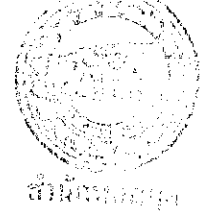


อธิการบดีมหาวิทยาลัย



โปรแกรมช่วยเบิก-จัดเก็บและวางแผนความต้องการวัสดุ  
กรณีศึกษา บริษัท พี.อี.เทคนิค จำกัด

COMPUTER APPLICATION FOR MATERIAL HANDLING AND  
MATERIAL RESOURCE PLANNING  
A CASE STUDY: P.E. TECHNIC CO., LTD

นายชยากร	อุปกรณ์	รหัส 56361044
นายนนทกร	จิตตมานนท์กุล	รหัส 56361273
นายวิศรุต	ตาลรูป	รหัส 56361549

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วันลงทะเบียน..... 02.ก.พ. 2559
เลขทะเบียน..... 17222795
เลขเรียกหนังสือ..... 15

81441  
2559

ปริญญาานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
ปีการศึกษา 2559



## ใบรับรองปริญญาโท

ชื่อหัวข้อโครงการ โปรแกรมช่วยเปิด-จัดเก็บและวางแผนความต้องการวัดดูติบ  
กรณีศึกษา บริษัท พี.อี. เทคนิค จำกัด

ผู้ดำเนินโครงการ นายชยากร อุปกรณ์ รหัส 56361044  
นายนนทกร จิตตมานนท์กุล รหัส 56361273  
นายวิศรุต ตาลรูป รหัส 56361549

ที่ปรึกษาโครงการ อาจารย์กานต์ ศุภจิตกุล  
สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ  
ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ  
ปีการศึกษา 2559

.....  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อนุมัติให้ปริญญาโทฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

.....ที่ปรึกษาโครงการ  
(อาจารย์กานต์ ศุภจิตกุล)

.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์.ดร.อภิชัย ฤตวิรุฬห์)

.....กรรมการ  
(ดร.สุนิตย์ พุทธพนม)

ชื่อหัวข้อโครงการ	โปรแกรมช่วยเบิก-จัดเก็บและวางแผนความต้องการวัตถุดิบ กรณีศึกษา บริษัท พี.อี. เทคนิก จำกัด	
คณะผู้จัดทำโครงการ	นายชยากร อุปกรณ์	รหัส 56361044
	นายนพทร จิตตมานนท์กุล	รหัส 56361273
	นายวิศรุต ตาลรูป	รหัส 56361549
ที่ปรึกษาโครงการ	อาจารย์กานต์ ศุภจิตกุล	
สาขาวิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ	
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ	
ปีการศึกษา	2559	

### บทคัดย่อ

โครงการนี้ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับคลังวัตถุดิบ ภายในบริษัท พี.อี.เทคนิก จำกัด ซึ่งปัจจุบันคลังวัตถุดิบมีการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัวและมีการสั่งวัตถุดิบโดยอาศัยประสบการณ์ เมื่อบริษัทกรณีศึกษามีการขยายตัว ทำให้มีการสั่งวัตถุดิบมากขึ้นจนสิ้นช่องจัดเก็บที่กำหนดไว้และไม่สามารถจัดเก็บในช่องอื่นที่ว่างได้ทำให้ต้องจัดเก็บวัตถุดิบบนพื้น และยังพบวัตถุดิบหลายชนิดจัดเก็บในคลังวัตถุดิบเป็นระยะเวลามากกว่า 5 ปี เป็นจำนวนมาก ดังนั้น ในโครงการนี้โปรแกรมช่วยเบิก-จัดเก็บและวางแผนความต้องการวัตถุดิบ จึงถูกสร้างขึ้น เพื่อช่วยให้สามารถจัดเก็บวัตถุดิบในช่องจัดเก็บได้มากขึ้นและลดจำนวนวัตถุดิบคงคลังลง

ในการดำเนินโครงการเริ่มจากศึกษาและรวบรวมข้อมูลของคลังวัตถุดิบผลิตภัณฑ์ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ เพื่อหาแนวทางการจัดเก็บและทำโครงสร้างผลิตภัณฑ์ จากนั้นสร้างระบบการจัดเก็บแบบผสมและสร้างตารางวางแผนความต้องการวัตถุดิบ จากนั้นจึงสร้างโปรแกรมช่วยเบิก-จัดเก็บและวางแผนความต้องการวัตถุดิบ โดยใช้ Visual Basic for Applications บน Microsoft Excel

จากการจำลองการใช้งานโปรแกรมช่วยเบิก-จัดเก็บและวางแผนความต้องการวัตถุดิบ พบว่าโปรแกรมสามารถลดจำนวนวัตถุดิบที่จัดเก็บบนพื้นลงร้อยละ 62 โดยมีจำนวนวัตถุดิบคงคลังลดลงเมื่อเทียบกับจำนวนวัตถุดิบคงคลังจริง และเมื่อนำมาทดลองใช้งานยังพบอีกว่า เวลาที่ใช้ในการเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบลดลงร้อยละ 53.62

**Project title** Computer Application for Material Handling and Material Resource Planning a Case Study: P.E. Technic CO., LTD

**Name** Mr. Chayakorn Auppakon ID. 56361044  
Mr. Nontakorn Jittamanonkul ID. 56361273  
Mr. Vesalout Talthoop ID. 56361549

**Project advisor** Mr. Kan Supajitkool

**Major** Industrial Engineering

**Department** Industrial Engineering

**Academic year** 2016

.....

### Abstract

This project involves studying the problems in material handling and procurement planning process of P.E. Technic Co., Ltd. After gathering information, two significant issues have been found composing of inefficient use of storage shelves, and inconsistency between procurement planning and material requirement for production. The reasons behind those problems are fixed-layout policy in material storage processing and experience-based procurement planning. Therefore, to resolve those problems, the computer application for material handling and material resource planning for the company is made.

After collecting data, the involved warehousing management theories and Material Requirement Planning (MRP) are used in analyzing process in order to find the most suitable solution under the company's constraints. Thus, the combined storing system and Material Requirement Planning (MRP) are chosen as the core logic behind the computer application that will be written by using Visual Basic for Application (VBA) on Microsoft Excel.

The result of the application testing by using data simulating method by the company reveals that the application can lead to the decreasing in the amount of unhandling material by 62 percent comparing with the same amount of them under the same conditions. Furthermore, it also leads to time reduction in withdrawing and storing material process by 53.62 percent

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เพราะได้รับความช่วยเหลืออย่างยิ่งจากอาจารย์ กานต์ ศุภจิตกุล อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำ และให้แนวทางในการคิด วิเคราะห์ ปรับปรุงแก้ไขปัญหา ตลอดระยะเวลาในการดำเนินงานมาโดยตลอด ทำให้ปริญญาานิพนธ์ ฉบับนี้ สมบูรณ์ถูกต้อง

ขอขอบคุณอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวรทุกท่าน คุณเอนก รอดเจริญ ผู้จัดการบริษัท คุณธนพัฒน์ ภูพัฒนะกุล ผู้ช่วยผู้จัดการบริษัท คุณสุรศักดิ์ แสนทิรัตน์ ผู้จัดการฝ่ายผลิต คุณสิทธิเดช บัวเฟื่อน หัวหน้าแผนกสโตร์ ที่ได้ให้คำแนะนำที่ดีมาโดยตลอด และสุดท้าย ขอขอบคุณ คุณพ่อและคุณแม่ ที่ให้การสนับสนุน ให้ความหวังใจ และกำลังใจเสมอมา



ผู้ดำเนินโครงการ  
นายนันทกร จิตตมานนท์กุล  
นายชยากร อุปกรณ์  
นายวิศรุต ตาลธูป

เมษายน 2560

# สารบัญ

	หน้า
ใบรับรองปริญญาโท.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ (Abstract) .....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	ง
สารบัญ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูป .....	ญ
<b>บทที่ 1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ .....	2
1.3 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน (Outputs).....	2
1.4 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (Outcomes) .....	2
1.5 ขอบเขตการดำเนินโครงการ.....	2
1.6 สถานที่ในการดำเนินโครงการ.....	2
1.7 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ.....	2
1.8 ขั้นตอนและแผนการดำเนินโครงการ.....	3
<b>บทที่ 2 หลักการและทฤษฎี.....</b>	<b>4</b>
2.1 การวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirement Planning) .....	4
2.2 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการคลังวัสดุ.....	10
2.3 โปรแกรม Visual Basic for Applications (VBA).....	13
2.4 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่ทำการศึกษา.....	21
2.5 ผังงาน (Flow Chart).....	22
2.6 การควบคุมการมองเห็น (Visual Control).....	23
2.7 การจับเวลามาตรฐานแบบจับเวลาโดยตรง (Direct Time Study) .....	24
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	25

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินโครงการ.....	26
3.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลของผลิตภัณฑ์และกระบวนการเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ .....	27
3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล .....	27
3.3 การสร้างแผนการจัดการความต้องการวัตถุดิบ และระบบการจัดเก็บวัตถุดิบแบบผสม บน Microsoft Excel.....	28
3.4 การทดสอบความถูกต้องของแผนการจัดการความต้องการวัตถุดิบ และระบบการจัดเก็บวัตถุดิบแบบผสม .....	28
3.5 การสร้างโปรแกรมช่วยในการเบิก-จัดเก็บและวางแผนความต้องการวัตถุดิบ ด้วย VBA.....	28
3.6 การทดสอบและประเมินผลการใช้โปรแกรมโดยบริษัทกรณีศึกษา .....	28
3.7 สรุปผลโครงการและจัดทำรูปเล่มโครงการฉบับสมบูรณ์.....	29
บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงการ .....	30
4.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลของผลิตภัณฑ์และกระบวนการเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ .....	30
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล .....	44
4.3 การสร้างแผนการจัดการวัตถุดิบและระบบการจัดเก็บวัตถุดิบแบบผสม บน Microsoft Excel.....	54
4.4 ทดสอบความถูกต้องของแผนการจัดการความต้องการวัตถุดิบ และระบบการจัดเก็บ วัตถุดิบแบบผสม .....	62
4.5 สร้างโปรแกรมช่วยในการเบิก-จัดเก็บและวางแผนความต้องการวัตถุดิบด้วย VBA.....	63
4.6 การทดสอบและประเมินผลการใช้งานโดยบริษัทกรณีศึกษา.....	99
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินโครงการ.....	114
5.1 สรุปผลการดำเนินโครงการ.....	114
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	114

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
เอกสารอ้างอิง .....	115
ภาคผนวก ก .....	116
ภาคผนวก ข .....	139
ภาคผนวก ค .....	147
ภาคผนวก ง .....	152





# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ขั้นตอนและแผนการดำเนินโครงการ .....	3
2.1 รูปแบบรายการวัตถุดิบตามลำดับขั้น .....	6
2.2 ตัวอย่างการประมวลผลความต้องการวัตถุดิบ .....	8
2.3 ข้อดีและข้อเสียของการจัดเก็บแบบผสม .....	11
2.4 สัญลักษณ์และความหมายที่ใช้ในผังงาน .....	22
2.5 การนำไปใช้ของวิธีควบคุมการมองเห็นและตัวอย่าง .....	23
4.1 รายการวัตถุดิบที่เป็นส่วนประกอบของไดซาร์จ AL 4003 .....	30
4.2 รายการวัตถุดิบที่เป็นส่วนประกอบของคัทเอาต์ ND 24 Volt .....	31
4.3 ความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ศึกษาของลูกค้าในปี พ.ศ. 2559 .....	32
4.4 ปริมาณวัตถุดิบคงคลังใน เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2558 .....	33
4.5 ปริมาณวัตถุดิบคงคลัง ใน พ.ศ. 2559 .....	33
4.6 ตารางแสดงรายละเอียดของชั้นวาง .....	35
4.7 ตัวอย่างข้อมูลวัตถุดิบประเภทโลหะที่หล่อด้วยการฉีดเข้าแม่พิมพ์ (DIC) .....	36
4.8 ตัวอย่างข้อมูลวัตถุดิบประเภทงานฉีดพลาสติก (PLA) .....	37
4.9 ตัวอย่างข้อมูลวัตถุดิบประเภทโลหะขึ้นรูปเป็นแผ่น (PF) .....	38
4.10 ตัวอย่างข้อมูลวัตถุดิบประเภทโลหะขึ้นรูปแบบกด (PD) .....	39
4.11 ตัวอย่างข้อมูลวัตถุดิบแบบรวมเป็นชุดเดียวกัน (SET) .....	40
4.12 ตัวอย่างข้อมูลวัตถุดิบประเภทกล่องบรรจุภัณฑ์ (PAC) .....	41
4.13 รหัสชั้นเก็บวัตถุดิบที่ถูกเปลี่ยนแปลงไป .....	45
4.14 จำนวนช่องที่จัดสรรให้แต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์ต่างๆ .....	47
4.15 รายการวัตถุดิบกลุ่ม MRP ที่จัดเก็บสูงสุดในระยะ 3 เดือน .....	47
4.16 เวลาในการเบิกวัตถุดิบระบบเดิมของบริษัท .....	104
4.17 เวลาในการเบิกวัตถุดิบระบบจัดเก็บแบบผสมและโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ .....	105
4.18 เวลาในการจัดเก็บวัตถุดิบระบบเดิมของบริษัท .....	105
4.19 เวลาในการเบิกวัตถุดิบระบบจัดเก็บแบบผสมและโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ .....	106
4.20 เวลาในการเบิกวัตถุดิบระบบเดิมของบริษัท .....	106
4.21 เวลาในการเบิกระบบจัดเก็บแบบผสมและโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ .....	107
4.22 เวลาในการจัดเก็บวัตถุดิบระบบเดิมของบริษัท .....	107
4.23 เวลาในการจัดเก็บวัตถุดิบระบบจัดเก็บแบบผสมและโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ .....	108

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.24 เวลาในการเบิกวัสดุในระบบเดิมของบริษัท.....	109
4.25 เวลาในการเบิกวัสดุในระบบจัดเก็บแบบผสมและโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัสดุ.....	110
4.26 เวลาในการจัดเก็บวัสดุในระบบเดิมของบริษัท.....	111
4.27 เวลาในการจัดเก็บวัสดุในระบบจัดเก็บแบบผสมและโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัสดุ.....	112
4.28 ร้อยละเวลาเบิก-จัดเก็บที่ลดลง.....	113



## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ตัวอย่างโครงสร้างผลิตภัณฑ์.....	5
2.2 ขั้นตอนการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ.....	10
2.3 ขั้นตอนการจัดเก็บตามความเป็นที่นิยมของวัตถุดิบ.....	12
2.4 การเลือกแถบ FILE.....	14
2.5 การเลือกแถบตัวเลือก (Option).....	14
2.6 การเลือกแถบปรับแต่งริบบอน (Customize Ribbon).....	14
2.7 การเลือกแถบนักพัฒนา (Developer Tab).....	15
2.8 แถบริบบอนนักพัฒนา (Developer Tab) ที่ได้จากการปรับแต่งริบบอน.....	15
2.9 การเลือกแถบริบบอนนักพัฒนา (Developer Tab).....	16
2.10 การเลือกคำสั่ง Visual Basic.....	16
2.11 หน้าต่าง Visual Basic for Applications.....	17
2.12 การเลือกคำสั่ง Module.....	17
2.13 การเลือกคำสั่ง Procedure.....	18
2.14 การตั้งชื่อ Procedure.....	18
2.15 การเขียนชุดคำสั่งลงบน Procedure.....	19
2.16 การ Run ชุดคำสั่ง.....	19
2.17 ส่วนประกอบของ Visual Basic for Applications (VBA).....	20
2.18 ไดชาร์จ (Alternator).....	21
2.19 คัทเออร์ (Regulator).....	21
3.1 แผนผังขั้นตอนการดำเนินโครงการ.....	26
4.1 ป้ายชี้บ่งที่บริษัทจัดทำขึ้น.....	34
4.2 พื้นที่โกดังบริเวณด้านหลังแผนกสโตร์.....	34
4.3 แผนผังชั้นวางวัตถุดิบในโกดังด้านหลังของแผนกสโตร์.....	35
4.4 วัตถุดิบประเภทโลหะที่หล่อด้วยการฉีดเข้าแม่พิมพ์ (DIC).....	36
4.5 วัตถุดิบประเภทงานฉีดพลาสติก (PLA).....	37
4.6 วัตถุดิบประเภทโลหะขึ้นรูปเป็นแผ่น (PF).....	38
4.7 วัตถุดิบประเภทโลหะขึ้นรูปแบบกด (PD).....	39
4.8 วัตถุดิบแบบรวมเป็นชุดเดียวกัน (SET).....	40
4.9 วัตถุดิบประเภทกล่องบรรจุภัณฑ์ (PAC).....	41

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า	
4.10	แผนผังขั้นตอนการรับวัตถุดิบเข้าคลังวัตถุดิบ .....	42
4.11	แผนผังขั้นตอนการเบิกจ่ายวัตถุดิบออกจากคลัง .....	43
4.12	แผนผังชั้นวางวัตถุดิบ .....	45
4.13	ป้ายชี้บ่งแบบใหม่ .....	46
4.14	ป้ายตำแหน่งตู้จัดเก็บแบบใหม่ .....	46
4.15	ตัวอย่างแผนผังช่องชั้นวางแสดงขอบเขตของวัตถุดิบกลุ่ม MRP ของวัตถุดิบประเภท PD.....	48
4.16	แผนผังชั้นวางของวัตถุดิบกลุ่ม MRP.....	49
4.17	รูปแบบการเรียงตามประเภทภายในตู้ .....	50
4.18	แผนผังชั้นวางวัตถุดิบแบบเก่ากับแบบใหม่ .....	51
4.19	ตัวอย่างแผนผังชั้นวางวัตถุดิบแสดงลักษณะการเรียงลำดับการวางวัตถุดิบ PD.....	51
4.20	ขั้นตอนการจัดเก็บวัตถุดิบแบบผสม .....	52
4.21	ขั้นตอนการเบิกวัตถุดิบแบบผสม.....	53
4.22	ตารางคำนวณการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ .....	55
4.23	ตัวอย่างตารางแผนความต้องการวัตถุดิบผลิตภัณฑ์คัทเอาต์ ND 24 Volt.....	57
4.24	ตัวอย่างตารางแผนความต้องการวัตถุดิบผลิตภัณฑ์ไดชาร์จ AL 4003 .....	58
4.25	ตัวอย่างแผ่นงานฐานข้อมูลวัตถุดิบเบื้องต้น .....	59
4.26	ตัวอย่างแผ่นงานลำดับความสำคัญของช่องจัดเก็บสำหรับวัตถุดิบแต่ละประเภท .....	59
4.27	ตัวอย่างแผ่นงานข้อมูลหลักสำหรับการประมวลผลและบันทึกข้อมูลหลัก .....	61
4.28	ตารางการวางแผนความต้องการวัตถุดิบจากหนังสือการบริหารพัสดุคงคลัง .....	62
4.29	ตารางการวางแผนความต้องการวัตถุดิบจากโปรแกรมส่วนวางแผนความต้องการวัตถุดิบ .....	62
4.30	Process Flow Chart ของโปรแกรมส่วนวางแผนความต้องการวัตถุดิบ .....	63
4.31	ตัวอย่างส่วนวางแผนความต้องการวัตถุดิบของคัทเอาต์ รุ่น ND 24 Volt.....	64
4.32	การสร้าง User Form ใน VBA.....	65
4.33	การเขียน Source Code ใน VBA.....	66
4.34	แผนผังแสดงการทำงานของโปรแกรมส่วนวางแผนความต้องการวัตถุดิบ .....	67
4.35	แผนผังแสดงการทำงานของโปรแกรมส่วนวางแผนความต้องการวัตถุดิบ (ต่อ).....	67
4.36	แผนผังแสดงการทำงานของโปรแกรมส่วนวางแผนความต้องการวัตถุดิบ (ต่อ).....	68
4.37	หน้าแสดงเดือนปัจจุบัน .....	68

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.38 หน้าเลือกเดือนปัจจุบัน.....	69
4.39 หน้าเลือกผลิตภัณฑ์.....	70
4.40 หน้าเมนูผลิตภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ Regulator.....	70
4.41 หน้าต่างส่วนนำเข้า.....	71
4.42 หน้าความต้องการผลิตภัณฑ์ Regulator.....	72
4.43 หน้ากำหนดการรับวัตถุดิบ Regulator.....	73
4.44 หน้าแก้ไขข้อมูลวัตถุดิบ Regulator.....	74
4.45 หน้ารายการสั่งซื้อวัตถุดิบรายเดือน.....	74
4.46 Process Flow Chart ของโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ.....	75
4.47 Process Flow Chart ของโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ (ต่อ).....	76
4.48 Process Flow Chart ของโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ (ต่อ).....	77
4.49 Process Flow Chart ของโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ (ต่อ).....	78
4.50 Process Flow Chart ของโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ (ต่อ).....	79
4.51 Process Flow Chart ของโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ (ต่อ).....	80
4.52 Process Flow Chart ของโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ (ต่อ).....	80
4.53 Process Flow Chart ของโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ (ต่อ).....	81
4.54 Process Flow Chart ของโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ (ต่อ).....	82
4.55 Process Flow Chart ของโปรแกรมส่วนเบิกจ่ายวัตถุดิบ.....	83
4.56 ตัวอย่างแสดงการเขียน Source Code ใน VBA สำหรับส่วนการเบิก-จัดเก็บ.....	84
4.57 แผนผังแสดงการทำงานของโปรแกรมส่วนการจัดเก็บวัตถุดิบ.....	84
4.58 แผนผังแสดงการทำงานของโปรแกรมส่วนการเบิกจ่ายวัตถุดิบ.....	85
4.59 แผนผังแสดงการทำงานของโปรแกรมส่วนการจัดการฐานข้อมูลวัตถุดิบ.....	86
4.60 แผนผังแสดงการทำงานของโปรแกรมส่วนมุมมองชั้นวางทั้งหมด.....	87
4.61 แผนผังแสดงการทำงานของโปรแกรมส่วนรายงาน.....	88
4.62 แผนผังแสดงการทำงานของโปรแกรมส่วนรายงาน (ต่อ).....	89
4.63 แผนผังแสดงการทำงานของโปรแกรมส่วนตรวจสอบวัตถุดิบคงเหลือ.....	90
4.64 หน้าหลักของโปรแกรมในส่วนการจัดเก็บวัตถุดิบ.....	92
4.65 หน้าต่างแสดงส่วนจัดเก็บวัตถุดิบ.....	93

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.66 หน้าต่างรายงานหน้าหลักของการเบิกวัสดุ	93
4.67 หน้าต่างแสดงส่วนการจองวัสดุเบิก	94
4.68 หน้าหลักของส่วนจัดการฐานข้อมูลวัสดุ	94
4.69 หน้าต่างแก้ไขฐานข้อมูลวัสดุ	95
4.70 หน้าต่างเพิ่มข้อมูลวัสดุใหม่	95
4.71 หน้าหลักส่วนรายงาน	96
4.72 หน้าต่างแสดงรายงานวัสดุคงเหลือ	96
4.73 หน้าต่างแสดงรายงานประวัติการจัดเก็บวัสดุเข้าคลัง	97
4.74 หน้าต่างหลักของส่วนมุมมองชั้นวางทั้งหมด	97
4.75 หน้าต่างแสดงหน้าชั้นวางวัสดุ	98
4.76 การสร้าง UserForm ใน VBA	98
4.77 การเขียนโปรแกรม ใน VBA	99
4.78 เปรียบการประมวลผลความต้องการวัสดุจากโปรแกรมกับวัสดุคงคลังที่มีอยู่จริงของ วัสดุ DIC031 ตัวถัง ND	100
4.79 เปรียบการประมวลผลความต้องการวัสดุจากโปรแกรมกับวัสดุคงคลังที่มีอยู่จริงของ วัสดุ PLA059 แผ่นทนความร้อน ND 3	100
4.80 เปรียบการประมวลผลความต้องการวัสดุจากโปรแกรมกับวัสดุคงคลังที่มีอยู่จริงของ ของวัสดุ WS042-1 ชุดสายไฟ	101
4.81 เปรียบการประมวลผลความต้องการวัสดุจากโปรแกรมกับวัสดุคงคลังที่มีอยู่จริงของ วัสดุ DIC001-AL65 (ฝาหน้า ROCKY # 8)	101
4.82 การทดลองใช้งานโดยหัวหน้าแผนกสตรี	101
4.83 ปริมาตรวัสดุที่วางนอกชั้นเก็บวัสดุก่อนการจำลองด้วยโปรแกรม	102
4.84 ผลการเปรียบเทียบปริมาตรของวัสดุที่วางนอกชั้นจัดเก็บก่อนการใช้โปรแกรมกับหลัง การใช้โปรแกรม	103

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

บริษัท พี.อี.เทคนิค จำกัด เป็นบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ประเภทไดชาร์จ คัทเอาท์ รีเลย์ โดยมีลูกค้าในกลุ่มอุตสาหกรรมการซ่อมรถยนต์ในประเทศไทยมากกว่า 2,000 ราย อย่างไรก็ตาม เนื่องจากในช่วงระยะ 4 ปีที่ผ่านมา การแข่งขันเพื่อชิงส่วนแบ่งทางการตลาดภายในประเทศมีความรุนแรงมากขึ้น ทำให้บริษัทเริ่มให้ความสำคัญกับการส่งออกสินค้าไปยังกลุ่มลูกค้าใหม่ๆ ในต่างประเทศมากขึ้น ทำให้บริษัทตัดสินใจที่จะขยายกำลังการผลิต เพื่อรองรับกับการส่งออกสินค้าไปยังกลุ่มลูกค้าใหม่ๆ เหล่านั้น และการขยายกำลังการผลิตดังกล่าว ส่งผลให้ปริมาณการใช้วัตถุดิบในคลังสูงขึ้นตามไปด้วย จึงทำให้บริษัทประสบปัญหาทางด้านการจัดการวัตถุดิบคงคลังในพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด

ดังนั้น จึงมีการเข้าไปทำการสำรวจและเก็บข้อมูล ณ บริษัท พี.อี.เทคนิค จำกัด ตั้งแต่กระบวนการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า จนถึงกระบวนการส่งมอบสินค้า ทำให้พบว่า สาเหตุหลักของปัญหาทางด้านการจัดการวัตถุดิบคงคลัง คือ พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบไม่มีประสิทธิภาพอันเนื่องมาจากการจัดคลังวัตถุดิบแบบยัดตาแห่งเดียวตัว กล่าวคือ บริษัทมีการจัดเก็บวัตถุดิบในลักษณะของการกำหนดตำแหน่งคงที่เพียงตำแหน่งเดียวสำหรับวัตถุดิบหนึ่งชนิด ซึ่งหากวัตถุดิบนั้นมีปริมาณเกินกว่าความจุของพื้นที่ที่กำหนดไว้ พนักงานจะไม่สามารถนำไปเก็บยังชั้นเก็บที่ว่างอื่น ซึ่งถูกกำหนดให้วัตถุดิบอื่นแล้ว ทำให้พบว่า มีวัตถุดิบกองอยู่ตามพื้นของคลังวัตถุดิบจำนวนมาก แม้ว่าจะมีพื้นที่ของชั้นเก็บวัตถุดิบที่ว่างถึงกว่าร้อยละ 40 ของชั้นทั้งหมดก็ตาม โดยพนักงานจำเป็นต้องนำวัตถุดิบเหล่านั้นไปวางกองไว้บนพื้นที่ว่าง หรือชั้นเก็บอื่นๆ ที่ไม่ได้ถูกกำหนดให้วัตถุดิบใดวัตถุดิบหนึ่ง ซึ่งการจัดเก็บอย่างกระจัดกระจายเหล่านั้น ปราศจากการบันทึกหรือการชี้บ่งถึงพื้นที่การจัดเก็บ ซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหาในการตรวจนับจำนวนวัตถุดิบคงเหลือ และการเบิกจ่ายวัตถุดิบในเวลาต่อมา อีกปัญหาที่พบก็คือ การมีวัตถุดิบคงคลังค้างในคลังจัดเก็บวัตถุดิบเป็นเวลานาน กล่าวคือ พบวัตถุดิบหลายชนิดเก็บในคลังวัตถุดิบเป็นระยะเวลากว่า 5 ปี แสดงถึงการขาดการวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบ ทำให้มีปริมาณวัตถุดิบค้างเก็บในคลังเก็บวัตถุดิบเป็นเวลานาน

ด้วยเหตุนี้ จึงเป็นที่มาในการจัดทำโปรแกรมช่วยเบิก-จัดเก็บและวางแผนความต้องการวัตถุดิบขึ้นมา เพื่อช่วยให้บริษัทสามารถจัดสรรพื้นที่ในการจัดเก็บวัตถุดิบ และระบุตำแหน่งของพื้นที่การจัดเก็บของวัตถุดิบในคลังวัตถุดิบได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังรวมถึงการวางแผนความต้องการของวัตถุดิบ ซึ่งจะช่วยในการลดความผิดพลาดในการตรวจนับวัตถุดิบที่ผิดพลาดอันจะนำไปสู่ปัญหาการจัดการวัตถุดิบคงคลัง

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อจัดทำโปรแกรมช่วยในการเบิก-จัดเก็บและวางแผนความต้องการวัตถุดิบ ภายในบริษัท พี.อี.เทคนิค จำกัด

## 1.3 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน (Outputs)

1.3.1 โปรแกรมช่วยเบิก-จัดเก็บและวางแผนความต้องการวัตถุดิบ ภายในบริษัท พี.อี.เทคนิค จำกัด

1.3.2 คู่มือการใช้งานโปรแกรมช่วยเบิก-จัดเก็บและวางแผนความต้องการวัตถุดิบ

## 1.4 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (Outcomes)

1.4.1 ปริมาตรวัตถุดิบที่วางนอกชั้นจัดเก็บภายในพื้นที่ที่ทำการศึกษา ลดลงร้อยละ 50 จากการจำลองการใช้งาน

1.4.2 ปริมาณวัตถุดิบคงคลังลดลงเมื่อเทียบจากการจำลองกับปริมาณวัตถุดิบคงคลังจริง ณ ปี พ.ศ. 2559

1.4.3 เวลาในการเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบภายในพื้นที่ที่ทำการศึกษาลดลง เมื่อเทียบกับการดำเนินการก่อนการทดลองใช้

## 1.5 ขอบเขตในการดำเนินโครงการ

1.5.1 รายการวัตถุดิบที่ใช้ในโปรแกรม อ้างอิงผลิตภัณฑ์จากโตชาร์จ AL 4003 และ คัทเอาท์ ND 24 Volt

1.5.2 พื้นที่ที่ใช้ในการศึกษาการจัดเก็บจะทำเพียงโกดังของบริษัท (โซนบี) เท่านั้น

1.5.3 ในเงื่อนไขการวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบ ผู้ผลิตสินค้าและวัตถุดิบของบริษัท ต้องส่งวัตถุดิบตรงตามเวลาที่ระบุเท่านั้น

1.5.4 ในการเบิกวัตถุดิบ กรณีที่วัตถุดิบมีจำนวนชิ้นไม่เต็มกล่อง โปรแกรมจะเลือกเบิกวัตถุดิบเหล่านั้นก่อน

## 1.6 สถานที่ในการดำเนินโครงการ

1.6.1 บริษัท พี.อี.เทคนิค จำกัด 26/8 หมู่ 5 ต.อรัญญิก อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000

1.6.2 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

## 1.7 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

ตั้งแต่เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2559 ถึง เมษายน พ.ศ. 2560





## บทที่ 2

### หลักการและทฤษฎีเบื้องต้น

#### 2.1 การวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirement Planning)

การวางแผนความต้องการวัสดุ เป็นการนำวัสดุที่ใช้ในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ มาวางแผนจัดการวัสดุอย่างเป็นระบบเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า โดยใช้ระบบสารสนเทศ ซึ่งการจัดการคลังจัดเก็บวัสดุที่ได้นั้น จะต้องจัดการให้วัสดุที่นำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้าที่สุด ภายในช่วงเวลาที่กำหนด และจะต้องคงเหลือวัสดุในคลังจัดเก็บวัสดุน้อยที่สุด โดยผลจากการวางแผนความต้องการวัสดุจะทำให้ทราบว่าผลิตภัณฑ์ที่จะผลิตนั้น ต้องใช้วัสดุอะไรบ้าง จำนวนเท่าไร และต้องสั่งซื้อเวลาไหน ซึ่งจากที่กล่าวมานั้น การวางแผนความต้องการวัสดุจึงเป็นระบบผลึก กล่าวคือ การวางแผนเพื่อสั่งซื้อวัสดุ แล้วนำวัสดุส่งไปผลิตชิ้นส่วนประกอบย่อย แล้วนำชิ้นส่วนประกอบย่อยไปผลิตเพื่อเป็นชิ้นส่วนประกอบ จากนั้นนำชิ้นส่วนประกอบมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ ผลักกันไปเรื่อยๆ ซึ่งการวางแผนความต้องการวัสดุจะประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก คือ ส่วนนำเข้าข้อมูล ส่วนประมวลผลความต้องการวัสดุ และ ส่วนผลที่ได้รับจากการวางแผนความต้องการวัสดุ

##### 2.1.1 ส่วนนำเข้าข้อมูล (Input)

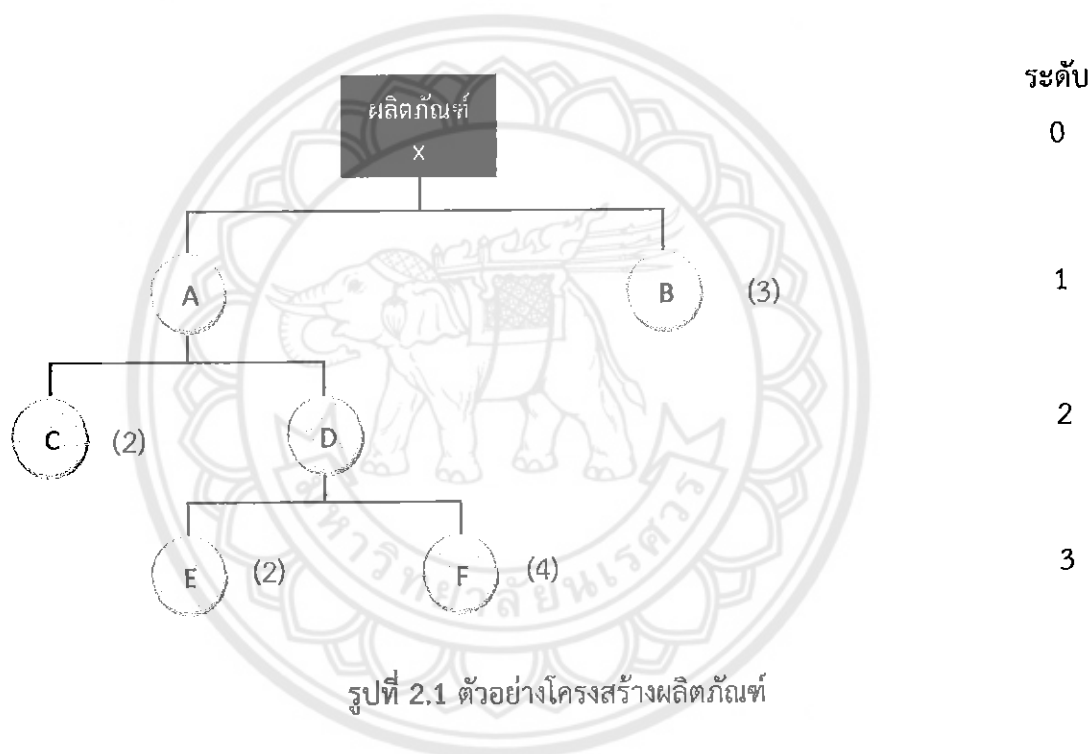
ส่วนนำเข้าข้อมูล จะนำข้อมูลต่างๆ ของผลิตภัณฑ์มาใช้ในการประมวลผลความต้องการวัสดุ ซึ่งประกอบด้วย ตารางการผลิตหลัก แฟ้มบัญชีรายการวัสดุ และแฟ้มข้อมูลสถานะวัสดุคงคลัง ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### 2.1.1.1 ตารางการผลิตหลัก (Master Production Planning)

ตารางการผลิตหลัก เป็นตารางข้อมูลที่แสดงความต้องการผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะต้องทราบว่าผลิตอะไร ผลิตจำนวนเท่าไร และผลิตเมื่อไหร่ ซึ่งแหล่งข้อมูลที่นำมาทำตารางการผลิตหลักได้แก่ ใบสั่งซื้อจากลูกค้า หรือการพยากรณ์ความต้องการและการวิจัยทางการตลาด หรือแผนการผลิตรวม ซึ่งแหล่งข้อมูลเหล่านี้ จะนำมาซึ่งการกำหนดรายการผลิตภัณฑ์ที่ต้องผลิตอะไรบ้าง ปริมาณที่จะต้องผลิตมีปริมาณเท่าไร และต้องผลิตตอนไหน ดังนั้น ตารางการผลิตหลักเป็นจุดเริ่มต้นของการวางแผนความต้องการวัสดุ และการวางแผนการผลิต ซึ่งการวางแผนความต้องการวัสดุจะมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด จะขึ้นอยู่กับความแม่นยำของความต้องการผลิตภัณฑ์จากตารางการผลิตหลัก

### 2.1.1.2 แฟ้มบัญชีรายการวัตถุดิบ (Bill of Material File)

แฟ้มบัญชีรายการวัตถุดิบ เป็นแฟ้มที่แสดงรายละเอียดของผลิตภัณฑ์แต่ละรายการ โดยแฟ้มบัญชีรายการวัตถุดิบนั้น นอกจากจะแสดงชนิดและปริมาณวัตถุดิบที่นำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์แล้วนั้น แฟ้มบัญชีรายการวัตถุดิบจะแสดงรายละเอียดภายในโครงสร้างผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะแสดงให้เห็นตั้งแต่ วัตถุดิบ ชิ้นส่วน ชิ้นส่วนประกอบย่อย และชิ้นส่วนประกอบ พร้อมทั้งบอกปริมาณวัตถุดิบแต่ละรายการที่ใช้ในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปในหนึ่งหน่วย ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของวัตถุดิบทั้งหมดที่นำมาประกอบเป็นผลิตภัณฑ์ โดยมีความสัมพันธ์เป็นลำดับชั้น ตั้งแต่ระดับล่างสุด (วัตถุดิบ) ไปจนถึง ระดับบนสุด (ผลิตภัณฑ์) โดยสามารถแสดงเป็นตัวอย่าง โครงสร้างผลิตภัณฑ์ แสดงดังรูปที่ 2.1



จากรูปที่ 2.1 สามารถสรุปได้ว่าที่ระดับ 0 คือ ผลิตภัณฑ์ X จำนวน 1 หน่วย ทำขึ้นจากวัตถุดิบ A (ชิ้นส่วนประกอบ) จำนวน 1 หน่วย วัตถุดิบ B (ชิ้นส่วน) จำนวน 3 หน่วย จะอยู่ในระดับ 1 วัตถุดิบ A 1 หน่วย ทำขึ้นจากวัตถุดิบ C (ชิ้นส่วน) จำนวน 2 หน่วย และวัตถุดิบ D (ชิ้นส่วนประกอบย่อย) จำนวน 1 หน่วย จะอยู่ในระดับ 2 และวัตถุดิบ D 1 หน่วย ทำขึ้นจากวัตถุดิบ E (วัตถุดิบ) จำนวน 2 หน่วย และวัตถุดิบ F (วัตถุดิบ) จำนวน 4 หน่วย ซึ่งจะอยู่ในระดับ 3

จากโครงสร้างผลิตภัณฑ์ในรูปที่ 2.1 สามารถเขียนเป็นตารางรูปแบบรายการวัตถุดิบตามลำดับชั้นเพื่อให้ง่ายต่อการใช้งานในระบบประมวลผลความต้องการวัตถุดิบ แสดงดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 รูปแบบรายการวัตถุดิบตามลำดับชั้น

รายการวัตถุดิบตามลำดับชั้น			
ระดับ			
0	1	2	3
X			
	A (1)		
		C (2)	
		D (1)	
			E (2)
			F (4)
	B (3)		

จากตารางที่ 2.1 จะเห็นได้ว่าตารางโครงสร้างวัตถุดิบนั้น เมื่อใช้ในการประมวลผลของการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ จะนำรายการวัตถุดิบระดับเดียวกันกระจายเพื่อหาความต้องการของวัตถุดิบในระดับถัดลงมาแต่ละรายการที่จำเป็นต้องใช้ในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งสิ่งนี้เป็นสิ่งที่ทำให้การวางแผนความต้องการวัตถุดิบ มีความยุ่งยากซับซ้อน และอาจเกิดความผิดพลาดได้ง่าย จึงทำให้ต้องมีบัญชีรายการวัตถุดิบชนิดพิเศษ ที่ออกแบบมาเพื่อให้สามารถใช้กับระบบสารสนเทศได้ง่ายขึ้น แต่ยังคงมีความสัมพันธ์ที่ชัดเจนเหมือนเดิม เช่น รายการวัตถุดิบเงา (Phantom Bill) และรายการวัตถุดิบ K-Bill

ดังนั้น เพื่อลดจำนวนบัญชีรายการวัตถุดิบในการป้อนเข้าการประมวลผลความต้องการวัตถุดิบ จึงรวมทางเลือกเหล่านั้นไว้เป็นโมดูลเดียวกัน เพื่อลดความยุ่งยากในการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ

### 2.1.1.3 เพิ่มข้อมูลสถานะวัตถุดิบคงคลัง (Inventory Status Files)

เพิ่มข้อมูลสถานะวัตถุดิบคงคลัง เป็นเพิ่มข้อมูลที่บันทึกปริมาณวัตถุดิบที่มีอยู่ในคลังเก็บวัตถุดิบ ดังนั้น เพิ่มข้อมูลสถานะวัตถุดิบคงคลัง จึงมีความจำเป็นอย่างมากที่จะต้องใส่ข้อมูลที่ถูกต้อง ทันสมัย และครบถ้วนอยู่ตลอดเวลา เพื่อคงไว้ซึ่งประสิทธิภาพของระบบ MRP โดยข้อมูลสถานะวัตถุดิบคงคลังที่ใช้ในระบบ MRP จะแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีการเคลื่อนไหวตลอดเวลา ซึ่งเป็นข้อมูลของปริมาณวัตถุดิบคงเหลือในคลังจัดเก็บวัตถุดิบ และกลุ่มที่ไม่ค่อยมีการเคลื่อนไหว

ซึ่งเป็นข้อมูลที่ใช้ในการวางแผนในระบบ MRP ได้แก่ ขนาดรุ่นการสั่ง ช่วงเวลานำ ระดับวัตถุดิบคงคลังสำรอง อัตราของเสีย และอัตราเงินได้

## 2.1.2 ส่วนประมวลผลความต้องการวัตถุดิบ (MRP Computer Program)

การประมวลผลความต้องการวัตถุดิบเป็นการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ โดยนำเพิ่มข้อมูลสถานะวัตถุดิบคงคลัง ตารางการผลิตหลัก และเพิ่มข้อมูลบัญชีรายการวัตถุดิบ ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

2.1.2.1 พิจารณาความต้องการวัตถุดิบของความต้องการขั้นสุดท้าย โดยดึงความต้องการนี้มาจากตารางการผลิตหลัก

2.1.2.2 นำรายการวัตถุดิบระดับ 0 กระจายความต้องการไปสู่ความต้องการขั้นต้น

2.1.2.3 นำความต้องการขั้นต้นที่ได้ปรับให้เป็นความต้องการสุทธิ โดยพิจารณาระดับวัตถุดิบที่มีอยู่ในคลังวัตถุดิบ และวัตถุดิบระหว่างสั่งทำในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งมีวิธีการคำนวณแสดงดังสมการที่ 2.1 และ 2.2

$$\text{ความต้องการสุทธิ} = \text{ความต้องการขั้นต้น} - \text{พัสดุดังคลังพร้อมใช้} \quad (2.1)$$

หรือ

$$\text{ความต้องการสุทธิ} = \text{ความต้องการขั้นต้น} - [\text{วัตถุดิบคงคลังในคลังวัตถุดิบ} + \text{วัตถุดิบระหว่างสั่ง} - \text{วัตถุดิบคงคลังสำรอง} - \text{วัตถุดิบคงคลังที่จัดสรรแล้ว}] \quad (2.2)$$

ถ้าความต้องการสุทธิมีค่ามากกว่าศูนย์ แสดงว่าต้องทำการออกไปสั่งวัตถุดิบนั้น ถ้าความต้องการสุทธิมีค่าน้อยกว่าศูนย์ แสดงว่าวัตถุดิบเพียงพอกับช่วงเวลาที่มีความต้องการ และวัตถุดิบคงเหลือก็สามารถนำไปใช้ในเวลาต่อไป

2.1.2.4 เมื่อมีความต้องการสุทธิมากกว่าศูนย์ ระบบประมวลผลจะประมวลผลว่าจะรับของที่สั่งเมื่อไร

2.1.2.5 เมื่อวางกำหนดการรับของแล้ว จึงกำหนดแผนการออกไปสั่งเพื่อสั่งวัตถุดิบให้ได้ตามแผนรับของตามสั่ง ใช้เวลานำมาตรฐานเป็นตัวกำหนด

2.1.2.6 เลื่อนไปดำเนินการกับระดับที่ 1 ต่อไป

2.1.2.7 ที่ผ่านมานั้นจะได้แผนการออกไปสั่งในระดับที่ 0 แล้ว จากนั้นจึงกระจายแผนการออกไปสั่งนี้ ไปเป็นความต้องการขั้นต้นในระดับที่ 1

2.1.2.8 หลังจากได้ความต้องการขั้นต้นในระดับที่ 1 แล้วก็ดำเนินการตามขั้นตอนที่ 2.1.2.1 – 2.1.2.5 ข้างต้น กับความต้องการสุทธิ แผนการรับของ และแผนการออกไปสั่งต่อไป

2.1.2.9 ทำซ้ำไปเรื่อยๆ จนถึงระดับสุดท้ายของโครงสร้างวัตถุดิบ

ตัวอย่างการประมวลผลความต้องการวัตถุดิบ แสดงดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ตัวอย่างการประมวลผลความต้องการวัตถุดิบ

หมายเลขชิ้นส่วน	ช่วงเวลานำ	วัตถุดิบคงคลังสำรอง						ขนาดการสั่ง
X	1 สัปดาห์	50 หน่วย						รุ่นต่อรุ่น
วัตถุดิบคงคลังในมือ 100 หน่วย		การจัดสรร 40 หน่วย						
รายการ		สัปดาห์						
		1	2	3	4	5	6	
ความต้องการขั้นต้น				200		100		
กำหนดการรับของ			50					
วัตถุดิบคงคลังพร้อมใช้		10	60	60	0	0	0	
ความต้องการสุทธิ				140		100		
แผนการรับของ				140		100		
แผนการออกไปสั่ง			140		100			

จากตารางที่ 2.2 แสดงตัวอย่างการประมวลผลความต้องการวัตถุดิบของวัตถุดิบ X ซึ่งมีความต้องการขั้นต้นในสัปดาห์ที่ 3 จำนวน 200 หน่วย และสัปดาห์ที่ 5 จำนวน 100 หน่วย โดยมีข้อมูลสถานะวัตถุดิบคงคลัง 100 หน่วย มีการจองวัตถุดิบ X เพื่องานอื่นๆ 40 หน่วย มีวัตถุดิบ X ที่อยู่ในระหว่างสั่ง 50 หน่วย ซึ่งของจะมาถึงในสัปดาห์ที่ 2 ระดับวัตถุดิบคงคลังสำรองอยู่ที่ 50 หน่วย และมีการสั่งแบบรุ่นต่อรุ่น ช่วงเวลานำเท่ากับ 1 สัปดาห์

ในสัปดาห์แรกมีวัตถุดิบคงคลังในมือ 100 หน่วย ในสัปดาห์ที่ 2 มีวัตถุดิบรับเข้ามา 50 หน่วย ทำให้วัตถุดิบคงคลังพร้อมใช้ 50 หน่วย ซึ่งในสัปดาห์ที่ 3 จะมีความต้องการขั้นต้น 200 หน่วย แต่วัตถุดิบคงคลังพร้อมใช้มีเพียงแค่ 60 หน่วย ซึ่งขาดความต้องการสุทธิ 140 หน่วย ดังนั้น จึงต้องสั่งวัตถุดิบตั้งแต่สัปดาห์ที่ 2 เนื่องจากเวลานำ 1 สัปดาห์ เพื่อให้ได้แผนการรับของในสัปดาห์ที่ 3 จำนวน 140 หน่วย เมื่อรวมกับวัตถุดิบคงคลังพร้อมใช้แล้วจะมี 200 หน่วยเพียงพอกับความต้องการขั้นต้น จึงทำให้สัปดาห์ที่ 4 มีวัตถุดิบคงคลังพร้อมใช้เป็น 0 หน่วย ในสัปดาห์ที่ 5 มีความต้องการขั้นต้น 100 หน่วย แต่มีวัตถุดิบคงคลังพร้อมใช้ 0 หน่วย จึงได้ความต้องการสุทธิ 100 หน่วย ดังนั้น จึงต้องออกไปสั่งตั้งแต่สัปดาห์ที่ 4 และจะรับของในสัปดาห์ที่ 5 เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการขั้นต้น ทำให้วัตถุดิบคงคลังพร้อมใช้ในสัปดาห์ที่ 6 เป็น 0 หน่วย

ดังนั้น จากตารางที่ 2.2 แสดงตัวอย่างให้เห็นได้ว่า ระบบการประมวลผลความต้องการวัตถุดิบนั้นเป็นการทำให้ปริมาณวัตถุดิบที่คงเหลือในคลังจัดเก็บวัตถุดิบมีจำนวนน้อยที่สุด ซึ่งทำให้ลดต้นทุนการจัดเก็บ

### 2.1.3 ส่วนผลที่ได้รับจากประมวลผลความต้องการวัสดุ (Output of MRP)

ส่วนผลที่ได้รับจากประมวลผลความต้องการวัสดุ จะประมวลผลออกเป็นรายงาน 2 รายงาน ซึ่งจะนำไปใช้ในการบริหารควบคุมวัสดุ โดยประกอบด้วยรายงาน ดังนี้

#### 2.1.3.1 รายงานขั้นต้น

รายงานขั้นต้น เป็นรายงานตามปกติซึ่งเป็นรายงานที่ใช้ควบคุมวัสดุคงคลัง ประกอบด้วยแผนการสั่งซื้อ ใบสั่งซื้อ การเปลี่ยนแปลงแผนการสั่งซื้อ และข้อมูลสถานะวัสดุคงคลัง มีรายละเอียด ดังนี้

##### ก. แผนการสั่งซื้อ

แผนการสั่งซื้อ เป็นแผนที่กำหนดวันและปริมาณในการสั่งซื้อ ซึ่งฝ่ายจัดซื้อจะเป็นคนทำแล้วนำแผนการสั่งซื้อนี้มาออกเป็นใบสั่งซื้อกับผู้ขาย

##### ข. ใบสั่งซื้อ

ใบสั่งซื้อ เป็นคำสั่งที่ออกมาในรูปแบบเอกสารเพื่อสั่งซื้อวัสดุ ซึ่งออกตามแผนการสั่งซื้อที่ได้วางแผนไว้แล้ว

##### ค. การเปลี่ยนแปลงแผนการสั่ง

การเปลี่ยนแปลงแผนการสั่ง เป็นการเปลี่ยนแปลงรายการในแผนที่สั่งไว้ เช่น การเปลี่ยนแปลงปริมาณการสั่งซื้อ การเปลี่ยนแปลงวันส่งมอบ การยกเลิกการสั่งซื้อวัสดุ ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการจัดตารางการผลิตใหม่

ง. ข้อมูลสถานะวัสดุคงคลังที่เปลี่ยนไปหลังจากการวางแผนความต้องการวัสดุ

#### 2.1.3.2 รายงานขั้นที่ 2

รายงานขั้นที่ 2 เป็นรายงานพิเศษ โดยทำขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาหรือเป็นข้อมูลของผู้บริหารเพื่อใช้ในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาหรือปรับปรุงงาน ซึ่งประกอบด้วย

##### ก. รายงานผลการดำเนินงานเพื่อการควบคุม

รายงานผลการดำเนินงานเพื่อการควบคุม เป็นรายงานที่สามารถบอกประสิทธิภาพของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุว่าสามารถทำงานได้ดีเพียงไร เช่น อัตราหมุนเวียนคงคลัง ความคลาดเคลื่อนระหว่างเวลานำตามแผนกับเวลานำที่เกิดขึ้นจริง อัตราการขาดวัสดุคงคลังสำรอง อัตราการเติมเต็มตามใบสั่ง เป็นต้น

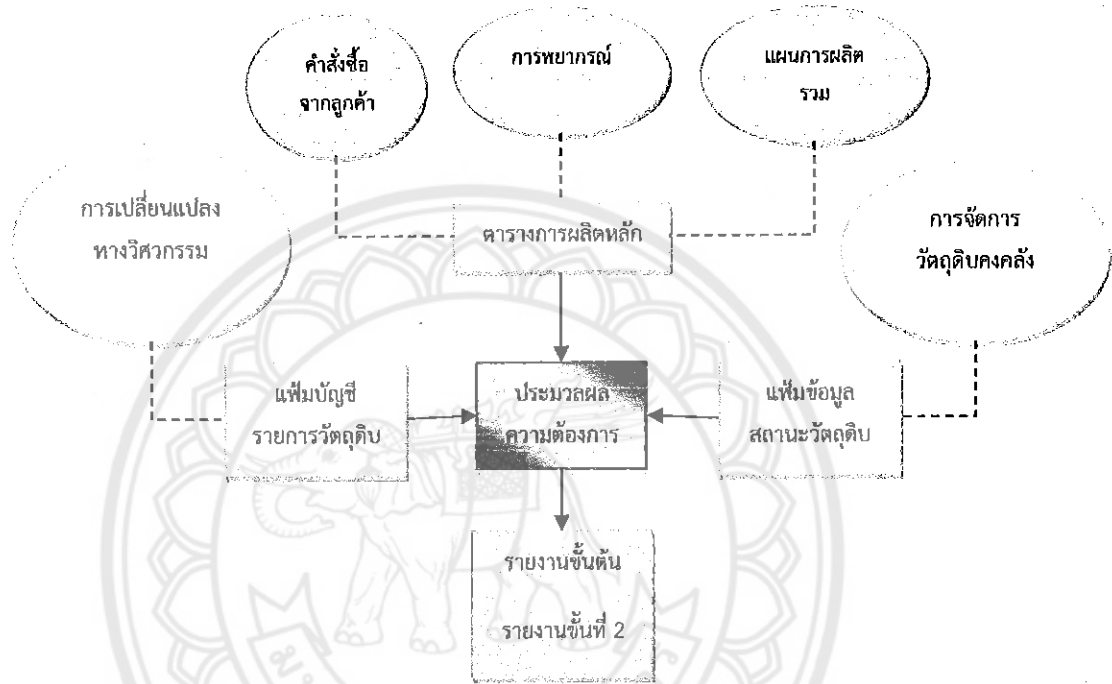
##### ข. รายงานเพื่อการวางแผน

รายงานเพื่อการวางแผน เป็นรายงานที่ใช้เพื่อวางแผนความต้องการในอนาคต เพื่อใช้ในการวางแผน เช่น รายงานการพยากรณ์ความต้องการ และข้อมูลต่างๆ ที่เป็นความต้องการในระยะยาว

### ค. รายงานปัญหาพิเศษ

รายงานปัญหาพิเศษเป็นรายงานปัญหาที่อาจส่งผลกระทบต่อในการดำเนินงานของระบบวางแผนความต้องการวัตถุดิบ เช่น ความเสียหายของเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต ความล่าช้ามากกว่าปกติในการส่งมอบชิ้นส่วน

ซึ่งขั้นตอนการวางแผนความต้องการวัตถุดิบสามารถเขียนแผนผังโดยสรุป แสดงดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 ขั้นตอนการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ  
ที่มาดัดแปลงจาก : พิภพ ลลิตาภรณ์ (2552)

## 2.2 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการคลังวัตถุดิบ

ในการจัดการคลังวัตถุดิบ ซึ่งเป็นการวางแผนเพื่อให้เกิดความรวดเร็ว ทันเวลา และเพียงพอต่อการจ่ายวัตถุดิบให้แก่แผนกต่างๆ ภายในโรงงานอย่างถูกต้อง รวมไปถึงช่วยในการลดค่าใช้จ่ายของโรงงานที่เกิดจากคลังจัดเก็บวัตถุดิบอีกด้วย เช่น ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บวัตถุดิบ ค่าใช้จ่ายในการขนย้ายวัตถุดิบ เป็นต้น

### 2.2.1 กลยุทธ์การจัดเก็บสินค้า (Material Handling Strategies)

กลยุทธ์การจัดเก็บสินค้า เป็นแนวคิดที่ช่วยในการจัดเก็บสินค้าในรูปแบบของระบบต่างๆ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับลักษณะแบบเฉพาะของแต่ละคลังวัตถุดิบ ส่งผลให้คลังวัตถุดิบนั้นเกิดประสิทธิภาพในการจัดการมากยิ่งขึ้น



### ระบบการจัดเก็บแบบผสม (Combination System)

ระบบการจัดเก็บแบบผสม เป็นรูปแบบที่ผสมผสานการจัดเก็บหลายรูปแบบเข้าด้วยกัน โดยจะมีการพิจารณาเงื่อนไขของวัสดุที่จัดเก็บเช่น ประเภทของวัสดุ ลักษณะวัสดุที่จัดเก็บ เป็นต้น การจัดเก็บแบบผสม มีเหมาะสมกับคลังวัสดุทุกรูปแบบและเหมาะสมกับคลังวัสดุที่มีขนาดใหญ่หรือคลังวัสดุที่มีการขยายจำนวนของวัสดุ และมีความหลากหลายของชนิดวัสดุ โดยข้อดีและข้อเสียของการจัดเก็บวัสดุแบบผสม แสดงดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 ข้อดีและข้อเสียของการจัดเก็บแบบผสม

ข้อดี	ข้อเสีย
สามารถใช้งานพื้นที่จัดเก็บได้เกิดประโยชน์สูงสุด	ต้องมีการบันทึกข้อมูลการจัดเก็บสินค้าอย่างละเอียดและมีประสิทธิภาพ
มีความยืดหยุ่นสูงต่อการขยายการจัดเก็บและการปฏิบัติงาน	ต้องเข้มงวดในติดตามการบันทึกข้อมูลการจัดเก็บ

#### 2.2.2 การวางแผนผังการจัดเก็บวัสดุ (Materials Storage Layout Planning)

การวางแผนผังการจัดเก็บวัสดุเป็นเรื่องสำคัญมากเนื่องจากต้นทุนในการจัดเก็บวัสดุ และต้นทุนควบคุมวัสดุนั้นเป็นต้นทุนระดับต้นๆ ในการประกอบกิจการของโรงงาน ดังนั้นการวางแผนผังการจัดเก็บวัสดุจึงมีผลในการดำรงอยู่ของโรงงาน

