

โปรแกรมการจัดสรรทรัพยากรเกี่ยวกับการซ่อมรถยนต์ต่อคัน

Resource Management Program for fixing a car per each



ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

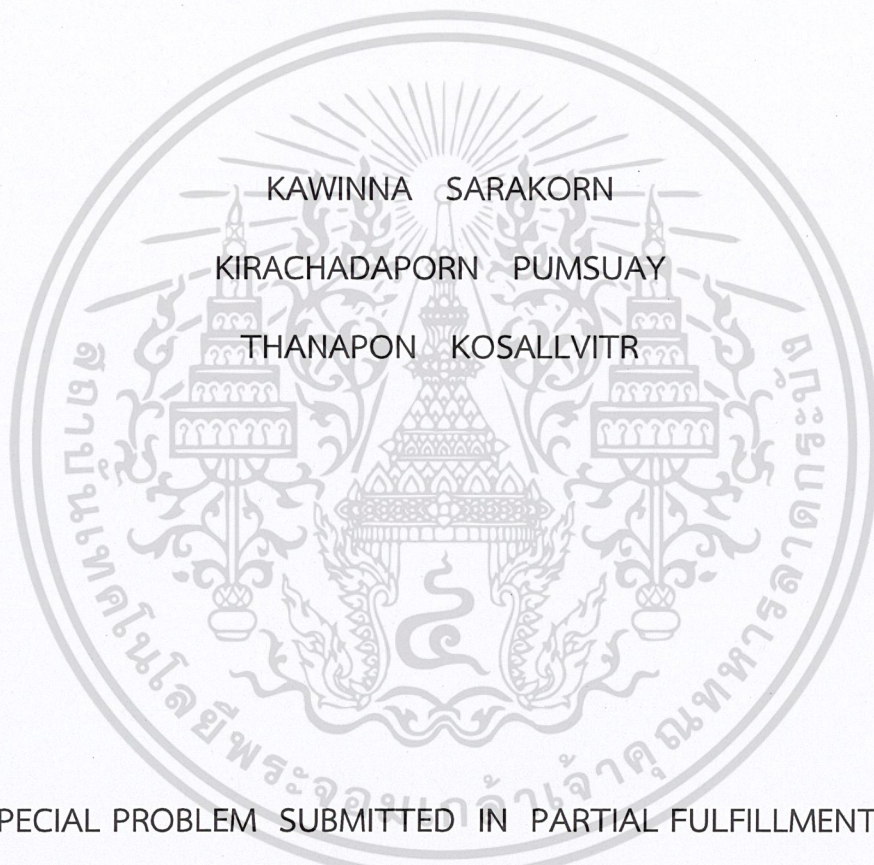
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ปีการศึกษา 2560
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Resource Management Program for fixing a car per each



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 2017

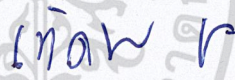
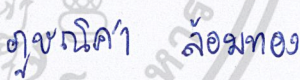
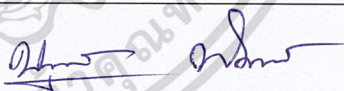
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ โปรแกรมการจัดสรรทรัพยากรเกี่ยวกับการซ่อมรถยนต์ต่อคัน
Resource Management Program for fixing a car per each

ชื่อนักศึกษา นางสาววินนา สารคร รหัสนักศึกษา 57050008
 นางสาวกิริชดาภรณ์ พุ่มสวย รหัสนักศึกษา 57050016
 นายธณณ โกศลวิตร รหัสนักศึกษา 57050065

ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
ภาควิชา คณิตศาสตร์
ปีการศึกษา 2560
อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.บุษยมาส พิมพ์พรรณชาติ

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) อนุมัติให้
ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์
ประยุกต์) ประจำปีการศึกษา 2560

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ดร.เทิดขวัญ ช่างเผือก ประธานกรรมการ	
ดร.ภูษณิศ ล้อมทอง กรรมการ	
ดร.บุษยมาส พิมพ์พรรณชาติ กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ	โปรแกรมการจัดสรรทรัพยากรเกี่ยวกับการซ่อมรถยนต์ต่อคัน Resource Management Program for fixing a car per each		
ชื่อนักศึกษา	นางสาวกวีณา	สารคร	รหัสนักศึกษา 57050008
	นางสาวกิริชดาภรณ์	พุ่มสวย	รหัสนักศึกษา 57050016
	นายธนภณ	โกศลวิตร	รหัสนักศึกษา 57050065
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)		
ภาควิชา	คณิตศาสตร์		
ปีการศึกษา	2560		
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.บุษยมาส พิมพ์พรรณชาติ		

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันธุรกิจด้านการบริการซ่อมบำรุงรถยนต์ หรือโดยทั่วไปจะเรียกว่า อู่ซ่อมรถยนต์ มีแนวโน้มในการเติบโตที่สูงขึ้น เนื่องจากจำนวนผู้ใช้รถยนต์ที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้การดำเนินกิจการประสบปัญหาในการจัดสรรทรัพยากรที่ไม่เพียงพอต่อการตอบสนองความต้องการของลูกค้า เนื่องจากจากการขาดการวางแผนจัดสรรทรัพยากรที่ถูกต้อง จากสาเหตุข้างต้นผู้วิจัยจึงได้หาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยการจัดทำโปรแกรมการจัดสรรทรัพยากรสำหรับการซ่อมรถยนต์ต่อคัน และประยุกต์ใช้แนวคิดและทฤษฎีต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหา ประกอบด้วย แผนภาพต้นไม้ (Tree Diagram) แนวคิด Optimization ในการจัดสรรงบประมาณของอู่ซ่อมรถยนต์ ทฤษฎี EOQ เพื่อกำหนดขนาดการสั่งซื้อที่เหมาะสมและช่วยในการวางแผนการสั่งซื้ออะไหล่สำหรับซ่อมรถยนต์ล่วงหน้า นอกจากนี้ยังได้ทำการพยากรณ์ยอดขายในอนาคต โดยวิธีการพยากรณ์แบบ Exponential Smoothing และเพื่อให้รูปแบบการทำงานของผู้ใช้สะดวกขึ้นจึงเลือกใช้ Microsoft Visual Studio 2013 ในการแสดงผลลัพธ์

คำสำคัญ การจัดสรรทรัพยากร สั่งซื้ออะไหล่ล่วงหน้า พยากรณ์ยอดขาย

Title	Resource Management Program for fixing a car per each		
Student	Miss.Kawinna	Sarakorn	Student ID 57050008
	Miss.Kirachadaporn	Pumsuay	Student ID 57050016
	Mr.Thanapon	Kosallvitr	Student ID 57050065
Degree	Bachelor of Science (Applied Mathematics)		
Department	Mathematics		
Faculty	Science		
University	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL)		
Academic Year	2017		
Advisor	Dr.Busayamas	Pimpunchat	

Abstract

Currently a car repair business has a rapid tendency for growth due to a significant increase in the number of car users. Problems regarding management and planning of mechanical resources to sufficiently meet the need of customers arose. This paper has pointed out potential solutions to the problems. The software to identify resource allocation for each car was developed which based on the theory of Tree Diagram, concept of Optimization for budget planning and EOQ theory for maximizing resource planning. Moreover, Exponential Smoothing was identified as the sales forecasting technique by using Microsoft Visual Studio 2013 to display the results.

Keywords : Resource allocation, pre-ordering, sales forecast.

กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำปัญหาพิเศษเรื่องโปรแกรมการจัดสรรทรัพยากรเกี่ยวกับการซ่อมรถยนต์ต่อคัน คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณ ดร.บุษยมาส พิมพ์พรรณชาติ ผู้ที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับการเสียสละเวลาในการให้คำปรึกษา คำแนะนำ ไม่ว่าจะเป็นการจัดรูปเล่ม รายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหา แหล่งสืบค้นข้อมูลต่างๆ การเลือกแบบวิธีการที่เหมาะสมกับข้อมูล รวมถึงการเขียนโปรแกรม Microsoft Visual Studio และขอขอบคุณคณะกรรมการในการสอบทุกท่านซึ่งได้แก่ ดร.เทิดขวัญ ช่างเผือก และ ดร.ภูษณิศา ล้อมทอง ที่กรุณาให้คำแนะนำชี้จุดบกพร่องแก้ไขข้อผิดพลาดที่คณะผู้จัดทำมองข้ามไปหลายจุด ซึ่งทำให้ปัญหาพิเศษเล่มนี้มีคุณภาพและมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอขอบคุณคณาจารย์ภาควิชาคณิตศาสตร์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และให้คำแนะนำที่ดี โดยตลอด จนสามารถทำให้ปัญหาพิเศษครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ทางคณะผู้จัดทำซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง กราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

สิ่งสำคัญที่ขาดไม่ได้เลยนั่นก็คือคุณพ่อ คุณแม่ ผู้เป็นบุพการีและทุกคนในครอบครัวที่คอยเป็นกำลังใจที่ดีโดยตลอด และขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับความสำเร็จในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ ซึ่งไม่ได้กล่าวนามไว้ทุกท่าน

กวิณา สารคร

กิริชตาภรณ์ พุ่มสวย

ธนภณ โกศลวิตร

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อฉบับภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อฉบับภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูปภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 ขอบเขตของปัญหา.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 การจัดสรรทรัพยากร.....	5
2.1.1 ความหมายของการจัดสรรทรัพยากร.....	5
2.1.2 การจัดสรรทรัพยากรเพื่อให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมาย.....	5
2.1.3 การจัดสรรทรัพยากร(Resource Allocation).....	6
2.1.4 ทรัพยากรสำคัญ มี 7 อย่าง.....	6
2.1.5 แนวทางในการจัดสรรทรัพยากร.....	6
2.1.6 การจัดลำดับความสำคัญ มี 2 แบบ.....	7
2.1.7 สิ่งที่ควรพิจารณาในการจัดสรรคน.....	7
2.1.8 Cost ทั่วไป มี 3 ประเภท.....	7
2.1.9 การจัดสรรทรัพยากรในระบบเศรษฐกิจ.....	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2.1.10 จุดมุ่งหมายในการจัดสรรทรัพยากร (Goal for Allocation).....	8
2.1.11 ทรัพยากร(Resource).....	9
2.2 ระบบขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด(Economic Order Quantity หรือ EOQ).....	9
2.2.1 การจัดการวัสดุ.....	16
2.2.2 ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด.....	17
2.3 การประยุกต์ใช้ Linear Program.....	19
2.3.1 ระเบียบวิธีสำหรับการแก้ปัญหาของการหาค่าที่ดีที่สุด.....	19
(optimization Problems)	
2.3.2 Mathematical Modeling.....	20
2.4 การพยากรณ์ (Forecasting).....	20
2.4.1 การพยากรณ์แบบถ่วงเฉลี่ยเคลื่อนที่(Moving Average Method).....	20
2.5 แผนภาพต้นไม้ (Tree Diagram).....	21
2.6 วิธีการติดตั้งโปรแกรม solver ใน Microsoft Excel.....	23
2.7 Microsoft sql server 2014.....	25
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	25
บทที่ 3 การดำเนินงานและวิจัย.....	28
3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา.....	28
3.1.1 รายการอะไหล่ที่มีการขายออกบ่อยของอู่และรหัสสินค้า.....	28
3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	34
3.3 โปรแกรมที่ใช้ในการคำนวณ.....	35
3.4 โปรแกรมที่ใช้ในการแสดงผลลัพธ์.....	35
3.5 ฟังก์ชันในโปรแกรมที่ใช้แสดงผลลัพธ์.....	36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล.....	37
4.1 ข้อมูลของแบบจำลอง EOQ ของสินค้า.....	37
4.1.1 การหาปริมาณของสินค้าของแบบจำลอง EOQ.....	39
4.1.2 การหาปริมาณของสินค้าด้วยแบบจำลอง EOQ ในโปรแกรม.....	84
4.2 การหาค่าเหมาะสมของงบประมาณของอยู่ต่อปี.....	84
4.2.1 กำหนดตัวแปร.....	84
4.2.2 กำหนดเป้าหมาย.....	86
4.2.3 กำหนดเงื่อนไข.....	87
4.2.4 การหาค่าเหมาะสมของงบประมาณของอยู่ต่อปีในโปรแกรม.....	88
4.3 การจัดสรรอะไหล่ให้ได้ตามงบลูกค้าต้องการโดยแผนภาพต้นไม้.....	89
4.3.1 ตัวอย่างวิธีการคิด.....	89
4.3.2 การจัดสรรอะไหล่ให้ได้ตามงบลูกค้าต้องการ.....	91
โดยแผนภาพต้นไม้ในโปรแกรม	
4.4 การพยากรณ์ยอดขายอะไหล่ต่อเดือน.....	91
4.4.1 วิธีการพยากรณ์.....	91
4.4.2 การพยากรณ์ยอดขายอะไหล่ต่อเดือนในโปรแกรม.....	93
4.5 หน้าต่างของโปรแกรม.....	94
4.5.1 หน้าต่างใบสั่งซื้อ.....	94
4.5.2 หน้าต่างใบเสนอราคา.....	94
4.5.3 หน้าต่างใบนำรถเข้าซ่อม.....	95
4.5.4 หน้าต่างข้อมูลลูกค้า.....	95
4.5.5 หน้าต่างข้อมูลพนักงาน.....	96
4.5.6 หน้าต่างข้อมูลส่วนลด.....	96

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
4.5.7 หน้าต่างแพคเกจ.....	97
4.5.8 หน้าต่างข้อมูลอะไหล่.....	97
4.5.9 หน้าต่างรายงาน.....	98
4.5.10 หน้าต่างผู้จัดทำ.....	98
บทที่ 5 สรุปผลวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	99
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	99
5.1.1 ข้อมูลอะไหล่.....	99
5.1.2 ข้อมูลของแบบจำลอง EOO.....	102
5.1.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOO.....	105
5.1.4 การหาค่าที่เหมาะสมที่สุด.....	117
5.1.5 การพยากรณ์ยอดขายรายเดือน.....	119
5.1.6 แผนภาพต้นไม้.....	120
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	120
เอกสารอ้างอิง.....	121
ภาคผนวก.....	122
ภาคผนวก ก.....	123

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ตารางการดำเนินงาน.....	4
2.1 ตัวอย่างระบบการจำแนกสินค้าคงคลัง.....	14
2.2 ตัวอย่างระบบการจำแนกสินค้าคงคลัง.....	15
2.3 ตัวอย่างระบบการจำแนกสินค้าคงคลัง.....	15
3.1 ข้อมูลอะไหล่.....	28
3.1 ข้อมูลอะไหล่(ต่อ).....	29
3.1 ข้อมูลอะไหล่(ต่อ).....	30
3.1 ข้อมูลอะไหล่(ต่อ).....	31
3.1 ข้อมูลอะไหล่(ต่อ).....	32
3.1 ข้อมูลอะไหล่(ต่อ).....	33
3.2 ฟังก์ชันต่างๆในโปรแกรม.....	36
4.1 ข้อมูลแบบจำลอง EOQ ของอะไหล่.....	37
4.1 ข้อมูลแบบจำลอง EOQ ของอะไหล่(ต่อ).....	38
4.1 ข้อมูลแบบจำลอง EOQ ของอะไหล่(ต่อ).....	39
4.2 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของยางหุ้มเพลาขับ.....	40
4.3 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของบานพับฝากระโปรงหน้าขวา.....	41
4.4 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของบานพับฝากระโปรงหน้าซ้าย.....	42
4.5 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของโครงกันชนหน้า.....	43
4.6 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของหน้ากระจัง.....	44
4.7 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของคลิปล็อคแผง.....	45
4.8 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของหมุดยึดพลาสติกขั้วล้อ.....	46
4.9 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของหมุดยึดแผ่นกันความร้อน.....	47
4.10 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของกลอนล็อคฝากระโปรงหน้า.....	48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.11 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของบังโคลนหน้าขวา.....	49
4.12 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของดวงไฟใหญ่หน้าขวาทั้งชุด.....	50
4.13 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของไส้กรองอากาศ.....	51
4.14 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของไส้กรองเครื่องปรับอากาศ.....	52
4.15 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของหลอดไฟหรีแบบเสียบเล็ก.....	53
4.16 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของใช้ค้อพหลัง.....	54
4.17 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของแผงปิดรังผึ้งแอร์.....	55
4.18 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของกันชนหลัง.....	56
4.19 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของช่องลมกันชนหน้ากลาง.....	57
4.20 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของเลนส์ไฟท้ายข้างขวา.....	58
4.21 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของเลนส์ไฟท้ายข้างซ้าย.....	59
4.22 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของยางขอบกระจกบังลมหน้า.....	60
4.23 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของพลาสติกข้างแผงแอร์ตัวบนขวา.....	61
4.24 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของพลาสติกติดข้างหมอน้ำ.....	62
4.25 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของลูกปืนคลัทซ์.....	63
4.26 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของลูกปืนปลายเกียร์.....	64
4.27 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของลูกหมากกันโครงหน้าL/R.....	65
4.28 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของยางรองสปริงหน้าL/R.....	66
4.29 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของยางกันกระแทกใช้คหน้า.....	67
4.30 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของใช้ค้อพหน้าขวา.....	68
4.31 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของใช้ค้อพหน้าซ้าย.....	69
4.32 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของเข้าใช้ค้อพหน้า.....	70
4.33 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของกรอบป้ายภูมิพัฒนา-net.....	71

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.34 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของซิมรอนหน้าคัลท์แอร์.....	72
4.35 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของน้ำยาทำความสะอาดเบรก.....	73
4.36 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของกรองน้ำมันเครื่อง.....	74
4.37 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของกรองน้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%G.....	75
4.38 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของน้ำมันเกียร์ WS.....	76
4.39 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของน้ำมันเบรกคัลท์ซ์.....	77
4.40 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของหัวเทียน.....	78
4.41 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของกรองน้ำมันเชื้อเพลิง.....	79
4.42 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของยางโอรัง.....	80
4.43 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของปะเก็นรอนน็อตถ่าน้ำมันเกียร์.....	81
4.44 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของคลีบล็อกฝาปั้มติก.....	82
4.45 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของปะเก็นรอนน็อตตัวถ่าน.....	83
4.46 กำหนดตัวแปรในการหาค่างบประมาณที่เหมาะสม.....	84
4.46 กำหนดตัวแปรในการหาค่างบประมาณที่เหมาะสม(ต่อ).....	85
4.46 กำหนดตัวแปรในการหาค่างบประมาณที่เหมาะสม(ต่อ).....	86
4.47 ข้อมูลตัวอย่างการจัดสรรงบโดยแผนภาพต้นไม้.....	89
4.48 ตารางการพยากรณ์ยอดขายรายเดือน.....	92
5.1 แสดงข้อมูลของอะไหล่.....	99
5.1 แสดงข้อมูลของอะไหล่(ต่อ).....	100
5.1 แสดงข้อมูลของอะไหล่(ต่อ).....	101
5.1 แสดงข้อมูลของอะไหล่(ต่อ).....	102
5.2 แสดงข้อมูลของแบบจำลอง EOQ.....	102
5.2 แสดงข้อมูลของแบบจำลอง EOQ(ต่อ).....	103

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.2 แสดงข้อมูลของแบบจำลอง EOQ(ต่อ).....	104
5.2 แสดงข้อมูลของแบบจำลอง EOQ(ต่อ).....	105
5.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ.....	105
5.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ(ต่อ).....	106
5.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ(ต่อ).....	107
5.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ (ต่อ).....	108
5.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ (ต่อ).....	109
5.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ (ต่อ).....	110
5.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ (ต่อ).....	111
5.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ (ต่อ).....	112
5.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ (ต่อ).....	113
5.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ (ต่อ).....	114
5.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ (ต่อ).....	115
5.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ (ต่อ).....	116
5.4 การพยากรณ์ยอดขาย.....	119
5.4 การพยากรณ์ยอดขาย(ต่อ).....	120

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปรภาพ

รูปที่		หน้า
2.1	ตัวอย่างการหาค่า EOQ ใน Excel.....	19
2.2	แผนภาพต้นไม้.....	22
2.3	วิธีการติดตั้งโปรแกรม solver ใน Excel.....	23
2.4	วิธีการติดตั้งโปรแกรม solver ใน Excel.....	23
2.5	วิธีการติดตั้งโปรแกรม solver ใน Excel.....	24
2.6	วิธีการติดตั้งโปรแกรม solver ใน Excel.....	24
2.7	วิธีการติดตั้งโปรแกรม solver ใน Excel.....	25
2.8	โลโก้ Microsoft sql solver	25
3.1	Flowchart ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	34
3.2	Solver ใน Excel.....	35
3.3	Microsoft Office Excel 2013.....	35
4.1	หน้าต่างแบบจำลอง EOQ ในโปรแกรม.....	84
4.2	หน้าต่างการหาค่าเหมาะสมของงบประมาณของอยู่ในโปรแกรม.....	88
4.3	ตัวอย่างวิธีการคิดแบบแผนภาวะต้นไม้.....	89
4.4	ตัวอย่างวิธีการคิดแบบแผนภาวะต้นไม้.....	90
4.5	ตัวอย่างวิธีการคิดแบบแผนภาวะต้นไม้.....	90
4.6	หน้าต่างการการจัดสรรอะไหล่ให้ได้ตามงบลูกค้าต้องการ.....	91
	โดยแผนภาพต้นไม้โปรแกรม	
4.7	หน้าต่างการพยากรณ์ยอดขายของอยู่ในโปรแกรม.....	93
4.8	หน้าต่างฟังก์ชันใบสั่งซื้อ ในโปรแกรม.....	94
4.9	หน้าต่างฟังก์ชันใบเสนอราคา ในโปรแกรม.....	94
4.10	หน้าต่างใบนำรถเข้าซ่อม ในโปรแกรม.....	95
4.11	หน้าต่างฟังก์ชันข้อมูลลูกค้า ในโปรแกรม.....	95

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปรูปภาพ(ต่อ)

รูปที่		หน้า
4.12	หน้าต่างฟังก์ชันข้อมูลพนักงาน ในโปรแกรม.....	96
4.13	หน้าต่างฟังก์ชันข้อมูลส่วนลด ในโปรแกรม.....	96
4.14	หน้าต่างฟังก์ชันแพคเกจ ในโปรแกรม.....	97
4.15	หน้าต่างฟังก์ชันข้อมูลอะไหล่ ในโปรแกรม.....	97
4.16	หน้าต่างฟังก์ชันรายงาน ในโปรแกรม.....	98
4.17	หน้าต่างฟังก์ชันผู้จัดทำ ในโปรแกรม.....	98



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดสรรทรัพยากรเกี่ยวกับการซ่อมรถยนต์หนึ่งคันเป็นหลักการความรู้ในการวางแผน จัดระเบียบ รับประกัน จัดการ ชี้นำ และควบคุมทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อให้โครงการบรรลุเป้าประสงค์ได้อย่างราบรื่น โดยมีการวางแผนและการจัดการทรัพยากรต่างๆ ทั้งทรัพยากรด้านบุคคลและรายละเอียดของกิจกรรมต่างๆภายในอู่ซ่อมรถยนต์อย่างเหมาะสม ความเสียหายในที่นี่คือ ทำให้เกิดความเสียหายถึงขั้นขาดทุนได้ จะต้องมีการบันทึกซ่อมรถยนต์อย่างละเอียดเพื่อให้มีการจัดสรรอะไหล่ให้พอดีและเหมาะสมที่สุด เพื่อที่จะไปสู่ขั้นต่อไปคือการส่งออกตามความต้องการของลูกค้า การจัดการทรัพยากรจึงสำคัญมากกับธุรกิจในปัจจุบัน และถือว่าเป็นระดับหนึ่งสำหรับธุรกิจที่มีการจัดจำหน่าย เช่นธุรกิจอู่ซ่อมรถยนต์ซึ่งจำเป็นต้องมีการจัดการทรัพยากรเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อธุรกิจ ในการประกอบธุรกิจอู่ซ่อมรถยนต์แบบครบวงจรนี้มีปัญหาหลายอย่าง เช่นการเสนอราคาบริการซ่อมและอะไหล่ รวมถึงประวัติการซ่อมรถยนต์ รายชื่อลูกค้า

การจัดการทรัพยากรเกี่ยวกับการซ่อมรถยนต์ เนื่องจากเราคาดหวังว่าหากเราจัดการทรัพยากรให้ได้ดีตามที่วางแผนจะเป็นผลดีอย่างมาก โดยก่อนที่เราจะทำการจัดการทรัพยากรเราจะต้องทำการศึกษาและวางแผนเกี่ยวกับการจัดสรรทรัพยากรให้เหมาะสม เพื่อให้ผู้ที่ต้องการศึกษาทางด้านนี้อย่างจริงจังได้ทำการศึกษาและทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้น เราจึงจัดทำโปรแกรมขึ้นมาเพื่อเป็นสื่อเชื่อมโยงกับอู่ซ่อมรถยนต์เพื่อที่จะนำไปใช้งานได้จริง เนื่องจากการจัดสรรทรัพยากรยุ่งยากในการใช้สูตรต่างๆมาประยุกต์ใช้ในการคำนวณ ดังนั้นเราจึงจัดทำโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อช่วยในการคำนวณและอำนวยความสะดวกแก่อู่ซ่อมรถยนต์มากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการจัดสรรทรัพยากรเกี่ยวกับการซ่อมรถยนต์ของอู่ซ่อมรถ เพื่อนำมาเป็นเครื่องมือช่วยในการวางแผน ประสานงาน และควบคุม เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ที่ต้องการและเพื่อแก้ปัญหาต่างๆที่เคยมี ให้ได้มีการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ประกอบการและสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้ได้มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นหัวข้อปัญหาพิเศษที่เราจัดทำขึ้นคือ โปรแกรมการจัดสรรทรัพยากรเกี่ยวกับการซ่อมรถยนต์หนึ่งคัน จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาการจัดการทรัพยากรเกี่ยวกับการซ่อมรถยนต์หนึ่งคัน จะนำเรื่อง ทฤษฎีEOQ Exponential Smoothing แผนภาพต้นไม้(tree diagram) และ optimization มาประยุกต์ใช้ โดยจะมีการนำเสนอในรูปแบบโปรแกรมเพื่อความสะดวกในการใช้งาน และเข้าใจง่ายสำหรับผู้ประกอบการและผู้ที่เกี่ยวข้อง

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1) เพื่อนำทฤษฎีที่ได้เรียนมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์
- 2) เพื่อไม่ให้เกิดความสูญเสียทรัพยากรหรือการขาดทุน
- 3) เพื่อความสะดวกในการจัดสรรทรัพยากรให้กับซ่อมรถยนต์
- 4) เพื่อให้ลูกค้าได้ซ่อมอะไหล่ในราคาตามที่ต้องการ

1.3 ขอบเขตของปัญหา

- 1) โปรแกรม Microsoft Excel
- 2) โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2013
- 3) วิธีการทฤษฎีEOQ
- 4) Exponential Smoothing
- 5) optimization
- 6) แผนภาพต้นไม้(tree diagram)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) จัดสรรทรัพยากรเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- 2) สามารถเสนอราคาให้ได้ตามความต้องการลูกค้าได้
- 3) ช่วยในการทำงานได้สะดวกยิ่งขึ้น

1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน

- 1) วางแผนการวิจัย เพื่อกำหนดหัวข้อปัญหาพิเศษ
- 2) รวบรวมและตรวจสอบข้อมูลของปัญหาพิเศษ
- 3) วิเคราะห์ข้อมูลของปัญหาพิเศษ
- 4) ติดตามผลของปัญหาพิเศษ
- 5) เสนอผลการวิจัยของปัญหาพิเศษ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.1 ตารางการดำเนินงาน

การดำเนินงาน	ระยะเวลา								
	2560					2561			
	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.
เสนอหัวข้อปัญหาพิเศษ	↔								
ศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในปัญหาพิเศษ	↔								
ศึกษาโปรแกรม Excel			↔						
ศึกษาโปรแกรม Visual Studio และ Microsoft SQL Server 2014					↔				
ศึกษาทฤษฎี EOQ Moving Average และวิธีหาความสัมพันธ์						↔			
วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Visual Basic Application ในการ แสดงผลลัพธ์ และ Microsoft Excel Macro						↔			
ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาทั้งหมด							↔		
เขียนรายงานและนำเสนอปัญหาพิเศษ								↔	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การจัดสรรทรัพยากร

2.1.1 ความหมายของการจัดสรรทรัพยากร

การจัดสรรทรัพยากร หมายถึง จัดมอบ หรือจัดแบ่งทรัพยากรให้กับหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้หน่วยงานหรือบุคลากรได้ใช้ทรัพยากรที่เหมาะสมเพื่อการดำเนินงานสู่เป้าหมายขององค์กร การจัดสรรทรัพยากรมีความสำคัญต่อระบบการบริหารงานคุณภาพด้วยสาเหตุสำคัญ 2 ประการ คือ

- ทรัพยากรเป็นต้นทุนการผลิต / การบริการ
- ทรัพยากรเป็นจุดเริ่มต้นของคุณภาพ

2.1.2 การจัดสรรทรัพยากรเพื่อให้การดำเนินงานบริหารงานคุณภาพบรรลุเป้าหมาย

การจัดสรรทรัพยากรเพื่อให้การดำเนินงานบริหารงานคุณภาพบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ คุณภาพจะต้องคำนึงถึงหลักการสำคัญต่อไปนี้

- ความต้องการใช้ทรัพยากรต้องจัดสรรจำนวน ขนาด คุณภาพ และคุณลักษณะของทรัพยากรให้เหมาะสมตรงกับความต้องการของหน่วยงานในการสร้างผลงานคุณภาพ ดังนั้น การจัดสรรจึงต้องมีหลักเกณฑ์พิจารณาอย่างรอบคอบ
- ระยะเวลาของการใช้ทรัพยากรหรือการจัดหาีความเหมาะสม
- การเพิ่มปริมาณ คุณภาพ หรือประสิทธิภาพของทรัพยากร
- มีการวางแผนจัดสรรทรัพยากรทั้งระยะยาว
- การจัดทำแผนงบประมาณต้องมีความสอดคล้องกับแผนการจัดสรรทรัพยากร
- การจัดสรรทรัพยากรต้องคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งภายในองค์กร
- การจัดสรรทรัพยากรต้องคำนึงถึงความประหยัด
- มีระบบประเมินผลการจัดสรรทรัพยากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 การจัดสรรทรัพยากร (Resource Allocation)

ทรัพยากร ได้แก่สิ่งที่ต้องใช้รวมทั้งคนด้วยอาจทำขั้นตอนการจัดสรรทรัพยากรก่อนการพิจารณาความเสี่ยงได้ เมื่อจัดสรรทรัพยากรลงใน Activity Plan แล้วอาจต้องมีการปรับ Activity Plan ใหม่ เช่น ระยะเวลา ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การวางแผนและจัดสรรทรัพยากรต้องให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานถ้าจัดสรรทรัพยากรมากเกินไปจะไม่คุ้มกับการลงทุน

เมื่อจัดสรรทรัพยากรเสร็จเรียบร้อยแล้วจะได้ Schedules ซึ่งประกอบด้วย

- Activity Schedule ตารางแผนงาน ตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสมบูรณ์
- Resource Schedules ตารางช่วงเวลาที่ต้องใช้ Resource
- Cost Schedules ตารางค่าใช้จ่ายในแต่ละ Activity

2.1.4 ทรัพยากรสำคัญ มี 7 อย่าง

- Labour ได้แก่ Project Team เช่น Project Manager Programmers
- Equipments อุปกรณ์ต่าง ๆ ได้แก่ Hardware , โต้ะ , แก้อี้
- Material ได้แก่ Software ทั้งหมด (Outsource ถือเป็น Material)
- Space สถานที่
- Service ได้แก่ Specialist Service เช่น สายเชื่อมต่อกับVendor
- Time ระยะเวลา (Resource มาก Time จะน้อย เช่น ค่า OT)
- Money เงินที่นำมาใช้ลงทุน

2.1.5 แนวทางในการจัดสรรทรัพยากร

กำหนดทรัพยากรที่ต้องใช้ในแต่ละ Activity โดยเขียนทรัพยากรทั้งหมดออกมาก่อนแล้วจึงปรับแก้ ต่อไป Resource ส่วนใหญ่เป็นคน ต้องพิจารณาจัดให้เหมาะสมกับ Activityกระจายทรัพยากรไปยัง Activity โดยจัดสรรให้เหมาะสมกับงานและระยะเวลาการดำเนินงานของ Software Project ทำ Bar Chart เพื่อแสดง Resource แต่ละอย่างหรือแต่ละงาน

2.1.6 การจัดลำดับความสำคัญ มี 2 แบบ

- Total Float Priority งานเส้นใด Total Float น้อย หรือเป็น 0 ถือว่าเป็น Highest Priority
- Order list priority เรียงลำดับความสำคัญของงาน
 - สายงานวิกฤตที่สั้นที่สุด (Shortest critical activity)
 - สายงานวิกฤต (Critical Activity)
 - Shortest non-critical activity
 - non-critical activity with least float
 - non-critical activity ไม่มีความเสี่ยง

2.1.7 สิ่งที่ควรพิจารณาในการจัดสรรคน

- Availability พิจารณาความเหมาะสมของคนกับงาน
- Criticality งานที่สำคัญมากต้องอาศัยคนที่มีประสบการณ์
- Risk ลดความเสี่ยง , ลดความไม่แน่นอน (un certainty)
- Training ฝึกอบรมให้แก่คนที่ไม่มีความรู้
- Team building จัดทีมงานตรงตาม Requirement

2.1.8 Cost ทั่วไป มี 3 ประเภท

- Staff Cost เช่น เงินเดือน , OT
- Overhead ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน เช่น ค่าน้ำ , ไฟฟ้า , โทรศัพท์
- Usage Charges เป็น Cost จากการใช้งาน เช่น การเช่า, การเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์การประเมิน Cost การปฏิบัติงานถ้าไม่เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด
- พิจารณาเลือกที่จะเพิ่มคนหรือขยายเวลาโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ต้องเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการจ้างคนเพิ่มกับค่าใช้จ่ายในความล่าช้า
- มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นหรือไม่ ถ้าไม่ทำตามกำหนดเวลาเดิม เพราะ Risk อาจทำให้เวลาเปลี่ยนไป

2.1.9 การจัดสรรทรัพยากรในระบบเศรษฐกิจ (Resources Allocation in Economy System)

โดยทั่วไปแล้วนั้นในการจัดสรรทรัพยากรในระบบเศรษฐกิจนั้นมีอยู่หลายรูปแบบ แต่เพื่อความง่ายต่อการอธิบายผู้เขียนใคร่ขอยกตัวอย่างเพียง 2 รูปแบบ คือ

โดยรัฐบาล : ประเทศที่นิยมใช้คือ ประเทศในกลุ่มสังคมนิยม , คอมมิวนิสต์

กลไกตลาด : เป็นการยึดหลักของอุปสงค์ อุปทาน

2.1.10 จุดมุ่งหมายในการจัดสรรทรัพยากร (Goal for Allocation)

ในการจัดสรรทรัพยากรนั้น เราสามารถที่จะพิจารณาได้ 2 มุมมอง คือ มุมมองแรกในแง่ของผู้บริโภค และมุมมองที่สองในแง่ของผู้ผลิต

มุมมองในด้านของผู้บริโภค (Consumers) ซึ่งในมุมมองของผู้บริโภคในด้านนี้แล้วนั้น เราต้องเข้าใจธรรมชาติของผู้บริโภคเสียก่อนว่าผู้บริโภคนั้นต้องการสิ่งที่ดีที่สุดสำหรับตัวเอง ซึ่งหมายถึงว่าในการใช้จ่ายแต่ละครั้งนั้นจะต้องคิดแล้วว่าสิ่งที่ได้รับมานั้นคุ้มค่ากับเงินที่จ่ายไปหรือไม่ ซึ่งสิ่งที่กล่าวมานี้คือ เรื่องของ ความพึงพอใจสูงสุด (Maximized Utility)

มุมมองในด้านผู้ผลิต (Producers) สำหรับมุมมองในด้านผู้ผลิตแล้วนั้น ธรรมชาติของผู้ผลิตก็มีหน้าที่ในการผลิตสินค้า และบริการออกมา ออกมาเพื่อหวังว่าสิ่งที่ผลิตมานั้นจะสามารถขายให้มีกำไรได้ ถ้ากำไรยิ่งมากก็ยิ่งที่จะพอใจมากเท่านั้น ดังนั้นสิ่งที่ผู้ผลิตหวังมากที่สุดในการผลิตสินค้า และบริการออกมาก็คือในเรื่องของ กำไรสูงสุด (Maximized Profit)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.11 ทรัพยากร(Resource)

คำว่าทรัพยากรในทางเศรษฐศาสตร์นั้นหมายถึงปัจจัย (Factor) ที่ถูกนำมาใช้ในการผลิตเป็นสินค้าและบริการเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ที่มีอยู่อย่างไม่สิ้นสุด เมื่อพิจารณาในแง่ของปัจจัย หรือทรัพยากรที่ถูกนำมาใช้ในการผลิตนั้นเราสามารถจำแนกออกได้เป็นสองรูปแบบ ก็คือ

