

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยจัดการ  
ระบบพัสดุคงคลัง  
กรณีศึกษาโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบสังกะสี



นายเฉลิมวุฒิ คำภาศิริกุล  
นายเลิศรบ วงษ์ดี  
นางสาววรางคณา จันทร์อ่อน

รพ.  
๑๒๓๑  
๑๕๔๑

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... 71987  
วัน,เดือน,ปี..... - 7 ส.ย. 2550

b. 117 61416  
i.....

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**DEVELOPMENT OF A COMPUTER PROGRAM FOR  
INVENTORY SYSTEM MANAGEMENT  
: CASE STUDY OF ZINE COAT STEEL SHEET FACTORY**



**MR. CHALEAMWUT SAMPAOSIRIKUL**

**MR. LERTROB WONGDEE**

**MS. WARANGKANA CHAN - ON**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
BACHALOR OF ENGINEERING IN INDUSTRIAL ENGINEERING  
FACULTY OF ENGINEERING  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
ACADEMIC YEAR 2006**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะวิศวกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ใบรับรองปริญญาานิพนธ์

หัวข้อปริญญาานิพนธ์

การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยจัดการระบบพัสดุคงคลัง  
กรณีศึกษา โรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบสังกะสี  
Development Computer Program for Inventory System  
Management : Case Study of Zine Coat Steel Sheet Factory

นักศึกษา

นายเฉลิมวุฒิ สำเภาศิริกุล รหัสนักศึกษา 46010246  
นายเลิศรบ วงษ์ดี รหัสนักศึกษา 46010642  
นางสาวรวงคณา จันทร์อ่อน รหัสนักศึกษา 46010666

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาานิพนธ์

(ผศ.ดร.สรรพสิทธิ์ ลิ่มนรรัตน์)

กิตติวัฒน์ สิริเกษมสุข  
(อาจารย์กิตติวัฒน์ สิริเกษมสุข)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญญานิพนธ์	การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยจัดการระบบพัสดุคงคลัง
	กรณีศึกษาโรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบสังกะสี
นักศึกษา	นายเฉลิมวุฒิ สำเภาศิริกุล นายเลิศรบ วงษ์ดี นางสาววรางคณา จันทร์อ่อน
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ
	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา	2549
อาจารย์ผู้ควบคุมปัญญานิพนธ์	ผศ.ดร.สรรพลีทิพย์ ถิ่นนรรัตน์ อาจารย์กิตติวัฒน์ สิริเกษมสุข

### บทคัดย่อ

ปัญญานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและสร้างโปรแกรมสำหรับช่วยในการจัดการระบบพัสดุคงคลัง ของกรณีศึกษา โรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบสังกะสีแห่งหนึ่ง โดยจะครอบคลุมในส่วนของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ เนื่องจากทางกรณีศึกษายังขาดความเข้าใจและไม่ให้ความสำคัญกับการจัดการระบบพัสดุคงคลัง จึงทำให้เกิดปัญหาทางด้านต้นทุนที่เพิ่มขึ้นและการขาดแคลนพื้นที่ในการจัดเก็บ

ดังนั้นการสร้างโปรแกรมที่ช่วยในการจัดการงานระบบพัสดุคงคลังก็จะเป็นเครื่องมือที่จะช่วยในการทำงานในส่วนนี้มากยิ่งขึ้น โดยได้ทำการออกแบบโครงสร้างหลักของโปรแกรมเป็น 4 ส่วน ดังนี้ 1. ส่วนของการรับหรือใช้วัตถุดิบ 2. ส่วนของข้อมูลวัตถุดิบ 3. ส่วนของข้อมูลผู้ผลิต 4. ส่วนของการคำนวณ ในส่วนของการคำนวณจะแบ่งออกเป็น 3 ระบบหลักคือ 1. ระบบปริมาณการสั่งซื้อรายตัว 2. ระบบระดับสั่งซื้อรายตัว 3. ระบบปริมาณและระดับสั่งซื้อรายตัว โดยในแต่ละระบบจะมีกรณีย่อยต่างๆ ให้ผู้ใช้ได้เลือกใช้ตามความเหมาะสมของกรณีที่เกิดขึ้นในโรงงาน ซึ่งโปรแกรมจะแสดงผลเป็นปริมาณต่างๆ ดังนี้ ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม จุดสั่งซื้อ รอบเวลาในการสั่งซื้อ ปริมาณวัตถุดิบสำรอง ต้นทุนรวมของระบบ นอกจากนี้ในส่วนแสดงผลของการคำนวณโปรแกรมยังสามารถแสดงผลในรูปแบบกราฟได้ โดยหลังจากได้ทำการสร้างและทดลองใช้งานโปรแกรมแล้วพบว่า โปรแกรมสามารถทำงานได้ตามที่ตั้งไว้และเมื่อนำผลที่ได้จากโปรแกรมไปเปรียบเทียบกับการทำงานในปัจจุบัน ตัวอย่างเช่น ที่วัตถุดิบ D ในช่วงเดือน มีนาคม ถึงเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2549 สามารถลดต้นทุนรวมของการสั่งซื้อลงได้ถึง 25.81 เปอร์เซ็นต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>Thesis Title</b>	Development of a Computer Program for Inventory System Management : Case Study of Zine Coat Steel Sheet Factory
<b>Student</b>	Mr. Chaleamwut Sampaosirikul Mr. Lertrob Wongdee Ms. Warangkana Chan – on
<b>Degree</b>	Bachelor of Engineering in Industrial Engineering King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
<b>Academic Year</b>	2006
<b>Thesis Advisor</b>	Asst.Prof.Dr. Sunpasit Limnararat Mr. Kittiwat Sirikasemsuk

### ABSTRACT

The main objective of this thesis is to design and develop a computer program for inventory system management for a case study of zinc-coated sheet metal factory, including the data of raw materials and operating tools used in the laboratory. In this case study, persons in the factory do not understand the procedures and the importance of inventory management. Therefore, the overall cost exceeds its limit and the inventory area is not sufficient.

This program will be a tool to help users manage the inventory in an easier way. The main structure of the program consists of 4 sections; 1) the receipt and usage of raw materials section, 2) the raw material database section, 3) the manufacturer database section, and 4) the inventory calculation section. The inventory calculation section consists of three main systems; 1) the constant purchasing quantity system, 2) the constant purchasing level system, and 3) the constant purchasing quantity and level system. Each system has various subsystems that can be selected suitably depending on each situation. The results of program can be shown in the form of various numerical values such as appropriate purchasing quantity, purchasing point, purchasing cycle time, reserve raw materials quantity and overall cost of the system. Moreover, the result in the inventory calculation section can show graphs. After experiments, the program can perform effectively. After using the program, the overall purchasing costs of material D from March to June in 2006 are reduced to 25.81 percent.

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี เนื่องจากได้รับความเมตตาและความช่วยเหลือด้านต่างๆจากอาจารย์ทุกท่านในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ที่ตอบข้อซักถามต่างๆที่เป็นประโยชน์และความรู้ที่ได้ถ่ายทอดตลอดการศึกษา ซึ่งส่งผลให้คณะผู้จัดทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้นำความรู้ที่ศึกษามาตลอด 4 ปี สามารถจัดทำโครงการที่คณะผู้จัดทำคิดว่ามีประโยชน์ช่วยในการตัดสินใจทางด้านพัสดุคงคลัง และการจัดการทางด้านพัสดุคงคลังของกรณีศึกษา

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร. สรรพสิทธิ์ ลิ่มนรรัตน์ และ อ.กิตติวัฒน์ สิริเกษมสุข สำหรับคำแนะนำและคำปรึกษา ตลอดจนเนื้อหาหนังสือและทรัพยากรต่างๆ ที่ใช้ในการจัดทำโครงการตลอดมา

ขอขอบพระคุณอาจารย์ภายในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการทุกท่านที่ได้ส่งมอบบรมและให้วิชาความรู้ต่างๆ แก่พวกเราตลอดมา

ขอขอบคุณ คุณกীরเกียรติ เข็นมาโนช คุณวิรัช มีพงษ์ และคุณชัยวัฒน์ ปิ่นเงิน ที่ช่วยให้การสนับสนุนทางด้านข้อมูลต่างๆของโรงงาน

ขอขอบคุณเพื่อนทุกคนที่คอยเป็นกำลังใจและอยู่เคียงข้างกันเสมอ

สุดท้ายขอขอบพระคุณบิดามารดา ผู้ให้กำเนิด เลี้ยงดู อบรมสั่งสอน คอยให้การสนับสนุนในเรื่องต่างๆ รวมถึงกำลังใจอันยิ่งใหญ่

นาย เฉลิมวุฒิ สำเภาศิริกุล

นาย เถียรบ วรกิจ

นางสาว วรางคณา จันทร์อ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูป.....	ซ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 ขอบเขตของปริญญาานิพนธ์.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.5 แนวทางของการดำเนินโครงการ.....	3
<b>บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง</b>	
2.1 ความสำคัญของการจัดการหัตถดุคงคลัง.....	5
2.2 ต้นทุนการเก็บสินค้าคงเหลือ.....	5
2.3 ตัวแบบของสินค้าคงเหลือ.....	6
2.3.1 ระบบปริมาณการสั่งซื้อตายตัว.....	7
2.3.2 ระบบระดับสั่งซื้อตายตัว.....	9
2.3.3 กรณีขาดข้อมูลทางด้านต้นทุน.....	10
2.3.4 ระบบสั่งซื้อและระดับสั่งซื้อตายตัว.....	11
2.4 หลักการทำงานของไมโครซอฟต์วิซวลเบสิก.....	12
2.5 หลักการทำงานของไมโครซอฟต์แอตเซส.....	12
<b>บทที่ 3 ประวัติและลักษณะขององค์กร</b>	
3.1 ประวัติขององค์กร.....	13
3.2 โครงสร้างขององค์กร.....	17
3.3 กระบวนการผลิต.....	19
3.4 ลักษณะของแผนกจัดซื้อวัตถุดิบ.....	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 4</b> วิธีการดำเนินงาน	
4.1 ศึกษาปัญหาและสภาพการทำงานปัจจุบัน.....	21
4.2 ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	23
4.3 เก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง.....	24
4.4 ออกแบบโครงสร้างของโปรแกรมและฐานข้อมูล.....	25
4.4.1 การออกแบบโครงสร้างหลักของโปรแกรม.....	25
4.4.2 โครงสร้างรองของโปรแกรม.....	26
4.4.3 หลักการทำงานของโปรแกรม.....	27
4.4.4 การออกแบบฐานข้อมูล.....	28
<b>บทที่ 5</b> ผลการดำเนินงาน	
5.1 โปรแกรมในส่วนของปริมาณการใช้หรือรับวัตถุดิบ.....	34
5.1.1 ส่วนประกอบของโปรแกรมในส่วนของปริมาณการรับหรือใช้วัตถุดิบ.....	34
5.1.2 ตัวอย่างการทำงานของโปรแกรมในส่วนของปริมาณการรับหรือใช้วัตถุดิบ.....	34
5.2 โปรแกรมในส่วนของข้อมูลวัตถุดิบ.....	37
5.2.1 ส่วนประกอบของโปรแกรมในส่วนของข้อมูลวัตถุดิบ.....	38
5.2.2 ตัวอย่างการทำงานของโปรแกรมในส่วนของข้อมูลวัตถุดิบ.....	38
5.3 โปรแกรมในส่วนของข้อมูลผู้ผลิต.....	43
5.3.1 ส่วนประกอบของโปรแกรมในส่วนของข้อมูลผู้ผลิต.....	43
5.3.2 ตัวอย่างการทำงานของโปรแกรมในส่วนของข้อมูลผู้ผลิต.....	44
5.4 โปรแกรมในส่วนของการค้าขาย.....	44
5.4.1 ระบบปริมาณการสั่งซื้อตายตัว.....	45
5.4.2 ระบบระดับการสั่งซื้อตายตัว.....	64
5.4.3 ระบบปริมาณและระดับการสั่งซื้อตายตัว.....	70

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 6 สรุปผลการดำเนินการ</b>	
6.1 สรุปผลการดำเนินงานของโปรแกรมในส่วนต่างๆ .....	78
6.1.1 ส่วนของปริมาณการใช้หรือรับวัตถุดิบ.....	78
6.1.2 ส่วนของข้อมูลวัตถุดิบ.....	78
6.1.3 ส่วนของข้อมูลผู้ผลิต.....	79
6.1.4 ส่วนของการคำนวณ.....	79
6.2 เปรียบเทียบการทำงานของโปรแกรมกับการทำงานในปัจจุบัน.....	80
6.3 คำวิจารณ์การทดลองใช้โปรแกรมของโรงงาน.....	82
6.3.1 ข้อดีของโปรแกรม.....	82
6.3.2 ข้อที่ควรปรับปรุง.....	82
6.4 ข้อจำกัดของโปรแกรม.....	83
6.5 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนา.....	83
บรรณานุกรม.....	84
ภาคผนวก ก. ตัวอย่างโค้ดในโปรแกรม.....	ผ 1
ภาคผนวก ข. ตัวอย่างวิธีการใช้งานโปรแกรม.....	ผ 12

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 มูลค่าของวัตุดิบคงเหลือในเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2549 ของวัตุดิบบางชนิด.....	2
ตารางที่ 1.2 ตารางการดำเนินงาน.....	4
ตารางที่ 4.1 มูลค่าของวัตุดิบคงเหลือในเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2549 ของวัตุดิบบางชนิด.....	21
ตารางที่ 4.2 ปริมาณการใช้วัตุดิบ G ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2549.....	22
ตารางที่ 4.3 ปริมาณวัตุดิบในคลังและปริมาณการใช้ในเดือนมีนาคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2549.....	23
ตารางที่ 4.4 ตัวอย่างตารางออกแบบข้อมูลวัตุดิบบนโปรแกรมแอสเซส.....	28
ตารางที่ 4.5 ตัวอย่างตารางแผ่นข้อมูลวัตุดิบบนโปรแกรมแอสเซส.....	28
ตารางที่ 4.6 ตัวอย่างตารางออกแบบข้อมูลผู้ผลิตบนโปรแกรมแอสเซส.....	29
ตารางที่ 4.7 ตัวอย่างตารางแผ่นข้อมูลวัตุดิบบนโปรแกรมแอสเซส.....	29
ตารางที่ 4.8 ตัวอย่างตารางออกแบบข้อมูลช่วงราคาวัตุดิบบนโปรแกรมแอสเซส.....	30
ตารางที่ 4.9 ตัวอย่างตารางแผ่นข้อมูลช่วงราคาวัตุดิบบนโปรแกรมแอสเซส.....	30
ตารางที่ 4.10 ตัวอย่างตารางออกแบบข้อมูลปริมาณการใช้วัตุดิบบนโปรแกรมแอสเซส.....	31
ตารางที่ 4.11 ตัวอย่างตารางแผ่นข้อมูลปริมาณการใช้วัตุดิบบนโปรแกรมแอสเซส.....	31
ตารางที่ 4.12 ตัวอย่างตารางออกแบบข้อมูลปริมาณการรับวัตุดิบบนโปรแกรมแอสเซส.....	32
ตารางที่ 4.13 ตัวอย่างตารางแผ่นข้อมูลปริมาณการรับวัตุดิบบนโปรแกรมแอสเซส.....	32
ตารางที่ 5.1 ข้อมูลการใช้วัตุดิบในช่วงเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2549 ของวัตุดิบ.....	39
ตารางที่ 5.2 ความต้องการข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณของกรณีย่อยต่างๆ ในส่วนของกรณี ความต้องการใช้วัตุดิบคงที่.....	45
ตารางที่ 5.3 ความต้องการข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณของกรณีย่อยต่างๆ ในส่วนของกรณี ความต้องการใช้วัตุดิบไม่คงที่.....	46
ตารางที่ 5.4 ความต้องการข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณของกรณีย่อยต่างๆ ในส่วนของกรณี ที่เมื่อไม่มีข้อมูลค่าใช้จ่าย.....	46
ตารางที่ 5.5 ความต้องการข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณของกรณีย่อยต่างๆ ในส่วนของกรณี ที่ค่าใช้จ่ายมีการเปลี่ยนแปลง.....	47
ตารางที่ 5.6 ความต้องการข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณของกรณีย่อยต่างๆ ในส่วนของระบบ ระดับการสั่งซื้อตายตัว.....	64
ตารางที่ 5.7 ความต้องการข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณของกรณีย่อยต่างๆ ในส่วนของระบบ ระดับการสั่งซื้อตายตัว.....	70
ตารางที่ 6.1 ความต้องการและการสั่งซื้อของโรงงานในช่วงเดือน มีนาคม ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2549.....	80
ตารางที่ 6.2 ผลที่ได้จากการคำนวณด้วยโปรแกรม.....	80
ตารางที่ 6.3 การเปรียบเทียบผลที่ได้จากการทำงาน โดยโปรแกรมกับการทำงานจริง.....	81

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 3.1 แผ่นสังกะสีลูกฟูกลอนใหญ่.....	14
รูปที่ 3.2 แผ่นสังกะสีลูกฟูกลอนเล็ก.....	15
รูปที่ 3.3 แผ่นสังกะสีลูกฟูกลอนเหลี่ยม.....	15
รูปที่ 3.4 แผ่นสังกะสีลายไม้.....	16
รูปที่ 3.5 แผ่นสังกะสีลูกฟูกลอน W-88 (W 600).....	16
รูปที่ 3.6 ผังองค์กรตามความรับผิดชอบและอำนาจหน้าที่.....	17
รูปที่ 4.1 โครงสร้างหลักของโปรแกรม.....	25
รูปที่ 4.2 โครงสร้างรองของโปรแกรม.....	26
รูปที่ 4.3 หลักการทำงานของโปรแกรม.....	27
รูปที่ 5.1 หน้าจอหลักแสดงเมนูหลักของโปรแกรม.....	33
รูปที่ 5.2 หน้าจอของส่วนปริมาณการรับหรือใช้วัตถุดิบ.....	34
รูปที่ 5.3 หน้าจอแสดงผลจากกรคำนวณของส่วนปริมาณการใช้หรือรับวัตถุดิบ.....	35
รูปที่ 5.4 หน้าจอของส่วนประวัติการรับหรือใช้วัตถุดิบ.....	36
รูปที่ 5.5 หน้าจอของส่วนข้อมูลวัตถุดิบ.....	37
รูปที่ 5.6 หน้าจอขณะทำการเลือกรหัสวัตถุดิบ.....	40
รูปที่ 5.7 หน้าจอแสดงผลของส่วนข้อมูลวัตถุดิบจากการเลือกค้นหาทางรหัสวัตถุดิบ.....	41
รูปที่ 5.8 หน้าจอในส่วนช่วงราคาของสินค้าตามปริมาณการสั่งซื้อ.....	42
รูปที่ 5.9 หน้าจอในส่วนของข้อมูลผู้ผลิต.....	43
รูปที่ 5.10 หน้าจอหลักของการคำนวณ.....	44
รูปที่ 5.11 หน้าจอในส่วนระบบปริมาณการสั่งซื้อรายตัว.....	48
รูปที่ 5.12 หน้าจอกรอกข้อมูลในส่วนของกรณีระบบปริมาณการสั่งซื้อคงที่ความต้องการ เป็นแบบต่อเนื่อง.....	49
รูปที่ 5.13 ตัวอย่างการกรอกข้อมูลในส่วนของกรณีระบบปริมาณการสั่งซื้อคงที่ความต้องการ เป็นแบบต่อเนื่อง.....	50
รูปที่ 5.14 ผลการคำนวณในส่วนของกรณีระบบปริมาณการสั่งซื้อคงที่ความต้องการ เป็นแบบต่อเนื่อง.....	51
รูปที่ 5.15 กราฟการรับและใช้วัตถุดิบในส่วนของกรณีระบบปริมาณการสั่งซื้อคงที่ ความต้องการเป็นแบบต่อเนื่อง.....	52
รูปที่ 5.16 กราฟต้นทุนในส่วนของกรณีระบบปริมาณการสั่งซื้อคงที่ความต้องการ เป็นแบบต่อเนื่อง.....	53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 5.17 หน้าจอของส่วนระบบปริมาณสั่งซื้อตายตัวและความต้องการวัตถุดิบไม่คงที่.....	54
รูปที่ 5.18 หน้าจอการกรอกข้อมูลในส่วนของความต้องการไม่คงที่และไม่สามารถสั่งซื้อ ระหว่างช่วงเวลาได้.....	55
รูปที่ 5.19 ตัวอย่างการกรอกข้อมูลในส่วนของความต้องการไม่คงที่และไม่สามารถสั่งซื้อ ระหว่างช่วงเวลาได้.....	56
รูปที่ 5.20 ผลการคำนวณในส่วนของความต้องการไม่คงที่และไม่สามารถสั่งซื้อ ระหว่างช่วงเวลาได้.....	57
รูปที่ 5.21 หน้าจอในส่วนระบบปริมาณการสั่งซื้อตายตัวเมื่อค่าใช้จ่ายต่างๆของระบบเปลี่ยนแปลง.....	58
รูปที่ 5.22 หน้าจอการกรอกข้อมูลในส่วนค่าใช้จ่ายต่างๆของระบบเปลี่ยนแปลงกรณี เมื่อทราบล่วงหน้าวัตถุดิบขึ้นราคา.....	59
รูปที่ 5.23 ตัวอย่างการกรอกข้อมูลในส่วนของกรณีทราบล่วงหน้าวัตถุดิบขึ้นราคา.....	60
รูปที่ 5.24 ตัวอย่างผลการคำนวณกรณีเมื่อทราบล่วงหน้าวัตถุดิบขึ้นราคา.....	61
รูปที่ 5.25 ตัวอย่างกราฟการรับและใช้วัตถุดิบในส่วนของกรณีเมื่อทราบล่วงหน้าวัตถุดิบขึ้นราคา.....	62
รูปที่ 5.26 หน้าจอกราฟแสดงการเปรียบเทียบต้นทุนระหว่างมีการกักตุนและไม่มีกักตุนวัตถุดิบ.....	63
รูปที่ 5.27 หน้าจอเมนูในส่วนของระบบระดับสั่งซื้อตายตัว.....	65
รูปที่ 5.28 แสดงส่วนของการกรอกข้อมูลในส่วนจากระบบระดับสั่งซื้อตายตัว.....	66
รูปที่ 5.29 หน้าจอตัวอย่างการกรอกข้อมูลในส่วนจากระบบระดับสั่งซื้อตายตัว.....	67
รูปที่ 5.30 ผลการคำนวณจากตัวอย่างจากระบบระดับสั่งซื้อตายตัวกรณีความต้องการแบบเป็นช่วง.....	68
รูปที่ 5.31 กราฟต้นทุนจากระบบระดับสั่งซื้อตายตัวกรณีความต้องการเป็นแบบเป็นช่วง.....	69
รูปที่ 5.32 หน้าจอเมนูในส่วนจากระบบปริมาณและระดับสั่งซื้อตายตัว.....	71
รูปที่ 5.33 หน้าจอการกรอกข้อมูลจากระบบปริมาณและระดับสั่งซื้อตายตัวกรณี วัตถุดิบเข้าคลังแบบเยียบพลัน.....	72
รูปที่ 5.34 ตัวอย่างการกรอกข้อมูลในส่วนจากระบบปริมาณและระดับสั่งซื้อตายตัวกรณี วัตถุดิบเข้าคลังแบบเยียบพลัน.....	73
รูปที่ 5.35 ตัวอย่างผลจากการคำนวณในส่วนจากระบบปริมาณและระดับสั่งซื้อตายตัวกรณี วัตถุดิบเข้าคลังแบบเยียบพลัน.....	74
รูปที่ 5.36 กราฟการใช้และรับในส่วนจากระบบปริมาณและระดับสั่งซื้อตายตัวกรณี วัตถุดิบเข้าคลังแบบเยียบพลัน.....	75
รูปที่ 5.37 กราฟต้นทุนในส่วนจากระบบปริมาณและระดับสั่งซื้อตายตัวกรณี วัตถุดิบเข้าคลังแบบเยียบพลัน.....	76
รูปที่ 5.38 กราฟต้นทุนในส่วนจากระบบปริมาณและระดับสั่งซื้อตายตัวกรณี วัตถุดิบเข้าคลังแบบเยียบพลัน.....	77

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

อุตสาหกรรมในปัจจุบันจำเป็นต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงองค์กรเพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันในสภาวะการณ์ที่มีการเติบโตในอัตราสูงและต่อเนื่อง ทั้งการปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การพิจารณาในส่วนของการลงทุนในการผลิต โดยยังคงคุณภาพที่ดี จากการเติบโตทางเศรษฐกิจและธุรกิจในปัจจุบันทำให้อุตสาหกรรมต้องมีการนำเทคนิคหรือหลักการด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมเข้ามาประยุกต์ใช้ เพื่อการลดต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการผลิต

การจัดการพัสดุคงคลังมีความสำคัญต่อองค์กรต่างๆ ซึ่งมีผลต่อต้นทุนการผลิตและพื้นที่ในการจัดเก็บ ดังนั้นหากมีการจัดการงานพัสดุคงคลังที่ดีก็จะสามารถช่วยลดต้นทุนการผลิตได้อีกทางหนึ่ง

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการระบบพัสดุคงคลังเป็นงานที่สำคัญและยุ่งยากที่ฝ่ายจัดการจะต้องคำนึงถึงอยู่เสมอในการดำเนินการธุรกิจ เพราะการบริหารคงคลังที่ผิดพลาดย่อมก่อให้เกิดปัญหาต่อธุรกิจ ไม่ว่าจะมียุติพัสดุในคลังมากหรือน้อย ก็ไม่เป็นผลดีต่อกิจการเลย

จากการศึกษาข้อมูลกรณีศึกษา โรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบสังกะสีแห่งหนึ่งที่นิคมอุตสาหกรรมบางปู เดิมทางบริษัทควบคุมพัสดุคงคลังโดยใช้ประสบการณ์ของผู้รับผิดชอบและความคิดเห็นของผู้บริหารเป็นหลัก ทำให้มีการควบคุมไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เกิดปัญหาด้านต้นทุนและพื้นที่ในการจัดเก็บ ถ้ามีการนำหลักวิชาการมาใช้ โดยอาศัยข้อเท็จจริงในอดีตมาคาดการณ์สถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งทำให้มีการเตรียมทางเลือกหลายๆทางไว้ล่วงหน้า ย่อมดีกว่าการใช้ประสบการณ์เพียงอย่างเดียว

ถ้ามีการนำโปรแกรมมาช่วยในการคำนวณและช่วยในการทำงาน คาดว่าจะเพิ่มความแม่นยำและน่าเชื่อถือ โดยโปรแกรมจะมีลักษณะง่ายต่อการใช้งานกับคนทุกระดับ

ปัญญานิพนธ์ฉบับนี้ จะนำโปรแกรมทางด้านการจัดการพัสดุคงคลังมาช่วยการตัดสินใจเกี่ยวกับปริมาณการสั่งซื้อ ช่วงเวลาการสั่งซื้อ จุดสั่งซื้อที่เหมาะสม เพื่อลดต้นทุนในการผลิต นำไปสู่การลดเวลาและความผิดพลาดในการทำงาน

ตารางที่ 1.1 มูลค่าของวัตถุดิบคงเหลือในเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2549 ของวัตถุดิบบางชนิด

เดือน	มูลค่าของวัตถุดิบคงเหลือ(บาท)					
	วัตถุดิบ A	วัตถุดิบ B	วัตถุดิบ C	วัตถุดิบ D	วัตถุดิบ E	รวม
มกราคม	6875	9800	225100	217487.88	12375	471637.88
กุมภาพันธ์	19912.5	11500	126000	169663.32	15750	342825.82
มีนาคม	27900	11500	178400	273283.2	18000	509083.2
เมษายน	5000	5750	163726.5	294918.12	25125	494519.62
พฤษภาคม	23400	11500	96293.75	206290.86	18000	355484.61
มิถุนายน	13000	11500	199802.75	144232.8	13875	382410.55

จากตารางที่ 1.1 แสดงข้อมูลของมูลค่าวัตถุดิบคงเหลือในแต่ละเดือน พบว่ามูลค่ารวมของวัตถุดิบคงเหลือมีปริมาณที่สูง เนื่องจากมีปริมาณวัตถุดิบเหลือใช้ในแต่ละเดือนมากเกินไปจนเกินความจำเป็น และยังทำการสั่งเข้ามาในปริมาณที่มากในเดือนถัดไป ทำให้ปริมาณวัตถุดิบคงเหลือในคลังมีปริมาณที่สูงขึ้น ซึ่งจากการทำงานดังกล่าวเป็นผลมาจากขาดความเข้าใจในการจัดการระบบพัสดุคงคลัง และการทำงานที่อาศัยการคาดการณ์โดยปราศจากระบบการจัดการงานพัสดุคงคลังที่ถูกต้อง

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อทำการออกแบบและจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการจัดการพัสดุคงคลังอย่างเหมาะสมสำหรับองค์กรตัวอย่าง โดยการนำรูปแบบการจัดการพัสดุคงคลังมาประยุกต์ใช้

## 1.3 ขอบเขตการศึกษาของโครงการ

1. ศึกษาข้อมูลวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต (Raw Material) และออกแบบโปรแกรมโดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์แอคเซส (Microsoft Access) ร่วมกับ ไมโครซอฟต์วิซวลเบสิก (Microsoft Visual Basic) เพื่อใช้ในโรงงานผลิตสังกะสีของกรณีศึกษาเท่านั้น
2. ในการออกแบบโปรแกรมจะคำนึงถึง ปริมาณการสั่งซื้อ จุดสั่งซื้อ ระยะเวลาในการสั่งซื้อ ปริมาณสินค้าสำรอง เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถตัดสินใจอย่างมีทฤษฎีและข้อมูลในอดีตมาใช้

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อช่วยในการตัดสินใจการจัดการระบบพัสดุคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เป็นแบบอย่างที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานในองค์กรต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

### 1.5 แนวทางของการดำเนินการ

1. ศึกษาสภาพการทำงานในปัจจุบัน
2. ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
3. ออกแบบโครงสร้างหลักของโปรแกรม
4. ออกแบบฐานข้อมูลหลัก
5. ดำเนินการจัดสร้างโปรแกรม
6. ทดลองการนำโปรแกรมไปใช้
7. ทำการเปรียบเทียบต้นทุนการเก็บรักษา
8. สรุปผลการดำเนินงาน
9. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.2 ตารางการดำเนินงาน

ขั้นตอนการทำงาน	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์
1. ศึกษาปัญหา									
2. ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง									
3. ออกแบบโครงสร้างหลักของโปรแกรม									
4. ออกแบบฐานข้อมูลหลักของโปรแกรม									
5. ดำเนินการจัดสร้างโปรแกรม									
6. ทดลองการนำโปรแกรมไปใช้									
7. ทำการเปรียบเทียบต้นทุนการเก็บรักษา									
8. สรุปผลการดำเนินงาน									
9. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์									

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ระบบพัสดุคงคลังเป็นส่วนประกอบอย่างหนึ่งสำหรับการผลิต เพราะเป็นส่วนประกอบที่ทำหน้าที่ในการประเมินปริมาณพัสดุคงคลังที่จำเป็นต่อการผลิต การจัดการการใช้พัสดุอย่างมีประสิทธิภาพโดยใช้ค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของงานพัสดุคงคลัง ส่วนหนึ่งต้องอาศัยระบบข้อมูลและระบบพัสดุคงคลังที่เหมาะสมซึ่งอาศัยการวิเคราะห์ระบบโดยวิธีทางคณิตศาสตร์ ซึ่งโปรแกรมที่ออกแบบมาจะทำการวิเคราะห์ค่าต่างๆ โดยอ้างอิงตามทฤษฎีการจัดการงานระบบพัสดุคงคลัง โดยการวิเคราะห์จะมีความแตกต่างกันไปตามแต่ละกรณีที่ศึกษา

### 2.1 ความสำคัญของการจัดการพัสดุคงคลัง

วัตถุประสงค์หลักของการควบคุมสินค้าคงคลังมี 2 ประการ คือ การทำให้ต้นทุนที่เกิดขึ้นเนื่องจากการเก็บสินค้าคงเหลือมีค่าที่ต่ำที่สุด และเพื่อทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจมากที่สุดในการได้รับสินค้าในปริมาณที่ต้องการตามเวลาที่กำหนด แต่เนื่องจากวัตถุประสงค์ทั้ง 2 ประการนี้มีลักษณะที่ขัดแย้งกัน ทั้งนี้เพราะการพยายามลดต้นทุนการเก็บสินค้าคงเหลือจะทำให้ระดับความพึงพอใจของลูกค้าต่ำ เนื่องจากจะทำให้ลูกค้ามีโอกาสที่จะไม่ได้รับสินค้าตามที่ต้องการเพราะเก็บสินค้าคงเหลือไว้น้อย ในทางกลับกันถ้าต้องการเพิ่มระดับความพึงพอใจของลูกค้าก็จะทำให้ต้นทุนการเก็บสินค้าคงเหลือมีค่าสูงเพราะทำการเก็บสินค้าคงคลังไว้มาก (พิชิต สุขเจริญพงษ์, 2540:212)

ดังนั้นการจัดการระบบพัสดุคงคลังจะเป็นการถ่วงดุลวัตถุประสงค์ทั้งสอง โดยหลีกเลี่ยงการเก็บสินค้าคงเหลือมากเกินไป หรือน้อยเกินไป ปัญหาการตัดสินใจในเรื่องการจัดการระบบพัสดุคงคลังมี 2 ประการหลักคือ

1. จำนวนที่เหมาะสมสำหรับการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตในแต่ละครั้ง
2. เวลาที่เหมาะสมในการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต

### 2.2 ต้นทุนการเก็บสินค้าคงเหลือ

ต้นทุนการเก็บรักษาอาจจำแนกเป็น 4 ประเภทหลักๆ คือ ต้นทุนสินค้าคงเหลือ ต้นทุนการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงเหลือ ต้นทุนการขาดแคลน

ต้นทุนสินค้าคงเหลือ คือ ราคาหรือมูลค่าของสินค้าคงเหลือ ในกรณีที่ต้นทุนของสินค้าคงเหลือต่อหน่วยมีค่าเท่ากันตลอด ไม่ว่าจะสั่งด้วยปริมาณเท่าใดต้นทุนของสินค้าคงเหลือจะไม่นำมาพิจารณาในการตัดสินใจกำหนดปริมาณการสั่งซื้อ แต่ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต จะต้องนำมาใช้ในการพิจารณา กำหนดปริมาณการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตด้วย

ต้นทุนการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต ต้นทุนนี้จะแปรตามจำนวนการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตและแปรผกผันกับปริมาณการเก็บสินค้าคงเหลือ

ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงเหลือ คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการเก็บรักษาสินค้าคงเหลือให้อยู่ในสภาพที่ใช้  
งานได้ ซึ่งประกอบด้วยค่าดอกเบี้ยที่ต้องจ่ายไปเพื่อซื้อสินค้ามาเก็บไว้ ค่าใช้จ่ายสำหรับโกดังเก็บสินค้า ตลอดจน  
ความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นได้ระหว่างการเก็บรักษา โดยต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงเหลือจะแปรผันตรงกับปริมาณ  
สินค้าคงเหลือที่เก็บรักษาไว้

ต้นทุนการขาดแคลน คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเมื่อเกิดการขาดแคลนสินค้าคงเหลือ ซึ่งประกอบด้วยการขาด  
โอกาสทำกำไรเพราะไม่มีสินค้าจำหน่ายให้ลูกค้า การเสียค่าปรับเนื่องจากไม่มีสินค้าส่งให้ลูกค้าตามที่กำหนด โดย  
ต้นทุนการขาดแคลนจะแปรผกผันกับปริมาณการเก็บสินค้าคงเหลือที่เก็บรักษาไว้

ต้นทุนรวม คือ ผลรวมของค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น (พิชิต สุขเจริญพงษ์, 2540:212)

โดย ต้นทุนรวมของการจัดเก็บ = ต้นทุนสินค้าคงเหลือ + ต้นทุนการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต  
+ ต้นทุนการเก็บรักษา + ต้นทุนการขาดแคลน

### 2.3 ตัวแบบของสินค้าคงเหลือ

ตัวแบบของสินค้าคงเหลือที่ใช้ในการวิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้อ หรือสั่งผลิตที่เหมาะสมหรือประหยัด  
ที่สุด และเวลาสำหรับการสั่งซื้อแต่ละครั้ง อาจแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มคือ

ตัวแบบดีเทอร์มินิสติก (Deterministic Model) ซึ่งหมายถึงตัวแบบที่ถือว่าตัวแปรต่างๆในระบบสินค้า  
คงเหลือมีค่าคงที่แน่นอน

