกายน	177933.33
ธันวาคม	146200.00

ตารางที่ 4.38 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของหน้าต่างไม้

ประตูพีวีซี	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	6413.33
กุมภาพันธ์	7973.33
มีนาคม	7453.33
เมษายน	9186.67
พฤษภาคม	6933.33
มิถุนายน	5200.00
กรกฎาคม	9360.00
สิงหาคม	8493.33
กันยายน	6066.67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการแจ้งขึ้นเพื่อการค้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตุลาคม	6760.00
พฤศจิกายน	7106.67
ธันวาคม	11440.00

ตารางที่ 4.40 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของประตู่ไม้ (ต่อ)

ประตู่ไม้	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	20650.00
กุมภาพันธ์	22750.00
มีนาคม	23800.00
เมษายน	30450.00
พฤษภาคม	19600.00
มิถุนายน	20650.00
กรกฎาคม	26950.00
สิงหาคม	17500.00
กันยายน	25550.00
ตุลาคม	21350.00
พฤศจิกายน	23100.00
ธันวาคม	18200.00

ตารางที่ 4.41 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของประตู่ไม้

ลูกบิดทั่วไป	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	2320.00
กุมภาพันธ์	2080.00
มีนาคม	3520.00
เมษายน	2560.00
พฤษภาคม	2760.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ตารางที่ 4.42 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของลูกบิดทั่วไป ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มิถุนายน	2240.00
กรกฎาคม	2360.00
สิงหาคม	2480.00
กันยายน	2760.00
ตุลาคม	2280.00
พฤศจิกายน	2520.00
ธันวาคม	2320.00

ตารางที่ 4.43 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของลูกบิดทั่วไป(ต่อ)

บ้านพัก 4 นิ้ว	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	744.33
กุมภาพันธ์	788.33
มีนาคม	869.00
เมษายน	788.33
พฤษภาคม	660.00
มิถุนายน	836.00
กรกฎาคม	880.00
สิงหาคม	667.33
กันยายน	737.00
ตุลาคม	1195.33
พฤศจิกายน	722.33
ธันวาคม	1012.00

ตารางที่ 4.44 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของบ้านพัก 4 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บ้านพัก 3 นิ้ว	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	2322.67
กุมภาพันธ์	1936.00
มีนาคม	1648.00
เมษายน	1469.33
พฤษภาคม	1618.67
มิถุนายน	1970.67
กรกฎาคม	1805.33
สิงหาคม	1664.00
กันยายน	3253.33
ตุลาคม	2264.00
พฤศจิกายน	1861.33
ธันวาคม	1416.00

ตารางที่ 4.45 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของบ้านพัก 3 นิ้ว

มือจับ	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	948.33
กุมภาพันธ์	995.00
มีนาคม	645.00
เมษายน	953.33
พฤษภาคม	685.00
มิถุนายน	860.00
กรกฎาคม	803.33
สิงหาคม	835.00
กันยายน	968.33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตุลาคม	911.67
พฤศจิกายน	913.33
ธันวาคม	866.67

ตารางที่ 4.47 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของมือจับ (ต่อ)

กลอนประตู่ 4 นิ้ว	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	1325.00
กุมภาพันธ์	1473.33
มีนาคม	1313.33
เมษายน	1176.67
พฤษภาคม	1046.67
มิถุนายน	1278.33
กรกฎาคม	1126.67
สิงหาคม	1090.00
กันยายน	1223.33
ตุลาคม	980.00
พฤศจิกายน	1490.00
ธันวาคม	956.67

ตารางที่ 4.48 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของกลอนประตู่ 4 นิ้ว (ต่อ)

กลอนประตู่ 6 นิ้ว	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	666.67
กุมภาพันธ์	941.33
มีนาคม	608.00
เมษายน	448.00
พฤษภาคม	781.33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ นครเชียงใหม่
 ตารางที่ 4.49 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของกลอนประตู่ 6 นิ้ว
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มิถุนายน	437.33
กรกฎาคม	485.33
สิงหาคม	512.00
กันยายน	445.33
ตุลาคม	813.33
พฤศจิกายน	704.00
ธันวาคม	760.00

ตารางที่ 4.50 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของกลอนประตุ 6 นิ้ว (ต่อ)

ซีกโครก	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	4000.00
กุมภาพันธ์	8266.67
มีนาคม	9333.33
เมษายน	3466.67
พฤษภาคม	6666.67
มิถุนายน	11733.33
กรกฎาคม	7200.00
สิงหาคม	8533.33
กันยายน	8266.67
ตุลาคม	4266.67
พฤศจิกายน	11200.00
ธันวาคม	12000.00

ตารางที่ 4.51 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของซีกโครก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อ่างล้างหน้า	
เดือน	แนวนอ้ม
มกราคม	6573.33
กุมภาพ้ันท์	4306.67
มีนาคม	2266.67
เมษายน	2720.00
พฤษภาคม	2493.33
มิถุนายน	3853.33
กรกฎาคม	4986.67
สิงหาคม	4080.00
กันยายน	1813.33
ตุลาคม	3400.00
พฤศจิกายน	4760.00
ธันวาคม	4080.00

ตารางที่ 4.52 ข้อมูลแนวนอ้มในปีพุทธศักราช 2560 ของอ่างล้างหน้า

ที่ใส่สบู่	
เดือน	แนวนอ้ม
มกราคม	266.67
กุมภาพ้ันท์	400.00
มีนาคม	360.00
เมษายน	466.67
พฤษภาคม	360.00
มิถุนายน	600.00
กรกฎาคม	346.67
สิงหาคม	320.00
กันยายน	66.67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ ตารางที่ 4.53 ข้อมูลแนวนอ้มในปีพุทธศักราช 2560 ของที่ใส่สบู่ นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตุลาคม	266.67
พฤศจิกายน	240.00
ธันวาคม	453.33

ตารางที่ 4.54 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของที่ใส่สบู่(ต่อ)

ที่ใส่กระดาษชำระ(สแตนเลส)	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	516.67
กุมภาพันธ์	566.67
มีนาคม	283.33
เมษายน	516.67
พฤษภาคม	633.33
มิถุนายน	416.67
กรกฎาคม	366.67
สิงหาคม	516.67
กันยายน	100.00
ตุลาคม	433.33
พฤศจิกายน	400.00
ธันวาคม	283.33

ตารางที่ 4.55 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของที่ใส่กระดาษชำระ(สแตนเลส) (ต่อ)

ฝักบัว	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	625.00
กุมภาพันธ์	625.00
มีนาคม	600.00
เมษายน	700.00
พฤษภาคม	325.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ตารางที่ 4.56 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของฝักบัว ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มิถุนายน	775.00
กรกฎาคม	1750.00
สิงหาคม	300.00
กันยายน	1000.00
ตุลาคม	600.00
พฤศจิกายน	750.00
ธันวาคม	1000.00

ตารางที่ 4.57 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของฝักบัว(ต่อ)

ก๊อกอ่างล้างหน้า	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	91.67
กุมภาพันธ์	128.33
มีนาคม	47.67
เมษายน	106.33
พฤษภาคม	91.67
มิถุนายน	121.00
กรกฎาคม	40.33
สิงหาคม	146.67
กันยายน	77.00
ตุลาคม	88.00
พฤศจิกายน	51.33
ธันวาคม	80.67

ตารางที่ 4.58 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของก๊อกอ่างล้างหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สายฉีดชำระ	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	1075.00
กุมภาพันธ์	950.00
มีนาคม	175.00
เมษายน	475.00
พฤษภาคม	1125.00
มิถุนายน	425.00
กรกฎาคม	750.00
สิงหาคม	400.00
กันยายน	600.00
ตุลาคม	1175.00
พฤศจิกายน	775.00
ธันวาคม	1025.00

ตารางที่ 4.59 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของสายฉีดชำระ

ราวแขวนผ้า	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	1400.00
กุมภาพันธ์	1540.00
มีนาคม	980.00
เมษายน	653.33
พฤษภาคม	606.67
มิถุนายน	933.33
กรกฎาคม	1166.67
สิงหาคม	1820.00
กันยายน	2100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ห้ามนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตุลาคม	2053.33
พฤศจิกายน	513.33
ธันวาคม	793.33

ตารางที่ 4.61 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของราวแขวนผ้า(ต่อ)

สายน้ำดี	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	88.00
กุมภาพันธ์	36.67
มีนาคม	58.67
เมษายน	51.33
พฤษภาคม	66.00
มิถุนายน	44.00
กรกฎาคม	124.67
สิงหาคม	22.00
กันยายน	36.67
ตุลาคม	66.00
พฤศจิกายน	102.67
ธันวาคม	102.67

ตารางที่ 4.62 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของสายน้ำดี

ท่อพีวีซี 0.5"	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	3008.60
กุมภาพันธ์	2430.40
มีนาคม	2528.40
เมษายน	3292.80
พฤษภาคม	2577.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ตารางที่ 4.63 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของท่อพีวีซี 0.5" นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มิถุนายน	2557.80
กรกฎาคม	2548.00
สิงหาคม	3978.80
กันยายน	2812.60
ตุลาคม	4419.80
พฤศจิกายน	4125.80
ธันวาคม	4145.40

ตารางที่ 4.64 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของท่อพีวีซี 0.5"(ต่อ)

ท่อพีวีซี 1"	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	5471.67
กุมภาพันธ์	6729.33
มีนาคม	4932.67
เมษายน	4279.33
พฤษภาคม	4851.00
มิถุนายน	5063.33
กรกฎาคม	6304.67
สิงหาคม	6190.33
กันยายน	7970.67
ตุลาคม	7088.67
พฤศจิกายน	5341.00
ธันวาคม	4883.67

ตารางที่ 4.65 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของท่อพีวีซี 1"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่อพีวีซี 1.5"	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	8480.20
กุมภาพันธ์	10191.80
มีนาคม	8013.40
เมษายน	11306.93
พฤษภาคม	11177.27
มิถุนายน	10969.80
กรกฎาคม	10892.00
สิงหาคม	5886.87
กันยายน	7883.73
ตุลาคม	13666.87
พฤศจิกายน	11670.00
ธันวาคม	10814.20

ตารางที่ 4.66 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของท่อพีวีซี 1.5" (ต่อ)

ท่อพีวีซี 2"	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	11676.00
กุมภาพันธ์	12936.00
มีนาคม	11130.00
เมษายน	12978.00
พฤษภาคม	15918.00
มิถุนายน	15204.00
กรกฎาคม	18438.00
สิงหาคม	17094.00
กันยายน	18354.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ตารางที่ 4.67 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของท่อพีวีซี 2" นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตุลาคม	17892.00
พฤศจิกายน	16506.00
ธันวาคม	16674.00

ตารางที่ 4.68 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของท่อพีวีซี 2"(ต่อ)

ท่อพีวีซี 2.5"	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	22487.00
กุมภาพันธ์	19833.67
มีนาคม	24145.33
เมษายน	31309.33
พฤษภาคม	21956.33
มิถุนายน	24676.00
กรกฎาคม	27130.33
สิงหาคม	24477.00
กันยายน	26002.67
ตุลาคม	28855.00
พฤศจิกายน	26201.67
ธันวาคม	17047.67

ตารางที่ 4.69 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของท่อพีวีซี 2.5"

ท่อพีวีซี 3"	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	37235.33
กุมภาพันธ์	32995.67
มีนาคม	24147.67
เมษายน	27097.00
พฤษภาคม	46636.33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ตารางที่ 4.70 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของท่อพีวีซี 3" นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มิถุนายน	30783.67
กรกฎาคม	28110.83
สิงหาคม	41475.00
กันยายน	25714.50
ตุลาคม	22949.50
พฤศจิกายน	26359.67
ธันวาคม	24792.83

ตารางที่ 4.71 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของท่อพีวีซี 3" (ต่อ)

ท่อพีวีซี 4"	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	19712.00
กุมภาพันธ์	27925.33
มีนาคม	50624.00
เมษายน	34048.00
พฤษภาคม	41066.67
มิถุนายน	27029.33
กรกฎาคม	25984.00
สิงหาคม	33450.67
กันยายน	36138.67
ตุลาคม	48085.33
พฤศจิกายน	39573.33
ธันวาคม	20757.33

ตารางที่ 4.72 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของท่อพีวีซี 4"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีทาภายนอก	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	6083.33
กุมภาพันธ์	4958.33
มีนาคม	5000.00
เมษายน	3500.00
พฤษภาคม	3083.33
มิถุนายน	3166.67
กรกฎาคม	2416.67
สิงหาคม	3125.00
กันยายน	3708.33
ตุลาคม	3625.00
พฤศจิกายน	3458.33
ธันวาคม	5500.00

ตารางที่ 4.73 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของสีทาภายนอก

สีทภายใน	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	4433.33
กุมภาพันธ์	3733.33
มีนาคม	4366.67
เมษายน	2033.33
พฤษภาคม	3366.67
มิถุนายน	2033.33
กรกฎาคม	2200.00
สิงหาคม	2900.00
กันยายน	3233.33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุฒวิทยาลัยสงขลา
 ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตุลาคม	3666.67
พฤศจิกายน	3166.67
ธันวาคม	3300.00

ตารางที่ 4.75 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของสีทาภายใน (ต่อ)

สีทาเหล็ก	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	2700.00
กุมภาพันธ์	4400.00
มีนาคม	4600.00
เมษายน	3600.00
พฤษภาคม	2400.00
มิถุนายน	2600.00
กรกฎาคม	2800.00
สิงหาคม	2300.00
กันยายน	2700.00
ตุลาคม	3800.00
พฤศจิกายน	3800.00
ธันวาคม	3400.00

ตารางที่ 4.76 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของสีทาเหล็ก

สีกันสนิม	
เดือน	แนวโน้ม
มกราคม	13400.00
กุมภาพันธ์	10466.67
มีนาคม	10066.67
เมษายน	10466.67
พฤษภาคม	9400.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ตารางที่ 4.77 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของสีกันสนิม เพื่อให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มิถุนายน	9133.33
กรกฎาคม	8733.33
สิงหาคม	10000.00
กันยายน	11733.33
ตุลาคม	11666.67
พฤศจิกายน	12333.33
ธันวาคม	12600.00

ตารางที่ 4.78 ข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 ของสีกันสนิม (ต่อ)

4.4.2 การดูแนวโน้มด้วยหน้าต่าง vba

การดูแนวโน้มยอดขายของปีพุทธศักราช 2560 ด้วยโปรแกรม vba ซึ่งจะดูยอดขายของสินค้าแต่ละประเภทของร้านค้า โดยเลือกที่แถบแนวโน้มยอดขาย จากนั้นเลือกสินค้าที่ต้องการดูแนวโน้ม จะแสดงดังภาพต่อไปนี้



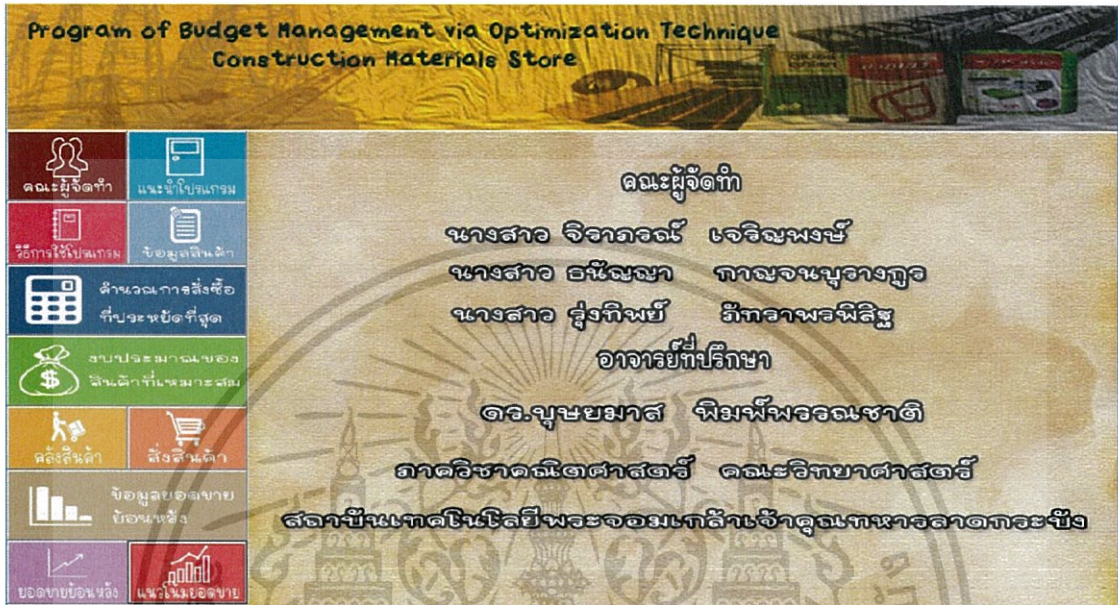
ภาพที่ 4.6 แสดงหน้าต่างข้อมูลแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 หน้าต่างของโปรแกรม VBA

แสดงรายละเอียดของโปรแกรมในส่วนต่างๆ ดังนี้

4.5.1 หน้าต่างคณะผู้จัดทำ



ภาพที่ 4.7 แสดงหน้าต่างคณะผู้จัดทำ

4.5.2 หน้าต่างแนะนำโปรแกรม



ภาพที่ 4.8 แสดงหน้าต่างแนะนำโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.3 หน้าต่างแสดงวิธีการใช้งานโปรแกรม

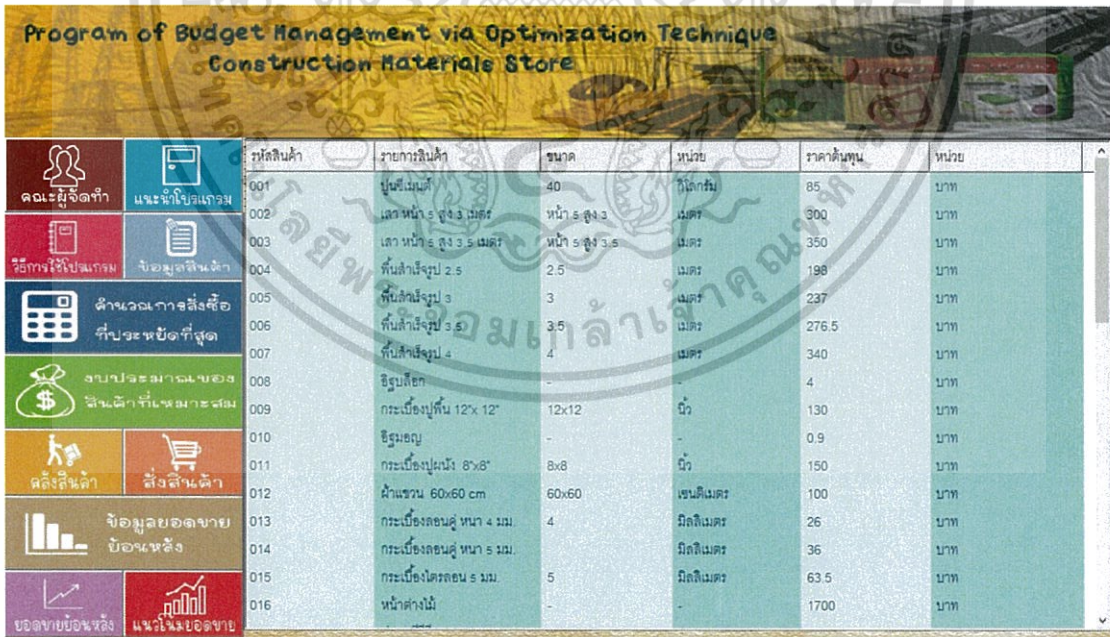
แนะนำวิธีการใช้งานของโปรแกรมโดยละเอียด โดยการเลื่อนแถบเพื่อดูข้อมูล



ภาพที่ 4.9 แสดงหน้าต่างวิธีการใช้งานโปรแกรม

4.5.4 หน้าต่างข้อมูลสินค้า

แสดงข้อมูลสินค้าที่ขายออกบ่อยทั้ง 44 รายการ



ภาพที่ 4.10 แสดงหน้าต่างข้อมูลสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.5 หน้าต่างคำนวณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด
แสดงปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ ดังนี้

Program of Budget Management via Optimization Technique
Construction Materials Store

รหัส	รายการสินค้า	อัตราความต้องการสินค้าต่อปี	หน่วย	ต้นทุนการสั่งซื้อสินค้า	หน่วย	ต้นทุนสินค้าต่อหน่วย	หน่วย	ต้นทุน
001	ปูนซีเมนต์	6000	ถุง	420	บาท	85	บาท	205
002	เสา หนา 5 สูง 3 เมตร	1200	ต้น	84	บาท	300	บาท	205
003	เสา หนา 5 สูง 3.5 เมตร	1200	ต้น	84	บาท	350	บาท	205
004	พื้นสำเร็จรูป 2.5	4800	แผ่น	336	บาท	198	บาท	205
005	พื้นสำเร็จรูป 3	4800	แผ่น	336	บาท	237	บาท	205
006	พื้นสำเร็จรูป 3.5	4800	แผ่น	336	บาท	276.5	บาท	205
007	พื้นสำเร็จรูป 4	4800	แผ่น	336	บาท	340	บาท	205
008	อิฐบล็อก	216000	ก้อน	15120	บาท	4	บาท	205
009	กระเบื้องปูพื้น 12"x12"	24000	แผ่น	1680	บาท	130	บาท	205
010	อิฐมวลเบา	36000	ก้อน	2520	บาท	0.9	บาท	205
011	กระเบื้องปูผนัง 8x8"	7200	แผ่น	504	บาท	150	บาท	205
012	ผ้าแฉก 60x60 cm	1800	แผ่น	126	บาท	100	บาท	205
013	กระเบื้องเคลือบสี หนา 4 มม.	50000	แผ่น	3500	บาท	26	บาท	205

ภาพที่ 4.11 แสดงหน้าต่างคำนวณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด

สามารถรายละเอียดของแบบจำลองโดยการกดปุ่ม แบบจำลอง EOQ ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูลสามารถแก้ไขข้อมูลที่ต้องการแก้ไขได้เลย

Program of Budget Management via Optimization Technique
Construction Materials Store

