

การออกแบบซอฟต์แวร์สำหรับสนับสนุนกระบวนการทางธุรกิจ ในโรงงานเครื่องหนัง

นางสาวปัญญา ฤกษ์มังกร

ศูนย์วิทยทรัพยากร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

SOFTWARE DESIGN FOR SUPPORTING BUSINESS PROCESS
IN A LEATHERWARE FACTORY

Miss Panyada Lerkmangkorn



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering Program in Industrial Engineering
Department of Industrial Engineering
Faculty of Engineering
Chulalongkorn University
Academic Year 2008
Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การออกแบบซอฟต์แวร์สำหรับสนับสนุนกระบวนการทางธุรกิจ
ในโรงงานเครื่องหนัง

โดย

นางสาวปัญญดา ฤกษ์มังกร


สาขาวิชา

วิศวกรรมอุตสาหกรรม


อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

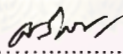
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เจริญ บุญดีสกุลโชค

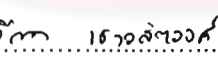
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

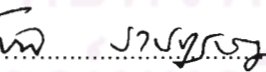

..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร. บุญสม เลิศหิรัญวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มานพ เรียวเดชะ)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เจริญ บุญดีสกุลโชค)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปวีณา เชาวลิตวงศ์)


..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุรพล ราชบุรี)

ปัญญา ฤกษ์มังกร : การออกแบบซอฟต์แวร์สำหรับสนับสนุนกระบวนการทางธุรกิจ
ในโรงงานเครื่องหนัง. (SOFTWARE DESIGN FOR SUPPORTING BUSINESS
PROCESS IN A LEATHERWARE FACTORY)

อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ.ดร.เหรียญ บุญดีสกุลโชค, 318 หน้า.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและพัฒนากระบวนการทำงานสำหรับส่วนงานธุรกิจ
ของโรงงานเครื่องหนัง พร้อมทั้งออกแบบซอฟต์แวร์ที่รองรับกระบวนการทำงานที่ปรับปรุงขึ้นมา
โดยขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนแรกศึกษาและวิเคราะห์ขั้นตอน
การดำเนินงาน โดยการเก็บข้อมูลจากโรงงานตัวอย่าง ขั้นตอนที่สองออกแบบซอฟต์แวร์เพื่อรองรับ
ขั้นตอนการดำเนินงานตามขั้นตอนแรก โดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow diagram) และ
นำไปสู่การออกแบบหน้าจอการทำงาน (User interface design)

ซอฟต์แวร์ที่ออกแบบครอบคลุมการดำเนินงานของ 6 ส่วนงานภายในกระบวนการทาง
ธุรกิจ ซึ่งประกอบด้วย 1) การจัดการคำสั่งซื้อ (Order handling) เป็นส่วนที่ติดต่อกับลูกค้าและ
บริหารการรับคำสั่งซื้อ 2) การวางแผนการผลิต (Production planning) โดยแบ่งออกเป็นการ
วางแผนในระดับ แผนรายปี แผนรายเดือน และแผนความความต้องการวัสดุ 3) การจัดซื้อ
(Purchasing) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ในการจัดซื้อวัตถุดิบ เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการผลิตและเติม
เต็มคลัง 4) การควบคุมคุณภาพ (Quality control) มีหน้าที่ในการกำหนดนโยบายการตรวจสอบ
และจัดเก็บผลการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป 5) การจัดการสินค้าคงคลัง
(Inventory management) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ในการจัดเก็บและการรักษาระดับของสินค้าและ
วัตถุดิบคงคลัง 6) การจัดส่งสินค้า (Delivery) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ในการบริหารการจัดส่ง และการ
ติดตามผลการจัดส่ง โดยมีแนวคิดในการออกแบบระบบ เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงกันของทั้ง 6
ส่วนงาน รองรับกับการดำเนินงานงานจริง และการเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจของผู้ใช้งาน
โดยการจัดเตรียมข้อมูลที่สำคัญเพื่อสนับสนุนการทำงานอย่างครบถ้วน จากผลการทดสอบการใช้
งานพบว่าผู้ใช้งานมีระดับความพึงพอใจเฉลี่ยร้อยละ 87.48 โดยระบบสามารถดำเนินการใน
ขั้นตอนต่างๆ ได้ดี โดยผู้ใช้งานสามารถเรียกดูข้อมูลต่างๆ ได้ทันที ช่วยลดปริมาณเอกสารที่ใช้ ซึ่ง
ปริมาณเอกสารที่ใช้ลดลงร้อยละ 17 จากปริมาณที่ใช้อยู่เดิม และช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลเป็นระบบ
มากขึ้น

ภาควิชา.....วิศวกรรมอุตสาหกรรม.....ลายมือชื่อนิสิต.....ปัญญา ฤกษ์มังกร.....
สาขาวิชา.....วิศวกรรมอุตสาหกรรม.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....
ปีการศึกษา.....2551.....

5070344821 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEYWORDS : BUSINESS PROCESS / LEATHERWARE FACTORY

PANYADA LERKMANGKORN : SOFTWARE DESIGN FOR SUPPORTING BUSINESS PROCESS IN A LEATHERWARE FACTORY. ADVISOR: ASST.PROF REIN BOONDISKULCHOK.Ph.D., 318 pp.

This research has two primary objectives. The first one is to study and to develop a business process of leatherware factory. The other objective is to design software that relates to the improved process. The research methodology can be divided into two steps. The first step is to study and analyze business process by using a survey in a sample plant. The second one is to use information obtained from the first step to design software for the business process. This software and user interface (UI) is designed by using Data flow diagram (DFD) technique.

The software covers 6 modules within business process. Namely, 1) Order handling which deals with customer and manages customer purchase order 2) Production planning which has 3 levels: Year plan, Monthly plan and Material requirement plan 3) Purchasing is to manage raw material purchasing for production and inventory fulfillment 4) Quality control is to determine the quality policy and to collect quality testing result 5) Inventory management is to stock and to maintain the level of raw material and finished goods 6) Delivery is to manage the delivery order and to monitor the delivery result. The concepts of this design are to create relationship between the modules, to support the real working situation and to increase efficiency of user decision by providing necessary data in every decision point. According to the evaluation, the total average score is 87.48% which represents users' satisfaction. The system works well at the test site and it can help users to check their data effectively. Furthermore, It also reduces paper work by 17% and manages data more systematically.

Department.....Industrial Engineering.....Student's Signature.....*ပါးလွင်*.....*ရဲကျော်သိန်း*.....
Field of Study.....Industrial Engineering.....Advisor's Signature.....*ASST. PROF. REIN BOONDISKULCHOK*.....
Academic Year...2008.....

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เหมัญญ บัญญัติสกุลโชค ที่ได้ให้ความรู้ และแนวทางในการดำเนินงานวิจัย รวมทั้งได้สละเวลาในการให้คำปรึกษา และข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ รวมถึง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มานพ เรียวเดชะ ประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปวีณา ชาวลิตวงศ์ และ รองศาสตราจารย์ ดร. สุรพล ราษฎร์นุ้ย กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะในงานวิจัยชิ้นนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ คุณกฤษฎา พัวสกุล ที่สละเวลาให้คำแนะนำเกี่ยวกับแนวคิดในการดำเนินงานวิจัย และให้ความช่วยเหลือที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานวิจัยฉบับนี้ให้สำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี ตลอดจน เพื่อนๆ และพี่น้องทุกคน ในหน่วยวิจัยภาควิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ (ROM) ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน

นอกจากนี้ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ วิศวกร และพนักงานที่เกี่ยวข้องของ บริษัทธนูลักษณ์ จำกัด (มหาชน) ที่สละเวลาในการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิจัย

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ประสาทความรู้ให้แก่ผู้วิจัย อันเป็นพื้นฐานสำคัญในการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงได้ ตลอดจนบิดามารดา ครอบครัวและเพื่อนๆ ของผู้วิจัยที่ได้ให้กำลังใจและสนับสนุนในทุกๆ ด้าน จนกระทั่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จ ลุล่วงไปได้ด้วยดี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญภาพ	ฏ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	2
1.4 วิธีการดำเนินงานวิจัย	4
1.5 ผลที่ได้รับจากงานวิจัย.....	5
1.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย.....	5
1.7 แผนการดำเนินงานวิจัย	6
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย.....	7
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	7
2.1.1 กระบวนการทางธุรกิจ (Business Process)	7
2.1.2 การรับคำสั่งซื้อสินค้า (Order Handling).....	9
2.1.3 การวางแผนการผลิต (Production Planning).....	11
2.1.4 การจัดซื้อ (Purchasing).....	14
2.1.5 การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)	17
2.1.6 การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management).....	20
2.1.7 การจัดส่งสินค้า (Delivery).....	26
2.1.8 ระบบสารสนเทศ (Information System)	27
2.1.9 วิธีการวิเคราะห์และออกแบบระบบ	35
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	41
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์การดำเนินงานในกระบวนการทางธุรกิจ	46
3.1 ลักษณะเฉพาะของอุตสาหกรรมเครื่องหนัง.....	46
3.2 การศึกษาการดำเนินงานของโครงการพัฒนากระบวนการงานและระบบสนับสนุน การดำเนินงานของอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการ	47

3.3	การวิเคราะห์ความแตกต่างของระบบสำหรับอุตสาหกรรมทั่วไปและระบบสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องหนัง	49
3.4	แนวคิดการพัฒนากระบวนการ และการออกแบบซอฟต์แวร์ สำหรับกระบวนการทางธุรกิจ สำหรับโรงงานเครื่องหนัง	52
3.5	การศึกษาภาพรวมของกระบวนการทางธุรกิจของโรงงานเครื่องหนังตัวอย่าง55	
3.6	การวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานของส่วนงานหลักในกระบวนการทางธุรกิจ	58
3.6.1	การวิเคราะห์กระบวนการทำงานของการจัดการคำสั่งซื้อ	58
3.6.2	การวิเคราะห์กระบวนการทำงานของการวางแผนการผลิต.....	62
3.6.3	การวิเคราะห์กระบวนการทำงานของการจัดซื้อ	66
3.6.4	การวิเคราะห์กระบวนการทำงานของการควบคุมคุณภาพ.....	70
3.6.5	การวิเคราะห์กระบวนการทำงานของการจัดการสินค้าคงคลัง	72
3.6.6	การวิเคราะห์กระบวนการทำงานของการจัดส่งสินค้า.....	76
บทที่ 4 การออกแบบแนวคิดหลักของระบบ (Conceptual Design)		79
4.1	กระบวนการจัดการคำสั่งซื้อ.....	81
4.1.1	รับและตรวจสอบคำสั่งซื้อ (Receive & Check Customer Purchase Order)	84
4.1.2	ตรวจสอบสถานะคงคลัง และกำลังการผลิต (Check Inventory Status & Capacity).....	87
4.1.3	สร้างคำสั่งส่งสินค้า และเอกสารยืนยันคำสั่งซื้อสินค้า (Create Delivery Order & Order Acknowledgement).....	90
4.1.4	ดำเนินการตามคำสั่งซื้อ (Order Fulfillment).....	92
4.2	กระบวนการวางแผนการผลิต	95
4.2.1	การวางแผนรายปี (Year Plan).....	98
4.2.2	วางแผนรายเดือน (Monthly Plan).....	101
4.2.3	สร้างใบสั่งผลิต และวางแผนความต้องการวัสดุ (Create Production Order & Material Requirement Planning)	104
4.3	กระบวนการจัดซื้อ.....	106
4.3.1	ติดต่อแหล่งขาย และการออกคำร้องขอเสนอราคา (Contact Supplier & Create Request for Quotation).....	109
4.3.2	สร้างใบสั่งซื้อ และติดตามผลการสั่งซื้อ (Create Purchase Order & Check Purchase Status)	112

4.4	กระบวนการควบคุมคุณภาพ (Quality Control).....	114
4.4.1	สั่งงานตรวจสอบคุณภาพ (Quality Ordering).....	117
4.4.2	ตรวจสอบคุณภาพ และการรายงานผล (Inspection & Report).....	120
4.5	กระบวนการจัดการสินค้าคงคลัง	121
4.5.1	บันทึกข้อมูลคลังสินค้า และพื้นที่จัดเก็บ (Set up Site & Zone).....	123
4.5.2	รับการจองพัสดุ (Allocate Item Receive).....	123
4.5.3	รับพัสดุ (Receiving)	123
4.5.4	เบิกจ่ายพัสดุ (Requisition)	124
4.5.5	รักษาระดับสินค้าคงคลัง	124
4.5.6	ตรวจนับพัสดุ (Inventory Count).....	124
4.6	กระบวนการจัดส่งสินค้า.....	125
4.6.1	บันทึกข้อมูลการจัดส่ง (Set up Delivery).....	127
4.6.2	เตรียมการจัดส่งตามคำสั่งส่งสินค้า (Delivery Order)	128
4.6.3	จัดเตรียมสินค้าสำหรับการจัดส่ง (Prepare Finished goods)	128
4.6.4	สร้างเอกสารการจัดส่ง (Create Shipping Document)	128
4.6.5	เลือกวิธีการจัดส่ง (Choose Delivery Method)	129
4.6.6	สร้างตารางการจัดส่ง (Delivery Schedule).....	129
4.6.7	รายงานผลการจัดส่ง (Report).....	129
บทที่ 5	การออกแบบรายละเอียดของระบบ (Detailed Design).....	130
5.1	การออกแบบระบบการจัดการคำสั่งซื้อ	130
5.1.1	ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการจัดการคำสั่งซื้อ	131
5.1.2	การออกแบบหน้าจอการทำงานของระบบ	132
5.2	การออกแบบระบบการวางแผนการผลิต.....	155
5.2.1	ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการวางแผนการผลิต.....	156
5.2.2	การออกแบบหน้าจอการทำงานของระบบ	157
5.3	การออกแบบระบบการจัดซื้อ	178
5.3.1	ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการจัดซื้อ	179
5.3.2	การออกแบบหน้าจอการทำงานของระบบ	180
5.4	การออกแบบระบบการควบคุมคุณภาพ.....	196
5.4.1	ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการควบคุมคุณภาพ.....	197
5.4.2	การออกแบบหน้าจอการทำงานของระบบ	197
5.5	การออกแบบระบบการจัดการสินค้าคงคลัง.....	207

5.5.1	ขั้นตอนการดำเนินการของระบบการการจัดการสินค้าคงคลัง	208
5.5.2	การออกแบบหน้าจอการทำงาน	209
5.6	การออกแบบระบบการจัดส่งสินค้า	225
5.6.1	ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการจัดส่งสินค้า	226
5.6.2	การออกแบบหน้าจอการทำงาน	227
5.7	สรุปประเด็นความแตกต่างของการออกแบบระบบสำหรับอุตสาหกรรมเครื่อง หนัง และการออกแบบระบบสำหรับอุตสาหกรรมทั่วไป	237
5.7.1	ความแตกต่างของการออกแบบหน้าจอการทำงานของระบบ	237
5.7.2	ความแตกต่างของการออกแบบในส่วนการสร้างคำสั่งซื้อสินค้า.....	238
5.7.3	ความแตกต่างของการออกแบบในส่วนการวางแผนรายปี	240
5.7.4	ความแตกต่างของการออกแบบการบันทึกข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ.....	242
5.7.5	ความแตกต่างของการออกแบบการคำนวณความต้องการวัสดุ	244
บทที่ 6	การทดสอบการใช้งานของระบบ	245
6.1	รายละเอียดในการทดสอบระบบ.....	245
บทที่ 7	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	248
7.1	สรุปผลงานวิจัย	248
7.1.1	ส่วนผลของการพัฒนากระบวนการ.....	248
7.1.2	ส่วนการออกแบบซอฟต์แวร์ หน้าจอการทำงาน (User Interface).....	249
7.2	สรุปผลการทดสอบการใช้งานของระบบ	255
7.2.1	ความพึงพอใจในการใช้งานของระบบ	255
7.2.2	ปัญหาในการใช้งานระบบ	256
7.2.3	ข้อจำกัดของระบบ.....	256
7.3	ข้อเสนอแนะ.....	257
7.4	ปัญหาและอุปสรรคในการทำวิจัย	258
รายการอ้างอิง.....		259
ภาคผนวก.....		261
ภาคผนวก ก Data Dictionary in Data flow diagram		262
ภาคผนวก ข Data Store in Data flow diagram		273
ภาคผนวก ค แบบฟอร์มรูปแบบเอกสารการทำงานและรายงานที่เกี่ยวข้อง		284
ภาคผนวก ง ตัวอย่างแบบประเมินผลการทดสอบการใช้งานระบบ.....		308
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....		318

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1	แผนผังการดำเนินงาน6
ตารางที่ 3.1	เปรียบเทียบความแตกต่างของคุณลักษณะของวัตถุดิบ46
ตารางที่ 3.2	สรุปการดำเนินงานของโครงการพัฒนากระบวนการและระบบสนับสนุนการดำเนินงานของอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ48
ตารางที่ 3.3	ความแตกต่างของระบบสำหรับอุตสาหกรรมทั่วไปและระบบสำหรับโรงงานเครื่อง หนึ่ง50
ตารางที่ 3.4	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการจัดการจัดการคำสั่งซื้อ62
ตารางที่ 3.5	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการวางแผนการผลิต66
ตารางที่ 3.6	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการจัดซื้อ70
ตารางที่ 3.7	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการควบคุมคุณภาพ72
ตารางที่ 3.8	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการจัดการสินค้าคงคลัง76
ตารางที่ 3.9	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการจัดส่งสินค้า78
ตารางที่ 7.1	หน้าจอการทำงานของระบบการจัดการคำสั่งซื้อสินค้า249
ตารางที่ 7.2	หน้าจอการทำงานของระบบการวางแผนการผลิต250
ตารางที่ 7.3	หน้าจอการทำงานของระบบการจัดซื้อ250
ตารางที่ 7.4	หน้าจอการทำงานของระบบการควบคุมคุณภาพ251
ตารางที่ 7.5	หน้าจอการทำงานของระบบการจัดการสินค้าคงคลัง251
ตารางที่ 7.6	หน้าจอการทำงานของระบบการจัดส่งสินค้า252
ตารางที่ 7.7	เปรียบเทียบปริมาณการใช้เอกสารระหว่างการทำงานของโรงงานตัวอย่าง และ การทำงานของระบบ254
ตารางที่ 7.8	สรุประดับความพึงพอใจที่มีต่อหน้าจอการทำงานของระบบ255
ตารางที่ ก-1	ตารางข้อมูลที่ใช้ดำเนินงานของระบบสนับสนุนกระบวนการทางธุรกิจ จาก แผนภาพกระแสข้อมูล262
ตารางที่ ข-1	ตารางรายละเอียดของแหล่งข้อมูล หรือ Data Store273
ตารางที่ ง-1	ตัวอย่างแบบประเมินผลการทดสอบหน้าจอประเภทการบันทึกค่าเริ่มต้นการ ทำงาน (Set up)309
ตารางที่ ง-2	ตัวอย่างแบบประเมินผลการทดสอบหน้าจอประเภทการปฏิบัติงาน (Operation)310
ตารางที่ ง-3	ผลการประเมินระดับความพึงพอใจหน้าจอการทำงานส่วนงานจัดการคำสั่งซื้อ312

	หน้า
ตารางที่ ง-4 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจหน้าจการทำงานส่วนงานวางแผนการผลิต	313
ตารางที่ ง-5 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจหน้าจการทำงานส่วนงานจัดซื้อ	314
ตารางที่ ง-6 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจหน้าจการทำงานส่วนงานควบคุมคุณภาพ	315
ตารางที่ ง-7 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจหน้าจการทำงานส่วนงานจัดการสินค้าคง คลัง.....	316
ตารางที่ ง-8 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจหน้าจการทำงานส่วนงานจัดส่งสินค้า	317



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

	หน้า
รูปที่ 1.1	ขอบเขตการดำเนินงาน..... 3
รูปที่ 2.1	ส่วนงานในกระบวนการธุรกิจ (Business Process) 9
รูปที่ 2.2	องค์ประกอบของระบบ MRP..... 13
รูปที่ 2.3	แผนภาพขั้นตอนการจัดหาวัตถุดิบมาใช้ในการผลิต 15
รูปที่ 2.4	ระบบสารสนเทศ (Information System)..... 28
รูปที่ 2.5	องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ 30
รูปที่ 2.6	พีระมิดของโครงสร้างการบริหาร 3 ระดับ 31
รูปที่ 2.7	พีระมิดแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารและระบบสารสนเทศ 32
รูปที่ 2.8	ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารและแฟ้มข้อมูลเฉพาะ 33
รูปที่ 2.9	โครงสร้างระบบสารสนเทศเมื่อแบ่งตามแหล่งที่มาของข้อมูล 34
รูปที่ 2.10	ขั้นตอนการพัฒนาระบบในวงจรแบบ SDLC แบบ Adapted Waterfall 36
รูปที่ 3.1	Value Chain แสดงกิจกรรมหลักในองค์กรอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการ. 47
รูปที่ 3.2	ความเชื่อมโยงการดำเนินงานระหว่าง 6 ส่วนงานหลัก 52
รูปที่ 3.3	ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย..... 54
รูปที่ 3.4	แผนผังการดำเนินงานของโรงงานตัวอย่าง..... 55
รูปที่ 3.5	ความสัมพันธ์ในการวางแผนการผลิต ของโรงงานตัวอย่าง 56
รูปที่ 3.6	Business flow chart แสดงการดำเนินการรับคำสั่งซื้อ 59
รูปที่ 3.7	Business flow chart แสดงการดำเนินการตามคำสั่งซื้อ 61
รูปที่ 3.8	Business flow chart แสดงการดำเนินการวางแผนรายปี 63
รูปที่ 3.9	Business flow chart แสดงกระบวนการวางแผนรายเดือน การสร้างไปส่งผลิต และการวางแผนความต้องการวัสดุ..... 65
รูปที่ 3.10	Business flowchart แสดงกระบวนการจัดการเกี่ยวกับความต้องการสั่งซื้อและติดต่อแหล่งขาย 67
รูปที่ 3.11	Business flow chart แสดงกระบวนการจัดซื้อ การออกไปสั่งซื้อ และการติดตามผลการสั่งซื้อ 69
รูปที่ 3.12	Business flow chart แสดงกระบวนการควบคุมคุณภาพ..... 71
รูปที่ 3.13	Business flow chart แสดงกระบวนการวางแผนและจัดเตรียมวัสดุ 73
รูปที่ 3.14	Business flow chart แสดงกระบวนการจัดการสินค้าคงคลัง 75
รูปที่ 3.15	Business flow chart แสดงกระบวนการจัดส่งสินค้า..... 77
รูปที่ 4.1	แผนภาพกระแสข้อมูลของ 6 ส่วนงานหลักในกระบวนการทางธุรกิจ..... 80
รูปที่ 4.2	แผนภาพกระแสข้อมูล การจัดการคำสั่งซื้อ 82

	หน้า
รูปที่ 4.3	แผนภาพกระแสข้อมูล รับและการตรวจสอบคำสั่งซื้อ 83
รูปที่ 4.4	แผนภาพกระแสข้อมูล ตรวจสอบสถานะคงคลัง และกำลังการผลิต 86
รูปที่ 4.5	แผนภาพกระแสข้อมูล สร้างคำสั่งส่งสินค้า และจัดพิมพ์เอกสารการยืนยันการรับคำสั่งซื้อ 89
รูปที่ 4.6	แผนภาพกระแสข้อมูล ติดตามผลการสั่งซื้อ 91
รูปที่ 4.7	แผนภาพกระแสข้อมูล การวางแผนการผลิต 96
รูปที่ 4.8	แผนภาพกระแสข้อมูล วางแผนรายปี 97
รูปที่ 4.9	แผนภาพกระแสข้อมูล วางแผนรายเดือน 100
รูปที่ 4.10	แผนภาพกระแสข้อมูล สร้างใบสั่งผลิตและการคำนวณความต้องการวัสดุ 103
รูปที่ 4.11	แผนภาพกระแสข้อมูล การจัดซื้อ 107
รูปที่ 4.12	แผนภาพกระแสข้อมูล ติดต่อแหล่งขาย และการออกคำร้องขอเสนอราคา 108
รูปที่ 4.13	แผนภาพกระแสข้อมูล สร้างใบสั่งซื้อ และติดตามผลการสั่งซื้อ 111
รูปที่ 4.14	แผนภาพกระแสข้อมูล การควบคุมคุณภาพ 115
รูปที่ 4.15	แผนภาพกระแสข้อมูล สร้างเอกสารการส่งงานตรวจสอบคุณภาพ 116
รูปที่ 4.16	แผนภาพกระแสข้อมูล ตรวจสอบคุณภาพ และรายงานผล 119
รูปที่ 4.17	แผนภาพกระแสข้อมูล การจัดการสินค้าคงคลัง 122
รูปที่ 4.18	แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล การจัดส่งสินค้า 126
รูปที่ 5.1	ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการจัดการคำสั่งซื้อ 131
รูปที่ 5.2	หน้าจอการบันทึกข้อมูลลูกค้า (Set up Customer) 132
รูปที่ 5.3	หน้าจอประวัติการสั่งซื้อ (Pop up Purchase History) 133
รูปที่ 5.4	หน้าจอการบันทึกข้อมูลสถานที่จัดส่ง (Set up Shipping Address) 134
รูปที่ 5.5	หน้าจอการบันทึกข้อมูลผู้ติดต่อ (Set up Customer Contact) 135
รูปที่ 5.6	หน้าจอการบันทึกข้อมูลกลุ่มผลิตภัณฑ์ (Set up Product Group) 136
รูปที่ 5.7	หน้าจอการบันทึกข้อมูลยี่ห้อผลิตภัณฑ์ (Set up Brand) 137
รูปที่ 5.8	หน้าจอการบันทึกข้อมูลผลิตภัณฑ์ (Set up Product) 137
รูปที่ 5.9	หน้าจอการบันทึกข้อมูลการเลือกผลิตภัณฑ์พื้นฐาน (Basic product) 138
รูปที่ 5.10	หน้าจอการบันทึกข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ (Set up Bill of Material) 139
รูปที่ 5.11	หน้าจอการสร้างคำสั่งซื้อสินค้า (Create Customer Purchase Order) 141
รูปที่ 5.12	หน้าจอรายการคำสั่งซื้อ (Pop up CPO List) 142
รูปที่ 5.13	หน้าจอการสร้างใบเสนอราคา (Create Quotation) 143
รูปที่ 5.14	หน้าจอการจองพัสดุสำหรับสินค้าสำเร็จรูป (Create Allocation) 144

	หน้า
รูปที่ 5.15 หน้าจอ Pop up เลือกลดการจัดส่ง	144
รูปที่ 5.16 หน้าจอการสร้างคำร้องขอการผลิต (Create Production Request)	146
รูปที่ 5.17 หน้าจอรายงานผลการจองและสั่งผลิต.....	147
รูปที่ 5.18 หน้าจอการสร้างคำสั่งส่งสินค้าปกติ (Create Delivery Order).....	148
รูปที่ 5.19 หน้าจอการสร้างคำสั่งส่งสินค้าเพื่อเติมเต็มคำสั่งส่งเดิม (Create Replenishment Delivery Order).....	150
รูปที่ 5.20 หน้าจอการแจ้งคืนสินค้า (Create Customer Return).....	151
รูปที่ 5.21 หน้าจอการสั่งทำตัวอย่างผลิตภัณฑ์ใหม่ (Create Product Sample)	152
รูปที่ 5.22 หน้าจอการติดตามสถานะการรับคำสั่งซื้อ	153
รูปที่ 5.23 หน้าจอรายงานการขาย (Sale Report)	154
รูปที่ 5.24 ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการวางแผนการผลิต.....	156
รูปที่ 5.25 หน้าจอการบันทึกช่วงการทำงาน.....	157
รูปที่ 5.26 หน้าจอการบันทึกวันหยุดโรงงาน	158
รูปที่ 5.27 หน้าจอการบันทึกชั่วโมงทำงาน.....	159
รูปที่ 5.28 หน้าจอการบันทึกกำลังการผลิตของ Plant (Set up Capacity).....	160
รูปที่ 5.29 หน้าจอการกำหนดผลิตภัณฑ์ที่ใช้แสดงกำลังการผลิตของโรงงาน.....	161
รูปที่ 5.30 หน้าจอการพยากรณ์ความต้องการผลิตภัณฑ์ (Demand Forecast)	162
รูปที่ 5.31 หน้าจอ (Pop up) การพยากรณ์ความต้องการตาม Brand.....	163
รูปที่ 5.32 หน้าจอปริมาณสั่งผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตสม่ำเสมอในโรงงาน	164
รูปที่ 5.33 หน้าจอการรวมรายการสินค้าสั่งผลิตในแต่ละเดือน.....	165
รูปที่ 5.34 หน้าจอการสร้างใบสั่งผลิต (Create Production Order)	166
รูปที่ 5.35 หน้าจอ (Pop up) รายการผลิตภัณฑ์ทั้งหมดในใบคำร้องขอการผลิต	167
รูปที่ 5.36 หน้าจอการตรวจสอบปริมาณวัตถุดิบในคลังสินค้า	167
รูปที่ 5.37 หน้าจอการตรวจสอบกำลังการผลิต (Check Capacity).....	169
รูปที่ 5.38 หน้าจอ Gantt Chart สำหรับแผนรายเดือน.....	170
รูปที่ 5.39 หน้าจอ (Pop up) ข้อมูลใบสั่งผลิตที่อยู่ใน Gantt Chart.....	170
รูปที่ 5.40 หน้าจอ (Pop up) สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Gantt Chart.....	171
รูปที่ 5.41 หน้าจอการคำนวณความต้องการวัสดุ (Calculate Material Requirement).....	172
รูปที่ 5.42 หน้าจอแสดงผลการคำนวณความต้องการวัสดุ (MRP Result)	173
รูปที่ 5.43 หน้าจอรายการใบจองพัสดุ (Allocate List).....	174
รูปที่ 5.44 หน้าจอการจองพัสดุ (Create Allocation)	174

	หน้า
รูปที่ 5.45	หน้าจอรายการคำร้องขอสั่งซื้อ (Purchase Requisition List) 175
รูปที่ 5.46	หน้าจอการสร้างคำร้องขอการสั่งซื้อ (Create Purchase Requisition) 176
รูปที่ 5.47	หน้าจอรายงานแผนการผลิต 177
รูปที่ 5.48	ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการจัดซื้อ 179
รูปที่ 5.49	หน้าจอการบันทึกข้อมูลประเภทวัตถุดิบ (Set up Raw material Type)..... 180
รูปที่ 5.50	หน้าจอการบันทึกข้อมูลวัตถุดิบ (Set up Raw material)..... 181
รูปที่ 5.51	หน้าจอการบันทึกข้อมูลแหล่งขาย (Set up Suppliers)..... 182
รูปที่ 5.52	หน้าจอการเลือกวัตถุดิบ (Choose Raw Material)..... 182
รูปที่ 5.53	หน้าจอการยืนยันการรับคำร้องขอสั่งซื้อ (Confirm Purchase Requisition) 184
รูปที่ 5.54	หน้าจอ (Pop up) การเลือกแหล่งขายเพื่อสร้างคำร้องขอเสนอราคา (RFQ)..... 185
รูปที่ 5.55	หน้าจอรายการคำร้องขอเสนอราคา (RFQ List)..... 186
รูปที่ 5.56	หน้าจอการสร้างคำร้องขอเสนอราคา (Create Request for Quotation) 187
รูปที่ 5.57	หน้าจอการสร้างใบสั่งซื้อ (Create Purchase Order) 188
รูปที่ 5.58	หน้าจอรายการวัตถุดิบที่ต้องสั่งซื้อตามคำร้องขอสั่งซื้อ 189
รูปที่ 5.59	หน้าจอการยืนยันรายการสั่งซื้อจากแหล่งขาย (Vendor Acknowledgement)... 190
รูปที่ 5.60	หน้าจอเปลี่ยนแปลงการสั่งซื้อ 191
รูปที่ 5.61	หน้าจอรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบตามใบสั่งซื้อ..... 192
รูปที่ 5.62	หน้าจอการแจ้งคืนวัตถุดิบไปยังแหล่งขาย (Create Purchase Order Return). 193
รูปที่ 5.63	หน้าจอการติดตามสถานะการดำเนินการของคำร้องขอสั่งซื้อ (Purchase Requisition: PR)..... 194
รูปที่ 5.64	หน้าจอการติดตามผลการจัดซื้อ 195
รูปที่ 5.65	ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการควบคุมคุณภาพ..... 197
รูปที่ 5.66	หน้าจอการบันทึกข้อมูลการเสียของพัสดุ (Set up Defect Data) 198
รูปที่ 5.67	หน้าจอการบันทึกข้อมูลข้อกำหนดพัสดุ (Set up Specification)..... 199
รูปที่ 5.68	หน้าจอการสร้างข้อมูลข้อกำหนด และขั้นตอนการตรวจสอบ (Create Specification)..... 200
รูปที่ 5.69	หน้าจอการสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ (Create Quality Order) 201
รูปที่ 5.70	หน้าจอการบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบเชิงคุณภาพ 203
รูปที่ 5.71	หน้าจอการยืนยันการรับพัสดุ 204
รูปที่ 5.72	หน้าจอการสร้างเอกสารยืนยันว่าผ่านข้อกำหนด (Create Approval Slip) 205
รูปที่ 5.73	หน้าจอการสร้างเอกสารการปฏิเสธ (Create Rejection Slip) 206