- ทรัพยากรที่จัดว่าเป็นสินทรัพย์ สามารถจำแนกออกได้อีก 2 รูปแบบ คือ ทรัพยากรที่มีอยู่ในธรรมชาติ และทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้น
- ทรัพยากรที่เป็นมนุษย์ ทรัพยากรในรูปแบบนี้จะเป็นเรื่องของแรงงานที่ถูกใช้ในการผลิต หรือมีไว้เพื่อใช้ในการผลิต หรือบางครั้งอาจจะมองในรูปแบบของความคิดต่างๆ

2.2 ระบบขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity หรือ EOQ)

ความหมายและความสำคัญของสินค้าคงคลัง

สินค้าคงคลัง (Inventory) คือสินค้าที่เก็บรอไว้ขาย หรือวัตถุดิบที่เก็บรอไว้เข้ากระบวนการผลิต ซึ่งจะต้องมีการจัดการอย่างดีเพื่อให้มีต้นทุนที่ประหยัดหรือต่ำที่สุด

ความสำคัญ

สินค้าคงคลังมีวัตถุประสงค์ในการสร้างความสมดุลในซัพพลายเชน เพื่อให้ระดับสินค้าคงคลังต่ำสุด โดยไม่กระทบต่อระดับการให้บริการ โดยปัจจัยนำเข้าของกระบวนการผลิตที่มีความสำคัญอย่างยิ่งคือ วัตถุดิบ ชิ้นส่วนและวัสดุต่างๆ ที่เรียกรวมกันว่าสินค้าคงคลัง ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่ใหญ่ที่สุดของต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์หลายชนิดนอกจากนั้นการที่สินค้าคงคลังที่เพียงพอยังเป็นการตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าได้ทันเวลา จึงเห็นได้ว่าสินค้าคงคลังมีความสำคัญต่อกิจกรรมหลักของธุรกิจเป็นอย่างมาก การบริหารสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพจึงส่งผลกระทบต่อผลกำไรจากการประกอบการโดยตรง และในปัจจุบันนี้มีการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาจัดการข้อมูลของสินค้าคงคลัง เพื่อให้เกิดความถูกต้องแม่นยำ และทันเวลามากยิ่งขึ้น การจัดซื้อสินค้าคงคลังมาในคุณสมบัติที่ตรงตามความต้องการ ปริมาณเพียงพอ ราคาเหมาะสม ทันเวลาที่ต้องการโดยซื้อจากผู้ขายที่ไว้วางใจได้ และนำส่งยังสถานที่ที่ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามหลักการจัดซื้อที่ดีที่สุด เป็นจุดเริ่มต้นของการบริหารสินค้าคงคลัง การจัดการสินค้าคงคลังมีวัตถุประสงค์หลักอยู่ 2 ประการใหญ่ คือ

- 1) สามารถมีสินค้าคงคลังบริการลูกค้าในปริมาณที่เพียงพอ และทันต่อความต้องการของลูกค้าเสมอ เพื่อสร้างยอดขายและรักษาระดับของส่วนแบ่งตลาดไว้
- 2) สามารถลดระดับการลงทุนในสินค้าคงคลังต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้ต้นทุนการผลิตต่ำลงด้วย

แต่วัตถุประสงค์สองข้อนี้จะขัดแย้งกันเอง เพราะการลงทุนในสินค้าคงคลังต่ำที่สุดมักจะต้องใช้วิธีลดระดับสินค้า คงคลังให้เหลือแค่เพียงพอใช้ป้อนกระบวนการผลิต เพื่อให้สามารถดำเนินการผลิตได้โดยไม่หยุดชะงัก แต่ระดับสินค้าคงคลังที่ต่ำเกินไปก็ทำให้บริการลูกค้าไม่เพียงพอหรือไม่ทันใจลูกค้าในทางตรงกันข้ามการถือสินค้าคงคลังไว้มากเพื่อผลิตหรือส่งให้ลูกค้าได้เพียงพอและทันเวลาเสมอทำให้ต้นทุนสินค้าคงคลังสูงขึ้น ดังนั้นการบริหารสินค้าคงคลังโดยรักษาความสมดุลของวัตถุประสงค์ทั้งสองข้อนี้จึงไม่ใช่เรื่องง่าย และเนื่องจากการบริหารการผลิตในปัจจุบันจะต้องคำนึงถึงคุณภาพเป็นหลักสำคัญ ซึ่งการบริการลูกค้าที่ดีก็เป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณภาพที่ดี ซึ่งทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจสูงสุดด้วยจึงดูเหมือนว่าการมีสินค้าคงคลังในระดับสูงจะเป็นประโยชน์กับกิจการในระยะยาวมากกว่า เพราะจะรักษาลูกค้าและส่วนแบ่งตลาดได้ดี แต่อันที่จริงแล้วต้นทุนสินค้าคงคลังที่สูง ซึ่งทำให้ต้นทุนการผลิตสูงด้วยมีผลด้วยมีผลให้ไม่สามารถต่อสู้กับคู่แข่งในด้านราคาได้ จึงต้องทำให้ต้นทุนต่ำ คุณภาพดี และบริการที่ดีด้วยในขณะเดียวกัน

ประโยชน์ของสินค้าคงคลัง

- 1) ตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่ประมาณการไว้ในแต่ละช่วงเวลาทั้งใน และนอกฤดูกาล โดยธุรกิจต้องเก็บสินค้าคงคลังไว้ในคลังสินค้า
- 2) รักษาการผลิตให้มีอัตราคงที่สม่ำเสมอ เพื่อรักษาระดับการว่าจ้างแรงงาน การเดินเครื่องจักร ฯลฯ ให้สม่ำเสมอได้ โดยจะเก็บสินค้าที่ขายไม่หมดในช่วงขายไม่ดีไว้ขายตอนช่วงขายดีซึ่งช่วงนั้นอาจจะผลิตไม่ทันขาย
- 3) ทำให้ธุรกิจได้ส่วนลดปริมาณจากการจัดซื้อจำนวนมากต่อครั้ง ป้องกันการเปลี่ยนแปลงราคา และผลกระทบจากเงินเฟ้อเมื่อสินค้าในท้องตลาดมีราคาสูงขึ้น
- 4) ป้องกันของขาดมือด้วยสินค้าเผื่อขาดมือ เมื่อเวลารอคอยล่าช้าหรือบังเอิญได้คำสั่งซื้อเพิ่มขึ้น กระทันหัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ทำให้กระบวนการผลิตสามารถดำเนินการต่อเนื่องอย่างราบรื่น ไม่มีการหยุดชะงักเพราะของขาดมือจนเกิดความเสียหายแก่กระบวนการผลิตซึ่งจะทำให้คนงานว่างงาน เครื่องจักรถูกปิด ผลิตไม่ทันคำสั่งซื้อของลูกค้า

อุปสงค์

จุดเริ่มต้นของการจัดการสินค้าคงคลัง จะเริ่มจากอุปสงค์ของลูกค้า เพื่อจัดการให้เป็นไปตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งต้องให้หลักการพยากรณ์โดยอุปสงค์แบ่งเป็น 2 ชนิด ดังนี้

1) อุปสงค์แปรตาม (Dependent Demand) เป็นอุปสงค์ของวัตถุดิบ ชิ้นส่วนและสินค้าที่ใช้ต่อเนื่องในกระบวนการผลิต ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะอาจส่งผลกระทบต่อลูกค้าได้โดยตรง เช่น ถ้าโรงงานประกอบสารเคมีขาดหายไปแม้แต่ชนิดเดียวก็จะทำให้โรงงานหยุดทันที

2) อุปสงค์อิสระ (Independent Demand) เป็นอุปสงค์ของวัตถุดิบ ชิ้นส่วน และสินค้าที่ไม่ใช้ต่อเนื่องในกระบวนการผลิต ส่วนมากจำหน่ายในลูกค้าโดยตรง ถ้าไม่มีอาจเสียโอกาส และถูกปรับ

ต้นทุนของสินค้าคงคลัง (Inventory Cost) ต้นทุนสินค้าคงคลังมี 4 ชนิด คือ

1) ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ (Ordering Cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าคงคลังที่ต้องการ ซึ่งจะแปรตามจำนวนครั้งของการสั่งซื้อ แต่ไม่แปรตามปริมาณสินค้าคงคลัง เพราะสั่งซื้อของมากเท่าใดก็ตามในแต่ละครั้ง ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อก็ยังคงที่ แต่ถ้าสั่งซื้อบ่อยครั้งค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อจะยิ่งสูงขึ้น ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อได้แก่ ค่าเอกสารใบสั่งซื้อ ค่าจ้างพนักงานจัดซื้อ ค่าโทรศัพท์ ค่าขนส่งสินค้า ค่าใช้จ่ายในการตรวจรับของและเอกสาร ค่าธรรมเนียมการนำของออกจากศุลกากร ค่าใช้จ่ายในการชำระเงิน เป็นต้น

2) ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา (carrying Cost) เป็นค่าใช้จ่ายจากการมีสินค้าคงคลังและการรักษาสภาพให้สินค้าคงคลังนั้นอยู่ในรูปที่ใช้งานได้ ซึ่งจะแปรตามปริมาณสินค้าคงคลังที่ถือไว้และระยะเวลาที่เก็บสินค้าคงคลังนั้นไว้ ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา ได้แก่ ต้นทุนเงินทุนที่จมอยู่กับสินค้าคงคลังซึ่งคือค่าดอกเบี้ยจ่ายถ้าเงินทุนนั้นมาจากการกู้ยืมหรือเป็นค่าเสียโอกาสถ้าเงินทุนนั้นเป็นส่วนของผู้ถือหุ้น ค่าคลังสินค้า ค่าไฟฟ้าเพื่อการรักษาอุณหภูมิ ค่าใช้จ่ายของสินค้าที่ชำรุดเสียหายหรือหมดอายุเสื่อมสภาพจากการเก็บนานเกินไป ค่าภาษีและการประกันภัย ค่าจ้างยามและพนักงานประจำคลังสินค้า ฯลฯ

3) ค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลน (Shortage Cost หรือ Stock out Cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการมีสินค้าคงคลังไม่เพียงพอต่อการผลิตหรือการขาย ทำให้ลูกค้ายกเลิกคำสั่งซื้อ ขาดรายได้ที่ควรได้ กิจกรรมเสียชื่อเสียง กระบวนการผลิตหยุดชะงักเกิดการว่างงานของเครื่องจักรและคนงาน ฯลฯ ค่าใช้จ่ายนี้จะแปรผกผันกับปริมาณสินค้าคงคลังที่ถือไว้ นั่นคือถ้าถือสินค้าไว้มากจะไม่เกิดการขาดแคลน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ถ้าถือสินค้าคงคลังไว้น้อยก็อาจเกิดโอกาสที่จะเกิดการขาดแคลนได้มากกว่า และมีค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลนนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณการขาดแคลนรวมทั้งระยะเวลาที่เกิดการขาดแคลนขึ้นด้วย ค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลนได้แก่ ค่าสั่งซื้อของล็อตพิเศษทางอากาศเพื่อนำมาใช้แบบฉุกเฉิน ค่าปรับเนื่องจากสินค้าให้ลูกค้าล่าช้า ค่าเสียโอกาสในการขาย ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการเสียค่าความนิยม ฯลฯ

4) ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องจักรใหม่ (Setup Cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการที่เครื่องจักรจะต้องเปลี่ยนการทำงานหนึ่งไปทำงานอีกอย่างหนึ่ง ซึ่งจะเกิดการว่างงานชั่วคราว สินค้าคงคลังจะถูกทิ้งให้รอกระบวนการผลิตที่จะตั้งใหม่ ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องจักรใหม่จะมีลักษณะเป็นต้นทุนคงที่ต่อครั้ง ซึ่งจะขึ้นอยู่กับขนาดของล็อตการผลิต ถ้าผลิตเป็นล็อตใหญ่มีการตั้งเครื่องใหม่นานครั้ง ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องใหม่ก็จะต่ำ แต่ยอดสะสมของสินค้าคงคลังจะสูง ถ้าผลิตเป็นล็อตเล็กมีการตั้งเครื่องใหม่บ่อยครั้ง ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องใหม่ก็จะสูง แต่สินค้าคงคลังจะมีระดับต่ำลง และสามารถส่งมอบงานให้แก่ลูกค้าได้เร็วขึ้น ในบรรดาค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสินค้าคงคลังต่างๆ เหล่านี้ ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาจะสูงขึ้นถ้ามีระดับสินค้าคงคลังสูง และจะต่ำลงถ้ามีระดับสินค้าคงคลังต่ำ แต่สำหรับค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ ค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลน และค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องจักรใหม่ จะมีลักษณะตรงกันข้าม คือ จะสูงขึ้นถ้ามีระดับสินค้าคงคลังต่ำและจะต่ำลงถ้ามีระดับสินค้าคงคลังสูง ดังนั้นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสินค้าคงคลังที่ต่ำสุด ณ ระดับที่ค่าใช้จ่ายทุกตัวรวมกันแล้วต่ำสุด

ระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control System)

ภาระงานอันหนักประการหนึ่งของการบริหารสินค้าคงคลัง คือ การลงบัญชีและตรวจนับสินค้าคงคลัง เพราะแต่ละธุรกิจจะมีสินค้าคงคลังหลายชนิด แต่ละชนิดอาจมีความหลากหลาย เช่น ขนาดรูปถ่าย สีผ้า ซึ่งทำให้การตรวจนับสินค้าคงคลังต้องใช้พนักงานจำนวนมาก เพื่อให้ได้จำนวนที่ถูกต้องภายในระยะเวลาที่กำหนด เพื่อที่จะได้ทราบว่าชนิดสินค้าคงคลังที่เริ่มขาดมือ ต้องซื้อเพิ่ม และปริมาณการซื้อที่เหมาะสม ระบบการควบคุมสินค้าคงคลังที่มีอยู่ 3 วิธี คือ

1) ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่อง (Continuous Inventory System)

เป็นระบบสินค้าคงคลังที่มีวิธีการลงบัญชีทุกครั้งที่มีการรับและจ่ายของ ทำให้บัญชีคุมยอดแสดงยอดคงเหลือที่แท้จริงของสินค้าคงคลังอยู่เสมอ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการควบคุมสินค้าคงคลังรายการที่สำคัญที่ปล่อยให้ขาดมือไม่ได้ แต่ระบบนี้เป็นวิธีที่มีค่าใช้จ่ายด้านงานเอกสารค่อนข้างสูง และต้องใช้พนักงานจำนวนมากจึงดูแลการรับจ่ายได้ทั่วถึง ในปัจจุบันการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้กับงานสำนักงานและบัญชีสามารถช่วยแก้ไขปัญหานี้ได้ โดยการใช้รหัสแท่ง (Bar Code) หรือรหัสสากลสำหรับผลิตภัณฑ์ (EAN13) ติดบนสินค้าแล้วใช้เครื่องอ่านรหัส (Laser Scan) ซึ่งวิธีนี้นอกจากจะมี

ความถูกต้อง แม่นยำ เพียงตรงแล้ว ยังสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลของการบริหารสินค้าคงคลังในซัพพลายเชนของสินค้า

2) ระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวด (Periodic Inventory System)

เป็นระบบสินค้าคงคลังที่มีวิธีการลงบัญชีเฉพาะในช่วงเวลาที่กำหนดไว้เท่านั้น เช่นตรวจนับและลงบัญชีทุกปลายสัปดาห์หรือปลายเดือน เมื่อของถูกเบิกไปก็จะมีการสั่งซื้อเข้ามาเติมให้เต็มระดับที่ตั้งไว้ ระบบนี้จะเหมาะกับสินค้าที่มีการสั่งซื้อและเบิกใช้เป็นช่วงเวลาที่แน่นอน เช่น ร้านขายหนังสือของซีเอ็ดจะมีการสำรวจยอดหนังสือในแต่ละวัน และสรุปยอดตอนสิ้นเดือน เพื่อดูปริมาณหนังสือคงค้างในร้าน และคลังสินค้า ยอดหนังสือที่ต้องเตรียมจัดส่งให้แก่ร้านตามที่ต้องการสั่งซื้อโดยทั่วไปแล้วระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวดมักจะมีระดับสินค้าคงคลังเหลือสูงกว่าระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่อง เพราะจะมีการเผื่อสำรองการขาดมือโดยไม่คาดคิดไว้ก่อนล่วงหน้าบ้าง และระบบนี้จะทำให้มีการปรับปริมาณการสั่งซื้อใหม่เมื่อความต้องการเปลี่ยนแปลงไปด้วย การเลือกใช้ระบบสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่องและระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวดมีข้อดีของแต่ละแบบดังนี้

ข้อดีของระบบสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่อง

- 1) มีสินค้าคงคลังเพื่อขาดมือน้อยกว่า โดยจะเผื่อสินค้าไว้เฉพาะช่วงเวลารอคอยเท่านั้นแต่ละระบบเมื่อสิ้นงวดต้องเผื่อสินค้าไว้ทั้งช่วงเวลารอคอย และเวลาระหว่างการสั่งซื้อแต่ละครั้ง
- 2) ใช้จำนวนการสั่งซื้อคงที่ซึ่งจะทำให้ได้ส่วนลดปริมาณได้ง่าย
- 3) สามารถตรวจสินค้าคงคลังแต่ละตัวอย่างอิสระและเจาะจงเฉพาะรายการที่มีราคาแพงได้

ข้อดีของระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวด

- 1) ใช้เวลาน้อยกว่าและเสียค่าใช้จ่ายในการควบคุมน้อยกว่าระบบต่อเนื่อง
- 2) เหมาะกับการสั่งซื้อจากผู้ขายรายเดียวกันหลายๆชนิด เพราะจะได้ลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเอกสาร ลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ และสะดวกต่อการตรวจนับยิ่งขึ้น
- 3) ค่าใช้จ่ายในการเก็บข้อมูลสินค้าคงคลังต่ำกว่า

3) ระบบการจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวดเอบีซี (ABC)

ระบบนี้เป็นวิธีการจำแนกสินค้าคงคลังออกเป็นแต่ละประเภทโดยพิจารณาปริมาณและมูลค่าของสินค้าคงคลังแต่ละรายการเป็นเกณฑ์ เพื่อลดภาระในการดูแล ตรวจนับ และควบคุมสินค้าคงคลังที่มีอยู่มากมาย ซึ่งถ้าควบคุมทุกรายการอย่างเข้มงวดเท่าเทียมกัน จะเสียเวลาและค่าใช้จ่ายมากเกินไปจนจำเป็น เพราะในบรรดาสินค้าคงคลังทั้งหลายของแต่ละธุรกิจจะมักเป็นไปตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A เป็นสินค้าคงคลังที่มีปริมาณน้อย (5-15% ของสินค้าคงคลังทั้งหมด) แต่มีมูลค่ารวมค่อนข้างสูง (70-80% ของมูลค่าทั้งหมด)

B เป็นสินค้าคงคลังที่มีปริมาณปานกลาง (30% ของสินค้าคงคลังทั้งหมด) และมีมูลค่ารวมปานกลาง (15% ของมูลค่าทั้งหมด)

C เป็นสินค้าคงคลังที่มีปริมาณมาก (50-60% ของสินค้าคงคลังทั้งหมด) แต่มีมูลค่ารวมค่อนข้างต่ำ (5-10% ของมูลค่าทั้งหมด)

ตัวอย่าง ฝ่ายซ่อมบำรุงในโรงงานเอสเอสไอ รับผิดชอบในการสำรองอะไหล่ในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรซึ่งได้เก็บประวัติการใช้งานที่ผ่านมา มีหมายเลขชิ้นส่วน ราคาต่อหน่วย และการใช้งาน ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2.1 ตัวอย่างระบบการจำแนกสินค้าคงคลัง

ชิ้นส่วนที่	ต้นทุนต่อหน่วย	อุปสงค์ต่อปี	มูลค่ารวม
1	60	90	5,400
2	360	40	14,400
3	30	130	3,900
4	80	60	4,800
5	30	100	3,000
6	20	180	3,600
7	10	170	1,700
8	320	50	16,000
9	510	60	30,600
10	20	120	2,400
รวม	1,440	1,000	85,800

ซึ่งสามารถหาชั้นของอะไหล่โดยคุณระหว่างต้นทุนต่อหน่วยกับอุปสงค์ต่อปี และจัดชั้นได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 ตัวอย่างระบบการจำแนกสินค้าคงคลัง

ชั้นส่วนที่	มูลค่ารวม	%ของมูลค่ารวม	%ของปริมาณรวม		%สะสม
9	30,600	35.90	6.00		6.0
8	16,000	18.70	5.00	A	11.0
2	14,000	16.40	4.00		15.0
1	5,400	6.30	9.00		24.0
4	4,800	5.60	6.00	B	30.0
3	3,900	4.60	10.00		40.0
6	3,600	4.20	18.00		58.0
5	3,000	3.50	13.00		71.0
10	2,400	2.80	12.00	C	83.0
7	1,700	2.00	17.00		100.0

ตารางที่ 2.3 ตัวอย่างระบบการจำแนกสินค้าคงคลัง

ชั้น	รายการ	%ของมูลค่ารวม	%ของปริมาณ
A	9,8,2	71.0	15.0
B	1,4,3	16.5	25.0
C	6,5,10,7	12.5	60.0

การจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวด ABC จะทำให้การควบคุมสินค้าคงคลังแตกต่างกันดังต่อไปนี้

A ควบคุมอย่างเข้มงวดมาก ด้วยการลงบัญชีทุกครั้งที่มีการรับจ่าย และมีการตรวจนับจำนวนจริงเพื่อเปรียบเทียบกับจำนวนในบัญชีอยู่บ่อยๆ (เช่น ทุกสัปดาห์) การควบคุมจึงควรใช้ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่องและต้องเก็บของไว้ในที่ปลอดภัย ในด้านการจัดซื้อก็ควรหาผู้ขายไว้หลายรายเพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดแคลนสินค้าและสามารถเจรจาต่อรองราคา

B ควบคุมอย่างเข้มงวดปานกลาง ด้วยการลงบัญชีคุมยอดบันทึกเสมอเช่นเดียวกับ A ควรมีการเบิกจ่ายอย่างเป็นระบบเพื่อป้องกันการสูญหาย การตรวจนับจำนวนจริงก็ทำเช่นเดียวกับ A แต่ความถี่น้อยกว่า (เช่น ทุกสิ้นเดือน) และการควบคุม B จึงควรใช้ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่องเช่นเดียวกับ A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

C ไม่มีการจดบันทึกหรือมีก็เพียงเล็กน้อย สินค้าคงคลังประเภทนี้จะวางให้หยิบใช้ได้ตามสะดวก เนื่องจากเป็นของราคาถูกและปริมาณมาก ถ้าทำการควบคุมอย่างเข้มงวด จะทำให้มีค่าใช้จ่ายมากซึ่งไม่คุ้มค่ากับประโยชน์ที่ได้ป้องกันไม่ให้อุญหาย การตรวจนับ C จะใช้ระบบสินค้าคงคลังแบบสิ้นงวดคือวันสิ้นระยะจะมาตรวจนับดูว่าพร่องไปเท่าใดแล้วก็ซื้อมาเติม หรืออาจใช้ระบบสองกล่อง ซึ่งมีกล่องวัสดุอยู่ 2 กล่องเป็นการเผื่อไว้ พอใช้ของในกล่องแรกหมดก็นำเอากล่องสำรองมาใช้แล้วรีบซื้อของเติมใส่กล่องสำรองแทน ซึ่งจะทำให้ไม่มีการขาดมือเกิดขึ้น

การตรวจนับจำนวนสินค้าคงคลัง

เป็นการตรวจนับสินค้าเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า สินค้าที่มีอยู่จริง และในบัญชีตรงกันมีหลายวิธี ดังนี้

1) วิธีปิดบัญชีตรวจนับ คือ เลือกวันใดวันหนึ่งที่จะทำการปิดบัญชีแล้วห้ามมิให้มีการเบิกจ่ายเพิ่มเติม หรือเคลื่อนย้ายสินค้าคงคลังทุกรายการ โดยต้องหยุดการซื้อ-ขายตามปกติ แล้วตรวจนับของทั้งหมด วิธีนี้จะแสดงมูลค่าของสินค้าคงคลัง ณ วันที่ตรวจนับได้อย่างเที่ยงตรง แต่ก็ทำให้เสียรายได้ในวันที่ตรวจนับของ

2) วิธีเวียนกันตรวจนับ จะปิดการเคลื่อนย้ายสินค้าคงคลังเป็นส่วน เพื่อตรวจนับเมื่อส่วนใดตรวจนับเสร็จก็เปิดขายหรือเบิกจ่ายได้ตามปกติ และปิดแผนกอื่นตรวจนับต่อไปจนครบทุกแผนก วิธีนี้จะไม่เสียรายได้จากการขายแต่โอกาสที่จะคลาดเคลื่อนมีสูง

2.2.1 การจัดการวัสดุ

การจัดการวัสดุเพื่อให้มีวัสดุและสินค้ารองรับงานผลิตและการตลาด ทั้งการบริการลูกค้าที่ดี และมีต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่อยู่ระดับต่ำสามารถทำได้หลายวิธีการขึ้นอยู่กับลักษณะของความต้องการสินค้า ทรัพยากรองค์การความพร้อมของบุคลากรที่เกี่ยวข้องการจัดการซัพพลายเชน ตลอดจนลักษณะของกระบวนการผลิตสินค้าประกอบเข้าด้วยกัน นอกจากนั้นความก้าวหน้าของเทคโนโลยีข้อมูลข่าวสารและคอมพิวเตอร์ยังช่วยให้การสร้างระบบการจัดการสินค้าคงคลังมีความหลากหลายมากขึ้น ทำให้ผู้บริหารสามารถเลือกใช้ระบบที่เหมาะสมกับกิจการของตนได้มากขึ้นด้วย เช่นกัน ระบบการจัดการสินค้าคงคลังที่เป็นที่นิยมใช้กันแพร่หลายในธุรกิจอุตสาหกรรม มีดังต่อไปนี้

- ระบบการขนาดสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)
- ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP)
- ระบบสินค้าคงคลังของการผลิตแบบทันเวลาพอดี (JIT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด

เป็นระบบสินค้าคงคลังที่ใช้กันอย่างแพร่หลายมานานโดยที่ระบบนี้ใช้กับสินค้าคงคลังที่มีลักษณะของความต้องการที่เป็นอิสระไม่เกี่ยวข้องต่อเนื่องกับความต้องการของสินค้าคงคลังตัวอื่น จึงต้องวางแผนพิจารณาความต้องการอย่างเป็นเอกเทศด้วยวิธีการพยากรณ์อุปสงค์ของลูกค้าโดยตรง เช่น การวางแผนผลิตรถยนต์นั่งส่วนบุคคล บริษัทรถยนต์จะพยากรณ์อุปสงค์จากจำนวนครอบครัวขนาดเล็กถึงปานกลางที่มีรายได้รวมเกินกว่า 50,000 บาทต่อเดือน ระบบขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดจะพิจารณาต้นทุนรวมของสินค้าคงคลังที่ต่ำสุดเป็นหลักเพื่อกำหนด ระดับปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้งที่เรียกว่า “ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด” การใช้ระบบขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดมีทั้ง 4 สภาวะการณดังต่อไปนี้

ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่อุปสงค์คงที่และสินค้าคงคลังไม่ขาดมือ โดยมีสมมติฐานที่กำหนดเป็นขอบเขตไว้ว่า

- ทราบปริมาณอุปสงค์อย่างชัดเจน และอุปสงค์คงที่
- ได้รับสินค้าที่สั่งซื้อพร้อมกันทั้งหมด
- รอบเวลาในการสั่งซื้อ ซึ่งเป็นช่วงเวลาตั้งแต่สั่งซื้อจนได้รับสินค้าคงที่
- ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าและต้นทุนการสั่งซื้อคงที่
- ราคาสินค้าที่สั่งซื้อคงที่
- ไม่มีสภาวะของขาดมือเลย

การหาขนาดการสั่งซื้อประหยัด (EOQ) และต้นทุนรวม (TC) จะทำได้จาก

$$EOQ = \sqrt{\frac{2C_o D}{C_H}}$$

$$TC = C_o(D/Q) + C_H(Q/2)$$

โดย EOQ = ขนาดการสั่งซื้อต่อครั้งที่ประหยัด (Q*)

D = อุปสงค์หรือความต้องการสินค้าต่อปี (หน่วย)

C_o = ต้นทุนการสั่งซื้อ หรือต้นทุนการติดตั้งเครื่องจักรต่อครั้ง (บาท)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

C_H = ต้นทุนการเก็บรักษาต่อหน่วยต่อปี (บาท)

Q = ปริมาณการสั่งซื้อต่อหน่วย (หน่วย)

TC = ต้นทุนสินค้าคงคลังโดยรวม (บาท)

$$\text{ต้นทุนการสั่งซื้อต่อปี} = \left[\frac{D}{Q} \right] C_o$$

$$\text{ต้นทุนการเก็บรักษาต่อปี} = \left[\frac{Q}{2} \right] C_H$$

$$\text{จำนวนการสั่งซื้อต่อปี} = \frac{D}{Q^*}$$

$$\text{รอบเวลาการสั่งซื้อ} = \frac{Q}{D} \times (\text{จำนวนวันทำการ}) \text{ วัน}$$

ถ้าต้องการต้นทุนรวมที่ต่ำสุด จำนวนสั่งซื้อต่อปี หรือรอบเวลาการสั่งซื้อที่จะสามารถประหยัดได้มากที่สุด ให้แทน Q ด้วย EOQ หรือ Q^* ที่คำนวณได้

Parameter	Value	
Deamand rate(D)	500.00	<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	80.00	<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00	<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	50.00	<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00	<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	6.00	<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	89.44	
Request Order Quantity	75.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ	-16.15	
Annual Holding Cost	447.21	375.00
Annual Order Cost	447.21	533.33
Total Annaul Cost(TAC)	894.43	908.33
%Over Minimum TAC		1.55
Max Inventory Level	89.44	75.00
Avg Inventory Level	44.72	37.50
Reorder Point	10.00	10.00
No of order/year	5.59	6.67
Cycle Time (Days)	53.67	45.00

รูปที่ 2.1 ตัวอย่างการหาค่า EOQใน Excel

2.3 การประยุกต์ใช้ Linear Programming

ในปัจจุบันมีการประยุกต์ใช้ linear programming กันอย่างกว้างขวาง ดังนั้นจะขอลำถึงถึงการประยุกต์ใช้ linear programming ที่จำเป็นและสำคัญในการแก้ปัญหาของการหาจุดที่ดีที่สุด

2.3.1 ระเบียบวิธีสำหรับการแก้ปัญหาของการหาจุดที่ดีที่สุด (optimization Problems)

-Algorithm เป็นระเบียบวิธีที่เป็นขั้นตอน

-Heuristic เป็นระเบียบวิธีที่รับรองคำตอบได้แค่ดี แต่อาจจะไม่ใช่คำตอบที่ดีที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 Mathematical Modeling ขั้นตอนที่สำคัญที่สุดของปัญหาการหาค่าที่เหมาะสมที่สุด (Optimization Problem) คือ การกำหนดตัวแบบของปัญหาของระบบ ถ้าสิ่งนี้ทำแบบไม่เหมาะสม ผลที่ได้จะทำให้หาค่าไม่ได้ ซึ่งตัวแบบเกี่ยวข้องกับขั้นตอน 3 ขั้นตอนต่อไปนี้

- 1) กำหนดเขตของตัวแปรการตัดสินใจ(Decision Variable)
- 2) สร้างฟังก์ชันเป้าหมาย(Objective function)
- 3) เขียนเงื่อนไขทั้งหมด(Constraints) รวมทั้งขอบเขตของตัวแปร (Bounds on Variables)

2.4 การพยากรณ์ (Forecasting)

การพยากรณ์เป็นการประมาณหรือคาดคะเนเหตุการณ์ที่ยังไม่ได้เกิดขึ้น โดยการคาดคะเนนั้น ต้องอาศัยข้อมูลจากปัจจุบันหรืออดีตมาเป็นแนวทางแล้ววิเคราะห์เพื่อดูว่าอนาคตจะเป็นอย่างไร โดยเทคนิคการพยากรณ์สำหรับปัญหาพิเศษนี้คือ การพยากรณ์แบบถ่วงน้ำหนักเคลื่อนที่

2.4.1 Exponential Smoothing

เป็นรูปแบบของค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนัก (weighted moving average) โดยค่าถ่วงน้ำหนักนั้นจะลดลงแบบเอ็กโพเนนเชียลซึ่งข้อมูลล่าสุดจะมีค่าถ่วงน้ำหนักมากที่สุด และลดลงไปตามเวลาของข้อมูล

$$F_{r+1} = \alpha d_r + (1 - \alpha)F_r$$

โดยที่	F_{r+1}	= ค่าพยากรณ์ในช่วงเวลาต่อไป
	d_r	= ค่าความต้องการจริงในช่วงเวลาปัจจุบัน
	F_r	= ค่าพยากรณ์ในช่วงเวลาปัจจุบัน
	α	= ค่าถ่วงน้ำหนักเปรียบเทียบ

2.5 แผนภาพต้นไม้ (Tree Diagram)

เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับแสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ของ ผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นทั้งหมดใน ลักษณะของรูปภาพแทนการเขียนเซตของปริภูมิ การเขียนแผนภาพต้นไม้จะเริ่มจากจุดทางด้านซ้ายมือ เสมอ และแตกกิ่งออกไปตามความเป็นไปได้ที่สามารถ เกิดขึ้นได้ในแต่ละทางเลือก

การนับจำนวนวิธีทั้งหมดที่เหตุการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งจะเป็นไปได้ หรือจำนวนวิธีใน การจัดชุด ของสิ่งต่าง ๆ มักจะแก้ปัญหาโดยใช้แผนภาพต้นไม้ ซึ่งแผนภาพต้นไม้เป็นแผนภาพที่แสดงการหาจำนวน ที่เป็นไปได้ทั้งหมดของการกระทำ มี 2 แบบ คือ

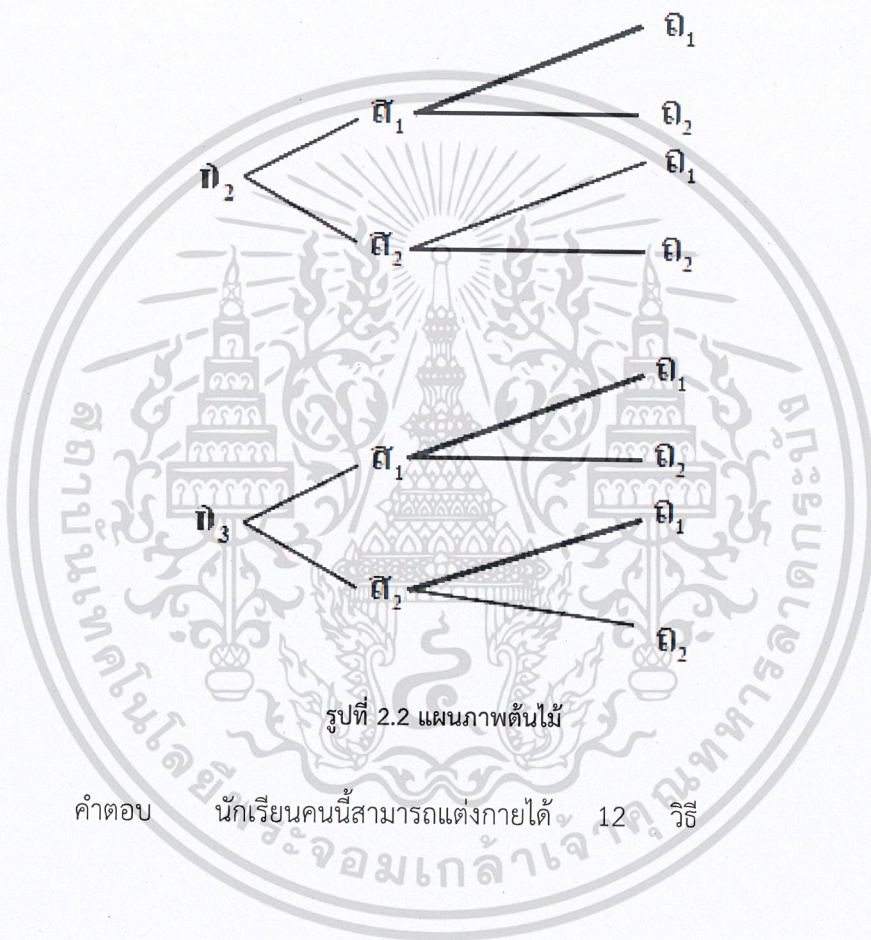
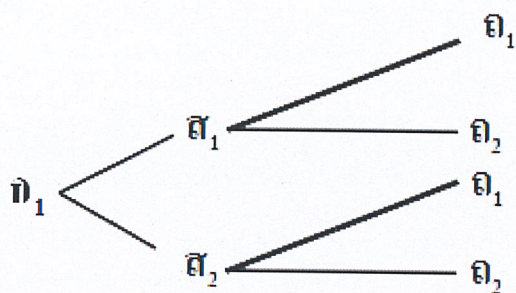
1) แผนภาพต้นไม้ ที่วางเรียงอย่างเป็นระเบียบ