ตัวแบบสโตคาสติก (Stochastic Model) ซึ่งหมายถึงตัวแบบที่ถือว่าตัวแปรต่างๆในระบบสินค้าคงเหลือมีค่า  
ไม่แน่นอน โดยมีลักษณะการแจกแจงทางสถิติ (ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ, 2542:24)

ตัวแปรต่างๆที่จะใช้ในตัวของสินค้าคงเหลือที่จะกล่าวถึงต่อไป ประกอบด้วย

q คือ ปริมาณการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต (หน่วยต่อครั้ง)

q\* คือ ปริมาณการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตที่ประหยัด (หน่วยต่อครั้ง)

R คือ อัตราการใช้พัสดุ (หน่วยต่อช่วงเวลา)

P คือ อัตราการส่งพัสดุเข้าคลัง (หน่วยต่อช่วงเวลา)

T คือ เวลามา (Lead Time) สำหรับการสั่งซื้อสินค้า (ช่วงเวลา)

S คือ ระดับสั่งซื้อ (หน่วย)

u คือ ขนาดลอค (หน่วย)

C คือ ต้นทุนต่อหน่วยสินค้า (บาท)

C<sub>1</sub> คือ ค่าเก็บรักษาพัสดุ (บาทต่อหน่วยต่อช่วงเวลา)

C<sub>2</sub> คือ ค่าขาดแคลนพัสดุ (บาทต่อชิ้น)

C<sub>3</sub> คือ ค่าส่งพัสดุเข้าคลัง (บาทต่อครั้ง)

TC คือ ต้นทุนรวม (บาท)

### 2.3.1 ระบบปริมาณการสั่งซื้อตายตัว

ระบบปริมาณการสั่งซื้อตายตัวเป็นระบบระบบพัสดุคงคลังแบบทีเทอร์มินิสติกระบบหนึ่ง เป็นระบบที่มีกรใช้อย่างแพร่หลายที่สุด บางครั้งระบบนี้ถูกเรียกว่าระบบขนาดสั่งซื้อประหยัด (Economic Order Quantity : EOQ) โดยตัวพารามิเตอร์ต่างๆในระบบถูกสมมติให้ทราบค่า และค่าต่างๆที่ใช้ถือว่าคงที่ ซึ่งสมมุติฐานดังกล่าวมักจะไม่พบในระบบที่ใช้งานจริง แต่โดยที่เป็นระบบที่เข้าใจง่ายและวิเคราะห์ง่าย จึงมีผู้นำไปใช้อย่างแพร่หลาย (ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ, 2542:24)

#### 2.3.1.1 กรณีความต้องการใช้พัสดุเป็นแบบต่อเนื่อง

หมายถึงระบบพัสดุคงคลังที่การสั่งซื้อถูกกำหนดโดยจุดสั่งซื้อเท่ากับศูนย์ และปริมาณการสั่งซื้อตายตัว โดยลักษณะการทำงานของระบบจะเริ่มต้นด้วยการสั่งซื้อพัสดุเข้าคลัง แล้วใช้พัสดุด้วยอัตราคงที่จนพัสดุหมดคลังจึงทำการสั่งซื้อพัสดุเข้าคลัง ซึ่งจะเติมคลังทันทีที่ทำการสั่งซื้อ (ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ, 2542:24-27)

ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมสามารถหาได้จาก สมการที่ 2.1

$$q^* = (2C_3R/C_1)^{1/2} \quad (2.1)$$

ต้นทุนรวมของการสั่งซื้อหาได้จาก สมการที่ 2.2

$$TC = (2R C_1 C_3)^{1/2} \quad (2.2)$$

#### 2.3.1.2 กรณีความต้องการใช้พัสดุเป็นแบบเป็นช่วง

หมายถึงระบบพัสดุคงคลังที่การสั่งซื้อหรือสั่งผลิตถูกกำหนดโดยจุดสั่งซื้อเท่ากับศูนย์ และปริมาณการสั่งซื้อตายตัวโดยลักษณะของระบบจะเริ่มต้นด้วยการสั่งวัตถุดิบเข้าคลังโดยจะเติมคลังทันทีที่ทำการสั่งซื้อ และมีการนำวัตถุดิบออกไปใช้ด้วยปริมาณที่คงที่ค่าหนึ่งต่อการนำออกไปใช้ (นำออกไปใช้เป็นสอตๆ) (ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ, 2542:27)

ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมสามารถหาได้จาก สมการที่ 2.3

$$q^*(q^*-u) \leq 2C_3R/C_1 \leq q^*(q^*+u) \quad (2.3)$$

ต้นทุนรวมของการสั่งซื้อหาได้จาก สมการที่ 2.4

$$TC = C_1 q^*/2 + C_3 R/q^* \quad (2.4)$$

#### 2.3.1.3 กรณีการส่งพัสดุเข้าคลังเป็นแบบสม่ำเสมอ

หมายถึงระบบที่การส่งพัสดุเข้าคลังต้องอาศัยระยะเวลาหนึ่งจึงจะสามารถนำเอาพัสดุทั้งหมดเข้าไปเก็บในคลังได้ครบตามจำนวนที่ตั้ง ซึ่งระหว่างที่มีการเก็บพัสดุเข้าคลังก็จะมีมีการนำพัสดุนำออกมาใช้ด้วยเช่นกัน (ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ, 2542:31-33)

ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมสามารถหาได้จาก สมการที่ 2.5

$$q^* = (2C_3R/C_1(1-R/P))^{1/2} \quad (2.5)$$

ต้นทุนรวมของการสั่งซื้อหาได้จาก สมการที่ 2.6

$$TC = (2C_3 C_1 R(1-R/P))^{1/2} \quad (2.6)$$

### 2.3.1.4 กรณีความต้องการพัสดุไม่คงที่และสามารถสั่งซื้อระหว่างช่วงเวลาได้

หมายถึงระบบที่ความต้องการใช้พัสดุในแต่ละช่วงเวลาไม่คงที่แต่ทราบว่าความต้องการพัสดุในช่วงเวลาต่างๆมีค่าเท่าใดและการสั่งซื้อสามารถทำการสั่งซื้อระหว่างช่วงเวลาได้ (ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ, 2542:38-39)

การหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมสามารถทำได้ดังวิธีต่อไปนี้

1. จากข้อมูลคำนวณค่า  $2C_3/C_1 = M$
2. สำหรับแต่ละช่วงเวลาเริ่มต้นที่ช่วงเวลา  $I$  คำนวณ

$$X = (\text{ระยะเวลาที่ต้องการใช้พัสดุ})^{1/2} \text{ (ความต้องการพัสดุที่พยากรณ์ได้ในช่วงเวลานั้น)}$$

แล้วเปรียบเทียบกับค่า  $X$  ที่คำนวณได้นี้กับ  $M$  ถ้าค่า  $X$  ที่ได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ  $M$  ให้คำนวณค่าสำหรับช่วงเวลาถัดไป แล้วเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับ  $M$  จนกระทั่งได้ค่าที่มากกว่า  $M$  แล้วจึงไปคำนวณขั้นตอนต่อไป

3. หาค่า  $T$  โดยที่  $T = (M/\text{ความต้องการพัสดุในช่วงเวลาสุดท้าย})^{1/2}$
4. ปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ จำนวนพัสดุที่จะใช้ไปได้ตลอดช่วงเวลา  $T$

### 2.3.1.5 กรณีความต้องการพัสดุไม่คงที่และไม่สามารถสั่งซื้อระหว่างช่วงเวลาได้

หมายถึงระบบที่ความต้องการใช้พัสดุในแต่ละช่วงเวลาไม่คงที่แต่ทราบค่าความต้องการพัสดุในช่วงเวลาต่างๆมีค่าเท่าใดและการสั่งซื้อไม่สามารถสั่งซื้อระหว่างช่วงเวลาได้ (ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ, 2542:40)

การหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมทำได้ดังวิธีต่อไปนี้

1. จากข้อมูลคำนวณค่า  $C_3/C_1 = C$  , ให้  $T = 1$  และให้  $q =$  ความต้องการในช่วงเวลาที่ 1
2. คำนวณ  $X = T^2$  (ความต้องการใช้พัสดุในช่วงเวลาถัดไป)  
ค่า  $X$  ที่คำนวณได้ถ้ามากกว่า  $C$  ไปทำขั้นตอนที่ 4
3. ให้  $T = T + 1$  ,  $q = q +$  ความต้องการในช่วงเวลา  $T$   
 $C = C + (T-1)(\text{ความต้องการพัสดุในช่วงเวลาถัดไป})$  แล้วกลับไปทำขั้นตอนที่ 2
4.  $q$  คือ ปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสมที่จะใช้ไปได้ตลอดช่วงเวลา  $T$

### 2.3.1.6 กรณีเมื่อทราบว่าพัสดุจะขึ้นราคา

หมายถึงกรณีที่ทราบว่าพัสดุจะขึ้นราคาและควรจะสั่งพัสดุก่อนขึ้นราคาหรือไม่ (ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ, 2542:58)

ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมสามารถหาได้จาก สมการที่ 2.7

$$q_1^* = q_2^* + k(q_2^* + R/P)/d \quad (2.7)$$

$$\text{เมื่อ } q_2^* = (2RC_3/(d+k)p)^{1/2}$$

$d$  คือ ราคาพัสดุก่อนขึ้นราคา

$k$  คือ ราคาที่เพิ่มขึ้น

ต้นทุนรวมของการสั่งซื้อหาได้จาก สมการที่ 2.8

$$TC = C_1 q_1^*/2 + C_3 R/q_1^* \quad (2.8)$$

### 2.3.1.7 กรณีมีส่วนลดตามปริมาณการสั่งซื้อ

หมายถึงกรณีที่ราคาหรือต้นทุนของสินค้าต่อหน่วยมีค่าลดลงเมื่อซื้อจำนวนมาก หรืออีกนัยหนึ่งเมื่อต้นทุนสินค้ามีการเปลี่ยนแปลงตามปริมาณการซื้อ (พิซิด สุขเจริญพงษ์, 2540:212)

การหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมสามารถทำได้ดังวิธีต่อไปนี้

1. คำนวณหา EOQ (ปริมาณสั่งซื้อหรือสิ่งผลิตที่ประหยัดที่สุด)
2. ถ้า EOQ ที่ได้อยู่ในช่วงปริมาณที่สามารถสั่งซื้อได้ในระดับราคาที่ต่ำสุดค่า EOQ ที่ได้คือปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด
3. ถ้า EOQ ที่ได้ไม่อยู่ในช่วงที่สั่งซื้อได้ด้วยราคาต่ำสุดให้คำนวณต้นทุนรวมของการเก็บสินค้าคงเหลือที่จุดปริมาณการสั่งซื้อต่ำสุดของระดับราคาสินค้าที่ต่ำกว่าระดับของ EOQ แล้วเปรียบเทียบกับต้นทุนรวมที่จุด EOQ เพื่อหาต้นทุนต่ำสุดแล้วกำหนดปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด

### 2.3.2 ระบบระดับสั่งซื้อตายตัว

ระบบพัสดุคงคลังแบบระดับสั่งซื้อตายตัว (Order Level Systems) เป็นระบบที่อาศัยระดับ (หรือปริมาณ) ของพัสดุคงคลังเป็นเครื่องกำหนดปริมาณการสั่งซื้อพัสดุ การสั่งพัสดุแต่ละครั้งจะสั่งในปริมาณที่ทำให้ระดับพัสดุคงคลังมีขนาดเท่ากับค่าของระดับสั่งซื้อที่กำหนด (ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ, 2542:66)

#### 2.3.2.1 กรณีความต้องการเป็นแบบต่อเนื่อง

หมายถึงระบบที่อาศัยระดับของพัสดุคงคลังเป็นเครื่องกำหนดปริมาณการสั่งพัสดุ ซึ่งการสั่งแต่ละครั้งจะสั่งในปริมาณที่ทำให้ระดับพัสดุคงคลังมีขนาดเท่ากับค่าของระดับสั่งซื้อที่กำหนด โดยให้การเข้ามาของพัสดุเป็นแบบเฉียบพลัน และมีการใช้ออกไปอย่างต่อเนื่อง (ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ, 2542:66-68)

ระดับสั่งซื้อหาได้จาก สมการที่ 2.9

$$S^* = q_p C_2 / (C_1 + C_2) \text{ เมื่อ } q_p = RT \quad (2.9)$$

ต้นทุนรวมของการสั่งซื้อหาได้จาก สมการที่ 2.10

$$TC = (1/2)q_p C_1 C_2 / (C_1 + C_2) \quad (2.10)$$

#### 2.3.2.2 กรณีความต้องการเป็นแบบเป็นช่วง

หมายถึงระบบที่อาศัยระดับของพัสดุคงคลังเป็นเครื่องกำหนดปริมาณการสั่งพัสดุ ซึ่งการสั่งแต่ละครั้งจะสั่งในปริมาณที่ทำให้ระดับพัสดุคงคลังมีขนาดเท่ากับค่าของระดับสั่งซื้อที่กำหนด โดยให้การเข้ามาของพัสดุเป็นแบบเฉียบพลันและมีการใช้พัสดุดูออกไปแบบเป็นช่วง(เป็นลอตๆ)

(ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ, 2542:69-70)

ระดับสั่งซื้อหาได้จาก สมการที่ 2.11

$$S^* = S^* - u/2 \leq q_p C_2 / (C_1 + C_2) \leq S^* + u/2 \quad (2.11)$$

### 2.3.3 กรณีขาดข้อมูลทางด้านต้นทุน

ในกรณีข้อมูลด้านต้นทุนค่าเก็บรักษาและต้นทุนการสั่งซื้อไม่สามารถประเมินหรือหาค่าได้ ทั้งนี้อาจเนื่องจากองค์กรไม่มีการเก็บข้อมูลไว้ก่อน หรืออาจเนื่องจากประเภทสินค้าคงเหลือที่เก็บไว้มีจำนวนมากมายหลายชนิด จนทำให้การแยกแยะต้นทุนเก็บรักษาและต้นทุนสั่งซื้อของสินค้าแต่ละชนิดทำได้ยาก ซึ่งสามารถที่จะทำการประยุกต์เพื่อที่จะหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดได้โดยสามารถลดต้นทุนการเก็บรักษาหรือลดต้นทุนการสั่งซื้อลงได้ โดยทำได้ใน 2 ลักษณะ ดังนี้ (พิชิต สุขเจริญพงษ์, 2540:212)

#### 2.3.3.1 กรณีลดต้นทุนการเก็บรักษา โดยคงต้นทุนการสั่งซื้อ

หมายถึงการลดระดับเฉลี่ยของ สินค้าคงเหลือที่เก็บรักษาไว้แต่จำนวนครั้งของการสั่งซื้อยังคงเท่าเดิม (พิชิต สุขเจริญพงษ์, 2540:212)

การหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมสามารถทำได้ตามสมการที่ 2.12

$$Q^*C = X(DC)^{1/2} \text{ โดยที่ } X = (DC)^{1/2} / (DC/Q^*C) \quad (2.12)$$

1. ค่ารวม  $(DC)^{1/2}$  ซึ่งเป็นรากที่สองของมูลค่าของปริมาณสินค้าที่ต้องใช้ตลอดทั้งปี
2. หา  $(DC/Q^*C)$  ซึ่งเป็นจำนวนการสั่งซื้อสินค้ารวมทั้งปี
3. ค่ารวมค่า X
4. นำค่า X ที่ได้ไปคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดตามสมการข้างต้น

#### 2.3.3.2 กรณีลดต้นทุนการสั่งซื้อ โดยคงต้นทุนการเก็บรักษา

หมายถึงการลดจำนวนครั้งของการสั่งซื้อลงโดยที่ระดับปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ยยังคงเท่าเดิม (พิชิต สุขเจริญพงษ์, 2540:239)

การหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมสามารถทำได้ตามสมการที่ 2.13

$$Q^*C = X(DC)^{1/2} \quad (2.13)$$

1. ค่ารวม  $(DC)^{1/2}$  ซึ่งเป็นรากที่สองของมูลค่าของปริมาณสินค้าที่ต้องใช้ตลอดทั้งปี
2. ค่ารวม  $Q^*C$  มูลค่าปริมาณการสั่งซื้อรวมของสินค้าในแต่ละครั้งของการสั่งซื้อ
3. ค่ารวมค่า X
4. นำค่า X ที่ได้ไปคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดตามสมการข้างต้น

### 2.3.4 ระบบสั่งซื้อและระดับสั่งซื้อตายตัว

สำหรับระบบพัสดุคงคลังบางระบบที่ไม่ทราบเวลานำของสินค้า แต่ถ้าสามารถหาค่าของปริมาณและระดับสั่งซื้อที่ตายตัวได้ก็จะสามารถหาค่าของเวลานำรวมถึงค่าต่างๆตามมา ดังนั้นระบบนี้จึงเป็นการหาค่าของปริมาณและระดับสั่งซื้อที่ตายตัวโดยปราศจากเวลานำ

#### 2.3.4.1 กรณีพัสดุเข้ามาแบบเฉียบพลัน

หมายถึงเมื่อความต้องการพัสดุกงที่ อัตราการส่งพัสดุกงเข้าคลังเป็นแบบเฉียบพลันและไม่มีช่วงเวลานำ (ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ, 2542:80-82)

ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมสามารถหาได้จาก สมการที่ 2.14

$$q^* = (2R C_3)^{1/2} ((C_1 + C_2)/(C_1 C_2))^{1/2} \quad (2.14)$$

ระดับสั่งซื้อหาได้จาก สมการที่ 2.15

$$S^* = q^* C_2 / (C_1 + C_2) \quad (2.15)$$

ต้นทุนรวมของการสั่งซื้อ สมการที่ 2.16

$$TC = (2R C_3)^{1/2} (C_1 C_2 / (C_1 + C_2))^{1/2} \quad (2.16)$$

#### 2.3.4.2 กรณีพัสดุกงเข้าคลังเป็นแบบสม่ำเสมอ

หมายถึงเมื่อความต้องการใช้พัสดุกงที่ อัตราการส่งพัสดุกงเข้าคลังเป็นแบบสม่ำเสมอด้วยอัตราคงที่และไม่มีช่วงเวลานำ (ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ, 2542:83-86)

ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมสามารถหาได้จาก สมการที่ 2.17

$$q^* = (2R C_3)^{1/2} / C_4 \quad \text{โดย } C_4 = (1 - R/P) / (1/C_1 + 1/C_2) \quad (2.17)$$

ระดับสั่งซื้อหาได้จาก สมการที่ 2.18

$$S^* = (2R C_4 C_3)^{1/2} / C_1 \quad (2.18)$$

ต้นทุนรวมของการสั่งซื้อ สมการที่ 2.19

$$TC = (2R C_4 C_3)^{1/2} \quad (2.19)$$

## 2.4 หลักการทำงานของไมโครซอฟต์วิซวลเบสิก

ไมโครซอฟต์วิซวลเบสิกเป็นเครื่องมือในการสร้างโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows) ที่ใช้งานง่าย โดยการสร้างโปรแกรมในวิซวลเบสิกนั้น จะเป็นการเลือกเครื่องมือต่างๆ มาออกแบบหน้าจอของโปรแกรมที่จะสร้าง ซึ่งเรียกการเขียนโปรแกรมลักษณะนี้ว่าวิซวลโปรแกรมมิง (Visual Programming) การเขียนโปรแกรมแบบนี้ไม่จำเป็นต้องเขียนคำสั่งต่างๆ มากนัก ก็สามารถสร้างโปรแกรมได้อย่างรวดเร็ว

หลังจากที่ได้ออกแบบหน้าจอโปรแกรมตามที่ต้องการแล้ว จะต้องเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานด้วย โดยใช้ภาษาเบสิก (BASIC) ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้งานง่ายเหมาะสำหรับการเริ่มต้นศึกษาเขียนโปรแกรมบนวินโดวส์

### 2.4.1 โปรแกรมทั่วไปที่รันบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์

โปรแกรมทั่วไปที่รันบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์สามารถสร้างโปรแกรมทางด้านกราฟฟิก โปรแกรมจัดการไฟล์ โปรแกรมคำนวณเลขพื้นฐานให้ตรงกับความต้องการได้ เป็นต้น

### 2.4.2 โปรแกรมฐานข้อมูล

วิซวลเบสิกนั้นช่วยให้การสร้างโปรแกรมฐานข้อมูลเป็นเรื่องง่าย เนื่องจากมีเครื่องมือต่างๆ เกี่ยวกับฐานข้อมูลอย่างครบถ้วน เช่น เครื่องมือในการคิดต่อกับฐานข้อมูลทั้ง ไมโครซอฟต์แอสเซส (ธาริน สิทธิธรรมชารี, 2548, 1-5)

## 2.5 หลักการทำงานของไมโครซอฟต์แอสเซส

ไมโครซอฟต์แอสเซสเป็นโปรแกรมที่ช่วยในการจัดการเก็บข้อมูลซึ่งเรียกว่าฐานข้อมูล (Database) ซึ่งสามารถจัดการเก็บการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลได้ไม่ว่าจะเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูล การจัดการเก็บข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการทำงาน การสร้างโปรแกรมที่ทำงานร่วมกับฐานข้อมูลจึงได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก

ฐานข้อมูล คือ ที่อยู่ของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน ข้อมูลเหล่านี้จะถูกจัดเก็บร่วมกันอย่างมีระบบและรูปแบบ ทำให้ง่ายต่อการประมวลผลและการจัดการ

ตาราง (Table) เป็นที่จัดเก็บข้อมูลของฐานข้อมูล โดยปรกติในฐานข้อมูลหนึ่งจะประกอบด้วยหลายตารางรวมกัน โดยที่ตารางจะประกอบด้วยเรคอร์ด (Record) และฟิลด์ (Field)

สตรัคเจอร์ คิวรี่ แลงเกจ (Structured Query Language : SQL) เป็นภาษามาตรฐานที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล เช่น การเรียกค้นข้อมูล การเพิ่มเติม แก้ไขหรือลบข้อมูลที่มีอยู่ (ธาริน สิทธิธรรมชารี, 2548, 175-177)

## บทที่ 3

### ประวัติและลักษณะขององค์กร

รายละเอียดที่จะกล่าวถึงในบทนี้ประกอบด้วย ประวัติขององค์กร โครงสร้างขององค์กร กระบวนการผลิต และลักษณะของฝ่ายโรงงาน การศึกษารายละเอียดขององค์กรทำให้ทราบถึงความเป็นมาและลักษณะของปัญหาชัดเจนยิ่งขึ้น

#### 3.1 ประวัติขององค์กร

บริษัทกรณีศึกษา ได้เริ่มก่อตั้งในปี พ.ศ. 2501 ด้วยเงินทุนจดทะเบียน 7.5 ล้านบาท และเริ่มดำเนินกิจการเปิดการผลิตแผ่นเหล็กชุบสังกะสี โดยการผลิตได้ประมาณ 800 ตันต่อเดือนและในปีต่อมาได้ทำการเพิ่มปริมาณการผลิตตามความต้องการของตลาดเป็น 4,000 ตันต่อเดือน จากพนักงาน 100 คน

ในปี พ.ศ. 2507 บริษัทได้เปิดการผลิตแผ่นเหล็กชุบสังกะสีเคลือบสีหน้าเดียวออกสู่ตลาด เพื่อบริการผลผลิตแก่ผู้ใช้บริการได้อย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการขนส่ง บริษัทได้เปิดคลังพัสดุสำเร็จรูปที่จังหวัดขอนแก่นในปี พ.ศ. 2531 และจังหวัดลำพูนในปี พ.ศ. 2537

เนื่องจากความการแผ่นสังกะสีที่มีคุณภาพมีปริมาณเพิ่มขึ้นดังนั้นในปี พ.ศ. 2532 บริษัทได้ปรับปรุงผลิตแผ่นเหล็กชุบสังกะสีจากการเคลือบสีหน้าเดียวเป็นเคลือบสองหน้า พร้อมทั้งพัฒนารูปแบบและวิธีการผลิตโดยเพิ่มกำลังการผลิตในพื้นที่ของโรงงานใหม่ที่ทันสมัยในพื้นที่ 14 ไร่ ด้วยเงินทุน 60 ล้านบาท ทำให้สามารถผลิตสังกะสีที่ทันสมัยโดยใช้วิชาการและเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้อย่างต่อเนื่อง สามารถทำการผลิตได้เดือนละ 10,000 ตัน จากพนักงาน 280 คน จนกลายเป็นผู้ที่มีกำลังการผลิตสังกะสีเป็นอันดับหนึ่งของประเทศไทย

ผลิตภัณฑ์เหมาะในการใช้ทำหลังคา รั้ว บ้าน โรงงาน โรงเรียน โรงเก็บของ โรงรถ โรงเรือนการเกษตร ศาลาที่พักริมทาง ศาลาวัด ผนังลำลอง โรงเรียนชั่วคราว และสิ่งก่อสร้างอื่นๆที่เกี่ยวข้อง โดยสายการผลิตที่ใช้ผลิต คือ คอนทินิวอัล แกลวาไนซ์ (Continuous Galvanized Line : CGL) ในกระบวนการที่เรียกว่า ฮอทดิพ (Hot-Dip)

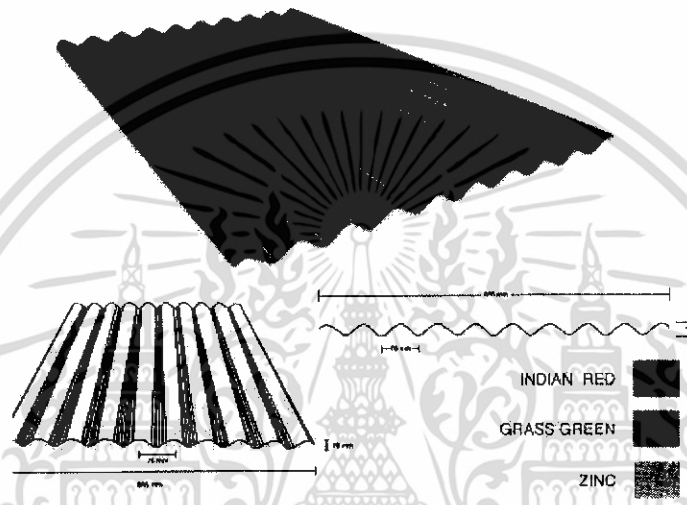
จากประสบการณ์และความก้าวหน้าในการคิด เพื่อสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลายและช่วยในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ได้พัฒนาเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อประดิษฐ์ แผ่นสังกะสีลายไม้ อันเป็นการผลิตลายของแผ่นไม้ติดบนผิวแผ่นสังกะสี ทำให้เกิดแผ่นลายไม้ต่างๆที่สวยงามอย่างมีคุณค่า แผ่นมีน้ำหนักเบา ทนทานแข็งแรงดูแลรักษาและทำความสะอาดได้ง่ายยังทนต่อการทำลายของแมลงที่เป็นศัตรูไม้ทุกชนิด สามารถใช้งานทดแทนแผ่นไม้อัด และวัสดุสังเคราะห์อื่นๆที่มีราคาแพง เช่น เหล็กอะลูมิเนียมและสแตนเลส แผ่นสังกะสีแต่ละแบบมีสีให้เลือกใช้หลากหลายตามความต้องการของผู้ใช้

นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์แผ่นสังกะสีของบริษัท สามารถผลิตแผ่นแบบม้วนเพื่อความสะดวกและประหยัดจำหน่ายตามความต้องการของผู้ใช้งาน

ความสามารถในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ และสมรรถภาพในการผลิตสูงตามความต้องการของประเทศไทย  
แล้ว ยังเป็นผู้ดำเนินการมีส่วนช่วยในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตการติดตั้งเครื่องจักรแผ่นสังกะสีในต่างประเทศ  
ปัจจุบัน มีผลิตภัณฑ์หลากหลายทั้งรูปแบบและสี

- แผ่นสังกะสีลูกฟูกลอนใหญ่ (Large Size)

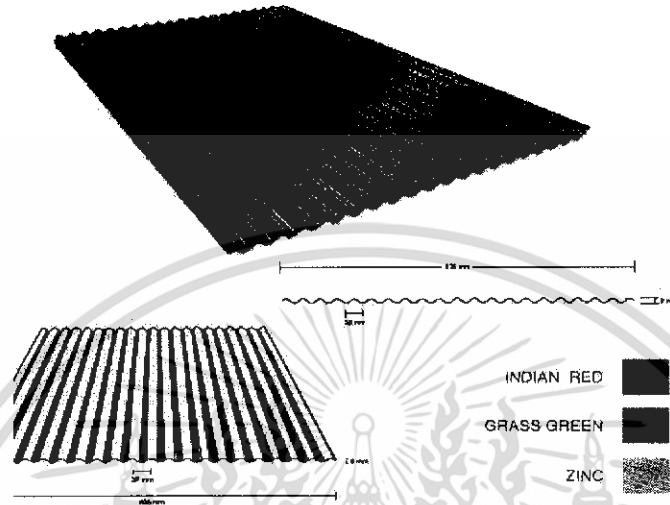
แผ่นสังกะสีแผ่นลูกฟูกลอนใหญ่ได้รับการออกแบบให้มีลักษณะพิเศษ คือ การมีท้องลอนกว้างเพื่อระบาย  
น้ำฝนได้อย่างเร็ว จึงเหมาะสมเป็นพิเศษกับงานมุงหลังคา มีจำหน่ายทั้งแผ่นสังกะสี และแผ่นสังกะสีเคลือบสีเขียว  
และสีแดง ดังแสดงในรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แผ่นสังกะสีลูกฟูกลอนใหญ่

- แผ่นสังกะสีลูกฟูกลอนเล็ก (Small Size)

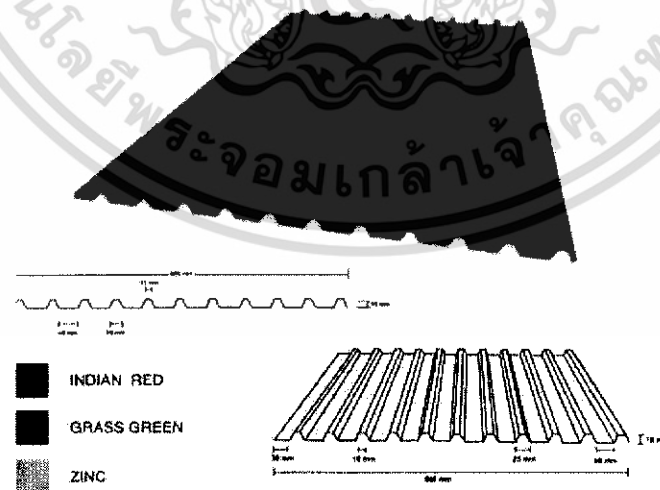
เหมาะสำหรับงานที่ทำเป็นรั้ว และผนังจำลอง โรงเรียนชั่วคราว เนื่องจากได้รับการออกแบบให้เกิดความแข็งแรงในแนวตั้ง มีจำหน่ายทั้งแผ่นสังกะสี และแผ่นสังกะสีเคลือบสีเขียว และสีแดง ดังแสดงในรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 แผ่นสังกะสีลูกฟูกลอนเล็ก

- แผ่นสังกะสีลูกฟูกลอนเหลี่ยม (Rib Type Galvanized Steel Sheet)

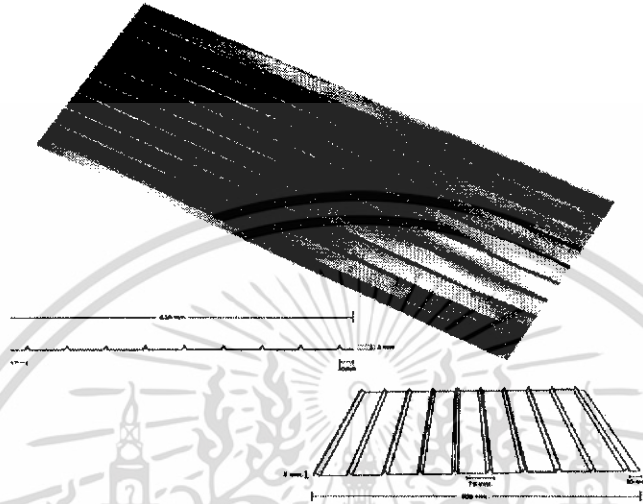
เหมาะสำหรับงานตกแต่งผนังห้องและรั้วให้สวยงาม เนื่องจากลักษณะของสันลอนที่เป็นเหลี่ยมช่วยเพิ่มทั้งความแข็งแรงและความสวยงามเป็นระเบียบอย่างต่อเนื่อง มีจำหน่ายทั้งแผ่นสังกะสี และแผ่นสังกะสีเคลือบสีเขียว และสีแดง ดังแสดงในรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 แผ่นสังกะสีลูกฟูกลอนเหลี่ยม

- แผ่นสังกะสีลายไม้ (Wood Grain)

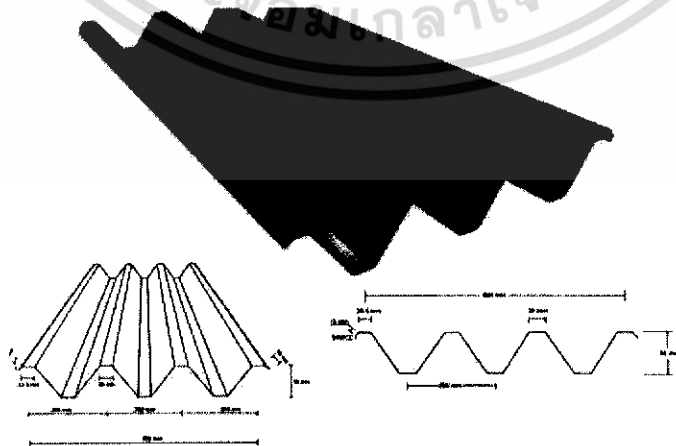
เหมาะสำหรับใช้ในการตกแต่งภายในทุกชนิด เช่น งานเฟอร์นิเจอร์ ติคผนัง จากบังตา ม่าน ผนังห้องทำงาน ห้องรับแขก ห้องครัว ห้องน้ำ เคาน์เตอร์ขายสินค้า ตู้ รวมทั้งการใช้งานอื่นๆอีกมากมาย เช่น รถเข็นขายของ ถังใส่ของ เป็นต้น มีลายให้เลือกมากมาย เช่น ลายไม้สัก และ ไม้จำลา ดังแสดงในรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.4 แผ่นสังกะสีลายไม้

- แผ่นสังกะสีลูกฟูกลอนดับเบิลยู-88 (Forming Type of Galvanized Steel Sheet : W-88)

เหมาะสำหรับใช้มุงหลังคาอาคารสิ่งก่อสร้าง โรงเรียน ที่มีขนาดใหญ่ และมีความยาวเพราะลักษณะเด่นของแผ่นลอน W-88 มีท้องลอนที่มีความสูงกว่าลอนแบบอื่นๆ ทำให้ระบายน้ำฝนได้อย่างรวดเร็ว ข้อดีที่สำคัญอีกประการหนึ่งเนื่องจากการติดตั้งแผ่นต้องมีตัวรับ (Tight Support Frame) เพื่อช่วยในการรองรับแผ่นทำให้เกิดประโยชน์ด้านความแข็งแรงทั่วแผ่นและรูปแบบของลอนยังช่วยทำหน้าที่เสริมความแข็งแรงของโครงหลังคาอย่างดี นอกจากนี้ยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในด้านโครงสร้าง เนื่องจากสามารถขยายแป ให้มีระยะห่างมากขึ้น แผ่นลอน W-88 ทั้งหมด 9 สี ดังแสดงในรูปที่ 3.5



รูปที่ 3.5 แผ่นสังกะสีลูกฟูกลอน W-88 (W 600)

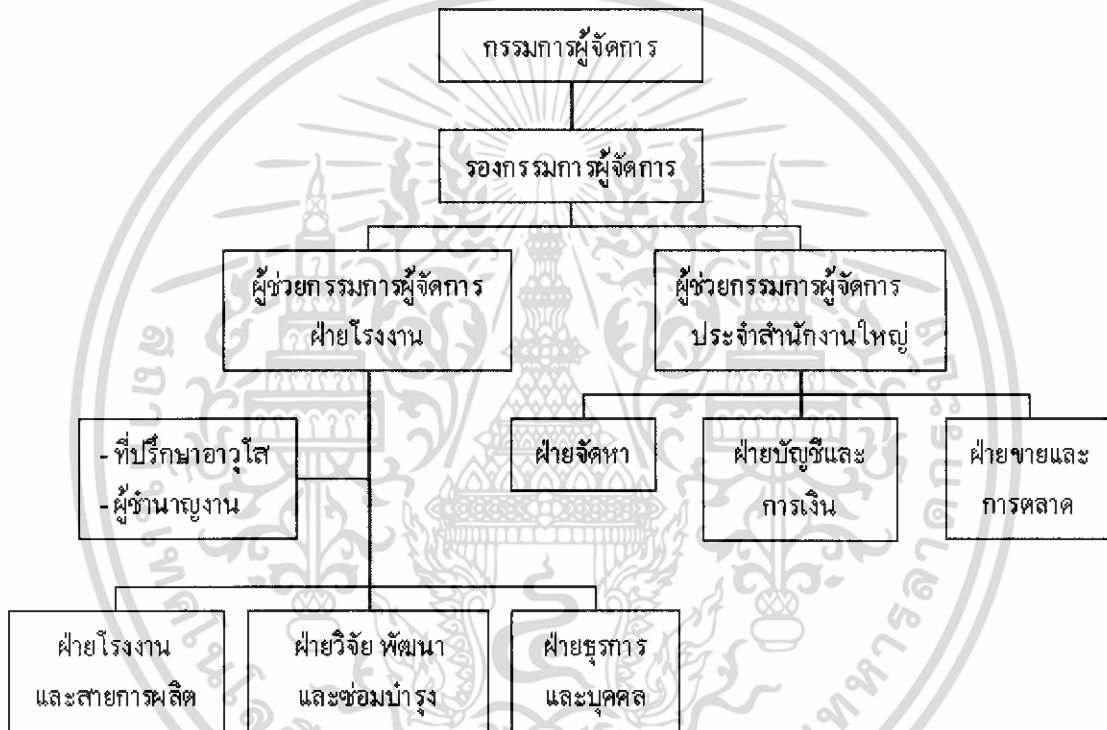
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