##### 2.2.2.1 ปัจจัยพิจารณาในการวางแผนการจัดเก็บวัสดุ (Strategies Factor)

ในคลังจัดเก็บวัสดุจะแตกต่างกันไปตามประเภทของกิจการนั้น โดยพื้นที่ในการจัดเก็บวัสดุจะแปรผันตามปริมาณและชนิดวัสดุที่เข้ามาจัดเก็บในคลังวัสดุ ดังนั้น การวางแผนการจัดเก็บวัสดุจึงต้องมีการวางแผนการจัดเก็บอย่างสม่ำเสมอ เพื่อปรับตัวต่อความเปลี่ยนแปลงของประเภทวัสดุที่จะเข้ามาเก็บ และสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บวัสดุแต่ละแบบ อย่างไรก็ตามแผนการจัดเก็บวัสดุก็มีปัจจัยที่ต้องพิจารณาดังนี้

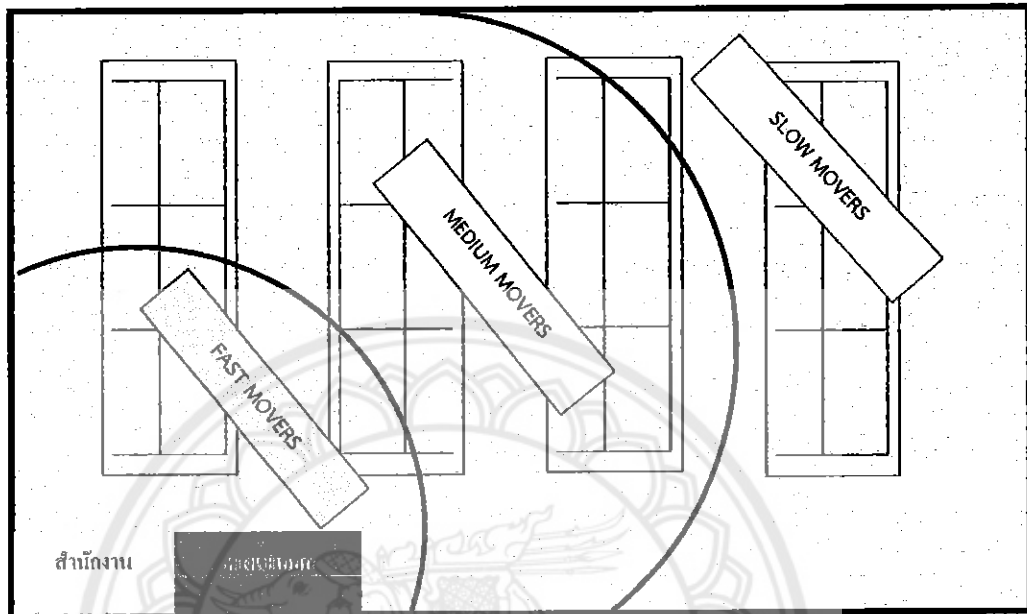
##### ก. ความคล้ายคลึงของวัสดุ (Similarity)

ความคล้ายคลึงของวัสดุ หมายถึง ลักษณะของวัสดุที่คล้ายกัน หรือนำไปใช้งานเหมือนกัน โดยทั่วไปมีการจัดวัสดุที่คล้ายคลึงกันให้อยู่บริเวณพื้นที่จัดเก็บเดียวกัน เช่น วัสดุประเภทสารเคมีก็จัดเก็บอยู่บริเวณเดียวกัน หรือวัสดุประเภทน็อตมักจะจัดให้อยู่ที่เดียวกัน เป็นต้น

##### ข. ความเป็นที่นิยมของวัสดุ (Popularity)

ความเป็นที่นิยมของวัสดุ หมายถึง การใช้ความเคลื่อนไหวของวัสดุเป็นตัวแปรในการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บวัสดุแต่ละชนิด โดยจะให้วัสดุที่มีความเคลื่อนไหวมากหรือใช้งานบ่อยมาก มีตำแหน่งอยู่ใกล้กับบริเวณการจัดส่งวัสดุมาก เช่น ประตู หรือบริเวณ

ลำเลียงวัตถุดิบ เป็นต้น เพื่ออำนวยความสะดวกแก่พนักงาน และลดค่าใช้จ่ายในการลำเลียงวัตถุดิบอีกด้วย พื้นที่ในการจัดเก็บวัตถุดิบแต่ละประเภทก็จะเกิดจากปริมาณวัตถุดิบคูณด้วยปริมาตรของวัตถุดิบนั้นๆ แสดงดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 ขั้นตอนการจัดเก็บตามความเป็นที่นิยมของวัตถุดิบ  
ที่มาดัดแปลงจาก : คำนาย อภิปรัชญาสกุล (2548)

#### ค. น้ำหนัก และปริมาณของวัตถุดิบ (Size Weight and Quantity)

น้ำหนัก และปริมาณของวัตถุดิบ แต่ละชนิดมีผลต่อการเลือกใช้ชั้นวางวัตถุดิบ ที่ใช้สำหรับบรรจุวัตถุดิบนั้นๆ และยังมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บอีกด้วย โดยน้ำหนักของวัตถุดิบยังส่งผลต่อชั้นวางวัตถุดิบเช่นเดียวกัน โดยจะเลือกชั้นวางวัตถุดิบที่มีระดับต่ำ ในการวางวัตถุดิบที่มีน้ำหนักมาก

#### 2.2.2.2 การกำหนดองค์ประกอบพื้นที่จัดเก็บ (Storage Specification)

การกำหนดองค์ประกอบพื้นที่จัดเก็บ เป็นการวางแผนการจัดเก็บวัตถุดิบที่จำเป็นต้องแบ่งสรรพื้นที่ในการจัดเก็บออกเป็นส่วนๆ เพื่อช่วยให้คลังวัตถุดิบมีประสิทธิภาพในการขนส่ง จัดเก็บและการเบิกจ่าย โดยจะต้องมีความสอดคล้องและผสมผสาน ในการใช้งานพื้นที่แต่ละส่วนให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน การกำหนดองค์ประกอบพื้นที่จัดเก็บจะมีองค์ประกอบ ดังนี้

##### ก. พื้นที่ที่เสียไปกับโครงสร้าง (Structural Loss)

พื้นที่ที่เสียไปกับโครงสร้าง เป็นพื้นที่ที่ไม่สามารถเก็บวัตถุดิบได้เลย โดยจะมุ่งเน้นไปกับประโยชน์ถาวรอื่นๆ เช่น หลังคา ห้องสุขา เสา ท่อน้ำ เป็นต้น

ข. พื้นที่สำหรับการสนับสนุนการจัดเก็บ (Space for Storage Support Function)

พื้นที่สำหรับการสนับสนุนการจัดเก็บ เป็นพื้นที่ที่ใช้ในการเก็บบำรุงรักษาหรืออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานต่างๆ เช่น พื้นที่รับวัตถุดิบ พื้นที่สำนักงานและพื้นที่อื่นๆ ที่ใช้สำหรับปฏิบัติงานหรือสนับสนุนการเก็บวัตถุดิบ เป็นต้น

ค. พื้นที่สำหรับทางเดิน (Aisles)

พื้นที่สำหรับทางเดิน เป็นพื้นที่ที่ต้องมีในคลังวัตถุดิบทุกคลัง โดยจะต้องมีไว้เพื่อขนส่งวัตถุดิบ หรือใช้ในการดำเนินการต่างๆ โดยพื้นที่สำหรับทางเดินจะแบ่งเป็น 3 ส่วนหลัก ส่วนแรก คือ ทางเดินหลักเป็นทางเดินที่ขนานกับความยาวของอาคารของคลังจัดเก็บวัตถุดิบ โดยมีเป้าหมายหลักในการขนย้ายวัตถุดิบ และขนาดของทางเดินหลักจะเท่ากับขนาดของเครื่องมือยกขน 2 คัน เพื่อใช้ในการขนวัตถุดิบในกรณีที่ดินสวนกัน ส่วนที่สอง คือ ทางเดินขวางเป็นทางเดินที่มีความยาวตั้งฉากกับความยาวของอาคารจัดเก็บวัตถุดิบ โดยมีจุดประสงค์เพื่อเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการขนส่งวัตถุดิบ ส่วนที่สาม คือ ทางเดินในพื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบส่วนปลีกย่อย ซึ่งเป็นทางเดินที่มีจุดประสงค์ในการเก็บวัตถุดิบเข้าชั้นวาง โดยจะมีขนาดเท่ากับขนาดตัวของพนักงานเท่านั้น

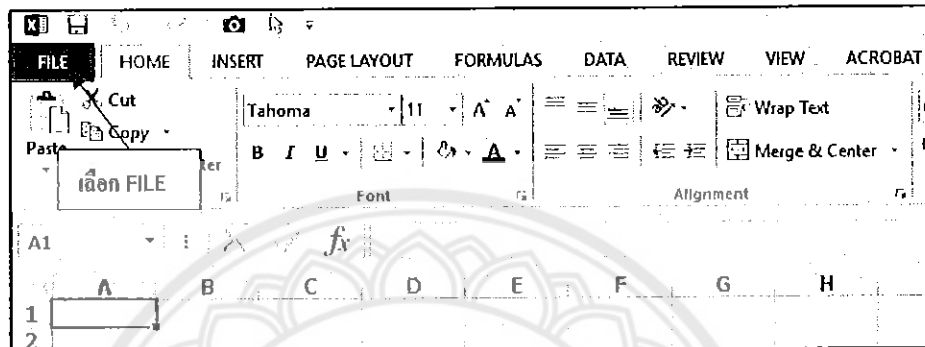
### 2.3 โปรแกรม Visual Basic for Applications (VBA)

โปรแกรม Visual Basic for Applications หรือ VBA เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับพัฒนาระบบการทำงานบนโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อสั่งการให้โปรแกรม Microsoft Excel ทำงานโดยอัตโนมัติจากชุดคำสั่งต่างๆ ที่เขียนขึ้นด้วยภาษา Visual Basic ผ่าน VBA ยกตัวอย่างเช่น การแสดงผลของข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ฯลฯ ซึ่งสามารถลดขั้นตอนดังกล่าว เหลือเพียงแค่ขั้นตอนเดียว และสามารถประมวลผลได้อย่างถูกต้องและมีความรวดเร็ว จึงทำให้ VBA เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการสร้างโปรแกรมช่วยเบิก-จัดเก็บและวางแผนความต้องการวัตถุดิบ

### 2.3.1 การเรียกใช้งานแถบนักพัฒนา (Developer Tab)

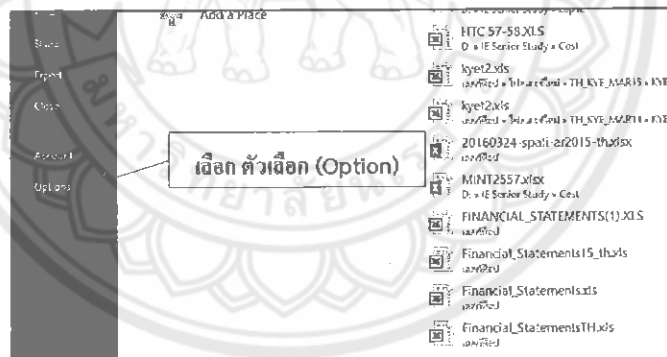
ในการใช้งาน VBA จำเป็นต้องเปิดแถบนักพัฒนาขึ้นมาใช้งานก่อน โดยค่าเริ่มต้นของ Microsoft Excel 2013 ขึ้นไป จะทำการปิดแถบดังกล่าวไว้ ซึ่งสามารถทำการเปิดแถบนักพัฒนา ได้ ดังนี้

#### 2.3.1.1 เลือกแถบ FILE ณ มุมซ้ายบนของโปรแกรม แสดงดังรูปที่ 2.4



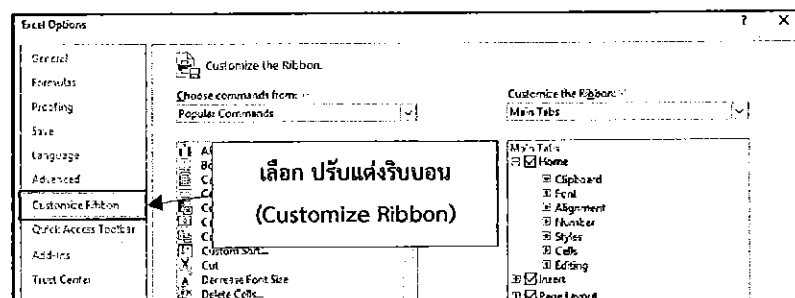
รูปที่ 2.4 การเลือกแถบ FILE

#### 2.3.1.2 เลือกแถบตัวเลือก (Option) แสดงดังรูปที่ 2.5



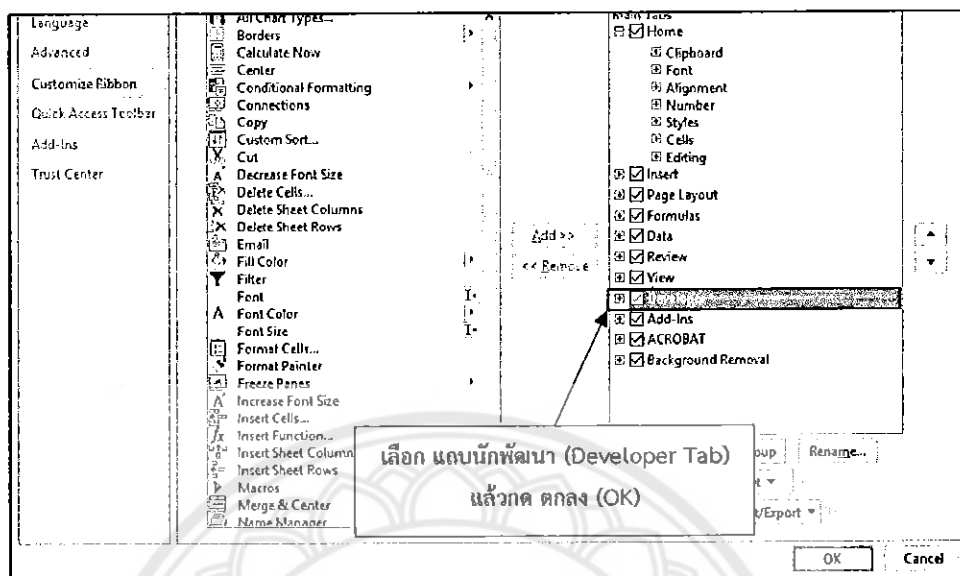
รูปที่ 2.5 การเลือกแถบตัวเลือก (Option)

#### 2.3.1.3 เลือกปรับแต่งริบบอน (Customize Ribbon) แสดงดังรูปที่ 2.6



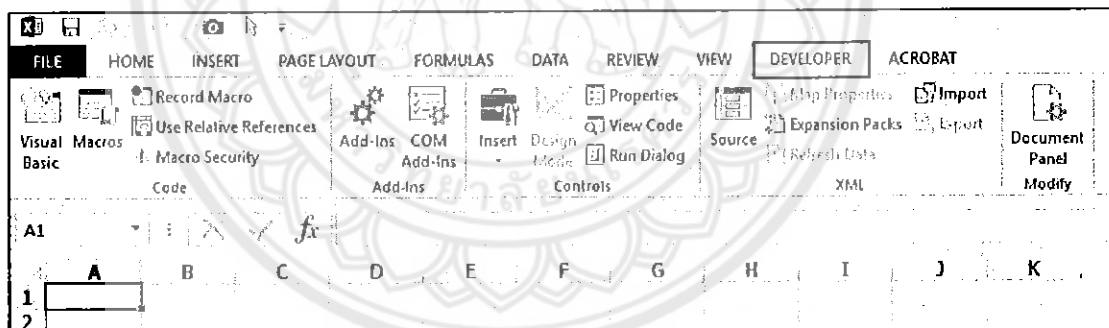
รูปที่ 2.6 การเลือกแถบปรับแต่งริบบอน (Customize Ribbon)

### 2.3.1.4 เลือกแถบนักพัฒนา (Developer Tab) แสดงดังรูปที่ 2.7



รูปที่ 2.7 การเลือกแถบนักพัฒนา (Developer Tab)

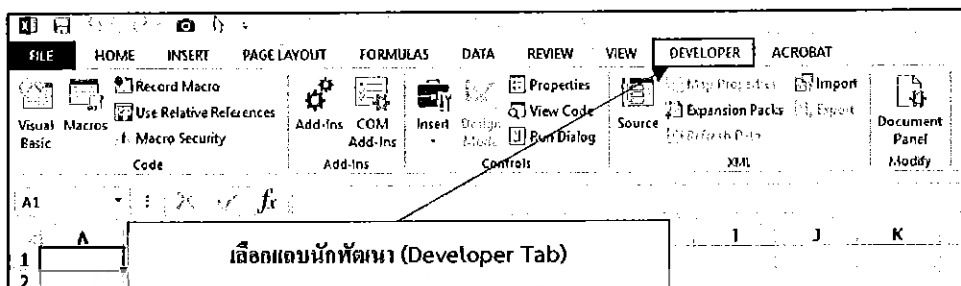
### 2.3.1.5 ได้แถบริบบอนนักพัฒนาจากการปรับแต่งริบบอน แสดงดังรูปที่ 2.8



รูปที่ 2.8 แถบริบบอนนักพัฒนา (Developer Tab) ที่ได้จากการปรับแต่งริบบอน

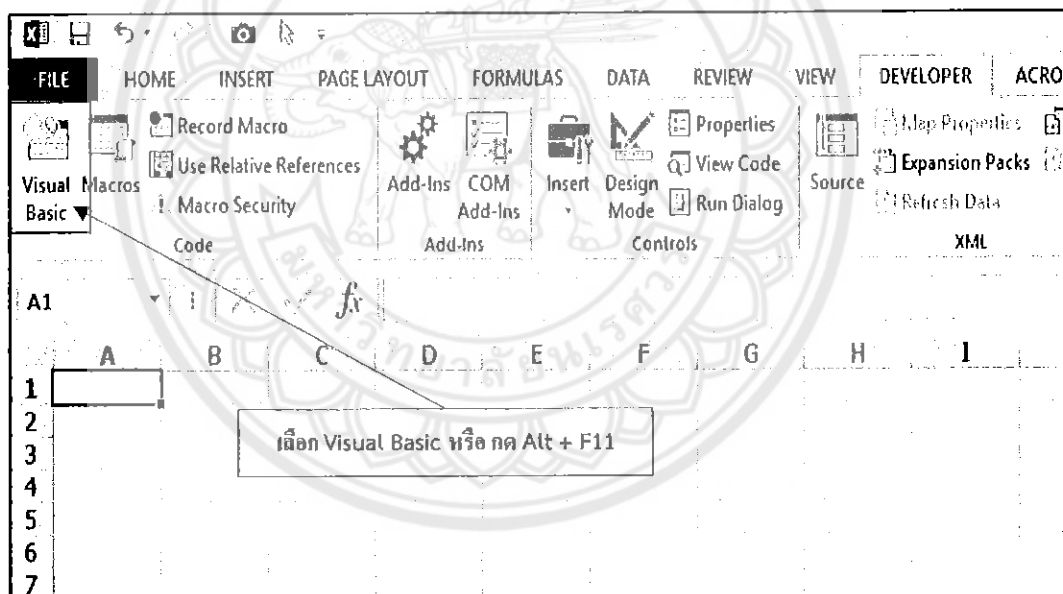
## 2.3.2 การเรียกใช้งานโปรแกรมและการใช้งานเบื้องต้นของโปรแกรม Visual Basic for Applications (VBA)

### 2.3.2.1 เลือกแถบริบบอนนักพัฒนา (Developer Tab) แสดงดังรูปที่ 2.9



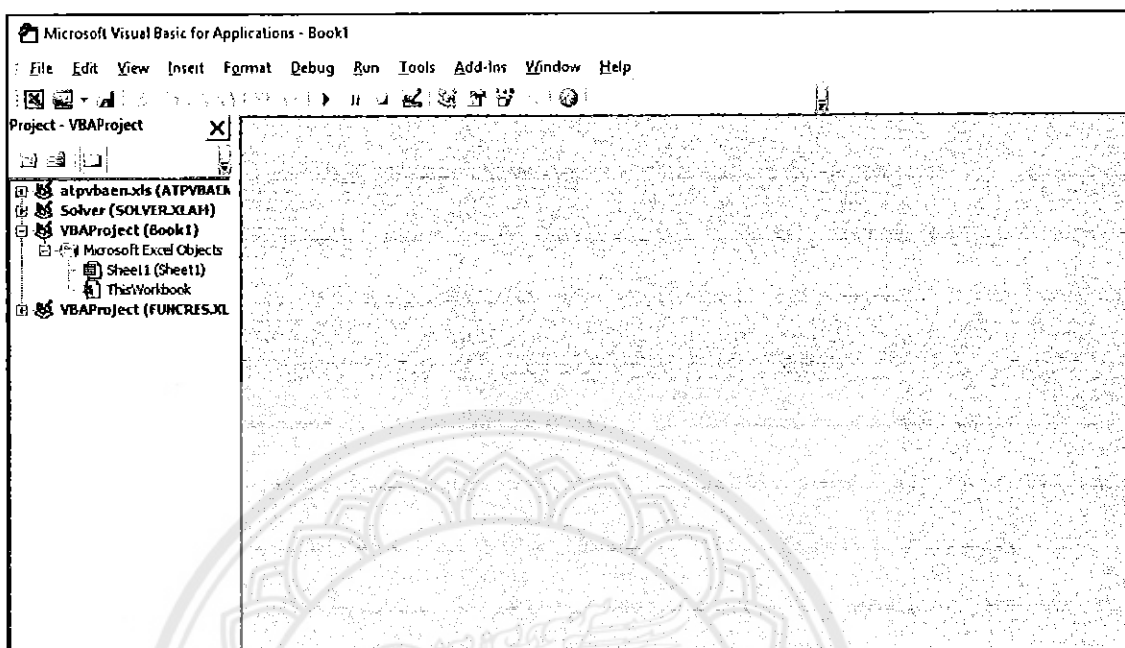
รูปที่ 2.9 การเลือกแถบริบบอนนักพัฒนา (Developer Tab)

### 2.3.2.2 เลือก Visual Basic หรือกด Alt + F11 แสดงดังรูปที่ 2.10



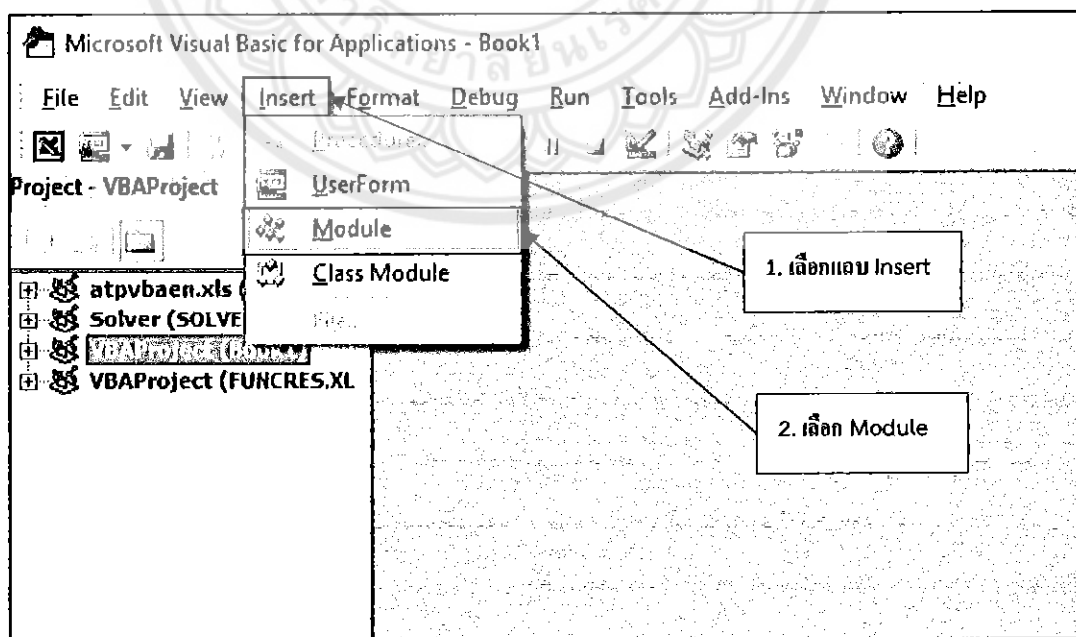
รูปที่ 2.10 การเลือกคำสั่ง Visual Basic

### 2.3.2.3 ได้หน้าต่าง Visual Basic for Applications ขึ้นมา แสดงดังรูปที่ 2.11



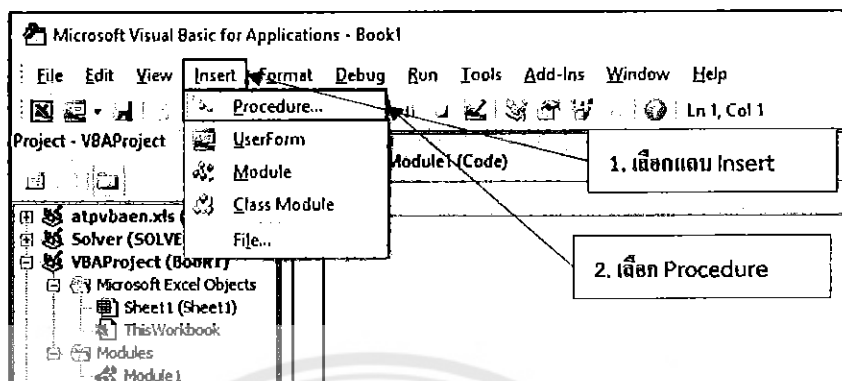
รูปที่ 2.11 หน้าต่าง Visual Basic for Applications

2.3.2.4 เริ่มเขียนชุดคำสั่งโดยเริ่มที่การสร้าง Module จากการเลือกแถบ Insert แล้วเลือก Module แสดงดังรูปที่ 2.12



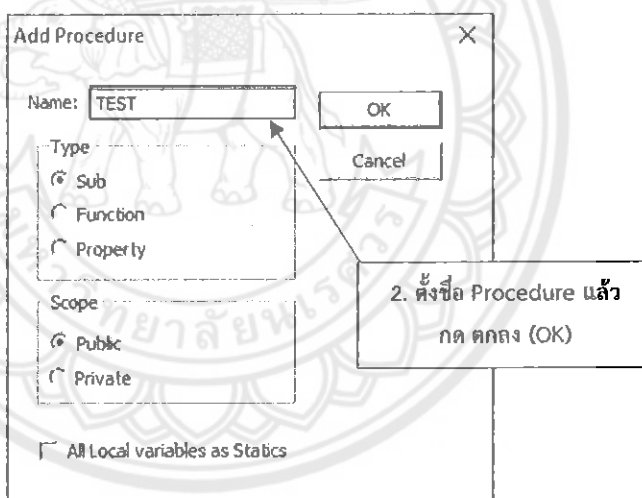
รูปที่ 2.12 การเลือกคำสั่ง Module

2.3.2.5 เริ่มเขียนชุดคำสั่งโดยเริ่มที่การสร้าง Procedure ต่อจากการสร้าง Module โดยการเลือกแถบ Insert แล้วเลือก Procedure แสดงดังรูปที่ 2.13



รูปที่ 2.13 การเลือกคำสั่ง Procedure

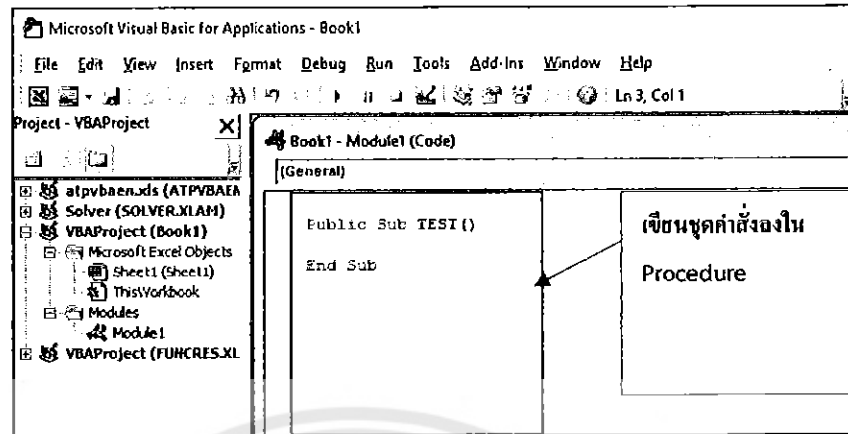
2.3.2.6 ตั้งชื่อให้ Procedure แล้วกดตกลง แสดงดังรูปที่ 2.14



รูปที่ 2.14 การตั้งชื่อ Procedure

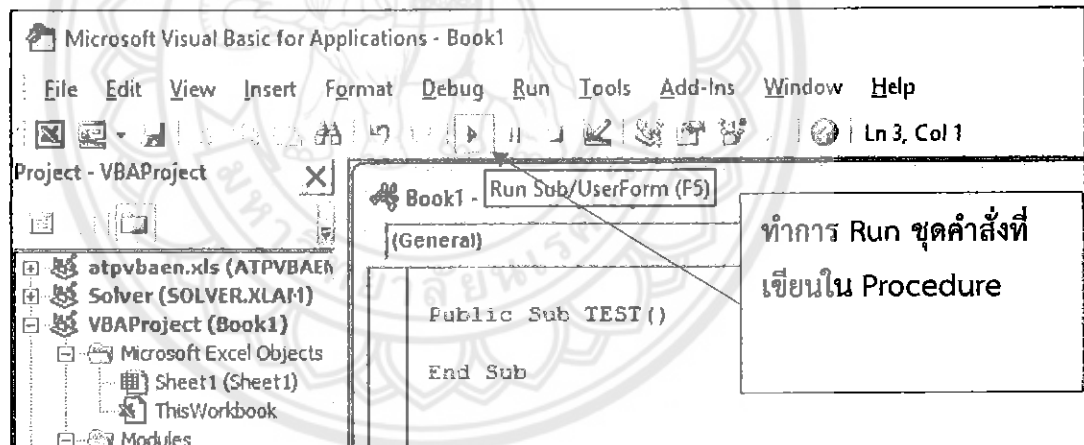


### 2.3.2.7 เริ่มเขียนชุดคำสั่งลงใน Visual Basic for Applications บน Procedure แสดงดังรูปที่ 2.15



รูปที่ 2.15 การเขียนชุดคำสั่งลงใน Procedure

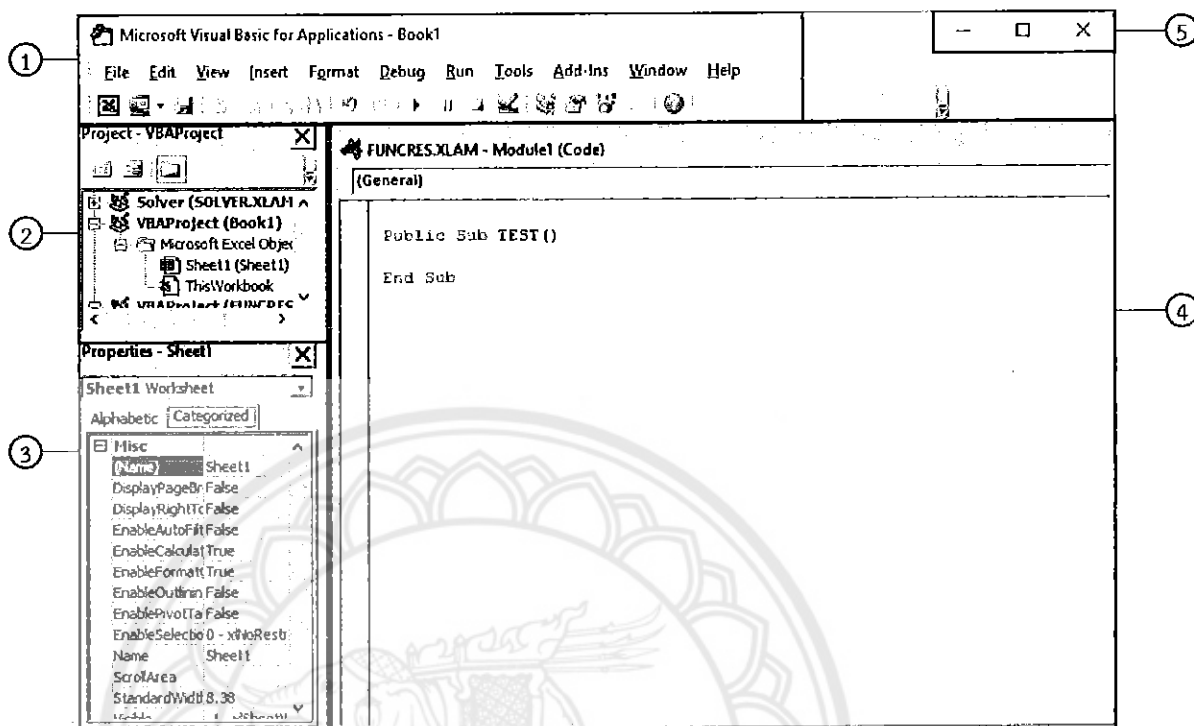
### 2.3.2.8 หลังจากทำการเขียนชุดคำสั่งที่ต้องใช้จนครบ ให้ทำการ Run เพื่อให้ Procedure เริ่มทำงานตามชุดคำสั่งที่เขียน แสดงดังรูปที่ 2.16



รูปที่ 2.16 การ Run ชุดคำสั่ง

### 2.3.3 ส่วนประกอบของโปรแกรม Visual Basic for Applications

ส่วนประกอบโปรแกรม Visual Basic for Applications แสดงดังรูปที่ 2.17



รูปที่ 2.17 ส่วนประกอบของ Visual Basic for Applications (VBA)

จากรูปที่ 2.17 จะสามารถแบ่งส่วนประกอบของ โปรแกรม Visual Basic for Applications (VBA) ได้ ดังนี้

2.3.3.1 แถบเครื่องมือ (Toolbar) คือ แถบเก็บปุ่มคำสั่งที่ต่างๆ รวมทั้งปุ่มลัดของโปรแกรม เช่น ปุ่มบันทึก (Save) ปุ่มเลิกทำ (Undo) ปุ่มทำซ้ำ (Redo) ปุ่มโหมดออกแบบ (Design Mode) ปุ่มค้นหาวัตถุ (Object Browser) เป็นต้น ดังหมายเลข 1

2.3.3.2 หน้าต่างสำรวจงาน (Project Explorer) คือ หน้าต่างที่ใช้สำรวจตำแหน่งของ User Form, Module และ Sheet ในสมุดงาน ดังหมายเลข 2

2.3.3.3 หน้าต่างสมบัติ (Properties Window) คือ หน้าต่างที่ใช้แสดงสมบัติของแต่ละงานในสมุดงาน ดังหมายเลข 3

2.3.3.4 หน้าต่างเขียนชุดคำสั่ง (Command Area Window) คือ หน้าต่างสำหรับเขียนชุดคำสั่งลงไปโปรแกรม ดังหมายเลข 4

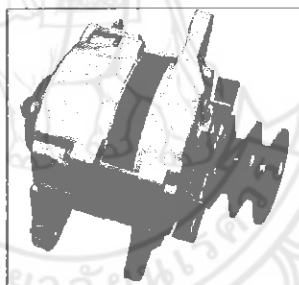
2.3.3.5 ปุ่มควบคุมหน้าต่างการทำงานของโปรแกรม (Program Window Controls) คือ ปุ่มจัดการหน้าต่างของโปรแกรม และใช้สำหรับย่อ ขยาย หรือปิดหน้าต่างการทำงานของโปรแกรม ดังหมายเลข 5

## 2.4 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่ทำการศึกษา

ในการดำเนินโครงการโปรแกรมช่วยจัดเก็บและวางแผนความต้องการวัสดุปี ตรีศึกษา บริษัท พี.อี.เทคนิค จำกัด ได้เลือกทำการศึกษาผลิตภัณฑ์ 2 ชนิด ได้แก่ ไดชาร์จ AL 4003 และ คัทเอาต์ ND 24 Volt โดยมีรายละเอียด ดังนี้

### 2.4.1 ไดชาร์จ (Alternator)

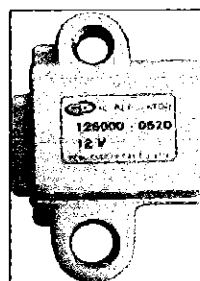
ไดชาร์จเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าในรถยนต์ มีหลักการทำงานโดยเปลี่ยนพลังงานกลจากเครื่องยนต์แปลงเป็นพลังงานไฟฟ้าโดยอาศัยขั้วแม่เหล็ก ซึ่งส่งผ่านกำลังจากเครื่องยนต์ไปทำการหมุนแกนไดชาร์จ (Rotor) ซึ่งการกระทำดังกล่าวจะทำให้เกิดการเหนี่ยวนำสนามแม่เหล็กตัดกับขดลวดสเตเตอร์ เกิดเป็นกระแสไฟฟ้า และส่งไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ภายในรถยนต์ เช่น ระบบปรับอากาศ ภายในรถ ระบบเครื่องเสียงภายในรถ เป็นต้น ในขณะเดียวกันก็ทำหน้าที่ส่งผ่านกระแสไฟฟ้าอีกส่วนหนึ่งไปเก็บที่แบตเตอรี่ เพื่อใช้ในการสตาร์ทเครื่องยนต์ และใช้ในการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ภายในรถยนต์ กรณีที่มีการใช้กระแสไฟฟ้ามากจนไดชาร์จไม่สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ทัน เช่น การชาร์จแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือในขณะที่ขั้วตัดตอนกลางคืนที่ต้องเปิดไฟหน้าพร้อมกัน และเปิดที่ปัดน้ำฝนในขณะที่ขั้วรีเลย์เปิด แสดงดังรูปที่ 2.18



รูปที่ 2.18 ไดชาร์จ (Alternator)

### 2.4.2 คัทเอาต์ (Regulator)

คัทเอาต์เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าในรถยนต์ มีหลักการทำงานโดยทำหน้าที่ป้องกันการส่งกระแสไฟฟ้าที่มากเกินไปหรือน้อยเกินไป เนื่องจากการกระทำดังกล่าวจะส่งเสียต่อแบตเตอรี่และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ในรถยนต์ แสดงดังรูปที่ 2.19


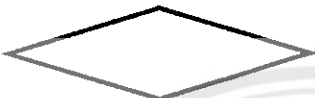










รูปที่ 2.19 คัทเอาต์ (Regulator)

## 2.5 ผังงาน (Flow Chart)

ผังงานจะเขียนเป็นสัญลักษณ์ต่างๆ เรียงติดกัน โดยผังงานนั้นเป็นเครื่องมือที่ใช้ แสดงขั้นตอนหรือกระบวนการทำงานต่างๆ ซึ่งมีสัญลักษณ์ต่างๆ แสดงดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 สัญลักษณ์และความหมายที่ใช้ในผังงาน

สัญลักษณ์	ความหมาย
	หน่วยรับ หรือแสดงผังข้อมูลโดยไม่ระบุอุปกรณ์
	กำหนดเงื่อนไข ทางเลือกเพื่อการตัดสินใจ
	การป้อนข้อมูลผ่านทางแป้นพิมพ์
	การแสดงผลลัพธ์
	การเตรียมทำงานลำดับต่อไป
	จุดเชื่อมต่อผังงานในหน้าเดียวกัน
	จุดเชื่อมต่อผังงานที่อยู่ต่างหน้ากัน
	ลูกศรแสดงทิศทางการทำงานของผังงาน
	แสดงจุดเริ่มต้น
	การประมวลผลข้อมูล

ที่มา : รัฐภูมิ วรรณสาสน์ (2558)

## 2.6 การควบคุมการมองเห็น (Visual Control)

การควบคุมการมองเห็น (Visual Control) เป็นการนำประสาทการรับรู้ด้านการมองเห็นของมนุษย์ มาทำการประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยใช้หลักการสื่อความด้วยสัญลักษณ์หรือรูปภาพ เพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพในทุกๆ ด้านเพิ่มขึ้น ซึ่งการควบคุมการมองเห็นสามารถนำไปใช้ได้หลายรูปแบบ แสดงดังตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 การนำไปใช้ของวิธีควบคุมการมองเห็นและตัวอย่าง

การนำไปใช้	ตัวอย่าง
ด้านการสื่อสาร	สีหรือ ป้ายหรือบอร์ดแสดงวิสัยทัศน์
ด้านคุณภาพ	ป้ายแสดงงานดี งานเสีย หรือมาตรฐานของงาน
ด้านความปลอดภัย	สัญลักษณ์ความปลอดภัยแบบต่างๆ
ด้านการแสดงขั้นตอน	ป้ายแสดงเป้าหมายหรือผลงานหรือกราฟแสดงผลงาน
ด้านอื่นๆ เช่น การบ่งชี้ การโฆษณา	ป้ายโฆษณา ป้ายแสดงตำแหน่งงาน แพนผังความรับผิดชอบ

ที่มา : SME Happy (2558)

ซึ่งการควบคุมการมองเห็นอาจนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้มากกว่าที่กล่าวไปข้างต้น โดยขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่นำไปใช้นั้นๆ

## 2.7 การจับเวลามาตรฐานแบบจับเวลาโดยตรง (Direct Time Study)

การจับเวลามาตรฐานแบบจับเวลาโดยตรง ผู้ทำการจับเวลา จำเป็นต้องมีข้อมูลเบื้องต้น รวมทั้งอุปกรณ์และเครื่องมือ ดังต่อไปนี้

### 2.7.1 ข้อมูลการแบ่งประเภทงานย่อย (Work Elements)

ก่อนทำการจับเวลา ผู้ทำการจับเวลาต้องทราบก่อนว่า งานที่ทำการจับเวลา มีงานเป็นแบบใดบ้าง ซึ่งเพื่อเพิ่มความชัดเจนในขั้นตอนดังกล่าว ผู้ทำการจับเวลา ต้องทำการแบ่งงานย่อย (Work Elements) ซึ่งเป็นงานที่สามารถแบ่งแยกรายละเอียดของงานได้อย่างชัดเจน ตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนถึงจุดสุดท้าย โดยงานย่อยหลายๆ งานมารวมกันจะเรียกว่า วัฏจักรของงาน (work cycle) เช่น การเตรียมวัตถุดิบ การเตรียมเครื่องจักร เป็นต้น โดยงานย่อยจะมีระยะเวลาสั้นๆ ประมาณ 2 ถึง 20 นาที และจับเวลางานได้แม่นยำ ซึ่งงานย่อยของมนุษย์และเครื่องจักรมีความแตกต่างกัน โดยเครื่องจักรจะมีระยะเวลาของงานค่อนข้างคงที่ ส่วนมนุษย์จะมีความแปรผันของเวลาไปตามลักษณะของชิ้นงาน เช่น ขนาด ความละเอียด เป็นต้น

### 2.7.2 อุปกรณ์จับเวลา โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

2.7.2.1 Mechanical Stopwatch เป็นนาฬิกาแบบเข็มที่ใช้ในการจับเวลาแบบต่อเนื่อง

2.7.2.2 Digital Stopwatches เป็นนาฬิกาแบบตัวเลขดิจิทัล สามารถใช้จับเวลาของงานย่อยหรืองานแบบต่อเนื่องได้

### 2.7.3 กระดานบันทึกการจับเวลา (Observation Board)

กระดานบันทึกการจับเวลา ประกอบไปด้วยข้อมูลของงานและช่องบันทึกเวลาในการทำงาน การบันทึกเวลาในการทำงาน ซึ่งสามารถทำได้ 2 วิธี ดังนี้

#### 2.7.3.1 การบันทึกเวลาแบบต่อเนื่อง

การบันทึกเวลาแบบต่อเนื่องจะปล่อยเวลาเดินไปเรื่อยๆ จนงานเสร็จ และจะบันทึกเป็นเวลาสะสม โดยจะต้องนำเวลาดังกล่าวมาลบกับเวลามาตรฐานออกในภายหลัง

#### 2.7.3.2 การจับเวลาแต่ละงานย่อย

การจับเวลาแต่ละงานย่อยเมื่องานเสร็จจะตั้งเวลาเป็นนับ 0 ใหม่ โดยการจับแบบนี้จะสามารถนำไปเป็นเวลามาตรฐานได้เลย

19222225

## 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

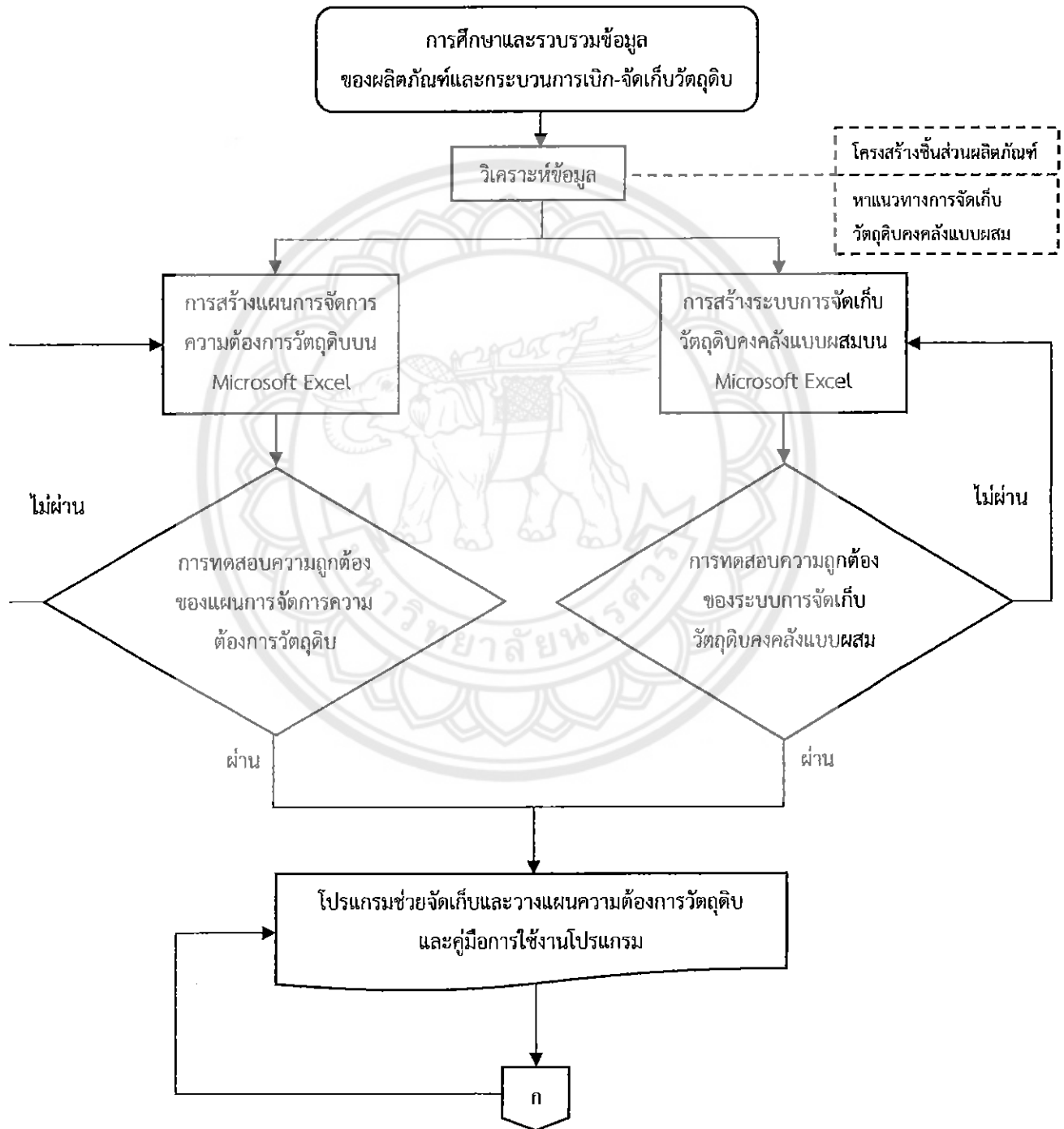
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเบิก-จัดเก็บและวางแผนความต้องการวัตถุดิบ เป็นงานที่ได้ทำการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม และเป็นแนวทางในการดำเนินโครงการ ซึ่งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

2.8.1 สราวุธ กาวิละมูล และเกษา อริยะดิบ (2551) การวางแผนความต้องการวัสดุของตัวกะป้อเครื่องสีข้าว รุ่น 21-J จากกรณีศึกษาห้างหุ้นจำกัด เอ็ม อี ดี วิศวกรรม พบว่า ส่วนที่ผลิตกะป้อเครื่องสีข้าวมีการสั่งซื้อเข้ามาทุกปี ซึ่งทางห้างหุ้นส่วนไม่มีแผนการซื้อวัตถุดิบ ทำให้เกิดปัญหาเรื่องวัตถุดิบมาไม่ทันต่อการผลิต ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงใช้การวางแผนความต้องการวัตถุดิบ โดยการจัดทำแผนงานด้วยการจำลองรูปแบบของแผนความต้องการวัตถุดิบใน Microsoft Excel โดยใช้ Visual Basic for Applications (VBA) ซึ่งจะได้ วันที่สั่งของ วันที่รับของ จำนวนที่สามารถนำไปใช้ในครั้งต่อไปได้ และจำนวนที่ต้องสั่งเพื่อให้เป็นไปตามแผน

2.8.2 นายชากร ชลัมพุกานต์ (2553) การประยุกต์ระบบสารสนเทศเพื่อปรับปรุงการจัดการคลังสินค้า และการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ กรณีศึกษา โรงงานผลิตสินค้ากีฬาและความบันเทิง พบว่า โรงงานผลิตสินค้ากีฬาและความบันเทิงมีชิ้นส่วนในการผลิตหลายชนิด และยังมีต้นทุนสูงจึงทำให้จำเป็นต้องมีระบบในการจัดการคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพ และยังเกิดความผิดพลาดบ่อยครั้งซึ่งมีผลกระทบต่อเวลาที่ใช้ในการผลิต ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานเพื่อปรับปรุง โดยใช้หลักการ ECRS และได้ออกแบบระบบสารสนเทศในการจัดการคลังสินค้าโดยทำให้เชื่อมโยงกับระบบการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access เพื่อลดความผิดพลาดและเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการทำงาน โดยในตอนท้ายได้นำไปทดสอบใช้จริง พบว่า ความผิดพลาดในการวางแผนความต้องการวัตถุดิบลดลง และยังใช้เวลาในการเตรียมวัตถุดิบลดน้อยลง และลดเวลา ในการดำเนินการเบิกจ่ายวัตถุดิบ

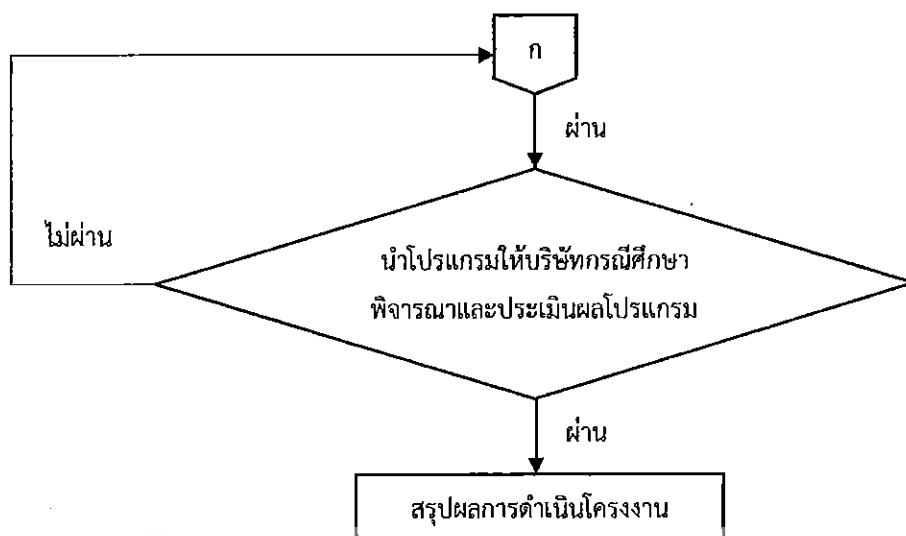
### บทที่ 3 วิธีดำเนินโครงการ

ในการดำเนินโครงการโปรแกรมช่วยจัดเก็บและวางแผนความต้องการวัสดุ บริษัท พี.อี. เทคนิก จำกัด สามารถแสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการ ในรูปของแผนผังขั้นตอนการดำเนินโครงการ ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แผนผังขั้นตอนการดำเนินโครงการ





รูปที่ 3.1 (ต่อ) แผนผังขั้นตอนการดำเนินโครงการ

### 3.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลของผลิตภัณฑ์และกระบวนการเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ

ทำการติดต่อประสานงานกับบริษัทฯ เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่จะทำการศึกษา ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

3.1.1 ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ที่ทำการศึกษา

3.1.2 ความต้องการผลิตภัณฑ์ที่จะทำการศึกษาของลูกค้าในแต่ละเดือน ในปี พ.ศ. 2559

3.1.3 ปริมาณวัตถุดิบคงคลังของผลิตภัณฑ์ที่ทำการศึกษาในเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2558 และทุกเดือน ในปี พ.ศ. 2559

3.1.4 สภาพพื้นที่การจัดเก็บวัตถุดิบในส่วนที่ทำการศึกษา

3.1.5 รายละเอียดของวัตถุดิบที่อยู่ในพื้นที่ส่วนที่ทำการศึกษา

3.1.6 วิธีการจัดเก็บและการเบิกจ่ายวัตถุดิบคงคลัง

### 3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากข้อ 3.1 มาทำการวิเคราะห์ โดยแบ่งขั้นตอนดำเนินการเป็น 2 ส่วน ดังนี้

3.2.1 จัดทำโครงสร้างชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ของแต่ละผลิตภัณฑ์ แสดงให้เห็นส่วนประกอบย่อยของผลิตภัณฑ์เหล่านั้น (ข้อมูลจากข้อ 3.1.1, 3.1.2 และ 3.1.3)

3.2.2 พิจารณาหาแนวทางการจัดเก็บวัตถุดิบแบบผสมที่มีความเหมาะสมกับบริษัท (ข้อมูลจากข้อ 3.1.4, 3.1.5 และ 3.1.6)

### 3.3 การสร้างแผนการจัดการความต้องการวัตถุดิบ และระบบการจัดเก็บวัตถุดิบแบบผสม บน Microsoft Excel

นำข้อมูลที่ได้จากข้อ 3.2 มาป้อนลงบน Microsoft Excel เพื่อทำการจัดเรียงข้อมูลให้ง่ายต่อการพัฒนาไปสู่การเขียนโปรแกรมด้วย VBA โดยแบ่งการดำเนินงานเป็น 2 ส่วน คือ

3.3.1 สร้างตารางความต้องการวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์ที่ทำการศึกษา จากส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ ปริมาณวัตถุดิบคงคลัง และความต้องการของผลิตภัณฑ์ ในข้อ 3.1.1, 3.1.2 และ 3.1.3

3.3.2 สร้างฐานข้อมูลและแนวทางการจัดเก็บวัตถุดิบแบบผสม จากสภาพพื้นที่การจัดเก็บวัตถุดิบ รายละเอียดของวัตถุดิบในพื้นที่ และวิธีการจัดเก็บและการเบิกจ่าย ในข้อ 3.1.4, 3.1.5, และ 3.1.6

### 3.4 การทดสอบความถูกต้องของแผนการจัดการความต้องการวัตถุดิบ และระบบการจัดเก็บวัตถุดิบแบบผสม

ทดสอบความถูกต้องในการคำนวณ และการแสดงผลลัพธ์ของทั้งแผนการจัดการความต้องการของวัตถุดิบ และระบบการเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ โดยการป้อนข้อมูลลงบน Microsoft Excel โดยแบ่งการดำเนินงาน 2 ส่วนหลัก ดังนี้

3.4.1 ทดสอบความถูกต้องของแผนความต้องการวัตถุดิบ

3.4.2 ทดสอบความถูกต้องของการจัดเก็บวัตถุดิบ

### 3.5 การสร้างโปรแกรมช่วยในการเบิก-จัดเก็บและวางแผนความต้องการวัตถุดิบ ด้วย VBA

นำแผนการจัดการความต้องการวัตถุดิบที่ผ่านการทดสอบแล้วในข้อที่ 3.4 มาสร้างหน้าต่างเชื่อมต่อระหว่างผู้ใช้งานกับแผนการผลิต ด้วย Visual Basic for Applications (VBA) เพื่อให้ได้โปรแกรมช่วยในการเบิก-จัดเก็บและวางแผนความต้องการวัตถุดิบ โดยภายในโปรแกรมจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ

3.5.1 สร้างโปรแกรมส่วนช่วยวางแผนความต้องการวัตถุดิบ

3.5.2 สร้างโปรแกรมช่วยในส่วนเบิก-จัดเก็บ ซึ่งในส่วนนี้จะมีการนำทฤษฎีเรื่องการควบคุมการมองเห็น (Visual Control) เข้ามาร่วมในโปรแกรมด้วย

3.5.3 เขียนโค้ดโปรแกรมรวมส่วนวางแผนความต้องการวัตถุดิบและส่วนเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ

### 3.6 การทดสอบและประเมินผลการใช้โปรแกรมโดยบริษัทกรณีศึกษา

3.6.1 ทดสอบและประเมินผลโปรแกรมช่วยวางแผนความต้องการวัตถุดิบ โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน

3.6.1.1 นำโปรแกรมช่วยวางแผนความต้องการวัตถุดิบ ให้ผู้จัดการฝ่ายผลิต ของบริษัทฯ ทดสอบ และประเมินผลการใช้งาน โดยทดสอบความสามารถของโปรแกรมด้านความสะดวกในการใช้งาน และความถูกต้องของข้อมูล จากนั้นทำการประเมินผลการใช้งาน เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่อง หากพบข้อบกพร่อง ดำเนินการปรับปรุงแก้ไข

3.6.1.2 ทำการจำลองการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ โดยนำข้อมูลความต้องการผลิตภัณฑ์และข้อมูลวัตถุดิบเข้าโปรแกรมส่วนวางแผนความต้องการวัตถุดิบ จากนั้นนำข้อมูลของจำนวนวัตถุดิบคงคลังที่ได้จากการจำลองของโปรแกรมมาเปรียบเทียบกับจำนวนวัตถุดิบคงคลังจริง

### 3.6.2. ทดสอบและประเมินผลโปรแกรมเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ

3.6.2.1 นำโปรแกรมเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ ให้หัวหน้าแผนกสโตร์ ของบริษัทฯ ทดสอบและประเมินผลการใช้งาน โดยทดสอบความสามารถของโปรแกรม ด้านความสะดวกในการใช้งาน ความถูกต้องของข้อมูล และการระบุตำแหน่ง จากนั้นทำการประเมินผลการใช้งาน เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่อง และดำเนินการปรับปรุงแก้ไข