2) แผนภาพต้นไม้ ที่วางเรียงอย่างไม่เป็นระเบียบ การนับจำนวนวิธี จากการสร้างแผนภาพ ต้นไม้ โดยนับกิ่งสุดท้าย 1 กิ่ง คือ " 1 จำนวนวิธี"

ตัวอย่างวิธีการคิด

นักเรียนคนหนึ่งมีกางเกง 3 ตัว เสื้อ 2 ตัว และถุงเท้า 2 คู่ นักเรียนคนนี้จะแต่งกายด้วยกางเกง เสื้อ และถุงเท้าได้กี่วิธี

วิธีทำ ก หมายถึง กางเกง ส หมายถึง เสื้อ และ ถ หมายถึง ถุงเท้า



รูปที่ 2.2 แผนภาพต้นไม้

คำตอบ นักเรียนคนนี้สามารถแต่งกายได้ 12 วิธี

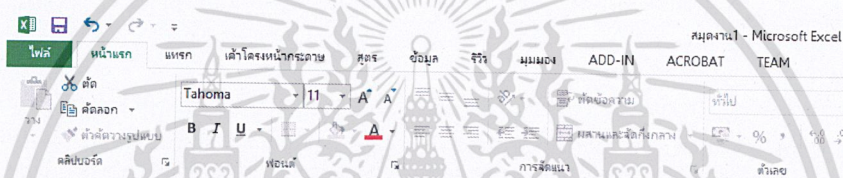
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 วิธีการติดตั้งโปรแกรม solver ใน Microsoft Excel

ปัญหาด้านการวิจัยดำเนินงานมีโปรแกรมสำเร็จรูปที่ช่วยในการหาคำตอบได้เป็นจำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็นโปรแกรมเฉพาะ เช่น QM for window เป็นต้น แต่ในปัญหาพิเศษนี้จะใช้ Excel solver ที่มาพร้อมกับ Microsoft Excel

โปรแกรม Solver ใน Microsoft Excel เป็นโปรแกรมที่ช่วยหาค่าเหมาะสมที่สุด(Optimization Software) มาพร้อมกับโปรแกรม Microsoft Office โดยส่วนใหญ่ ก่อนจะเริ่มใช้งานโปรแกรมเป็นครั้งแรก เราอาจจะต้องทำการติดตั้งโปรแกรมนี้โดยการเพิ่ม (add-in) เข้าไปใน Excel โดยมีวิธีการติดตั้งสำหรับ Microsoft office ดังนี้

เปิดโปรแกรม Excel แล้ว คลิกที่ ไฟล์



รูปที่ 2.3 วิธีการติดตั้งโปรแกรม solver ใน Excel

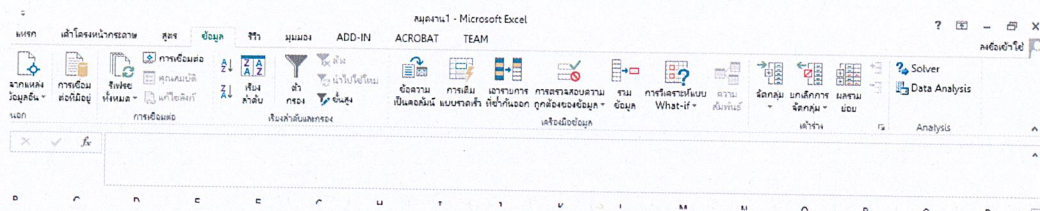
คลิก ตัวเลือก



รูปที่ 2.4 วิธีการติดตั้งโปรแกรม solver ใน Excel

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แล้วดูฟังก์ชัน Solver ว่าติดตั้งบน Excel แล้วหรือยัง คลิกไปที่ข้อมูล จะเห็นสัญลักษณ์ดังนี้



รูปที่ 2.7 วิธีการติดตั้งโปรแกรม solver ใน Excel

2.7 Microsoft Sql Server 2014

ฐานข้อมูลคือหัวใจสำคัญของธุรกิจ ระบบงานต่างๆ อาจจะทำงานได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ขึ้นเรื่อยๆ แต่ทุกครั้งที่เราต้องการความเร็วที่เพิ่มขึ้นเพื่อเพิ่มความแข่งขันของ ธุรกิจ การอัพเกรดมักมี ค่าใช้จ่ายมากมาย ทั้งฮาร์ดแวร์ที่ต้องการการอัพเกรดใหม่ และซอฟต์แวร์ที่ต้องเสียเวลาพัฒนาและทดสอบ Microsoft SQL Server 2014 เพิ่มความสามารถสำคัญเพื่อเร่งความเร็วในการประมวลผลฐานข้อมูลด้วยเทคโนโลยี ที่นำหน่วยความจำในระบบมาใช้งานอย่างเต็มประสิทธิภาพ ไมโครซอฟท์ที่เพิ่มเทคโนโลยีเข้ามา ใน SQL Server 2014 มากมายดังนั้นเราจึงเลือก Microsoft SQL Server 2014 มาเป็นฐานข้อมูลโปรแกรมที่เราได้จัดทำขึ้น



รูปที่ 2.8 โลโก้ Microsoft Sql Server

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

(สุทธิพงษ์,2559) การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาขั้นตอนการกำหนดนโยบายสำหรับปริมาณจัดเก็บสินค้าคงคลังของบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ เพื่อสนองความต้องการของลูกค้าของบริษัทจากปัญหาการกำหนด Stock Inventory ที่ไม่ตอบสนองความต้องการของลูกค้า เกิดจากปัจจัยภายนอกและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

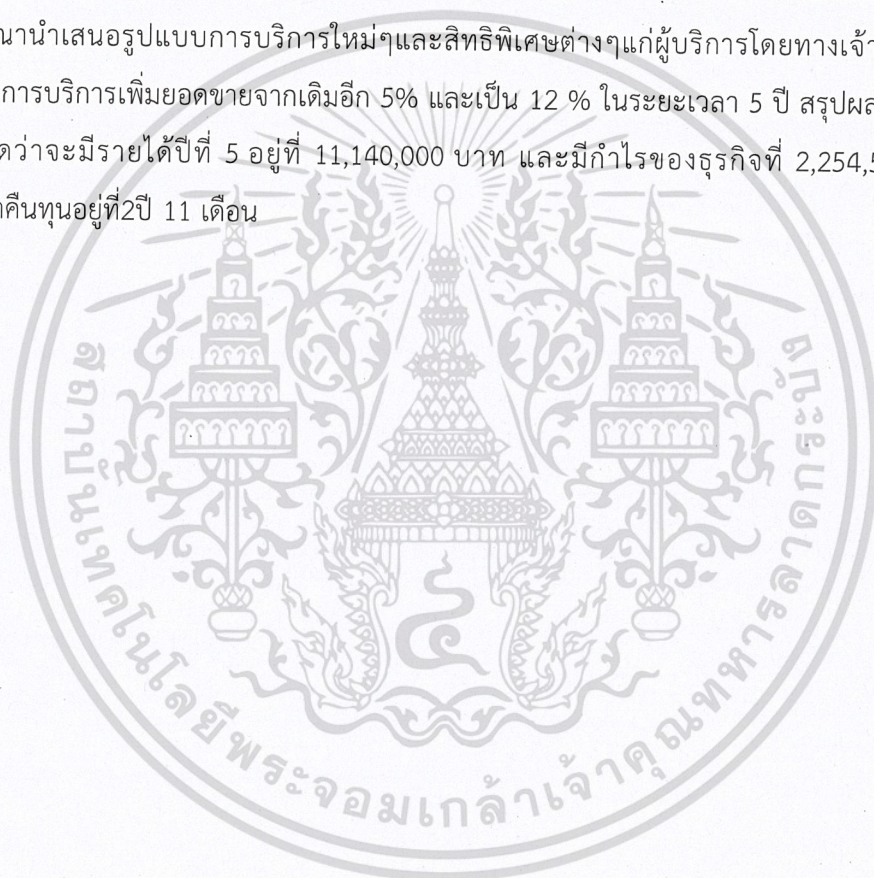
ภายในองค์กร ผู้บริหารระดับสูงไม่สามารถกำหนดนโยบายได้ว่าจะต้องมีสินค้าคงคลังเท่าไร สำหรับการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ทัน หากมีการ Order อย่างเร่งด่วนจากลูกค้า อันเนื่องมาจากไม่มีข้อกำหนดชัดเจนรวมถึงไม่มีการชี้วัดที่ถูกต้อง มีเพียงการใช้ประสบการณ์และการพยากรณ์ล่วงหน้า สำหรับการกำหนดจำนวนสินค้าคงคลังให้สามารถตอบสนองลูกค้าได้เท่านั้น ซึ่งจากการศึกษา ดังกล่าวมีทางเลือกในการจัดเก็บ Stock สินค้าตาม Service level ที่ 95%,90%,85% โดยได้นำวิธีทำแบบสอบถามเพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์การตัดสินใจ โดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ร่วมกับการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการจัดส่งสินค้า

(พัชรี,พงษ์ธนา,2556) วัตถุประสงค์ของงานวิจัย คือ เพื่อพัฒนาการจัดการสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพนั่นคือความสามารถในการควบคุมระดับสินค้าคงคลังเพื่อให้มีต้นทุนต่ำที่สุดในขณะเดียวกันก็จะต้องมีสินค้าอยู่ในระดับที่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้าร้านค้าปลีกวัสดุก่อสร้าง ขั้นตอนเริ่มจากการศึกษาต้นทุนค่าใช้จ่ายของระบบการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง จำนวนของการสั่งซื้อ การจัดเก็บสินค้าและทำการวิเคราะห์สินค้าคงคลังโดยวิธีการสั่งซื้อประหยัดสุด EOQ, สต็อกเพื่อความปลอดภัย (Safety Stock) และ จุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point;ROP) ออกแบบแผนผัง การจัดเก็บ จากการศึกษาดังกล่าวพบว่าผลการปรับปรุงนั้นทำให้พัฒนาการจัดการกิจการสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพในการจัดการสินค้าคงคลังคือสามารถทำให้มีการวางแผนการสั่งซื้อใหม่ได้เป็นระบบและประหยัดค่าใช้จ่ายมากยิ่งขึ้นโดยสามารถลดค่าใช้จ่ายรวมในแผนกไฟฟ้าได้ถึง 21% ต่อปีและแผนกประปาลดลงได้ถึง 15% ต่อปี

(ลักขณา,2557) การวิจัยนี้เป็นการศึกษาและเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ สำหรับการพยากรณ์ความต้องการการใช้ผ้าสำหรับการผลิตชุดปฏิบัติการณ์สำหรับห้องสะอาดโดยใช้ข้อมูลจำนวน 12เดือนของพ.ศ.2556 เพื่อหาวิธีพยากรณ์ล่วงหน้าที่เหมาะสมที่สุด วิธีการพยากรณ์ที่ใช้ในงานวิจัยนี้มี 4 วิธี คือ วิธีถ่วงเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average) วิธีปรับเรียบเอ็กซ์โพเนนเชียลอย่างง่าย (Simple Exponential Smoothing) วิธีพยากรณ์แบบฤดูกาลของวินเตอร์(Winter's Linear and Seasonal Exponential Smoothing) และวิธีการพยากรณ์โดยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย (Simple Regression Analysis) การเลือกวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสมบูรณ์ (MeanAbsolute Percent Error, MAPE) ที่ต่ำที่สุด ผลการศึกษาพบว่าวิธีการพยากรณ์ที่ให้รูปแบบที่เหมาะสมที่สุด คือวิธีการพยากรณ์โดยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายให้ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสมบูรณ์ที่น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ธารารธร,2552) การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางในการขยายกิจการและเพื่อการวางแผนปรับปรุงการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพของดาวลอยติเซลซึ่งเป็นธุรกิจที่ให้บริการซ่อมเครื่องยนต์ สภาวะตลาดของธุรกิจประเภทซ่อมรถยนต์มีแนวโน้มที่จะขยายตัวมากขึ้นจากอัตราการเพิ่มขึ้นของรถยนต์ ด้านการแข่งขันมีคู่แข่งน้อยรายเนื่องจากรูปแบบการบริหารต่างกัน มีการวิเคราะห์ปัจจัยภายในและภายนอกโดยวิเคราะห์ SWOT Analysis กลยุทธ์การตลาดแบ่งเป็น 4 ด้าน คือด้านการบริการ เน้นบริการที่มีความถูกต้องและรวดเร็วเพื่อสร้างความมั่นใจแก่ผู้ใช้บริการ ด้านราคา ใช้การกำหนดราคาจากราคาต้นทุนแล้วบวกเพิ่มด้วยมูลค่าเพิ่มการบริการที่ได้รับจากร้าน ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย นอกจากใช้บริการที่ร้านตามปกติยังสามารถใช้บริการนอกสถานที่ได้ ด้านส่งเสริมการตลาด ใช้การโฆษณาแนะนำเสนอรูปแบบการบริการใหม่ๆและสิทธิพิเศษต่างๆแก่ผู้บริการโดยทางเจ้าของธุรกิจมีเป้าหมายการบริการเพิ่มยอดขายจากเดิมอีก 5% และเป็น 12 % ในระยะเวลา 5 ปี สรุปผลทางการเงิน ธุรกิจคาดว่าจะมีรายได้ปีที่ 5 อยู่ที่ 11,140,000 บาท และมีกำไรของธุรกิจที่ 2,254,560 บาท มีระยะเวลาคืนทุนอยู่ที่ 2ปี 11 เดือน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การดำเนินงานและวิจัย

ปัญหาพิเศษเราทำการวิจัยการจัดสรรทรัพยากรที่เหมาะสมในการจัดสั่งอะไหล่สินค้าโดยการใช้วิธีของ ระบบขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity หรือ EOQ) และ การประยุกต์ใช้ Linear Programming และ Exponential Smoothing เพื่อให้เราจัดสรรงบประมาณได้เหมาะสม ในแต่ละอะไหล่ในอู่ที่ได้ขายบ่อย และแสดงผลลัพธ์ด้วยโปรแกรมการจัดสรรทรัพยากรเกี่ยวกับการเชื่อมรถยนต์ต่อคันด้วย Microsoft Visual Studio 2013 ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้

3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

3.1.1 อะไหล่ที่มีการซื้อ-ขายบ่อยในอู่ซ่อมรถยนต์

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลอะไหล่จากศูนย์โตโยต้าสาขามีนบุรี

ชื่ออะไหล่	ราคาขายอะไหล่แท้	ราคาทุนอะไหล่แท้	ราคาขายอะไหล่เทียม	ราคาทุนอะไหล่เทียม	ราคาขายอะไหล่แท้ที่มีสอง	ราคาทุนอะไหล่แท้มีสอง
ยางหุ้มเพลลาขับ	2370.00	1422.00	1516.80	758.40	1896.00	1327.20
ขายึดกันชนหน้า ขวา	625.00	375.00	400.00	200.00	500.00	350.00
ตัวยึดคานหน้า	565.00	339.00	361.60	180.80	452.00	316.40
ตัวยึดคานหมอน้ำ	565.00	339.00	361.60	180.80	452.00	316.40
ชุดแผงหน้าหม้อ น้ำ	3455.00	2073.00	2211.20	1105.60	2764.00	1934.80
ก้านยึดแผงข้าง หมอน้ำ ขวา	895.00	537.00	572.80	286.40	716.00	501.20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลอะไหล่จากศูนย์โตโยต้าสาขามีนบุรี(ต่อ)

ก้านยึดแผงข้าง หม้อน้ำ ซ้าย	895.00	537.00	572.80	286.40	716.00	501.20
ฝากระโปรงหน้า	3810.00	2286.00	2438.40	1219.20	3048.00	2133.60
บานพับฝา กระโปรงหน้า ขวา	444.00	266.40	284.16	142.08	355.20	248.64
บานพับฝา กระโปรงหน้า ซ้าย	444.00	266.40	284.16	142.08	355.20	248.64
โครงกันชนหน้า	2820.00	1692.00	1804.80	902.40	2256.00	1579.20
หน้ากระจัง	3240.00	1944.00	2073.60	1036.80	2592.00	1814.40
คลีบล้อคแผง	43.00	25.80	-	-	-	-
หมุดยึดพลาสติก ซุ้มล้อ	27.00	16.20	-	-	-	-
หมุดยึดแผ่นกัน ความร้อน	16.00	9.60	-	-	-	-
ขายึดกันชนหน้า ซ้าย	625.00	375.00	400.00	200.00	500.00	350.00
กลอนล๊อคฝา กระโปรงหน้า	980.00	588.00	627.20	313.60	784.00	548.80
บังโคลนหน้า ขวา	2355.00	1413.00	1507.20	753.60	1884.00	1318.80
บังโคลนหน้า ซ้าย	2355.00	1413.00	1507.20	753.60	1884.00	1318.80
ดวงไฟใหญ่หน้า ขวาทั้งชุด	3180.00	1908.00	2035.20	1017.60	2544.00	1780.80
ดวงไฟใหญ่หน้า ซ้ายทั้งชุด	3180.00	1908.00	2035.20	1017.60	2544.00	1780.80
ไส้กรองอากาศ	333.00	199.80	-	-	-	-
ไส้กรอง เครื่องปรับอากาศ	460.00	276.00	-	-	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลอะไหล่จากศูนย์โตโยต้าสาขามินบุรี(ต่อ)

หลอดไฟหรี่แบบ เสียบเล็ก	26.00	15.60	-	-	-	-
โช้คอัพหลัง	885.00	531.00	566.40	283.20	708.00	495.60
เหล็กต่อ-คัสซี	2580.00	1548.00	1651.20	825.60	2064.00	1444.80
ขายึดกับกันชน หลังขวา	970.00	582.00	620.80	310.40	776.00	543.20
ขายึดกันชนหลัง ซ้าย	970.00	582.00	620.80	310.40	776.00	543.20
พลาสติกปิดช่อง กันชน	141.00	84.60	-	-	112.80	78.96
ชุดแผงตั้งท้าย	7425.00	4455.00	4752.00	2376.00	5940.00	4158.00
พลาสติกปิดแผงตั้ง ท้าย	2100.00	1260.00	1344.00	672.00	1680.00	1176.00
ช่องระบายอากาศ หลัง	565.00	339.00	361.60	180.80	452.00	316.40
เครื่องหมายติด หน้ากระบัง	439.00	263.40	280.96	140.48	351.20	245.84
แผงปิดรังผึ้งแอร์	140.00	84.00	-	-	112.00	78.40
กันชนหลัง	2740.00	1644.00	1753.60	876.80	2192.00	1534.40
ช่องลมกันชนหน้า กลาง	429.00	257.40	-	-	343.20	240.24
กระจกบังลมหน้า	3110.00	1866.00	1990.40	995.20	2488.00	1741.60
เลนส์ไฟท้ายข้าง ขวา	1495.00	897.00	956.80	478.40	1196.00	837.20
เลนส์ไฟท้ายซ้าย	1495.00	897.00	956.80	478.40	1196.00	837.20
ชุดไฟในกันชนหลัง ขวา	1695.00	1017.00	1084.80	542.40	1356.00	949.20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลอะไหล่จากศูนย์โตโยต้าสาขามินบุรี(ต่อ)

ชุดไฟในกันชนหลัง ซ้าย	1695.00	1017.00	1084.80	542.40	1356.00	949.20
ยางขอบกระจกบัง ลมหน้า	555.00	333.00	-	-	444.00	310.80
ท่อไอเสียท่อนหน้า	21865.00	13119.00	13993.60	6996.80	17492.00	12244.40
ท่อไอเสียท่อนท้าย	4495.00	2697.00	2876.80	1438.40	3596.00	2517.20
หัวต่อคัสซีหน้า	2995.00	1797.00	1916.80	958.40	2396.00	1677.20
แผ่นยึดโครงกันชน หลัง ข้างขวา	665.00	399.00	-	-	532.00	372.40
แผ่นยึดโครงกันชน หลัง ข้างซ้าย	665.00	399.00	-	-	532.00	372.40
พลาสติกข้างแผง แอร์ตัวบนขวา	242.00	145.20	-	-	193.60	135.52
พลาสติกติดข้าง หม้อน้ำ	242.00	145.20	-	-	193.60	135.52
คานข้าง พินหลัง ซ้าย	1335.00	801.00	854.40	427.20	1068.00	747.60
ปลายท่อไอเสีย	350.00	210.00	-	-	280.00	196.00
ลูกปืนคลัทช์	850.00	510.00	544.00	272.00	680.00	476.00
ลูกปืนปลายเกียร์	65.00	39.00	-	-	52.00	36.40
ลูกหมากกันโคลง หน้า L/R	1750.00	1050.00	1120.00	560.00	1400.00	980.00
จานกดคลัทช์	3610.00	2166.00	2310.40	1155.20	2888.00	2021.60
ผ้าคลัทช์	4610.00	2766.00	2950.40	1475.20	3688.00	2581.60
ยางรองสปริงหน้า R/L	323.00	193.80	-	-	258.40	180.88
ยางกันกระแทก โช๊คหน้า	540.00	324.00	-	-	432.00	302.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลละเอียดจากศูนย์โตโยต้าสาขามินบุรี(ต่อ)

ใช้คัพหน้าขวา	1790.00	1074.00	1145.60	572.80	1432.00	1002.40
ใช้คัพหน้าซ้าย	1790.00	1074.00	1145.60	572.80	1432.00	1002.40
เบ้าใช้คัพหน้า	1810.00	1086.00	1158.40	579.20	1448.00	1013.60
ขายึดกันชนหลังตัวล่าง ซ้าย	162.00	97.20	103.68	51.84	129.60	90.72
กรอบป้ายภูมิพัฒนา-net	300.00	180.00	-	-	-	-
ซีมรองหน้าคัลท์ซ์แอร์	88.00	52.80	56.32	28.16	70.40	49.28
คัลท์ซ์คอมเพรสเซอร์	2125.00	1275.00	1360.00	680.00	1700.00	1190.00
น้ำยาทำความสะอาด	245.00	147.00	-	-	-	-
กรองน้ำมันเครื่อง	225.00	135.00	-	-	-	-
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%G	1902.00	1141.20	-	-	-	-
น้ำมันเกียร์ WS	1492.00	895.20	-	-	-	-
น้ำมันเบรคคัลท์ซ์	110.00	66.00	-	-	-	-
หัวเทียน	65.00	39.00	-	-	-	-
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1395.00	837.00	892.80	446.40	1116.00	781.20
ยางโอริง	67.00	40.20	42.88	21.44	53.60	37.52
ปะเก็นรองน็อตถ่ายน้ำมันเกียร์	74.00	44.40	-	-	-	-
คลีบล้อคฝาปิดติก	36.00	21.60	-	-	-	-
ปะเก็นรองน็อตตัวถ่าย	20.00	12.00	-	-	-	-
โตชาร์ท	6110.00	3666.00	3910.40	1955.20	4888.00	3421.60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลอะไหล่จากศูนย์โตโยต้าสาขามีนบุรี(ต่อ)

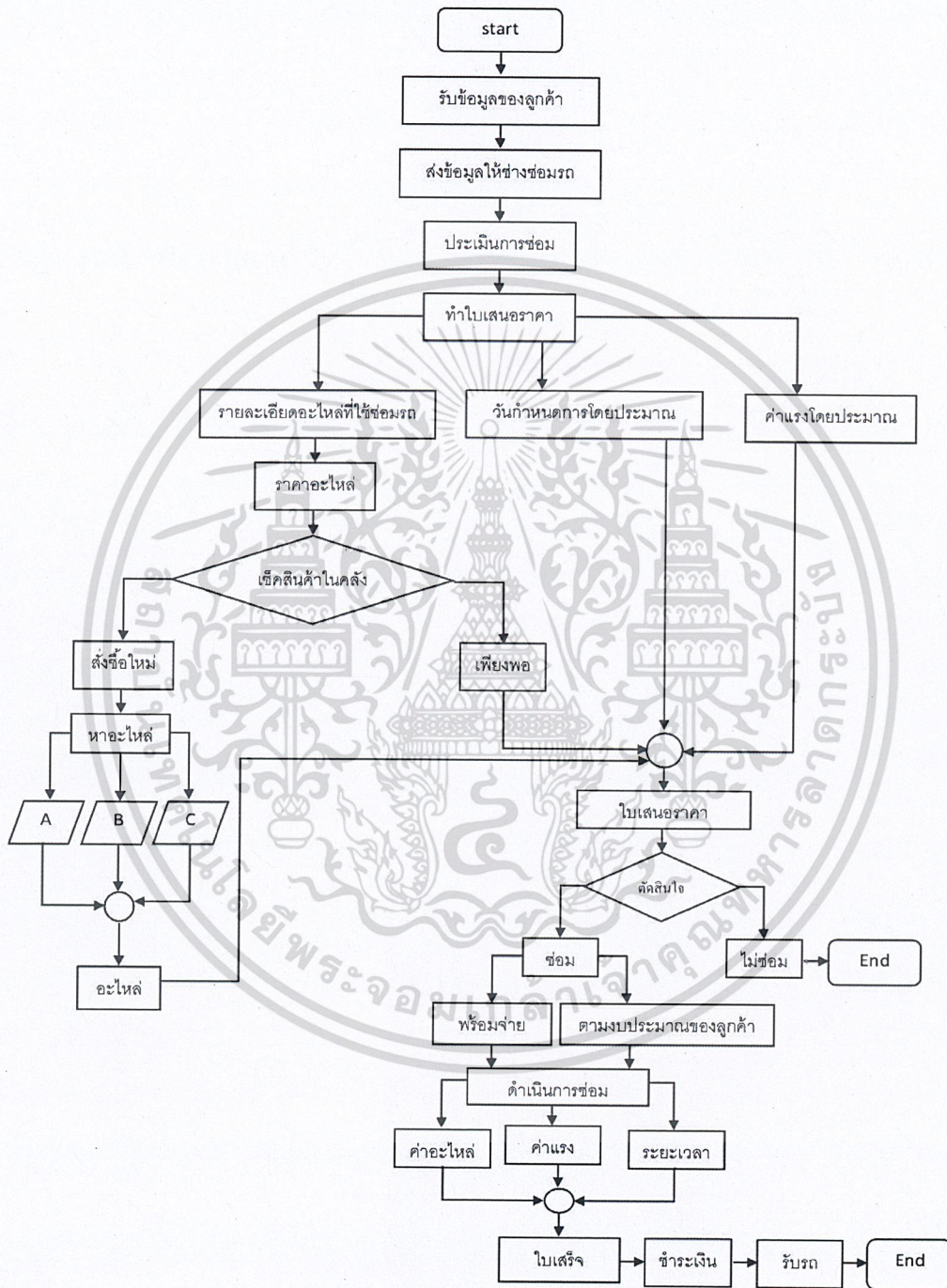
ปีกนกลางขวา	3605.00	2163.00	2307.20	1153.60	2884.00	2018.80
ปีกนกลางซ้าย	3605.00	2163.00	2307.20	1153.60	2884.00	2018.80



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน

การวิเคราะห์การจัดสรรทรัพยากรทั้งในมุมมองของลูกค้าและผู้ขาย

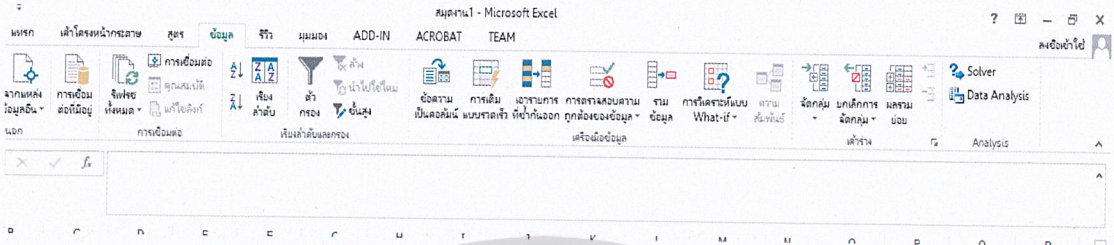


รูปที่ 3.1 Flowchart ขั้นตอนการดำเนินงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 โปรแกรมที่ใช้ในการคำนวณ

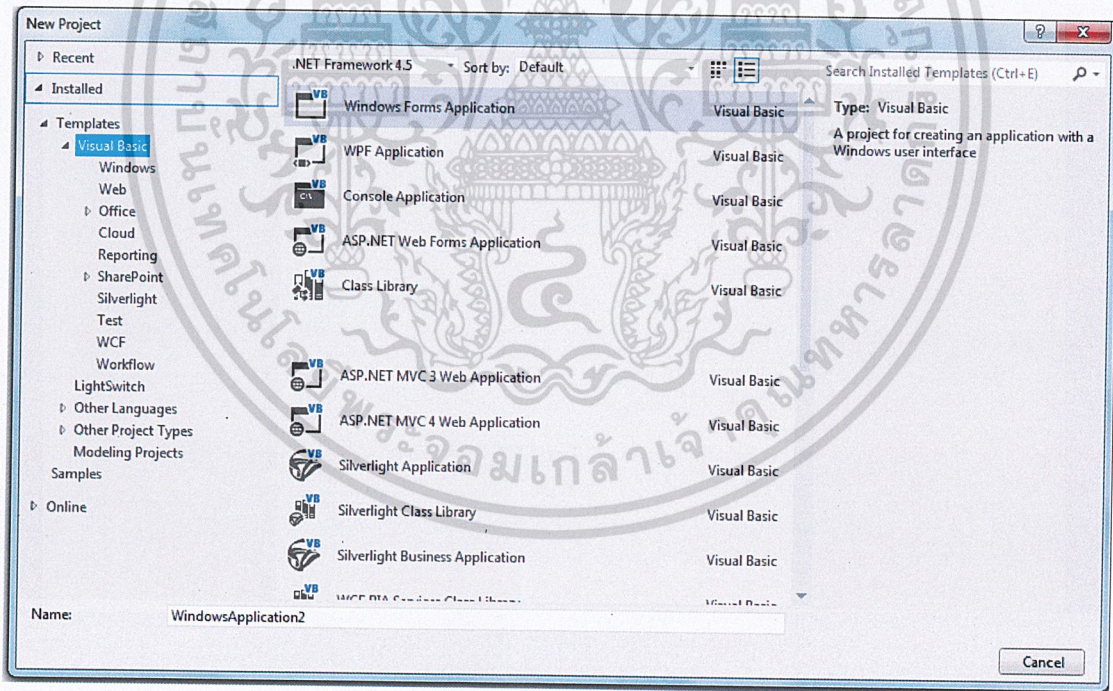
โปรแกรมที่ใช้ในการคำนวณในการหาค่าที่เหมาะสม คือ โปรแกรม Microsoft Office Excel 2013 โดยใช้เครื่องมือ Solver เลือกแถบ DATA จะพบเครื่องมือ



รูปที่ 3.2 Solver ใน Excel

3.4 โปรแกรมที่ใช้ในการแสดงผลลัพธ์

โปรแกรมที่ใช้ แสดงผลจากการคำนวณ คือโปรแกรม Visual Studio ใช้สำหรับออกแบบโปรแกรมและการเขียนโค้ด







รูปที่ 3.3 Visual Studio 2013

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 ฟังก์ชันในโปรแกรมที่ใช้แสดงผลลัพธ์

ตารางที่ 3.2 ฟังก์ชันต่างๆในโปรแกรม

 <p>ฟังก์ชันใบสั่งซื้อ</p> <p>ใช้สำหรับการสั่งซื้ออะไหล่ และสามารถเรียกดูรายการสั่งซื้ออะไหล่ย้อนหลังได้</p>	 <p>ฟังก์ชันข้อมูลพนักงาน</p> <p>ใช้สำหรับเก็บข้อมูลพนักงานในอุโมงค์แต่ละคน</p>	 <p>ฟังก์ชันรายงาน</p> <p>ใช้สำหรับการพิมพ์รายงานเพื่อดูการดำเนินงานกลยุทธ์ขององค์กร</p>
 <p>ฟังก์ชันใบเสนอราคา</p> <p>ใช้สำหรับทำใบเสนอราคาให้แก่ลูกค้าเพื่อให้ลูกค้าได้มีการเลือกอะไหล่ที่ต้องการได้</p>	 <p>ฟังก์ชันข้อมูลส่วนลด</p> <p>ใช้สำหรับแจกส่วนลดสำหรับลูกค้าที่เป็นสมาชิก</p>	 <p>ฟังก์ชันผู้จัดทำ</p> <p>ใช้สำหรับผู้จัดทำโปรแกรม</p>
 <p>ฟังก์ชันใบนำรถเข้าซ่อม</p> <p>ใช้สำหรับทำใบแจ้งซ่อมเพื่อเป็นหลักฐานให้แก่ลูกค้ารายนั้นๆ</p>	 <p>ฟังก์ชันแพ็คเกจ</p> <p>ใช้สำหรับจัดสรรอะไหล่ให้ตรงตามงบประมาณที่ลูกค้าพึงจ่าย</p>	 <p>ฟังก์ชันออกจากระบบ</p> <p>ใช้สำหรับออกจากโปรแกรม</p>
 <p>ฟังก์ชันข้อมูลลูกค้า</p> <p>ใช้สำหรับลูกค้าที่สมัครสมาชิกกับทางอุโมงค์รถ</p>	 <p>ฟังก์ชันข้อมูลอะไหล่</p> <p>ใช้สำหรับการจัดการกับข้อมูลอะไหล่</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

4.1 ข้อมูลของแบบจำลอง EOQ ของสินค้า

การที่เราจะคำนวณค่าต่างๆของแบบจำลอง EOQ นั้นเราจะศึกษาข้อมูลของสินค้าแต่ละประเภทก่อน โดยปัญหาพิเศษนี้จะใช้ข้อมูลของอะไหล่ที่ได้ใช้ซ่อมบ่อยที่สุด 44 ชนิด แต่ละชนิดก็จะมีเก็บข้อมูลที่ต้งใช้ในการคำนวณแบบจำลอง EOQ ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลแบบจำลอง EOQ ของอะไหล่

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	อัตราการต้องการสินค้าต่อปี	ต้นทุนการสั่งซื้อสินค้า	ต้นทุนสินค้าต่อหน่วย	ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าต่อหน่วย (%)	ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าต่อปี	จุดสั่งซื้อใหม่
A001	ยางหุ้มเพลาชับ	10	14200	1422	20%	284.4	0.1
A009	บานพับฝากระโปรงหน้าขวา	10	2600	266.4	20%	53.28	0.1
A010	บานพับฝากระโปรงหน้าซ้าย	11	3000	266.4	20%	53.28	0.11
A011	โครงกันชนหน้า	10	17000	1692	20%	338.4	0.1
A012	หน้ากระจัง	11	20000	1944	20%	388.8	0.11
A013	คลีบล็อคแผง	99	2500	25.8	20%	5.16	0.99
A014	หมุดยึดพลาสติกขั้วล้อ	12	200	16.2	20%	3.24	0.12
A015	หมุดยึดแผ่นกันความร้อน	11	100	9.6	20%	1.92	0.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลแบบจำลอง EOQ ของอะไหล่(ต่อ)

A017	กลอนล้อคฝากระโปรงหน้า	10	5500	588	20%	117.6	0.1
A018	บังโคลนหน้า ขวา	10	14000	1413	20%	282.6	0.1
A020	ดวงไฟใหญ่หน้าขวาทั้งชุด	10	19000	1908	20%	381.6	0.1
A022	ไส้กรองอากาศ	27	5300	199.8	20%	39.96	0.27
A023	ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	27	7500	276	20%	55.2	0.27
A024	หลอดไฟรีเบบเสียบเล็ก	17	260	15.6	20%	3.12	0.17
A025	โซ้ค้อพหลัง	18	7500	531	20%	106.2	0.18
A034	แผงปิดรังผึ้งแอร์	31	2600	84	20%	16.8	0.31
A035	กันชนหลัง	12	19000	1644	20%	328.8	0.12
A036	ช่องลมกันชนหน้ากลาง	13	3000	257.4	20%	51.48	0.13
A038	เลนส์ไฟท้ายข้างขวา	13	11500	897	20%	179.4	0.13
A039	เลนส์ไฟท้ายซ้าย	16	14000	897	20%	179.4	0.16
A042	ยางขอบกระจกบังลมหน้า	11	3500	333	20%	66.6	0.11
A048	พลาสติกข้างแผงแอร์ตัวบน ขวา	11	1500	145.2	20%	29.04	0.11
A049	*พลาสติกติดข้างหม้อน้ำ	10	1400	145.2	20%	29.04	0.1
A052	ลูกปืนคลัทช์	17	8500	510	20%	102	0.17
A053	ลูกปืนปลายเกียร์	14	540	39	20%	7.8	0.14
A054	ลูกหมากกันโคลงหน้า L/R	11	11500	1050	20%	210	0.11
A057	ยางรองสปริงหน้า R/L	25	4800	193.8	20%	38.76	0.25
A058	ยางกันกระแทกโซ้คหน้า	20	6400	324	20%	64.8	0.2
A059	โซ้ค้อพหน้าขวา	18	19300	1074	20%	214.8	0.18
A060	โซ้ค้อพหน้าซ้าย	16	17000	1074	20%	214.8	0.16
A061	เข้าโซ้ค้อพหน้า	12	13000	1086	20%	217.2	0.12
A063	กรอบป้ายภูมิพัฒนา-net	12	2000	180	20%	36	0.12
A064	ชิมรองหน้าคลัทช์แอร์	14	720	52.8	20%	10.56	0.14
A066	น้ำยาทำความสะอาดเบรก	15	2200	147	20%	29.4	0.15
A067	กรองน้ำมันเครื่อง	63	8500	135	20%	27	0.63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลแบบจำลอง EOQ ของอะไหล่(ต่อ)