บริษัทได้ผลิตแผ่นลอน W-88 แบบพิเศษที่มีการติดตั้งฉนวนกันความร้อน (Insulation) เพื่อช่วยลดปัญหาเกี่ยวกับอุณหภูมิภายในบ้านหรืออาคารไม่ให้ร้อนอบอ้าว ในขณะที่อากาศภายนอกร้อนจัดเนื่องจากฉนวนกันความร้อนจะช่วยลดอุณหภูมิและเสียงไม่ให้เข้ามาภายในบ้านหรืออาคาร

### 3.2 โครงสร้างขององค์กร

ฝ่ายบริหารได้กำหนดความรับผิดชอบ อำนาจหน้าที่ และได้สื่อออกไปภายในองค์กร โดยได้กำหนดผังองค์กรไว้ดังนี้



รูปที่ 3.6 ผังองค์กรตามความรับผิดชอบและอำนาจหน้าที่

จากรูปที่ 3.6 แสดงผังองค์กรตามความรับผิดชอบและอำนาจหน้าที่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. กรรมการผู้จัดการ ซึ่งจะมีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- กำหนดนโยบายคุณภาพ กำหนดควิสัยทัศน์ ทิศทาง และจัดการกระบวนการธุรกิจของบริษัทให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร ให้ความสำคัญกับความต้องการและเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้า
- ผู้รับผิดชอบสูงสุดขององค์กรในด้านคุณภาพและทบทวนระบบบริหารคุณภาพ
- มอบหมายอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ
- จัดเตรียมทรัพยากรให้อย่างเพียงพอในการดำเนินงานทางธุรกิจ
- บังคับบัญชาและรับผิดชอบกระบวนการธุรกิจทั้งหมดเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย และเพื่อให้มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิเผยแพร่เนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปรับปรุง พัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และกระบวนการอย่างต่อเนื่อง

2. ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ ซึ่งจะมีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- วางแผนงานการดำเนินการ ทางด้านบริหารทั่วไป
- สรุปรายงานสัปดาห์ เดือน วิเคราะห์และแก้ไขปัญหา นำเสนอผู้บังคับบัญชา

3. ฝ่ายโรงงานและสายการผลิต

- วางแผนงานและดำเนินงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย
- จัดเอกสารวิธีการปฏิบัติงาน การใช้เครื่องมืออย่างเหมาะสม ใช้อุปกรณ์ตรวจวัดและติดตามกระบวนการ

และผลิตภัณฑ์

- วางแผนกำหนดบุคลากรและทรัพยากร ทั้งข้อมูลที่เป็นให้เพียงพอสำหรับกระบวนการที่อยู่ในความรับผิดชอบและการติดตามตรวจสอบกระบวนการ

- ตรวจวัดติดตามตรวจสอบและวิเคราะห์กระบวนการและปฏิบัติกิจกรรมที่จำเป็น เพื่อให้บรรลุผลตามแผน และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

- ติดต่อสื่อสารและประสานงานกับหน่วยงาน และบุคลากรอื่นในองค์กรเพื่อให้การปฏิบัติงาน และระบบบริหารคุณภาพมีประสิทธิภาพ

4. ฝ่ายการเงินและบัญชี ซึ่งจะมีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- วางแผน กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ จัดการและควบคุมงานด้านบัญชีและการเงิน รวมถึงการรายงานทางการเงิน และการเงิน และระบบการควบคุมภายในทางด้านบัญชี

- ตรวจวัด ติดตามตรวจสอบและวิเคราะห์ และปฏิบัติกิจกรรมที่จำเป็น เพื่อให้บรรลุผลตามแผน และเพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

5. ฝ่ายจัดหา ซึ่งจะมีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- วางแผน กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการสรรหา ประเมินและคัดเลือกผู้ขาย รวมทั้งการประเมินค่าและการพัฒนาผู้ขายหรือผู้ส่งมอบ

- จัดให้มีข้อมูลและข้อกำหนดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หรือบริการที่จัดซื้อ และข้อกำหนดหรือเงื่อนไขในการจัดซื้อให้เพียงพอต่อการจัดซื้อ ในการที่จะสื่อสารกับผู้ขาย

- ต่อรองและกำหนดราคา รวมทั้งเงื่อนไขการจัดซื้อ

- ติดต่อสื่อสารและประสานงานกับผู้ขาย หน่วยงาน และบุคลากรอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การปฏิบัติงาน และระบบบริหารคุณภาพเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

6. ฝ่ายขายและการตลาด ซึ่งจะมีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- รายงานยอดขายจากลูกค้า แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- ทำความเข้าใจกับผลิตภัณฑ์ประเภทต่างๆ เพื่อเข้าไปนำเสนอกับลูกค้า รับทราบความต้องการ เสนอสินค้าที่เหมาะสม ติดตาม สอบถามลูกค้า ติดตามงานจากฐานลูกค้าเดิม สร้างฐานลูกค้าใหม่

- ติดต่อสื่อสารและประสานงานกับหน่วยงาน และบุคลากรอื่นในองค์กรเพื่อให้การปฏิบัติงานและระบบบริหารคุณภาพมีประสิทธิภาพ

### 7. ฝ่ายวิจัย พัฒนาและซ่อมบำรุง ซึ่งจะมีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- วางแผนกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการของกระบวนการและกิจกรรมการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การทบทวน การทวนสอบ การตรวจสอบความสมบูรณ์ของการออกแบบพัฒนา การควบคุมการเปลี่ยนแปลงการออกแบบ และการปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สอดคล้องตามข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ ข้อกำหนดของลูกค้า ข้อกำหนดที่จำเป็นต่อการใช้งานของผลิตภัณฑ์ ข้อบังคับและกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ และควบคุมให้มีประสิทธิภาพ

- กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการรวมทั้งการอนุมัติรับรองผลิตภัณฑ์

### 8. ฝ่ายธุรการและบุคคล ซึ่งจะมีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- วางแผน กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการสรรหา ประเมินและคัดเลือกบุคลากร โดยพิจารณาและกำหนดความสามารถที่จำเป็น พื้นฐานการศึกษา การฝึกอบรม ทักษะ และประสบการณ์

- วางแผนจัดเตรียมการฝึกอบรม และประเมินความมีประสิทธิภาพของการฝึกอบรมเพื่อตอบสนองความต้องการ

- ทำให้บุคลากรเกิดความตระหนักถึงความเกี่ยวข้องและความสำคัญของการทำงานให้บรรลุตามเป้าหมายคุณภาพ

- วางแผนและกำหนดบุคลากร และทรัพยากรรวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ให้เพียงพอสำหรับกระบวนการต่างๆ และกระบวนการที่อยู่ในความรับผิดชอบ

- ตรวจสอบ ติดตามตรวจสอบ และวิเคราะห์กระบวนการเหล่านี้และปฏิบัติตามกิจกรรมที่จำเป็น เพื่อให้บรรลุผลตามแผนและเพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

- เก็บรักษาบันทึกของการศึกษา การฝึกอบรม

- จัดการสถานะแวดล้อม ความปลอดภัยในการทำงานที่จำเป็น

- จัดการและควบคุมงานธุรการ

- ติดต่อสื่อสารและประสานงานกับ หน่วยงาน กระบวนการ และบุคลากรอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การปฏิบัติงาน และระบบบริหารคุณภาพเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

### 3.3 กระบวนการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบสังกะสี

กระบวนการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบสังกะสีมีรายละเอียดดังรูปที่ 3.7

1. เริ่มจากม้วนแผ่นเหล็กขึ้นที่ คอยล์เลอร์ (Coiler)

2. จากนั้นแผ่นเหล็กจะไหลไปตามกระบวนการเข้า Looping Tower เพื่อปรับความเร็วชะลอเวลาเข้าสู่กระบวนการถัดไป

3. เข้าสู่กระบวนการล้างด้วยกรดไฮโดรคลอริก

4. กระบวนการเคลือบด้วยสังกะสี ซึ่งทำในขณะที่อุณหภูมิสูง

5. เข้าสู่เตาอบและตัดตามขนาดที่กำหนดพร้อมทั้งทำสัญลักษณ์ตราหือผลิตภัณฑ์

6. ป้อนขึ้นรูปตามแต่ละชนิดของผลิตภัณฑ์

7. ทำการทดสอบคุณภาพโดยใช้สารเคมีที่ห้องปฏิบัติการ

8. บรรจุผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป รอกการขนส่ง

### 3.4 ลักษณะของแผนกจัดซื้อวัตถุดิบ

ทางโรงงานในกรณีศึกษา ฝ่ายจัดซื้อจัดหางานจะมี 2 ส่วน คือ ที่สำนักงานใหญ่ และที่โรงงานผลิต ซึ่งในทั้ง 2 แห่ง ทำหน้าที่คล้ายๆกัน

ที่สำนักงานใหญ่ การจัดซื้อ ประเมินและคัดเลือกผู้ขายที่มีวัตถุดิบที่ต้องการและรวมถึงการจัดซื้อบริการ โดยผู้ขายที่ผ่านเกณฑ์การประเมินจะได้รับการอนุมัติและขึ้นทะเบียนรายชื่อผู้ขาย รวมทั้งตกลงกับผู้ขายในเรื่อง ข้อตกลงในการซื้อขาย และราคาวัตถุดิบ การให้การให้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด ข้อมูลจำเพาะของวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ แบบชื่อ รายละเอียด และตกลงกับผู้ขายในเรื่องข้อมูลการจัดซื้อก่อนที่จะทำการจัดซื้อ กระบวนการจัดซื้อทั้งหมดได้จัดทำเป็นระเบียบปฏิบัติ โดยทางสำนักงานใหญ่นี้ จะทำการจัดซื้อวัตถุดิบในส่วนของ วัตถุดิบที่มีราคาแพง ต้องใช้เวลานานในการนำส่ง หรือนำเข้าจากต่างประเทศ นอกจากนี้ยังมีที่เก็บวัตถุดิบบางส่วนด้วย ซึ่งจะทยอยนำไปส่ง โรงงานผลิตต่อไป

ที่โรงงานผลิต การจัดซื้อเป็นหน้าที่ของฝ่าย โรงงานและผลิต โดยวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้ออยู่ในคลังสินค้าเพื่อรอการนำไปใช้งาน เจ้าหน้าที่คลังวัตถุดิบจะเป็นผู้รับผิดชอบในการเคลื่อนย้ายและจัดเก็บ การดูแลการบรรจุหีบห่อเพื่อป้องกันความเสียหายและการควบคุมจำนวนการรับหรือเบิกจ่ายของคลังสินค้าจะมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบเพื่อป้องกันการสูญหาย โดยเป็นในส่วนของวัตถุดิบที่มีราคาปานกลาง สามารถหาได้ภายในประเทศ หาได้ง่าย และมีระยะเวลานำส่งที่น้อย การทำงานเมื่อมีการตรวจสอบปริมาณของวัตถุดิบในคลังสินค้ามีจำนวนน้อยกว่าที่กำหนด จะทำการออกไปสำรองซื้อ เมื่อได้รับการอนุมัติออกไปสั่งซื้อ พร้อมการรับวัตถุดิบที่นำมาส่ง เมื่อผู้ขายจัดส่งวัตถุดิบเข้ามาตามที่สั่งซื้อ ทำการตรวจสอบวัตถุดิบว่าเป็นไปตามข้อกำหนดที่ต้องการ โดยเจ้าหน้าที่ ก่อนที่จะนำไปจัดเก็บหรือนำไปใช้ผลิต โดยขั้นตอน วิธีการตรวจสอบและเกณฑ์การยอมรับจะดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติ โดยข้อมูลสภาพการทำงาน ในปัจจุบันและรายละเอียดของปัญหาจะแสดงในบทที่ 4 ถัดไป

## บทที่ 4

### วิธีการดำเนินงาน

การดำเนินงานจะเริ่มจากการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและแนวทางในการแก้ไข แล้วจึงเริ่มทำการวางแผนการทำงานในแต่ละสัปดาห์จนกระทั่งบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งขั้นตอนและวิธีการทำงานมีดังต่อไปนี้

1. ศึกษาปัญหาและสภาพการทำงานปัจจุบัน
2. ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. เก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
4. ออกแบบโครงสร้างของโปรแกรมและฐานข้อมูล
5. ดำเนินการสร้างโปรแกรม
6. ทดสอบและแก้ไขโปรแกรม
7. ทดลองใช้งานพร้อมทั้งปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น

สำหรับบทนี้จะเป็นการแสดงวิธีการดำเนินงานในส่วนของขั้นตอนที่ 1 ถึง 4

#### 4.1 ศึกษาปัญหาและสภาพการทำงานปัจจุบัน

กรณีศึกษาเป็น โรงงานขนาดกลางซึ่งทำการผลิตแผ่นเหล็กเคลือบสังกะสี โดยในส่วนของงานพัสดุคงคลังยังขาดการจัดการที่ดีทั้งการจัดซื้อ ช่วงเวลาดำเนินซื้อ สินค้าล่าช้า ซึ่งทางบริษัทอาศัยการตัดสินใจจากประสบการณ์ของผู้รับผิดชอบ ทำให้เกิดต้นทุนที่สูง ปริมาณของวัตถุดิบที่มากเกินไป และปัญหาพื้นที่ในการจัดเก็บไม่เพียงพอ จากข้อมูลย้อนหลังของมูลค่าวัตถุดิบคงเหลือบางชนิด ในเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2549 แสดงดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 มูลค่าของวัตถุดิบคงเหลือในเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2549 ของวัตถุดิบบางชนิด

เดือน	มูลค่าของวัตถุดิบคงเหลือ(บาท)					รวม
	วัตถุดิบ A	วัตถุดิบ B	วัตถุดิบ C	วัตถุดิบ D	วัตถุดิบ E	
มกราคม	6875	9800	225100	217487.88	12375	471637.88
กุมภาพันธ์	19912.5	11500	126000	169663.32	15750	342825.82
มีนาคม	27900	11500	178400	273283.2	18000	509083.2
เมษายน	5000	5750	163726.5	294918.12	25125	494519.62
พฤษภาคม	23400	11500	96293.75	206290.86	18000	355484.61
มิถุนายน	13000	11500	199802.75	144232.8	13875	382410.55

จากตารางที่ 4.1 จะแสดงให้เห็นว่า ทางบริษัทมีการสั่งวัตถุดิบเข้ามาเกินจำเป็นทำให้มีวัตถุดิบเหลือในคลังเก็บวัตถุดิบในปริมาณมาก คิดเป็นมูลค่าที่สูง ซึ่งเป็นผลให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มมากขึ้น เมื่อพิจารณาถึงอัตราการใช้ในแต่ละวันกับปริมาณการสั่งวัตถุดิบเข้าคลัง พบว่ามีการสั่งซื้อในปริมาณมากกว่าการใช้จริง ทำให้วัตถุดิบในคลังมีเหลือปริมาณมากจนส่งผลกระทบต่อพื้นที่จัดเก็บไม่เพียงพอ ซึ่งทางบริษัทได้จัดเก็บวัตถุดิบเหล่านั้น โดยวางไว้ที่บริเวณถนนภายในบริษัท ทำให้ยากต่อการขนย้ายเพื่อนำไปผลิต ยากต่อการเก็บรักษา และวัตถุดิบเสื่อมสภาพเร็วขึ้น

จากการศึกษาข้อมูลของวัตถุดิบ G พบว่าอัตราการใช้ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2549 จำนวน 216,575 กิโลกรัม ซึ่งอัตราการใช้ในแต่วันแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ปริมาณการใช้วัตถุดิบ G ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2549

	dd	mm	yy	G
1		พฤษภาคม	2549	6500
2		พฤษภาคม	2549	7200
3		พฤษภาคม	2549	7100
4		พฤษภาคม	2549	7300
5		พฤษภาคม	2549	7400
6		พฤษภาคม	2549	6550
7		พฤษภาคม	2549	7000
8		พฤษภาคม	2549	7000
9		พฤษภาคม	2549	7000
10		พฤษภาคม	2549	7000
11		พฤษภาคม	2549	7000
12		พฤษภาคม	2549	6500
13		พฤษภาคม	2549	7000
14		พฤษภาคม	2549	7000
15		พฤษภาคม	2549	7100
16		พฤษภาคม	2549	7200
17		พฤษภาคม	2549	6800
18		พฤษภาคม	2549	7100
19		พฤษภาคม	2549	7000
20		พฤษภาคม	2549	7000
21		พฤษภาคม	2549	7000
22		พฤษภาคม	2549	7100
23		พฤษภาคม	2549	6675
24		พฤษภาคม	2549	7100
25		พฤษภาคม	2549	7100
26		พฤษภาคม	2549	7000
27		พฤษภาคม	2549	7000
28		พฤษภาคม	2549	6850
29		พฤษภาคม	2549	7000
30		พฤษภาคม	2549	7000
31		พฤษภาคม	2549	7000

หมายเหตุ dd คือ วันที่

mm คือ เดือน

yy คือ ปี

G คือ ปริมาณการใช้วัตถุดิบ G

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อทำการเปรียบเทียบปริมาณการสั่งซื้อที่นำเข้ามาในคลังร่วมกับยอดคงเหลือของเดือนเมษายน พบว่า ปริมาณวัตถุดิบในคลังมีมากกว่า ปริมาณที่ใช้ในเดือนพฤษภาคมมาก ซึ่งยอดคงเหลือมีปริมาณมาก และเมื่อคิดเป็นมูลค่าของเงินจะสูงถึง 43,455,657.6 บาท ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ปริมาณวัตถุดิบในคลังและปริมาณการใช้ในเดือนมีนาคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2549

เดือน	ยอดยกมา	สั่งเข้ามา	การใช้	ยอดคงเหลือ	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม vat 7%	มูลค่าของวัตถุดิบคงเหลือ
มีนาคม	186480	291559	327259	150780	98.14	30616552.28	14797549.2
เมษายน	150780	453194	428638	175336	105.31	51066670.35	18464634.16
พฤษภาคม	175336	376545	216,575	335,306	129.6	52216248.24	43455657.6
มิถุนายน	335,306	244366	262310	317,362	129.6	33886652.62	41130115.2

จากข้อมูลข้างต้น ถ้ามีการนำหลักวิชาการเกี่ยวกับการจัดการพัสดุคงคลังมาใช้ช่วยในการตัดสินใจ มูลค่าของวัตถุดิบคงเหลือจะลดลงอยู่ในระดับที่เหมาะสม

นอกจากนี้ระบบการจัดการทางด้านเอกสารต่างๆ เช่น ปริมาณการใช้ในแต่ละวัน ยอดคงเหลือในแต่ละเดือน การเบิกและรับวัตถุดิบ ยังขาดการจัดการที่ดี ทำให้ข้อมูลบางส่วนไม่ครบถ้วน หรือสูญหาย ทำให้ยากต่อการตรวจสอบข้อมูลย้อนหลัง ดังนั้นทางกลุ่มผู้จัดทำจึงเสนอ โครงการจัดทำโปรแกรมเพื่อช่วยจัดการระบบข้อมูลและมีส่วนการคำนวณช่วยในการตัดสินใจหาปริมาณการสั่งซื้อ จุดสั่งซื้อ ปริมาณวัตถุดิบสำรอง รอบเวลาในการสั่งซื้อ ปริมาณวัตถุดิบคงเหลือสูงสุดในคลัง และต้นทุนรวม

#### 4.2 ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทำการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการงานพัสดุคงคลังในการหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม จุดสั่งซื้อที่เหมาะสม ช่วงเวลาในการสั่งซื้อ รวมทั้งปริมาณวัตถุดิบสำรอง โดยมีรูปแบบทฤษฎีการจัดการพัสดุคงคลังดังนี้

ระบบปริมาณการสั่งซื้อตายตัว ได้แก่

1. กรณีความต้องการใช้พัสดุเป็นแบบต่อเนื่อง
2. กรณีความต้องการใช้พัสดุเป็นแบบเป็นช่วง
3. กรณีการส่งพัสดุเข้าคลังเป็นแบบสม่ำเสมอ
4. กรณีความต้องการพัสดุไม่คงที่และสามารถสั่งซื้อระหว่างช่วงเวลาได้
5. กรณีความต้องการพัสดุไม่คงที่และไม่สามารถสั่งซื้อระหว่างช่วงเวลาได้
6. กรณีเมื่อทราบว่าพัสดุจะขึ้นราคา
7. กรณีมีส่วนลดตามปริมาณการสั่งซื้อ

ระบบระดับสั่งซื้อตายตัว ได้แก่

1. กรณีความต้องการเป็นแบบต่อเนื่อง
2. กรณีความต้องการเป็นแบบเป็นช่วง

กรณีเมื่อขาดข้อมูลทางด้านต้นทุน สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้ 2 กรณีดังนี้

1. กรณีลดต้นทุนการเก็บรักษา โดยคงต้นทุนการสั่งซื้อ
2. กรณีลดต้นทุนการสั่งซื้อ โดยคงต้นทุนการเก็บรักษา

ระบบสั่งซื้อและระดับสั่งซื้อตายตัว ได้แก่

1. กรณีพัสดุเข้ามาแบบเฉียบพลัน
2. กรณีพัสดุเข้าคลังเป็นแบบสม่ำเสมอ

โดยทฤษฎีที่เลือกมานั้นเหมาะสมกับกรณีศึกษา เนื่องจากวัตถุดิบบางชนิดมีอัตราการใช้ที่คงที่จึงทำให้ทราบความต้องการใช้วัตถุดิบที่แน่นอน แต่ในบางชนิดก็มีความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไป นอกจากนี้วัตถุดิบแต่ละชนิดยังมีการขึ้นราคาตามช่วงเวลา หรือมีส่วนลดตามปริมาณการสั่งซื้อ ดังนั้นจึงเลือกมาเพื่อนำใช้งานอย่างครอบคลุมและรองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

#### 4.3 เก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

หลังจากได้ศึกษาสภาพปัญหาและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องแล้วได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมดังนี้

- การจัดซื้อ เป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับ ชนิด และปริมาณของวัตถุดิบแต่ละชนิด โดยจะนำไปใช้ในการสร้างฐานข้อมูล เพื่อใช้ในส่วนของ ข้อมูลวัตถุดิบ ในตัวโปรแกรม
- ปริมาณวัตถุดิบคงเหลือ เป็นการเก็บข้อมูลปริมาณวัตถุดิบคงเหลือในแต่ละเดือน เพื่อนำมาพิจารณาศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นของกรณีศึกษา
- ต้นทุนวัตถุดิบ เป็นการเก็บข้อมูลในด้านของราคา และมูลค่ารวมของวัตถุดิบแต่ละชนิด โดยจะนำไปใช้ในการสร้างฐานข้อมูล เพื่อใช้ในส่วนของ ข้อมูลวัตถุดิบ และผู้ผลิต ในตัวโปรแกรม
- ช่วงเวลานำของการสั่งซื้อ เป็นการเก็บข้อมูลช่วงเวลานำในการสั่งซื้อวัตถุดิบแต่ละชนิด โดยจะนำไปใช้ในส่วนการสร้างฐานข้อมูล เพื่อใช้ในส่วนของ ข้อมูลวัตถุดิบ และข้อมูลผู้ผลิต ในตัวโปรแกรม
- ปริมาณสูงสุดที่สามารถกักเก็บได้ เป็นการเก็บข้อมูลของปริมาณสูงสุดของวัตถุดิบแต่ละชนิดที่สามารถกักเก็บได้ โดยจะนำไปใช้ในการสร้างฐานข้อมูล เพื่อใช้ในส่วนของ ข้อมูลวัตถุดิบ ในตัวโปรแกรม
- ปริมาณการใช้วัตถุดิบ เป็นการเก็บข้อมูลของปริมาณการใช้วัตถุดิบในแต่ละวัน โดยจะนำไปใช้ในการสร้างฐานข้อมูล เพื่อใช้ในส่วนของปริมาณการรับหรือใช้วัตถุดิบ และข้อมูลวัตถุดิบ ในตัวโปรแกรม
- ข้อมูลผู้ผลิต เป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับ ชนิดของสินค้าที่จำหน่าย ราคา ที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ โดยจะนำไปใช้ในการสร้างฐานข้อมูล เพื่อใช้ในส่วนของ ข้อมูลผู้ผลิต ในตัวโปรแกรม

โดยเก็บข้อมูลย้อนหลังเป็นเวลา 6 เดือน ในช่วง เดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2549

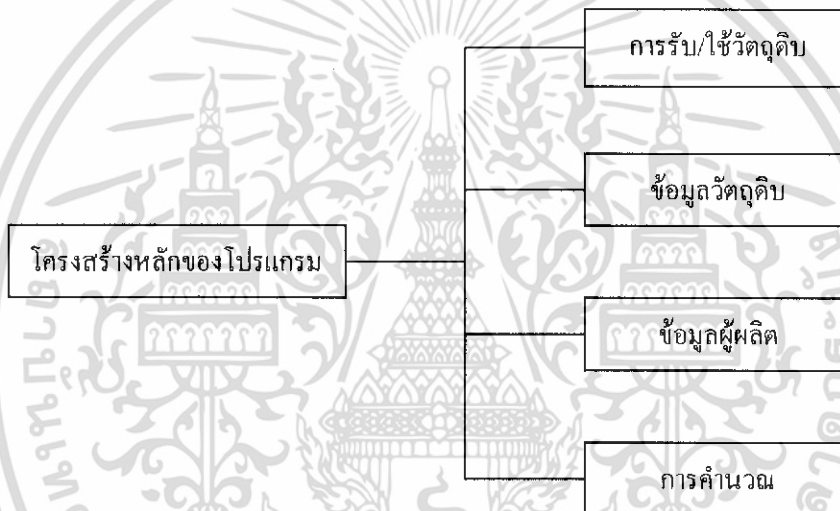
#### 4.4 ออกแบบโครงสร้างของโปรแกรมและฐานข้อมูล

ทำการออกแบบโครงสร้างของโปรแกรมออกเป็นส่วนต่างๆ เพื่อความสะดวกในการใช้งานและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งสร้างฐานข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูลต่างๆ ซึ่งจะมีการออกแบบโครงสร้างเป็น 4 ส่วนคือ

1. การออกแบบโครงสร้างหลักของโปรแกรม
2. การออกแบบโครงสร้างรองของโปรแกรม
3. ความสัมพันธ์ของโครงสร้างหลักและโครงสร้างรองของโปรแกรม
4. การออกแบบฐานข้อมูล

##### 4.4.1 การออกแบบโครงสร้างหลักของโปรแกรม

ทำการวิเคราะห์ถึงความสำคัญของหัวข้อต่างๆ ที่ควรจะจัดให้มีอยู่ในโปรแกรมดังรูปที่ 4.1



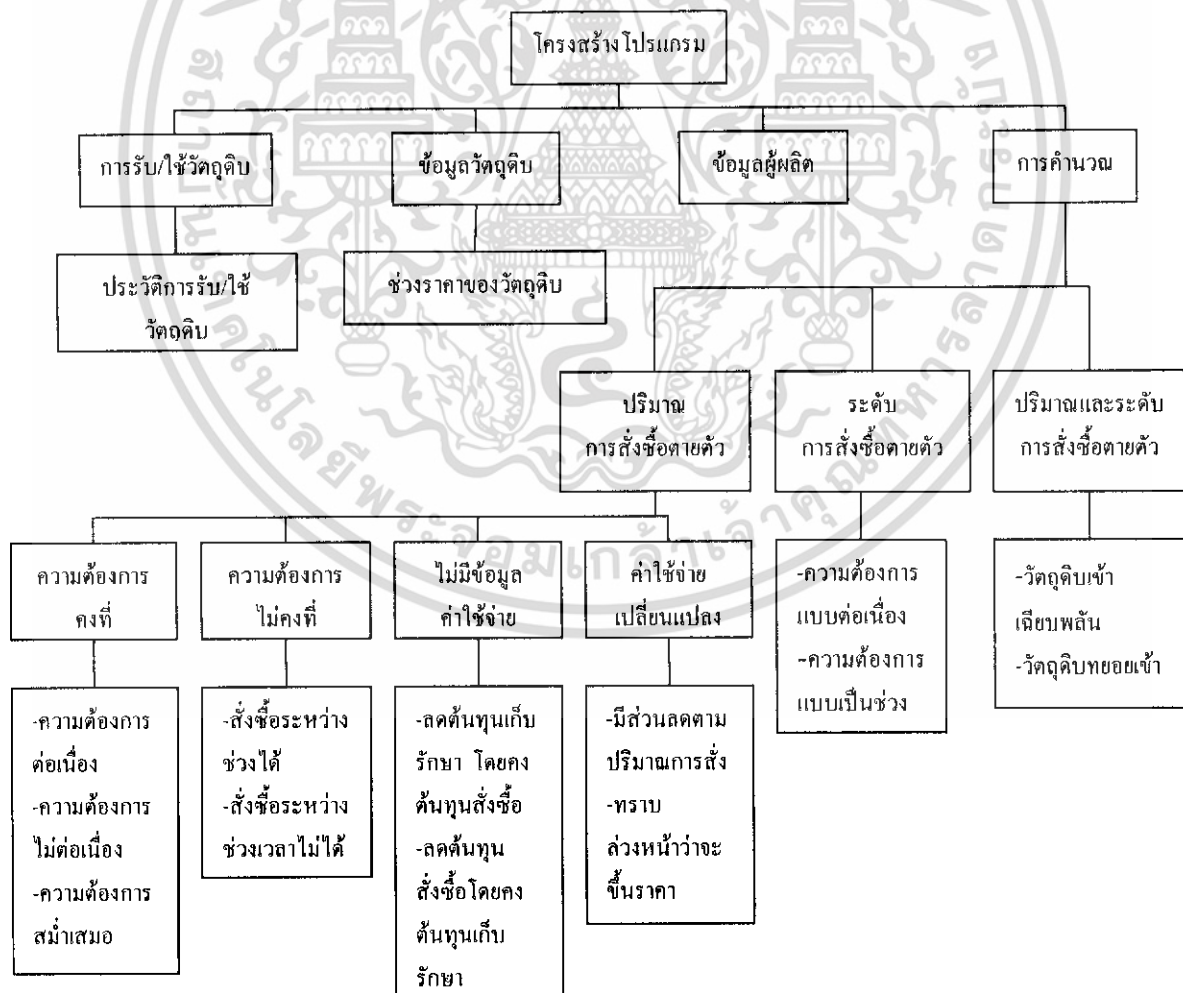
รูปที่ 4.1 โครงสร้างหลักของโปรแกรม

โครงสร้างหลักของโปรแกรมประกอบด้วย 4 ส่วนดังนี้

1. การรับหรือใช้วัตถุดิบ ในส่วนนี้มีการกรอกและบันทึกข้อมูลการรับและการใช้วัตถุดิบ ซึ่งสามารถตรวจสอบปริมาณวัตถุดิบที่มีในปัจจุบันได้ และทำการตัดยอดวัตถุดิบได้ทันที
2. ข้อมูลวัตถุดิบ ในส่วนนี้แสดงข้อมูลรายละเอียดต่างๆของวัตถุดิบ ได้แก่ ชื่อวัตถุดิบ รหัสวัตถุดิบ ปริมาณการใช้ต่อวัน ปริมาณคงเหลือในปัจจุบัน ปริมาณวัตถุดิบสำรอง ปริมาณการสั่งซื้อ ราคาต่อหน่วย ผู้ผลิตที่จำหน่าย เวลานำ จุดสั่งซื้อ
3. ข้อมูลผู้ผลิต ในส่วนนี้แสดงข้อมูลรายละเอียดต่างๆของผู้ผลิต ได้แก่ ชื่อผู้ผลิต รหัสผู้ผลิต ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ ชนิดของสินค้าที่มีจำหน่าย โดยสามารถบันทึกได้ไม่เกิน 5 ชนิด
4. การคำนวณ ในส่วนนี้สามารถคำนวณ ปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสม จุดสั่งซื้อ รอในกาสั่งซื้อ ปริมาณวัตถุดิบสำรอง โดยจะแสดงผลมาในรูปของตัวเลขและกราฟ

#### 4.4.2 ออกแบบโครงสร้างรองของโปรแกรม

เมื่อได้โครงสร้างหลักของโปรแกรมแล้วก็จะดำเนินการสร้าง โครงสร้างรอง ซึ่งจะเป็นรายละเอียดของโครงสร้างหลัก ดังแสดงในรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 โครงสร้างรองของโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างหลักทั้ง 4 ส่วนของโปรแกรมจะประกอบด้วยโครงสร้างรองของโปรแกรม ดังต่อไปนี้

1. การรับหรือใช้วัตถุดิบ ภายในมีประวัติการรับหรือใช้วัตถุดิบ สามารถตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังทั้งรับและเบิกใช้ของแต่ละวัตถุดิบ ในแต่ละวัน

2. ข้อมูลวัตถุดิบ ภายในมีข้อมูลต่างๆของวัตถุดิบ และยังเชื่อมต่อไปยังส่วนของช่วงราคาของวัตถุดิบ ซึ่งจะมีราคาเปลี่ยนแปลงตามปริมาณการสั่งซื้อของวัตถุดิบแต่ละชนิด

3. ข้อมูลผู้ผลิต ภายในมีข้อมูลต่างๆของผู้ผลิต

4. การคำนวณ ประกอบด้วย 3 ระบบหลัก คือ

4.1 ระบบปริมาณการสั่งซื้อตายตัว แบ่งย่อยเป็นดังนี้

- ความต้องการวัตถุดิบคงที่
- ความต้องการวัตถุดิบไม่คงที่
- เมื่อ ไม่มีข้อมูลค่าใช้จ่าย
- เมื่อค่าใช้จ่ายเปลี่ยนแปลง

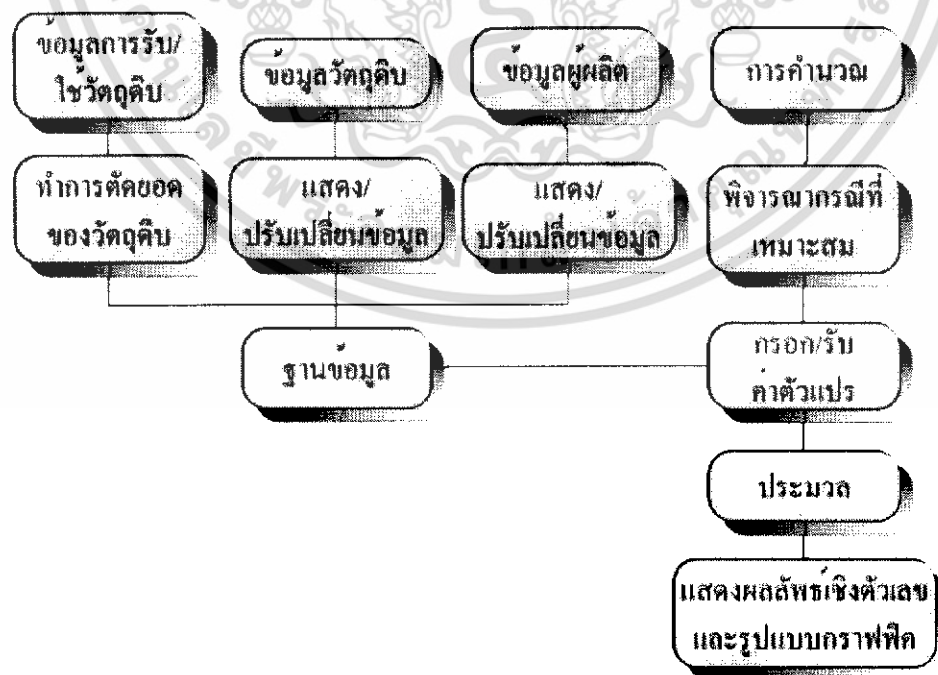
4.2 ระบบระดับการสั่งซื้อตายตัว แบ่งย่อยเป็นดังนี้