	หน้า
รูปที่ 5.74	ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการจัดการสินค้าคงคลัง 208
รูปที่ 5.75	หน้าจอการบันทึกข้อมูลคลังสินค้า (Set up Site) 209
รูปที่ 5.76	หน้าจอการบันทึกข้อมูลพื้นที่จัดเก็บ (Set up Zone) 210
รูปที่ 5.77	หน้าจอรายการใบจองพัสดุ (Allcate List)..... 211
รูปที่ 5.78	หน้าจอการยืนยันการจองพัสดุ (Confirm Allocate)..... 212
รูปที่ 5.79	หน้าจอการรับพัสดุ (Create Recieving)..... 213
รูปที่ 5.80	หน้าจอ (Pop up) Tab การเลือกเอกสารอ้างอิง..... 213
รูปที่ 5.81	หน้าจอการเบิกพัสดุปกติ (Create normal requisition)..... 215
รูปที่ 5.82	หน้าจอ (Pop up) Tab การเลือกเอกสารอ้างอิง..... 215
รูปที่ 5.83	หน้าจอการเบิกพัสดุด่วน (Create urgent requisition) 216
รูปที่ 5.84	หน้าจอการสร้างเอกสารการหยิบพัสดุ (Create Picking Sheet) 217
รูปที่ 5.85	หน้าจอการติดตามสถานะการจอง และการเบิกพัสดุ 219
รูปที่ 5.86	หน้าจอการโอนย้ายพัสดุ (Transfer Item)..... 220
รูปที่ 5.87	หน้าจอการตรวจนับพัสดุ (Inventory Count) 221
รูปที่ 5.88	หน้าจอการเลือกพัสดุ (Choose Item)..... 222
รูปที่ 5.89	หน้าจอรายงานการปรับความคลาดเคลื่อน (Adjutment Report)..... 222
รูปที่ 5.90	หน้าจอรายงานปริมาณพัสดุกงคลัง..... 224
รูปที่ 5.91	หน้าจอการสร้างคำร้องขอสั่งซื้อ (Create Purchase Requisition) 225
รูปที่ 5.92	ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการจัดส่งสินค้า..... 226
รูปที่ 5.93	หน้าจอการบันทึกเขตการจัดส่ง (Set up Delivery Zone)..... 227
รูปที่ 5.94	หน้าจอการบันทึกวิธีการจัดส่ง (Set up Delivery Method)..... 228
รูปที่ 5.95	หน้าจอการบันทึกเวลานำการจัดส่ง (Set up Delivery Lead Time) 229
รูปที่ 5.96	หน้าจอการบันทึกหมายเลขรถ (Set up Truck No.)..... 230
รูปที่ 5.97	หน้าจอการจัดการคำสั่งส่งสินค้า (Delivery Order Management) 231
รูปที่ 5.98	หน้าจอการสร้างเอกสารการจัดส่ง (Create Shipping Document)..... 232
รูปที่ 5.99	หน้าจอการสร้างเอกสารการ Packing List (Create Packing List) 234
รูปที่ 5.100	หน้าจอตารางการจัดส่ง (Delivery Schedule) 235
รูปที่ 5.101	หน้าจอการสร้างรอบการจัดส่ง (Create Delivery Time) 236
รูปที่ 5.102	แผนภาพการทำงานการสร้างคำสั่งซื้อสินค้า 239
รูปที่ 5.103	แผนภาพการทำงานของระบบบันทึกค่าพยากรณ์ความต้องการการผลิต (แผนรายปี) 241

	หน้า
รูปที่ 5.104 ตัวอย่างโครงสร้างและการคำนวณความต้องการสุทธิของวัตถุดิบหนึ่ง	242
รูปที่ 5.105 แผนภาพการทำงานของระบบที่กข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ.....	243
รูปที่ 5.106 แผนภาพการทำงานของระบบการคำนวณความต้องการวัสดุ.....	244
รูปที่ ค-1 รูปแบบเอกสารใบเสนอราคา (Quotation).....	285
รูปที่ ค-2 รูปแบบเอกสารยืนยันคำสั่งซื้อสินค้า (Order Acknowledgement)	286
รูปที่ ค-3 รูปแบบเอกสารคำสั่งส่งสินค้า (Delivery Order).....	287
รูปที่ ค-4 รูปแบบเอกสารใบคืนสินค้า (Customer Return)	288
รูปที่ ค-5 รูปแบบเอกสารการส่งทำตัวอย่าง (Product Sample).....	289
รูปที่ ค-6 รูปแบบรายงานการขาย (Sale Report)	290
รูปที่ ค-7 รูปแบบรายงานแผนรายปี (Year Plan)	291
รูปที่ ค-8 รูปแบบรายงานแผนรายเดือน (Monthly Plan).....	292
รูปที่ ค-9 รูปแบบเอกสารสั่งผลิต (Production Order).....	292
รูปที่ ค-10 รูปแบบเอกสารใบขอเสนอราคา (Request for Quotation)	293
รูปที่ ค-11 รูปแบบเอกสารใบสั่งซื้อ (Purchase Order).....	294
รูปที่ ค-12 รูปแบบเอกสารใบคืนวัตถุดิบไปยังแหล่งขาย (Purchase Order Return).....	295
รูปที่ ค-13 รูปแบบรายงานผลการจัดซื้อทั้งหมด	296
รูปที่ ค-14 รูปแบบรายงานผลการจัดซื้อตามแหล่งขาย	296
รูปที่ ค-15 รูปแบบเอกสารข้อกำหนดพัสดุ (Specification Form).....	297
รูปที่ ค-16 รูปแบบเอกสารใบสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ (Quality Order).....	298
รูปที่ ค-17 รูปแบบเอกสารยืนยันว่าผ่านข้อกำหนด (Approval Slip).....	299
รูปที่ ค-18 รูปแบบเอกสารปฏิเสธ (Rejection Slip).....	300
รูปที่ ค-19 รูปแบบเอกสารการรับพัสดุ (Receiving Sheet)	301
รูปที่ ค-20 รูปแบบเอกสารใบเบิกพัสดุ (Requisition Sheet).....	302
รูปที่ ค-21 รูปแบบเอกสารการหยิบพัสดุ (Picking Sheet).....	303
รูปที่ ค-22 รูปแบบเอกสารใบตรวจนับพัสดุ (Count Tag).....	304
รูปที่ ค-23 รูปแบบเอกสารใบโอนพัสดุ (Transfer Item)	305
รูปที่ ค-24 รูปแบบเอกสารใบส่งสินค้า (Shipping Document).....	306
รูปที่ ค-25 รูปแบบเอกสารรายละเอียดการบรรจุสินค้า (Packing List).....	307

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมเครื่องหนัง เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมหลักของประเทศไทย และเคยเป็น 1 ใน 10 อุตสาหกรรมส่งออกสูงสุดของประเทศ แต่ในปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการสื่อสารเป็นตัวผลักดันทำให้เกิดการแข่งขันในอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้น อุตสาหกรรมที่มีความสามารถทางด้านเทคโนโลยีในการผลิตที่ดีเพียงอย่างเดียว นั้น ยังมีความสามารถในการแข่งขันไม่เพียงพอ จำเป็นต้องมีระบบสารสนเทศในองค์กรที่ดีด้วย เพื่อให้สามารถนำสารสนเทศที่มีไปใช้ร่วมในการทำงาน เชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กัน ซึ่งจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

ในปัจจุบันมีการนำโปรแกรม Enterprise Resource Planning หรือ ERP ซึ่งเป็นโปรแกรมที่รวบรวมกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process) ได้แก่ งานวางแผน งานผลิต งานขาย งานทรัพยากรมนุษย์ และงานบัญชีการเงิน โดยมีการเชื่อมโยงข้ามส่วนงานตลอดจนเชื่อมโยงกับโปรแกรมประยุกต์ (Applications) ต่างๆ เข้าเป็นระดับองค์กร (Enterprise) ซึ่งมีการนำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยการนำโปรแกรม ERP เข้ามาใช้ช่วยในการทำงานของส่วนงานต่างๆ ภายในองค์กรมีความสอดคล้องและประสานงานกันอย่างราบรื่น มีการเชื่อมโยงข้อมูลและกระบวนการทำงานของทุกส่วนงานได้เป็นอย่างดี แต่การนำโปรแกรมดังกล่าวมาใช้นั้นจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบต่างๆ ด้วย เช่น ความเหมาะสมของโปรแกรมว่าสามารถรองรับกับการทำงานหรือไม่ ซึ่งการนำโปรแกรมเข้ามาใช้มีค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูง รวมถึงความยุ่งยากในการปรับการดำเนินงานขององค์กรให้เข้ากับการใช้งานของโปรแกรม

สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องหนังนั้นสามารถแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ กระบวนการผลิต และกระบวนการทางธุรกิจ ซึ่งงานในกระบวนการผลิตนี้จะครอบคลุมการวางแผนและควบคุมการผลิตในระดับปฏิบัติการ และงานในส่วนของกระบวนการทางธุรกิจ ซึ่งเป็นส่วนที่มีหน้าที่สนับสนุนกระบวนการผลิตหลัก โดยจะประกอบไปด้วยการบริหารการรับคำสั่งซื้อ การวางแผนการผลิต การจัดซื้อ การควบคุมคุณภาพ การจัดการสินค้าคงคลัง และการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้า โดยกระบวนการต่างๆ จำเป็นต้องมีความเชื่อมโยงกัน กล่าวคือต้องมีการติดต่อสื่อสาร รับส่งข้อมูล และเอกสารต่างๆ ซึ่งหากขาดการบริหารจัดการข้อมูลต่างๆ ที่ดี ย่อมส่งผลต่อเนื่องให้ประสิทธิภาพในการผลิตลดลงด้วย

ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงได้ทำการศึกษาและพัฒนากระบวนการทำงาน พร้อมทั้ง ออกแบบซอฟต์แวร์ สำหรับการบริหารข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งครอบคลุม 6 ส่วนงานหลักภายใน กระบวนการทางธุรกิจของโรงงานเครื่องหนัง อันประกอบด้วย 1) การจัดการคำสั่งซื้อ (Order handling) 2) การวางแผนการผลิต (Production planning) 3) การจัดซื้อ (Purchasing) 4) การควบคุมคุณภาพ (Quality control) 5) การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory management) และ 6) การจัดส่งสินค้า (Delivery) ทั้งนี้มีแนวคิดในการออกแบบเพื่อให้สามารถรองรับกับการ ดำเนินงานที่มีความเชื่อมโยงของส่วนงานต่างๆ ตามที่กล่าวมา และมีสอดคล้องกับลักษณะการ ประกอบธุรกิจ ลดปัญหาด้านงานเอกสารและความซ้ำซ้อนของข้อมูล ลดความยุ่งยากในการ ปรับใช้โปรแกรมที่ไม่สอดคล้องกับการดำเนินงานในอุตสาหกรรมเครื่องหนัง รวมทั้งเป็นการลด ต้นทุนในการติดตั้งซอฟต์แวร์ที่มีค่าใช้จ่ายในการลงทุนสูง

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษา และพัฒนากระบวนการทำงานของส่วนงานธุรกิจ ในโรงงานเครื่องหนัง พร้อมทั้งออกแบบซอฟต์แวร์ ที่รองรับกระบวนการทำงานของส่วนงานต่างๆ ภายใน กระบวนการทางธุรกิจ

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาและพัฒนากระบวนการทำงาน พร้อมทั้งออกแบบ ซอฟต์แวร์ เพื่อสนับสนุนกระบวนการทางธุรกิจ ในโรงงานเครื่องหนัง โดยมีขอบเขตการ ดำเนินงานวิจัยดังนี้

1. การออกแบบซอฟต์แวร์ โดยศึกษาการดำเนินงานของ“โครงการพัฒนากระบวนการ และระบบสนับสนุนการดำเนินงานของอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการ” เพื่อนำหลักการมา ประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมเครื่องหนัง เนื่องจากมีการดำเนินงานในส่วนงานหลักที่คล้ายคลึงกัน
2. การจัดการคำสั่งซื้อ ศึกษาและพัฒนาการดำเนินงานติดต่อกับลูกค้า และการ ประสานงานกับฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ในการตัดสินใจรับคำสั่งซื้อ การจัดการคำสั่งซื้อเพื่อจัดหา สินค้าสำหรับคำสั่งซื้อ และการออกคำสั่งส่งสินค้า
3. การวางแผนการผลิต ศึกษาและพัฒนาการวางแผนในระดับแผนรายปี แผนราย เดือน และแผนความต้องการวัสดุ รวมถึงการออกไปส่งผลิต เพื่อส่งให้กับฝ่ายผลิตต่อไป โดย ผลิตภัณฑ์เครื่องหนังที่ทำการวางแผนประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์กระเป๋าถือ ผลิตภัณฑ์กระเป๋า สตางค์ และผลิตภัณฑ์เข็มขัด

4. การจัดซื้อ ศึกษาและพัฒนาการดำเนินงานในการจัดซื้อตั้งแต่การรับความต้องการสั่งซื้อ การออกคำร้องขอเสนอราคาไปยังแหล่งขาย การออกไปสั่งซื้อวัตถุดิบ รวมถึงการติดตามผลการสั่งซื้อ

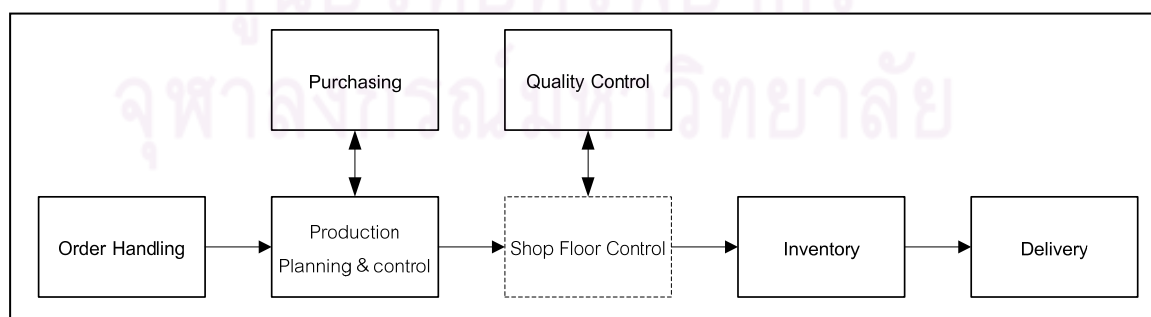
5. การควบคุมคุณภาพ ศึกษาและพัฒนาการดำเนินงานในการตรวจสอบคุณภาพ ซึ่งครอบคลุมการออกเอกสารสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูป ตามคุณสมบัติที่กำหนด การเก็บข้อมูลผลการตรวจสอบ และการรายงานผลการตรวจสอบ

6. การจัดการสินค้าคงคลัง ศึกษาและพัฒนาการดำเนินงานต่างๆ ภายในคลังสินค้า อันประกอบด้วย การรับพัสดุ การเบิกจ่ายพัสดุ การตรวจนับพัสดุ และการรักษาระดับวัตถุดิบคงคลัง ซึ่งพัสดุที่จัดเก็บในที่นี้ประกอบด้วยวัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูป

7. การจัดส่งสินค้า ศึกษาและพัฒนาการดำเนินงานการจัดส่งสินค้า ซึ่งพิจารณาในด้านของการจัดเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดส่งสินค้า เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการจัดส่ง การจัดเตรียมสินค้าสำหรับการจัดส่ง รวมถึงการออกเอกสารการจัดส่งสินค้า โดยไม่ครอบคลุมการคำนวณปริมาณการจัดส่ง การจัดเส้นทางจัดส่ง

8. ระบบที่ออกแบบมีรูปแบบเป็นแบบระบบที่ช่วยในการตัดสินใจ (Decision Supporting System) ซึ่งจะจัดหาและสนับสนุนข้อมูลให้กับผู้ใช้งาน โดยไม่ทำการตัดสินใจหรือหาคำตอบสุดท้ายให้กับผู้ใช้งานระบบ

9. ในงานวิจัยนี้ไม่ได้ทำการออกแบบระบบในส่วนของการควบคุมระดับปฏิบัติการ (Shop Floor Control) แต่จะมีการศึกษาการดำเนินงาน เพื่อให้ทราบถึงการรับ - ส่งข้อมูลให้กับส่วนงานนี้ เนื่องจากการดำเนินงานจำเป็นต้องใช้ข้อมูลในการทำงานร่วมกันบางส่วน ดังแสดงในรูปที่ 1.1



รูปที่ 1.1 ขอบเขตการดำเนินงาน

10. การออกแบบซอฟต์แวร์นี้ ไม่ครอบคลุมในส่วนของ การวิเคราะห์การขาย (Sales Analysis) การให้บริการลูกค้า (Customer Service) และข้อเกี่ยวข้องทางด้านการเงินต่างๆ เนื่องจากการทำงานของระบบจะมุ่งไปที่การเตรียมการก่อนหน้าความต้องการสินค้าเข้าสู่กระบวนการผลิตเป็นหลัก

1.4 วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- ศึกษาโครงการพัฒนากระบวนการและระบบสนับสนุนการดำเนินงานของอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ และงานวิจัยอื่นๆ
- ศึกษาวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง
- ศึกษาเอกสารทางวิชาการต่างๆ

2. ดำเนินการเก็บข้อมูลในส่วนงานที่เกี่ยวข้อง โดยเก็บรายละเอียดในส่วนของกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับระบบที่จะทำการออกแบบ ซึ่งมีกระบวนการที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- การทำงานและการบริหารการผลิต ในด้านการจัดการคำสั่งซื้อสินค้า
- การทำงานและการบริหารการผลิต ในด้านการวางแผนการผลิต
- การทำงานและการบริหารการผลิต ในด้านการจัดซื้อ
- การทำงานและการบริหารการผลิต ในด้านการควบคุมคุณภาพการทำงานและการบริหารการผลิตด้านการจัดการสินค้าคงคลัง
- การทำงานและการบริหารการผลิต ในด้านการจัดส่งสินค้า

3. ศึกษาและวิเคราะห์การดำเนินงาน รวมทั้งความเชื่อมโยงในแต่ละส่วนงานของกระบวนการทางธุรกิจจากโรงงานตัวอย่าง โดยใช้แผนภาพกระบวนการทำงาน (Business flow chart) เป็นเครื่องมือในการแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน และความเชื่อมโยงของแต่ละส่วนงาน

4. ออกแบบแนวคิดหลักของระบบ (Conceptual Design) สนับสนุนกระบวนการทางธุรกิจ ในโรงงานเครื่องหนัง โดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow diagram: DFD) เพื่อสร้างโครงสร้าง และแสดงทิศทางของข้อมูลในการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ ของระบบ

5. ออกแบบรายละเอียดของระบบ (Detailed Design) สนับสนุนกระบวนการทางธุรกิจ ในโรงงานเครื่องหนัง เป็นการออกแบบหน้าจอการใช้งาน (User Interface) สำหรับกระบวนการต่างๆ ในกระบวนการทางธุรกิจ

6. ตรวจสอบความถูกต้องของระบบที่ออกแบบกับการดำเนินงานของโรงงานตัวอย่าง โดยการนำหน้าจอการใช้งาน ที่ได้ออกแบบ ไปตรวจสอบโดยการสัมภาษณ์ วิศวกร หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในกระบวนการทางธุรกิจ และนำผลการทดสอบมาประเมินผล

7. สรุปผล จัดทำรายงาน และนำเสนอผลงาน

1.5 ผลที่ได้รับจากงานวิจัย

กระบวนการทำงานในส่วนงานธุรกิจ ที่ได้รับการพัฒนาให้มีการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ และซอฟต์แวร์สำหรับสนับสนุนกระบวนการทางธุรกิจในโรงงานเครื่องหนัง ที่มีการจัดเตรียมข้อมูลสารสนเทศที่มีความถูกต้อง ทันต่อการใช้งาน รวมถึงการออกเอกสารและรายงานต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้ใช้งานนำไปใช้ในการดำเนินงาน และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจ ซึ่งระบบจะครอบคลุมการดำเนินงาน 6 ส่วนงาน โดยในแต่ละส่วนงานจะมีความเชื่อมโยงกันด้านข้อมูลในการดำเนินงาน ซึ่ง 6 ส่วนงานนี้ ได้แก่

- ด้านการจัดการคำสั่งซื้อสินค้า
- ด้านการวางแผนการผลิต
- ด้านการจัดซื้อ
- ด้านการควบคุมคุณภาพ
- ด้านการจัดการสินค้าคงคลัง
- ด้านการจัดส่งสินค้า

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย

- เพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานของส่วนงานต่างๆ ในกระบวนการทางธุรกิจ โดยครอบคลุมการดำเนินงานตั้งแต่การรับคำสั่งซื้อสินค้า จนถึงกระบวนการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้า ทั้งนี้เนื่องจากระบบที่ออกแบบสามารถรองรับกับการดำเนินงานในโรงงานเครื่องหนัง โดยสามารถนำไปใช้กับการดำเนินงานพื้นฐานของแต่ละส่วนงานได้
- ช่วยให้ผู้ใช้งานมีข้อมูลสารสนเทศที่รองรับการตัดสินใจในการดำเนินงานต่างๆ โดยการจัดเตรียมข้อมูลที่สำคัญเพื่อสนับสนุนการทำงานอย่างครบถ้วน
- ลดปริมาณการใช้เอกสาร การจัดเก็บข้อมูลอย่างมีระบบมากขึ้น และช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลที่ใช้ในการดำเนินงาน
- มีกระบวนการทำงานที่เป็นมาตรฐาน มีความต่อเนื่อง และมีความถูกต้อง

1.7 แผนการดำเนินงานวิจัย

ตารางที่ 1.1 แผนผังการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน / กำหนดการ	ม.ค. 2551	ก.พ. 2551	มี.ค. 2551	เม.ย. 2551	พ.ค. 2551	มิ.ย. 2551	ก.ค. 2551	ส.ค. 2551	ก.ย. 2551	ต.ค. 2551	พ.ย. 2551	ธ.ค. 2551
1. ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง												
2. ดำเนินการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง												
3. ศึกษาความกระบวนการทำงานเชื่อมโยงการทำงานในแต่ละส่วนงาน												
4. ออกแบบ Conceptual Design ของซอฟต์แวร์สำหรับสนับสนุนกระบวนการธุรกิจ ในโรงงานเครื่องหนัง												
5. ออกแบบ Detail Design ซอฟต์แวร์สำหรับสนับสนุนกระบวนการธุรกิจ ในโรงงานเครื่องหนัง												
6. ตรวจสอบความถูกต้องของระบบที่ออกแบบกับการดำเนินงานของโรงงานตัวอย่าง												
7. สรุปผล จัดทำรายงาน และนำเสนอผลงาน												

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 กระบวนการทางธุรกิจ (Business Process)

2.1.1.1 ความหมายของกระบวนการทางธุรกิจ

กระบวนการทางธุรกิจ คือ กลุ่มของกิจกรรมต่างๆ (Activities) ที่อาจจะมีเพียงหนึ่งเดียวหรือมากกว่าถูกนำเข้าไปสู่กระบวนการที่ก่อให้เกิดมูลค่า ในกระบวนการจะประกอบด้วยหลายๆ กิจกรรม จนได้ผลลัพธ์ออกมา แต่รูปแบบกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Model) จะหมายถึง กลุ่มกิจกรรมต่างๆ ที่ถูกดำเนินการอย่างเป็นระบบเพื่อบรรลุถึงเป้าหมาย รูปแบบกระบวนการทางธุรกิจประกอบด้วย 3 ส่วนคือ ส่วนสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ผู้จัดส่งวัตถุดิบ ผู้ใช้งาน ลูกค้า และเจ้าของธุรกิจ ส่วนกิจกรรม ประกอบด้วย บุคลากร เครื่องมือ และขั้นตอนวิธีการ และส่วนการไหลของวัสดุ (Materials Flow) ประกอบด้วย ซื่อวัตถุดิบ ผู้จัดส่งวัตถุดิบ ผู้ใช้งาน วงจร ความพยายาม ขนส่ง การมีสิทธิ และการปฏิบัติงาน ส่วนงานที่กล่าวข้างต้นจะต้องเกี่ยวข้องกับกระบวนการต่างๆ

การผลิต/ การดำเนินงาน หมายถึง การผลิตหรือ การดำเนินงาน หมายถึง การนำทรัพยากรต่าง ๆ ทางด้านแรงงาน เงินทุน เครื่องจักร เทคโนโลยี วิธีการ วัตถุดิบ ความต้องการของตลาด การจัดการ และเวลา ซึ่งรวมเรียกว่า ปัจจัยการผลิต (สิ่งนำเข้า) ผ่านขั้นตอนกระบวนการผลิตต่าง ๆ จนออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ หรือ บริการ (สิ่งนำออก) คำจำกัดความนี้ได้อาศัยแนวความคิดเรื่องระบบมาเป็นพื้นฐาน เนื่องจากในปัจจุบันนี้ได้มีการราระบบมาใช้อย่างกว้างขวาง กล่าวคือ ระบบจะประกอบด้วยปัจจัยการผลิต (Input) ผ่านกระบวนการแปรรูป จนได้ผลผลิต (output) (สุมน มาลาสิทธิ์, 2546)

2.1.1.2 หน้าที่ต่าง ๆ ในองค์กรธุรกิจ

ในธุรกิจประเภทต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ธุรกิจที่เป็นการผลิตสินค้า หรือ ธุรกิจที่เป็น การให้บริการ จะประกอบด้วยหน้าที่ต่าง ๆ ในองค์กร ดังนี้ คือ

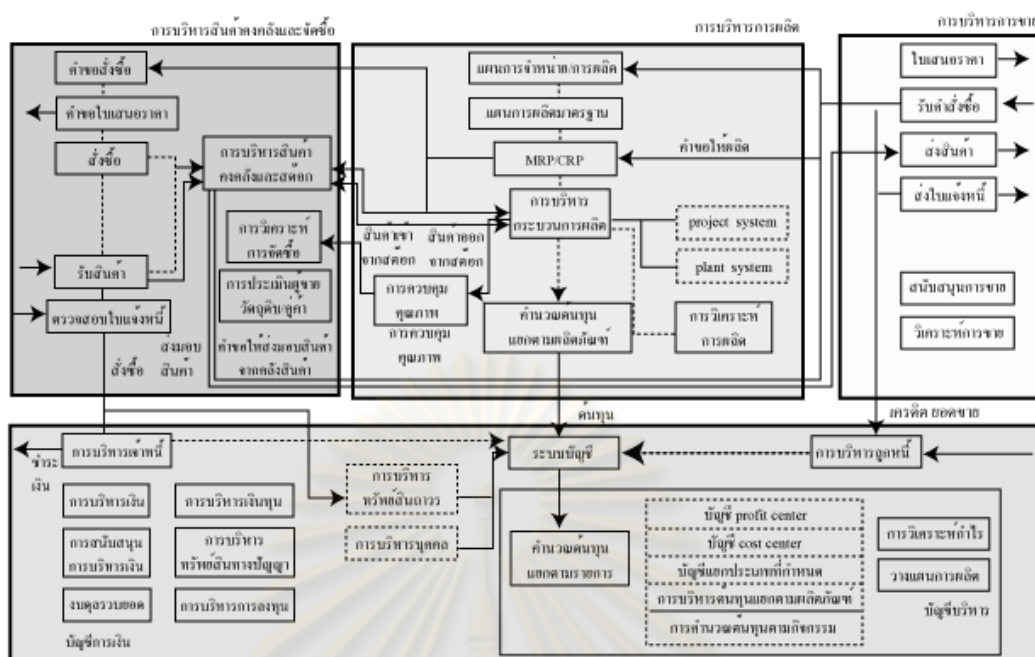
หน้าที่หลัก ถือเป็นหน้าที่ที่ธุรกิจจะขาดไม่ได้เลย โดยทั่วไปธุรกิจประกอบด้วยหน้าที่หลัก ที่สำคัญดังนี้ คือ หน้าที่การตลาด (Marketing Function) หน้าที่การเงิน (Finance Function) และหน้าที่การผลิตและการดำเนินงาน (Operations Function)

หน้าที่สนับสนุนในองค์กร ในธุรกิจนอกจากต้องมีฝ่ายที่ทำหน้าที่หลักแล้ว ยังต้องมีฝ่ายที่ทำหน้าที่สนับสนุนอีกด้วย หน้าที่สนับสนุนจะช่วยให้หน้าที่หลักดำเนินงานได้ตามวัตถุประสงค์ ซึ่งได้แก่ แผนกบัญชี แผนกจัดซื้อ แผนกบุคคล แผนกออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ แผนกวิศวกรรมโรงงาน และ แผนกบำรุงรักษาเครื่องจักร โดยทั่วไปส่วนงานของการดำเนินงานขององค์กรไม่ว่าจะใหญ่หรือเล็ก จะประกอบด้วย 4 ส่วนงาน (Functional Areas) ที่สำคัญคือ

1. งานตลาดและขาย (Marketing and Sales) ประกอบด้วย การตลาด การรับคำสั่งซื้อ การสนับสนุนลูกค้า การพยากรณ์ยอดขาย และโฆษณา
2. งานผลิตและบริหารวัสดุ (Production and Materials Management) ประกอบด้วย การจัดซื้อ วัสดุดิบ ขนส่ง จัดลำดับกระบวนการผลิต ผลิต และบำรุงรักษาโรงงาน
3. งานบัญชีและการเงิน (Accounting and Finance) ประกอบด้วย บัญชีการเงิน จัดสรรและควบคุมต้นทุน วางแผนและจัดทำงบประมาณ และบริหารกระแสเงินสด
4. งานทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource) ประกอบด้วย การรับสมัครและว่าจ้างอบรม จ่ายเงินเดือนและจ่ายผลตอบแทน

โดยจากรูป 2.1 จะแสดงให้เห็นถึงส่วนงานและความเชื่อมโยงการดำเนินงานระหว่างส่วนงานต่างๆ ในกระบวนการธุรกิจ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 2.1 ส่วนงานในกระบวนการธุรกิจ (Business Process)

2.1.2 การรับคำสั่งซื้อสินค้า (Order Handling)

2.1.2.1 หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการบริหารคำสั่งซื้อ

การบริหารคำสั่งซื้อ (Order Management) ในปัจจุบันถูกจัดเข้าเป็น Business Process ในการรวมการผลิต และการกระจายสินค้าเข้าด้วยกัน โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะวางแผน และติดตามทุกกิจกรรมจำเป็น เพื่อความพึงพอใจของลูกค้า ซึ่งสั่งสินค้าและบริการ หลายบริษัท ยังมีการขยายกิจกรรมการบริหารคำสั่งซื้อ โดยการรวมการสื่อสารและการตรวจสอบติดตาม คำสั่งภายใน เพื่อที่จะขนถ่ายสินค้าผ่านทางสายโซ่อุปทาน (Supply Chain) (พิสิณี พรหมกรต แก้ว, 2548) โดยจุดเริ่มต้นของการบริหารคำสั่งซื้อ โดยการรับคำสั่งซื้อของลูกค้า หลังจากนั้น จึงเข้าสู่การวางแผนการบริหารคำสั่งซื้อ การบริหารคำสั่งซื้อ จะติดตามตรวจสอบทั้ง ประสิทธิภาพการจัดส่งให้ลูกค้า และความพึงพอใจของลูกค้าในขบวนการจัดส่ง นอกจากนี้ยัง รวมถึง การยอมรับสินค้าของลูกค้า ซึ่งจุดมุ่งหมายของการบริหารคำสั่งซื้อ

1. ความพึงพอใจของลูกค้ามาเป็นอันดับหนึ่ง การบริหารคำสั่งซื้อมีความหมายเน้นมา ที่ความสามารถทางการผลิตทั้งหมดและการจำหน่ายจ่ายแจกของบริษัท บนความต้องการของ ลูกค้าแต่ละคน
2. ทัวทั้งสายโซ่อุปทานจะต้องถูกผลักดันโดยความต้องการของลูกค้า เมื่อลูกค้ามีคำสั่งซื้อหรือความต้องการสินค้า จะผลักดันให้เกิดการผลิตสินค้าและกระจายสินค้า บริษัทจะต้อง

สามารถผลักดันดำเนินการให้มีวัตถุดิบ และสินค้าคงคลังให้ต่ำที่สุด ในทุกขั้นตอนของการผลิตและการกระจายสินค้า ทั้งนี้เพื่อให้เกิดต้นทุนค่าใช้จ่ายคงคลังต่ำที่สุด

3. บริษัทสามารถบริหารจัดการจนทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจ ทางด้านเวลาการจัดส่ง , ปริมาณความถูกต้องของสินค้า และคุณภาพในการจัดส่ง และนำมาเป็นข้อได้เปรียบในการแข่งขัน

2.1.2.2 กระบวนการจัดการคำสั่งซื้อสินค้า (Order Handling)

กระบวนการจัดการคำสั่งซื้อสินค้า เป็นกระบวนการที่ตอบสนองในการรับหรือการปล่อยคำสั่งซื้อสินค้า โดยมีการเตรียมการในขั้นตอนต่างๆก่อนการรับคำสั่งซื้อสินค้า, การตรวจสอบเครดิตลูกค้า, การปล่อยคำสั่งซื้อสินค้า, การติดตามสถานะของคำสั่งซื้อ ไปจนกระทั่งส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าและติดตามผล โดยประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอนดังนี้

1. การเตรียมและการเสนอราคา (Offer Preparation)

เมื่อลูกค้ามีความต้องการสินค้าใดๆ จะแจ้งคุณลักษณะต่างๆของสินค้าให้แก่ผู้ผลิต เพื่อให้ผู้ผลิตทำการผลิตสินค้าตามที่ลูกค้าต้องการ ผู้ผลิตจะนำคุณลักษณะของสินค้านั้นเข้าสู่กระบวนการออกแบบการผลิต จัดหาวัสดุที่ใช้ในการผลิต และทำตัวอย่างสินค้าให้แก่ลูกค้า คัดต้นทุนการผลิต และเสนอราคาสินค้าให้แก่ลูกค้า หากลูกค้าพอใจจะทำการส่งใบคำสั่งซื้อสินค้ากลับมา แต่หากลูกค้าไม่พอใจในสินค้า หรือราคาอาจจะต้องมีการปรับเปลี่ยนแบบสินค้าวัสดุที่ใช้ รวมไปถึงการต่อรองราคาสินค้าระหว่างผู้ผลิต และลูกค้า