A068	น้ำมันเครื่องสังเคราะห์ 100%G	65	74000	1141.2	20%	228.24	0.65
A069	น้ำมันเกียร์ WS	28	25000	895.2	20%	179.04	0.28
A070	น้ำมันเบรกคลัทช์	33	2100	66	20%	13.2	0.33
A071	หัวเทียน	45	1700	39	20%	7.8	0.45
A072	กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	45	37500	837	20%	167.4	0.45
A073	ยางโอริง	34	1300	40.2	20%	8.04	0.34
A074	ปะเก็นรองน็อตถ่ายน้ำมัน เกียร์	30	1300	44.4	20%	8.88	0.3
A075	คลีบล็อคฝาปั้มติก	22	475	21.6	20%	4.32	0.22
A076	ปะเก็นรองน็อตตัวถ่าย	30	360	12	20%	2.4	0.3

4.1.1 การหาปริมาณของสินค้าของแบบจำลอง EOQ

ในการหาปริมาณของสินค้าแต่ละประเภทจะใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ในการคำนวณค่า โดยจะกำหนดสูตรใน Excel เพื่อคำนวณค่าของสินค้าแต่ละประเภท ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ยางหุ้มเพลาชับ

ตารางที่ 4.2 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของยางหุ้มเพลาชับ

Parameter	Value		
Demand rate(D)	15.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	950.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	1,422.00		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	10.01		
Request Order Quantity		10.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		-0.11	
Annual Holding Cost	1,423.50	1,422.00	
Annual Order Cost	1,423.50	1,425.00	
Total Annual Cost(TAC)	2,847.00	2,847.00	
%Over Minimum TAC		0.00	
Max Inventory Level	10.01	10.00	
Avg Inventory Level	5.01	5.00	
Reorder Point	0.15	0.15	
No of order/year	1.50	1.50	
Cycle Time (Days)	200.21	200.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. บานพับฝากระโปรงหน้า ขว

ตารางที่ 4.3 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของบานพับฝากระโปรงหน้าขวา

Parameter	Value		
Demand rate(D)	15.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	190.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	266.40		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	10.34		
Request Order Quantity		10.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		-3.32	
Annual Holding Cost	275.54	266.40	
Annual Order Cost	275.54	285.00	
Total Annual Cost(TAC)	551.09	551.40	
%Over Minimum TAC		0.06	
Max Inventory Level	10.34	10.00	
Avg Inventory Level	5.17	5.00	
Reorder Point	0.15	0.15	
No of order/year	1.45	1.50	
Cycle Time (Days)	206.86	200.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. บานพับฝากระป๋องหน้า ซ้าย

ตารางที่ 4.4 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของบานพับฝากระป๋องหน้าซ้าย

Parameter	Value		
Demand rate(D)	16.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	210.00		<-- ค่าติดตั้งหรือค่าสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	266.40		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	11.23		
Request Order Quantity		11.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		-2.05	
Annual Holding Cost	299.18	293.04	
Annual Order Cost	299.18	305.45	
Total Annual Cost(TAC)	598.37	598.49	
%Over Minimum TAC		0.02	
Max Inventory Level	11.23	11.00	
Avg Inventory Level	5.62	5.50	
Reorder Point	0.16	0.16	
No of order/year	1.42	1.45	
Cycle Time (Days)	210.57	206.25	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. โครงงานชนหน้า

ตารางที่ 4.5 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของโครงงานชนหน้า

Parameter	Value		
Demand rate(D)	15.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	1,300.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	1,692.00		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	10.74		
Request Order Quantity		10.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		-6.85	
Annual Holding Cost	1,816.43	1,692.00	
Annual Order Cost	1,816.43	1,950.00	
Total Annual Cost(TAC)	3,632.85	3,642.00	
%Over Minimum TAC		0.25	
Max Inventory Level	10.74	10.00	
Avg Inventory Level	5.37	5.00	
Reorder Point	0.15	0.15	
No of order/year	1.40	1.50	
Cycle Time (Days)	214.71	200.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.หน้ากระดาษ

ตารางที่ 4.6 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของหน้ากระดาษ

Parameter	Value		
Demand rate(D)	16.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	1,500.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	1,944.00		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	11.11		
Request Order Quantity		11.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		-1.00	
Annual Holding Cost	2,160.00	2,138.40	
Annual Order Cost	2,160.00	2,181.82	
Total Annual Cost(TAC)	4,320.00	4,320.22	
%Over Minimum TAC		0.01	
Max Inventory Level	11.11	11.00	
Avg Inventory Level	5.56	5.50	
Reorder Point	0.16	0.16	
No of order/year	1.44	1.45	
Cycle Time (Days)	208.33	206.25	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. คลิปบล็อกแผง

ตารางที่ 4.7 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของคลิปบล็อกแผง

Parameter	Value		
Demand rate(D)	104.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	245.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	25.80		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	99.38		
Request Order Quantity	99.00		<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		-0.38	
Annual Holding Cost	256.40	255.42	
Annual Order Cost	256.40	257.37	
Total Annual Cost(TAC)	512.79	512.79	
%Over Minimum TAC		0.00	
Max Inventory Level	99.38	99.00	
Avg Inventory Level	49.69	49.50	
Reorder Point	1.04	1.04	
No of order/year	1.05	1.05	
Cycle Time (Days)	286.67	285.58	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. หมุดยึดพลาสติกขั้วล้อ

ตารางที่ 4.8 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของหมุดยึดพลาสติกขั้วล้อ

Parameter	Value		
Demand rate(D)	17.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	15.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	16.20		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	12.55		
Request Order Quantity		12.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		-4.35	
Annual Holding Cost	20.32	19.44	
Annual Order Cost	20.32	21.25	
Total Annual Cost(TAC)	40.65	40.69	
%Over Minimum TAC		0.10	
Max Inventory Level	12.55	12.00	
Avg Inventory Level	6.27	6.00	
Reorder Point	0.17	0.17	
No of order/year	1.35	1.42	
Cycle Time (Days)	221.40	211.76	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. หมดยึดแผ่นกันความร้อน

ตารางที่ 4.9 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของหมดยึดแผ่นกันความร้อน

Parameter	Value		
Demand rate(D)	16.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	8.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	9.60		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาส่งหน้า
Economic Order Quantity	11.55		
Request Order Quantity		11.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		-4.74	
Annual Holding Cost	11.09	10.56	
Annual Order Cost	11.09	11.64	
Total Annual Cost(TAC)	22.17	22.20	
%Over Minimum TAC		0.12	
Max Inventory Level	11.55	11.00	
Avg Inventory Level	5.77	5.50	
Reorder Point	0.16	0.16	
No of order/year	1.39	1.45	
Cycle Time (Days)	216.51	206.25	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. กลอนล็คผากระโปรงหน้า

ตารางที่ 4.10 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของกลอนล็คผากระโปรงหน้า

Parameter	Value		
Demand rate(D)	15.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	600.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	588.00		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	12.37		
Request Order Quantity		10.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		-19.17	
Annual Holding Cost	727.46	588.00	
Annual Order Cost	727.46	900.00	
Total Annual Cost(TAC)	1,454.92	1,488.00	
%Over Minimum TAC		2.27	
Max Inventory Level	12.37	10.00	
Avg Inventory Level	6.19	5.00	
Reorder Point	0.15	0.15	
No of order/year	1.21	1.50	
Cycle Time (Days)	247.44	200.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. บังโคลนหน้า ขวา

ตารางที่ 4.11 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของบังโคลนหน้าขวา

Parameter	Value		
Demand rate(D)	15.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	900.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	1,413.00		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาส่งหน้า
Economic Order Quantity	9.77		
Request Order Quantity		10.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		2.31	
Annual Holding Cost	1,381.14	1,413.00	
Annual Order Cost	1,381.14	1,350.00	
Total Annual Cost(TAC)	2,762.28	2,763.00	
%Over Minimum TAC		0.03	
Max Inventory Level	9.77	10.00	
Avg Inventory Level	4.89	5.00	
Reorder Point	0.15	0.15	
No of order/year	1.53	1.50	
Cycle Time (Days)	195.49	200.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11.ดวงไฟใหญ่หน้าขาทั่วชุด

ตารางที่ 4.12 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของดวงไฟใหญ่หน้าขาทั่วชุด

Parameter	Value		
Demand rate(D)	15.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	1,000.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	1,908.00		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	8.87		
Request Order Quantity		10.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		12.78	
Annual Holding Cost	1,691.74	1,908.00	
Annual Order Cost	1,691.74	1,500.00	
Total Annual Cost(TAC)	3,383.49	3,408.00	
%Over Minimum TAC		0.72	
Max Inventory Level	8.87	10.00	
Avg Inventory Level	4.43	5.00	
Reorder Point	0.15	0.15	
No of order/year	1.69	1.50	
Cycle Time (Days)	177.33	200.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. ไม้กรองอากาศ

ตารางที่ 4.13 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของไม้กรองอากาศ

Parameter	Value		
Demand rate(D)	32.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	190.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	199.80		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	17.44		
Request Order Quantity		27.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		54.78	
Annual Holding Cost	348.54	539.46	
Annual Order Cost	348.54	225.19	
Total Annual Cost(TAC)	697.08	764.65	
%Over Minimum TAC		9.69	
Max Inventory Level	17.44	27.00	
Avg Inventory Level	8.72	13.50	
Reorder Point	0.32	0.32	
No of order/year	1.83	1.19	
Cycle Time (Days)	163.54	253.13	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. ไล้กรองเครื่องปรับอากาศ

ตารางที่ 4.14 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของไล้กรองเครื่องปรับอากาศ

Parameter	Value		
Demand rate(D)	32.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	300.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	276.00		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	18.65		
Request Order Quantity		27.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		44.77	
Annual Holding Cost	514.74	745.20	
Annual Order Cost	514.74	355.56	
Total Annual Cost(TAC)	1,029.49	1,100.76	
%Over Minimum TAC		6.92	
Max Inventory Level	18.65	27.00	
Avg Inventory Level	9.33	13.50	
Reorder Point	0.32	0.32	
No of order/year	1.72	1.19	
Cycle Time (Days)	174.84	253.13	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14. หลอดไฟรีแบบเสียบเล็ก

ตารางที่ 4.15 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของหลอดไฟรีแบบเสียบเล็ก

Parameter	Value		
Demand rate(D)	22.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	15.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	15.60		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	14.54		
Request Order Quantity		17.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		16.88	
Annual Holding Cost	22.69	26.52	
Annual Order Cost	22.69	19.41	
Total Annual Cost(TAC)	45.38	45.93	
%Over Minimum TAC		1.22	
Max Inventory Level	14.54	17.00	
Avg Inventory Level	7.27	8.50	
Reorder Point	0.22	0.22	
No of order/year	1.51	1.29	
Cycle Time (Days)	198.33	231.82	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16. แผงปิดรังผึ้งแอร์

ตารางที่ 4.17 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของแผงปิดรังผึ้งแอร์

Parameter	Value		
Demand rate(D)	36.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	100.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	84.00		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	20.70		
Request Order Quantity		31.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		49.74	
Annual Holding Cost	173.90	260.40	
Annual Order Cost	173.90	116.13	
Total Annual Cost(TAC)	347.79	376.53	
%Over Minimum TAC		8.26	
Max Inventory Level	20.70	31.00	
Avg Inventory Level	10.35	15.50	
Reorder Point	0.36	0.36	
No of order/year	1.74	1.16	
Cycle Time (Days)	172.52	258.33	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17. กั้นชนหลัง

ตารางที่ 4.18 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของกั้นชนหลัง

Parameter	Value		
Demand rate(D)	17.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	1,000.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	1,644.00		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	10.17		
Request Order Quantity		12.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		18.01	
Annual Holding Cost	1,671.77	1,972.80	
Annual Order Cost	1,671.77	1,416.67	
Total Annual Cost(TAC)	3,343.53	3,389.47	
%Over Minimum TAC		1.37	
Max Inventory Level	10.17	12.00	
Avg Inventory Level	5.08	6.00	
Reorder Point	0.17	0.17	
No of order/year	1.67	1.42	
Cycle Time (Days)	179.45	211.76	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

18. ช่องลมกันชนหน้ากลาง

ตารางที่ 4.19 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของช่องลมกันชนหน้ากลาง

Parameter	Value		
Demand rate(D)	18.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	240.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	257.40		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	13		
Request Order Quantity		13.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		0.35	
Annual Holding Cost	333.46	334.62	
Annual Order Cost	333.46	332.31	
Total Annual Cost(TAC)	666.92	666.93	
%Over Minimum TAC		0.00	
Max Inventory Level	12.96	13.00	
Avg Inventory Level	6.48	6.50	
Reorder Point	0.18	0.18	
No of order/year	1.39	1.38	
Cycle Time (Days)	215.92	216.67	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

19. เเลนส์ไฟท้ายข้างขวา

ตารางที่ 4.20 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของเลนส์ไฟท้ายข้างขวา

Parameter	Value		
Demand rate(D)	18.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	700.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	897.00		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	12		
Request Order Quantity		13.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		9.69	
Annual Holding Cost	1,063.12	1,166.10	
Annual Order Cost	1,063.12	969.23	
Total Annual Cost(TAC)	2,126.24	2,135.33	
%Over Minimum TAC		0.43	
Max Inventory Level	11.85	13.00	
Avg Inventory Level	5.93	6.50	
Reorder Point	0.18	0.18	
No of order/year	1.52	1.38	
Cycle Time (Days)	197.53	216.67	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

20. เคนส์ไฟท้ายข้างซ้าย

ตารางที่ 4.21 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของเคนส์ไฟท้ายข้างซ้าย

Parameter	Value		
Demand rate(D)	21.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	900.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	897.00		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	15		
Request Order Quantity		16.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		10.23	
Annual Holding Cost	1,302.05	1,435.20	
Annual Order Cost	1,302.05	1,181.25	
Total Annual Cost(TAC)	2,604.10	2,616.45	
%Over Minimum TAC		0.47	
Max Inventory Level	14.52	16.00	
Avg Inventory Level	7.26	8.00	
Reorder Point	0.21	0.21	
No of order/year	1.45	1.31	
Cycle Time (Days)	207.37	228.57	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

21. ยางขอขบกระจกบังลมหน้า

ตารางที่ 4.22 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของยางขอขบกระจกบังลมหน้า

Parameter	Value		
Demand rate(D)	16.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	200.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	333.00		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	10		
Request Order Quantity		11.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		12.21	
Annual Holding Cost	326.44	366.30	
Annual Order Cost	326.44	290.91	
Total Annual Cost(TAC)	652.87	657.21	
%Over Minimum TAC		0.66	
Max Inventory Level	9.80	11.00	
Avg Inventory Level	4.90	5.50	
Reorder Point	0.16	0.16	
No of order/year	1.63	1.45	
Cycle Time (Days)	183.80	206.25	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

22. พลาสติกข้างแผงแอร์ตัวบนขวา

ตารางที่ 4.23 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของพลาสติกข้างแผงแอร์ตัวบนขวา

Parameter	Value		
Demand rate(D)	16.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	100.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	145.20		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	10		
Request Order Quantity		11.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		4.79	
Annual Holding Cost	152.42	159.72	
Annual Order Cost	152.42	145.45	
Total Annual Cost(TAC)	304.84	305.17	
%Over Minimum TAC		0.11	
Max Inventory Level	10.50	11.00	
Avg Inventory Level	5.25	5.50	
Reorder Point	0.16	0.16	
No of order/year	1.52	1.45	
Cycle Time (Days)	196.82	206.25	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

23. พลาสติกติดข้างหม้อน้ำ

ตารางที่ 4.24 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของพลาสติกติดข้างหม้อน้ำ

Parameter	Value		
Demand rate(D)	15.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	90.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	145.20		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	10		
Request Order Quantity		10.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		3.71	
Annual Holding Cost	140.01	145.20	
Annual Order Cost	140.01	135.00	
Total Annual Cost(TAC)	280.01	280.20	
%Over Minimum TAC		0.07	
Max Inventory Level	9.64	10.00	
Avg Inventory Level	4.82	5.00	
Reorder Point	0.15	0.15	
No of order/year	1.56	1.50	
Cycle Time (Days)	192.85	200.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

24. ลูกปืนคลัทช์

ตารางที่ 4.25 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของลูกปืนคลัทช์

Parameter	Value		
Demand rate(D)	22.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	650.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	510.00		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	17		
Request Order Quantity	17.00		<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		1.52	
Annual Holding Cost	853.99	867.00	
Annual Order Cost	853.99	841.18	
Total Annual Cost(TAC)	1,707.98	1,708.18	
%Over Minimum TAC		0.01	
Max Inventory Level	16.74	17.00	
Avg Inventory Level	8.37	8.50	
Reorder Point	0.22	0.22	
No of order/year	1.31	1.29	
Cycle Time (Days)	228.34	231.82	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

25. ลูกปืนปลายเกียร์

ตารางที่ 4.26 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของลูกปืนปลายเกียร์

Parameter	Value		
Demand rate(D)	19.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	40.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	39.00		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	14		
Request Order Quantity		14.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		0.29	
Annual Holding Cost	54.44	54.60	
Annual Order Cost	54.44	54.29	
Total Annual Cost(TAC)	108.89	108.89	
%Over Minimum TAC		0.00	
Max Inventory Level	13.96	14.00	
Avg Inventory Level	6.98	7.00	
Reorder Point	0.19	0.19	
No of order/year	1.36	1.36	
Cycle Time (Days)	220.42	221.05	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

26. ลูกหมากกันโครงหน้า L/R

ตารางที่ 4.27 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของลูกหมากกันโครงหน้าL/R

Parameter	Value		
Demand rate(D)	16.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	800.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	1,050.00		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	11		
Request Order Quantity		11.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		-0.37	
Annual Holding Cost	1,159.31	1,155.00	
Annual Order Cost	1,159.31	1,163.64	
Total Annual Cost(TAC)	2,318.62	2,318.64	
%Over Minimum TAC		0.00	
Max Inventory Level	11.04	11.00	
Avg Inventory Level	5.52	5.50	
Reorder Point	0.16	0.16	
No of order/year	1.45	1.45	
Cycle Time (Days)	207.02	206.25	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

27. ยางรองสปริงหน้า L/R

ตารางที่ 4.28 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของยางรองสปริงหน้าL/R

Parameter	Value		
Demand rate(D)	30.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	400.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	193.80		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	25		
Request Order Quantity		25.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		0.47	
Annual Holding Cost	482.24	484.50	
Annual Order Cost	482.24	480.00	
Total Annual Cost(TAC)	964.49	964.50	
%Over Minimum TAC		0.00	
Max Inventory Level	24.88	25.00	
Avg Inventory Level	12.44	12.50	
Reorder Point	0.30	0.30	
No of order/year	1.21	1.20	
Cycle Time (Days)	248.84	250.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

28. ยางกันกระแทกใช้คหน้า

ตารางที่ 4.29 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของยางกันกระแทกใช้คหน้า

Parameter	Value		
Demand rate(D)	25.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	500.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	324.00		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	20		
Request Order Quantity		20.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		1.82	
Annual Holding Cost	636.40	648.00	
Annual Order Cost	636.40	625.00	
Total Annual Cost(TAC)	1,272.79	1,273.00	
%Over Minimum TAC		0.02	
Max Inventory Level	19.64	20.00	
Avg Inventory Level	9.82	10.00	
Reorder Point	0.25	0.25	
No of order/year	1.27	1.25	
Cycle Time (Days)	235.70	240.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

29. ไซค์ออฟหน้าขวา

ตารางที่ 4.30 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของไซค์ออฟหน้าขวา

Parameter	Value		
Demand rate(D)	23.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	1,500.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	1,074.00		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาส่งหน้า
Economic Order Quantity	18		
Request Order Quantity		18.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		0.43	
Annual Holding Cost	1,924.92	1,933.20	
Annual Order Cost	1,924.92	1,916.67	
Total Annual Cost(TAC)	3,849.83	3,849.87	
%Over Minimum TAC		0.00	
Max Inventory Level	17.92	18.00	
Avg Inventory Level	8.96	9.00	
Reorder Point	0.23	0.23	
No of order/year	1.28	1.28	
Cycle Time (Days)	233.78	234.78	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

30. ไซค์อ็อพหน้าซ้าย

ตารางที่ 4.31 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของไซค์อ็อพหน้าซ้าย

Parameter	Value		
Demand rate(D)	21.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	1200.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	1074.00		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	15.32		
Request Order Quantity		16.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		4.45	
Annual Holding Cost	1645.14	1718.40	
Annual Order Cost	1645.14	1575.00	
Total Annual Cost(TAC)	3290.28	3293.40	
%Over Minimum TAC		0.09	
Max Inventory Level	15.32	16.00	
Avg Inventory Level	7.66	8.00	
Reorder Point	0.21	0.21	
No of order/year	1.37	1.31	
Cycle Time (Days)	218.83	228.57	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

31.เบ้าใช้ค้อพหน้า

ตารางที่ 4.32 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของเบ้าใช้ค้อพหน้า

Parameter	Value		
Demand rate(D)	17.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	900.00		<-- ค่าติดตั้งหรือค่าสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	1,086.00		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	12		
Request Order Quantity		12.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		1.10	
Annual Holding Cost	1,289.02	1,303.20	
Annual Order Cost	1,289.02	1,275.00	
Total Annual Cost(TAC)	2,578.05	2,578.20	
%Over Minimum TAC		0.01	
Max Inventory Level	11.87	12.00	
Avg Inventory Level	5.93	6.00	
Reorder Point	0.17	0.17	
No of order/year	1.43	1.42	
Cycle Time (Days)	209.46	211.76	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

32. กรอบป้ายภูมิพัฒนา-net

ตารางที่ 4.33 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของกรอบป้ายภูมิพัฒนา-net

Parameter	Value		
Demand rate(D)	17.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	150.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	180.00		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	11.90		
Request Order Quantity		12.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		0.82	
Annual Holding Cost	214.24	216.00	
Annual Order Cost	214.24	212.50	
Total Annual Cost(TAC)	428.49	428.50	
%Over Minimum TAC		0.00	
Max Inventory Level	11.90	12.00	
Avg Inventory Level	5.95	6.00	
Reorder Point	0.17	0.17	
No of order/year	1.43	1.42	
Cycle Time (Days)	210.04	211.76	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

33. ซิมรอนหน้าคัทซ์แอร์

ตารางที่ 4.34 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของซิมรอนหน้าคัทซ์แอร์

Parameter	Value		
Demand rate(D)	19.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	50.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	52.80		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	13.41		
Request Order Quantity		14.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		4.37	
Annual Holding Cost	70.82	73.92	
Annual Order Cost	70.82	67.86	
Total Annual Cost(TAC)	141.65	141.78	
%Over Minimum TAC		0.09	
Max Inventory Level	13.41	14.00	
Avg Inventory Level	6.71	7.00	
Reorder Point	0.19	0.19	
No of order/year	1.42	1.36	
Cycle Time (Days)	211.79	221.05	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

34. นำยาทำความสะอาดเบรก

ตารางที่ 4.35 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของนำยาทำความสะอาดเบรก

Parameter	Value		
Demand rate(D)	20.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	170.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	147.00		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	15.21		
Request Order Quantity		15.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		-1.37	
Annual Holding Cost	223.56	220.50	
Annual Order Cost	223.56	226.67	
Total Annual Cost(TAC)	447.12	447.17	
%Over Minimum TAC		0.01	
Max Inventory Level	15.21	15.00	
Avg Inventory Level	7.60	7.50	
Reorder Point	0.20	0.20	
No of order/year	1.32	1.33	
Cycle Time (Days)	228.12	225.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

35. กรองน้ำมันเครื่อง

ตารางที่ 4.36 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของกรองน้ำมันเครื่อง

Parameter	Value		
Demand rate(D)	68.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	800.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	135.00		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	63.48		
Request Order Quantity		63.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		-0.76	
Annual Holding Cost	856.97	850.50	
Annual Order Cost	856.97	863.49	
Total Annual Cost(TAC)	1,713.94	1,713.99	
%Over Minimum TAC		0.00	
Max Inventory Level	63.48	63.00	
Avg Inventory Level	31.74	31.50	
Reorder Point	0.68	0.68	
No of order/year	1.07	1.08	
Cycle Time (Days)	280.06	277.94	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

36. กรองน้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%G

ตารางที่ 4.37 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของกรองน้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%G

Parameter	Value		
Demand rate(D)	70.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	7,000.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	1,141.20		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	65.53		
Request Order Quantity		65.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		-0.80	
Annual Holding Cost	7,477.89	7,417.80	
Annual Order Cost	7,477.89	7,538.46	
Total Annual Cost(TAC)	14,955.77	14,956.26	
%Over Minimum TAC		0.00	
Max Inventory Level	65.53	65.00	
Avg Inventory Level	32.76	32.50	
Reorder Point	0.70	0.70	
No of order/year	1.07	1.08	
Cycle Time (Days)	280.83	278.57	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

37. น้ำมันเกียร์ WS

ตารางที่ 4.38 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของน้ำมันเกียร์ WS

Parameter	Value		
Demand rate(D)	33.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	2,000.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	895.20		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	27.15		
Request Order Quantity		28.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		3.12	
Annual Holding Cost	2,430.70	2,506.56	
Annual Order Cost	2,430.70	2,357.14	
Total Annual Cost(TAC)	4,861.41	4,863.70	
%Over Minimum TAC		0.05	
Max Inventory Level	27.15	28.00	
Avg Inventory Level	13.58	14.00	
Reorder Point	0.33	0.33	
No of order/year	1.22	1.18	
Cycle Time (Days)	246.84	254.55	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

38. น้ำมันเบรกคลัทช์

ตารางที่ 4.39 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของน้ำมันเบรกคลัทช์

Parameter	Value		
Demand rate(D)	38.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	140.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	66.00		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	28.39		
Request Order Quantity		33.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		16.23	
Annual Holding Cost	187.38	217.80	
Annual Order Cost	187.38	161.21	
Total Annual Cost(TAC)	374.76	379.01	
%Over Minimum TAC		1.13	
Max Inventory Level	28.39	33.00	
Avg Inventory Level	14.20	16.50	
Reorder Point	0.38	0.38	
No of order/year	1.34	1.15	
Cycle Time (Days)	224.14	260.53	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

39. หัวเทียน

ตารางที่ 4.40 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของหัวเทียน

Parameter	Value		
Demand rate(D)	50.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	160.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	39.00		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	45.29		
Request Order Quantity		45.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		-0.64	
Annual Holding Cost	176.64	175.50	
Annual Order Cost	176.64	177.78	
Total Annual Cost(TAC)	353.27	353.28	
%Over Minimum TAC		0.00	
Max Inventory Level	45.29	45.00	
Avg Inventory Level	22.65	22.50	
Reorder Point	0.50	0.50	
No of order/year	1.10	1.11	
Cycle Time (Days)	271.75	270.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

40. กรองน้ำมันเชื้อเพลิง

ตารางที่ 4.41 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของกรองน้ำมันเชื้อเพลิง(ต่อ)

Parameter	Value		
Demand rate(D)	50.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	3,400.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	837.00		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	45.07		
Request Order Quantity		45.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		-0.15	
Annual Holding Cost	3,772.13	3,766.50	
Annual Order Cost	3,772.13	3,777.78	
Total Annual Cost(TAC)	7,544.27	7,544.28	
%Over Minimum TAC		0.00	
Max Inventory Level	45.07	45.00	
Avg Inventory Level	22.53	22.50	
Reorder Point	0.50	0.50	
No of order/year	1.11	1.11	
Cycle Time (Days)	270.40	270.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

41. ยางโอริง

ตารางที่ 4.42 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของยางโอริง

Parameter	Value		
Demand rate(D)	39.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	50.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	40.20		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	22.02		
Request Order Quantity		34.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		54.37	
Annual Holding Cost	88.54	136.68	
Annual Order Cost	88.54	57.35	
Total Annual Cost(TAC)	177.08	194.03	
%Over Minimum TAC		9.58	
Max Inventory Level	22.02	34.00	
Avg Inventory Level	11.01	17.00	
Reorder Point	0.39	0.39	
No of order/year	1.77	1.15	
Cycle Time (Days)	169.42	261.54	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

42. ปะเก็นรองน็อตถ่ายน้ำมันเกียร์

ตารางที่ 4.43 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของปะเก็นรองน็อตถ่ายน้ำมันเกียร์

Parameter	Value		
Demand rate(D)	35.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	50.00		<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	44.40		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	19.85		
Request Order Quantity		30.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		51.11	
Annual Holding Cost	88.15	133.20	
Annual Order Cost	88.15	58.33	
Total Annual Cost(TAC)	176.30	191.53	
%Over Minimum TAC		8.64	
Max Inventory Level	19.85	30.00	
Avg Inventory Level	9.93	15.00	
Reorder Point	0.35	0.35	
No of order/year	1.76	1.17	
Cycle Time (Days)	170.17	257.14	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

43. คลีบล็อกฟ้าป้อมติก

ตารางที่ 4.44 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของคลีบล็อกฟ้าป้อมติก

Parameter	Value	
Demand rate(D)	27.00	<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	30.00	<-- ค่าติดตั้งหรือคำสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00	<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	21.60	<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00	<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00	<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	19.36	
Request Order Quantity	22.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ	13.61	
Annual Holding Cost	41.83	47.52
Annual Order Cost	41.83	36.82
Total Annual Cost(TAC)	83.66	84.34
%Over Minimum TAC		0.81
Max Inventory Level	19.36	22.00
Avg Inventory Level	9.68	11.00
Reorder Point	0.27	0.27
No of order/year	1.39	1.23
Cycle Time (Days)	215.17	244.44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

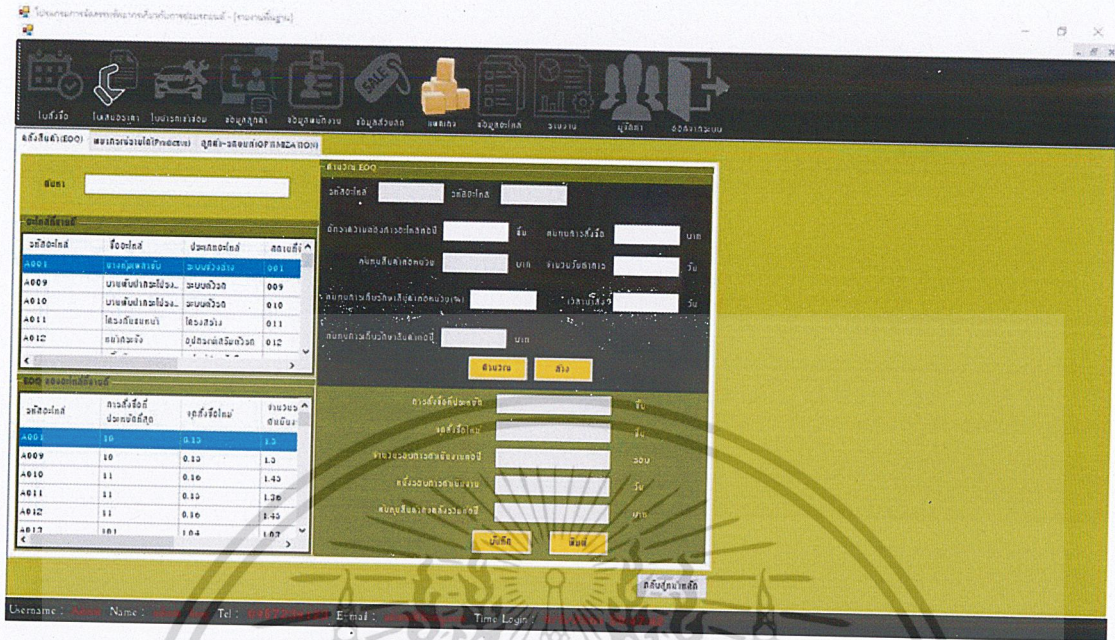
44. ปะเก็นรอนี้อัตถ์ถ่าย

ตารางที่ 4.45 ปริมาณของแบบจำลอง EOQ ของปะเก็นรอนี้อัตถ์ถ่าย

Parameter	Value		
Demand rate(D)	35.00		<-- ปริมาณความต้องการ
Setup/Ordering cost(S)	30.00		<-- ค่าติดตั้งหรือค่าสั่งแต่ละครั้ง
Holding cost(H)	20.00		<-- ค่าเก็บรักษา
Unit cost	12.00		<-- ราคาสินค้าต่อหน่วย
Days per year(option)	300.00		<-- วันที่ดำเนินการ
Lead time (in days)	3.00		<-- ระยะเวลาล่วงหน้า
Economic Order Quantity	29.58		
Request Order Quantity		30.00	<-- ปริมาณที่ต้องการของลูกค้า
%Change from EOQ		1.42	
Annual Holding Cost	35.50	36.00	
Annual Order Cost	35.50	35.00	
Total Annual Cost(TAC)	70.99	71.00	
%Over Minimum TAC		0.01	
Max Inventory Level	29.58	30.00	
Avg Inventory Level	14.79	15.00	
Reorder Point	0.35	0.35	
No of order/year	1.18	1.17	
Cycle Time (Days)	253.55	257.14	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 การหาปริมาณของสินค้าด้วยแบบจำลอง EOQ ในโปรแกรม



รูปที่ 4.1 หน้าต่างแบบจำลอง EOQ ในโปรแกรม

4.2 การหาค่าเหมาะสมของงบประมาณของตู้ต่อปี

4.2.1 กำหนดตัวแปร

การจะเขียนสมการต้องกำหนดตัวแปรซึ่งแทนจำนวนของอะไหล่แต่ละประเภท

ตารางที่ 4.46 กำหนดตัวแปรในการหาค่างบประมาณที่เหมาะสม

ตัวแปร	รายละเอียด
X1	ยางหุ้มเพลลาขับ
X2	บานพับฝากระโปรงหน้า ขวา
X3	บานพับฝากระโปรงหน้า ซ้าย
X4	โครงกันชนหน้า
X5	หน้ากระจัง
X6	คลีบลีอกแผง
X7	หมุดยึดพลาสติกซุ้มล้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.46 กำหนดตัวแปรในการหาค่างบประมาณที่เหมาะสม(ต่อ)

X8	หมุดยึดแผ่นกันความร้อน
X9	กลอนล๊อคฝากระโปรงหน้า
X10	บังโคลนหน้า ขวา
X11	ดวงไฟใหญ่หน้าขวาทั้งชุด
X12	ไส้กรองอากาศ
X13	ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ
X14	หลอดไฟหรี่แบบเสียบเล็ก
X15	โซ้ค้อพหลัง
X16	แผงปิดรังผึ้งแอร์
X17	กันชนหลัง
X18	ช่องลมกันชนหน้ากลาง
X19	เลนส์ไฟท้ายข้างขวา
X20	เลนส์ไฟท้ายซ้าย
X21	ยางขอบกระจกบังลมหน้า
X22	พลาสติกข้างแผงแอร์ตัวบนขวา
X23	พลาสติกติดข้างหม้อน้ำ
X24	ลูกปืนคลัทช์
X25	ลูกปืนปลายเกียร์
X26	ลูกหมากกันโคลงหน้า L/R
X27	ยางรองสปริงหน้า R/L
X28	ยางกันกระแทกโซ้ค้อหน้า
X29	โซ้ค้อพหน้าขวา
X30	โซ้ค้อพหน้าซ้าย
X31	เบ้าโซ้ค้อพหน้า
X32	กรอบป้ายภูมิพัฒนา-net
X33	ซีมรอนหน้าคลัทช์แอร์
X34	น้ำยาทำความสะอาดเบรก
X35	กรองน้ำมันเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.46 กำหนดตัวแปรในการหาค่างบประมาณที่เหมาะสม(ต่อ)

X36	น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G
X37	น้ำมันเกียร์ WS
X38	น้ำมันเบรก_คลัทช์
X39	หัวเทียน
X40	กรองน้ำมันเชื้อเพลิง
X41	ยางโอรัง
X42	ปะเก็นรองน็อตถ่ายน้ำมันเกียร์
X43	คลีบล้อกฝาปิดติก
X44	ปะเก็นรองน็อตตัวถ่าย

4.2.2 กำหนดเป้าหมาย

เป้าหมายของปัญหาพิเศษนี้ต้องการค่า Minimize งบประมาณของอะไหล่ โดยนำจำนวนของสินค้าคูณกับราคาของอะไหล่แต่ละชนิด ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{Min : } & 1422X_1 + 266.4X_2 + 266.4X_3 + \\
 & 1692X_4 + 1944X_5 + 25.8X_6 + 16.2X_7 + \\
 & 9.6X_8 + 588X_9 + 1413X_{10} + 1908X_{11} + \\
 & 199.8X_{12} + 276X_{13} + 15.6X_{14} + 531X_{15} + \\
 & 84X_{16} + 1644X_{17} + 257.4X_{18} + 897X_{19} + \\
 & 897X_{20} + 333X_{21} + 145.2X_{22} + 145.2X_{23} + \\
 & 510X_{24} + 39X_{25} + 1050X_{26} + 193.8X_{27} + \\
 & 324X_{28} + 1074X_{29} + 1074X_{30} + 1086X_{31} + \\
 & 180X_{32} + 52.8X_{33} + 147X_{34} + 135X_{35} + \\
 & 1141X_{36} + 895.2X_{37} + 66X_{38} + 39X_{39} + \\
 & 837X_{40} + 40.2X_{41} + 44.4X_{42} + 21.6X_{43} + \\
 & 12X_{44}
 \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3 กำหนดเงื่อนไข

เงื่อนไขคือราคาของอะไหล่คูณด้วยจำนวนที่ต้องการสั่งซื้อมากกว่าเท่ากับอัตราความต้องการสินค้า

Subject to :

$$1422 X_1 \geq 14220$$

$$266.4 X_2 \geq 2664$$

$$266.4 X_3 \geq 2930$$

$$1692 X_4 \geq 16920$$

$$1944 X_5 \geq 21384$$

$$25.8 X_6 \geq 2554$$

$$16.2 X_7 \geq 194.4$$

$$9.6 X_8 \geq 105.6$$

$$588 X_9 \geq 5880$$

$$1413 X_{10} \geq 14130$$

$$1908 X_{11} \geq 19080$$

$$199.8 X_{12} \geq 5395$$

$$276 X_{13} \geq 7452$$

$$15.6 X_{14} \geq 265.2$$

$$531 X_{15} \geq 9558$$

$$84 X_{16} \geq 2604$$

$$1644 X_{17} \geq 19728$$

$$257.4 X_{18} \geq 3346$$

$$897 X_{19} \geq 11661$$

$$897 X_{20} \geq 14352$$

$$333 X_{21} \geq 3663$$

$$145.2 X_{22} \geq 1597$$

$$145.2 X_{23} \geq 1452$$

$$510 X_{24} \geq 8670$$

$$39 X_{25} \geq 546$$

$$1050 X_{26} \geq 11550$$

$$193.8 X_{27} \geq 4845$$

$$324 X_{28} \geq 6480$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$1074 X_{29} \geq 19332$$

$$1074 X_{30} \geq 17184$$

$$1086 X_{31} \geq 13032$$

$$180 X_{32} \geq 2160$$

$$52.8 X_{33} \geq 739.2$$

$$147 X_{34} \geq 2205$$

$$135 X_{35} \geq 8505$$

$$1141 X_{36} \geq 74178$$

$$895.2 X_{37} \geq 25066$$

$$66 X_{38} \geq 2178$$

$$39 X_{39} \geq 1755$$

$$837 X_{40} \geq 37665$$

$$40.2 X_{41} \geq 1367$$

$$44.4 X_{42} \geq 1332$$

$$21.6 X_{43} \geq 475.2$$

$$12 X_{44} \geq 360$$

4.2.4 การหาค่าเหมาะสมของงบประมาณของอู่ต่อปีในโปรแกรม

The screenshot displays a software interface for budget optimization. It features a table of variables and a list of constraints. The total budget is 420,761.60.