- ความต้องการแบบต่อเนื่อง
- ความต้องการแบบเป็นช่วง

4.3 ระบบปริมาณและระดับการสั่งซื้อตายตัว แบ่งย่อยเป็นดังนี้

- วัตถุดิบเข้าแบบเหมาซื้อ
- วัตถุดิบทยอยเข้าคลังวัตถุดิบ

#### 4.4.3 ความสัมพันธ์ของโครงสร้างหลักและโครงสร้างรองของโปรแกรม



รูปที่ 4.3 หลักการทำงานของโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.3 แสดงการเชื่อมโยงของส่วนประกอบหลักของโปรแกรม โดยในส่วนของข้อมูลการรับหรือใช้ วัสดุ ปริมาณวัสดุ ปริมาณผู้ผลิต จะเก็บข้อมูลต่างๆในฐานข้อมูล โดยสามารถทำการเปลี่ยนแปลงได้ และในส่วนของการคำนวณจะสามารถนำข้อมูลของวัสดุจากฐานข้อมูลมาใช้ในการประมวลผลได้

การทำงานของโปรแกรมจะแบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก คือ

1. การแสดงข้อมูล โดยในส่วนนี้ประกอบด้วย ส่วนของข้อมูลการรับ/ใช้วัสดุ ปริมาณวัสดุ และข้อมูลผู้ผลิต หลักการทำงานของส่วนนี้ คือ ข้อมูลทั้งหมดจะเก็บไว้ในฐานข้อมูลและแสดงออกมาในหน้าต่างของโปรแกรม ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถทำการเพิ่ม ลบและแก้ไขข้อมูล

2. การคำนวณ เป็นการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อ จุดสั่งซื้อ ปริมาณวัสดุสำรอง รอบเวลาในการสั่งซื้อ ปริมาณวัสดุคงเหลือสูงสุดในคลัง และต้นทุนรวม โดยโปรแกรมจะรับค่าจากการกรอกข้อมูลของพนักงานในหน้าต่างของโปรแกรม ในส่วนที่ไม่ใช่ข้อมูลในฐานข้อมูล และจะดึงค่าที่มีการเก็บในฐานข้อมูลมาทำการคำนวณร่วมด้วย ซึ่งการแสดงผลลัพธ์สามารถแสดงในรูปแบบเชิงตัวเลขและกราฟ

#### 4.4.4 การออกแบบฐานข้อมูล

ได้ทำการออกแบบฐานข้อมูลและสร้างตารางข้อมูลหลัก ซึ่งมีตารางต่างๆดังนี้

- ฐานข้อมูลวัสดุ ประกอบด้วยส่วนของชื่อวัสดุ รหัสวัสดุ หน่วย ปริมาณการใช้ ปริมาณในปัจจุบัน ปริมาณวัสดุสำรอง ปริมาณการสั่งซื้อ ราคา ผู้ผลิตที่จัดส่งวัสดุ เวลา นำ จุดสั่งซื้อ ดังแสดงในตารางที่ 4.4 และตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.4 ตัวอย่างการประกาศตัวแปรของฐานข้อมูลวัสดุบนโปรแกรมแอสเซส

product : ตาราง		
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	
p	Text	วัสดุ
ID	Text	รหัสวัสดุ
unit	Text	หน่วย
Use	Number	ปริมาณการใช้
Today	Number	ปริมาณในปัจจุบัน
safety	Number	ปริมาณวัสดุสำรอง
buy	Number	ปริมาณการสั่งซื้อ
price	Number	ราคา
supplier	Text	ผู้ผลิต
lead	Number	เวลา นำ
reorder	Number	จุดสั่งซื้อ

ตารางที่ 4.5 ตัวอย่างตารางข้อมูลวัสดุบนโปรแกรมแอสเซส

product : ตาราง											
p	ID	unit	Use	Today	safety	buy	price	supplier	lead	reorder	
A	001	กิโลกรัม	145.29	2485	45	4000	5.2 CC,DD		1		185
B	002	กิโลกรัม	3	100	3	100	115 DD,EE		1		8
C	003	กิโลกรัม	60	23951	32.47	2000	220 AA,BB		1		53.76
D	004	กิโลกรัม	23.75	4080	33	1000	305 AA		1		55
E	005	กิโลกรัม	800	3910	42	0	54 25-BB		0		66
F	006	กิโลกรัม	30	2795	26	6000	0 FF		30		420
G	007	กิโลกรัม	7303.13	287564	333	0	129.6 DD,FF		30		211300
H	008	กิโลกรัม	40.5	5640	40	2000	134.5 GG		30		1255
I	009	กิโลกรัม	9	755	9	4800	189.78 CC,EE		30		280
J	010	กิโลกรัม	107.81	1910	33	2000	7.5 EE,FF		1		136
K	011	กิโลกรัม	12	850	12	0	5.5 DD, JJ		1		24
L	012	กิโลกรัม	30	855	30	0	8.5 LL		1		60
M	013	กิโลกรัม	45	1175	3	0	10 QQ		1		50
N	014	กิโลกรัม	4.5	547	4	0	50 NN,OO		1		7

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางมหาวิทยาลัย

- ตารางข้อมูลผู้ผลิต จะแสดงรายละเอียดต่างๆของผู้ผลิต คือ ชื่อผู้ผลิต รหัสผู้ผลิต วัตถุประสงค์ที่จัดส่ง ปริมาณการส่งต่ำสุดและสูงสุด ที่อยู่ โทรศัพท์ ดังแสดงในตารางที่ 4.6 และตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.6 ตัวอย่างการประกาศตัวแปรของฐานข้อมูลผู้ผลิตบน โปรแกรมแอสเซส

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	
supplier	Text	ผู้ผลิต
ID	Text	รหัสผู้ผลิต
product1	Text	วัตถุประสงค์ที่จัดส่งที่ 1
price1	Number	ราคาวัตถุประสงค์ที่จัดส่งที่ 1
max	Number	ปริมาณจัดส่งสูงสุด
min	Number	ปริมาณจัดส่งต่ำสุด
address	Text	ที่อยู่
telephone	Text	เบอร์โทรศัพท์
p2	Text	วัตถุประสงค์ที่จัดส่งที่ 2
pr2	Number	ราคาวัตถุประสงค์ที่จัดส่งที่ 2
mx2	Number	ปริมาณจัดส่งสูงสุด
mn2	Number	ปริมาณจัดส่งต่ำสุด
p3	Text	วัตถุประสงค์ที่จัดส่งที่ 3
pr3	Number	ราคาวัตถุประสงค์ที่จัดส่งที่ 3
mx3	Number	ปริมาณจัดส่งสูงสุด
mn3	Number	ปริมาณจัดส่งต่ำสุด
p4	Text	วัตถุประสงค์ที่จัดส่งที่ 4
pr4	Number	ราคาวัตถุประสงค์ที่จัดส่งที่ 4
mx4	Number	ปริมาณจัดส่งสูงสุด
mn4	Number	ปริมาณจัดส่งต่ำสุด
p5	Text	วัตถุประสงค์ที่จัดส่งที่ 5
pr5	Number	ราคาวัตถุประสงค์ที่จัดส่งที่ 5

ตารางที่ 4.7 ตัวอย่างตารางข้อมูลวัตถุประสงค์บน โปรแกรมแอสเซส

supplier	ID	product1	price1	max	min	address	telephone	p2	pr2	mx2
BB	0001	C	220	10000	1000	78/23 หมู่10 ถนน นวลจันทร์ แขวง 024524754	D		385	10000
BB	0002	C	220	5000	500	21 ต.คลอง อ.ลำลูกกา กทม 12130 024123346	E		54.25	8000
CC	0003	A	5.2	5000	100	64 ก.นพบุรี-ปทุมธานี ปทุมธานี 12 024758886	E		54.25	10000
DD	0004	G	129.6	20000	5000	124 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงตลาดบางเขน 029588532	J		7.5	5000
EE	0005	B	115	20000	2500	244 ถ.พระสมุทร แขวงตลาดบางเขน 029588910	D		385	10000
FF	0006	B	115	10000	100	655/12 ถ.นเรศวร แขวงบางนาแถม 029688758	F		80	10000
GG	0007	H	134.5	10000	1000	256 ซ.วิภาวดีรังสิต แขวงตลาดบางเขน 027477794	R		12	5000
HH	0008	H	135	15000	1000	412 หมู่4 ถ.บางนา-ตราด แขวงพระสมุทร 022232410	T		50	10000
II	0009	D	392.5	5000	500	146 ถ.บางนา-ตราด ต.บางพลีใหญ่ 023668624	S		63	15000
JJ	0010	J	7.25	10000	1000	171 หมู่4 ต.สำโรง อ.พระประแดง 022242466			0	0
KK	0011	K	50	2000	500	27 ถ.สนามจันทร์ ต.ท่าทราย นนทบุรี 025563654	Z		25	25000
LL	0012	K	50	2500	1000	125 ถ.สนามจันทร์ อ.เมืองนนทบุรี 11000 028588634	L		150	10000
MM	0013	K	50	5000	1000	1600 ถ.เพชรบุรีตัดใหม่ แขวงมักกะ 027455521	U		22	5000
NN	0014	N	250	5000	200	200 ถ.พหลโยธิน จตุจักร กทม 109 021244668			0	0
OO	0015	N	250	10000	500	442 ถ.บางนา-ตราด ต.บางเสาธง 023544125	M		110	15000
PP	0016	O	92.5	8000	1000	342 หมู่4 อ.บางนา ตำบลบางเสาธง 25100 023568985	V		9	7000
QQ	0017	O	92	10000	1000	245 หมู่1 อ.บางนา ตำบลบางเสาธง 3560 025568854	A2		21	12000
RR	0018	P	113	5000	200	189/4 ถ.เพชรบุรีตัดใหม่ แขวงมักกะ 025465482	O		92.5	15000
SS	0019	P	112	5000	500	47/99 หมู่1 ถ.จันทน์ แขวงบางพลีใหญ่ 025468456	X		8	5000
TT	0020	Q	85	8000	1000	99/1 หมู่10 ถ.บางนา-ตราด อ.บางพลี 023365854	Y		45	20000
UU	0021	Q	85	10000	1000	11/3 ถ.แจ้งวัฒนะ แขวงบางพลีใหญ่ 021245486	P		113	10000
*			0	0	0				0	0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตารางช่วงราคาของวัตถุดิบในกรณีที่มีการลดตามปริมาณการสั่งซื้อ แสดงราคาในช่วงปริมาณการสั่งซื้อต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 4.8 และตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.8 ตัวอย่างการประกาศตัวแปรของฐานข้อมูลช่วงราคาวัตถุดิบบน โปรแกรมแอสเซส

price : ตาราง			
	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	
▶	id	Text	วัตถุดิบ
	ID	Text	รหัสวัตถุดิบ
	a	Number	ปริมาณต่ำสุดของช่วงที่ 1
	b	Number	ปริมาณสูงสุดของช่วงที่ 1
	c	Number	ราคาช่วงที่ 1
	d	Number	ปริมาณต่ำสุดของช่วงที่ 2
	e	Number	ปริมาณสูงสุดของช่วงที่ 2
	f	Number	ราคาช่วงที่ 2
	g	Number	ปริมาณต่ำสุดของช่วงที่ 3
	h	Number	ปริมาณสูงสุดของช่วงที่ 3
	i	Number	ราคาช่วงที่ 3
	j	Number	ปริมาณต่ำสุดของช่วงที่ 4
	k	Number	ปริมาณสูงสุดของช่วงที่ 4
	l	Number	ราคาช่วงที่ 4
	m	Number	ปริมาณต่ำสุดของช่วงที่ 5
	n	Number	ปริมาณสูงสุดของช่วงที่ 5
	o	Number	ราคาช่วงที่ 5

ตารางที่ 4.9 ตัวอย่างตารางข้อมูลช่วงราคาวัตถุดิบบน โปรแกรมแอสเซส

price : ตาราง													
	id	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j		
▶	003	0	500	220	501	1000	218	1001	1500	217	1501		
D	004	0	1000	385	1001	20000	384.5						
G	007	0	250000	129.6	250001	450000	129.4	450001	1000000	129.2			
H	008	0	1000	135	1001	2000	134.8	2001	40000	134.5			
j	010	0	2000	7.5	2001	3000	7.25	3001	40000	7.2			
*		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

- ตารางปริมาณการใช้วัดดูดิบ แสดงปริมาณการเบิกใช้วัดดูดิบแต่ละชนิดในแต่ละวัน ดังแสดงในตารางที่ 4.10 และตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.10 ตัวอย่างการประกาศตัวแปรของฐานข้อมูลปริมาณการใช้วัดดูดิบบนโปรแกรมแอสเซส

A : ตาราง		
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	
dd	Text	วันที่
mm	Text	เดือน
yy	Text	ปี
A	Number	วัดดูดิบA
B	Number	วัดดูดิบB
C	Number	วัดดูดิบC
D	Number	วัดดูดิบD
E	Number	วัดดูดิบE
F	Number	วัดดูดิบF
G	Number	วัดดูดิบG
H	Number	วัดดูดิบH
I	Number	วัดดูดิบI
J	Number	วัดดูดิบJ
K	Number	
L	Number	
M	Number	
N	Number	
O	Number	
P	Number	

ตารางที่ 4.11 ตัวอย่างตารางข้อมูลปริมาณการใช้วัดดูดิบบน โปรแกรมแอสเซส

A : ตาราง													
	dd	mm	yy	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1		พฤษภาคม	2549	120	3	60	30	60	30	6500	40.5	9	
2		พฤษภาคม	2549	120	3	60	30	60	0	7200	40.5	9	
3		พฤษภาคม	2549	120	3	60	30	50	30	7100	40.5	9	
4		พฤษภาคม	2549	180	3	60	50	50	30	7300	40.5	9	
5		พฤษภาคม	2549	160	3	60	30	0	30	7400	40.5	9	
6		พฤษภาคม	2549	120	3	60	50	0	0	6560	40.5	9	
7		พฤษภาคม	2549	120	3	60	0	0	0	7000	40.5	9	
8		พฤษภาคม	2549	180	3	60	0	0	0	7000	40.5	9	
9		พฤษภาคม	2549	190	3	60	0	0	0	7000	40.5	9	
10		พฤษภาคม	2549	160	3	60	30	60	0	7000	40.5	9	
11		พฤษภาคม	2549	180	3	60	60	0	30	7000	40.5	9	
12		พฤษภาคม	2549	180	3	60	30	60	30	6500	40.5	9	
13		พฤษภาคม	2549	190	3	60	30	60	30	7000	40.5	9	
14		พฤษภาคม	2549	120	3	60	30	60	0	7000	40.5	9	
15		พฤษภาคม	2549	160	3	60	0	0	0	7100	40.5	9	
16		พฤษภาคม	2549	180	3	60	0	0	0	7200	40.5	9	
17		พฤษภาคม	2549	190	3	60	50	0	0	6800	40.5	9	
18		พฤษภาคม	2549	120	3	60	30	50	0	7100	40.5	9	
19		พฤษภาคม	2549	120	3	60	30	50	0	7000	40.5	9	
20		พฤษภาคม	2549	120	3	60	50	0	0	7000	40.5	9	
21		พฤษภาคม	2549	120	3	60	0	0	0	7000	40.5	9	
22		พฤษภาคม	2549	120	3	60	0	0	0	7100	40.5	9	
23		พฤษภาคม	2549	120	3	60	0	0	0	6675	40.5	9	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตารางปริมาณการรับวัตถุดิบ แสดงปริมาณการรับวัตถุดิบแต่ละชนิดในแต่ละวัน และรับจากผู้ผลิตรายใด ดังแสดงในตารางที่ 4.12 และตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.12 ตัวอย่างการประกาศตัวแปรของฐานข้อมูลปริมาณการรับวัตถุดิบบน โปรแกรมแอสเซส

B: ตาราง		
	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล
mm	mm	Text
yy	yy	Text
p	p	Text
in	in	Number
s	s	Text

ตารางที่ 4.13 ตัวอย่างตารางข้อมูลปริมาณการรับวัตถุดิบบน โปรแกรมแอสเซส

B: ตาราง						
	วัน	เดือน	ปี	ผลิตภัณฑ์	ปริมาณที่รับ	ผู้ผลิตที่จัดส่ง
1		พฤษภาคม	2549	A	4000	CC
3		พฤษภาคม	2549	C	1000	AA
3		พฤษภาคม	2549	D	1600	AA
4		พฤษภาคม	2549	E	2130	BB
4		พฤษภาคม	2549	G	32000	DD
5		พฤษภาคม	2549	G	18000	DD
5		พฤษภาคม	2549	H	4000	GG
5		พฤษภาคม	2549	J	2000	DD
6		พฤษภาคม	2549	G	32000	EE
8		พฤษภาคม	2549	B	200	DD
8		พฤษภาคม	2549	G	32000	DD
9		พฤษภาคม	2549	G	32000	DD
11		พฤษภาคม	2549	H	4000	GG
12		พฤษภาคม	2549	J	2000	EE
10		พฤษภาคม	2549	G	1800	DD
15		พฤษภาคม	2549	H	4000	GG
17		พฤษภาคม	2549	G	18000	DD
18		พฤษภาคม	2549	G	32000	DD
19		พฤษภาคม	2549	G	18000	DD
19		พฤษภาคม	2549	J	4000	EE
20		พฤษภาคม	2549	G	18000	DD
21		พฤษภาคม	2549	E	2130	AA
21		พฤษภาคม	2549	G	32000	DD
22		พฤษภาคม	2549	A	4000	CC
22		พฤษภาคม	2549	G	18000	DD
23		พฤษภาคม	2549	G	18000	DD

จากการเก็บข้อมูล และออกแบบโครงสร้างของ โปรแกรมในบทที่ 4 ก็จะนำไปสร้างโปรแกรมในส่วนของ บทที่ 5 ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

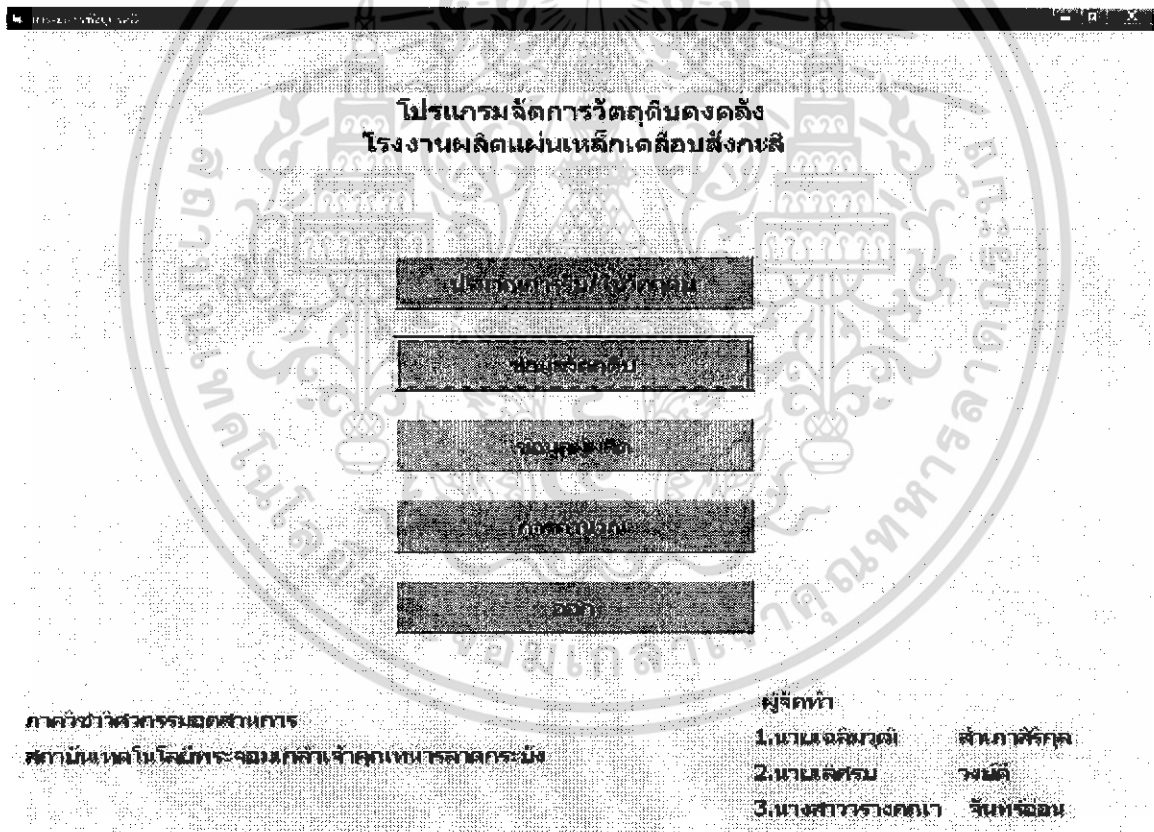
## บทที่ 5

### ผลการดำเนินงาน

จากการออกแบบโครงสร้างหลักของโปรแกรม จึงได้ทำการสร้างโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบไว้ โดยโปรแกรมที่สร้างขึ้นนี้มีการออกแบบโดยแบ่งออกมาเป็นส่วนหลักๆดังนี้

1. ปริมาณการใช้หรือรับวัตถุดิบ
2. ข้อมูลวัตถุดิบ
3. ข้อมูลผู้ผลิต
4. การคำนวณ

ดังนั้นจึงทำการสร้างเมนูหลักในตัวโปรแกรม ดังรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 หน้าจอหลักแสดงเมนูหลักของโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.1 โปรแกรมในส่วนของปริมาณการใช้หรือรับวัตถุดิบ

ในส่วนของปริมาณการใช้หรือรับวัตถุดิบเป็นส่วนที่แสดงปริมาณการใช้หรือรับวัตถุดิบในแต่ละวัน และแสดงถึงปริมาณของวัตถุดิบคงเหลือ ในคลังวัตถุดิบขณะนั้น ซึ่งสามารถทำการตัดยอดวัตถุดิบในแต่ละวันได้ ดังแสดงในรูปที่ 5.2

คลังจาก  วัตถุดิบ  ค้นหา

ปริมาณวัตถุดิบในปัจจุบัน  กิโลกรัม

วันที่  เดือน  พ.ศ.

ปริมาณการใช้วัตถุดิบ  กิโลกรัม

ผู้ผลิตที่จัดส่ง

ปริมาณการใช้ในแต่ละวัน

ผลการคำนวณที่ 1	<input type="text" value="0"/>	กิโลกรัม
ผลการคำนวณที่ 2	<input type="text" value="0"/>	กิโลกรัม
ผลการคำนวณที่ 3	<input type="text" value="0"/>	กิโลกรัม

ตกลง

ประวัติการรับ/ใช้วัตถุดิบ

ข้อมูลวัตถุดิบ

ข้อมูลสินค้า

การคำนวณ

ลบ

รับ

รูปที่ 5.2 หน้าจอของส่วนปริมาณการรับหรือใช้วัตถุดิบ

### 5.1.1 ส่วนประกอบของโปรแกรมในส่วนปริมาณการรับหรือใช้วัตถุดิบ

ในส่วนนี้สามารถเลือกชนิดของวัตถุดิบได้จากช่อง วัตถุดิบ หากมีการรับวัตถุดิบเข้ามาให้ใส่ข้อมูลปริมาณที่รับเข้ามาในช่อง ปริมาณการรับวัตถุดิบ และเมื่อมีการนำออกไปใช้ให้ใส่ข้อมูลปริมาณการใช้ในช่อง ปริมาณการใช้ในแต่ละวัน โดยจะแบ่งการทำงานออกเป็น 3 กะ เมื่อทำการกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้วให้กดตกลง โปรแกรมจะทำการตัดยอดวัตถุดิบทันที

### 5.1.2 ตัวอย่างการทำงานของโปรแกรมในส่วนปริมาณการรับหรือใช้วัตถุดิบ

จากรูปที่ 5.2 ทำการใส่ปริมาณการรับวัตถุดิบ 500 กิโลกรัม โดยมีข้อมูลปริมาณวัตถุดิบในปัจจุบันที่ 320 กิโลกรัม เมื่อกดตกลง โปรแกรมก็จะทำการตัดยอดวัตถุดิบ โดยจะแสดงผลที่ได้ดังรูปที่ 5.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค้นหาจาก

ปริมาณวัตถุขี้ในปัจจุบัณ  กิโลกรัม

วันที่  เดือน  พ.ศ.

ปริมาณการรับวัตถุขี้  กิโลกรัม

ผู้ผลิตที่จัดส่ง

ปริมาณการใช้โดยละเอียด

กลางทางสายที่ 1	<input type="text" value="0"/>	กิโลกรัม
กลางทางสายที่ 2	<input type="text" value="0"/>	กิโลกรัม
กลางทางสายที่ 3	<input type="text" value="0"/>	กิโลกรัม

ปุ่มกด:

รูปที่ 5.3 หน้าจอแสดงผลจากกรคำนวณของส่วนปริมาณการใช้หรือรับวัตถุขี้

จากรูปที่ 5.3 พบว่าหลังจากกดตกลงแล้วโปรแกรมจะทำการตัดยอดของข้อมูลปริมาณวัตถุขี้ในปัจจุบัน ซึ่งผลที่ได้ คือ ปริมาณวัตถุขี้คงเหลือในปัจจุบันมีอยู่ 820 กิโลกรัม

นอกจากนี้ยังสามารถแสดงข้อมูลการใช้หรือรับวัตถุดิบที่ผ่านมาได้ โดยการกดเลือกตัวเลือกประวัติการรับหรือใช้วัตถุดิบ ซึ่งจะแสดงผลดังรูปที่ 5.4

### ตารางแสดงปริมาณการรับวัตถุดิบ

ตารางแสดง

ปริมาณการรับวัตถุดิบ     
  ปริมาณการใช้วัตถุดิบ

รูปแบบทางแสดง    รายเดือน    วันที่    เดือน    ปี    2549

วัตถุดิบ    วัตถุดิบ    วัตถุดิบ    วัตถุดิบ    วัตถุดิบ    วัตถุดิบ

วันที่	เดือน	ปี	วัตถุดิบ	ปริมาณที่รับ	ผู้ผลิตที่ส่ง
1	มิถุนายน	2549	G	18000	DD
2	มิถุนายน	2549	C	1000	AA
2	มิถุนายน	2549	D	600	AA
2	มิถุนายน	2549	E	2210	BB
2	มิถุนายน	2549	G	18000	DD
5	มิถุนายน	2549	J	4000	EE
5	มิถุนายน	2549	G	18000	DD
6	มิถุนายน	2549	A	2500	CC
7	มิถุนายน	2549	B	100	DD
7	มิถุนายน	2549	G	32000	DD
10	มิถุนายน	2549	G	32000	DD
11	มิถุนายน	2549	G	32000	DD
12	มิถุนายน	2549	D	600	DD
13	มิถุนายน	2549	G	18000	DD
14	มิถุนายน	2549	G	18000	DD
15	มิถุนายน	2549	E	2000	AA
17	มิถุนายน	2549	G	18000	DD
18	มิถุนายน	2549	G	18000	DD

รูปที่ 5.4 หน้าจอของส่วนประวัติการรับหรือใช้วัตถุดิบ

จากรูปที่ 5.4 ส่วนนี้จะแสดงข้อมูลการใช้หรือรับวัตถุดิบที่ผ่านมา โดยจะแบ่งออกมาเป็น 2 ส่วน คือ ตารางแสดงปริมาณการรับวัตถุดิบ และตารางแสดงปริมาณการใช้วัตถุดิบ ซึ่งสามารถเลือกค้นหาได้ 2 แบบคือแบบค้นหาจากชื่อวัตถุดิบ และแบบค้นหาจากรหัสวัตถุดิบ โดยสามารถเลือกรูปแบบการแสดงผลออกมาเป็นรายวัน รายเดือน หรือรายปีได้ จากรูปที่ 5.4 แสดงหน้าจอของส่วนประวัติการรับหรือใช้วัตถุดิบ โดยเลือกพิจารณาที่ตารางแสดงปริมาณการรับวัตถุดิบ โดยเลือกรูปแบบการแสดงผลเป็นแบบรายเดือน ของเดือนมิถุนายน

## 5.2 โปรแกรมในส่วนของคุณข้อมูลวัตถุดิบ

ในส่วนนี้จะบอกถึงข้อมูลวัตถุดิบดังนี้ ชื่อวัตถุดิบ รหัสวัตถุดิบ ปริมาณการใช้ ปริมาณในปัจจุบัน วัตถุดิบ-สำรอง ปริมาณการสั่งซื้อ ราคา ผู้ผลิต เวลานำ จุดสั่งซื้อ ดังแสดงในรูปที่ 5.5

ค้นหาจาก	วัตถุดิบ รหัสวัตถุดิบ	วัตถุดิบ	C
ข้อมูลสินค้า	วัตถุดิบ	C	
รหัสวัตถุดิบ	003		
ปริมาณการใช้	60	กิโลกรัม	
ปริมาณในปัจจุบัน	820	กิโลกรัม	
วัตถุดิบสำรอง	24.45	กิโลกรัม	
ปริมาณการสั่งซื้อ	2000	กิโลกรัม	
ราคา	220	บาท	
ผู้ผลิต	AA.BB		
เวลานำ	1	วัน	
จุดสั่งซื้อ	36.89	กิโลกรัม	

รูปที่ 5.5 หน้าจอของส่วนข้อมูลวัตถุดิบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.2.1 ส่วนประกอบของโปรแกรมในส่วนของข้อมูลวัตถุดิบ

ส่วนประกอบของโปรแกรมในส่วนของเมนูข้อมูลวัตถุดิบ มีดังนี้

- ชื่อวัตถุดิบ คือ ชื่อเรียกของของวัตถุดิบชนิดนั้นๆ
- รหัสวัตถุดิบ คือ รหัสตัวเลขที่ใช้แทนชื่อวัตถุดิบ
- ปริมาณการใช้ คือ ปริมาณการใช้วัตถุดิบในแต่ละวัน
- ปริมาณในปัจจุบัน คือ ปริมาณวัตถุดิบคงเหลือในขณะนั้น
- วัตถุดิบสำรอง คือ ปริมาณวัตถุดิบสำรองที่มีอยู่ในคลังวัตถุดิบ
- ปริมาณการสั่งซื้อ คือ ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมสำหรับวัตถุดิบชนิดนี้
- ราคา คือ ราคาที่ซื้อวัตถุดิบชนิดนี้จากผู้ผลิต
- ผู้ผลิต คือ ผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบชนิดนี้
- เวลานำ คือ ระยะเวลาในการจัดส่งสินค้า
- จุดสั่งซื้อ คือ ปริมาณวัตถุดิบที่บอกถึงการสั่งซื้อครั้งต่อไปเมื่อวัตถุดิบในคลังมีปริมาณเท่ากับจุดสั่งซื้อ

### 5.2.2 ตัวอย่างการทำงานของโปรแกรมในส่วนของข้อมูลวัตถุดิบ

จากรูปที่ 5.5 แสดงข้อมูลวัตถุดิบ c ดังนี้คือ ชื่อวัตถุดิบc รหัสวัตถุดิบ 003 ปริมาณการใช้ 60 กิโลกรัม ปริมาณในปัจจุบัน 820 กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 220 บาท ผู้ผลิตที่จำหน่ายคือผู้ผลิต AA และBB เวลานำในการจัดส่ง 1 วัน จุดสั่งซื้อ 36.89 กิโลกรัม โดยข้อมูลส่วนประกอบทั้งหมดจะนำมาจากฐานข้อมูลที่มีอยู่ ยกเว้น ในส่วนของจุดสั่งซื้อซึ่ง โปรแกรมจะทำการคำนวณ ดังแสดงดังต่อไปนี้

จากตารางที่ 5.1 นำข้อมูลที่ได้มาคำนวณหาจุดสั่งซื้อได้ดังสมการที่ 5.3

ให้  $X_j$  คือ เวลานำ  
 $F_j$  คือ ความถี่ของเวลานำ  
 $N$  คือ จำนวนครั้งที่ทำการเก็บข้อมูล

$$\begin{aligned} \text{ค่าความคาดหมายเฉลี่ยต่อวัน}(X_j) &= (\sum X_j F_j) / N & (5.1) \\ &= ((0*24) + (1*73) + (5*60)) / (24+1+5) \\ &= 12.44 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ค่าความคาดหมายในช่วงเวลานำ} &= t * X_j & (5.2) \\ &= 1 * 12.44 \\ &= 12.44 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{จุดสั่งซื้อ} &= \text{ค่าความคาดหมายในช่วงเวลานำ} + \text{ปริมาณวัตถุดิบสำรอง} & (5.3) \\ &= 12.44 + 24.45 \\ &= 36.89 \text{ กิโลกรัม} \text{ ซึ่งให้ค่าที่ตรงกันกับจุดสั่งซื้อที่คำนวณได้จาก โปรแกรม} \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 ข้อมูลการใช้วัตถุขี้บในช่วงเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2549 ของวัตถุขี้บ C

วันที่	ปริมาณการใช้วัตถุขี้บ (กิโลกรัม)
1	60
2	0
3	0
4	0
5	0
6	0
7	60
8	0
9	0
10	0
11	0
12	0
13	0
14	0
15	73
16	0
17	0
18	0
19	0
20	60
21	0
22	0
23	0
24	0
25	60
26	0
27	0
28	0
29	0
30	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 5.5 เป็นการค้นหาข้อมูลวัตถุดิบจากชื่อวัตถุดิบ หากต้องการค้นหาข้อมูลวัตถุดิบผ่านทางรหัสวัตถุดิบ สามารถทำได้โดย กดเลือกรหัสวัตถุดิบจากช่อง ค้นหาจาก แล้วกดเลือกรหัสวัตถุดิบ จากนั้นกดค้นหาก็จะแสดงข้อมูลวัตถุดิบตามรหัสที่ต้องการ ดังแสดงในรูปที่ 5.6

ค้นหาจาก	วัตถุดิบ รหัสวัตถุดิบ	รหัสวัตถุดิบ	005	ค้นหา
ชื่อวัตถุดิบ				
วัตถุดิบ	C			
รหัสวัตถุดิบ	003			
ปริมาณการใช้	60	กิโลกรัม		
ปริมาณในปัจจุบัน	820	กิโลกรัม		
วัตถุดิบสำรอง	24.45	กิโลกรัม		
ปริมาณการสั่งซื้อ	2000	กิโลกรัม		
ราคา	220	บาท		
ผู้ผลิต	AA,BB			
เวลาเช่า	1	วัน		
จุดสั่งซื้อ	36.89	กิโลกรัม		

รูปที่ 5.6 หน้าจอของส่วนข้อมูลวัตถุดิบ เมื่อค้นหาแบบใส่รหัสวัตถุดิบ

จากรูปที่ 5.6 แสดงการเลือกหาข้อมูลวัตถุดิบ โดยค้นหาจากรหัสวัตถุดิบ โค้ดรหัสวัตถุดิบที่เลือกคือ 005

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค้นหาจาก	วัตถุดิบ รหัสวัตถุดิบ	รหัสวัตถุดิบ	005	<input type="button" value="ค้นหา"/>	<input type="checkbox"/>
ข้อมูลสินค้า					<input type="checkbox"/>
วัตถุดิบ	E				<input type="checkbox"/>
รหัสวัตถุดิบ	005				<input type="checkbox"/>
ปริมาณการใช้	800	กิโลกรัม			<input type="checkbox"/>
ปริมาณในปัจจุบัน	3910	กิโลกรัม			<input type="checkbox"/>
วัตถุดิบสำรอง	42	กิโลกรัม			<input type="checkbox"/>
ปริมาณการสั่งซื้อ	0	กิโลกรัม			<input type="checkbox"/>
ราคา	54.25	บาท			<input type="checkbox"/>
ผู้ผลิต	BB				<input type="checkbox"/>
เวลาน้ำ	0	วัน			<input type="checkbox"/>
จุดสั่งซื้อ	66	กิโลกรัม			<input type="checkbox"/>

รูปที่ 5.7 หน้าจอแสดงผลของส่วนข้อมูลวัตถุดิบจากการเลือกค้นหาทางรหัสวัตถุดิบ

จากรูปที่ 5.7 แสดงผลที่ได้จากการค้นหาข้อมูลวัตถุดิบโดยค้นหาจากรหัสวัตถุดิบ ซึ่งจากการค้นหาจากรหัสวัตถุดิบ 005 ก็จะได้ข้อมูลของวัตถุดิบรหัส 005 ดังนี้ ชื่อวัตถุดิบ E รหัสวัตถุดิบ 005 ปริมาณการใช้ 800 กิโลกรัม ปริมาณในปัจจุบัน 3910 กิโลกรัม วัตถุดิบสำรอง 42 กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 54.25 บาท ผู้ผลิตที่จัดจำหน่าย BB จุดสั่งซื้อที่ 66 กิโลกรัม โดยโปรแกรมจะทำการคำนวณด้วยวิธีที่แสดงหัวข้อที่ 5.2.2