3.6.2.2 ทำการจำลองการจัดเก็บวัตถุดิบโดยนำข้อมูลของวัตถุดิบคงคลัง (On-Hand) โดยการนำเข้าโปรแกรมเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ จากนั้นเปรียบเทียบปริมาณของวัตถุดิบที่วางนอกชั้นจัดเก็บกับทางบริษัท

3.6.2.2 ทำการจับเวลาการเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ โดยเปรียบเทียบเวลาก่อนการทดลองใช้ กับหลังการทดลองใช้งาน

## 3.7 สรุปผลโครงการและจัดทำรูปเล่มโครงการฉบับสมบูรณ์

สรุปผลที่ได้ทั้งหมดจากการดำเนินโครงการ และจัดทำรูปเล่มโครงการฉบับสมบูรณ์

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินโครงการ

#### 4.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลของผลิตภัณฑ์และกระบวนการเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ

ทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลต่างๆ จากบริษัทฯ ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้

##### 4.1.1 ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ที่ทำการศึกษา

ทำการเลือกศึกษาผลิตภัณฑ์ของทางบริษัทที่มียอดขายสูง และยังคงมีแนวโน้มด้านความต้องการของตลาดอย่างต่อเนื่อง นำไปสู่การประสบปัญหาทางด้านการขาดแคลนวัตถุดิบในการผลิตอยู่บ่อยครั้ง ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ได้เลือกทำการศึกษามีทั้งสิ้น 2 ผลิตภัณฑ์ คือ ไตชาร์จ AL 4003 และ คัทเอาท์ ND 24 Volt โดยทั้งสองผลิตภัณฑ์มีส่วนประกอบของวัตถุดิบ ดังนี้

##### 4.1.1.1 ส่วนประกอบของไตชาร์จ AL 4003

ไตชาร์จ AL 4003 ประกอบด้วยวัตถุดิบทั้งหมด 96 รายการ แต่ได้รับอนุญาตให้เปิดเผยข้อมูลได้ทั้งสิ้น 16 รายการ ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 รายการวัตถุดิบที่เป็นส่วนประกอบของไตชาร์จ AL 4003

ลำดับ	ชื่อชิ้นส่วน
1	ชุดสายไฟ AL 4003
2	คัทเอาท์ใน ND 24 Volt (สำหรับใส่ในไตชาร์จ)
3	แผ่นทนความร้อน ND 3
4	ชุดไฟเบอร์ 35 A
5	ชุดช่องถ่าน 35 A
6	แกนไตชาร์จ
7	ไฟเบอร์โค้งเกือกม้า
8	ลูกปืนแกนไตชาร์จ
9	ตัวต้านทาน
10	ตัวเก็บประจุ
11	ชุดสายไฟปลั๊กกลม
12	ฟอรัมทูน 45 A

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) ตารางแสดงรายการวัตถุดิบที่เป็นส่วนประกอบของไดซาร์จ AL 4003

ลำดับ	ชื่อชิ้นส่วน
13	หมุดอลูมิเนียมเกือกม้า
14	แผงไดโอดขั้วบวก
15	แผงไดโอดขั้วลบ
16	ชุดสกรู

4.1.1.2 ส่วนประกอบของคัทเอาต์ ND 24 Volt

คัทเอาต์ ND 24 Volt ประกอบด้วยวัตถุดิบทั้งหมด 29 รายการ แต่ได้รับอนุญาตให้เปิดเผยข้อมูลได้ทั้งสิ้น 12 รายการ ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 รายการวัตถุดิบที่เป็นส่วนประกอบของคัทเอาต์ ND 24 Volt

ลำดับ	ชื่อชิ้นส่วน
1	แผ่นอลูมิเนียม ND5
2	แผ่นทนความร้อน ND 3
3	หมุดทองแดง SK ซุปดีบุก
4	ตัวเก็บประจุ
5	ไดโอด
6	ตัวต้านทาน
7	ตาไก่กลางยาว
8	HF 9 หัวสายปี่ม
9	เหล็ก IC สั้น
10	เหล็กม้วนขนาด 0.6 มิลลิเมตร
11	สติ๊กเกอร์ REC 126000-0260 (แปะตัวถัง)
12	ตัวถัง ND

#### 4.1.2 ความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำการศึกษาของลูกค้าในแต่ละเดือน ในปี พ.ศ. 2559

ข้อมูลด้านความต้องการผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดของลูกค้าในช่วงปี พ.ศ. 2559 นี้ ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากฝ่ายขายของบริษัทฯ ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ศึกษาของลูกค้าในปี พ.ศ. 2559

เดือน	ความต้องการผลิตภัณฑ์ (หน่วย)	
	คัทเอ๊าท์ ND 24 Volt	โตชาร์จ AL 4003
มกราคม	500	106
กุมภาพันธ์	500	106
มีนาคม	250	50
เมษายน	250	100
พฤษภาคม	0	100
มิถุนายน	300	100
กรกฎาคม	400	105
สิงหาคม	350	124
กันยายน	240	200
ตุลาคม	1,000	60
พฤศจิกายน	500	0
ธันวาคม	50	200

#### 4.1.3 ปริมาณวัตถุดิบคงคลังของผลิตภัณฑ์ที่ทำการศึกษา ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2558 และทุกเดือนใน พ.ศ. 2559

จากหัวข้อที่ 4.1.1 เมื่อทราบส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 ผลิตภัณฑ์แล้ว จึงเก็บข้อมูลปริมาณวัตถุดิบคงคลังของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต โตชาร์จ AL 4003 และ คัทเอ๊าท์ ND 24 Volt ของเดือนธันวาคม พ.ศ. 2558 เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้ มาใช้เป็นข้อมูลวัตถุดิบคงคลังตั้งต้นในการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ ดังแสดงในตารางที่ 4.4

สำหรับข้อมูลปริมาณวัตถุดิบคงคลังของทุกเดือนในพ.ศ. 2559 จะถูกนำมาเปรียบเทียบปริมาณวัตถุดิบคงเหลือจากการใช้งานจริงกับปริมาณวัตถุดิบคงเหลือจากการคำนวณของโปรแกรม อย่างไรก็ตาม รายการข้อมูลวัตถุดิบทั้งตารางที่ 4.4 และ 4.5 จะแสดงรายการวัตถุดิบตัวอย่างเพียง 7 รายการเท่านั้น ตามที่ได้รับอนุญาตจากทางบริษัท

ตารางที่ 4.4 ปริมาณวัตถุดิบคงคลังใน เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2558

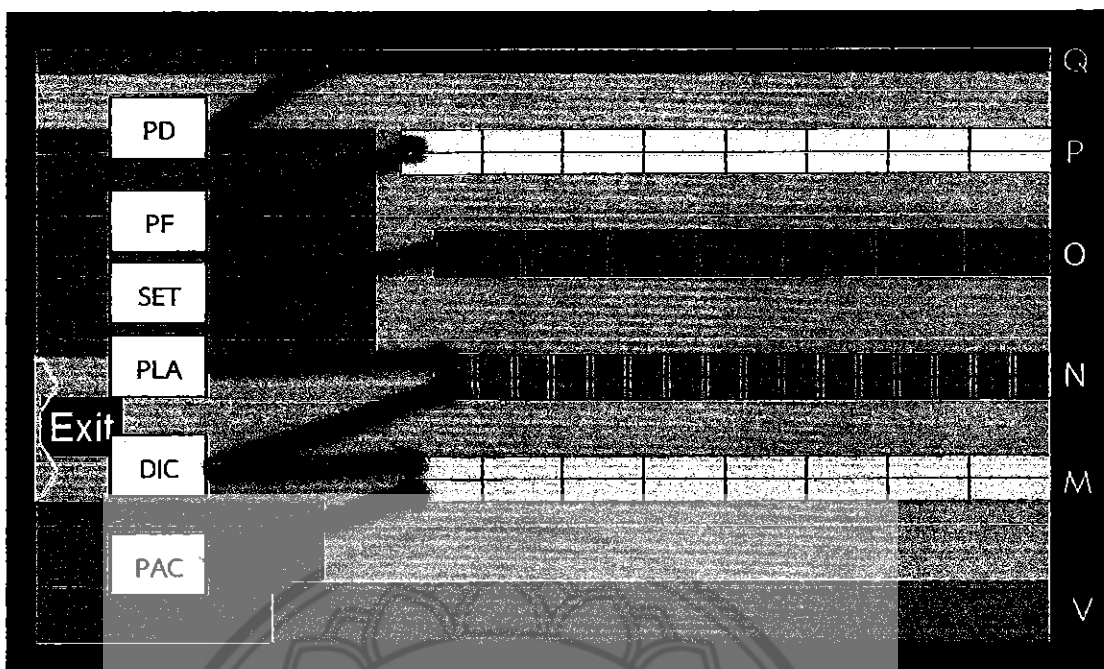
รหัสวัตถุดิบ	ปริมาณวัตถุดิบคงคลัง (หน่วย)
SCU129	20,574
SET032	28
SET166-1	1,538
C027	56,392
DI002	28,523
DI009	52,648
IC016	52,648

ตารางที่ 4.5 ปริมาณวัตถุดิบคงคลัง ใน พ.ศ. 2559

เดือน	ปริมาณวัตถุดิบคงคลัง (หน่วย)						
	SCU129	SET032	SET166	C027	DI002	DI009	IC016
มกราคม	13,298	0	648	53,329	38,541	42,688	42,688
กุมภาพันธ์	7,152	17	0	46,716	34,687	58,696	58,606
มีนาคม	36,080	127	354	18,602	24,883	64,514	64,514
เมษายน	32,856	166	824	32,476	18,000	49,798	49,798
พฤษภาคม	28,645	157	274	28,820	23,094	39,160	39,160
มิถุนายน	22,370	4	240	22,994	5,480	32,000	32,000
กรกฎาคม	17,042	233	1,490	46,215	17,486	53,424	52,424
สิงหาคม	9,243	70	2,356	29,500	34,700	47,900	47,900
กันยายน	36,962	0	1,595	29,685	37,348	47,063	47,063
ตุลาคม	32,899	0	77	31,490	6,451	28,735	28,735
พฤศจิกายน	28,469	42	106	32,982	22,939	13,400	13,400
ธันวาคม	13,970	360	2,151	34,990	35,090	19,421	19,421







รูปที่ 4.3 แผนผังชั้นวางวัตถุดิบในโกดังด้านหลังของแผนกสตรี

จากรูปที่ 4.3 จะแสดงมุมมองของชั้นวางในมุมมองสูง (Top View) ในแต่ละตู้ โดยชั้นวางและช่องจัดเก็บมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ตารางแสดงรายละเอียดของชั้นวาง

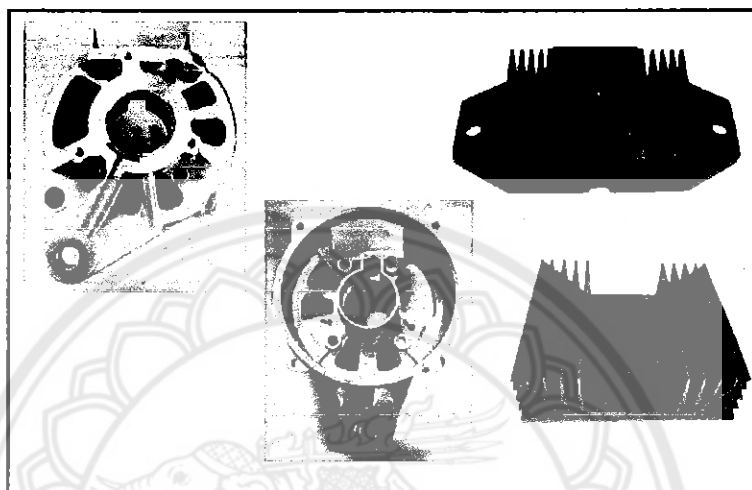
ชื่อชั้นวาง	จำนวนช่องใน แนวนอน	จำนวนชั้นใน แนวตั้ง	จำนวนช่อง จัดเก็บทั้งหมด	ขนาดต่อหนึ่งช่องจัดเก็บ
				กว้าง x ยาว x สูง (ซ.ม.)
Q	10	7	70	143 x 55 x 45
P	16	7	112	144 x 55 x 44
O	14	7	98	156 x 55 x 45
N	32	5	160	68 x 55 x 65
M	16	7	112	144 x 55 x 45

นอกจากนี้ยังมีช่อง V ที่เป็นช่องสำหรับจัดเก็บกล่องบรรจุภัณฑ์ขนาดใหญ่ โดยวิธีการจัดเก็บจะแตกต่างออกไป โดยวางซ้อนกันเป็นแผ่น ซึ่งการจัดเก็บแบบดังกล่าว จะไม่นำมาคำนวณในโปรแกรม เพราะจะเป็นการนำกล่องวางซ้อนกันเป็นแผ่นๆ เท่านั้น

#### 4.1.5 รายละเอียดของวัตถุดิบที่อยู่ในพื้นที่ส่วนที่ทำการศึกษา

จากที่ได้กล่าวไว้ในข้อ 4.1.4 แล้วยังว่า วัตถุดิบที่ถูกจัดเก็บในพื้นที่ที่ทำการศึกษาจะเป็น วัตถุดิบที่มีปริมาณการสำรองเป็นวัตถุดิบคลังจำนวนมาก หรือเป็นวัตถุดิบที่มีน้ำหนักค่อนข้างมาก โดยวัตถุดิบดังกล่าวสามารถแบ่งออกเป็นทั้งหมด 6 กลุ่ม ดังนี้

##### 4.1.5.1 วัตถุดิบประเภทโลหะที่หล่อด้วยการฉีดเข้าแม่พิมพ์ (DIC)



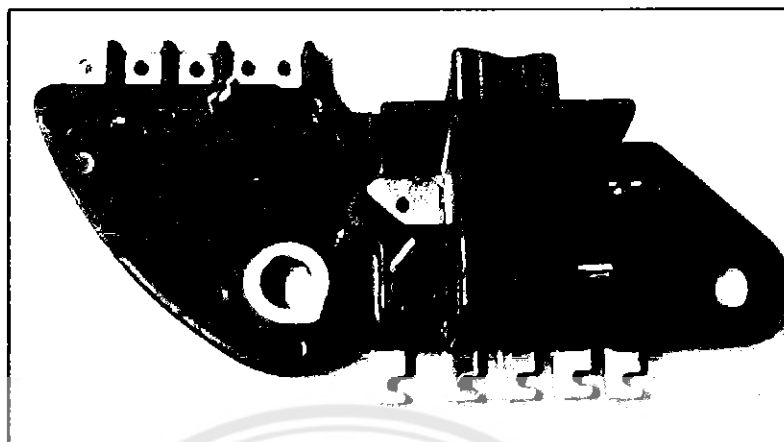
รูปที่ 4.4 วัตถุดิบประเภทโลหะที่หล่อด้วยการฉีดเข้าแม่พิมพ์ (DIC)

วัตถุดิบประเภทโลหะที่หล่อด้วยการฉีดเข้าแม่พิมพ์ (DIC) ประกอบด้วยวัตถุดิบประเภท ฝาหน้าไดชาร์จ ฝาหลังไดชาร์จ ตัวถังคัทเอาท์ เป็นต้น ซึ่งจะเป็นวัตถุดิบที่มีน้ำหนักมาก วัตถุดิบเหล่านี้ ถูกจัดเก็บอยู่ที่ตู้ M ทั้งฝั่งซ้ายและฝั่งขวาของตู้ โดยข้อมูลของตัวอย่างวัตถุดิบประเภทโลหะที่หล่อด้วยการฉีดเข้าแม่พิมพ์ (DIC) ที่ได้รับอนุญาตให้เปิดเผยจากบริษัทแสดงดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ตัวอย่างข้อมูลวัตถุดิบประเภทโลหะที่หล่อด้วยการฉีดเข้าแม่พิมพ์ (DIC)

รหัส	ชื่อวัตถุดิบ	น้ำหนักต่อชิ้น (กรัม)	จำนวนชิ้นต่อกล่อง	ขนาดกล่องบรรจุภัณฑ์ (ซม.)			จำนวนวัตถุดิบคลัง (หน่วย)
				ก	ย	ส	
DIC001	AL 65 ฝาหน้า ROCKY # 8	540	40	35	43	30	842
DIC008	HA 1 ฝาหน้า NISSAN BIG M	540	40	30	30	21	212
DIC010	HA 39 ฝาหน้า SLX	540	40	35	43	30	919
DIC043	ฝาหลัง AL 5003	540	40	35	43	30	762
DIC046	ฝาหลัง AL 9004	900	50	35	43	30	463

#### 4.1.5.2 วัสดุประเภทงานฉีดพลาสติก (PLA)



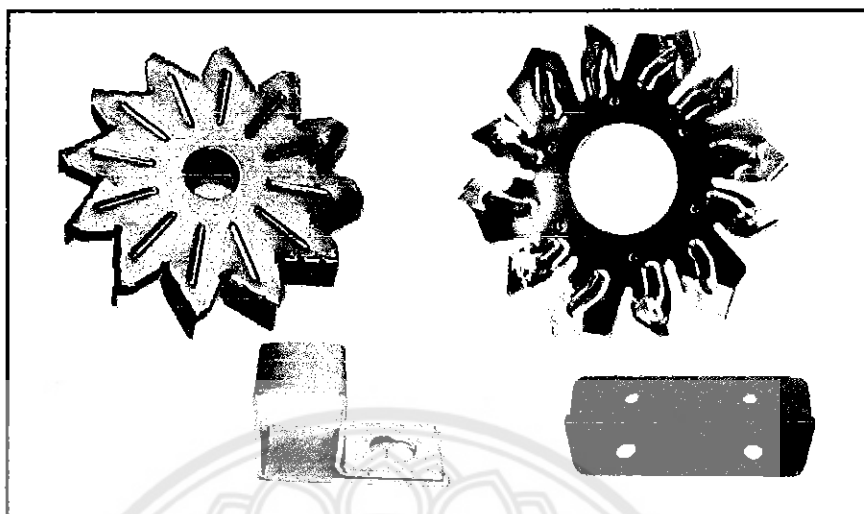
รูปที่ 4.5 วัสดุประเภทงานฉีดพลาสติก (PLA)

วัสดุประเภทงานฉีดพลาสติก (PLA) ประกอบด้วยวัสดุประเภทตัวถัง คัทเออร์ ช่องถ่าน และไฟเบอร์ เป็นต้น ซึ่งจะเป็นวัสดุที่มีน้ำหนักเบา และมีการจัดเก็บปัจจุบันอยู่ที่ตู้ N ทั้งฝั่งซ้ายและฝั่งขวาของทั้งสองตู้ โดยข้อมูลของตัวอย่างวัสดุประเภท PLA ที่ได้รับอนุญาตให้เปิดเผยจากบริษัทแสดงดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ตัวอย่างข้อมูลวัสดุประเภทงานฉีดพลาสติก (PLA)

รหัส	ชื่อวัสดุ	น้ำหนักต่อชิ้น (กรัม)	จำนวนชิ้นต่อกล่อง	ขนาดกล่องบรรจุภัณฑ์ (ซม.)			จำนวนวัสดุบคงคลัง (หน่วย)
				ก	ย	ส	
PLA006	ตัวถัง REC 0655 D4D	40	96	32	40	25	662
PLA009	ตัวถัง REC 0635	40	108	32	40	25	1,652
PLA064	ฝาปิดตัวถัง REC สีดำทุกรุ่น	35	40	32	40	25	20,882
PLA034	ช่องถ่าน TFR KF 891	45	336	32	40	25	1,915
PLA041	ไฟเบอร์ FORD LUCAS	20	500	32	40	25	859

#### 4.1.5.3 วัสดุประเภทโลหะขึ้นรูปเป็นแผ่น (PF)



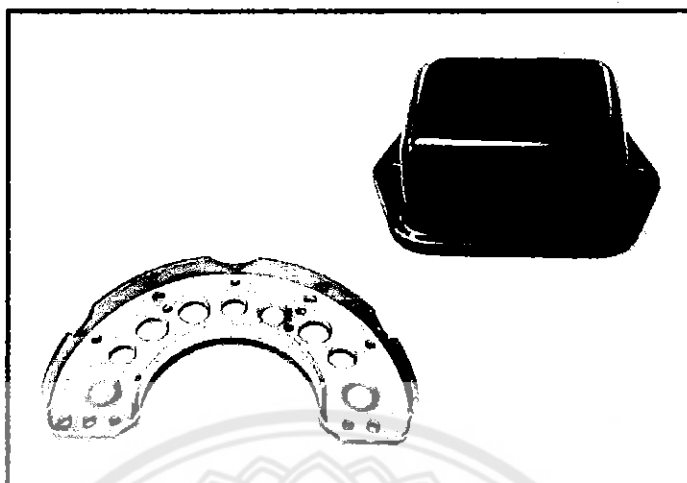
รูปที่ 4.6 วัสดุประเภทโลหะขึ้นรูปเป็นแผ่น (PF)

วัสดุประเภทโลหะขึ้นรูปเป็นแผ่น (PF) ประกอบด้วยวัสดุประเภทไบพัตระบายความร้อน สำหรับไดชาร์จรุ่นต่างๆ รวมทั้งงานโลหะขึ้นรูปชิ้นเล็กๆ ที่เป็นข้อต่อ เป็นต้น ซึ่งจะเป็นวัสดุที่มีน้ำหนักปานกลาง และมีการจัดเก็บปัจจุบันอยู่ที่ตู้ P ทั้งฝั่งซ้ายและฝั่งขวาของตู้ โดยข้อมูลของวัสดุประเภทโลหะขึ้นรูปเป็นแผ่น (PF) ที่ได้รับอนุญาตให้เปิดเผยจากบริษัทแสดงดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 แสดงตัวอย่างข้อมูลวัสดุประเภทโลหะขึ้นรูปเป็นแผ่น (PF)

รหัส	ชื่อวัสดุ	น้ำหนักต่อชิ้น (กรัม)	จำนวนชิ้นต่อกล่อง	ขนาดกล่องบรรจุภัณฑ์ (ซม.)			จำนวนวัสดุใบคัง (หน่วย)
				ก	ย	ส	
PF061	AL 2 ไบพัต PC	240	50	34	34	23	5,839
PF062	SHT 5 ไบพัต SHT	240	80	34	34	23	2,816
PF063	HA 4 ไบพัต NISSAN BIG-M	240	50	34	34	23	730
PF067	TFR 25 ไบพัต TFR	240	50	34	34	23	357
PF105	ไบพัต 1 AL 7003	40	108	34	34	23	899

## 4.1.5.4 วัสดุติบประเภทโลหะขึ้นรูปแบบกด (PD)



รูปที่ 4.7 วัสดุติบประเภทโลหะขึ้นรูปแบบกด (PD)

วัสดุติบประเภทโลหะขึ้นรูปแบบกด (PD) ประกอบด้วยวัสดุติบประเภทฝาปิดคัทเออร์ ฝาปิดช่องถ่าน แฉงไดโอด เป็นต้น ซึ่งจะเป็นวัสดุติบที่มีน้ำหนักปานกลาง และมีการจัดเก็บปัจจุบันอยู่ที่ตู้ Q ทั้งฝั่งซ้ายและฝั่งขวาของตู้ โดยข้อมูลของตัวอย่างวัสดุติบประเภทโลหะขึ้นรูปแบบกด (PD) ที่ได้รับอนุญาตให้เปิดเผยจากบริษัทแสดงดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ตัวอย่างข้อมูลวัสดุติบประเภทโลหะขึ้นรูปแบบกด (PD)

รหัส	ชื่อวัสดุติบ	น้ำหนักต่อชิ้น (กรัม)	จำนวนชิ้นต่อกล่อง	ขนาดกล่องบรรจุภัณฑ์ (ซม.)			จำนวนวัสดุติบคงคลัง (หน่วย)
				ก	ย	ส	
PD002-1	ตัวถัง TR 1-2 PC	95	100	35	43	30	1,265
PD016	TR 201-2 ฝาตำ PHT	60	120	35	43	30	1,282
PD030	AL5 ฝาปิดช่องถ่าน	55	100	35	43	30	1,300
PD042	AL9004 ฝาปิดช่องถ่าน	55	100	35	43	30	396
PD051	TFR 21 ฝาปิดคัทเออร์	55	100	35	43	30	140

## 4.1.5.5 วัสดุแบบรวมเป็นชุดเดียวกัน (SET)



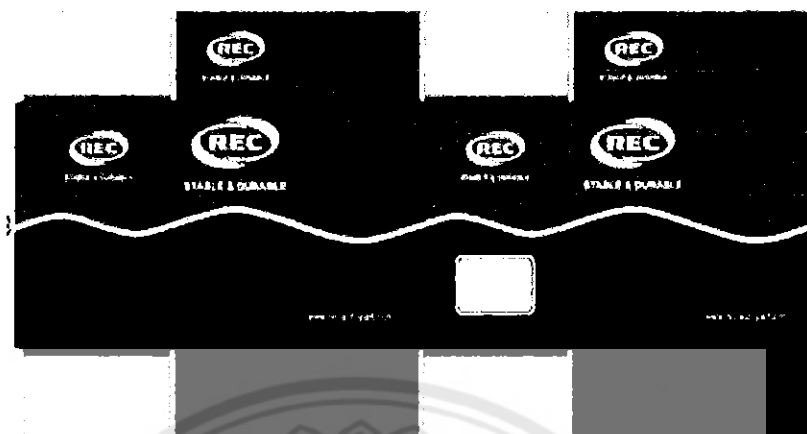
รูปที่ 4.8 วัสดุแบบรวมเป็นชุดเดียวกัน (SET)

วัสดุแบบรวมเป็นชุดเดียวกัน (SET) ประกอบด้วยวัสดุประเภท ฝากรอบ ถ้วยรีเลย์ วาล์วปั๊ม เป็นต้น ซึ่งจะเป็นวัสดุที่มีน้ำหนักคละกันแต่โดยส่วนมากจะมีน้ำหนักมากกว่า 200 กรัม และมีการจัดเก็บปัจจุบันอยู่ที่ตู้ O ทั้งฝั่งซ้ายและฝั่งขวาของทั้งสองตู้ โดยข้อมูลของตัวอย่าง วัสดุแบบรวมเป็นชุดเดียวกัน (SET) ที่ได้รับอนุญาตให้เปิดเผยเป็นตัวอย่างจากบริษัทแสดงดัง ตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ตัวอย่างข้อมูลวัสดุแบบรวมเป็นชุดเดียวกัน (SET)

รหัส	ชื่อวัสดุ	น้ำหนัก ต่อชิ้น (กรัม)	จำนวนชิ้น ต่อกล่อง	ขนาดกล่อง บรรจุภัณฑ์ (ซม.)			จำนวน วัสดุใบคง คลัง (หน่วย)
				ก	ย	ส	
SET001	TS39-06	1,000	80	26.00	33.50	27.50	1,147
SET003-1	วาล์ว TER	120	100	21.00	15.00	26.00	69
SET060	ฝากรอบล่าง HF สีดำย้าแล้ว	1,000	68	27.70	28.50	11.70	897
SET079	ปั๊ม MIGHTY - X	600	68	28.00	28.00	16.00	879
SET160	STR 1 ถ้วยรีเลย์สตาร์ทสีดำ	600	68	28.00	28.00	16.00	1,605

#### 4.1.5.6 วัสดุพิมพ์ประเภทกล่องบรรจุภัณฑ์ (PAC)



รูปที่ 4.9 วัสดุพิมพ์ประเภทกล่องบรรจุภัณฑ์ (PAC)

วัสดุพิมพ์ประเภทกล่องบรรจุภัณฑ์ (PAC) ประกอบด้วยวัสดุพิมพ์ประเภทกล่องบรรจุไดชาร์จ กล่องบรรจุคัทเอาท์ เป็นต้น ซึ่งจะเป็นวัสดุพิมพ์ที่มีน้ำหนักไม่มาก แต่มีปริมาณเยอะ และมีการจัดเก็บปัจจุบันอยู่ที่ตู้ M ฝั่งขวาของตู้ โดยข้อมูลของตัวอย่างวัสดุพิมพ์ประเภทกล่องบรรจุภัณฑ์ (PAC) ที่ได้รับอนุญาตให้เปิดเผยจากบริษัทแสดงดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ตัวอย่างข้อมูลวัสดุพิมพ์ประเภทกล่องบรรจุภัณฑ์ (PAC)

รหัส	ชื่อวัสดุพิมพ์	น้ำหนักต่อชิ้น (กรัม)	จำนวนชิ้นต่อกล่อง	ขนาดกล่องบรรจุภัณฑ์ (ซม.)			จำนวนวัสดุพิมพ์คงคลัง (หน่วย)
				ก	ย	ส	
PAC004	กล่องบรรจุ HF 1:100	570	150	35	43	30	273
PAC009	กล่องไดชาร์จเบอร์ 1	300	100	35	43	30	31
PAC025	กล่อง IVR 551	15	150	35	43	30	4,433
PAC028	กล่อง REC/IC	15	150	48	49	40	18,423
PAC057	กระดาดรองตัวไดชาร์จ SHT	15	200	35	43	30	962

#### 4.1.6 วิธีการจัดเก็บและการเบิกจ่ายวัตถุดิบคงคลัง

##### 4.1.6.1 วิธีการจัดเก็บวัตถุดิบ

บริษัทฯ ได้มีการแบ่งขั้นตอนการจัดเก็บวัตถุดิบ โดยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนหลัก โดยเริ่มตั้งแต่การจดรับวัตถุดิบรับเข้า จนถึงการนำวัตถุดิบไปยังตำแหน่งจัดเก็บ แสดงดังรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.10 แผนผังขั้นตอนการรับวัตถุดิบเข้าคลังวัตถุดิบ

##### ก. จดรับวัตถุดิบรับเข้า

พนักงานแผนกสโตร์ จดรายละเอียดวัตถุดิบที่รับเข้ามาลงในบันทึกการรับเข้า  
ของบริษัท

##### ข. เปิดเพิ่มหาตำแหน่งที่อยู่ของวัตถุดิบและจดตำแหน่งที่จัดเก็บ

พนักงานแผนกสโตร์ทำการหาตำแหน่งสำหรับจัดเก็บวัตถุดิบ โดยการ  
ตรวจสอบรหัสวัตถุดิบ ณ จุดรอจัดเก็บ เทียบกับรหัสในแฟ้มบอกตำแหน่งของวัตถุดิบ ในกรณี  
ที่วัตถุดิบมีหลายชนิด หลายรหัส พนักงานจะจดใส่กระดาษไว้เพื่อป้องกันการสับสนในภายหลัง

##### ค. เคลื่อนย้ายของไปยังคลังวัตถุดิบ

พนักงานแผนกสโตร์เคลื่อนย้ายวัตถุดิบโดยขนใส่รถขนย้าย แล้วเคลื่อนไปยัง  
ตำแหน่งจัดเก็บ

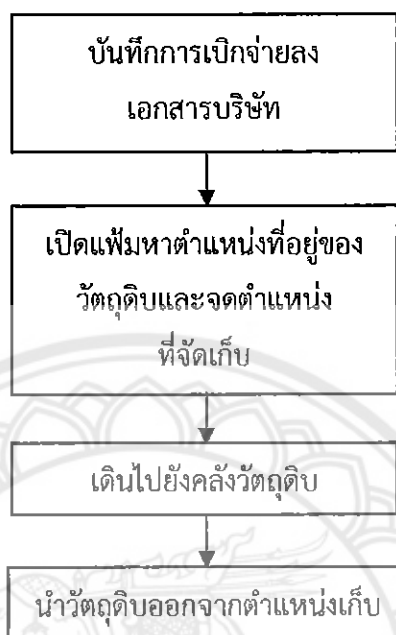
##### ง. นำวัตถุดิบไปยังตำแหน่งจัดเก็บ

พนักงานแผนกสโตร์นำวัตถุดิบขนจากรถขนย้ายไปจัดเก็บ ณ ช่องจัดเก็บ



#### 4.1.6.2 วิธีการเบิกจ่ายวัตถุดิบ

บริษัทฯ ได้มีการแบ่งขั้นตอนการเบิกจ่ายวัตถุดิบออกเป็นทั้งหมด 5 ขั้นตอนหลัก โดยเริ่มตั้งแต่การบันทึกการเบิกจ่ายลงเอกสารบริษัท จนถึงการนำวัตถุดิบออกจากตำแหน่งเก็บ แสดงดังรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11 แผนผังขั้นตอนการเบิกจ่ายวัตถุดิบออกจากคลัง

- ก. บันทึกการเบิกจ่ายลงเอกสารบริษัท  
พนักงานแผนกสโตร์ จดรายละเอียดวัตถุดิบลงในใบเบิกจ่ายวัตถุดิบ เพื่อเป็นหลักฐานแก่ทางบริษัท
- ข. เปิดเพิ่มหาตำแหน่งที่อยู่ของวัตถุดิบและจดตำแหน่งที่จัดเก็บ  
พนักงานแผนกสโตร์ตรวจสอบรหัสวัตถุดิบที่ต้องเบิกจ่าย โดยเปิดเพิ่มระบุตำแหน่ง เพื่อหาที่จัดเก็บของวัตถุดิบเหล่านั้น และจตรหัสใส่กระดาษ
- ค. เดินไปยังคลังวัตถุดิบ  
พนักงานแผนกสโตร์นำรถขนย้าย และเดินเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งของวัตถุดิบ
- ง. เบิกจ่ายวัตถุดิบจากคลังวัตถุดิบ  
พนักงานแผนกสโตร์ หาตำแหน่ง วัตถุดิบและจัดวัตถุดิบตามจำนวนที่ระบุออกจากช่องจัดเก็บ

## 4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้รวบรวมไว้ มาทำการวิเคราะห์ โดยจะแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน ดังนี้

### 4.2.1 การจัดทำโครงสร้างชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ (Bill of Material Structures)

ข้อมูลส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ที่จะทำการศึกษาจากข้อ 4.1.1 ถูกเขียนเป็นโครงสร้างชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของวัตถุดิบแต่ละรายการ ประกอบด้วย ชนิดของวัตถุดิบ และจำนวนที่ใช้ นอกจากนี้ยังใช้ดูว่าชิ้นส่วนต่างๆ นั้น เป็นชิ้นส่วนที่ผลิตเองหรือสั่งจากภายนอก

การจัดทำโครงสร้างชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์จะทำให้สามารถรู้ถึงลำดับขั้นตอนในการผลิตว่าวัตถุดิบชิ้นใดควรผลิตก่อน-หลัง และวัตถุดิบชิ้นใดเป็นชิ้นส่วนย่อยวัตถุดิบใด ซึ่งจากการจัดทำโครงสร้างผลิตภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ 2 ผลิตภัณฑ์นั้นพบว่า ผลิตภัณฑ์คัทเอาท์ ND 24 Volt ประกอบด้วยวัตถุดิบ 36 ชิ้น แบ่งออกเป็น 4 ระดับ และผลิตภัณฑ์ไดชาร์จ AL 4003 ประกอบด้วยวัตถุดิบ 106 ชิ้น แบ่งออกเป็น 6 ระดับ ซึ่งโครงสร้างชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ ไม่ได้รับอนุญาตให้เปิดเผยจากบริษัทฯ

### 4.2.2 การหาแนวทางการจัดเก็บวัตถุดิบแบบผสม

จากข้อมูลสภาพพื้นที่การจัดเก็บวัตถุดิบในส่วนที่ทำการศึกษา, รายละเอียดของวัตถุดิบที่อยู่ในพื้นที่ส่วนที่ทำการศึกษา และวิธีการจัดเก็บและการเบิกจ่ายวัตถุดิบดังกล่าว ในข้อที่ 4.1.4 – 4.1.6 ทำการวิเคราะห์เบื้องต้น และพบว่าการจัดเก็บของบริษัทเป็นการจัดเก็บวัตถุดิบแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว โดยใช้วิธีการเทียบรหัสวัตถุดิบกับตำแหน่งของวัตถุดิบนั้นในแฟ้มระบุตำแหน่งที่อยู่ ซึ่งหมายความว่าวัตถุดิบ 1 รหัสจะถูกกำหนดให้จัดเก็บภายในช่องจัดเก็บที่กำหนดไว้แล้วเท่านั้น ในกรณีที่ปริมาณของวัตถุดิบเกินกว่าช่องที่กำหนดไว้ ก็จะไม่สามารถนำวัตถุดิบไปวางยังช่องจัดเก็บของวัตถุดิบรหัสอื่นๆ ที่วางอยู่ได้ ทำให้เกิดการใช้ช่องจัดเก็บอย่างไม่มีประสิทธิภาพ

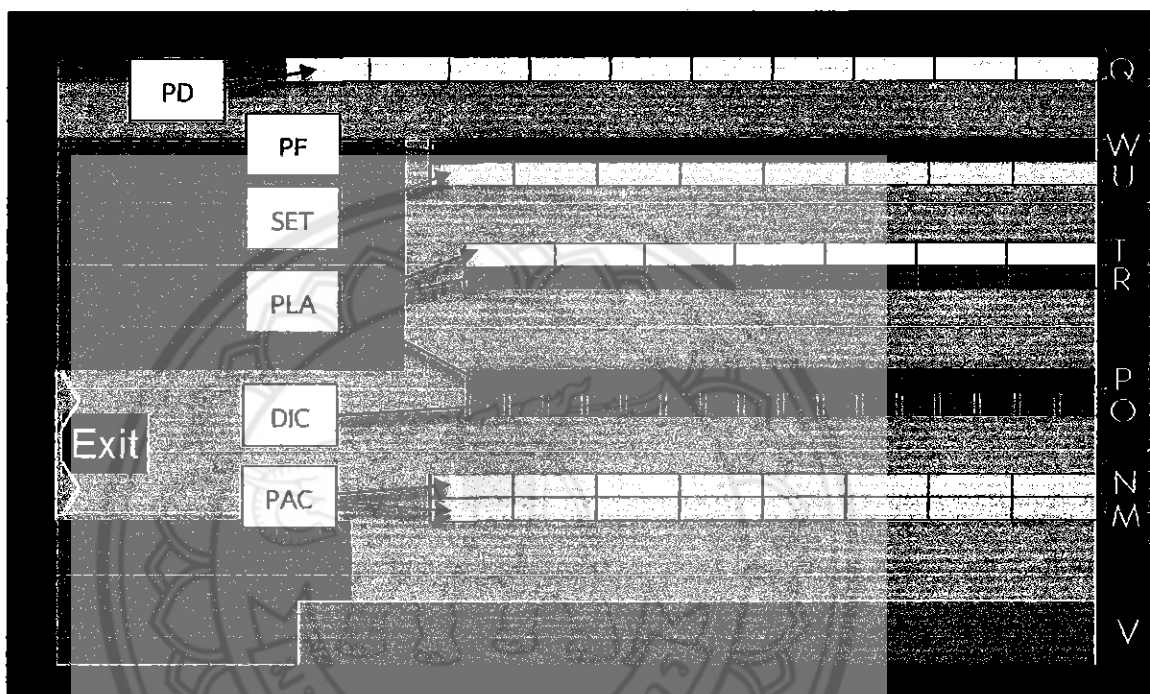
ด้วยเหตุนี้ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดเก็บวัตถุดิบแบบผสม การควบคุมการมองเห็น และปัจจัยในการจัดวางวัตถุดิบ ซึ่งได้กล่าวไว้ในบทที่ 2 ร่วมกับข้อจำกัดของทางบริษัท ถูกนำมาวิเคราะห์หาแนวทางในการจัดเก็บวัตถุดิบแบบใหม่ โดยแบ่งข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เป็นทั้งหมด 3 ส่วน ดังนี้

#### 4.2.2.1 ข้อกำหนดของบริษัท

##### ก. การกำหนดช่องจัดเก็บของวัตถุดิบแต่ละประเภท

เนื่องจากบริษัทฯ ไม่ต้องการให้เปลี่ยนแปลงบริเวณการจัดเก็บของวัตถุดิบแต่ละประเภทไปมาก ยกตัวอย่างเช่น บริษัทต้องการให้วัตถุดิบประเภท PD ยังคงถูกจัดเก็บอยู่ในบริเวณของตู้จัดเก็บ Q ดังนั้น จึงทำการยึดรูปแบบแผนผังชั้นวางวัตถุดิบให้ใกล้เคียงกับแผนผังรูปแบบเดิมของบริษัท โดยให้แผนผังดังกล่าว เป็นฐานหรือเป็นจุดเริ่มต้นสำหรับการจัดเก็บวัตถุดิบ

ประเภทเหล่านั้น อย่างไรก็ตามการแบ่งฝั่งซ้ายและขวาภายในตู้ชื่อเดียวกันของบริษัท เช่น ตู้ M จะมี M ฝั่งซ้าย และ M ฝั่งขวา ซึ่งจากป้ายชี้บ่งของบริษัทในหัวข้อที่ 4.14 ซึ่งจากการสอบถามพนักงานแผนกสโตร์ ซึ่งทำให้เกิดความสับสนในระหว่างการหาวัตถุดิบ โดยเฉพาะพนักงานใหม่ ดังนั้น จึงมีการเพิ่มตัวอักษรเข้าไปแทนที่ และแบ่งตู้ออกเป็นหนึ่งฝั่งต่อหนึ่งตัวอักษรอย่างชัดเจน โดยใช้ตัวอักษรที่บริษัทกำหนดและยังสามารถใช้งานได้ ซึ่งเป็นการระบุตำแหน่งของช่องจัดเก็บให้มีความละเอียดมากยิ่งขึ้น แสดงดังรูปที่ 4.12



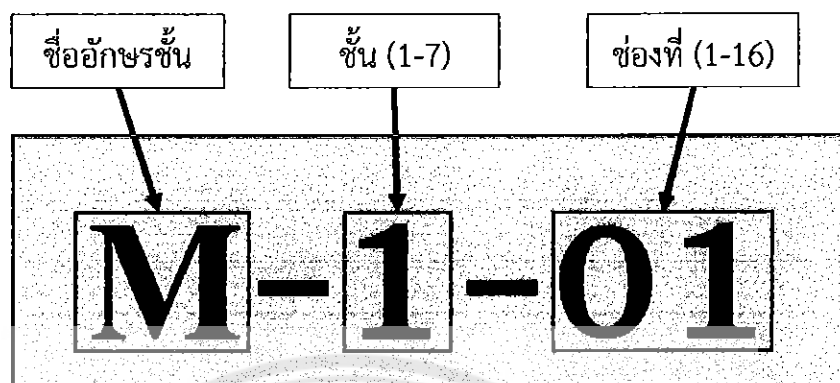
รูปที่ 4.12 แผนผังชั้นวางวัตถุดิบ

จากรูปที่ 4.12 พบว่าจำนวนช่องตัวอักษรในแผนผังแบบใหม่ มีการแบ่งจำนวนชั้นวางออกเป็นครั้งหนึ่งอย่างชัดเจน ซึ่งรหัสของตู้ที่ได้ทำการเปลี่ยนแปลงแสดงดังตารางที่ 4.13

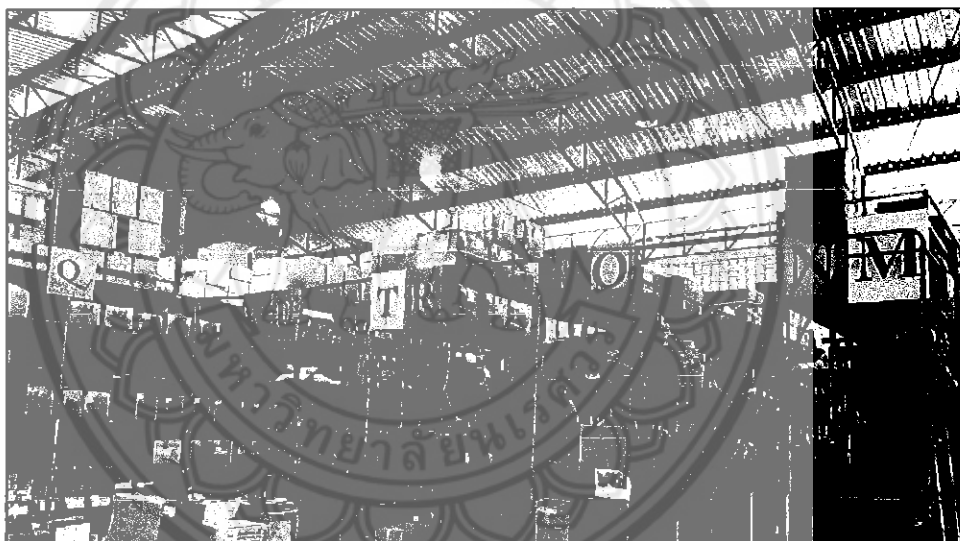
ตารางที่ 4.13 รหัสชั้นเก็บวัตถุดิบที่ถูกเปลี่ยนแปลงไป

รหัสชั้นวัตถุดิบเดิม	รหัสชั้นวัตถุดิบใหม่
M1, M2	M, N
N1, N2	O, P
O1, O2	T, R
P1, P2	W, U
Q	Q

นอกจากนี้เพื่อเป็นการเพิ่มความสะดวกในการหาวัตถุดิบมากยิ่งขึ้น จึงทำการเพิ่มการควบคุมการมองเห็น (Visual Control) เข้าไปในคลังวัตถุดิบที่ทำการศึกษา พร้อมทั้งจัดทำป้ายชี้บ่งและแผ่นป้ายสำหรับตู้เหล่านั้น แสดงดังรูปที่ 4.13 และ 4.14



รูปที่ 4.13 ป้ายชี้บ่งแบบใหม่



รูปที่ 4.14 ป้ายตำแหน่งตู้จัดเก็บแบบใหม่

#### ข. จำนวนช่องสำหรับการจัดเก็บวัตถุดิบ

จากสภาพพื้นที่การจัดเก็บในข้อที่ 4.1.4 จำนวนช่องทั้งหมดจะถูกแบ่งออกเป็น 616 ช่อง โดยทำการปรึกษาร่วมกับทางบริษัทถึงความเหมาะสมของการแบ่งจำนวนช่องของชั้นจัดเก็บ ให้แก่วัตถุดิบประเภทต่างๆ แสดงในตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 จำนวนช่องที่จัดสรรให้แต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์ต่างๆ

ชื่อประเภทวัตถุดิบ	ตำแหน่งตู้ที่จัดเก็บ	จำนวนช่องที่ต้องใช้	จำนวนช่องที่จัดสรรให้
DIC	O	110	112
PLA	P, R, T	200	210
PD	Q	65	70
PF	W	47	56
SET	U	50	56
PAC	M, N	99	112

#### 4.2.2.2 แนวทางการจัดเก็บวัตถุดิบแบบผสมโดยภาพรวม

หลังจากรวบรวมข้อมูลคลังวัตถุดิบและพิจารณาข้อกำหนดของบริษัท แล้วจึงวางแผนทางการจัดเก็บวัตถุดิบแบบผสมโดยภาพรวมสำหรับบริษัทฯ จากนั้นนำแผนผังชั้นวางวัตถุดิบมาเป็นเกณฑ์ในการจัดเก็บแบบผสม โดยจะทำการกำหนดช่องจัดเก็บวัตถุดิบแบบไม่กำหนดตำแหน่งตายตัว ซึ่งแบ่งประเภทวัตถุดิบออกเป็น 2 กลุ่มหลัก คือ วัตถุดิบกลุ่ม MRP กับ วัตถุดิบกลุ่มทั่วไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### ก. วัตถุดิบกลุ่ม MRP

วัตถุดิบกลุ่ม MRP คือวัตถุดิบที่เป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ที่ได้ทำการศึกษา คือ คัทเออร์ ND 24 Volt และไดชาร์จ AL 4003 โดยได้ทำการแบ่งวัตถุดิบดังกล่าวภายในคลังวัตถุดิบออกจากกลุ่มทั่วไป เนื่องจากความถี่ของการใช้งานที่สูงมากกว่าวัตถุดิบอื่นๆ อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึง ซึ่งรายละเอียดของวัตถุดิบกลุ่ม MRP ที่มีอยู่ในคลังวัตถุดิบที่ทำการศึกษาทั้งหมด 15 รายการ ซึ่งการแบ่งช่องเก็บวัตถุดิบที่เป็น MRP แสดงดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 รายการวัตถุดิบกลุ่ม MRP ที่จัดเก็บสูงสุดในระยะ 3 เดือน

รหัสวัตถุดิบ	จำนวนชิ้นสูงสุด	จำนวนชิ้นต่อกล่อง	จำนวนกล่องทั้งหมด	จำนวนกล่องที่เก็บได้ใน 1 ช่อง	จำนวนช่องสำรองไว้
DIC001	800	40	20	2	10
DIC031	4,200	300	14	2	7
DIC050-1	252	50	5	2	3
PAC004	1,800	150	12	4	3
PAC006-1	2,000	100	20	4	5

ตารางที่ 4.15 (ต่อ) แสดงรายการวัตถุดิบกลุ่ม MRP ที่จัดเก็บสูงสุดในระยะ 3 เดือน

รหัสวัตถุดิบ	จำนวนชิ้น สูงสุด	จำนวนชิ้น ต่อกล่อง	จำนวนกล่อง ทั้งหมด	จำนวนกล่องที่ เก็บได้ใน 1 ช่อง	จำนวนช่อง สำรองไว้
PAC009	800	100	8	4	2
PAC028	1,800	150	12	3	4
PAC047	1,800	150	12	3	4
PAC048	900	150	6	3	2
PD001	3000	150	20	4	5
PD019	16,500	150	110	10	11
PD020	4,500	150	30	10	3
PLA028	2,688	336	8	2	4
PLA042	4,800	600	8	2	4
PLA109	4,800	200	24	2	12

จากตารางที่ 4.15 เป็นรายการวัตถุดิบกลุ่ม MRP ที่จัดเก็บสูงสุดในระยะเวลา 3 เดือน เนื่องจากจำนวนชิ้นสูงสุดของวัตถุดิบแต่ละรายการ สามารถนำมาหาจำนวนช่องจัดเก็บที่วัตถุดิบที่จะจองไว้สำหรับวัตถุดิบกลุ่ม MRP ได้ จากจำนวนชิ้นต่อช่องจัดเก็บ ยกตัวอย่างเช่น วัตถุดิบรหัส DIC001 มีจำนวนชิ้นสูงสุดที่ 800 ชิ้น และใน 1 ช่องวัตถุดิบจะเก็บ DIC001 ได้ 80 ชิ้น ดังนั้นจำนวนช่องที่ต้องใช้จะเท่ากับ 10 ช่อง

จากที่กล่าวข้างต้นในเรื่องการเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงของวัตถุดิบกลุ่ม MRP จึงนำจำนวนช่องที่วัตถุดิบรหัสดังกล่าว มาสร้างเป็นขอบเขตสำหรับการสำรองช่องจัดเก็บให้กับวัตถุดิบกลุ่ม MRP โดยวางไว้ที่ ณ บริเวณแถวด้านหน้าของตู้จัดเก็บ เพื่อให้พนักงานผู้ทำการเบิก สามารถเข้าถึงวัตถุดิบกลุ่มดังกล่าวได้สะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้น แสดงดังรูปที่ 4.15

Q-7-01	Q-7-02	Q-7-03	Q-7-04	Q-7-05	Q-7-06	Q-7-07	Q-7-08	Q-7-09	Q-7-10
Q-6-01	Q-6-02	Q-6-03	Q-6-04	Q-6-05	Q-6-06	Q-6-07	Q-6-08	Q-6-09	Q-6-10
Q-5-01	Q-5-02	Q-5-03	Q-5-04	Q-5-05	Q-5-06	PD (กลุ่มทั่วไป)			Q-5-10
Q-4-01	Q-4-02	Q-4-03	Q-4-04	Q-4-05	Q-4-06	PD (กลุ่มทั่วไป)			Q-4-10
Q-3-01	PD (กลุ่มMRP)		Q-3-04	Q-3-05	Q-3-06	Q-3-07	Q-3-08	Q-3-09	Q-3-10
Q-2-01	PD (กลุ่มMRP)		Q-2-04	Q-2-05	Q-2-06	Q-2-07	Q-2-08	Q-2-09	Q-2-10
Q-1-01	Q-1-02	Q-1-03	Q-1-04	Q-1-05	Q-1-06	Q-1-07	Q-1-08	Q-1-09	Q-1-10

รูปที่ 4.15 ตัวอย่างแผนผังช่องชั้นวางแสดงขอบเขตของวัตถุดิบกลุ่ม MRP ของวัตถุดิบประเภท PD

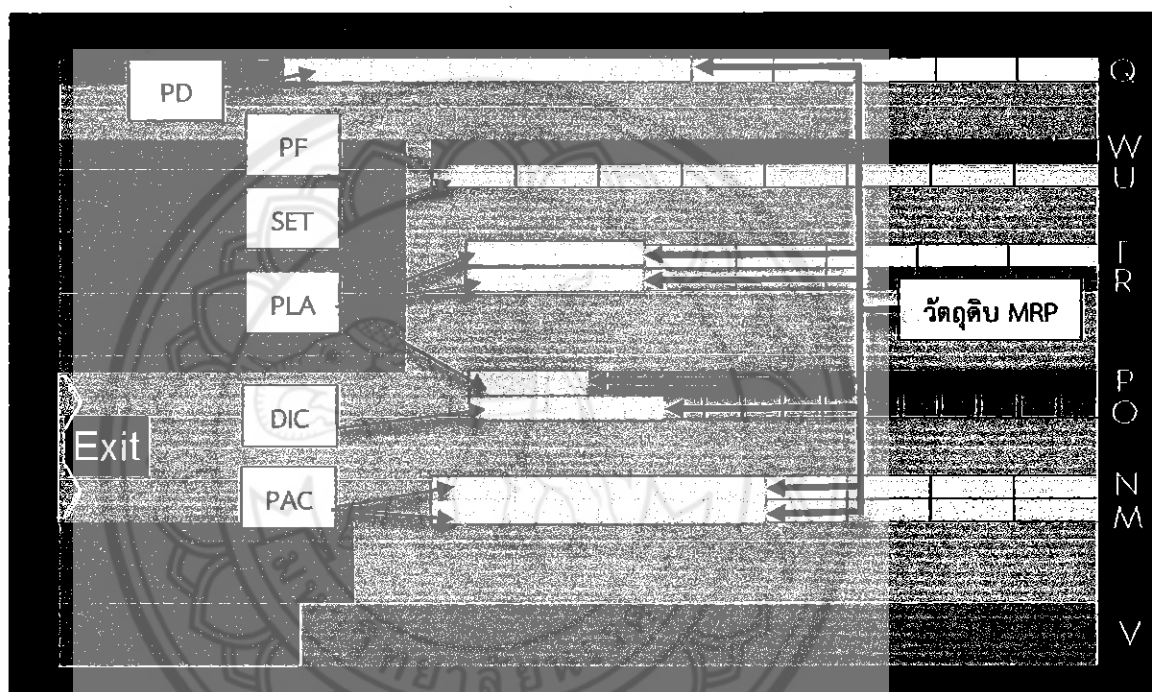
จากกรุปที่ 4.15 แสดงให้เห็นขอบเขตการสำรองชั้นวางให้กับวัตถุดิบกลุ่ม MRP ซึ่งวัตถุดิบกลุ่มตัวอย่าง คือวัตถุดิบกลุ่ม PD ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ก.1 รหัส PD001 มีจำนวนช่องที่ต้องการใช้ 11 ช่อง

ก.2 รหัส PD019 มีจำนวนช่องที่ต้องการใช้ 5 ช่อง

ก.2 รหัส PD020 มีจำนวนช่องที่ต้องการใช้ 4 ช่อง

รวมทั้งหมด 20 ช่อง โดยรูปแบบแผนผังช่องชั้นวางของวัตถุดิบกลุ่ม MRP ประเภทอื่นๆ จะถูกจัดเก็บ ในลักษณะเดียวกัน คือ ณ บริเวณด้านหน้าของชั้นวางวัตถุดิบ แสดงดังรูปที่ 4.16



รูปที่ 4.16 แผนผังชั้นวางของวัตถุดิบกลุ่ม MRP

ข. วัตถุดิบกลุ่มทั่วไป

วัตถุดิบกลุ่มทั่วไป คือวัตถุดิบที่จัดเก็บตามปกติ ภายในคลังวัตถุดิบที่ทำการศึกษา ซึ่งวัตถุดิบกลุ่มทั่วไปจะจัดเก็บตามปัจจัยในการจัดลำดับความสำคัญ และการจัดวางตำแหน่งวัตถุดิบ ซึ่งจะกล่าวต่อไปในข้อที่ 4.2.2.3

#### 4.2.2.3 การจัดเรียงตำแหน่งวัตถุดิบและปัจจัยในการจัดลำดับความสำคัญ

ก. ลำดับการเรียงวัตถุดิบ

ลำดับการเรียงวัตถุดิบ จะเริ่มการเรียงจากแถวหน้าไปยังแถวหลัง และจากชั้นล่างขึ้นไปยังชั้นบนตามลำดับ โดยภายในชั้นจัดเก็บจะมีการสำรองช่องจัดเก็บไว้สำหรับวัตถุดิบที่มีความสำคัญสูง (MRP) ซึ่งวัตถุดิบกลุ่มดังกล่าว จะต้องมีการจัดเก็บโดยให้ความสำคัญตามระดับของ

ใบรายการวัตถุดิบ (BOM Levels) แต่ในการดำเนินการจะมองว่าวัตถุดิบกลุ่ม MRP นั้น มีความสำคัญเท่ากัน ดังนั้น การเรียงการจัดเก็บของวัตถุดิบกลุ่ม MRP จะเรียงจากช่อง Q-1-01 ถึง Q-4-05 เป็นช่องที่สำรองไว้ แสดงดังรูปที่ 4.17 และจากนั้นหากช่องวัตถุดิบ MRP ที่สำรองไว้เต็ม ก็จะเรียงจากช่อง Q-1-01 ถึง Q-7-10 (หมายเลข 1 ถึง 70) โดยในกรณีที่วัตถุดิบที่รับเข้าไม่ใช่กลุ่ม MRP ก็จะเริ่มจัดเก็บที่ช่อง Q-1-06 (หมายเลข 6) แทน และจะไม่เข้าไปเก็บปนกับช่อง MRP ที่สำรองไว้ แสดงดังรูปที่ 4.17

	Q-7-01	Q-7-02	Q-7-03	Q-7-04	Q-7-05	Q-7-06	Q-7-07	Q-7-08	Q-7-09	Q-7-10	70
	Q-6-01	Q-6-02	Q-6-03	Q-6-04	Q-6-05	Q-6-06	Q-6-07	Q-6-08	Q-6-09	Q-6-10	
	Q-5-01	Q-5-02	Q-5-03	Q-5-04	Q-5-05	Q-5-06	Q-5-07	Q-5-08	Q-5-09	Q-5-10	
	Q-4-01	Q-4-02	Q-4-03	Q-4-04	Q-4-05	Q-4-06	Q-4-07	Q-4-08	Q-4-09	Q-4-10	
MRP	Q-3-01	Q-3-02	Q-3-03	Q-3-04	Q-3-05	Q-3-06	Q-3-07	Q-3-08	Q-3-09	Q-3-10	
	Q-2-01	Q-2-02	Q-2-03	Q-2-04	Q-2-05	Q-2-06	Q-2-07	Q-2-08	Q-2-09	Q-2-10	
1	Q-1-01	Q-1-02	Q-1-03	Q-1-04	Q-1-05	6	Q-1-07	Q-1-08	Q-1-09	Q-1-10	