2. การรับคำสั่งซื้อสินค้า (Order Entry)

มีหลายวิธีในที่ลูกค้าจะส่งซื้อสินค้า โดยทั่วไปลูกค้าจะเขียนคำสั่งซื้อสินค้า (Purchase Order) ให้กับพนักงานขาย และเข้าไปสู่ขบวนการที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น คือการโทรศัพท์ แผนกบริการลูกค้า ที่ตั้งอยู่ในสำนักงานใหญ่ และติดต่อผ่านกันด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งในระบบประเภทนี้อำนวยความสะดวกให้บริการลูกค้า ตัดสินใจและตรวจสอบว่าสินค้านั้นมีอยู่ในคลังหรือไม่ และสินค้านั้นจะถูกหักออกจากสินค้าคงคลัง เพื่อที่จะไม่ถูกส่งไปให้กับลูกค้าคนอื่น และหากพบว่าสินค้าหมด จะสามารถหาสินค้าอื่นมาแทนที่ได้ในขณะที่ลูกค้ายังคงรอสายโทรศัพท์อยู่ หรือสามารถแจ้งลูกค้าได้ว่า เมื่อไหร่สินค้าจะมีมาให้

3. ระบบกระบวนการรับคำสั่งซื้อ (Order Processing)

เริ่มเมื่อผู้ผลิตได้รับคำสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้า โดยจะมีการตรวจสอบต่างๆดังนี้สินค้านั้นมีอยู่ในคลังสินค้าหรือไม่ และมีปริมาณที่เพียงพอหรือไม่,ลูกค้ามีเครดิตความน่าเชื่อถือและสินเชื่อบริการในวงเงินที่ควรจะรับคำสั่งซื้อสินค้าหรือไม่ และสินค้านั้นอยู่ในกำหนดการผลิต

หรือไม่ ในช่วงไหน หากไม่มีอยู่ในคลังสินค้า จากนั้น สินค้าคงคลังจะต้องถูกอัปเดต และมีการตรวจสอบว่าสินค้าจะสามารถจัดส่งให้แก่ลูกค้าได้อีกเมื่อใด หากลูกค้าต้องการที่จะรอสินค้า ที่ล่าช้ากว่ากำหนด และฝ่ายผลิตจะแสดงรายงานสินค้าที่จะผลิต เพื่อให้คงคลังอยู่ในสมดุล ฝ่ายบริหารสามารถใช้ข้อมูลการขายรายวัน เป็นข้อมูลในการพยากรณ์การขาย หลังจากนั้น กระบวนการสั่งซื้อจะจัดหาข้อมูลเกี่ยวกับบัญชีรายการต่างๆ ที่ใช้ในการออกไปเก็บเงิน (invoice) และส่งไปยืนยันรับคำสั่งซื้อ (Order Acknowledgment) ให้กับลูกค้า

4. การส่งสินค้า (Shipping)

เมื่อมีความต้องการสินค้า ส่งเข้ามาในกระบวนการผลิต และมีการผลิตสินค้าตามใบสั่งผลิตสินค้า หรือมีสินค้าที่ผลิตไว้รอขายอยู่ในคงคลังแล้วนั้น เมื่อถึงเวลาที่ต้องนำส่งสินค้าตามคำสั่งซื้อสินค้าของลูกค้าจะมีการเบิกและจ่ายใบเบิกสินค้า เพื่อที่จะไปเบิกกับแผนกคงคลัง และออกไปส่งสินค้า (Shipping Documentation) เมื่อสินค้าถูกนำออกจากคงคลัง และส่งไปตามกำหนดการ เอกสารจะถูกส่งกลับมายังแผนกบัญชี เพื่อเตรียมการออกไปเก็บเงินให้แก่ลูกค้าต่อไป โดยในการจัดส่งสินค้านี้ จะมีการจัดปริมาณสินค้าให้เหมาะสมกับขนาดของรถที่จะจัดส่ง และ ลำดับเส้นทางในการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าแต่ละคน โดยในส่วนของ การเบิกสินค้า และนำส่งสินค้านั้น จะเป็นกระบวนการทำงานของฝ่ายจัดส่งสินค้า ซึ่งจะรับข้อมูลคำสั่งส่งสินค้า (Delivery Order) หลังจากกระบวนการรับคำสั่งซื้อสินค้ากระทำเสร็จแล้ว ทั้งนี้ เนื่องจากต้องผ่านการตรวจสอบว่า มีสินค้าให้เบิกและนำส่งลูกค้าได้จริง

2.1.3 การวางแผนการผลิต (Production Planning)

2.1.3.1 กระบวนการวางแผนการผลิต

การวางแผนการผลิต คือ การวางกำหนดการผลิตว่า จะผลิตสินค้าอะไร เป็นจำนวนเท่าไร และเมื่อไร ซึ่งจะต้องสอดคล้องกับจำนวนอุปสงค์ สถานะคงคลังที่มีอยู่ กำลังการผลิต แรงงาน การสำรองคลัง และอื่นๆ ซึ่งการวางแผนการผลิตนี้ แบ่งออกเป็นชั้นต่างๆ ตามระยะเวลาและความรับผิดชอบของแผน ได้แก่ (จรัญญา ผลดีเจริญ, 2548)

1. แผนการผลิตรวม (Aggregate Production Planning)

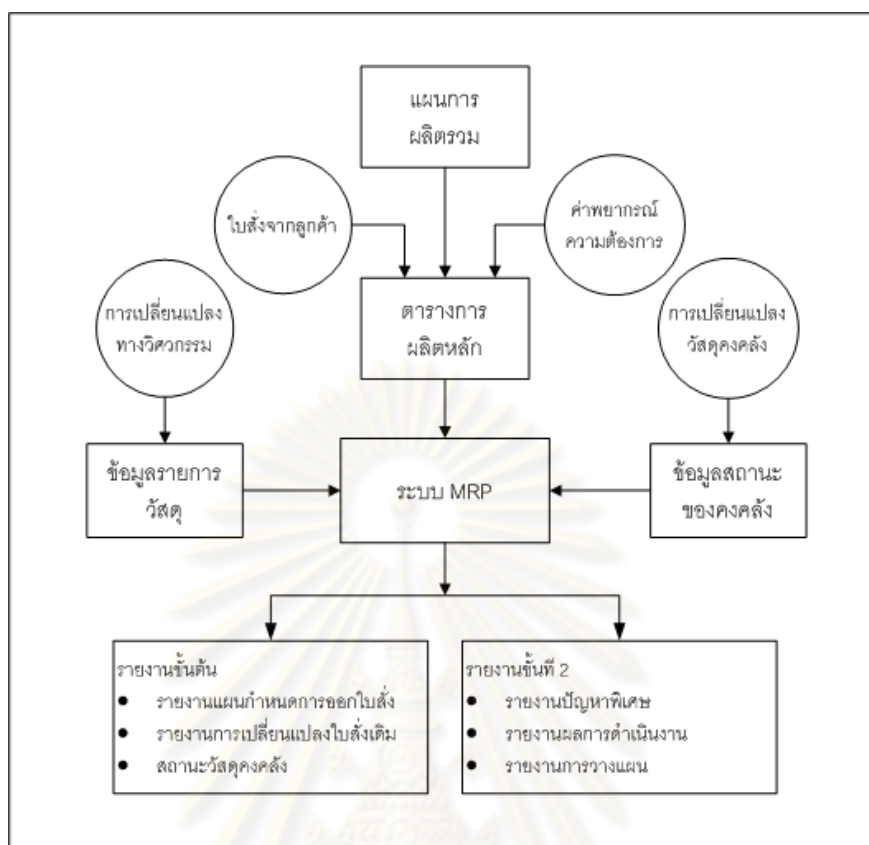
แผนการผลิตรวม (Aggregate Production Planning) เป็นกระบวนการในการวางแผนเพื่อจัดสรรกำลังการผลิตหรือทรัพยากร เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดในช่วงระยะเวลา 6 เดือน หรือ 1 ปีข้างหน้า ซึ่งแผนการผลิตรวมจะถูกนำไปใช้เป็นการรอบในการดำเนินงานของตารางการผลิตหลัก (Master Production Scheduling) (พิภพ ลลิตาภรณ์, 2549)

2. การกำหนดตารางการผลิตหลัก (Master Production Scheduling)

เป็นการกำหนดแผนการผลิตที่ระบุอย่างชัดเจนถึงผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดที่จะทำการผลิตในแต่ละเดือนหรือแต่ละสัปดาห์ว่าต้องการผลิตอะไร จำนวนเท่าไร เวลาที่ต้องทำการผลิตให้แล้วเสร็จ โดยในสภาพแวดล้อมของการผลิตเพื่อสต็อก ตารางการผลิตจะสร้างขึ้นจากค่าพยากรณ์ หรือแผนการผลิตรวมที่ได้กำหนดไว้เป็นหลัก แต่สำหรับในสภาพแวดล้อมการผลิตตามสั่งการกำหนดตารางการผลิตหลักจะสร้างขึ้นจากใบสั่งของลูกค้าเป็นหลัก ซึ่งตารางการผลิตหลักนี้จะใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตตามขั้นตอน เพื่อให้ได้สินค้าที่ต้องการ และเป็นเกณฑ์สำหรับสัญญาในการส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้า (พิภพ ลลิตาภรณ์, 2549) ตารางการผลิตหลักควรมีระยะเวลายาวกว่าผลบวกของเวลานำของชิ้นส่วนสำหรับการประกอบย่อยและการประกอบขั้นสุดท้าย และจะต้องสร้างความสมดุลระหว่างความต้องการวัสดุเทียบกับกำลังการผลิต หรือก็คือ จะต้องจำกัดภาระ (Load) ให้กับเครื่องจักร โดยการปรับระดับภาระให้อยู่ภายใต้ความสามารถของเครื่องจักร การวางแผนให้มีระยะเวลานำที่สั้นที่สุด โดยปกติแล้ว จะขึ้นอยู่กับเวลานำที่ยาวที่สุดของผลิตภัณฑ์ แต่โดยทั่ว ๆ ไปแล้ว ควรจะยืดเวลาให้ยาวกว่าระยะเวลาวางแผนอย่างสั้นที่สุด ทั้งนี้ก็เพราะต้องการให้มีความยืดหยุ่น (flexibility) เกิดขึ้น ถ้ามีชิ้นส่วนบางชิ้น ที่มีช่วงเวลานำยาว ก็จำเป็นจะต้องจัดเก็บของคงคลังไว้

3. การวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirement Planning)

การวางแผนความต้องการวัสดุ หรือ MRP เป็นกระบวนการวางแผนอย่างเป็นระบบเพื่อจัดหาวัสดุ (ชิ้นส่วนประกอบ ชิ้นส่วนประกอบย่อย ชิ้นส่วนหรือวัตถุดิบ) ให้เพียงพอ กับความต้องการในทุก ๆ ระดับของการผลิตทั้งชนิด จำนวน และในเวลาที่ต้องการ ทั้งนี้จะต้องมีความสอดคล้องกับความต้องการผลิตภัณฑ์ที่กำหนดไว้ในตารางการผลิตหลัก โดยระบบ MRP จะอาศัยข้อมูลนำเข้าที่สำคัญ 3 ชุด คือ ตารางการผลิตหลัก (Master Production Scheduling) ข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ (Bill of Material) และข้อมูลสถานะพัสดุคงคลัง (Inventory Status) มาใช้ในการประมวลผล เพื่อหาความต้องการสุทธิ และแผนการสั่งวัสดุแต่ละรายการ ทั้งที่เป็นวัสดุจากการสั่งซื้อและสั่งผลิต โดยแผนการสั่งวัสดุจะระบุรายละเอียดว่าควรออกไปสั่งเมื่อไร และจำนวนเท่าไร



รูปที่ 2.2 องค์ประกอบของระบบ MRP (พิภพ ลลิตาภรณ์, 2549)

ข้อกำหนดที่สำคัญของระบบ MRP จะประกอบด้วยช่วงเวลา (time-phase) ความต้องการในระดับต่ำ การวางแผนการสั่ง และการเปลี่ยนแปลงตารางการสั่ง เพื่อให้เป็นไปตามข้อตกลง สำหรับช่วงของเวลาที่ต้องการนั้น จะเป็นการกำหนดระยะเวลา (time period) ที่งานจะต้องเสร็จ (หรือ การจัดวัสดุไว้ให้พร้อม) และพร้อมจะจัดส่งในรูปของผลิตภัณฑ์สุดท้าย (end item) ตามเงื่อนไขที่ได้ระบุไว้ในตารางการผลิตหลัก

การเริ่มต้นที่ผลิตภัณฑ์สุดท้าย MRP จะเป็นต้นกำเนิดของการกำหนดระดับต่างๆ ที่อยู่ต่ำลงมา (low-level) เช่นการประกอบ การประกอบย่อย และส่วนประกอบ การวางแผนการสั่งงานจะเป็นเครื่องชี้ว่าเมื่อไหร่ถึงจะมีการสั่งซื้อ หรือสั่งผลิต อย่างไรก็ตาม ถ้างานนั้นไม่สามารถจะกระทำได้เสร็จทันเวลา ก็จะมีผลทำให้ต้องวางแผนความต้องการวัสดุใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับสถานะตามความต้องการจริงๆ

2.1.4 การจัดซื้อ (Purchasing)

2.1.4.1 ความหมายของระบบงานจัดซื้อ

การจัดซื้อ หมายถึง การกระทำหน้าที่ในการจัดซื้อเพื่อให้ได้มาซึ่งวัตถุดิบ วัสดุ อุปกรณ์ ของใช้ต่างๆ ตามที่กิจการต้องการใช้ ซึ่งระบบการจัดการการสั่งซื้อเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อการบริหารธุรกิจ

การจัดซื้อมีความสำคัญต่อองค์กรธุรกิจต่าง ๆ และองค์กรของรัฐมาก การมีระบบการบริหารงานการจัดซื้อ และหน้าที่อื่นที่สนับสนุนงานด้านวัสดุ จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อการบริหารธุรกิจทั้งที่เป็นธุรกิจการซื้อสินค้าเพื่อขายต่อ และธุรกิจที่ทำการซื้อมาเพื่อใช้เอง หรือซื้อมาเพื่อแปรสภาพ (อดุลย์ จาตุรงค์กุล, 2539)

การจัดซื้อมีความหมายมากกว่าการซื้อโดยทั่วไป ผู้ทำการจัดซื้อจะต้องหารายละเอียดเกี่ยวกับพัสดุที่ต้องการ ทำการส่งใบสอบถามราคาออกไปยังผู้ขาย เพื่อให้แน่ใจว่าเราจะได้พัสดุทันเวลา ดังนั้นหน้าที่การจัดซื้อจึงประกอบด้วย กิจกรรมมากมาย เช่น การพยากรณ์ราคา รวบรวมแหล่งขาย จัดระบบการติดตามคำสั่งซื้อ ทำการจัดส่งพัสดุ ตลอดจนงานด้านเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อ เป็นต้น

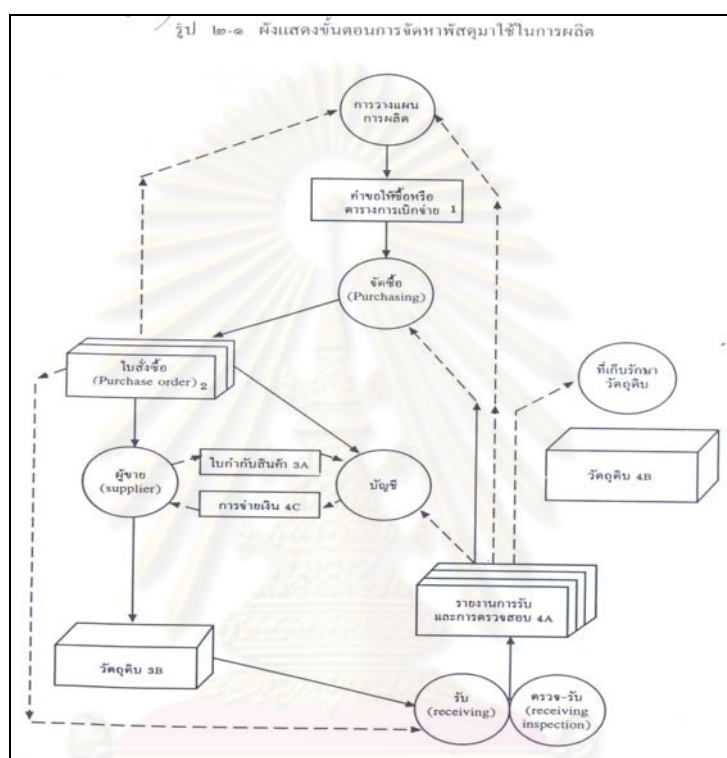
2.1.4.2 ขั้นตอนของการจัดซื้อในวิธีปฏิบัติ

ขั้นตอนสำคัญในวิธีปฏิบัติอาจแบ่งเป็นขั้น ๆ ได้ดังนี้ (สุมนา อัญโพธิ์, 2544)

1. กำหนดความต้องการให้แน่นอน
2. กำหนดรายละเอียดของคุณสมบัติให้รัดกุม (Accurate)
3. การเดินหนังสือเกี่ยวกับขอให้จัดซื้อ
4. การเจรจา (Negotiation) กับแหล่งขาย
5. การวิเคราะห์ การประมูล หรือข้อเสนอของผู้ขาย การเลือกผู้ขาย และวางใบสั่งซื้อ
6. การติดตามเรื่อง
7. การตรวจใบเสร็จรับเงิน
8. การรับและการตรวจสินค้าที่ซื้อ
9. การรวบรวม และเก็บเอกสารที่ดำเนินการแล้ว

2.1.4.3 ระบบเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานจัดซื้อ

เอกสารเกี่ยวกับการจัดซื้อนับว่าเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง เอกสารเหล่านี้ประกอบด้วยใบเบิกพัสดุ ใบขอซื้อ ใบสั่งซื้อ และใบรับรอง เป็นต้น ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงคำสั่งซื้อ ฝ่ายจัดซื้อก็ต้องออกใบเปลี่ยนคำสั่งซื้อให้แก่ผู้ขายด้วย



รูปที่ 2.3 แผนภาพขั้นตอนการจัดหาวัสดุมาใช้ในการผลิต

2.1.4.4 การจัดซื้ออุปกรณ์ (วัตถุดิบ) หลัก

การจัดซื้ออุปกรณ์หลักเป็นเรื่องที่ทำหายฝ่ายจัดซื้อเป็นอย่างมาก วิศวกรทั้งภายในฝ่ายจัดซื้อและภายนอกมีบทบาทสำคัญในการจัดหาอุปกรณ์หลักสำหรับโรงงาน การจัดหาดังกล่าวโดยปกติต้องการคุณลักษณะที่มีรายละเอียดประกอบ เกี่ยวข้องกับเงินจำนวนมาก และมีอายุการใช้งานที่นาน โดยบทบาทของฝ่ายจัดซื้อในการซื้ออุปกรณ์หลัก ดังนี้ (ปัทมา โชควิวัฒน์นิช, 2543)

1. แหล่งข่าวสาร ฝ่ายจัดซื้ออยู่ในฐานะที่ดีที่สุดในการพัฒนาการจัดซื้ออุปกรณ์หลักจากการติดต่อเป็นประจำกับพนักงานขาย และวารสารทางการค้าอย่างสม่ำเสมอ ผู้ซื้อจะมีข่าวสารให้กับผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการได้ ในบริษัทใหญ่อาจมีผู้ซื้อคนหนึ่งมีความชำนาญเฉพาะในด้านการจัดซื้อเครื่องจักร และอุปกรณ์หลัก ฝ่ายจัดซื้อที่มีประสิทธิภาพทำการถ่ายทอดข่าวสารเกี่ยวกับการพัฒนาของอุปกรณ์หลักให้แก่ผู้บริหารของฝ่ายปฏิบัติการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. บริการของการเป็นตัวเชื่อม (Liaison Service) ในระหว่างที่มีการสอบสวนเครื่องมืออยู่นั้น ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการมักจะเห็นว่าการแก้ปัญหาทางด้านรายละเอียดทางเทคนิค กับผู้แทนของผู้ผลิตเครื่องจักรจะเป็นประโยชน์มาก วิธีปฏิบัติที่เหมาะสมก็คือผู้ซื้อจะปฏิบัติหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโดยจัดการประชุมระหว่างผู้ที่คาดว่าจะเป็นผู้ขายกับฝ่ายปฏิบัติการ โดยหลักแล้วผู้ซื้ออุปกรณ์หลักจะต้องอยู่ในที่ประชุมด้วยหรือไม่ก็ติดตามความก้าวหน้าในเรื่องสำคัญ ๆ ความสำคัญอยู่ที่ความรับผิดชอบที่จะไม่ให้เกิดการผูกมัดโดยสายงานหลัก ดังนั้นผู้ซื้อจะต้องเป็นผู้ทำการเจรจาต่อรองกับผู้ที่จะเป็นผู้ขายเท่านั้น จึงจะเรียกว่าปฏิบัติตามบทบาทอย่างมีประสิทธิภาพ

3. การสร้างสเปคและการประกวดราคา ข้อได้เปรียบอย่างหนึ่งในการสร้างที่มขายก็คือมีการร่วมมือกันในการผจญ กับปัญหาการซื้อ การร่วมมือดังกล่าวมีประโยชน์ในการจะเสร็จและกำลังจะออกค่าเชิญให้ประกวดราคา ผู้ซื้อควรสวมบทบาทผู้ตรวจสอบอย่างไม่เป็นทางการเพื่อให้เห็นว่า สเปคที่เขียนขึ้นมา มีความสมบูรณ์ ผู้ใช้ส่วนใหญ่มีอุปทาน (Biases) ในเครื่องมือประเภทใดประเภทหนึ่ง จะต้องขจัดอุปทานออกจากสเปค นอกจากนั้นการซื้ออุปกรณ์หลักจะต้องขจัดจำนวนผู้ขายด้วย

4. การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ ผู้ขายบางรายมีคุณภาพดีกว่ารายอื่น ๆ ระดับคุณภาพจะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบโดยทีมซื้อ เพื่อตกลงใจว่าจะซื้อเครื่องมือเครื่องจักรจากแหล่งไหนกันแน่ โดยปกติฝ่ายจัดซื้อจะเป็นผู้รวบรวมและวิเคราะห์ข่าวสารดังกล่าวให้กับทีม ก่อนอื่นผู้ซื้อจะต้องกำหนดระดับความสามารถทางเทคนิค และการผลิตโดยอาศัยการช่วยเหลือจากทางฝ่ายวิศวกรรม ขั้นตอนนี้มีความสำคัญสูงสุด ขั้นตอนต่อมาผู้ซื้อจะต้องประเมินความสามารถและความเต็มใจของผู้ขาย ในการจัดหาบริการทางวิศวกรรมให้ในระหว่างการติดตั้ง และการเริ่มเดินเครื่องจักรมีการพิจารณาทางการเงิน ในเมื่อเครื่องจักรราคาแพง และสลับซับซ้อนเข้ามาเกี่ยวข้อง ขั้นตอนก็คือพิจารณาความเชื่อถือได้ของผู้ขายในการปฏิบัติตามที่รับประกัน สุดท้ายก็คือการขอทราบนโยบายของชิ้นส่วนอะไหล่ของผู้ขาย

5. การจัดทำตารางการประกวดราคาและการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจเมื่อได้รับข้อมูลการประกวดราคาแล้ว ผู้ซื้อจะจัดทำตาราง และปรับเท่าที่จำเป็นเพื่อการแปลความหมายจากการทำการเปรียบเทียบโดยกลุ่มที่ให้คำแนะนำเป็นขั้นตอนสุดท้าย

6. การเจรจาต่อรอง การเตรียมสัญญาและการบริหาร หลังจากผู้บริหารอนุมัติข้อเสนอซื้ออุปกรณ์หลัก แล้ว ผู้ซื้อก็จะรับผิดชอบในการเจรจาต่อรองราคา สุดท้าย การจัดส่งของ และข้อตกลงต่าง ๆ ตามสัญญา

2.1.4.5 วิธีการจัดซื้ออุปกรณ์ (วัตถุดิบ) หลัก

1. ประเมินความต้องการ เป็นขั้นตอนแรกของการซื้ออุปกรณ์หลัก การกำหนดความต้องการเกิดจาก แผนกผู้ใช้อุปกรณ์หลัก การประเมินรวมทั้งการศึกษาวิธีการซื้อ และต้นทุนของแต่ละวิธี ทำเลที่ตั้งของแหล่งเครื่องจักรเครื่องมือ และการศึกษาความสามารถทำได้ของโครงการ โดยดูที่คุณประโยชน์ที่จะได้รับจากเครื่องมือเครื่องจักรเป็นหลัก แผนกอื่นที่เกี่ยวข้องจะต้องร่วมมือกันในการประเมิน รวมทั้งฝ่ายจัดซื้อเพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องจักร เครื่องมือที่มีอยู่ในท้องตลาด ต้นทุนของมันและตารางในการส่งของ

2. คุณลักษณะเฉพาะ หลังจากที่กำหนดความต้องการได้แล้ว และกำหนดประเภทของเครื่องจักรที่เป็นมาตรฐาน หรือมีอยู่ทั่วไปในอุตสาหกรรม เครื่องจักรมาตรฐานดังกล่าวมีจำหน่ายเรียบร้อยแล้ว ไม่จำเป็นต้องปรับแต่งทางวิศวกรรม และมีราคาต่ำ ถ้าจำเป็นต้องออกคุณลักษณะเฉพาะให้เข้ากับความต้องการเฉพาะสำหรับผู้ซื้อ ก็จะต้องเสียเงินเพิ่มเป็นค่าใช้จ่ายทางด้านวิศวกรรม และค่าปรับแต่งให้เข้ากับความต้องการ

3. การเจรจาต่อรอง ในขั้นตอนนี้ฝ่ายจัดซื้อจะเลือกผู้ขายเพื่อให้เสนอราคา และคุณลักษณะเฉพาะ มีการเจรจาต่อรองราคา บริการและเครื่องมือเพื่อทำการเลือกผู้ขาย เงื่อนไขการชำระเงิน ข้อตกลงเกี่ยวกับค่าขนส่งและการรับประกันต่างก็รวมอยู่ในกระบวนการเจรจาต่อรอง

4. ติดตามผล เนื่องจากการส่งอุปกรณ์หลักมาให้แก่ผู้ซื้อเกี่ยวข้องกับตัวแปรหลายประการ และโดยปกติมักจะเกี่ยวข้องกับระยะเวลาาน ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการติดตามผลงานของความรับผิดชอบในการติดตามเป็นงานทางด้านวิศวกรรมที่ต้องเริ่มทำกันตั้งแต่ก่อนการผลิต

2.1.5 การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)

2.1.5.1 ความหมายของการควบคุมคุณภาพ

คุณภาพ หมายถึงความเหมาะสมสำหรับการใช้งาน (Fitness for use) สามารถตอบสนองความต้องการและสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า (Customer Satisfaction) สำหรับความต้องการของลูกค้าโดยทั่วไปจะกำหนดด้วยข้อกำหนด (Specification) หรือมาตรฐาน (Standard) นั่นคือ คุณภาพเป็นความหมายที่รวมถึงคุณลักษณะและคุณสมบัติเชิงคุณภาพทั้งหมดของผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามข้อกำหนด ความต้องการ และความคาดหวังของลูกค้า (กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ, 2543)

การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) ตามความหมายของมาตรฐาน MIL-STD-109 กล่าวว่า การควบคุมคุณภาพ คือการบริหารงานในด้านการควบคุมวัตถุดิบและการควบคุมการผลิต เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่สำเร็จออกมามีข้อบกพร่องและเสียหายได้

และเนื่องจากระบบการผลิตได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ วัตถุดิบ กระบวนการผลิต และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป การควบคุมคุณภาพในระบบการผลิตจึงจำแนกออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ
2. การควบคุมคุณภาพกระบวนการผลิต
3. การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

วัตถุประสงค์ในการจัดการระบบควบคุมคุณภาพ คือ การผลิตสินค้าที่มีคุณภาพหรือคุณสมบัติตรงตามที่ลูกค้าต้องการอย่างสม่ำเสมอ โดยอยู่ภายใต้ต้นทุนและเวลาที่เหมาะสมตามแนวทางการบริหารงานสมัยใหม่ที่สร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า นั่นก็คือการมอบคุณภาพของสินค้า ดังนั้น ไม่ว่าจะธุรกิจหรืออุตสาหกรรมใดจึงให้ความสำคัญต่อกิจกรรมการจัดการระบบควบคุมคุณภาพ

2.1.5.2 การควบคุมคุณภาพเพื่อการยอมรับ

การควบคุมคุณภาพเพื่อการยอมรับสามารถจำแนกได้เป็น 4 ประเภท ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. การตรวจสอบแบบ 100% หมายถึง การตรวจสอบผลิตภัณฑ์ที่ละหน่วย ทุกๆหน่วย
2. การตรวจสอบเป็นครั้งคราว (Spot-check Inspection) หมายถึง การตรวจสอบแบบเลือกตามใจชอบ โดยมีได้วางอยู่บนเกณฑ์ด้านวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การตรวจสอบชิ้นงานชิ้นแรก (First-item Inspection) การตรวจสอบชิ้นงานชิ้นสุดท้าย (End-item Inspection) และการตรวจสอบแบบเดินตรวจหรือลาดตระเวน (Patrol Inspection) เป็นต้น
3. การให้คำรับรอง (Certification) หมายถึง การควบคุมคุณภาพเพื่อการยอมรับ โดยการให้วิศวกรหรือสถาบันที่ลูกค้าให้การยอมรับเป็นผู้ออกประกาศนียบัตรรับรองคุณภาพให้ ซึ่งในปัจจุบันประเทศไทยยังมีสถาบันดังกล่าวไม่มากนักและโดยส่วนใหญ่จะเป็นสถาบันราชการ

4. การชักสิ่งตัวอย่างเพื่อการยอมรับ (Acceptance Sampling) หมายถึง การตรวจสอบสิ่งตัวอย่าง (Sample) ที่เลือกขึ้นมาจากงานทั้งหมด โดยวิธีการทางสถิติด้วยกฎของความน่าจะเป็น (Probability) และอาศัยคุณลักษณะของสิ่งตัวอย่างที่ตรวจสอบได้ ในการอธิบายคุณลักษณะของชิ้นงานทั้งหมดที่ต้องการตัดสินใจ

2.1.5.3 การตรวจสอบ (Inspection)

การตรวจสอบเป็นส่วนที่สำคัญและจำเป็นจะต้องมีในระบบควบคุมคุณภาพ โดยทั่วไปการตรวจสอบมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการตัดสินใจผลการยอมรับวัตถุดิบ ชิ้นส่วนหรือผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้ในวัตถุประสงค์อื่นๆ ได้เช่น เพื่อวัดความถูกต้องของการตรวจสอบ การวัดผลกระบวนการผลิตหรือการตัดสินใจคุณภาพโดยรวมของผลิตภัณฑ์

การตรวจสอบเป็นกระบวนการเพื่อการค้นหาปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น ซึ่งถือว่าเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการแก้ไขปัญหาและการหาแนวทางป้องกันปัญหาเหล่านั้น การตรวจสอบมาจากการเฝ้าดู วัด และทำการทดสอบต่างๆ ทั้งนี้ก็เพื่อควบคุมให้ได้ผลิตภัณฑ์ตรงตามมาตรฐานและคุณภาพที่ตั้งไว้ เป้าหมายของการตรวจสอบคือ พยายามรักษาระดับคุณภาพให้อยู่ในระดับมาตรฐานที่กำหนดไว้ และหากไม่สามารถจะทำการตรวจสอบได้ครบถ้วนสมบูรณ์ ก็พยายามควบคุมคุณภาพให้ความผันแปรอยู่ในขอบเขตอันหนึ่งที่พอยอมรับได้

โดยทั่วไปจะสามารถพิจารณาจุดตรวจสอบต่างๆ ได้ดังนี้

1. การรับวัตถุดิบจากผู้ผลิตหรือผู้ขาย (Vendor Inspection)
2. การเริ่มต้นการปฏิบัติงาน หรือระหว่างการตั้งเครื่อง (Setup Inspection)
3. การเคลื่อนย้ายสินค้าจากหน่วยงานหนึ่งไปยังอีกหน่วยงานหนึ่ง (Inspection in Process)
4. กระบวนการที่ต้องคำนึงถึงเรื่องคุณภาพมาก หรือเป็นกระบวนการที่มีค่าใช้จ่ายสูง
5. กระบวนการที่จำเป็นต้องควบคุมคุณภาพ
6. เมื่อดำเนินการผลิตเรียบร้อยแล้วทุกขั้นตอนการผลิต (Finished goods Inspection)

2.1.5.4 ลักษณะการตรวจสอบ

ลักษณะของการตรวจสอบสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 แบบดังนี้

1. การตรวจสอบแบบตามตัวแปร เป็นการตรวจสอบเพื่อการควบคุมลักษณะที่สามารถวัดได้ของชิ้นส่วน ซึ่งแปรผันให้อยู่ในขอบเขตอันหนึ่ง เช่น การวัดขนาด ความแข็งแรง ความเร็ว เป็นต้น
2. การตรวจสอบแบบดี-เสีย เป็นการตรวจสอบเพื่อการควบคุมลักษณะของชิ้นส่วน ที่ไม่สามารถวัดได้ในเชิงปริมาณ เช่นการตรวจสอบการใช้งานของหลอดไฟว่าไฟติดหรือดับ เป็นต้น
3. การตรวจสอบแบบตามจำนวนตำหนิ เป็นการตรวจสอบเพื่อการควบคุมตำหนิบนชิ้นส่วนให้อยู่ในขอบเขตที่กำหนด เช่น จำนวนตำหนิ บนตัวถังรถยนต์ ตำหนิบนเนื้อผ้า จำนวนฟองอากาศในแก้ว เป็นต้น