แบบจำลอง EOQ

ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้า = ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าต่อหน่วย (C_h) x ต้นทุนสินค้าต่อหน่วย (C)

$$C_h = I \times C$$

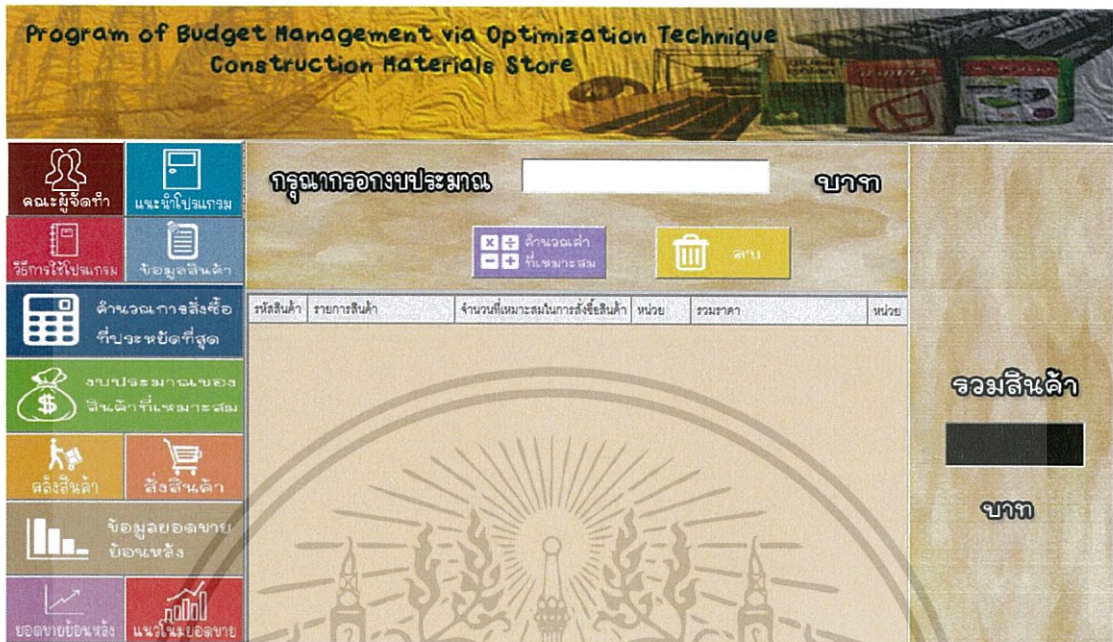
เช่น ถ้า ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าต่อหน่วย คือ 20% ของต้นทุนสินค้าต่อหน่วย 85 บาท
ดังนั้น ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้า = 20% x 85 = 17 บาท

ภาพที่ 4.12 แสดงหน้าต่างคำนวณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.6 หน้าต่างงบประมาณของสินค้าที่เหมาะสม

สามารถกรอกงบประมาณลงในช่องจากนั้นเลือกค่านวนค่าที่เหมาะสม

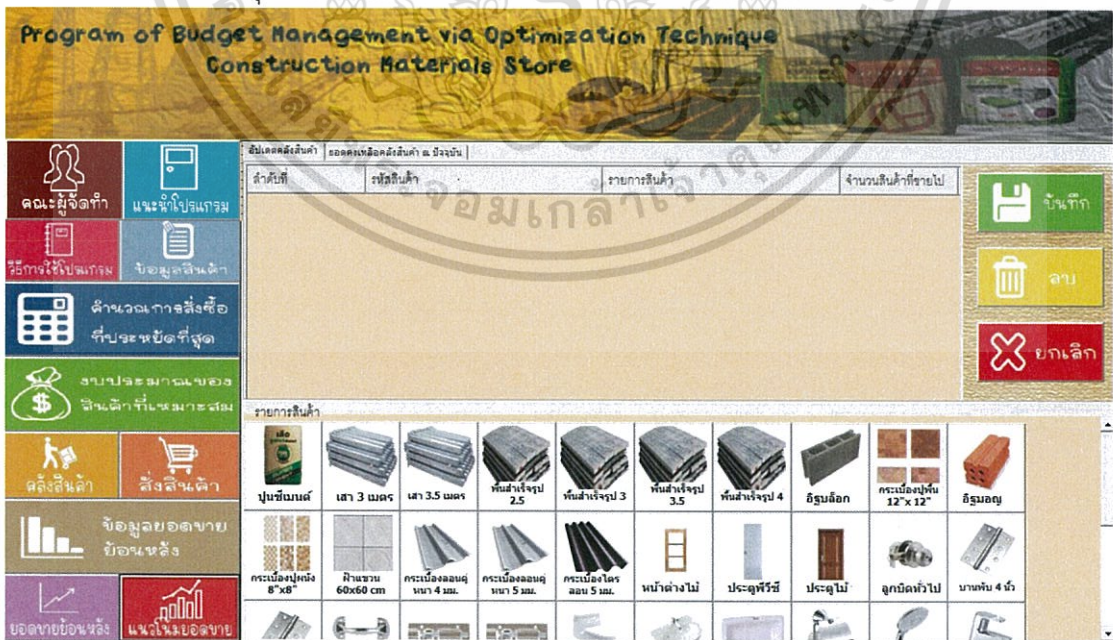


ภาพที่ 4.13 แสดงหน้าต่างงบประมาณของสินค้าที่เหมาะสม

4.5.7 หน้าต่างคลังสินค้า

ประกอบด้วย 2 หน้าต่างดังนี้

- หน้าต่างอัปเดตคลังสินค้า แสดงรายละเอียดของคลังสินค้าโดยทำการบันทึกรายการสินค้าที่ขายออกไปทุกวันเพื่ออัปเดตคลังสินค้า



ภาพที่ 4.14 แสดงหน้าต่างคลังสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเลือกสินค้าที่ต้องการบันทึกจะขึ้นหน้าต่าง ดังนี้

Program of Budget Management via Optimization Technique
Construction Materials Store

บันทึกสินค้า (ใหม่)

รหัสสินค้า 001

สินค้า ปูนซีเมนต์

ยอดคงเหลือสินค้าคงคลัง ณ ปัจจุบัน 280

จำนวนสินค้าที่ขายได้ หน่วย

บันทึก ยกเลิก

ภาพที่ 4.15 แสดงหน้าต่างคลังสินค้า (ต่อ)

เมื่อกดบันทึกจะขึ้นรายละเอียด ดังนี้

Program of Budget Management via Optimization Technique
Construction Materials Store

บันทึกสินค้า (ใหม่)

ลำดับที่	รหัสสินค้า	รายการสินค้า	จำนวนสินค้าที่ขายได้
1	001	ปูนซีเมนต์	13
2	004	หินล้างรูป 2.5	34
3	015	กระเบื้องโกลดรัมม.	57

รายการสินค้า

ปูนซีเมนต์ เล้า 3 เมตร เล้า 3.5 เมตร หินล้างรูป 2.5 หินล้างรูป 3 หินล้างรูป 3.5 หินล้างรูป 4 อิฐบล็อก กระเบื้องปูพื้น 12"x12" อิฐมอญ

กระเบื้องปูพื้น 8"x8" ฝ้าแขวน 60x60 cm กระเบื้องลอนคู่ ขนาด 4 มม. กระเบื้องลอนคู่ ขนาด 5 มม. กระเบื้องโกลดรัมม 5 มม. ไม้ต่างไม้ ประตูพีวีซี ประตูไม้ ลูกบิดทั่วไป นานพื้น 4 นิ้ว

บันทึก ยกเลิก

ภาพที่ 4.16 แสดงหน้าต่างคลังสินค้า (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หน้าต่างยอดคงเหลือสินค้า ณ ปัจจุบัน แสดงยอดคงเหลือของคลังสินค้า ณ ช่วงเวลานั้นๆ

**Program of Budget Management via Optimization Technique
Construction Materials Store**

ลำดับที่	รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ยอดคงเหลือของสินค้า	หน่วย	จุดสั่งซื้อใหม่	หน่วย	แจ้งเตือน
1	001	ปูนซีเมนต์	280	ถุง	51	ถุง	
2	002	เสา หน้า 5 สูง 3 เมตร	109	ต้น	10	ต้น	
3	003	เสา หน้า 5 สูง 3.5 เมตร	86	ต้น	10	ต้น	
4	004	พื้นสำเร็จรูป 2.5	360	แผ่น	41	แผ่น	
5	005	พื้นสำเร็จรูป 3	257	แผ่น	41	แผ่น	
6	006	พื้นสำเร็จรูป 3.5	241	แผ่น	41	แผ่น	
7	007	พื้นสำเร็จรูป 4	394	แผ่น	41	แผ่น	
8	008	อิฐบล็อก	9485	ก้อน	1851	ก้อน	
9	009	กระเบื้องปูพื้น 12x12"	1423	แผ่น	206	แผ่น	
10	010	อิฐมวลเบา	2329	ก้อน	309	ก้อน	
11	011	กระเบื้องปูผนัง 8x8"	502	แผ่น	62	แผ่น	
12	012	ฝ้าฉาบ 60x60 cm	128	แผ่น	15	แผ่น	
13	013	กระเบื้องลอนคู่ หน้า 4 มม.	3320	แผ่น	429	แผ่น	
14	014	กระเบื้องลอนคู่ หน้า 5 มม.	3225	แผ่น	429	แผ่น	
15	015	กระเบื้องลอนคู่ หน้า 6 มม.	1060	แผ่น	214	แผ่น	
16	016	หน้าต่างไม้	108	บาน	16	บาน	
17	017	ประตูทึบ	14	บาน	2	บาน	

ภาพที่ 4.17 แสดงหน้าต่างคลังสินค้า (ต่อ)

4.5.8 หน้าต่างสั่งซื้อสินค้า

แสดงรายละเอียดของการสั่งซื้อสินค้า ดังนี้

**Program of Budget Management via Optimization Technique
Construction Materials Store**

รหัสสินค้า	สินค้า	จำนวนที่ต้องการสั่ง	ราคาต่อชิ้น	รวม			
ปูนซีเมนต์	เสา 3 เมตร	เสา 3.5 เมตร	พื้นสำเร็จรูป 2.5	พื้นสำเร็จรูป 3	พื้นสำเร็จรูป 3.5	พื้นสำเร็จรูป 4	อิฐบล็อก
กระเบื้องปูพื้น 12x12"	อิฐมวลเบา	กระเบื้องปูผนัง 8x8"	ฝ้าฉาบ 60x60 cm	กระเบื้องลอนคู่ หน้า 4 มม.	กระเบื้องลอนคู่ หน้า 5 มม.	กระเบื้องลอนคู่ หน้า 6 มม.	หน้าต่างไม้
ประตูทึบ	ประตูไม้	ลูกบิดหัวไป	บานพับ 4 นิ้ว	บานพับ 3 นิ้ว	มือจับ	กลอนประตู 4 นิ้ว	กลอนประตู 6 นิ้ว

ภาพที่ 4.18 แสดงหน้าต่างสั่งซื้อสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเลือกสินค้าที่ต้องการสั่งจะขึ้นให้กรอกจำนวนสินค้า ดังนี้

Program of Budget Management via Optimization Technique
Construction Materials Store

รหัสสินค้า สินค้า จำนวนที่ต้องการสั่ง ราคาต่อชิ้น รวม

รหัสสินค้า สินค้า จำนวนที่ต้องการสั่ง ราคาต่อชิ้น ราคาทั้งหมด

001 ปูนซีเมนต์ 85

คำสั่งซื้อ บันทึกลับ แก้ไข ลบ

คำสั่งซื้อ สั่งซื้อสินค้า ยอดรวมสินค้า ณ ปัจจุบัน

ข้อมูลยอดขายย้อนหลัง แนวโน้มยอดขาย

กระเบื้องปูพื้น 12x12"	อิฐมวลเบา	กระเบื้องปูพื้น 8x8"	ฝ้าแขวน 60x60 cm	กระเบื้องอลูมิเนียม 4 มม.	กระเบื้องอลูมิเนียม 5 มม.	กระเบื้องโพลีเอสเตอร์ 5 มม.	หน้าต่างไม้
ประตูพีวีซี	ประตูไม้	ลูกบิดวงรีไป	บานพับ 4 นิ้ว	บานพับ 3 นิ้ว	มือจับ	กลอนประตู 4 นิ้ว	กลอนประตู 6 นิ้ว

บันทึก ลบ ยกเลิก ส่งสินค้า

บันทึก

ภาพที่ 4.19 แสดงหน้าต่างสั่งสินค้า (ต่อ)

ถ้ากรอกจำนวนโปรแกรมจะแสดงราคารวม แต่หากกดบันทึกจะขึ้นหน้าต่าง ดังนี้

Program of Budget Management via Optimization Technique
Construction Materials Store

รหัสสินค้า สินค้า จำนวนที่ต้องการสั่ง ราคาต่อชิ้น รวม

001	ปูนซีเมนต์	30	85	2550
015	กระเบื้องโพลีเอสเตอร์ 5 มม.	23	63.5	1460.5
024	กลอนประตู 6 นิ้ว	10	8	80
039	ท่อพีวีซี	12	276.5	3318
018	ประตูไม้	2	1050	2100
042	สีทาภายนอก	5	100	500

คำสั่งซื้อ บันทึกลับ แก้ไข ลบ

คำสั่งซื้อ สั่งซื้อสินค้า ยอดรวมสินค้า ณ ปัจจุบัน

ข้อมูลยอดขายย้อนหลัง แนวโน้มยอดขาย

ชักโครก	อ่างล้างหน้า	โถโถง	โถโถง	โถโถง	โถโถง	โถโถง	โถโถง
สายน้ำดี	ท่อพีวีซี 0.5"	ท่อพีวีซี 1"	ท่อพีวีซี 1.5"	ท่อพีวีซี 2"	ท่อพีวีซี 2.5"	ท่อพีวีซี 3"	ท่อพีวีซี 4"
สีทาภายนอก	สีทาภายใน	สีทาเหล็ก	สีกันสนิม				

บันทึก ลบ ยกเลิก ส่งสินค้า

บันทึก

ภาพที่ 4.20 แสดงหน้าต่างสั่งสินค้า (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากต้องการใบสั่งซื้อสินค้า ให้เลือกใบสั่งซื้อสินค้า จะขึ้นใบสั่งซื้อสินค้า ดังนี้

PURCHASE ORDER		ร้านค้ามะขามคำไม้		
วันที่	26/4/2017	เลขที่ 2/3 หมู่ 6 ต.คลองนาค อ.คำชะอี	อ.คำชะอี	
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	1903356298	จังหวัด กาญจนบุรี รหัสไปรษณีย์ 71260	ติดต่อ 034-642191 แฟกซ์ 034-642192	
เลขที่ใบสั่งซื้อ	0000001			
สิ่งซื้อถึง:				
ชื่อผู้ขาย				
ชื่อบริษัท				
ที่อยู่				
เบอร์โทรศัพท์				
รหัสสินค้า	รายการสินค้า	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
001	ปูนซีเมนต์	34	85	2890
015	กระเบื้องโกลอน 5 มม.	5	63.5	317.5
024	กลอนประตู 6 นิ้ว	10	8	80
039	ท่อพีวีซี 3	12	276.5	3318
018	ประตูไม้	2	1050	2100
042	สีทาภายใน	5	100	500
040	ท่อพีวีซี 4	2	448	896
หมายเหตุ			ราคาสินค้ารวม	฿ 10,101.50
			ภาษี 10%	฿ 1,010.15
			ค่าขนส่ง	
			รวมทั้งหมด	11,111.65
โปรดระบุเลขที่ใบสั่งซื้อข้างต้น ก่อนส่งใบสั่งซื้อทุกครั้ง				
กรุณารวมสอบรายการสินค้าอย่างละเอียด	UBS	เกาะพระ		
กรุณาส่งสินค้าภายใน 10 วันหลังจากสั่งซื้อสินค้า	ลงชื่อ ผู้สั่งซื้อ	ลงชื่อ ผู้สั่งซื้อ	ลงชื่อ ผู้รับเรื่องสั่งซื้อ	

ภาพที่ 4.21 แสดงใบสั่งซื้อสินค้า

4.5.9 ข้อมูลยอดขายย้อนหลัง

แสดงข้อมูลเป็นปริมาณของยอดขายสินค้าย้อนหลัง 3 ปี ตั้งแต่พุทธศักราช 2557-2559 ดังนี้

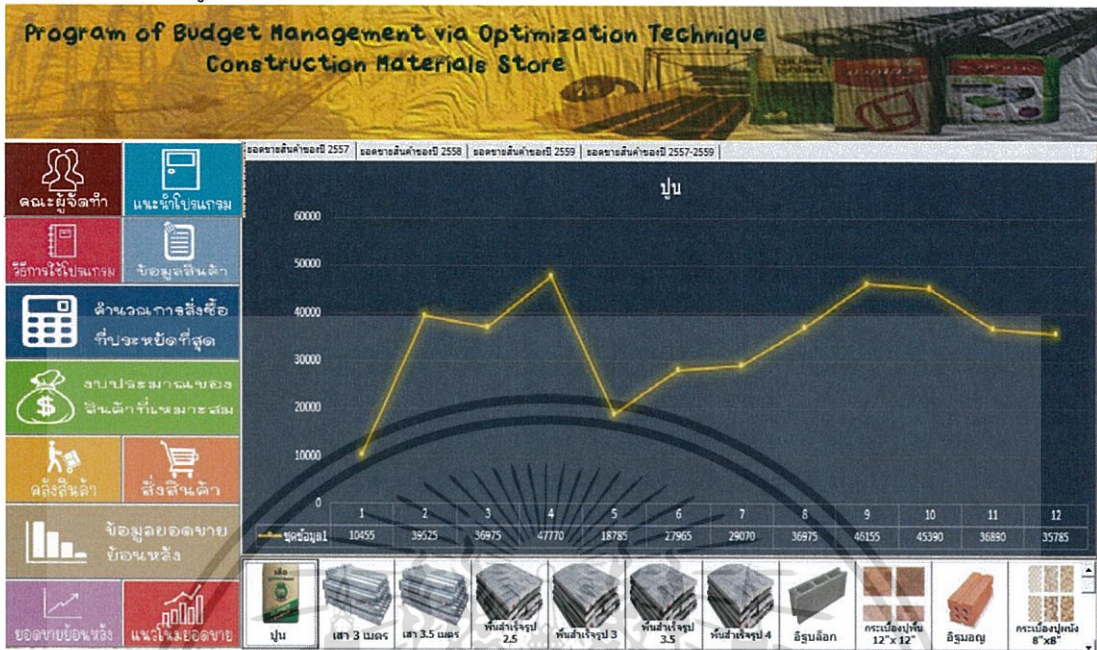
รหัสสินค้า	รายการสินค้า	JAN	FAB	MAR	MAY
001	ปูนซีเมนต์	฿ 51,765.00	฿ 52,870.00	฿ 56,015.00	฿ 60.6
002	เสา หนา ๕ สูง ๓ เมตร	฿ 11,100.00	฿ 29,100.00	฿ 9,000.00	฿ 29.1
003	เสา หนา ๕ สูง 3.5 เมตร	฿ 17,850.00	฿ 27,300.00	฿ 14,000.00	฿ 7.0
004	พื้นลำเรียงรูป 2.๕	฿ 49,302.00	฿ 54,648.00	฿ 47,322.00	฿ 42.3
005	พื้นลำเรียงรูป ๓	฿ 81,054.00	฿ 69,204.00	฿ 52,140.00	฿ 47.6
006	พื้นลำเรียงรูป 3.๕	฿ 71,890.00	฿ 76,314.00	฿ 101,475.50	฿ 84.6
007	พื้นลำเรียงรูป 4	฿ 135,320.00	฿ 85,000.00	฿ 117,980.00	฿ 134.6
008	สีรูดอก	฿ 48,768.00	฿ 56,172.00	฿ 36,440.00	฿ 70.7
009	กระเบื้องปูพื้น 12x 12"	฿ 143,130.00	฿ 120,640.00	฿ 237,770.00	฿ 257.5
010	สีฐานปูน	฿ 2,286.90	฿ 1,834.20	฿ 1,371.60	฿ 1.9
011	กระเบื้องปูผนัง 8x8"	฿ 63,150.00	฿ 43,950.00	฿ 28,500.00	฿ 67.9
012	ผ้าแรน 60x60 cm	฿ 6,300.00	฿ 11,100.00	฿ 10,300.00	฿ 14.7
013	กระเบื้องลอนคู่ หนา 4 มม.	฿ 86,658.00	฿ 64,090.00	฿ 68,406.00	฿ 80.9
014	กระเบื้องลอนคู่ หนา 5 มม.	฿ 82,260.00	฿ 77,796.00	฿ 134,460.00	฿ 97.8
015	กระเบื้องโกลอน 5 มม.	฿ 95,186.50	฿ 79,502.00	฿ 115,443.00	฿ 112.8

ภาพที่ 4.22 แสดงหน้าต่างข้อมูลยอดขายย้อนหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.10 กราฟยอดขายย้อนหลัง

แสดงข้อมูลยอดขายย้อนหลังเป็นกราฟของแต่ละปี ดังนี้



ภาพที่ 4.23 แสดงหน้าต่างกราฟยอดขายย้อนหลังในปี 2557

และแสดงเปรียบเทียบยอดขายย้อนหลัง 3 ปี ดังนี้

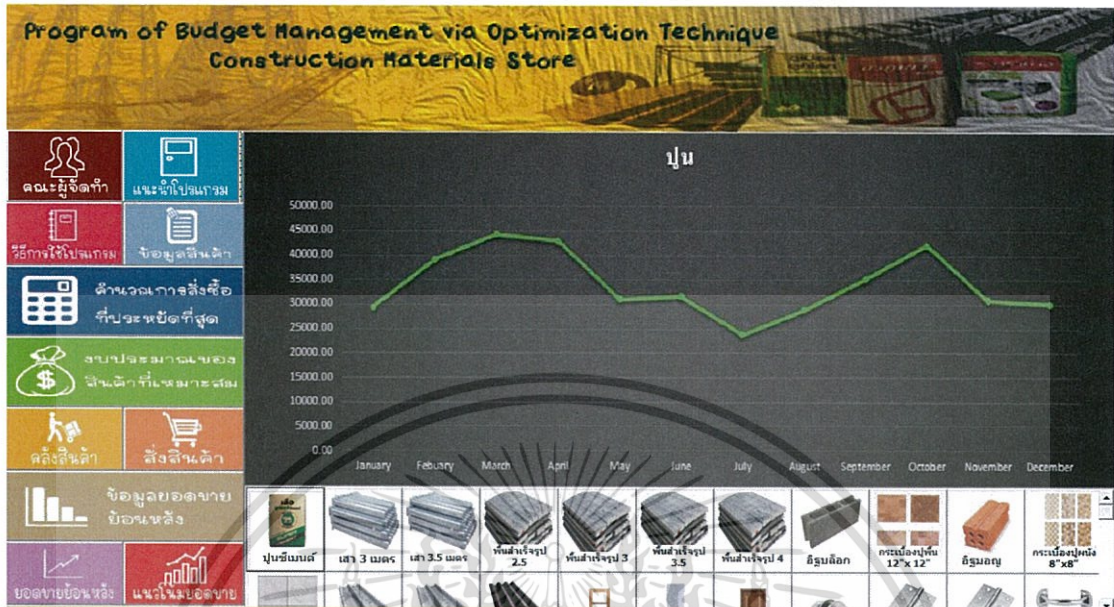


ภาพที่ 4.24 แสดงหน้าต่างกราฟยอดขายย้อนหลังในปี 2557-2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.11 หน้าต่างแนวโน้มยอดขาย