↑ ชั้นล่าง

← แนวน้ำ

รูปที่ 4.17 รูปแบบการเรียงตามประเภทภายในตู้

#### ข. น้ำหนักของวัตถุดิบ

นอกเหนือจากลำดับในการจัดวางตามลำดับการรับเข้าของวัตถุดิบแล้ว น้ำหนักวัตถุดิบจะใช้เป็นปัจจัยที่เรียงลำดับการจัดเก็บชั้นต่อมา โดยเรียงจากน้ำหนักมากอยู่ชั้นล่าง ไปจนถึงน้ำหนักเบาอยู่ด้านบน ซึ่งจากข้อมูลน้ำหนักของวัตถุดิบ ในข้อ 4.1.5 จึงแบ่งกลุ่มวัตถุดิบตามน้ำหนักออกเป็นทั้งหมด 3 กลุ่ม ดังนี้

- ข 1. H หรือ Heavy Weight เป็นวัตถุดิบกลุ่มที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 800 กรัม/หน่วย ขึ้นไป
- ข 2. M หรือ Medium Weight เป็นวัตถุดิบกลุ่มที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 300 - 800 กรัม/หน่วย
- ข 3. L หรือ Light Weight เป็นวัตถุดิบกลุ่มที่มีน้ำหนักไม่เกิน 300 กรัม/หน่วย



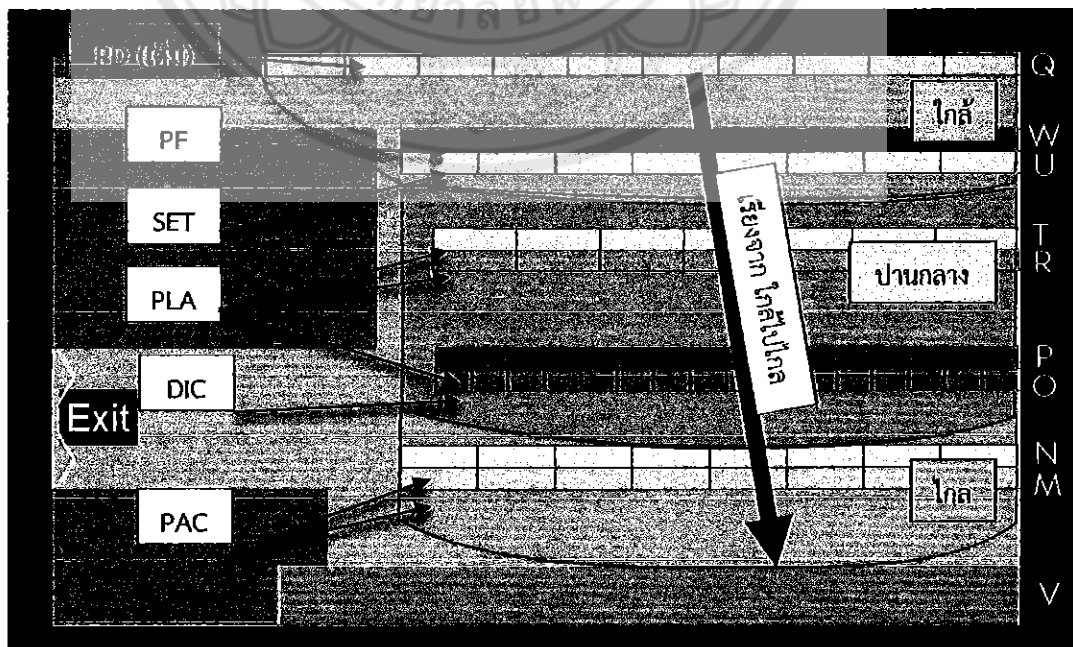
Q-7-01	Q-7-02	Q-7-03	Q-7-04	Q-7-05	Q-7-06	Q-7-07	Q-7-08	Q-7-09	Q-7-10	L
Q-6-01	Q-6-02	Q-6-03	Q-6-04	Q-6-05	Q-6-06	Q-6-07	Q-6-08	Q-6-09	Q-6-10	
Q-5-01	Q-5-02	Q-5-03	Q-5-04	Q-5-05	Q-5-06	Q-5-07	Q-5-08	Q-5-09	Q-5-10	
Q-4-01	Q-4-02	Q-4-03	Q-4-04	Q-4-05	Q-4-06	Q-4-07	Q-4-08	Q-4-09	Q-4-10	M
Q-3-01	Q-3-02	Q-3-03	Q-3-04	Q-3-05	Q-3-06	Q-3-07	Q-3-08	Q-3-09	Q-3-10	H

รูปที่ 4.18 แผนผังชั้นวางวัสดุแบบเก่ากับแบบใหม่

จากรูปที่ 4.18 แสดงวัสดุที่มีน้ำหนักในกลุ่ม H ซึ่งจะถูกจัดเก็บในชั้นที่ 1 และ ชั้นที่ 2 จากจำนวนชั้นทั้งหมด 7 ชั้น และวัสดุที่มีน้ำหนักในกลุ่ม M จะเก็บในชั้นที่ 3, 4 และ 5 เนื่องจากการพิจารณาข้อมูลของจำนวนวัสดุในคลังแล้วพบว่าวัสดุในกลุ่ม M มีน้ำหนักของวัสดุในกลุ่มนี้มากกว่ากลุ่มอื่นๆ จึงได้รับการจัดสรรจำนวนชั้นมากกว่ากลุ่มอื่นๆ ส่วนวัสดุที่มีน้ำหนักในกลุ่ม L จะเก็บวัสดุในชั้นที่ 6 และ 7 แสดงดังรูปที่ 4.18

ค. ลำดับการจัดเก็บวัสดุในกรณีที่ชั้นที่ถูกจัดสรรไว้เต็ม

จากผังการจัดเก็บวัสดุในกรณีที่ชั้นที่ถูกจัดสรรไว้เต็มจะถูกนำมาใช้งาน เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นให้การจัดเก็บวัสดุให้มากยิ่งขึ้น ในกรณีที่ชั้นที่ถูกจัดสรรให้วัสดุที่เหลือนั้นเต็มแล้ว แต่ยังมีชั้นใกล้เคียงเหลือที่ไม่ได้ใช้งาน วัสดุทั้งกลุ่ม MRP และกลุ่มทั่วไปจะสามารถนำไปจัดเก็บยังชั้นใกล้เคียงที่มีความใกล้กับชั้นตัวเอง แสดงดังรูปที่ 4.19



รูปที่ 4.19 ตัวอย่างแผนผังชั้นวางวัสดุแสดงลักษณะการเรียงลำดับการวางวัสดุ PD

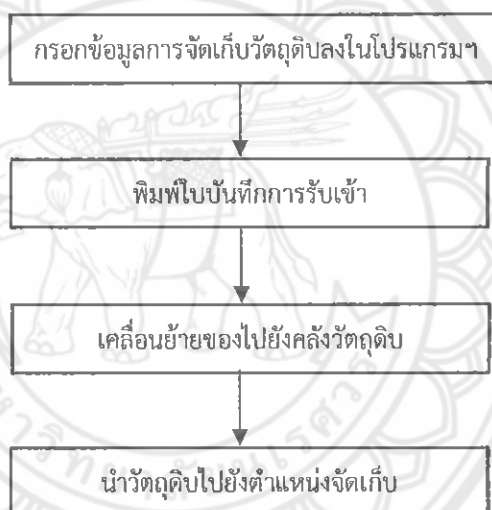
จากรูปที่ 4.19 จะเห็นได้ว่าวัตถุในกลุ่ม PD ณ ตู้ Q ที่มีการจัดเก็บวัตถุที่เต็มหมดแล้ว จะเคลื่อนไปเก็บยังชั้นวางที่ว่างใกล้เคียง ซึ่งจะทำให้การจัดเก็บวัตถุไปยังชั้น W, U, T, R, P, O, N และ M ตามลำดับ

#### 4.2.2.4 วิธีการจัดเก็บและเบิกจ่ายวัตถุดิบคงคลังแบบผสม

หลังจากวิเคราะห์ข้อมูลด้านข้อกำหนดของบริษัท แนวทางจัดเก็บวัตถุดิบแบบผสมโดยภาพรวม และปัจจัยในการจัดลำดับความสำคัญและการจัดวางตำแหน่งวัตถุดิบแล้ว จึงทำการวิเคราะห์กับทางบริษัท เพื่อหาวิธีการจัดเก็บและเบิกจ่ายวัตถุดิบคงคลังแบบผสมโดยใช้ร่วมกับโปรแกรมช่วยในการเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ ซึ่งมีวิธีการดังต่อไปนี้

##### ก. วิธีการจัดเก็บวัตถุดิบแบบผสม

วิธีการจัดเก็บวัตถุดิบแบบผสม มีขั้นตอนการจัดเก็บวัตถุดิบ โดยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนหลัก โดยเริ่มจากการกรอกข้อมูลการเบิกวัตถุดิบลงในโปรแกรมเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบไปจนถึงเดินไปหาตำแหน่งจัดเก็บ แสดงดังรูปที่ 4.20



รูปที่ 4.20 ขั้นตอนการจัดเก็บวัตถุดิบแบบผสม

ก.1 กรอกข้อมูลการจัดเก็บวัตถุดิบลงในโปรแกรมฯ พนักงานคลังวัตถุดิบกรอกข้อมูลตามใบสั่งของลงในโปรแกรม

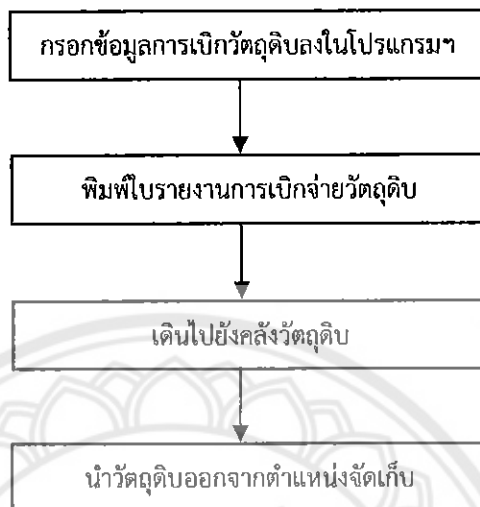
ก.2 พิมพ์ใบบันทึกการรับเข้า เมื่อกรอกข้อมูลแล้วพิมพ์ใบรายการจัดเก็บ ซึ่งจะแสดงที่จัดเก็บของวัตถุดิบ

ก.3 เคลื่อนย้ายของไปยังคลังวัตถุดิบ พนักงานคลังวัตถุดิบเคลื่อนย้ายวัตถุดิบเข้าคลังวัตถุดิบโดยรถเข็น

ก.4 นำวัตถุดิบไปยังตำแหน่งจัดเก็บ พนักงานคลังวัตถุดิบนำวัตถุดิบเข้าไปในช่องจัดเก็บที่ได้จากโปรแกรมฯ

## ข. วิธีการเบิกวัสดุแบบผสม

วิธีการเบิกวัสดุแบบผสม มีขั้นตอนการเบิกวัสดุ โดยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนหลัก โดยเริ่มจากการกรอกข้อมูลการเบิกวัสดุลงในโปรแกรมเบิก-จัดเก็บวัสดุไปจนถึงเดินไปหาตำแหน่งจัดเก็บ แสดงดังรูปที่ 4.21



รูปที่ 4.21 ขั้นตอนการเบิกวัสดุแบบผสม

- ข.1 กรอกข้อมูลการเบิกวัสดุลงในโปรแกรมฯ พนักงานคลังวัสดุกรอกข้อมูลตามใบสั่งของลงในโปรแกรม
- ข.2 พิมพ์ใบรายงานการเบิกจ่ายวัสดุ เมื่อกรอกข้อมูลแล้วพิมพ์ใบรายการจัดเก็บซึ่งจะแสดงที่จัดเก็บของวัสดุ
- ข.3 เดินไปยังคลังวัสดุ พนักงานคลังวัสดุเดินไปยังคลังวัสดุ
- ข.4 นำวัสดุออกจากตำแหน่งจัดเก็บ พนักงานคลังวัสดุนำวัสดุออกจากข้อจัดเก็บที่ได้จากโปรแกรมฯ

## 4.3 การสร้างแผนการจัดการวัตถุดิบและสร้างระบบการจัดเก็บวัตถุดิบแบบผสม บน Microsoft Excel

### 4.3.1 สร้างตารางวางแผนความต้องการวัตถุดิบ

นำข้อมูลที่ได้จากข้อ 4.1.2 และ 4.2.1 มาทำการสร้างแผนความต้องการวัตถุดิบโดยใช้วิธีการสร้างตารางประมวลผลความต้องการวัตถุดิบอ้างอิงจากหนังสือ การบริหารพัสดุคงคลัง โดย รศ.พิภพ ลลิตาภรณ์ เป็นรูปแบบหลักในการสร้างตารางวางแผนความต้องการวัตถุดิบ ซึ่งตารางการคำนวณแผนความต้องการวัตถุดิบในแสดงดังรูปที่ 4.22 ซึ่งภายในจะประกอบด้วยข้อมูล ความต้องการขั้นต้น, กำหนดการรับของ, พักคงคลังพร้อมใช้, ความต้องการสุทธิ, แผนการรับของ และแผนการออกใบสั่ง ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
<b>คัทเอ๊าท์ ND 24V.</b>												
หมายเลขชิ้น	RE00260	ความเคื่องการขับเคลื่อน คัทเอ๊าท์ ND 24V.	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0
ระดับค่าสุด	0	กำหนดการรับของ คัทเอ๊าท์ ND 24V.	0	54	0	0	0	0	0	0	0	0
เวลาทำ	0	ทดสอบคาลังพร้อมใช้	23	46	46	0	0	0	0	0	0	0
สัดส่วนประกอบ	5	ความเคื่องการสัทธื คัทเอ๊าท์ ND 24V.	0	0	0	0	103	0	0	0	0	0
จัดสรรคนแล้ว	3	แผนการรับของ คัทเอ๊าท์ ND 24V.	0	0	0	0	103	0	0	0	0	0
หน่วย	ชิ้น	แผนการออกใบสั่งคัทเอ๊าท์ ND 24V.	0	0	0	0	103	0	0	0	0	0
<b>ปรับผ่านการตรวจสอบ PD1</b>												
หมายเลขชิ้น	SET166	ความเคื่องการขับเคลื่อนปรับผ่านการตรวจสอบ PD1	4	5	6	7	8	5	10	11	12	3
ระดับค่าสุด	1	กำหนดการรับของ ปรับผ่านการตรวจสอบ PD1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เวลาทำ	1	ทดสอบคาลังพร้อมใช้	44	33	33	33	0	0	0	2	2	2
สัดส่วนประกอบ	7	ความเคื่องการสัทธื ปรับผ่านการตรวจสอบ PD1	0	0	0	0	70	0	0	0	0	0
จัดสรรคนแล้ว	4	แผนการรับของ ปรับผ่านการตรวจสอบ PD1	0	0	0	0	70	0	0	0	0	0
หน่วย	ชิ้น	แผนการออกใบสั่งปรับผ่านการตรวจสอบ PD1	0	0	0	0	70	0	0	0	0	0
<b>72HRZ-45 (0.5x40x2.2)</b>												
หมายเลขชิ้น	CP299	ความเคื่องการขับเคลื่อน 72HRZ-45 (0.5x40x2.2)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	3
ระดับค่าสุด	2	กำหนดการรับของ 72HRZ-45 (0.5x40x2.2)	0	0	0	0	280	0	0	0	0	0
เวลาทำ	1	ทดสอบคาลังพร้อมใช้	81470	0	0	0	0	0	0	0	0	0
สัดส่วนประกอบ	100000	ความเคื่องการสัทธื 72HRZ-45 (0.5x40x2.2)	18530	0	0	0	280	0	0	0	0	0
จัดสรรคนแล้ว	0	แผนการรับของ 72HRZ-45 (0.5x40x2.2)	18530	0	0	0	280	0	0	0	0	0
หน่วย	ชิ้น	แผนการออกใบสั่ง72HRZ-45 (0.5x40x2.2)	0	0	0	0	280	0	0	0	0	0

รูปที่ 4.22 ตารางคำนวณการวางแผนความถี่ต้องการวัสดุ

#### 4.3.1.1 ความต้องการขั้นต้น

ความต้องการขั้นต้นเป็นปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์หรือวัตถุดิบในแต่ละช่วงเวลาซึ่งเป็นข้อมูลที่ต้องนำเข้าไปใช้ในการคำนวณหาจำนวนวัตถุดิบหลักและวัตถุดิบย่อยในช่วงเวลานั้นๆ ซึ่งความต้องการของวัตถุดิบที่อยู่ในลำดับที่สูงกว่า (ลำดับที่ 0 หรือ 1) ของโครงสร้างชั้นส่วนผลิตภัณฑ์ (Bill of Material) จะถูกกระจายความต้องการวัตถุดิบจากแผนการออกใบสั่งในชั้นนั้นๆ มาเป็นความต้องการขั้นต้นของวัตถุดิบในระดับชั้นที่ต่ำกว่าถัดไป

ดังรูปที่ 4.22 จะเห็นได้ว่ามีความต้องการขั้นต้นของคัทเอาต์ ND 24 Volt ในเดือนที่ 5 จำนวน 23 ชิ้น (หมายเลข 1) และ ในเดือนที่ 8 จำนวน 149 ชิ้น (หมายเลข 2) ซึ่งจะเห็นได้ว่าวัตถุดิบคงคลังในเดือนที่ 8 มีไม่พอกับความต้องการ (หมายเลข 3) จึงทำให้ต้องมีแผนการออกใบสั่งซื้อเพิ่มอีก 103 ชิ้น (หมายเลข 4) ซึ่งความต้องการจากใบสั่งในชั้นนี้ จะถูกกระจายไปยังวัตถุดิบในชั้นที่ต่ำกว่าตามโครงสร้างชั้นก่อนผลิตภัณฑ์ (หมายเลข 5) ซึ่งจากรูปที่ 4.22 ก็คือ แผ่นปริ้นท์และจะกลายเป็นความต้องการขั้นต้นของแผ่นปริ้นท์ต่อไป

#### 4.3.1.2 กำหนดการรับของ

กำหนดการรับของเป็นการแสดงจำนวนของวัตถุดิบที่มีการสั่งมาก่อนช่วงเวลาปัจจุบัน ซึ่งวัตถุดิบนั้น จะมาถึงคลังในช่วงเวลาอนาคต ดังรูปที่ 4.22 ในช่องกำหนดการรับของของคัทเอาต์ ND 24 Volt มีวัตถุดิบเข้าในเดือนที่ 5 จำนวน 54 ชิ้น (หมายเลข 6) แสดงว่าช่วงก่อนหน้าเดือนปัจจุบัน (ก่อนเดือนที่ 4) มีการสั่งคัทเอาต์ ND 24 Volt เอาไว้ ซึ่งของจะมาถึงคลังวัตถุดิบในเดือนที่ 5 (อนาคต) จำนวน 54 ชิ้น

#### 4.3.1.3 พัสตุงคลังพร้อมใช้

เป็นช่องที่แสดงให้เห็นถึงจำนวนของที่อยู่ในคลังวัตถุดิบทั้งหมด นับรวมไปถึงวัตถุดิบต้องสำรองเผื่อของขาดมือหรือสต็อกปลอดภัย (Safety Stock) และวัตถุดิบที่ถูกจัดสรรไว้ให้กับใบเบิกที่แจ้งไว้ล่วงหน้าแล้วแต่ของยังฝากไว้กับคลังวัตถุดิบในช่วงเวลาปัจจุบัน

ดังรูปที่ 4.22 ในตารางแผนความต้องการวัตถุดิบของ คัทเอาต์ ND 24 Volt มีวัตถุดิบที่อยู่ในคลังจริง 23 ชิ้น (หมายเลข 7) แต่หักให้กับสต็อกปลอดภัย 5 ชิ้น (หมายเลข 8) และหักให้กับจัดสรรไว้แล้ว 3 ชิ้น (หมายเลข 9) ทำให้ในเดือนปัจจุบันเดือนที่ 4 คงเหลือวัตถุดิบที่สามารถใช้ได้จริงเพียง 15 ชิ้น (หมายเลข 10)

#### 4.3.1.4 ความต้องการสุทธิ

ความต้องการสุทธิเป็นจำนวนวัตถุดิบที่ต้องการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตกรณีที่วัตถุดิบคงคลังมีไม่พอกับความต้องการ ซึ่งการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตจะไม่เกิดขึ้นเมื่อมีพัสตุงคลังพร้อมใช้มากกว่าความต้องการในแต่ละช่วงเวลา เช่น ในรูปที่ 4.22 ในเดือนที่ 5 ของแผน คัทเอาต์ ND 24 Volt มีพัสตุงคลังพร้อมใช้ 15 ชิ้น รับของเพิ่มอีก 54 ชิ้น แต่มีความต้องการขั้นต้นเพียง 23 ชิ้น (หมายเลข 1) ซึ่งมีเพียงพอกับความต้องการ จึงไม่ต้องมีการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต แต่ในเดือนที่ 8 มีพัสตุง

คงคลังพร้อมใช้เพียง 46 ชิ้น และมีความต้องการใช้งานถึง 149 ชิ้น ทำให้เกิดความต้องการสุทธิ 103 ชิ้น (หมายเลข 11) เป็นต้น

4.3.1.5 แผนการรับของ

แผนการรับของแสดงถึงวัตถุดิบที่สั่งมานั้นจะได้รับในช่วงเวลาใด ซึ่งจะถูกนำไปใช้เพื่อวางแผนกำหนดการสั่งของ ซึ่งจะต้องสอดคล้องกับความต้องการ และต้องคำนึงถึงขนาดของล็อต (Lot Size) ที่สั่งมาด้วย

4.3.1.6 แผนการออกไปสั่ง

เป็นการวางแผนเพื่อกำหนดการสั่งวัตถุดิบในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งถือว่าเป็นเป็นการคำนวณที่สำคัญที่สุดของการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ โดยต้องพิจารณาควบคู่ไปกับแผนการรับของ และต้องคำนึงถึงเวลานำ (Lead Time) ของวัตถุดิบแต่ละชิ้นด้วย เช่น ในรูปที่ 4.22 วัตถุดิบแผ่นปริ้นผ่านการตรวจสอบ PD1 ในเดือนที่ 8 ต้องการรับวัตถุดิบจำนวน 70 ชิ้น แต่วัตถุดิบชนิดนี้มีเวลานำ(Lead Time) 1 เดือน ทำให้ต้องออกไปสั่งในเดือนที่ 7 จำนวน 70 ชิ้น (หมายเลข 4) เป็นต้น

จากที่ได้กล่าวมาทั้งหมดในข้อ 4.3.1.1 – 4.3.1.6 ข้างต้น โดยทำการสร้างแผนความต้องการวัตถุดิบ บน Microsoft Excel สำหรับ 2 ผลิตภัณฑ์ที่ทำการศึกษา คือ ผลิตภัณฑ์คัทเอาท์ ND 24 Volt ซึ่งมีวัตถุดิบ 36 ชิ้น และผลิตภัณฑ์ไดชาร์จ AL 4003 ซึ่งมีวัตถุดิบ 106 ชิ้น โดยตัวอย่างแสดงดังรูปที่ 4.23 และ 4.24 ตามลำดับ

		Regulator												
		คัทเอาท์ ND 24V.												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
หมายเลขชิ้น	REC026	ความต้องการชิ้นคัทเอาท์ ND 24V.	500	500	250	250	0	300	400	350	240	1000	500	50
ระดับนำสต็อก	0	กำหนดการรับของ คัทเอาท์ ND 24V.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เวลาทำ	0	หัตถกรรมคัทเอาท์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ผลิตภัณฑ์	5	ความต้องการสุทธิ คัทเอาท์ ND 24V.	508	500	250	250	0	300	400	350	240	1000	500	50
วัสดุประเภท	0	แผนการรับของ คัทเอาท์ ND 24V.	508	500	250	250	0	300	400	350	240	1000	500	50
หน่วย	ชิ้น	แผนการออกไปสั่งคัทเอาท์ ND 24V.	508	500	250	250	0	300	400	350	240	1000	500	50
		ปิ่นผ่านการตรวจสอบ PD1												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
หมายเลขชิ้น	SET166	ความต้องการชิ้นปิ่นผ่านการตรวจสอบ PD1	508	500	250	250	0	300	400	350	240	1000	500	50
ระดับนำสต็อก	1	กำหนดการรับของ ปิ่นผ่านการตรวจสอบ PD1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
เวลาทำ	1	หัตถกรรมปิ่น	1538	1019	519	269	19	19	0	0	0	0	0	0
ผลิตภัณฑ์	7	ความต้องการสุทธิ ปิ่นผ่านการตรวจสอบ PD1	0	0	0	0	0	281	400	348	240	1000	500	50
วัสดุประเภท	4	แผนการรับของ ปิ่นผ่านการตรวจสอบ PD1	0	0	0	0	0	281	400	348	240	1000	500	50
หน่วย	ชิ้น	แผนการออกไปสั่งปิ่นผ่านการตรวจสอบ PD1	0	0	0	0	0	281	400	348	240	1000	500	50
		72HRZ-45 (0.5x40x2.2)												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
หมายเลขชิ้น	CP299	ความต้องการชิ้น 72HRZ-45 (0.5x40x2.2)	0	0	0	0	1124	1600	1392	960	4000	2000	200	0
ระดับนำสต็อก	2	กำหนดการรับของ 72HRZ-45 (0.5x40x2.2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เวลาทำ	1	หัตถกรรมคัทเอาท์	81470	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ผลิตภัณฑ์	100000	ความต้องการสุทธิ 72HRZ-45 (0.5x40x2.2)	18530	0	0	0	1124	1600	1392	960	4000	2000	200	0
วัสดุประเภท	0	แผนการรับของ 72HRZ-45 (0.5x40x2.2)	18530	0	0	0	1124	1600	1392	960	4000	2000	200	0
หน่วย	ชิ้น	แผนการออกไปสั่ง 72HRZ-45 (0.5x40x2.2)	0	0	0	0	1124	1600	1392	960	4000	2000	200	0
		ปิ่นและโพลั่ว ND 24 V.												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
หมายเลขชิ้น	ET166	ความต้องการชิ้นปิ่นและโพลั่ว ND 24 V	0	0	0	0	281	400	348	240	1000	500	50	0
ระดับนำสต็อก	2	กำหนดการรับของ ปิ่นและโพลั่ว ND 24 V.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เวลาทำ	0	หัตถกรรมคัทเอาท์	1538	38	38	38	38	0	0	0	0	0	0	0
ผลิตภัณฑ์	1500	ความต้องการสุทธิ ปิ่นและโพลั่ว ND 24 V.	0	0	0	0	283	400	348	240	1000	500	50	0
วัสดุประเภท	0	แผนการรับของ ปิ่นและโพลั่ว ND 24 V.	0	0	0	0	283	400	348	240	1000	500	50	0
หน่วย	ชิ้น	แผนการออกไปสั่งปิ่นและโพลั่ว ND 24 V.	0	0	0	0	283	400	348	240	1000	500	50	0
Product		C 0805 / 0.01 uF 50 V												

รูปที่ 4.23 ตัวอย่างตารางแผนความต้องการวัตถุดิบผลิตภัณฑ์คัทเอาท์ ND 24 Volt

Alternator															
โถงโรง Rocky 45A				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
หมายเลข	AL4003	ความต้องการชิ้นส่วน โถงโรง Rocky 45A		106	106	90	100	100	100	105	124	200	60	0	200
ราคาต่อชิ้น	0	กำหนดการรับซื้อ โถงโรง Rocky 45A		0	0	77	65	22	5	0	22	44	33	7	77
หน่วย	0	หัตถศาสตร์พร้อมใช้	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	7	0
ปริมาณ	0	ความต้องการสำหรับ โถงโรง Rocky 45A		106	106	56	7	78	95	105	102	156	27	0	116
ผู้ขาย	0	แผนการรับซื้อ โถงโรง Rocky 45A		106	106	135	7	78	95	105	102	156	27	0	116
วันที่	ถูก	แผนการชดเชย โถงโรง Rocky 45A		106	106	185	7	78	95	105	102	156	27	0	116
คัตเอาต์พร้อมใช้				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
หมายเลข	D1SET032	ความต้องการชิ้นส่วน คัตเอาต์พร้อมใช้		106	106	185	7	78	95	105	102	156	27	0	116
ราคาต่อชิ้น	1	กำหนดการรับซื้อ คัตเอาต์พร้อมใช้		0	0	0	0	213	0	321	0	312	0	0	0
หน่วย	0	หัตถศาสตร์พร้อมใช้	28	0	0	0	0	135	40	256	154	310	283	283	167
ปริมาณ	0	ความต้องการสำหรับ คัตเอาต์พร้อมใช้		78	106	185	7	0	0	0	0	0	0	0	0
ผู้ขาย	0	แผนการรับซื้อ คัตเอาต์พร้อมใช้		78	106	185	7	0	1004	0	0	0	0	0	0
วันที่	ขึ้น	แผนการชดเชย คัตเอาต์พร้อมใช้		78	106	185	7	0	1004	0	0	0	0	0	0
สกรู SET ขนาด 4 x 6 mm.				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
หมายเลข	SCU129	ความต้องการชิ้นส่วน สกรู SET ขนาด 4 x 6 mm.		312	424	740	28	0	2016	0	0	0	0	0	0
ราคาต่อชิ้น	2	กำหนดการรับซื้อ สกรู SET ขนาด 4 x 6 mm.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
หน่วย	1	หัตถศาสตร์พร้อมใช้	20574	9080	8656	7916	7838	7838	3972	3872	3872	3872	3872	3872	3372
ปริมาณ	8000	ความต้องการสำหรับ สกรู SET ขนาด 4 x 6 mm.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ผู้ขาย	3182	แผนการรับซื้อ สกรู SET ขนาด 4 x 6 mm.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
วันที่	ขึ้น	แผนการชดเชย สกรู SET ขนาด 4 x 6 mm.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REC 0260 (โถงโรง)				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
หมายเลข	SET032	ความต้องการชิ้นส่วน REC 0260 (โถงโรง)		78	106	185	7	0	1004	0	0	0	0	0	0
ราคาต่อชิ้น	2	กำหนดการรับซื้อ REC 0260 (โถงโรง)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
หน่วย	0	หัตถศาสตร์พร้อมใช้	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ปริมาณ	400	ความต้องการสำหรับ REC 0260 (โถงโรง)		600	106	185	7	0	1004	0	0	0	0	0	0
ผู้ขาย	150	แผนการรับซื้อ REC 0260 (โถงโรง)		600	106	185	7	0	1004	0	0	0	0	0	0
วันที่	ขึ้น	แผนการชดเชย REC 0260 (โถงโรง)		600	106	185	7	0	1004	0	0	0	0	0	0

รูปที่ 4.24 ตัวอย่างตารางแผนความต้องการวัตถุดิบผลิตภัณฑ์ไฮดราร์จ AL 4003

#### 4.3.2 สร้างฐานข้อมูลและแนวทางการจัดเก็บวัตถุดิบแบบผสม

ข้อมูลทั้งหมดในข้อ 4.3.2 ได้รับการตรวจสอบร่วมกับทางบริษัทแล้วว่ามี ความถูกต้อง โดยจาก ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ ปัจจัยในการจัดลำดับความสำคัญและข้อกำหนดของบริษัท ในข้อ 4.2.2.2 และ 4.2.2.3 และทำการป้อนข้อมูลดังกล่าวลงบน Microsoft Excel เพื่อให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับการประมวลผลของระบบการจัดเก็บแบบผสม โดยได้แบ่งข้อมูลออกเป็นทั้งหมด 3 แผ่นงาน ดังนี้

##### 4.3.2.1 แผ่นงานฐานข้อมูลวัตถุดิบเบื้องต้น

ในส่วนของแผ่นงานนี้ จะนำข้อมูลวัตถุดิบที่อยู่ในคลังจากข้อ 4.1.1 และ 4.1.5 ซึ่งเป็น วัตถุดิบที่อยู่ในส่วนของแผนการจัดการวัตถุดิบ (MRP) แต่ไม่ได้ถูกจัดเก็บในโกดังด้านหลังร่วมกับ ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ในข้อ 4.2.2.2 ป้อนเข้าไปใน Microsoft Excel โดยจะทำการระบุ รายละเอียด ดังนี้

- ก. รหัสสินค้า (รหัสวัตถุดิบ)
- ข. ชื่อสินค้า (ชื่อวัตถุดิบ)
- ค. น้ำหนัก (กรัม/หน่วย)
- ง. ขนาดของกล่องที่ใส่วัตถุดิบในหน่วยเซนติเมตร (กว้าง, ยาว, สูง)
- จ. ปริมาณหน่วยต่อกล่อง (ปริมาณการจัดเก็บวัตถุดิบต่อกล่องบรรจุ)
- ฉ. ประเภทวัตถุดิบ
- ช. เป็นวัตถุดิบที่อยู่ใน MRP หรือไม่
- ซ. ปริมาณวัตถุดิบคงเหลือในคลัง (On-hand)



## ตัวอย่างของการป้อนข้อมูลในแผ่นงานฐานข้อมูลวัตถุเบื้องต้น แสดงดังรูปที่ 4.25

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	น้ำหนัก (กรัม)	ขนาดของกล่องที่ใส่			ปริมาณหน่วย กล่อง	ประเภทวัตถุ	เป็นMRP	On-Hand
			กว้าง (ซ.ม.)	ยาว (ซ.ม.)	สูง (ซ.ม.)				
DIC001	AL 65 ฟันท้าย ROCKY # 8 จีน	540	35	43	30	40	DIC	MRP	
DIC002	AL 67 ฟันท้าย XMI # 7 F	540	35	43	30	40			
DIC003	AL 63 ฟันท้าย NISSAN # 13 F	540	35	43	30	40			
DIC004	AL 64 ฟันท้าย HINO # 9 จีน	540	35	43	30	40			
DIC005	AL 62 ฟันท้าย FUSO # 11 F	540	35	43	30	40			
DIC006	AL 66 ฟันท้าย KOMATSU # 12	540	35	43	30	40			
DIC008	HA 1 ฟันท้าย NISSAN BIG M	540	35	43	30	40			
DIC009	HA 38 ฟันท้าย NPR	540	35	43	30	40			
DIC010	HA 39 ฟันท้าย SLX	540	35	43	30	40			
DIC011	TFR 31 ฟันท้ายเปิด TFR K178A Front Cover	540	35	43	30	40			
DIC012	ตัวถัง REC 0301	500	35	43	30	40			
DIC015	ฟันท้าย DAEWOO F	540	35	43	30	40			
DIC018	TFR 32 ฟันท้าย TFR K178A Rear Cover	540	35	43	30	25			

รูปที่ 4.25 ตัวอย่างแผ่นงานฐานข้อมูลวัตถุเบื้องต้น

### 4.3.2.2 แผ่นงานข้อมูลลำดับความสำคัญของช่องจัดเก็บสำหรับวัตถุแต่ละประเภท

แผ่นงานข้อมูลลำดับความสำคัญของช่องจัดเก็บสำหรับวัตถุแต่ละประเภทสร้างขึ้นตามแนวทางการจัดเก็บในข้อ 4.2.2 โดยรูปแบบของการเรียงวัตถุในชั้นวางทั้งหมด จะเรียงจากช่องแรกสุดของตู้ Q (Q-1-01 ถึง Q-7-10) และต่อด้วยตู้ W, U, T, R, P, O, N และ M ตามลำดับรวมทั้งสิ้น 616 ช่อง แสดงดังรูปที่ 4.26

เลขของชั้นวางในตู้ Q ถึงตู้ M		ตัวเลขเรียงลำดับความสำคัญ											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	SHELF CODE	DIC	MRP	PAC	MRP	PLA	MRP	PD	MRP	PF	MRP	SET	MRP
1	Q-1-01	547		547		547		1	MRP	113		113	
2	Q-1-02	548		548		548		2	MRP	114		114	
3	Q-1-03	549		549		549		3	MRP	115		115	
4	Q-1-04	550		550		550		4		116		116	
5	Q-1-05	551		551		551		5		117		117	
6	Q-1-06	552		552		552		6		118		118	
7	Q-1-07	553		553		553		7		119		119	
8	Q-1-08	554		554		554		8		120		120	
9	Q-1-09	555		555		555		9		121		121	
10	Q-1-10	556		556		556		10		122		122	

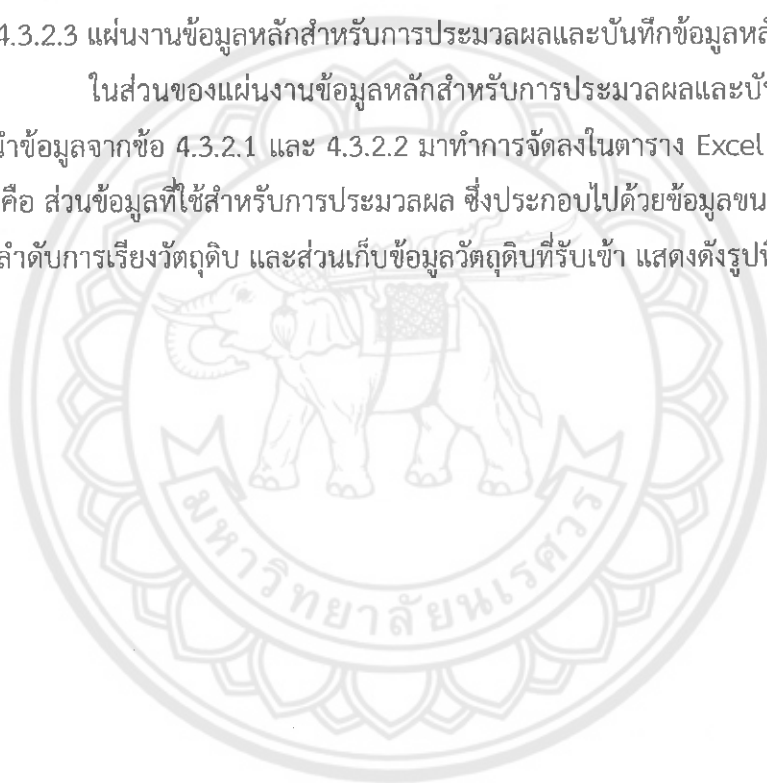
รูปที่ 4.26 ตัวอย่างแผ่นงานลำดับความสำคัญของช่องจัดเก็บสำหรับวัตถุแต่ละประเภท

จากรูปที่ 4.26 จะเห็นได้ว่าในแผนงานจะมีตัวเลขเรียงลำดับความสำคัญอยู่ในคอลัมน์ของวัตถุดิบแต่ละประเภท โดยการเรียงของตัวเลขภายในคอลัมน์ จะเป็นการจัดลำดับความสำคัญของประเภทที่จะให้วัตถุดิบเก็บที่ตู้ไหนก่อน ยกตัวอย่างเช่น ตู้ Q คือตู้ที่ถูกกำหนดให้จัดเก็บวัตถุดิบประเภท PF เพราะฉะนั้น ตู้ Q จะเริ่มนับด้วยเลข 1 ก่อน และเรียงไปจนถึง เลข 70 จากนั้น ในกรณีที่วัตถุดิบในชั้น Q เต็ม ก็เรียงไปที่ตู้ W ต่อตามลำดับใกล้เคียงของตู้ที่ได้กล่าวไว้ในข้อที่ 4.2.2

นอกจากนี้คอลัมน์ของประเภทวัตถุดิบ แต่ละประเภท มีการเพิ่มคอลัมน์ MRP แทรกอยู่ด้านหลังเพื่อใช้ระบุว่าจะช่องๆนั้น จะถูกจัดสรรให้จัดเก็บเฉพาะวัตถุดิบที่จะแสดงในแผนการจัดการวัตถุดิบของโปรแกรมเท่านั้น โดยที่วัตถุดิบประเภทที่นอกเหนือจาก MRP จะไม่สามารถวางในช่องที่ระบุได้

#### 4.3.2.3 แผนงานข้อมูลหลักสำหรับการประมวลผลและบันทึกข้อมูลหลัก

ในส่วนของแผนงานข้อมูลหลักสำหรับการประมวลผลและบันทึกข้อมูลหลัก จะเป็นหน้าที่นำข้อมูลจากข้อ 4.3.2.1 และ 4.3.2.2 มาทำการจัดลงในตาราง Excel โดยแบ่งเป็นส่วนหลักๆ 2 ส่วน คือ ส่วนข้อมูลที่ใช้สำหรับการประมวลผล ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลขนาดชั้นวางวัตถุดิบ ข้อมูลการจัดลำดับการเรียงวัตถุดิบ และส่วนเก็บข้อมูลวัตถุดิบที่รับเข้า แสดงดังรูปที่ 4.27



รหัสชั้นวาง

ขนาดของชั้นวางในแต่ละช่อง

ลำดับการเรียงวัสดุ

ส่วนจัดเก็บข้อมูลวัสดุที่รับเข้า

รหัส ชั้นวาง Shelf	ขนาดของช่อง Shelf		รวม (ลบ.)	รวม (ลบ.)	W.C. LOAD	MRP	วัสดุ (ชื่อ)	ขนาด (mm)	จำนวน	หน่วย	Box Qty	วันที่	Lot Number	Date	Std. Pack
	กว้าง (mm)	สูง (mm)													
0-1-01	68	55	62	0.23188 1	H	MRP	DIC001	AL 65 ผาหน้า ROCKY = 8 ชั้น	35	30	2	กล่อง	20170523	23/05/2017	40
0-1-02	68	55	62	0.23188 2	H	MRP	DIC001	AL 65 ผาหน้า ROCKY = 8 ชั้น	35	30	2	กล่อง	20170523	23/05/2017	40
0-1-03	68	55	62	0.23188 3	H	MRP	DIC001	AL 65 ผาหน้า ROCKY = 8 ชั้น	35	30	2	กล่อง	20170523	23/05/2017	40
0-1-04	68	55	62	0.23188 4	H	MRP	DIC001	AL 65 ผาหน้า ROCKY = 8 ชั้น	35	30	2	กล่อง	20170523	23/05/2017	40
0-1-05	68	55	62	0.23188 5	H	MRP	DIC001	AL 65 ผาหน้า ROCKY = 8 ชั้น	35	30	2	กล่อง	20170523	23/05/2017	40
0-1-06	68	55	62	0.23188 6	H										
0-1-07	68	55	62	0.23188 7	H										
0-1-08	68	55	62	0.23188 8	H										
0-1-09	68	55	62	0.23188 9	H										
0-1-10	68	55	62	0.23188 10	H										
0-1-11	68	55	62	0.23188 11	H										
0-1-12	68	55	62	0.23188 12	H										
0-1-13	68	55	62	0.23188 13	H										
0-1-14	68	55	62	0.23188 14	H										
0-1-15	68	55	62	0.23188 15	H										
0-1-16	68	55	62	0.23188 16	H										
0-2-01	68	55	62	0.23188 17	H	MRP	DIC001	AL 65 ผาหน้า ROCKY = 8 ชั้น	35	30	2	กล่อง	20170523	23/05/2017	40
0-2-02	68	55	62	0.23188 18	H	MRP	DIC001	AL 65 ผาหน้า ROCKY = 8 ชั้น	35	30	2	กล่อง	20170523	23/05/2017	40
0-2-03	68	55	62	0.23188 19	H	MRP	DIC001	AL 65 ผาหน้า ROCKY = 8 ชั้น	35	30	2	กล่อง	20170523	23/05/2017	40
0-2-04	68	55	62	0.23188 20	H	MRP	DIC001	AL 65 ผาหน้า ROCKY = 8 ชั้น	35	30	2	กล่อง	20170523	23/05/2017	40
0-2-05	68	55	62	0.23188 21	H	MRP	DIC001	AL 65 ผาหน้า ROCKY = 8 ชั้น	35	30	2	กล่อง	20170523	23/05/2017	40
0-2-06	68	55	62	0.23188 22	H										

รูปที่ 4.27 ตัวอย่างแผนงานข้อมูลหลักสำหรับการประมวลผลและบันทึกข้อมูลหลัก

#### 4.4 ทดสอบความถูกต้องของแผนการจัดการความต้องการวัสดุและบริการ จัดเก็บวัสดุแบบผสม

##### 4.4.1 ทดสอบความถูกต้องของแผนความต้องการวัสดุ

การทดสอบความถูกต้องของแผนความต้องการวัสดุ เป็นการทดสอบความถูกต้องของตารางวางแผนความต้องการวัสดุแต่ละชิ้นโดยการนำตารางที่ทำขึ้นใน Microsoft Excel มาตรวจกับตารางวางแผนความต้องการวัสดุของ หนังสือ การบริหารพัสดุคงคลัง ของ รศ.พิภพ สถิตาภรณ์ แสดงในรูปที่ 4.28 ซึ่งเมื่อนำมาเทียบกับตารางวางแผนความต้องการวัสดุจากโปรแกรมส่วนวางแผนความต้องการวัสดุในรูปที่ 4.29 โดยกรอกข้อมูลวัสดุและความต้องการขั้นต่ำลงในโปรแกรม พบว่าทั้ง 2 ตารางมีลักษณะคล้ายคลึงกัน ซึ่งทั้ง 2 ตารางนี้มีการคำนวณแผนการออกใบสั่งของมีจำนวนที่ตรงกันและมีช่วงเวลาในการสั่งซื้อตรงกัน แสดงว่าตารางวางแผนความต้องการวัสดุที่คำนวณได้จากโปรแกรมส่วนวางแผนความต้องการวัสดุสามารถการคำนวณได้ถูกต้อง

รายการ			สัปดาห์											
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
หมายเลขชิ้นส่วน D	พัสดุคงคลังในมือ 50				1660	1200		270	1210	850				
ระดับต่ำสุด 2	ปริมาณที่จัดสรรแล้ว -													
ช่วงเวลานำ 1	สต็อกปลอดภัย 20				1530	1200		270	1210	850				250

รูปที่ 4.28 ตารางการวางแผนความต้องการวัสดุจากหนังสือการบริหารพัสดุคงคลัง  
ที่มา : พิภพ สถิตาภรณ์ (2552)

TEST												
D			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
หมายเลขชิ้นส่วน	D	ความต้องการขั้นต่ำ D			1560	1200		270	1210	850		250
ระดับต่ำสุด	1	กำหนดการรับของ D										
เวลานำ	1	พัสดุคงคลังพร้อมใช้	50	30	0	0	0	0	0	0	0	0
สต็อกปลอดภัย	20	ความต้องการสุทธิ D	0	0	1530	1200	0	270	1210	850	0	250
จัดสรรแล้ว	0	แผนการรับของ D	0	0	1530	1200	0	270	1210	850	0	250
พหุคูณ	ขึ้น	แผนการออกใบสั่ง D	0		1530	1200	0	270	1210	850	0	250

รูปที่ 4.29 ตารางการวางแผนความต้องการวัสดุจากโปรแกรมส่วนวางแผนความต้องการวัสดุ

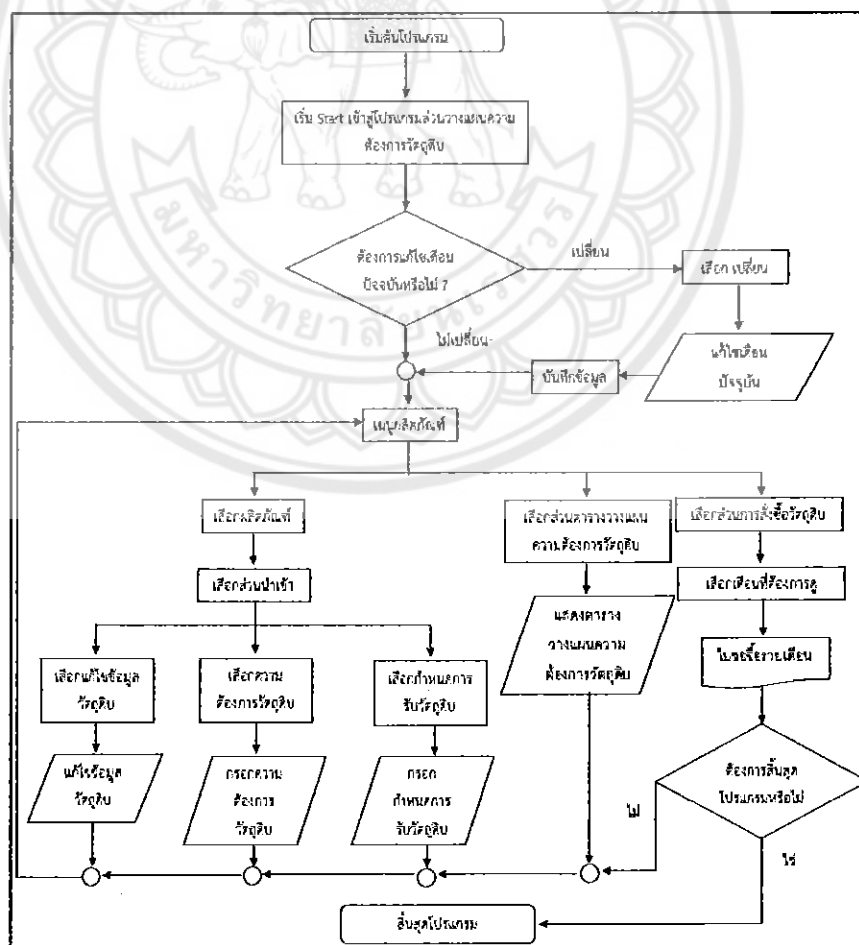
#### 4.4.2 ทดสอบความถูกต้องของการจัดเก็บวัตถุดิบ

เนื่องจากกระบวนการประมวลผลของระบบการจัดเก็บวัตถุดิบแบบผสมนั้นจะสามารถทำได้ก็ต่อเมื่อใช้การเขียนคำสั่งการประมวลผลผ่าน Visual Basic for Applications (VBA) ดังนั้นการตรวจสอบความถูกต้องในขั้นตอนนี้จะเป็นการตรวจสอบฐานข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องที่ได้จัดทำขึ้นในข้อ 4.3.2 กับทางบริษัทอีกครั้ง พร้อมทั้งทำการชี้แจงแนวทางในการจัดเก็บแบบผสมทั้งในส่วนของการแบ่งช่องจัดเก็บ และการจัดลำดับความสำคัญของวัตถุดิบประเภทต่างๆ กับทางบริษัทเท่านั้น ซึ่งข้อมูลทั้งหมดในข้อ 4.3.2 ได้รับการตรวจสอบร่วมกับทางบริษัทแล้วว่ามีความถูกต้อง

### 4.5 สร้างโปรแกรมช่วยในการเบิก-จัดเก็บและวางแผนความต้องการวัตถุดิบด้วย VBA

#### 4.5.1 สร้างโปรแกรมช่วยวางแผนความต้องการวัตถุดิบ

โปรแกรมส่วนวางแผนความต้องการวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์คัทเอาต์ ND 24 Volt และผลิตภัณฑ์ไดซาร์จ AL 4003 พัฒนาขึ้นโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel และ Visual Basic for Applications (VBA) โดยแผนผังการทำงานหลักของโปรแกรมแสดง ดังรูปที่ 4.30



รูปที่ 4.30 Process Flow Chart ของโปรแกรมส่วนวางแผนความต้องการวัตถุดิบ

จากรูปที่ 4.30 โปรแกรมส่วนวางแผนความต้องการวัสดุต้องมีหลักการทำงานดังนี้ คือ กดปุ่มเริ่มใช้งานโปรแกรมวางแผนความต้องการวัสดุ โปรแกรมจะถามเดือนปัจจุบัน จากนั้นก็จะเข้าสู่หน้าเลือกผลิตภัณฑ์ เมื่อเลือกแล้วจะมีหน้าเมนูผลิตภัณฑ์ปรากฏขึ้นซึ่งประกอบด้วยส่วนนำเข้าข้อมูล ส่วนสั่งซื้อวัสดุรายเดือน และส่วนวางแผนความต้องการวัสดุ

ส่วนนำเข้าข้อมูลจะประกอบด้วยหน้ากรอกความต้องการผลิตภัณฑ์ หน้ากำหนดการรับวัสดุ และหน้าแก้ไขข้อมูลวัสดุ ส่วนสั่งซื้อวัสดุรายเดือน ซึ่งจะมีเดือนให้เลือกเมื่อกดเดือนแต่ละเดือนจะปรากฏรายการสั่งซื้อวัสดุแต่ละเดือน และส่วนแผนความต้องการวัสดุจะแสดงตารางแผนความต้องการวัสดุซึ่งเป็นเบื้องหลังของการคำนวณทั้งหมด

สำหรับการเขียนโปรแกรมส่วนวางแผนความต้องการวัสดุนี้จะประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนวางแผนความต้องการวัสดุ ส่วน Source Code Programming และส่วนหน้าต่างโต้ตอบสำหรับผู้ใช้งาน ดังรายละเอียดข้อ 4.5.1.1 – 4.5.1.3 ตามลำดับ

4.5.1.1 ส่วนวางแผนความต้องการวัสดุ

ส่วนวางแผนความต้องการเป็นส่วนที่รับข้อมูลนำเข้านำมาคำนวณและนำผลลัพธ์ที่คำนวณได้ส่งออกไปเป็นรายงานการสั่งซื้อวัสดุรายเดือน ซึ่งส่วนนี้ถือเป็นหัวใจหลักของโปรแกรมวางแผนความต้องการวัสดุ ซึ่งจะแยกออกเป็น 2 ผลิตภัณฑ์ คือ ผลิตภัณฑ์คัทเอาท์ ND 24 Volt และผลิตภัณฑ์ไดชาร์จ AL 4003 แสดงดังรูปที่ 4.31

		Regulator												
		คัทเอาท์ ND 24V.												
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
หมายเลขชิ้น	RECO266	ความถี่การชาร์จคัทเอาท์ ND 24V.				213			34	455				
ราคาต่อชุด	1	กำหนดการรับของ คัทเอาท์ ND 24V.	0	0	0	0	231	0	12	123	0	0	0	
ราคาต่อหน่วย	0	วัสดุคงคลังพร้อมใช้	500	500	500	500	287	518	518	530	619	163	163	
ผลิตภัณฑ์	0	ความถี่การชาร์จคัทเอาท์ ND 24V.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
วัสดุคงคลัง	0	แผนการรับของคัทเอาท์ ND 24V.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
พัสดุ	ชิ้น	แผนการออกใบสั่งซื้อคัทเอาท์ ND 24V.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		ปรับค่าการชาร์จ PD1												
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
หมายเลขชิ้น	SET166	ความถี่การชาร์จปรับค่าการชาร์จ PD1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ราคาต่อชุด	1	กำหนดการรับของปรับค่าการชาร์จ PD1	0	0	43	0	23	0	0	0	432	324	0	
ราคาต่อหน่วย	0	วัสดุคงคลังพร้อมใช้	500	500	500	543	543	566	566	566	998	1322	1322	
ผลิตภัณฑ์	0	ความถี่การชาร์จปรับค่าการชาร์จ PD1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
วัสดุคงคลัง	0	แผนการรับของปรับค่าการชาร์จ PD1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
พัสดุ	ชิ้น	แผนการออกใบสั่งซื้อปรับค่าการชาร์จ PD1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		72HRZ-45 (0.5x40x2.2)												
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
หมายเลขชิ้น	CP299	ความถี่การชาร์จ 72HRZ-45 (0.5x40x2.2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ราคาต่อชุด	2	กำหนดการรับของ 72HRZ-45 (0.5x40x2.2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ราคาต่อหน่วย	1	วัสดุคงคลังพร้อมใช้	3000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ผลิตภัณฑ์	100000	ความถี่การชาร์จ 72HRZ-45 (0.5x40x2.2)	97000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
วัสดุคงคลัง	0	แผนการรับของ 72HRZ-45 (0.5x40x2.2)	97000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
พัสดุ	ชิ้น	แผนการออกใบสั่งซื้อ 72HRZ-45 (0.5x40x2.2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		ปรับค่าโวลต์ ND 24 V.												
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
หมายเลขชิ้น	ET166	ความถี่การชาร์จปรับค่าโวลต์ ND 24 V.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ราคาต่อชุด	2	กำหนดการรับของปรับค่าโวลต์ ND 24 V.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ราคาต่อหน่วย	0	วัสดุคงคลังพร้อมใช้	4000	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	
ผลิตภัณฑ์	1500	ความถี่การชาร์จปรับค่าโวลต์ ND 24 V.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
วัสดุคงคลัง	0	แผนการรับของปรับค่าโวลต์ ND 24 V.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
พัสดุ	ชิ้น	แผนการออกใบสั่งซื้อปรับค่าโวลต์ ND 24 V.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Product		C 0805 / 0.01 uF 50V												
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	

รูปที่ 4.31 ตัวอย่างส่วนวางแผนความต้องการวัสดุของคัทเอาท์ รุ่น ND 24 Volt

#### 4.5.1.2 ส่วน Source Code Programming

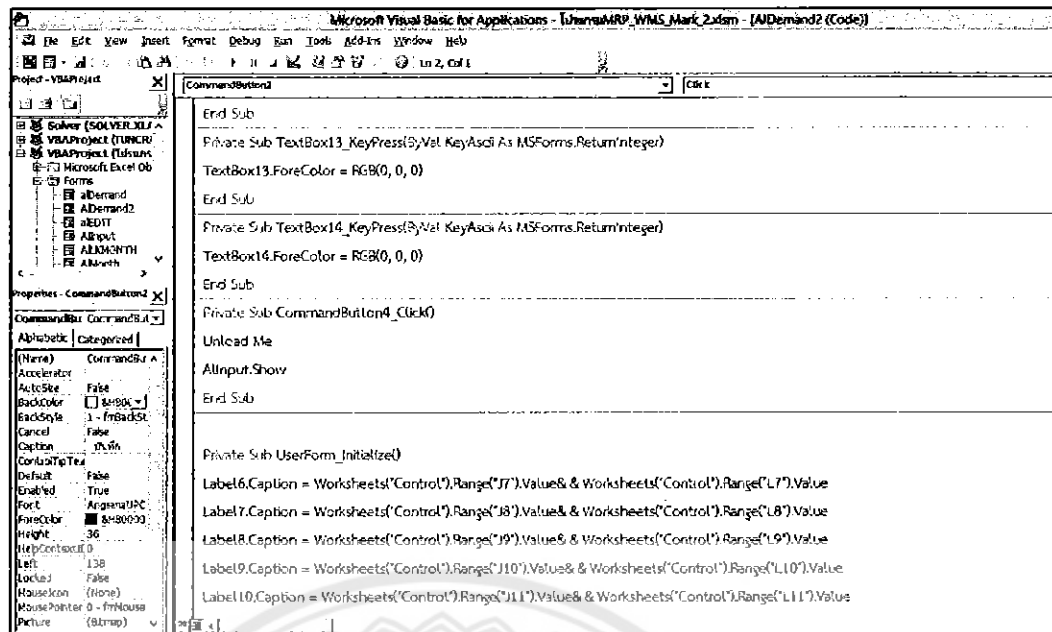
ในส่วนนี้เป็นส่วนที่ใช้ VBA ในการสร้าง UserForm ต่างๆ โดยไปที่ นักพัฒนา แล้วเลือก Visual Basic และมีวิธีการดังนี้