2.1.5.5 ขั้นตอนการดำเนินการควบคุมคุณภาพ

สามารถสรุปการดำเนินการควบคุมคุณภาพได้เป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดมาตรฐานคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการทำการควบคุม
 2. การเปรียบเทียบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ได้ กับมาตรฐานคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่กำหนดไว้ว่าได้ผลตามมาตรฐานคุณภาพที่ต้องการหรือไม่
 3. การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและสาเหตุต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากฝ่ายต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์และทำการแก้ไขปรับปรุงการผลิตต่อไป โดยการวางแผนการปรับปรุง เป็นขั้นตอนในการพัฒนาปรับปรุงมาตรฐานต่าง ๆ ทั้งส่วนของผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต เป็นต้น เพื่อเพิ่มระดับคุณภาพให้สูงขึ้นดีกว่าเดิม
- ความหมาย ของสินค้าคงคลังและการบริหารสินค้าคงคลัง

2.1.6 การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management)

2.1.6.1 ความหมาย ของสินค้าคงคลังและการบริหารสินค้าคงคลัง

สินค้าคงคลัง (Inventory) หมายถึงวัสดุหรือสินค้าต่าง ๆ ที่เก็บไว้เพื่อใช้ประโยชน์ในการดำเนินงาน อาจเป็นการดำเนินงานผลิต ดำเนินการขาย หรือดำเนินงานอื่น ๆ สินค้าคงคลังแบ่งได้เป็น 4 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. วัตถุดิบ (Raw Material) คือสิ่งของหรือชิ้นส่วนที่ซื้อมาใช้ในการผลิต
2. งานระหว่างทำ (Work-in-Process) คือชิ้นงานที่อยู่ในขั้นตอนการผลิตหรือรอคอยที่จะผลิตหรือรอคอยที่จะผลิตในขั้นตอนต่อไป โดยที่ยังผ่านกระบวนการผลิตไม่ครบทุกขั้นตอน
3. วัสดุซ่อมบำรุง (Maintenance/Repair/Operating Supplies) คือชิ้นส่วนหรืออะไหล่เครื่องจักรที่สำรองไว้เพื่อเปลี่ยนเมื่อชิ้นส่วนเดิมเสียหรือหมดอายุการใช้งาน
4. สินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) คือปัจจัยการผลิตที่ผ่านทุกกระบวนการผลิตครบถ้วนพร้อมที่จะขายให้ลูกค้าได้

ซึ่งหากไม่มีสินค้าคงคลัง การผลิตอาจจะไม่ราบรื่น โดยทั่วไปฝ่ายขายค่อนข้างพอใจหากมีสินค้าคงคลังจำนวนมากๆ เพราะให้ความรู้สึกมั่นใจว่าอย่างไรก็มีสินค้าให้พอขาย แต่หน้าที่ของสินค้าคงคลังคือ รักษาความสมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทาน ทำให้เกิดการประหยัด ต่อขนาด (Economy of Scale) เพราะการสั่งซื้อจำนวนมากๆ เป็นการลดต้นทุน และคลังสินค้าช่วยเก็บสินค้าปริมาณมากนั้น

การบริหารสินค้าคงคลัง หมายถึง

- การเก็บทรัพยากรไว้ใช้ในปัจุบัน หรือในอนาคต เพื่อให้การดำเนินการของกิจการดำเนินไปอย่างราบรื่น ผ่านการวางแผนกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังที่เหมาะสม
- การจัดการต่างๆ ที่เกี่ยวกับรายการสินค้าในคลัง ตั้งแต่รวบรวม จัดบันทึก สินค้าเข้า-ออก การควบคุมให้มีสินค้าคงเหลือในปริมาณที่เหมาะสม มีระเบียบ เพื่อให้สินค้าที่มีอยู่ตรงตามความต้องการของผู้บริโภคทั้งในด้านแบบ สี ขนาด แฟชั่น

โดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อรายงานแก่ผู้บริหารว่า “รายการสินค้าใดขายดี สินค้าใดขายไม่ดี สินค้าใดควรสั่งซื้อเพิ่ม หรือสินค้าใดควรลดราคาล้างสต็อก หรือควรตัดสต็อก เพราะสินค้าเสื่อมคุณภาพ-ล้าสมัยแล้ว”

2.1.6.2 ความหมายของคลังสินค้า การคลังสินค้า และวัตถุประสงค์ในการมีคลังพัสดุ

คำว่า คลัง ในความหมายตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานแปลว่า สถานที่สำหรับเก็บของเป็นจำนวนมากๆ ดังนั้นคำว่า คลังสินค้า (Warehouse) จึงหมายความว่า สถานที่สำหรับเก็บสินค้าเป็นจำนวนมากและ การคลังสินค้า (Warehousing) หมายถึงการเก็บรักษาสินค้านั่นเอง การคลังสินค้าเป็นหน้าที่หลักของระบบการจัดจำหน่าย ทำการเก็บรักษา

สินค้าในช่วงเวลาที่ สินค้าผลิตเสร็จแล้วรอการจำหน่าย สินค้าดังกล่าวอาจจะเป็นสินค้าที่เป็น วัตถุดิบสำหรับกระบวนการผลิตในขั้นตอนต่อไป หรือเป็นสินค้าสำเร็จรูป ที่จะนำไปใช้บริโภค (ค่านาย อภิปรัชญากุล, 2547)

หลักสำคัญในงานสินค้าคงคลัง คือ การส่งสินค้าที่ถูกต้องในปริมาณที่ถูกต้อง ในหีบห่อที่ถูกต้อง ณ เวลาที่ถูกต้อง ในราคาที่ถูกต้อง และในสภาพที่ดีแก่ลูกค้า ซึ่งนิยามคำว่า "ถูกต้อง" ในแต่ละขั้นตอนนี้ขึ้นกับลักษณะการทำงานของแต่คลังสินค้า โดยทั่วไปวัตถุประสงค์ ของการมีคลังพัสดุนั้น คือ

- เพื่อเก็บรักษาสิ่งของให้อยู่ในสภาพปลอดภัยก่อนที่จะถึงเวลาต้องการใช้
- เป็นสถานที่ที่ทำให้เกิดความคล่องตัวหรือยืดหยุ่นของทั้งวัตถุดิบและสินค้าของ ระบบการผลิตและการบริการลูกค้า เพื่อว่าการบ่อนระบบการผลิตและการ บริการลูกค้าอย่างต่อเนื่องทำให้เกิดความพอใจขึ้นทั้งฝ่ายผลิตและลูกค้า
- โดยเพิ่มผลกำไรได้ ถ้าการจัดการคลังพัสดุเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.6.3 ขั้นตอนการปฏิบัติงานคลังสินค้า

ขั้นตอนการปฏิบัติงานในคลังสินค้าประกอบด้วยกิจกรรม ดังต่อไปนี้

- การรับสินค้า (Receiving)
- การระบุประเภทและจัดกลุ่มสินค้า (Identifying and Sorting)
- การจัดส่งสินค้าเพื่อการจัดเก็บ (Dispatching to Storage : Put away)
- การจัดเก็บสินค้า (Storage)
- การนำสินค้าออกตามใบสั่ง (Order picking)
- การบรรจุหีบห่อผลิตภัณฑ์ (Packing)
- การกองสินค้า (Staging)
- การขนถ่ายสินค้าและการขนส่งสินค้า (Loading and Shipping)
- การตรวจนับสินค้า (Physical inventory)
- การรายงาน (Reporting)

การกำหนดขอบเขตขั้นตอนการคลังข้างต้นสามารถใช้ได้กับคลังสินค้าทั่วไป ซึ่งอาจจะแตกต่างกันในรายละเอียดปลีกย่อยของแต่ละแห่ง โดยรายละเอียดทั่วไปอาจแสดงได้ ดังนี้

2.1.6.4 การหมุนเวียนในการรับและการจ่ายพัสดุ

ระบบในการจ่ายพัสดุเมื่อมีใบสั่งซื้อเข้ามาดังต่อไปนี้

1. ระบบพัสดุเข้าก่อน-จ่ายก่อน (First in-First out) ในการหยิบพัสดุชนิดนี้ที่ต้องการหยิบพัสดุจากตำแหน่งใดๆ ที่เข้ามาถึงก่อนในคลังพัสดุ วิธีนี้เป็นการป้องกันไม่ให้พัสดุดกค้างอยู่ในคลัง เหมาะสำหรับพัสดุที่มีกำหนดอายุ เน้าเปื่อยได้ เป็นต้น
2. ระบบพัสดุเข้ามาทีหลัง-จ่ายก่อน (Last in-First out) พักที่เข้ามาทีหลัง เมื่อพบความต้องการจากใบสั่งซื้อจะถูกหยิบจากตำแหน่งจัดเก็บก่อนเหมาะกับพัสดุที่สภาพและคุณภาพของพัสดุไม่เปลี่ยนแปลงตามเวลา
3. ระบบแบบทันเวลาพอดี (Just in time) เป็นระบบที่ทำการส่งพัสดุออกจากคลังทันทีเมื่อมีการรับพัสดุ โดยไม่มีการจัดเก็บเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ โดยปกติแล้วถ้ามีการค้างส่งสินค้าให้ลูกค้า เมื่อพัสดุเข้ามาถึงคลังจะออกไปจัดส่งให้ลูกค้าโดยทันที

2.1.6.5 การกำหนดปริมาณของสินค้าคงคลังที่เหมาะสม

โดยคำนึงถึงต้นทุนในการบริหารสินค้าคงคลังด้วย ผู้ประกอบการต้องพิจารณา

1. ปริมาณการสั่งซื้อที่มีต้นทุนต่ำที่สุด (Economic Order Quantity : EOQ) ในแต่ละครั้ง ซึ่งถ้าผู้ประกอบการสามารถคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ทำให้ทั้งต้นทุนในการสั่งซื้อ และต้นทุนในการเก็บรักษานี้ได้ ก็จะทำให้ทราบว่าเมื่อสินค้าในคลังสินค้าถูกขายออกไปจนหมดจะต้องสั่งซื้อสินค้าเข้ามาใหม่ในจำนวนเท่าใดจึงจะประหยัดที่สุด
2. สต็อกเพื่อความปลอดภัย (Safety Stock) เป็นสต็อกที่ต้องสำรองไว้กันสินค้าขาดเมื่อสินค้าถูกใช้และปริมาณลดลงจนถึงจุดสั่งซื้อ (Reorder point) เป็นจุดที่ใช้เตือนสำหรับการสั่งซื้อรอบถัดไป เมื่ออุปสงค์สูงกว่าสินค้าคงคลังที่เก็บไว้ เป็นการป้องกันสินค้าขาดมือไว้ล่วงหน้า หรืออีกคำอธิบายหนึ่งเป็นการเก็บสะสมสินค้าคงคลังในช่วงของรอบเวลาในการสั่งซื้อ
3. จุดสั่งซื้อ (Reorder point) จุดสั่งซื้อใหม่ในอัตราความต้องการสินค้าคงคลังคงที่และรอบเวลาคงที่ เป็นสถานะที่ไม่เสี่ยงที่จะเกิดสินค้าขาดมือเลย เพราะทุกสิ่งทุกอย่างแน่นอน โดยวิธีคำนวณจุดสั่งที่นิยมใช้ คือ

$$\text{จุดสั่ง} = \text{อุปสงค์เฉลี่ยระหว่างเวลานำ} + \text{ปริมาณสำรองคลัง}$$

$$\text{โดยที่ อุปสงค์เวลานำเฉลี่ย} = \text{อัตราเฉลี่ยอุปสงค์ต่อคาบเวลา} \times \text{ระยะเวลานำ}$$

ปริมาณคงคลัง คือ ส่วนที่มีไว้เพื่อความคลาดเคลื่อนต่างๆ ที่จะทำให้เกิดการขาดมือ เช่น ความคลาดเคลื่อนของประมาณการของอุปสงค์ ข้อมูลปริมาณคงคลัง เวลานำคุณภาพพัสดุที่ได้รับ ฯลฯ

และปริมาณสั่ง สามารถคำนวณได้จาก ปริมาณสั่งที่ประหยัด (Economic Order Quantity (EOQ)/Optimal Lot Size) ซึ่งเป็นปริมาณที่สั่งแล้วทำให้ต้นทุนการคงคลังของพัสดุต่ำสุด

2.1.6.6 ปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดปริมาณของสินค้าคงคลัง

การพิจารณาถึงปริมาณของสินค้าคงคลังในระดับที่ถูกต้องนั้นเป็นเรื่องค่อนข้างยาก จึงจำเป็นสำหรับผู้ประกอบการที่ต้องทราบถึงสิ่งที่สามารถนำมาช่วยในการกำหนดปริมาณของสินค้าคงคลังในระดับที่เหมาะสม อันได้แก่

1. จุดมุ่งหมายหลักในการมีสินค้าคงคลัง โดยปกติแล้วสินค้าคงคลังมีไว้เพื่อให้การดำเนินธุรกิจเป็นไปอย่างราบรื่น ไม่สะดุดหรือหยุดชะงัก แต่บางครั้งธุรกิจอาจมีจุดมุ่งหมายอื่น เช่น ถ้าคาดการณ์ว่าราคาสินค้ามีแนวโน้มจะสูงขึ้นในอนาคต ก็อาจเก็งกำไรโดยเลือกเก็บสินค้าคงคลังในปัจจุบัน เพื่อขายในราคาที่สูงขึ้นในอนาคต ปริมาณของสินค้าคงคลังจึงมีจำนวนมาก หรือบางครั้งได้รับข้อเสนอส่วนลดเงินสดจาก Supplier โดยต้องสั่งซื้อสินค้าเป็นจำนวนมากๆ ในกรณีนี้ต้องเปรียบเทียบถึง ผลดีจากส่วนลดเงินสดที่ได้รับ และผลเสียจากค่าใช้จ่ายการบริหารสินค้าคงคลังที่เพิ่มขึ้น

2. ยอดขายในอดีตของธุรกิจ โดยผู้ประกอบการสามารถนำยอดขายที่เกิดขึ้นในอดีตของตนมาพยากรณ์ยอดขายที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ทั้งนี้การกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังของธุรกิจจะแปรผันโดยตรงกับยอดขายที่พยากรณ์ได้นั้นเอง ถ้าขายมาก ก็อาจต้องมีปริมาณสินค้าคงคลังในระดับค่อนข้างมาก เพื่อรองรับการขายที่พยากรณ์ไว้นั้น แต่ถ้าเป็นธุรกิจที่เพิ่งเกิดขึ้นใหม่ยังไม่มียอดขายในอดีต ก็สามารถกำหนดระดับของสินค้าคงคลัง ได้จากการประมาณการยอดขายของตน

3. การซื้อขายตามฤดูกาล (Seasonal Selling) ถ้าเป็นธุรกิจที่มีการซื้อขายตามฤดูกาล เช่น ธุรกิจขายร่ม ซึ่งถ้าเข้าสู่ช่วงฤดูฝน ยอดขายก็อาจมากกว่าปกติ ดังนั้นระดับของปริมาณสินค้าคงคลังในในช่วงฤดูฝนก็จะมากขึ้นตามปริมาณของยอดขายที่เพิ่มขึ้น หลังจากนั้นยอดขายก็จะลดลงมาสู่ระดับปกติ ซึ่งระดับของปริมาณสินค้าคงคลังก็จะลดลงตาม

4. คุณสมบัติของสินค้า อันได้แก่ วงจรชีวิต ความคงทน ขนาด รูปลักษณ์ เป็นต้น ถ้าเป็นธุรกิจที่ขายผักหรือผลไม้ ซึ่งมีวงจรชีวิตน้อย การที่ธุรกิจจะมีปริมาณสินค้าคงคลังมากก็คง

ไม่ใช่สิ่งที่ดีแน่นอน เนื่องจากถ้าขายไม่หมด ผักหรือผลไม้เน่าก็อาจจะเน่าเสียหายได้ในเวลาค่อนข้างเร็ว นอกจากนี้สินค้าบางชนิดแม้ว่าจะเก็บได้นาน อาจเสื่อมสภาพ หมดอายุ หรือเสียหายได้ ธุรกิจก็อาจต้องมีสินค้าเผื่อปลอดภัย (Safety Stock) เพื่อรองรับไม่ให้เกิดการขายสะดุดลงได้

5. การแบ่งประเภทของสินค้า ในบางครั้งธุรกิจอาจมีการผลิตสินค้าหลายชนิดสำหรับขาย บางอย่างอาจขายได้มาก บางอย่างอาจขายได้ค่อนข้างน้อย ก็อาจแบ่งประเภทตามปริมาณการขายออกเป็น สินค้าประเภทที่มีความสำคัญมาก ซึ่งสามารถขายได้เป็นจำนวนมาก และสินค้าที่มีความสำคัญน้อย เพราะขายได้น้อย ซึ่งกำหนดปริมาณของสินค้าคงคลังตามความสำคัญของสินค้าแต่ละประเภท เช่น สินค้าที่มีความสำคัญมาก ขายได้มาก ก็ควรมีปริมาณของสินค้าคงคลังมาก สินค้าที่มีความสำคัญน้อย ขายได้น้อย ก็ควรมีปริมาณของสินค้าคงคลังน้อย เป็นต้น

6. ความนิยมในตัวสินค้า ถ้าธุรกิจมีสินค้าประเภทล้าสมัยไม่เป็นที่นิยม ปริมาณสินค้าคงเหลือของสินค้าชนิดนี้ก็ควรจะมีปริมาณน้อยกว่าสินค้าประเภทอื่นในสายการผลิตของธุรกิจนั้น นอกจากนี้ความนิยมของลูกค้ายังเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา โดยที่ธุรกิจไม่สามารถควบคุมได้ ดังนั้นสำหรับกรณีที่ธุรกิจมีสินค้าที่เป็นที่นิยม ติดตลาด และมีแนวโน้มว่าจะขายได้เพิ่มขึ้น ธุรกิจจึงควรต้องพิจารณาถึงการมีสินค้าเผื่อปลอดภัยในการกำหนดปริมาณของสินค้าคงคลังของตนด้วย เพื่อป้องกันการขาดแคลนสินค้าซึ่งจะนำมาซึ่งการสูญเสียลูกค้าในที่สุดนั่นเอง

7. ความไม่แน่นอนในการจัดส่งสินค้าของ Suppliers ในบางครั้งธุรกิจอาจต้องสั่งซื้อวัตถุดิบจาก Suppliers ซึ่งโดยปกติจะมีระยะเวลาการสั่งซื้อสินค้า (Lead Time) ที่ค่อนข้างแน่นอน แต่เมื่อถึงเวลาการจัดส่งวัตถุดิบจริงอาจมีความล่าช้าเกิดขึ้น ทั้งนี้อาจเกิดจากเหตุการณ์ไม่คาดฝันต่างๆ ที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น เกิดอุบัติเหตุรถขนส่งชนกันขึ้น ดังนั้นในการกำหนดปริมาณของสินค้าคงคลัง ผู้ประกอบการก็ควรจะต้องมีสินค้าเผื่อปลอดภัยเก็บไว้ด้วย เพื่อป้องกันไม่ให้อุปกรณ์หยุดชะงัก และสูญเสียโอกาสในการขาย อันอาจเกิดจากความไม่แน่นอนของการจัดส่งสินค้านี้

8. การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการบริหารสินค้าคงคลัง โดยเฉพาะในด้านการสื่อสาร และการดำเนินรายการทางการค้ากับลูกค้า ทั้งนี้เพราะหากการสื่อสารผิดพลาด ธุรกิจก็จะเสียโอกาสในการขายสินค้าให้แก่ลูกค้า อันเนื่องมาจากขายสินค้าผิดประเภท ขายสินค้าไม่ตรงตามปริมาณที่ลูกค้าต้องการ หรืออาจไม่มีสินค้าสำหรับขาย นอกจากนี้หากการตอบสนองต่อคำสั่งซื้อจากลูกค้าล่าช้า ก็จะทำให้คาดการณ์ปริมาณสินค้าคงคลังเพื่อรองรับการขายได้ยากขึ้น ดังนั้นยิ่งธุรกิจสามารถพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนกิจกรรมด้าน

การสื่อสาร และการดำเนินรายการทางการค้ากับลูกค้าได้ดีเท่าไร การคาดการณ์ปริมาณสินค้าคงคลังก็จะง่ายขึ้นเท่านั้น

9. การเปลี่ยนแปลงนโยบายของภาครัฐ อันได้แก่ กฎหมาย ข้อกำหนด และระเบียบข้อบังคับต่างๆ ซึ่งทำให้เกิดทั้งโอกาส หรืออุปสรรคต่อการดำเนินธุรกิจ และส่งผลโดยตรงต่อปริมาณสินค้าคงคลังของธุรกิจแต่ละประเภท โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับธุรกิจที่ขึ้นกับนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐ

10. ต้นทุนของสินค้าคงคลัง (Inventory Cost) ทั้งนี้ในการกำหนดปริมาณของสินค้าคงคลังของธุรกิจนั้นต้องคำนึงถึงต้นทุนต่างๆ ที่เกิดขึ้นด้วย โดยจุดมุ่งหมายหลักก็คือ ต้องมีปริมาณของสินค้าคงคลังที่เหมาะสมและมีต้นทุนในการบริหารต่ำที่สุด

2.1.7 การจัดส่งสินค้า (Delivery)

2.1.7.1 การจัดการระบบการกระจายสินค้า

การกระจายสินค้า (Physical Distribution) คือ การดำเนินการเคลื่อนย้ายสินค้าทั้งภายในและนอกองค์กร ผ่านช่องทางการจัดจำหน่าย เพื่อสนองความต้องการและสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า ซึ่งมีสิ่งที่ควรคำนึงถึง ดังนี้

- At the right time
- To the right place
- At the least cost
- In the right quantity

2.1.7.2 ความสำคัญของการกระจายสินค้า คือ

- สสนองความต้องการของตลาด
- ทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายอย่างมีประสิทธิภาพ
- เกิดอรรถประโยชน์ด้านเวลา (Time utility)
- เกิดอรรถประโยชน์ด้านสถานที่ (Place utility)

2.1.7.3 ส่วนประกอบของการจัดการกระจายสินค้า

ขอบเขตของงานการบริหารการกระจายสินค้า

- การบริหารการกระจายสินค้า (Physical distribution management) การนำสินค้าไปให้ถึงมือลูกค้า

- การประสานงานในระบบการจัดส่ง (Logistical coordination) ระบบจัดส่งสินค้าให้ราบรื่น
- การจัดการพัสดุ (Material management)

องค์ประกอบของระบบการกระจายสินค้า

- การดำเนินการสั่งซื้อ (Order processing)
- การคลังสินค้า (Warehousing)
- การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory control)
- การจัดส่งสินค้า (Transportation)
- การหีบห่อเพื่อการขนส่ง (Packaging for distribution)
- การสื่อสารการจัดจำหน่าย (Distribution communication)
- การขนส่ง (Transportation)

2.1.7.4 ระบบการวางแผนการจัดส่งสินค้า (Delivery Planning)

ในการวางแผนการจัดส่งสินค้าจะประกอบด้วย สถานที่จัดส่ง เวลาในการจัดส่ง จำนวนรถขนส่ง ขนาดของรถขนส่ง และข้อกำหนดต่างๆ ที่เป็นข้อมูลในการจัดส่ง เช่น เงื่อนไขการติดเวลาของขนาดรถบรรทุก ขนาดรถบรรทุกที่เข้าถึงสถานที่จัดส่งได้ ระยะเวลาในการจัดการเอกสารในแต่ละที่ส่งของ รวมถึงกฎจราจรในถนนเส้นต่างๆ ที่มีการกำหนดทิศทางทางรถ (Driving Direction) โดยผลลัพธ์ที่ดีที่สุดในการจัดส่งสินค้า คือ ผู้ประกอบการใช้ต้นทุนต่ำที่สุดในขณะที่ ลูกค้ายังคงพึงพอใจในบริการ ซึ่งวิธีการคิดคำนวณมีความซับซ้อนเป็นอย่างมากเนื่องจากเงื่อนไขต่างๆประกอบ

ในอดีตการวางแผนจัดส่งต้องใช้กำลังคนจำนวนมากและเวลาที่ยาวนานในหาวิธีการจัดส่ง ซึ่งส่วนใหญ่ถ้าผู้ให้บริการเน้นที่ความพึงพอใจของลูกค้าก็มักจะเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น เช่น เพิ่มจำนวนรถวิ่งถ้าหากลูกค้าต้องการรับสินค้าในเวลาเดียวกันเป็นจำนวนมาก ซึ่งในปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยคำนวณหาเส้นทางการจัดส่งทำให้มีความสะดวกรวดเร็ว และมีการทำงานที่เป็นระบบมากยิ่งขึ้น

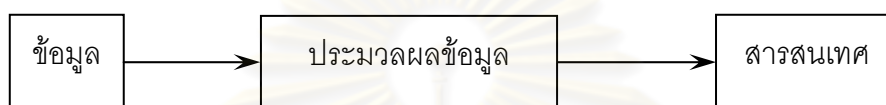
2.1.8 ระบบสารสนเทศ (Information System)

2.1.8.1 ความหมายของระบบสารสนเทศ

ในระบบสารสนเทศ ซึ่งมีคำนิยามที่ใช้โดยทั่วไป คือ ข้อมูล สารสนเทศ และระบบสารสนเทศ (ณัฐพันธ์ เจริญนันทน์ และไพบูลย์ เกียรติโกมล, 2542)

ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่มีอยู่ในธรรมชาติของสิ่งที่ได้รับการสนใจ ไม่ว่าจะเป็นบุคคล สัตว์ผลิตภัณฑ์ สถานการณ์ เหตุการณ์ หรือ อื่น ๆ โดยอาจจะอยู่ในรูปแบบที่เป็นตัวเลข ข้อความ หรือ รายละเอียดในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งใช้แทนข้อเท็จจริงนั้น

สารสนเทศ (Information) หมายถึง เรื่องราวต่าง ๆ ที่ได้จากการนำข้อมูลมาประมวลผลด้วยวิธีการใด ๆ ให้เกิดเป็นความรู้ที่ต้องการสำหรับนำไปใช้ประโยชน์ ทั้งนี้ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล และสารสนเทศ จะมีลักษณะรูปแบบความสัมพันธ์ ซึ่งแสดงออกได้ดังรูปที่ 2.4



รูปที่ 2.4 ระบบสารสนเทศ (Information System)

ระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึง ระบบที่ประกอบด้วยคน เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ทำงานประสานกัน เพื่อจัดทำสารสนเทศสำหรับสนับสนุนการปฏิบัติงาน การจัดการ และการตัดสินใจในหน่วยงาน หรือองค์กร

สารสนเทศที่ดีควรมีคุณสมบัติที่สำคัญ คือ ความถูกต้อง ความทันต่อการใช้งาน ความสมบูรณ์ ความกะทัดรัดของสารสนเทศ และการตรงกับความต้องการ

2.1.8.2 แหล่งข้อมูล

ข้อมูลที่จะนำมาใช้ประมวลผลเพื่อเป็นสารสนเทศ เกิดขึ้นมาจาก 2 แหล่ง คือ แหล่งข้อมูลภายในองค์กร และแหล่งข้อมูลภายนอกองค์กร

1. แหล่งข้อมูลภายในองค์กร ประกอบด้วยแหล่งข้อมูลจากพนักงานภายในองค์กร หน่วยงานต่าง ๆ ขององค์กร แหล่งข้อมูลนี้จะให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริงต่าง ๆ ขององค์กร เช่น ประสิทธิภาพในการทำงานของลูกจ้าง ความถูกต้องของการวางแผนครั้งที่ผ่านมาเป็นต้น ซึ่งการได้มาของข้อมูลภายในนี้ อาจจะได้จากวิธีการที่ไม่เป็นทางการ เช่น การพบปะพูดคุยกัน เป็นต้น

2. แหล่งข้อมูลภายนอกองค์กร เป็นแหล่งข้อมูลซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดข้อมูลเอง หรือแหล่งกระจายข้อมูลที่มีในสังคม แหล่งข้อมูลเหล่านี้ ได้แก่ ตัวลูกค้า บริษัทขายสินค้า บริษัทคู่แข่ง หนังสือ วารสารทางธุรกิจ สมาคมต่าง ๆ หรือหน่วยงานของรัฐ เป็นต้น

2.1.8.3 คุณสมบัติของสารสนเทศ

สารสนเทศที่ดีควรมีคุณสมบัติที่สำคัญ คือ

1. ความถูกต้อง เป็นอัตราส่วนของสารสนเทศที่ถูกต้องกับจำนวนสารสนเทศที่ผลิตขึ้นทั้งหมดในช่วงเวลาหนึ่ง เช่น มีสารสนเทศที่ถูกต้องตรงกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงจำนวน 950 หน่วยในสารสนเทศทั้งสิ้น 1,000 หน่วยที่ผลิตขึ้นภายในเวลา 1 เดือน ดังนั้นระดับความถูกต้องจะเป็น 0.95 ระดับความถูกต้องขนาดนี้จะถือว่าเพียงพอแล้วหรือไม่ ขึ้นอยู่กับตัวสารสนเทศ
2. ความทันต่อการใช้งาน สารสนเทศที่ดีนั้นมีความถูกต้องอย่างเดียวยังจะไม่เพียงพอ แต่ต้องได้รับให้ทันต่อการใช้ประโยชน์ด้วย ซึ่งสารสนเทศที่ดีนั้น ควรจะรวดเร็วพอที่จัดทำได้จากข้อมูลปริมาณหนึ่ง แต่มีใช้ทุกครั้งที่มีการเก็บข้อมูลได้ เพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย และสารสนเทศนั้นไม่ควรจะรวดเร็วจนไม่สามารถบอกถึงแนวโน้มหรือการเกิดเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งได้
3. ความสมบูรณ์ของสารสนเทศ ซึ่งได้มาจากการรวบรวมข้อเท็จจริง หรือข้อมูลที่มีอยู่อย่างกระจุกกระจายในองค์กรได้ในปริมาณที่เพียงพอต่อการผลิตสารสนเทศนั้น
4. ความกะทัดรัดของสารสนเทศ สารสนเทศที่ดีควรจะเป็นสารสนเทศที่กะทัดรัด และเข้าใจความที่สมบูรณ์ในตัวเอง สามารถแสดงสาระที่สำคัญ ๆ ตามที่ผู้ใช้งานต้องการได้ครบถ้วน ซึ่งอาจจะจัดทำได้โดยการสรุปเฉพาะสิ่งที่ผู้ใช้งานต้องการ และอาจใช้รูปภาพหรือการแสดงด้วยกราฟ ซึ่งจะสามารถให้สารสนเทศได้ชัดเจนกว่าการบรรยายด้วยตัวอักษร นอกจากนั้นการใช้หลักข้อยกเว้น (Exception Principle) เป็นเทคนิคหนึ่งที่จะทำให้สารสนเทศมีความกะทัดรัดได้ เนื่องจากเป็นสารสนเทศที่แสดงถึงสิ่งที่แตกต่างไปจากมาตรฐาน หรือแผนที่วางไว้ ซึ่งเป็นส่วนที่ผู้ใช้งานในระดับผู้บริหารให้ความสำคัญและให้ความสนใจเป็นพิเศษ
5. การตรงกับความต้องการ คือสารสนเทศนั้นเป็นสารสนเทศที่ต้องการจะรู้ สามารถสื่อความหมายให้เกิดการกระทำ ความรู้ และความเข้าใจต่อผู้ใช้งาน ดังนั้น หากรายงานต่าง ๆ ซึ่งเคยมีค่าต่อการใช้งาน แต่ในปัจจุบันไม่เป็นสารสนเทศที่ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้งานแล้ว รายงานดังกล่าวก็ไม่ควรที่จะนำมาใช้งานอีกต่อไป

2.1.8.4 เป้าหมายของระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศสำหรับองค์กรต่าง ๆ โดยส่วนใหญ่แล้วมักมีเป้าหมายที่สำคัญ ดังนี้

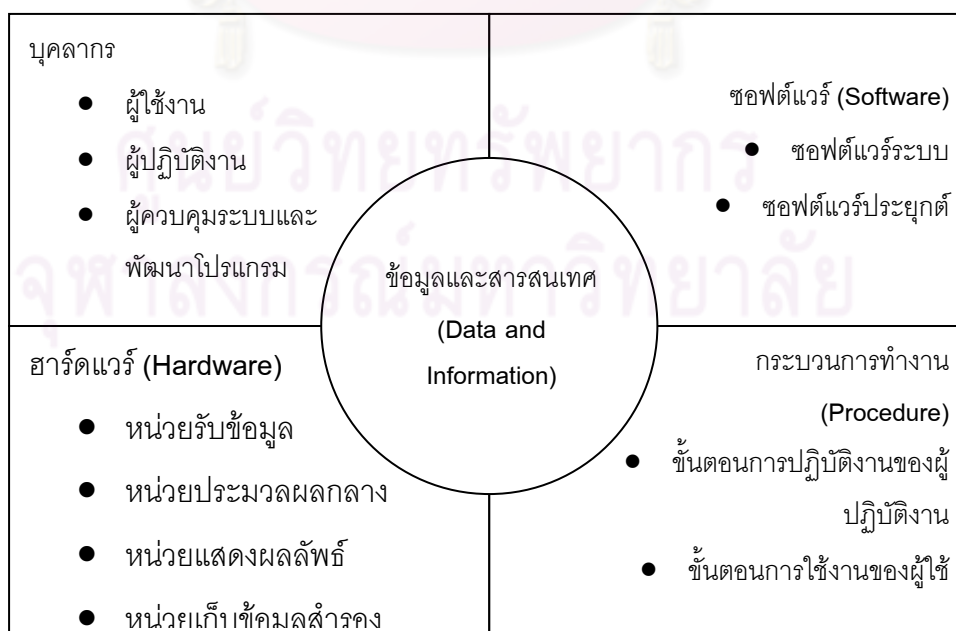
1. เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน (Operational Efficiency) เป็นการช่วยให้งานที่ทำอยู่นั้นสามารถทำได้เร็วขึ้น มีความถูกต้องมากขึ้น ทำให้พนักงานมีเวลาในการเรียนรู้งานใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ลักษณะที่เห็นได้ คือ เป็นการทำให้สิ่งที่มีอยู่ให้ดีขึ้น (Do things better)