เนื่องจากสินค้าบางชนิดมีราคาเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการสั่งซื้อ ซึ่งโปรแกรมจะแสดงข้อมูลของช่วงราคาตามปริมาณการสั่งซื้อต่างๆ โดยการเลือกกดที่ตัวเลือก ช่วงราคา ผลที่ได้จะแสดงดังรูปที่ 5.8

สินค้ารวม: **วัตถุดิบ รหัสวัสดุคตบ** | เลือกสินค้า: **กรุณาเลือก** | ค้นหา

เลือกสินค้า:

รหัสวัสดุคตบ:

เพิ่มข้อมูล

บันทึก

ลบข้อมูล

การรับ/ใช้

ข้อมูลวัตถุดิบ

ข้อมูลผู้ผลิต

การคำนวณ

รวมไว้

ข้อมูลช่วงราคาวัตถุดิบ		
ช่วงการสั่งซื้อ	ราคา(บาท)	
0 - 500	220	
501 - 1000	218	
1001 - 1500	217	
1501 - 20000	216	

รูปที่ 5.8 หน้าจอในส่วนช่วงราคาของสินค้าตามปริมาณการสั่งซื้อ

จากรูปที่ 5.8 เป็นการนำข้อมูลจากฐานข้อมูลดังรูปที่ 4.9 เพื่อแสดงข้อมูลช่วงราคาของวัตถุดิบ c โดยจะมีราคา กิโลกรัมละ 220 บาท เมื่อซื้อตั้งแต่ 0 ถึง 500 กิโลกรัม ราคา 218 บาท เมื่อซื้อตั้งแต่ 501 ถึง 1000 กิโลกรัม ราคา 217 บาท เมื่อซื้อตั้งแต่ 1001 ถึง 1500 และราคา 216 บาท เมื่อซื้อตั้งแต่ 1501 ถึง 20000 กิโลกรัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3 โปรแกรมในส่วนของคุณข้อมูลผู้ผลิต

ในส่วนนี้ได้นำข้อมูลจากฐานข้อมูลดังรูปที่ 4.7 เพื่อแสดงข้อมูลของผู้ผลิต ดังนี้ ชื่อผู้ผลิต รหัสผู้ผลิต ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ ชนิดของสินค้าที่กำหนด โดยสามารถบันทึกได้ไม่เกิน 5 ชนิด ดังแสดงในรูปที่ 5.9

ค้นหาจาก  ชื่อผู้ผลิต  รหัส  ค้นหา

**ข้อมูลผู้ผลิต**

ผู้ผลิต  รหัสผู้ผลิต

ที่อยู่

เบอร์โทรศัพท์

**ข้อมูลของวัตถุดิบ**

วัตถุดิบที่จัดส่ง	ราคา (บาท)	ปริมาณสูงสุดที่จัดส่งได้(กิโลกรัม)	ปริมาณขั้นต่ำที่จัดส่ง(กิโลกรัม)	<input type="button" value="ข้อมูลวัตถุดิบ"/>
A	5.2	5000	100	<input type="button" value="การคำนวณ"/>
E	54.25	10000	500	<input type="button" value="ลบ"/>
H	134.5	10000	500	<input type="button" value="รหัส"/>
<input type="text" value="?????"/>	<input type="text" value="?????"/>	<input type="text" value="?????"/>	<input type="text" value="?????"/>	
<input type="text" value="?????"/>	<input type="text" value="?????"/>	<input type="text" value="?????"/>	<input type="text" value="?????"/>	

รูปที่ 5.9 หน้าจอในส่วนของคุณข้อมูลผู้ผลิต

#### 5.3.1 ส่วนประกอบของโปรแกรมในส่วนของคุณข้อมูลผู้ผลิต

- ผู้ผลิต คือ ชื่อของผู้ผลิต
- รหัสผู้ผลิต คือ รหัสตัวเลขที่ใช้แทนชื่อผู้ผลิต
- ที่อยู่ คือ ที่ผลิตหรือจัดจำหน่ายวัตถุดิบที่สามารถติดต่อได้
- เบอร์โทรศัพท์ คือ เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อกับทางผู้ผลิต
- ข้อมูลวัตถุดิบ คือ ข้อมูลสินค้าที่ผู้ผลิตจัดจำหน่าย โดยประกอบด้วย ชื่อสินค้า ราคา ปริมาณสูงสุดที่สามารถจัดส่งได้ และปริมาณขั้นต่ำที่จะทำการจัดส่ง โดยในส่วนนี้สามารถบันทึกข้อมูลวัตถุดิบได้ไม่เกิน 5 ชนิด

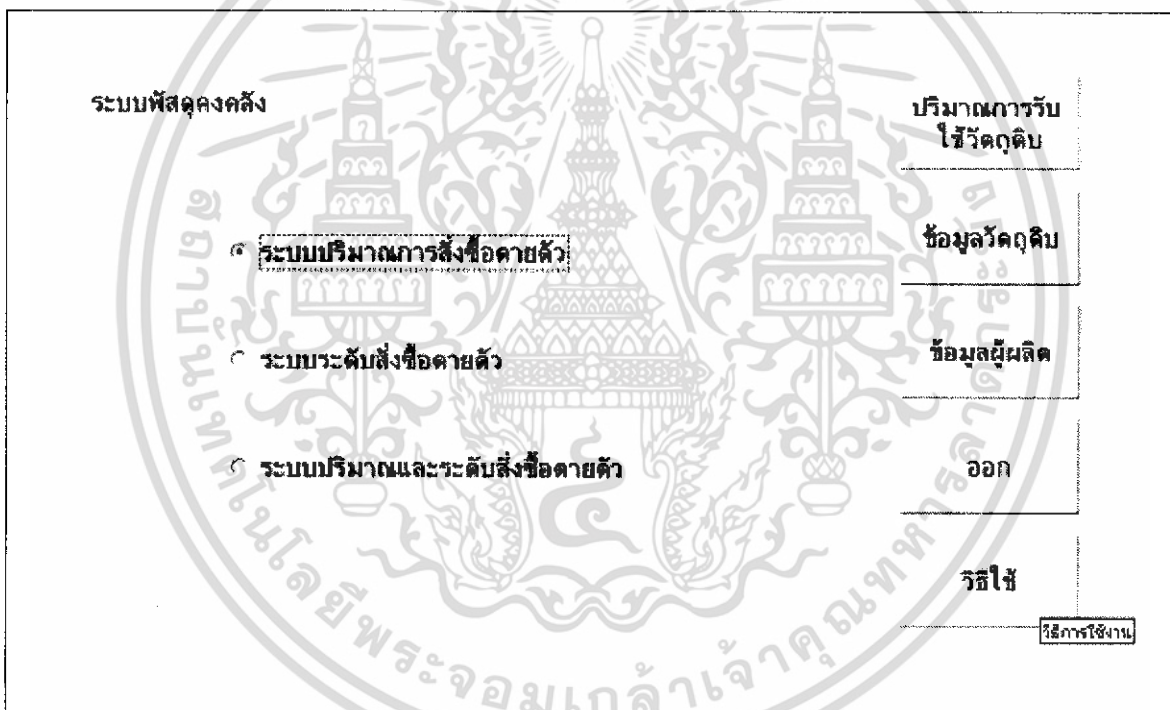
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.2 ตัวอย่างการทำงานของโปรแกรมในส่วนของคุณข้อมูลผู้ผลิต

จากรูปที่ 5.9 แสดงข้อมูลของผู้ผลิต CC ดังนี้คือ ชื่อผู้ผลิต cc รหัสผู้ผลิต 0003 ที่อยู่ 64 ถ.นนทบุรี-ปทุมธานี ปทุมธานี 12000 เบอร์โทรศัพท์ 024756685 โดยมีวัตถุดิบที่จัดจำหน่าย 3 ชนิดคือ วัตถุดิบ A ราคา กิโลกรัมละ 5.2 บาท ปริมาณสูงสุดที่จัดส่งได้คือ 5000 กิโลกรัม ปริมาณต่ำสุดที่จัดส่งคือ 100 กิโลกรัม วัตถุดิบ E ราคา กิโลกรัมละ 54.25 บาท ปริมาณสูงสุดที่จัดส่งได้คือ 10000 กิโลกรัม ปริมาณต่ำสุดที่จัดส่งคือ 500 กิโลกรัม วัตถุดิบ H ราคา กิโลกรัมละ 134.5 บาท ปริมาณสูงสุดที่จัดส่งคือ 10000 กิโลกรัม ปริมาณต่ำสุดที่จัดส่งคือ 500 กิโลกรัม

### 5.4 โปรแกรมในส่วนของการคำนวณ

ในส่วนนี้จะเป็นการนำข้อมูลที่ได้มาทำการคำนวณตามกรณีต่างๆที่ต้องการพิจารณา โดยจะแสดงผลที่ได้เป็นค่าต่างๆ ดังนี้ ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม ต้นทุนรวมของการสั่งซื้อ จุดสั่งซื้อ ปริมาณวัตถุดิบสำรอง รอบเวลาการสั่งซื้อ โดยกรณีต่างๆที่นำมาใช้ในการคำนวณใน โปรแกรม ดังแสดงในรูปที่ 5.10



รูปที่ 5.10 หน้าจอหลักของการคำนวณ

จากรูปที่ 5.10 แสดงหน้าจอหลักโปรแกรมส่วนคำนวณ ซึ่งจะแบ่งออกมาเป็น 3 ระบบ คือ

1. ระบบปริมาณสั่งซื้อตายตัว
2. ระบบปริมาณระดับสั่งซื้อตายตัว
3. ระบบปริมาณและระดับสั่งซื้อตายตัว

โดยในแต่ละระบบจะมีกรณีย่อยให้เลือกต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 5.4.1 ระบบปริมาณการสั่งซื้อตายตัว

ระบบพัสดุคงคลังที่การสั่งซื้อถูกกำหนดโดยจุดสั่งซื้อเท่ากับศูนย์ และปริมาณการสั่งซื้อตายตัว โดยลักษณะการทำงานของระบบจะเริ่มต้นด้วยการสั่งพัสดุเข้าคลัง แล้วใช้พัสดุด้วยอัตราคงที่จนพัสดุหมดคลังจึงทำการสั่งพัสดุเข้าคลัง โดยแบ่งกรณีต่างๆ และข้อมูลที่ต้องนำมาใช้ในกรณีนั้นๆดังตารางที่ 5.2 ถึง 5.5

ตารางที่ 5.2 ความต้องการข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณของกรณีย่อยต่างๆในส่วนของกรณีความต้องการใช้วัสดุคงคลังที่

กรณีความต้องการใช้วัสดุคงคลังที่	ความต้องการในระยะเวลา	ต้นทุนการสั่งซื้อ	ต้นทุนการเก็บรักษา	ปริมาณการใช้เป็นลोट	ช่วงเวลาในการนำออกไปใช้	อัตราการนำวัสดุเข้าคลัง	เวลานำ	เวลาการทำงาน
ความต้องการใช้วัสดุแบบต่อเนื่อง	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	ไม่ต้องการ	ไม่ต้องการ	ไม่ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ
ความต้องการใช้วัสดุแบบเป็นช่วง	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	ไม่ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ
การส่งวัสดุเข้าคลังเป็นแบบสม่ำเสมอ	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	ไม่ต้องการ	ไม่ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 ความต้องการข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณของกรณีย่อยต่างๆ ในส่วนของกรณีความต้องการใช้วัตถุดิบไม่คงที่

กรณีความต้องการใช้วัตถุดิบไม่คงที่	จำนวนช่วงเวลา	ความต้องการในแต่ละช่วงเวลา	ต้นทุนเก็บรักษา	ต้นทุนการสั่งซื้อ	เวลานำ	เวลาการทำงาน
สามารถสั่งซื้อระหว่างช่วงเวลาได้	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ
ไม่สามารถสั่งซื้อระหว่างช่วงเวลาได้	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ

ตารางที่ 5.4 ความต้องการข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณของกรณีย่อยต่างๆ ในส่วนของกรณีที่เมื่อไม่มีข้อมูลค่าใช้จ่าย

กรณีเมื่อไม่มีข้อมูลค่าใช้จ่าย	ราคาต่อหน่วย	ความต้องการในช่วงเวลาคิดในรูปของเงิน	จำนวนครั้งของการสั่งซื้อในช่วงเวลา	ปริมาณการสั่งซื้อในช่วงเวลาในรูปของเงิน	เวลานำ	เวลาการทำงาน
ลดต้นทุนการเก็บรักษาโดยคงต้นทุนการสั่งซื้อ	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	ไม่ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ
ลดต้นทุนการสั่งซื้อโดยคงต้นทุนเก็บรักษา	ต้องการ	ต้องการ	ไม่ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5 ความต้องการข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณของกรณีย่อยต่างๆ ในส่วนของกรณีที่ใช้จ่ายมีการเปลี่ยนแปลง

กรณีที่ ค่าใช้จ่ายมี การเปลี่ยนแปลง	ความ ต้องการ วัตถุดิบใน ช่วงเวลา	ต้นทุนการ เก็บรักษา	ต้นทุนการ สั่งซื้อ	ราคา วัตถุดิบ ก่อนขึ้น ราคา	ราคา วัตถุดิบที่ เพิ่มขึ้น	อัตรา ดอกเบี้ย%	ช่วงราคา ตาม ปริมาณการ สั่งซื้อ	เวลานำ	เวลาทำงาน
เมื่อทราบว่า วัตถุดิบจะขึ้น ราคา	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	ไม่ต้องการ	ไม่ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ
ราคาลิ้นค้า ต่อหน่วย ลดลง เนื่องจากซื้อ จำนวนมาก	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	ไม่ต้องการ	ไม่ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ

ในส่วนของระบบปริมาณการสั่งซื้อตายตัว ได้ทดสอบการใช้งานจาก 3 กรณี ที่มีความเหมาะสมกับกรณีศึกษา เนื่องจากลักษณะการตั้งวัตถุดิบเข้าคลังมาเป็นลักษณะเฉียบพลัน ในขณะที่ความต้องการใช้วัตถุดิบคงที่และไม่คงที่ในบางวัตถุดิบ รวมทั้งการที่วัตถุดิบมีการขึ้นราคา ดังนั้นจึงทดสอบการใช้ในกรณีต่อไปนี้

1. กรณีความต้องการวัตถุดิบเป็นแบบต่อเนื่อง
2. กรณีความต้องการวัตถุดิบไม่คงที่
3. กรณีเมื่อทราบว่าวัตถุดิบจะขึ้นราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 5.4.1.1 ตัวอย่างการทำงานของโปรแกรมกรณีความต้องการวัดฤกษ์เป็นแบบต่อเนื่อง

เมื่อเลือกในส่วนของปริมาณการสั่งซื้อตายตัวแล้ว จะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 5.11 โดยทำการคัดเลือกกรณีความต้องการใช้วัดฤกษ์คงที่จะแสดงกรณีย่อยขึ้นมาอีก 3 กรณี คือ ความต้องการใช้วัดฤกษ์แบบต่อเนื่อง ความต้องการใช้วัดฤกษ์แบบเป็นช่วง วัดฤกษ์เข้าคลังแบบสม่ำเสมอ ในที่นี้จะเลือกกรณีความต้องการใช้วัดฤกษ์แบบต่อเนื่อง ซึ่งจะแสดงหน้าจอให้กรอกข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการคำนวณ ดังแสดงในรูปที่ 5.11

ปริมาณการรับ/ใช้วัดฤกษ์	ข้อมูลวัดฤกษ์	ข้อมูลคู่ผลิต	คลัง	ออก	รับใช้

รูปที่ 5.11 หน้าจอในส่วนระบบปริมาณการสั่งซื้อตายตัว

จากรูปที่ 5.11 จะแสดงกรณีให้เลือก 4 กรณี ดังนี้

1. ความต้องการใช้วัดฤกษ์คงที่
2. ความต้องการใช้วัดฤกษ์ไม่คงที่
3. เมื่อไม่มีข้อมูลค่าใช้จ่าย
4. ค่าใช้จ่ายต่างๆมีการเปลี่ยนแปลง

โดยเมื่อเลือกกรณีใดๆแล้ว จะมีกรณีย่อยให้เลือกต่อในช่องด้านขวา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ความต้องการใช้แบบต่อเนื่อง

วัดจุดดับ

ความต้องการต่อช่วงเวลา

กิโลกรัม /ช่วงเวลา

ต้นทุนการสั่งซื้อ

บาท/ครั้ง

ต้นทุนการเก็บรักษา

บาท/ กิโลกรัม

เวลาเฝ้า

วัน

เวลาการทำงาน

วัน

ตกลง

กลับ

ออก

รอใช้

รูปที่ 5.12 หน้าจอกรอกข้อมูลในส่วนของกรณีระบบปริมาณการสั่งซื้อคงที่ความต้องการเป็นแบบต่อเนื่อง

จากรูปที่ 5.12 แสดงหน้าจอสำหรับกรอกข้อมูล โดยในส่วน of กรณีระบบปริมาณการสั่งซื้อคงที่ความต้องการเป็นแบบต่อเนื่องนี้ ข้อมูลที่จำเป็นต้องใส่มีดังนี้ ความต้องการต่อช่วงเวลา ต้นทุนการสั่งซื้อ ต้นทุนการเก็บรักษา เวลาการทำงาน โดยตัวอย่างการกรอกข้อมูลดังแสดงในรูปที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ความต้องการใช้แบบต่อเนื่อง**

วัสดุคืบ	C	
ความต้องการต่อช่วงเวลา	1000	กิโลกรัม /ช่วงเวลา
ต้นทุนการสั่งซื้อ	100	บาท/ครั้ง
ต้นทุนการเก็บรักษา	1	บาท/ กิโลกรัม
เวลานำ	1	วัน
เวลาการทำงาน	180	วัน

ตกลง    กสิบ    ออก    วัสดุ

รูปที่ 5.13 ตัวอย่างการกรอกข้อมูลในส่วนของกรณีระบบปริมาณการสั่งซื้อคงที่ความต้องการเป็นแบบต่อเนื่อง

จากรูปที่ 5.13 แสดงวัสดุคืบ C โดยมี ความต้องการต่อช่วงเวลา 1000 กิโลกรัมต่อช่วงเวลา ต้นทุนการสั่งซื้อ 100 บาทต่อครั้ง ต้นทุนการเก็บรักษา 1 บาทต่อกิโลกรัม เวลานำ 1 วัน และเวลาการทำงาน 180 วัน เมื่อทำการกรอกข้อมูลครบเรียบร้อยให้เลือกตัวเลือก ตกลง โปรแกรมก็จะแสดงผลการคำนวณ ดังรูปที่ 5.14

ผลการคำนวณ			
วัตถุดิบ	C	กิโลกรัม	
ปริมาณการสั่งซื้อ	447.21	กิโลกรัม	
จุดสั่งซื้อ	36.89	กิโลกรัม	
รอบเวลาในการสั่งซื้อ	80.5	วัน	
ปริมาณคงเหลือสูงสุด	471.66	กิโลกรัม	
ปริมาณวัตถุดิบสำรอง	24.45	กิโลกรัม	จำนวน
ต้นทุนรวม	447.21	บาท	

รูปที่ 5.14 ผลการคำนวณในส่วนของกรณีระบบปริมาณการสั่งซื้อคงที่ความต้องการเป็นแบบต่อเนื่อง

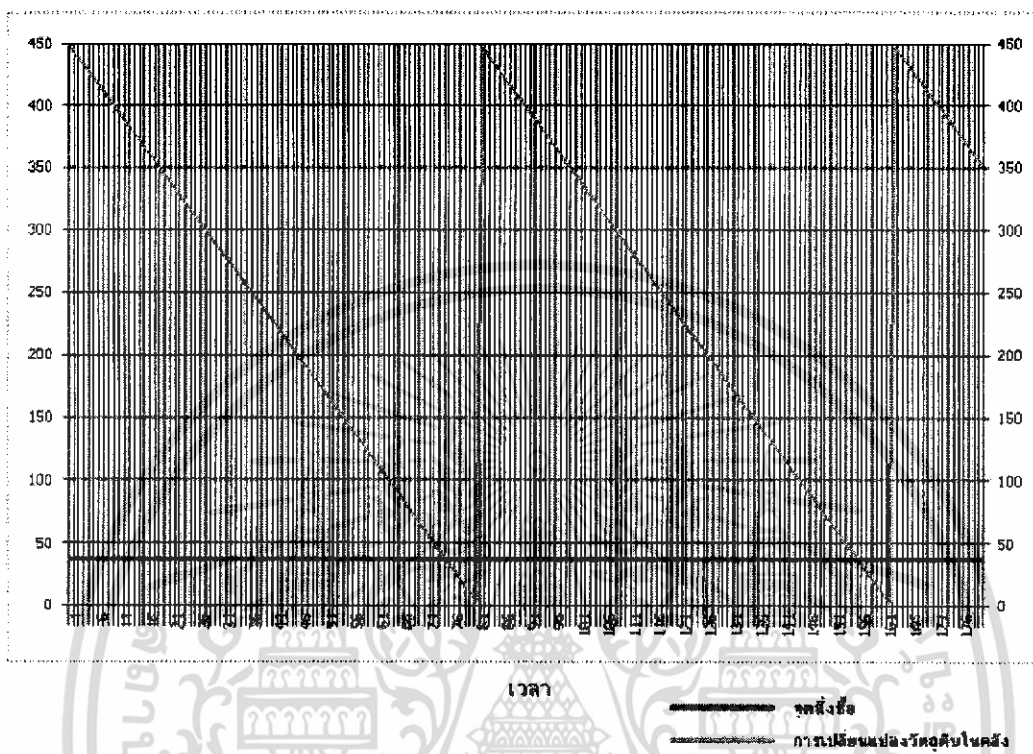
จากรูปที่ 5.14 แสดงผลที่ได้จากการคำนวณ โดยแสดงค่าต่างๆดังนี้ ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม 447.21 กิโลกรัม จุดสั่งซื้อ 36.89 กิโลกรัม รอบเวลาในการสั่งซื้อ 80.5 วัน ปริมาณคงเหลือสูงสุด 471.66 กิโลกรัม ปริมาณวัตถุดิบสำรอง 24.45 กิโลกรัม ต้นทุนรวมของการจัดเก็บ 447.21 บาท นอกจากการแสดงผลเป็นตัวเลขแล้ว โปรแกรมยังสามารถแสดงผลเป็นกราฟได้ โดยจะแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. กราฟการรับและใช้วัตถุดิบ คือกราฟที่แสดงการเปลี่ยนแปลงของปริมาณวัตถุดิบตั้งแต่เริ่มส่งวัตถุดิบเข้ามา และมีการใช้วัตถุดิบออกไปเรื่อยๆจนกระทั่งทำการสั่งซื้อใหม่ เป็นวัฏจักรต่อไป
2. กราฟต้นทุน คือกราฟที่แสดงต้นทุนของค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น และแสดงต้นทุนรวมซึ่งเกิดจากผลรวมของต้นทุนของค่าใช้จ่ายทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ลักษณะวัฏจักรการสั่งซื้อ

ปริมาณวัตถุดิบ(กิโลกรัม)

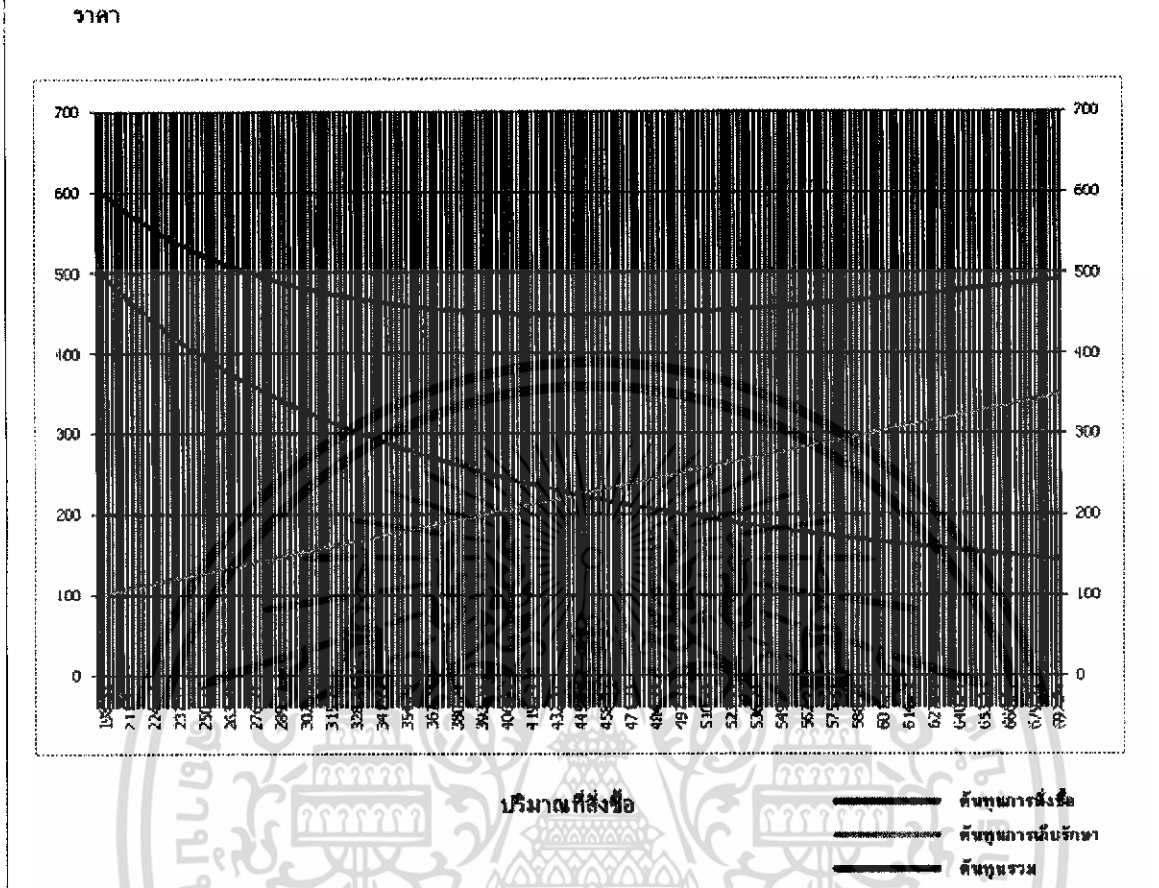


รูปที่ 5.15 กราฟการรับและใช้วัตถุดิบในส่วนของกรณีระบบปริมาณการสั่งซื้อคงที่ความต้องการเป็นแบบต่อเนื่อง

จากรูปที่ 5.15 แสดงการทำงานของระบบ โดยเริ่มจากการสั่งวัตถุดิบด้วยปริมาณ 447.21 กิโลกรัม ซึ่งเป็นปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม จากนั้นระบบก็จะมีการใช้วัตถุดิบออกไปเรื่อยๆ โดยจะเห็นว่าปริมาณของวัตถุดิบจะลดลงเรื่อยๆตามเส้นกราฟ จนถึงจุดที่อยู่บนเส้นของจุดสั่งซื้อคือที่ 36.89 กิโลกรัม ระบบจึงควรทำการสั่งซื้อด้วยปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมเท่าเดิม และจะเกิดเป็นการทำงานเช่นนี้ต่อไปเรื่อยๆ หากข้อมูลต่างๆของระบบยังคงไม่มีค่าใดๆเปลี่ยนแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่ายต่างๆ



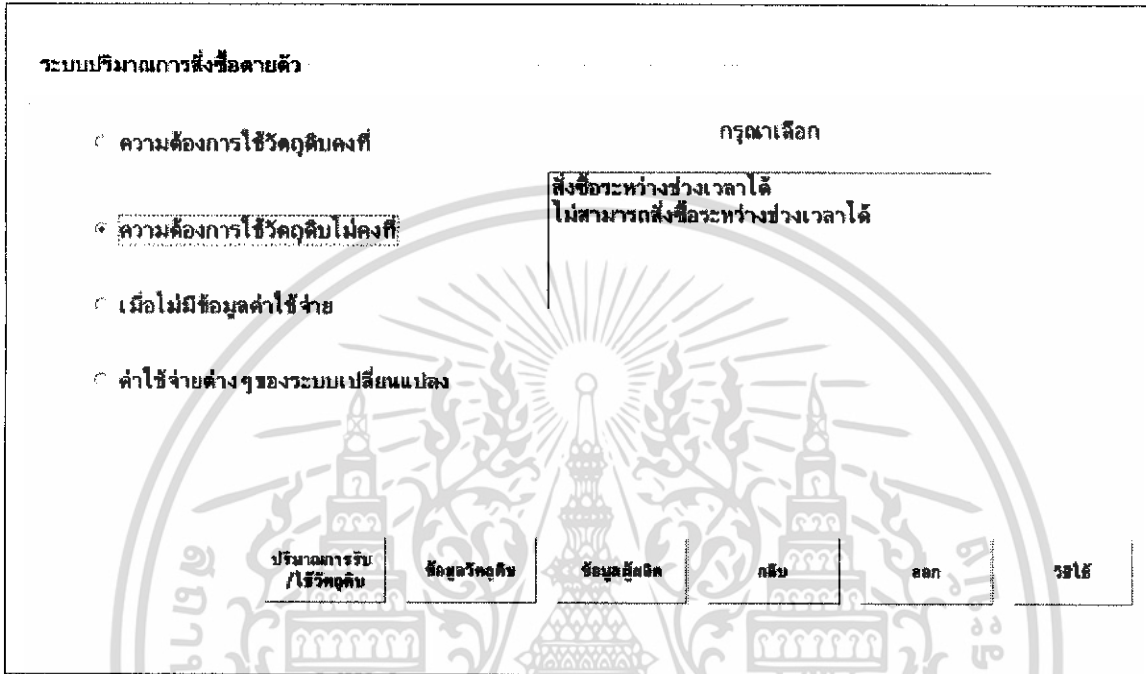
รูปที่ 5.16 กราฟต้นทุนในส่วนของกรณีระบบปริมาณการสั่งซื้อคงที่ความต้องการเป็นแบบต่อเนื่อง

จากรูปที่ 5.16 แสดงกราฟของค่าใช้จ่ายต่าง ดังนี้ ต้นทุนการเก็บรักษา ต้นทุนการสั่งซื้อ และต้นทุนรวมซึ่งเกิดจากผลรวมของต้นทุนการเก็บรักษา และต้นทุนการสั่งซื้อ โดยจากกราฟจะพบว่าจุดต่ำที่สุดของกราฟต้นทุนรวมคือจุดที่ปริมาณการสั่งซื้อมีค่าเท่ากับ 447.21 กิโลกรัม ซึ่งเป็นปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมที่ได้จากการคำนวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 5.4.1.2 กรณีความต้องการไม่คงที่และไม่สามารถสั่งซื้อระหว่างช่วงเวลาได้

เมื่อเข้ามาในส่วนของระบบปริมาณการสั่งซื้อรายตัว ให้เลือกที่กรณีความต้องการไม่คงที่ ซึ่งจะพบว่าจะมีกรณีย่อยให้เลือกอีก 2 กรณี คือ กรณีสั่งซื้อระหว่างช่วงเวลาได้ และกรณีที่ ไม่สามารถสั่งซื้อระหว่างช่วงเวลาได้ ดังแสดงในรูปที่ 5.17



รูปที่ 5.17 หน้าจอของส่วนระบบปริมาณสั่งซื้อรายตัวและความต้องการวัตถุดิบไม่คงที่

จากรูปที่ 5.17 หากเลือกกรณีย่อย ไม่สามารถสั่งซื้อระหว่างช่วงเวลาได้ จะแสดงหน้าจอในส่วนของการกรอกข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 5.18

**ความต้องการไม่คงที่/ไม่สามารถสั่งซื้อระหว่างเวลาได้**

วัสดุ

ค่าเก็บรักษาวัสดุ  บาท/  /ช่วงเวลา ค่าใช้จ่ายในการออกใบสั่งซื้อ  บาท/ครั้ง

จำนวนช่วงเวลา  เวลา  วัน

เวลาการทำงาน  วัน

**ความต้องการใช้วัสดุในแต่ละช่วง**

ช่วงที่1	ช่วงที่5	ช่วงที่9		
ช่วงที่2	ช่วงที่6	ช่วงที่10		
ช่วงที่3	ช่วงที่7	ช่วงที่11		
ช่วงที่4	ช่วงที่8	ช่วงที่12		
	ตกลง	กลับ	ออก	วิธี

รูปที่ 5.18 หน้าจอกรกรอกข้อมูลในส่วนของความต้องการไม่คงที่และไม่สามารถสั่งซื้อระหว่างช่วงเวลาได้

จากรูปที่ 5.18 แสดงหน้าจอกรกรอกข้อมูลของความต้องการไม่คงที่และไม่สามารถสั่งซื้อระหว่างช่วงเวลาได้ โดยจะมีข้อมูลที่ดึงกรกลงไปดังนี้ ชนิดของวัสดุ ค่าเก็บรักษาวัสดุ ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ เวลาการทำงาน จำนวนช่วงเวลา โดยจะสามารถใส่ช่วงเวลาได้ไม่เกิน 12 ช่วงเวลา ซึ่งเมื่อใส่จำนวนช่วงเวลาแล้วทำการกดตัวเลือก จะแสดงช่องให้กรกรอกข้อมูลตามจำนวนช่วงเวลาที่ได้ใส่ลงไป ดังแสดงในรูปที่ 5.19

**ความต้องการไม่คงที่/ไม่สามารถสั่งซื้อระหว่างเวลาได้**

วัตถุดิบ

ค่าเก็บรักษาวัตถุดิบ	<input type="text" value="1"/>	บาท/ กิโลกรัม /ช่วงเวลา	ค่าใช้จ่ายในการออกใบสั่งซื้อ	<input type="text" value="150"/>	บาท/ครั้ง
จำนวนช่วงเวลา	<input type="text" value="6"/>		เวลานำ	<input type="text" value="1"/>	วัน
			เวลาการทำงาน	<input type="text" value="180"/>	วัน

**ความต้องการใช้วัตถุดิบในแต่ละช่วง**

ช่วงที่1	<input type="text" value="10"/>	ช่วงที่5	<input type="text" value="70"/>	ช่วงที่9	
ช่วงที่2	<input type="text" value="10"/>	ช่วงที่6	<input type="text" value="180"/>	ช่วงที่10	
ช่วงที่3	<input type="text" value="15"/>	ช่วงที่7		ช่วงที่11	
ช่วงที่4	<input type="text" value="20"/>	ช่วงที่8		ช่วงที่12	

คงคลัง	ผลิต	ออก	รับใช้
--------	------	-----	--------

รูปที่ 5.19 ตัวอย่างการกรอกข้อมูลในส่วน of ความต้องการไม่คงที่และไม่สามารถสั่งซื้อระหว่างช่วงเวลาได้

จากรูปที่ 5.19 เป็นการกรอกข้อมูลโดยมีรายละเอียด ดังนี้ ชนิดของวัตถุดิบคือ วัตถุดิบ C ค่าเก็บรักษาวัตถุดิบ 1 บาทต่อกิโลกรัม ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ 150 บาทต่อครั้ง เวลานำ 1 วัน เวลาการทำงาน 180 วัน จำนวนช่วงเวลา 6 ช่วง โดยในแต่ละช่วงมีความต้องการดังนี้ ช่วงที่1 10กิโลกรัม ช่วงที่2 10 กิโลกรัม ช่วงที่3 15 กิโลกรัม ช่วงที่4 20 กิโลกรัม ช่วงที่5 70 กิโลกรัม ช่วงที่6 180 กิโลกรัม เมื่อทำการกรอกข้อมูลครบแล้ว กดตัวเลือกตกลง โปรแกรมจะทำการประมวลผลข้อมูล และแสดงผลออกมา ดังรูปที่ 5.20

## ผลการคำนวณ

**ปริมาณการสั่งซื้อและช่วงเวลาสั่งซื้อ**  
**ปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสม 55 กิโลกรัม ช่วงเวลา 1**  
**ปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสม 70 กิโลกรัม ช่วงเวลา 5**  
**ปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสม 180 กิโลกรัม ช่วงเวลา 6**

วัตถุดิบ	C	
จุดสั่งซื้อ	36.89	กิโลกรัม
ปริมาณคงเหลือสูงสุด	24.45	กิโลกรัม
ปริมาณวัตถุดิบสำรอง	24.45	กิโลกรัม

ปริมาณการรับ /ใช้วัตถุดิบ	ข้อมูลวัตถุดิบ	ข้อมูลผู้ผลิต	กิลิป	ออก	 รหัสใช้
------------------------------	----------------	---------------	-------	-----	-------------