ก. สร้าง User form หรือ User Interface โดยการเลือก Insert แล้วเลือก New UserForm จากนั้นตั้งชื่อ แล้วใช้ Toolbox เพื่อสร้างปุ่มและแถบเครื่องมือต่าง ดังนี้ Textbox, Label, Combo box, Frame และ Command button ให้เป็นตามหน้าต่างๆ ที่ต้องการสร้าง สำหรับ User Interface แสดงดังรูปที่ 4.32



รูปที่ 4.32 การสร้าง User Form ใน VBA

ข. ลง Source Code ให้กับ User form ที่สร้างขึ้น โดยการฝังเอาไว้ในหน้า User form, Textbox, Label, Combo box, Frame และ Command button โดยการ Double click เมื่อเขียนเสร็จจากนั้นไปที่ Run เลือก Run sub/UserForm เพื่อตรวจสอบ Source Code และ Run Program แสดงดังรูปที่ 4.33

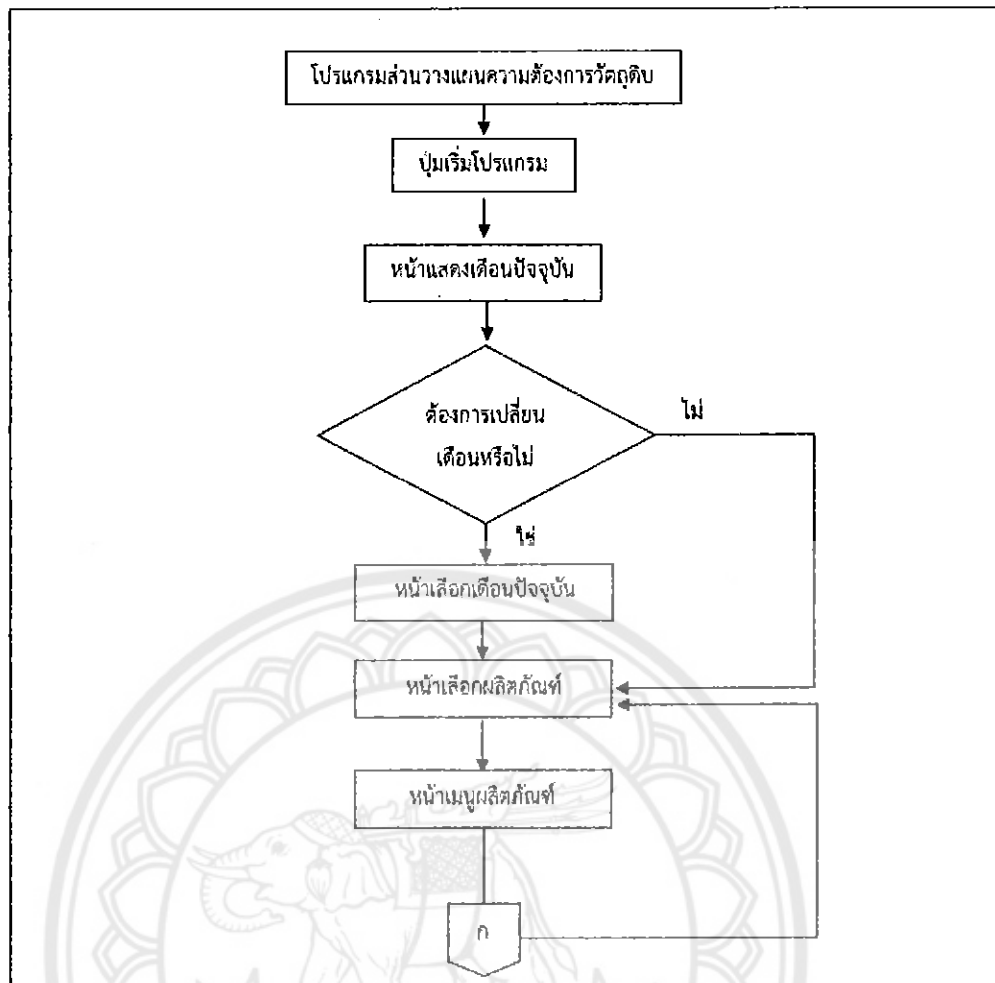


รูปที่ 4.33 การเขียน Source Code ใน VBA

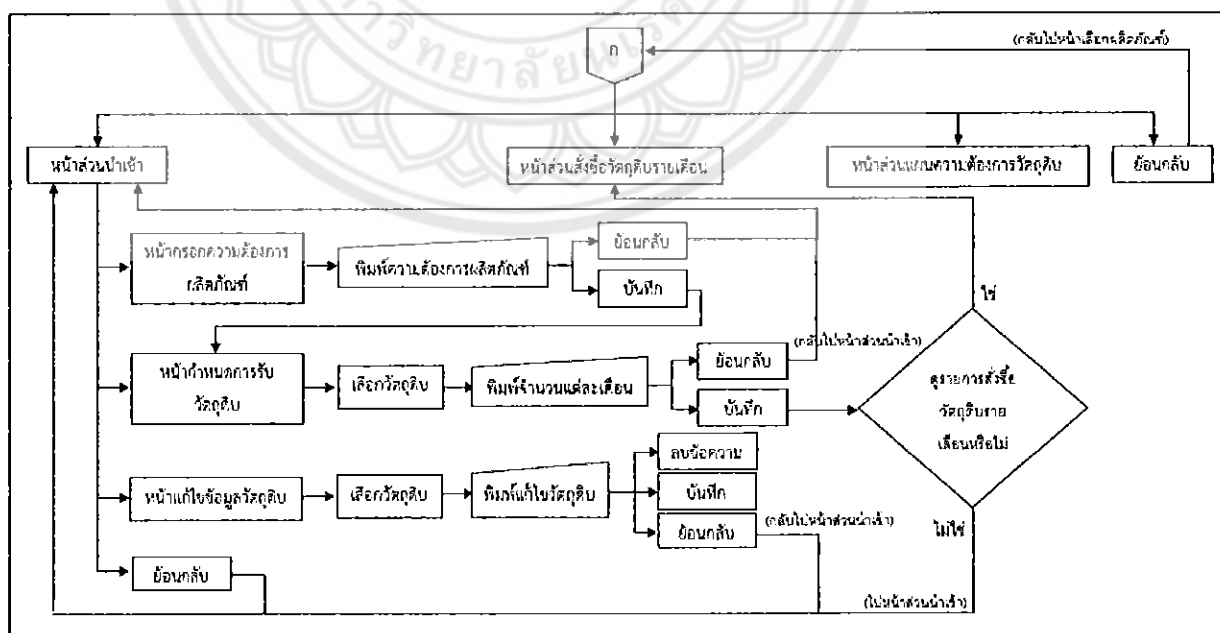
#### 4.5.1.3 ส่วนหน้าต่างตอบโต้สำหรับผู้ใช้งาน (User Interface)

ส่วนหน้าต่างตอบโต้สำหรับผู้ใช้งานเป็นส่วนที่ใช้ในการโต้ตอบกับผู้ใช้งานโดยจะเป็นส่วนให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลเพื่อนำเข้าข้อมูลไปคำนวณยังส่วนวางแผนความต้องการวัตถุดิบ และแสดงผลที่ได้จากการคำนวณออกมา ซึ่งส่วนนี้เป็นส่วนที่เสริมทำให้โปรแกรมใช้งานง่ายขึ้น โดยหน้าต่างตอบโต้สำหรับผู้ใช้งานมีการออกแบบโครงสร้างแสดงแผนผังดังรูปที่ 4.34 – 4.36

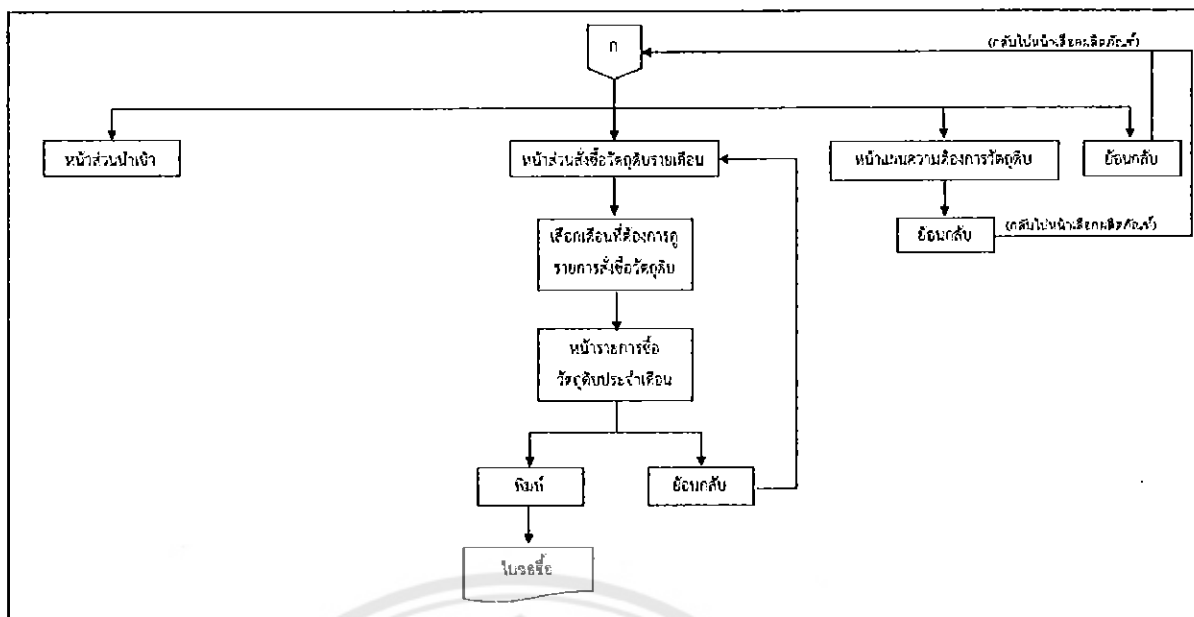




รูปที่ 4.34 แผนผังแสดงการทำงานของโปรแกรมส่วนวางแผนความต้องการวัสดุ



รูปที่ 4.35 แผนผังแสดงการทำงานของโปรแกรมส่วนวางแผนความต้องการวัสดุ (ต่อ)



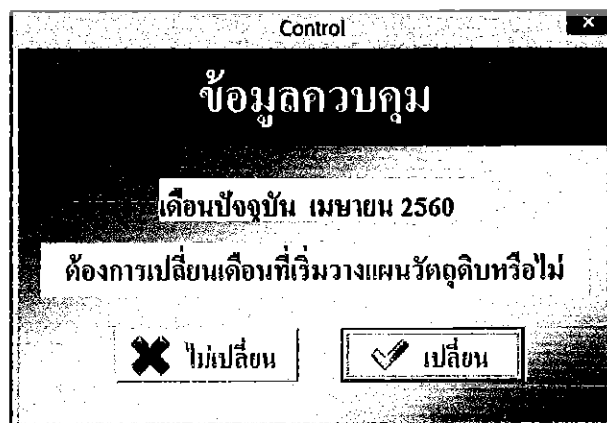
รูปที่ 4.36 แผนผังแสดงการทำงานโปรแกรมส่วนวางแผนความต้องการวัตถุดิบ (ต่อ)

จากรูปที่ 4.34- 4.36 หน้าต่างแต่ละหน้าต่างของหน้าต่างตอบโต้สำหรับผู้ใช้งาน แบ่งออกเป็น 9 หน้าต่าง ซึ่งแต่ละหน้าต่างมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

#### ก. หน้าแสดงเดือนปัจจุบัน

หน้าแสดงเดือนปัจจุบันเป็นหน้าที่แสดงเดือนปัจจุบันโดยเทียบจากเดือนในคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งาน เพื่อใช้เป็นข้อมูลควบคุมสำหรับเป็นเดือนแรกในตารางวางแผนความต้องการวัตถุดิบ ซึ่งถ้าเดือนไม่ตรงกับความเป็นจริง หรือต้องการเปลี่ยนเดือนก็สามารถเลือกเปลี่ยนเดือนได้ โดยหน้าแสดงเดือนปัจจุบันแสดงดังรูปที่ 4.37 ซึ่งประกอบด้วยทางเลือกใช้งาน 2 ทางเลือกและมีรายละเอียด ดังนี้

- ก.1 ปุ่มไม่เปลี่ยน เพื่อเข้าสู่หน้าเลือกผลิตภัณฑ์
- ก.2 ปุ่มเปลี่ยน เพื่อเข้าสู่หน้าเลือกเดือนปัจจุบัน

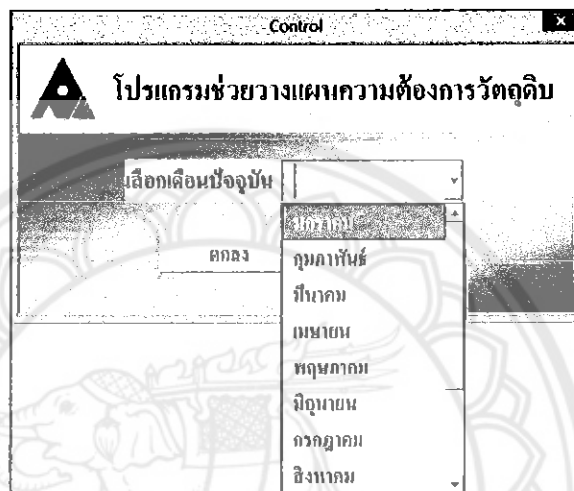


รูปที่ 4.37 หน้าแสดงเดือนปัจจุบัน

### ข. หน้าเลือกเดือนปัจจุบัน

หน้าเลือกเดือนปัจจุบันเป็นหน้าที่ใช้เลือกเพื่อเปลี่ยนแปลงเดือนปัจจุบัน ถ้าเลือกเดือนซ้ำกับเดือนปัจจุบันแล้วจะไม่สามารถเลือกเดือนนั้นได้ โดยหน้าเลือกเดือนปัจจุบันแสดงดังรูปที่ 4.38 ซึ่งประกอบด้วยทางเลือกใช้งาน 3 ทางเลือกและมีรายละเอียด ดังนี้

- ข.1 ช่องเลือกเดือนปัจจุบัน จะมีปุ่มให้คลิกเลือกเดือน
- ข.2 ปุ่มตกลง เพื่อเลือกเดือนและเข้าสู่หน้าเลือกผลิตภัณฑ์
- ข.3 ปุ่มย้อนกลับ เพื่อเข้าสู่หน้าแสดงเดือนปัจจุบัน



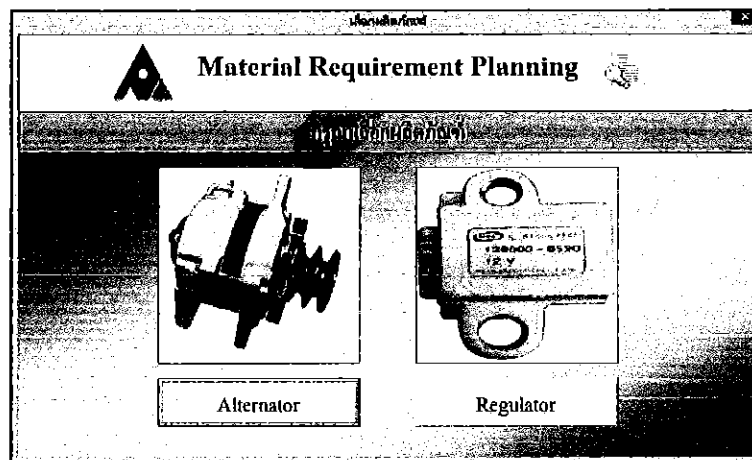
รูปที่ 4.38 หน้าเลือกเดือนปัจจุบัน

### ค. หน้าเลือกผลิตภัณฑ์

หน้าเลือกผลิตภัณฑ์เป็นหน้าที่ให้ผู้ใช้งานเลือกผลิตภัณฑ์ โดยหน้าเลือกผลิตภัณฑ์แสดงดังรูปที่ 4.39 ซึ่งประกอบด้วยทางเลือกใช้งาน 2 ทางเลือกและมีรายละเอียด ดังนี้

- ค.1 ปุ่ม Alternator เพื่อเข้าสู่หน้าเมนูหลักของผลิตภัณฑ์ไดชาร์จ AL 4003
- ค.2 ปุ่ม Regulator เพื่อเข้าสู่หน้าเมนูหลักของผลิตภัณฑ์ คัทเอาต์

ND 24 Volt



รูปที่ 4.39 หน้าเลือกผลิตภัณฑ์

### ง. หน้าเมนูผลิตภัณฑ์

หน้าเมนูผลิตภัณฑ์จะมีโครงสร้างเหมือนกันทั้ง 2 ผลิตภัณฑ์ โดยหน้าเมนูผลิตภัณฑ์แสดงดังรูปที่ 4.40 ประกอบด้วยทางเลือกใช้งาน 4 ทางเลือกและมีรายละเอียด ดังนี้

- ง.1 ปุ่มส่วนนำเข้า เพื่อเข้าสู่หน้าส่วนนำเข้า
- ง.2 ปุ่มส่วนสั่งซื้อวัตถุดิบรายเดือน เพื่อเข้าสู่หน้ารายการสั่งซื้อวัตถุดิบรายเดือน
- ง.3 ปุ่มส่วนแผนความต้องการวัตถุดิบ เพื่อเข้าสู่ตารางวางแผนความต้องการวัตถุดิบ
- ง.4 ปุ่มย้อนกลับ เพื่อเข้าสู่หน้าเลือกผลิตภัณฑ์

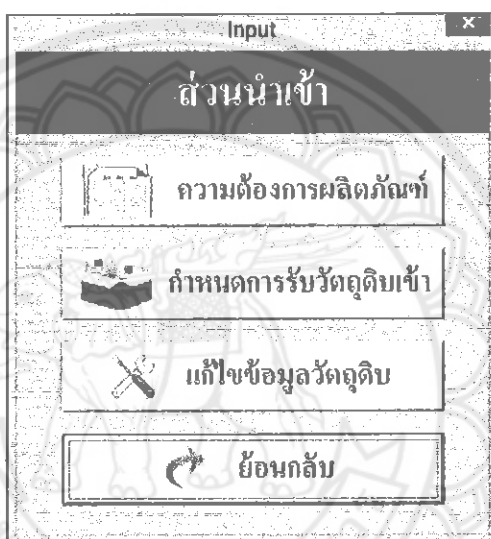


รูปที่ 4.40 หน้าเมนูผลิตภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ Regulator

### จ. หน้าส่วนนำเข้า

หน้าส่วนนำเข้าเป็นหน้าที่ใช้ในการรับข้อมูลนำเข้าเพื่อป้อนให้กับตารางวางแผนความต้องการวัตถุดิบ โดยหน้าส่วนนำเข้าแสดงดังรูปที่ 4.41 ประกอบด้วยทางเลือกใช้งาน 4 ทางเลือกและมีรายละเอียด ดังนี้

- จ.1 ปุ่มความต้องการผลิตภัณฑ์ เพื่อเข้าสู่หน้าความต้องการผลิตภัณฑ์ของแต่ละผลิตภัณฑ์
- จ.2 ปุ่มกำหนดการรับวัตถุดิบนำเข้า เพื่อเข้าสู่หน้ากำหนดการรับวัตถุดิบ
- จ.3 ปุ่มแก้ไขข้อมูลวัตถุดิบ เพื่อเข้าสู่หน้าแก้ไขข้อมูลวัตถุดิบ
- จ.4 ปุ่มย้อนกลับ เพื่อเข้าสู่หน้าเมนูผลิตภัณฑ์



รูปที่ 4.41 หน้าต่างส่วนนำเข้า

### ฉ. หน้าความต้องการผลิตภัณฑ์

หน้าความต้องการผลิตภัณฑ์เป็นหน้าที่ไว้กรอกความต้องการผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีช่องให้กรอกทั้งสิ้น 12 ช่อง ตามเดือนทั้ง 12 เดือน โดยเดือนจะเริ่มต้นที่เดือนปัจจุบัน ซึ่งหน้าความต้องการผลิตภัณฑ์แสดงดังรูปที่ 4.42 ซึ่งประกอบด้วยทางเลือกใช้งาน 3 ทางเลือกและมีรายละเอียด ดังนี้

- ฉ.1 ช่องกรอกความต้องการ กรอกจำนวนความต้องการผลิตภัณฑ์แต่ละเดือน
- ฉ.2 ปุ่มบันทึก เพื่อบันทึกข้อมูลเข้าตารางความต้องการวัตถุดิบและเป็นทางเลือกเข้าสู่หน้ากำหนดการรับวัตถุดิบ
- ฉ.3 ปุ่มย้อนกลับ เพื่อเข้าสู่หน้าส่วนนำเข้า

Demand\_Regulator
×

## ความต้องการผลิตภัณฑ์ Regulator

กรุณารอกความ ต้องการ ในแต่ละเดือน

พฤษภาคม 60	<input type="checkbox"/> ชั้น	มิถุนายน 60	<input type="checkbox"/> ชั้น	กรกฎาคม 60	<input type="checkbox"/> ชั้น
สิงหาคม 60	<input type="checkbox"/> ชั้น	กันยายน 60	<input type="checkbox"/> ชั้น	ตุลาคม 60	<input type="checkbox"/> ชั้น
พฤศจิกายน 60	<input type="checkbox"/> ชั้น	ธันวาคม 60	<input type="checkbox"/> ชั้น	มกราคม 61	<input type="checkbox"/> ชั้น
กุมภาพันธ์ 61	<input type="checkbox"/> ชั้น	มีนาคม 61	<input type="checkbox"/> ชั้น	เมษายน 61	<input type="checkbox"/> ชั้น

บ้านพัก

ย้อนกลับ

รูปที่ 4.42 หน้าความต้องการผลิตภัณฑ์ Regulator

ข. หน้ากำหนดการรับวัตถุดิบ

หน้ากำหนดการรับวัตถุดิบเป็นหน้าที่ใช้กรอกจำนวนวัตถุดิบที่เคยส่งไปแล้ว และส่งเข้ามายังคลังวัตถุดิบในแต่ละเดือน โดยหน้ากำหนดการรับวัตถุดิบแสดงดังรูปที่ 4.43 ซึ่งประกอบด้วยทางเลือกใช้งาน 4 ทางเลือกและมีรายละเอียด ดังนี้

ข.1 ช่องเลือกผลิตภัณฑ์ เลือกผลิตภัณฑ์ที่จะกรอกกำหนดการรับวัตถุดิบ

ข.2 ช่องกรอกกำหนดการรับวัตถุดิบ กรอกจำนวนความต้องการผลิตภัณฑ์แต่ละเดือน

ข.3 ปุ่มบันทึก เพื่อบันทึกข้อมูลเข้าตารางความต้องการวัตถุดิบและเป็นทางลัดเข้าสู่หน้ารายการสั่งซื้อวัตถุดิบรายเดือน

ข.4 ปุ่มย้อนกลับ เพื่อเข้าสู่หน้าส่วนนำเข้า

RECEPT\_Regulator

## กำหนดการรับวัตถุดิบ Regulator

เลือกวัตถุดิบ

กฎการรอกกำหนดการรับของแต่ละเดือน

พฤษภาคม 60	<input type="checkbox"/>	ขึ้น	มิถุนายน 60	<input type="checkbox"/>	ขึ้น	กรกฎาคม 60	<input type="checkbox"/>	ขึ้น
สิงหาคม 60	<input type="checkbox"/>	ขึ้น	กันยายน 60	<input type="checkbox"/>	ขึ้น	ตุลาคม 60	<input type="checkbox"/>	ขึ้น
พฤศจิกายน 60	<input type="checkbox"/>	ขึ้น	ธันวาคม 60	<input type="checkbox"/>	ขึ้น	มกราคม 61	<input type="checkbox"/>	ขึ้น
กุมภาพันธ์ 61	<input type="checkbox"/>	ขึ้น	มีนาคม 61	<input type="checkbox"/>	ขึ้น	เมษายน 61	<input type="checkbox"/>	ขึ้น

รูปที่ 4.43 หน้ากำหนดการรับวัตถุดิบ Regulator

### ช. หน้าแก้ไขข้อมูลวัตถุดิบ

หน้าแก้ไขข้อมูลวัตถุดิบเป็นหน้าที่ใช้ในการแก้ไขข้อมูลวัตถุดิบแต่ละชนิดซึ่งหลังจากแก้ไขแล้วจะนำเข้าสู่ตารางความต้องการวัตถุดิบ ประกอบด้วยข้อมูล เวลานำ จำนวนที่ถูกจัดสรรแล้ว สต็อกปลอดภัย และพัสดุดคงคลังพร้อมใช้ โดยหน้าแก้ไขข้อมูลวัตถุดิบแสดงดังรูปที่ 4.44 ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

#### ช.1 ส่วนใช้สำหรับแก้ไขข้อมูลวัตถุดิบ มีข้อมูลดังต่อไปนี้

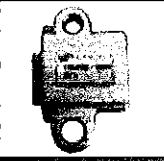
- ช.1.1 หน่วย
- ช.1.2 เวลานำ (Lead Time)
- ช.1.3 จัดสรรแล้ว (Allocated)
- ช.1.4 สต็อกปลอดภัย (Safety Stock)
- ช.1.5 พักุดคงคลังพร้อมใช้ (On hand)

#### ช.2 ส่วนที่ผู้ใช้เลือกใช้งาน มีอยู่ 4 ทางเลือก ดังต่อไปนี้

- ช.2.1 เลือกวัตถุดิบ เลือกวัตถุดิบที่ต้องการแก้ไขข้อมูลวัตถุดิบ
- ช.2.2 ปุ่มบันทึก เพื่อบันทึกข้อมูลการแก้ไข
- ช.2.3 ปุ่มลบข้อความ เพื่อให้ช่องกรอกข้อความว่าง
- ช.2.4 ย้อนกลับ เพื่อเข้าสู่หน้าส่วนนำเข้า

EDIT Material

## แก้ไขข้อมูลวัสดุ Regulator



เลือกวัสดุ 01SET166-1 - ปรับผ่านกาวทอง F

หน่วย ชิ้น

### กรอกข้อมูลวัสดุคงคลัง

เวลานำ (Lead Time) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> เดือน	จัดสรรแล้ว (Allocate) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> ชิ้น
สต็อกปลอดภัย (Safety) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span> ชิ้น	พัสดุคงคลังพร้อมใช้ (On hand) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">500</span> ชิ้น

บันทึก
ลบข้อความ
ย้อนกลับ

รูปที่ 4.44 หน้าแก้ไขข้อมูลวัสดุ Regulator

### ณ. หน้ารายการสั่งซื้อวัสดุรายเดือน

หน้ารายการสั่งซื้อวัสดุรายเดือนเป็นหน้าที่ใช้เลือกแต่ละเดือนโดยเริ่มต้นจากเดือนปัจจุบันเพื่อดูรายชื่อวัสดุที่ต้องสั่งในแต่ละเดือน โดยหน้ารายการสั่งซื้อวัสดุรายเดือนแสดงดังรูปที่ 4.45 ซึ่งประกอบด้วยทางเลือกใช้งาน 2 ทางเลือกและมีรายละเอียด ดังนี้

- ณ.1 ปุ่มเดือนที่ต้องการดู เพื่อเข้าสู่ใบขอสั่งซื้อแต่ละเดือน
- ณ.2 ปุ่มย้อนกลับ เพื่อเข้าสู่หน้าเมนูผลิตภัณฑ์

Month

## รายการสั่งซื้อวัสดุรายเดือน Alternator

พฤษภาคม 2560	มิถุนายน 2560	กรกฎาคม 2560	สิงหาคม 2560
กันยายน 2560	ตุลาคม 2560	พฤศจิกายน 2560	ธันวาคม 2560
มกราคม 2561	กุมภาพันธ์ 2561	มีนาคม 2561	เมษายน 2561

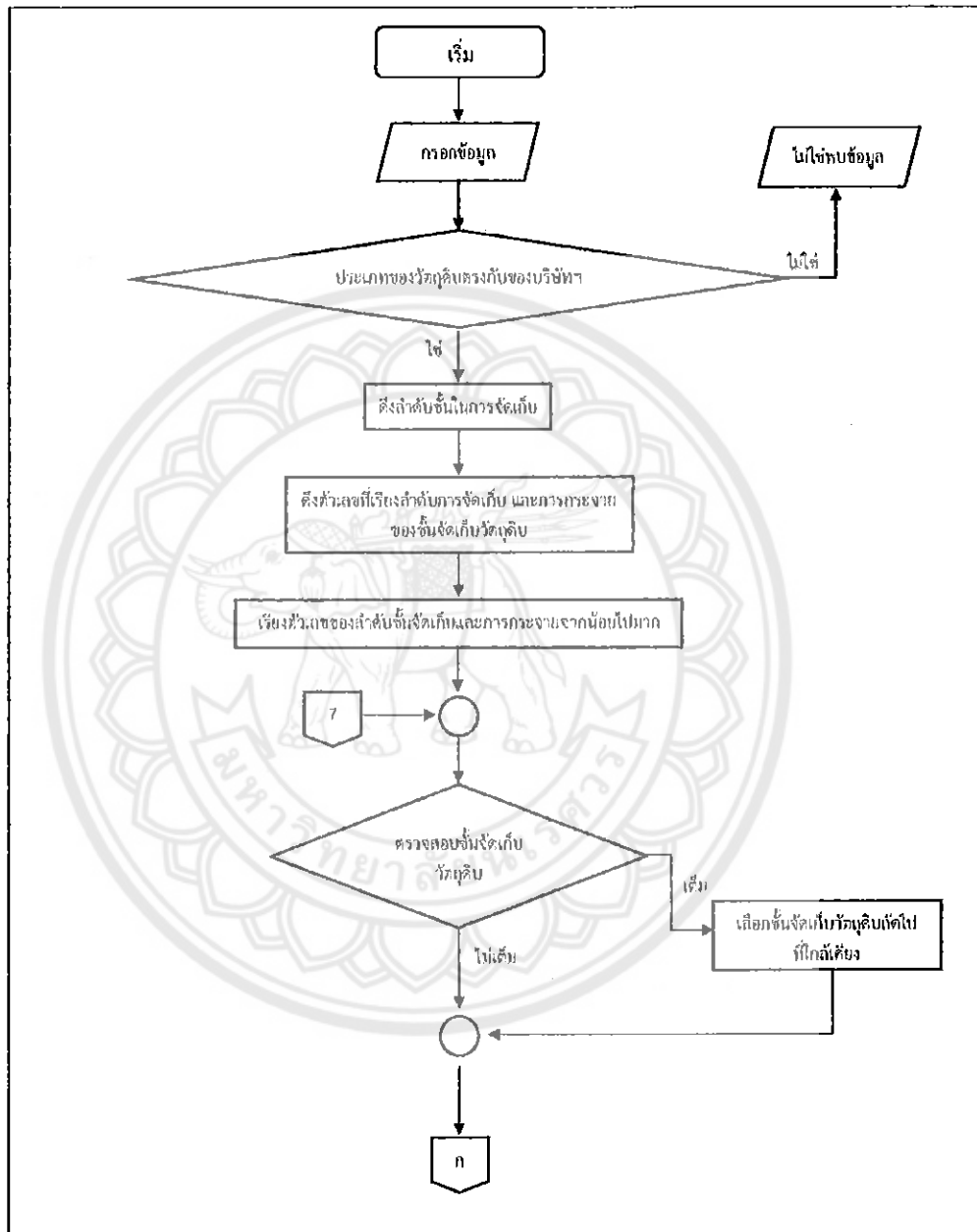
ย้อนกลับ

รูปที่ 4.45 หน้ารายการสั่งซื้อวัสดุรายเดือน

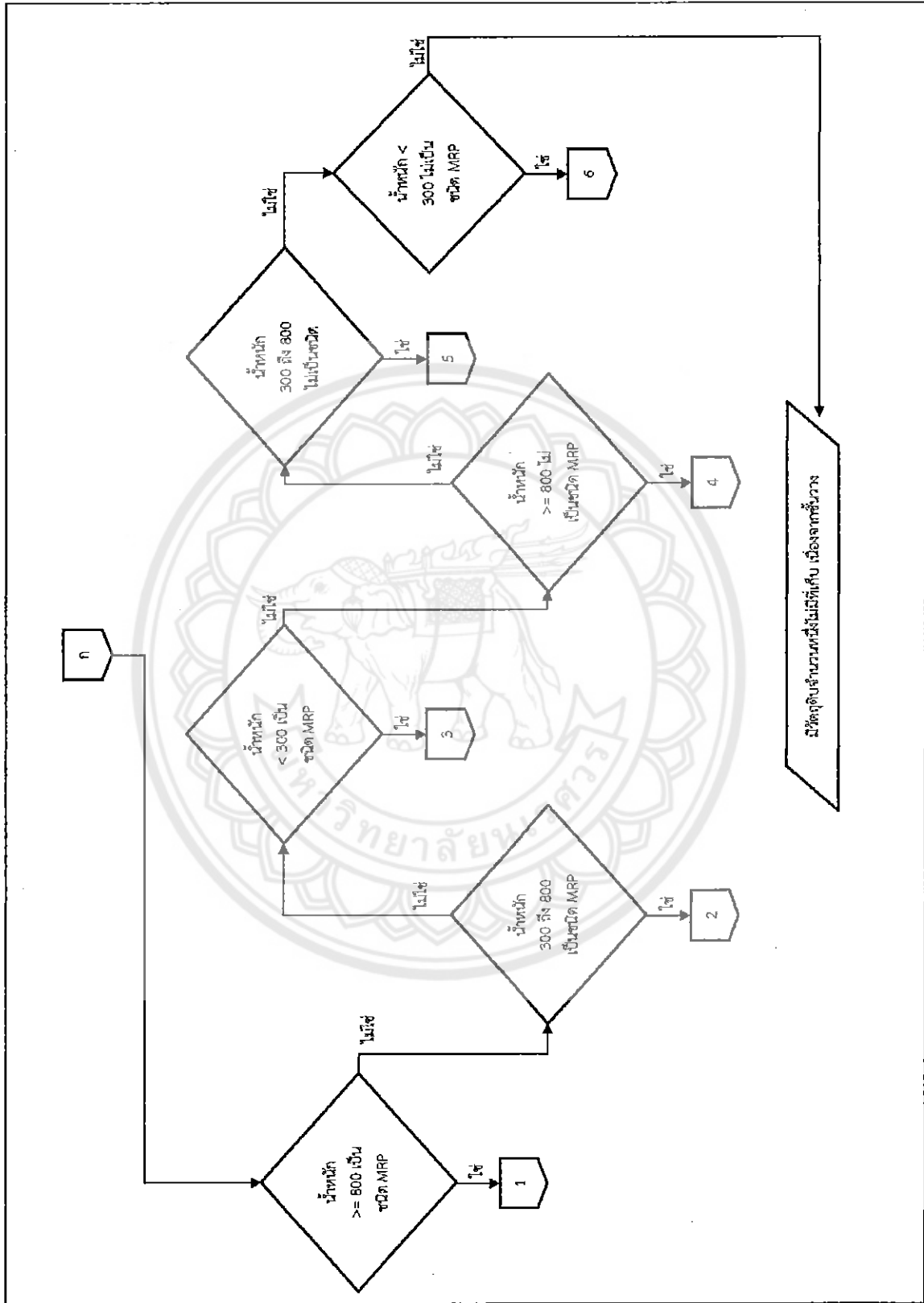


#### 4.5.2 สร้างโปรแกรมช่วยในการเบิก-จัดเก็บ

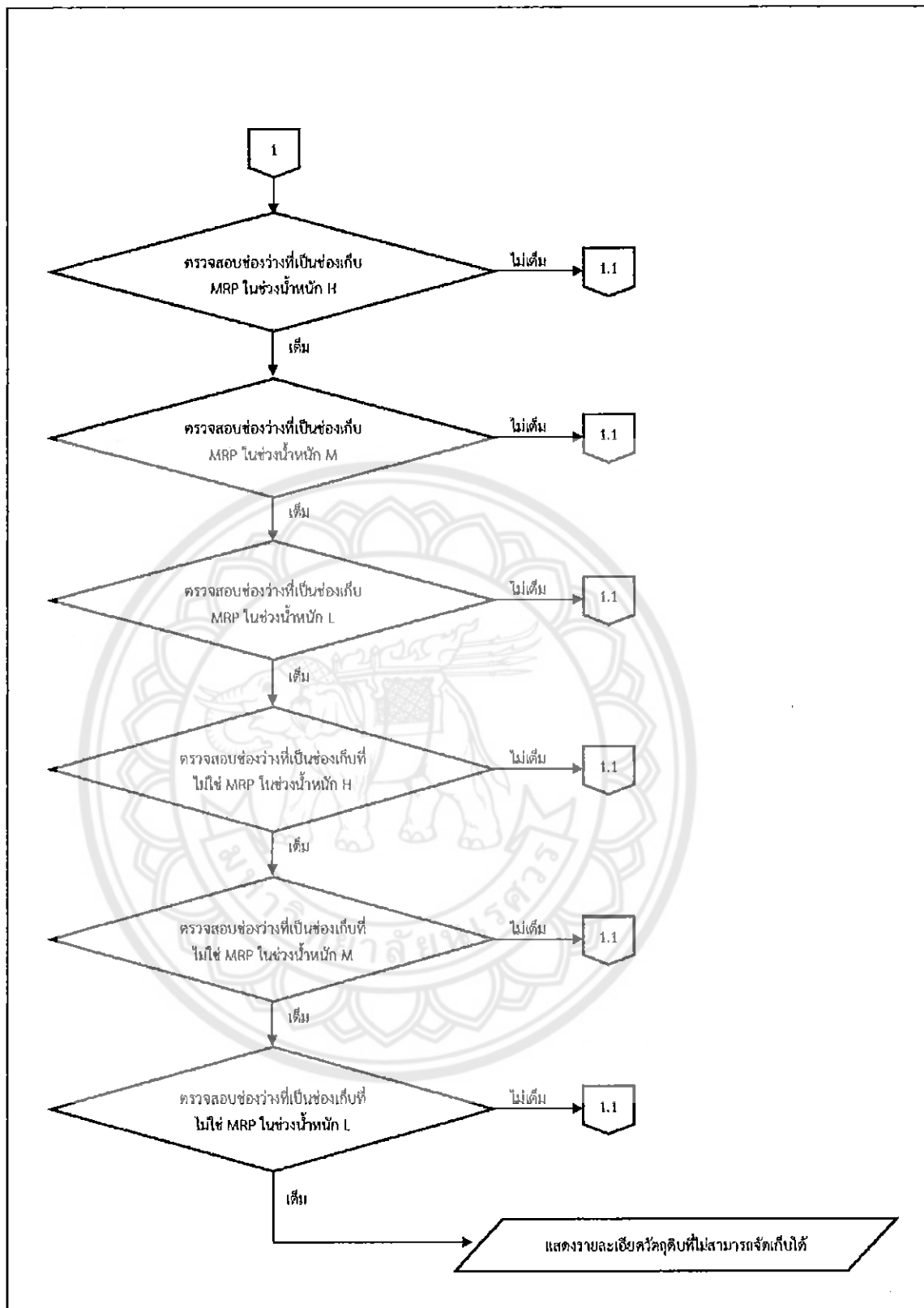
โปรแกรมส่วนช่วยในการเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ พัฒนาขึ้นโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel และ Visual Basic for Applications (VBA) โดยแผนผังการทำงานหลักของโปรแกรมแสดงดังรูปที่ 4.46 - 4.55



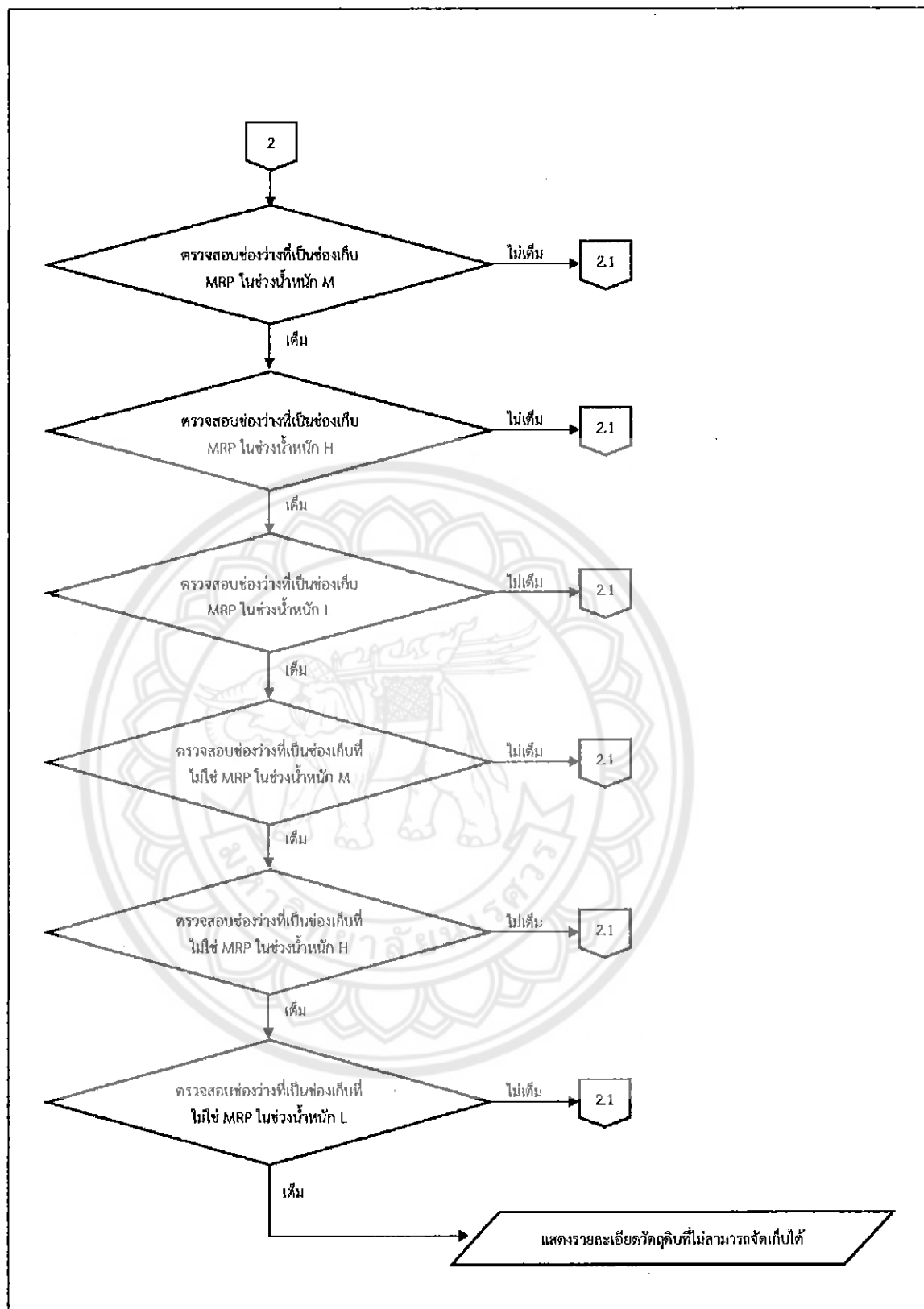
รูปที่ 4.46 Process Flow Chart ของโปรแกรมส่วนจัดเก็บวัตถุดิบ



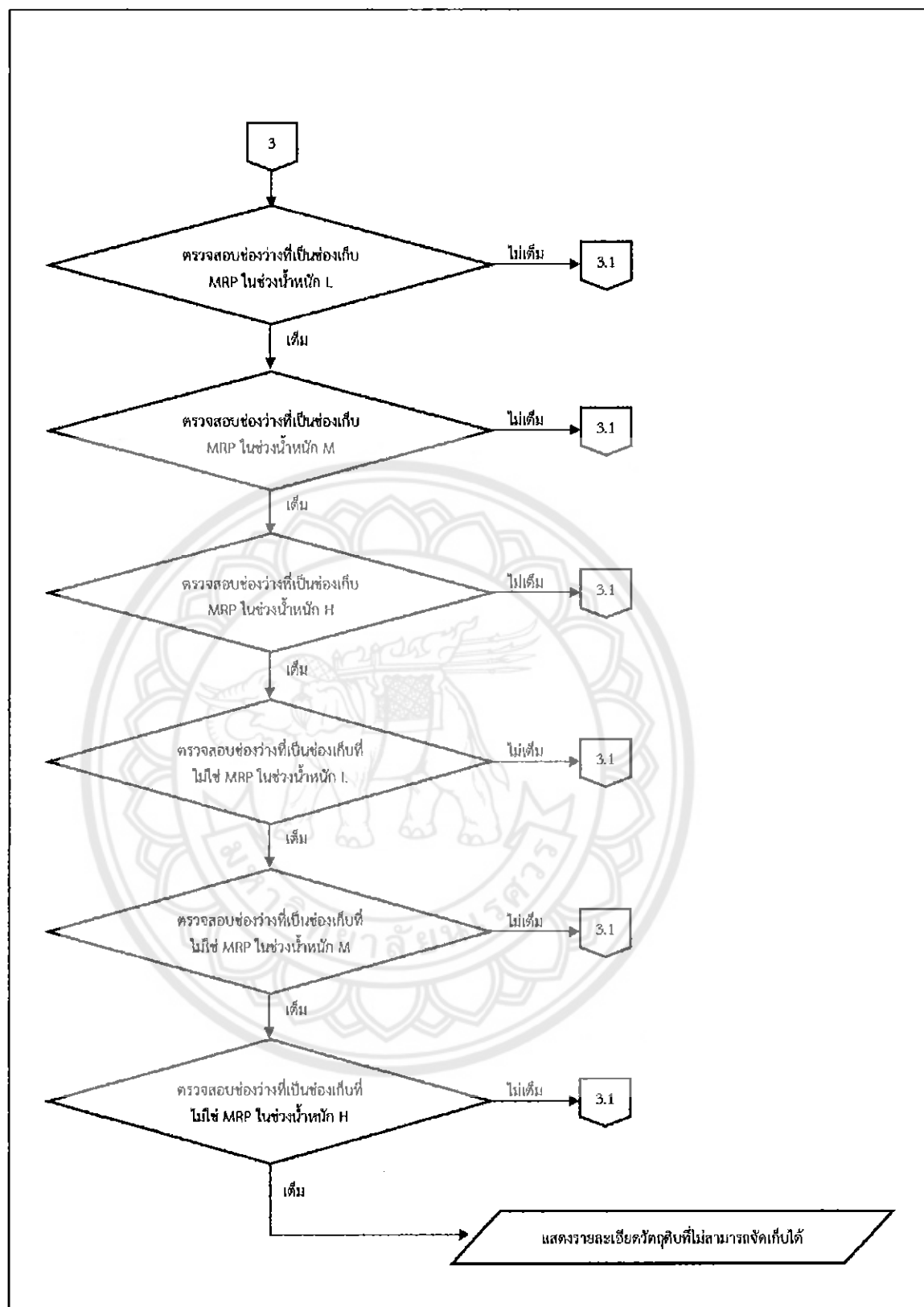
รูปที่ 4.47 Process Flow Chart ของโปรแกรมส่วนจัดเก็บจัดสุบ (ต่อ)



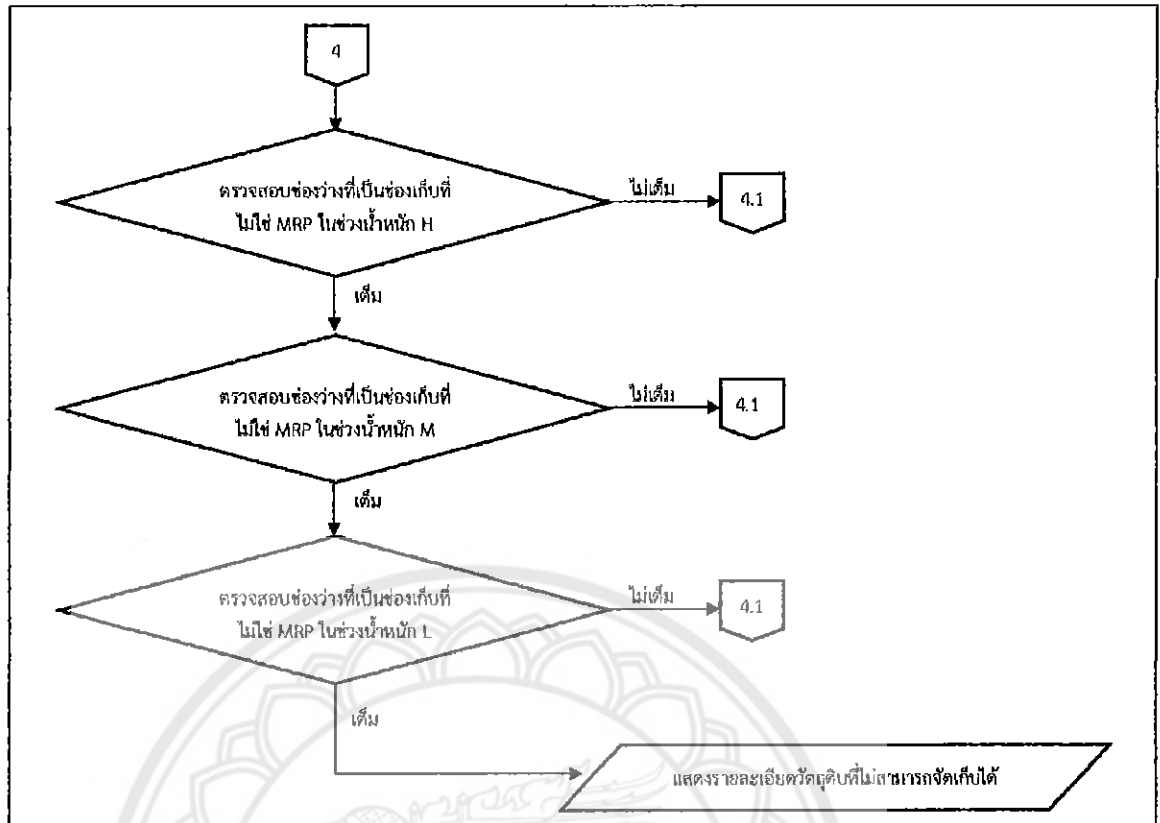
รูปที่ 4.48 Process Flow Chart ของโปรแกรมส่วนจัดเก็บวัตถุพิษ (ต่อ)



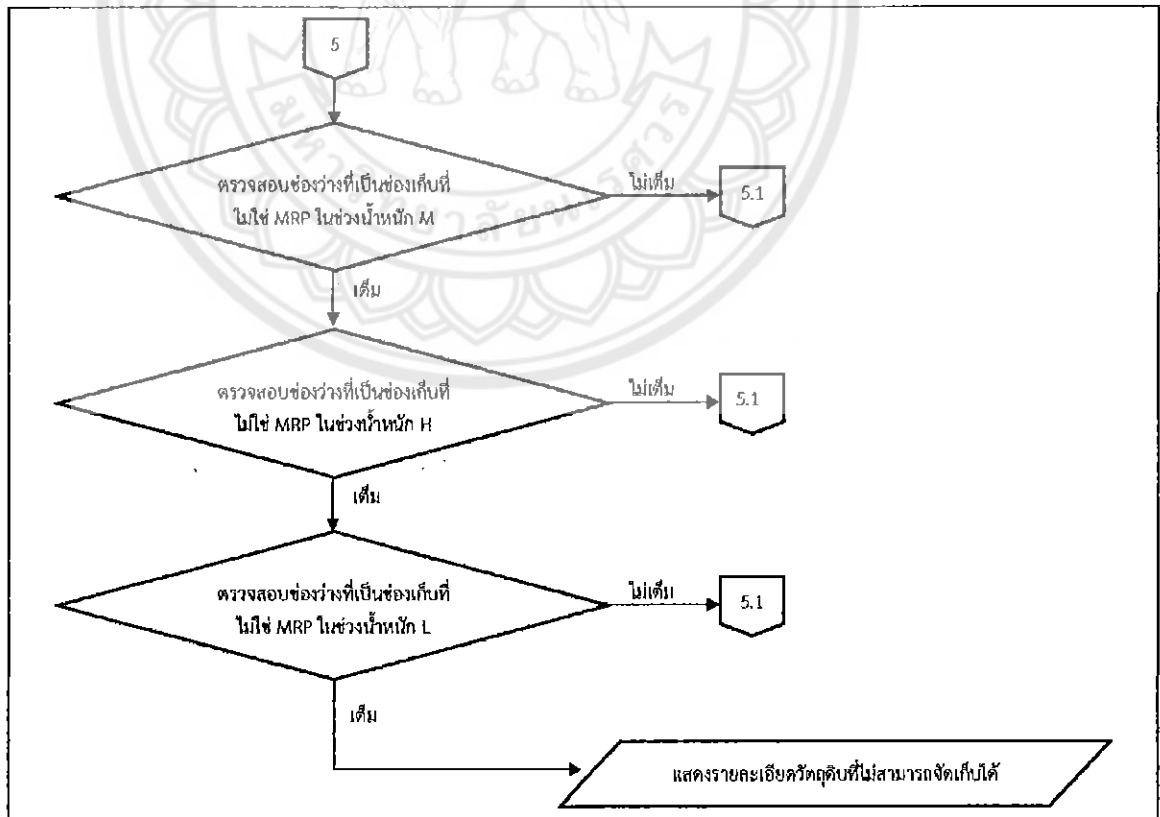
รูปที่ 4.49 Process Flow Chart ของโปรแกรมส่วนจัดเก็บวัตถุดิบ (ต่อ)



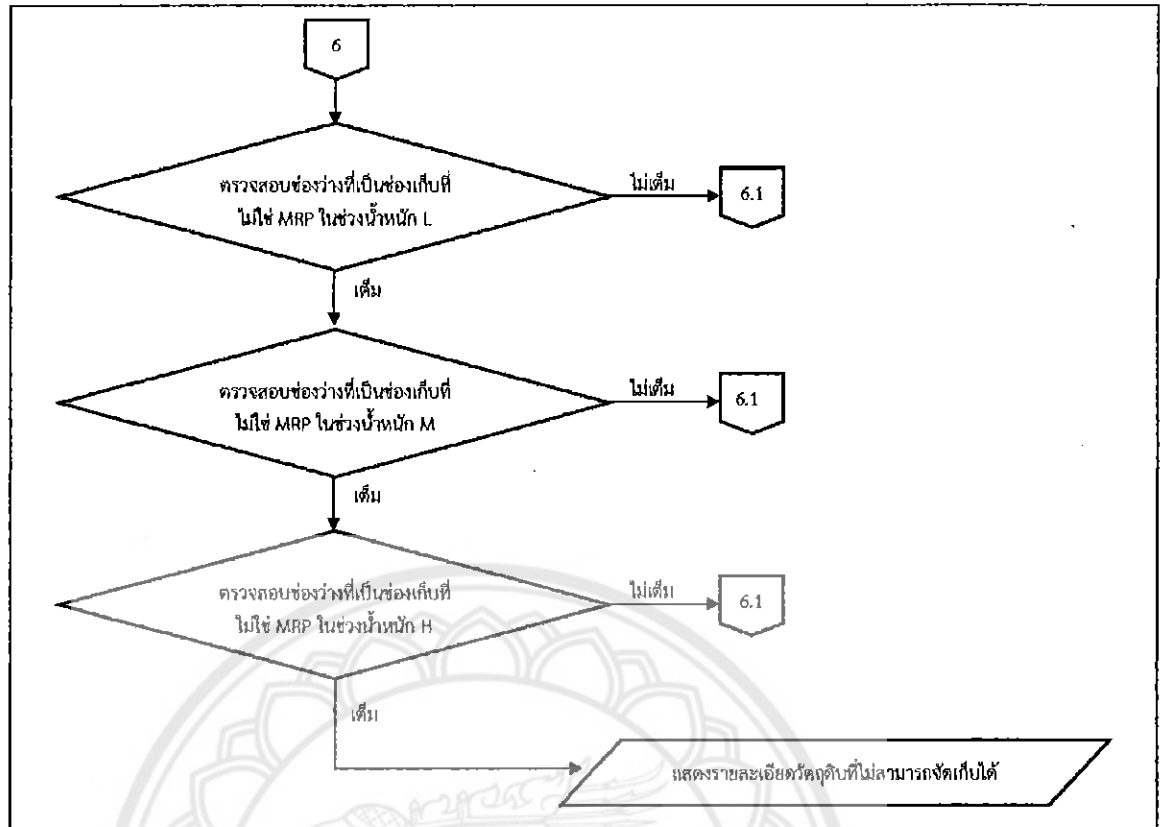
รูปที่ 4.50 Process Flow Chart ของโปรแกรมส่วนจัดเก็บวัตถุดิบ (ต่อ)



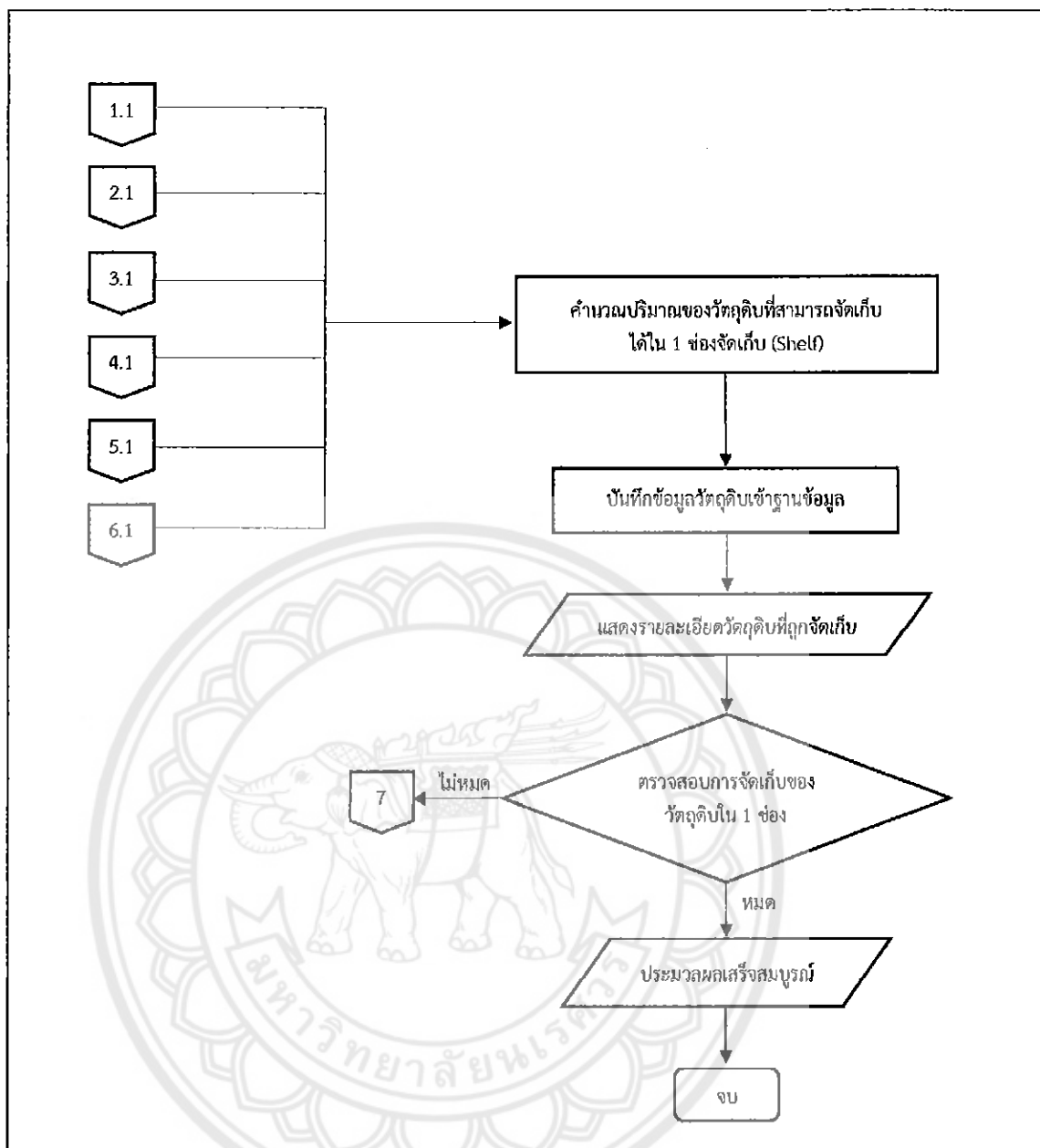
รูปที่ 4.51 Process Flow Chart ของโปรแกรมส่วนจัดเก็บวัสดุเก็บ (ต่อ)