ID	x1	x2	x3	x4
1	1422	0	0	0
2	0	200.4	0	0
3	0	0	200.4	0
4	0	0	0	189
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0

กัวมูว	กัวมูว	กัวมูว
10	14220	
10	200.4	
11	2920.4	
10	18020	
11	21234	
19	20040	
12	1944	
11	100.8	
16	5950	
10	14130	
10	19050	
27	33740	
27	7400	

รวมงบประมาณ: 420,761.60

รูปที่ 4.2 หน้าต่างการหาค่าเหมาะสมของงบประมาณของอู่ ในโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การจัดสรรอะไหล่ให้ได้ตามงบลูกค้าต้องการโดย แผนภาพต้นไม้

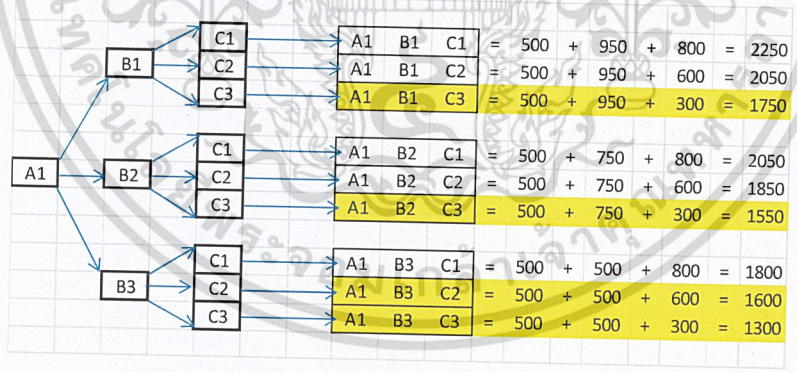
4.3.1 ตัวอย่างวิธีการคิด

ตารางที่ 4.47 ข้อมูลตัวอย่างการจัดสรรงบลโดยแผนภาพต้นไม้

ชื่ออะไหล่	อะไหล่แท้(1)	อะไหล่เทียม(2)	อะไหล่มือสอง(3)
A	A1	A2	A3
	500	300	250
B	B1	B2	B3
	950	750	500
C	C1	C2	C3
	800	600	300

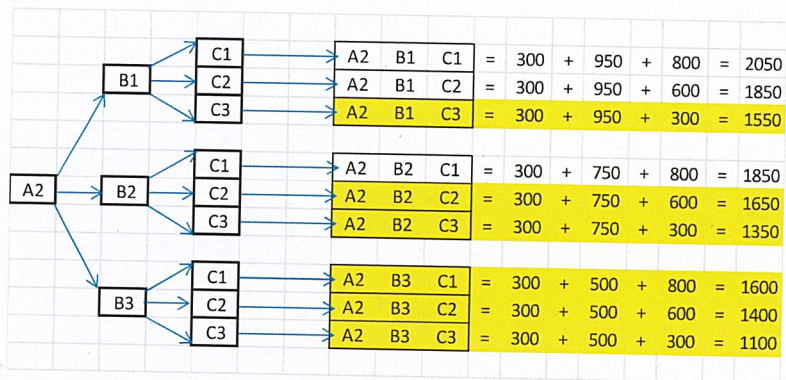
ลูกค้ามีงบประมาณอยู่ 1750 บาท

วิธีจัดสรรอะไหล่

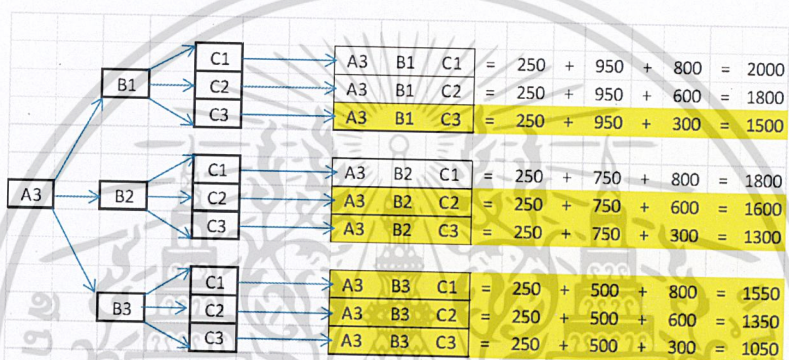


รูปที่ 4.3 ตัวอย่างวิธีการคิดแบบแผนภาพต้นไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.4 ตัวอย่างวิธีการคิดแบบแผนภาพต้นไม้

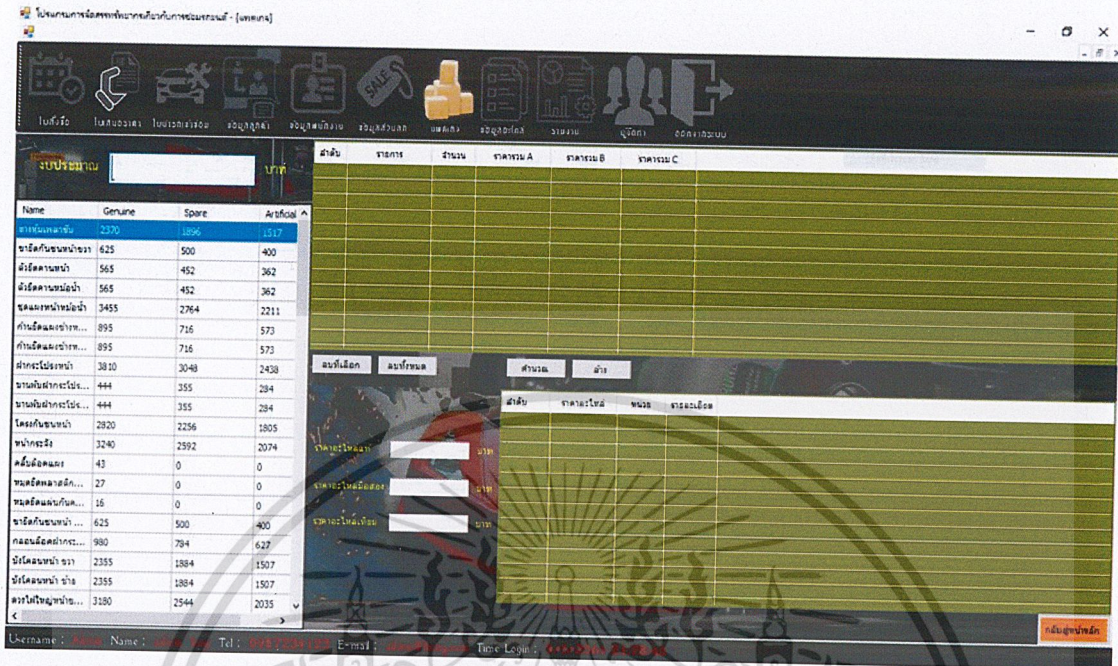


รูปที่ 4.5 ตัวอย่างวิธีการคิดแบบแผนภาพต้นไม้

เพราะฉะนั้นลูกค้าสามารถเลือกแพ็คเกจได้ตามแถบสีเหลืองได้เลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 การจัดสรรอะไหล่ให้ได้ตามงบลูกค้าต้องการโดย แผนภาพต้นไม้ในโปรแกรม



รูปที่ 4.6 หน้าต่างการจัดสรรอะไหล่ให้ได้ตามงบลูกค้าต้องการโดยแผนภาพต้นไม้ในโปรแกรม

4.4 การพยากรณ์ยอดขายอะไหล่ต่อเดือน

4.4.1 วิธีการพยากรณ์

ใช้สูตร

$$F_{r+1} = \alpha d_r + (1 - \alpha) F_r$$

โดยที่

F_{r+1} = ค่าพยากรณ์ในช่วงเวลาต่อไป

d_r = ค่าความต้องการจริงในช่วงเวลาปัจจุบัน

F_r = ค่าพยากรณ์ในช่วงเวลาปัจจุบัน

α = ค่าถ่วงน้ำหนักเปรียบเทียบ

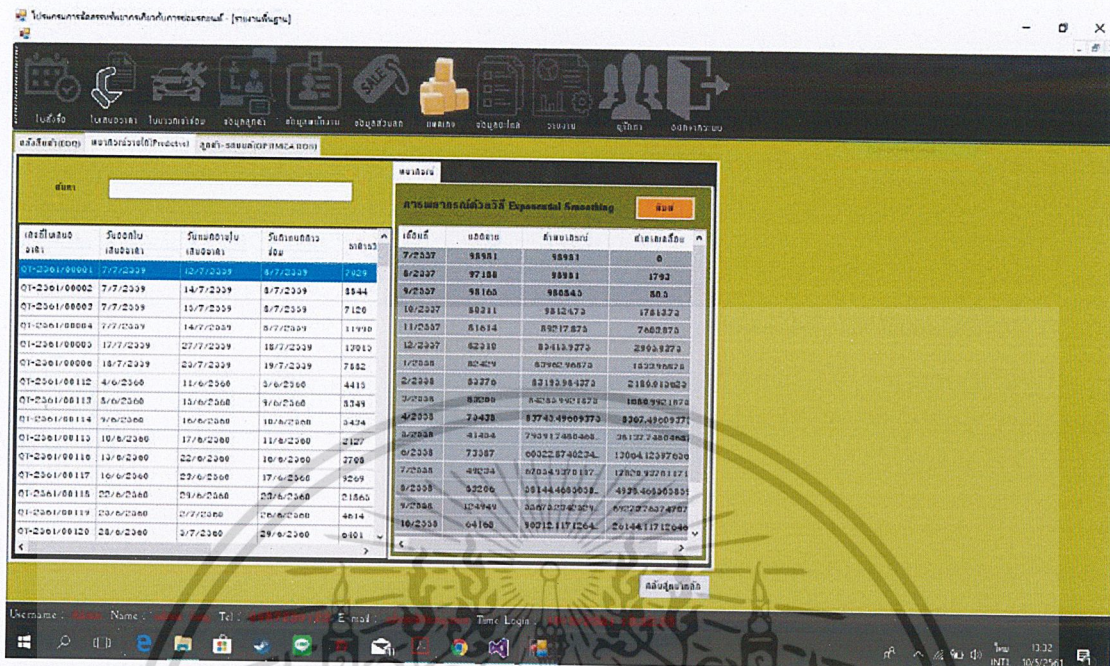
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.48 ตารางการพยากรณ์ยอดขายรายเดือน

เดือน	ยอดขาย	ค่าพยากรณ์($\alpha=0.5$)
ก.ค.59	98981.00	98981.00
ส.ค.59	97188.00	98981.00
ก.ย.59	98165.00	98084.50
ต.ค.59	80311.00	98124.75
พ.ย.59	81614.00	89217.88
ธ.ค.59	82510.00	85415.94
ม.ค.60	82429.00	83962.97
ก.พ.60	85376.00	83195.98
มี.ค.60	83005.00	84285.99
เม.ย.60	75438.00	83645.50
พ.ค.60	40029.00	79541.75
มิ.ย.60	72161.00	59785.37
ก.ค.60	47808.00	65973.19
ส.ค.60	47706.00	56890.59
ก.ย.60	124949.00	52298.30
ต.ค.60	64160.00	88623.65
พ.ย.60	91666.00	76391.82
ธ.ค.60	68254.00	84028.91
ม.ค.61		76141.46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.2 การพยากรณ์ยอดขายอะไหล่ต่อเดือนในโปรแกรม



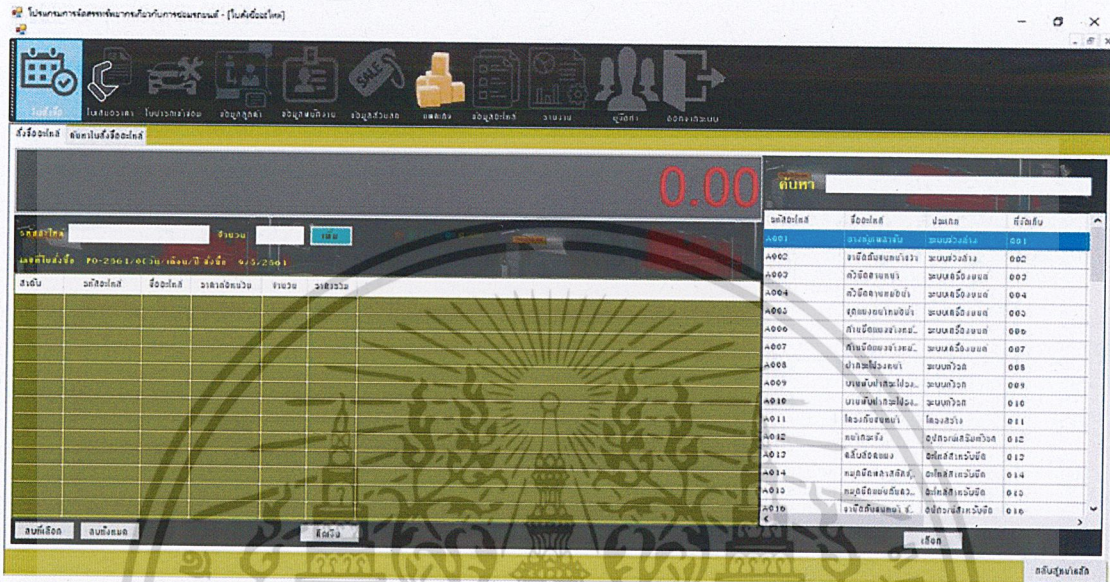
รูปที่ 4.7 หน้าต่างการพยากรณ์ยอดขายของอะไหล่ในโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 หน้าต่างของโปรแกรม

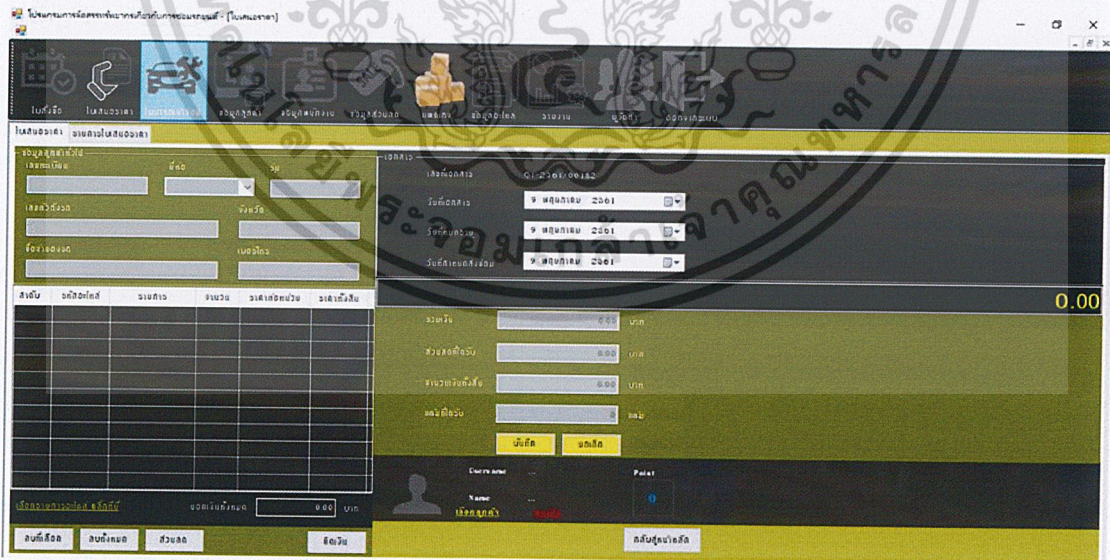
แสดงรายละเอียดของโปรแกรมในส่วนต่างๆ ดังนี้

4.5.1 หน้าต่างใบสั่งซื้อ



รูปที่ 4.8 หน้าต่างฟังก์ชันใบสั่งซื้อ ในโปรแกรม

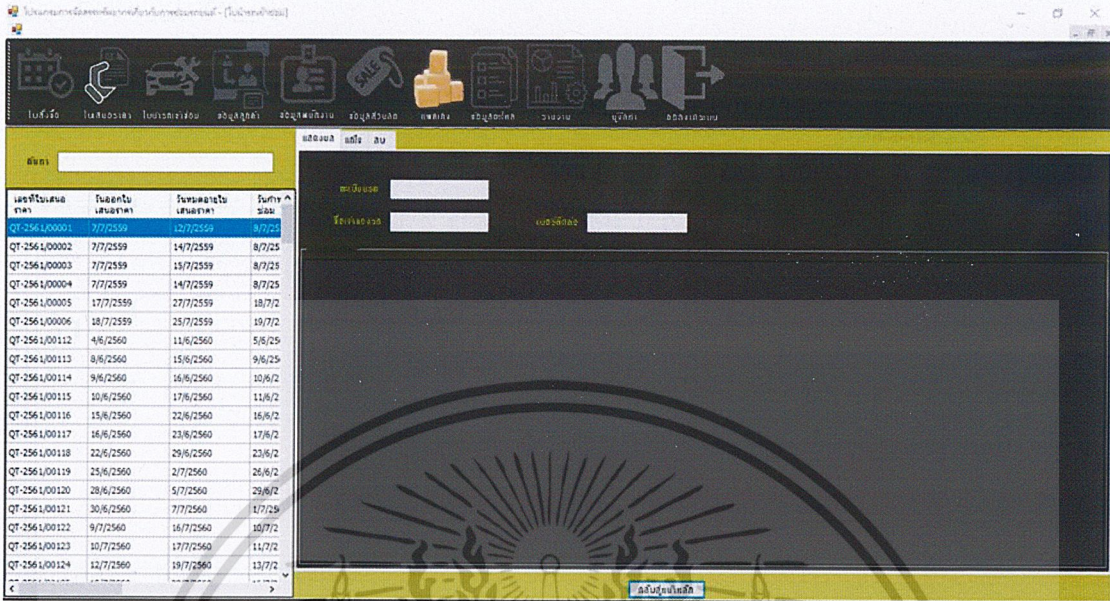
4.5.2 หน้าต่างใบเสนอราคา



รูปที่ 4.9 หน้าต่างฟังก์ชันใบเสนอราคา ในโปรแกรม

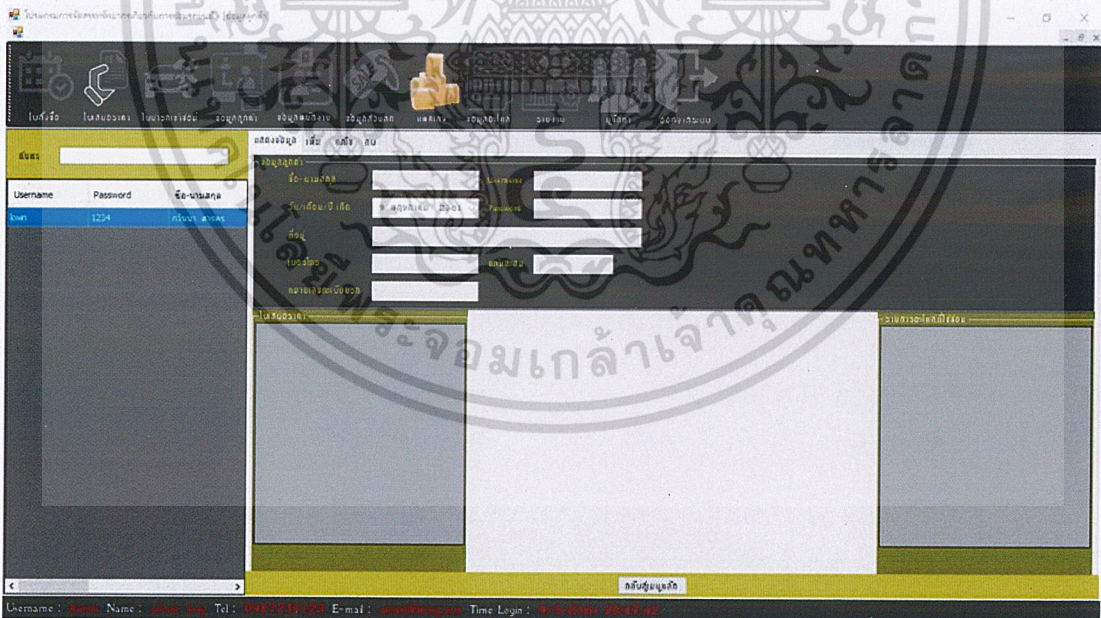
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.3 หน้าต่างใบนารถเข้าซ่อม



รูปที่ 4.10 หน้าต่างใบนารถเข้าซ่อม ในโปรแกรม

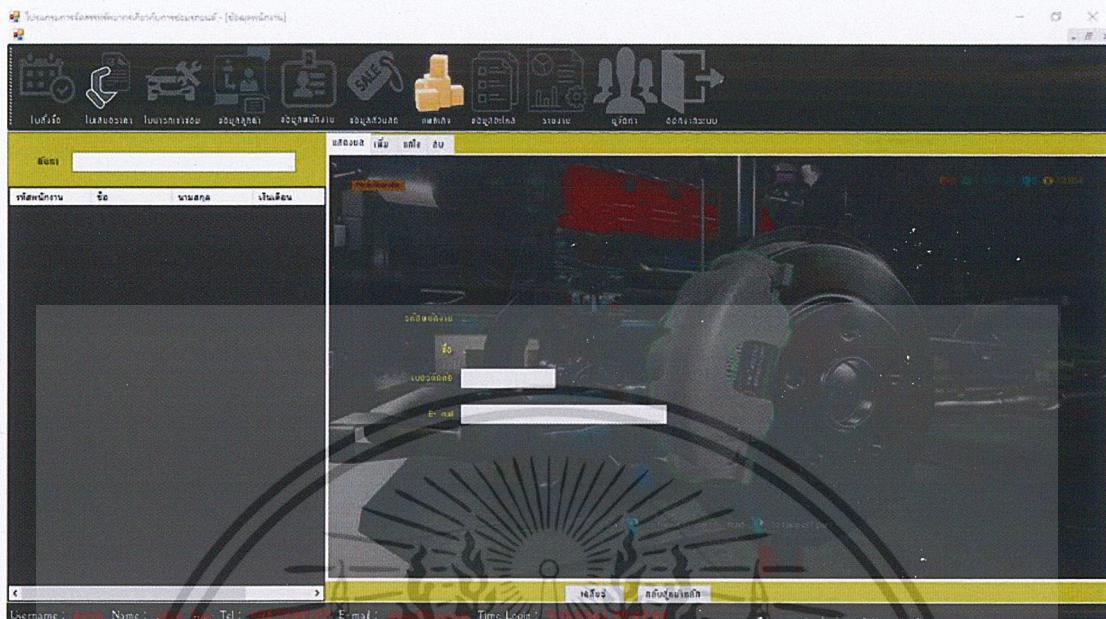
4.5.4 หน้าต่างข้อมูลลูกค้า



รูปที่ 4.11 หน้าต่างฟังก์ชันข้อมูลลูกค้า ในโปรแกรม

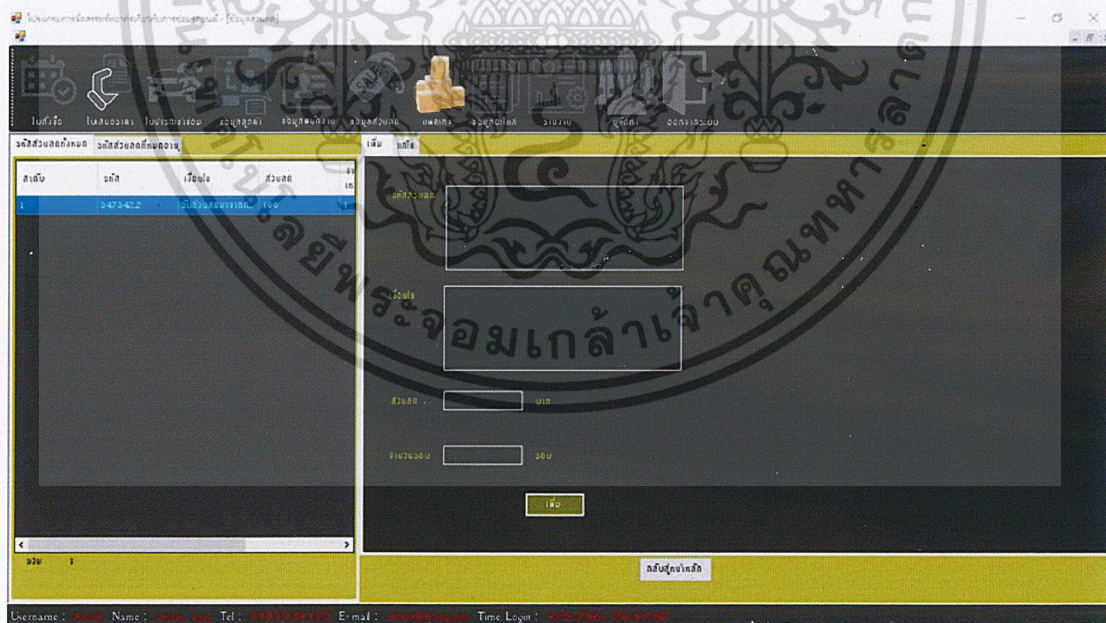
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.5 หน้าต่างข้อมูลพนักงาน



รูปที่ 4.12 หน้าต่างฟังก์ชันข้อมูลพนักงาน ในโปรแกรม

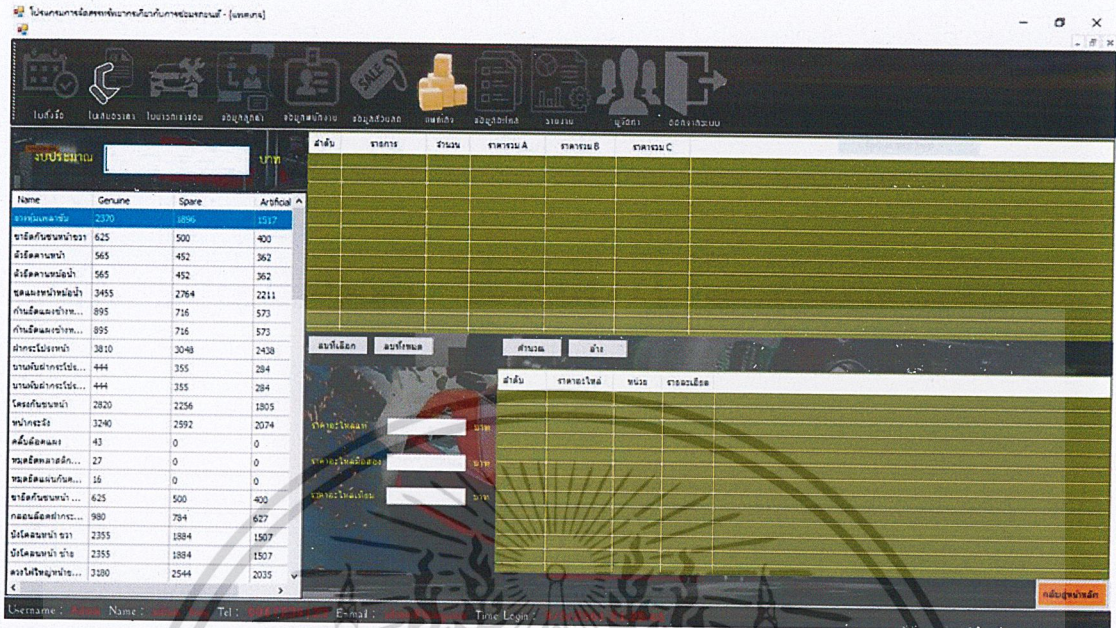
4.5.6 หน้าต่างข้อมูลส่วนลด



รูปที่ 4.13 หน้าต่างฟังก์ชันข้อมูลส่วนลด ในโปรแกรม

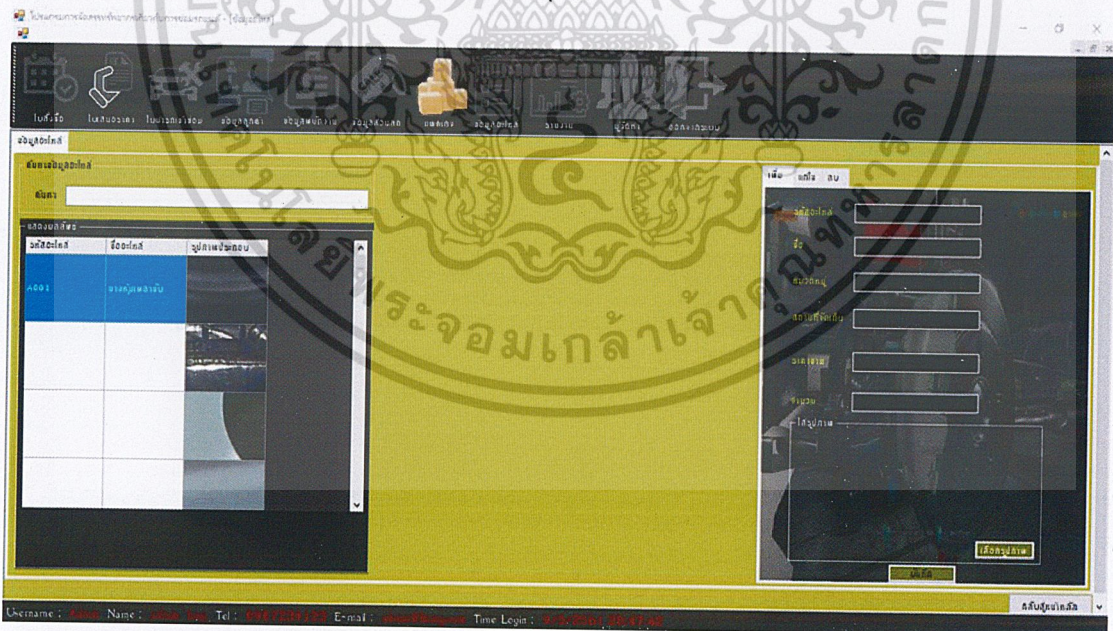
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.7 หน้าต่างแพคเกจ



รูปที่ 4.14 หน้าต่างฟังก์ชันแพคเกจ ในโปรแกรม

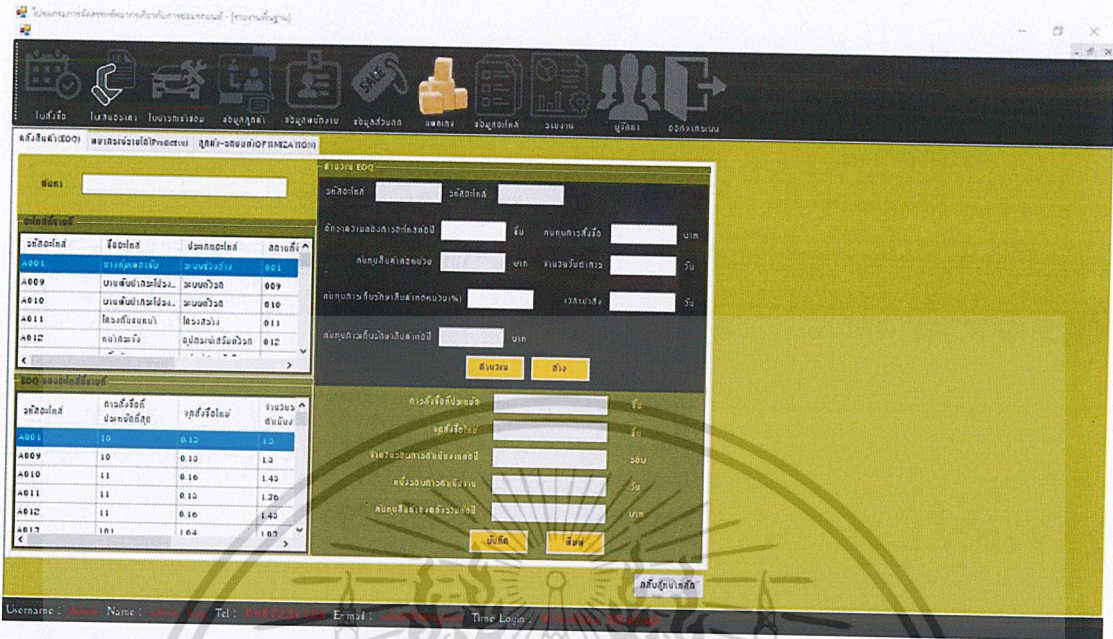
4.5.8 หน้าต่างข้อมูลละเอียด



รูปที่ 4.15 หน้าต่างฟังก์ชันข้อมูลละเอียด ในโปรแกรม

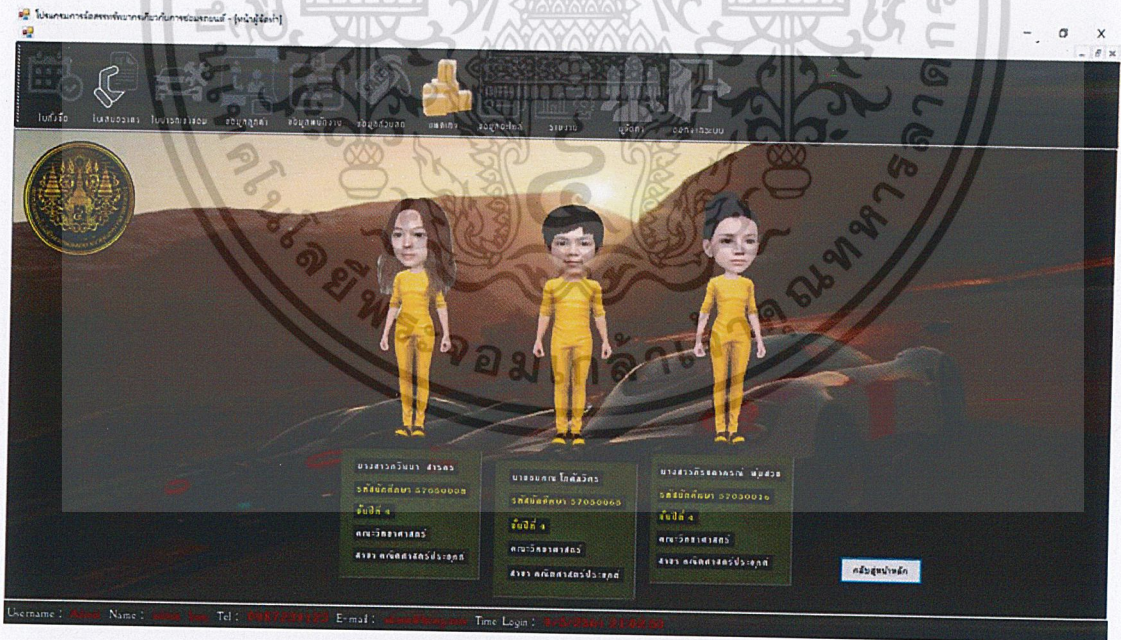
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.9 หน้าต่างรายงาน