2. การเพิ่มประสิทธิภาพของหน้างาน (Functional Effectiveness) เป็นการช่วยให้ผู้บริหารมีมุมมองที่มากขึ้นและกว้างขึ้น ได้รับทราบถึงข้อมูลที่หลากหลาย ช่วยในการตัดสินใจ รวมทั้งสามารถบริหารควบคุมหน่วยงานได้ดีขึ้น ลักษณะที่เห็นได้ คือ เป็นการทำให้สิ่งที่ดีกว่า (Do better things)

3. การเพิ่มคุณประโยชน์ในเชิงการแข่งขัน (Competitive Advantage) เป็นการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันเมื่อเทียบกับคู่แข่ง ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการตอบสนองความต้องการของลูกค้า การผลิตสินค้าใหม่ ๆ เข้าสู่ตลาด การสร้างโอกาสทางธุรกิจ เป็นต้น ประโยชน์ในข้อนี้ ถือได้ว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งสำหรับองค์กรต่าง ๆ ในปัจจุบัน ลักษณะที่เห็นได้ คือ เป็นการทำให้สิ่งที่ดีและสิ่งใหม่ (Do better and new things)

2.1.8.5 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ส่วน คือ 1) บุคลากร (Personnel) 2) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) 3) ซอฟต์แวร์ (Software) 4) กระบวนการทำงาน หรือขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) และ 5) ข้อมูลและสารสนเทศ (Data and Information) โดยสามารถแสดงได้ดังรูปที่



รูปที่ 2.5 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

2.1.8.6 โครงสร้างระบบสารสนเทศ

การอธิบายถึงโครงสร้างระบบสารสนเทศ สามารถพิจารณาได้จาก 2 แนวทาง คือ โครงสร้างระบบสารสนเทศแบ่งตามระดับการบริหาร และโครงสร้างระบบสารสนเทศแบ่งตามแหล่งที่มาของข้อมูล

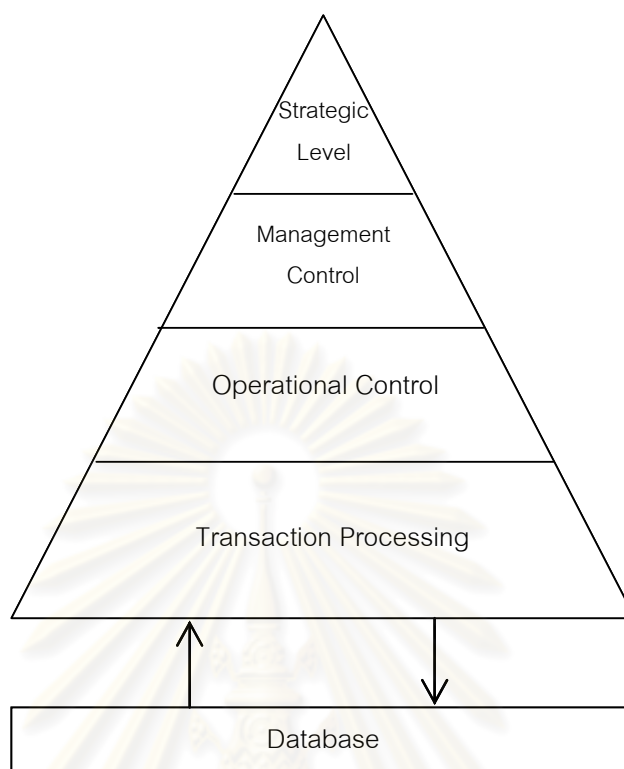
โครงสร้างระบบสารสนเทศแบ่งตามระดับการบริหาร โดยปกติการบริหารจัดการในหน่วยงานต่าง ๆ มักจะแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

1. การบริหารระดับสูง ซึ่งเรียกกันว่า ระดับกลยุทธ์ (Strategic Level) เป็นระดับที่การจัดการเน้นไปด้านการวางแผนระยะยาว การกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายไกลออกไปข้างหน้าขนาด 3-5 ปี หรือมากกว่านั้น
2. การบริหารระดับกลาง ซึ่งเรียกกันว่า ระดับกลวิธี (Tactical Level) เป็นระดับที่เน้นการจัดการให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายระยะยาว โดยจัดทำแผนดำเนินการในช่วงสั้น ๆ ประมาณ 1 ปี
3. การบริหารระดับล่าง ซึ่งเรียกกันว่า ระดับปฏิบัติการ (Operational Level) เป็นระดับที่เน้นการดำเนินงาน หรือ ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนงานระยะสั้นที่ได้กำหนดไว้ ทั้งนี้ โครงสร้างการบริหารทั้งสามระดับมักจะเขียนเป็นรูปพีระมิด ดังรูปที่ 2.6



รูปที่ 2.6 พีระมิดของโครงสร้างการบริหาร 3 ระดับ

โครงสร้างการบริหารทั้งสามระดับดังกล่าว เมื่อนำมาสัมพันธ์กับระบบสารสนเทศ จะเกิดเป็นโครงสร้างระบบสารสนเทศ ดังรูปที่ 2.7



รูปที่ 2.7 พีระมิดแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารและระบบสารสนเทศ

โครงสร้างระบบสารสนเทศซึ่งแบ่งตามระดับการบริหาร จะมีลักษณะเป็นรูปพีระมิด โดยฐานที่กว้างและสอบขึ้นไปบรรจบกันเป็นมุมแหลมตอนบน นั้นหมายถึง ขอบเขตกว้างขวางของข้อมูลที่มีมากในระดับล่าง และลดหลั่นน้อยลงไปเมื่อถึงยอดพีระมิดนี้ แบ่งออกได้เป็น 4 ระดับ คือ

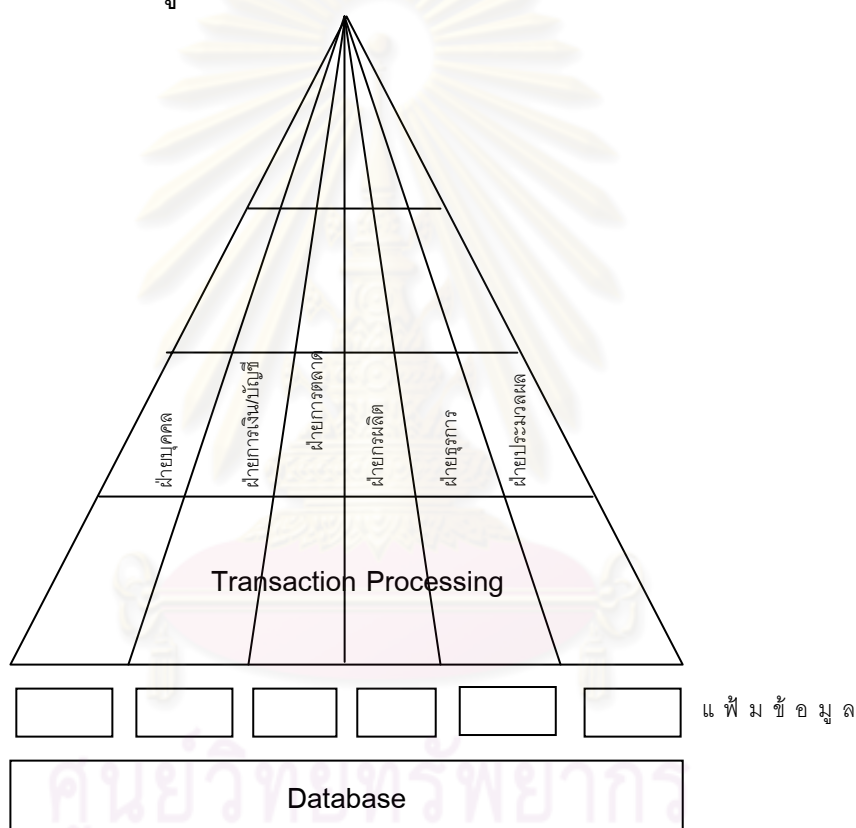
ระดับล่างสุด หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์ทำงานประมวลผลข้อมูล ในแบบที่เรียกว่า Transaction Processing

ระดับที่ 2 หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์จัดทำสารสนเทศ เพื่อใช้ในการวางแผน การควบคุม และการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับงานประจำวัน ซึ่งเรียกว่าเป็นงาน Operational Control

ระดับที่ 3 หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์จัดทำสารสนเทศสำหรับผู้บริการจัดการระดับกลางใช้ในงานจัดการและวางแผนระยะสั้น ซึ่งเรียกว่าเป็นงาน Management Control ซึ่งสารสนเทศระดับนี้ยังใช้สำหรับควบคุมและตัดสินใจเกี่ยวกับงานต่าง ๆ ว่าจะสามารถดำเนินการไปตามแผนระยะสั้นนั้นได้ด้วย

ระดับที่ 4 หรือระดับยอด หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์จัดทำสารสนเทศสำหรับผู้บริหารจัดการระดับสูง สำหรับใช้ในงานวางแผนระยะยาวที่เรียกว่า Strategic Planning

จากรูปที่ 2.7 ข้อที่ควรสังเกต คือ มีการใช้เทคโนโลยีฐานข้อมูลเป็นรากฐานในการบันทึกข้อมูลเอาไว้เป็นแหล่งกลางสำหรับให้งานประยุกต์ของทุกหน่วยงานใช้ร่วมกัน นอกจากนี้ โดยปกติแล้ว องค์กรหนึ่ง ๆ มักจะแบ่งการปฏิบัติงานออกเป็นฟังก์ชัน หรือ ฝ่ายต่าง ๆ หลายฝ่าย เช่น แบ่งเป็นฝ่ายบัญชี ฝ่ายบริหาร ฝ่ายโรงงาน ฝ่ายบุคคล ฝ่ายการขาย เป็นต้น ในแต่ละฝ่ายนี้ก็มีการบริการทั้งสามระดับเหมือนกัน ดังนั้นจึงสามารถขยายรูปที่ 2.7 อีกให้เห็นรายละเอียดมากยิ่งขึ้น ดังรูปที่ 2.8



รูปที่ 2.8 ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารและเพิ่มข้อมูลเฉพาะ

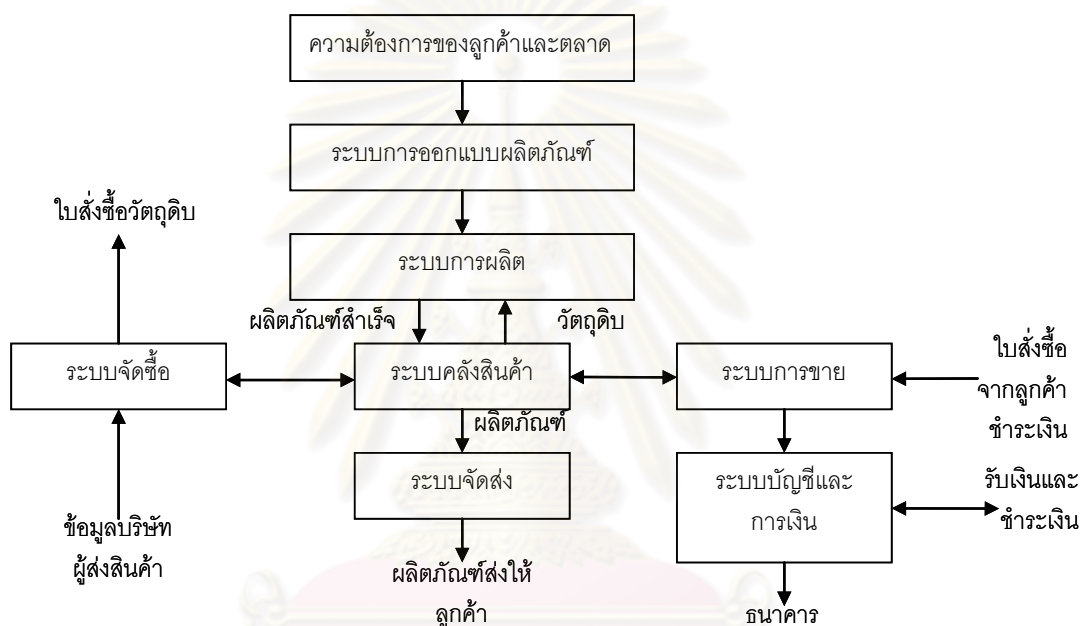
จากรูปที่ 2.8 โครงสร้างใหม่นี้ได้แสดงเพิ่มข้อมูลเฉพาะของแต่ละฝ่ายเพิ่มเติมจากฐานข้อมูลที่มีอยู่เดิม ซึ่งหมายความว่า โดยปกติแม้มีการกำหนดโครงสร้างระบบสารสนเทศให้ใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน เพื่อแบ่งกันใช้ข้อมูลโดยไม่ต้องจัดเก็บซ้ำซ้อน แต่ในทางปฏิบัติแต่ละฝ่ายอาจมีข้อมูลพิเศษที่ใช้เฉพาะของตัวเอง โดยไม่ต้องแบ่งกับฝ่ายอื่น ๆ ก็ได้ ดังนั้น จึงควรจัดทำขึ้นเป็นเพิ่มข้อมูลสำหรับใช้เฉพาะในฝ่ายนั้น ๆ เท่านั้น

โครงสร้างระบบสารสนเทศแบ่งตามแหล่งที่มาของข้อมูล ข้อมูลที่นำมาประมวลเป็นสารสนเทศในระบบสารสนเทศมีลักษณะดังรูปที่ 2.9 มีอยู่ 3 แบบ คือ

1. ข้อมูลธุรกิจที่เกิดจากการดำเนินงานธุรกิจตามปกติ (Transaction) เป็นข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า การรับใบสั่งสินค้า เป็นต้น

2. ข้อมูลการดำเนินงาน เช่น ข้อมูลที่บอกว่า การดำเนินการได้ผลอย่างไร อาทิ ผลิตสินค้าได้วันละกี่ชิ้น การตรวจสอบคุณภาพพบสินค้าที่ไม่ได้มาตรฐานมากแค่ไหน การจัดทำเอกสารรายงานต่าง ๆ ล่าช้าหรือรวดเร็วประการใด

3. ข้อมูลภายนอก ได้แก่ ข้อมูลภาวะตลาด เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ที่จะมีผลกระทบต่อการทำงานของหน่วยงาน



รูปที่ 2.9 โครงสร้างระบบสารสนเทศเมื่อแบ่งตามแหล่งที่มาของข้อมูล

2.1.8.7 การพัฒนาระบบสารสนเทศ

องค์กรใด ๆ ก็ตามโดยทั่วไปจะมีระบบสารสนเทศที่ใช้งานอยู่และได้รับการนำไปใช้งานโดยผู้บริหาร แต่เมื่อดำเนินการไประยะหนึ่งอาจจำเป็นต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาระบบสารสนเทศ เหตุที่มาจากของการพัฒนาระบบสารสนเทศ มักจะเกิดขึ้นจากสาเหตุดังนี้

1. เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเนื่องด้วย การวางระบบเดิมไม่เหมาะสม หรือสภาพการณ์เปลี่ยนแปลงไป เช่น องค์กรขยายใหญ่ขึ้น ปริมาณข้อมูลเพิ่มมากขึ้น เกิดความล่าช้าในการทำงานอย่างมาก

2. เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการใหม่ เมื่อระบบเดิมที่มีอยู่ไม่สามารถเอื้ออำนวย หรือตอบสนองต่อความต้องการใหม่ที่เกิดขึ้นได้ ก็ต้องมีการปรับปรุงระบบสารสนเทศ

3. เพื่อนำความคิดและเทคโนโลยีใหม่มาใช้ การเกิดขึ้นของแนวคิดหรือเทคโนโลยีใหม่ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงระบบสารสนเทศที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นอย่างมากเป็นหนึ่งในเหตุผลที่ทำให้เกิดการพัฒนาระบบสารสนเทศขั้นใหม่

4. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศทั้งระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในบางกรณีระบบสารสนเทศที่มีอยู่ใช้มาเป็นเวลานาน เกิดความล้าสมัย และทำงานได้ผลไม่ดีเท่าที่ควร ดังนั้นจึงอาจเกิดแนวคิดในการปรับปรุงทั้งระบบใหม่ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

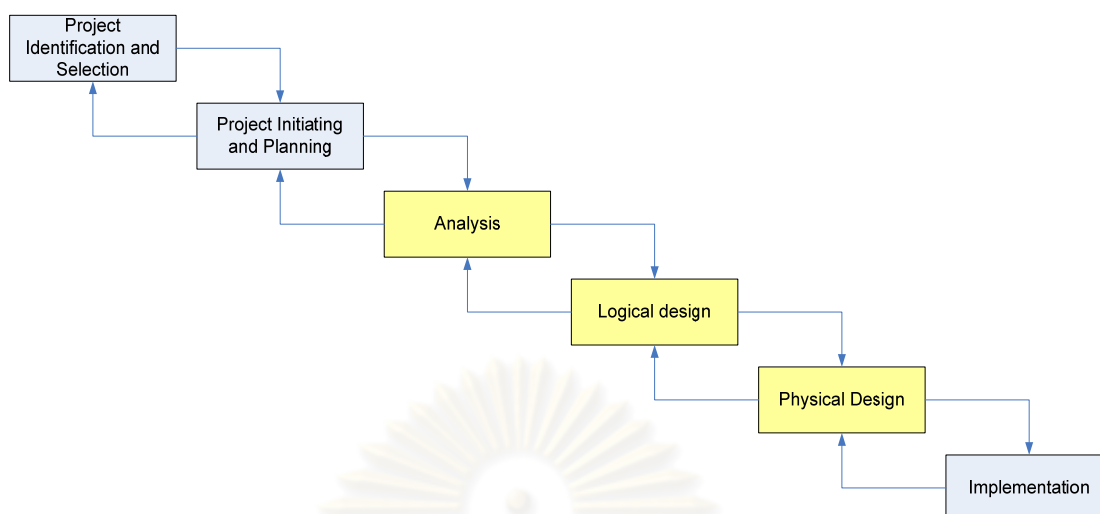
วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ เป็นขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนในการพัฒนา 3 ขั้นตอนหลัก คือ การศึกษาเบื้องต้น การศึกษาความเป็นไปได้ การพัฒนาและปรับใช้ระบบสารสนเทศ

รูปแบบของการพัฒนาระบบสารสนเทศมีรูปแบบและวิธีการที่ใช้อยู่โดยทั่วไปในองค์กรต่าง ๆ ดังนี้

- การพัฒนาระบบงานตามวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle)
- การพัฒนาระบบงานโดยการสร้างระบบต้นแบบ (Prototyping)
- การพัฒนาระบบงานโดยการนำชุดซอฟต์แวร์สำเร็จรูปมาใช้ (Application Software Package)
- การพัฒนาระบบงานโดยผู้ใช้งานปลายทาง (End-User Development)
- การพัฒนาระบบงานโดยการจ้างหน่วยงานภายนอก (Outsourcing)

2.1.9 วิธีการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

วิธีการวิเคราะห์และออกแบบระบบ (กิตติ ภัคดีวิฒนะกุล และ พนิดา พานิชกุล, 2546) สามารถทำโดยใช้วิธีการพัฒนาระบบแบบวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life cycle: SDLC) เป็นการใช้ Methodology แบบ Structured System Analysis and Design (SSADM) เพื่อการพัฒนาระบบในวงจรแบบ SDLC แบบ Adapted Waterfall โดยแบ่งขั้นตอนการพัฒนาระบบออกเป็น 7 ขั้นตอนด้วยกันดังนี้



รูปที่ 2.10 ขั้นตอนการพัฒนาในระบบในวงจรแบบ SDLC แบบ Adapted Waterfall

2.1.9.1 การกำหนดความต้องการของระบบ

การกำหนดความต้องการของระบบ คือ การวิเคราะห์การทำงานของระบบเดิม เพื่อหาปัญหาที่เกิดขึ้นจริงๆ เพื่อนำไปสู่แนวทางในการแก้ไขปัญหาต่อไป ดังนั้นจึงต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลและข้อเท็จจริงของระบบเดิม จากผู้ที่ใช้ระบบนั้นภายในองค์กรเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง

สิ่งที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลคือ แบบฟอร์ม รายงาน รายละเอียดในการทำงาน และ เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยข้อมูลที่ได้รวบรวมอาจจะมีรายละเอียดค่อนข้างมาก และ ซับซ้อน ยากแก่การเข้าใจ รวมถึงการมองเห็นภาพรวมของระบบ ดังนั้นจึงต้องมีการจำลองความต้องการต่างๆ ด้วยแผนภาพข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ เพื่อให้เข้าใจภาพรวมของการทำงานระบบได้ชัดเจน และ รวดเร็วขึ้น ซึ่งกระบวนการในการเก็บรวบรวมข้อเท็จจริงทั้งหมดของระบบที่ต้องการพัฒนา (Fact- Finding) สามารถใช้วิธีการต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. ตัวอย่างเอกสาร แบบฟอร์ม และ ฐานข้อมูลที่ใช้งานในปัจจุบัน

โดยทั่วไปนักวิเคราะห์ระบบควรเริ่มจากการศึกษา หรือ หาข้อมูลจากสิ่งที่มีอยู่แล้ว เช่น เอกสารต่างๆ เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับระบบที่จะทำการศึกษาในเบื้องต้นก่อนที่จะเข้าไปทำการเข้าไปสัมภาษณ์ ทำแบบสอบถาม หรือ ค้นคว้าหารายละเอียดจากแหล่งข้อมูลอื่นในการเก็บรวบรวมข้อเท็จจริงจากเอกสารที่มีอยู่แล้ว อาจทำได้ 2 วิธี ดังนี้ 1) การรวบรวมข้อเท็จจริงจากเอกสารที่มีอยู่ เอกสารต่างๆ ที่ควรศึกษา เช่น แผนภูมิองค์กร บันทึกต่างๆ คำแนะนำ แบบแสดงความคิดเห็นจากลูกค้า นโยบายองค์กร แผนกลยุทธ์การดำเนินธุรกิจ แบบฟอร์มต่างๆ ที่มีการกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้วสามารถใช้แสดงเป็นตัวอย่างในการดำเนินการจริงได้ คู่มีมือการใช้งานจอภาพ เป็นต้น นอกจากนี้ผู้วิเคราะห์ระบบควรตรวจสอบเอกสารของ

ระบบสารสนเทศที่เคยดำเนินการมาก่อนหน้านี้ด้วย ได้แก่ ผังงาน (Flow Chart) และ แผนภาพ (Diagrams), พจนานุกรม หรือ แหล่งเก็บข้อมูลของโครงการ (Dictionary or Repository), เอกสารการออกแบบ เช่นข้อมูลนำเข้า, ข้อมูลผลลัพธ์ และฐานข้อมูล, เอกสารการเขียนโปรแกรม และ คู่มือการใช้งาน และ การอบรม 2) การสุ่มตัวอย่าง คือ กระบวนการรวบรวมข้อมูลโดยการเลือกตัวอย่างเอกสาร แบบฟอร์ม หรือ แหล่งข้อมูลอื่นๆเพียงบางส่วนจากทั้งหมดที่มีในองค์กร ซึ่งควรมีขนาด หรือ จำนวนของตัวอย่างมากพอที่จะทำให้ทราบถึงขั้นตอน และ เงื่อนไขในการดำเนินงานได้

2. การค้นคว้าข้อมูล

นักวิเคราะห์ระบบสามารถค้นคว้าข้อมูลของหน่วยงาน หรือ องค์กรอื่นที่ประสบปัญหาการดำเนินงานเช่นเดียวกัน หรือ มีความต้องการตรงกันได้ เพื่อให้ทราบถึงแนวทางการแก้ไขปัญหาได้ แล้วนำมาวิเคราะห์ หรือ เปรียบเทียบกับปัญหา หรือ ความต้องการขององค์กรตัวเองว่า สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้หรือไม่ เช่นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต, นิตยสาร, หนังสือพิมพ์ธุรกิจต่างๆ เป็นต้น นอกจากนี้นักวิเคราะห์ระบบ ยังสามารถค้นคว้าข้อมูลของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำหรับธุรกิจต่างๆ ได้จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบต่อไป

3. การสังเกตการณ์

นักวิเคราะห์ระบบสามารถหาข้อมูลได้โดยการสังเกตการณ์เจ้าหน้าที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินการ หรือ กิจกรรมต่างๆของระบบ การหาข้อมูลด้วยวิธีการนี้มักใช้เมื่อข้อมูลที่นักวิเคราะห์ระบบรวบรวมมาได้ยังไม่ละเอียดเพียงพอ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการใช้วิธีการนี้มีความน่าเชื่อถือค่อนข้างสูง ครบถ้วน และ ถูกต้อง ในการสังเกตการณ์นั้นนักวิเคราะห์ระบบควรใช้วิธีการของ Work sampling กล่าวคือในการหาข้อมูลการดำเนินงาน ควรจะมีการสุ่มช่วงเวลาใดๆ เพื่อสังเกตการณ์การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ โดยการสุ่มตัวอย่างการดำเนินการนี้จะทำให้เจ้าหน้าที่ไม่รู้สึกรู้สีกดดันขณะทำงาน เนื่องจากไม่ถูกจับตามองตลอดเวลา

4. การจัดทำแบบสอบถาม

แบบสอบถาม คือ เอกสารที่สร้างขึ้นเพื่อรวบรวมข้อเท็จจริง หรือสารสนเทศของระบบ จากผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งจะทำให้นักวิเคราะห์ระบบสามารถวิเคราะห์หาความต้องการในระบบใหม่ของผู้ใช้ได้ โดยทั่วไปนักวิเคราะห์ระบบไม่ค่อยใช้แบบสอบถาม เนื่องจากข้อมูลที่ได้มีความน่าเชื่อถือน้อยหรือแทบไม่มีเลย และ มักได้ข้อมูลที่ไม่ค่อยมีประโยชน์มากนัก

5. การสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์เป็นการรวบรวมข้อมูลจากบุคคลต่างๆที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานของระบบ แบบตัวต่อตัว จากการสัมภาษณ์จะทำให้นักวิเคราะห์ระบบได้รับข้อเท็จจริง สามารถตรวจสอบข้อเท็จจริงได้ มีความเข้าใจกันมากขึ้น และรับทราบความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้งาน รวมทั้งความคิดเห็นต่างๆได้ โดยประเภทของการสัมภาษณ์ แบ่งได้ดังนี้

1. การสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง เป็นลักษณะการสัมภาษณ์ในหัวข้อทั่วไปเกี่ยวกับองค์กร ไม่เจาะจงหัวข้อของการสัมภาษณ์ การสัมภาษณ์ประเภทนี้ไม่เหมาะสมกับการวิเคราะห์และการออกแบบระบบสารสนเทศ
2. การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ผู้สัมภาษณ์จะต้องเตรียมข้อมูลและคำถามเพื่อสอบถามข้อเท็จจริงต่างๆจากผู้สัมภาษณ์ โดยสามารถสอบถามข้อสงสัยต่างๆเพิ่มเติมได้ เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของผู้สัมภาษณ์ว่าถูกต้องหรือไม่

2.1.9.2 แบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ (Process Modeling)

เมื่อเก็บรวบรวมข้อเท็จจริงและสารสนเทศที่จำเป็นต่อความต้องการของระบบแล้ว สิ่งที่ได้คือข้อเท็จจริงและสารสนเทศของระบบเดิม และ ความต้องการของระบบใหม่ (เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดจากระบบเดิม) ซึ่งข้อมูลต่างๆของระบบใหม่มักมีเป็นจำนวนมาก เช่น ข้อมูลที่นำเข้าสู่ระบบ, ข้อมูลขาออกและรายงานที่ได้จากการประมวลผลในแต่ละขั้นตอน บุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบ แหล่งจัดเก็บข้อมูล เป็นต้น ดังนั้นในการวิเคราะห์ระบบอาจจะทำได้ยาก ดังนั้นจึงต้องใช้การจำลองข้อเท็จจริงให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย โดยการใช่แผนภาพ ชนิดต่างๆในการจำลอง ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้ และเจ้าของระบบสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้น

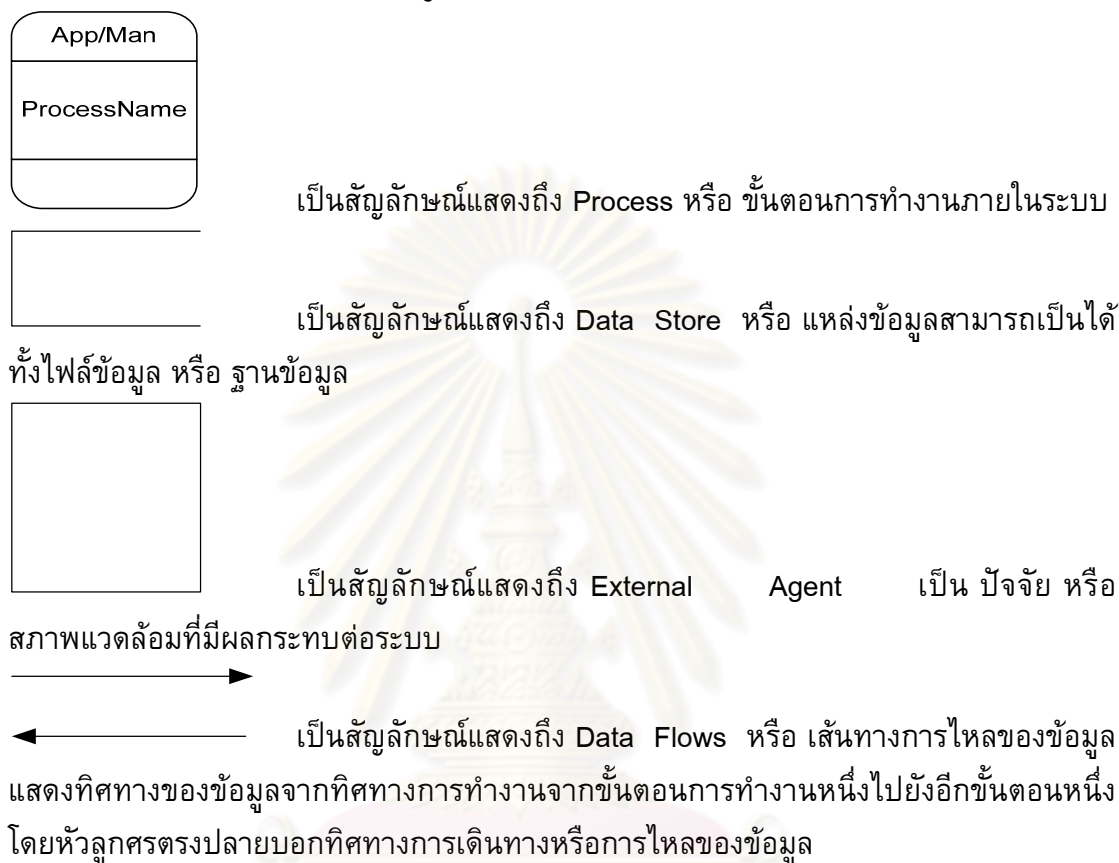
ในการจำลองข้อเท็จจริงที่ได้ อาจจะเริ่มต้นจากการจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ โดยในที่นี้จะใช้เครื่องมือที่เรียกว่า แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD) โดยแผนภาพนี้จะแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการทำงานของระบบ, ข้อมูลที่เข้า และ ออกจากระบบ รวมถึงข้อมูลที่ไหลอยู่ภายในระบบจากขั้นตอนหนึ่งไปยังอีกขั้นตอน

แบบจำลองขั้นตอนการพัฒนากระบวนการ คือ เทคนิคที่ใช้ในการรวบรวม บันทึกโครงสร้างโครงสร้าง และแสดงทิศทางของข้อมูลในการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ โดยในที่นี้จะใช้เครื่องมือที่เรียกว่า แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD)

แผนภาพกระแสข้อมูล คือ แผนภาพที่แสดงให้เห็นถึงทิศทางของข้อมูลที่ไหลอยู่ภายในระบบและการดำเนินงานที่เกิดขึ้นในระบบ

- สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล

ในที่นี้จะใช้มาตรฐานสัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูลที่พัฒนาโดย Gane and Sarson (1979) โดยมีสัญลักษณ์ดังต่อไปนี้



การสร้างแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบโดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow diagram) มีแนวคิดต่างๆ ดังนี้ 1) ขั้นตอนการทำงานของระบบ (Process) 2) เส้นทางการไหลของข้อมูล (Data Flow) 3) ตัวแทนข้อมูล (External Agent) และ 4) แหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Store)

1. ขั้นตอนการทำงานของระบบ (Process)

ขั้นตอนการดำเนินงาน (Process) คืองานที่ดำเนินการ/ตอบสนองข้อมูลที่รับเข้า หรือดำเนินการ/ตอบสนองต่อเงื่อนไข/ สภาวะใดๆที่เกิดขึ้น ไม่ว่าขั้นตอนการดำเนินงานนั้นจะทำโดยบุคคล หน่วยงาน หน่วยงาน หุ่นยนต์ เครื่องจักร หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์ก็ตาม จะสังเกตเห็นว่าขั้นตอนการทำงานที่เกิดขึ้นในระบบนั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อเปลี่ยนแปลง หรือ ประมวลผลข้อมูลที่เข้าสู่ระบบให้กลายเป็นสารสนเทศที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ เป็นการตอบสนองต่อการดำเนินงานที่มีเงื่อนไข และเหตุการณ์ต่างๆ เกิดขึ้นมากมาย หรือเรียกว่าเป็นการตอบสนองต่อการดำเนินงานนั่นเอง