แสดงหน้าต่างแนวโน้มยอดขายของปีพุทธศักราช 2560 ดังนี้



ภาพที่ 4.25 แสดงหน้าต่างแนวโน้มยอดขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

ในการศึกษาขั้นต้น ต้องศึกษาข้อมูลของสินค้าขั้นต่อมาคือเก็บข้อมูลของแบบจำลอง EOQ ขั้นต่อมา คือหาปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ ของสินค้าแต่ละประเภท ซึ่งปริมาณที่เราจะนำมาใช้ ได้แก่ ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด การหาจุดสั่งซื้อใหม่ หนึ่งรอบการดำเนินงาน (Cycle Time) และต้นทุนสินค้าคงคลังรวมต่อปี เพื่อที่จะนำมาหางบประมาณที่เหมาะสมในการสั่งซื้อสินค้า โดยจะกำหนดเป้าหมายจากปริมาณที่ได้กล่าวมาแล้ว ดังนี้

5.1.1 ข้อมูลของสินค้า

เป็นการเก็บข้อมูลของสินค้าในร้านค้าโดยเลือกจากสินค้าที่ขายออกบ่อย

รหัสสินค้า	รายการ	ขนาด	หน่วย	ราคาต้นทุน	ราคา/หน่วย
001	ปูน	40	กิโลกรัม	85	บาท
002	เสา	หน้า 5 สูง 3	เมตร	300	บาท
003	เสา	หน้า 5 สูง 3.5	เมตร	350	บาท
004	พื้นสำเร็จรูป	2.5 เมตร	เมตร	198	บาท
005	พื้นสำเร็จรูป	3	เมตร	237	บาท
006	พื้นสำเร็จรูป	3.5	เมตร	276.5	บาท
007	พื้นสำเร็จรูป	4	เมตร	340	บาท
008	อิฐบล็อก	-	-	4	บาท
009	กระเบื้องปูพื้น	12x12	นิ้ว	130	บาท
010	อิฐมอญ	-	-	0.9	บาท
011	กระเบื้องปูผนัง	8x8	นิ้ว	150	บาท
012	ผ้าแขวน	60x60	เซนติเมตร	100	บาท
013	กระเบื้องลอนคู่	4	มิลลิเมตร	26	บาท
014	กระเบื้องลอนคู่	5	มิลลิเมตร	36	บาท
015	กระเบื้องไตรลอน	5	มิลลิเมตร	63.5	บาท
016	หน้าต่างไม้	-	-	1700	บาท
017	ประตูพีวีซี	-	-	520	บาท
018	ประตูไม้	-	-	1050	บาท
019	ลูกบิดทั่วไป	-	-	120	บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ตารางที่ 5.1 แสดงข้อมูลของสินค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

020	บานพับ	4	นิ้ว	11	บาท
021	บานพับ	3	นิ้ว	8	บาท
022	มือจับ	-	-	5	บาท
023	กลอนประตู	4	นิ้ว	5	บาท
024	กลอนประตู	6	นิ้ว	8	บาท
025	ชกโครก	-	-	800	บาท
026	อ่างล้างหน้า	-	-	680	บาท
027	ที่ใส่สบู่	-	-	40	บาท
028	ที่ใส่กระดาษชำระ (สแตนเลส)	-	-	50	บาท
029	ฝักบัว	-	-	75	บาท
030	ก๊อกอ่างล้างหน้า	-	-	100	บาท
031	สายฉีดชำระ	-	-	75	บาท
032	ราวแขวนผ้า	-	-	140	บาท
033	สายน้ำดี	-	-	22	บาท
034	ท่อพีวีซี	0.5	นิ้ว	29.4	บาท
035	ท่อพีวีซี	1	นิ้ว	49	บาท
036	ท่อพีวีซี	1.5	นิ้ว	77.8	บาท
037	ท่อพีวีซี	2	นิ้ว	126	บาท
038	ท่อพีวีซี	2.5	นิ้ว	199.5	บาท
039	ท่อพีวีซี	3	นิ้ว	276.5	บาท
040	ท่อพีวีซี	4	นิ้ว	448	บาท
041	สีทาภายนอก	-	-	125	บาท
042	สีทาภายใน	-	-	100	บาท
043	สีทาเหล็ก	-	-	300	บาท
044	สีกันสนิม	-	-	200	บาท

ตารางที่ 5.2 แสดงข้อมูลของสินค้า (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2 ข้อมูลของแบบจำลอง EOQ

เป็นการเก็บข้อมูลก่อนที่จะทำการคำนวณปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	อัตราความต้องการสินค้าต่อปี	ต้นทุนการสั่งซื้อสินค้า	ต้นทุนสินค้าต่อหน่วย	ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าต่อหน่วย (%)	ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าต่อปี
001	ปูน	6000	420	85	20%	17
002	เสา หน้า 5 สูง 3 เมตร	1200	84	300	20%	60
003	เสา หน้า 5 สูง 3.5 เมตร	1200	84	350	20%	70
004	พื้นสำเร็จรูป 2.5	4800	336	198	20%	39.6
005	พื้นสำเร็จรูป 3	4800	336	237	20%	47.4
006	พื้นสำเร็จรูป 3.5	4800	336	276.5	20%	55.3
007	พื้นสำเร็จรูป 4	4800	336	340	20%	68
008	อิฐบล็อก	216000	15120	4	20%	0.8
009	กระเบื้องปูพื้น 12"x12"	24000	1680	130	20%	26
010	อิฐมอญ	36000	2520	0.9	20%	0.18
011	กระเบื้องปูผนัง 8"x8"	7200	504	150	20%	30
012	ฝ้า ขววน 60x60 cm	1800	126	100	20%	20
013	กระเบื้องลอนคู่ หนา 4 มม.	50000	3500	26	20%	5.2
014	กระเบื้องลอนคู่ หนา 5 มม.	50000	3500	36	20%	7.2
015	กระเบื้องไตรลอน 5 มม.	25000	1750	63.5	20%	12.7
016	หน้าต่างไม้	1920	134.4	1700	20%	340

ตารางที่ 5.3 แสดงข้อมูลของแบบจำลอง EOQ

017	ประตูพีวีซี	240	16.8	520	20%	104
018	ประตูไม้	360	25.2	1050	20%	210
019	ลูกบิดทั่วไป	360	25.2	120	20%	24
020	บานพับ 4 นิ้ว	1080	75.6	11	20%	2.2
021	บานพับ 3 นิ้ว	3840	268.8	8	20%	1.6
022	มือจับ	2640	184.8	5	20%	1
023	กลอนประตู 4 นิ้ว	3840	268.8	5	20%	1
024	กลอนประตู 6 นิ้ว	1200	84	8	20%	1.6
025	ชักโครก	200	14	800	20%	160
026	อ่างล้างหน้า	120	8.4	680	20%	136
027	ที่ใส่สบู่	200	14	40	20%	8
028	ที่ใส่กระดาษชำระ(สแตนเลส)	200	14	50	20%	10
029	ฝักบัว	200	14	75	20%	15
030	ก๊อกอ่างล้างหน้า	200	14	100	20%	20
031	สายฉีดชำระ	200	14	75	20%	15
032	ราวแขวนผ้า	200	14	140	20%	28
033	สายน้ำดี	100	7	22	20%	4.4
034	ท่อ พี วี ซี 0.5"	2000	140	29.4	20%	5.88
035	ท่อพีวีซี 1"	2000	140	49	20%	9.8
036	ท่อ พี วี ซี 1.5"	2000	140	77.8	20%	15.56
037	ท่อพีวีซี 2"	2000	140	126	20%	25.2
038	ท่อ พี วี ซี 2.5"	2000	140	199.5	20%	39.9
039	ท่อพีวีซี 3"	2000	140	276.5	20%	55.3
040	ท่อพีวีซี 4"	1500	105	448	20%	89.6
041	สี ท า ภายนอก	500	35	125	20%	25
042	สีทาภายใน	500	35	100	20%	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

043	สีทาเหล็ก	200	14	300	20%	60
044	สีกันสนิม	1000	70	200	20%	40

ตารางที่ 5.4 แสดงข้อมูลของแบบจำลอง EOQ (ต่อ)

5.1.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ

เป็นการใช้สูตรของแบบจำลอง EOQ มาคำนวณหาค่าปริมาณต่างๆ ดังนี้

การสั่งซื้อ ประหยัดที่สุด	จุดสั่งซื้อ ใหม่	จำนวนรอบการ ดำเนินงานต่อปี	หนึ่งรอบการ ดำเนินงานใช้เวลา	ต้นทุนสินค้าคง คลังรวมต่อปี
544.49	51.43	11.02	31.76	9256.35
57.97	10.29	20.70	16.91	3477.93
53.67	10.29	22.36	15.65	3756.59
285.40	41.14	16.82	20.81	11301.94
260.87	41.14	18.40	19.02	12365.01
241.51	41.14	19.87	17.61	13355.74
217.80	41.14	22.04	15.88	14810.16
90359.28	1851.43	2.39	146.42	72287.43
1761.12	205.71	13.63	25.68	45789.08
31749.02	308.57	1.13	308.67	5714.82
491.85	61.71	14.64	23.91	14755.61
150.60	15.43	11.95	29.28	3011.98
8204.13	428.57	6.09	57.43	42661.46
6972.17	428.57	7.17	48.81	50199.60
2624.84	214.29	9.52	36.75	33335.42
38.96	16.46	49.28	7.10	13246.61
8.81	2.06	27.26	12.84	915.78
9.30	3.09	38.73	9.04	1951.98
27.50	3.09	13.09	26.73	659.89
272.44	9.26	3.96	88.29	599.38
1135.89	32.91	3.38	103.53	1817.42
987.80	22.63	2.67	130.96	987.80
1436.80	32.91	2.67	130.96	1436.80
354.96	10.29	3.38	103.53	567.94
5.92	1.71	33.81	10.35	946.57
3.85	1.03	31.17	11.23	523.62
26.46	1.71	7.56	46.30	211.66
23.66	1.71	8.45	41.41	236.64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่ข้อมูลใดๆ ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ

19.32	1.71	10.35	33.81	289.83
16.73	1.71	11.95	29.28	334.66
19.32	1.71	10.35	33.81	289.83
14.14	1.71	14.14	24.75	395.98
17.84	0.86	5.61	62.43	78.49
308.61	17.14	6.48	54.01	1814.61
239.05	17.14	8.37	41.83	2342.65
189.71	17.14	10.54	33.20	2951.88
149.07	17.14	13.42	26.09	3756.59
118.47	17.14	16.88	20.73	4726.94
100.63	17.14	19.87	17.61	5564.89
59.29	12.86	25.30	13.83	5312.63
37.42	4.29	13.36	26.19	935.41
41.83	4.29	11.95	29.28	836.66
9.66	1.71	20.70	16.91	579.66
59.16	8.57	16.90	20.71	2366.43

ตารางที่ 5.6 ปริมาณต่าง ๆ ของแบบจำลอง EOQ (ต่อ)

5.1.4 การหาค่าที่เหมาะสมที่สุด

เราจะใช้ข้อมูลที่กล่าวมาแล้ว ในการนำมาสร้างเป้าหมายและเงื่อนไขของแบบจำลอง และคำนวณค่าด้วยโปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming Model) โดยใช้คำสั่ง Solver ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{Min : } & 85X_1 + 300X_2 + 350X_3 + 198X_4 + 237X_5 + 277X_6 + 340X_7 + \\ & 4X_8 + 130X_9 + 00.9X_{10} + 150X_{11} + 100X_{12} + 26X_{13} + 36X_{14} + 64X_{15} + \\ & 1700X_{16} + 520X_{17} + 1050X_{18} + 120X_{19} + 11X_{20} + 8X_{21} + 5X_{22} + 5X_{23} + \\ & 8X_{24} + 800X_{25} + 680X_{26} + 40X_{27} + 50X_{28} + 75X_{29} + 100X_{30} + 75X_{31} + \\ & 140X_{32} + 22X_{33} + 30X_{34} + 49X_{35} + 78X_{36} + 126X_{37} + 200X_{38} + \\ & 277X_{39} + 448X_{40} + 125X_{41} + 100X_{42} + 300X_{43} + 200X_{44} \end{aligned}$$

Subject to :

$$\begin{aligned} & 85X_1 + 300X_2 + 350X_3 + 198X_4 + 237X_5 + 277X_6 + 340X_7 + 4X_8 \\ & + 130X_9 + 00.9X_{10} + 150X_{11} + 100X_{12} + 26X_{13} + 36X_{14} + 64X_{15} \\ & + 1700X_{16} + 520X_{17} + 1050X_{18} + 120X_{19} + 11X_{20} + 8X_{21} + 5X_{22} \\ & + 5X_{23} + 8X_{24} + 800X_{25} + 680X_{26} + 40X_{27} + 50X_{28} + 75X_{29} \\ & + 100X_{30} + 75X_{31} + 140X_{32} + 22X_{33} + 30X_{34} + 49X_{35} + 78X_{36} \\ & + 126X_{37} + 200X_{38} + 277X_{39} + 448X_{40} + 125X_{41} + 100X_{42} \\ & + 300X_{43} + 200X_{44} = 1000000 \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Subject to :

$$4371 \leq 85X_1 \leq 510000$$

$$3086 \leq 300X_2 \leq 360000$$

$$3600 \leq 350X_3 \leq 420000$$

$$8146 \leq 198X_4 \leq 950400$$

$$9751 \leq 237X_5 \leq 1137600$$

$$11376 \leq 277X_6 \leq 1327200$$

$$13989 \leq 340X_7 \leq 1632000$$

$$7406 \leq 4X_8 \leq 864000$$

$$26743 \leq 130X_9 \leq 3120000$$

$$278 \leq 0.9X_{10} \leq 32400$$

$$9257 \leq 150X_{11} \leq 1080000$$

$$1543 \leq 100X_{12} \leq 180000$$

$$11143 \leq 26X_{13} \leq 1300000$$

$$15429 \leq 36X_{14} \leq 1800000$$

$$13607 \leq 63.5X_{15} \leq 1587500$$

$$27977 \leq 1700X_{16} \leq 3264000$$

$$1070 \leq 520X_{17} \leq 124800$$

$$3240 \leq 1050X_{18} \leq 378000$$

$$370 \leq 120X_{19} \leq 43200$$

$$102 \leq 11X_{20} \leq 11880$$

$$263 \leq 8X_{21} \leq 30720$$

$$113 \leq 5X_{22} \leq 13200$$

$$165 \leq 5X_{23} \leq 19200$$

$$82 \leq 8X_{24} \leq 9600$$

$$1371 \leq 800X_{25} \leq 160000$$

$$699 \leq 680X_{26} \leq 81600$$

$$69 \leq 40X_{27} \leq 8000$$

$$86 \leq 50X_{28} \leq 10000$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$129 \leq 75X_{29} \leq 15000$$

$$171 \leq 100X_{30} \leq 20000$$

$$129 \leq 75X_{31} \leq 15000$$

$$240 \leq 140X_{32} \leq 28000$$

$$19 \leq 22X_{33} \leq 2200$$

$$504 \leq 29.4X_{34} \leq 58800$$

$$840 \leq 49X_{35} \leq 98000$$

$$1334 \leq 77.8X_{36} \leq 155600$$

$$2160 \leq 126X_{37} \leq 252000$$

$$3420 \leq 199.5X_{38} \leq 399000$$

$$4740 \leq 276.5X_{39} \leq 553000$$

$$5760 \leq 448X_{40} \leq 672000$$

$$536 \leq 125X_{41} \leq 62500$$

$$429 \leq 100X_{42} \leq 50000$$

$$514 \leq 300X_{43} \leq 60000$$

$$1714 \leq 200X_{44} \leq 200000$$

เมื่อคำนวณทางงบประมาณที่เหมาะสมของสินค้าแต่ละประเภทจะพบว่าสินค้าชนิดต่างๆนั้น ควรสั่งซื้อจำนวนเท่าไรและใช้งบประมาณเท่าไรในการสั่งซื้อให้เหมาะสม เมื่อกำหนดให้ ราคามีงบประมาณต่อปี 1,00,000 บาท ดังนี้

ปูน จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 224 ถุง จะใช้งบประมาณในการสั่งซื้อ 19,061 บาท

เสา หน้า 5 สูง 3 เมตร จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 45 ต้น จะใช้งบประมาณในการสั่งซื้อ 13,384 บาท

เสา หน้า 5 สูง 3.5 เมตร จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 52 ต้น จะใช้งบประมาณในการสั่งซื้อ 18,313 บาท

พื้นสำเร็จรูป 2.5 จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 523 แผ่น จะใช้งบประมาณในการสั่งซื้อ 103,816.44 บาท

พื้นสำเร็จรูป 3 จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 626 แผ่น จะใช้งบประมาณในการสั่งซื้อ 148,264 บาท

พื้นสำเร็จรูป 3.5 จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 41 แผ่น จะใช้งบประมาณในการสั่งซื้อ 11,376 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นสำเร็จรูป 4 จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 51 แผ่น จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 17,265 บาท

อิฐบล็อก จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 3143 ก้อน จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 12,572 บาท

กระเบื้องปูพื้น 12"x 12" จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 343 แผ่น จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 44,561 บาท

อิฐมอญ จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 707 ก้อน จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 637 บาท
กระเบื้องปูผนัง 8"x8" จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 396 แผ่น จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 59,346 บาท

ฝ้าแขวน 60x60 cm จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 264 แผ่น จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 26,390 บาท

กระเบื้องลอนคู่ หนา 4 มม. จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 768 แผ่น จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 19,966 บาท

กระเบื้องลอนคู่ หนา 5 มม. จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 1063 แผ่น จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 38,275 บาท

กระเบื้องไตรลอน 5 มม. จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 1905 แผ่น จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 120,980 บาท

หน้าต่างไม้ จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 16 บาน จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 27,977 บาท

ประตูพีวีซี จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 77 บาน จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 39,986 บาท

ประตูไม้ จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 3 บาน จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 3,240 บาท

ลูกบิดทั่วไป จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 18 ลูก จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 2,171 บาท

บานพับ 4 นิ้ว จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 29 อัน จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 319 บาท

บานพับ 3 นิ้ว จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 236 อัน จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 1,890 บาท

มือจับ จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 148 อัน จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 738 บาท

กลอนประตู 4 นิ้ว จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 148 อัน จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 738 บาท

กลอนประตู 6 นิ้ว จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 21 อัน จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 169 บาท

ชักโครก จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 119 อัน จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 95,107 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อ่างล้างหน้า จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 102 อ่าง จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 69,062 บาท

ที่ใส่สบู่ จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 6 อัน จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 238 บาท

ที่ใส่กระดาษชำระ(สแตนเลส) จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 8 อัน จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 375 บาท

ฝักบัว จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 11 อัน จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 837 บาท

ก๊อกอ่างล้างหน้า จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 15 อัน จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 1501 บาท

สายฉีดชำระ จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 11 เส้น จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 837 บาท

ราวแขวนผ้า จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 21 จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 2,907 บาท

สายน้ำดี จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 3 เส้น จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 72 บาท

ท่อพีวีซี 0.5" จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 81 อัน จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 2,376 บาท

ท่อพีวีซี 1" จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 129 อัน จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 6,336 บาท

ท่อพีวีซี 1.5" จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 206 อัน จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 16,048 บาท

ท่อพีวีซี 2" จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 19 อัน จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 2,396 บาท

ท่อพีวีซี 2.5" จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 30 อัน จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 6,003 บาท

ท่อพีวีซี 3" จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 41 อัน จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 11,376 บาท

ท่อพีวีซี 4" จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 67 อัน จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 30,209 บาท

สีทาภายนอก จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 19 ถัง จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 2,358 บาท

สีทภายใน จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 15 ถัง จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 1,501 บาท

สีทาเหล็ก จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 45 ถัง จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 13,384 บาท

สีกันสนิม จำนวนสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ 30 ถัง จะได้งบประมาณในการสั่งซื้อ 6,003 บาท

5.2 ข้อเสนอแนะ

โปรแกรมนี้แสดงรายละเอียดของสินค้าทั้งหมด 44 รายการ ดังที่กล่าวไว้ข้างต้น และในการหาแนวโน้มของสินค้าสามารถแสดงแนวโน้มในปีพุทธศักราช 2560 เท่านั้น และการหาประมาณของสินค้าครั้งนี้ไม่มีผลต่ออายุของสินค้าดังที่กล่าวมาแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

รศ.ดร.ฉัฐไชย์ สีนาวงศ์ . ๒๕๕๖ .การวิจัยการดำเนินงาน . 29/98 หมู่ 3 ถนนสุวินทวงศ์
แขวง ลำผักชี เขต หนองจอก กทม . ห้างหุ้นส่วนจำกัด มิน เซอร์วิส ซัพพลาย .

พัชรี ช่วยประดิษฐ์ , พงษ์ธนา วณิชย์กอบจินดา . แนวทางการพัฒนาบริหารจัดการร้านค้า
ปลีกวัสดุก่อสร้าง . มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย . ๒๕๕๖

สุพจน์ กาญจนางกูรพันธ์ . ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อวัสดุก่อสร้างในช่องทาง
แนวใหม่ . มหาวิทยาลัยเนชั่น . ๒๕๕๗

พงศ์พิช ยงประพัฒน์ . กลยุทธ์การเพิ่มยอดขายวัสดุก่อสร้างของร้าน 3B Material อำเภอ
เมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ . มหาวิทยาลัยขอนแก่น . ๒๕๕๘

สราลี ดั่งตระกูลไพศาล , จินตนา สมสวัสดิ์ . การวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อพัฒนา
ธุรกิจ ร้านวัสดุก่อสร้าง กรณีศึกษา หจก.ส.เจริญไพศาลโลหะ จังหวัดหนองคาย .
มหาวิทยาลัยขอนแก่น . ๒๕๕๗

Videos VBA. “ ListView em VBA Excel 1 de 3 ” Online video clip. YouTube ,
Oct 6, 2013 . สืบค้นจาก<https://www.youtube.com/watch?v=g-h2oDWmoMo>. 12 January
2017.