รูปที่ 4.16 หน้าต่างฟังก์ชันรายงาน ในโปรแกรม

4.5.10 หน้าต่างผู้จัดทำ



รูปที่ 4.17 หน้าต่างฟังก์ชันผู้จัดทำ ในโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

ในการศึกษาขั้นต้น ต้องศึกษาข้อมูลของอะไหล่ ขั้นต่อมาคือเก็บข้อมูลของแบบจำลอง EOQ ขั้นต่อมาคือหาปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ ของสินค้าแต่ละประเภทแล้วนำข้อมูล ยอดขายแต่ละเดือนมาทำการพยากรณ์แบบ Exponential Smoothing และใช้วิธีการ optimization ในการคำนวณหาปริมาณที่เหมาะสมในการสั่งซื้อสินค้ารายปี ส่วนทฤษฎีสุดท้ายที่เป็นจุดขายของโปรแกรมคือ แผนภาพต้นไม้ (tree diagram) ซึ่งผลลัพธ์ออกมาตามที่ เราคาดหวังเช่นเดียวกัน คือจัดสรรอะไหล่ให้ลูกค้าได้ตรงตามงบประมาณที่ลูกค้ามีมาให้ ทั้งหมด ทั้งหมดนี้รวมไว้ในโปรแกรมของเราที่สร้างจาก จากโปรแกรมการจัดสรรทรัพยากรเกี่ยวกับการซ่อมรถยนต์ต่อกัน เราใช้ทฤษฎีทั้งหมด 4 ทฤษฎีด้วยกันอย่างแรกคือ ใช้ EOQ ในการสั่งซื้อ อะไหล่ซึ่งผลลัพธ์ดังนี้

5.1.1 ข้อมูลอะไหล่

เป็นการเก็บข้อมูลของอะไหล่ที่ใช้ซ่อมบอຍ

ตารางที่ 5.1 แสดงข้อมูลของอะไหล่

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า
A001	ยางหุ้มเพลลาขับ
A009	บานพับฝากระโปรงหน้า ขวา
A010	บานพับฝากระโปรงหน้า ซ้าย
A011	โครงกันชนหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงข้อมูลของอะไหล่(ต่อ)

A012	หน้ากระຈັง
A013	คัลบ์ลือคแฉง
A014	หมุดยัดพลาสติกขຸ້มลือ
A015	หมุดยัดแผ่นกันความร้อน
A017	กลอนลือคฝากระโปรงหน้า
A018	บังโคลนหน้า ขวา
A020	ดวงไฟใหญ่หน้าขวาທັງซຸດ
A022	ไส้กรองอากาศ
A023	ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ
A024	หลอดไฟหຼ່แบบเสียบเล็ก
A025	โซ้ค้อพหลัง
A034	แฉงปิดรั้งฝັงแอร์
A035	กันชนหลัง
A036	ช่องลมกันชนหน้ากลาง
A038	เลนส์ไฟท้ายข้างขวา
A039	เลนส์ไฟท้ายซ้าย
A042	ยางขอบกระจกบังลมหน้า
A048	พลาสติกข้างแฉงแอร์ตัวบนขวา
A049	พลาสติกติดข้างหม้อน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงข้อมูลของอะไหล่(ต่อ)

A052	ลูกปืนคลัทช์
A053	ลูกปืนปลายเกียร์
A054	ลูกหมากกันโคลงหน้า L/R
A057	ยางรองสปริงหน้า R/L
A058	ยางกันกระแทกโช๊คหน้า
A059	โช๊คอัพหน้าขวา
A060	โช๊คอัพหน้าซ้าย
A061	เข้าโช๊คอัพหน้า
A063	กรอบป้ายภูมิพัฒนา-net
A064	ซีมรอนหน้าคลัทช์แอร์
A066	น้ำยาทำความสะอาดเบรก
A067	กรองน้ำมันเครื่อง
A068	น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%G
A069	น้ำมันเกียร์ WS
A070	น้ำมันเบรกคลัทช์
A071	หัวเทียน
A072	กรองน้ำมันเชื้อเพลิง
A073	ยางโอริง
A074	ปะเก็นรอนน็อตถายน้ำมันเกียร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงข้อมูลของอะไหล่(ต่อ)

A075	คลีบล้อคฝาปั้มติก
A076	ปะเก็นรอนน็อตตัวถ่าย

5.1.2 ข้อมูลของแบบจำลอง EOQ

เป็นการเก็บข้อมูลก่อนที่จะทำการคำนวณปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ โดยเลือกเฉพาะอะไหล่ที่ซ่อมบ่อยซึ่งมี 44 ชนิด

ตารางที่ 5.2 แสดงข้อมูลของแบบจำลอง EOQ

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	อัตราความต้องการสินค้าต่อปี	ต้นทุนการสั่งซื้อสินค้า	ต้นทุนสินค้าต่อหน่วย	ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าต่อหน่วย (%)	ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าต่อปี	จุดสั่งซื้อใหม่
A001	ยางหุ้มเพลลาขับ	10	14200	1422	20%	284.4	0.1
A009	บานพับฝากระโปรงหน้า ขวา	10	2600	266.4	20%	53.28	0.1
A010	บานพับฝากระโปรงหน้า ซ้าย	11	3000	266.4	20%	53.28	0.11
A011	โครงกันชนหน้า	10	17000	1692	20%	338.4	0.1
A012	หน้ากระจัง	11	20000	1944	20%	388.8	0.11
A013	คลีบล้อคแผง	99	2500	25.8	20%	5.16	0.99
A014	หมุดยึดพลาสติกขั้วล้อ	12	200	16.2	20%	3.24	0.12
A015	หมุดยึดแผ่นกันความร้อน	11	100	9.6	20%	1.92	0.11
A017	กลอนล้อคฝากระโปรงหน้า	10	5500	588	20%	117.6	0.1
A018	บังโคลนหน้า ขวา	10	14000	1413	20%	282.6	0.1
A020	ดวงไฟใหญ่หน้าขวาทั้งชุด	10	19000	1908	20%	381.6	0.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 แสดงข้อมูลของแบบจำลอง EOQ(ต่อ)

A022	ไส้กรองอากาศ	27	5300	199.8	20%	39.96	0.27
A024	หลอดไฟหรี่แบบเสียบ เล็ก	17	260	15.6	20%	3.12	0.17
A025	ไขควงพหลัง	18	7500	531	20%	106.2	0.18
A034	แผงปิดรังผึ้งแอร์	31	2600	84	20%	16.8	0.31
A035	กันชนหลัง	12	19000	1644	20%	328.8	0.12
A036	ช่องลมกันชนหน้า กลาง	13	3000	257.4	20%	51.48	0.13
A038	เลนส์ไฟท้ายข้างขวา	13	11500	897	20%	179.4	0.13
A039	เลนส์ไฟท้ายซ้าย	16	14000	897	20%	179.4	0.16
A042	ยางขอบกระจกบังลม หน้า	11	3500	333	20%	66.6	0.11
A048	พลาสติกข้างแผงแอร์ ตัวบนขวา	11	1500	145.2	20%	29.04	0.11
A049	พลาสติกติดข้างหม้อ น้ำ	10	1400	145.2	20%	29.04	0.1
A052	ลูกปืนคลัทช์	17	8500	510	20%	102	0.17
A053	ลูกปืนปลายเกียร์	14	540	39	20%	7.8	0.14
A054	ลูกหมากกันโคลงหน้า L/R	11	11500	1050	20%	210	0.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 แสดงข้อมูลของแบบจำลอง EOQ(ต่อ)

A057	ยางรองสปริงหน้า R/L	25	4800	193.8	20%	38.76	0.25
A058	ยางกันกระแทกโช๊คหน้า	20	6400	324	20%	64.8	0.2
A059	โช๊คอัพหน้าขวา	18	19300	1074	20%	214.8	0.18
A060	โช๊คอัพหน้าซ้าย	16	17000	1074	20%	214.8	0.16
A061	เข้าโช๊คอัพหน้า	12	13000	1086	20%	217.2	0.12
A063	กรอบป้ายภูมิพัฒนา- net	12	2000	180	20%	36	0.12
A064	ชิมรองหน้าคลัทช์แอร์	14	720	52.8	20%	10.56	0.14
A066	น้ำยาทำความสะอาด เบรก	15	2200	147	20%	29.4	0.15
A067	กรองน้ำมันเครื่อง	63	8500	135	20%	27	0.63
A068	น้ำมันเครื่อง สังเคราะห์100%G	65	74000	1141.2	20%	228.24	0.65
A069	น้ำมันเกียร์ WS	28	25000	895.2	20%	179.04	0.28
A070	น้ำมันเบรกคลัทช์	33	2100	66	20%	13.2	0.33
A071	หัวเทียน	45	1700	39	20%	7.8	0.45
A072	กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	45	37500	837	20%	167.4	0.45
A073	ยางโอรัง	34	1300	40.2	20%	8.04	0.34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 แสดงข้อมูลของแบบจำลอง EOQ(ต่อ)

A074	ปะเก็นรองน็อตถ่าย น้ำมันเกียร์	30	1300	44.4	20%	8.88	0.3
A075	คลีบล้อคฝาปิดตึก	22	475	21.6	20%	4.32	0.22
A076	ปะเก็นรองน็อตตัว ถ่าย	30	360	12	20%	2.4	0.3

5.1.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ

เป็นการใช้สูตรของแบบจำลอง EOQ มาคำนวณหาค่าปริมาณต่างๆ ดังนี้

ตารางที่ 5.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ

ชื่ออะไหล่	Demand rate(D)	Setup/Ordering cost(S)	Holding cost(H)	Unit cost	Days per year(option)	Lead time (in days)
*ยางหุ้มเพลลาขับ	15.00	950.00	20.00	1422.00	300.00	3.00
*บานพับฝากระโปรง หน้า ขวา	15.00	190.00	20.00	266.40	300.00	3.00
*บานพับฝากระโปรง หน้า ซ้าย	16.00	210.00	20.00	266.40	300.00	3.00
*โครงกันชนหน้า	15.00	1300.00	20.00	1692.00	300.00	3.00
*หน้ากระจัง	16.00	1500.00	20.00	1944.00	300.00	3.00
*คลีบล้อคแผง	104.00	245.00	20.00	25.80	300.00	3.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ(ต่อ)

*หมุดยึดพลาสติกขั้ว ลื้อ	17.00	15.00	20.00	16.20	300.00	3.00
*หมุดยึดแผ่นกัน ความร้อน	16.00	8.00	20.00	9.60	300.00	3.00
*กลอนลื้อคฝา กระโปรงหน้า	15.00	600.00	20.00	588.00	300.00	3.00
*บังโคลนหน้า ขวา	15.00	900.00	20.00	1413.00	300.00	3.00
*ดวงไฟใหญ่หน้าขวา ทั้งคู่	15.00	1000.00	20.00	1908.00	300.00	3.00
*ไส้กรองอากาศ	32.00	190.00	20.00	199.80	300.00	3.00
*ไส้กรอง เครื่องปรับอากาศ	32.00	300.00	20.00	276.00	300.00	3.00
*หลอดไฟหรี่แบบ เสียบเล็ก	22.00	15.00	20.00	15.60	300.00	3.00
*โซ้ค้อพหลัง	23.00	700.00	20.00	531.00	300.00	3.00
*แผงปิดรังผึ้งแอร์	36.00	100.00	20.00	84.00	300.00	3.00
*กันชนหลัง	17.00	1000.00	20.00	1644.00	300.00	3.00
*ช่องลมกันชน หน้ากลาง	18.00	240.00	20.00	275.40	300.00	3.00
*เลนส์ไฟท้ายข้าง ขวา	18.00	700.00	20.00	897.00	300.00	3.00
*เลนส์ไฟท้ายซ้าย	21.00	900.00	20.00	879.00	300.00	3.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ(ต่อ)

*ยางขอบกระจกบังลมหน้า	16.00	200.00	20.00	333.00	300.00	3.00
*พลาสติกข้างแผงแอร์ตัวบนขวา	16.00	100.00	20.00	145.20	300.00	3.00
*พลาสติกติดข้างหม้อน้ำ	15.00	90.00	20.00	145.20	300.00	3.00
*ลูกปืนคลัทช์	22.00	650.00	20.00	510.00	300.00	3.00
*ลูกปืนปลายเกียร์	19.00	40.00	20.00	39.00	300.00	3.00
*ลูกหมากกันโคลงหน้า L/R	16.00	800.00	20.00	1050.00	300.00	3.00
*ยางรองสปริงหน้า R/L	30.00	400.00	20.00	193.80	300.00	3.00
*ยางกันกระแทกโช้คหน้า	25.00	500.00	20.00	324.00	300.00	3.00
*โช้คอัพหน้าขวา	23.00	1500.00	20.00	1074.00	300.00	3.00
*โช้คอัพหน้าซ้าย	21.00	1200.00	20.00	1074.00	300.00	3.00
*เข้าโช้คอัพหน้า	17.00	900.00	20.00	1086.00	300.00	3.00
*กรอบป้ายภูมิพัฒนา-net	17.00	150.00	20.00	180.00	300.00	3.00
*ฉีกรองหน้าคลัทช์แอร์	19.00	50.00	20.00	52.80	300.00	3.00
*น้ำยาทำความสะอาดเบรก	20.00	170.00	20.00	147.00	300.00	3.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ(ต่อ)

*กรองน้ำมันเครื่อง	68.00	800.00	20.00	135.00	300.00	3.00
*น้ำมันเครื่องสังเคราะห์ 100%G	70.00	7000.00	20.00	1141.20	300.00	3.00
*น้ำมันเกียร์ WS	33.00	2000.00	20.00	895.20	300.00	3.00
*น้ำมันเบรกคลัทช์	38.00	140.00	20.00	66.00	300.00	3.00
*หัวเทียน	50.00	160.00	20.00	39.00	300.00	3.00
*กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	50.00	3400.00	20.00	837.00	300.00	3.00
*ยางโอริง	39.00	50.00	20.00	40.20	300.00	3.00
*ปะเก็นรองน็อตถ่าย น้ำมันเกียร์	35.00	50.00	20.00	44.40	300.00	3.00
*คลิปล็อคฝาปั้มตัก	27.00	30.00	20.00	21.60	300.00	3.00
*ปะเก็นรองน็อตตัวถ่าย	35.00	30.00	20.00	12.00	300.00	3.00

ตารางที่ 5.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ (ต่อ)

ชื่ออะไหล่	Economic Order Quantity	Request Order Quantity	%Change from EOQ	Annual Holding Cost	Annual Order Cost
*ยางหุ้มเพลลาขับ	10.01	10.00	-0.11	1423.50	1423.50
*บานพับฝากระโปรงหน้า ขวา	10.34	10.00	-3.32	275.54	275.54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ (ต่อ)

*บานพับฝากระโปรงหน้า ซ้าย	11.23	11.00	-2.05	299.18	299.18
*โครงกันชนหน้า	10.74	10.00	-6.85	1816.43	1816.43
*หน้ากระจัง	11.11	11.00	-1.00	2160.00	2160.00
*คลีบล้อคแผง	99.38	99.00	-0.38	256.40	255.42
*หมุดยึดพลาสติกซุ้มล้อ	12.55	12.00	-4.35	20.32	19.44
*หมุดยึดแผ่นกันความร้อน	11.55	11.00	-4.74	11.09	10.56
*กลอนล้อคฝากระโปรงหน้า	12.37	10.00	-19.17	727.46	588.00
*บังโคลนหน้า ขวา	9.77	10.00	2.31	1381.14	1381.14
*ดวงไฟใหญ่หน้าขวาทั้งชุด	8.87	10.00	12.78	1691.74	1691.74
*ไส้กรองอากาศ	17.44	27.00	54.78	348.54	348.54
*ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	18.65	27.00	44.77	514.74	514.74
*หลอดไฟรีเบิ้ลเล็ก	14.54	17.00	16.88	22.69	22.69
*โซ้ค้อพหลัง	17.41	18.00	3.37	924.61	924.61
*แผงปิดรังผึ้งแอร์	20.70	31.00	49.74	173.90	173.90
*กันชนหลัง	10.17	12.00	18.01	1671.77	1671.77
*ช่องลมกันชนหน้ากลาง	13.00	13.00	0.35	333.46	333.46
*เลนส์ไฟท้ายข้างขวา	12.00	13.00	9.69	1063.12	1063.12
*เลนส์ไฟท้ายซ้าย	15.00	16.00	10.23	1302.05	1302.05
*ยางขอบกระจกบังลมหน้า	10.00	11.00	12.21	3626.44	326.44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ (ต่อ)

*พลาสติกข้างแผงแอร์ตัวบนขวา	10.00	11.00	7.49	152.42	152.42
*พลาสติกติดข้างหม้อน้ำ	10.00	10.00	3.71	140.01	140.01
*ลูกปืนคลัทช์	17.00	17.00	1.52	853.99	853.99
*ลูกปืนปลายเกียร์	14.00	14.00	0.29	54.44	54.44
*ลูกหมากกันโคลงหน้า L/R	11.00	11.00	-0.37	1159.31	1159.31
*ยางรองสปริงหน้า R/L	25.00	25.00	0.47	482.24	482.24
*ยางกันกระแทกโช๊คหน้า	20.00	20.00	1.82	634.40	634.40
*โช๊คอัพหน้าขวา	18.00	18.00	0.43	1924.92	1924.92
*โช๊คอัพหน้าซ้าย	15.32	16.00	4.45	1645.14	1645.15
*เบ้าโช๊คอัพหน้า	12.00	12.00	1.10	1289.02	1289.02
*กรอบป้ายภูมิพัฒนา-net	11.90	12.00	0.82	214.24	214.21
*ซีมรองหน้าคลัทช์แอร์	13.41	14.00	4.37	70.82	70.82
*น้ำยาทำความสะอาดเบรก	15.21	15.00	-1.37	223.56	223.56
*กรองน้ำมันเครื่อง	63.48	63.00	-0.76	856.97	8560.97
*น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%G	65.53	65.00	-0.80	7477.89	7477.89
*น้ำมันเกียร์ WS	27.15	28.00	3.12	2430.70	2430.70
*น้ำมันเบรกคลัทช์	28.39	33.00	16.23	187.38	187.38
*หัวเทียน	45.29	45.00	-0.64	176.64	176.64
*กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	45.07	45.00	-0.15	3772.13	3722.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ (ต่อ)

*ยางโอริง	22.02	34.00	54.37	88.54	88.54
*ปะเก็นรองน็อตถายน้ำมันเกียร์	19.85	30.00	51.11	88.15	88.15
*คลีบล็อคฝาปั้มติก	19.36	22.00	13.61	41.84	41.83
*ปะเก็นรองน็อตตัวถ่าย	29.58	30.00	1.42	35.50	35.50

ตารางที่ 5.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ (ต่อ)

ชื่ออะไหล่	Total Annual Cost(TAC)	%Over Minimum TAC	Max Inventory Level	Avg Inventory Level
*ยางหุ้มเพลลาขับ	2847.00	0.00	10.01	5.01
*บานพับฝากระโปรงหน้า ขวา	551.09	0.06	10.34	5.17
*บานพับฝากระโปรงหน้า ซ้าย	598.37	0.02	11.23	5.62
*โครงกันชนหน้า	3632.85	0.25	10.74	5.37
*หน้ากระจัง	4320.00	0.01	11.11	5.56
*คลีบล็อคแผง	512.79	0.00	99.38	49.69
*หมุดยึดพลาสติกซุ้มล้อ	40.65	0.10	12.55	6.27
*หมุดยึดแผ่นกันความร้อน	22.17	0.12	11.55	5.77
*กลอนล๊อคฝากระโปรงหน้า	1454.92	2.27	12.37	6.19
*บังโคลนหน้า ขวา	2762.28	0.03	9.77	4.89

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ (ต่อ)

*ดวงไฟใหญ่หน้าขวาทั้งชุด	3383.49	0.72	8.87	4.43
*ไส้กรองอากาศ	697.08	9.69	17.44	8.72
*ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	1029.49	6.92	18.65	9.33
*หลอดไฟหรี่แบบเสียบเล็ก	45.38	1.22	14.54	7.27
*โซ้ค้อพหลัง	1849.23	0.06	17.41	8.71
*แผงปิดรังผึ้งแอร์	347.79	8.26	20.70	10.35
*กันชนหลัง	3343.53	1.37	10.17	5.08
*ช่องลมกันชนหน้ากลาง	666.92	0.00	12.96	6.48
*เลนส์ไฟท้ายข้างขวา	2126.24	0.43	11.85	5.93
*เลนส์ไฟท้ายซ้าย	2604.10	0.47	14.52	7.26
*ยางขอบกระจกบังลมหน้า	652.87	0.66	9.80	4.90
*พลาสติกข้างแผงแอร์ตัวบนขวา	304.84	0.11	10.50	5.25
*พลาสติกติดข้างหมอน้ำ	280.01	0.07	9.64	4.82
*ลูกปืนคลัทช์	1707.98	0.01	16.74	8.37
*ลูกปืนปลายเกียร์	108.89	0.00	13.96	6.98
*ลูกหมากกันโคลงหน้า L/R	2318.62	0.00	11.04	5.52
*ยางรองสปริงหน้า R/L	964.49	0.00	24.88	12.44
*ยางกันกระแทกโซ้คหน้า	1272.79	0.02	19.64	9.82
*โซ้ค้อพหน้าขวา	3849.83	0.00	17.92	8.96

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ (ต่อ)

*ใช้คอปหน้าซ้าย	3290.28	0.09	15.32	7.66
* बैใช้คอปหน้า	2578.05	0.01	11.87	5.93
*กรอบป้ายภูมิพัฒนา-net	428.49	0.00	11.90	5.95
*ชิมรอนหน้าคลัทซ์แอร์	141.65	0.09	13.41	6.71
*น้ำยาทำความสะอาดเบรก	447.12	0.01	15.21	7.60
*กรองน้ำมันเครื่อง	1713.94	0.00	63.48	31.74
*น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%G	14955.77	0.00	65.53	32.76
*น้ำมันเกียร์ WS	4861.41	0.05	27.15	13.58
*น้ำมันเบรกคลัทซ์	374.76	1.13	28.39	14.20
*หัวเทียน	353.27	0.00	45.29	22.65
*กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	7544.27	0.00	45.07	22.53
*ยางโอรัง	177.08	9.58	22.02	11.01
*ปะเก็นรอนี้อัดถ่ายน้ำมันเกียร์	176.30	8.64	19.85	9.93
*คลิบล็อคฝาปั้มติก	83.66	0.81	19.36	9.68
*ปะเก็นรอนี้อัดตัวถ่าย	70.99	0.01	29.58	14.79

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ (ต่อ)

ชื่ออะไหล่	Reorder Point	No of order/year	Cycle Time (Days)
*ยางหุ้มเพลลาขับ	0.15	1.50	200.21
*บานพับฝากระโปรงหน้า ขวา	0.15	1.45	206.86
*บานพับฝากระโปรงหน้า ซ้าย	0.16	1.42	210.57
*โครงกันชนหน้า	0.15	1.40	214.71
*หน้ากระจัง	0.06	1.44	208.33
*คลีบล็อคแผง	1.04	1.05	286.67
*หมุดยึดพลาสติกขั้วล้อ	0.17	1.35	221.40
*หมุดยึดแผ่นกันความร้อน	0.16	1.39	216.51
*กลอนล็อคฝากระโปรงหน้า	0.15	1.21	247.44
*บังโคลนหน้า ขวา	0.15	0.15	1.53
*ดวงไฟใหญ่หน้าขวาทั้งชุด	0.15	0.15	1.69
*ไส้กรองอากาศ	0.32	0.32	1.83
*ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	0.32	0.32	1.72
*หลอดไฟหรี่แบบเสียบเล็ก	0.22	0.22	1.51
*โซ่คอปหลัง	0.23	0.23	1.32
*แผงปิดรังผึ้งแอร์	0.36	0.34	1.74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ (ต่อ)

*กันชนหลัง	0.17	0.17	1.67
*ช่องลมกันชนหน้ากลาง	0.18	0.18	1.39
*เลนส์ไฟท้ายข้างขวา	0.18	1.52	197.53
*เลนส์ไฟท้ายซ้าย	0.21	1.45	207.37
*ยางขอบกระจกบังลมหน้า	0.16	1.63	183.80
*พลาสติกข้างแผงแอร์ตัวบนขวา	0.16	1.52	196.82
*พลาสติกติดข้างหม้อน้ำ	0.15	1.56	192.85
*ลูกปืนคลัทช์	0.22	1.31	228.34
*ลูกปืนปลายเกียร์	0.19	1.36	220.42
*ลูกหมากกันโคลงหน้า L/R	0.16	1.45	207.02
*ยางรองสปริงหน้า R/L	0.30	1.21	248.84
*ยางกันกระแทกโช๊คหน้า	0.25	1.25	235.70
*โช๊คอัพหน้าขวา	0.23	1.28	233.78
*โช๊คอัพหน้าซ้าย	0.21	1.37	218.83
*เบ้าโช๊คอัพหน้า	0.17	1.43	209.46
*กรอบป้ายภูมิพัฒนา-net	0.17	1.43	210.04
*ซิมรองหน้าคลัทช์แอร์	0.19	1.42	211.79
*น้ำยาทำความสะอาดเบรก	0.20	1.32	228.12
*กรองน้ำมันเครื่อง	0.68	1.07	280.06

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 ปริมาณต่างๆของแบบจำลอง EOQ (ต่อ)

*น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%G	0.70	1.07	280.83
*น้ำมันเกียร์ WS	0.33	1.22	246.84
*น้ำมันเบรกคลัทช์	0.38	1.34	224.14
*หัวเทียน	0.50	1.10	271.75
*กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	0.50	1.11	270.40
*ยางโอริง	0.39	1.77	169.42
*ปะเก็นรองน็อตถ่ายน้ำมันเกียร์	0.35	1.76	170.17
*คลีบล้อคฝาปั้มติก	0.27	1.39	215.17
*ปะเก็นรองน็อตตัวถ่าย	0.35	1.18	253.55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.4 การหาค่าที่เหมาะสมที่สุด

เราจะใช้ข้อมูลที่กล่าวมาแล้วในการนำมาสร้างเป้าหมายและเงื่อนไขของแบบจำลอง และคำนวณค่าด้วยโปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming Model) โดยใช้คำสั่ง Solver ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{Min : } & 1422 X_1 + 266.4 X_2 + 266.4 X_3 + \\ & 1692 X_4 + 1944 X_5 + 25.8 X_6 + 16.2 X_7 + \\ & 9.6 X_8 + 588 X_9 + 1413 X_{10} + 1908 X_{11} + \\ & 199.8 X_{12} + 276 X_{13} + 15.6 X_{14} + 531 X_{15} + \\ & 84 X_{16} + 1644 X_{17} + 257.4 X_{18} + 897 X_{19} + \\ & 897 X_{20} + 333 X_{21} + 145.2 X_{22} + 145.2 X_{23} + \\ & 510 X_{24} + 39 X_{25} + 1050 X_{26} + 193.8 X_{27} + \\ & 324 X_{28} + 1074 X_{29} + 1074 X_{30} + 1086 X_{31} + \\ & 180 X_{32} + 52.8 X_{33} + 147 X_{34} + 135 X_{35} + \\ & 1141 X_{36} + 895.2 X_{37} + 66 X_{38} + 39 X_{39} + \\ & 837 X_{40} + 40.2 X_{41} + 44.4 X_{42} + 21.6 X_{43} + \\ & 12 X_{44} \end{aligned}$$

Subject to :

$$1422 X_1 \geq 14220$$

$$266.4 X_2 \geq 2664$$

$$266.4 X_3 \geq 2930$$

$$1692 X_4 \geq 16920$$

$$1944 X_5 \geq 21384$$

$$25.8 X_6 \geq 2554$$

$$16.2 X_7 \geq 194.4$$

$$9.6 X_8 \geq 105.6$$

$$588 X_9 \geq 5880$$

$$1413 X_{10} \geq 14130$$

$$1908 X_{11} \geq 19080$$

$$199.8 X_{12} \geq 5395$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned}
276 X_{13} &\geq 7452 \\
15.6 X_{14} &\geq 265.2 \\
531 X_{15} &\geq 9558 \\
84 X_{16} &\geq 2604 \\
1644 X_{17} &\geq 19728 \\
257.4 X_{18} &\geq 3346 \\
897 X_{19} &\geq 11661 \\
897 X_{20} &\geq 14352 \\
333 X_{21} &\geq 3663 \\
145.2 X_{22} &\geq 1597 \\
145.2 X_{23} &\geq 1452 \\
510 X_{24} &\geq 8670 \\
39 X_{25} &\geq 546 \\
1050 X_{26} &\geq 11550 \\
193.8 X_{27} &\geq 4845 \\
324 X_{28} &\geq 6480 \\
1074 X_{29} &\geq 19332 \\
1074 X_{30} &\geq 17184 \\
1086 X_{31} &\geq 13032 \\
180 X_{32} &\geq 2160 \\
52.8 X_{33} &\geq 739.2 \\
147 X_{34} &\geq 2205 \\
135 X_{35} &\geq 8505 \\
1141 X_{36} &\geq 74178 \\
895.2 X_{37} &\geq 25066 \\
66 X_{38} &\geq 2178 \\
39 X_{39} &\geq 1755 \\
837 X_{40} &\geq 37665 \\
40.2 X_{41} &\geq 1367
\end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$44.4 X_{42} \geq 1332$$

$$21.6 X_{43} \geq 475.2$$

$$12 X_{44} \geq 360$$

เมื่อคำนวณทางประมาณตามข้อมูลข้างต้นแล้วจะได้ผลลัพธ์คืองบประมาณในการสั่งซื้อสินค้าที่เหมาะสมเท่ากับ 420,759.60 บาท

5.1.5 การพยากรณ์ยอดขายรายเดือน

เนื่องจากเรามีข้อมูลน้อยเพียงแค่ 1 ปีครึ่ง จึงทำการพยากรณ์ยอดขายได้เพียงเดือนถัดไปเท่านั้น ในที่นี้พยากรณ์โดยวิธีพยากรณ์แบบ Exponential Smoothing ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 5.4 การพยากรณ์ยอดขาย

เดือน	ยอดขาย	ค่าพยากรณ์($\alpha=0.5$)	ค่าความคลาดเคลื่อน($\alpha=0.5$)
ก.ค.59	98981.00	98981.00	0.00
ส.ค.59	97188.00	98981.00	1793.00
ก.ย.59	98165.00	98084.50	80.50
ต.ค.59	80311.00	98124.75	17813.75
พ.ย.59	81614.00	89217.88	7603.88
ธ.ค.59	82510.00	85415.94	2905.94
ม.ค.60	82429.00	83962.97	1533.97
ก.พ.60	85376.00	83195.98	2180.02
มี.ค.60	83005.00	84285.99	1280.99
เม.ย.60	75438.00	83645.50	8207.50
พ.ค.60	40029.00	79541.75	39512.75
มิ.ย.60	72161.00	59785.37	12375.63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 การพยากรณ์ยอดขาย(ต่อ)

ก.ค.60	47808.00	65973.19	18165.19
ส.ค.60	47706.00	56890.59	9184.59
ก.ย.60	124949.00	52298.30	72650.70
ต.ค.60	64160.00	88623.65	24463.65
พ.ย.60	91666.00	76391.82	15274.18
ธ.ค.60	68254.00	84028.91	15774.91
ม.ค.61		76141.46	
Σ		($\alpha=0.5$)	326942.59
ค่าความคลาดเคลื่อน			13933.40

5.1.6 แผนภาพต้นไม้

ในการจัดสรรอะไหล่ในโปรแกรมนั้นเราจะมีอะไหล่ทั้งสิ้น 3 เกรด คือ แท้ เทียม และมือสอง และในโปรแกรมจะทำการแยกกรณีตามเกรดของอะไหล่ ซึ่งจะมีเงื่อนไขคืองบประมาณที่ลูกค้าต้องการ ถ้าหากวิธีใดที่มีงบประมาณเกินกว่าที่ลูกค้าต้องการก็จะถูกตัดกรณีนั้นทิ้งไป ให้เหลือไว้เพียงกรณีที่อยู่ในงบเท่านั้น เป็นไปตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่มีงบเพียงจำกัด

5.2 ข้อเสนอแนะ

ในโปรแกรมนี้อาจจะแสดงรายละเอียดของอะไหล่การซ่อมรถต่อคันรวมถึงการสต็อกอะไหล่ของอู่ และการสั่งซื้อ รวมถึงการจัดสรรอะไหล่ในการซ่อมรถให้ได้ตรงตามงบและเป็นที่ยอมรับของลูกค้าที่น่าจะเหมาะสม แต่ในการพยากรณ์ยอดขายนั้นไม่สามารถคาดการณ์ในระยะยาวได้เนื่องจากมีข้อมูลไม่เพียงพอจะสามารถคาดการณ์ได้ไกลกว่านี้ถ้าหากมีข้อมูลย้อนหลังมากกว่านี้ดังที่กล่าวมาแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- [1] Optimization, ผศ.ดร.วรรณสิริ พันธุ์ไร. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :
<http://egmu.net/civil/wonsiri/egce282week14to15.pdf>
- [2] ชิ้นส่วนของรถยนต์ที่เปลี่ยนบ่อย, บริษัทไทยเจริญเทคนิคจำกัด [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :
<https://www.chi.co.th/article/article-1014/>
- [3] การใช้งาน Visual Basic 6.0, บทความ(ATOM). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :
<http://gui-sicc.blogspot.com/p/3.html>
- [4] เรียนรู้พื้นฐาน Excel เบื้องต้น, WINDOWSSIAM. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :
<https://www.windowssiam.com/basic-microsoft-excel/>
- [5] Optimization, CRC Intelligent. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :
<http://www.thaicostreduction.com/DocFile/n023%20optimization.pdf>
- [6] Tree Diagram, [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :
http://119.46.166.126/self_all/selfaccess11/m5/math5_2/more/item1_2.php
- [7] Asphalt 9, Gameloft. [Application]. เข้าถึงได้จาก :
http://gmlft.co/website_website_TH
- [8] PUBG MOBILE, Tencent Mobile International Limited. [Application].
- [9] Rules of Survival-VNG, Hong Kong Netease Interactive Entertainment Limited.
 [Application].