รูปที่ 5.20 ผลการคำนวณ ในส่วนของความต้องการไม่คงที่และไม่สามารถสั่งซื้อระหว่างช่วงเวลาได้

จากรูปที่ 5.20 แสดงผลที่ได้จากการคำนวณดังนี้ จุดสั่งซื้อ 36.89 กิโลกรัม ปริมาณคงเหลือสูงสุด 24.45 กิโลกรัม ปริมาณวัตถุดิบสำรอง 24.45 กิโลกรัม โดยจะทำการสั่งซื้อ 3 ช่วงเวลาดังนี้ ครั้งที่ 1 ปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสม 55 กิโลกรัม ครั้งที่ 2 ปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสม 70 กิโลกรัม ครั้งที่ 3 ปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสม 180 กิโลกรัม โดยแต่ละครั้งจะทำการสั่งซื้อใหม่เมื่อ ปริมาณวัตถุดิบคงเหลือในคลังสินค้าลดลงมาจนถึงจุดสั่งซื้อ ซึ่งปริมาณที่คำนวณได้นี้ จะเพียงพอกับความต้องการทั้ง 6 ช่วงเวลาที่กำหนด

จากหนังสือ ระบบพัสดุคลังสินค้าที่ 40-41 โดย ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ พบว่าค่าที่คำนวณได้จากโปรแกรม จะแสดงค่าที่ตรงกันกับในหนังสือ

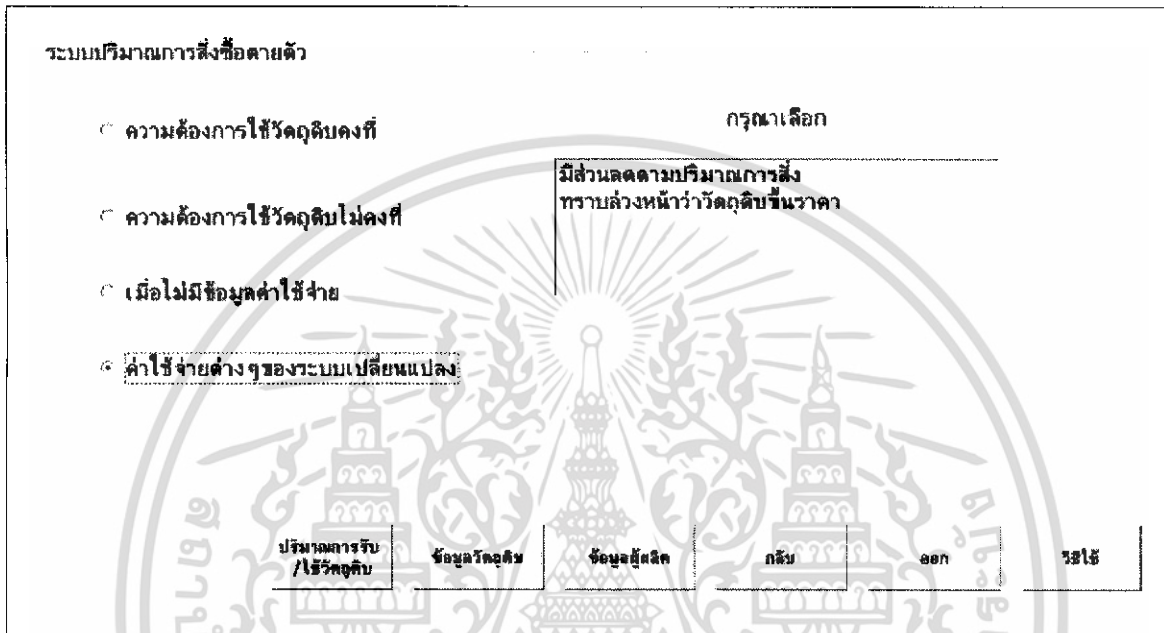
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.4.1.3 กรณีเมื่อทราบว่าคุณสมบัติจะขึ้นราคา

เมื่อเลือกในส่วนของคุณสมบัติต่างๆของระบบมีการเปลี่ยนแปลง จะมีกรณีย่อยให้เลือกต่อมา 2 กรณี ดังนี้

1. มีส่วนลดตามปริมาณการสั่งซื้อ
2. เมื่อทราบว่าคุณสมบัติจะขึ้นราคา

ดังแสดงในรูปที่ 5.21



รูปที่ 5.21 หน้าจอในส่วนระบบปริมาณการสั่งซื้อตายตัวเมื่อค่าใช้จ่ายต่างๆของระบบเปลี่ยนแปลง

จากรูปที่ 5.21 หากเลือกตัวเลือก ทราบล่วงหน้าว่าคุณสมบัติจะขึ้นราคา จะแสดงหน้าต่างของส่วนการกรอกข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 5.22

**เมื่อทราบว่ามีวัดฤดูใบไม้ร่วงจะขึ้นราคา**

วัดฤดูใบไม้ร่วง

ความต้องการใช้วัดฤดูใบไม้ร่วง  กิโลกรัม / ช่วงเวลา

ค่าเก็บรักษาวัดฤดูใบไม้ร่วง  % ของราคาวัดฤดูใบไม้ร่วง

ค่าออกใบสั่งซื้อ  บาท/ครั้ง

ราคาวัดฤดูใบไม้ร่วงเพิ่มขึ้นอีก  บาท

ราคาวัดฤดูใบไม้ร่วงก่อนขึ้นราคา  บาท

เวลาหน้า  วัน

เวลาการทำงาน  วัน

คกลง  กลับ  ออก  ระบุไว้

รูปที่ 5.22 หน้าจอการกรอกข้อมูลในส่วนค่าใช้จ่ายต่างๆของระบบเปลี่ยนแปลงกรณีเมื่อทราบล่วงหน้าว่าวัดฤดูใบไม้ร่วงจะขึ้นราคา

จากรูปที่ 5.22 จะแสดงข้อมูลที่ต้องกรอกลงไปดังนี้ ชื่อวัดฤดูใบไม้ร่วง ความต้องการใช้วัดฤดูใบไม้ร่วงในช่วงเวลา ค่าเก็บรักษาวัดฤดูใบไม้ร่วง ค่าออกใบสั่งซื้อ ราคาวัดฤดูใบไม้ร่วงที่เพิ่มขึ้น ราคาวัดฤดูใบไม้ร่วงก่อนขึ้นราคา เวลาในการทำงาน

### เมื่อทราบว่าคุณวัดดูดิบจะขึ้นราคา

วัดดูดิบ	A	
ความต้องการใช้วัดดูดิบ	5400	กิโลกรัม / ช่วงเวลา
ค่าเก็บรักษาวัดดูดิบ	20	% ของราคาวัดดูดิบ
ค่าออกใบสั่งซื้อ	5.1	บาท/ครั้ง
ราคาวัดดูดิบเพิ่มขึ้นอีก	0.03	บาท
ราคาวัดดูดิบก่อนขึ้นราคา	0.31	บาท
เวลานำ	1	วัน
เวลาการทำงาน	365	วัน
	ตกลง	กลับ
	ออก	วิธีใช้

รูปที่ 5.23 ตัวอย่างการกรอกข้อมูลในส่วนของกรณีทราบล่วงหน้าว่าวัดดูดิบขึ้นราคา

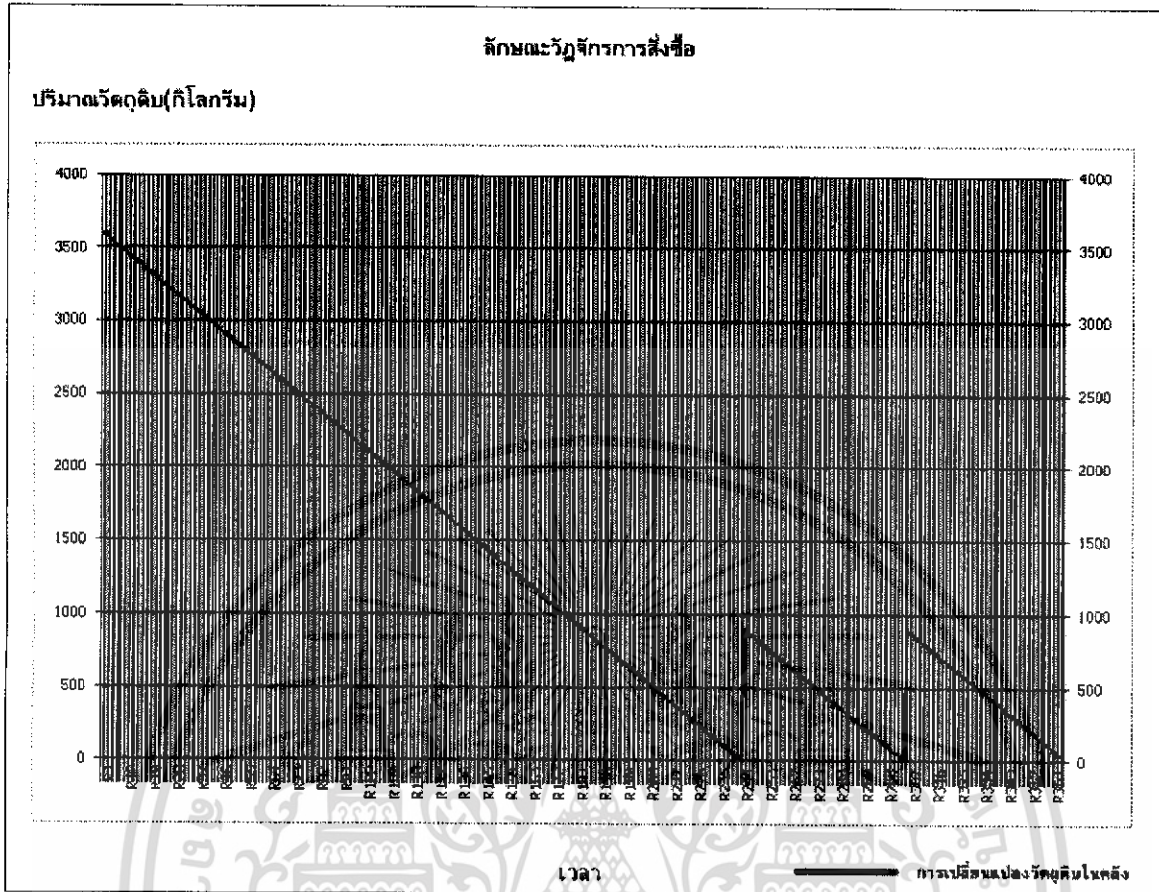
จากรูปที่ 5.23 ได้เลือกวัดดูดิบ A โดยมีความต้องการระหว่างช่วงเวลา 5400 กิโลกรัมต่อช่วงเวลา ค่าเก็บรักษาวัดดูดิบ 20 % ของราคาวัดดูดิบ ค่าออกใบสั่งซื้อ 5.1 บาทต่อครั้ง ราคาวัดดูดิบที่เพิ่มขึ้น 0.03 บาท ราคาวัดดูดิบก่อนขึ้นราคา 0.31 บาท เวลานำ 1 วัน เวลาในการทำงาน 365 วัน เมื่อกรอกข้อมูลครบเรียบร้อยแล้ว กดตัวเลือกตกลง โปรแกรมจะทำการประมวลผลและแสดงผลออกมาดังรูปที่ 5.24

ผลจากการคำนวณ	
วัตถุดิบ	A กิโลกรัม
ปริมาณการสั่งซื้อเพื่อกักตุน	3600 กิโลกรัม
ปริมาณการสั่งซื้อหลังกักตุน	900 กิโลกรัม
จุดสั่งซื้อ	185 กิโลกรัม
ช่วงเวลาการกักตุน	243.33 วัน
ปริมาณคงเหลือสูงสุด	3645 กิโลกรัม
ปริมาณวัตถุดิบสำรอง	45 กิโลกรัม
ต้นทุนรวม	1195.5 บาท

กราฟการรับใช้วัตถุดิบ    กราฟต้นทุน    พิมพ์    กลับ    ออก    รหัสใช้

รูปที่ 5.24 ตัวอย่างผลการคำนวณกรณีเมื่อทราบล่วงหน้าว่าวัตถุดิบขึ้นราคา

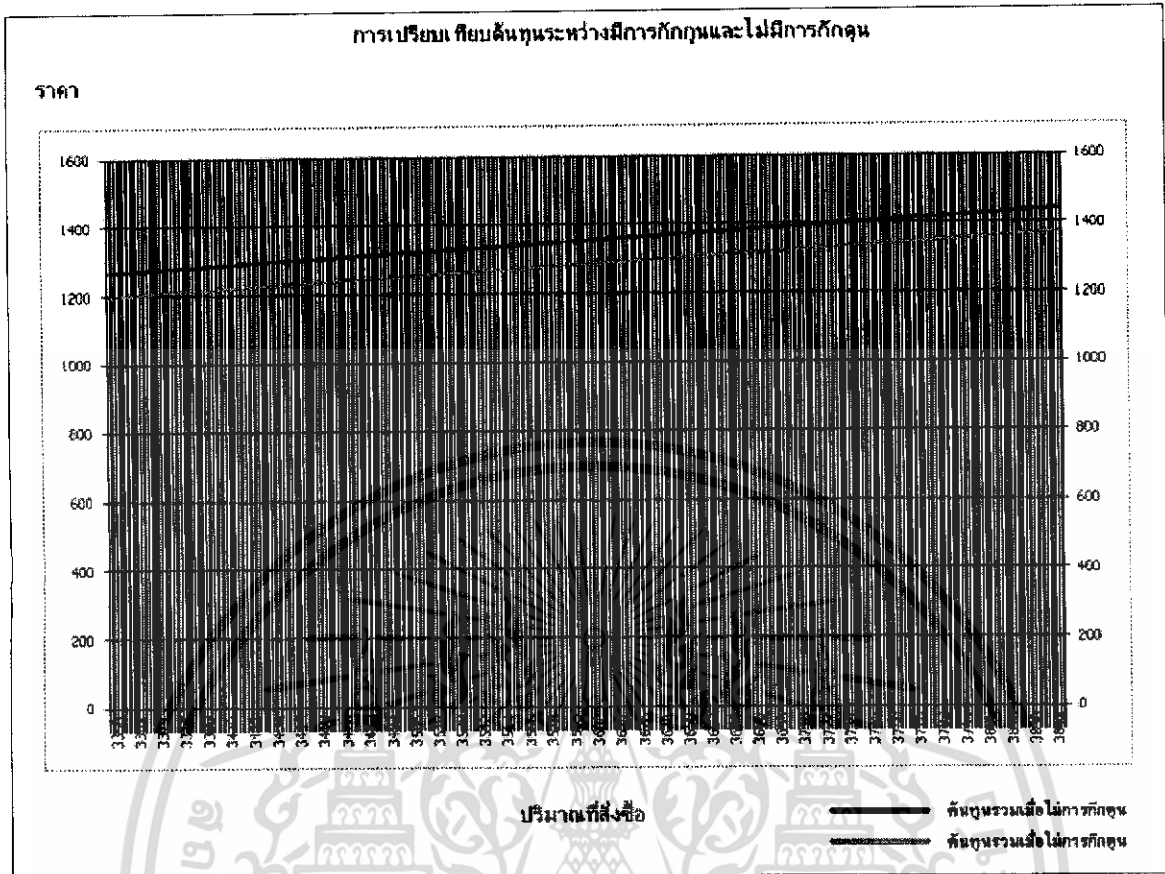
จากรูปที่ 5.24 แสดงผลการคำนวณ โดยค่าต่างๆที่ได้มี ดังนี้ ปริมาณการสั่งซื้อเพื่อกักตุน 3600 กิโลกรัม ปริมาณสั่งซื้อหลังกักตุน 900 กิโลกรัม จุดสั่งซื้อ 185 กิโลกรัม ช่วงเวลาการกักตุน 243.33 วัน ปริมาณคงเหลือสูงสุด 3645 กิโลกรัม ปริมาณวัตถุดิบสำรอง 45 กิโลกรัม ต้นทุนรวมของระบบ 1195.5 บาท เมื่อต้องการให้แสดงผลเป็นกราฟสามารถทำได้โดยการกดที่ตัวเลือก กราฟการ ใช้และรับวัตถุดิบ กราฟต้นทุน ซึ่งจะแสดงผลดังรูปที่ 5.25



รูปที่ 5.25 ตัวอย่างกราฟการรับและใช้วัตถุดิบในส่วนของกรณีเมื่อทราบล่วงหน้าว่าวัตถุดิบขึ้นราคา

จากรูปที่ 5.25 แสดงการทำงาน โดยเริ่มจากการซื้อวัตถุดิบมาที่ต้นทุนไว้ด้วยปริมาณ 3600 กิโลกรัม จากนั้นใช้วัตถุดิบออกไปเรื่อยๆ จนถึงจุดสั่งซื้อใหม่ โดยการสั่งซื้อใหม่ครั้งต่อไปจะทำการสั่งซื้อที่ปริมาณ 900 กิโลกรัม และทำเช่นนี้ต่อไปเรื่อยๆ จนกว่าข้อมูลต่างๆจะมีการเปลี่ยนแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.26 หน้าจอกราฟแสดงการเปรียบเทียบต้นทุนระหว่างมีการกักตุนและไม่มีการกักตุนวัตถุดิบ

จากรูปที่ 5.26 จะพบว่าหากมีการกักตุนสินค้าไว้ล่วงหน้าในกรณีที่ทราบว่าจะขึ้นราคา จะทำให้ได้ต้นทุนรวมของระบบที่ต่ำกว่ากรณีที่ไม่มีกักตุน โดยจากรูปจะแสดงผลต่างระหว่างต้นทุนตามปริมาณการกักตุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 5.4.2 ระบบระดับการสั่งซื้อตายตัว

ระบบพัสดุคงคลังที่การสั่งซื้อถูกกำหนดโดยจุดสั่งซื้อเท่ากับศูนย์ และระดับการสั่งซื้อตายตัว โดยลักษณะการทำงานของจะสั่งพัสดุเข้ามาจนถึงระดับสั่งซื้อที่ตั้งไว้ แล้วใช้พัสดุด้วยอัตราคงที่จนพัสดุเหลือปริมาณเท่ากับจุดสั่งซื้อ จึงทำการสั่งพัสดุเข้าคลังในปริมาณที่ทำมีพัสดุในคลังเท่ากับปริมาณระดับสั่งซื้อ โดยแบ่งกรณีต่างๆ และข้อมูลที่ต้องนำมาใช้ในกรณีนั้นๆ ดังตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6 ความต้องการข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณของกรณีย่อยต่างๆ ในส่วนของระบบระดับการสั่งซื้อตายตัว

ระดับการสั่งซื้อตายตัว	ความต้องการใช้พัสดุ	ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา	ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ	ปริมาณการใช้เป็นลอค	เวลาการทำงาน
ความต้องการแบบต่อเนื่อง	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ
ความต้องการแบบเป็นช่วง	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	ไม่ต้องการ	ต้องการ

เมื่อเข้ามาในส่วนจากระบบระดับสั่งซื้อตายตัว จะพบว่ามีการมีย่อยให้เลือกรีก 2 กรณี ดังนี้

1. ความต้องการแบบต่อเนื่อง
  2. ความต้องการแบบเป็นช่วง
- ดังแสดงในรูปที่ 5.27

## ระบบระดับการสั่งซื้อค้ายตัว

○ ความต้องการแบบต่อเนื่อง

○ ความต้องการแบบช่วง

ปริมาณการรับ  
/ใช้วัตถุดิบ

ข้อมูลวัสดุ

ข้อมูลผลิต

คลัง

รถยก

รหัส

รูปที่ 5.27 หน้าจอเมนูในส่วนของระบบระดับสั่งซื้อค้ายตัว

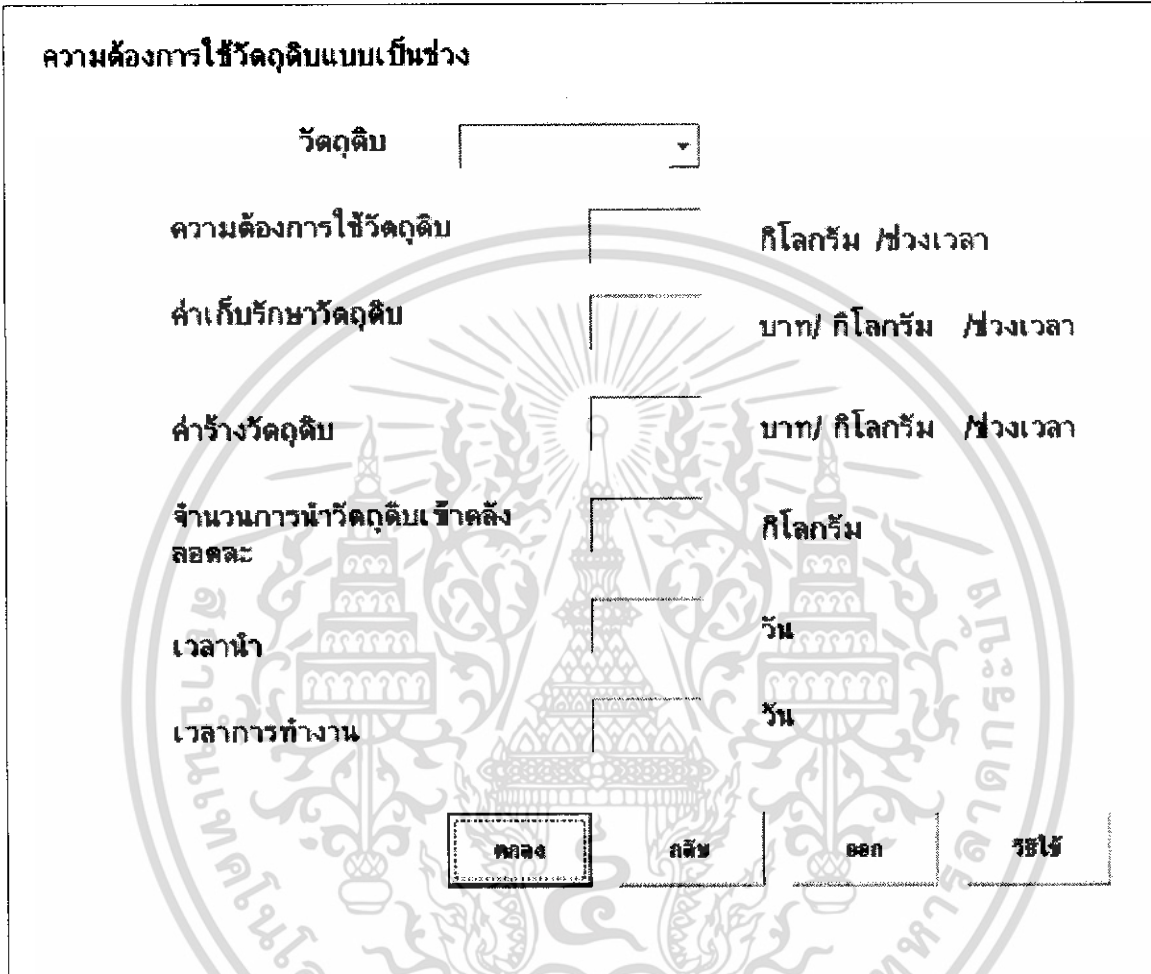
จากรูปที่ 5.27 จะแสดงกรณีย่อย 2 กรณี ให้เลือก คือ ความต้องการแบบต่อเนื่อง และความต้องการแบบเป็น

ช่วง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.2.1 ตัวอย่างการทำงานของโปรแกรมในส่วนความต้องการใช้วัตถุดิบแบบเป็นช่วง

เมื่อทำการเลือกกรณีความต้องการแบบเป็นช่วง โปรแกรมจะแสดงหน้าจอการกรอกข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 5.28



รูปที่ 5.28 ส่วนของการกรอกข้อมูลในส่วนของระบบระดับสั่งซื้อตายตัว

จากรูปที่ 5.28 แสดงหน้าจอการกรอกข้อมูลของระบบระดับสั่งซื้อตายตัว โดยข้อมูลที่ต้องกรอกมีดังนี้ ชนิดของวัตถุดิบ ความต้องการใช้วัตถุดิบในช่วงเวลา ค่าเก็บรักษาวัตถุดิบ ค่าสร้างวัตถุดิบ จำนวนการนำเข้าคลังเป็นล็อต เวลาการทำงาน

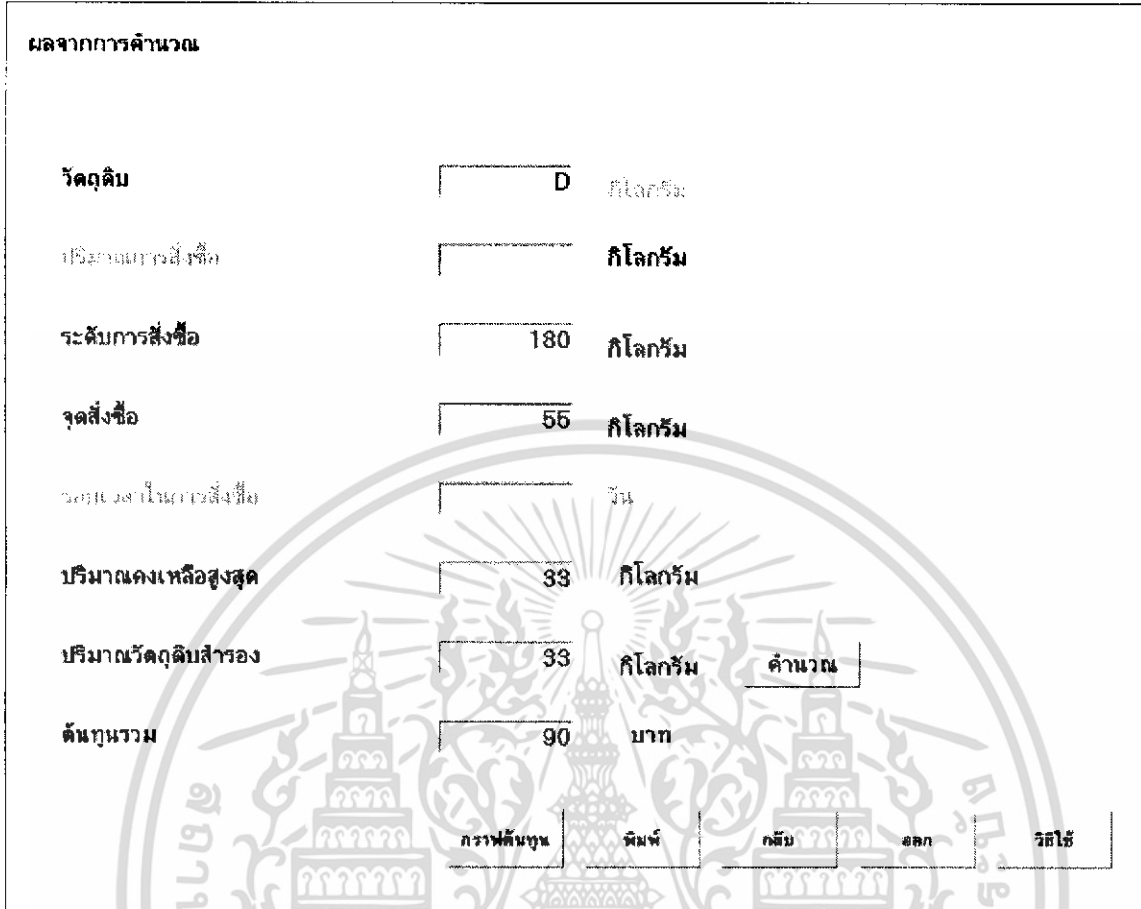
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ความต้องการใช้วัตถุดิบแบบเป็นช่วง

วัตถุดิบ	D		
ความต้องการใช้วัตถุดิบ	200	กิโลกรัม /ช่วงเวลา	
ค่าเก็บรักษาวัตถุดิบ	1	บาท/ กิโลกรัม /ช่วงเวลา	
ค่าจ้างวัตถุดิบ	9	บาท/ กิโลกรัม /ช่วงเวลา	
จำนวนการนำวัตถุดิบเข้าคลัง ตลอด	1	กิโลกรัม	
เวลานำ	1	วัน	
เวลาการทำงาน	30	วัน	
สถานะ	กำลัง	ออก	รอใช้

รูปที่ 5.29 หน้าจอตัวอย่างการกรอกข้อมูลในส่วนของระบบระดับตั้งซื้อตายตัว

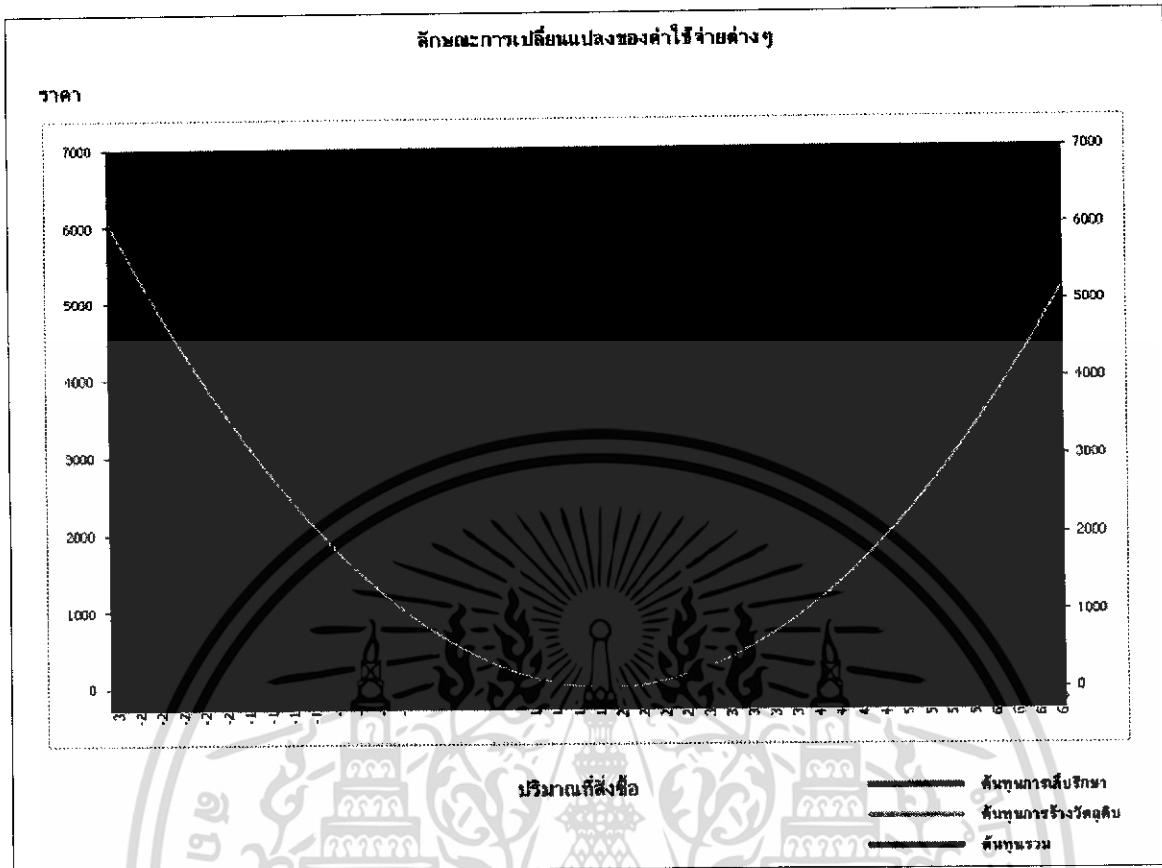
จากรูปที่ 5.29 ได้ทำการเลือกวัตถุดิบ D โดยมีข้อมูลดังนี้ ความต้องการใช้วัตถุดิบ 200 กิโลกรัมต่อช่วงเวลา ค่าเก็บรักษาวัตถุดิบ 1 บาทต่อกิโลกรัมต่อช่วงเวลา ค่าจ้างวัตถุดิบ 9 บาทต่อกิโลกรัมต่อช่วงเวลา จำนวนการนำวัตถุดิบเข้าคลังตลอด 1 กิโลกรัม เวลานำ 1 วัน เวลาการทำงาน 30 วัน เมื่อกรอกเรียบร้อยแล้วจะทำการให้โปรแกรมประมวลผลโดยการกดเลือกตัวเลือกตกลง โปรแกรมก็จะแสดงผล ดังรูปที่ 5.30



รูปที่ 5.30 ผลการคำนวณจากตัวอย่างของระบบระดับตั้งชื่อตายตัวกรณีความต้องการแบบเป็นช่วง

จากรูปที่ 5.30 แสดงผลที่ได้ดังนี้ คือ ระดับตั้งชื่อที่เหมาะสม 180 กิโลกรัม จุดตั้งชื่อ 55 กิโลกรัม ปริมาณคงเหลือสูงสุด 33 กิโลกรัม ปริมาณวัตถุดิบสำรอง 33 กิโลกรัม ต้นทุนรวมของระบบ 90 บาท นอกจากนี้ยังสามารถแสดงผลเป็นกราฟได้ โดยเลือกกดที่ตัวเลือก กราฟต้นทุน จะแสดงผลออกมา ดังรูปที่ 5.31

จากหนังสือ ระบบพัสดุดอกคสังหน้ำที่ 70 โดย ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ พบว่าค่าที่คำนวณได้จากโปรแกรมจะแสดงค่าที่ตรงกันกับในหนังสือ



รูปที่ 5.31 กราฟต้นทุนของระบบระดับสั่งซื้อตายตัวกรณีความต้องการเป็นแบบเป็นช่วง

จากรูปที่ 5.31 แสดงต้นทุนค่าใช้จ่ายต่างๆของระบบ และผลรวมของค่าใช้จ่ายทั้งหมดจะเป็นต้นทุนรวม โดยจากกราฟพบว่าต้นทุนรวมจะมีค่าที่ต่ำที่สุดที่ปริมาณระดับสั่งซื้อ 180 กิโลกรัม ตามที่โปรแกรมได้คำนวณไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.4.3 ระบบปริมาณและระดับการสั่งซื้อตายตัว

ระบบพัสดุคงคลังที่การสั่งซื้อถูกกำหนดโดยปริมาณและระดับการสั่งซื้อตายตัว โดยแบ่งกรณีต่างๆ และข้อมูลที่ต้องนำมาใช้ในกรณีต่างๆ ดังตารางที่ 5.7

ตารางที่ 5.7 ความต้องการข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณของกรณีย่อยต่างๆ ในส่วนของระบบระดับการสั่งซื้อตายตัว

ระบบปริมาณและระดับสั่งซื้อตายตัว	ความต้องการวัตถุดิบในช่วงเวลา	ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา	ค่าใช้จ่ายเมื่อเกิดการรั่ววัตถุดิบ	ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ	อัตราการนำวัตถุดิบเข้าคลัง	เวลาการทำงาน
วัตถุดิบเข้าแบบเฉียบพลัน	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	ไม่ต้องการ	ต้องการ
วัตถุดิบทยอยเข้า	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ	ต้องการ

เมื่อเข้ามาในส่วนของระบบปริมาณและระดับสั่งซื้อตายตัว จะพบว่ามีกรณีย่อยให้เลือกอีก 2 กรณี ดังนี้

1. วัตถุดิบเข้าแบบเฉียบพลัน
2. วัตถุดิบทยอยเข้า

ดังแสดงในรูปที่ 5.32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบปริมาณและระดับสั่งซื้อรายตัว

• วัตถุดิบเข้าแบบเหียบพลัน

• วัตถุดิบทยอยเข้า

ปริมาณการรับ  
ใช้วัตถุดิบ

ข้อมูลวัตถุดิบ

ข้อมูลผู้ผลิต

กลับ

วิธีใช้

ออก

รูปที่ 5.32 หน้าจอเมนูในส่วนของระบบปริมาณและระดับสั่งซื้อรายตัว

จากรูปที่ 5.32 แสดงหน้าจอเมนูในส่วนของระบบปริมาณและระดับสั่งซื้อรายตัว โดยจะมีให้เลือก 2 กรณี  
คือ 1. วัตถุดิบเข้าแบบเหียบพลัน 2. วัตถุดิบทยอยเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.3.1 ตัวอย่างการทำงานของโปรแกรมในส่วนกรณีวัดฤติบเข้าคลังแบบเหียบพลัน

เมื่อเลือกการคำนวณกรณีวัดฤติบเข้าคลังแบบเหียบพลัน โปรแกรมจะแสดงหน้าจอกการกรอกข้อมูลดังแสดงในรูปที่ 5.33

ส่งวัดฤติบเข้าคลังแบบเหียบพลัน

วัดฤติบ	<input type="text"/>
ความต้องการใช้วัดฤติบ	<input type="text"/> กิโลกรัม / ช่วงเวลา
ค่าเก็บรักษาวัดฤติบ	<input type="text"/> บาท/ กิโลกรัม / ช่วงเวลา
ค่าสร้างวัดฤติบ	<input type="text"/> บาท/ กิโลกรัม / ช่วงเวลา
ค่าออกใบสั่งซื้อ	<input type="text"/> บาท/ ครั้ง
เวลานำ	<input type="text"/> วัน
เวลาการทำงาน	<input type="text"/> วัน
	<input type="text"/> ตกลง <input type="text"/> กลับ <input type="text"/> ออก <input type="text"/> วิธีใช้