กฎของ Process มีดังนี้ 1) ต้องไม่มีข้อมูลรับเข้าเพียงอย่างเดียว โดยไม่มีการส่งข้อมูลออกจากขั้นตอนการทำงาน หรือเป็นความผิดพลาดเนื่องจากข้อมูลที่ได้รับเข้ามาเกิดการสูญหายนั่นเอง 2) ต้องไม่มีข้อมูลออกเพียงอย่างเดียว โดยไม่มีข้อมูลเข้าสู่ขั้นตอนการทำงานเลย 3) ข้อมูลรับเข้าจะต้องเพียงพอกับการสร้างข้อมูลส่งออก อาจเกิดจากการรวบรวมข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ ไม่ครบ หรือใช้ชื่อข้อมูลรับเข้า หรือ ข้อมูลส่งออกผิด 4) การตั้งชื่อ Process ต้องใช้คำกริยา

2. เส้นทางการไหลของข้อมูล (Data Flow)

เส้นทางการไหลของข้อมูล (Data Flow) เป็นการสื่อสารระหว่างขั้นตอนการทำงานต่างๆ และสภาพแวดล้อมภายในหรือภายนอกระบบ โดยแสดงถึงข้อมูลที่นำเข้า หรือส่งออกจาก Process ใช้ในการแสดงถึงการบันทึกข้อมูล การลบข้อมูล การแก้ไขข้อมูลต่างๆ ในไฟล์ หรือ ฐานข้อมูล ซึ่งใน Data Flow Diagram เรียกว่า Data Store

กฎของ Data Flow มีดังนี้ 1) ชื่อของ Data Flow ควรเป็นชื่อของข้อมูลที่ส่ง โดยที่ไม่ต้องอธิบายว่าส่งอย่างไร ทำงานอย่างไร 2) Data Flow ต้องมีจุดเริ่มต้น และ สิ้นสุดที่ Process เพราะ Data Flow คือ ข้อมูลนำเข้า (Input) และ ข้อมูลส่งออก (Output) จาก Process 3) Data Flow จะเดินทางระหว่าง External Agent กับ External Agent ไม่ได้ 4) Data Flow จะเดินทางจาก Data Store ไป External Agent ไม่ได้ 5) Data Flow จะเดินทางจาก External Agent ไป Data Store ไม่ได้ 6) Data Flow จะเดินทางจาก Data Store ไป Data Store ไม่ได้ 7) การตั้งชื่อของ Data Flow จะต้องใช้คำนาม

3. ตัวแทนข้อมูล (External Agent)

ตัวแทนข้อมูล (External Agent) หมายถึงบุคคล หน่วยงานในองค์กร องค์กร อื่นๆ หรือ ระบบงานอื่นๆ ที่อยู่ภายนอกขอบเขตของระบบ แต่มีความสัมพันธ์ของระบบ โดยมีการส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อดำเนินงาน และรับข้อมูลผ่านการดำเนินงานเรียบร้อยแล้วจากระบบ กฎของ External Agent มีดังนี้ 1) ข้อมูลจาก External Agent จะวิ่งไปสู่อีก External Agent ไม่ได้ จะต้องผ่าน Process ก่อน เพื่อประมวลผลข้อมูลนั้น จึงจะได้ข้อมูลออกไปสู่อีก External Agent และอยู่ภายนอกขอบเขตระบบ เป็นต้น 2) การตั้งชื่อ External Agent ต้องใช้คำนาม

4. แหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Store)

แหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Store) เป็นแหล่งเก็บ บันทึกข้อมูล เปรียบเหมือนคลังข้อมูล โดยอธิบายรายละเอียด และ คุณสมบัติเฉพาะตัวของสิ่งที่ต้องการเก็บ หรือ บันทึก

กฎของ Data Store มีดังนี้ 1) ข้อมูลจาก Data Store หนึ่งจะวิ่งไปสู่อีก Data Store ไม่ได้ จะต้องผ่านการประมวลผลจาก Process ก่อน 2) ข้อมูลจาก External Agent จะวิ่งเข้าสู่ External Agent โดยตรงไม่ได้ 3) การตั้งชื่อ Data Store จะต้องใช้คำนาม

2.1.9.3 การออกแบบ User Interface

การออกแบบ User Interface หมายถึง การออกแบบส่วนติดต่อระหว่างผู้ใช้กับระบบ เพื่อการเตรียมสารสนเทศและการนำสารสนเทศนั้นไปใช้ด้วยการโต้ตอบกับคอมพิวเตอร์ หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การออกแบบจอภาพ (Screen Design)

กระบวนการในการออกแบบ User Interface มีขั้นตอน ดังนี้ 1) เก็บรวบรวมข้อมูลการใช้งานหน้าจอการทำงานส่วนต่างๆ 2) ร่างแบบของหน้าจอการทำงานส่วนต่างๆ 3) สร้างตัวต้นแบบ (Prototype)

การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface Design) เป็นการออกแบบจอภาพเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบกับระบบได้ตามความต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ แต่เดิมส่วนติดต่อกับผู้ใช้มีอยู่หลายรูปแบบด้วยกัน ซึ่งแตกต่างกันไปตามความเหมาะสม ในปัจจุบันนิยมใช้การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้แบบกราฟิก (Graphic User Interface) ซึ่งสามารถสื่อสารกับผู้ใช้ในรูปแบบข้อความและรูปภาพต่างๆ ทำให้ใช้งานง่าย และเรียนรู้ได้รวดเร็ว

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อออกแบบซอฟต์แวร์ สำหรับสนับสนุนกระบวนการทางธุรกิจในโรงงานเครื่องหนัง โดย Shi, Lee and Kuruku (2008) กล่าวว่า กระบวนการทางธุรกิจ เป็นการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับลูกค้า หุ่นส่วนทางธุรกิจ และหน่วยงานต่างๆ ในองค์กร และมีผู้ให้ความหมายของกระบวนการทางธุรกิจ ดังนี้ Hammer and Champy (1993) ได้ให้ความหมายของกระบวนการทางธุรกิจ ไว้ว่า กระบวนการทางธุรกิจ หมายถึง กลุ่มของกิจกรรมต่างๆ (Activities) ที่อาจจะมีเพียงหนึ่งเดียวหรือมากกว่าที่นำเข้าไปสู่กระบวนการที่ก่อให้เกิดมูลค่าไปสู่ลูกค้า และ Davenport (1993) ได้นิยามความหมายของกระบวนการทางธุรกิจว่า เปรียบเสมือนห่วงโซ่ของกิจกรรม ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อนำไปสู่การผลิตให้เกิดผลลัพธ์ที่มีลักษณะเฉพาะไปสู่ลูกค้า หรือออกสู่ตลาด และจากบทความตอนหนึ่งในงานวิจัยของ Virgidis, Turner and Tiwari (2008) ได้กล่าวถึงแนวทางในการปรับปรุงพัฒนากระบวนการทางธุรกิจของอุตสาหกรรมบริการโดยใช้ซอฟต์แวร์ต่างๆ ไว้ว่า ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับการดำเนินการในกระบวนการทางธุรกิจนั้น ควรจะต้องจัดเตรียมให้ครอบคลุมการทำงานในทุกๆ ด้าน เพื่อให้สามารถตอบสนองกับอุตสาหกรรมบริการ เช่นเดียวกับงานวิจัยนี้ในการออกแบบซอฟต์แวร์จะ

พิจารณาถึงการดำเนินงาน และการเชื่อมโยงการทำงานของส่วนงานต่างๆ เพื่อให้ครอบคลุม การดำเนินงานในกระบวนการทางธุรกิจ อันได้แก่ การบริหารการรับคำสั่งซื้อ การวางแผนการผลิต การจัดซื้อ การควบคุมคุณภาพ การจัดการคลังสินค้า และการจัดส่งสินค้า ซึ่งจากการศึกษาพบว่า มีงานวิจัยที่ทำการศึกษาค้นคว้า และพัฒนาระบบสารสนเทศของแต่ละส่วนงานดังนี้

การบริหารการรับคำสั่งซื้อ (Order Handling) เป็นการทำงานเริ่มต้นของ กระบวนการทางธุรกิจ โดยกระบวนการทำงานจะเริ่มตั้งแต่การรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า นำมาสู่ การจัดหา หรือการผลิต เพื่อตอบสนองคำสั่งซื้อนั้นๆ โดยในการออกแบบซอฟต์แวร์จะต้อง คำนึงถึงความสามารถในการรองรับกับการดำเนินงานเป็นสำคัญ ดังเช่นในงานวิจัยของ พิสิณี พรหมรัตแก้ว (2548) ได้ทำการพัฒนาระบบสารสนเทศ ซึ่งครอบคลุมกระบวนการการรับคำสั่งซื้อสินค้าต่างๆ ดังนี้ 1) การออกเอกสารใบเสนอราคาสินค้า 2) การรับคำสั่งซื้อสินค้า 3) การจองสินค้า 4) การออกคำร้องขอการผลิตสินค้าไปยังฝ่ายวางแผนการผลิตเมื่อมีใบสั่งซื้อสินค้า หรือเมื่อสินค้าคงคลังมีปริมาณถึงจุดสั่งผลิต 5) การออกและติดตามคำสั่งขายและคำสั่งส่งสินค้า ซึ่งจากการทดลองใช้งานระบบที่พัฒนาพบว่าสามารถรองรับกับการดำเนินงาน ช่วยลดขั้นตอน การทำงานที่ซ้ำซ้อน ลดเวลาที่ใช้ในการเดินเอกสาร ลดปริมาณเอกสาร ทำให้การจัดการ เอกสารเป็นระบบมากขึ้น ช่วยในการประสานการทำงานระหว่าง ฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อสินค้า กับ ฝ่ายอื่นที่เกี่ยวข้องได้ และจากการดำเนินงานที่เชื่อมโยงกับส่วนงานอื่นๆ การสื่อสารรับส่ง ข้อมูลจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ และจากงานวิจัยของ มิเชล โรจจวัฒน์ (2542) ได้กล่าวถึงการ พัฒนาระบบการรับคำสั่งซื้อสินค้า และได้นำเสนอการออกแบบการไหลของข้อมูล (Information flow) การนำข้อมูลมาใช้ในการรับคำสั่งซื้อสินค้า การเก็บข้อมูล และโปรแกรม การใช้งานที่เหมาะสมกับวิธีการเก็บข้อมูล และยังได้เสนอแนวทางการพัฒนา ระบบการประมวล การรับคำสั่งซื้อสินค้าที่ต่อเนื่องต่อไปในอนาคต ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาระบบ ประมวลการรับคำสั่งซื้อสินค้า คือสามารถที่จะย่นระยะเวลาการทำงานของระบบได้

การวางแผนการผลิต (Production Planning) การดำเนินงานจะเริ่มจากการ รับคำร้องขอการผลิต (Production Request) จากฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อ เพื่อนำมาทำการวางแผนการผลิต การออกใบสั่งผลิต (Production Order) การคำนวณความต้องการวัสดุ (MRP) ซึ่งงานวิจัยของ จริญญา ผลดีเจริญ (2548) ได้ทำการพัฒนาระบบงานการวางแผนการผลิต สำหรับอุตสาหกรรมการผลิตโดยทั่วไป ซึ่งมีขอบเขตกระบวนการที่ออกแบบครอบคลุมตั้งแต่ 1) การรับข้อมูลใบสั่งซื้อสินค้าจากฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อ 2) การวางแผนการผลิตหลัก 3) การ ประมวลผลความต้องการวัสดุและภาระงานที่เกิดขึ้นในแผนการผลิตต่างๆ และ 4) การตรวจสอบ และจองวัสดุคงคลังสำหรับใบสั่งผลิตหนึ่งๆ โดยในการวางแผนการผลิตที่ดีนั้นจำเป็นต้องมี ข้อมูล ปัจจัยนำเข้าต่างๆ ที่มีความถูกต้องแม่นยำ โดยงานวิจัยของ ฉัตรทิพย์ กาญจนโกศล (2543) ได้รวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นและปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนการวางแผนและ

ควบคุมการผลิต เพื่อใช้ในการวางแผนการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ และใช้ในการสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนการและควบคุมการผลิต ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจนี้สามารถช่วยลดเวลาในการวางแผนได้ และงานวิจัยของ คัมภีร์ ลิมปดาพันธ์ (2548) ได้กล่าวถึงการออกแบบระบบเอกสารและการไหลของข้อมูลของระบบการวางแผนและควบคุมการผลิต โดยมีส่วนของการพยากรณ์แนวโน้มของการขาย การจัดทำสูตรการผลิต การตรวจสอบชิ้นส่วนพัสดุดังกล่าว การออกไปส่งผลิต การออกรายงานต่างๆ ของฝ่ายผลิต รวมทั้งการติดตามสถานะการผลิต และจากงานวิจัยของ เผด็จ พรหมสาขา ณ สกลนคร ได้ทำการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในโรงงานผลิตโซฟาหนังแท่นนำมาออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อรองรับการจัดทำหมายกำหนดการและการติดตามงานในส่วนของการวางแผนการผลิต และการควบคุมปริมาณวัตถุดิบคงคลัง โดยใช้วิธีการพัฒนาวงจรแบบดั้งเดิม (SDLC) และวิเคราะห์ระบบงานเดิมโดยใช้แผนภาพการไหลของข้อมูล (DFD) เพื่อพัฒนาโปรแกรมระบบฐานข้อมูล MRP ซึ่งช่วยให้มีโครงสร้างองค์กร ขอบเขตการทำงานที่ชัดเจนขึ้น ลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน ช่วยในการตัดสินใจในการดำเนินงาน

การจัดซื้อ (Purchasing) การจัดซื้อในโรงงานเครื่องหนังมีรายละเอียดของการวัตถุดิบที่ต้องจัดซื้อเป็นจำนวนมาก เนื่องจากมีวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตประกอบหลากหลายชนิด ดังนั้นการพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลเอกสารจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ นอกจากการจัดเก็บข้อมูลของวัตถุดิบแล้ว ข้อมูลของแหล่งขายก็มีความสำคัญ เพื่อใช้ในการประเมินแหล่งขาย ซึ่งจะช่วยให้การปรับปรุงการดำเนินงานสั่งซื้อต่อไป โดยระบบที่ออกแบบจะมีความเชื่อมโยงกับระบบการวางแผนการผลิต ระบบการควบคุมคุณภาพ และระบบการจัดการคลังสินค้า ซึ่งจากงานวิจัยของ พัชรี เกรียงสมุทร (2540) ได้ทำการพัฒนาระบบสารสนเทศ และระบะงานในงานจัดซื้อ จัดหาวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานก่อสร้างอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ของบริษัทก่อสร้างรับเหมาเอกชนขนาดกลาง โดยในงานวิจัยได้ทำการพัฒนาระบบการจัดเก็บ ระบบรายงาน การจัดพิมพ์ และการค้นหาข้อมูล รวมถึงการออกแบบฐานข้อมูลที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผลให้การเรียกใช้ข้อมูลมีความรวดเร็ว และถูกต้องแม่นยำ ซึ่งจากการศึกษางานวิจัยนี้สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบระบบการจัดซื้อได้

การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) ในการออกแบบระบบการควบคุมคุณภาพในโรงงานเครื่องหนัง จะครอบคลุมการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ และการควบคุมคุณภาพสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งจะเป็นการออกแบบระบบให้มีความสอดคล้องกับการดำเนินงานการออกแบบระบบเอกสารต่างๆ โดยระบบที่ออกแบบจะต้องรองรับลักษณะวิธีการ การตรวจสอบของพัสดุ ดังเช่นในงานวิจัยของ เพียงใจ ใหม่ทา (2543) ได้เสนอแนวทางในการออกแบบและวางระบบควบคุมคุณภาพให้เหมาะสม โดยการพิจารณาให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์และความพร้อมของโรงงานตัวอย่าง ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้ 1) การกำหนด

โครงสร้างองค์กรด้านคุณภาพและการจัดทำแบบกำหนดหน้าทำงาน 2) การออกแบบและการวางระบบควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ 3) การออกแบบและวางระบบควบคุมคุณภาพชิ้นงานระหว่างกระบวนการผลิต 4) การออกแบบและวางระบบควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป 5) การออกแบบระบบเอกสารต่างๆ ที่สนับสนุนระบบควบคุมคุณภาพ และได้กล่าวถึงผลการดำเนินงานของระบบที่ออกแบบโดยเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการดำเนินงาน พบว่าการดำเนินงานควบคุมคุณภาพมีขั้นตอนและเป็นระบบขึ้น ผู้ส่งมอบวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนให้ความสำคัญในการควบคุมคุณภาพสินค้าของตนเองมากขึ้น ทำให้สามารถลดสัดส่วนของวัตถุดิบเสียลงได้

การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory management) ในการออกแบบระบบการจัดการสินค้าคงคลังจะต้องพิจารณาถึงกระบวนการต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการรับพัสดุ การเบิกจ่าย การควบคุมสินค้าคงคลัง การรายงานสถานะพัสดุคงคลัง (Inventory Status) ซึ่งข้อมูลปริมาณสินค้าคงคลังจำเป็นจะต้องมีความแม่นยำถูกต้อง มีการปรับปรุงให้ทันสมัย (Update) อยู่ตลอดเวลาตามการเปลี่ยนแปลงของจำนวนพัสดุในคลัง ดังนั้นทุกกระบวนการในคลังสินค้าจึงมีความสัมพันธ์กัน จากงานวิจัยของ สिरารค์ กลั่นคำสอน (2540) ที่ได้ทำการศึกษากิจกรรมและหาความสัมพันธ์ของหน่วยงานต่างๆ ในคลังพัสดุ เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับการจัดการพัสดุ โดยระบบการจัดการพัสดุประกอบด้วยโมดูลการจัดการคลังพัสดุ สำหรับการบันทึกข้อมูลพื้นฐานของพัสดุและจัดทำรายงานแสดงสถานะของพัสดุคงคลัง, โมดูลการรับ สำหรับการบันทึกเมื่อมีการรับ, โมดูลตำแหน่งการจัดเก็บ สำหรับจัดการข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่งการจัดเก็บ, โมดูลการเบิกจ่าย สำหรับการจัดลำดับเส้นทางของพนักงาน, โมดูลการจัดส่ง สำหรับการบันทึกการเบิกพัสดุคงคลังและจัดทำใบกำกับสินค้า โดยในส่วนของ การควบคุมสินค้าคงคลัง ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการรักษาระดับสินค้าคงคลัง การสั่งซื้อสินค้าเพื่อเติมเต็มคลังสินค้า ในงานวิจัยของ Ghobbar and Friend (2004) ได้กล่าวถึงการควบคุมแบบจุดสั่งซื้อ (Reorder point) และการใช้ระบบการควบคุมพัสดุคงคลัง (MRP) ไว้ว่า การควบคุมแบบจุดสั่งซื้อเป็นวิธีที่ใช้ในอดีต ซึ่งไม่เหมาะสมกับการควบคุมพัสดุที่มีอัตราการใช้ที่ขึ้นกับปริมาณความต้องการ (Dependent demand) หรือขึ้นกับจำนวน Order ของลูกค้า ซึ่งต่างจากการควบคุมโดยใช้ระบบการควบคุมพัสดุคงคลัง (MRP) ที่เป็นการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ โดยจะสามารถกำหนดได้ว่าจะต้องสั่งซื้อหรือผลิตอะไร ปริมาณเท่าไร และเมื่อไหร่ ซึ่งจะเป็นการลดการขาดแคลนพัสดุ (Shortage) และลดปริมาณการจัดเก็บพัสดุคงคลังที่มากเกินไป

การจัดส่งสินค้า (Delivery) การออกแบบในงานวิจัยนี้จะเป็นการรองรับในด้านของข้อมูลที่ใช้ในการเตรียมการจัดส่งสินค้า การออกเอกสารรายงาน จะไม่รวมถึงที่คำนวณเส้นทางในการจัดส่ง โดยระบบจะต้องมีการบันทึกข้อมูลสถานที่ในการจัดส่ง วิธีการจัดส่ง และข้อมูลอื่นๆ ที่มีความจำเป็น ซึ่งจากงานวิจัยของ จิตตภู เทพอารักษ์ (2548) ได้ทำการพัฒนา

ระบบสารสนเทศของการจัดส่งสินค้า โดยการจัดทำระบบฐานข้อมูลที่จำเป็นสำหรับกระบวนการจัดส่งสินค้า ซึ่งจะสามารถจัดเก็บข้อมูลนำเข้าที่เป็นปัจจัยในการดำเนินงานจัดส่งเพื่อการประมวลผล และสามารถจัดเก็บข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลได้อย่างเป็นระบบ และได้มีการออกแบบและพัฒนากระบวนการทำงาน (Work Flow) แสดงในรูปของแผนภาพ Value Chain และ IDEFO ของขั้นตอนการทำงานต่างๆ โดยมีวัตถุประสงค์การออกแบบระบบเพื่อให้เกิดการทำงานที่เป็นระบบ สามารถรองรับการทำงานและการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม มีการจัดเก็บข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ทันสมัย สามารถเรียกดูและสอบกลับข้อมูลได้ตามต้องการ ทำให้เกิดความแม่นยำในการทำงานมากขึ้น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์การดำเนินงานในกระบวนการทางธุรกิจ

3.1 ลักษณะเฉพาะของอุตสาหกรรมเครื่องหนัง

1. ธรรมชาติของวัตถุดิบหนังแท้

หนังที่ใช้ในการผลิตสินค้านั้นผลิตมาจากหนังวัว ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่ได้จากธรรมชาติ โดยที่หนังแต่ละแผ่นจะมีรูปร่าง และตำหนิบนแผ่นหนังที่แตกต่างกันซึ่งตำหนิต่างๆ เป็นสิ่งที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ส่งผลให้แผ่นหนังแต่ละแผ่นมีพื้นที่การใช้สอยที่แตกต่างกัน และจากธรรมชาติของวัตถุดิบหนังแท้สามารถเปรียบเทียบความแตกต่างได้ดังตารางที่ 3.1 โดยเป็นการเปรียบเทียบระหว่างวัตถุดิบหนังแท้ และวัตถุดิบประเภทอื่นๆ เช่น ผ้า ซิป และอุปกรณ์ตกแต่งอื่นๆ ที่ใช้ในการผลิต (กระดุม ห่วงทองเหลือง ฯลฯ)

ตารางที่ 3.1 เปรียบเทียบความแตกต่างของคุณลักษณะของวัตถุดิบ

คุณลักษณะ	วัตถุดิบหนังแท้	วัตถุดิบอื่น ๆ
กำหนดสูตรการผลิตได้แน่นอน	×	√
กำหนดปริมาณการใช้ประโยชน์ที่แน่นอน (Utilization)	×	√
สามารถควบคุมปริมาณการจัดเก็บคงคลังได้	×	√

2. ลักษณะการดำเนินงาน

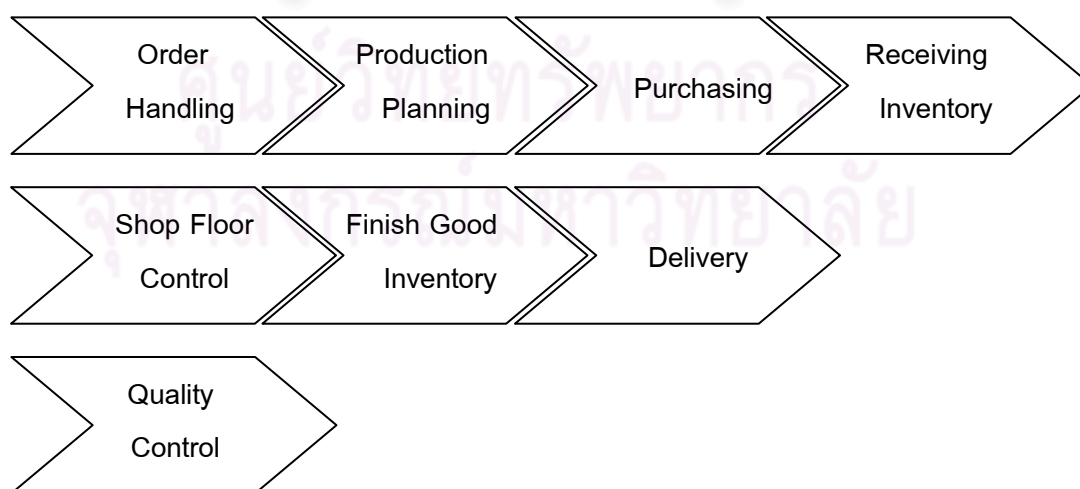
- อุตสาหกรรมเครื่องหนังส่วนใหญ่มีลักษณะของสินค้าแบบผลิตตามลูกค้าสั่ง (Made to Order) เนื่องจากเป็นสินค้าแฟชั่นที่มีการผลิตตาม Order จากลูกค้า โดยลักษณะการผลิตของโรงงานตัวอย่างมีการผลิตสินค้าที่เป็นแบรนด์ของตัวเอง และการรับจ้างผลิตสินค้าให้กับแบรนด์อื่นๆตามความต้องการของลูกค้า
- การจำแนกผลิตภัณฑ์พื้นฐาน (Standard Product) หรือการจัดกลุ่มผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์เครื่องหนังมีความยุ่งยาก เนื่องจากมีรายละเอียดรูปแบบผลิตภัณฑ์มากกว่าผลิตภัณฑ์ชนิดอื่นๆ ส่งผลให้มีความแปรปรวนของผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายในกลุ่ม ซึ่งส่งผลต่อการวัดกำลังการผลิตของแต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์
- การจัดเก็บวัตถุดิบคงคลัง วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตเครื่องหนังส่วนใหญ่จะไม่มี การจัดเก็บสำรองไว้ในคลังสินค้า จะสั่งซื้อเพื่อการผลิตแบบรุ่นต่อรุ่น เนื่องจากผลิตภัณฑ์ที่ผลิตมีรูปแบบที่แตกต่างกัน จึงมีการใช้วัตถุดิบที่ต่างกัน

ยกเว้นวัตถุดิบสิ้นเปลือง เช่น กาว สี ด้าย เป็นต้น ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่มีการใช้ร่วมกันในทุกๆ ผลิตภัณฑ์ และสามารถกำหนดอัตราการใช้ได้อย่างแน่นอน สามารถจัดเก็บสำรองไว้ในคลังสินค้าได้

- เนื่องจากแผ่นหนังเป็นวัตถุดิบหลักของอุตสาหกรรม และจากธรรมชาติของแผ่นหนังที่กล่าวไว้แล้วว่าไม่สามารถกำหนดพื้นที่การใช้ได้อย่างแน่นอน ทำให้การคำนวณปริมาณการใช้วัตถุดิบหนัง เพื่อการจัดซื้อที่เหมาะสมนั้นจึงเป็นเรื่องที่ยุ่งยากกว่าวัตถุดิบชนิดอื่นๆ

3.2 การศึกษาการดำเนินงานของโครงการพัฒนากระบวนการและระบบสนับสนุนการดำเนินงานของอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการ

โครงการพัฒนากระบวนการและระบบสนับสนุนการดำเนินงานของอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ เป็นโครงการวิจัยภายใต้กรอบ โครงการเชื่อมโยงอุตสาหกรรมของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม เพื่อรองรับกระบวนการดำเนินงานหลักในอุตสาหกรรมการผลิต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาการดำเนินงาน และพัฒนาต่อเป็นระบบสารสนเทศ สำหรับอุตสาหกรรมการผลิต โดยกระบวนการที่พัฒนารองรับการดำเนินงานในรูปแบบมาตรฐานทั่วไป โดยมีได้เฉพาะเจาะจงไปในอุตสาหกรรมใดอุตสาหกรรมหนึ่ง ซึ่งได้ทำการศึกษาข้อมูลจากการดำเนินงานจากโรงงานตัวอย่างที่ทำการผลิตผลิตภัณฑ์อุปกรณ์สำนักงาน โดยมุ่งเน้นไปที่การดำเนินงานการผลิตของแผนกเพิ่ม โดยประกอบด้วยส่วนงานหลัก ตั้งแต่กระบวนการจัดการคำสั่งซื้อสินค้า การวางแผนการผลิต งานจัดซื้อ การควบคุมการปฏิบัติการ การจัดการคลังจนถึงการส่งมอบสินค้า รวมถึงการจัดการคุณภาพ โดยสามารถแสดงในรูปของสายโซ่แห่งคุณค่า (Value Chain) ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 Value Chain แสดงกิจกรรมหลักในองค์กรอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการ

โดยในแต่ละส่วนงานสามารถสรุปการดำเนินงานได้ดังตารางที่ 3.2 โดยในงานวิจัยนี้ทำการศึกษาการดำเนินงานในส่วนของกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อสินค้า การวางแผนการผลิต งานจัดซื้อ การจัดการคลัง การจัดการคุณภาพ และการจัดส่งสินค้า โดยไม่รวมการควบคุมการปฏิบัติการ

ตารางที่ 3.2 สรุปการดำเนินงานของโครงการพัฒนากระบวนการงานและระบบสนับสนุนการดำเนินงานของอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ

ส่วนงาน	การดำเนินงานหลักในโครงการ
การจัดการคำสั่งซื้อ	<ul style="list-style-type: none"> ○ การออกใบเสนอราคา ○ กระบวนการรับคำสั่งซื้อสินค้า ○ การดำเนินการตามคำสั่งซื้อสินค้า ○ การรักษาระดับสินค้าคงคลัง
การวางแผนการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> ○ การวางแผนการผลิตหลัก ○ การวางแผนความต้องการทรัพยากร ○ การยืนยันแผนการผลิต
การจัดซื้อ	<ul style="list-style-type: none"> ○ การจัดการเกี่ยวกับความต้องการการสั่งซื้อ ○ การเตรียมออกคำสั่งซื้อ ○ การติดตาม และตรวจสอบการสั่งซื้อ
การควบคุมคุณภาพ	<ul style="list-style-type: none"> ○ การส่งงานการตรวจสอบคุณภาพ ○ การเก็บข้อมูลและการรายงานผลการตรวจสอบ ○ การออกรายงานสำหรับผู้บริหาร
การจัดการสินค้าคงคลัง	<ul style="list-style-type: none"> ○ การวางแผนและจัดเตรียมพัสดุ ○ การรับพัสดุ ○ การเบิกจ่ายพัสดุ ○ การตรวจสอบความถูกต้องของบันทึกพัสดุ ○ การแสดงรายงาน
การจัดส่งสินค้า	<ul style="list-style-type: none"> ○ การวางแผนตารางการจัดส่ง ○ การดำเนินการจัดส่ง

โดยจากการศึกษาการดำเนินงานของอุตสาหกรรมการผลิตทั่วไป พบว่ามีภาพรวมการทำงานในส่วนงานหลักที่คล้ายคลึงกันกับอุตสาหกรรมเครื่องหนัง แต่เนื่องจากอุตสาหกรรมเครื่องหนังมีลักษณะเฉพาะทั้งทางด้านลักษณะการผลิต และด้วยคุณลักษณะของวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิต อันได้แก่ หนังแท้ ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่มีราคาสูง และไม่สามารถกำหนดปริมาณที่ต้องใช้ในการผลิตได้อย่างแน่นอน เนื่องจากพื้นที่การใช้ประโยชน์ (Utilization) ของแผ่นหนังแต่ละแผ่นไม่เท่ากัน ซึ่งส่งผลต่อการวางแผนการผลิต การกำหนดสูตรการผลิต การจัดทำบัญชีรายการวัสดุ และการควบคุมปริมาณการจัดเก็บ ฯลฯ ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงได้นำหลักการพัฒนาระบบงาน และแนวความคิดของการออกแบบระบบสารสนเทศของโครงการดังกล่าว มาใช้เป็นพื้นฐานของการออกแบบซอฟต์แวร์สำหรับสนับสนุนกระบวนการทางธุรกิจ ในโรงงานเครื่องหนัง โดยมีการปรับประยุกต์การดำเนินงานในบางขั้นตอนเพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะการดำเนินงานของโรงงานเครื่องหนัง

3.3 การวิเคราะห์ความแตกต่างของระบบสำหรับอุตสาหกรรมทั่วไปและระบบสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องหนัง

จากลักษณะเฉพาะของอุตสาหกรรมเครื่องหนังจากที่กล่าวมาแล้วในหัวข้อที่ 3.1 และการศึกษาการดำเนินงานจากโครงการพัฒนาระบบงานและระบบสนับสนุนการดำเนินงานของอุตสาหกรรมผลิตและบริการในหัวข้อที่ 3.2 สามารถสรุปความแตกต่างระหว่าง 2 อุตสาหกรรมเพื่อนำไปสู่การออกแบบ โดยสรุปประเด็นความแตกต่างหลักๆ ได้ดังตารางที่ 3.3 สำหรับรายละเอียดการออกแบบระบบของความแตกต่างนี้จะกล่าวไว้ในบทที่ 5 การออกแบบรายละเอียดของระบบ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.3 ความแตกต่างของระบบสำหรับอุตสาหกรรมทั่วไปและระบบสำหรับโรงงานเครื่องหนัง