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลสินค้า

รหัสสินค้า	รายการ	ขนาด	หน่วย	ราคา ต้นทุน	ราคา/หน่วย
001	ปูนซีเมนต์	40	กิโลกรัม	85	บาท
002	เสา หน้า 5 สูง 3 เมตร	หน้า 5 สูง 3	เมตร	300	บาท
003	เสา หน้า 5 สูง 3.5 เมตร	หน้า 5 สูง 3.5	เมตร	350	บาท
004	พื้นสำเร็จรูป 2.5	2.5	เมตร	198	บาท
005	พื้นสำเร็จรูป 3	3	เมตร	237	บาท
006	พื้นสำเร็จรูป 3.5	3.5	เมตร	276.5	บาท
007	พื้นสำเร็จรูป 4	4	เมตร	340	บาท
008	อิฐบล็อก	-	-	4	บาท
009	กระเบื้องปูพื้น 12"x 12"	12x12	นิ้ว	130	บาท
010	อิฐมอญ	-	-	0.9	บาท
011	กระเบื้องปูผนัง 8"x8"	8x8	นิ้ว	150	บาท
012	ผ้าแฉวน 60x60 cm	60x60	เซนติเมตร	100	บาท
013	กระเบื้องลอนคู่ หนา 4 มม.	4	มิลลิเมตร	26	บาท
014	กระเบื้องลอนคู่ หนา 5 มม.		มิลลิเมตร	36	บาท
015	กระเบื้องไตร ลอน 5 มม.	5	มิลลิเมตร	63.5	บาท
016	หน้าต่างไม้	-	-	1700	บาท
017	ประตูพีวีซี	-	-	520	บาท
018	ประตูไม้	-	-	1050	บาท
019	ลูกบิดทั่วไป	-	-	120	บาท
020	บานพับ 4 นิ้ว	4	นิ้ว	11	บาท
021	บานพับ 3 นิ้ว	3	นิ้ว	8	บาท
022	มือจับ	-	-	5	บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

023	กลอนประตู 4 นิ้ว	4	นิ้ว	5	บาท
024	กลอนประตู 6 นิ้ว	6	นิ้ว	8	บาท
025	ชักโครก	-	-	800	บาท
026	อ่างล้างหน้า	-	-	680	บาท
027	ที่ใส่สบู่	-	-	40	บาท
028	ที่ใส่กระดาษชำระ(สแตนเลส)	-	-	50	บาท
029	ฝักบัว	-	-	75	บาท
030	ก๊อกอ่างล้างหน้า	-	-	100	บาท
031	สายฉีดชำระ	-	-	75	บาท
032	ราวแขวนผ้า	-	-	140	บาท
033	สายน้ำดี	-	-	22	บาท
034	ท่อพีวีซี 0.5"	0.5	นิ้ว	29.4	บาท
035	ท่อพีวีซี 1"	1	นิ้ว	49	บาท
036	ท่อพีวีซี 1.5"	1.5	นิ้ว	77.8	บาท
037	ท่อพีวีซี 2"	2	นิ้ว	126	บาท
038	ท่อพีวีซี 2.5"	2.5	นิ้ว	199.5	บาท
039	ท่อพีวีซี 3"	3	นิ้ว	276.5	บาท
040	ท่อพีวีซี 4"	4	นิ้ว	448	บาท
041	สีทาภายนอก	-	-	125	บาท
042	สีทาภายใน	-	-	100	บาท
043	สีทาเหล็ก	-	-	300	บาท
044	สีกันสนิม	-	-	200	บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ

รหัสสิน ค้า	ชื่อสินค้า	D	C_h	C	I (%)	C_0	Q^*	r	t (รอก บ)	t (วัน)	TC
001	ปูนซีเมนต์	6000	420	85	20 %	17	544.4 9	51.4 3	11.0 2	31.7 6	9256. 35
002	เสา หน้า 5 สูง 3 เมตร	1200	84	30 0	20 %	60	57.97	10.2 9	20.7 0	16.9 1	3477. 93
003	เสา หน้า 5 สูง 3.5 เมตร	1200	84	35 0	20 %	70	53.67	10.2 9	22.3 6	15.6 5	3756. 59
004	พื้นสำเร็จรูป 2.5	4800	336	19 8	20 %	39. 6	285.4 0	41.1 4	16.8 2	20.8 1	1130 1.94
005	พื้นสำเร็จรูป 3	4800	336	23 7	20 %	47. 4	260.8 7	41.1 4	18.4 0	19.0 2	1236 5.01
006	พื้นสำเร็จรูป 3.5	4800	336	27 6.5	20 %	55. 3	241.5 1	41.1 4	19.8 7	17.6 1	1335 5.74
007	พื้นสำเร็จรูป 4	4800	336	34 0	20 %	68 0	217.8 0	41.1 4	22.0 4	15.8 8	1481 0.16
008	อิฐบล็อก	2160 00	151 20	4	20 %	0.8	9035 9.28	1851 .43	2.39	146. 42	7228 7.43
009	กระเบื้องปูพื้น 12"x 12"	2400 0	168 0	13 0	20 %	26	1761. 12	205. 71	13.6 3	25.6 8	4578 9.08
010	อิฐมอญ	3600 0	252 0	0.9	20 %	0.1 8	3174 9.02	308. 57	1.13	308. 67	5714. 82
011	กระเบื้องปูผนัง 8"x8"	7200	504	15 0	20 %	30	491.8 5	61.7 1	14.6 4	23.9 1	1475 5.61
012	ผ้าแขวน 60x60 cm	1800	126	10 0	20 %	20	150.6 0	15.4 3	11.9 5	29.2 8	3011. 98
013	กระเบื้องลอนคู่ หนา 4 มม.	5000 0	350 0	26	20 %	5.2	8204. 13	428. 57	6.09	57.4 3	4266 1.46
014	กระเบื้องลอนคู่ หนา 5 มม.	5000 0	350 0	36	20 %	7.2	6972. 17	428. 57	7.17	48.8 1	5019 9.60
015	กระเบื้องไตรลอน 5 มม.	2500 0	175 0	63. 5	20 %	12. 7	2624. 84	214. 29	9.52	36.7 5	3333 5.42
016	หน้าต่างไม้	1920	134 .4	17 00	20 %	34 0	38.96	16.4 6	49.2 8	7.10	1324 6.61
017	ประตูพีวีซี	240	16. 8	52 0	20 %	10 4	8.81	2.06	27.2 6	12.8 4	915.7 8
018	ประตูไม้	360	25. 2	10 50	20 %	21 0	9.30	3.09	38.7 3	9.04	1951. 98

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

019	ลูกบิดทั่วไป	360	25. 2	12 0	20 %	24	27.50	3.09	13.0 9	26.7 3	659.8 9
020	บานพับ 4 นิ้ว	1080	75. 6	11	20 %	2.2	272.4 4	9.26	3.96	88.2 9	599.3 8
021	บานพับ 3 นิ้ว	3840	268 .8	8	20 %	1.6	1135. 89	32.9 1	3.38	103. 53	1817. 42
022	มือจับ	2640	184 .8	5	20 %	1	987.8 0	22.6 3	2.67	130. 96	987.8 0
023	กลอนประตู 4 นิ้ว	3840	268 .8	5	20 %	1	1436. 80	32.9 1	2.67	130. 96	1436. 80
024	กลอนประตู 6 นิ้ว	1200	84	8	20 %	1.6	354.9 6	10.2 9	3.38	103. 53	567.9 4
025	ชักโครก	200	14	80 0	20 %	16 0	5.92	1.71	33.8 1	10.3 5	946.5 7
026	อ่างล้างหน้า	120	8.4 0	68 0	20 %	13 6	3.85	1.03	31.1 7	11.2 3	523.6 2
027	ที่ใส่สบู่อ	200	14	40	20 %	8	26.46	1.71	7.56	46.3 0	211.6 6
028	ที่ใส่กระดาษชำระ (สแตนเลส)	200	14	50	20 %	10	23.66	1.71	8.45	41.4 1	236.6 4
029	ฝักบัว	200	14	75	20 %	15	19.32	1.71	10.3 5	33.8 1	289.8 3
030	ก๊อกอ่างล้างหน้า	200	14	10 0	20 %	20	16.73	1.71	11.9 5	29.2 8	334.6 6
031	สายฉีดชำระ	200	14	75	20 %	15	19.32	1.71	10.3 5	33.8 1	289.8 3
032	ราวแขวนผ้า	200	14	14 0	20 %	28	14.14	1.71	14.1 4	24.7 5	395.9 8
033	สายน้ำดี	100	7	22	20 %	4.4	17.84	0.86	5.61	62.4 3	78.49
034	ท่อพีวีซี 0.5"	2000	140	29. 4	20 %	5.8 8	308.6 1	17.1 4	6.48	54.0 1	1814. 61
035	ท่อพีวีซี 1"	2000	140	49	20 %	9.8	239.0 5	17.1 4	8.37	41.8 3	2342. 65
036	ท่อพีวีซี 1.5"	2000	140	77. 8	20 %	15. 56	189.7 1	17.1 4	10.5 4	33.2 0	2951. 88
037	ท่อพีวีซี 2"	2000	140	12 6	20 %	25. 2	149.0 7	17.1 4	13.4 2	26.0 9	3756. 59
038	ท่อพีวีซี 2.5"	2000	140	19 9.5	20 %	39. 9	118.4 7	17.1 4	16.8 8	20.7 3	4726. 94
039	ท่อพีวีซี 3"	2000	140	27 6.5	20 %	55. 3	100.6 3	17.1 4	19.8 7	17.6 1	5564. 89

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์กับการแข่งขันเพื่อการค้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

040	ท่อพีวีซี 4"	1500	105	44 8	20 %	89. 6	59.29	12.8 6	25.3 0	13.8 3	5312. 63
041	สีทาภายนอก	500	35	12 5	20 %	25	37.42	4.29	13.3 6	26.1 9	935.4 1
042	สีทาภายใน	500	35	10 0	20 %	20	41.83	4.29	11.9 5	29.2 8	836.6 6
043	สีทาเหล็ก	200	14	30 0	20 %	60	9.66	1.71	20.7 0	16.9 1	579.6 6
044	สีกันสนิม	1000	70	20 0	20 %	40	59.16	8.57	16.9 0	20.7 1	2366. 43

ข้อมูลคลังสินค้า

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	ราคาสินค้า/ หน่วย	สินค้า คงเหลือ	ยอดรวมของ สินค้าคงเหลือ (บาท)	อัตรา ความ ต้องการ สินค้า ต่อปี	การ สั่งซื้อที่ ประหยัด ที่สุด	เวลา ใน การ สั่งซื้อ	จุด สั่งซื้อ ใหม่
001	ปูนซีเมนต์	85	245	23800	6000	544	32	51
002	เสา หน้า 5 สูง 3 เมตร	300	109	32700	1200	58	17	10
003	เสา หน้า 5 สูง 3.5 เมตร	350	86	30100	1200	54	16	10
004	พื้นสำเร็จรูป 2.5	198	360	71280	4800	285	21	41
005	พื้นสำเร็จรูป 3	237	257	60909	4800	261	19	41
006	พื้นสำเร็จรูป 3.5	276.5	241	66636.5	4800	242	18	41
007	พื้นสำเร็จรูป 4	340	394	133960	4800	218	16	41
008	อิฐบล็อก	4	9485	37940	216000	90359	146	1851
009	กระเบื้องปูพื้น 12"x 12"	130	1423	184990	24000	1761	26	206
010	อิฐมอญ	0.9	2329	2096.1	36000	31749	309	309
011	กระเบื้องปูผนัง 8"x8"	150	502	75300	7200	492	24	62

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

012	ผ้าแขวน 60x60 cm	100	128	12800	1800	151	29	15
013	กระเบื้องลอนคู่ หนา 4 มม.	26	3320	86320	50000	8204	57	429
014	กระเบื้องลอนคู่ หนา 5 มม.	36	3225	116100	50000	6972	49	429
015	กระเบื้องไตร ลอน 5 มม.	63.5	1055	67310	25000	2625	37	214
016	หน้าต่างไม้	1700	108	183600	1920	39	7	16
017	ประตูพีวีซี	520	14	7280	240	9	13	2
018	ประตูไม้	1050	22	25200	360	9	9	3
019	ลูกบิดทั่วไป	120	20	2400	360	27	27	3
020	บานพับ 4 นิ้ว	11	74	814	1080	272	88	9
021	บานพับ 3 นิ้ว	8	290	2320	3840	1136	104	33
022	มือจับ	5	208	1040	2640	988	131	23
023	กลอนประตู 4 นิ้ว	5	222	1110	3840	1437	131	33
024	กลอนประตู 6 นิ้ว	8	50	480	1200	355	104	10
025	ซັกโครก	800	15	12000	200	6	10	2
026	อ่างล้างหน้า	680	7	4760	120	4	11	1
027	ที่ใส่สบู่	40	13	520	200	26	46	2
028	ที่ใส่กระดาษ ชำระ(สแตน เลส)	50	10	500	200	24	41	2
029	ฝักบัว	75	15	1125	200	19	34	2
030	ก๊อกล้าง หน้า	100	13	1300	200	17	29	2
031	สายฉีดชำระ	75	12	900	200	19	34	2
032	ราวแขวนผ้า	140	10	1400	200	14	25	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

033	สายน้ำดี	22	7	154	100	18	62	1
034	ท่อพีวีซี 0.5"	29.4	139	4086.6	2000	309	54	17
035	ท่อพีวีซี 1"	49	134	6566	2000	239	42	17
036	ท่อพีวีซี 1.5"	77.8	133	10347.4	2000	190	33	17
037	ท่อพีวีซี 2"	126	165	20790	2000	149	26	17
038	ท่อพีวีซี 2.5"	199.5	144	28728	2000	118	21	17
039	ท่อพีวีซี 3"	276.5	117	35668.5	2000	101	18	17
040	ท่อพีวีซี 4"	448	105	47936	1500	59	14	13
041	สีทาภายนอก	125	31	3875	500	37	26	4
042	สีทาภายใน	100	34	3900	500	42	29	4
043	สีทาเหล็ก	300	9	2700	200	10	17	2
044	สีกันสนิม	200	72	14400	1000	59	21	9

แนวโน้มยอดขายของสินค้าปี 2557

รายการสินค้า	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
ปูนซีเมนต์	104 55	395 25	3697 5	4777 0	1878 5	279 65	2907 0	3697 5	4615 5	4539 0	3689 0	357 85
เสา หน้า 5 สูง 3 เมตร	291 00	171 00	2040 0	2580 0	1620 0	294 00	2580 0	2010 0	2220 0	2670 0	2940 0	255 00
เสา หน้า 5 สูง 3.5 เมตร	273 00	318 50	3045 0	2940 0	2345 0	238 00	3465 0	1890 0	2065 0	3115 0	2345 0	273 00
พื้นสำเร็จรูป 2.5	677 16	683 10	8375 4	8375 4	1083 06	421 74	4653 0	4811 4	1734 48	6415 2	9167 4	657 36
พื้นสำเร็จรูป 3	102 384	129 165	7394 4	1587 9	1502 58	502 44	1075 98	7394 4	1549 98	9977 7	5000 7	760 77
พื้นสำเร็จรูป 3.5	898 62.5	6 09.5	1446 09.5	1866 37.5	2405 5.5	337 33	1202 77.5	1164 06.5	1512 45.5	1169 59.5	1200 01	647 01

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นสำเร็จรูป 4	110 160	146 880	7208 0	3502 0	2230 40	267 580	7888 0	3808 0	1747 60	2322 20	1098 20	116 620
อิฐบล็อก	705 72	431 92	4848 8	5551 6	7471 6	675 16	1144 28	4372 0	1058 24	7146 8	7922 4	613 80
กระเบื้องปูพื้น 12"x 12"	142 220	213 850	4348 50	1748 50	3309 80	229 450	2583 10	2282 80	2455 70	3893 50	1647 10	218 140
อิฐมอญ	344 6.1	268 6.5	1875 .6	1859 .4	2786 .4	261 5.4	3573	2258 .1	3234 .6	3109 .5	1755	265 5
กระเบื้องปูผนัง 8"x8"	885 00	104 700	7395 0	1035 00	6105 0	115 200	8835 0	8460 0	7395 0	9135 0	8970 0	103 500
ฝ้าแขวน 60x60 cm	123 00	186 00	1870 0	1670 0	1670 0	450 0	8700	8900	1250 0	1110 0	1870 0	430 0
กระเบื้องลอนคู่ หนา 4 มม.	112 372	120 822	8351 2	1412 32	1698 06	604 24	7189 0	1525 42	1294 28	5943 6	5558 8	899 34
กระเบื้องลอนคู่ หนา 5 มม.	486 72	167 652	4986 0	2031 12	1316 52	161 496	2112 48	1355 40	1032 48	1968 12	9637 2	232 668
กระเบื้องไตร ลอน 5 มม.	695 32.5	974 72.5	1249 68	1609 09	1396 36.5	132 969	1327 15	1326 51.5	1288 41.5	1330 32.5	1142 36.5	152 654
หน้าต่างไม้	142 800	146 200	2465 00	1683 00	3281 00	151 300	3281 00	2363 00	1445 00	1343 00	1751 00	125 800
ประตูพีวีซี	624 0	676 0	9360	1300 0	1144 0	676 0	1300 0	7280	9880	1144 0	1404 0	150 80
ประตูไม้	220 50	252 00	2835 0	3675 0	1155 0	252 00	3045 0	1995 0	2100 0	1890 0	2730 0	178 50
ลูกบิดทั่วไป	252 0	144 0	5400	1800	2640	132 0	2040	1440	2640	2280	1800	204 0
บานพับ 4 นิ้ว	803	836	1067	979	352	814	1067	352	737	2079	473	135 3
บานพับ 3 นิ้ว	256 8	170 4	1712	808	984	232 0	2384	1672	6808	3504	1560	149 6
มือจับ	126 5	143 0	515	1335	615	990	770	880	1375	1160	1200	119 0
กลอนประตู 4 นิ้ว	160 0	177 0	1935	1610	565	173 0	1490	995	930	635	2340	605
กลอนประตู 6 นิ้ว	888	142 4	904	216	1288	232	520	464	200	1264	800	912
ชักโครก	400 0	560 0	1040 0	5600	1120 0	208 00	9600	4000	8000	6400	1760 0	160 00
อ่างล้างหน้า	612 0	108 80	4080	2720	6120	340 0	9520	6800	2720	7480	2040	816 0
ที่ใส่สบู	440	120	240	280	160	128 0	360	440	120	280	520	480

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ใส่กระดาษ ชำระ(สแตน เลส)	600	200	250	800	450	650	950	0	0	550	650	550
ฝักบัว	900	300	525	675	225	975	3975	900	900	900	825	1050
ก๊อกลงล้าง หน้า	66	132	55	165	66	88	88	242	77	165	88	66
สายฉีดชำระ	157 5	180 0	225	375	1275	375	1350	525	525	1125	975	1800
ราวแขวนผ้า	196 0	252 0	840	560	980	140	1540	2520	2240	2240	840	1260
สายน้ำดี	110	22	154	110	88	66	132	0	44	44	220	154
ท่อพีวีซี 0.5"	364 5.6	911. 4	1352 .4	3234	1969 .8	199 9.2	2234 .4	5145	617. 4	5497 .8	4821 .6	579 1.8
ท่อพีวีซี 1"	485 1	607 6	1078	2254	3283	230 3	6419	6860	1239 7	1131 9	4361	181 3
ท่อพีวีซี 1.5"	949 1.6	105 03	8246 .8	1377 0.6	1299 2.6	124 48	1361 5	2411 .8	4356 .8	2458 4.8	1828 3	110 47.6
ท่อพีวีซี 2"	693 0	100 80	4158	5166	1978 2	170 10	2482 2	2053 8	1990 8	1738 8	1927 8	166 32
ท่อพีวีซี 2.5"	187 06	177 11	2766 1	5273 5	2328 3	294 52	2606 9	2368 1	2666 6	3024 8	2646 7	955 2
ท่อพีวีซี 3"	364 98	345 62.5	2101 4	2101 4	6414 8	207 37.5	2682 0.5	6110 6.5	6636	9401	8571 .5	143 78
ท่อพีวีซี 4"	537 6	394 24	1003 52	5241 6	7481 6	331 52	2060 8	5107 2	5600 0	7795 2	5600 0	107 52
สีทาภายนอก	110 00	875 0	8000	1500	2750	125 0	375	250	3125	2750	3000	737 5
สีทาภายใน	670 0	450 0	6600	1500	2200	600	1500	1300	3600	4600	2300	350 0
สีทาเหล็ก	480 0	540 0	6000	5700	900	150 0	1800	1500	1200	3600	4500	540 0
สีกันสนิม	130 00	128 00	1060 0	9000	5400	380 0	2800	3000	5600	1100 0	8400	840 0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวโน้มยอดขายของสินค้าปี 2558