รูปที่ 4.52 Process Flow Chart ของโปรแกรมส่วนจัดเก็บวัสดุเก็บ (ต่อ)

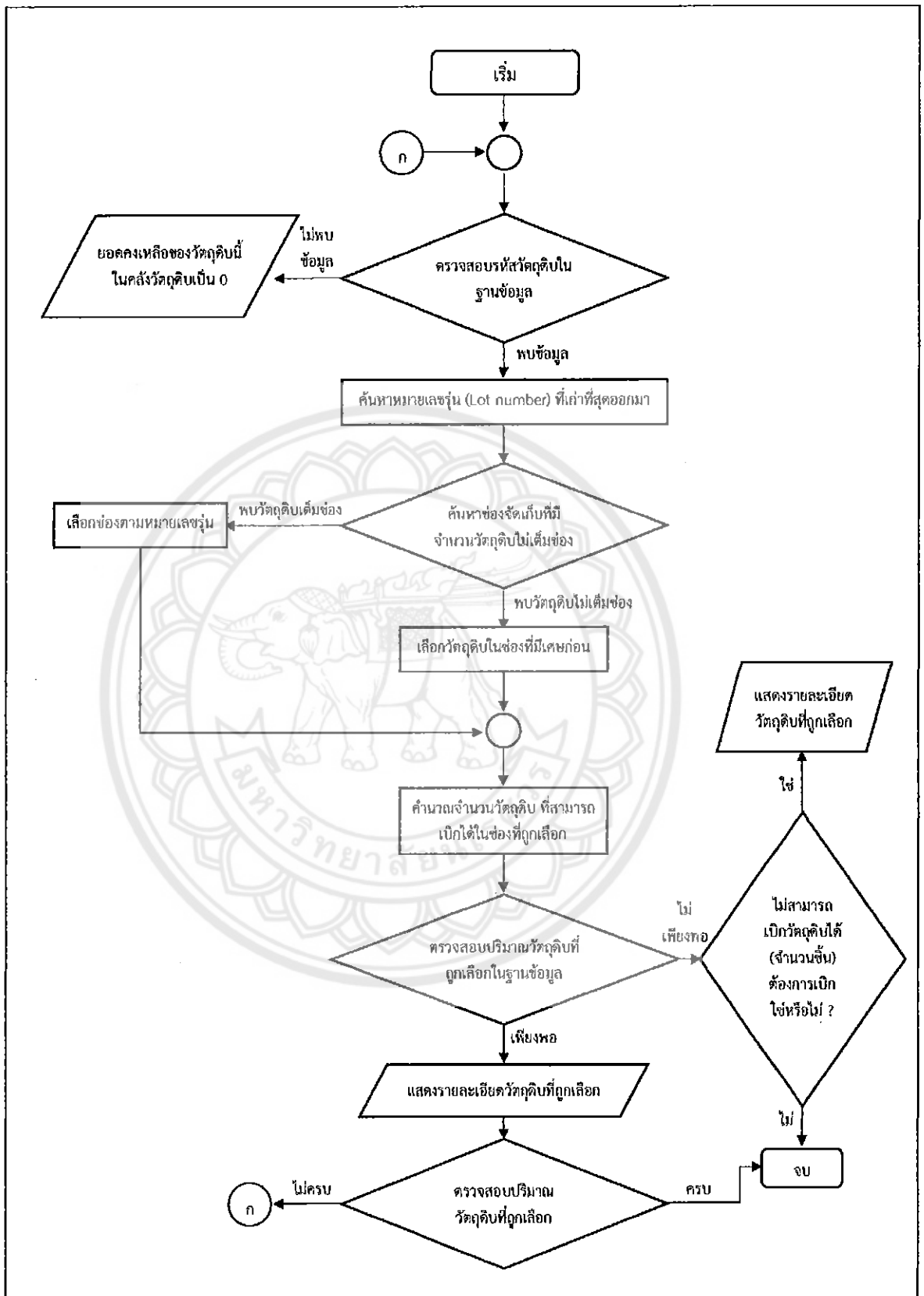


รูปที่ 4.53 Process Flow Chart ของโปรแกรมส่วนจัดเก็บวัตถุดิบ (ต่อ)



รูปที่ 4.54 Process Flow Chart ของโปรแกรมส่วนจัดเก็บวัตถุ (ต่อ)





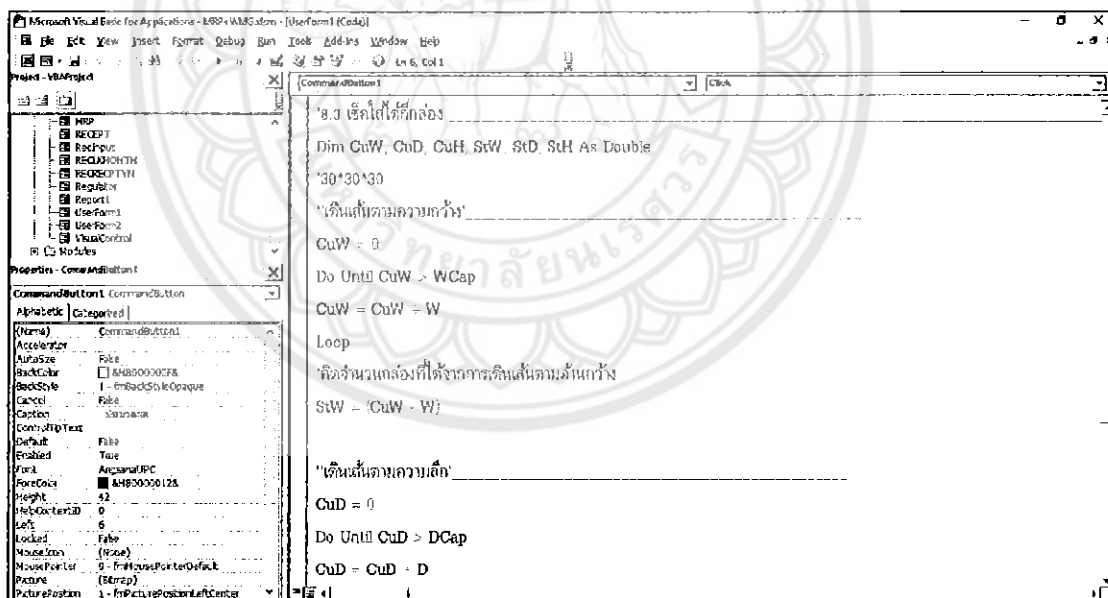
รูปที่ 4.55 Process Flow Chart ของโปรแกรมส่วนเบิกจ่ายวัดทุบ

จากรูปที่ 4.46 - 4.55 แสดงหลักการการทำงานของโปรแกรมในส่วนเบิก-จัดเก็บวัตถุติบ โดยเริ่มจากการกดปุ่มเริ่มโปรแกรมในหน้าแรกของโปรแกรม จากนั้นโปรแกรมจะพาเข้าสู่หน้าต่างหลักของโปรแกรม โดยในส่วนนี้ ประกอบด้วยเมนูส่วนที่เป็นหัวใจหลักของโปรแกรม คือ เมนูในส่วนของการจัดเก็บ และเมนูเบิกวัตถุติบ และสำหรับเมนูที่เหลือทั้ง 4 เมนู ประกอบด้วย เมนูตรวจสอบวัตถุติบคงเหลือ เมนูจัดการฐานข้อมูลวัตถุติบ, เมนูมุมมองชั้นวางทั้งหมด และเมนูรายงาน ซึ่งจะเป็นส่วนเสริมที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดการคลังวัตถุติบของผู้ใช้งาน

สำหรับรายละเอียดในการเขียนโปรแกรมส่วนของการเบิก-จัดเก็บนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนการเขียน Source Code Programming และส่วนของหน้าต่างตอบโต้สำหรับผู้ใช้งาน (User interface)

#### 4.5.2.1 ส่วน Source Code Programming

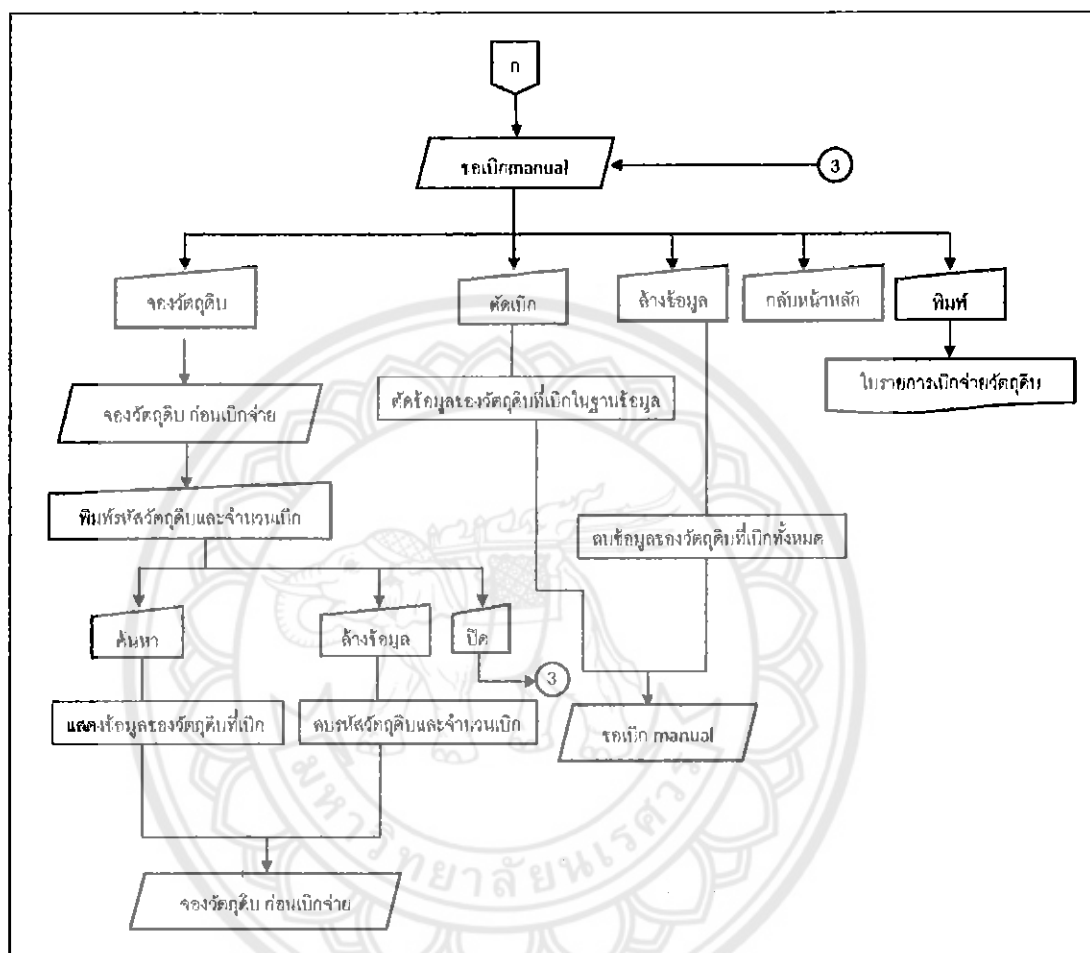
ในส่วนนี้จะใช้ VBA บน Microsoft Excel เข้ามาใช้ในการเขียนคำสั่งต่างๆ สำหรับการประมวลผลเช่นเดียวกับข้อ 4.5.1.2 ซึ่งหลักการโดยทั่วไปได้กล่าวไว้แล้วในข้อดังกล่าว จะมีส่วนที่แตกต่างกันคือ คำสั่ง (Code) ต่างๆ ที่ใช้ ซึ่งสามารถศึกษาคำสั่งที่ใช้ในการเขียนทั้งหมดเพิ่มเติมได้จากภาคผนวก ข.



รูปที่ 4.56 ตัวอย่างแสดงการเขียน Source Code ใน VBA สำหรับส่วนการเบิก-จัดเก็บ

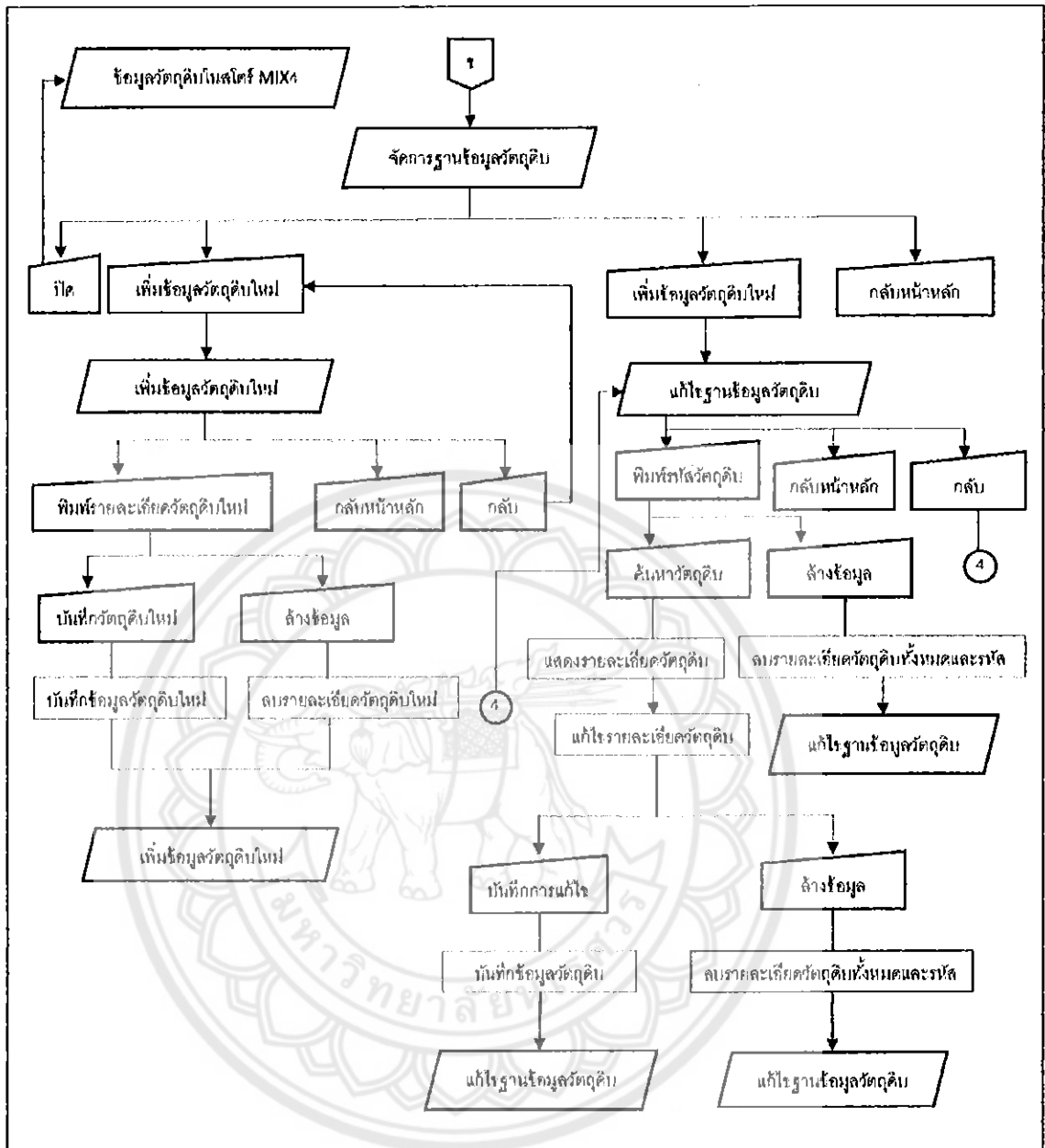


โปรแกรมจะทำการเลือกที่อยู่สำหรับจัดเก็บวัตถุบิเหล่านั้นตามข้อกำหนดและเงื่อนไขที่ได้เขียนไว้ในโปรแกรม พร้อมกับบันทึกข้อมูลการรับเข้าไว้ในฐานข้อมูล และออกเอกสารบันทึกการรับเข้า ซึ่งผู้ใช้สามารถพิมพ์ออกไปใช้เป็นเอกสารช่วยในการจัดเก็บวัตถุบิได้

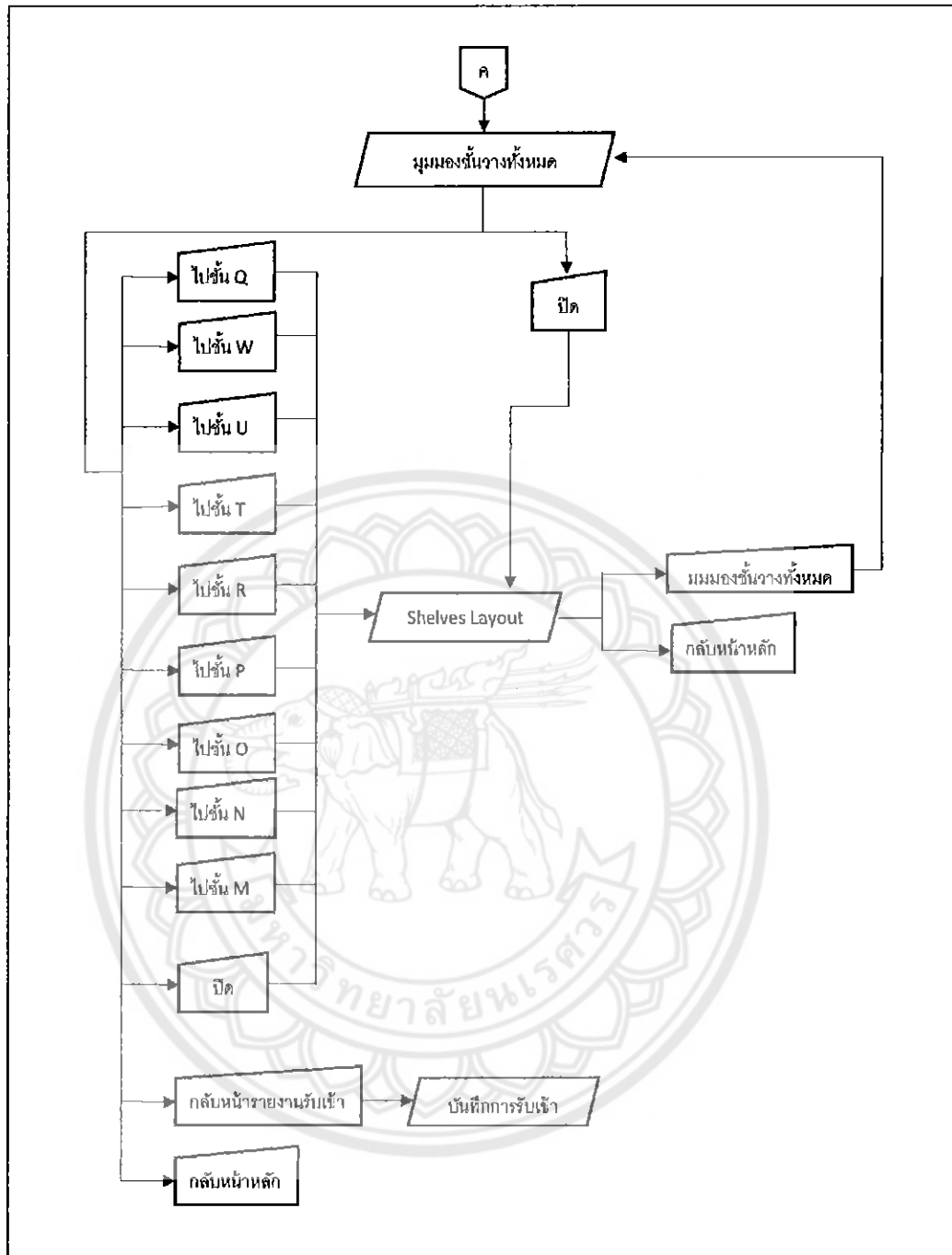


รูปที่ 4.58 แผนผังแสดงการทำงานของโปรแกรมส่วนการเบิกจ่ายวัตถุบิ

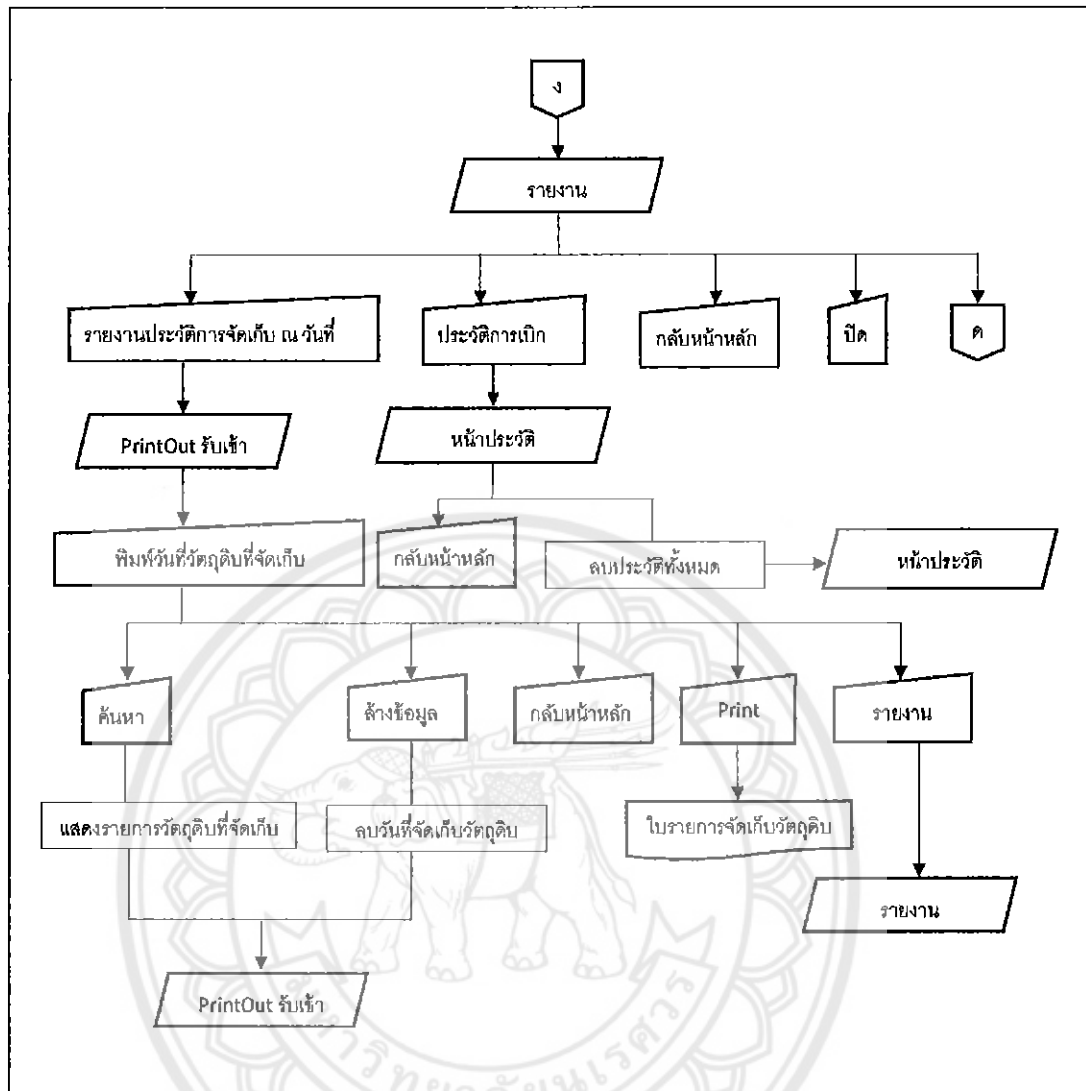
จากรูปที่ 4.58 แสดงการทำงานในส่วนของการเบิกวัตถุบิ เมื่อผู้ใช้งานเลือกเข้าสู่เมนูนี้ก็จะพบกับหน้าต่างขอเบิก manual เมื่อทำการเลือกจกรวัตถุบิ โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างการเบิกวัตถุบิขึ้นมา เมื่อผู้ใช้กรอกรหัสวัตถุบิและจำนวนที่ต้องการเบิกแล้วกดตกลง โปรแกรมก็จะแสดงรายละเอียดของวัตถุบินั้น เช่น จำนวนและที่อยู่ เป็นต้น จากนั้นเมื่อผู้ใช้เลือกตัดเบิก โปรแกรมก็จะทำการปรับปรุงข้อมูลของวัตถุบิในคลังพร้อมบันทึกข้อมูล แล้วจึงเข้าสู่หน้าพิมพ์เอกสารสำหรับใช้ในการเบิกวัตถุบิ



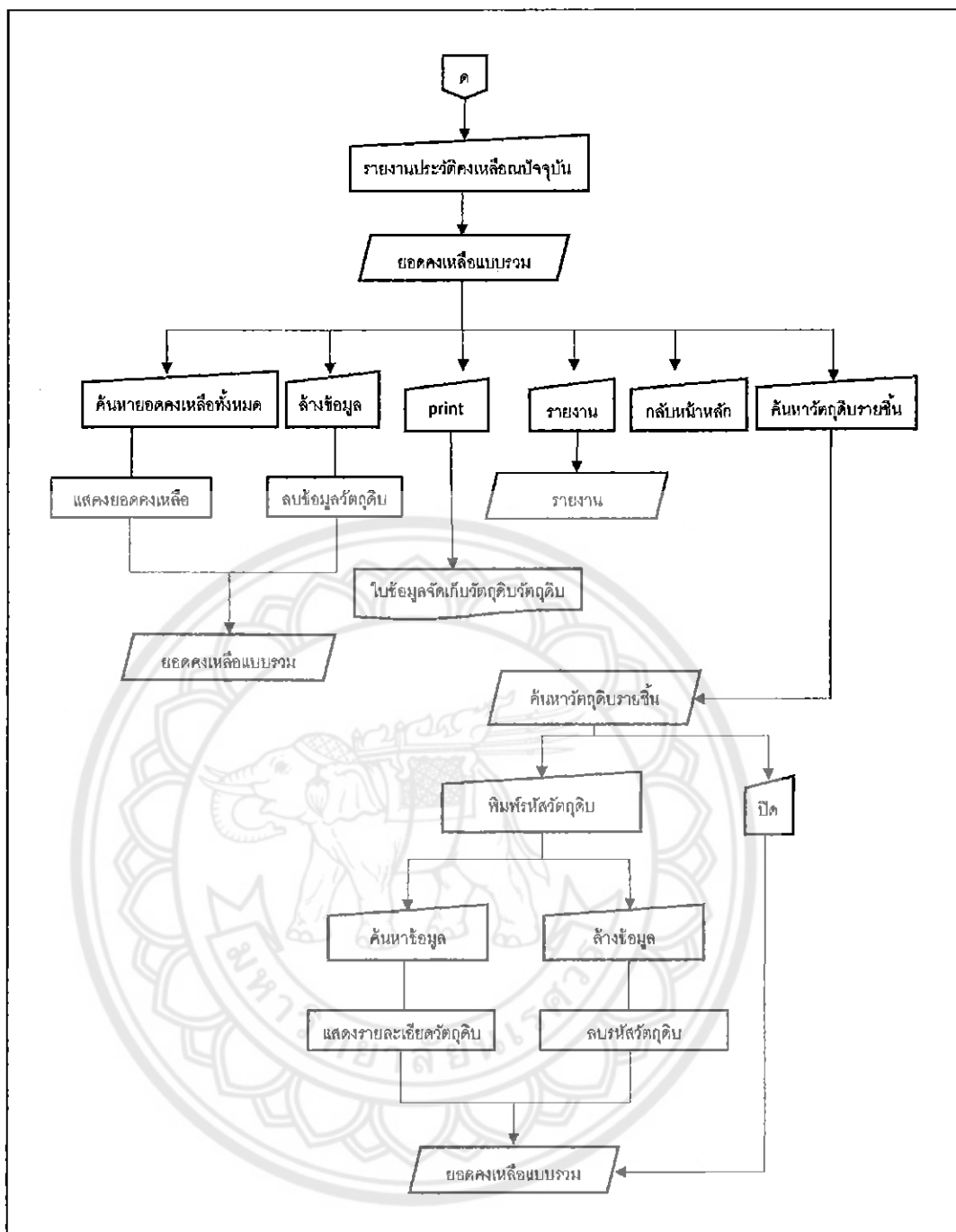
รูปที่ 4.59 แผนผังแสดงการทำงานของโปรแกรมส่วนการการจัดการฐานข้อมูลสัตว์ดัดแปลง



รูปที่ 4.60 แผนผังแสดงการทำงานของโปรแกรมส่วนมุมมองชั้นวางทั้งหมด

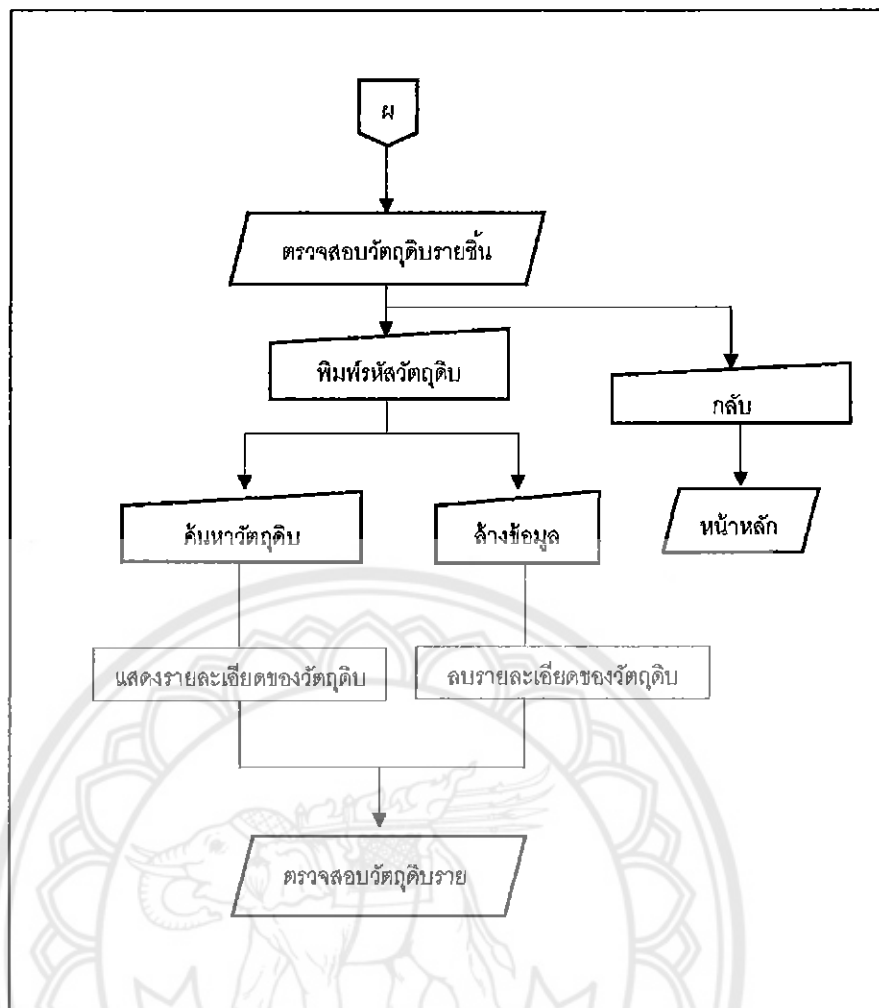


รูปที่ 4.61 แผนผังแสดงการทำงานของโปรแกรมส่วนรายงาน



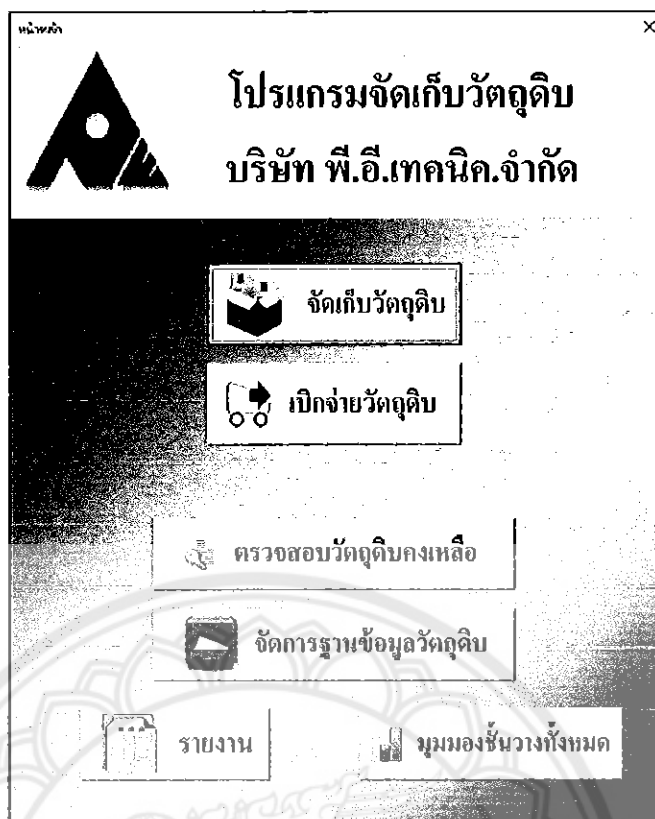
รูปที่ 4.62 แผนผังแสดงการทำงานของโปรแกรมส่วนรายงาน (ต่อ)





รูปที่ 4.63 แผนผังแสดงการทำงานของโปรแกรมส่วนตรวจสอบวัดฤดีบคงเหลือ

จากแผนผังการทำงานของโปรแกรมในรูปที่ 4.56 – 4.63 แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมในส่วนนี้แบ่งการทำงานหลักๆ ออกเป็น 5 ส่วน คือ ส่วนการจัดเก็บวัดฤดีบ, ส่วนการเบิกจ่ายวัดฤดีบ, ส่วนจัดการฐานข้อมูลวัดฤดีบ, ส่วนรายงาน และส่วนมุมมองชั้นวางทั้งหมด ดังรูปที่ 4.64 ซึ่งจะแสดงในหน้าหลักของโปรแกรม สำหรับเนื้อหาในส่วนของ User interface นี้จะแสดงรายละเอียดของหน้าต่างโต้ตอบทั้ง 6 ส่วน เมื่อผู้ใช้ได้กดเลือกเข้าไปในแต่ละส่วนทั้งหกส่วน โดยหน้าต่างตอบโต้แต่ละส่วนมีรายละเอียดดังข้อ ก. – จ.




รูปที่ 4.64 หน้าหลักของโปรแกรมในส่วนการจัดเก็บวัดถุดิบ

ก. หน้าต่างหลักของโปรแกรม

จากรูปที่ 4.64 แสดงหน้าต่างหลักของโปรแกรมหรือหน้าหลัก ซึ่งมีไว้สำหรับเลือกเมนูต่างๆ ที่ผู้ต้องการใช้งาน ดังนี้

- ก.1 เมนูจัดเก็บวัดถุดิบ
- ก.2 เมนูเบิกจ่ายวัดถุดิบ
- ก.3 เมนูตรวจสอบวัดถุดิบคงเหลือ
- ก.4 เมนูจัดการฐานข้อมูลวัดถุดิบ
- ก.5 เมนुरายงาน
- ก.6 เมนูมุมมองชั้นวางทั้งหมด

จัดเก็บวัสดุ



## ส่วนจัดเก็บวัสดุ

ค้นหาโดย รหัส

---

ข้อมูลวัสดุเบื้องต้น

รหัสวัสดุ  ชื่อ  ประเภท

ไม้เนื้ออ่อน  กว้าง  ย  หนา  ซม. ปริมาณต่อกล่อง  ชิ้น


MRP

จำนวนรับเข้า  ชิ้น

รูปที่ 4.65 หน้าต่างแสดงส่วนจัดเก็บวัสดุ

## ข. หน้าจัดเก็บวัสดุ

จากรูปที่ 4.65 แสดงหน้าจัดเก็บวัสดุ ซึ่งมีไว้เพื่อรับข้อมูลของวัสดุที่ต้องการจัดเก็บเข้าคลัง โดยเมื่อผู้ใช้งานได้ทำการป้อนรหัสของวัสดุ แล้วกดปุ่มประมวลผล โปรแกรมก็จะทำการบันทึกการรับเข้าพร้อมทั้งหาที่จัดเก็บให้แก่วัสดุนั้นๆ ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้เบื้องหลังของโปรแกรม



บริษัท พี.อี.เทคนิค จำกัด  
26/8 หมู่ 5 ต.อรัญพิก อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000

วันที่ 13/05/2017  
ผู้อนุมัติ \_\_\_\_\_

---

**รายงานการเบิกจ่ายวัสดุ** สถานะ

รหัสวัสดุ	ชื่อ	จำนวนที่ใส่	หน่วย	หมายเหตุ	วันที่รับเข้า

รูปที่ 4.66 หน้าต่างรายงานหน้าหลักของการเบิกวัสดุ

### ค. หน้าต่างเบิกจ่ายวัสดุ

จากรูปที่ 4.66 เป็นหน้าต่างการเบิกจ่ายวัสดุ ซึ่งมีไว้เพื่อเบิกวัสดุออกจากคลัง โดยเมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่ส่วนนี้จะพบกับหน้าตาดังรูปที่ 4.67 ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกแนวทางการจองวัสดุที่ต้องการทำการเบิกก่อนจากปุ่มจองวัสดุด้านขวามือ โดยการกรอกรหัสและจำนวนของวัสดุที่ต้องการเบิกดังรูปที่ 4.67 เมื่อทำการจองเสร็จแล้ว ข้อมูลที่ทำการจองจึงจะปรากฏในรายงาน พร้อมกับที่อยู่ของวัสดุนั้นๆ ในคลังด้วย เมื่อผู้ใช้งานตรวจสอบแล้วว่าข้อมูลถูกต้องจึงทำการยืนยันตัดเบิกจากปุ่มตัดเบิกด้านขวามือ ระบบก็จะทำการประมวลผลปรับปรุงยอดคงเหลือแล้วบันทึกเก็บไว้ โดยผู้ใช้งานสามารถพิมพ์รายงานการเบิกออกไปใช้งานได้ทันที

บริษัท พี.อี.เทคนิก จำกัด  
268 หมู่ 5 ต.ศรีบุญเรือง อ.เมือง จ.ทมิฬโลก 65000

วันที่ 23.05.2017  
ผู้ดูแล

รายงานการเบิกจ่ายวัสดุ

รหัสวัสดุ	ชื่อ	จำนวนที่จอง	หน่วย	หมายเลข	รหัสรับ
DIC049-1	1 กิ่งพันธุ์ HENO ไน	100	ชิ้น	20170523	O-1-06
DIC049-1	1 กิ่งพันธุ์ HENO ไน	100	ชิ้น	20170523	O-1-07
DIC049-1	1 กิ่งพันธุ์ HENO ไน	100	ชิ้น	20170523	O-1-08
DIC049-1	1 กิ่งพันธุ์ HENO ไน	100	ชิ้น	20170523	O-1-09
DIC049-1	1 กิ่งพันธุ์ HENO ไน	100	ชิ้น	20170523	O-1-10
DIC046	เมล็ดพันธุ์ AL 9004	100	ชิ้น	20170523	O-1-11
DIC046	เมล็ดพันธุ์ AL 9004	100	ชิ้น	20170523	O-1-12
DIC046	เมล็ดพันธุ์ AL 9004	100	ชิ้น	20170523	O-1-13
DIC046	เมล็ดพันธุ์ AL 9004	100	ชิ้น	20170523	O-1-14
DIC046	เมล็ดพันธุ์ AL 9004	100	ชิ้น	20170523	O-1-15

กรอกรหัสวัสดุที่ต้องการจองตัดเบิก

รหัสวัสดุ

จำนวนเบิก

รูปที่ 4.67 หน้าต่างแสดงส่วนการจองวัสดุก่อนตัดเบิก

จัดการฐานข้อมูลวัสดุ

จัดการฐานข้อมูลวัสดุ

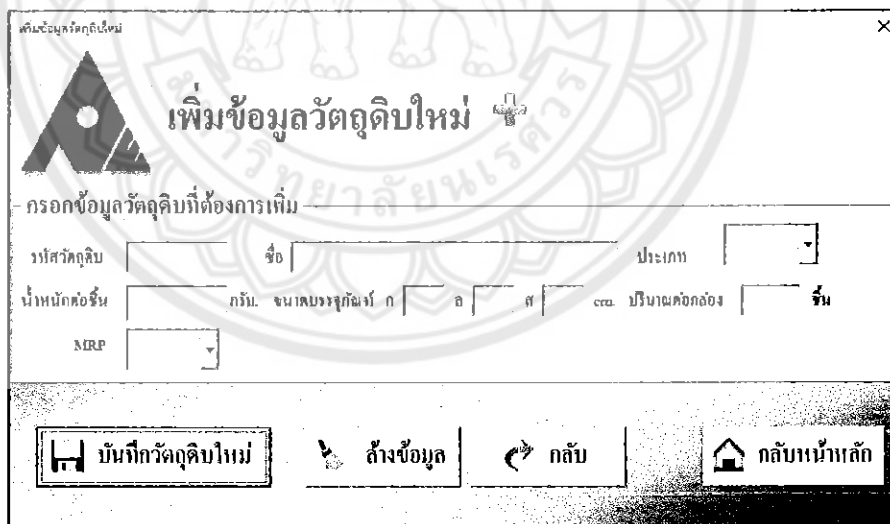
รูปที่ 4.68 หน้าหลักของส่วนจัดการฐานข้อมูลวัสดุ

### ค. หน้าต่างจัดการฐานข้อมูลวัตถุดิบ

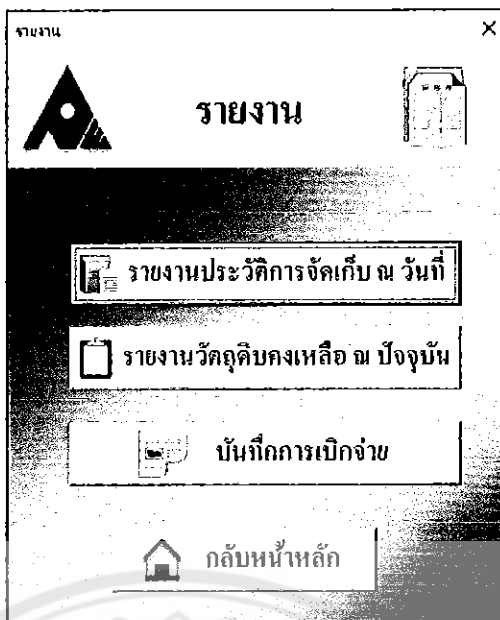
จากรูปที่ 4.68 เป็นหน้าต่างจัดการฐานข้อมูลวัตถุดิบ ซึ่งมีไว้เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ ในการแก้ไขข้อมูลวัตถุดิบ ดังรูปที่ 4.69 เช่น ต้องการเปลี่ยนรหัส ชื่อ ขนาด หรือน้ำหนักของวัตถุดิบ เป็นต้น นอกจากนี้ผู้ใช้งานยังสามารถใช้เพื่อเพิ่มวัตถุดิบชนิดใหม่ โดยเข้าสู่โปรแกรมผ่านหน้าต่างเพิ่มวัตถุดิบชนิดใหม่ ดังรูปที่ 4.70



รูปที่ 4.69 หน้าต่างแก้ไขฐานข้อมูลวัตถุดิบ




รูปที่ 4.70 หน้าต่างเพิ่มข้อมูลวัตถุดิบใหม่



รูปที่ 4.71 หน้าหลักส่วนรายงาน

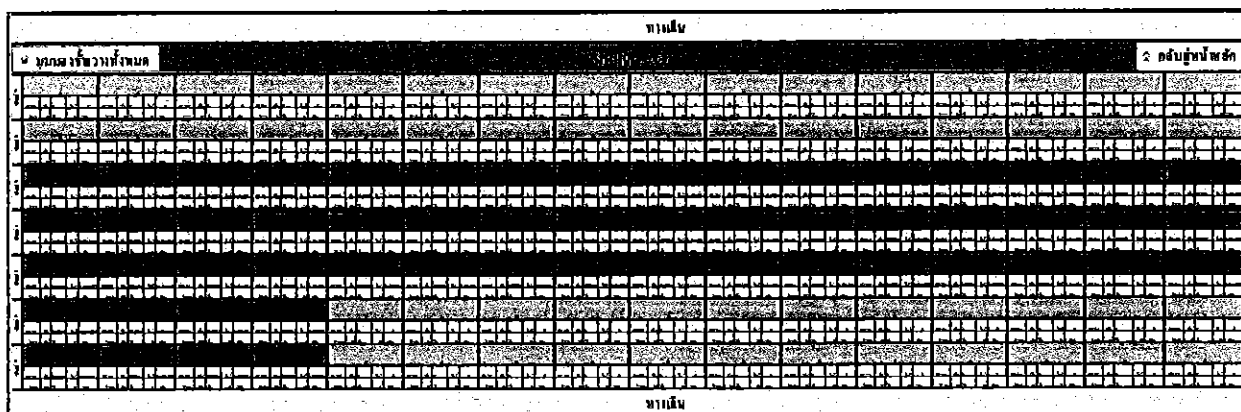
## ง. หน้าต่างรายงาน

จากรูปที่ 4.71 เป็นหน้าหลักส่วนรายงาน ซึ่งมีไว้เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ในการตรวจสอบวัดอุทกบึงที่คงเหลือในคลัง ณ ปัจจุบันดังรูปที่ 4.72 และใช้สำหรับการตรวจสอบประวัติการรับวัดอุทกบึง ณ วันที่ได้มีการจัดเก็บวัดอุทกบึงนั้นๆ ดังรูปที่ 4.73

	บริษัท พี.อี.เทคนิค จำกัด 268 หมู่.5 ต.อรัญญิก อ.เมือง จ.พิษณุโลก 6500					<a href="#">กลับหน้าหลัก</a>
	รายงานวัดอุทกบึงเกลือหลังตัดเบิก <span style="float: right;">ณ วันที่ 13.05.17</span>					<a href="#">พิมพ์เอกสารและยกยอนอัตรวัดอุทกบึงทั้งหมด</a> <a href="#">ค้นหาวัดอุทกบึงแบบรายวัน</a> <a href="#">แจ้งข้อมูล</a> <a href="#">ค้นหา</a> <a href="#">รายงาน</a>
รหัสวัดอุทกบึง	ชื่อ	จำนวน	หน่วย	จำนวนเหลือ	หน่วย	รหัสรับวาง

รูปที่ 4.72 หน้าต่างแสดงรายงานวัดอุทกบึงเกลือ



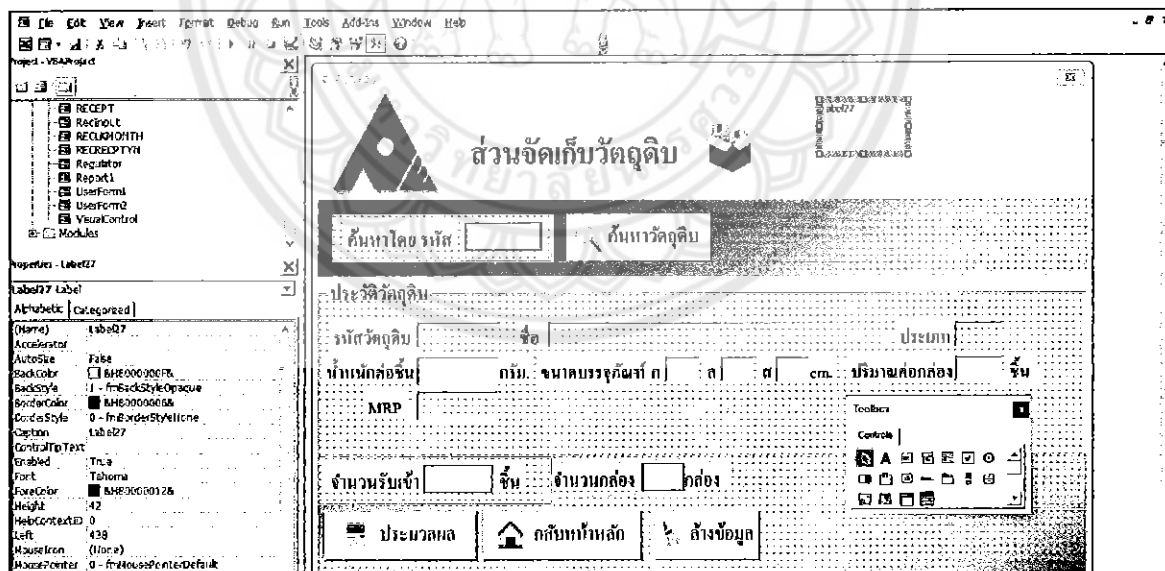


รูปที่ 4.75 หน้าต่างแสดงหน้าชั้นวางวัตถุดิบ

### 4.5.3 ส่วนการเขียนโค้ดโปรแกรม

ในส่วนนี้เป็นส่วนที่ใช้ VBA ในการสร้าง UserForm ต่างๆ โดยไปที่ นักพัฒนา แล้วเลือก Visual Basic และมีวิธีการดังนี้

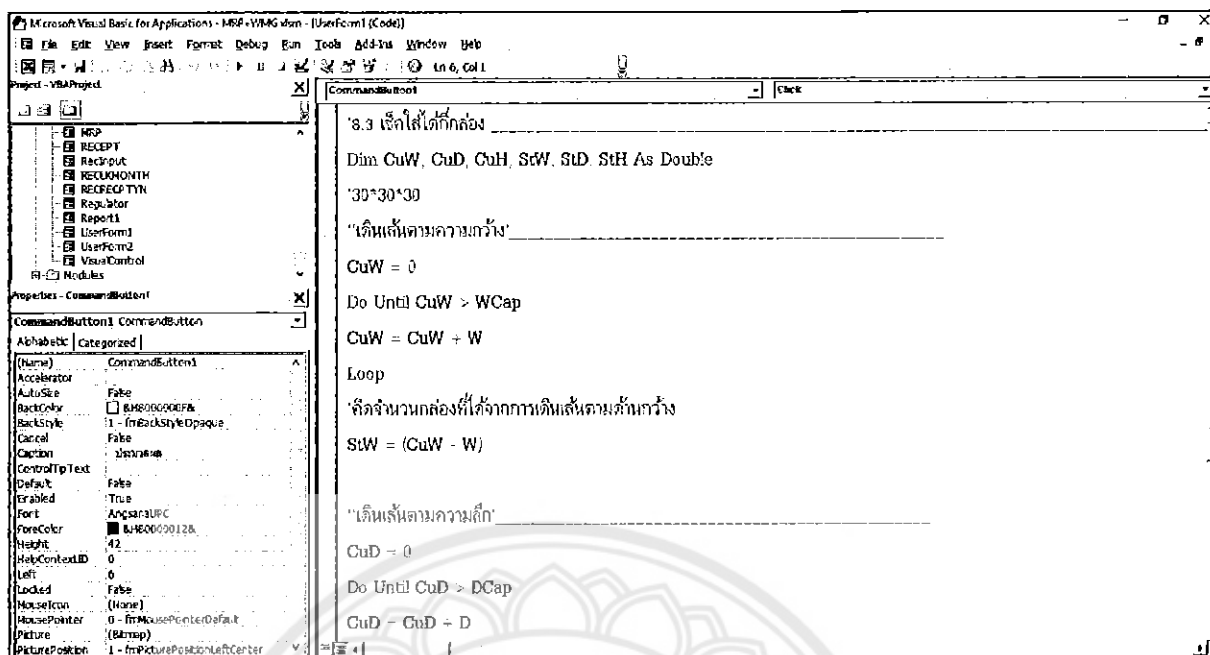
4.5.3.1 สร้าง User form โดยการเลือก Insert แล้วเลือก New UserForm จากนั้นตั้งชื่อแล้วใช้ Toolbox เพื่อสร้างปุ่มและแถบเครื่องมือต่าง ดังนี้ Textbox, Label, Combo box, Frame และ Command button ให้เป็นตามหน้าต่างๆ ใน User Interface แสดงดังรูปที่ 4.76



รูปที่ 4.76 การสร้าง UserForm ใน VBA

4.5.3.2 ลง Source Code ให้กับ User form ที่สร้างขึ้น โดยการฝังเอาไว้ในหน้า User form, Textbox, Label, Combo box, Frame และ Command button โดยการ double click เมื่อเขียนเสร็จจากนั้นไปที่ Run เลือก Run sub/UserForm เพื่อตรวจสอบ Source Code และ Run Program แสดงดังรูปที่ 4.77





รูปที่ 4.77 การเขียนโปรแกรม ใน VBA

## 4.6 การทดสอบและประเมินผลการใช้งานโดยบริษัทกรณีศึกษา

### 4.6.1 ทดสอบการใช้งานโปรแกรมส่วนวางแผนความต้องการวัตถุดิบ

#### 4.6.1.1 ทดสอบความถูกต้องและหาแนวทางการปรับปรุงโปรแกรม

หลังจากสร้างโปรแกรมส่วนวางแผนความต้องการวัตถุดิบเสร็จแล้ว จึงนำโปรแกรมไปให้บริษัทฯ ทดสอบความถูกต้องของการคำนวณในตารางประมวลผลความต้องการวัตถุดิบ การทำงานของโปรแกรม และส่วนประกอบของโปรแกรม เพื่อหาแนวทางการปรับปรุง ซึ่งได้ผลดังนี้ โปรแกรมผ่านในด้านของการประมวลผลได้อย่างถูกต้อง ผ่านในด้านของการทำงานของโปรแกรม และผ่านในด้านของรูปแบบและสีสันทของโปรแกรม โดยผลประเมินการใช้งาน แสดงดังภาคผนวก ค

#### 4.6.1.2 ทดสอบและเปรียบเทียบปริมาณวัตถุดิบที่เหลือคงคลัง

เมื่อโปรแกรมผ่านการทดสอบจากบริษัทฯ แล้วจึงนำโปรแกรมมาทดสอบและเปรียบเทียบปริมาณวัตถุดิบที่เหลือคงคลังเพื่อวัดผล โดยการนำวัตถุดิบที่เหลือคงคลังจริงในระหว่างเดือน มกราคม 2559 ถึงเดือน ธันวาคม 2559 มาเปรียบเทียบระหว่างวัตถุดิบที่เหลือคงคลังที่คำนวณได้จากโปรแกรม โดยขั้นตอนการเปรียบเทียบมี ดังต่อไปนี้

- ก. เปลี่ยนเดือนปัจจุบันให้โปรแกรมมีเดือนเริ่มต้นเป็นเดือน มกราคม 2559
- ข. นำข้อมูลที่นำเข้าเข้าสู่โปรแกรม ประกอบด้วย
  - ข.1 วัตถุดิบคงคลังในเดือน ธันวาคม 2558
  - ข.2 จำนวนความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ผลิตของแต่ละเดือนในปี 2559
  - ข.3 กำหนดการรับวัตถุดิบเข้าในแต่ละเดือนในปี 2559

#### ข.4 ข้อมูลวัตุดิบ (เวลานำ,สต็อกปลอดภัย)

ค. ทำการเปรียบเทียบวัตุดิบคงคลังจริงกับวัตุดิบเหลือคงคลังที่คำนวณได้จากโปรแกรม ซึ่งการเปรียบเทียบนั้นจะนำวัตุดิบที่มีใช้เฉพาะ ผลิตภัณฑ์คัทเอาท์ ND 24 Volt และผลิตภัณฑ์ไดชาร์จ AL 4003 เท่านั้น จะไม่ใช้วัตุดิบที่ผลิตร่วมกับผลิตภัณฑ์อื่นนอกจาก 2 ผลิตภัณฑ์ที่กล่าวถึง เพื่อให้ได้ข้อมูลวัตุดิบเหลือคงคลังที่สามารถวัดได้แท้จริง โดยจากการศึกษาโครงสร้างผลิตภัณฑ์พบว่าวัตุดิบที่ใช้กับเฉพาะ 2 ผลิตภัณฑ์ที่กล่าวถึงนั้นประกอบด้วย

ค.1 IC031 ตัวถังND

ค.2 PLA059 แผ่นทนความร้อน

ค.3 ND 3 ชุดสายไฟ WS042-1

ค.4 AL 4003 DIC001-AL65 ( ฝาหน้า ROCKY # 8 )

ซึ่งการเปรียบเทียบจะนำจำนวนวัตุดิบคงคลังจริงทั้งหมดนำมาลบกับสต็อกปลอดภัย จากนั้นนำมาเปรียบเทียบกับจำนวนวัตุดิบคงคลังที่ประมวลผลได้จากโปรแกรม

ผลจากการเปรียบเทียบพบว่า จำนวนวัตุดิบคงคลังที่คำนวณได้จากโปรแกรมมีจำนวนน้อยกว่าจำนวนวัตุดิบคงคลังจริง เนื่องจากการวางแผนความต้องการวัตุดิบเกิดจากการนำจำนวนความต้องการผลิตภัณฑ์มากระจายเป็นจำนวนวัตุดิบ ทำให้ทราบปริมาณวัตุดิบที่ต้องใช้แท้จริง จึงทำให้มีการสั่งซื้อวัตุดิบเท่าที่ใช้เท่านั้น ส่งผลให้มีวัตุดิบคงคลังน้อยลง ซึ่งต่างจากเดิมที่มีการสั่งซื้อโดยอาศัยประสบการณ์ โดยผลการเปรียบเทียบวัตุดิบคงคลังจริงกับวัตุดิบเหลือคงคลังที่คำนวณได้จากโปรแกรมแสดงดังรูปที่ 4.78 – 4.81 ซึ่งจะเห็นได้ว่าโปรแกรมคำนวณวัตุดิบคงคลังเป็น 0 จำนวนมาก เนื่องจากการคำนวณการสั่งซื้อวัตุดิบพอดีกับความต้องการผลิตภัณฑ์ แต่จำนวนวัตุดิบคงคลังเป็น 0 ในที่นี้ ยังมีจำนวนสต็อกปลอดภัยสำรองไว้อยู่