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก
ตารางข้อมูลการซ่อมรถของอยู่KKT ทั้ง18เดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 2/7/2559

ทะเบียน พร-472

ชื่อ กิตติพร เกษรบัว

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ไส้กรองอากาศ	1	333.00
ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	1	460.00
หลอดไฟหรี่แบบเสียบเล็ก	2	52.00
โซ่คอปหลัง	1	885.00
ยางขอบกระจกบังลมหน้า	1	555.00
กันชนหลัง	1	1754.00
เลนส์ไฟท้ายขวา	1	1495.00
เลนส์ไฟท้ายซ้าย	1	1495.00
รวม	9	7029.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 7/7/2559

ทะเบียน กง-1304

ชื่อ สมบัติ รัตนกุล

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ยางหุ้มเพลลาขับ	1	1896.00
เลนส์ไฟท้ายขวา	1	1495.00
เลนส์ไฟท้ายซ้าย	1	1495.00
ยางรองสปริงหน้า R/L	1	323.00
กันชนหลัง	1	2740.00
ก้านยึดแผงข้างหม้อน้ำ ซ้าย	1	895.00
รวม	6	8844.00

วันที่ 7/7/2559

ทะเบียน ดพ-7051

ชื่อ วิลาวรรณ สิมมา

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ยางโอริง	4	268.00
พลาสติกปิดแผงตั้งท้าย	1	2100.00
ชุดแผงตั้งท้าย	1	4752.00
รวม	1	7120.00

วันที่ 7/7/2559

ทะเบียน 5411

ชื่อ บุชบา

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
หัวเทียน	4	260.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
ยางกันกระแทกโช๊คหน้า	1	540.00
ผ้าคลัทช์	1	2950.00
จานกดคลัทช์	1	2310.00
ซีมรองหน้าคลัทช์แอร์	1	88.00
คลัทช์คอมเพรสเซอร์	1	1360.00
น้ำมันเบรก_คลัทช์	1	110.00
ลูกปืนคลัทช์	1	850.00
รวม	14	11990.00

วันที่ 17/7/2559

ทะเบียน งง-9800

ชื่อ เมธาพร งามวงศ์

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ลูกหมากกันโคลงหน้า L/R	2	2800.00
ยางรองสปริงหน้า R/L	2	646.00
ยางกันกระแทกโช๊คหน้า	1	540.00
โช๊คอัพหน้าขวา	1	1790.00
โช๊คอัพหน้าซ้าย	1	1790.00
ขายึดกันชนหน้าขวา	1	625.00
เบ้าโช๊คอัพหน้า	1	1810.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บังโคลนหน้า ขวา	1	1507.00
บังโคลนหน้า ซ้าย	1	1507.00
รวม	11	13015.00

วันที่ 18/7/2559

ทะเบียน ยบ-0270

ชื่อ อารยา คุ่มครอง

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ตัวยึดคานหน้า	1	565.00
ตัวยึดคานหมอน้ำ	1	565.00
ชุดแผงหน้าหมอน้ำ	1	3455.00
ก้านยึดแผงข้างหมอน้ำ ขวา	1	895.00
พลาสติกติดข้างหมอน้ำ	1	242.00
พลาสติกข้างแผงแอร์ตัวบนขวา	1	242.00
ช่องระบายอากาศหลัง	1	565.00
ไส้กรองอากาศ	1	333.00
ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	1	460.00
แผงปิดรังผึ้งแอร์	4	560.00
รวม	13	7882.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 20/7/2559

ทะเบียน รอ-543

ชื่อ ดนัย สูงสุดคว่า

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำยาทำความสะอาดเบรก	1	245.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเบรก_คลัทช์	2	220.00
หัวเทียน	4	260.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
ลูกปืนปลายเกียร์	1	65.00
กรอบป้ายภูมิพัฒนา-net	1	300.00
ยางโอรัง	3	201.00
ปะเก็นร่อนน็อตถ่ายน้ำมันเกียร์	4	296.00
คลีบล้อคฝาปั้มติก	2	72.00
ปะเก็นร่อนน็อตตัวถ่าย	4	80.00
น้ำมันเกียร์ WS	1	1492.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
รวม	26	6753.00

วันที่ 22/7/2559

ทะเบียน ยน-4444

ชื่อ สุชาติ บุญมากมี

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ปีกนกลางขวา	1	3605.00
ปีกนกลางซ้าย	1	3605.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่อโอเสี่ยท่อนท้าย	1	4495.00
รวม	3	11705.00

วันที่ 24/7/2559

ทะเบียน มพ-7003

ชื่อ เจนจิรา นัยรามะ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
หน้ากระຈັง	1	3240.00
โครงกันชนหน้า	1	2820.00
เครื่องหมายติดหน้ากระຈັง	2	878.00
ช่องลมกันชนหน้ากลาง	1	429.00
ดวงไฟใหญ่หน้าขวาทั้งชุด	1	2035.00
ดวงไฟใหญ่หน้าซ้ายทั้งชุด	1	2035.00
คลีบล้อคแผง	10	430.00
หัวต่อคัสซีหน้า	1	2995.00
เหล็กต่อ-คัสซี	1	2580.00
รวม	19	17442.00

วันที่ 24/7/2559

ทะเบียน รข-3321

ชื่อ ธนากร วารยา

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ไส้กรองอากาศ	1	333.00
ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	1	460.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
ยางโอริง	4	268.00
ฝากระโปรงหน้า	1	3810.00
บานพับฝากระโปรงหน้าขวา	1	355.00
บานพับฝากระโปรงหน้าซ้าย	1	355.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
รวม	11	7201.00

วันที่ 2/8/2559

ทะเบียน กข-1375

ชื่อ ธัญญา เศสุวรรณ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
หัวเทียน	4	260.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
ผ้าคลัทช์	1	2950.00
จานกดคลัทช์	1	3610.00
ซีมรองหน้าคลัทช์แอร์	1	88.00
คลัทช์คอมเพรสเซอร์	1	2125.00
น้ำมันเบรก_คลัทช์	1	110.00
ลูกปืนคลัทช์	1	850.00
กระจกบังลมหน้า	1	2488.00
รวม	14	16003.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 5/8/2559

ทะเบียน กย-2731

ชื่อ ภัทรินทร์ ไสยาสน์

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำยาทำความสะอาดเบรก	1	245.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเบรก_คลัทช์	2	220.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
ลูกปืนปลายเกียร์	1	65.00
กรอบป้ายภูมิพัฒนา-net	1	300.00
ยางโอรัง	3	201.00
ปะเก็นรองน็อตถายน้ำมันเกียร์	4	296.00
คลีบล้อคฝาปั้มตึก	2	72.00
ปะเก็นรองน็อตตัวถ่าย	4	80.00
น้ำมันเกียร์ WS	1	1492.00
เลนส์ไฟท้ายขวา	1	957.00
เลนส์ไฟท้ายซ้าย	1	957.00
ปลายท่อไอเสีย	1	350.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G1	1	1902.00
รวม	25	8757.00

วันที่ 8/8/2559

ทะเบียน ขง-7856

ชื่อ ธรรมรัตน์ นามิ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ยางหุ้มเพลลาขับ	1	2370.00
โครงกันชนหน้า	1	2256.00
ยางรองสปริงหน้า R/L	2	323.00
ก้านยึดแผงข้างหม้อน้ำ ขวา	1	895.00
ก้านยึดแผงข้างหม้อน้ำ ซ้าย	1	895.00
รวม	6	6739.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 9/8/2559

ทะเบียน ขย-9199

ชื่อ ปณิชา มาลัย

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
ฝากระโปรงหน้า	1	3048.00
บานพับฝากระโปรงหน้าขวา	1	444.00
บานพับฝากระโปรงหน้าซ้าย	1	444.00
หมุดยึดพลาสติกขั้วล้อ	3	81.00
หมุดยึดแผ่นกันความร้อน	2	32.00
ขวยึดกันชนหน้าซ้าย	2	1250.00
กลอนล้อฝากระโปรงหน้า	1	980.00
รวม	14	9801.00

วันที่ 12/8/2559

ทะเบียน กธ-8185

ชื่อ วาทีณี มีชาติชม

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
หน้ากระบัง	1	2592.00
เครื่องหมายติดหน้ากระบัง	2	878.00
ช่องลมกันชนหน้ากลาง	1	429.00
ดวงไฟใหญ่หน้าขวาทั้งชุด	1	3180.00
ดวงไฟใหญ่หน้าซ้ายทั้งชุด	1	3180.00
คลีบล้อคแผง	8	344.00
หัวต่อคัสซีหน้า	1	1917.00
เหล็กต่อ-คัสซี	1	1651.00
รวม	16	14171.00

วันที่ 18/8/2559

ทะเบียน กต4478

ชื่อ จารุวัน

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ไส้กรองอากาศ	1	333.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	1	460.00
หลอดไฟหรี่แบบเสียบเล็ก	2	52.00
โซ้ค้อพหลัง	1	885.00
ยางขอบกระจกบังลมหน้า	1	555.00
กันชนหลัง	1	2740.00
ชุดไฟกันชนหลังขวา	1	1085.00
ชุดไฟกันชนหลังซ้าย	1	1085.00
รวม	9	7195.00

วันที่ 22/8/2559

ทะเบียน ขจ-6699

ชื่อ ณัชนนท์ ฉลองชาติ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ขายึดกันชนหลังขวา	1	970.00
ขายึดกันชนหลังซ้าย	1	970.00
พลาสติกปิดช่องกันชน	1	141.00
แผ่นยึดโครงกันชนหลัง ข้างขวา	1	665.00
แผ่นยึดโครงกันชนหลัง ข้างซ้าย	1	665.00
รวม	5	3411.00

วันที่ 24/8/2559

ทะเบียน กน-1991

ชื่อ ปฏิภาณ ศรีบุญ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ลูกหมากกันโคลงหน้า L/R	2	3500.00
ยางกันกระแทกโซ้คหน้า	1	540.00
โซ้ค้อพหน้าขวา	1	1790.00
โซ้ค้อพหน้าซ้าย	1	1790.00
คานข้างพื้นหลังซ้าย	1	1335.00
เบ้าโซ้ค้อพหน้า	1	1810.00
บังโคลนหน้า ขวา	1	1884.00
บังโคลนหน้า ซ้าย	1	1884.00
พลาสติกข้างแผงแอร์ตัวบนขวา	1	242.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่องระบายอากาศหลัง	1	565.00
ไส้กรองอากาศ	1	333.00
ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	1	460.00
แผงปิดรังผึ้งแอร์	4	560.00
รวม	17	16693.00

วันที่ 25/8/2559 ทะเบียน กก-3856 ชื่อ พรรณิกา กัญโล

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
พลาสติกปิดแผงตั้งท้าย	1	1344.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
ชุดแผงตั้งท้าย	1	7425.00
รวม	1	10896.00

วันที่ 27/8/2559 ทะเบียน บย-1355 ชื่อ ธนากร สอนวาท

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
รวม	3	3522.00

วันที่ 3/9/2559 ทะเบียน อย-1441 ชื่อ กนกพร จันทร์เทศ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ยางหุ้มเพลลาขับ	1	2370.00
โครงกันชนหน้า	1	2820.00
เลนส์ไฟท้ายขวา	1	1495.00
เลนส์ไฟท้ายซ้าย	1	1495.00
ยางรองสปริงหน้า R/L	2	323.00
กันชนหลัง	1	2740.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก้านยึดแผงข้างหมอน้ำ ซ้าย	1	895.00
รวม	8	12138.00

วันที่ 4/9/2559 ทะเบียน ยส-1150 ชื่อ ชนาภร เม็ดฝ้าย

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
หัวเทียน	4	260.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
ยางกันกระแทกโช๊คหน้า	1	540.00
ผ้าคลัทช์	1	4610.00
จานกดคลัทช์	1	3610.00
ซีมรอนหน้าคลัทช์แอร์	1	88.00
คลัทช์คอมเพรสเซอร์	1	2125.00
น้ำมันเบรก_คลัทช์	1	110.00
ลูกปืนคลัทช์	1	850.00
รวม	14	15715.00

วันที่13/9/2559 ทะเบียน กข-5127 ชื่อ กัลยกร ยิ่งทนต์

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ลูกหมากกันโคลงหน้า L/R	2	3500.00
ยางกันกระแทกโช๊คหน้า	1	540.00
โช๊คอัพหน้าขวา	1	1146.00
โช๊คอัพหน้าซ้าย	1	1146.00
คานข้างพื้นหลังซ้าย	1	1068.00
เบ้าโช๊คอัพหน้า	1	1158.00
บังโคลนหน้า ขวา	1	2355.00
บังโคลนหน้า ซ้าย	1	2355.00
ตัวยึดคานหน้า	1	565.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวยึดคานหมอนน้ำ	1	565.00
ชุดแผงหน้าหมอนน้ำ	1	2764.00
ก้านยึดแผงข้างหมอนน้ำ ขวา	1	895.00
พลาสติกติดข้างหมอนน้ำ	1	242.00
พลาสติกข้างแผงแอร์ตัวบนขวา	1	242.00
ช่องระบายอากาศหลัง	1	565.00
ไส้กรองอากาศ	1	333.00
ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	1	460.00
แผงปิดรังผึ้งแอร์	4	560.00
รวม	22	20459.00

วันที่ 17/9/2559

ทะเบียน กจ-3197

ชื่อ วริศรา ละเอียด

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ท่อโอเลียวท่อนท้าย	1	3596.00
รวม	1	3596.00

วันที่ 17/9/2559

ทะเบียน มย-1955

ชื่อ รัตนธิดา ประโคม

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
พลาสติกข้างแผงแอร์ตัวบนขวา	1	242.00
ช่องระบายอากาศหลัง	1	565.00
ไส้กรองอากาศ	1	333.00
ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	1	460.00
รวม	7	5122.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 21/9/2559

ทะเบียน ยม-5792

ชื่อ รัชชานน อันตะกุล

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
น้ำมันเกียร์ WS	1	1492.00
รวม	4	5014.00

วันที่ 23/9/2559

ทะเบียน กย-3927

ชื่อ กรกมล วันดี

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำยาทำความสะอาดเบรก	1	245.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเบรก_คลัทช์	1	110.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
ลูกปืนปลายเกียร์	1	65.00
กรอบป้ายภูมิพัฒนา-net	1	300.00
ยางโอริง	3	201.00
ปะเก็นรองน็อตถ่ายน้ำมันเกียร์	4	296.00
คลีบล้อคฝาปั้มติก	2	72.00
ปะเก็นรองน็อตตัวถ่าย	4	80.00
น้ำมันเกียร์ WS	1	1492.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
รวม	21	6383.00

วันที่ 26/9/2559

ทะเบียน อย-1234

ชื่อ บุษกร อยู่ยี่น

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
หน้ากระบัง	1	2592.00
เครื่องหมายติดหน้ากระบัง	2	878.00
ช่องลมกันชนหน้ากลาง	1	429.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดวงไฟใหญ่หน้าขวาทั้งชุด	1	2544.00
ดวงไฟใหญ่หน้าซ้ายทั้งชุด	1	2544.00
คลีบล้อคแผง	10	430.00
ยางขอบกระจกบังลมหน้า	1	555.00
รวม	17	9972.00

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ผ้าคลัทช์	1	2950.00
จานกดคลัทช์	1	2310.00
ชิมร่อนหน้าคลัทช์แอร์	1	88.00
คลัทช์คอมเพรสเซอร์	1	1360.00
น้ำมันเบรก_คลัทช์	1	110.00
ลูกปืนคลัทช์	1	850.00
รวม	6	7668.00

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ไคซาร์ท	1	4888.00
ปีกนกลางขวา	1	3605.00
ปีกนกลางซ้าย	1	3605.00
รวม	3	12098.00

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ตัวยึดคานหน้า	1	565.00
ตัวยึดคานหมอน้ำ	1	565.00
ชุดแผงหน้าหมอน้ำ	1	3455.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก้านยึดแผงข้างหม้อน้ำ ขวา	1	895.00
พลาสติกติดข้างหม้อน้ำ	1	242.00
พลาสติกข้างแผงแอร์ตัวบนขวา	1	242.00
ช่องระบายอากาศหลัง	1	565.00
ไส้กรองอากาศ	1	333.00
ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	1	460.00
แผงปิดรังผึ้งแอร์	4	560.00
รวม	13	7882.00

วันที่ 10/10/2559

ทะเบียน ออก-425

ชื่อ ภควันต์ อาจิณจง

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
หัวเทียน	2	130.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
ยางกันกระแทกใช้คหน้า	1	540.00
ซีมรองหน้าคลัทช์แอร์	1	88.00
คลัทช์คอมเพรสเซอร์	1	2125.00
น้ำมันเบรก_คลัทช์	1	110.00
ลูกปืนคลัทช์	1	850.00
รวม	10	7365.00

วันที่ 11/10/2559

ทะเบียน มม-529

ชื่อ ศิริดี ประสงค์ดี

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ยางหุ้มเพลลาขับ	1	1517.00
โครงกันชนหน้า	1	1805.00
ยางรองสปริงหน้า R/L	2	323.00
ก้านยึดแผงข้างหม้อน้ำ ซ้าย	1	716.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
รวม	8	7883.00

วันที่ 14/10/2559 ทะเบียน ขก-296 ชื่อ พิษณุภา อารสัง

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
หน้ากระจัง	1	3240.00
เครื่องหมายติดหน้ากระจัง	2	878.00
ช่องลมกันชนหน้ากลาง	1	429.00
ดวงไฟใหญ่หน้าขวาทั้งชุด	1	2035.00
ดวงไฟใหญ่หน้าซ้ายทั้งชุด	1	2035.00
คลีบล้อคแผง	10	430.00
หัวต่อคัสซีหน้า	1	2995.00
เหล็กต่อ-คัสซี	1	2580.00
รวม	18	14622.00

วันที่ 14/10/2559 ทะเบียนสว-1979 ชื่อ วรวิษา วันชาติ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
รวม	3	3522.00

วันที่ 19/10/2559 ทะเบียน อม-3570 ชื่อ ศีระ สมประสาน

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ไคซาร์ท	1	3910.00
ท่อไอเสียท่อนท้าย	1	3596.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
รวม	5	11028.00

วันที่ 22/10/2559 ทะเบียน มอ-2597 ชื่อ สมาน มีนาสี

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ผ้าคลัทช์	1	4610.00
จานกดคลัทช์	1	3610.00
รวม	2	8220.00

วันที่ 27/10/2559 ทะเบียน ชช-3125 ชื่อ พรรทิพย์ อิศระหทัย

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ขายึดกับกันชนหลังซ้าย	1	776.00
โช้คอัพหลัง	1	708.00
ขายึดกับกันชนหลังขวา	1	970.00
กันชนหลัง	1	1754.00
เลนส์ไฟท้ายขวา	1	1495.00
เลนส์ไฟท้ายซ้าย	1	1495.00
รวม	6	7198.00

วันที่ 30/10/2559 ทะเบียน ชม-1122 ชื่อ สมใจ ชุมแสงวง

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำยาทำความสะอาดเบรก	1	245.00
ลูกปืนปลายเกียร์	1	65.00
กรอบป้ายภูมิพัฒนา-net	1	300.00
ยางโอริง	3	201.00
ปะเก็นรองน็อตถ่ายน้ำมันเกียร์	4	296.00
คลีบล้อคฝาปั้มตัก	4	144.00
ปะเก็นรองน็อตตัวถ่าย	4	80.00
น้ำมันเกียร์ WS	1	1492.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
รวม	20	4725.00

วันที่ 30/10/2559 ทะเบียน พน-3331 ชื่อ วิสุตา มากอุบล

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ยางกันกระแทกโช๊คหน้า	1	540.00
โช๊คอัพหน้าขวา	1	1432.00
โช๊คอัพหน้าซ้าย	1	1432.00
เบ้าโช๊คอัพหน้า	1	1448.00
บั้งโคลนหน้า ขวา	1	1507.00
บั้งโคลนหน้า ซ้าย	1	1507.00
รวม	6	7866.00

วันที่ 7/11/2559 ทะเบียน มข-1577 ชื่อ ภูมิ ตรีภูฏไทรรักษา

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ไส้กรองอากาศ	1	333.00
ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	1	460.00
หลอดไฟหรี่แบบเสียบเล็ก	3	78.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
หัวเทียน	3	195.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
รวม	11	4588.00

วันที่ 8/11/2559 ทะเบียน ขม-578 ชื่อ จีรพัท บุตรพันธ์

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
โช๊คอัพหลัง	1	885.00
กระจกบังลมหน้า	1	1990.00
ยางขอบกระจกบังลมหน้า	1	555.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กันชนหลัง	1	2192.00
เลนส์ไฟท้ายซ้าย	1	1495.00
เลนส์ไฟท้ายขวา	1	1495.00
รวม	6	8612.00

วันที่ 11/11/2559

ทะเบียน บร-0201

ชื่อ นวภา คุณวง

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
ยางกันกระแทกโช๊คหน้า	1	540.00
ผ้าคลัทช์	1	2950.00
จานกดคลัทช์	1	2310.00
ซีมรองหน้าคลัทช์แอร์	1	88.00
คลัทช์คอมเพรสเซอร์	1	1360.00
น้ำมันเบรก_คลัทช์	1	110.00
ลูกปืนคลัทช์	1	850.00
รวม	9	10335.00

วันที่ 12/11/2559

ทะเบียน มก-9238

ชื่อ วัตร มรรคา

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ตัวยึดคานหน้า	1	565.00
ตัวยึดคานหมอน้ำ	1	565.00
ชุดแผงหน้าหมอน้ำ	1	2764.00
พลาสติกติดข้างหมอน้ำ	1	242.00
รวม	4	4136.00

วันที่ 14/11/2559

ทะเบียน บพ-2437

ชื่อ ณัชชา คาแหง

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ยางหุ้มเพลลาขับ	1	2370.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงกันชนหน้า	1	2820.00
ชุดไฟกันชนหลัง	2	2712.00
ยางรองสปริงหน้า R/L	2	516.00
กันชนหลัง	1	2740.00
รวม	7	11158.00

วันที่ 19/11/2559 ทะเบียนบก-7259 ชื่อ จันผกา โกเมต

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
รวม	3	3522.00

วันที่ 19/11/2559 ทะเบียน ขก-3014 ชื่อ สุทธิดา ภาประภา

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ไดชาร์จ	1	4888.00
ปีกนกกลางขวา	1	2307.00
ปีกนกกลางซ้าย	1	2307.00
กรอบป้ายภูมิพัฒนา-net	1	300.00
รวม	4	9802.00

วันที่ 28/11/2559 ทะเบียน มร-3101 ชื่อ ชญานิศ ล้าเลิศ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ท่อไอเสียท่อนหน้า	1	17492.00
รวม	1	17492.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 30/11/2559

ทะเบียน ขย-7089

ชื่อ นริน ไบยา

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
หน้ากระจัง	1	2592.00
โครงกันชนหน้า	1	1805.00
เครื่องหมายติดหน้ากระจัง	1	439.00
ช่องลมกันชนหน้ากลาง	1	429.00
รวม	4	5265.00

วันที่ 30/11/2559

ทะเบียน ปล-5611

ชื่อ ธนดล อิงแอบ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ดวงไฟใหญ่หน้าขวาทั้งชุด	1	3180.00
ดวงไฟใหญ่หน้าซ้ายทั้งชุด	1	3180.00
คลีบล้อคแผง	8	344.00
รวม	10	6704.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 4/1/2560

ทะเบียน อม-3129

ชื่อ สิริพล สัตนาโค

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำยาทำความสะอาดเบรก	1	245.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเบรก_คลัทช์	2	220.00
หัวเทียน	4	260.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
ลูกปืนปลายเกียร์	1	65.00
กรอบป้ายภูมิพัฒนา-net	1	300.00
ปะเก็นรองน็อตถ่ายน้ำมันเกียร์	2	148.00
คลีบล็อคฝาปั้มติก	2	72.00
ปะเก็นรองน็อตตัวถ่าย	2	40.00
น้ำมันเกียร์ WS	1	1492.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
รวม	19	6364.00

วันที่ 4/1/2560

ทะเบียน ตด-912

ชื่อ นันทวัฒน์ แจ่มสว่าง

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
หัวเทียน	4	260.00
น้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
ยางกันกระแทกใช้คหน้า	1	540.00
ผ้าคลัทช์	1	2950.00
จานกดคลัทช์	1	2310.00
ซีมรองหน้าคลัทช์แอร์	1	88.00
คลัทช์คอมเพรสเซอร์	1	2125.00
น้ำมันเบรก_คลัทช์	1	110.00
ลูกปืนคลัทช์	1	850.00
รวม	14	12755.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 7/1/2560

ทะเบียน ขต-1197

ชื่อ ขวัญจิรา นาวี

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ไส้กรองอากาศ	1	333.00
ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	1	460.00
หลอดไฟหรี่แบบเสียบเล็ก	2	52.00
โซ้ค้อพหลัง	1	885.00
ยางขอบกระจกบังลมหน้า	1	555.00
กันชนหลัง	1	2192.00
เลนส์ไฟท้ายขวา	1	1495.00
เลนส์ไฟท้ายซ้าย	1	1495.00
รวม	9	7467.00

วันที่ 8/1/2560

ทะเบียน ขต-9737

ชื่อ ศศิมา อุทัยวัน

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
โครงกันชนหน้า	1	1805.00
เลนส์ไฟท้ายขวา	1	1495.00
เลนส์ไฟท้ายซ้าย	1	1495.00
ยางรองสปริงหน้า R/L	2	323.00
กันชนหลัง	1	1754.00
ก้านยึดแผงข้างหม้อน้ำ ซ้าย	1	895.00
รวม	7	7767.00

วันที่ 10/1/2560

ทะเบียน กข-321

ชื่อ ภูมิ พชร

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ไส้กรองอากาศ	1	333.00
ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	1	460.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
ฝากระโปรงหน้า	1	3048.00
บานพับฝากระโปรงหน้าขวา	1	444.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บานพับฝากระโปรงหน้าซ้าย	1	444.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
รวม	7	6349.00

วันที่ 18/1/2560

ทะเบียน ยบ-8822

ชื่อ พัฒน์ รัตนะ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ตัวยึดคานหน้า	1	452.00
ตัวยึดคานหม้อน้ำ	1	452.00
ชุดแผงหน้าหม้อน้ำ	1	2211.00
ก้านยึดแผงข้างหม้อน้ำ ขวา	1	716.00
พลาสติกติดข้างหม้อน้ำ	1	242.00
พลาสติกข้างแผงแอร์ตัวบนขวา	1	242.00
ช่องระบายอากาศหลัง	1	565.00
ไส้กรองอากาศ	1	333.00
ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	1	460.00
แผงปิดรังผึ้งแอร์	4	560.00
รวม	13	6233.00

วันที่ 24/1/2560

ทะเบียน ตร-9900

ชื่อ จิรญา สมานใจ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ช่องลมกันชนหน้ากลาง	1	429.00
ดวงไฟใหญ่หน้าซ้ายทั้งชุด	1	3180.00
คลีบล้อคแผง	8	344.00
หัวต่อคัสซีหน้า	1	1917.00
เหล็กต่อ-คัสซี	1	1651.00
รวม	12	7521.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 27/1/2560

ทะเบียน ดอ-5609

ชื่อ โสรญา จีนาโล

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ยางโอริง	4	268.00
พลาสติกปิดแผงตั้งท้าย	1	2100.00
ชุดแผงตั้งท้าย	1	5940.00
รวม	1	8308.00

วันที่ 28/1/2560

ทะเบียน ยน-1257

ชื่อ ชลธิชา วันเสาร์

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ปีกนกลางขวา	1	3605.00
ปีกนกลางซ้าย	1	3605.00
รวม	2	7210.00

วันที่ 30/1/2560

ทะเบียน รง-2993

ชื่อ มินา ลาภะโล

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ลูกหมากกันโคลงหน้า L/R	2	2240.00
ยางรองสปริงหน้า R/L	2	646.00
ยางกันกระแทกโช๊คหน้า	1	540.00
โช๊คอัพหน้าขวา	1	1790.00
โช๊คอัพหน้าซ้าย	1	1790.00
ขายึดกันชนหน้าขวา	1	625.00
เบ้าโช๊คอัพหน้า	1	1810.00
บังโคลนหน้า ขวา	1	1507.00
บังโคลนหน้า ซ้าย	1	1507.00
รวม	11	12455.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 4/2/2560

ทะเบียน กย-9123

ชื่อ สุรี บัววรรณ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
หัวเทียน	4	260.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
ยางกันกระแทกโช๊คหน้า	1	540.00
ผ้าคลัทช์	1	2950.00
จานกดคลัทช์	1	2310.00
ซีมรอนหน้าคลัทช์แอร์	1	88.00
คลัทช์คอมเพรสเซอร์	1	1360.00
น้ำมันเบรก_คลัทช์	1	110.00
ลูกปืนคลัทช์	1	850.00
รวม	14	11990.00

วันที่ 9/2/2560

ทะเบียน อย-071

ชื่อ ปรานี

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
พลาสติกข้างแผงแอร์ตัวบนขวา	1	242.00
ช่องระบายอากาศหลัง	1	565.00
ไส้กรองอากาศ	1	333.00
ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	1	460.00
รวม	7	5122.00

วันที่ 10/2/2560

ทะเบียน อย-0271

ชื่อ วรากร เล็งผงา

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ลูกหมากกันโคลงหน้า L/R	2	2800.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยางกันกระแทกใช้คหน้า	1	540.00
ใช้ค้อพหน้าขวา	1	1432.00
ใช้ค้อพหน้าซ้าย	1	1432.00
คานข้างพื้นหลังซ้าย	1	854.00
เบ้าใช้ค้อพหน้า	1	1158.00
ตัวยึดคานหน้า	1	565.00
ตัวยึดคานหมอน้ำ	1	565.00
ชุดแผงหน้าหมอน้ำ	1	3455.00
ก้านยึดแผงข้างหมอน้ำ ขวา	1	895.00
พลาสติกติดข้างหมอน้ำ	1	242.00
พลาสติกข้างแผงแอร์ตัวบนขวา	1	242.00
ช่องระบายอากาศหลัง	1	565.00
ไส้กรองอากาศ	1	333.00
ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	1	460.00
แผงปิดรังผึ้งแอร์	4	560.00
รวม	20	16098.00

วันที่ 11/2/2560

ทะเบียนตน-5129

ชื่อ สุชาติ แก้ววง

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ผ้าคลัทช์	1	2950.00
จานกดคลัทช์	1	3610.00
ชิมรองหน้าคลัทช์แอร์	1	88.00
คลัทช์คอมเพรสเซอร์	1	2125.00
น้ำมันเบรก_คลัทช์	1	110.00
ลูกปืนคลัทช์	1	850.00
รวม	6	9733.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 19/2/2560

ทะเบียน ตด-2550

ชื่อ พงศ์พัฒน์ อัครชาติรี

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ยางหุ้มเพลาชับ	1	1896.00
โครงกันชนหน้า	1	2256.00
เลนส์ไฟท้ายขวา	1	1495.00
เลนส์ไฟท้ายซ้าย	1	1495.00
ยางรองสปริงหน้า R/L	2	323.00
กันชนหลัง	1	2740.00
ก้านยึดแผงข้างหม้อน้ำ ซ้าย	1	895.00
รวม	8	11100.00

วันที่ 20/2/2560

ทะเบียน ลก-2408

ชื่อ ณัฐนิต อิมาวดี

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ไดชาร์จ	1	4888.00
ปีกนกกลางขวา	1	2307.00
ปีกนกกลางซ้าย	1	2307.00
รวม	3	9502.00

วันที่ 22/2/2560

ทะเบียน ขน-1996

ชื่อ สุพิชชา กล้าคง

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำยาทำความสะอาดเบรก	1	245.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเบรก_คลัทช์	1	110.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
ลูกปืนปลายเกียร์	1	65.00
กรอบป้ายภูมิพัฒนา-net	1	300.00
ยางโอรัง	3	201.00
ปะเก็นรองน็อตถายน้ำมันเกียร์	4	296.00
คลีบล้อกฝาปั้มตึก	2	72.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปะเก็นรอนน็อตตัวถ่าย	4	80.00
น้ำมันเกียร์ WS	1	1492.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
รวม	21	6383.00

วันที่ 22/2/2560

ทะเบียน รว-9314

ชื่อ อรอนง อามาตร

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ชุดไฟกันชนหลังขวา	1	1085.00
ชุดไฟกันชนหลังซ้าย	1	1085.00
ท่อไอเสียท่อนท้าย	1	4495.00
รวม	3	6665.00

วันที่ 26/2/2560

ทะเบียน ชต-1005

ชื่อ พิภูล พงษ์มาบุญ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
หน้ากระบัง	1	2074.00
เครื่องหมายติดหน้ากระบัง	1	281.00
ช่องลมกันชนหน้ากลาง	1	429.00
คลีบล็อคแผง	10	430.00
ยางขอบกระจกบังลมหน้า	1	555.00
รวม	14	3769.00

วันที่ 26/2/2560

ทะเบียน มง-556

ชื่อ สิริวิมล บุญทอง

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
น้ำมันเกียร์ WS	1	1492.00
รวม	4	5014.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
หน้ากระจัง	1	3240.00
เครื่องหมายติดหน้ากระจัง	2	878.00
ช่องลมกันชนหน้ากลาง	1	429.00
ดวงไฟใหญ่หน้าขวาทั้งชุด	1	2035.00
ดวงไฟใหญ่หน้าซ้ายทั้งชุด	1	2035.00
คลีบล้อคแผง	10	430.00
หัวต่อคัสซีหน้า	1	2995.00
เหล็กต่อ-คัสซี	1	2580.00
รวม	18	14622.00

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
หัวเทียน	2	130.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
ยางกันกระแทกโช๊คหน้า	1	540.00
ซีมรองหน้าคัลท์ชแอร์	1	88.00
คัลท์ชคอมเพรสเซอร์	1	1700.00
น้ำมันเบรก_คัลท์ช	1	110.00
ลูกปืนคัลท์ช	1	850.00
รวม	10	6940.00

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ขายึดกับกันชนหลังซ้าย	1	970.00
โช๊คอัพหลัง	1	885.00
ขายึดกับกันชนหลังขวา	1	970.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กันชนหลัง	1	1754.00
เลนส์ไฟท้ายขวา	1	1495.00
เลนส์ไฟท้ายซ้าย	1	1495.00
รวม	6	7569.00

วันที่ 9/3/2560

ทะเบียน ทม-0985

ชื่อ กฤษณะ รักษาการ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ตัวยึดคานหน้า	1	362.00
ตัวยึดคานหม้อน้ำ	1	362.00
ชุดแผงหน้าหม้อน้ำ	1	2764.00
ก้านยึดแผงข้างหม้อน้ำ ขวา	1	895.00
พลาสติกติดข้างหม้อน้ำ	1	242.00
พลาสติกข้างแผงแอร์ตัวบนขวา	1	242.00
ช่องระบายอากาศหลัง	1	565.00
ไส้กรองอากาศ	1	333.00
ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	1	460.00
แผงปิดรังผึ้งแอร์	4	560.00
รวม	13	6785.00

วันที่ 10/3/2560

ทะเบียน ยพ-672

ชื่อ อนุชา เจริญนา

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ยางกันกระแทกโช๊คหน้า	1	540.00
โช๊คอัพหน้าขวา	1	1790.00
โช๊คอัพหน้าซ้าย	1	1790.00
เบ้าโช๊คอัพหน้า	1	1810.00
บังโคลนหน้า ขวา	1	1507.00
บังโคลนหน้า ซ้าย	1	1507.00
รวม	6	8944.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 17/3/2560

ทะเบียน วค-9451

ชื่อ กานทิตา มานะ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ยางหุ้มเพลลาขับ	1	2370.00
โครงกันชนหน้า	1	1805.00
ยางรองสปริงหน้า R/L	2	323.00
ก้านยึดแฉงข้างหม้อน้ำ ซ้าย	1	895.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
รวม	8	8915.00

วันที่ 20/3/2560

ทะเบียน ดค-901

ชื่อ วาทีณี แองประชา

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ฝากระโปรงหน้า	1	3048.00
บานพับฝากระโปรงหน้าขวา	1	444.00
บานพับฝากระโปรงหน้าซ้าย	1	444.00
หมุดยึดพลาสติกซุ้มล้อ	2	54.00
หมุดยึดแผ่นกันความร้อน	2	32.00
ขายึดกันชนหน้าซ้าย	2	800.00
กลอนล้อคฝากระโปรงหน้า	1	980.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
รวม	13	9324.00

วันที่ 21/3/2560

ทะเบียน มข-4740

ชื่อ ทิมล ดลชาติ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำยาทำความสะอาดเบรก	1	245.00
ลูกปืนปลายเกียร์	1	65.00
กรอบป้ายภูมิพัฒนา-net	1	300.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยางโอรัง	3	201.00
ปะเก็นรองน็อตถ่าน้ำมันเกียร์	4	296.00
คลีบล้อคฝาปั้มตึก	4	144.00
ปะเก็นรองน็อตตัวถ่าน	4	80.00
น้ำมันเกียร์ WS	1	1492.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
รวม	20	4725.00

วันที่ 30/3/2560

ทะเบียน มง-0081

ชื่อชนากานต์

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ท่อไอเสียท่อนท้าย	1	2877.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
รวม	4	6399.00

วันที่ 31/3/2560

ทะเบียน พร-890

ชื่อ สมหมาย ลาตวงศ์

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
ผ้าคลัทช์	1	2950.00
จานกดคลัทช์	1	2310.00
รวม	5	8782.00

วันที่ 3/4/2560

ทะเบียนมก-2592

ชื่อบงกช คราฟ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
ยางกันกระแทกโช๊คหน้า	1	540.00
ผ้าคลัทช์	1	4610.00
จานกดคลัทช์	1	2310.00
ซีมรอนหน้าคลัทช์แอร์	1	88.00
คลัทช์คอมเพรสเซอร์	1	2125.00
น้ำมันเบรก_คลัทช์	1	110.00
ลูกปืนคลัทช์	1	850.00
รวม	10	14155.00

วันที่ 4/4/2560

ทะเบียน อส-706

ชื่อ โสภา แสงทิพย์

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ตัวยึดคานหน้า	1	565.00
ตัวยึดคานหมอน้ำ	1	565.00
ชุดแผงหน้าหมอน้ำ	1	2764.00
พลาสติกติดข้างหมอน้ำ	1	242.00
รวม	4	4136.00

วันที่ 4/4/2560

ทะเบียนบท-527

ชื่อ มนตรี ณะรังศรี

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
หน้ากระຈັง	1	2592.00
โครงกันชนหน้า	1	2820.00
เครื่องหมายติดหน้ากระຈັง	1	281.00
ช่องลมกันชนหน้ากลาง	1	429.00
รวม	4	6122.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 10/7/2560

ทะเบียน กม-6520

ชื่อดวงรัตน์ โสชาติ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ดวงไฟใหญ่หน้าขวาทั้งชุด	1	3180.00
ดวงไฟใหญ่หน้าซ้ายทั้งชุด	1	3180.00
คลีบล้อคแผง	8	344.00
รวม	10	6704.00

วันที่ 11/4/2560

ทะเบียน กท-6921

ชื่อ ชลมาศ มารศรี

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ไส้กรองอากาศ	1	333.00
ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	1	460.00
หลอดไฟรีเบบเสียบเล็ก	3	78.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
หัวเทียน	3	195.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
รวม	11	4588.00

วันที่ 11/4/2560

ทะเบียน มต-9217

ชื่อ กิตติศักดิ์ คงนันทน์

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
โซ่คัพหลัง	1	885.00
กันชนหลัง	1	2192.00
เลนส์ไฟท้ายซ้าย	1	957.00
เลนส์ไฟท้ายขวา	1	957.00
รวม	4	4991.00

วันที่ 18/4/2560

ทะเบียน อย-7891

ชื่อ ภาณุ อุดมพงษ์

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
เบ้าโซ่คัพหน้า	1	1810.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โซ้ค้อพหน้าขาว	1	1790.00
โซ้ค้อพหน้าซ่าย	1	1790.00
ไดชาร์ท	1	3910.00
รวม	4	9300.00