รายการสินค้า	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NO V	DEC
ปูนซีเมนต์	2601 0	249 05	400 35	2031 5	385 90	402 05	2439 5	401 20	2405 5	256 70	187 00	183 60
เสา หน้า 5 สูง 3 เมตร	2760 0	150 00	213 00	1710 0	285 00	282 00	1980 0	153 00	1890 0	183 00	270 00	258 00
เสา หน้า 5 สูง 3.5 เมตร	2905 0	175 00	217 00	3290 0	283 50	259 00	3325 0	182 00	3430 0	206 50	217 00	332 50
พื้นสำเร็จรูป 2.5	7900 2	534 60	487 08	4217 4	673 20	611 82	6435 0	415 80	4336 2	720 72	554 40	675 18
พื้นสำเร็จรูป 3	6280 5	647 01	737 07	6873 0	597 24	936 15	8389 8	533 25	8769 0	827 13	481 11	708 63
พื้นสำเร็จรูป 3.5	7659 0.5	608 30	752 08	1020 28.5	846 09	566 82.5	1025 81.5	649 77.5	7714 3.5	572 35.5	707 84	917 98
พื้นสำเร็จรูป 4	1006 40	941 80	894 20	1275 00	969 00	924 80	1339 60	901 00	1292 00	816 00	741 20	765 00
อิฐบล็อก	4114 4	432 76	588 48	4362 0	651 92	517 00	5525 2	516 72	6807 2	412 88	481 44	515 04
กระเบื้องปูพื้น 12"x 12"	2147 60	241 150	256 230	2420 60	171 210	134 550	1673 10	258 440	1562 60	132 080	235 820	226 200
อิฐมอญ	2691	217 9.8	208 3.5	1782 .9	218 6.1	129 5.1	1877 .4	182 4.3	1679 .4	960. 3	137 6.1	205 2.9
กระเบื้องปูผนัง 8"x8"	7830 0	649 50	792 00	8535 0	793 50	381 00	2790 0	291 00	5475 0	544 50	604 50	150 00
ผ้าแฉวน 60x60 cm	5900	141 00	116 00	1090 0	133 00	510 00	1240 0	500 0	1030 0	139 00	121 00	650 0
กระเบื้องลอนคู่ หนา 4 มม.	6731 4	615 68	104 130	7545 2	882 96	764 40	4622 8	895 44	7599 8	583 70	500 76	575 38
กระเบื้องลอนคู่ หนา 5 มม.	1130 76	831 96	694 44	1143 72	133 848	917 64	1262 16	547 92	7228 8	110 952	830 88	130 248
กระเบื้องไตร ลอน 5 มม.	1022 98.5	704 85	798 19.5	8763 0	127 635	983 61.5	8807 4.5	746 76	1053 46.5	734 69.5	990 60	130 048
หน้าต่างไม้	1275 00	222 700	217 600	2601 00	171 700	249 900	1819 00	261 800	1564 00	195 500	241 400	190 400
ประตูพีวีซี	6240	728 0	572 0	5200	520	208 0	5720	780 0	2600	0	0	104 00
ประตูไม้	2310 0	178 50	283 50	3150 0	252 00	252 00	2940 0	220 50	2415 0	157 50	294 00	252 00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลูกบิดทั่วไป	3120	360 0	360 0	3240	264 0	252 0	2760	324 0	2640	228 0	240 0	336 0
บานพับ 4 นิ้ว	902	770	990	781	979	715	671	792	517	946	979	946
บานพับ 3 นิ้ว	1840	190 4	199 2	1672	169 6	244 0	1752	235 2	1808	185 6	244 0	176 8
มือจับ	1090	108 5	105 0	1070	106 0	108 5	1090	106 5	1055	102 5	106 0	101 5
กลอนประตู 4 นิ้ว	1085	127 5	150 0	1305	128 5	123 5	1330	130 0	1545	117 0	150 5	151 5
กลอนประตู 6 นิ้ว	408	736	488	712	440	456	528	528	400	608	704	712
ชกโครก	1600	960 0	960 0	0	400 0	560 0	1120 0	880 0	8800	160 0	560 0	128 00
อ่างล้างหน้า	6800	136 0	204 0	4760	0	204 0	4760	204 0	1360	0	612 0	0
ที่ใส่สบู่	40	560	360	480	400	200	280	0	80	320	80	240
ที่ใส่กระดาษชำระ(สแตนเลส)	700	800	50	450	650	500	150	800	250	0	400	200
ฝักบัว	600	375	525	1050	375	105 0	1125	0	900	225	375	105 0
ก๊อกอ่างล้างหน้า	154	77	22	143	66	143	22	99	44	44	22	66
สายฉีดชำระ	1125	225	75	525	105 0	225	900	525	300	120 0	975	105 0
ราวแขวนผ้า	280	980	700	140	560	140 0	980	840	1820	182 0	0	280
สายน้ำดี	44	0	22	44	88	44	176	44	22	44	66	44
ท่อพีวีซี 0.5"	2352	279 3	299 8.8	3234	244 0.2	285 1.8	2557 .8	385 1.4	4498 .2	452 7.6	414 5.4	332 2.2
ท่อพีวีซี 1"	7007	774 2	754 6	5096	568 4	671 3	6615	617 4	6664	475 3	637 0	646 8
ท่อพีวีซี 1.5"	8558	106 58.6	871 3.6	1120 3.2	117 47.8	117 47.8	1128 1	723 5.4	1058 0.8	933 6	731 3.2	126 03.6
ท่อพีวีซี 2"	1575 0	149 94	136 08	1890 0	149 94	141 12	1436 4	178 92	1852 2	197 82	172 62	200 34
ท่อพีวีซี 2.5"	2368 1	199 00	218 90	1890 5	238 80	181 09	3004 9	240 79	2706 4	328 35	314 42	161 19
ท่อพีวีซี 3"	4451 6.5	279 26.5	232 26	3318 0	409 22	367 74.5	2571 4.5	279 26.5	4285 7.5	262 67.5	387 10	257 14.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่อพีวีซี 4"	4793 6	389 76	385 28	4345 6	367 36	367 36	4614 4	434 56	4032 0	537 60	551 04	389 76
สีทาภายนอก	4500	262 5	262 5	5000	312 5	475 0	2500	500 0	2875	362 5	450 0	475 0
สีทาภายใน	3300	280 0	310 0	2100	410 0	330 0	2400	400 0	3500	240 0	410 0	270 0
สีทาเหล็ก	900	360 0	330 0	2400	330 0	180 0	3600	600	3000	360 0	450 0	900
สีกันสนิม	1560 0	420 0	460 0	9800	860 0	880 0	9200	138 00	1480 0	106 00	152 00	134 00

แนวโน้มยอดขายของสินค้าปี 2559

รายการสินค้า	JAN	FEB	MAR	APR	MA Y	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
ปูนซีเมนต์	517 65	528 70	5601 5	6060 5	356 15	267 75	1810 5	943 5	353 60	551 65	3689 0	361 25
เสา หน้า 5 สูง 3 เมตร	111 00	291 00	9000	2910 0	108 00	261 00	2850 0	294 00	192 00	267 00	2100 0	261 00
เสา หน้า 5 สูง 3.5 เมตร	178 50	273 00	1400 0	7000	182 00	339 50	1540 0	283 50	234 50	252 00	2310 0	168 00
พื้นสำเร็จรูป 2.5	493 02	546 48	4732 2	4237 2	792 00	609 84	5484 6	780 12	685 08	760 32	6949 8	698 94
พื้นสำเร็จรูป 3	810 54	692 04	5214 0	4763 7	853 20	611 46	6683 4	556 95	630 42	677 82	8721 6	817 65
พื้นสำเร็จรูป 3.5	718 90	763 14	1014 75.5	8460 9	669 13	906 92	6608 3.5	555 76.5	724 43	101 199	1092 17.5	776 96.5
พื้นสำเร็จรูป 4	135 320	850 00	1179 80	1346 40	128 180	941 80	9180 0	890 80	812 60	122 740	7650 0	999 60
อิฐบล็อก	487 68	561 72	3644 0	7072 4	463 72	246 04	2286 0	485 96	370 56	501 80	3199 6	344 52
กระเบื้องปูพื้น 12"x 12"	143 130	120 640	2377 70	2575 30	118 820	157 300	1584 70	158 340	153 140	251 940	2189 20	142 870
อิฐมอญ	228 6.9	183 4.2	1371. 6	1900. 8	206 1	187 6.5	1381. 5	225 9.9	131 5.8	123 1.2	1945. 8	119 4.3
กระเบื้องปูผนัง 8"x8"	631 50	439 50	2850 0	6795 0	246 00	715 50	2595 0	360 00	181 50	658 50	5295 0	414 00
ผ้าแขวน 60x60 cm	630 0	111 00	1030 0	1470 0	148 00	930 0	1250 0	630 0	119 00	103 00	1490 0	120 00
กระเบื้องลอนคู่ หนา 4 มม.	866 58	640 90	6840 6	8096 4	544 96	857 48	1009 32	995 02	817 44	845 78	7233 2	939 90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระเบื้องลอนคู่ หนา 5 มม.	822 60	777 96	1344 60	9784 8	875 52	134 856	1220 04	128 484	124 272	847 08	7228 8	798 48
กระเบื้องไตรลอน 5 มม.	951 86.5	795 02	1154 43	1128 39.5	863 60	100 965	1249 04.5	917 57.5	671 83	642 62	1298 57.5	116 078
หน้าต่างไม้	115 600	117 300	1122 00	1088 00	146 200	122 400	8500 0	112 200	149 600	107 100	1173 00	122 400
ประตูพีวีซี	676 0	988 0	7280	9360	884 0	676 0	9360	104 00	572 0	884 0	7280	884 0
ประตูไม้	168 00	252 00	1470 0	2310 0	220 50	115 50	2100 0	105 00	315 00	294 00	1260 0	115 50
ลูกบิดทั่วไป	132 0	120 0	1560	2640	300 0	288 0	2280	276 0	300 0	228 0	3360	156 0
บานพับ 4 นิ้ว	528	759	550	605	649	979	902	858	957	561	715	737
บานพับ 3 นิ้ว	256 0	220 0	1240	1928	217 6	115 2	1280	968	114 4	143 2	1584	984
มือจับ	490	470	370	455	380	505	550	560	475	550	480	395
กลอนประตู 4 นิ้ว	129 0	137 5	505	615	129 0	870	560	975	119 5	113 5	625	750
กลอนประตู 6 นิ้ว	704	664	432	416	616	624	408	544	736	568	608	656
ชกโครก	640 0	960 0	8000	4800	480 0	880 0	800	128 00	800 0	480 0	1040 0	720 0
อ่างล้างหน้า	680 0	680	680	680	136 0	612 0	680	340 0	136 0	272 0	6120	408 0
ที่ใส่สบู่	320	520	480	640	520	320	400	520	0	200	120	640
ที่ใส่กระดาษ ชำระ(สแตนเลส)	250	700	550	300	800	100	0	750	50	750	150	100
ฝักบัว	375	120 0	750	375	375	300	150	0	120 0	675	1050	900
ก๊อกอ่างล้างหน้า	55	176	66	11	143	132	11	99	110	55	44	110
สายฉีดชำระ	525	825	225	525	105 0	675	0	150	975	120 0	375	225
ราวแขวนผ้า	196 0	112 0	1400	1260	280	126 0	980	210 0	224 0	210 0	700	840
สายน้ำดี	110	88	0	0	22	22	66	22	44	110	22	110
ท่อพีวีซี 0.5"	302 8.2	358 6.8	3234	3410. 4	332 2.2	282 2.4	2851. 8	294 0	332 2.2	323 4	3410. 4	332 2.2
ท่อพีวีซี 1"	455 7	637 0	6174	5488	558 6	617 4	5880	553 7	485 1	519 4	5292	637 0

ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่อพีวีซี 1.5"	739 1	941 3.8	7079. 8	8947	879 1.4	871 3.6	7780	801 3.4	871 3.6	707 9.8	9413. 8	879 1.4
ท่อพีวีซี 2"	123 48	137 34	1562 4	1486 8	129 78	144 90	1612 8	128 52	166 32	165 06	1297 8	133 56
ท่อพีวีซี 2.5"	250 74	218 90	2288 5	2228 8	187 06	264 67	2527 3	256 71	242 78	234 82	2069 6	254 72
ท่อพีวีซี 3"	306 91.5	364 98	2820 3	2709 7	348 39	348 39	3179 7.5	353 92	276 50	331 80	3179 7.5	342 86
ท่อพีวีซี 4"	582 4	537 6	1299 2	6272	116 48	112 00	1120 0	582 4	120 96	125 44	7616	125 44
สีทาภายนอก	275 0	350 0	4375	4000	337 5	350 0	4375	412 5	512 5	450 0	2875	437 5
สีทาภายใน	330 0	390 0	3400	2500	380 0	220 0	2700	340 0	260 0	400 0	3100	370 0
สีทาเหล็ก	240 0	420 0	4500	2700	300 0	450 0	3000	480 0	390 0	420 0	2400	390 0
สีกันสนิม	116 00	144 00	1500 0	1260 0	142 00	148 00	1420 0	132 00	148 00	134 00	1340 0	160 00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าต่างแนะนำโปรแกรม

Private Sub CommandButton58_Click()

Me.Hide

UserForm5.Show

End Sub

Private Sub CommandButton59_Click()

Me.Hide

UserForm6.Show

End Sub

Private Sub CommandButton60_Click()

Me.Hide

UserForm8.Show

End Sub

Private Sub CommandButton61_Click()

Me.Hide

UserForm3.Show

End Sub

Private Sub CommandButton62_Click()

Me.Hide

UserForm1.Show

End Sub

Private Sub CommandButton63_Click()

Me.Hide

Form11.Show

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Private Sub CommandButton64_Click()

Me.Hide

UserForm8.Show

End Sub

Private Sub CommandButton65_Click()

Me.Hide

UserForm7.Show

End Sub

Private Sub CommandButton66_Click()

Me.Hide

UserForm9.Show

End Sub

หน้าวิธีการใช้โปรแกรม

Private Sub CommandButton57_Click()

Me.Hide

Program.Show

End Sub

Private Sub CommandButton59_Click()

Me.Hide

UserForm6.Show

End Sub

Private Sub CommandButton60_Click()

Me.Hide

UserForm8.Show

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Private Sub CommandButton61_Click()

Me.Hide

UserForm3.Show

End Sub

Private Sub CommandButton62_Click()

Me.Hide

UserForm1.Show

End Sub

Private Sub CommandButton63_Click()

Me.Hide

Form11.Show

End Sub

Private Sub CommandButton64_Click()

Me.Hide

UserForm4.Show

End Sub

Private Sub CommandButton65_Click()

Me.Hide

UserForm7.Show

End Sub

Private Sub CommandButton66_Click()

Me.Hide

UserForm9.Show

End Sub

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าต่างข้อมูลสินค้า

Private Sub CommandButton57_Click()

Me.Hide

Program.Show

End Sub

Private Sub CommandButton58_Click()

Me.Hide

UserForm5.Show

End Sub

Private Sub CommandButton60_Click()

Me.Hide

UserForm8.Show

End Sub

Private Sub CommandButton61_Click()

Me.Hide

UserForm3.Show

End Sub

Private Sub CommandButton62_Click()

Me.Hide

UserForm1.Show

End Sub

Private Sub CommandButton63_Click()

Me.Hide

Form11.Show

End Sub

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Private Sub CommandButton64_Click()
```

```
Me.Hide
```

```
UserForm4.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton65_Click()
```

```
Me.Hide
```

```
UserForm7.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton66_Click()
```

```
Me.Hide
```

```
UserForm9.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub UserForm_Initialize()
```

```
Call Starting_ListView
```

```
Call add
```

```
For i = 1 To 44
```

```
    ListView1.ListItems(i).ForeColor = RGB(30, 77, 99)
```

```
    ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).ForeColor = RGB(29, 49, 86)
```

```
    ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).ForeColor = RGB(30, 77, 99)
```

```
    ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).ForeColor = RGB(29, 49, 86)
```

```
    ListView1.ListItems(i).ListSubItems(4).ForeColor = RGB(30, 77, 99)
```

```
    ListView1.ListItems(i).ListSubItems(5).ForeColor = RGB(29, 49, 86)
```

```
Next
```

```
End Sub
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Private Sub Starting_ListView()
```

```
    With ListView1
```

```
        .Gridlines = True
```

```
        .View = lwwReport
```

```
        .FullRowSelect = True
```

```
        .MultiSelect = True
```

```
        .ColumnHeaders.add Text:="รหัสสินค้า", Width:=110
```

```
        .ColumnHeaders.add Text:="รายการสินค้า", Width:=140
```

```
        .ColumnHeaders.add Text:="ขนาด", Width:=110
```

```
        .ColumnHeaders.add Text:="หน่วย", Width:=110
```

```
        .ColumnHeaders.add Text:="ราคาต้นทุน", Width:=110
```

```
        .ColumnHeaders.add Text:="หน่วย", Width:=130
```

```
    End With
```

```
End Sub
```

```
Sub add()
```

```
    Dim List As ListItem
```

```
    Dim b As Integer
```

```
    b = UserForm6.ListView1.ListItems.Count
```

```
    For i = 6 To 49
```

```
        Set List = UserForm6.ListView1.ListItems.add(Text:=Sheet13.Cells(i, "A").Text)
```

```
        List.ListSubItems.add = Sheet13.Cells(i, "B").Text
```

```
        List.ListSubItems.add = Sheet13.Cells(i, "C").Text
```

```
        List.ListSubItems.add = Sheet13.Cells(i, "D").Text
```

```
        List.ListSubItems.add = Sheet13.Cells(i, "E").Text
```

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์
 ไม่สามารถเผยแพร่หรือใช้ประโยชน์อื่นใดได้โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
b = b + 1
```

```
Next
```

```
End Sub
```