		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ย.	ธ.ค.	รวม	อ.ค.
DIC031 - ตัวถัง ND		วัตุดิบคงคลังทั้งหมด	5768	9939	13911	13232	14492	12997	15004	14204	14204	13204	12204	11253
สต็อกปลอดภัย	3500	คงคลังที่ถือคือปลอดภัย	2265	6439	10411	9732	10992	9497	11504	10704	10704	9704	8704	7753
		วัตุดิบคงคลังที่คำนวณจากโปรแกรม	1390	963	711	368	0	0	0	0	0	0	0	0
		ผลต่าง	874	5476	9700	9364	10992	9497	11504	10704	10704	9704	8704	7753

รูปที่ 4.78 เปรียบการประมวลผลความต้องการวัตุดิบจากโปรแกรมกับวัตุดิบคงคลังที่มีอยู่จริงของวัตุดิบ DIC031 ตัวถัง ND

		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ย.	ธ.ค.	รวม	อ.ค.
PLA059 แผ่นทนความร้อน ND 3		วัตุดิบคงคลังทั้งหมด	7836	7836	6836	6836	5836	5980	4644	3644	3644	7144	6114	4948
สต็อกปลอดภัย	3500	คงคลังที่ถือคือปลอดภัย	4336	4336	3336	3336	2336	2480	1144	144	144	3644	2614	1448
		วัตุดิบคงคลังที่คำนวณจากโปรแกรม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		ผลต่าง	4336	4336	3336	3336	2336	2480	1144	144	144	3644	2614	1448

รูปที่ 4.79 เปรียบการประมวลผลความต้องการวัตุดิบจากโปรแกรมกับวัตุดิบคงคลังที่มีอยู่จริงของวัตุดิบ PLA059 แผ่นทนความร้อน ND 3

		ร.ก.	ม.ก.	ค.ท.	ป.ค.	พ.ก.	อ.ก.	ค.ก.	ส.ก.	ก.ม.	ค.ค.	ท.ค.	ม.ค.
WS042-1 ชุดสายไฟ AL 4003	วัตถุอันตรายทั้งหมด	255	321	265	265	452	324	432	574	354	324	390	365
สรีรภาพ	250 กงกชิ่งหักหักหักหักหัก	5	71	15	15	202	74	182	324	104	74	140	115
	วัตถุอันตรายทั้งหมด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ชุดสายไฟ	5	71	15	15	202	74	182	324	104	74	140	115

รูปที่ 4.80 เปรียบการประมวลผลความต้องการวัตถุอันตรายจากโปรแกรมกับวัตถุอันตรายที่มีอยู่จริง  
ของวัตถุอันตราย WS042-1 ชุดสายไฟ

		ร.ก.	ม.ก.	ค.ท.	ป.ค.	พ.ก.	อ.ก.	ค.ก.	ส.ก.	ก.ม.	ค.ค.	ท.ค.	ม.ค.
DIC001-AL65 (แผ่น ROCKY # 8)	วัตถุอันตรายทั้งหมด	892	876	945	911	1008	811	924	841	1022	897	923	1031
สรีรภาพ	800 กงกชิ่งหักหักหักหักหัก	92	76	145	111	208	11	124	41	222	97	123	231
	วัตถุอันตรายทั้งหมด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ชุดสายไฟ	92	76	145	111	208	11	124	41	222	97	123	231

รูปที่ 4.81 เปรียบการประมวลผลความต้องการวัตถุอันตรายจากโปรแกรมกับวัตถุอันตรายที่มีอยู่จริง  
ของวัตถุอันตราย DIC001-AL65 (แผ่น ROCKY # 8)

#### 4.6.2 ทดสอบและประเมินผลโปรแกรมเบิก-จัดเก็บวัตถุอันตราย

4.6.2.1 นำโปรแกรมเบิก-จัดเก็บวัตถุอันตราย ให้กับบริษัทฯ ทดลองใช้งาน โดยให้หัวหน้าแผนกสไตร์ทำการทดสอบและประเมินผล แสดงดังรูปที่ 4.82 โดยแบ่งเกณฑ์การประเมินผลเป็น 2 ส่วน ดังนี้



รูปที่ 4.82 การทดลองใช้งานโดยหัวหน้าแผนกสไตร์

#### ก. ทดสอบการจัดเก็บวัตถุอันตราย

ขั้นตอนในการทดสอบคือ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลวัตถุอันตรายที่วางนอกพื้นที่การจัดเก็บ โดยบันทึกรหัส ขนาดกล่อง จำนวนกล่องและปริมาตร แสดงดังรูปที่ 4.83

รหัสวัสดุ	ปีงบประมาณ (ปี)	ปีงบประมาณ (ปี)	ปีงบประมาณ (ปี)	จำนวนกล่องที่ วางนอกชั้นจัดเก็บ (กล่อง)	มูลค่า (บาท/ปี)
DIC003	29	17	17	1	8,381
DIC008	60	60	42	3	453,600
DIC034-1	35	36	30	4	151,200
DIC037	34	20	28	5	95,200
PAC010	50	61	41	10	1,250,500
PAC013	47	61	37	1	106,079
PAC014	55	80	15	6	396,000
PAC028	48	61	41	10	1,200,480
PAC047	44	55	39	8	755,040
PAC048	44	55	39	51	4,813,380
PAC054-1	88	89	47	1	368,104
PAC061	45	48	30	8	518,400
PD018-1	26	25	28	5	91,000
PD053-1	34	34	27	2	62,424
PD054-1	27	27	25	4	72,900
PF061	33.5	33	19	9	189,041
PF062	34	34	23	11	292,468
SET001	26	33.5	27.5	9	215,573
SET002	21	15	26	6	49,140
SET060	27.7	28.5	11.7	15	138,548
SET160	28	28.1	16	7	88,122

รูปที่ 4.83 ปริมาตรวัสดุที่วางนอกชั้นเก็บวัสดุก่อนการจำลองด้วยโปรแกรม

จากนั้นให้บริษัทฯ จำลองการจัดเก็บวัสดุตามทีโปรแกรมวางไว้ โดยกรอกข้อมูลวัสดุคงคลัง (On-Hand) ของบริษัททั้งหมด ณ วันที่ทำการทดสอบการใช้งาน ซึ่งวัสดุที่วางนอกชั้นจัดเก็บ จะทำการกรอกในลำดับสุดท้าย ถัดจากการกรอกวัสดุในคลังวัสดุที่ทำการศึกษา โดยกรอกไปเรื่อยๆ จนโปรแกรมไม่สามารถจัดเก็บได้ แล้วจึงนำปริมาตรวัสดุที่ไม่สามารถจัดเก็บได้หรือวัสดุที่ถูกวางนอกชั้นจัดเก็บ มาเปรียบเทียบกับปริมาตรระหว่างปริมาตรรวม

ก่อนการจำลองด้วยโปรแกรม กับปริมาตรรวมหลังการทดสอบด้วยโปรแกรม ซึ่งผลการทดสอบ แสดงดังรูปที่ 4.84

ก่อน						หลัง					
รหัส	จำนวนครั้งที่วางนอกชั้นจัดเก็บ (ก่อน)	ปริมาตร (ลูกบาศก์เซนติเมตร)	รหัส	จำนวนครั้งที่วางนอกชั้นจัดเก็บ (หลัง)	ปริมาตร (ลูกบาศก์เซนติเมตร)						
DIC003	17	8,381	PAC048	39	2,265,120						
DIC008	42	453,600	PAC054-1	47	368,104						
DIC034-1	30	151,200	PAC061	30	518,400						
DIC037	28	95,200	PD018-1	28	91,000						
PAC010	41	1,250,500	PD053-1	27	62,424						
PAC013	37	106,079	PD054-1	25	72,900						
PAC014	15	396,000	PF061	19	189,041						
PAC028	41	1,200,480	PF062	23	292,468						
PAC047	39	755,040	SET001	28	215,573						
PAC048	51	4,813,380	SET002	26	49,140						
PAC054-1	47	368,104	SET060	12	138,548						
PAC061	30	518,400	SET160	16	88,122						
PD018-1	28	91,000									
PD053-1	27	62,424									
PD054-1	25	72,900									
PF061	19	189,041									
PF062	23	292,468									
SET001	27.5	215,573									
SET002	26	49,140									
SET060	11.7	138,548									
SET160	16	88,122									
	รวม	11,315,579									
			รวม		4,350,839						

รูปที่ 4.84 ผลการเปรียบเทียบปริมาตรของวัตถุบัพที่วางนอกชั้นจัดเก็บ ก่อนการใช้โปรแกรมกับหลังการใช้โปรแกรม

จากรูปที่ 4.84 จะพบว่าปริมาตรของวัตถุบัพที่วางนอกชั้นจัดเก็บหรือวัตถุบัพที่กองบนพื้น ซึ่งก่อนการจำลองด้วยโปรแกรมมีปริมาตรรวมมากถึง 11,315,579 ลูกบาศก์เซนติเมตร โดยหลังจากการจำลองด้วยโปรแกรม ทำให้วัตถุบัพมีปริมาตรลดลงเหลือ 4,350,839 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ซึ่งหากนำมาคำนวณร้อยละของวัตุดิบวางนอกชั้นจัดเก็บที่ลดลงไปได้ตั้ง  
สมการที่ 4.1

$$\text{ร้อยละปริมาตรวัตุดิบกองบนพื้นที่ลดลง} = (\text{ปริมาตรวัตุดิบที่กองบนพื้นที่ทั้งหมด} - \text{ปริมาตร} \\ \text{วัตุดิบหลังการทดลองใช้}) / \text{ปริมาตรวัตุดิบที่กองบนพื้นที่ทั้งหมด} \quad (4.1)$$

ดังนั้น  $11,315,579 - 4,350,839$  แล้วหารด้วย  $11,315,579$  จึงคิดเป็น  
ร้อยละ 62 เมื่อเทียบกับปริมาตรเดิม

ข. ทดสอบเวลาเบิก-จัดเก็บวัตุดิบของพนักงาน

การทดสอบเวลาเบิก-จัดเก็บวัตุดิบ เพื่อเปรียบเทียบการใช้ระบบจัดเก็บ  
แบบผสมและทดสอบโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัตุดิบกับระบบเดิม ซึ่งการเบิก-จัดเก็บวัตุดิบในแต่ละ  
วันนั้นมีการไหลของชนิดวัตุดิบเข้า-ออกคลังเก็บวัตุดิบต่างกัน ดังนั้นการทดสอบจึงแบ่งเป็น 3  
กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีชนิดของวัตุดิบน้อย (วัตุดิบ 1 ชนิด) กลุ่มที่มีชนิดของวัตุดิบปานกลาง (วัตุดิบ  
3 ชนิด) และกลุ่มที่มีชนิดของวัตุดิบมาก (วัตุดิบ 8 ชนิด) แล้วนำไปเปรียบเทียบเวลาที่ลดลงทั้งการ  
เบิกและจัดเก็บวัตุดิบ การทดสอบมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข.1 กลุ่มที่มีชนิดของวัตุดิบน้อย

การทดสอบกลุ่มที่มีชนิดของวัตุดิบน้อย เป็นการทดสอบวัตุดิบ 1 ชนิด  
ซึ่งการทดสอบจะใช้วัตุดิบ DIC001 การเปรียบเทียบจะแบ่งเป็นการเบิกและการจัดเก็บผลการ  
ทดสอบแสดงในตารางที่ 4.16-4.19

ตารางที่ 4.16 เวลาในการเบิกวัตุดิบระบบเดิมของบริษัท

ขั้นตอนที่	ขั้นตอนการทำงาน	เวลาในการจัดเก็บ ของวัตุดิบ (วินาที)
1	บันทึกการเบิกจ่ายลงเอกสารของบริษัท	19
2	เปิดแท้มหาตำแหน่งที่อยู่ของวัตุดิบและ จดตำแหน่งที่จัดเก็บ	17
3	เดินไปยังคลังวัตุดิบ	42
4	นำวัตุดิบออกจากตำแหน่งจัดเก็บ	60
	รวม	138

ตารางที่ 4.17 เวลาในการเบิกวัตถุดิบระบบจัดเก็บแบบผสมและโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ

ขั้นตอนที่	ขั้นตอนการทำงาน	เวลาในการจัดเก็บ ของวัตถุดิบ (วินาที)
1	กรอกข้อมูลการจัดเก็บวัตถุดิบลงใน โปรแกรมเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ	10
2	พิมพ์ใบบันทึกการรับเข้า	17
3	เดินไปยังคลังวัตถุดิบ	31
4	นำวัตถุดิบออกจากตำแหน่งจัดเก็บ	9
	รวม	67

จากการเปรียบเทียบเวลาในการเบิกวัตถุดิบระหว่างระบบเดิมของบริษัท  
กับการใช้ระบบจัดเก็บแบบผสมและโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ พบว่า แตกต่างกัน 71 วินาที  
คิดเป็นลดลงร้อยละ 51.44

ตารางที่ 4.18 เวลาในการจัดเก็บวัตถุดิบระบบเดิมของบริษัท

ขั้นตอนที่	ขั้นตอนการทำงาน	เวลาในการจัดเก็บ ของวัตถุดิบ (วินาที)
1	จัดรถส่ววัตถุดิบที่รับเข้า	15
2	เปิดเพิ่มหาตำแหน่งที่อยู่ของวัตถุดิบและ จดตำแหน่งที่จัดเก็บ	16
3	เคลื่อนย้ายของไปยังคลังวัตถุดิบ	35
4	นำวัตถุดิบไปยังตำแหน่งจัดเก็บ	73
	รวม	139

ตารางที่ 4.19 เวลาในการจัดเก็บวัสดุในระบบจัดเก็บแบบผสมและโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัสดุ

ขั้นตอนที่	ขั้นตอนการทำงาน	เวลาในการจัดเก็บของวัสดุ (วินาที)
1	กรอกข้อมูลการเบิกวัสดุลงในโปรแกรมเบิก-จัดเก็บวัสดุ	11
2	พิมพ์ใบรายงานการเบิกจ่ายวัสดุ	10
3	เดินไปยังคลังวัสดุ	33
4	เดินไปยังตำแหน่งจัดเก็บ	16
	รวม	70

จากการเปรียบเทียบเวลาในการจัดเก็บวัสดุระหว่างระบบเดิมของบริษัทกับการใช้ระบบจัดเก็บแบบผสมและโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัสดุ พบว่า แตกต่างกัน 76 วินาที คิดเป็นลดลงร้อยละ 49.64

ข.2 กลุ่มที่มีชนิดของวัสดุปานกลาง

การทดสอบกลุ่มที่มีชนิดของวัสดุปานกลาง เป็นการทดสอบวัสดุ 3 ชนิด คือ DIC003 PLA006 และ PD015 การเปรียบเทียบจะแบ่งเป็นการเบิกและการจัดเก็บผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 4.20-4.23

ตารางที่ 4.20 เวลาในการเบิกวัสดุระบบเดิมของบริษัท

ขั้นตอนที่	ขั้นตอนการทำงาน	เวลาในการจัดเก็บของวัสดุ (วินาที)
1	กรอกข้อมูลการจัดเก็บวัสดุลงในโปรแกรมเบิก-จัดเก็บวัสดุ	11
2	พิมพ์ใบบันทึกการรับเข้า	10
3	เดินไปยังคลังวัสดุ	37
4	นำวัสดุ DIC003 ออกจากตำแหน่งจัดเก็บ	13
5	นำวัสดุ PLA006 ออกจากตำแหน่งจัดเก็บ	8
6	นำวัสดุ PD015 ออกจากตำแหน่งจัดเก็บ	7
	รวม	92



ตารางที่ 4.21 เวลาในการเปิดระบบจัดเก็บแบบผสมและโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัตถุិ

ขั้นตอนที่	ขั้นตอนการทำงาน	เวลาในการจัดเก็บของวัตถุิ (วินาที)
1	บันทึกการเบิกจ่ายลงเอกสารของบริษัท	21
2	เบิดเพิ่มหาตำแหน่งที่อยู่ของวัตถุิและจดตำแหน่งที่จัดเก็บ	31
3	เดินไปยังคลังวัตถุิ	41
4	นำวัตถุิ DIC003 ออกจากตำแหน่งจัดเก็บ	29
5	นำวัตถุิ PLA006 ออกจากตำแหน่งจัดเก็บ	28
6	นำวัตถุิ PD015 ออกจากตำแหน่งจัดเก็บ	26
	รวม	176

จากการเปรียบเทียบเวลาในการเบิกวัตถุิระหว่างระบบเดิมของบริษัทกับการใช้ระบบจัดเก็บแบบผสมและโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัตถุิ พบว่า แตกต่างกัน 90 วินาที คิดเป็นลดลงร้อยละ 51.18

ตารางที่ 4.22 เวลาในการจัดเก็บวัตถุิระบบเดิมของบริษัท

ขั้นตอนที่	ขั้นตอนการทำงาน	เวลาในการจัดเก็บของวัตถุิ (วินาที)
1	จดรหัสวัตถุิที่รับเข้า	16
2	เบิดเพิ่มหาตำแหน่งที่อยู่ของวัตถุิและจดตำแหน่งที่จัดเก็บ	33
3	เดินไปยังคลังวัตถุิ	41
4	เก็บวัตถุิ DIC003	41
5	เก็บวัตถุิ PLA006	38
6	เก็บวัตถุิ PD015	39
	รวม	176

ตารางที่ 4.23 เวลาในการจัดเก็บวัสดุในระบบจัดเก็บแบบผสมและโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัสดุ

ขั้นตอนที่	ขั้นตอนการทำงาน	เวลาในการจัดเก็บของวัสดุ (วินาที)
1	กรอกข้อมูลการจัดเก็บวัสดุลงในโปรแกรมเบิก-จัดเก็บวัสดุ	13
2	พิมพ์ใบบันทึกการรับเข้า	13
3	เดินไปยังคลังวัสดุ	37
4	เก็บวัสดุ DIC003	10
5	เก็บวัสดุ PLA006	8
6	เก็บวัสดุ PD015	9
	รวม	90

จากการเปรียบเทียบเวลาในการจัดเก็บวัสดุระหว่างระบบเดิมของบริษัทกับการใช้ระบบจัดเก็บแบบผสมและโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัสดุ พบว่า แตกต่างกัน 118 วินาที คิดเป็นลดลงร้อยละ 56.73

### ข.3 กลุ่มที่มีชนิดของวัสดุมาก

การทดสอบกลุ่มที่มีชนิดของวัสดุมาก เป็นการทดสอบวัสดุ 8 ชนิด คือ DIC001 PLA006 PD015 SET001 PAC004 PD001 PAC048 และ PF106 การเปรียบเทียบจะแบ่งเป็นการเบิกและการจัดเก็บผลการทดสอบแสดงในตารางที่ 4.24-4.27

ตารางที่ 4.24 เวลาในการเบิกวัสดุระบบเดิมของบริษัท

ขั้นตอนที่	ขั้นตอนการทำงาน	เวลาในการจัดเก็บของวัสดุ (วินาที)
1	บันทึกการเบิกจ่ายลงเอกสารของบริษัท	22
2	เปิดเพิ่มหาตำแหน่งที่อยู่ของวัสดุและจดตำแหน่งที่จัดเก็บ	167
3	เดินไปยังคลังวัสดุ	51
4	นำวัสดุ DIC001 ออกจากตำแหน่งจัดเก็บ	14
5	นำวัสดุ PLA006 ออกจากตำแหน่งจัดเก็บ	30
6	นำวัสดุ PD015 ออกจากตำแหน่งจัดเก็บ	24
7	นำวัสดุ SET001 ออกจากตำแหน่งจัดเก็บ	24
8	นำวัสดุ PAC004 ออกจากตำแหน่งจัดเก็บ	27
9	นำวัสดุ PD001 ออกจากตำแหน่งจัดเก็บ	21
10	นำวัสดุ PAC048 ออกจากตำแหน่งจัดเก็บ	11
11	นำวัสดุ PF106 ออกจากตำแหน่งจัดเก็บ	15
	รวม	308

ตารางที่ 4.25 เวลาในการเบิกวัตถุดิบระบบจัดเก็บแบบผสมและโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ

ขั้นตอนที่	ขั้นตอนการทำงาน	เวลาในการจัดเก็บของ วัตถุดิบ (วินาที)
1	จัดรหัสวัตถุดิบที่รับเข้า	23
2	พิมพ์ใบรายงานการเบิกจ่ายวัตถุดิบ	17
3	เดินไปยังคลังวัตถุดิบ	50
4	นำวัตถุดิบ PAC004 ออกจากตำแหน่ง จัดเก็บ	17
5	นำวัตถุดิบ PAC048 ออกจากตำแหน่ง จัดเก็บ	10
6	นำวัตถุดิบ DIC001 ออกจากตำแหน่ง จัดเก็บ	15
7	นำวัตถุดิบ PLA006 ออกจากตำแหน่ง จัดเก็บ	18
8	นำวัตถุดิบ SET001 ออกจากตำแหน่ง จัดเก็บ	20
9	นำวัตถุดิบ PF106 ออกจากตำแหน่ง จัดเก็บ	17
10	นำวัตถุดิบ PD001 ออกจากตำแหน่ง จัดเก็บ	16
11	นำวัตถุดิบ PD015 ออกจากตำแหน่ง จัดเก็บ	19
	รวม	380

จากการเปรียบเทียบเวลาในการเบิกวัตถุดิบระหว่างระบบเดิมของบริษัท  
กับการใช้ระบบจัดเก็บแบบผสมและโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ พบว่า แตกต่างกัน 176 วินาที  
คิดเป็นลดลงร้อยละ 57.14

ตารางที่ 4.26 เวลาในการจัดเก็บวัตถุดิบระบบเดิมของบริษัท

ขั้นตอนที่	ขั้นตอนการทำงาน	เวลาในการจัดเก็บของ วัตถุดิบ (วินาที)
1	บันทึกการเบิกจ่ายลงเอกสารของบริษัท	23
2	เปิดเพิ่มหาตำแหน่งที่อยู่ของวัตถุดิบและ จดตำแหน่งที่จัดเก็บ	170
3	เดินไปยังคลังวัตถุดิบ	40
4	เก็บวัตถุดิบ DIC001	18
5	เก็บวัตถุดิบ PLA006	28
6	เก็บวัตถุดิบ PD015	25
7	เก็บวัตถุดิบ SET001	24
8	เก็บวัตถุดิบ PAC004	29
9	เก็บวัตถุดิบ PD001	19
10	เก็บวัตถุดิบ PAC048	13
11	เก็บวัตถุดิบ PF106	9
	รวม	308

ตารางที่ 4.27 เวลาในการจัดเก็บวัตถุดิบระบบจัดเก็บแบบผสมและโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ

ขั้นตอนที่	ขั้นตอนการทำงาน	เวลาในการจัดเก็บของ วัตถุดิบ (วินาที)
1	กรอกข้อมูลการจัดเก็บวัตถุดิบลงใน โปรแกรมเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ	23
2	พิมพ์ใบบันทึกการรับเข้า	17
3	เดินไปยังคลังวัตถุดิบ	51
4	เก็บวัตถุดิบ PAC004	17
5	เก็บวัตถุดิบ PAC048	11
6	เก็บวัตถุดิบ DIC001	16
7	เก็บวัตถุดิบ PLA006	19
8	เก็บวัตถุดิบ SET001	22
9	เก็บวัตถุดิบ PF006	14
10	เก็บวัตถุดิบ PD001	10
11	เก็บวัตถุดิบ PD015	8
	รวม	308

จากการเปรียบเทียบเวลาในการจัดเก็บวัตถุดิบระหว่างระบบเดิมของ  
บริษัทกับการใช้ระบบจัดเก็บแบบผสมและโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ พบว่า แตกต่างกัน 169  
วินาที คิดเป็นลดลงร้อยละ 55.60

จากการเปรียบเทียบเวลาในการเบิก-จัดเก็บพบว่าระบบเดิมของบริษัทใช้  
เวลาในการเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบมากกว่าการใช้ระบบจัดเก็บแบบผสมและโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บ  
วัตถุดิบ สรุปได้ดังตารางที่ 4.28

ตารางที่ 4.28 ร้อยละเวลาเบิก-จัดเก็บที่ลดลง

กลุ่ม	กระบวนการเบิกลดลง (ร้อยละ)	กระบวนการจัดเก็บลดลง (ร้อยละ)
ชนิดของวัตถุดิบน้อย	51.44	49.64
ชนิดของวัตถุดิบกลาง	51.18	56.73
ชนิดของวัตถุดิบมาก	57.14	55.60
เฉลี่ย	53.25	53.99

จากตารางที่ 4.28 การเปรียบเทียบเวลาในการเบิก-จัดเก็บของบริษัท ระบบจัดเก็บแบบผสมและโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบใช้เวลาในการเบิกและจัดเก็บวัตถุดิบน้อยกว่าระบบเดิมเฉลี่ยร้อยละ 53.62 เนื่องจากเสียเวลาจากการเปิดเพิ่มหาตำแหน่งที่อยู่ของวัตถุดิบและจดตำแหน่งที่จัดเก็บของระบบเดิม ซึ่งจะใช้เวลามากกว่าระบบจัดเก็บแบบผสมและโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ ซึ่งขั้นตอนนี้จะถูกเปลี่ยนเป็นขั้นตอนพิมพ์ใบบันทึกการรับเข้าของกระบวนการจัดเก็บและการหาที่อยู่ของวัตถุดิบภายในคลังวัตถุดิบของระบบเดิมไม่มีการควบคุมการมองเห็นด้วยสีต้องอาศัยหาตัวเลขที่ละแถวของพนักงานเป็นหลัก เมื่อใช้โปรแกรมแล้วทำให้การหาวัตถุดิบง่ายขึ้น เพราะในใบบันทึกการจัดเก็บและใบเบิกวัตถุดิบ จะมีการจัดลำดับการเดินทางหรือเก็บวัตถุดิบไว้แล้ว อีกทั้งยังมีสีจากการควบคุมการมองเห็นเป็นตัวช่วยบอกตำแหน่งชั้นจัดเก็บไว้ด้วย เพื่อให้ง่ายต่อการหาที่อยู่ของวัตถุดิบด้วย

## บทที่ 5

### สรุปผลการดำเนินโครงการ

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงการสรุปผลจากการดำเนินโครงการ โปรแกรมช่วยเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบและวางแผนความต้องการวัตถุดิบ กรณีศึกษา บริษัท พี.อี.เทคนิค จำกัด

#### 5.1 สรุปผลการดำเนินโครงการ

จากการดำเนินโครงการ “โปรแกรมช่วยเบิก-จัดเก็บและวางแผนความต้องการวัตถุดิบ กรณีศึกษา บริษัท พี.อี. เทคนิค จำกัด” สามารถสรุปผลการดำเนินโครงการได้ ดังนี้

ในการดำเนินโครงการ ได้แบ่งโครงการออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรก คือการจัดทำการจัดการคลังวัตถุดิบแบบผสม และส่วนที่สอง คือการวางแผนความต้องการวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์ คัทเอาท์ ND 24 Volt และผลิตภัณฑ์ไดชาร์จ AL 4003 เพื่อให้มีปริมาณวัตถุดิบสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า จากนั้นทำการสร้างโปรแกรมช่วยเบิก-จัดเก็บและวางแผนความต้องการวัตถุดิบ โดยใช้ Visual Basic for Applications (VBA) บน Microsoft Excel ซึ่งโปรแกรมที่ได้ประกอบด้วยส่วนเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบและส่วนวางแผนความต้องการวัตถุดิบ

จากการจำลองการใช้งานโปรแกรมจากบริษัทฯ พบว่า โปรแกรมช่วยเบิก-จัดเก็บและวางแผนความต้องการวัตถุดิบ สามารถช่วยให้จำนวนวัตถุดิบที่ไม่มีช่องจัดเก็บจนต้องวางวัตถุดิบลงบนพื้นลดลงร้อยละ 62 อีกทั้งการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ ทำให้จำนวนวัตถุดิบคงคลังลดลงโดยไม่ส่งผลต่อความต้องการของผลิตภัณฑ์เหล่านั้น โดยใช้เวลาในการเบิก-จัดเก็บเร็วขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 53.62 เมื่อเปรียบเทียบกับระบบเดิมของบริษัท

#### 5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 โปรแกรมเบิก-จัดเก็บและวางแผนความต้องการวัตถุดิบนี้ วางแผนความต้องการวัตถุดิบได้เพียง 2 ชนิด คือ ผลิตภัณฑ์คัทเอาท์ ND 24 Volt และผลิตภัณฑ์ไดชาร์จ AL 4003 เท่านั้น จึงควรมีการเพิ่มชนิดของผลิตภัณฑ์ให้มากขึ้น

5.2.2 โปรแกรมเบิก-จัดเก็บและวางแผนความต้องการวัตถุดิบนี้ มีรูปแบบการจัดเก็บวัตถุดิบแบบผสม เฉพาะคลังวัตถุดิบด้านหลังของแผนกสโตร์เท่านั้น จึงควรเพิ่มรูปแบบการจัดเก็บวัตถุดิบแบบผสมให้กับทุกคลังเก็บวัตถุดิบ



## เอกสารอ้างอิง

- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2552). การจัดการพื้นที่คลังสินค้า (Warehouse Space Management). กรุงเทพฯ: โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชซิง.
- ชากร ชลัมพุกานต์. (2554). การประยุกต์ระบบสารสนเทศเพื่อปรับปรุงการจัดการคลังสินค้าและการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ กรณีศึกษา โรงงานผลิตสินค้ากีฬาและความบันเทิง. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพมหานคร.
- ธนิจ เจริญกิจ นิพนธ์ บุญวรรณุช และอนุชัย ไหมวงษ์. (2557). แนวทางการปรับปรุงระบบการเบิกจ่าย และจัดเก็บวัสดุ กรณีศึกษา บริษัท พี.อี. เทคนิค จำกัด. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- พิภพ ลลิตาภรณ์. (2552). การบริหารพัสดุคงคลัง (Inventory Management). กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- สรารุช กาวิละมูล และ เกชา อริยดิบ. (2551). การวางแผนความต้องการวัสดุของตัวกะพ้อเครื่องสี่ขาารุ่น 21-J. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- อภิชัย ฤตวิรุฬห์. (2549). ตำราการจัดการวัสดุเบื้องต้น (Introduction to Materials Management). ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- นายรัฐภูมิ วรรณุสาสน์. (2558). Introduction to Programming. สืบค้นเมื่อ 6 พฤศจิกายน 2559, จาก <https://sites.google.com/site/kesraphimphsuththi/ba3603/bth-thi2>

ภาคผนวก ก  
คู่มือการใช้งานโปรแกรมช่วยเบิก-จัดเก็บและวางแผนความต้องการ  
วัสดุอุปกรณ์ศึกษา บริษัท พี.อี.เทคนิค จำกัด



ก. คู่มือการใช้งานโปรแกรมคู่มือการใช้งานโปรแกรมช่วยเบิก-จัดเก็บและวางแผนความต้องการวัสดุอุปกรณ์ศึกษา บริษัท พี.อี.เทคนิค จำกัด

การสร้างคู่มือโปรแกรมช่วยเบิก-จัดเก็บและวางแผนความต้องการวัสดุนั้น ถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วนย่อยด้วยกัน คือ โปรแกรมเบิก-จัดเก็บวัสดุ และ โปรแกรมวางแผนความต้องการวัสดุ ซึ่งวิธีการใช้งาน มีดังต่อไปนี้

เมื่อท่านกดเริ่มใช้งานโปรแกรมรูปที่ ก.1 ท่านจะเข้าสู่หน้าต่างการเลือกโปรแกรม โดยท่านสามารถเลือกโปรแกรมที่ท่านต้องการใช้งานรูปที่ ก.2 ได้จากหน้านี้



รูปที่ ก.1 โปรแกรมช่วยเบิก-จัดเก็บวัสดุ



รูปที่ ก.2 โปรแกรมช่วยเบิก-จัดเก็บวัสดุ

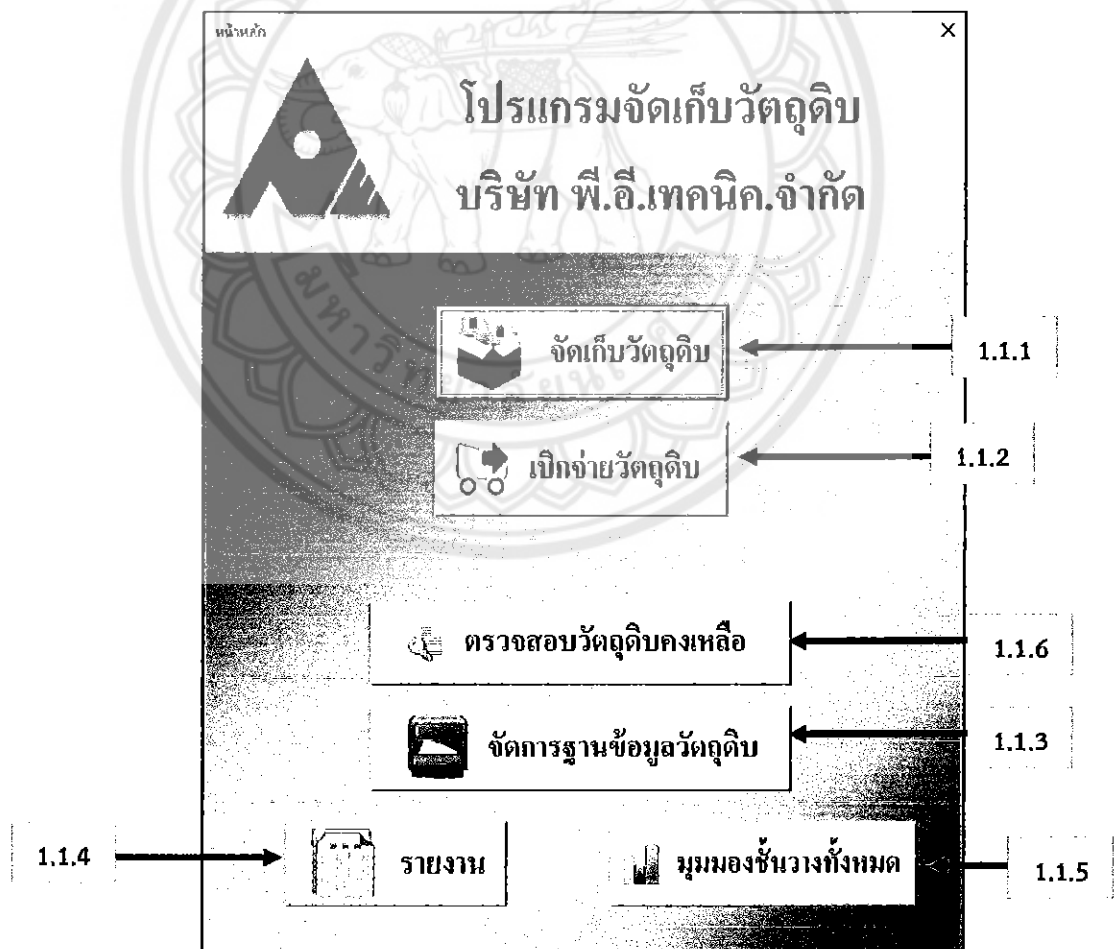
### ก.1 ส่วนโปรแกรมช่วยเบิก-จัดเก็บวัดฤดีบ



รูปที่ ก.3 โปรแกรมช่วยเบิก-จัดเก็บวัดฤดีบ

#### ก.1.1 หน้าหลัก

ในส่วนของหน้าหลัก ท่านจะสามารถเลือกได้ว่า ท่านต้องการจะจัดเก็บวัดฤดีบ หรือ เบิกวัดฤดีบ ซึ่งหากท่านต้องการจะบันทึกข้อมูลการจัดเก็บวัดฤดีบ ให้เลือกปุ่ม “จัดเก็บวัดฤดีบ” แต่ถ้าท่านต้องการจะทำการเบิกวัดฤดีบ ให้เลือกปุ่ม “เบิกจ่ายวัดฤดีบ”



รูปที่ ก.4 หน้าหลักของโปรแกรมจัดเก็บวัดฤดีบ

โดยรายละเอียดของปุ่มต่างๆ ในหน้าหลัก มีดังนี้

ก.1.1.1 ปุ่มจัดเก็บวัตถุดิบ เลือกปุ่มนี้เพื่อทำการจัดเก็บวัตถุดิบเข้าคลังวัตถุดิบ

ก.1.1.2 ปุ่มเบิกจ่ายวัตถุดิบ เลือกปุ่มนี้เพื่อทำการเบิกวัตถุดิบออกจากคลังวัตถุดิบ

ก.1.1.3 ปุ่มจัดการฐานข้อมูลวัตถุดิบ เลือกปุ่มนี้เพื่อทำการแก้ไขฐานข้อมูลวัตถุดิบ และเพิ่มฐานข้อมูลวัตถุดิบชนิดใหม่

ก.1.1.4 ปุ่มรายงาน เลือกปุ่มนี้เพื่อทำการตรวจสอบประวัติการจัดเก็บวัตถุดิบ ณ วันที่ต่างๆ และดูจำนวนวัตถุดิบคงเหลือในคลังทั้งหมด

ก.1.1.5 ปุ่มมุมมองชั้นวางทั้งหมด เลือกปุ่มนี้เพื่อตรวจสอบสถานะของชั้นวาง

ก.1.1.6 ปุ่มตรวจสอบวัตถุดิบคงเหลือ เลือกปุ่มนี้เพื่อตรวจสอบจำนวนคงเหลือภายในคลังของวัตถุดิบ

### ก.1.2 การจัดเก็บวัตถุดิบ

รูปที่ ก.5 ส่วนจัดเก็บวัตถุดิบ

จากรูปที่ ก.5 คือส่วนจัดเก็บวัตถุ ซึ่งจะทำหน้าที่ในการจัดเก็บวัตถุเข้าคลัง โดยการกรอกรหัสวัตถุที่ช่องค้นหาวัตถุ (1.2.1) แล้วกดปุ่มค้นหาวัตถุ (1.2.2) โปรแกรมจะแสดงรายละเอียดวัตถุเหล่านั้นขึ้นมา

เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นกรอกจำนวนวัตถุที่ต้องการจัดเก็บในช่องจำนวนรับเข้า (1.2.3) แล้วกดปุ่มประมวลผล โดยหน้าการจัดเก็บวัตถุจะประกอบไปด้วย

ก.1.2.1 ช่องค้นหาวัตถุ กรอกข้อมูลที่ช่องนี้ เพื่อทำการค้นหาวัตถุจากฐานข้อมูลโดยใช้รหัสวัตถุ เช่น DIC001 ในการหาวัตถุชื่อ AL65 ฝาหน้า Rocky เป็นต้น

ก.1.2.2 ปุ่มค้นหาวัตถุ เลือกปุ่มนี้เพื่อทำการตรวจสอบว่าวัตถุนั้น มีในฐานข้อมูลหรือไม่ และท่านสามารถเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของวัตถุได้ ในกรณีที่ข้อมูลหน้าการจัดเก็บวัตถุ ไม่ตรงกับวัตถุจริงที่จะทำการจัดเก็บ

ก.1.2.3 ช่องจำนวนรับเข้า กรอกจำนวนชิ้นที่ช่องนี้ เพื่อให้โปรแกรมทราบจำนวนวัตถุที่รับเข้ามาจัดเก็บ

ก.1.2.4 ปุ่มประมวลผล เลือกปุ่มนี้เพื่อทำการยืนยันข้อมูลในการจัดเก็บวัตถุ

ก.1.2.5 ปุ่มกลับหน้าหลัก เลือกปุ่มนี้เพื่อทำการกลับไปหน้าจอหลักของโปรแกรมเบิก-จัดเก็บวัตถุ

ก.1.2.6 ปุ่มล้างข้อมูล เลือกปุ่มนี้เพื่อทำการล้างข้อมูลที่ได้กรอกลงไป ในหน้าการจัดเก็บวัตถุ กรณีที่ท่านกรอกจำนวนผิด หรือ เลือกรหัสผิด เป็นต้น

ก.1.2.7 ปุ่มมุมมองชั้นวางทั้งหมด เลือกปุ่มนี้เพื่อตรวจสอบสถานะของชั้นวาง

### ก.1.3 วิธีจัดเก็บวัตถุ

ก.1.3.1 กรอกรหัสวัตถุที่รับเข้ามา ที่ช่องค้นหาวัตถุ

ก.1.3.2 กดปุ่ม ค้นหา เพื่อแสดงรายละเอียดของวัตถุที่จะจัดเก็บ

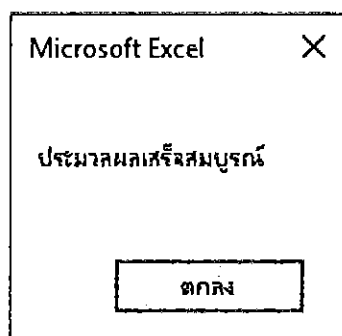
ก.1.3.3 ตรวจสอบฐานข้อมูลเทียบกับวัตถุที่รับเข้ามาจริง

ก.1.3.3.1 ขนาดบรรจุภัณฑ์ กว้าง x ยาว x สูง

ก.1.3.3.2 จำนวนชั้นต่อ 1 บรรจุภัณฑ์

ก.1.3.4 กรอกจำนวนชั้น ของวัตถุที่รับเข้ามา

ก.1.3.5 กดปุ่ม ประมวลผล แล้วรอสักครู่ แล้วโปรแกรมจะแจ้งเตือนว่า “ประมวลผลเสร็จ-สมบูรณ์” ดังรูปที่ ก.6

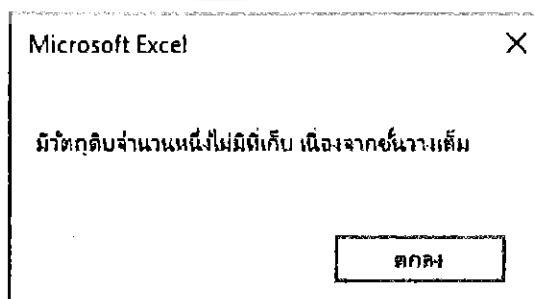


รูปที่ ก.6 หน้าต่างยืนยันการประมวลผลเสร็จสมบูรณ์

ก.1.3.6 จากนั้นโปรแกรมจะนำไปสู่หน้าต่างบันทึกการรับเข้าดังรูปที่ ก.7

รูปที่ ก.7 หน้าต่างการบันทึกการรับเข้า

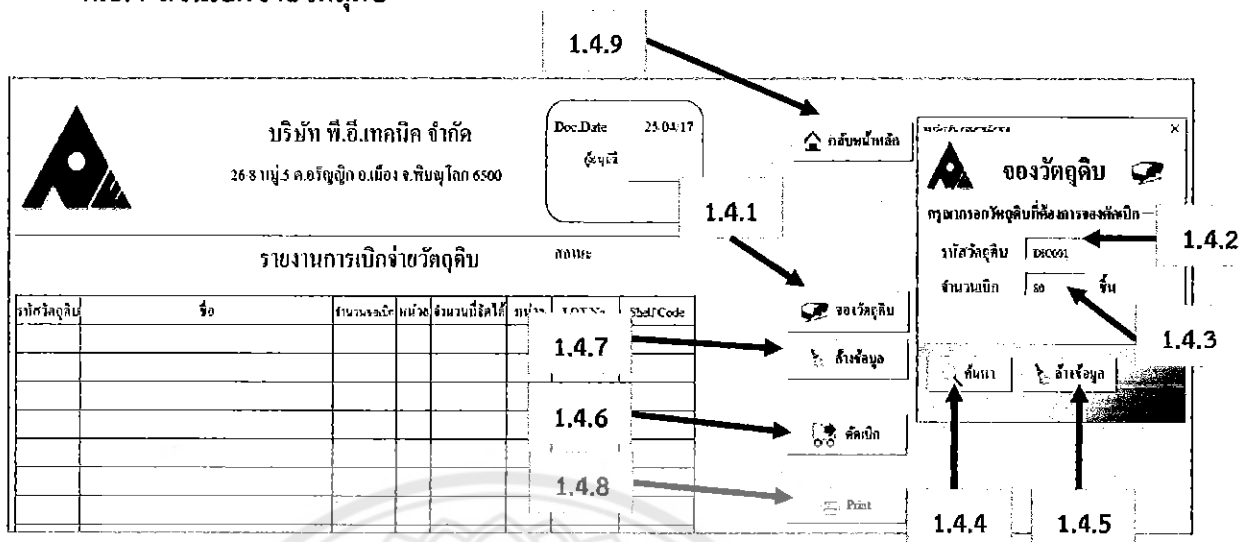
ก.1.3.7 หากวัสดุใดในคลังวัสดุเติม โปรแกรมจะแจ้งเตือนว่า “วัสดุติดจำนวนหนึ่งไม่มีที่เก็บ เนื่องจากชั้นวางเต็ม”



รูปที่ ก.8 หน้าต่างแจ้งเตือนวัสดุไม่มีที่เก็บเนื่องจากชั้นวางเต็ม

ก.1.3.8 โดยโปรแกรมจะนำไปสู่หน้าต่างบันทึกการรับเข้าและท่านจะพบรายการวัสดุที่ไม่สามารถจัดเก็บได้ เป็นสีแดง

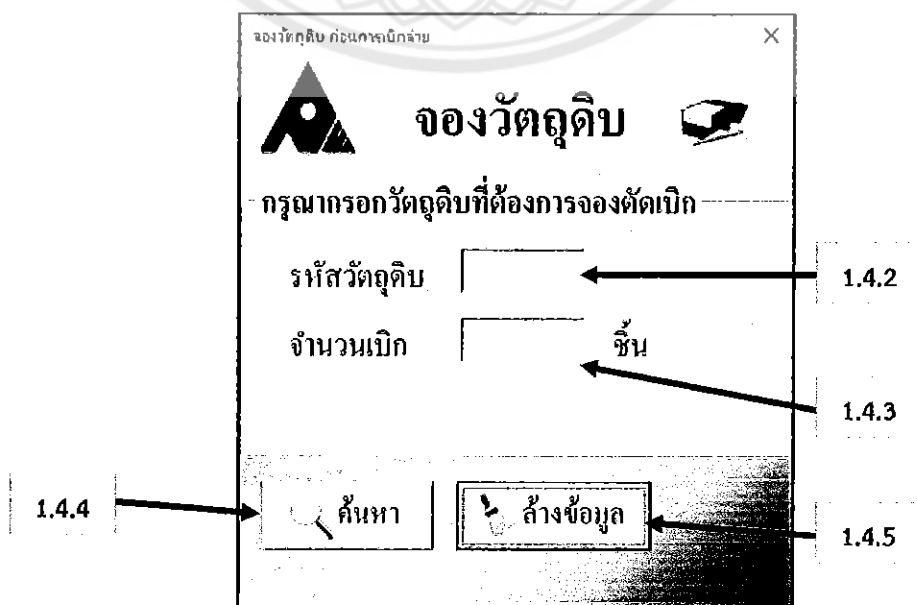
### ก.1.4 ส่วนเบิกจ่ายวัสดุ



รูปที่ ก.9 หน้าต่างส่วนการเบิก-จ่ายวัสดุ

จากรูปที่ ก.9 จะเป็นหน้าส่วนการเบิกจ่ายวัสดุในหน้ารายการการเบิกจ่ายวัสดุ ซึ่งจะทำหน้าที่ในการเบิกวัสดุออกมาจากคลังวัสดุ โดยท่านต้องทำการกดปุ่มจองวัสดุ (1.4.1) ก่อน เพื่อรอกรหัสวัสดุ (1.4.2) กับจำนวนที่ต้องการเบิก (1.4.3) แล้วกดปุ่มค้นหาวัสดุ (1.4.4) จากนั้นกดปุ่มพิมพ์ (Print) (1.4.8) เพื่อใช้ในการหาวัสดุเหล่านั้น แล้วจึงตัดเบิกวัสดุ (1.4.6) และพิมพ์(Print) (1.4.8) อีกครั้ง เพื่อใช้ใบเบิกวัสดุเป็นหลักฐานในการเบิก ซึ่งในหน้าการเบิกวัสดุจะประกอบไปด้วย

ก.1.4.1 ปุ่มจองวัสดุ เลือกปุ่มนี้เพื่อทำการเรียกหน้าจองวัสดุขึ้นมา



รูปที่ ก.10 หน้าต่างจองวัสดุ



ก.1.4.2 ปุ่มตัดเบิก เลือกปุ่มนี้เพื่อทำการตัดจำนวนวัดถุดิบที่เบิกออกไป ในคลัง  
วัดถุดิบ

ก.1.4.3 ปุ่มล้างข้อมูล เลือกปุ่มนี้เพื่อทำการลบข้อมูลในหน้าจัดเบิกวัดถุดิบ  
กรณีที่มีความผิดพลาดของข้อมูลเกิดขึ้น

ก.1.4.4 ปุ่ม Print เลือกปุ่มนี้เพื่อทำการพิมพ์เบิกวัดถุดิบ

ก.1.4.5 ปุ่มกลับหน้าหลัก เลือกปุ่มนี้เพื่อทำการกลับไปหน้าเริ่มต้น

### ก.1.5 วิธีเบิกวัดถุดิบ


ก.1.5.1 คลิกปุ่มจองวัดถุดิบ

ก.1.5.2 กรอกรหัสวัดถุดิบที่จะเบิก และจำนวนที่ต้องการเบิก แล้วคลิก ปุ่มตกลง  
ในหน้าจองวัดถุดิบจะทำการกรอกรหัสและจำนวนของวัดถุดิบที่ต้องการ  
เบิก ซึ่งโปรแกรมจะจองวัดถุดิบรหัสดังกล่าว ในวันที่ที่เก่าที่สุดก่อนเสมอ กล่าวคือวัดถุดิบเก่าสุดจะ  
ถูกนำมาใช้ก่อน โดยถ้าวัดถุดิบเหล่านั้นไม่มีอยู่ในคลังวัดถุดิบ โปรแกรมจะแจ้งเตือนว่า “ยอดคงเหลือ  
ของวัดถุดิบชนิดนี้ในคลังวัดถุดิบเป็น 0” ดังรูปที่ ก.11



รูปที่ ก.11 หน้าต่างจองวัดถุดิบในกรณีไม่มีวัดถุดิบ

แต่ถ้าวัดถุดิบมีอยู่ในคลังวัดถุดิบ แล้วสามารถนำมาใช้ได้ โปรแกรมจะดึง  
ข้อมูลวัดถุดิบมาแสดงในหน้ารายการการเบิกจ่ายวัดถุดิบ ดังรูปที่ ก.12



บริษัท พี.อี.เทคนิก จำกัด  
26/8 หมู่.5 ต.อรัญญิก อ.เมือง จ.พิษณุโลก 6500

Doc.Date 25/04/17  
ผู้บันทึก \_\_\_\_\_

🏠 กลับหน้าหลัก

รายงานการเบิกจ่ายวัสดุ สถานะ กลับบล็อก

รหัสวัสดุ	ชื่อ	จำนวนเบิก (หน่วย)	จำนวนที่จัดไว้ (หน่วย)	LOT No.	Shelf Code
DIC001	AL 65 ฟันหน้า ROCKY # 8 ซึน	80	80	20170425	P-3-01

📄 จอวัสดุ

📄 อ้างข้อมูล

🔍 คัดลอก

🖨️ Print

รูปที่ ก.12 หน้าต่างจอวัสดุในกรณีที่มีวัสดุ


ก.1.5.3. ตรวจสอบความถูกต้องของ รหัสวัสดุ, จำนวน เป็นต้น

ก.1.5.4. พิมพ์ใบรายการเบิกวัสดุ แล้วพนักงานไปเบิกวัสดุ


ก.1.5.5. เมื่อเสร็จแล้ว คลิกปุ่ม ตัดเบิก

ก.1.6 หน้าจัดการฐานข้อมูลวัสดุ

จัดการฐานข้อมูลวัสดุ
✕



## จัดการฐานข้อมูลวัสดุ



+ **เพิ่มข้อมูลวัสดุใหม่**

✂ **แก้ไขข้อมูลวัสดุ**

🏠 **กลับหน้าหลัก**

รูปที่ ก.13 หน้าต่างจัดการฐานข้อมูลวัสดุ

หน้าจัดการฐานข้อมูลวัสดุมีหน้าที่ ต้องการเพิ่มวัสดุชนิดใหม่เข้าไป ในคลัง และต้องการแก้ไขข้อมูลวัสดุ ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลง เช่น ขนาดกล่อง, จำนวนชั้น ต่อกล่อง เป็นต้น

โดยหน้าจัดการฐานข้อมูลวัสดุจะประกอบด้วย

ก.1.6.1 เพิ่มข้อมูลวัสดุใหม่ เพื่อเพิ่มวัสดุใหม่เข้าไปในคลังวัสดุ

ก.1.6.2 แก้ไขข้อมูลวัสดุ เพื่อแก้ไขข้อมูลวัสดุที่มีอยู่ในคลังวัสดุแล้ว เช่น ขนาดกล่อง, จำนวนชั้นต่อกล่อง เป็นต้น

ก.1.6.3 ปุ่มกลับหน้าหลัก เพื่อกลับไปหน้าจอเริ่มต้น

### ก.1.7 หน้าเพิ่มข้อมูลวัสดุใหม่



รูปที่ ก.14 หน้าเพิ่มข้อมูลวัสดุใหม่

หน้าเพิ่มข้อมูลวัสดุใหม่ มีหน้าที่ในการ เพิ่มข้อมูลวัสดุชนิดใหม่ๆ เข้าไปในคลังวัสดุ โดยเพิ่มข้อมูลวัสดุใหม่จะประกอบด้วย

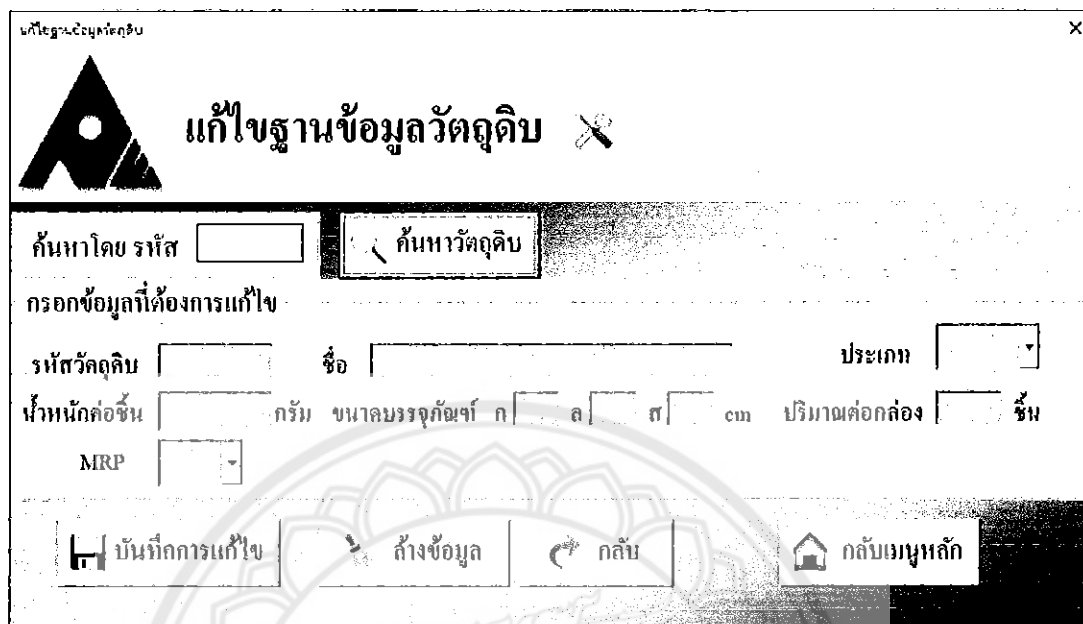
ก.1.7.1 บันทึกวัสดุใหม่ เพื่อ ยืนยันการเพิ่มข้อมูลของวัสดุใหม่ๆ เข้าไปในคลังวัสดุ

ก.1.7.2 ปุ่มล้างข้อมูล เพื่อ ลบข้อมูลในหน้าเพิ่มข้อมูลวัสดุ กรณีที่มีความผิดพลาดของข้อมูลเกิดขึ้น

ก.1.7.3 กลับ เพื่อ กลับไปหน้าจัดการฐานข้อมูลวัสดุ

ก.1.7.4 ปุ่มกลับหน้าหลัก เพื่อ กลับไปที่หน้าจอเริ่มต้น

## ก.1.8 หน้าแก้ไขฐานข้อมูลวัตถุดิบ



แก้ไขฐานข้อมูลวัตถุดิบ

ค้นหาโดย รหัส  ค้นหาวัตถุดิบ

กรอกข้อมูลที่ต้องการแก้ไข

รหัสวัตถุดิบ  ชื่อ  ประเภท

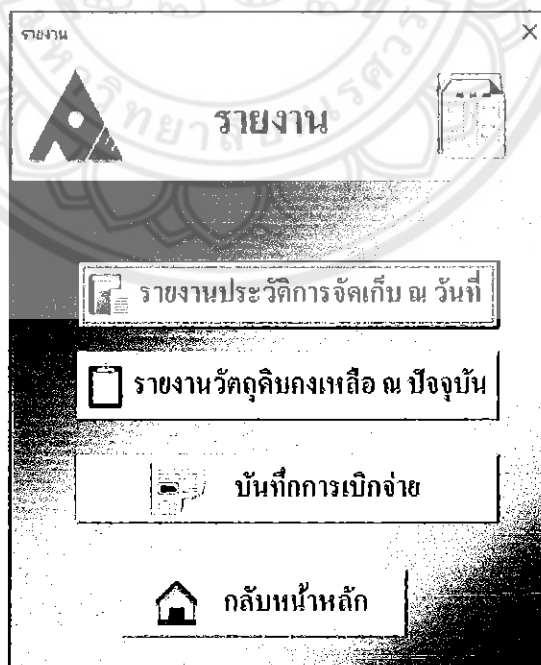
น้ำหนักต่อชิ้น  กรัม ขนาดบรรจุภัณฑ์ ก  ล  ส  cm ปริมาณต่อกล่อง  ชิ้น

MRP

บันทึกการแก้ไข ล้างข้อมูล กลับ กลับเมนูหลัก

รูปที่ ก.15 หน้าแก้ไขฐานข้อมูลวัตถุดิบ

## ก.1.9 หน้ารายงาน



รายงาน

รายงาน

รายงานประวัติการจัดเก็บ ณ วันที่

รายงานวัตถุดิบคงเหลือ ณ ปัจจุบัน

บันทึกการเบิกจ่าย

กลับหน้าหลัก

รูปที่ ก.16 หน้าจัดการฐานข้อมูลวัตถุดิบ

หน้ารายงานมีหน้าที่ในการตรวจสอบวัตถุดิบที่คงเหลือในคลัง และตรวจสอบวัตถุดิบจากวันที่จัดเก็บวัตถุดิบ เพื่อคำนวณสะดวกในการตรวจสอบคลังวัตถุดิบ โดยหน้ารายงานจะประกอบด้วย