วันที่ 20/4/2560

ทะเบียน วส-8761

ชื่อจรรจึรา อามารนิต

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ท่อไอเสียท่อนหน้า	1	13994.00
รวม	1	13994.00

วันที่ 24/4/2560

ทะเบียน ญพ-1243

ชื่อ บุญยวีร์ พูนวงศ์

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ยางหุ้มเพลลาขับ	1	2370.00
ชุดไฟกั้นชนหลัง	2	2170.00
ยางรองสปริงหน้า R/L	2	646.00
กั้นชนหลัง	1	2740.00
รวม	6	7926.00

วันที่ 25/4/2560

ทะเบียน นง-8509

ชื่อ ธนัตฐา กองแจ้

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
รวม	3	3522.00

วันที่ 6/5/2560

ทะเบียน ญ5412

ชื่อ สมชาย ศรีสุข

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ยางหุ้มเพลลาขับ	1	2370.00
ฝากระโปรงหน้า	1	3810.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้คอปหลัง	1	885.00
เลนส์ไฟท้าย	1	339.00
รวม	4	7404.00

วันที่ 8/5/2560

ทะเบียน พย882

ชื่อ สมหมาย

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
รวม	1	1902.00

วันที่ 9/5/2560

ทะเบียน กจ5512

ชื่อ ชาตรี นาคใส

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ดวงไฟใหญ่หน้าขวาทั้งชุด	1	3180.00
ดวงไฟใหญ่หน้าซ้ายทั้งชุด	1	3180.00
รวม	2	6360.00

วันที่ 11/5/2560

ทะเบียน น4125

ชื่อ นาดารี ทานคร

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ไส้กรองอากาศ	1	333.00
ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	1	460.00
หน้ากระจัง	1	3240.00
รวม	3	4033.00

วันที่ 14/5/2560

ทะเบียน ตน999

ชื่อ พิรพัทธ์ งามศรีสุข

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ใช้คอปหลัง	2	1770.00
กันชนหลัง	1	2470.00
เลนส์ไฟท้าย	1	339.00
รวม	4	4579.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 15/5/2560

ทะเบียน บ998

ชื่อ สามารถ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
โซ้ค้อพหน้าขวา	1	1790.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
รวม	3	3917.00

วันที่ 17/5/2560

ทะเบียน อท788

ชื่อ ธานี มานะวะ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ยางขอบกระจกบังลมหน้า	1	550.00
รวม	1	550.00

วันที่ 19/5/2560

ทะเบียน ผ9965

ชื่อ พงศธร เจริญ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
หัวต่อคัสซีหน้าขวา	1	2995.00
ไส้กรองอากาศ	1	333.00
ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	1	460.00
รวม	3	3788.00

วันที่ 20/5/2560

ทะเบียน ผ7532

ชื่อ วรพล ศิริจรรยา

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำยาทำความสะอาดเบรก	1	245.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
น้ำมันเกียร์ WS	1	1492.00
น้ำมันเบรก_คลัทช์	1	110.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
รวม	6	5369.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 21/5/2560

ทะเบียน ปอ8852

ชื่อ สุวินัย สุวรรณ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
รวม	2	2127.00

วันที่ 4/6/2560

ทะเบียน นย8996

ชื่อ ฉัตริน เสริต

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ลูกปืนคลัทช์	1	850.00
ลูกปืนปลายเกียร์	1	65.00
ลูกหมากกันโคลงหน้า L/R	2	3500.00
รวม	4	4415.00

วันที่ 8/6/2560

ทะเบียน ข8955

ชื่อ เฉลิมพล

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ดวงไฟใหญ่หน้าซ้ายทั้งชุด	1	3180.00
ไส้กรองอากาศ	1	333.00
ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	1	460.00
หลอดไฟหรี่แบบเสียบเล็ก	1	26.00
โช้คอัพหลัง	2	1770.00
เหล็กต่อ-คัสซี	1	2580.00
รวม	7	8349.00

วันที่ 9/6/2560

ทะเบียน จจ-1235

ชื่อ ภัคธร ศิริรัตน์

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำยาทำความสะอาดเบรก	1	245.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
น้ำมันเกียร์ WS	1	1492.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำมันเบรก_คลัทช์	1	110.00
หัวเทียน	1	65.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
รวม	7	5434.00

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
รวม	2	2127.00

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
บานพับฝากระโปรงหน้า ขวา	1	444.00
บานพับฝากระโปรงหน้า ซ้าย	1	444.00
โครงกันชนหน้า	1	2820.00
รวม	3	3708.00

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
กันชนหลัง	1	2740.00
ช่องลมกันชนหน้ากลาง	1	429.00
กระจกบังลมหน้า	1	3110.00
เลนส์ไฟท้ายข้างขวา	1	1495.00
เลนส์ไฟท้าย	1	1495.00
รวม	5	9269.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 22/6/2560

ทะเบียน นย784

ชื่อ จิรัชญา

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ท่อไอเสียท่อนหน้า	1	21865.00
รวม	1	21865.00

วันที่ 25/6/2560

ทะเบียน ร142

ชื่อ ณัฐนิชา

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ปีกนกกลางขวา	1	2307.00
ปีกนกกลางซ้าย	1	2307.00
รวม	2	4614.00

วันที่ 28/6/2560

ทะเบียน วง362

ชื่อ พิมพ์ คาฟู

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
คลีบล้อคแผง	1	43.00
หมุดยึดพลาสติกขั้วล้อ	1	27.00
หมุดยึดแผ่นกันความร้อน	1	16.00
ขายึดกันชนหน้า ซ้าย	1	625.00
กลอนล้อคฝากระโปรงหน้า	1	980.00
บังโคลนหน้า ขวา	1	2355.00
บังโคลนหน้า ซ้าย	1	2355.00
รวม	7	6401.00

วันที่ 30/6/2560

ทะเบียน ท5582

ชื่อ วาสิตา พึ่งคง

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ไส้กรองอากาศ	1	333.00
ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	1	460.00
หลอดไฟหรี่แบบเสียบเล็ก	2	52.00
โซ่คัทพหลัง	2	1770.00
ยางขอบกระจกบังลมหน้า	1	555.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กันชนหลัง	1	2470.00
เลนส์ไฟท้าย	1	339.00
รวม	9	5979.00

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
น้ำมันเกียร์ WS	1	1492.00
น้ำมันเบรก_คลัทช์	1	110.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
รวม	5	5124.00

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ยางรองสปริงหน้า R/L	1	323.00
ยางกันกระแทกโช๊คหน้า	1	540.00
โช๊คอัพหน้าขวา	1	1790.00
โช๊คอัพหน้าซ้าย	1	1790.00
รวม	4	4443.00

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
น้ำมันเกียร์ WS	1	1492.00
รวม	3	3619.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 15/7/2560

ทะเบียน อด1452

ชื่อ เขมชิตา

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
โซ้ค้อพหน้าขวา	1	1790.00
โซ้ค้อพหน้าซ้าย	1	1790.00
เบ้าโซ้ค้อพหน้า	1	1810.00
ชุดแผงตั้งท้าย	1	4752.00
ขายึดกันชนหลังตัวล่าง ซ้าย	1	162.00
กรอบป้ายภูมิพัฒนา-net	1	300.00
ชิมรองหน้าคัลท์ซ์แอร์	1	88.00
รวม	7	10692.00

วันที่ 17/7/2560

ทะเบียน ทก553

ชื่อ ศิริษฐา รัตนสัมฤทธิ์

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ดวงไฟใหญ่หน้าขวาทั้งชุด	1	3180.00
รวม	1	3180.00

วันที่ 19/7/2560

ทะเบียน พล785

ชื่อ จันธิญา เหล่านิยม

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
รวม	2	2127.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ยางโอริง	1	67.00
ปะเก็นรองน็อตถ่ายน้ำมันเกียร์	1	74.00
คลีบล้อคฝาปั้มติก	1	36.00
ปะเก็นรองน็อตตัวถ่าย	1	20.00
ไดชาร์ท	1	4888.00
รวม	5	5085.00

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
แผ่นยึดโครงกันชนหลัง ข้างขวา	1	665.00
แผ่นยึดโครงกันชนหลัง ข้างซ้าย	1	665.00
พลาสติกข้างแผงแอร์ตัวบนขวา	1	242.00
พลาสติกติดข้างหม้อน้ำ	1	242.00
คานข้าง พื้นหลังซ้าย	1	1335.00
ปลายท่อไอเสีย	1	350.00
ลูกปืนคลัทช์	1	850.00
รวม	7	4349.00

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
กันชนหลัง	1	2470.00
เลนส์ไฟท้าย	1	339.00
รวม	2	2809.00

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
เลนส์ไฟท้ายข้างขวา	1	1495.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลนส์ไฟท้าย	1	1495.00
ชุดไฟในกันชนหลังขวา	1	1695.00
ชุดไฟในกันชนหลังซ้าย	1	1695.00
รวม	4	6380.00

วันที่ 4/8/2560

ทะเบียน ตจ7896

ชื่อ ขวลิต ทนาภรณ์กุล

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
น้ำมันเกียร์ WS	1	1492.00
น้ำมันเบรก_คลัทช์	1	110.00
รวม	4	3729.00

วันที่ 8/8/2560

ทะเบียน ภ7854

ชื่อ ชาตรี ปิ่นแก้ว

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ยางหุ้มเพลลาขับ	1	2370.00
ขายึดกันชนหน้าขวา	1	625.00
ตัวยึดคานหน้า	1	565.00
ตัวยึดคานหม้อน้ำ	1	565.00
ชุดแผงหน้าหม้อน้ำ	1	2764.00
ก้านยึดแผงข้างหม้อน้ำ ขวา	1	895.00
รวม	6	7784.00

วันที่ 9/8/2560

ทะเบียน พร8956

ชื่อ โชติกา ภูษิต

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
โครงกันชนหน้า	1	2820.00
หน้ากระบัง	1	3240.00
รวม	2	6060.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 11/8/2560

ทะเบียน มส125

ชื่อ ฐานันท์ แสงรวีวิสิฐ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ยางรองสปริงหน้า R/L	1	323.00
ยางกันกระแทกโช๊คหน้า	1	540.00
โช๊คอัพหน้าขวา	1	1790.00
รวม	3	2653.00

วันที่ 15/8/2560

ทะเบียน ปท112

ชื่อ ฐิตินันท์ จาศรี

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
น้ำมันเกียร์ WS	1	1492.00
น้ำมันเบรก_คลัทช์	1	110.00
รวม	4	3729.00

วันที่ 17/8/2560

ทะเบียน มว253

ชื่อ ฐิติภา

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ฝากระโปรงหน้า	1	2438.00
บานพับฝากระโปรงหน้า ขวา	1	444.00
บานพับฝากระโปรงหน้า ซ้าย	1	444.00
รวม	3	3326.00

วันที่ 18/8/2560

ทะเบียน ฟท452

ชื่อ ณิชญา

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
รวม	2	2127.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 20/8/2560

ทะเบียน พพ2252

ชื่อ ณิชภัทร ศรีทองสุด

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ดวงไฟใหญ่หน้าขวาทั้งชุด	1	2544.00
ดวงไฟใหญ่หน้าซ้ายทั้งชุด	1	2544.00
รวม	2	5088.00

วันที่ 29/8/2560

ทะเบียน ดพ446

ชื่อ ณรงค์ชัย สังข์นุ่ม

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
โซ้ค้อพหน้าขวา	1	1790.00
โซ้ค้อพหน้าซ้าย	1	1790.00
เบ้าโซ้ค้อพหน้า	1	1810.00
รวม	3	5390.00

วันที่ 31/8/2560

ทะเบียน รฐ122

ชื่อ ณัฐนิชาซ์ ศิริวงศ์

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ไดชาร์ท	1	610.00
ปีกนกลางขวา	1	3605.00
ปีกนกลางซ้าย	1	3605.00
รวม	3	7820.00

วันที่ 5/9/2560

ทะเบียน พท778

ชื่อ ณัฐยา ปุณขุนทด

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
หน้ากระຈັง	1	3240.00
คลีบล็คคแฉง	1	43.00
หมุดยึดพลาสติกขั้มล้อ	1	27.00
หมุดยึดแผ่นกันความร้อน	1	16.00
ขายึดกันชนหน้า ซ้าย	1	625.00
กลอนล็คคฝากระโปรงหน้า	1	980.00
บังโคลนหน้า ขวา	1	2355.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บังโคลนหน้า ซ้าย	1	2355.00
ดวงไฟใหญ่หน้าขวาทั้งชุด	1	2544.00
รวม	9	12185.00

วันที่ 7/9/2560

ทะเบียน นย1235

ชื่อ ยุพา

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
น้ำยาทำความสะอาดเบรก	1	245.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
น้ำมันเกียร์ WS	1	1492.00
น้ำมันเบรก_คลัทช์	1	110.00
หัวเทียน	1	65.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
รวม	7	5434.00

วันที่ 8/9/2560

ทะเบียน รน1256

ชื่อ ทศพร ม่วงสวย

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ฝากระโปรงหน้า	1	2438.00
บานพับฝากระโปรงหน้า ขวา	1	444.00
บานพับฝากระโปรงหน้า ซ้าย	1	444.00
โครงกันชนหน้า	1	2820.00
หน้ากระจัง	1	3240.00
น้ำยาทำความสะอาดเบรก	1	245.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
น้ำมันเกียร์ WS	1	1492.00
น้ำมันเบรก_คลัทช์	1	110.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
รวม	11	14755.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 9/9/2560

ทะเบียน บล1489

ชื่อเทอดพงศ์ ยูพา

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ยางขอบกระจกบังลมหน้า	1	555.00
ท่อไอเสียท่อนหน้า	1	17492.00
ท่อไอเสียท่อนท้าย	1	4495.00
หัวต่อคัสซีหน้าขวา	1	2995.00
ลูกปืนคลัทช์	1	850.00
ลูกปืนปลายเกียร์	1	65.00
ลูกหมากกันโคลงหน้า L/R	1	1750.00
รวม	7	28202.00

วันที่ 10/9/2560

ทะเบียน งง1111

ชื่อ ธงชัย มณีโชติ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ดวงไฟใหญ่หน้าขวาทั้งชุด	1	3180.00
ดวงไฟใหญ่หน้าซ้ายทั้งชุด	1	3180.00
ฝากระโปรงหน้า	1	2438.00
บานพับฝากระโปรงหน้า ขวา	1	444.00
บานพับฝากระโปรงหน้า ซ้าย	1	444.00
โครงกันชนหน้า	1	2820.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
ขายึดกันชนหน้าขวา	1	625.00
รวม	9	15258.00

วันที่ 12/9/2560

ทะเบียน วส7854

ชื่อ ธนญา ชาญสนันตน์

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ไส้กรองอากาศ	1	333.00
ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	1	460.00
หลอดไฟหรี่แบบเสียบเล็ก	1	26.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้คอปหลัง	2	1770.00
เหล็กต่อ-คัสซี	1	2580.00
รวม	6	5169.00

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
บังโคลนหน้า ขวา	1	2355.00
บังโคลนหน้า ซ้าย	1	2355.00
ดวงไฟใหญ่หน้าขวาทั้งชุด	1	3180.00
ดวงไฟใหญ่หน้าซ้ายทั้งชุด	1	3180.00
ยางหุ้มเพลลาขับ	1	2370.00
ขายึดกันชนหน้าขวา	1	625.00
รวม	6	14065.00

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ไส้กรองอากาศ	1	333.00
ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	1	460.00
ช่องลมกันชนหน้ากลาง	1	429.00
กระจกบังลมหน้า	1	3110.00
รวม	4	4332.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 18/9/2560

ทะเบียน สย365

ชื่อ ฉัญญารัตน์

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
กันชนหลัง	1	2740.00
ช่องลมกันชนหน้ากลาง	1	429.00
เลนส์ไฟท้ายข้างขวา	1	1495.00
ชุดไฟในกันชนหลังขวา	1	1695.00
ชุดไฟในกันชนหลังซ้าย	1	1695.00
รวม	5	8054.00

วันที่ 29/9/2560

ทะเบียน ทม9899

ชื่อ ฉัญลักษณ์ เจริญวุฒิ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
หน้ากระจัง	1	3240.00
คลีบล็อคแผง	1	43.00
หมุดยึดพลาสติกขั้วล้อ	1	27.00
หมุดยึดแผ่นกันความร้อน	1	16.00
ขายึดกันชนหน้า ซ้าย	1	625.00
กลอนล้อคฝากระโปรงหน้า	1	980.00
บังโคลนหน้า ขวา	1	2355.00
บังโคลนหน้า ซ้าย	1	2355.00
ลูกปืนคลัทช์	1	850.00
ลูกปืนปลายเกียร์	1	65.00
ลูกหมากกันโคลงหน้า L/R	1	1750.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
น้ำมันเกียร์ WS	1	1492.00
น้ำมันเบรก_คลัทช์	1	110.00
หัวเทียน	1	65.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
รวม	17	17495.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 9/10/2560

ทะเบียน สส2522

ชื่อ นภัค พงษ์เฉลิม

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ไส้กรองอากาศ	1	333.00
ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	1	460.00
หัวต่อคัสซีหน้าขวา	1	2995.00
แผ่นยึดโครงกันชนหลัง ข้างขวา	1	665.00
แผ่นยึดโครงกันชนหลัง ข้างซ้าย	1	665.00
กันชนหลัง	1	1750.00
ช่องลมกันชนหน้ากลาง	1	429.00
รวม	7	7297.00

วันที่ 10/10/2560

ทะเบียนนร1232

ชื่อ 10/10/2560

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
โช้คอัพหน้าขวา	1	1790.00
โช้คอัพหน้าซ้าย	1	1790.00
เบ้าโช้คอัพหน้า	1	1810.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
น้ำมันเกียร์ WS	1	1492.00
น้ำมันเบรก_คัลท์ซ์	1	110.00
รวม	7	9119.00

วันที่ 13/10/2560

ทะเบียน พร1112

ชื่อ นรินทร์สิริ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
น้ำมันเกียร์ WS	1	1492.00
น้ำมันเบรก_คัลท์ซ์	1	110.00
รวม	4	3729.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 15/10/2560

ทะเบียน ทก4554

ชื่อ นเรศ อินตานันท์

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ไส้กรองอากาศ	1	333.00
ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	1	460.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
รวม	4	2920.00

วันที่ 16/10/2560

ทะเบียน ดด7841

ชื่อ นฤมล จัปใจนาย

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
บานพับฝากระโปรงหน้า ซ้าย	1	444.00
โครงกันชนหน้า	1	2256.00
หน้ากระบัง	1	2590.00
น้ำยาทำความสะอาดเบรก	1	245.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
รวม	6	7662.00

วันที่ 16/10/2560

ทะเบียน ฟห9632

ชื่อ นันทพัทธ์ เผ่ากา

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
คลีบล้อคแผง	1	43.00
หมุดยึดพลาสติกซุ้มล้อ	1	27.00
หมุดยึดแผ่นกันความร้อน	1	16.00
ขายึดกันชนหน้า ซ้าย	1	625.00
กลอนล้อคฝากระโปรงหน้า	1	980.00
บังโคลนหน้า ขวา	1	2355.00
รวม	6	4046.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 17/10/2560

ทะเบียน ปผ9966

ชื่อ นันทิญา ไชยวงศ์

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
หน้ากระจัง	1	2590.00
คลีบล้อคแผง	1	43.00
หมุดยึดพลาสติกขุมล้อ	1	27.00
หมุดยึดแผ่นกันความร้อน	1	16.00
ขายึดกันชนหน้า ซ้าย	1	625.00
กลอนล้อยึดฝากระโปรงหน้า	1	980.00
บังโคลนหน้า ขวา	1	2355.00
รวม	7	6636.00

วันที่ 20/10/2560

ทะเบียน ผผ7787

ชื่อ นันทินี พิธานสมบัติ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
ยางกันกระแทกโช๊คหน้า	1	540.00
โช๊คอัพหน้าขวา	1	1790.00
โช๊คอัพหน้าซ้าย	1	1790.00
รวม	4	5515.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 22/10/2560

ทะเบียน ป9885

ชื่อ นันทิยา แก้วทอง

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
หน้ากระจัง	1	3240.00
คลีบล็อคแผง	1	43.00
หมุดยึดพลาสติกขุมล้อ	1	27.00
หมุดยึดแผ่นกันความร้อน	1	16.00
ขายึดกันชนหน้า ซ้าย	1	625.00
กลอนล้อคฝากระโปรงหน้า	1	980.00
บังโคลนหน้า ขวา	1	2355.00
บังโคลนหน้า ซ้าย	1	2355.00
ดวงไฟใหญ่หน้าขวาทั้งชุด	1	3180.00
รวม	9	12821.00

วันที่ 26/10/2560

ทะเบียน ฎ9977

ชื่อ นันรนา ห่านสิงห์

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ลูกปืนคลัทช์	1	850.00
ลูกปืนปลายเกียร์	1	65.00
ลูกหมากกันโคลงหน้า L/R	2	3500.00
รวม	4	4415.00

วันที่ 10/11/2560

ทะเบียน ฐ2351

ชื่อ นารีนาถ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
โซ่คอปหน้าขวา	1	1790.00
โซ่คอปหน้าซ้าย	1	1790.00
เบ้าโซ่คอปหน้า	1	1810.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
น้ำมันเกียร์ WS	1	1492.00
น้ำมันเบรก_คลัทช์	1	110.00
รวม	7	9119.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 11/11/20560

ทะเบียน พพ669

ชื่อ นิตยา คราเพชร

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
น้ำมันเกียร์ WS	1	1492.00
น้ำมันเบรก_คลัทช์	1	110.00
รวม	4	3729.00

วันที่ 16/11/2560

ทะเบียน ท7811

ชื่อ นิตยา ถีถ้วน

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
หน้ากระจัง	1	3240.00
คลีบล้อคแผง	1	43.00
หมุดยึดพลาสติกขุมล้อ	1	27.00
หมุดยึดแผ่นกันความร้อน	1	16.00
ขายึดกันชนหน้า ซ้าย	1	625.00
กลอนล้อคฝากระโปรงหน้า	1	980.00
บังโคลนหน้า ขวา	1	2355.00
บังโคลนหน้า ซ้าย	1	2355.00
ดวงไฟใหญ่หน้าขวาทั้งชุด	1	2035.00
รวม	9	11676.00

วันที่ 18/11/2560

ทะเบียน ทท8511

ชื่อ นุจรี มณีประสิทธิ์

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
รวม	2	2127.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 19/11/2560

ทะเบียน พก2599

ชื่อ บุญส่ง ชูเมือง

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ฝากระโปรงหน้า	1	3048.00
บานพับฝากระโปรงหน้า ขวา	1	444.00
บานพับฝากระโปรงหน้า ซ้าย	1	444.00
โครงกันชนหน้า	1	2820.00
หน้ากระบัง	1	2074.00
น้ำยาทำความสะอาดเบรก	1	245.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
น้ำมันเกียร์ WS	1	1492.00
น้ำมันเบรก_คลัทช์	1	110.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
รวม	11	14199.00

วันที่ 20/11/2560

ทะเบียนคต7663

ชื่อ ปนพ ทับทิมบ้าน

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ยางขอบกระจกบังลมหน้า	1	555.00
ท่อไอเสียท่อนหน้า	1	13994.00
ท่อไอเสียท่อนท้าย	1	4495.00
หัวต่อคัสซีหน้าขวา	1	2995.00
ลูกปืนคลัทช์	1	850.00
ลูกปืนปลายเกียร์	1	65.00
ลูกหมากกันโคลงหน้า L/R	1	1750.00
รวม	7	24704.00

วันที่ 25/11/2560

ทะเบียน ขจ6555

ชื่อ ประนอม

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
น้ำมันเกียร์ WS	1	1492.00
น้ำมันเบรก_คลัทช์	1	110.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
รวม	5	5124.00

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ยางรองสปริงหน้า R/L	1	323.00
ยางกันกระแทกโช๊คหน้า	1	540.00
โช๊คอัพหน้าขวา	1	1790.00
โช๊คอัพหน้าซ้าย	1	1790.00
รวม	4	4443.00

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
โช๊คอัพหน้าขวา	1	1790.00
โช๊คอัพหน้าซ้าย	1	1790.00
เบ้าโช๊คอัพหน้า	1	1810.00
ชุดแผงตั้งท้าย	1	7425.00
ขายึดกันชนหลังตัวล่าง ซ้าย	1	162.00
กรอบป้ายภูมิพัฒนา-net	1	300.00
ซิมรองหน้าคลัทช์แอร์	1	88.00
รวม	7	13365.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 30/11/2560

ทะเบียน ฮ2226

ชื่อ ปณิตทัต สุขคตะ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ดวงไฟใหญ่หน้าขวาทั้งชุด	1	3180.00
รวม	1	3180.00

วันที่ 1/12/2560

ทะเบียน ธธ8889

ชื่อ ปารมิตา

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
น้ำมันเกียร์ WS	1	1492.00
น้ำมันเบรก_คลัทซ์	1	110.00
รวม	4	3729.00

วันที่ 3/12/2560

ทะเบียน ตต1114

ชื่อ พรรณริษา

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
เลนส์ไฟท้ายข้างขวา	1	1495.00
เลนส์ไฟท้าย	1	1495.00
ชุดไฟในกันชนหลังขวา	1	1356.00
ชุดไฟในกันชนหลังซ้าย	1	1356.00
รวม	4	5702.00

วันที่ 5/12/2560

ทะเบียน ญฐ5589

ชื่อ พรหมพร ประภาโส

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ฝากระโปรงหน้า	1	2438.00
บานพับฝากระโปรงหน้า ขวา	1	444.00
บานพับฝากระโปรงหน้า ซ้าย	1	444.00
โครงกันชนหน้า	1	2820.00
หน้ากระบัง	1	3240.00
น้ำยาทำความสะอาดเบรก	1	245.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
น้ำมันเกียร์ WS	1	1492.00
น้ำมันเบรก_คลัทช์	1	110.00
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1	1395.00
รวม	11	14755.00

วันที่ 7/12/2560

ทะเบียน ษศ7722

ชื่อ พิษณุเศศ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
โซ่คอปหน้าขวา	1	1790.00
โซ่คอปหน้าซ้าย	1	1790.00
เบ้าโซ่คอปหน้า	1	1810.00
ชุดแผงตั้งท้าย	1	4752.00
ขายึดกันชนหลังตัวล่าง ซ้าย	1	162.00
กรอบป้ายภูมิพัฒนา-net	1	300.00
ซีมรองหน้าคลัทช์แอร์	1	88.00
รวม	7	10692.00

วันที่ 8/12/2560

ทะเบียน ฮน7225

ชื่อ พิศขบา แสงเจริญ

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ไส้กรองอากาศ	1	333.00
ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	1	460.00
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
รวม	4	2920.00

วันที่ 9/12/2560

ทะเบียน ฎห3633

ชื่อ พิษณุ พลายดี

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
กรองน้ำมันเครื่อง	1	225.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำมันเครื่องสังเคราะห์100%_G	1	1902.00
น้ำมันเกียร์ WS	1	1492.00
น้ำมันเบรก_คลัทช์	1	110.00
รวม	4	3729.00

วันที่ 10/12/2560

ทะเบียน ฎฎ1215

ชื่อ ไพลิน พิสมรภูซัน

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ฝากระโปรงหน้า	1	3810.00
บานพับฝากระโปรงหน้า ซวา	1	444.00
บานพับฝากระโปรงหน้า ซ้าย	1	444.00
รวม	3	4698.00

วันที่ 11/12/2560

ทะเบียน ผล3699

ชื่อ ภัทรานิษฐ์ พงษ์ชิต

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ไส้กรองอากาศ	1	333.00
ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	1	460.00
หลอดไฟหรี่แบบเสียบเล็ก	1	26.00
โซ้ค้อพหลัง	2	1770.00
เหล็กต่อ-คัสซี	1	2580.00
รวม	6	5169.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ 12/12/2560

ทะเบียน ภธ8888

ชื่อ มนัส นาคคง

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
บังโคลนหน้า ขวา	1	2355.00
บังโคลนหน้า ซ้าย	1	2355.00
ดวงไฟใหญ่หน้าขวาทั้งชุด	1	2035.00
ดวงไฟใหญ่หน้าซ้ายทั้งชุด	1	2035.00
ยางหุ้มเพลลาขับ	1	2370.00
ขายึดกันชนหน้าขวา	1	625.00
รวม	6	11775.00

วันที่ 14/12/2560

ทะเบียน ขจ7887

ชื่อ มลรัตน์ ประสาทชัย

ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
ยางโอรัง	1	67.00
ปะเก็นรองน็อตถ่ายน้ำมันเกียร์	1	74.00
คลีบล้อคฝาปั้มติก	1	36.00
ปะเก็นรองน็อตตัวถ่าย	1	20.00
โตชาร์ท	1	4888.00
รวม	5	5085.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่ออะไหล่	ราคาขายอะไหล่แท้	ราคาทุนอะไหล่แท้	ราคาขายอะไหล่เทียม	ราคาทุนอะไหล่เทียม	ราคาขายอะไหล่แท้ที่มีสต็อก	ราคาทุนอะไหล่แท้ที่มีสต็อก
ยางหุ้มเพลลาขับ	2370.00	1422.00	1516.80	758.40	1896.00	1327.20
ขวยึดกันชนหน้าขวา	625.00	375.00	400.00	200.00	500.00	350.00
ตัวยึดคานหน้า	565.00	339.00	361.60	180.80	452.00	316.40
ตัวยึดคานหมอน้ำ	565.00	339.00	361.60	180.80	452.00	316.40
ชุดแผงหน้าหมอน้ำ	3455.00	2073.00	2211.20	1105.60	2764.00	1934.80
ก้านยึดแผงข้างหมอน้ำ ขวา	895.00	537.00	572.80	286.40	716.00	501.20
ก้านยึดแผงข้างหมอน้ำ ซ้าย	895.00	537.00	572.80	286.40	716.00	501.20
ฝากระโปรงหน้า	3810.00	2286.00	2438.40	1219.20	3048.00	2133.60
บานพับฝากระโปรงหน้า ขวา	444.00	266.40	284.16	142.08	355.20	248.64
บานพับฝากระโปรงหน้า ซ้าย	444.00	266.40	284.16	142.08	355.20	248.64
โครกันชนหน้า	2820.00	1692.00	1804.80	902.40	2256.00	1579.20
หน้ากระจัง	3240.00	1944.00	2073.60	1036.80	2592.00	1814.40
คลีบล็อคแผง	43.00	25.80	-	-	-	-
หมุดยึดพลาสติกขุมล้อ	27.00	16.20	-	-	-	-
หมุดยึดแผ่นกันความร้อน	16.00	9.60	-	-	-	-
ขวยึดกันชนหน้า ซ้าย	625.00	375.00	400.00	200.00	500.00	350.00
กลอนล็อคฝากระโปรง หน้า	980.00	588.00	627.20	313.60	784.00	548.80
บังโคลนหน้า ขวา	2355.00	1413.00	1507.20	753.60	1884.00	1318.80
บังโคลนหน้า ซ้าย	2355.00	1413.00	1507.20	753.60	1884.00	1318.80
ดวงไฟใหญ่หน้าขวาทั้ง ชุด	3180.00	1908.00	2035.20	1017.60	2544.00	1780.80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดวงไฟใหญ่หน้าซ้ายทั้งชุด	3180.00	1908.00	2035.20	1017.60	2544.00	1780.80
ไส้กรองอากาศ	333.00	199.80	-	-	-	-
ไส้กรองเครื่องปรับอากาศ	460.00	276.00	-	-	-	-
หลอดไฟรีเบบเสียบเล็ก	26.00	15.60	-	-	-	-
โซ่คอปหลัง	885.00	531.00	566.40	283.20	708.00	495.60
เหล็กต่อ-คัสซี	2580.00	1548.00	1651.20	825.60	2064.00	1444.80
ขายึดกับกันชนหลังขวา	970.00	582.00	620.80	310.40	776.00	543.20
ขายึดกันชนหลังซ้าย	970.00	582.00	620.80	310.40	776.00	543.20
พลาสติกปิดช่องกันชน	141.00	84.60	-	-	112.80	78.96
ชุดแผงตั้งท้าย	7425.00	4455.00	4752.00	2376.00	5940.00	4158.00
พลาสติกปิดแผงตั้งท้าย	2100.00	1260.00	1344.00	672.00	1680.00	1176.00
ช่องระบายอากาศหลัง	565.00	339.00	361.60	180.80	452.00	316.40
เครื่องหมายติดหน้ากระจัง	439.00	263.40	280.96	140.48	351.20	245.84
แผงปิดรังผึ้งแอร์	140.00	84.00	-	-	112.00	78.40
กันชนหลัง	2740.00	1644.00	1753.60	876.80	2192.00	1534.40
ช่องลมกันชนหน้ากลาง	429.00	257.40	-	-	343.20	240.24
กระจุกบังลมหน้า	3110.00	1866.00	1990.40	995.20	2488.00	1741.60
เลนส์ไฟท้ายข้างขวา	1495.00	897.00	956.80	478.40	1196.00	837.20
เลนส์ไฟท้ายซ้าย	1495.00	897.00	956.80	478.40	1196.00	837.20
ชุดไฟในกันชนหลังขวา	1695.00	1017.00	1084.80	542.40	1356.00	949.20
ชุดไฟในกันชนหลังซ้าย	1695.00	1017.00	1084.80	542.40	1356.00	949.20
ยางขอบกระจุกบังลมหน้า	555.00	333.00	-	-	444.00	310.80
ท่อไอเสียท่อนหน้า	21865.00	13119.00	13993.60	6996.80	17492.00	12244.40
ท่อไอเสียท่อนท้าย	4495.00	2697.00	2876.80	1438.40	3596.00	2517.20
หัวต่อคัสซีหน้า	2995.00	1797.00	1916.80	958.40	2396.00	1677.20
แผ่นยึดโครงกันชนหลังข้างขวา	665.00	399.00	-	-	532.00	372.40
แผ่นยึดโครงกันชนหลังข้างซ้าย	665.00	399.00	-	-	532.00	372.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พลาสติกข้างแผงแอร์ตัว บนขวา	242.00	145.20	-	-	193.60	135.52
พลาสติกติดข้างหม้อน้ำ	242.00	145.20	-	-	193.60	135.52
คานข้าง พื้นหลังซ้าย	1335.00	801.00	854.40	427.20	1068.00	747.60
ปลายท่อไอเสีย	350.00	210.00	-	-	280.00	196.00
ลูกปืนคลัทช์	850.00	510.00	544.00	272.00	680.00	476.00
ลูกปืนปลายเกียร์	65.00	39.00	-	-	52.00	36.40
ลูกหมากกันโคลงหน้า L/R	1750.00	1050.00	1120.00	560.00	1400.00	980.00
จานกดคลัทช์	3610.00	2166.00	2310.40	1155.20	2888.00	2021.60
ผ้าคลัทช์	4610.00	2766.00	2950.40	1475.20	3688.00	2581.60
ยางรองสปริงหน้า R/L	323.00	193.80	-	-	258.40	180.88
ยางกันกระแทกโช้คหน้า	540.00	324.00	-	-	432.00	302.40
โช้คอัพหน้าขวา	1790.00	1074.00	1145.60	572.80	1432.00	1002.40
โช้คอัพหน้าซ้าย	1790.00	1074.00	1145.60	572.80	1432.00	1002.40
เบ้าโช้คอัพหน้า	1810.00	1086.00	1158.40	579.20	1448.00	1013.60
ขายึดกันชนหลังตัวล่าง ซ้าย	162.00	97.20	103.68	51.84	129.60	90.72
กรอบป้ายภูมิพัฒนา- net	300.00	180.00	-	-	-	-
ซีมรอนหน้าคลัทช์แอร์	88.00	52.80	56.32	28.16	70.40	49.28
คลัทช์คอมเพรสเซอร์	2125.00	1275.00	1360.00	680.00	1700.00	1190.00
น้ำยาทำความสะอาด เบรก	245.00	147.00	-	-	-	-
กรองน้ำมันเครื่อง	225.00	135.00	-	-	-	-
น้ำมันเครื่องสังเคราะห์ 100%_G	1902.00	1141.20	-	-	-	-
น้ำมันเกียร์ WS	1492.00	895.20	-	-	-	-
น้ำมันเบรก_คลัทช์	110.00	66.00	-	-	-	-
หัวเทียน	65.00	39.00	-	-	-	-
กรองน้ำมันเชื้อเพลิง	1395.00	837.00	892.80	446.40	1116.00	781.20
ยางโอริง	67.00	40.20	42.88	21.44	53.60	37.52
ปะเก็นรอนี้อัดถ่าย น้ำมันเกียร์	74.00	44.40	-	-	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คลีบล้อคฝาปั้มติก	36.00	21.60	-	-	-	-
ปะเก็นรองน็อตตัวถ่าย	20.00	12.00	-	-	-	-
ไดชาร์ท	6110.00	3666.00	3910.40	1955.20	4888.00	3421.60
ปีกนกลางขวา	3605.00	2163.00	2307.20	1153.60	2884.00	2018.80
ปีกนกลางซ้าย	3605.00	2163.00	2307.20	1153.60	2884.00	2018.80



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้