การดำเนินงาน	ระบบสำหรับอุตสาหกรรมทั่วไป	ระบบสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องหนัง
การเชื่อมโยงการทำงาน	รองรับการดำเนินงานในแต่ละส่วนงาน อันได้แก่ การจัดการคำสั่งซื้อสินค้า การวางแผนการผลิต การจัดซื้อ การจัดการคลัง การจัดการคุณภาพ และการจัดส่งสินค้า	รองรับการดำเนินงานที่มีความเชื่อมโยงการทำงานระหว่าง 6 ส่วนงาน ดังนั้นในการทำงานของระบบจึงออกแบบให้มีการแสดงสถานะการดำเนินงาน เพื่อแจ้งให้ส่วนงานต่างๆ ที่ทำงานร่วมกันรับทราบถึงสถานะต่างๆ เช่น ในการแจ้งจอง และยืนยันการจองสินค้าระหว่างส่วนงานจัดการคำสั่งซื้อ และส่วนงานจัดการสินค้าคงคลัง
กระบวนการรับคำสั่งซื้อ	รองรับการสั่งซื้อ ทั้งรูปแบบการผลิตเพื่อรอขาย (Made to Stock) การผลิตตามคำสั่งซื้อ (Made to Order)	รองรับรูปแบบการผลิตตามลูกค้าสั่ง (Made to Order) เป็นหลัก ทั้งนี้มีการออกแบบให้ระบบมีการดึงข้อมูลสินค้าที่มีจัดเก็บอยู่มาใช้ได้เพื่อรองรับทั้งโรงงานที่มีการผลิตสินค้าที่เป็นแบรนด์ของตัวเอง (ODM) และโรงงานที่รับจ้างผลิตสินค้าให้กับแบรนด์อื่นๆตามความต้องการของลูกค้า (OEM)
การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบเพื่อรับเข้าจัดเก็บ	การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบส่วนใหญ่เป็นการตรวจสอบจำนวนและตามข้อกำหนดต่างๆ ของผลิตภัณฑ์ ซึ่งข้อกำหนดเหล่านั้นสามารถระบุได้อย่างชัดเจน	การตรวจสอบคุณภาพของแผ่นหนังมีข้อกำหนดที่ต้องตรวจสอบอย่างละเอียด เช่น ตำหนิบนแผ่นหนัง เจดสี เป็นต้น ซึ่งข้อกำหนดเหล่านี้ต้องตรวจสอบด้วยความแม่นยำ และวัตถุดิบส่วนใหญ่ต้องมีการตรวจสอบร้อยเปอร์เซ็นต์ ดังนั้นข้อมูลต่างๆ รวมทั้งหน้าจอการทำงานที่ใช้ในการสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ การเก็บข้อมูลผลการตรวจสอบในส่วนนี้จะมีความแตกต่างจากระบบสำหรับอุตสาหกรรมทั่วไป

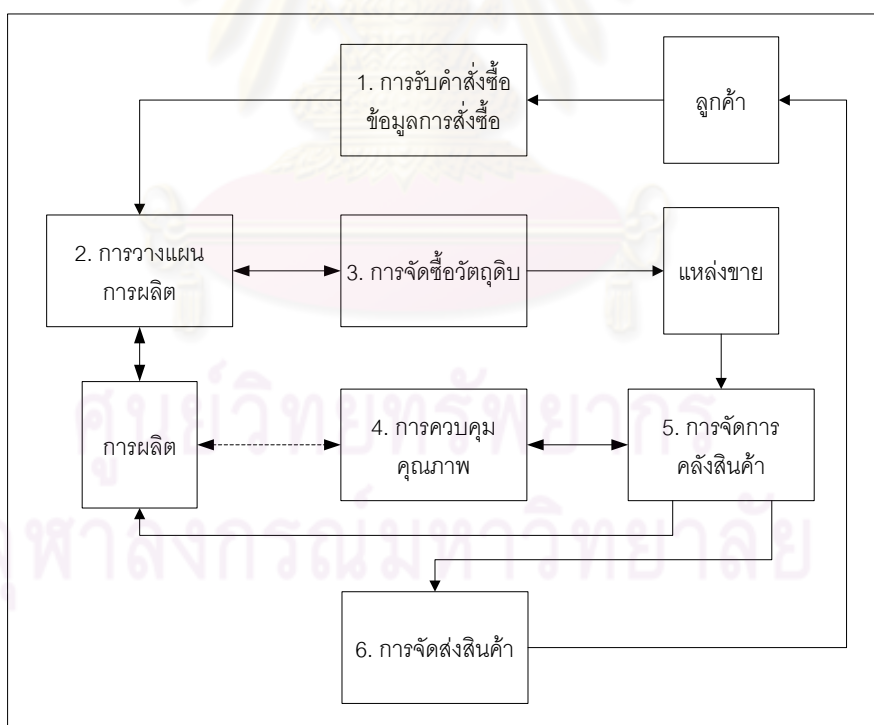
การดำเนินงาน	ระบบสำหรับอุตสาหกรรมทั่วไป	ระบบสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องหนัง
การวางแผนการผลิต	รองรับการวางแผนการผลิตหลัก การวางแผนความต้องการวัสดุ	มีการเพิ่มการวางแผนรายปีเข้ามาในระบบ ในส่วนของการวางแผนรายปีนี้จะช่วยให้มีเกณฑ์ในการวางแผนการผลิตหลัก และจากการจัดกลุ่มผลิตภัณฑ์ของเครื่องหนังนั้นมีความยุ่งยากกว่าผลิตภัณฑ์อื่นๆ เนื่องจากมีความหลากหลายของรูปแบบผลิตภัณฑ์ ทำให้การกำหนดกำลังการผลิตมีความแปรผันสูง จึงออกแบบให้ระบบสามารถรับข้อมูลค่าพยากรณ์จากผู้วางแผน โดยระบบจะมีการจัดเตรียมข้อมูลสำหรับการวางแผน เช่น รายงานยอดขายในอดีต ปริมาณสินค้าคงคลัง ข้อมูลผลิตภัณฑ์ ฯลฯ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจ
การบันทึกข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ และการวางแผนความต้องการวัสดุ	การบันทึกข้อมูลของวัตถุดิบสามารถกำหนดปริมาณการใช้วัตถุดิบจริงต่อการผลิตสินค้าได้ ดังนั้นในการวางแผนความต้องการวัสดุ ผลลัพธ์ที่ได้จึงกำหนดเป็นปริมาณวัตถุดิบที่ต้องใช้ได้อย่างแน่นอน	การบันทึกข้อมูลสำหรับวัตถุดิบประเภทหนังมีความยุ่งยากเนื่องจากเนื่องจากแผ่นหนังแต่ละแผ่นมีพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ไม่เท่ากัน ทำให้ไม่สามารถกำหนดจำนวนพื้นที่ต่อหนังหนึ่งแผ่นที่แน่นอนได้ ดังนั้นในการคำนวณความต้องการวัสดุปริมาณพื้นที่การใช้หนังจึงไม่สามารถกำหนดเป็นปริมาณที่แน่นอนได้ ซึ่งผู้วางแผนจะต้องมีการระบุค่าเผื่อปริมาณการใช้ เพื่อให้มีปริมาณเพียงพอต่อการผลิต ซึ่งในการบันทึกข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ (BOM) จะมีรูปแบบการบันทึกและการแบ่งระดับโครงสร้างที่แตกต่างจากระบบสำหรับอุตสาหกรรมทั่วไป

3.4 แนวคิดการพัฒนากระบวนการ และการออกแบบซอฟต์แวร์ สำหรับกระบวนการทางธุรกิจ สำหรับโรงงานเครื่องหนัง

การดำเนินงานในกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process) ในส่วนที่ศึกษาในงานวิจัย ประกอบด้วย 6 ส่วนงานหลัก อันได้แก่

- การจัดการคำสั่งซื้อ
- การวางแผนการผลิต
- การจัดซื้อ
- การควบคุมคุณภาพ
- การจัดการสินค้าคงคลัง
- การจัดส่งสินค้า

โดยสาเหตุที่ดำเนินการศึกษาใน 6 ส่วนงานเนื่องจากส่วนงานเหล่านี้มีหน้าที่ในการสนับสนุนกระบวนการผลิตโดยตรง เป็นส่วนงานที่ช่วยให้การผลิตดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ



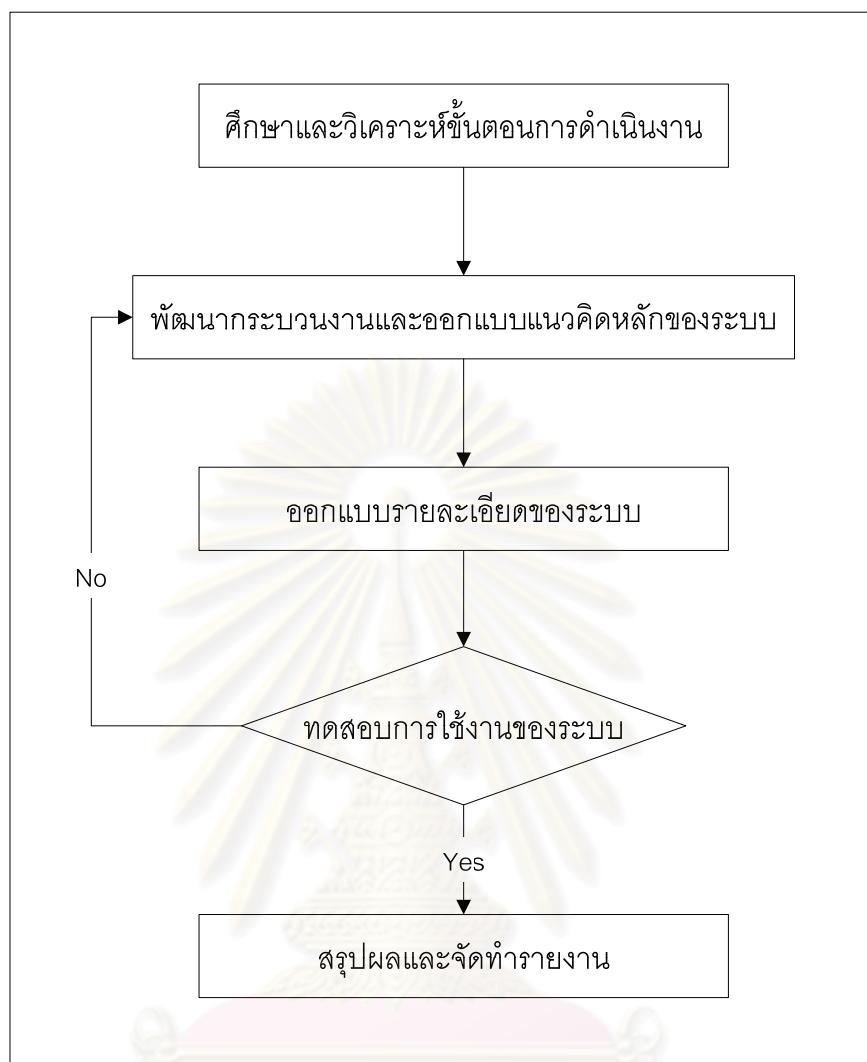
รูปที่ 3.2 ความเชื่อมโยงการดำเนินงานระหว่าง 6 ส่วนงานหลัก

เนื่องจากการดำเนินงานของทั้ง 6 ส่วนงานนี้มีรูปแบบการดำเนินงานที่มีความเชื่อมโยงกัน (ดังรูปที่ 3.2) กล่าวคือต้องมีการติดต่อสื่อสาร รับส่งข้อมูล และเอกสารต่างๆ ซึ่งมีการส่งข้อมูลแบบทางเดียว และการส่งข้อมูลแบบไปกลับ โดยปัญหาที่พบในการดำเนินงาน

คือ ในการสื่อสารข้อมูลที่มีการส่งผ่านระหว่างส่วนงานมีความซ้ำซ้อน ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ปฏิบัติงาน โดยเฉพาะการส่งข้อมูลแบบไปกลับ ที่ต้องมีการรับส่งข้อมูล การยืนยันข้อมูลไปมาระหว่างกัน และในเรื่องของปริมาณการใช้เอกสารที่มีจำนวนมาก และมีระยะเวลาที่ใช้ในการเดินเอกสารมาก ด้วยเหตุนี้จึงเกิดแนวคิดในการพัฒนากระบวนการดำเนินงาน เพื่อนำไปสู่การออกแบบซอฟต์แวร์ ที่สามารถรองรับการดำเนินงานในกระบวนการทางธุรกิจในโรงงานเครื่องหนัง โดยมีแนวคิดในการดำเนินการออกแบบดังนี้

- พัฒนาให้สามารถรองรับกับลักษณะการประกอบธุรกิจ สอดคล้องกับการดำเนินงานในโรงงานเครื่องหนัง โดยสามารถนำไปใช้กับการดำเนินงานพื้นฐานของแต่ละส่วนงานได้
- พัฒนาให้การทำงานของแต่ละส่วนงานมีความเชื่อมโยงกัน กล่าวคือในส่วนที่ต้องมีการรับส่งข้อมูล จะออกแบบให้ระบบมีการจัดเตรียมข้อมูลที่ผู้ปฏิบัติงานจากส่วนงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถเรียกดูข้อมูลนั้นได้ ซึ่งจะช่วยลดขั้นตอนและระยะเวลาในการสื่อสาร ลดปริมาณการใช้เอกสาร เนื่องจากระบบมีการบันทึกข้อมูล และส่งข้อมูลผ่านทางระบบ ตัวอย่างเช่นในการตรวจสอบจำนวนสินค้าในคลังสินค้าจากฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อเพื่อตัดสินใจรับ Order ผู้ใช้ปฏิบัติงานสามารถเรียกดูข้อมูลได้โดยตรง โดยไม่ต้องติดต่อกับคลังสินค้าเพื่อสอบถามข้อมูล เป็นต้น
- ในด้านการจัดเก็บข้อมูล ออกแบบให้ระบบมีการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานทั้งหมดในฐานข้อมูลอย่างครบถ้วน ซึ่งช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานมีข้อมูลสารสนเทศที่รองรับการตัดสินใจในการดำเนินงานต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น ในการวางแผนการผลิต ในฐานข้อมูลจะมีข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นปัจจัยในการวางแผนการผลิต ได้แก่ ข้อมูลผลิตภัณฑ์ ข้อมูลกำลังการผลิต เวลามาตรฐานที่ใช้ในการผลิต วันที่ต้องการสินค้า ปฏิทินวันทำงาน – วันหยุด ฯลฯ

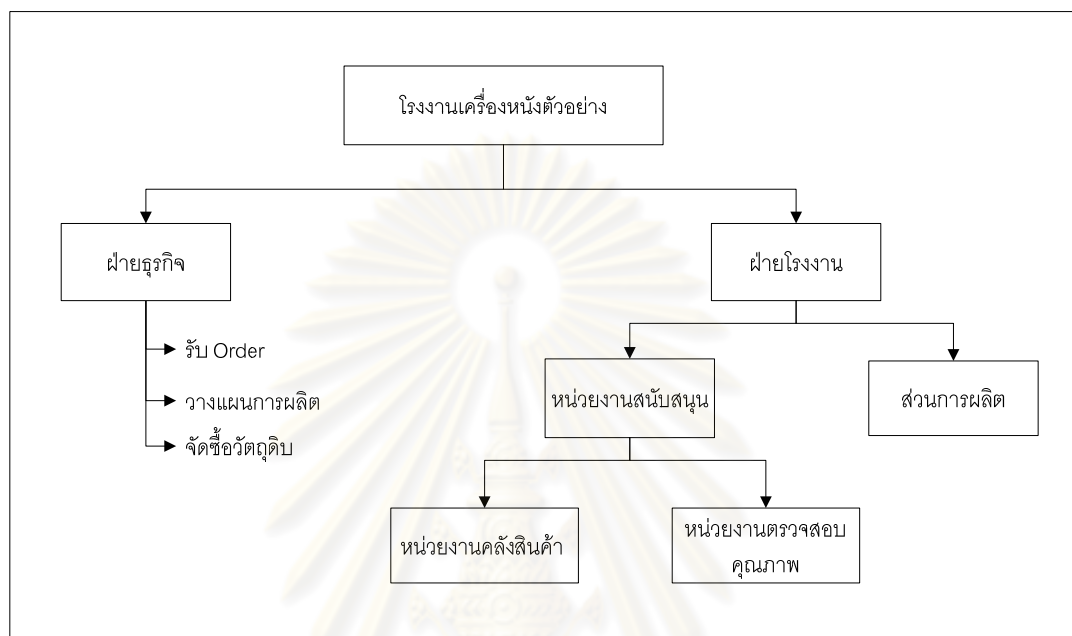
จากแนวคิดในการพัฒนากระบวนการ และการออกแบบซอฟต์แวร์ สำหรับกระบวนการทางธุรกิจ สำหรับโรงงานเครื่องหนัง นำมาสู่ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย โดยเริ่มตั้งแต่การศึกษาการดำเนินงานในแต่ละส่วนงานของกระบวนการทางธุรกิจ วิเคราะห์การขั้นตอนการดำเนินงานโดยใช้แผนภาพกระบวนการทำงาน จากนั้นนำข้อมูลจากการวิเคราะห์มาพัฒนาและออกแบบแนวคิดหลักของระบบ (Conceptual Design) โดยสร้างแบบจำลองขั้นตอนการพัฒนาจากระบบจากแผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow diagram: DFD) เพื่อนำไปสู่การออกแบบรายละเอียดของระบบ (Detailed Design) ซึ่งเป็นการออกแบบหน้าจอการทำงาน (User Interface) จากนั้นจึงนำผลลัพธ์ที่ได้จากการออกแบบไปทดสอบการใช้งาน โดยวิธีการสัมภาษณ์ความถูกต้องจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานจากโรงงานตัวอย่าง



รูปที่ 3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

3.5 การศึกษาภาพรวมของกระบวนการทางธุรกิจของโรงงานเครื่องหนังตัวอย่าง

การดำเนินงานของโรงงานเครื่องหนังตัวอย่าง สามารถแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ การดำเนินงานในส่วนของฝ่ายธุรกิจ และฝ่ายโรงงานดังรูปที่ 3.4



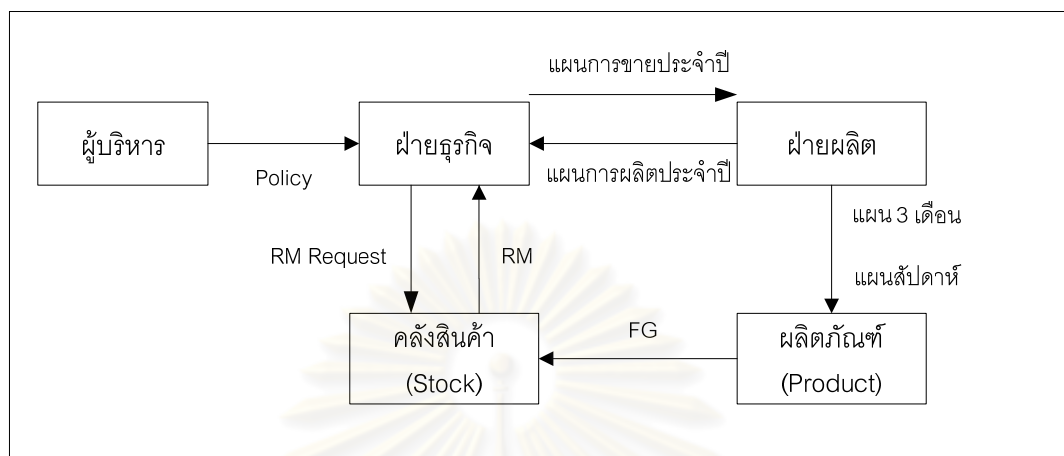
รูปที่ 3.4 แผนผังการดำเนินงานของโรงงานตัวอย่าง

จากรูปแสดงให้เห็นถึงโครงสร้างการดำเนินงานของโรงงานตัวอย่าง ซึ่งแบ่งตามหน้าที่ในการดำเนินงาน โดยในงานวิจัยนี้จะพิจารณาในส่วนของกระบวนการทางธุรกิจ ซึ่งเป็นส่วนที่มีหน้าที่สนับสนุนกระบวนการผลิตหลัก โดยครอบคลุมการดำเนินงาน 2 ส่วน ได้แก่ 1) ฝ่ายธุรกิจ 2) หน่วยงานสนับสนุนประกอบด้วย หน่วยงานตรวจสอบคุณภาพ และหน่วยงานคลังสินค้า โดยแต่ละส่วนมีบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้

1. ฝ่ายธุรกิจ มีหน้าที่หลักในการรับข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า การพยากรณ์ยอดขายในแต่ละปีเพื่อวางแผนการผลิต รวมถึงการจัดซื้อวัตถุดิบ โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

1.1 การรับข้อมูลการสั่งซื้อ เป็นการรับ Order จากลูกค้า หรือฝ่ายขาย จากนั้นเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรกิจจะทำการตรวจสอบข้อมูลรายละเอียดสินค้า ราคา กำหนดส่งมอบ กำลังการผลิต รวมถึงยอดคงเหลือของสินค้าและวัตถุดิบ เพื่อพิจารณารับหรือปฏิเสธ Order นั้น ซึ่งหากสามารถจัดหาสินค้าได้ตามความต้องการของลูกค้า จะดำเนินการออกเอกสารยืนยันการสั่งซื้อ แต่ในกรณีที่ไม่สามารถจัดหาสินค้าได้ตามความต้องการจะแจ้งเงื่อนไขให้กับลูกค้ารับทราบ ซึ่งเป็นขั้นตอนในการเจรจาตกลงกับลูกค้า และหลังจากที่ตกลงกับลูกค้าเรียบร้อยแล้ว จึงดำเนินการในขั้นตอนของการจัดหา หรือสั่งผลิตสินค้าตาม Order ต่อไป

1.2 วางแผนการผลิต เป็นขั้นตอนในการนำ Order ที่รับมาวางแผนการผลิต โดยการวางแผนการผลิตของโรงงานตัวอย่างสามารถแบ่งประเภทของแผนได้ดังนี้



รูปที่ 3.5 ความสัมพันธ์ในการวางแผนการผลิต ของโรงงานตัวอย่าง

- **แผนการขายประจำปี** ทำการวางแผนโดยฝ่ายธุรกิจ โดยรับนโยบายมาจากฝ่ายบริหาร และการประเมินปัจจัยทางการตลาด ข้อมูลความต้องการของลูกค้า นำมาจัดทำแผนการขายประจำปี และส่งต่อไปให้ฝ่ายผลิต
- **แผนการผลิตประจำปี** ฝ่ายผลิตรับแผนมาจากธุรกิจ จากนั้นนำข้อมูลมาจัดทำแผนการผลิตประจำปีโดยดูจากกำลังการผลิตของฝ่ายผลิตว่าสามารถผลิตได้ตามแผนการขายหรือไม่ ซึ่งจะต้องทำการวางแผนร่วมกับฝ่ายธุรกิจ เพื่อให้ได้แผนที่ตรงกันและเหมาะสมกับการทำงาน และเมื่อฝ่ายผลิตได้แผนการผลิตประจำปีแล้วก็จะนำแผนงานมาจัดทำ **แผนประมาณการผลิต 3 เดือน** และนำแผนการผลิต 3 เดือนมาวางแผนการผลิตประจำสัปดาห์ และสรุปการผลิตประจำสัปดาห์ ซึ่งในการวางแผนนี้จะต้องมีการทบทวนปรับเปลี่ยนแผนร่วมกันระหว่างฝ่ายธุรกิจกับฝ่ายผลิต

1.3 จัดซื้อวัตถุดิบ เป็นการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการวางแผนแล้ว โดยวัตถุดิบที่ดำเนินการสั่งซื้อได้แก่ แผ่นหนัง ผ้าซับใน (ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต) วัตถุดิบตกแต่งต่างๆ และวัตถุดิบสิ้นเปลือง เช่น กาว ด้าย นํ้ายาทำความสะอาด เป็นต้น โดยการสั่งซื้อจะเริ่มเมื่อได้รับแจ้งความต้องการสั่งซื้อจากผู้ร้องขอ ซึ่งอาจเป็นเจ้าหน้าที่วางแผนการผลิต หรือเจ้าหน้าที่คลังสินค้า โดยการสั่งซื้อสามารถแบ่งเป็น 2 กรณีได้แก่ 1) การสั่งซื้อวัตถุดิบใหม่ที่ยังไม่เคยมีการสั่งซื้อมาก่อน และ 2) การสั่งซื้อวัตถุดิบเดิมที่เคยมีการสั่งซื้อแล้ว โดยมีขั้นตอนการจัดซื้อดังนี้

- ออกคำร้องขอเสนอราคาไปยังแหล่งขายต่างๆ เพื่อเลือกแหล่งขายที่มีความเหมาะสมที่เลือกที่สุด(สำหรับการสั่งซื้อวัตถุดิบใหม่)
- ออกใบสั่งซื้อไปยังแหล่งขาย
- ติดตามผลการจัดซื้อ จนกระทั่งได้รับการยืนยันผลการตรวจสอบ จากหน่วยงานตรวจสอบคุณภาพ โดยในกรณีที่วัตถุดิบที่รับมาไม่ผ่านข้อกำหนดการตรวจสอบ เจ้าหน้าที่จัดซื้อมีหน้าที่ในการเจรจากับแหล่งขาย เพื่อให้ดำเนินการจัดส่งแก้ไข หรือดำเนินงานตามข้อตกลง

2. หน่วยงานสนับสนุน มีหน้าที่ในการสนับสนุนกระบวนการผลิตหลักให้สามารถดำเนินงานลุล่วงไปได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งประกอบด้วย

2.1 หน่วยงานคลังสินค้า (Stock) มีหน้าที่ในการดำเนินธุรกรรมต่างๆ ภายในคลังสินค้า อันได้แก่ 1) การรับพัสดุ (สินค้า และวัตถุดิบ) เข้าจัดเก็บในคลังสินค้า โดยการรับจะต้องผ่านตรวจสอบชนิด และจำนวนของพัสดุก่อนทำการเคลื่อนย้ายเข้าสู่พื้นที่จัดเก็บ 2) การจัดเตรียมพัสดุสำหรับการเบิกจ่าย การโอนย้าย 3) การตรวจสอบสภาพพัสดุและการตรวจนับ 4) การรักษาระดับพัสดุดังคลัง เพื่อไม่ให้เกิดการขาดแคลนการใช้วัตถุดิบในการผลิต 5) การจัดเตรียมสินค้าเพื่อการส่งมอบ (การจัดส่ง) ให้กับลูกค้า หรือบริษัทตัวแทนในการจัดจำหน่ายสินค้า สำหรับประเภทของพัสดุที่มีการจัดเก็บในคลังสินค้าประกอบด้วย วัตถุดิบแห้งและผ้าซับใน วัตถุดิบตากแห้ง วัตถุดิบสิ้นเปลือง และสินค้าสำเร็จรูป โดยการจัดเก็บพัสดุแต่ละประเภทการแยกพื้นที่การจัดเก็บและผู้รับผิดชอบอย่างชัดเจน

2.2 หน่วยงานตรวจสอบคุณภาพ (QC) มีหน้าที่ในการตรวจสอบและบันทึกผลการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบที่รับจากแหล่งขาย และตรวจสอบคุณภาพสินค้าสำเร็จรูปที่รับจากฝ่ายผลิต ตามข้อกำหนดของแต่ละพัสดุ โดยหลังการตรวจสอบเจ้าหน้าที่ QC ต้องแจ้งผลการตรวจสอบไปยังฝ่ายที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อดำเนินการแก้ไข

ซึ่งจากการศึกษาการดำเนินงานในส่วนของกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process) ของโรงงานตัวอย่าง สามารถวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงาน ข้อมูล เอกสารที่ใช้ และความเชื่อมโยงการทำงานของทั้ง 6 ส่วนงาน โดยอยู่บนพื้นฐานของการดำเนินงานของโรงงานตัวอย่าง และอยู่ภายในขอบเขตการศึกษาของงานวิจัย ซึ่งมีการปรับการทำงาน และชื่อที่ใช้เรียกกระบวนการ หรือเอกสาร ข้อมูลต่างๆ ตามความเหมาะสม

3.6 การวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานของส่วนงานหลักในกระบวนการทางธุรกิจ

งานวิจัยนี้ครอบคลุมการดำเนินงานของ 6 ส่วนงานหลัก ได้แก่ 1) การจัดการคำสั่งซื้อ 2) การวางแผนการผลิต 3) การจัดซื้อ 4) การควบคุมคุณภาพ 5) การจัดการสินค้าคงคลัง และ 6) การจัดส่งสินค้า

โดยในส่วนนี้จะทำการวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานในแต่ละส่วนงาน ซึ่งจัดทำในรูปของแผนภาพกระบวนการทำงาน เพื่อแสดงให้เห็นถึง

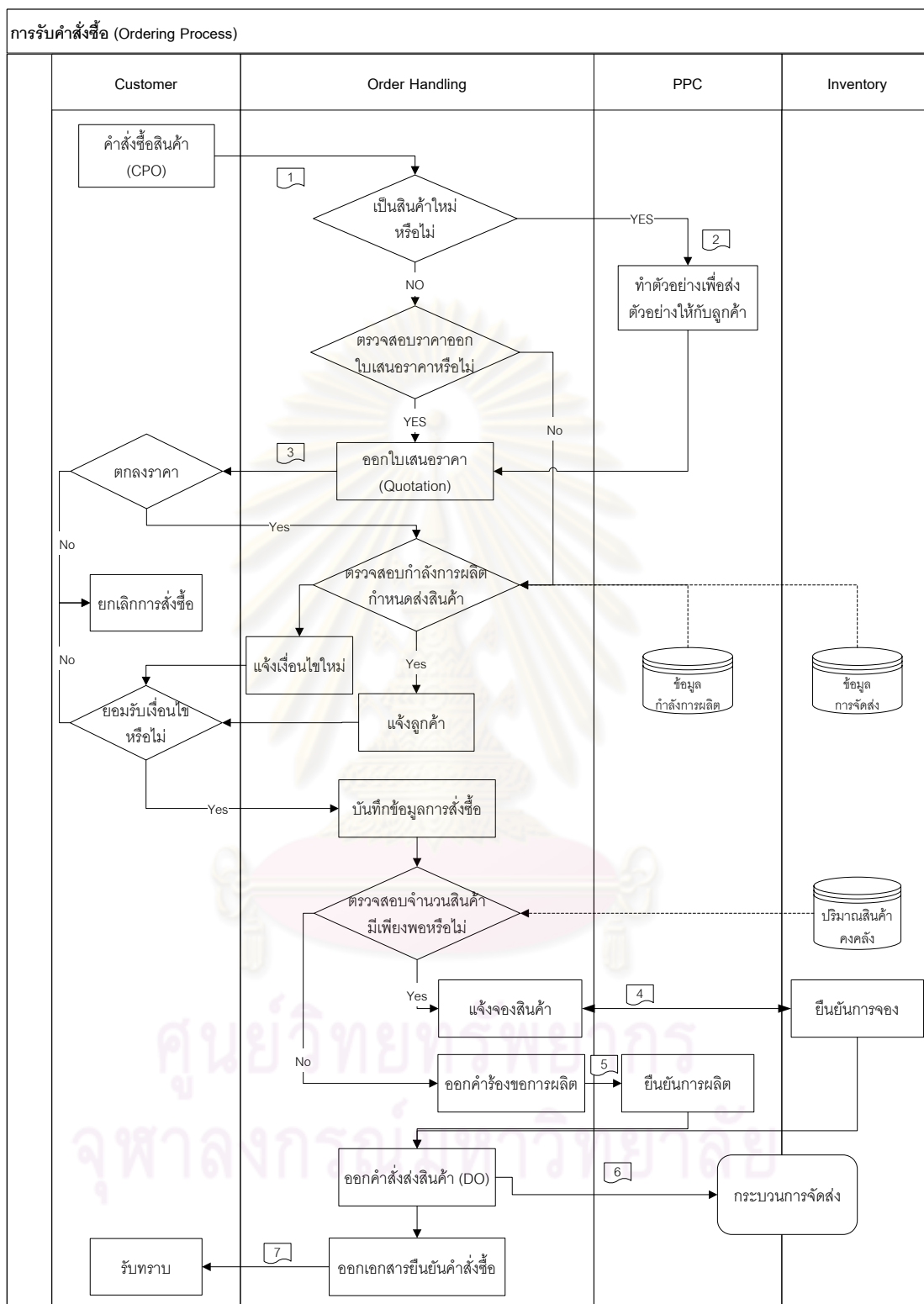
- กระบวนการดำเนินงานของส่วนงานต่างๆ
- เอกสาร และข้อมูลที่มีการส่งระหว่างส่วนงาน
- ความเชื่อมโยงการทำงานระหว่างส่วนงาน

3.6.1 การวิเคราะห์กระบวนการทำงานของการจัดการคำสั่งซื้อ

กระบวนการจัดการคำสั่งซื้อ เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจในการรับคำสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้า หรือฝ่ายขาย เพื่อที่จะนำข้อมูลคำสั่งซื้อนั้นเข้าสู่กระบวนการจัดหาและสั่งผลิตต่อไป โดยสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ

- การรับคำสั่งซื้อ (Ordering Process) โดยเริ่มตั้งแต่ได้รับคำสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้า ตรวจสอบชนิดของสินค้า และตรวจสอบราคา ทำการเสนอราคา เพื่อตกลงราคาขายสินค้ากับลูกค้า จากนั้นจึงตรวจสอบกำลังการผลิตและข้อมูลสินค้าคงคลัง เพื่อพิจารณาว่าสามารถตกลงรับคำสั่งซื้อนั้นได้หรือไม่ โดยเมื่อมีการตกลงรับคำสั่งซื้อนั้น ในเบื้องต้นจะทำการตรวจสอบจำนวนสินค้าคงคลังว่ามีสินค้าในคลังหรือไม่และเพียงพอต่อความต้องการหรือไม่ หากมีสินค้าในคลังจึงทำการจองสินค้า และสำหรับในกรณีที่ไม่มีสินค้านั้นในคลังหรือมีไม่เพียงพอ จะทำการรวบรวมรายการสินค้าที่ต้องสั่งผลิต เพื่อออกคำร้องขอการผลิตให้กับฝ่ายวางแผนการผลิตทำการวางแผน และเมื่อได้รับการยืนยันการจองและสั่งผลิตแล้วนั้น จึงทำการออกคำสั่งส่งสินค้าให้กับฝ่ายจัดส่ง โดยขั้นตอนนี้จะสิ้นสุดเมื่อทำการยืนยันรายการสินค้าที่สามารถจัดหาได้ตามวันที่ลูกค้าต้องการ และลูกค้ายอมรับข้อตกลงในการสั่งซื้อ

โดยการวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานในส่วนของการรับคำสั่งซื้อ แสดงในแผนภาพกระบวนการทำงาน ได้ดังรูปที่ 3.6