หน้าต่างงบประมาณที่เหมาะสม

```
Private Sub CommandButton1_Click()
```

```
Sheet7.Cells(2, "H").value = TextBox1.Text
```

```
Sheet7.Cells(9, "AW").value = TextBox1.Text
```

```
Sheet7.Activate
```

```
SolverReset
```

```
SolverOK SetCell:=Sheet7.Range("$AW$99"), MaxMinVal:=1,  
ByChange:=Sheet7.Range("$C$99:$AT$99")
```

```
SolverAdd CellRef:=Sheet7.Range("$AU$10:$AU$53"), Relation:=1,  
FormulaText:=Sheet7.Range("$AW$10:$AW$53")
```

```
SolverAdd CellRef:=Sheet7.Range("$AU$54:$AU$97"), Relation:=3,  
FormulaText:=Sheet7.Range("$AW$54:$AW$97")
```

```
SolverAdd CellRef:=Sheet7.Range("$AU$9"), Relation:=2,  
FormulaText:=Sheet7.Range("$AW$9")
```

```
SolverAdd CellRef:=Sheet7.Range("$C$99:$AT$99"), Relation:=3, FormulaText:=""
```

```
SolverSolve UserFinish:=True
```

```
TextBox2.Text = TextBox1.Text
```

```
Call Add_TextBox_Items
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Add_TextBox_Items()
```

```
Dim List As ListItem
```

```
Dim b As Integer
```

```
b = UserForm8.ListView1.ListItems.Count
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการสงวนสิทธิ์เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

For i = 6 To 49

Set List = UserForm8.ListView1.ListItems.add(Text:=Sheet13.Cells(i, "A").Text)

List.ListSubItems.add = Sheet13.Cells(i, "B").Text

List.ListSubItems.add = Sheet7.Cells(i + 97, "D").Text

List.ListSubItems.add = Sheet13.Cells(i, "L").Text

List.ListSubItems.add = Sheet7.Cells(i + 97, "B").Text

List.ListSubItems.add = "บาท"

b = b + 1

Next

End Sub

Private Sub CommandButton2_Click()

SolverReset

ListView1.ListItems.Clear

TextBox1.Text = ""

TextBox2.Text = ""

Sheet7.Cells(2, "H").value = ""

Sheet7.Cells(9, "AW").value = ""

Sheet7.Cells(99, "C").value = ""

Sheet7.Cells(99, "D").value = ""

Sheet7.Cells(99, "E").value = ""

Sheet7.Cells(99, "F").value = ""

Sheet7.Cells(99, "G").value = ""

Sheet7.Cells(99, "H").value = ""

Sheet7.Cells(99, "I").value = ""

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 ไม่สามารถเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารได้

Sheet7.Cells(99, "K").value = ""

Sheet7.Cells(99, "L").value = ""

Sheet7.Cells(99, "M").value = ""

Sheet7.Cells(99, "N").value = ""

Sheet7.Cells(99, "O").value = ""

Sheet7.Cells(99, "P").value = ""

Sheet7.Cells(99, "Q").value = ""

Sheet7.Cells(99, "R").value = ""

Sheet7.Cells(99, "S").value = ""

Sheet7.Cells(99, "T").value = ""

Sheet7.Cells(99, "U").value = ""

Sheet7.Cells(99, "V").value = ""

Sheet7.Cells(99, "W").value = ""

Sheet7.Cells(99, "X").value = ""

Sheet7.Cells(99, "Y").value = ""

Sheet7.Cells(99, "Z").value = ""

Sheet7.Cells(99, "AA").value = ""

Sheet7.Cells(99, "AB").value = ""

Sheet7.Cells(99, "AC").value = ""

Sheet7.Cells(99, "AD").value = ""

Sheet7.Cells(99, "AE").value = ""

Sheet7.Cells(99, "AF").value = ""

Sheet7.Cells(99, "AG").value = ""

Sheet7.Cells(99, "AH").value = ""

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของสำนักงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sheet7.Cells(99, "AJ").value = ""

Sheet7.Cells(99, "AK").value = ""

Sheet7.Cells(99, "AL").value = ""

Sheet7.Cells(99, "AM").value = ""

Sheet7.Cells(99, "AN").value = ""

Sheet7.Cells(99, "AO").value = ""

Sheet7.Cells(99, "AP").value = ""

Sheet7.Cells(99, "AQ").value = ""

Sheet7.Cells(99, "AR").value = ""

Sheet7.Cells(99, "AS").value = ""

Sheet7.Cells(99, "AT").value = ""

Sheet7.Cells(9, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C9:AT9,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(10, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C10:AT10,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(11, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C11:AT11,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(12, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C12:AT12,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(13, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C13:AT13,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(14, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C14:AT14,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(15, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C15:AT15,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(16, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C16:AT16,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(17, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C17:AT17,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(18, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C18:AT18,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(19, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C19:AT19,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(20, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C20:AT20,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(21, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C21:AT21,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(22, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C22:AT22,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(23, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C23:AT23,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(24, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C24:AT24,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(25, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C25:AT25,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(26, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C26:AT26,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(27, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C27:AT27,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(28, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C28:AT28,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(29, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C29:AT29,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(30, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C30:AT30,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(31, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C31:AT31,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(32, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C32:AT32,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(33, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C33:AT33,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(34, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C34:AT34,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(35, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C35:AT35,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(36, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C36:AT36,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(37, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C37:AT37,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(38, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C38:AT38,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(39, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C39:AT39,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(40, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C40:AT40,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(41, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C41:AT41,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(42, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C42:AT42,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(43, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C43:AT43,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(44, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C44:AT44,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(45, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C45:AT45,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(46, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C46:AT46,\$C\$99:\$AT\$99)"

เอกสาร Sheet7.Cells(47, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C47:AT47,\$C\$99:\$AT\$99)" ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sheet7.Cells(48, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C48:AT48,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(49, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C49:AT49,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(50, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C50:AT50,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(51, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C51:AT51,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(52, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C52:AT52,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(53, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C53:AT53,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(54, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C54:AT54,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(55, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C55:AT55,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(56, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C56:AT56,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(57, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C57:AT57,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(58, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C58:AT58,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(59, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C59:AT59,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(60, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C60:AT60,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(61, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C61:AT61,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(62, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C62:AT62,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(63, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C63:AT63,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(64, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C64:AT64,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(65, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C65:AT65,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(66, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C66:AT66,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(67, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C67:AT67,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(68, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C68:AT68,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(69, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C69:AT69,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(70, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C70:AT70,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(71, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C71:AT71,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(72, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C72:AT72,\$C\$99:\$AT\$99)"

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ การเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจะถือว่าผิดกฎหมาย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sheet7.Cells(73, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C73:AT73,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(74, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C74:AT74,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(75, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C75:AT75,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(76, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C76:AT76,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(77, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C77:AT77,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(78, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C78:AT78,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(79, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C79:AT79,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(80, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C80:AT80,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(81, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C81:AT81,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(82, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C82:AT82,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(83, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C83:AT83,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(84, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C84:AT84,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(85, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C85:AT85,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(86, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C86:AT86,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(87, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C87:AT87,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(88, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C88:AT88,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(89, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C89:AT89,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(90, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C90:AT90,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(91, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C91:AT91,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(92, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C92:AT92,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(93, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C93:AT93,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(94, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C94:AT94,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(95, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C95:AT95,\$C\$99:\$AT\$99)"

Sheet7.Cells(96, "AU").value = "=SUMPRODUCT(C96:AT96,\$C\$99:\$AT\$99)"

เอกสารนี้ (ทั้งฉบับร่างและฉบับสมบูรณ์) เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นโดยระบบอัตโนมัติ และอาจมีข้อผิดพลาดประการใด ขออภัยไว้ก่อน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sheet7.Cells(99, "AW").value = "=SUMPRODUCT(C7:AT7,C99:AT99)"

Sheet7.Cells(103, "B").value = "=AU10"

Sheet7.Cells(104, "B").value = "=AU11"

Sheet7.Cells(105, "B").value = "=AU12"

Sheet7.Cells(106, "B").value = "=AU13"

Sheet7.Cells(107, "B").value = "=AU14"

Sheet7.Cells(108, "B").value = "=AU15"

Sheet7.Cells(109, "B").value = "=AU16"

Sheet7.Cells(110, "B").value = "=AU17"

Sheet7.Cells(111, "B").value = "=AU18"

Sheet7.Cells(112, "B").value = "=AU19"

Sheet7.Cells(113, "B").value = "=AU20"

Sheet7.Cells(114, "B").value = "=AU21"

Sheet7.Cells(115, "B").value = "=AU22"

Sheet7.Cells(116, "B").value = "=AU23"

Sheet7.Cells(117, "B").value = "=AU24"

Sheet7.Cells(118, "B").value = "=AU25"

Sheet7.Cells(119, "B").value = "=AU26"

Sheet7.Cells(120, "B").value = "=AU27"

Sheet7.Cells(121, "B").value = "=AU28"

Sheet7.Cells(122, "B").value = "=AU29"

Sheet7.Cells(123, "B").value = "=AU30"

Sheet7.Cells(124, "B").value = "=AU31"

Sheet7.Cells(125, "B").value = "=AU32"

เอกสาร Sheet7.Cells(126, "B").value = "=AU33" การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sheet7.Cells(127, "B").value = "=AU34"

Sheet7.Cells(128, "B").value = "=AU35"

Sheet7.Cells(129, "B").value = "=AU36"

Sheet7.Cells(130, "B").value = "=AU37"

Sheet7.Cells(131, "B").value = "=AU38"

Sheet7.Cells(132, "B").value = "=AU39"

Sheet7.Cells(133, "B").value = "=AU40"

Sheet7.Cells(134, "B").value = "=AU41"

Sheet7.Cells(135, "B").value = "=AU42"

Sheet7.Cells(136, "B").value = "=AU43"

Sheet7.Cells(137, "B").value = "=AU44"

Sheet7.Cells(138, "B").value = "=AU45"

Sheet7.Cells(139, "B").value = "=AU46"

Sheet7.Cells(140, "B").value = "=AU47"

Sheet7.Cells(141, "B").value = "=AU48"

Sheet7.Cells(142, "B").value = "=AU49"

Sheet7.Cells(143, "B").value = "=AU50"

Sheet7.Cells(144, "B").value = "=AU51"

Sheet7.Cells(145, "B").value = "=AU52"

Sheet7.Cells(146, "B").value = "=AU53"

Sheet7.Cells(103, "D").value = "=B103/C103"

Sheet7.Cells(104, "D").value = "=B104/C104"

Sheet7.Cells(105, "D").value = "=B105/C105"

Sheet7.Cells(106, "D").value = "=B106/C106"

Sheet7.Cells(107, "D").value = "=B107/C107"

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sheet7.Cells(108, "D").value = "=B108/C108"

Sheet7.Cells(109, "D").value = "=B109/C109"

Sheet7.Cells(110, "D").value = "=B110/C110"

Sheet7.Cells(111, "D").value = "=B111/C111"

Sheet7.Cells(112, "D").value = "=B112/C112"

Sheet7.Cells(113, "D").value = "=B113/C113"

Sheet7.Cells(114, "D").value = "=B114/C114"

Sheet7.Cells(115, "D").value = "=B115/C115"

Sheet7.Cells(116, "D").value = "=B116/C116"

Sheet7.Cells(117, "D").value = "=B117/C117"

Sheet7.Cells(118, "D").value = "=B118/C118"

Sheet7.Cells(119, "D").value = "=B119/C119"

Sheet7.Cells(120, "D").value = "=B120/C120"

Sheet7.Cells(121, "D").value = "=B121/C121"

Sheet7.Cells(122, "D").value = "=B122/C122"

Sheet7.Cells(123, "D").value = "=B123/C123"

Sheet7.Cells(124, "D").value = "=B124/C124"

Sheet7.Cells(125, "D").value = "=B125/C125"

Sheet7.Cells(126, "D").value = "=B126/C126"

Sheet7.Cells(127, "D").value = "=B127/C127"

Sheet7.Cells(128, "D").value = "=B128/C128"

Sheet7.Cells(129, "D").value = "=B129/C129"

Sheet7.Cells(130, "D").value = "=B130/C130"

Sheet7.Cells(131, "D").value = "=B131/C131"

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์บุรีรัมย์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sheet7.Cells(133, "D").value = "=B133/C133"

Sheet7.Cells(134, "D").value = "=B134/C134"

Sheet7.Cells(135, "D").value = "=B135/C135"

Sheet7.Cells(136, "D").value = "=B136/C136"

Sheet7.Cells(137, "D").value = "=B137/C137"

Sheet7.Cells(138, "D").value = "=B138/C138"

Sheet7.Cells(139, "D").value = "=B139/C139"

Sheet7.Cells(140, "D").value = "=B140/C140"

Sheet7.Cells(141, "D").value = "=B141/C141"

Sheet7.Cells(142, "D").value = "=B142/C142"

Sheet7.Cells(143, "D").value = "=B143/C143"

Sheet7.Cells(144, "D").value = "=B144/C144"

Sheet7.Cells(145, "D").value = "=B145/C145"

Sheet7.Cells(146, "D").value = "=B146/C146"

Sheet7.Cells(147, "B").value = "=SUM(B103:B146)"

End Sub

Private Sub CommandButton57_Click()

Me.Hide

Program.Show

End Sub

Private Sub CommandButton58_Click()

Me.Hide

UserForm5.Show

End Sub

Private Sub CommandButton59_Click()

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการศึกษาด้านนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Me.Hide

UserForm6.Show

End Sub

Private Sub CommandButton61_Click()

Me.Hide

UserForm3.Show

End Sub

Private Sub CommandButton62_Click()

Me.Hide

UserForm1.Show

End Sub

Private Sub CommandButton63_Click()

Me.Hide

Form11.Show

End Sub

Private Sub CommandButton64_Click()

Me.Hide

UserForm4.Show

End Sub

Private Sub CommandButton65_Click()

Me.Hide

UserForm7.Show

End Sub

Private Sub CommandButton66_Click()

Me.Hide

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
UserForm9.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Frame8_Click()
```

```
End Sub
```

```
Private Sub ListView1_BeforeLabelEdit(Cancel As Integer)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub UserForm_Initialize()
```

```
Call Starting_ListView
```

```
SolverReset
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Starting_ListView()
```

```
With ListView1
```

```
    .Gridlines = True
```

```
    .View = lwwReport
```

```
    .FullRowSelect = True
```

```
    .MultiSelect = True
```

```
    .ColumnHeaders.add Text:="รหัสสินค้า", Width:=50
```

```
    .ColumnHeaders.add Text:="รายการสินค้า", Width:=125
```

```
    .ColumnHeaders.add Text:="จำนวนที่เหมาะสมในการสั่งซื้อสินค้า", Width:=150
```

```
    .ColumnHeaders.add Text:="หน่วย", Width:=50
```

```
    .ColumnHeaders.add Text:="รวมราคา", Width:=150
```

```
    .ColumnHeaders.add Text:="หน่วย", Width:=50
```

```
End With
```

```
End Sub
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ห้ามเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 หน้าต่างคำนวณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Private Sub CommandButton1_Click()

Me.Hide

Sheet1.Activate

End Sub

Private Sub CommandButton57_Click()

Me.Hide

Program.Show

End Sub

Private Sub CommandButton58_Click()

Me.Hide

UserForm5.Show

End Sub

Private Sub CommandButton59_Click()

Me.Hide

UserForm6.Show

End Sub

Private Sub CommandButton60_Click()

Me.Hide

UserForm8.Show

End Sub

Private Sub CommandButton61_Click()

End Sub

Private Sub CommandButton62_Click()

Me.Hide

UserForm1.Show

End Sub

Private Sub CommandButton63_Click()

Me.Hide

Form11.Show

End Sub

Private Sub CommandButton64_Click()

Me.Hide

UserForm4.Show

End Sub

Private Sub CommandButton65_Click()

Me.Hide

UserForm7.Show

End Sub

Private Sub CommandButton66_Click()

Me.Hide

UserForm9.Show

End Sub

Private Sub CommandButton67_Click()

UserForm31.Show

End Sub

Private Sub ListView1_BeforeLabelEdit(Cancel As Integer)

End Sub

Private Sub UserForm_Initialize()

Call Starting_ListView

Call Add_Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

End Sub

Private Sub Starting_ListView()

With ListView1

.Gridlines = True 'VIEW THE GRID OF THE LINES

.View = lwwReport 'DEFINE HOW TO LIST THE TYPE OF DATA DISPLAY

.FullRowSelect = True 'ALLOW SELECT A LINE

.MultiSelect = True 'ALLOWS MULTIPLE SELECTIONS

'ADDING THE COLUMNS

.ColumnHeaders.add Text:="รหัสสินค้า", Width:=50

.ColumnHeaders.add Text:="รายการสินค้า", Width:=125

.ColumnHeaders.add Text:="อัตราความต้องการสินค้าต่อปี", Width:=150

.ColumnHeaders.add Text:="หน่วย", Width:=50

.ColumnHeaders.add Text:="ต้นทุนการสั่งซื้อสินค้า", Width:=125

.ColumnHeaders.add Text:="หน่วย", Width:=50

.ColumnHeaders.add Text:="ต้นทุนสินค้าต่อหน่วย", Width:=100

.ColumnHeaders.add Text:="หน่วย", Width:=50

.ColumnHeaders.add Text:="ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าต่อหน่วย (%)", Width:=180

.ColumnHeaders.add Text:="ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้า", Width:=150

.ColumnHeaders.add Text:="หน่วย", Width:=50

.ColumnHeaders.add Text:="การสั่งซื้อประหยัดที่สุด", Width:=150

.ColumnHeaders.add Text:="หน่วย", Width:=50

.ColumnHeaders.add Text:="จุดสั่งซื้อใหม่", Width:=100

.ColumnHeaders.add Text:="หน่วย", Width:=50

.ColumnHeaders.add Text:="จำนวนรอบการดำเนินงานต่อปี", Width:=150

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
.ColumnHeaders.add Text:="หนึ่งรอบการดำเนินงานใช้เวลา", Width:=150
```

```
.ColumnHeaders.add Text:="หน่วย", Width:=50
```

```
.ColumnHeaders.add Text:="ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมต่อปี", Width:=150
```

```
.ColumnHeaders.add Text:="หน่วย", Width:=50
```

```
End With
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Add_Data()
```

```
Dim List As ListItem
```

```
Dim b As Integer
```

```
b = UserForm3.ListView1.ListItems.Count
```

```
For i = 5 To 48
```

```
Set List = UserForm3.ListView1.ListItems.add(Text:=Sheet1.Cells(i + 1, "A").Text)
```

```
List.ListSubItems.add = Sheet1.Cells(i + 1, "B").Text
```

```
List.ListSubItems.add = Sheet1.Cells(i + 1, "C").Text
```

```
List.ListSubItems.add = Sheet13.Cells(i + 1, "L").Text
```

```
List.ListSubItems.add = Sheet1.Cells(i + 1, "D").Text
```

```
List.ListSubItems.add = Sheet13.Cells(i + 1, "F").Text
```

```
List.ListSubItems.add = Sheet1.Cells(i + 1, "E").Text
```

```
List.ListSubItems.add = Sheet13.Cells(i + 1, "F").Text
```

```
List.ListSubItems.add = Sheet1.Cells(i + 1, "F").Text
```

```
List.ListSubItems.add = Sheet1.Cells(i + 1, "G").Text
```

```
List.ListSubItems.add = Sheet13.Cells(i + 1, "F").Text
```

```
List.ListSubItems.add = Sheet1.Cells(i + 1, "H").Text
```

```
List.ListSubItems.add = Sheet13.Cells(i + 1, "F").Text
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
List.ListSubItems.add = Sheet13.Cells(i + 1, "L").Text
```

```
List.ListSubItems.add = Sheet1.Cells(i + 1, "J").Text
```

```
List.ListSubItems.add = "รอบ"
```

```
List.ListSubItems.add = Sheet1.Cells(i + 1, "K").Text
```

```
List.ListSubItems.add = "วัน"
```

```
List.ListSubItems.add = Sheet1.Cells(i + 1, "L").Text
```

```
List.ListSubItems.add = Sheet13.Cells(i + 1, "F").Text
```

```
Next
```

```
End Sub
```

หน้าต่างสั่งซื้อสินค้า

```
Private Sub CommandButton1_Click()
```

```
UserForm1.Hide
```

```
Sheet2.Activate
```

```
ListView1.ListItems.Clear
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton10_Click()
```

```
Dim a As Integer
```

```
Dim b As Integer
```

```
Dim Y As Integer
```

```
b = ListView1.ListItems.Count
```

```
a = Application.WorksheetFunction.CountA(Sheet2.Range("A:A"))
```

```
For i = 1 To b
```

```
Sheet2.Cells(a, "A").value = ListView1.ListItems(i)
```

```
Sheet2.Cells(a, "B").value = ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1)
```

เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการดำเนินงานด้านธุรการ
 ไม่สามารถแก้ไขได้ หากต้องการแก้ไขเนื้อหา กรุณาติดต่อฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

```
Sheet2.Cells(a, "D").value = ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3)
```

```
Sheet2.Cells(a, "E").value = ListView1.ListItems(i).ListSubItems(4)
```

```
Call Count_Down_Items
```

```
a = a + 1
```

```
Next
```

```
For i = 1 To b
```

```
If ListView1.ListItems(i).Text = "001" Then
```

```
Inventory.Cells(6, "F").value = Inventory.Cells(6, "F").value +  
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).Text = "002" Then
```

```
Inventory.Cells(7, "F").value = Inventory.Cells(7, "F").value +  
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).Text = "003" Then
```

```
Inventory.Cells(8, "F").value = Inventory.Cells(8, "F").value +  
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).Text = "004" Then
```

```
Inventory.Cells(9, "F").value = Inventory.Cells(9, "F").value +  
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).Text = "005" Then
```

```
Inventory.Cells(10, "F").value = Inventory.Cells(10, "F").value +  
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text
```

```
End If
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

If ListView1.ListItems(i).Text = "006" Then

Inventory.Cells(11, "F").value = Inventory.Cells(11, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).Text = "007" Then

Inventory.Cells(12, "F").value = Inventory.Cells(12, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).Text = "008" Then

Inventory.Cells(13, "F").value = Inventory.Cells(13, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).Text = "009" Then

Inventory.Cells(14, "F").value = Inventory.Cells(14, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).Text = "010" Then

Inventory.Cells(15, "F").value = Inventory.Cells(15, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).Text = "011" Then

Inventory.Cells(16, "F").value = Inventory.Cells(16, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).Text = "012" Then

Inventory.Cells(17, "F").value = Inventory.Cells(17, "F").value +

ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).Text = "013" Then

Inventory.Cells(18, "F").value = Inventory.Cells(18, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).Text = "014" Then

Inventory.Cells(19, "F").value = Inventory.Cells(19, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).Text = "015" Then

Inventory.Cells(20, "F").value = Inventory.Cells(20, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).Text = "016" Then

Inventory.Cells(21, "F").value = Inventory.Cells(21, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).Text = "017" Then

Inventory.Cells(22, "F").value = Inventory.Cells(22, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).Text = "018" Then

Inventory.Cells(23, "F").value = Inventory.Cells(23, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).Text = "019" Then

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Inventory.Cells(24, "F").value = Inventory.Cells(24, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).Text = "020" Then
```

```
Inventory.Cells(25, "F").value = Inventory.Cells(25, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).Text = "021" Then
```

```
Inventory.Cells(26, "F").value = Inventory.Cells(26, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).Text = "022" Then
```

```
Inventory.Cells(27, "F").value = Inventory.Cells(27, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).Text = "023" Then
```

```
Inventory.Cells(28, "F").value = Inventory.Cells(28, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).Text = "024" Then
```

```
Inventory.Cells(29, "F").value = Inventory.Cells(29, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).Text = "025" Then
```

```
Inventory.Cells(30, "F").value = Inventory.Cells(30, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text
```

```
End If
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

If ListView1.ListItems(i).Text = "026" Then

Inventory.Cells(31, "F").value = Inventory.Cells(31, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).Text = "027" Then

Inventory.Cells(32, "F").value = Inventory.Cells(32, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).Text = "028" Then

Inventory.Cells(33, "F").value = Inventory.Cells(33, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).Text = "029" Then

Inventory.Cells(34, "F").value = Inventory.Cells(34, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).Text = "030" Then

Inventory.Cells(35, "F").value = Inventory.Cells(35, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).Text = "031" Then

Inventory.Cells(36, "F").value = Inventory.Cells(36, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).Text = "032" Then

Inventory.Cells(37, "F").value = Inventory.Cells(37, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).Text = "033" Then

Inventory.Cells(38, "F").value = Inventory.Cells(38, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).Text = "034" Then

Inventory.Cells(39, "F").value = Inventory.Cells(39, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).Text = "035" Then

Inventory.Cells(40, "F").value = Inventory.Cells(40, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).Text = "036" Then

Inventory.Cells(41, "F").value = Inventory.Cells(41, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).Text = "037" Then

Inventory.Cells(42, "F").value = Inventory.Cells(42, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).Text = "038" Then

Inventory.Cells(43, "F").value = Inventory.Cells(43, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).Text = "039" Then

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Inventory.Cells(44, "F").value = Inventory.Cells(44, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).Text = "040" Then
```

```
Inventory.Cells(45, "F").value = Inventory.Cells(45, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).Text = "041" Then
```

```
Inventory.Cells(46, "F").value = Inventory.Cells(46, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).Text = "042" Then
```

```
Inventory.Cells(47, "F").value = Inventory.Cells(47, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).Text = "043" Then
```

```
Inventory.Cells(48, "F").value = Inventory.Cells(48, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).Text = "044" Then
```

```
Inventory.Cells(49, "F").value = Inventory.Cells(49, "F").value +
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2).Text
```

```
End If
```

```
Next
```

```
Sheet2.Cells(59, "E") =
```

```
"=E15+E16+E17+E18+E19+E20+E21+E22+E23+E24+E25+E26+E27+E28+E29+E30+E31+
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
E32+E33+E34+E35+E36+E37+E38+E39+E40+E41+E42+E43+E44+E45+E46+E47+E48+E
49+E50+E51+E52+E53+E54+E55+E56+E57+E58"
```

```
Sheet2.Cells(60, "E") = "=(E59*10)/100"
```

```
Sheet2.Cells(62, "E") = "=SUM(E59:E61)"
```

```
TextBox2.Text = Sheet2.Cells(62, "E")
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton11_Click()
```

```
For i = 15 To 58
```

```
Sheet2.Cells(i, "A") = ""
```

```
Sheet2.Cells(i, "B") = ""
```

```
Sheet2.Cells(i, "C") = ""
```

```
Sheet2.Cells(i, "D") = ""
```

```
Sheet2.Cells(i, "E") = ""
```

```
Next
```

```
ListView1.ListItems.Clear
```

```
Sheet2.Cells(59, "E") =
```

```
"=E15+E16+E17+E18+E19+E20+E21+E22+E23+E24+E25+E26+E27+E28+E29+E30+E31+
E32+E33+E34+E35+E36+E37+E38+E39+E40+E41+E42+E43+E44+E45+E46+E47+E48+E
49+E50+E51+E52+E53+E54+E55+E56+E57+E58"
```

```
Sheet2.Cells(60, "E") = "=(E59*10)/100"
```

```
Sheet2.Cells(62, "E") = "=SUM(E59:E61)"
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton12_Click()
```

```
ListView1.ListItems.Remove (ListView1.SelectedItem.Index)
```

```
Call Count_Down_Items
```

```
End Sub
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Sub Count_Down_Items()

    Dim linear As Integer

    Dim Counter As Integer

    With UserForm1

        linear = .ListView1.ListItems.Count

        For i = 1 To linear

            If .ListView1.ListItems(i).ListSubItems(2) < 10 Then

                Counter = Counter + 1

            End If

        Next

    End With

End Sub

Private Sub CommandButton56_Click()

    UserForm2.TextBox1 = "044"

    UserForm2.TextBox2 = "สี่กัณสนิม"

    UserForm2.TextBox4 = "200"

    UserForm2.Show

End Sub

Private Sub CommandButton13_Click()

    UserForm2.TextBox1 = "004"

    UserForm2.TextBox2 = "พื้นที่ไร่รูป 2.5"

    UserForm2.TextBox4 = "198"

    UserForm2.Show

End Sub