รูปที่ 5.33 หน้าจอกการกรอกข้อมูลของระบบปริมาณและระดับสั่งซื้อตายตัวกรณีวัดฤติบเข้าคลังแบบเหียบพลัน

จากรูปที่ 5.33 แสดงหน้าจอกการกรอกข้อมูลของระบบปริมาณและระดับสั่งซื้อตายตัวกรณีวัดฤติบเข้าคลังแบบเหียบพลัน โดยข้อมูลที่ต้องการมีดังนี้ ชนิดของวัดฤติบ ความต้องการใช้วัดฤติบ ค่าเก็บรักษาวัดฤติบ ค่าสร้างวัดฤติบ ค่าออกใบสั่งซื้อ เวลาการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ส่งวัตถุดิบเข้าคลังแบบเหียบพลัน**

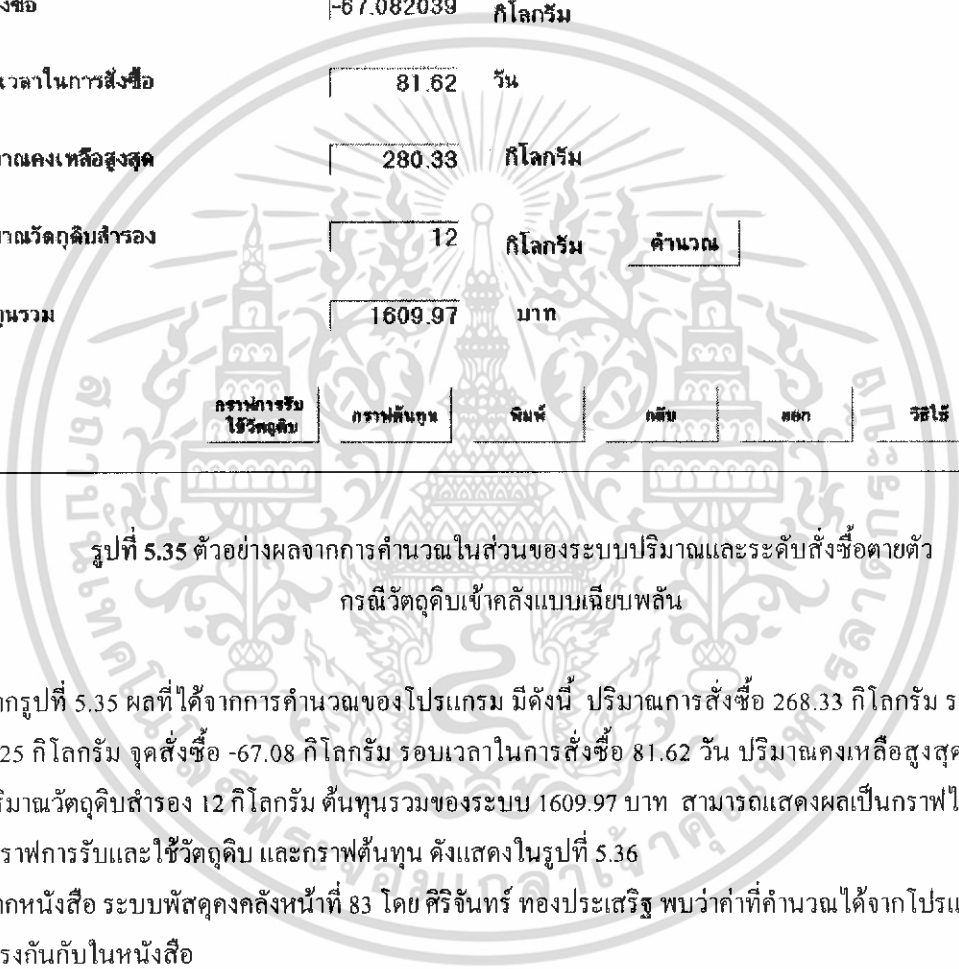
<b>วัตถุดิบ</b>	K	
<b>ความต้องการใช้วัตถุดิบ</b>	1200	กิโลกรัม /ช่วงเวลา
<b>ค่าเก็บรักษาวัตถุดิบ</b>	8	บาท/ กิโลกรัม /ช่วงเวลา
<b>ค่าจ้างวัตถุดิบ</b>	24	บาท/ กิโลกรัม /ช่วงเวลา
<b>ค่าออกใบสั่งซื้อ</b>	180	บาท/ครั้ง
<b>เวลานำ</b>	1	วัน
<b>เวลาการทำงาน</b>	365	วัน
	ตกลง	กลับ
	ออก	วิธีใช้

รูปที่ 5.34 ตัวอย่างการกรอกข้อมูลในส่วนจากระบบปริมาณและระดับตั้งซื้อค้าตัวกรณีวัตถุดิบเข้าคลังแบบเหียบพลัน

จากรูปที่ 5.34 ได้ทำการเลือกวัตถุดิบ K โดยมีข้อมูลดังนี้ ความต้องการใช้วัตถุดิบ 1200 กิโลกรัมต่อช่วงเวลา ค่าเก็บรักษาวัตถุดิบ 8 บาทต่อกิโลกรัมต่อช่วงเวลา ค่าจ้างวัตถุดิบ 24 บาทต่อกิโลกรัมต่อช่วงเวลา ค่าออกใบสั่งซื้อ 180 บาทต่อครั้ง เวลานำ 1 วัน เวลาการทำงาน 365 วัน เมื่อทำการใส่จนครบแล้ว กดเลือกตัวเลือกตกลง โปรแกรมจะแสดงผล ดังรูปที่ 5.35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลจากการคำนวณ	
วัตถุดิบ	K กิโลกรัม
ปริมาณการสั่งซื้อ	268.33 กิโลกรัม
ระดับการสั่งซื้อ	201.25 กิโลกรัม
จุดสั่งซื้อ	-67.082039 กิโลกรัม
รอบเวลาในการสั่งซื้อ	81.62 วัน
ปริมาณคงเหลือสูงสุด	280.33 กิโลกรัม
ปริมาณวัตถุดิบสำรอง	12 กิโลกรัม
ต้นทุนรวม	1609.97 บาท



กราฟการรับใช้วัตถุดิบ    กราฟต้นทุน    พิมพ์    กลับ    หน้า    วัสดุ

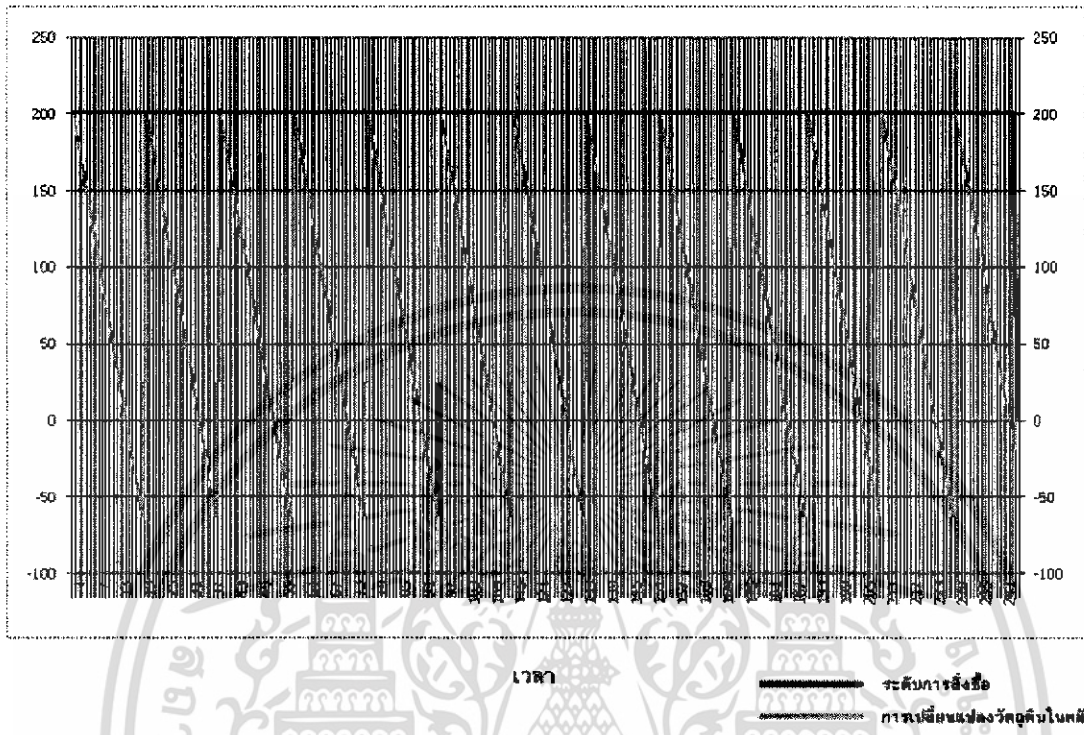
รูปที่ 5.35 ตัวอย่างผลจากการคำนวณในส่วนของระบบปริมาณและระดับสั่งซื้อตายตัว กรณีวัตถุดิบเข้าคลังแบบเฉียบพลัน

จากรูปที่ 5.35 ผลที่ได้จากการคำนวณของโปรแกรม มีดังนี้ ปริมาณการสั่งซื้อ 268.33 กิโลกรัม ระดับการสั่งซื้อ 201.25 กิโลกรัม จุดสั่งซื้อ -67.08 กิโลกรัม รอบเวลาในการสั่งซื้อ 81.62 วัน ปริมาณคงเหลือสูงสุด 280.33 กิโลกรัม ปริมาณวัตถุดิบสำรอง 12 กิโลกรัม ต้นทุนรวมของระบบ 1609.97 บาท สามารถแสดงผลเป็นกราฟได้โดยกดที่ตัวเลือก กราฟการรับและใช้วัตถุดิบ และกราฟต้นทุน ดังแสดงในรูปที่ 5.36

จากหนังสือ ระบบพัสดุคลังหน้าที่ 83 โดย ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ พบว่าค่าที่คำนวณได้จากโปรแกรมจะแสดงค่าที่ตรงกันกับในหนังสือ

### ลักษณะวัฏจักรการสั่งซื้อ

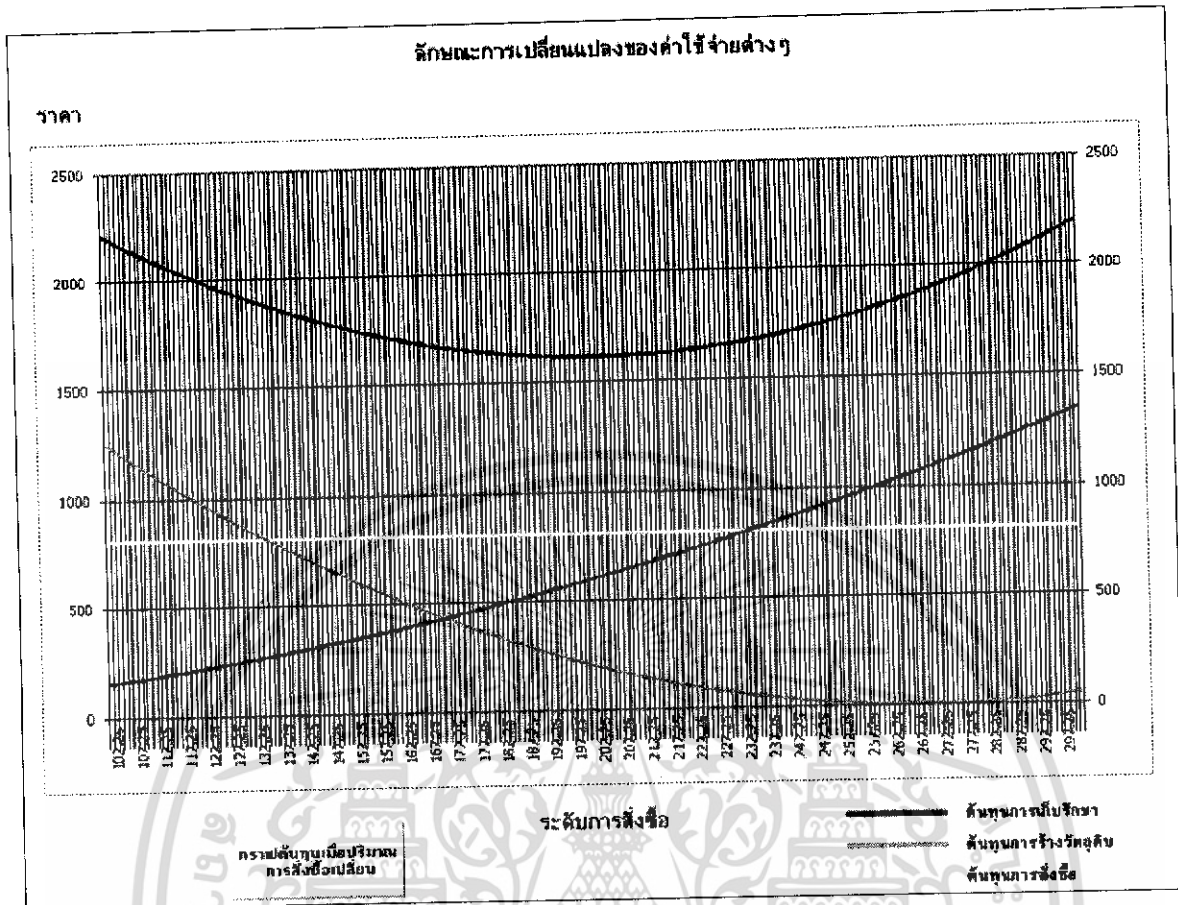
ปริมาณวัตถุดิบ(กิโลกรัม)



รูปที่ 5.36 กราฟการใช้และรับในส่วนองระบบปริมาณและระดับสั่งซื้อรายตัวกรณีวัตถุดิบเข้าคลังแบบเฉียบพลัน

จากรูปที่ 5.36 จะพบว่าระบบจะมีระดับการสั่งซื้อคงที่ ในขณะที่ปริมาณการสั่งซื้อก็คงที่ด้วยเช่นกัน โดยจะทำการสั่งซื้อด้วยปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสม โดยจะทำให้มีปริมาณเท่ากับระดับสั่งซื้อที่กำหนด แล้วใช้วัตถุดิบจนกระทั่งถึงจุดสั่งซื้อแล้วจึงทำการสั่งซื้อใหม่อีกครั้ง

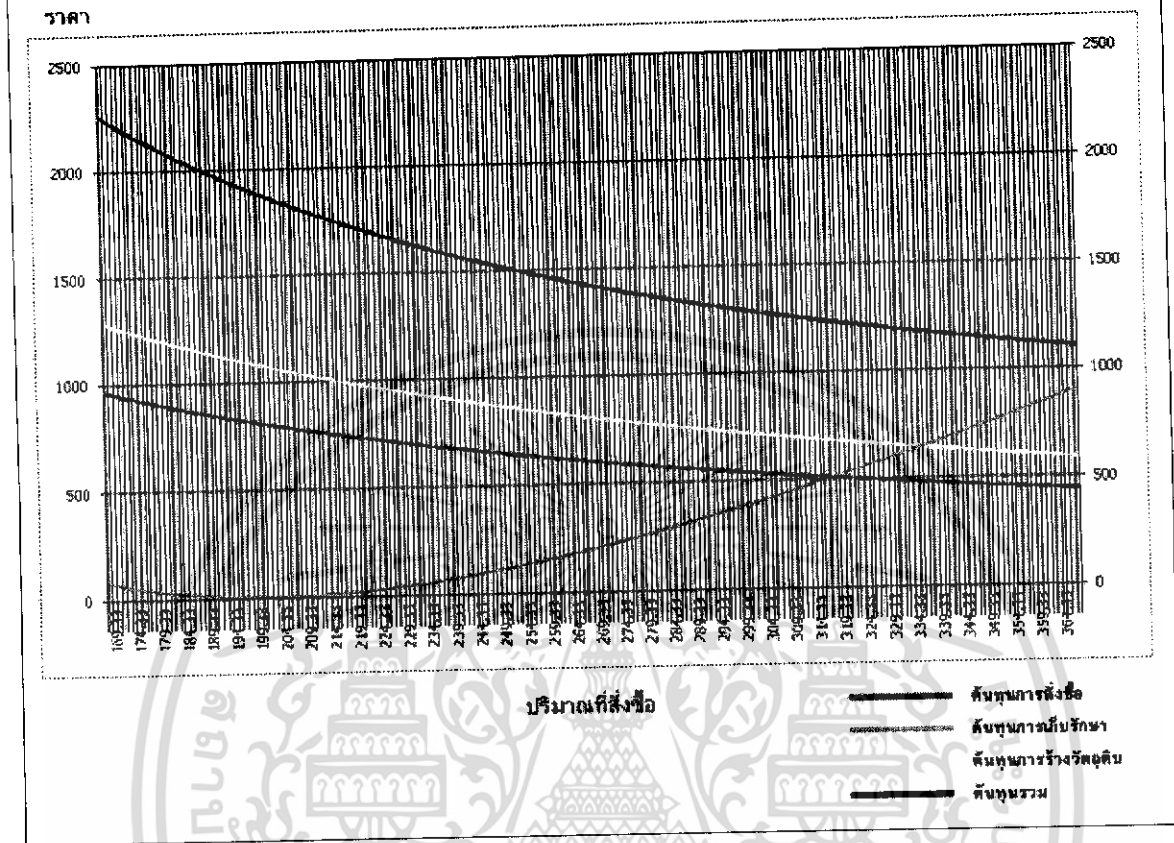
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.37 กราฟต้นทุนในส่วนของระบบปริมาณและระดับเลี้ยงตัวกรรมวิธวัตถุคิบเข้าคลังแบบเฉียบพลัน

จากรูปที่ 5.37 แสดงกราฟต้นทุนโดยการเปรียบเทียบกับระดับการเลี้ยงของค่าใช้จ่ายต่างๆ ดังนี้ ต้นทุนการเก็บรักษา ต้นทุนการเลี้ยง ต้นทุนที่เกิดจากการสร้างวัตถุคิบ และผลรวมของต้นทุนทั้งหมดคือต้นทุนรวม โดยจะมีค่าต่ำที่สุดที่ระดับการเลี้ยง 201.25 กิโลกรัม

ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่ายต่างๆ



รูปที่ 5.38 กราฟต้นทุนในส่วนของระบบปริมาณและระดับตั้งซื้อตายตัวกรณีวัตถุดิบเข้าคลังแบบเฉียบพลัน

จากรูปที่ 5.38 เป็นกราฟต้นทุนเมื่อเทียบกับปริมาณการสั่งซื้อ พบว่าต้นทุนรวมจะมีค่าลดลงเนื่องจากต้นทุนการสั่งซื้อและต้นทุนอื่นเนื่องจากการรั่วซึมจะลดลงหากปริมาณการสั่งซื้อสูงขึ้น โดยระบบจะมีต้นทุนรวมต่ำที่สุดเมื่อปริมาณการสั่งซื้ออยู่ที่ 268.33 กิโลกรัม ทั้งนี้ค่าที่ได้เป็นการพิจารณาจากกราฟทั้งในส่วนของการตั้งซื้อ และ ปริมาณการสั่งซื้อ มิใช่เพียงปริมาณการสั่งซื้อเพียงอย่างเดียว

ค่าของปริมาณวัตถุดิบสำรองจะมีค่าที่เปลี่ยนแปลงไปอันเนื่องมาจากข้อมูลสะสมในฐานข้อมูล ดังนั้นการหาค่าของวัตถุดิบสำรองโดยการนำข้อมูลล่าสุดมาคำนวณ สามารถทำได้โดยการกดที่ตัวเลข คำนวณ ในหน้าจอแสดงผล เนื่องจากข้อมูลในบางส่วนของ โปรแกรมจำเป็นต้องทำออกมาในรูปแบบของเอกสาร ดังนั้นเพื่อความสะดวกในการทำงาน ในส่วนของ ข้อมูลวัตถุดิบ ข้อมูลผู้ผลิต และผลการคำนวณ สามารถที่จะทำการพิมพ์ออกมาเป็นเอกสารได้โดยการกดเลือกตัวเลข พิมพ์ และยังสามารถอ่านวิธีการใช้งาน โปรแกรมในส่วนนั้นๆ โดยการกดเลือกตัวเลข วิธีการใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### สรุปผลการดำเนินงาน

จากวัตถุประสงค์เพื่อทำการออกแบบและจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการจัดการพัสดุคงคลังอย่างเหมาะสมสำหรับองค์กรตัวอย่าง โดยการนำรูปแบบการจัดการพัสดุคงคลังมาประยุกต์ใช้ เนื่องจากปัญหาที่เกิดจากการจัดการงานระบบพัสดุคงคลัง อันได้แก่ ปริมาณหรือระดับการสั่งซื้อที่เหมาะสม จุดสั่งซื้อ และปริมาณวัตถุดิบสำรอง ต่างเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งควรมีการจัดการที่ดี แต่พบว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่มักขาดความสนใจในเรื่องเหล่านี้ โดยมักจะตัดสินใจจากประสบการณ์ที่เคยทำมา ดังนั้นจากการดำเนินงานที่ผ่านมา จึงได้ทำการสร้างโปรแกรมเพื่อช่วยในการทำงานและตัดสินใจในด้านงานพัสดุคงคลัง เพื่อให้การทำงานในส่วนของงานพัสดุคงคลังมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

#### 6.1 สรุปผลการดำเนินงานของโปรแกรมในส่วนต่างๆ

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาได้ทำการออกแบบโครงสร้างหลักของโปรแกรมเป็น 4 ส่วน ดังนี้

1. ปริมาณการใช้หรือรับวัตถุดิบ
2. ข้อมูลวัตถุดิบ
3. ข้อมูลผู้ผลิต
4. การคำนวณ

ในหัวข้อ 6.1.1 ถึง 6.1.3 เป็นการนำข้อมูลจากฐานข้อมูลดังแสดงในบทที่ 4 มาแสดงให้ผู้ใช้ได้พิจารณา เนื่องจากในการทำงานจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลวัตถุดิบและผู้ผลิตในการพิจารณาข้อมูลต่างๆ เช่น ปริมาณการใช้ ระยะเวลา นำ ข้อมูลสินค้า ราคาสินค้า ปริมาณในปัจจุบัน เป็นต้น ดังนั้นเพื่อสะดวกในการทำงานในส่วนนี้จึงได้ทำการสร้างโปรแกรมที่สามารถตรวจสอบข้อมูลต่างๆ ได้ทันทีเพื่อการทำงานที่รวดเร็วยิ่งขึ้น และมีการจัดเก็บข้อมูลอย่างมีระบบระเบียบมากยิ่งขึ้น

##### 6.1.1 ส่วนของปริมาณการใช้หรือรับวัตถุดิบ

ส่วนนี้สามารถแสดงปริมาณวัตถุดิบคงเหลือในขณะนั้นได้ โดยทำการป้อนค่าปริมาณการรับเข้ามาหรือใช้ออกไปเพื่อทำการตัดยอดปริมาณวัตถุดิบคงเหลือในขณะนั้นได้ทันที และยังสามารถตรวจสอบข้อมูลการรับหรือการใช้วัตถุดิบย้อนหลังได้

##### 6.1.2 ส่วนของข้อมูลวัตถุดิบ

ส่วนนี้จะทำการจัดเก็บข้อมูลวัตถุดิบ อันได้แก่ ชื่อวัตถุดิบ รหัสวัตถุดิบ ราคาต่อหน่วยของวัตถุดิบ ระยะเวลา นำ อัตราการใช้วัตถุดิบ ปริมาณวัตถุดิบคงเหลือ ปริมาณวัตถุดิบสำรอง ผู้ผลิตที่จัดจำหน่าย โดยสามารถทำการค้นหาได้จาก ชื่อวัตถุดิบ หรือรหัสวัตถุดิบ

### 6.1.3 ส่วนของข้อมูลผู้ผลิต

ส่วนนี้จะทำการแสดงข้อมูลวัตถุดิบ อันได้แก่ ชื่อผู้ผลิต รหัสผู้ผลิต ที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ สินค้าที่ผลิต และราคาของสินค้าที่จำหน่าย โดยสามารถค้นหาได้จาก ชื่อผู้ผลิต หรือรหัสผู้ผลิต

### 6.1.4 ส่วนของการคำนวณ

ส่วนนี้จะช่วยในการคำนวณค่าต่างๆ เพื่อช่วยในการตัดสินใจในการทำงาน โดยจะมีกรณีต่างๆ ให้เลือกใช้ตามความเหมาะสมของการทำงานนั้นๆ โดยจะทำการรับค่าตัวแปรต่างๆ ตามแต่ละกรณีทีเลือก และแสดงผลมาเป็นค่าต่างๆ ดังนี้ ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม จุดสั่งซื้อ รอบเวลาในการสั่งซื้อ ปริมาณวัตถุดิบสำรอง และต้นทุนรวมที่เกิดขึ้น โดยจะแสดงผลมาทั้งในเชิงตัวเลขและกราฟ

#### - ระบบปริมาณการสั่งซื้อตายตัว

- กรณีความต้องการใช้พัสดุเป็นแบบต่อเนื่อง
- กรณีความต้องการใช้พัสดุเป็นแบบเป็นช่วง
- กรณีการส่งพัสดุเข้าคลังเป็นแบบสม่ำเสมอ
- กรณีความต้องการพัสดุไม่คงที่และสามารถสั่งซื้อระหว่างช่วงเวลาได้
- กรณีความต้องการพัสดุไม่คงที่และไม่สามารถสั่งซื้อระหว่างช่วงเวลาได้
- กรณีเมื่อทราบราคาพัสดุจะขึ้นราคา
- กรณีมีส่วนลดตามปริมาณการสั่งซื้อ

#### - ระบบระดับสั่งซื้อตายตัว

- กรณีความต้องการเป็นแบบต่อเนื่อง
- กรณีความต้องการเป็นแบบเป็นช่วง

#### - กรณีขาดข้อมูลทางด้านต้นทุน

- กรณีลดต้นทุนการเก็บรักษา โดยคงต้นทุนการสั่งซื้อ
- กรณีลดต้นทุนการสั่งซื้อ โดยคงต้นทุนการเก็บรักษา

#### - ระบบสั่งซื้อและระดับสั่งซื้อตายตัว

- กรณีพัสดุเข้ามาแบบเฉียบพลัน
- กรณีพัสดุเข้าคลังเป็นแบบสม่ำเสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.2 เปรียบเทียบการทำงานของโปรแกรมกับการทำงานในปัจจุบัน

เนื่องจากวัตถุดิบ D มีการทราบความต้องการในแต่ละเดือน โดยมีลักษณะการใช้วัตถุดิบด้วยอัตราคงที่ โดยมีรายละเอียดของค่าใช้จ่ายต่างๆ ดังนี้ ค่าเก็บรักษาวัตถุดิบ 0.5 บาทต่อกิโลกรัมต่อเดือน ค่าสั่งซื้อวัตถุดิบ 100 บาทต่อครั้ง จากลักษณะการทำงานในส่วนการสั่งซื้อวัตถุดิบ D จึงเลือกใช้กรณีทดสอบคือ กรณีระบบปริมาณการสั่งซื้อตายตัวกรณีความต้องการใช้พัสดุเป็นแบบต่อเนื่อง โดยข้อมูลความต้องการใช้วัตถุดิบ D และการทำงานจริงของโรงงานในช่วงเดือน มีนาคม ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2549 แสดงดังตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 ความต้องการและการสั่งซื้อของโรงงานในช่วงเดือน มีนาคม ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2549

เดือน	ความต้องการ (kg)	การสั่งซื้อที่โรงงานปฏิบัติ (kg)
มีนาคม	654	1200
เมษายน	1086	1200
พฤษภาคม	1084	1500

จากตารางสามารถคำนวณหาต้นทุนรวมได้ดังนี้

$$TC = (C_1 * Q/2) + (C_2 * R/Q) \quad (6.1)$$

$$TC \text{ ของเดือนมีนาคม} = (0.5 * 1200/2) + (100 * 654/1200) = 354.5 \text{ บาท}$$

$$TC \text{ ของเดือนเมษายน} = (0.5 * 1200/2) + (100 * 1086/1200) = 390.5 \text{ บาท}$$

$$TC \text{ ของเดือนพฤษภาคม} = (0.5 * 1500/2) + (100 * 1084/1500) = 447.27 \text{ บาท}$$

$$\text{ต้นทุนรวมในช่วงเดือน มีนาคม ถึง พฤษภาคม} = 1192.27 \text{ บาท}$$

เมื่อนำข้อมูลต่างๆ ไปคำนวณด้วยโปรแกรมในส่วนการคำนวณกรณีระบบปริมาณการสั่งซื้อตายตัวกรณีความต้องการใช้พัสดุเป็นแบบต่อเนื่อง จะแสดงผลดังตารางที่ 6.2

ตารางที่ 6.2 ผลที่ได้จากการคำนวณด้วยโปรแกรม

เดือน	การสั่งซื้อตามโปรแกรมครั้งที่ 1	การสั่งซื้อตามโปรแกรมครั้งที่ 2	ปริมาณรวมของการสั่งซื้อ	วัตถุดิบคงเหลือ	ต้นทุนรวม
มีนาคม	511	511	1022	368	255.73
เมษายน	659	659	1318	232	329.54
พฤษภาคม	658	658	1316	232	329.24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางแสดงผลการทำงานดังนี้

ในเดือนมีนาคม ทำการสั่งซื้อครั้งแรกจำนวน 511 กิโลกรัม เมื่อใช้จนถึงจุดสั่งซื้อก็ทำการสั่งใหม่อีกครั้งด้วยปริมาณเท่าเดิม โดยจะทำให้ต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นในช่วงเดือนนี้มีค่า 255.73 บาท

ในเดือนเมษายน ทำการสั่งซื้อครั้งแรกจำนวน 659 กิโลกรัม เมื่อใช้จนถึงจุดสั่งซื้อก็ทำการสั่งใหม่อีกครั้งด้วยปริมาณเท่าเดิม โดยจะทำให้ต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นในช่วงเดือนนี้มีค่า 329.54 บาท

ในเดือนพฤษภาคม ทำการสั่งซื้อครั้งแรกจำนวน 658 กิโลกรัม เมื่อใช้จนถึงจุดสั่งซื้อก็ทำการสั่งใหม่อีกครั้งด้วยปริมาณเท่าเดิม โดยจะทำให้ต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นในช่วงเดือนนี้มีค่า 329.24 บาท

ต้นทุนรวมในช่วงเดือน มีนาคม ถึง พฤษภาคม = 884.51 บาท

จากการทำงานดังกล่าวจะพบว่า จะเกิดวัสดุคงเหลือในช่วงปลายเดือน ซึ่งเมื่อนำโปรแกรมไปใช้งานจริงควรนำปริมาณวัสดุคงเหลือไปหักลบกับความต้องการในเดือนถัดไป เพื่อให้ได้ความต้องการที่แท้จริงในเดือนนั้น แล้วจึงทำการคำนวณด้วยโปรแกรมโดยใช้ความต้องการใหม่นี้เป็นข้อมูลในการคำนวณ เพื่อให้ค่าที่ถูกต้องและไม่ทำให้มีปริมาณของวัสดุคงเหลือมากเกินไปจนความจำเป็น

เมื่อนำต้นทุนที่เกิดจากการปฏิบัติงานจริงมาเปรียบเทียบกับต้นทุนที่คำนวณได้จากโปรแกรม จะแสดงดังตารางที่ 6.3

ตารางที่ 6.3 การเปรียบเทียบผลที่ได้จากการทำงาน โดยโปรแกรมกับการทำงานจริง

เดือน	ต้นทุนจากการทำงานจริง	ต้นทุนจากการทำงานตามโปรแกรม	ต้นทุนที่ลดลงจากเดิมโดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์
มีนาคม	354.5	225.73	27.86 %
เมษายน	390.5	329.54	15.61 %
พฤษภาคม	447.27	329.24	26.38 %
รวม	1192.27	884.51	25.81 %

จากตารางแสดงการเปรียบเทียบการทำงาน โดยใช้โปรแกรมกับการทำงานจริง โดยพบว่าในช่วงเดือนมีนาคม สามารถลดต้นทุนการสั่งซื้อลงได้ 27.86 เปอร์เซ็นต์ เดือนเมษายน สามารถลดต้นทุนลงได้ 15.61 เปอร์เซ็นต์ ในเดือนพฤษภาคม สามารถลดต้นทุนลงได้ 26.38 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อพิจารณาต้นทุนรวมของทั้ง 3 เดือนนี้สามารถลดต้นทุนรวมลงได้ 25.81 % ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการทำงานตามโปรแกรมสามารถช่วยลดต้นทุนรวมในส่วนของการสั่งซื้อและการจัดเก็บลงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.3 คำวิจารณ์การทดลองใช้โปรแกรมของโรงงาน

จากการนำโปรแกรมที่จัดทำไปให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานพัสดุคลังของกรณีศึกษาทดลองใช้งาน และทำการวิจารณ์การทำงานของโปรแกรม ได้ผลดังนี้

#### 6.3.1 ข้อดีของโปรแกรม

1. โปรแกรมช่วยประหยัดเวลาในการทำงาน และมีสะดวกสบายมากกว่าการปฏิบัติงานแบบเดิม เนื่องจากโปรแกรมสามารถตัดยอดและบันทึกปริมาณการรับวัตถุดิบหรือปริมาณการใช้วัตถุดิบในแต่ละวันได้จากการกรอกปริมาณเพียงครั้งเดียว แต่การทำงานแบบเดิมมีการกรอกการทำงานซ้ำซ้อนจากการตัดยอดและการบันทึกการรับหรือการใช้วัตถุดิบเพื่อทำเป็นประวัติการใช้ในอดีต โดยต้องทำ 2 ครั้ง
2. โปรแกรมสามารถดูข้อมูลวัตถุดิบและข้อมูลผู้ผลิต ทำให้สะดวกต่อการใช้งานในเรื่องการสั่งซื้อทำให้ไม่ต้องค้นเอกสารอื่นอีก
3. โปรแกรมมีกรณีในการสั่งซื้อหลายกรณีให้เลือกตามสถานการณ์ ทำให้ข้อมูลที่ได้มีความถูกต้องและตรงตามกรณีที่เกิดขึ้นในบริษัท โดยผลการคำนวณที่โปรแกรมสามารถหาได้ คือ ปริมาณการสั่งซื้อ ปริมาณวัตถุดิบสำรอง จุดสั่งซื้อ รอบเวลาการสั่งซื้อ ปริมาณคงเหลือสูงสุด ต้นทุนรวมการสั่งซื้อ ค่าต่างๆที่หาได้ทั้งหมดครอบคลุมกับค่าที่ทางบริษัทใช้ในการสั่งซื้อ
4. โปรแกรมสามารถแสดงกราฟลักษณะวัฏจักรการสั่งซื้อ ทำให้พนักงานดูลักษณะการเปลี่ยนแปลงของปริมาณวัตถุดิบในคลังและรู้ว่าควรมีการสั่งซื้อวัตถุดิบเวลาใด นอกจากนี้ยังสามารถแสดงกราฟลักษณะการเปลี่ยนแปลงค่าใช้จ่ายต่างๆได้
5. การที่โปรแกรมสามารถสั่งพิมพ์ในทุกหน้า ทำให้พนักงานมีความสะดวกในพิมพ์ข้อมูลที่ต้องการ

#### 6.3.2 ข้อที่ควรปรับปรุง

1. หน้าต่างของปริมาณการรับและใช้วัตถุดิบ ปริมาณวัตถุดิบปัจจุบันควรมีการบ่งบอกว่าปริมาณวัตถุดิบในขณะนั้นถึงเวลาที่ต้องทำการสั่งซื้อหรือใกล้หมดแล้ว เพื่อที่จะต้องเปลี่ยนไปคู่มือหน้าของข้อมูลวัตถุดิบหรือต้องมีการคำนวณใหม่
2. หน้าข้อมูลวัตถุดิบควรจะมีการแยกว่าผู้ผลิตที่จัดส่งวัตถุดิบชนิดนั้น แต่ละรายมีราคาวัตถุดิบเท่าไร แต่โปรแกรมแสดงเพียงราคาต่ำสุดของวัตถุดิบและไม่ได้แสดงว่าเป็นผู้ผลิตรายใด
3. ควรมีกราฟแสดงประวัติการรับและใช้ในอดีต เพื่อสะดวกในการดูและเห็นแนวโน้มปริมาณการใช้วัตถุดิบได้ชัดเจนมากกว่าแสดงเป็นตัวเลข
4. ทั้งกราฟลักษณะวัฏจักรการสั่งซื้อและกราฟลักษณะการเปลี่ยนแปลงค่าใช้จ่ายต่างๆ ควรมีตัวเลขแสดงค่าที่สำคัญที่ปรากฏบนกราฟ เพื่อความสะดวกในการอ่านค่าจากกราฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.4 ข้อจำกัดของโปรแกรม