ก.1.9.1 ปุ่มรายงานประวัติการจัดเก็บ ณ วันที่ เพื่อตรวจสอบประวัติการรับวัตถุดิบ โดยใช้วันที่เป็นตัวตรวจสอบ

ก.1.9.2 ปุ่มรายงานวัตถุดิบคงเหลือ ณ ปัจจุบัน เพื่อตรวจสอบยอดคงเหลือของคลังวัตถุดิบทั้งหมด

ก.1.9.3 ปุ่มกลับหน้าหลัก เพื่อ กลับไปที่หน้าเริ่มต้น

### ก.1.10 หน้ารายงานจัดเก็บวัตถุดิบเข้าคลัง

	บริษัท พี.อี.เทคนิค	Doc.Date 4/16/2017 ใส่วันที่	ค้นหาการจัดเก็บวันที่					
	26/8 หมู่.5 ต.อรัญญิก อ.เมือง จ.พิษณุโลก 6500		วันที่ 04/04/2017 (dd/mm/yyyy)	ค้นหา	ล้างข้อมูล			
รายงานจัดเก็บวัตถุดิบเข้าคลัง								
รหัสวัตถุดิบ	ชื่อ	จำนวน	หน่วย	จำนวนกล่อง	หน่วย	LotNumber	รหัสที่เก็บ	Print
								กลับหน้าหลัก
								รวม

### รูปที่ ก.17 หน้ารายงานจัดเก็บวัตถุดิบเข้าคลัง

หน้ารายงานจัดเก็บวัตถุดิบเข้าคลัง มีหน้าที่ตรวจสอบประวัติการรับวัตถุดิบ โดยใช้วันที่เป็นตัวตรวจสอบ โดยหน้ารายงานจัดเก็บวัตถุดิบเข้าคลังประกอบด้วย

ก.1.10.1 ปุ่มค้นหา เพื่อ ค้นหาวัตถุดิบที่จัดเก็บในวันที่ ที่เรากรอก


ก.1.10.2 ปุ่ม Print เพื่อ ใบบันทึกจัดเก็บวัตถุดิบ

ก.1.10.3 ปุ่มล้างข้อมูล เพื่อ ลบข้อมูลในหน้าหน้ารายงานจัดเก็บวัตถุดิบเข้าคลังกรณีที่มีความผิดพลาดของข้อมูลเกิดขึ้น

ก.1.10.4 ปุ่มกลับหน้าหลัก เพื่อ กลับไปที่หน้าเริ่มต้น

ก.1.10.5 ปุ่มรายงาน เพื่อ กลับไปหน้ารายงาน

## ก.1.11 หน้ารายงานวัตถุประสงค์ของเหลือหลังตัดเบิก

						
<p style="text-align: center;">บริษัท พี.เอ.เทคนิก จำกัด</p> <p style="text-align: center;">26/8 หมู่.5 ต.อรัญญิก อ.เมือง จ.พิษณุโลก 6500</p>						
<p>รายงานวัตถุประสงค์ของเหลือหลังตัดเบิก</p> <p style="text-align: right;">ณ วันที่ 4-16-2017</p>						
รหัสวัตถุประสงค์	ชื่อ	จำนวน	หน่วย	จำนวนคงเหลือ	หน่วย	หมายเหตุ

🏠 กลับหน้าหลัก

---

🔍 ค้นหาข้อมูล

---

📄 Print

---

📄 รายงาน

รูปที่ ก.18 หน้ารายงานวัตถุประสงค์ของเหลือหลังตัดเบิก

หน้ารายงานวัตถุประสงค์ของเหลือหลังตัดเบิก มีหน้าที่ ตรวจสอบยอดคงเหลือของวัตถุประสงค์ในคลังวัตถุประสงค์ทั้งหมด เพื่อสะดวกในกรณีต้องการการตรวจสอบยอดคงเหลือคลังวัตถุประสงค์ โดยหน้ารายงานวัตถุประสงค์ของเหลือหลังตัดเบิก ประกอบด้วย

ก.1.11.1 ค้นหายอดคงเหลือ เพื่อตรวจสอบยอดคงเหลือของวัตถุประสงค์ในคลังวัตถุประสงค์ทั้งหมด

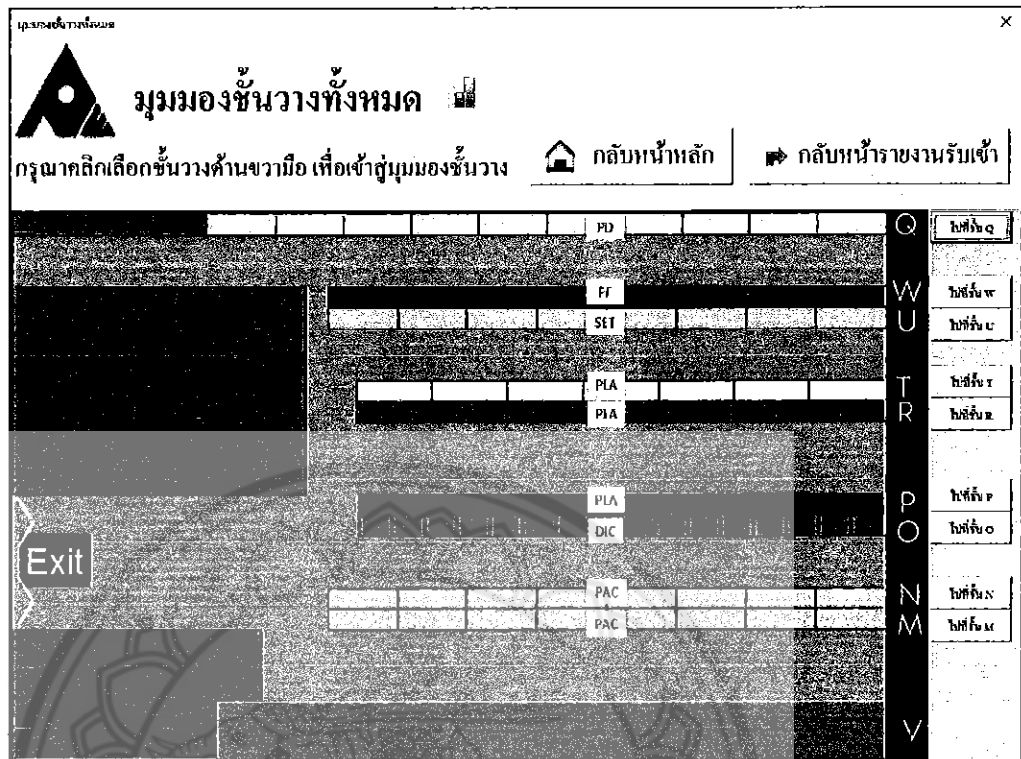
ก.1.11.2 ปุ่ม Print เพื่อไปประวัติจัดเก็บวัตถุประสงค์

ก.1.11.3 ปุ่มล้างข้อมูล เพื่อลบข้อมูลในหน้าหน้ารายงานวัตถุประสงค์ของเหลือหลังตัดเบิก กรณีที่มีความผิดพลาดของข้อมูลเกิดขึ้น

ก.1.11.4 ปุ่มกลับหน้าหลัก เพื่อกลับไปหน้าเริ่มต้น

ก.1.11.5 ปุ่มรายงาน เพื่อกลับไปหน้ารายงาน

### ก.1.12 หน้ามุมมองชั้นวางทั้งหมด



รูปที่ ก.19 หน้ามุมมองชั้นวางทั้งหมด

หน้ามุมมองชั้นวางทั้งหมดมีหน้าที่ ตรวจสอบชั้นวางวัตถุดิบ เพื่อดูสถานะของแต่ละชั้น โดยหน้ามุมมองชั้นวางทั้งหมด ประกอบด้วย

- ก.1.12.1 ปุ่มกลับหน้ารายงานรับเข้า เพื่อ ไปหน้าบันทึกการรับเข้า
- ก.1.12.2 ไปที่ชั้น Q เพื่อไปชั้นเก็บวัตถุดิบ Q
- ก.1.12.3 ไปที่ชั้น W เพื่อไปชั้นเก็บวัตถุดิบ W
- ก.1.12.4 ไปที่ชั้น U เพื่อไปชั้นเก็บวัตถุดิบ U
- ก.1.12.5 ไปที่ชั้น T เพื่อไปชั้นเก็บวัตถุดิบ T
- ก.1.12.6 ไปที่ชั้น R เพื่อไปชั้นเก็บวัตถุดิบ R
- ก.1.12.7 ไปที่ชั้น P เพื่อไปชั้นเก็บวัตถุดิบ P
- ก.1.12.8 ไปที่ชั้น O เพื่อไปชั้นเก็บวัตถุดิบ O
- ก.1.12.9 ไปที่ชั้น N เพื่อไปชั้นเก็บวัตถุดิบ N
- ก.1.12.10 ไปที่ชั้น M เพื่อไปชั้นเก็บวัตถุดิบ M
- ก.1.12.11 ปุ่มกลับหน้าหลัก เพื่อกลับไปหน้าจอเริ่มต้น





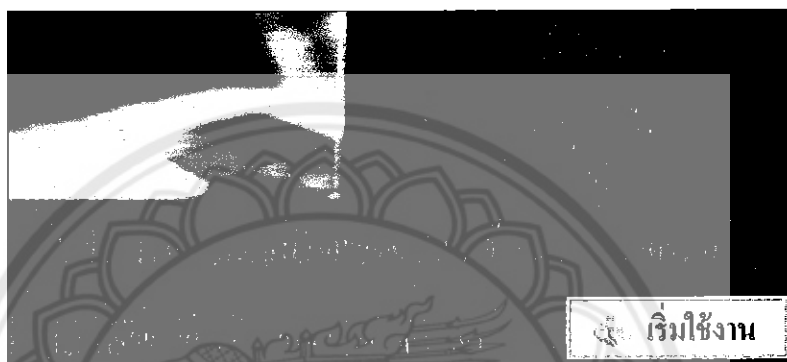
หน้าชั้นวางวัตถุ มีหน้าที่ตรวจสอบปริมาณหรือรายละเอียดต่างๆ ของชั้นเก็บวัตถุ โดยหน้าชั้นวางวัตถุ ประกอบด้วย

ก.1.14.1 มุมมองชั้นวางทั้งหมด เพื่อกลับไปหน้ามุมมองชั้นวาง

ทั้งหมด

ก.1.14.2 ปุ่มกลับหน้าหลัก เพื่อกลับไปหน้าจอเริ่มต้น

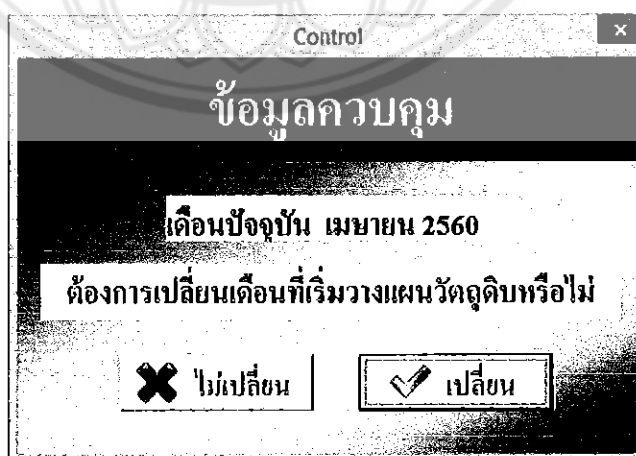
## ก.2 ส่วนโปรแกรมช่วยวางแผนความต้องการวัตถุ



รูปที่ ก.22 หน้าต่างเข้าโปรแกรมช่วยวางแผนความต้องการวัตถุ

### ก.2.1 หน้าข้อมูลควบคุม

เมื่อเลือกส่วนวางแผนความต้องการวัตถุจะมีแสดงเดือนปัจจุบัน ท่านสามารถเลือกว่าต้องการเปลี่ยนเดือนปัจจุบันหรือไม่ ซึ่งถ้าหากท่านต้องการเปลี่ยนเดือนปัจจุบัน ให้เลือกปุ่ม “เปลี่ยน” ถ้าเดือนถูกต้องไม่ต้องการเปลี่ยนเดือนปัจจุบัน ให้เลือกปุ่ม “ไม่เปลี่ยน”



รูปที่ ก.23 หน้าข้อมูลควบคุม

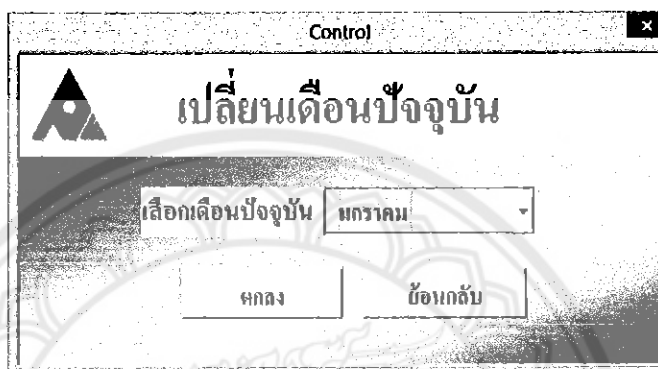
โดยรายละเอียดของปุ่มต่างๆ ในหน้าหลัก มีดังนี้

ก.2.1.1 ปุ่มเปลี่ยน เลือกปุ่มนี้เพื่อทำการเปลี่ยนเดือนปัจจุบัน

ก.2.1.2 ปุ่มไม่เปลี่ยน เลือกปุ่มนี้เพื่อเข้าสู่หน้าเลือกผลิตภัณฑ์

### ก.2.2 หน้าเปลี่ยนเดือนปัจจุบัน

เมื่อเลือกเปลี่ยนเดือนปัจจุบันจะแสดงหน้าเปลี่ยนเดือนปัจจุบัน ท่านสามารถเลือกจากช่องเลือกเดือนปัจจุบัน เมื่อเลือกเดือนแล้วกดปุ่ม “ตกลง” เพื่อเลือกเดือนที่เลือก



รูปที่ ก.24 หน้าเปลี่ยนเดือนปัจจุบัน

โดยรายละเอียดของหน้าเปลี่ยนเดือนปัจจุบันมีดังนี้

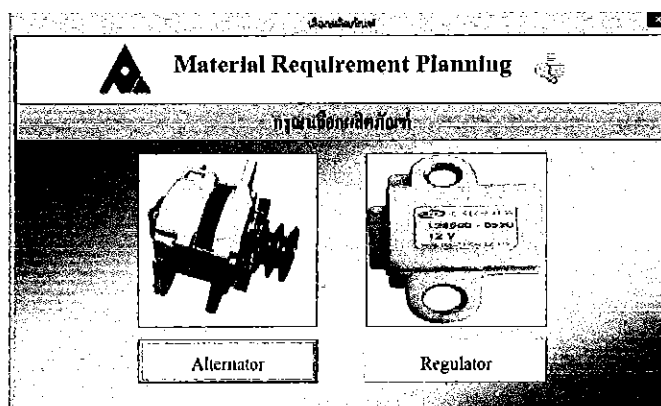
ก.2.2.1 ช่องเลือกเดือนปัจจุบัน เลือกช่องนี้และเลือกเดือนปัจจุบัน

ก.2.2.2 ปุ่มตกลง เลือกปุ่มนี้เพื่อเลือกเดือนและเข้าสู่หน้าแรก

ก.2.2.3 ปุ่มย้อนกลับ เลือกปุ่มนี้เพื่อกลับสู่หน้าข้อมูลควบคุม

### ก.2.3 หน้าเลือกผลิตภัณฑ์

หลังจากที่ท่านได้เดือนปัจจุบันแล้วโปรแกรมจะแสดงหน้าเลือกผลิตภัณฑ์ ซึ่งประกอบด้วย 2 ผลิตภัณฑ์ให้เลือก คือ Alternator และ Regulator



รูปที่ ก.25 หน้าเลือกผลิตภัณฑ์

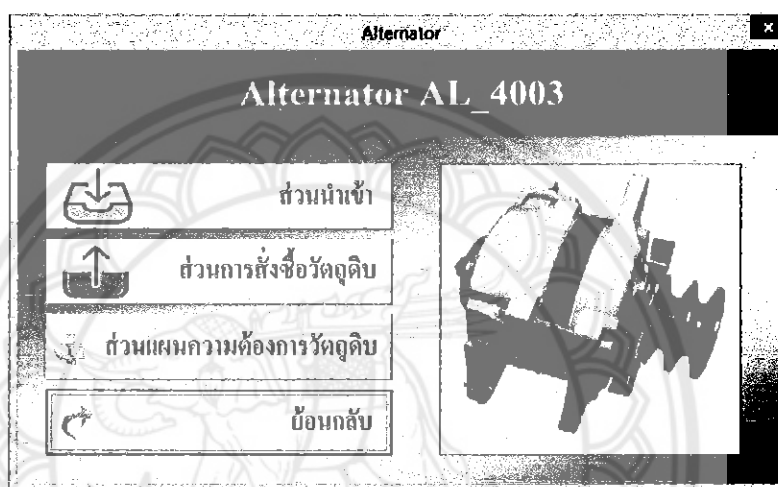
โดยรายละเอียดของหน้าเลือกผลิตภัณฑ์มีดังนี้

ก.2.3.1 ปุ่ม Alternator เลือกปุ่มนี้เพื่อเข้าสู่หน้า Alternator

ก.2.3.2 ปุ่ม Regulator เลือกปุ่มนี้เพื่อเข้าสู่หน้า Regulator

#### ก.2.4 หน้าผลิตภัณฑ์

เมื่อเลือกผลิตภัณฑ์ Alternator หรือ Regulator แล้วจะแสดงหน้าของผลิตภัณฑ์ที่ท่านได้เลือก ซึ่งหน้าผลิตภัณฑ์ของ Alternator และ Regulator จะมีส่วนประกอบเหมือนกัน แต่ในคู่มือนี้จะแสดงหน้าผลิตภัณฑ์ Alternator



รูปที่ ก.26 หน้าผลิตภัณฑ์

โดยรายละเอียดของหน้าผลิตภัณฑ์มีดังนี้

ก.2.4.1 ปุ่ม ส่วนนำเข้า เลือกปุ่มนี้เพื่อนำเข้าข้อมูล

ก.2.4.2 ปุ่ม ส่วนการสั่งซื้อวัสดุ เลือกปุ่มนี้เพื่อรายการสั่งซื้อวัสดุ แต่

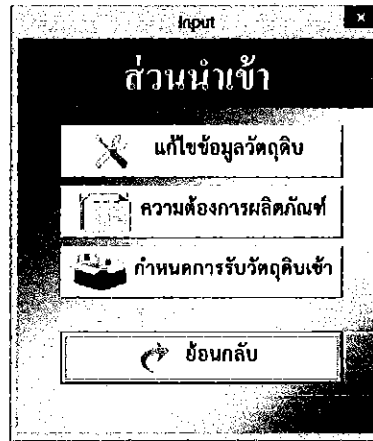
ละเดือน

ก.2.4.3 ปุ่ม ส่วนแผนความต้องการวัสดุ เลือกปุ่มนี้เพื่อตารางวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP)

ก.2.4.4 ปุ่ม ย้อนกลับ เลือกปุ่มนี้เพื่อกลับสู่หน้าเลือกผลิตภัณฑ์

#### ก.2.5 หน้าส่วนนำเข้า

หน้าส่วนนำเข้าเป็นหน้านำเข้าข้อมูลที่ใช้ในการวางแผนความต้องการวัสดุ ซึ่งหน้าส่วนนำเข้าของผลิตภัณฑ์ Alternator และ Regulator จะมีส่วนประกอบเหมือนกัน



รูปที่ ก.27 หน้าส่วนนำเข้า

โดยหน้าส่วนนำเข้ามีรายละเอียดดังนี้

ก.2.5.1 ปุ่ม แก้ไขข้อมูลวัตถุดิบ เลือกปุ่มนี้เพื่อแก้ไขข้อมูลวัตถุดิบ

ก.2.5.2 ปุ่ม ความต้องการผลิตภัณฑ์ เลือกปุ่มนี้เพื่อทำการนำเข้าความ

ต้องการผลิตภัณฑ์

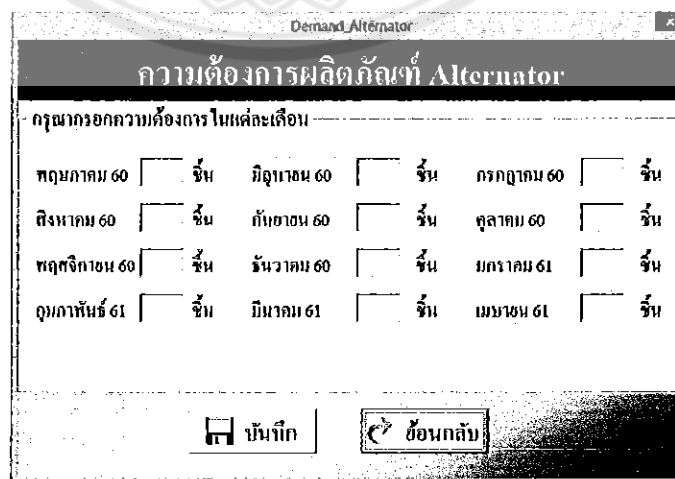
ก.2.5.3 ปุ่ม กำหนดการรับวัตถุดิบเข้า เลือกปุ่มนี้เพื่อนำเข้ากำหนดการรับ

วัตถุดิบ

ก.2.5.4 ปุ่ม ย้อนกลับ เลือกปุ่มนี้เพื่อกลับสู่หน้าเลือกผลิตภัณฑ์

### ก.2.6 หน้าความต้องการผลิตภัณฑ์

หน้าความต้องการผลิตภัณฑ์เป็นหน้าที่ให้ผู้ใช้งานกรอกความต้องการผลิตภัณฑ์ของแต่ละเดือน ซึ่งเดือนปัจจุบันจะอยู่ตำแหน่งแรกและเดือนต่อไปจะอยู่ถัดไปตามลำดับ เมื่อกรอกเสร็จแล้วกดปุ่ม “บันทึก” จากนั้นโปรแกรมเข้าสู่หน้ากำหนดการรับวัตถุดิบเข้า



รูปที่ ก.28 หน้าความต้องการผลิตภัณฑ์

โดยรายละเอียดของหน้าความต้องการการผลิตมีดังนี้

ก.2.6.1 ช่องกรอกความต้องการการผลิต กรอกความต้องการการผลิต  
ของแต่ละเดือนในช่องว่าง

ก.2.6.2 ปุ่ม บันทึก เลือกปุ่มนี้เพื่อบันทึกข้อมูล

ก.2.6.3 ปุ่ม ย้อนกลับ เลือกปุ่มนี้เพื่อย้อนกลับสู่หน้าส่วนนำเข้า

### ก.2.7 หน้ากำหนดการรับวัตถุดิบ

หน้ากำหนดการรับวัตถุดิบเป็นหน้ากรอกจำนวนวัตถุดิบแต่ละชนิดที่สั่ง  
ก่อนหน้าวางแผนความต้องการวัตถุดิบ การกรอกกำหนดการรับวัตถุดิบจะต้องเลือกวัตถุดิบในช่อง  
“เลือกวัตถุดิบ” จากนั้นจึงกรอกจำนวนวัตถุดิบที่รับเข้าในแต่ละเดือนในช่อง “กรอกกำหนดการรับ  
วัตถุดิบ” แล้วกดปุ่ม “บันทึก” เมื่อกรอกเสร็จแล้วให้กดปุ่ม “เสร็จสิ้น” โปรแกรมจะถามผู้ใช้งานว่า  
“ต้องการดูรายการสั่งซื้อวัตถุดิบรายเดือนหรือไม่” ถ้าผู้ใช้กดปุ่ม “ตกลง” โปรแกรมจะเข้าสู่หน้า  
รายการสั่งซื้อวัตถุดิบรายเดือน

กรอกกรอกกำหนดการรับของแต่ละเดือน					
พฤษภาคม 60	<input type="checkbox"/> รับ	มิถุนายน 60	<input type="checkbox"/> รับ	กรกฎาคม 60	<input type="checkbox"/> รับ
สิงหาคม 60	<input type="checkbox"/> รับ	กันยายน 60	<input type="checkbox"/> รับ	ตุลาคม 60	<input type="checkbox"/> รับ
พฤศจิกายน 60	<input type="checkbox"/> รับ	ธันวาคม 60	<input type="checkbox"/> รับ	มกราคม 61	<input type="checkbox"/> รับ
กุมภาพันธ์ 61	<input type="checkbox"/> รับ	มีนาคม 61	<input type="checkbox"/> รับ	เมษายน 61	<input type="checkbox"/> รับ

Buttons:

รูปที่ ก.29 หน้ากำหนดการรับวัตถุดิบ

โดยรายละเอียดของหน้ากำหนดการรับวัตถุดิบมีดังนี้

ก.2.7.1 ช่องเลือกวัตถุดิบ เลือกวัตถุดิบแต่ละชนิดในช่องนี้

ก.2.7.1 ช่องกรอกกำหนดการรับวัตถุดิบ กรอกกำหนดการรับวัตถุดิบแต่ละ  
เดือนในช่อง

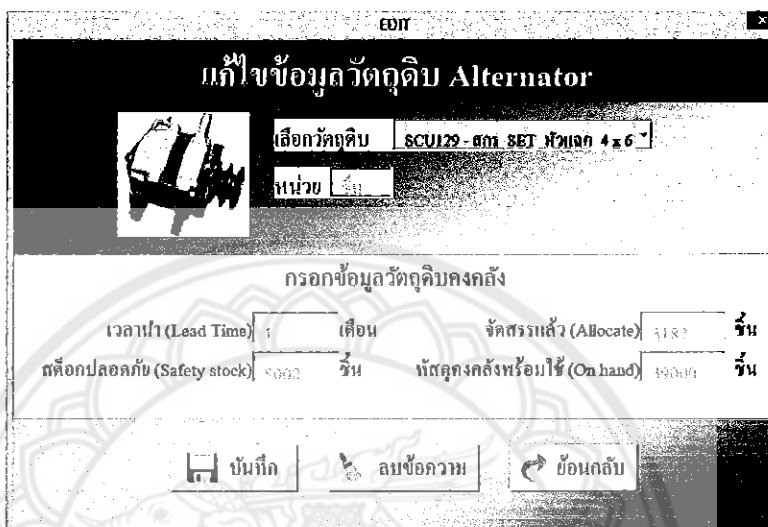
ก.2.7.2 ปุ่ม บันทึก เลือกปุ่มนี้เพื่อบันทึกข้อมูล

ก.2.7.3 ปุ่ม เสร็จสิ้น เลือกปุ่มนี้เมื่อกรอกข้อมูลเสร็จสิ้น

ก.2.7.4 ปุ่ม ย้อนกลับ เลือกปุ่มนี้เพื่อย้อนกลับสู่หน้าส่วนนำเข้า

### ก.2.8 หน้าแก้ไขข้อมูลวัตถุดิบ

หน้าแก้ไขข้อมูลวัตถุดิบเป็นหน้าแก้ไขข้อมูลวัตถุดิบแต่ละชนิดซึ่งสามารถเลือกวัตถุดิบที่ช่อง “เลือกวัตถุดิบ” ซึ่งจะมีวัตถุดิบทั้งหมดที่ใช้ประกอบผลิตภัณฑ์ หลังจากเลือกวัตถุดิบจะแสดงข้อมูลให้แก่ใช้ดังนี้ เวลานำ, จัดสรรแล้ว, สต็อกปลอดภัย และพัสดุคงคลังพร้อมใช้ ดังรูปที่ ก.30 เมื่อแก้ไขข้อมูลเสร็จสิ้นให้กดปุ่ม “บันทึก”



รูปที่ ก.30 หน้าแก้ไขข้อมูลวัตถุดิบ

โดยรายละเอียดของหน้าแก้ไขข้อมูลวัตถุดิบมีดังนี้

ก.2.8.1 ช่องเลือกวัตถุดิบ เลือกวัตถุดิบแต่ละชนิดในช่องนี้

ก.2.8.1 ช่องข้อมูลวัตถุดิบประกอบด้วยช่องเวลานำ, ช่องจัดสรรแล้ว, ช่องสต็อกปลอดภัย และช่องพัสดุคงคลังพร้อมใช้

ก.2.8.2 ปุ่ม บันทึก เลือกปุ่มนี้เพื่อบันทึกข้อมูล

ก.2.8.3 ปุ่ม ลบข้อความ เลือกปุ่มนี้เมื่อต้องการลบข้อความในช่องข้อมูล

วัตถุดิบ

ก.2.8.4 ปุ่ม ย้อนกลับ เลือกปุ่มนี้เพื่อกลับสู่หน้าส่วนนำเข้า

### ก.2.9 หน้ารายการสั่งซื้อวัตถุดิบรายเดือน

หน้ารายการสั่งซื้อวัตถุดิบรายเดือนเป็นหน้าแสดงผลการคำนวณการวางแผนความต้องการวัตถุดิบหลังจากกรอกข้อมูลส่วนนำเข้า ซึ่งจะแสดงเป็นรายเดือน









ภาคผนวก ข

Code ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม VBA

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

## ข. ชุดคำสั่ง (Code) ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม

ตัวอย่าง ชุดคำสั่งที่ใช้ในการเขียน เพื่อให้โปรแกรมทำงานตามต้องการ มีดังต่อไปนี้

### ข.1 code คำสั่งการค้นหาข้อมูล ( ส่วนการจัดเก็บ)

The screenshot shows a web application interface for 'ส่วนจัดเก็บวัตถุดิบ' (Raw Material Inventory). The interface includes a search bar with 'ค้นหาโดยรหัส' (Search by Code) set to 'DIC001' and a 'ค้นหาข้อมูล' (Search Data) button. Below the search bar, there are input fields for 'รหัสวัตถุดิบ' (Raw Material Code), 'ชื่อ' (Name), and 'ประเภท' (Category). A table displays material details with columns for 'น้ำหนักต่อชิ้น' (Weight per Piece), 'กรัม' (Grams), 'ขนาดบรรจุภัณฑ์' (Packaging Size), 'ช' (cm), 'ม' (m), 'ปี' (Year), 'ปริมาณต่อกล่อง' (Quantity per Box), and 'ชิ้น' (Pieces). The table shows a value of 540 for weight, 35 for packaging size, 43 for height, 30 for year, and 40 for quantity per box. Below the table, there are buttons for 'จำนวนรับเข้า' (Quantity Received), 'ชิ้น' (Pieces), 'ล้างข้อมูล' (Clear Data), and 'มุมมองหน้าจอทั้งหมด' (Full Screen View). At the bottom, there are buttons for 'ประมวลผล' (Process) and 'กลับบ้านหลัก' (Home).

The VBA code window is open, showing the following code:

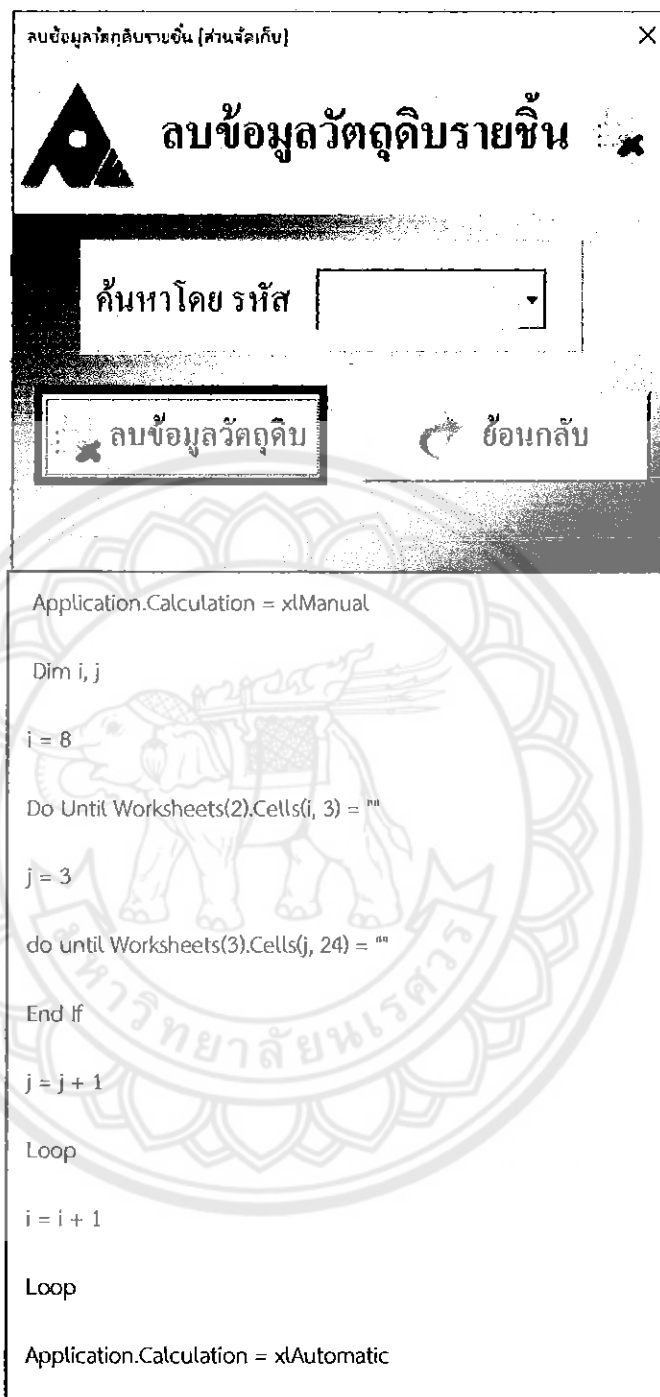
```

Dim e As Integer = 5
Do Until Worksheets(4).Cells(e, 2) = ""
If Worksheets(4).Cells(e, 2) = UserForm1.ComboBox1 Then
    UserForm1.TextBox2 =
Application.WorksheetFunction.VLookup(Worksheets(4).Cells(e, 2),
Worksheets(4).Range("B:OZ"), 2, 0)
Exit Do
End If
loop
e = e + 1

```

รูปที่ ข.1 code คำสั่งการค้นหาข้อมูล

## ข.2 code ลบข้อมูลวัตถุบรายขึ้น



ลบข้อมูลวัตถุบรายขึ้น (ส่วนจัดเก็บ)

ลบข้อมูลวัตถุบรายขึ้น

ค้นหาโดย รหัส

ลบข้อมูลวัตถุบ ย้อนกลับ

```

Application.Calculation = xlManual

Dim i, j

i = 8
Do Until Worksheets(2).Cells(i, 3) = ""
j = 3
do until Worksheets(3).Cells(j, 24) = ""

End If
j = j + 1
Loop

i = i + 1
Loop

Application.Calculation = xlAutomatic

```

รูปที่ ข.2 code ลบข้อมูลวัตถุบรายขึ้น

### ข.3 code ตรวจสอบวัตถุคงเหลือด้วยตัวเอง

The screenshot shows a VBA code editor window with the following code:

```

Dim i, t i=3,t=2
Do Until Worksheets(3).Cells(i, 7) = ""
If Worksheets(3).Cells(i, 10) = UserForm2.ComboBox1 Then
Worksheets(4).Cells(t, 21) = Worksheets(3).Cells(i, 10)
t = t + 1
End If
i = i + 1
Loop

UserForm2.TextBox1.Value =
Application.WorksheetFunction.Sum(Worksheets(4).Range("V4:V100
0"))


UserForm2.Label2.Caption =
Application.WorksheetFunction.sum(Worksheets(4).Range("V4:V100

```

รูปที่ ข.3 Code ตรวจสอบวัตถุคงเหลือด้วยตัวเอง

#### ข.4 Code บันทึกวัดถุดิบใหม่

บันทึกวัดถุดิบใหม่
X



## เพิ่มข้อมูลวัดถุดิบใหม่

กรอกข้อมูลวัดถุดิบที่ต้องการเพิ่ม

รหัสวัดถุดิบ  ชื่อ  ประเภท

นำหน้าถุดิบ  วัน. ขนาดบรรจุถุดิบ ก  0  ๙  ซม. ปริมาณถุดิบต่อซอง  ชิ้น

MRP

บันทึกวัดถุดิบใหม่
ล้างข้อมูล
กลับ
กลับหน้าหลัก


```

Dim e As Long
e = WorksheetFunction.CountA(Sheets(4).Range("B:B")) + 1
Worksheets(4).Cells(e, 2).Value = MasterData1.TextBox1.Value
Worksheets(4).Cells(e, 3).Value = MasterData1.TextBox2.Value
Worksheets(4).Cells(e, 15).Value = MasterData1.ComboBox1.Value
Worksheets(4).Cells(e, 6).Value = MasterData1.TextBox4.Value
MsgBox "บันทึกเรียบร้อยแล้ว"


```

รูปที่ ข.4 Code บันทึกวัดถุดิบใหม่

### ข.5 Code ค้นหายอดคงเหลือภายในคลังวัตถุดิบทั้งหมด



บริษัท พี.โอ.เทคนิก จำกัด  
268 หมู่ 5 ต.อรัญญิก อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000






 กลับเข้าหลัก

---

รายงานวัตถุดิบคงเหลือคลังวัตถุดิบ

ณ วันที่ 14/05/2567

คลังวัตถุดิบ	ชื่อ	จำนวน	หน่วย	จำนวนคงเหลือ	หน่วย	เว็บบท
001	วัสดุเหล็ก 1000 116	100	kg	1100	kg	
002	วัสดุเหล็ก 1000 117	100	kg	1100	kg	
003	วัสดุเหล็ก 1000 118	100	kg	1100	kg	

 พิมพ์รายงานคลังวัตถุดิบทั้งหมด  
  
 พิมพ์วัตถุดิบคงเหลือ  
  
 ใต้สุด  
  
 พิมพ์  
  
 รายงาน

```

Do Until Worksheets(3).Cells(a, 1) = ""
    If Worksheets(3).Cells(a, 10) <> "" Then
        Worksheets(8).Cells(b, 2) = Worksheets(3).Cells(a, 10)
        Worksheets(8).Cells(b, 3) = Worksheets(3).Cells(a, 11)
        'Worksheets(8).Cells(b, 3) = Worksheets(3).Cells(a, 11)
        b = b + 1
    a = a + 1
    End If
Loop

Worksheets(8).Cells(c, 4) =
Application.SumIf(Sheets(3).Range("J3:Y1000"), Worksheets(8).Cells(c, 2),
Sheets(3).Range("O3:O1000"))
  
```

รูปที่ ข.5 Code ค้นหายอดคงเหลือภายในคลังวัตถุดิบทั้งหมด

## ข.6 Code บันทึกความต้องการผลิตภัณฑ์

**ความต้องการผลิตภัณฑ์ Alternator**

กรณารอกความต้องการในแต่ละเดือน

พฤษภาคม 60 <input type="text"/> ชั้น	มิถุนายน 60 <input type="text"/> ชั้น	กรกฎาคม 60 <input type="text"/> ชั้น
สิงหาคม 60 <input type="text"/> ชั้น	กันยายน 60 <input type="text"/> ชั้น	ตุลาคม 60 <input type="text"/> ชั้น
พฤศจิกายน 60 <input type="text"/> ชั้น	ธันวาคม 60 <input type="text"/> ชั้น	มกราคม 61 <input type="text"/> ชั้น
กุมภาพันธ์ 61 <input type="text"/> ชั้น	มีนาคม 61 <input type="text"/> ชั้น	เมษายน 61 <input type="text"/> ชั้น

บันทึก
ย้อนกลับ

```

Private Sub CommandButton2_Click()
Worksheets("AL4003").Range("F5").Value = TextBox3.Value
Worksheets("AL4003").Range("G5").Value = TextBox4.Value
Worksheets("AL4003").Range("H5").Value = TextBox5.Value
Worksheets("AL4003").Range("I5").Value = TextBox6.Value
Worksheets("AL4003").Range("J5").Value = TextBox7.Value
Worksheets("AL4003").Range("K5").Value = TextBox8.Value
Worksheets("AL4003").Range("L5").Value = TextBox9.Value
Worksheets("AL4003").Range("M5").Value = TextBox10.Value
Worksheets("AL4003").Range("N5").Value = TextBox11.Value
Worksheets("AL4003").Range("O5").Value = TextBox12.Value
Worksheets("AL4003").Range("P5").Value = TextBox13.Value
Worksheets("AL4003").Range("Q5").Value = TextBox14.Value

Unload Me

AIRECPTYN.Show


End Sub Application.SumIf(Sheets(3).Range("J3:Y1000"), Worksheets(8).Cells(c, 2),
Sheets(3).Range("O3:O1000"))

```

รูปที่ ข.5 Code บันทึกความต้องการผลิตภัณฑ์

## ข.6 Code บันทึกแก้ไขข้อมูลวัสดุ

**แก้ไขข้อมูลวัสดุ Alternator**



เลือกวัสดุ

หน่วย

---

**กรอกข้อมูลวัสดุในคลัง**

เวลา (Lead Time)  เดือน

จัดสรรแล้ว (Allocate)  ชิ้น

สต็อกปลอดภัย (Safety stock)  ชิ้น

วัสดุคงคลังพร้อมใช้ (On hand)  ชิ้น

บันทึก
ลบข้อความ
ย้อนกลับ

---

```

Private Sub CommandButton2_Click()
If alEDIT.TextBox3.Value = "" Then
MsgBox ("*** กรุณากรอกข้อมูลเวลาทำ ***")
ElseIf alEDIT.TextBox4.Value = "" Then
MsgBox ("*** กรุณากรอกข้อมูลสต็อกปลอดภัย ***")
ElseIf alEDIT.TextBox5.Value = "" Then
MsgBox ("*** กรุณากรอกข้อมูลจัดสรรแล้ว ***")
ElseIf alEDIT.TextBox6.Value = "" Then
MsgBox ("*** กรุณากรอกข้อมูลวัสดุคงคลังพร้อมใช้ ***")
Else
If ComboBox1.Text = 'AL4003 - ไคซาร์จ Rocky 45A' Then
Worksheets("AL4003").Range("C10").Value = ComboBox1.Value
Worksheets("AL4003").Range("C7").Value = TextBox3.Value
Worksheets("AL4003").Range("C8").Value = TextBox4.Value
Worksheets("AL4003").Range("C9").Value = TextBox5.Value
Worksheets("AL4003").Range("E7").Value = TextBox6.Value
MsgBox ("บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว")
ElseIf ComboBox1.Text = '01SET032 - ก้าเอาพร้อมใส่ได้' Then
Worksheets("AL4003").Range("C18").Value = ComboBox2.Value
Worksheets("AL4003").Range("C15").Value = TextBox3.Value

```

รูปที่ ข.6 Code บันทึกแก้ไขข้อมูลวัสดุ





ภาคผนวก ค

ผลการประเมินโปรแกรมโดยผู้ใช้งาน

มหาวิทยาลัยนเรศวร

## ใบตรวจสอบ (Check Sheet) แนวทางการปรับปรุง

## โปรแกรมช่วยจัดเก็บและวางแผนความต้องการวัสดุ

## ส่วนวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP)

ชื่อ-นามสกุล นายสุวิศักดิ์ เลขที่ 377  
 ตำแหน่ง ผ.ว. ฝ่ายผลิต วันที่ทำการประเมิน 16/3/60

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องผ่าน หรือไม่ผ่าน ตามรายการตรวจสอบตามความจริง

รายการในการตรวจสอบ	ผ่าน	ไม่ผ่าน	หมายเหตุ
<b>1. การทำงานของโปรแกรม</b>			
1.1. โปรแกรมทำงานโดยไม่มีข้อผิดพลาด (Error)	✓		
1.2. โปรแกรมใช้เวลาประมวลผลในเวลาที่เหมาะสม	✓		
<b>2. ความถูกต้องของการประมวลผลข้อมูล</b>			
2.1. ปริมาณผลข้อมูลส่วน Regulator ได้อย่างถูกต้อง	✓		
2.2. ปริมาณผลข้อมูลส่วน Alternator ได้อย่างถูกต้อง	✓		
2.3. ปริมาณผลจำนวนวัสดุที่ต้องซื้อในแต่ละเดือนได้อย่างถูกต้อง	✓		
<b>3. รูปแบบและสีสันทันของโปรแกรม</b>			
3.1. รูปแบบและสีสันทันของเมนูใช้งาน (User form)	✓		
3.2. รูปแบบและสีสันทันของแผ่นงาน (Worksheet)	✓		
3.3. ความง่ายต่อการใช้งาน	✓		

ข้อเสนอแนะ

- เรื่อง การแก้ไขของเวลาตัด เวลาที่โปรแกรม / เพิ่มมุมมองไป แล้ว  
 กดบันทึก (กรณีที่ไม่ได้ใช้ของ Lead time เพื่อระบบออกใบ)  
 แต่โปรแกรมแก้ไขแล้ว ตรงที่แก้ไข ก็ไม่ได้ใช้ของระบบแล้ว  
 อนาคตถ้าได้ระบบใหม่ จะปรับระบบ

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ท่านได้สละเวลาทำใบตรวจสอบนี้  
 ชยากร อุปกรณ์ และคณะ

รูปที่ ค.1 ใบตรวจสอบแนวทางการปรับปรุงโปรแกรมส่วน MRP

**ใบตรวจสอบ (Check Sheet) แนวทางการปรับปรุง  
โปรแกรมช่วยจัดเก็บและวางแผนความต้องการวัสดุ  
ส่วนเบิก-จัดเก็บวัสดุ**

ชื่อ-นามสกุล ศิริศักดิ์ เรืองวิริยะ  
ตำแหน่ง นักวิชาการ วันที่ทำการประเมิน 19/3/60

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องผ่านหรือไม่ผ่าน ตามรายการตรวจสอบตามความเป็นจริง

รายการในการประเมิน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	หมายเหตุ
1. การทำงานของโปรแกรม			
1.1. โปรแกรมทำงานโดยไม่มีข้อผิดพลาด (Error)	✓	✓	ไม่มีข้อผิดพลาด
1.2. โปรแกรมใช้เวลาประมวลผลที่เหมาะสม	✓		
2. ความถูกต้องของการประมวลผลข้อมูล			
2.1 โปรแกรมสามารถเบิก-จัดเก็บวัสดุได้ตามแผนผังได้อย่างถูกต้อง	✓		
2.2 โปรแกรมสามารถเบิก-จัดเก็บวัสดุตามจำนวนขั้นที่ระบุได้อย่างถูกต้อง	✓		
3. รูปแบบและสีสันทของโปรแกรม			
3.1. รูปแบบและสีสันทของเมนูผู้ใช้งาน (User form)		✓	สีสันทสวยงาม
3.2. รูปแบบและสีสันทของแผ่นงาน (Worksheet)	✓		
3.3. ความง่ายต่อการใช้งาน	✓		

ข้อเสนอแนะ

1. ใช้เวลาประเมิน 100 นาที  
2. สีของโปรแกรมยังไม่สวยงาม  
3. สีของโปรแกรมยังไม่สวยงาม

ขอพระคุณอย่างสูงที่ท่านได้สละเวลาทำแบบสอบถามนี้  
นายวิฑูรย์ ตาลรูปและคณะ

รูปที่ ค.2 ใบตรวจสอบแนวทางการปรับปรุงโปรแกรมส่วนเบิก-จัดเก็บวัสดุ

## แบบประเมินผลการใช้งานโปรแกรมเบิก-จัดเก็บและวางแผน ความต้องการวัสดุภายในบริษัท พี.อี.เทคนิค จำกัด

ส่วนที่หนึ่ง : ข้อมูลผู้ประเมิน

วันที่ทำการประเมิน : 3/4/60  
ชื่อผู้ประเมิน : วิชาญ วัฒนวิเศษ ตำแหน่ง : รองผู้จัดการ

ส่วนที่สอง : การประเมินผล

รายการในการประเมิน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	หมายเหตุ
1. การทำงานของโปรแกรม			
1.1. โปรแกรมทำงานโดยไม่มีข้อผิดพลาด (Error)	✓		
1.2. โปรแกรมใช้เวลาประมวลผลที่เหมาะสม	✓		
2. ความถูกต้องของการประมวลผลข้อมูล			
2.1 โปรแกรมสามารถเบิก-จัดเก็บวัสดุได้ตามแผนผังได้อย่างถูกต้อง	✓		
2.2 โปรแกรมสามารถเบิก-จัดเก็บวัสดุตามจำนวนชั้นที่ระบุได้อย่างถูกต้อง	✓		
3. รูปแบบและสีสันทของโปรแกรม			
3.1. รูปแบบและสีสันทของเมนูผู้ใช้งาน (User form)	✓		
3.2. รูปแบบและสีสันทของแผ่นงาน (Worksheet)	✓		
3.3. ความง่ายต่อการใช้งาน	✓		

ข้อเสนอแนะ

ได้มีการปรับปรุงแก้ไข (ข้อเสนอแนะ) ได้เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณอย่างสูงที่ท่านได้สละเวลาทำแบบสอบถามนี้  
นายวิศรุต ตาลรูปและคณะ

รูปที่ ค.3 แบบประเมินการใช้งานโปรแกรมเบิก-จัดเก็บและวางแผนความต้องการวัสดุ

**แบบประเมินผลการใช้งานโปรแกรมเบิก-จัดเก็บและวางแผน  
ความต้องการวัสดุภายในบริษัท พี.อี.เทคนิค จำกัด**

ส่วนที่หนึ่ง : ข้อมูลผู้ประเมิน

วันที่ทำการประเมิน : 21 พ.ย. 60

ชื่อผู้ประเมิน : พงษ์สิทธิ์ วัฒนชัย ตำแหน่ง : วิศวกรอาวุโส

ส่วนที่สอง : การประเมินผล

รายการในการประเมิน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	หมายเหตุ
1. การทำงานของโปรแกรม			
1.1. โปรแกรมทำงานโดยไม่มีข้อผิดพลาด (Error)	✓		
1.2. โปรแกรมใช้เวลาประมวลผลที่เหมาะสม	✓		
2. ความถูกต้องของการประมวลผลข้อมูล			
2.1 โปรแกรมสามารถเบิก-จัดเก็บวัสดุได้ตามแผนผังได้อย่างถูกต้อง	✓		
2.2 โปรแกรมสามารถเบิก-จัดเก็บวัสดุได้ตามจำนวนชั้นที่ระบุได้อย่างถูกต้อง	✓		
3. รูปแบบและสีพื้นของโปรแกรม			
3.1. รูปแบบและสีพื้นของเมนูผู้ใช้งาน (User form)	✓		
3.2. รูปแบบและสีพื้นของแผ่นงาน (Worksheet)	✓		
3.3. ความง่ายต่อการใช้งาน	✓		

ข้อเสนอแนะ

ไม่พบข้อบกพร่องใดๆ  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

ขอพระคุณอย่างสูงที่ท่านได้สละเวลาทำแบบสอบถามนี้  
นายวิศรุต ศาลอุบลและคณะ

รูปที่ ค.4 แบบประเมินการใช้งานโปรแกรมเบิก-จัดเก็บและวางแผนความต้องการวัสดุ



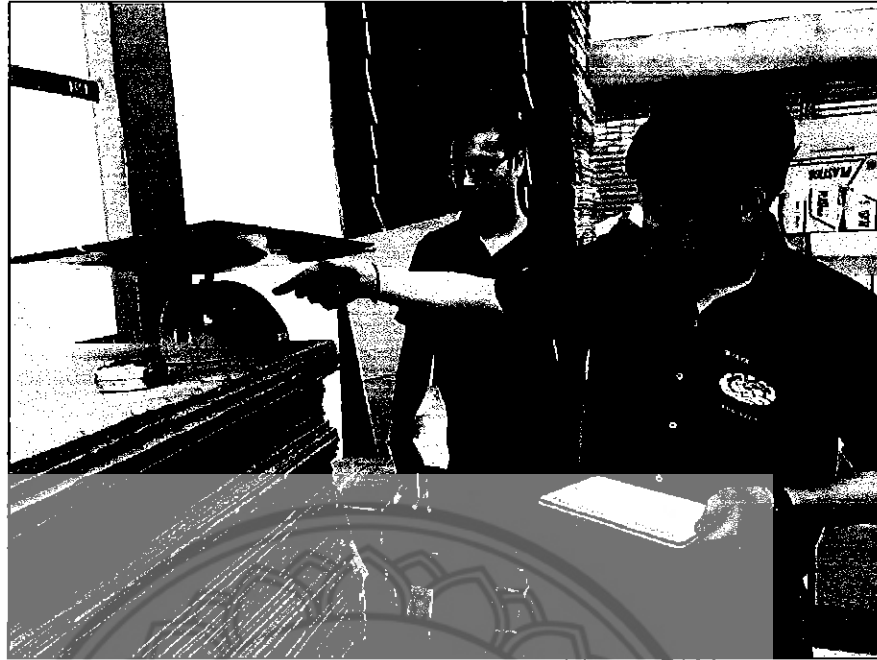
ภาคผนวก ง  
ภาพการดำเนินโครงการ



รูปที่ ง.1 การสอบถามข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ทำการศึกษา



รูปที่ ง.2 การสอบถามกระบวนการเบิก-จัดเก็บวัตถุดิบ

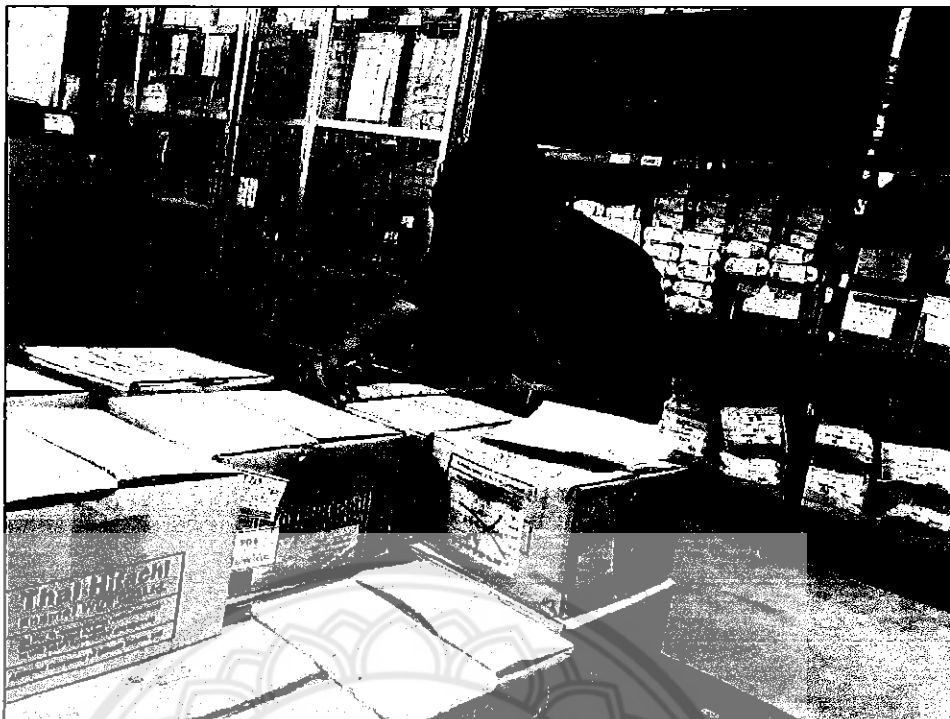


รูปที่ ง.3 การช่างนำหนักของวัตถุดิบแต่ละชิ้น

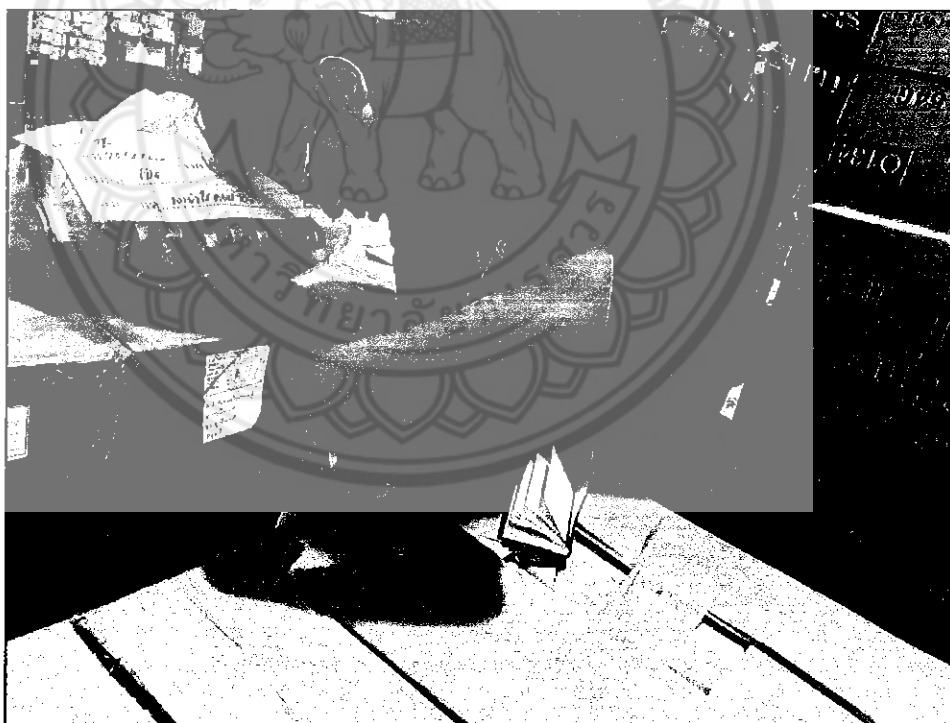


รูปที่ ง.4 การวัดขนาดของชิ้นวางวัตถุดิบภายในคลังวัตถุดิบที่ศึกษา





รูปที่ ง.5 การวัดขนาดของกล่องวัตถุดิบแต่ละชนิด



รูปที่ ง.6 การวัดขนาดของกล่องวัตถุดิบแต่ละชนิด (ต่อ)



รูปที่ ๓.๗ การสอบถามข้อกำหนดของบริษัทในการจัดเก็บวัสดุดิบ



รูปที่ ๓.๘ การเปลี่ยนสีป้ายชี้บ่งให้สอดคล้องกับโปรแกรม



รูปที่ ง.9 การเปลี่ยนสปีดซีพียูให้สอดคล้องกับโปรแกรม



รูปที่ ง.10 การทดสอบความถูกต้องของโปรแกรมโดยบริษัทฯ

## ประวัติผู้ดำเนินโครงการ



ชื่อ นายชยากร อุปกรณ์  
ภูมิลำเนา 129/1 ซ.เนินเขา2 ต.คอหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา  
ประวัติการศึกษา จบระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนมอ.วิทยานุสรณ์  
จ.สงขลา  
ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4  
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
E-mail A.k.chayakorn@gmail.com



ชื่อ นายนนทกร จิตตมานนท์กุล  
ภูมิลำเนา 26/8 หมู่ 5 ต.อรัญญิก อ.เมือง จ.พิษณุโลก  
ประวัติการศึกษา จบระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม  
จ.พิษณุโลก  
ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4  
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
E-mail Nontanio\_Amp@hotmail.com



ชื่อ นายวิศรุต ตาลรูป  
ภูมิลำเนา 85 หมู่ 2 ต.ศรีภิรมย์ อ.พรหมพิราม จ.พิษณุโลก  
ประวัติการศึกษา จบระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา  
จ.พิษณุโลก  
ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4  
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
E-mail wisrattartup@hotmail.com