```

```

UserForm2.TextBox1 = "003"

UserForm2.TextBox2 = "เสา 3.5 เมตร"

UserForm2.TextBox4 = "350"

UserForm2.Show

End Sub

Private Sub CommandButton15_Click()

UserForm2.TextBox1 = "002"

UserForm2.TextBox2 = "เสา 3 เมตร"

UserForm2.TextBox4 = "300"

UserForm2.Show

End Sub

Private Sub CommandButton16_Click()

UserForm2.TextBox1 = "001"

UserForm2.TextBox2 = "ปูน"

UserForm2.TextBox4 = "85"

UserForm2.Show

End Sub

Private Sub CommandButton17_Click()

UserForm2.TextBox1 = "008"

UserForm2.TextBox2 = "อิฐบล็อก"

UserForm2.TextBox4 = "4"

UserForm2.Show

End Sub

Private Sub CommandButton18_Click()

```

เอกสาร UserForm2.TextBox1 = "007" การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
UserForm2.TextBox2 = "พื้นที่รูป 4"
```

```
UserForm2.TextBox4 = "340"
```

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton19_Click()
```

```
UserForm2.TextBox1 = "006"
```

```
UserForm2.TextBox2 = "พื้นที่รูป 3.5"
```

```
UserForm2.TextBox4 = "276.5"
```

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton20_Click()
```

```
UserForm2.TextBox1 = "005"
```

```
UserForm2.TextBox2 = "พื้นที่รูป 3"
```

```
UserForm2.TextBox4 = "237"
```

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton21_Click()
```

```
UserForm2.TextBox1 = "021"
```

```
UserForm2.TextBox2 = "บ้านพัก 5 นี้"
```

```
UserForm2.TextBox4 = "8"
```

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton22_Click()
```

```
UserForm2.TextBox1 = "022"
```

```
UserForm2.TextBox2 = "มือจับ"
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 ไม่สามารถนำเอกสารไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางมหาวิทยาลัยได้ หากมีข้อผิดพลาดประการใด
 ขออภัยเป็นอย่างสูง และต้องอภัยถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
UserForm2.TextBox4 = "5"
```

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton23_Click()
```

```
UserForm2.TextBox1 = "023"
```

```
UserForm2.TextBox2 = "กลอนประตู่ 4 นิ้ว"
```

```
UserForm2.TextBox4 = "5"
```

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton24_Click()
```

```
UserForm2.TextBox1 = "024"
```

```
UserForm2.TextBox2 = "กลอนประตู่ 6 นิ้ว"
```

```
UserForm2.TextBox4 = "8"
```

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton25_Click()
```

```
UserForm2.TextBox1 = "025"
```

```
UserForm2.TextBox2 = "ซึกโครก"
```

```
UserForm2.TextBox4 = "800"
```

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton26_Click()
```

```
UserForm2.TextBox1 = "026"
```

```
UserForm2.TextBox2 = "อ่างล้างหน้า"
```

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของสำนักงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton27_Click()
```

```
UserForm2.TextBox1 = "027"
```

```
UserForm2.TextBox2 = "ที่ใส่สบู"
```

```
UserForm2.TextBox4 = "40"
```

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton28_Click()
```

```
UserForm2.TextBox1 = "028"
```

```
UserForm2.TextBox2 = "ที่ใส่กระดาษชำระ"
```

```
UserForm2.TextBox4 = "50"
```

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton29_Click()
```

```
UserForm2.TextBox1 = "029"
```

```
UserForm2.TextBox2 = "ฝึกบัว"
```

```
UserForm2.TextBox4 = "75"
```

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton30_Click()
```

```
UserForm2.TextBox1 = "030"
```

```
UserForm2.TextBox2 = "ก๊อกลงล้างหน้า"
```

```
UserForm2.TextBox4 = "100"
```

เอกสาร UserForm2.Show วนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

End Sub

Private Sub CommandButton31_Click()

UserForm2.TextBox1 = "031"

UserForm2.TextBox2 = "สายฉีดชำระ"

UserForm2.TextBox4 = "75"

UserForm2.Show

End Sub

Private Sub CommandButton32_Click()

UserForm2.TextBox1 = "032"

UserForm2.TextBox2 = "ราวแขวนผ้า"

UserForm2.TextBox4 = "140"

UserForm2.Show

End Sub

Private Sub CommandButton33_Click()

UserForm2.TextBox1 = "033"

UserForm2.TextBox2 = "สายน้ำดี"

UserForm2.TextBox4 = "22"

UserForm2.Show

End Sub

Private Sub CommandButton34_Click()

UserForm2.TextBox1 = "034"

UserForm2.TextBox2 = "ท่อพีวีซี 0.5 "

UserForm2.TextBox4 = "29.4"

UserForm2.Show

End Sub

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Private Sub CommandButton35_Click()
```

```
UserForm2.TextBox1 = "035"
```

```
UserForm2.TextBox2 = "ท่อพีวีซี 1 "
```

```
UserForm2.TextBox4 = "49"
```

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton36_Click()
```

```
UserForm2.TextBox1 = "036"
```

```
UserForm2.TextBox2 = "ท่อพีวีซี 1.5 "
```

```
UserForm2.TextBox4 = "77.8"
```

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton37_Click()
```

```
UserForm2.TextBox1 = "037"
```

```
UserForm2.TextBox2 = "ท่อพีวีซี 2 "
```

```
UserForm2.TextBox4 = "126"
```

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton38_Click()
```

```
UserForm2.TextBox1 = "038"
```

```
UserForm2.TextBox2 = "ท่อพีวีซี 2.5 "
```

```
UserForm2.TextBox4 = "199.5"
```

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

เอกสาร Private Sub CommandButton39_Click() การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

UserForm2.TextBox1 = "039"

UserForm2.TextBox2 = "ท่อพีวีซี 3 "

UserForm2.TextBox4 = "276.5"

UserForm2.Show

End Sub

Private Sub CommandButton40_Click()

UserForm2.TextBox1 = "040"

UserForm2.TextBox2 = "ท่อพีวีซี 4 "

UserForm2.TextBox4 = "448"

UserForm2.Show

End Sub

Private Sub CommandButton41_Click()

UserForm2.TextBox1 = "016"

UserForm2.TextBox2 = "หน้าต่างไม้"

UserForm2.TextBox4 = "1700"

UserForm2.Show

End Sub

Private Sub CommandButton42_Click()

UserForm2.TextBox1 = "009"

UserForm2.TextBox2 = "กระเบื้องปูพื้น 12x12"

UserForm2.TextBox4 = "130"

UserForm2.Show

End Sub

Private Sub CommandButton43_Click()

```

เอกสาร UserForm2.TextBox1 = "010" การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
UserForm2.TextBox2 = "อิฐมอญ"
```

```
UserForm2.TextBox4 = "0.9"
```

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton44_Click()
```

```
UserForm2.TextBox1 = "011"
```

```
UserForm2.TextBox2 = "กระเบื้องปูผนัง 8x8 "
```

```
UserForm2.TextBox4 = "150"
```

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton45_Click()
```

```
UserForm2.TextBox1 = "012"
```

```
UserForm2.TextBox2 = "ผ้าแขวน 60x60 cm"
```

```
UserForm2.TextBox4 = "100"
```

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton46_Click()
```

```
UserForm2.TextBox1 = "013"
```

```
UserForm2.TextBox2 = "กระเบื้องลอนคู่หนา 4 มม."
```

```
UserForm2.TextBox4 = "26"
```

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton47_Click()
```

```
UserForm2.TextBox1 = "014"
```

เอกสาร UserForm2.TextBox2 = "กระเบื้องลอนคู่หนา 5 มม." เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
UserForm2.TextBox4 = "36"
```

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton48_Click()
```

```
UserForm2.TextBox1 = "015"
```

```
UserForm2.TextBox2 = "กระเบื้องไตรลอน 5 มม."
```

```
UserForm2.TextBox4 = "63.5"
```

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton49_Click()
```

```
UserForm2.TextBox1 = "017"
```

```
UserForm2.TextBox2 = "ประตูพีวีซี"
```

```
UserForm2.TextBox4 = "520"
```

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton50_Click()
```

```
UserForm2.TextBox1 = "018"
```

```
UserForm2.TextBox2 = "ประตูไม้"
```

```
UserForm2.TextBox4 = "1050"
```

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton51_Click()
```

```
UserForm2.TextBox1 = "019"
```

```
UserForm2.TextBox2 = "ลูกบิดทั่วไป"
```

เอกสาร UserForm2.TextBox4 = "120" การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton52_Click()
```

```
UserForm2.TextBox1 = "020"
```

```
UserForm2.TextBox2 = "บ้านพัก 4 นิ้ว"
```

```
UserForm2.TextBox4 = "11"
```

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton53_Click()
```

```
UserForm2.TextBox1 = "041"
```

```
UserForm2.TextBox2 = "สีทาภายนอก"
```

```
UserForm2.TextBox4 = "125"
```

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton54_Click()
```

```
UserForm2.TextBox1 = "042"
```

```
UserForm2.TextBox2 = "สีทาภายใน"
```

```
UserForm2.TextBox4 = "100"
```

```
UserForm2.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton55_Click()
```

```
UserForm2.TextBox1 = "043"
```

```
UserForm2.TextBox2 = "สีทาเหล็ก"
```

```
UserForm2.TextBox4 = "300"
```

เอกสาร UserForm2.Show วนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

End Sub
Private Sub CommandButton57_Click()
Me.Hide
Form11.Show
End Sub
Private Sub CommandButton58_Click()
Me.Hide
UserForm5.Show
End Sub
Private Sub CommandButton59_Click()
Me.Hide
UserForm6.Show
End Sub
Private Sub CommandButton60_Click()
Me.Hide
UserForm8.Show
End Sub
Private Sub CommandButton61_Click()
Me.Hide
UserForm3.Show
End Sub
Private Sub CommandButton62_Click()
End Sub
Private Sub CommandButton63_Click()

```

เอกสาร Me.Hide เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Form11.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton64_Click()
```

```
Me.Hide
```

```
UserForm4.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton65_Click()
```

```
Me.Hide
```

```
UserForm7.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton66_Click()
```

```
Me.Hide
```

```
UserForm9.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Frame5_Click()
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Frame8_Click()
```

```
End Sub
```

```
Private Sub ListView1_BeforeLabelEdit(Cancel As Integer)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub UserForm_Initialize()
```

```
Call Starting_ListView
```

```
TextBox2.Text = ""
```

```
End Sub
```

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของสำนักงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

With ListView1

.Gridlines = True

.View = lwwReport 'DEFINE HOW TO LIST THE TYPE OF DATA DISPLAY

.FullRowSelect = True 'ALLOW SELECT A LINE

.MultiSelect = True 'ALLOWS MULTIPLE SELECTIONS

'ADDING THE COLUMNS

.ColumnHeaders.add Text:="รหัสสินค้า", Width:=70

.ColumnHeaders.add Text:="สินค้า", Width:=150

.ColumnHeaders.add Text:="จำนวนที่ต้องการสั่ง", Width:=120

.ColumnHeaders.add Text:="ราคาต่อชิ้น", Width:=100

.ColumnHeaders.add Text:="รวม", Width:=135

End With

End Sub

หน้าต่างคลังสินค้า

Private Sub CommandButton56_Click()

form12.Label5 = "044"

form12.Label6 = "สีกันสนิม"

form12.Label7 = Inventory.Cells(49, "F").value

form12.Show

End Sub

Private Sub CommandButton13_Click()

form12.Label5 = "004"

form12.Label6 = "พื้นสำเร็จรูป 2.5"

form12.Label7 = Inventory.Cells(9, "F").value

เอกสาร form12.Show ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

End Sub

Private Sub CommandButton14_Click()

form12.Label5 = "003"

form12.Label6 = "เสา 3.5 เมตร"

form12.Label7 = Inventory.Cells(8, "F").value

form12.Show

End Sub

Private Sub CommandButton15_Click()

form12.Label5 = "002"

form12.Label6 = "เสา 3 เมตร"

form12.Label7 = Inventory.Cells(7, "F").value

form12.Show

End Sub

Private Sub CommandButton16_Click()

form12.Label5 = "001"

form12.Label6 = "ปูน"

form12.Label7 = Inventory.Cells(6, "F").value

form12.Show

End Sub

Private Sub CommandButton17_Click()

form12.Label5 = "008"

form12.Label6 = "อิฐบล็อก"

form12.Label7 = Inventory.Cells(13, "F").value

form12.Show

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Private Sub CommandButton18_Click()
form12.Label5 = "007"
form12.Label6 = "พื้นที่สำเร็จรูป 4"
form12.Label7 = Inventory.Cells(12, "F").value
form12.Show
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton19_Click()
form12.Label5 = "006"
form12.Label6 = "พื้นที่สำเร็จรูป 3.5"
form12.Label7 = Inventory.Cells(11, "F").value
form12.Show
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton20_Click()
form12.Label5 = "005"
form12.Label6 = "พื้นที่สำเร็จรูป 3"
form12.Label7 = Inventory.Cells(10, "F").value
form12.Show
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton21_Click()
form12.Label5 = "021"
form12.Label6 = "บ้านพัก 5 นีว"
form12.Label7 = Inventory.Cells(26, "F").value
form12.Show
End Sub
```

เอกสารนี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

form12.Label5 = "022"

form12.Label6 = "มือจับ"

form12.Label7 = Inventory.Cells(27, "F").value

form12.Show

End Sub

Private Sub CommandButton23_Click()

form12.Label5 = "023"

form12.Label6 = "กลอนประตู่ 4 นิ้ว"

form12.Label7 = Inventory.Cells(28, "F").value

form12.Show

End Sub

Private Sub CommandButton24_Click()

form12.Label5 = "024"

form12.Label6 = "กลอนประตู่ 6 นิ้ว"

form12.Label7 = Inventory.Cells(29, "F").value

form12.Show

End Sub

Private Sub CommandButton25_Click()

form12.Label5 = "025"

form12.Label6 = "ซีกโครก"

form12.Label7 = Inventory.Cells(30, "F").value

form12.Show

End Sub

Private Sub CommandButton26_Click()

```

```

form12.Label6 = "อ่างล้างหน้า"

form12.Label7 = Inventory.Cells(31, "F").value

form12.Show

End Sub

Private Sub CommandButton27_Click()

form12.Label5 = "027"

form12.Label6 = "ที่ใส่สบู่"

form12.Label7 = Inventory.Cells(32, "F").value

form12.Show

End Sub

Private Sub CommandButton28_Click()

form12.Label5 = "028"

form12.Label6 = "ที่ใส่กระดาษชำระ"

form12.Label7 = Inventory.Cells(33, "F").value

form12.Show

End Sub

Private Sub CommandButton29_Click()

form12.Label5 = "029"

form12.Label6 = "ฝักบัว"

form12.Label7 = Inventory.Cells(34, "F").value

form12.Show

End Sub

Private Sub CommandButton30_Click()

form12.Label5 = "030"

```

```
form12.Label7 = Inventory.Cells(35, "F").value
```

```
form12.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton31_Click()
```

```
form12.Label5 = "031"
```

```
form12.Label6 = "สายฉีดชำระ"
```

```
form12.Label7 = Inventory.Cells(36, "F").value
```

```
form12.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton32_Click()
```

```
form12.Label5 = "032"
```

```
form12.Label6 = "ราวแขวนผ้า"
```

```
form12.Label7 = Inventory.Cells(37, "F").value
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton33_Click()
```

```
form12.Label5 = "033"
```

```
form12.Label6 = "สายน้ำดี"
```

```
form12.Label7 = Inventory.Cells(38, "F").value
```

```
form12.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton34_Click()
```

```
form12.Label5 = "034"
```

```
form12.Label6 = "ท่อน้ำพีวีซี 0.5 "
```

```
form12.Label7 = Inventory.Cells(39, "F").value
```

```
form12.Show
```

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

End Sub

Private Sub CommandButton35_Click()

form12.Label5 = "035"

form12.Label6 = "ท่อน้ำพีวีซี 1 "

form12.Label7 = Inventory.Cells(40, "F").value

form12.Show

End Sub

Private Sub CommandButton36_Click()

form12.Label5 = "036"

form12.Label6 = "ท่อน้ำพีวีซี 1.5 "

form12.Label7 = Inventory.Cells(41, "F").value

form12.Show

End Sub

Private Sub CommandButton37_Click()

form12.Label5 = "037"

form12.Label6 = "ท่อน้ำพีวีซี 2 "

form12.Label7 = Inventory.Cells(42, "F").value

form12.Show

End Sub

Private Sub CommandButton38_Click()

form12.Label5 = "038"

form12.Label6 = "ท่อน้ำพีวีซี 2.5 "

form12.Label7 = Inventory.Cells(43, "F").value

form12.Show

End Sub

```
Private Sub CommandButton39_Click()
```

```
form12.Label5 = "039"
```

```
form12.Label6 = "ท่อน้ำพีวีซี 3 "
```

```
form12.Label7 = Inventory.Cells(44, "F").value
```

```
form12.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton40_Click()
```

```
form12.Label5 = "040"
```

```
form12.Label6 = "ท่อน้ำพีวีซี 4 "
```

```
form12.Label7 = Inventory.Cells(45, "F").value
```

```
form12.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton41_Click()
```

```
form12.Label5 = "016"
```

```
form12.Label6 = "หน้าต่างไม้"
```

```
form12.Label7 = Inventory.Cells(21, "F").value
```

```
form12.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton42_Click()
```

```
form12.Label5 = "009"
```

```
form12.Label6 = "กระเบื้องปูพื้น 12x12"
```

```
form12.Label7 = Inventory.Cells(16, "F").value
```

```
form12.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton43_Click()
```

```

form12.Label5 = "010"

form12.Label6 = "อิฐมอญ"

form12.Label7 = Inventory.Cells(15, "F").value

form12.Show

End Sub

Private Sub CommandButton44_Click()

form12.Label5 = "011"

form12.Label6 = "กระเบื้องปูผนัง 8x8 "

form12.Label7 = Inventory.Cells(14, "F").value

form12.Show

End Sub

Private Sub CommandButton45_Click()

form12.Label5 = "012"

form12.Label6 = "ผ้าแขวน 60x60 cm"

form12.Label7 = Inventory.Cells(17, "F").value

form12.Show

End Sub

Private Sub CommandButton46_Click()

form12.Label5 = "013"

form12.Label6 = "กระเบื้องลอนคู่ 4 มม."

form12.Label7 = Inventory.Cells(18, "F").value

form12.Show

End Sub

Private Sub CommandButton47_Click()

```

```
form12.Label6 = "กระเบื้องลอนคู่ 5 มม."
```

```
form12.Label7 = Inventory.Cells(19, "F").value
```

```
form12.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton48_Click()
```

```
form12.Label5 = "015"
```

```
form12.Label6 = "กระเบื้องไตรลอน5 มม."
```

```
form12.Label7 = Inventory.Cells(20, "F").value
```

```
form12.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton49_Click()
```

```
form12.Label5 = "017"
```

```
form12.Label6 = "ประตูพีวีซี"
```

```
form12.Label7 = Inventory.Cells(22, "F").value
```

```
form12.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton50_Click()
```

```
form12.Label5 = "018"
```

```
form12.Label6 = "ประตูไม้"
```

```
form12.Label7 = Inventory.Cells(23, "F").value
```

```
form12.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton51_Click()
```

```
form12.Label5 = "019"
```

```
form12.Label6 = "ลูกบิดทั่วไป"
```

```
form12.Label7 = Inventory.Cells(24, "F").value
```

```
form12.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton52_Click()
```

```
form12.Label5 = "020"
```

```
form12.Label6 = "บ้านพัับ 4 นี้้ว"
```

```
form12.Label7 = Inventory.Cells(25, "F").value
```

```
form12.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton53_Click()
```

```
form12.Label5 = "041"
```

```
form12.Label6 = "สี่ทาภายนอก"
```

```
form12.Label7 = Inventory.Cells(46, "F").value
```

```
form12.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton54_Click()
```

```
form12.Label5 = "042"
```

```
form12.Label6 = "สี่ทาภายใน"
```

```
form12.Label7 = Inventory.Cells(47, "F").value
```

```
form12.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton55_Click()
```

```
form12.Label5 = "043"
```

```
form12.Label6 = "สี่ทาเหล็ก"
```

```
form12.Label7 = Inventory.Cells(48, "F").value
```

```
form12.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Starting_ListView()
```

```
    With ListView1
```

```
        .View = lwwReport
```

```
        .FullRowSelect = True
```

```
        .MultiSelect = True
```

```
        .ColumnHeaders.add Text:="ลำดับที่", Width:=100
```

```
        .ColumnHeaders.add Text:="รหัสสินค้า", Width:=200
```

```
        .ColumnHeaders.add Text:="รายการสินค้า", Width:=200
```

```
        .ColumnHeaders.add Text:="จำนวนสินค้าที่ขายไป", Width:=100
```

```
    End With
```

```
    With ListView2
```

```
        .View = lwwReport
```

```
        .FullRowSelect = True
```

```
        .MultiSelect = True
```

```
        .ColumnHeaders.add Text:="ลำดับที่", Width:=50
```

```
        .ColumnHeaders.add Text:="รหัสสินค้า", Width:=50
```

```
        .ColumnHeaders.add Text:="รายการสินค้า", Width:=150
```

```
        .ColumnHeaders.add Text:="ยอดคงเหลือของสินค้า", Width:=100
```

```
        .ColumnHeaders.add Text:="หน่วย", Width:=50
```

```
        .ColumnHeaders.add Text:="จุดสั่งซื้อใหม่", Width:=100
```

```
        .ColumnHeaders.add Text:="หน่วย", Width:=50
```

```
        .ColumnHeaders.add Text:="แจ้งเตือน", Width:=175
```

```
    End With
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

End Sub

Private Sub CommandButton57_Click()

Dim b As Integer

b = Form11.ListView1.ListItems.Count

For i = 1 To b

If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "001" Then

Inventory.Cells(6, "F").value = Inventory.Cells(6, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "002" Then

Inventory.Cells(7, "F").value = Inventory.Cells(7, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "003" Then

Inventory.Cells(8, "F").value = Inventory.Cells(8, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "004" Then