1. โปรแกรมเป็นเพียงการช่วยในการตัดสินใจเท่านั้น ผู้ใช้ควรพิจารณาความเหมาะสมในการนำไปใช้งานต่างๆ
2. โปรแกรมไม่สามารถพิเศษให้ในกรณีที่การสั่งซื้อเป็นแบบเป็นลอต ผู้ใช้ควรทำการปิดด้วยตนเองตามความเหมาะสม
3. ในส่วนของผู้ผลิต สามารถใส่ชนิดของวัตถุดิบได้ไม่เกิน 5 ชนิด และช่วงระดับราคาของวัตถุดิบที่แตกต่างกันไปตามปริมาณการสั่งซื้อ สามารถใส่ได้ไม่เกิน 5 ช่วงราคา
4. โปรแกรมในส่วนของการคำนวณในกรณีต่างๆนี้ ความต้องการพัสดุไม่คงที่และสามารถสั่งซื้อระหว่างช่วงเวลาได้ กรณีความต้องการพัสดุไม่คงที่และไม่สามารถสั่งซื้อระหว่างช่วงเวลาได้ กรณีมีส่วนลดตามปริมาณการสั่งซื้อ ยังพบการขัดข้องของโปรแกรมในบางกรณี โดยจะมีผลทำให้ค่าที่ได้จากการคำนวณผิดพลาด

## 6.5 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนา

1. ควรเพิ่มความหลากหลายของกรณีต่างๆ ที่ช่วยในการคำนวณให้มากขึ้น เพื่อจะได้มีความครอบคลุมปัญหาที่จะพบมากขึ้น
2. ควรมีการเปรียบเทียบราคาและปริมาณในการสั่งซื้อระหว่างผู้ผลิตแต่ละราย
3. เพิ่มความสามารถในการบันทึกข้อมูลวัตถุดิบของผู้ผลิตให้มากขึ้น และเพิ่มช่วงระดับของราคาให้มากขึ้น
4. ทำการแก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆที่เกิดขึ้นในโปรแกรมส่วนของการคำนวณ
5. สามารถเพิ่มส่วนของการพยากรณ์ความต้องการในอนาคตโดยอาศัยข้อมูลสะสมจากฐานข้อมูลมาช่วยในการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- ชาริน สิทธีธรรมชารี . สร้างโปรแกรม Windows ด้วย Microsoft Visual Basic Version 6.0 . พิมพ์ครั้งที่ 12 . กรุงเทพฯ : บริษัทซัคเซส มีเดีย จำกัด , 2548
- พิชิต สุขเจริญพงษ์ . การจัดการวิศวกรรมการผลิต . กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น , 2540
- พิภพ ลลิตาภรณ์ . ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิต . พิมพ์ครั้งที่ 12 . กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย – ญี่ปุ่น) , 2549
- ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ . ระบบพัสดุคงคลัง . พิมพ์ครั้งที่ 4 . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2542
- ฮาลเวอร์สัน, ไมเคิล . Microsoft Visual Basic Professional 6.0 Step by Step . กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น , 2542



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ก. ตัวอย่างโค้ดในโปรแกรม

### โค้ดของหน้าหลักของโปรแกรม

```
Private Sub Command1_Click()
```

```
    Form3.Show
```

```
    Unload Me
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Command2_Click()
```

```
    Form12.Show
```

```
    Unload Me
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Command3_Click()
```

```
    Form13.Show
```

```
    Unload Me
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Command4_Click()
```

```
    If MsgBox("ต้องการออกจากระบบหรือไม่", vbOKCancel) = 1 Then
```

```
        Unload Me
```

```
    End If
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Command5_Click()
```

```
    Form2.Show
```

```
    Unload Me
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Command6_Click()
```

```
    DataReport1.Show
```

```
End Sub
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## โค้ดของหน้าส่วนการรับและใช้วัตถุดิบของโปรแกรม

```
Private Sub Command1_Click()  
    If DataCombo1.Text = "กรุณาเลือก" And DataCombo2.Text = "กรุณาเลือก" Then  
        MsgBox "กรุณาเลือกวัตถุดิบ/รหัสวัตถุดิบ", vbOKOnly + vbCritical  
    Else  
        Text6.Visible = False  
        Adodc6.Recordset.MoveFirst  
        Dim varbookmark As Variant  
        varbookmark = Adodc6.Recordset.Bookmark  
        If DataCombo2.Visible = False Then  
            Adodc6.Recordset.Find "p = " & Trim(DataCombo1.Text) & ""  
        ElseIf DataCombo1.Visible = False Then  
            Adodc6.Recordset.Find "ID = " & Trim(DataCombo2.Text) & ""  
        End If  
    End If  
    Text4.Text = Round(Text4.Text, 2)  
End Sub  
  
Private Sub Command2_Click()  
    Form3.Show  
    Unload Me  
End Sub  
  
Private Sub Command3_Click()  
    Form13.Show  
    Unload Me  
End Sub  
  
Private Sub Command4_Click()  
    If MsgBox("ต้องการออกจากระบบหรือไม่", vbOKCancel) = 1 Then  
        Unload Me  
    End If  
End Sub
```

```
Private Sub Command5_Click()
```

```
    help1.Show
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Command6_Click()
```

```
    Form12.Show
```

```
    Unload Me
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Command7_Click()
```

```
    Dim A As Double
```

```
    Dim B As Double
```

```
    Dim c As Double
```

```
    Dim d As Double
```

```
    Dim E As Double
```

```
    Dim F As Double
```

```
    Dim G As Double
```

```
    If Combo1.Text = "" Or Combo2.Text = "" Or Combo3.Text = "" Then
```

```
        MsgBox "กรุณากรอกวันเดือนปีให้ครบ", vbOKOnly + vbCritical
```

```
    End If
```

```
    If Text5.Text <> 0 And Text12.Text = "" Then
```

```
        MsgBox "กรุณากรอกผู้ผลิตที่จัดส่งวัตถุดิบ", vbOKOnly + vbCritical
```

```
    End If
```

```
    If Combo1.Text <> "" And Combo2.Text <> "" And Combo3.Text <> "" Then
```

```
        If Text5.Text <> 0 And Text12.Text <> "" Then
```

```
            A = Text4.Text
```

```
            B = Text5.Text
```

```
            d = Text1.Text
```

```
            E = Text2.Text
```

```
            F = Text3.Text
```

```
            c = A + B - d - E - F
```

```
            Text7.Text = c
```

```
            Text4.Text = c
```

```
            Adodc6.Recordset.Update
```

```
            Adodc6.Recordset.MoveNext
```

```
            Adodc6.Recordset.MovePrevious
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Elseif Text1.Text <> 0 Or Text2.Text <> 0 Or Text3.Text <> 0 Then
    A = Text4.Text
    B = Text5.Text
    d = Text1.Text
    E = Text2.Text
    F = Text3.Text
    c = A + B - d - E - F
    Text7.Text = c
    Text4.Text = c
    Adodc6.Recordset.Update
    Adodc6.Recordset.MoveNext
    Adodc6.Recordset.MovePrevious
End If
End If
If Combo1.Text <> "" And Combo2.Text <> "" And Combo3.Text <> "" And Text5.Text <> 0 And
Text12.Text <> "" Then
    Adodc3.RecordSource = "select * from B where B.dd = " & Trim(Combo1.Text) & "' and
B.mm = " & Trim(Combo2.Text) & "' and B.yy = " & Trim(Combo3.Text) & "' and
B.p= " & Trim(Text15.Text) & "' and B.p= " & Trim(Text12.Text) & "' "
    Adodc3.Refresh
    If Adodc3.Recordset.EOF = False Then
        If MsgBox("วัตถุดิบที่เลือกทำการบันทึกข้อมูลแล้วต้องการเพิ่มข้อมูลหรือไม่",
vbYesNo + vbQuestion) = vbYes Then
            Adodc3.Refresh
            Adodc3.Recordset.AddNew
            Text13.Text = Text5.Text
            Text14.Text = Text12.Text
            Text16.Text = Text15.Text
            Text17.Text = Combo1.Text
            Text18.Text = Combo2.Text
            Text19.Text = Combo3.Text
            Adodc3.Recordset.Update
        Else

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
If MsgBox("วัตถุประสงค์ที่เลือกทำการบันทึกข้อมูลแล้วต้องการลบข้อมูลเก่า  
ก่อนแล้วแก้ไขหรือไม่", vbYesNo + vbQuestion) = vbYes Then
```

```
Text13.Text = Text5.Text  
Text14.Text = Text12.Text  
Text16.Text = Text15.Text  
Text17.Text = Combo1.Text  
Text18.Text = Combo2.Text  
Text19.Text = Combo3.Text  
Adodc3.Recordset.Update  
Adodc3.Recordset.MoveNext  
Adodc3.Recordset.MovePrevious
```

```
End If
```

```
End If
```

```
Else
```

```
Adodc3.Refresh  
Adodc3.Recordset.AddNew  
Text13.Text = Text5.Text  
Text14.Text = Text12.Text  
Text16.Text = Text15.Text  
Text17.Text = Combo1.Text  
Text18.Text = Combo2.Text  
Text19.Text = Combo3.Text  
Adodc3.Recordset.Update
```

```
End If
```

```
End If
```

```
If Combo1.Text <> "" And Combo2.Text <> "" And Combo3.Text <> "" And Text11.Text <> 0 Or  
Text2.Text <> 0 Or Text3.Text <> 0 Then
```

```
Adodc2.RecordSource = "select * from A where A.dd = " & Trim(Combo1.Text) & " "  
and A.mm = " & Trim(Combo2.Text) & " ' and A.yy = " & Trim(Combo3.Text) & " ' "  
Adodc2.Refresh
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

If Adodc2.Recordset.EOF = True Then
    Adodc2.Refresh
    Adodc2.Recordset.AddNew
    Text8.Text = Combo1.Text
    Text9.Text = Combo2.Text
    Text10.Text = Combo3.Text
    If Text15.Text = "A" Then
        Text11.Text = d + E + F
    ElseIf Text15.Text = "B" Then
        Text20.Text = d + E + F
    ElseIf Text15.Text = "C" Then
        Text21.Text = d + E + F
    ElseIf Text15.Text = "D" Then
        Text22.Text = d + E + F
    ElseIf Text15.Text = "E" Then
        Text23.Text = d + E + F
    ElseIf Text15.Text = "F" Then
        Text24.Text = d + E + F
    ElseIf Text15.Text = "G" Then
        Text25.Text = d + E + F
    ElseIf Text15.Text = "H" Then
        Text26.Text = d + E + F
    ElseIf Text15.Text = "I" Then
        Text27.Text = d + E + F
    ElseIf Text15.Text = "J" Then
        Text28.Text = d + E + F
    End If
    Adodc2.Recordset.Update
    Text29.Text = Text8.Text
    Text30.Text = Text9.Text
    Text31.Text = Text10.Text
Else

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
If Text15.Text = "A" Then
    Text11.Text = d + E + F
Elseif Text15.Text = "B" Then
    Text20.Text = d + E + F
Elseif Text15.Text = "C" Then
    Text21.Text = d + E + F
Elseif Text15.Text = "D" Then
    Text22.Text = d + E + F
Elseif Text15.Text = "E" Then
    Text23.Text = d + E + F
Elseif Text15.Text = "F" Then
    Text24.Text = d + E + F
Elseif Text15.Text = "G" Then
    Text25.Text = d + E + F
Elseif Text15.Text = "H" Then
    Text26.Text = d + E + F
Elseif Text15.Text = "I" Then
    Text27.Text = d + E + F
Elseif Text15.Text = "J" Then
    Text28.Text = d + E + F
End If
Adodc2.Recordset.Update
Adodc2.Recordset.MoveNext
Adodc2.Recordset.MovePrevious
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
End If
Text5.Text = "0"
Text1.Text = "0"
Text2.Text = "0"
Text3.Text = "0"
Text12.Text = ""
Text11.Text = "0"
Text20.Text = "0"
Text21.Text = "0"
Text22.Text = "0"
Text23.Text = "0"
Text24.Text = "0"
Text25.Text = "0"
Text26.Text = "0"
Text27.Text = "0"
Text28.Text = "0"
End if
End Sub

Private Sub Command8_Click()
Form14.Show
Unload Me
End Sub
```



Private Sub Form\_Load()

List1.AddItem "วัดฤคิบบ"

List1.AddItem "รหัสวัดฤคิบบ"

Combo1.AddItem "1"

Combo1.AddItem "2"

Combo1.AddItem "3"

Combo1.AddItem "4"

Combo1.AddItem "5"

Combo1.AddItem "6"

Combo1.AddItem "7"

Combo1.AddItem "8"

Combo1.AddItem "9"

Combo1.AddItem "10"

Combo1.AddItem "11"

Combo1.AddItem "12"

Combo1.AddItem "13"

Combo1.AddItem "14"

Combo1.AddItem "15"

Combo1.AddItem "16"

Combo1.AddItem "17"

Combo1.AddItem "18"

Combo1.AddItem "19"

Combo1.AddItem "20"

Combo1.AddItem "21"

Combo1.AddItem "22"

Combo1.AddItem "23"

Combo1.AddItem "24"

Combo1.AddItem "25"

Combo1.AddItem "26"

Combo1.AddItem "27"

Combo1.AddItem "28"

Combo1.AddItem "29"

Combo1.AddItem "30"

Combo1.AddItem "31"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Combo2.AddItem "มกราคม"  
Combo2.AddItem "กุมภาพันธ์"  
Combo2.AddItem "มีนาคม"  
Combo2.AddItem "เมษายน"  
Combo2.AddItem "พฤษภาคม"  
Combo2.AddItem "มิถุนายน"  
Combo2.AddItem "กรกฎาคม"  
Combo2.AddItem "สิงหาคม"  
Combo2.AddItem "กันยายน"  
Combo2.AddItem "ตุลาคม"  
Combo2.AddItem "พฤศจิกายน"  
Combo2.AddItem "ธันวาคม"  
Combo3.AddItem "2549"  
Combo3.AddItem "2550"  
Combo3.AddItem "2551"  
Combo3.AddItem "2552"  
Combo3.AddItem "2553"  
Combo3.AddItem "2554"  
Combo3.AddItem "2555"  
Combo3.AddItem "2556"  
Combo3.AddItem "2557"  
Combo3.AddItem "2558"  
Combo3.AddItem "2559"
```

End Sub

```
Private Sub List1_Click()
```

```
    Select Case List1.ListIndex
```

```
        Case 0
```

```
            Label1.Visible = True
```

```
            DataCombo1.Visible = True
```

```
            Label12.Visible = False
```

```
            DataCombo2.Visible = False
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Case 1

Label12.Visible = True

DataCombo2.Visible = True

Label1.Visible = False

DataCombo1.Visible = False

End Select

End Sub

Private Sub Timer1\_Timer()

Label14.Caption = Format(Now, "HH:MM:SS AmPm")

End Sub



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ข.

### ตัวอย่างวิธีการใช้งานโปรแกรม

เนื่องจาก โปรแกรมมีส่วนประกอบในการใช้งานที่หลากหลาย ดังนั้นเพื่อความสะดวกในการทำ ความเข้าใ้การใช้งานของ โปรแกรม จึงได้ทำตัวอย่างการใช้งาน โปรแกรมในส่วนต่างๆ ดังนี้

#### วิธีการใช้งานโปรแกรมหน้าหลัก

จากรูปที่ ผ.1 หน้าหลักของโปรแกรมมีปุ่มการทำงานต่างดังต่อไปนี้

1. การรับและใช้วัตถุดิบ เมื่อทำการคลิกปุ่มนี้โปรแกรมจะปรากฏหน้าต่างการรับและใช้วัตถุดิบ หน้าต่างนี้ใช้สำหรับบันทึกการรับและการเบิกวัตถุดิบ
2. ข้อมูลวัตถุดิบ เมื่อทำการคลิกปุ่มนี้โปรแกรมจะปรากฏหน้าต่างข้อมูลวัตถุดิบ หน้าต่างนี้แสดง ข้อมูลรายละเอียดของวัตถุดิบที่มีอยู่ในฐานข้อมูล
3. ข้อมูลผู้ผลิต เมื่อทำการคลิกปุ่มนี้โปรแกรมจะปรากฏหน้าต่างข้อมูลผู้ผลิต หน้าต่างนี้แสดงข้อมูล รายละเอียดของผู้ผลิตที่มีอยู่ในฐานข้อมูล
4. การคำนวณ เมื่อทำการคลิกปุ่มนี้โปรแกรมจะปรากฏหน้าต่างการคำนวณ เมื่อผู้ใช้งานต้องการหา ค่าที่ใช้ในการจัดการระบบพัสดุคงคลัง เช่น ปริมาณการสั่งซื้อ จุดสั่งซื้อ ปริมาณวัตถุดิบสำรอง
5. ออกจากโปรแกรม คลิกปุ่มนี้เมื่อต้องการออกจากโปรแกรม

ภาพที่ 1 หน้าหลักของโปรแกรม

#### โปรแกรมจัดการวัตถุดิบคงคลัง โรงงานผลิตแผ่นเหล็กเคลือบสังกะสี

ประเภทการรับ/วัตถุดิบ
ประเภทการเบิก
คำนวณ
การคำนวณ
อื่นๆ

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผู้จัดทำ  
1. นายเดชมงคล สืบภาสวิบูล  
2. นายเสถียร วงษ์ดี  
3. นางสาวารงศณา จันทร์อ่อน

#### รูปที่ ผ.1 หน้าต่างหลักของโปรแกรมการจัดการระบบพัสดุคงคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิธีการใช้งานโปรแกรมหน้าการรับและใช้วัตถุดิบ

รูปที่ ผ.2 หน้าการรับและใช้วัตถุดิบของโปรแกรม

หน้าตาหน้าใช้สำหรับบันทึกการรับและการเบิกวัตถุดิบ ในหน้าตาหน้านี้มี 2 ส่วนหลัก คือ

1. ส่วนการรับวัตถุดิบ เมื่อรับวัตถุดิบเข้าคลัง เลือกชื่อหรือรหัสวัตถุดิบจากรายชื่อในรายการ ต่อจากนั้นเลือกวันเวลาที่รับวัตถุดิบ กรอกปริมาณที่รับวัตถุดิบเข้ามาในช่องของปริมาณการรับวัตถุดิบและผู้ผลิตที่จัดส่งในช่องของผู้ผลิตที่จัดส่ง คลิกปุ่มตกลงเพื่อทำการบันทึกลงในฐานข้อมูล

2. ส่วนการใช้วัตถุดิบ เลือกชื่อหรือรหัสวัตถุดิบจากรายชื่อในรายการ ต่อจากนั้นเลือกวันเวลาที่เบิกวัตถุดิบ กรอกปริมาณการเบิกไปใช้ในแต่ละกะการทำงาน ในช่องการใช้วัตถุดิบ คลิกปุ่มตกลงเพื่อทำการบันทึกลงในฐานข้อมูล

นอกจากนี้ในส่วนนี้สามารถดูปริมาณวัตถุดิบที่ในปัจจุบัน โดยเลือกชื่อหรือรหัสวัตถุดิบจากรายชื่อในรายการ แล้วคลิกปุ่มค้นหา

ปุ่มประวัติการรับและใช้วัตถุดิบ ปุ่มข้อมูลวัตถุดิบ ปุ่มข้อมูลผู้ผลิต และปุ่มการคำนวณ เป็นปุ่มที่สามารถคลิกให้ไปหน้าที่ต้องการ

ปุ่มออก คลิกปุ่มนี้เมื่อต้องการออกจากโปรแกรม

ปุ่มวิธีใช้ สามารถคลิกเพื่อดูคำอธิบายการใช้งาน โปรแกรม

## วิธีการใช้งานโปรแกรมหน้าประวัติการรับและใช้วัตถุดิบ

**ตารางแสดงปริมาณการรับวัตถุดิบ**

การทางแสดง  ปริมาณการรับวัตถุดิบ  ปริมาณการใช้วัตถุดิบ

รูปแบบการแสดง:  วันที่:  เดือน:  ปี:

ค้นหาจาก:

วันที่	เดือน	ปี	วัตถุดิบ	ปริมาณที่รับ	ใช้วัตถุดิบ
3	พฤษภาคม	2549	A	4000	CC
3	พฤษภาคม	2549	C	1000	AA
3	พฤษภาคม	2549	D	1800	AA
4	พฤษภาคม	2549	E	2130	BB
4	พฤษภาคม	2549	G	32000	DD
5	พฤษภาคม	2549	G	18000	DD
5	พฤษภาคม	2549	H	4000	GG
5	พฤษภาคม	2549	J	2000	DD
6	พฤษภาคม	2549	G	32000	EE
8	พฤษภาคม	2549	B	200	DD
8	พฤษภาคม	2549	G	32000	DD
9	พฤษภาคม	2549	G	32000	DD
11	พฤษภาคม	2549	H	4000	GG
12	พฤษภาคม	2549	J	2000	EE
10	พฤษภาคม	2549	G	1800	DD
15	พฤษภาคม	2549	H	4000	GG
17	พฤษภาคม	2549	G	18000	DD
18	พฤษภาคม	2549	G	32000	DD

รูปที่ ผ.3 หน้าต่างประวัติการรับและใช้วัตถุดิบของโปรแกรม

หน้าต่างนี้สามารถแสดงประวัติการรับและการใช้วัตถุดิบในอดีต โดยสามารถแบ่งวิธีใช้เป็น 2 ส่วน คือ การรับวัตถุดิบและการใช้วัตถุดิบ โดยเลือกปุ่มของการแสดงตาราง

### 1. การรับวัตถุดิบ

ในส่วนนี้สามารถเลือกแสดงได้ 2 วิธี คือ ชนิดวัตถุดิบและวันรับวัตถุดิบ เลือกปุ่มเพื่อกำหนดวิธีการแสดงข้อมูล

- ชนิดวัตถุดิบ เลือกชื่อวัตถุดิบหรือรหัสวัตถุดิบจากรายการ จากนั้นคลิกปุ่มค้นหา ตารางด้านล่างจะปรากฏทุกวันที่มีการรับวัตถุดิบชนิดนั้นขึ้นมา

- วันที่มีการรับวัตถุดิบ เลือกรูปแบบการแสดงผลประวัติ รายวัน รายเดือนหรือรายปี จากนั้นเลือกช่วงเวลาที่ต้องการแสดงรายละเอียด คลิกปุ่มค้นหา ตารางด้านล่างจะปรากฏรายการวัตถุดิบทุกชนิดที่รับเข้ามาในช่วงเวลาที่เลือก

### 2. การใช้วัตถุดิบ

เลือกรูปแบบการแสดงผล ประวัติแบบรายวัน รายเดือนและรายปี จากนั้นเลือกวันเวลาที่ต้องการ และเลือกชื่อวัตถุดิบหรือรหัสจากรายการ คลิกปุ่มค้นหา ตารางด้านล่างจะปรากฏรายการวัตถุดิบที่ใช้ในช่วงเวลาที่เลือก

ปุ่มปริมาณการรับและใช้วัตถุดิบ ข้อมูลวัตถุดิบ ข้อมูลผู้ผลิต การคำนวณ วิธีใช้ ปุ่มเหล่านี้ใช้คลิกไป

หน้าที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการใช้งานโปรแกรมหน้าข้อมูลวัตถุดิบและหน้าข้อมูลผู้ผลิต

ค้นหาจาก: วัตถุดิบ รหัสวัตถุดิบ: C -

ข้อมูลสินค้า

รหัสสินค้า: C

รหัสวัตถุดิบ: 0003

ปริมาณการใส่: 60 กิโลกรัม

ปริมาณในถัง: 23851 กิโลกรัม

วัตถุดิบสำรอง: 24.45 กิโลกรัม

ปริมาณการสั่งซื้อ: 2000 กิโลกรัม

ราคา: 220 บาท

ผู้ผลิต: AA, BB

เวลาทำ: 1 ชม.

จุดสั่งซื้อ: 36.89 กิโลกรัม

รูปที่ ผ.4 หน้าข้อมูลวัตถุดิบของโปรแกรม

ค้นหาจาก: ชื่อผู้ผลิต รหัสผู้ผลิต: CC - ค้นหา

ข้อมูลผู้ผลิต

ผู้ผลิต: CC รหัสผู้ผลิต: 0003

ที่ตั้ง: 64 ซ.เทศบาล-ปทุมธานี ปทุมธานี 12000

เบอร์โทรศัพท์: 024756685

ข้อมูลของวัตถุดิบ

วัตถุดิบที่จัดส่ง	ราคา (บาท)	ปริมาณสูงสุดที่จัดส่งได้(กิโลกรัม)	ปริมาณขั้นต่ำที่จัดส่ง(กิโลกรัม)
A	5.2	5000	100
E	54.25	10000	500
H	134.5	10000	500

ปุ่ม: เฉลี่ยข้อมูล, พิมพ์, ลบ, ค้นหา, การซื้อ/ใช้, ข้อมูลวัตถุดิบ, การคำนวณ, ออก, วนไป

รูปที่ ผ.5 หน้าข้อมูลผู้ผลิตของโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าข้อมูลวัตถุดิบแสดงรายละเอียดของวัตถุดิบ เช่น ชื่อวัตถุดิบ รหัสวัตถุดิบ ปริมาณในปัจจุบัน ปริมาณวัตถุดิบสำรอง ปริมาณการสั่งซื้อ ราคา ผู้ผลิตที่จัดส่งวัตถุดิบ เวลานำ จุดสั่งซื้อ ดังแสดงในรูปที่ ผ.4

หน้าข้อมูลผู้ผลิตแสดงรายละเอียดของผู้ผลิต คือ ชื่อและรหัสผู้ผลิต ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ และ ข้อมูลวัตถุดิบที่ผู้ผลิตรายนั้นจัดส่งให้แก่ทางบริษัท ดังแสดงในรูปที่ ผ.5

วิธีการใช้งานหน้าข้อมูลวัตถุดิบและหน้าข้อมูลผู้ผลิตนี้เหมือนกันคือ

1. การค้นหา เลือกวัตถุดิบหรือผู้ผลิตแล้วคลิกปุ่มค้นหา โปรแกรมจะแสดงข้อมูลวัตถุดิบหรือผู้ผลิต
2. การเพิ่มข้อมูล คลิกปุ่มเพิ่มข้อมูล ช่องแสดงผลของโปรแกรมเปลี่ยนเป็นสีขาว ผู้ใช้สามารถกรอกข้อมูล เมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยคลิกปุ่มบันทึกเพื่อบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล
3. การแก้ไขข้อมูล เลือกวัตถุดิบหรือผู้ผลิตที่ต้องการจะทำการแก้ไข คลิกในช่องที่ต้องการแก้ไขข้อมูล ช่องจะเปลี่ยนเป็นสีขาวเพื่อให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลลงไป เมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยคลิกปุ่มบันทึกเพื่อบันทึกข้อมูลที่แก้ไขลงในฐานข้อมูล
4. การลบข้อมูล เลือกวัตถุดิบหรือผู้ผลิตที่ต้องการจะทำการลบ คลิกที่ปุ่มลบ โปรแกรมจะลบข้อมูลในฐานข้อมูลออก
5. การพิมพ์ เลือกวัตถุดิบหรือผู้ผลิตที่ต้องการพิมพ์ คลิกปุ่มพิมพ์ โปรแกรมจะพิมพ์ข้อมูลของวัตถุดิบหรือผู้ผลิตที่เลือกออกมาให้
6. การไปหน้าต่างอื่นๆของโปรแกรม คลิกปุ่มการรับหรือใช้วัตถุดิบ ข้อมูลวัตถุดิบ ข้อมูลผู้ผลิต การคำนวณ เพื่อไปหน้านั้นๆ
7. การดูวิธีใช้งาน สามารถคลิกปุ่มวิธีใช้งานเพื่อดูคำอธิบายการใช้งานโปรแกรม
8. การออกจากโปรแกรม คลิกปุ่มออก

## วิธีการใช้งานโปรแกรมหน้าการคำนวณ

ระบบพิสูจน์คลัง	ปริมาณการรับ ใช้วัตถุดิบ
<input type="radio"/> ระบบปริมาณการสั่งซื้อรายตัว	ข้อมูลวัตถุดิบ
<input type="radio"/> ระบบระดับสั่งซื้อรายตัว	ข้อมูลผู้ผลิต
<input type="radio"/> ระบบปริมาณและระดับสั่งซื้อรายตัว	ออก
	วิธีใช้

รูปที่ ผ.6 หน้าการคำนวณหลักของโปรแกรม

ระบบปริมาณการสั่งซื้อรายตัว	กรุณาเลือก				
<input type="radio"/> ความต้องการใช้วัตถุดิบคงที่	ความต้องการใช้วัตถุดิบแบบต่อเนื่อง ความต้องการใช้วัตถุดิบแบบเป็นช่วง สั่งซื้อวัตถุดิบ, ราคาสั่งแบบสม่ำเสมอ				
<input type="radio"/> ความต้องการใช้วัตถุดิบไม่คงที่					
<input type="radio"/> เมื่อไม่มีข้อมูลค่าใช้จ่าย					
<input type="radio"/> ค่าใช้จ่ายต่างๆของระบบเปลี่ยนแปลง					
ปริมาณการรับ ใช้วัตถุดิบ	ข้อมูลวัตถุดิบ	ข้อมูลผู้ผลิต	กลับ	ออก	วิธีใช้

รูปที่ ผ.7 หน้าการคำนวณระบบปริมาณการสั่งซื้อรายตัวของโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบระดับการสั่งซื้อรายตัว

ความต้องการแบบต่อเนื่อง

ความต้องการแบบช่วง

ปริมาณการรับ  
/ใช้วัสดุ

ข้อมูลวัสดุ

ข้อมูลผู้ผลิต

กัม

สก

วิธี

รูปที่ ผ.8 หน้าการคำนวณระบบระดับการสั่งซื้อรายตัวของโปรแกรม

ระบบปริมาณและระดับสั่งซื้อรายตัว

วัสดุเป็นแบบเดิมผลิต

วัสดุที่ยอมใช้

ปริมาณการรับ  
/ใช้วัสดุ

ข้อมูลวัสดุ

ข้อมูลผู้ผลิต

กัม

วิธี

ออก

รูปที่ ผ.9 หน้าการคำนวณปริมาณและระบบระดับการสั่งซื้อรายตัวของโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความต้องการใช้แบบต่อเนื่อง

วัสดุดิน	D	
ความต้องการต่อช่วงเวลา	500	กิโลกรัม /ช่วงเวลา
ต้นทุนการสั่งซื้อ	100	บาท/ครั้ง
ต้นทุนการเก็บรักษา	1	บาท/ กิโลกรัม
เวลานำ	1	วัน
เวลาการทำงาน	180	วัน

ตกลง	ฉีก	ออก	รับใช้
และ			

รูปที่ ๑.10 หน้าตัวอย่างการรับข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณของโปรแกรม

ผลการคำนวณ

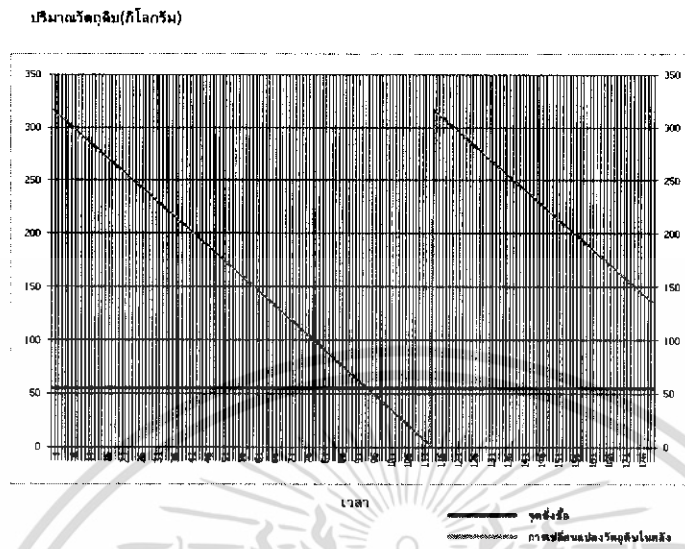
วัสดุดิน	D	กิโลกรัม
ปริมาณการสั่งซื้อ	316.23	กิโลกรัม
ต้นทุนการสั่งซื้อ		บาท
จุดสั่งซื้อ	56	กิโลกรัม
รอบเวลาในการสั่งซื้อ	113.84	วัน
ปริมาณคงเหลือสูงสุด	349.23	กิโลกรัม
ปริมาณวัสดุสิ้นเปลือง	33	กิโลกรัม    จำนวน
ต้นทุนรวม	316.23	บาท

การวางแผนใช้วัสดุดิน	กราฟต้นทุน	ฉีก	ฉีก	ออก	รับใช้
----------------------	------------	-----	-----	-----	--------

รูปที่ ๑.11 หน้าตัวอย่างผลการคำนวณของโปรแกรม

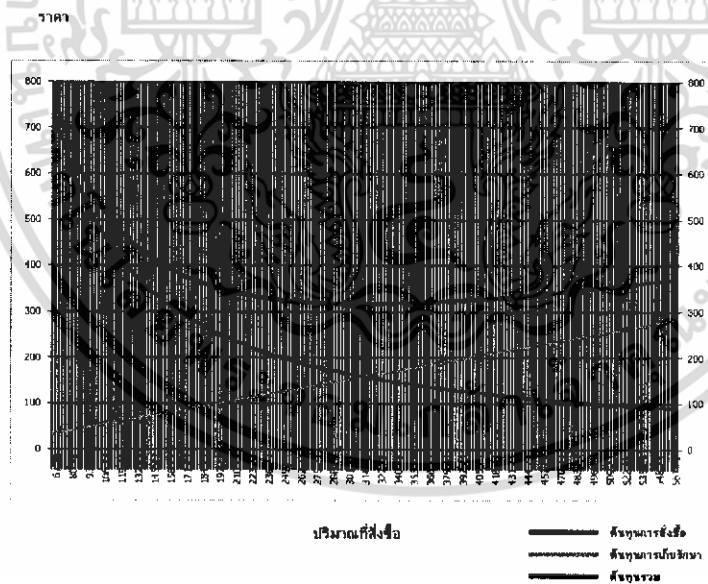
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ลักษณะวัฏจักรการสั่งซื้อ



รูปที่ ผ.12 หน้าตัวอย่างกราฟลักษณะวัฏจักรการสั่งซื้อของโปรแกรม

### ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่ายต่างๆ



รูปที่ ผ.13 หน้าตัวอย่างกราฟลักษณะการเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่ายต่างๆของโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนของการคำนวณนี้ หน้าหลักเป็นการเลือกระบบพีศคungsklingแบบต่างๆ ดังนี้ ระบบปริมาณการสั่งซื้อตายตัว ระบบระดับการสั่งซื้อตายตัว และระบบปริมาณและระดับการสั่งซื้อตายตัว ซึ่งสามารถเลือกได้จากออพชั่น เมื่อ

- เลือกออพชั่นของระบบปริมาณการสั่งซื้อตายตัวจะปรากฏหน้าต่างดังรูปที่ ผ.7
- เลือกออพชั่นของระบบระดับการสั่งซื้อตายตัวจะปรากฏหน้าต่างดังรูปที่ ผ.8
- เลือกออพชั่นของระบบปริมาณและระดับการสั่งซื้อตายตัวจะปรากฏหน้าต่างดังรูปที่ ผ.9

ภายในทั้ง 3 หน้าต่างจะมีกรณีต่างๆ ให้เลือกอีกตามเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และเมื่อเลือกกรณีแล้ว หน้าการรับข้อมูลจะแสดง ดังรูปที่ ผ.10 ผู้ใช้กรอกข้อมูลต่างๆ ตามที่ปรากฏในหน้าต่างให้ครบถ้วน ข้อมูลเหล่านี้โปรแกรมจะใช้ในการคำนวณ นอกจากนี้สามารถเลือกดูคำอธิบายเกี่ยวกับข้อมูลการกรอกได้ โดยกดปุ่มวิธีใช้ เมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยคลิกปุ่มตกลง หน้าต่างผลการคำนวณจะปรากฏขึ้นมา นอกจากผลการคำนวณเชิงตัวเลขแล้ว โปรแกรมสามารถแสดงผลในรูปของกราฟได้ โดยคลิกที่ปุ่มกราฟการรับและใช้วัตถุดิบ จะปรากฏกราฟวัฏจักรการสั่งซื้อดังรูปที่ ผ.12 คลิกที่ปุ่มกราฟต้นทุน จะปรากฏลักษณะการเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่ายต่างๆดังรูปที่ ผ.13



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้