Inventory.Cells(9, "F").value = Inventory.Cells(9, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "005" Then

Inventory.Cells(10, "F").value = Inventory.Cells(10, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "006" Then

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Inventory.Cells(11, "F").value = Inventory.Cells(11, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "007" Then
```

```
Inventory.Cells(12, "F").value = Inventory.Cells(12, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "008" Then
```

```
Inventory.Cells(13, "F").value = Inventory.Cells(13, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "009" Then
```

```
Inventory.Cells(14, "F").value = Inventory.Cells(14, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "010" Then
```

```
Inventory.Cells(15, "F").value = Inventory.Cells(15, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "011" Then
```

```
Inventory.Cells(16, "F").value = Inventory.Cells(16, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "012" Then
```

```
Inventory.Cells(17, "F").value = Inventory.Cells(17, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text
```

```
End If
```

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "013" Then
    Inventory.Cells(18, "F").value = Inventory.Cells(18, "F").Text -
    ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "014" Then
    Inventory.Cells(19, "F").value = Inventory.Cells(19, "F").Text -
    ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "015" Then
    Inventory.Cells(20, "F").value = Inventory.Cells(20, "F").Text -
    ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "016" Then
    Inventory.Cells(21, "F").value = Inventory.Cells(21, "F").Text -
    ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "017" Then
    Inventory.Cells(22, "F").value = Inventory.Cells(22, "F").Text -
    ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "018" Then
    Inventory.Cells(23, "F").value = Inventory.Cells(23, "F").Text -
    ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "019" Then
    Inventory.Cells(24, "F").value = Inventory.Cells(24, "F").Text -
    ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text
```

End If

If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "020" Then

Inventory.Cells(25, "F").value = Inventory.Cells(25, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "021" Then

Inventory.Cells(26, "F").value = Inventory.Cells(26, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "022" Then

Inventory.Cells(27, "F").value = Inventory.Cells(27, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "023" Then

Inventory.Cells(28, "F").value = Inventory.Cells(28, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "024" Then

Inventory.Cells(29, "F").value = Inventory.Cells(29, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "025" Then

Inventory.Cells(30, "F").value = Inventory.Cells(30, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "026" Then

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Inventory.Cells(31, "F").value = Inventory.Cells(31, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "027" Then
```

```
Inventory.Cells(32, "F").value = Inventory.Cells(32, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "028" Then
```

```
Inventory.Cells(33, "F").value = Inventory.Cells(33, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "029" Then
```

```
Inventory.Cells(34, "F").value = Inventory.Cells(34, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "030" Then
```

```
Inventory.Cells(35, "F").value = Inventory.Cells(35, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "031" Then
```

```
Inventory.Cells(36, "F").value = Inventory.Cells(36, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "032" Then
```

```
Inventory.Cells(37, "F").value = Inventory.Cells(37, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text
```

```
End If
```

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "033" Then
Inventory.Cells(38, "F").value = Inventory.Cells(38, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "034" Then
Inventory.Cells(39, "F").value = Inventory.Cells(39, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "035" Then
Inventory.Cells(40, "F").value = Inventory.Cells(40, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "036" Then
Inventory.Cells(41, "F").value = Inventory.Cells(41, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "037" Then
Inventory.Cells(42, "F").value = Inventory.Cells(42, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "038" Then
Inventory.Cells(43, "F").value = Inventory.Cells(43, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text
```

```
End If
```

```
If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "039" Then
Inventory.Cells(44, "F").value = Inventory.Cells(44, "F").Text -
```

เอกสาร `ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text` ารศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

End If

If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "040" Then

Inventory.Cells(45, "F").value = Inventory.Cells(45, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "041" Then

Inventory.Cells(46, "F").value = Inventory.Cells(46, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "042" Then

Inventory.Cells(47, "F").value = Inventory.Cells(47, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "043" Then

Inventory.Cells(48, "F").value = Inventory.Cells(48, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text

End If

If ListView1.ListItems(i).ListSubItems(1).Text = "044" Then

Inventory.Cells(49, "F").value = Inventory.Cells(49, "F").Text -
ListView1.ListItems(i).ListSubItems(3).Text

End If

Next

End Sub

Private Sub CommandButton58_Click()

ListView1.ListItems.Clear

End Sub

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Private Sub CommandButton59_Click()

ListView1.ListItems.Remove (ListView1.SelectedItem.Index)

End Sub

Private Sub CommandButton60_Click()

Me.Hide

UserForm8.Show

End Sub

Private Sub CommandButton61_Click()

Me.Hide

UserForm3.Show

End Sub

Private Sub CommandButton62_Click()

Me.Hide

UserForm1.Show

End Sub

Private Sub CommandButton63_Click()

End Sub

Private Sub CommandButton64_Click()

Me.Hide

UserForm4.Show

End Sub

Private Sub CommandButton65_Click()

Me.Hide

UserForm7.Show

End Sub

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Private Sub CommandButton66_Click()
```

```
Me.Hide
```

```
UserForm9.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton67_Click()
```

```
Me.Hide
```

```
UserForm6.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton68_Click()
```

```
Me.Hide
```

```
UserForm5.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton69_Click()
```

```
Me.Hide
```

```
Program.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Add_TextBox_Items()
```

```
Dim List As Listltem
```

```
Dim b As Integer
```

```
b = Form11.ListView2.ListItems.Count
```

```
For i = 6 To 49
```

```
Set List = Form11.ListView2.ListItems.add(Text:=b + 1)
```

```
List.ListSubItems.add = Inventory.Cells(i, "C").Text
```

```
List.ListSubItems.add = Inventory.Cells(i, "D").Text
```

เอกสารนี้ List.ListSubItems.add = Inventory.Cells(i, "F").Text นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

List.ListSubItems.add = Sheet13.Cells(i, "L").Text
List.ListSubItems.add = Inventory.Cells(i, "K").Text
List.ListSubItems.add = Sheet13.Cells(i, "L").Text
List.ListSubItems.add = Inventory.Cells(i, "L").Text

b = b + 1

Next

End Sub

```

```
Private Sub UserForm_Initialize()
```

```
Call Starting_ListView
```

```
Call Add_TextBox_Items
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton1_Click()
```

```
If TextBox1.Text = "" Then
```

```
MsgBox ("กรุณารอกจำนวนสินค้าที่ท่านต้องการและราคาสินค้าต่อหน่วย")
```

```
End If
```

```
Call Add_TextBox_Items
```

```
Label5.Caption = ""
```

```
Label6.Caption = ""
```

```
Label7.Caption = ""
```

```
TextBox1.Text = ""
```

```
form12.Hide
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Add_TextBox_Items()
```

```
Dim List As ListItem
```

```
Dim b As Integer
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

b = Form11.ListView1.ListItems.Count
Set List = Form11.ListView1.ListItems.add(Text:=b + 1)
List.ListSubItems.add = Label5.Caption
List.ListSubItems.add = Label6.Caption
List.ListSubItems.add = TextBox1.Text
End Sub

```

```
Private Sub CommandButton2_Click()
```

```
form12.Hide
```

```
End Sub
```

```
Private Sub UserForm_Initialize()
```

```
TextBox1.Text = ""
```

```
End Sub
```

```
Private Sub TextBox1_AfterUpdate()
```

```
If TextBox1.Text = "" Then
```

```
MsgBox "กรุณาใส่ข้อมูล"
```

```
TextBox1.Text = ""
```

```
Exit Sub
```

```
End If
```

```
If Not IsNumeric(Me.TextBox1) Then
```

```
MsgBox "กรุณาใส่ข้อมูลเป็นตัวเลข"
```

```
TextBox1.Text = ""
```

```
Exit Sub
```

```
End If
```

```
If Val(Me.TextBox1) < 0 Then
```

```
MsgBox "กรณารอกข้อมูลที่มีค่ามากกว่า 0"
```

```
TextBox1.Text = ""
```

```
Exit Sub
```

```
End If
```

```
If Val(Me.TextBox1) > Label7.Caption Then
```

```
MsgBox ("สินค้าที่ขายได้เกินจำนวนสินค้าคงคลัง กรุณากรอกจำนวนสินค้าที่ขายได้ใหม่")
```

```
TextBox1.Text = ""
```

```
End If
```

```
End Sub
```

หน้าต่างข้อมูลยอดขายย้อนหลัง

```
Private Sub CommandButton57_Click()
```

```
Me.Hide
```

```
Program.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton58_Click()
```

```
Me.Hide
```

```
UserForm5.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton59_Click()
```

```
Me.Hide
```

```
UserForm6.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton60_Click()
```

```
Me.Hide
```

```
UserForm8.Show
```

```
End Sub
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Private Sub CommandButton61_Click()
```

```
Me.Hide
```

```
UserForm3.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton62_Click()
```

```
Me.Hide
```

```
UserForm1.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton63_Click()
```

```
Me.Hide
```

```
Form11.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton64_Click()
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton65_Click()
```

```
Me.Hide
```

```
UserForm7.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton66_Click()
```

```
Me.Hide
```

```
UserForm9.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub ListView1_BeforeLabelEdit(Cancel As Integer)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub UserForm_Initialize()
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือมีการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Call Starting_ListView

Call Add_Data

End Sub

Private Sub Starting_ListView()

With ListView1

.Gridlines = True 'VIEW THE GRID OF THE LINES

.View = lwwReport 'DEFINE HOW TO LIST THE TYPE OF DATA DISPLAY

.FullRowSelect = True 'ALLOW SELECT A LINE

.MultiSelect = True 'ALLOWS MULTIPLE SELECTIONS

'ADDING THE COLUMNS

.ColumnHeaders.add Text:="รหัสสินค้า", Width:=70

.ColumnHeaders.add Text:="รายการสินค้า", Width:=150

.ColumnHeaders.add Text:="JAN", Width:=150

.ColumnHeaders.add Text:="FAB", Width:=150

.ColumnHeaders.add Text:="MAR", Width:=150

.ColumnHeaders.add Text:="MAY", Width:=150

.ColumnHeaders.add Text:="JUN", Width:=150

.ColumnHeaders.add Text:="JUL", Width:=150

.ColumnHeaders.add Text:="AUG", Width:=150

.ColumnHeaders.add Text:="SEP", Width:=150

.ColumnHeaders.add Text:="OCT", Width:=150

.ColumnHeaders.add Text:="NOV", Width:=150

.ColumnHeaders.add Text:="DEC", Width:=150

End With

With ListView2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

.Gridlines = True 'VIEW THE GRID OF THE LINES

.View = lwvReport 'DEFINE HOW TO LIST THE TYPE OF DATA DISPLAY

.FullRowSelect = True 'ALLOW SELECT A LINE

.MultiSelect = True 'ALLOWS MULTIPLE SELECTIONS

'ADDING THE COLUMNS

.ColumnHeaders.add Text:="รหัสสินค้า", Width:=70

.ColumnHeaders.add Text:="รายการสินค้า", Width:=150

.ColumnHeaders.add Text:="JAN", Width:=150

.ColumnHeaders.add Text:="FEB", Width:=150

.ColumnHeaders.add Text:="MAR", Width:=150

.ColumnHeaders.add Text:="MAY", Width:=150

.ColumnHeaders.add Text:="JUN", Width:=150

.ColumnHeaders.add Text:="JUL", Width:=150

.ColumnHeaders.add Text:="AUG", Width:=150

.ColumnHeaders.add Text:="SEP", Width:=150

.ColumnHeaders.add Text:="OCT", Width:=200

.ColumnHeaders.add Text:="NOV", Width:=200

.ColumnHeaders.add Text:="DEC", Width:=200

```

End With

With ListView3

```

.Gridlines = True 'VIEW THE GRID OF THE LINES

.View = lwvReport 'DEFINE HOW TO LIST THE TYPE OF DATA DISPLAY

.FullRowSelect = True 'ALLOW SELECT A LINE

.MultiSelect = True 'ALLOWS MULTIPLE SELECTIONS

```

'ADDING THE COLUMNS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

.ColumnHeaders.add Text:="รหัสสินค้า", Width:=70
.ColumnHeaders.add Text:="รายการสินค้า", Width:=150
.ColumnHeaders.add Text:="JAN", Width:=150
.ColumnHeaders.add Text:="FAB", Width:=150
.ColumnHeaders.add Text:="MAR", Width:=150
.ColumnHeaders.add Text:="MAY", Width:=150
.ColumnHeaders.add Text:="JUN", Width:=150
.ColumnHeaders.add Text:="JUL", Width:=150
.ColumnHeaders.add Text:="AUG", Width:=150
.ColumnHeaders.add Text:="SEP", Width:=150
.ColumnHeaders.add Text:="OCT", Width:=150
.ColumnHeaders.add Text:="NOV", Width:=200
.ColumnHeaders.add Text:="DEC", Width:=200

```

```
End With
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Add_Data()
```

```
Dim List As ListItem
```

```
Dim b As Integer
```

```
Dim c As Integer
```

```
Dim d As Integer
```

```
b = UserForm4.ListView1.ListItems.Count
```

```
For i = 5 To 48
```

```
Set List = UserForm4.ListView1.ListItems.add(Text:=Sheet1.Cells(i + 1, "A").Text)
```

```
List.ListSubItems.add = Sheet1.Cells(i + 1, "B").Text
```

```
List.ListSubItems.add = Sheet3.Cells(i, "D").Text
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของบริษัทฯ เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

List.ListSubItems.add = Sheet3.Cells(i, "E").Text
List.ListSubItems.add = Sheet3.Cells(i, "F").Text
List.ListSubItems.add = Sheet3.Cells(i, "G").Text
List.ListSubItems.add = Sheet3.Cells(i, "H").Text
List.ListSubItems.add = Sheet3.Cells(i, "I").Text
List.ListSubItems.add = Sheet3.Cells(i, "J").Text
List.ListSubItems.add = Sheet3.Cells(i, "K").Text
List.ListSubItems.add = Sheet3.Cells(i, "L").Text
List.ListSubItems.add = Sheet3.Cells(i, "M").Text
List.ListSubItems.add = Sheet3.Cells(i, "N").Text
List.ListSubItems.add = Sheet3.Cells(i, "O").Text
b = b + 1
Next
c = UserForm4.ListView2.ListItems.Count
For i = 5 To 48
Set List = UserForm4.ListView2.ListItems.add(Text:=Sheet1.Cells(i + 1, "A").Text)
List.ListSubItems.add = Sheet1.Cells(i + 1, "B").Text
List.ListSubItems.add = Sheet4.Cells(i, "D").Text
List.ListSubItems.add = Sheet4.Cells(i, "E").Text
List.ListSubItems.add = Sheet4.Cells(i, "F").Text
List.ListSubItems.add = Sheet4.Cells(i, "G").Text
List.ListSubItems.add = Sheet4.Cells(i, "H").Text
List.ListSubItems.add = Sheet4.Cells(i, "I").Text
List.ListSubItems.add = Sheet4.Cells(i, "J").Text
List.ListSubItems.add = Sheet4.Cells(i, "K").Text

```

```

List.ListSubItems.add = Sheet4.Cells(i, "L").Text
List.ListSubItems.add = Sheet4.Cells(i, "M").Text
List.ListSubItems.add = Sheet4.Cells(i, "N").Text
List.ListSubItems.add = Sheet4.Cells(i, "O").Text

c = c + 1

Next

d = UserForm4.ListView3.ListItems.Count

For i = 5 To 48
Set List = UserForm4.ListView3.ListItems.add(Text:=Sheet1.Cells(i + 1, "A").Text)
List.ListSubItems.add = Sheet1.Cells(i + 1, "B").Text
List.ListSubItems.add = Sheet5.Cells(i, "D").Text
List.ListSubItems.add = Sheet5.Cells(i, "E").Text
List.ListSubItems.add = Sheet5.Cells(i, "F").Text
List.ListSubItems.add = Sheet5.Cells(i, "G").Text
List.ListSubItems.add = Sheet5.Cells(i, "H").Text
List.ListSubItems.add = Sheet5.Cells(i, "I").Text
List.ListSubItems.add = Sheet5.Cells(i, "J").Text
List.ListSubItems.add = Sheet5.Cells(i, "K").Text
List.ListSubItems.add = Sheet5.Cells(i, "L").Text
List.ListSubItems.add = Sheet5.Cells(i, "M").Text
List.ListSubItems.add = Sheet5.Cells(i, "N").Text
List.ListSubItems.add = Sheet5.Cells(i, "O").Text

d = d + 1

Next End Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Private Sub CommandButton13_Click()
Dim PictureName As Variant
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\04.jpg"
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
End Sub

Private Sub CommandButton14_Click()
Dim PictureName As Variant
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\03.jpg"
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
End Sub

Private Sub CommandButton15_Click()
Dim PictureName As Variant
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\02.jpg"
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
End Sub

Private Sub CommandButton16_Click()
Dim PictureName As Variant
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\01.jpg"
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
End Sub

Private Sub CommandButton17_Click()
Dim PictureName As Variant
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\08.jpg"
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)

```

End Sub

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Private Sub CommandButton18_Click()
Dim PictureName As Variant
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\07.jpg"
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton19_Click()
Dim PictureName As Variant
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\06.jpg"
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton20_Click()
Dim PictureName As Variant
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\05.jpg"
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton21_Click()
Dim PictureName As Variant
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\021.jpg"
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton22_Click()
Dim PictureName As Variant
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\022.jpg"
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Private Sub CommandButton23_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\023.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton24_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\024.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton25_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\025.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton26_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\026.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton27_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\027.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Private Sub CommandButton28_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\028.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton29_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\029.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton30_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\030.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton31_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\031.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton32_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\032.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Private Sub CommandButton33_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\033.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton34_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\034.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton35_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\035.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton36_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\036.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton37_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\037.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Private Sub CommandButton38_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\038.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton39_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\039.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton40_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\040.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton41_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\016.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton42_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\009.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Private Sub CommandButton43_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\010.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton44_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\011.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton45_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\012.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton46_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\013.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton47_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\014.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Private Sub CommandButton48_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\015.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton49_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\017.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton50_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\018.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton51_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\019.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton52_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\020.jpg"
```

```
Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Private Sub CommandButton53_Click()

Dim PictureName As Variant

PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\041.jpg"

Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)

End Sub

Private Sub CommandButton54_Click()

Dim PictureName As Variant

PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\042.jpg"

Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)

End Sub

Private Sub CommandButton55_Click()

Dim PictureName As Variant

PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\043.jpg"

Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)

End Sub

Private Sub CommandButton56_Click()

Dim PictureName As Variant

PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph\044.jpg"

Image11.Picture = LoadPicture(PictureName)

End Sub

Private Sub TextBox1_Change()

TextBox1.Text = Sheet3.Cells(5, "D").value

End Sub

Private Sub CommandButton57_Click()

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Program.Show

End Sub

Private Sub CommandButton58_Click()

Me.Hide

UserForm5.Show

End Sub

Private Sub CommandButton59_Click()

Me.Hide

UserForm6.Show

End Sub

Private Sub CommandButton60_Click()

Me.Hide

UserForm8.Show

End Sub

Private Sub CommandButton61_Click()

Me.Hide

UserForm3.Show

End Sub

Private Sub CommandButton62_Click()

Me.Hide

UserForm1.Show

End Sub

Private Sub CommandButton63_Click()

Me.Hide

Form11.Show

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

End Sub

Private Sub CommandButton64_Click()

Me.Hide

UserForm4.Show

End Sub

Private Sub CommandButton65_Click()

End Sub

Private Sub CommandButton66_Click()

Me.Hide

UserForm9.Show

End Sub

Private Sub CommandButton13_Click()

Dim PictureName As Variant

PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\04.jpg"

Image1.Picture = LoadPicture(PictureName)

End Sub

Private Sub CommandButton14_Click()

Dim PictureName As Variant

PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\03.jpg"

Image1.Picture = LoadPicture(PictureName)

End Sub

Private Sub CommandButton15_Click()

Dim PictureName As Variant

เอกสารนี้ PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\02.jpg" ำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Image1.Picture = LoadPicture(PictureName
End Sub

Private Sub CommandButton16_Click()

    Dim PictureName As Variant

    PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\01.jpg"

    Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)

End Sub

Private Sub CommandButton17_Click()

    Dim PictureName As Variant

    PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\08.jpg"

    Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)

End Sub

Private Sub CommandButton18_Click()

    Dim PictureName As Variant

    PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\07.jpg"

    Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)

End Sub

Private Sub CommandButton19_Click()

    Dim PictureName As Variant

    PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\05.jpg"

    Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)

End Sub

Private Sub CommandButton21_Click()

    Dim PictureName As Variant

```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton22_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\22.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton23_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\23.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton24_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\24.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton25_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\25.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton26_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\26.jpg"
```

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton27_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\27.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton28_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\28.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton29_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\29.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton30_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\30.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton31_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\31.jpg"
```

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton32_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\32.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton33_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\33.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton34_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\34.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton35_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\35.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton36_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\36.jpg"
```

เอกสารนี้ใช้ฟรี กรุณาแจ้งที่มาของเอกสารแก่ผู้จัดทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton37_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\37.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton38_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\38.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton39_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\39.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton40_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\40.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton41_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\16.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton42_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\09.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton43_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\10.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton44_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\11.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
ListView1.ListItems.Clear
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton45_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\12.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton46_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\13.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton47_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\14.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton48_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\15.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton49_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\17.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton50_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\18.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton51_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรราชวิทยาลัย อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\19.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton52_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\20.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton53_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\41.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton54_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\42.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton55_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\43.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton56_Click()
```

```
Dim PictureName As Variant
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่เพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
PictureName = "C:\Users\Aiploy\Desktop\Project2\graph2\44.jpg"
```

```
Image2.Picture = LoadPicture(PictureName)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton57_Click()
```

```
Me.Hide
```

```
Program.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton58_Click()
```

```
Me.Hide
```

```
UserForm5.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton59_Click()
```

```
Me.Hide
```

```
UserForm6.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton60_Click()
```

```
Me.Hide
```

```
UserForm8.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton61_Click()
```

```
Me.Hide
```

```
UserForm3.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub CommandButton62_Click()
```

```
Me.Hide
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

UserForm1.Show

End Sub

Private Sub CommandButton63_Click()

Me.Hide

Form11.Show

End Sub

Private Sub CommandButton64_Click()

Me.Hide

UserForm4.Show

End Sub

Private Sub CommandButton65_Click()

Me.Hide

UserForm7.Show

End Sub