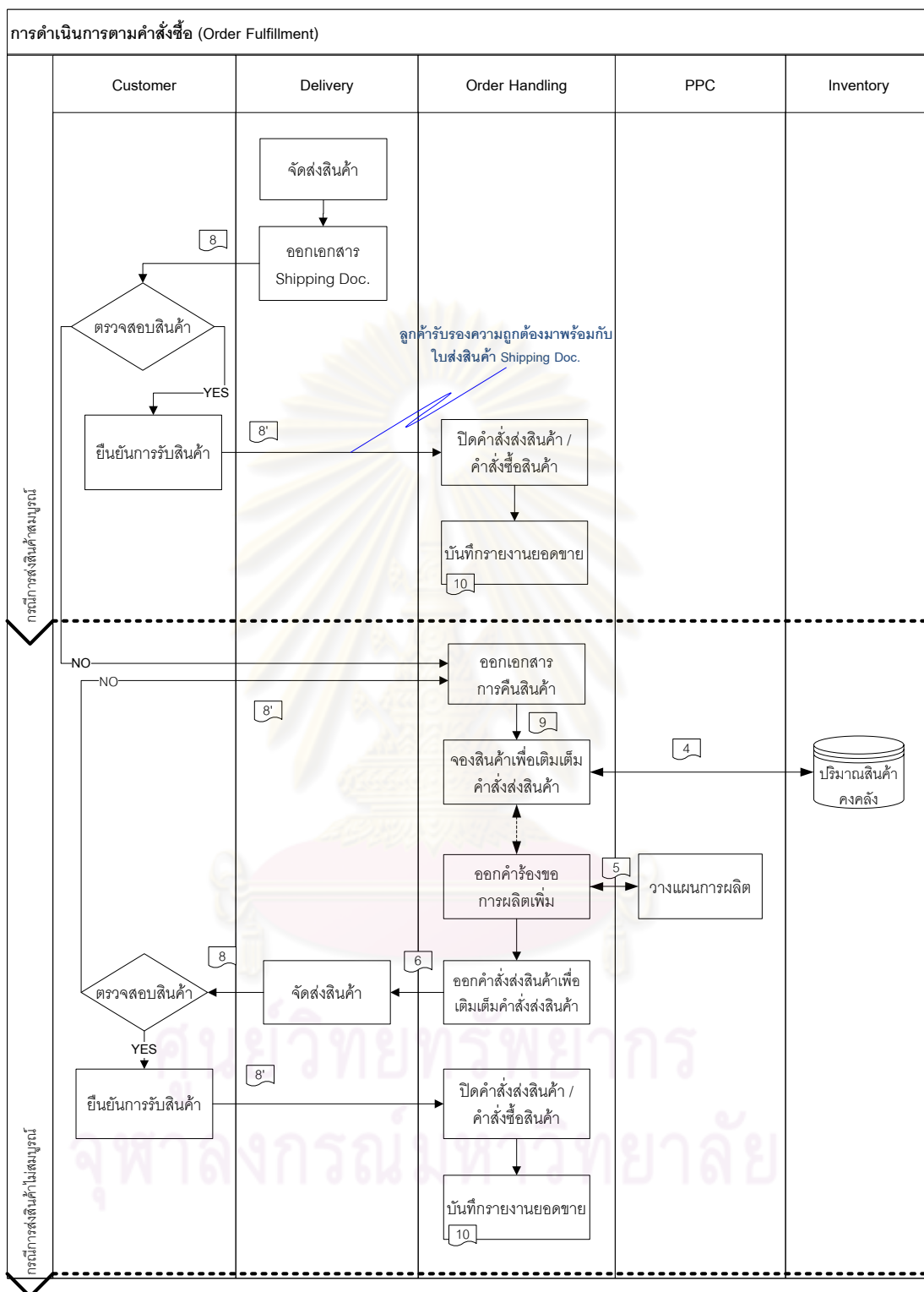


รูปที่ 3.6 Business flow chart แสดงการดำเนินการรับคำสั่งซื้อ

- การดำเนินการตามคำสั่งซื้อสินค้า (Order Fulfillment) เป็นขั้นตอนในการติดตามสถานะของการจัดส่งสินค้า โดยผลการจัดส่งนี้จะเป็นการยืนยันการรับสินค้า หรือปฏิเสธจากลูกค้า ซึ่งจะแจ้งกลับมาพร้อมกับใบส่งสินค้า (ส่วนของลูกค้า) โดยผลการจัดส่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 กรณี ดังนี้
 - กรณีการจัดส่งสินค้าสมบูรณ์ โดยลูกค้ามีการยืนยันการรับสินค้า ในกรณีนี้จะสามารถดำเนินการปิดคำสั่งสินค้า และคำสั่งซื้อสินค้าได้ทันที
 - กรณีการจัดส่งสินค้าไม่สมบูรณ์ โดยลูกค้ามีการปฏิเสธการรับสินค้า ซึ่งอาจเกิดความผิดพลาดจากสาเหตุต่าง ๆ ดังนี้
 - ความผิดพลาดของเวลาที่จัดส่ง เช่น ในการจัดส่งสินค้านั้นมีความล่าช้าในการจัดส่งหรือมีการจัดส่งก่อนเวลาที่ได้ตกลงกันไว้
 - ความผิดพลาดที่เกิดจากการจัดส่ง เช่น ในการจัดส่งสินค้านั้นเกิดมีสินค้าที่เสียหายในระหว่างการจัดส่งสินค้า หรือการเคลื่อนย้ายสินค้า
 - ความผิดพลาดที่เกิดจากการผลิต เช่น คุณภาพของสินค้าไม่เป็นไปตามที่ลูกค้าต้องการ หรือลักษณะสินค้ามีความแตกต่างหรือผิดไปจากที่ได้ตกลงกันไว้
 - ความผิดพลาดที่เกิดจากการเบิกจ่ายสินค้า เช่น มีการเบิกสินค้าไปเกินปริมาณในใบคำสั่งส่งสินค้า หรือ มีการเบิกสินค้าไปผิดรายการ
 - ความผิดพลาดเนื่องจากสาเหตุอื่นๆ

ซึ่งในกรณีนี้จะต้องมีการดำเนินการแก้ไข โดยออกเอกสารการคืนสินค้า (Customer Return) เพื่อแจ้งให้กับส่วนงานที่เกี่ยวข้องรับทราบถึงข้อผิดพลาดนี้ จากนั้นจึงทำการจองสินค้า หรือสั่งผลิตเพิ่ม เพื่อทดแทนสินค้าที่ถูกปฏิเสธกลับมา (ขั้นตอนในการจองและสั่งผลิตนี้จะทำเช่นเดียวกับการดำเนินการรับคำสั่งซื้อ แต่เป็นการดำเนินการเพื่อเติมเต็มคำสั่งส่งเดิม) จากนั้นจึงออกเอกสารคำสั่งส่งสินค้าเพื่อเติมเต็มคำสั่งส่งเดิมให้กับฝ่ายจัดส่ง

โดยการวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานในส่วนของการดำเนินการตามคำสั่งซื้อสินค้า แสดงในแผนภาพกระบวนการทำงาน ได้ดังรูปที่ 3.7



รูปที่ 3.7 Business flow chart แสดงการดำเนินการตามคำสั่งซื้อ

โดยมีรายละเอียดของเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการจัดการคำสั่งซื้อ ดังแสดงในตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการจัดการคำสั่งซื้อ

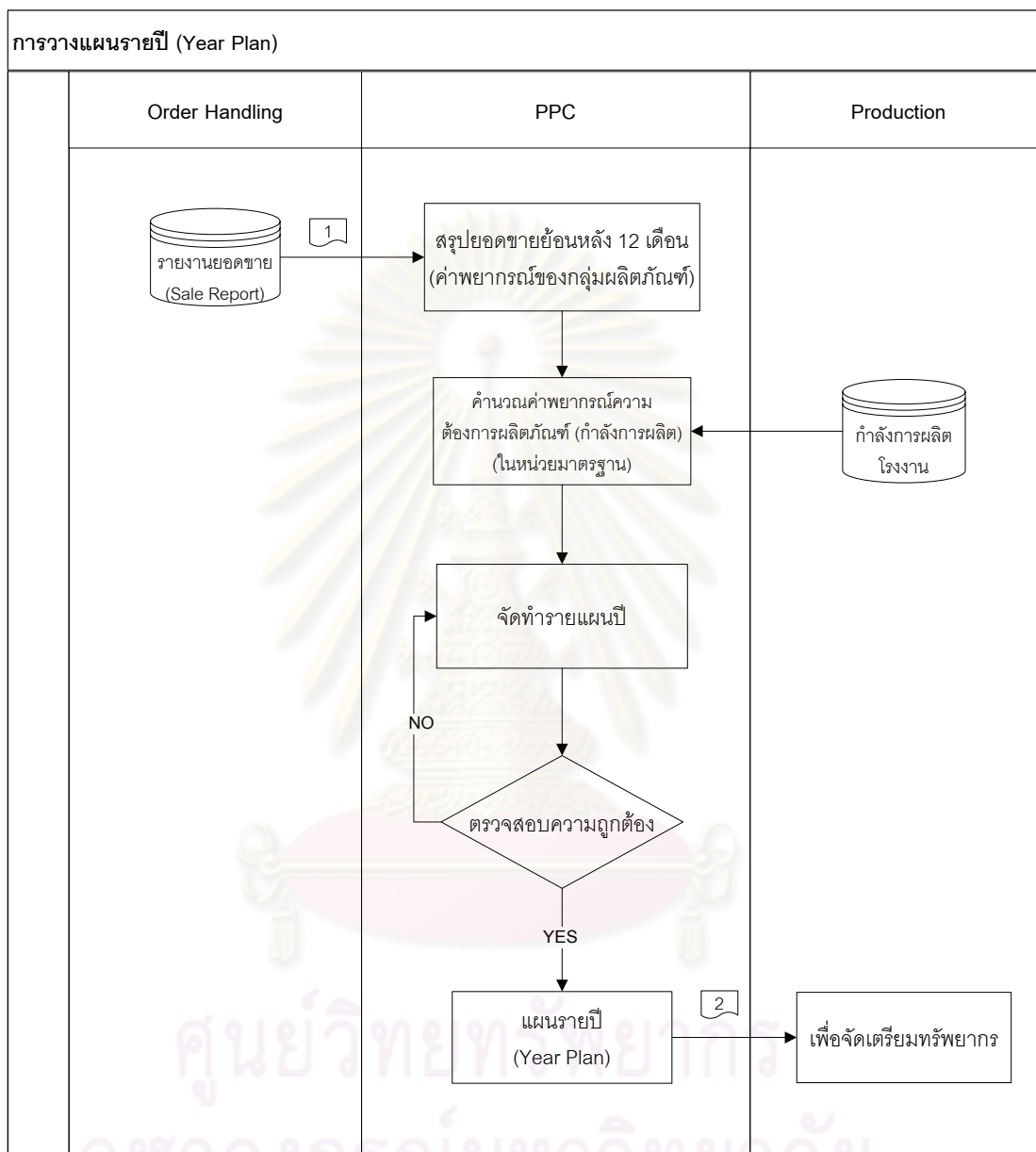
ชื่ออังกฤษ	ชื่อไทย
1.Customer Purchase Order: CPO	ใบสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้า
2. Request for Product Sample	เอกสารการสั่งทำตัวอย่างสินค้า
3. Quotation	คำร้องขอการผลิต
4. Allocate Sheet	ใบจองพัสดุ (สำหรับการจองสินค้าสำเร็จรูป)
5. Product Request	ใบเสนอราคา
6. Delivery Order: DO	เอกสารยืนยันการรับคำสั่งซื้อ
7. Order Acknowledgement	เอกสารคำสั่งส่งสินค้า
8. Shipping Doc.	ใบส่งสินค้า (จากฝ่ายจัดส่งสินค้า)
9. Customer Return	ใบคืนสินค้า
10. Sale Report	เอกสารรายงานการขายสินค้า (ยอดขาย)

3.6.2 การวิเคราะห์กระบวนการทำงานของการวางแผนการผลิต

กระบวนการวางแผนการผลิต เป็นกระบวนการที่ทำหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูลปัจจัยในการผลิตต่างๆ เพื่อนำมาจัดทำแผนการผลิต และส่งให้ฝ่ายผลิตนำไปใช้งาน โดยแผนการผลิตแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ การพยากรณ์ความต้องการสินค้า (Demand Forecast) หรือการวางแผนรายปี (Year Plan) การวางแผนการผลิตหลัก (Master Plan) หรือการวางแผนรายเดือน (Monthly Plan) การวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirement Plan, MRP) โดยการวางแผนการผลิตสามารถแบ่งออกเป็น 5 ส่วนหลักๆ คือ

- **การวางแผนรายปี (Year Plan)** เป็นการวางแผนเพื่อกำหนดกำลังการผลิตที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และจัดเตรียมทรัพยากรที่ใช้สำหรับการผลิต ซึ่งจะใช้เป็นกรอบในการวางแผนการผลิตหลัก หรือแผนรายเดือน โดยข้อมูลหลักที่ใช้ในการวางแผนรายปีประกอบด้วย ความต้องการสินค้าในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งมาจากข้อมูลยอดขายในอดีต ปัจจัยทางการตลาด กำลังการผลิตของโรงงาน ข้อมูลสินค้านั้นๆ และนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตต่างๆ หลังจากที่จัดทำแผนรายปีแล้ว จะส่งให้กับฝ่ายผลิต และฝ่ายที่เกี่ยวข้องรับทราบเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการผลิต

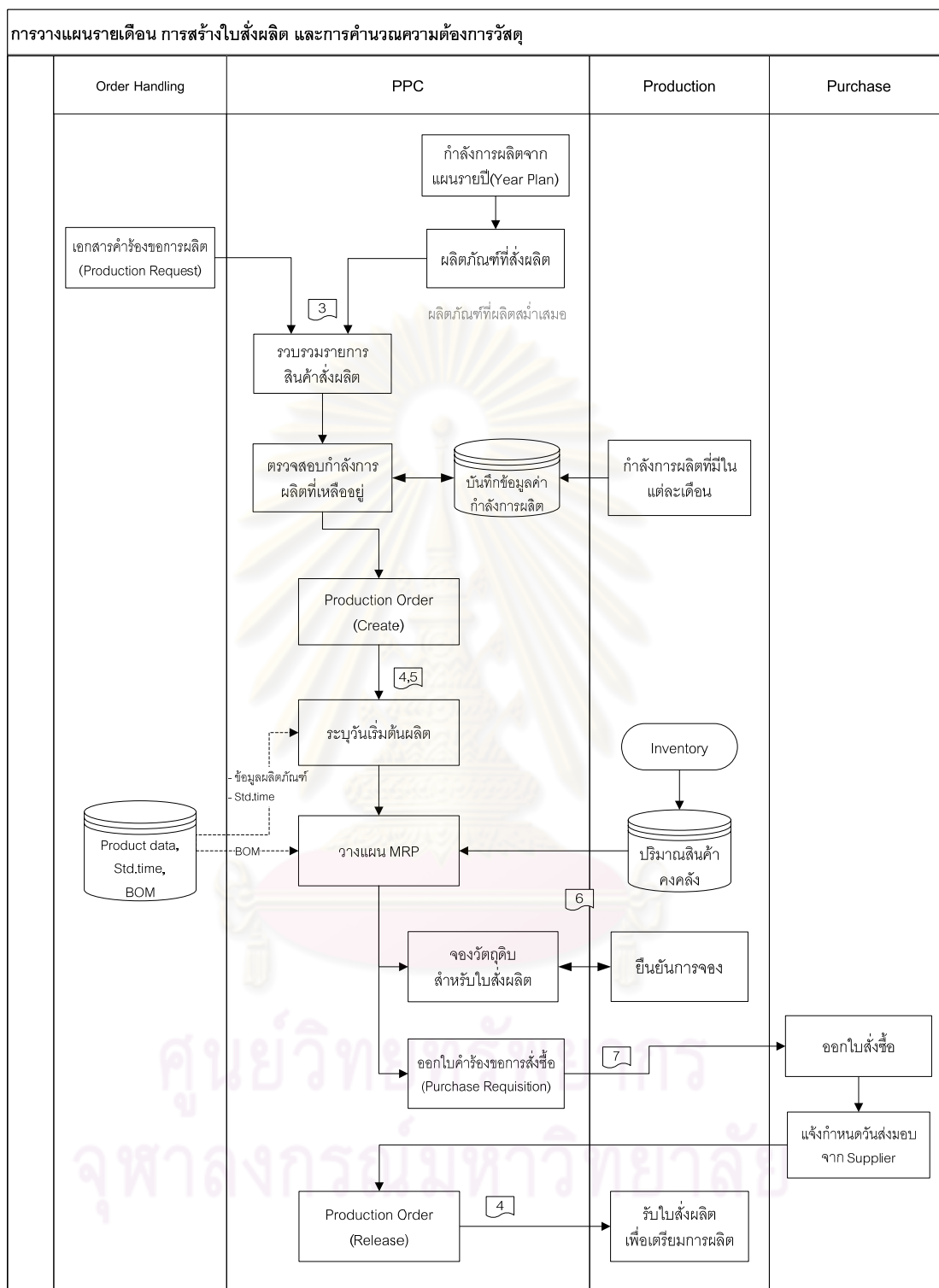
โดยการวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานในส่วนของการวางแผนรายปี แสดงในแผนภาพกระบวนการทำงาน (Business flow chart) ได้ดังรูปที่ 3.8



รูปที่ 3.8 Business flow chart แสดงการดำเนินการวางแผนรายปี

- การวางแผนรายเดือน (Monthly Plan) เป็นการวางแผนที่ระบุสินค้าที่ต้องผลิต จำนวน และวันที่เริ่มผลิต โดยการวางแผนเริ่มจากฝ่ายวางแผนการผลิตได้รับ คำร้องขอการผลิต (Production Request) จากฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อ โดยการวางแผนในระดับนี้จะใช้ข้อมูลกำลังการผลิตจากแผนรายปีที่มีการพยากรณ์ไว้ เป็นพื้นฐานในการวางแผน โดยสามารถแบ่งประเภทของการสั่งผลิตได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้
 - การสั่งผลิตโดยรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า เป็นการรับคำร้องขอการผลิตจาก ฝ่ายการจัดการรับคำสั่งซื้อ
 - การสั่งผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตอย่างสม่ำเสมอในโรงงาน แม้ไม่มีการสั่งซื้อจากลูกค้า โดยการสั่งผลิตแบบนี้จะใช้ค่าพยากรณ์ จากแผนรายปีเป็นเกณฑ์ในการกำหนดจำนวนที่ต้องสั่งผลิตในแต่ละ เดือน
- การสร้างใบสั่งผลิต (Create Production Order) :ซึ่งเป็นเอกสารที่ระบุข้อมูล ของผลิตภัณฑ์ จำนวนสั่งผลิต วันเริ่มต้นผลิต กำหนดวันผลิต วัตถุดิบที่ใช้ใน การผลิต และข้อมูลอื่นๆ สำหรับส่งงานการผลิตให้กับฝ่ายผลิต โดยใบสั่งผลิต จะแบ่งเป็น 2 สถานะคือ 1) สถานะสร้างใบสั่งผลิต เป็นขั้นตอนการจัดทำใบสั่ง ผลิต เพื่อใช้ในการกำหนดวันเริ่มผลิต วางแผนความต้องการวัสดุ และ จัดเตรียมทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต โดยยังไม่มีการจัดพิมพ์ใบสั่งผลิตให้แก่ฝ่าย ผลิต 2) สถานะออกใบสั่งผลิต เมื่อมีการตรวจสอบความพร้อมของวัตถุดิบ และ ทรัพยากรต่างๆ ที่ใช้ในการผลิต จึงออกใบสั่งผลิตให้กับฝ่ายผลิตดำเนินการ ผลิตต่อไป
- การวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirement Plan) เป็นการคำนวณ ความต้องการวัตถุดิบสำหรับใบสั่งผลิตใดๆ โดยเมื่อมีการสร้างใบสั่งผลิตแล้ว จะต้องมีการคำนวณว่าผลิตภัณฑ์ในใบสั่งผลิตนั้นมีความต้องการใช้วัตถุดิบ อะไรบ้าง จำนวนเท่าใด เพื่อออกคำร้องขอการสั่งซื้อ (Purchase Requisition) ไปยังฝ่ายจัดซื้อ หรือจองวัตถุดิบสำหรับการผลิตจากคลังสินค้า

โดยการวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานในส่วนของการวางแผนรายเดือน การ สร้างใบสั่งผลิต และการคำนวณความต้องการวัสดุ แสดงในแผนภาพกระบวนการทำงาน (Business flow chart) ได้ดังรูปที่ 3.9



รูปที่ 3.9 Business flow chart แสดงกระบวนการวางแผนรายเดือน การสร้างใบสั่งผลิต และการวางแผนความต้องการวัสดุ

โดยมีรายละเอียดของเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการวางแผนการผลิต
ดังแสดงในตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการวางแผนการผลิต

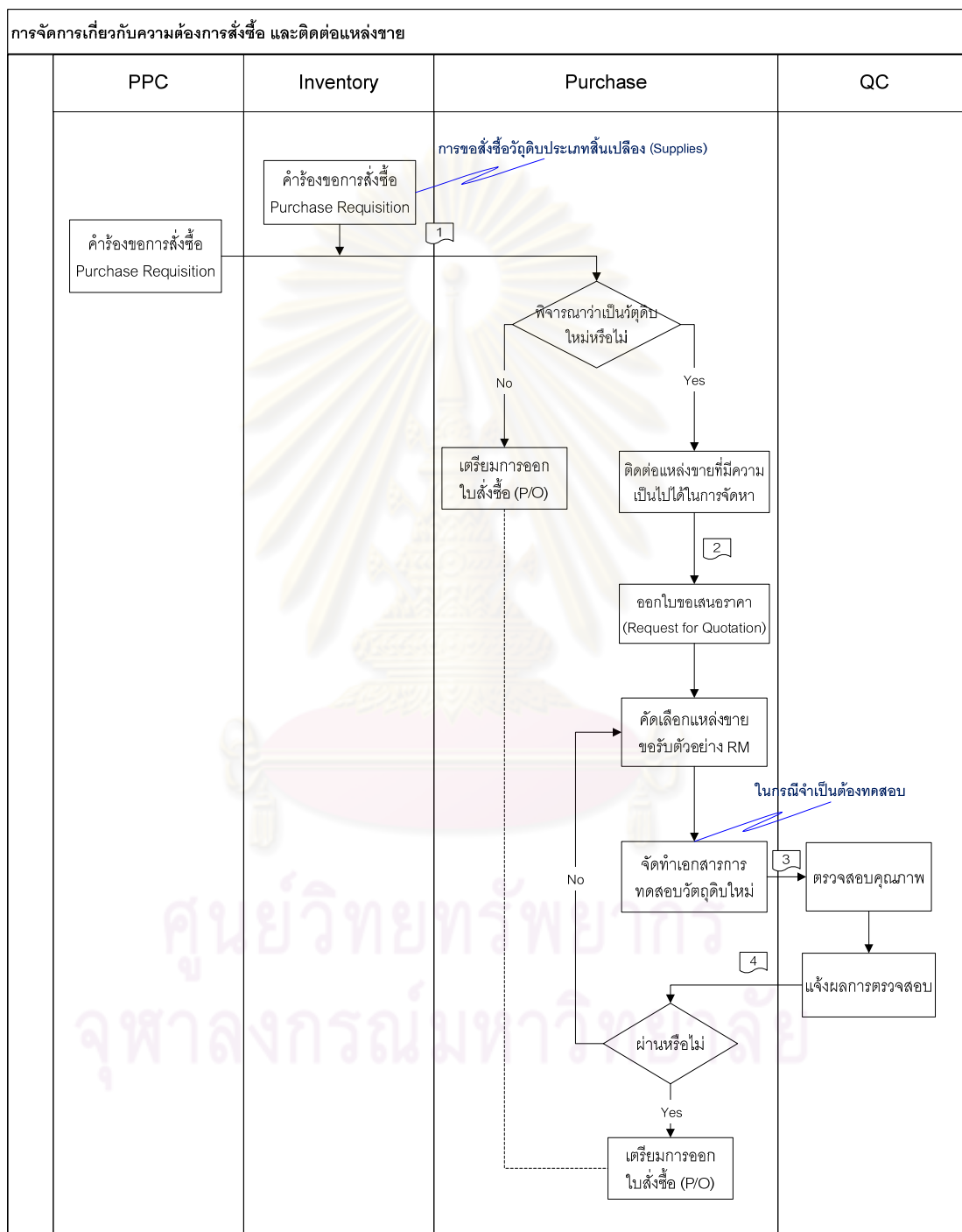
ชื่ออังกฤษ	ชื่อไทย
1. Sale Report	รายงานยอดขาย (จากฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อ)
2. Year Plan	แผนรายปี
3. Production Request	เอกสารคำร้องขอการผลิต (จากฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อ)
4. Production Order: PQ	ใบสั่งผลิต
5. Monthly Plan	แผนรายเดือน
5. Allocate Sheet	ใบจองพัสดุ (สำหรับจองวัตถุดิบ)
6. Purchase Requisition	ใบคำร้องขอการสั่งซื้อ

3.6.3 การวิเคราะห์กระบวนการทำงานของการจัดซื้อ

กระบวนการจัดซื้อเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญส่วนหนึ่งที่จะทำให้กระบวนการทางธุรกิจและกระบวนการผลิตดำเนินไปได้ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อควบคุม ตรวจสอบ และติดตามการสั่งซื้อให้ได้วัตถุดิบตามที่ต้องการอย่างถูกต้อง ทันเวลา โดยการสั่งซื้อสามารถแบ่งได้เป็น 2 กรณีใหญ่ๆ คือ 1) กรณีที่ไม่เคยมีการสั่งซื้อวัตถุดิบนั้นมาก่อน ซึ่งในกรณีนี้ต้องมีการประเมินและคัดเลือกแหล่งขายที่เหมาะสม 2) กรณีที่เคยมีการสั่งซื้อวัตถุดิบนั้นแล้ว ในกรณีนี้จะสามารถออกใบสั่งซื้อ (P/O) ได้เลย โดยการสั่งซื้อสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ

- การจัดการเกี่ยวกับความต้องการสั่งซื้อ และการติดต่อแหล่งขาย (Receive Purchase Requisition & Contact Supplier) โดยเริ่มตั้งแต่การรับคำร้องขอการสั่งซื้อ จากฝ่ายวางแผนการผลิตสำหรับวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต และฝ่ายคลังสินค้าสำหรับการสั่งซื้อวัตถุดิบประเภทสิ้นเปลือง ซึ่งการสั่งซื้อสามารถแบ่งได้ 2 กรณีคือ 1) การสั่งซื้อวัตถุดิบใหม่ และ 2) การสั่งซื้อวัตถุดิบเดิม โดยในกรณีการสั่งซื้อวัตถุดิบใหม่จะต้องทำการออกใบขอเสนอราคา (Request for Quotation) ไปยังแหล่งขายเพื่อคัดเลือกแหล่งขายที่เหมาะสม ก่อนที่จะเตรียมการออกใบสั่งซื้อ สำหรับกรณีการสั่งซื้อวัตถุดิบเดิมจะมีข้อมูลการสั่งซื้ออยู่แล้วจึงสามารถเตรียมการออกใบสั่งซื้อได้ทันที ยกเว้นมีความต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูลการจัดซื้อเดิม

โดยการวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานในส่วนของการจัดการเกี่ยวกับความต้องการสั่งซื้อ และการติดต่อแหล่งขาย แสดงในแผนภาพกระบวนการทำงาน (Business flow chart) ได้ดังรูปที่ 3.10

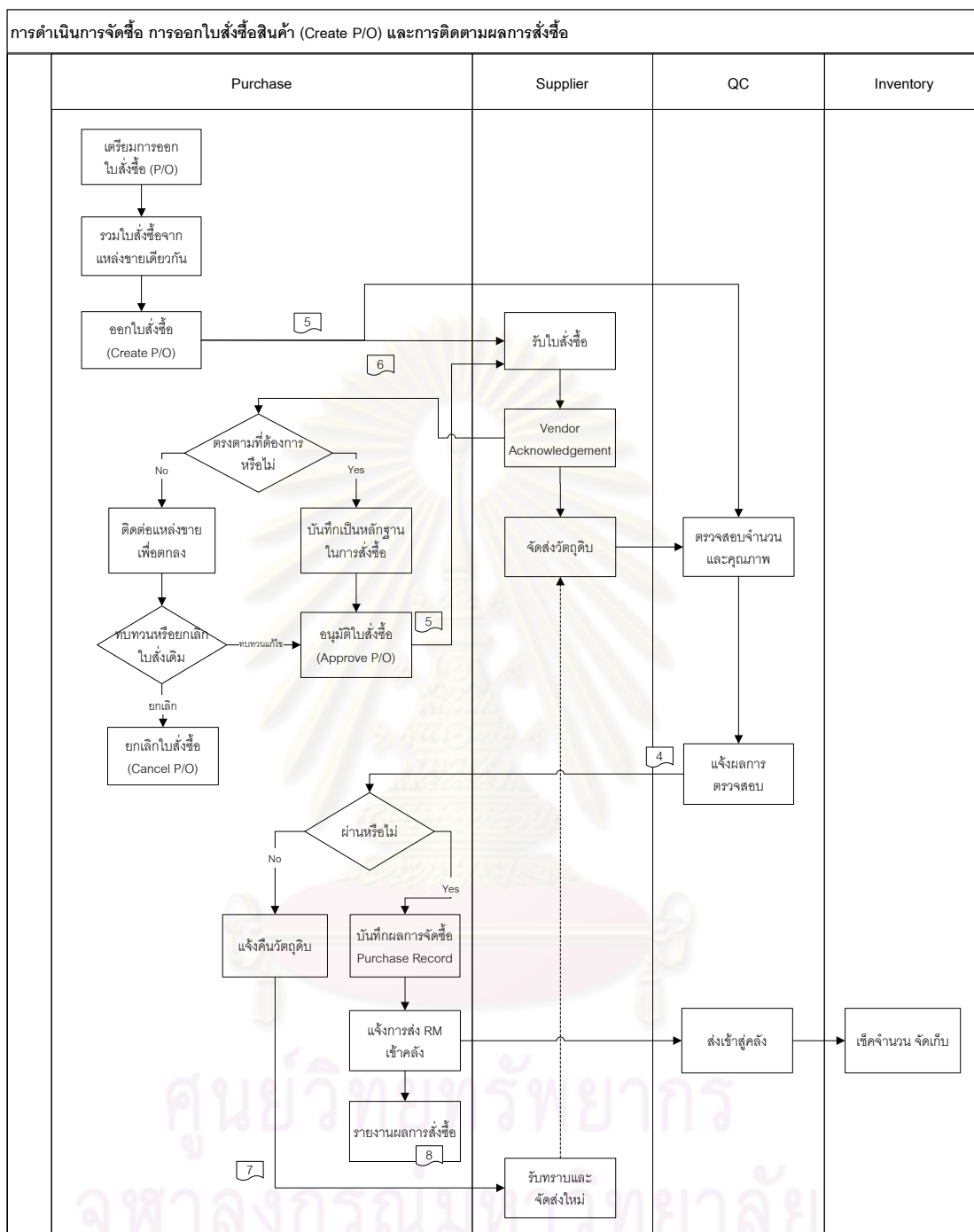


รูปที่ 3.10 Business flowchart แสดงกระบวนการจัดการเกี่ยวกับความต้องการสั่งซื้อและติดต่อแหล่งขาย

- การดำเนินการจัดซื้อ การออกไปสั่งซื้อ และการติดตามผลการสั่งซื้อ (Purchase Processing & Checking Purchase Status) เป็นขั้นตอนในการดำเนินการออกไปสั่งซื้อไปยังแหล่งขาย โดยจะรวบรวมใบสั่งซื้อที่ส่งไปยังแหล่งขายเดียวกัน และมีกำหนดการสั่งซื้อใกล้เคียงกันออกเป็นใบสั่งซื้อเดี่ยว จากนั้นเมื่อแหล่งขายมีการยืนยันการสั่งซื้อกลับมา เจ้าหน้าที่จัดซื้อต้องตรวจสอบข้อมูลว่าตรงกับความต้องการในใบสั่งซื้อหรือไม่ โดยหากตรงกับใบสั่งซื้อก็จะอนุมัติใบสั่งซื้อนั้นและดำเนินการจัดซื้อ สำหรับกรณีที่ไม่ตรงกับใบสั่งซื้อต้องทำการติดต่อแหล่งขายเพื่อทบทวนแก้ไขหรือยกเลิกใบสั่งซื้อนั้น จากนั้นจะเป็นการติดตามตรวจสอบสถานะการสั่งซื้อ และผลการตรวจสอบวัตถุดิบที่รับเข้ามา โดยหากไม่ผ่านการตรวจสอบจากฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ เจ้าหน้าที่จัดซื้อต้องติดต่อแจ้งให้แหล่งขายทราบ เพื่อดำเนินการแก้ไข โดยออกไปคืนวัตถุดิบ (P/O Return) สำหรับวัตถุดิบที่ผ่านการตรวจสอบจะถูกนำจัดเก็บยังคลังสินค้า เพื่อรอการเบิกไปใช้ในการผลิตต่อไป

โดยการวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานในส่วนของการดำเนินการจัดซื้อ การออกไปสั่งซื้อ และการติดตามผลการสั่งซื้อ แสดงในแผนภาพกระบวนการทำงาน (Business flow chart) ได้ดังรูปที่ 3.11

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 3.11 Business flow chart แสดงกระบวนการจัดซื้อ การออกไปสั่งซื้อ และการติดตามผลการสั่งซื้อ

โดยมีรายละเอียดของเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการจัดซื้อ ดังแสดงในตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการจัดซื้อ

ชื่ออังกฤษ	ชื่อไทย
1. Purchase Requisition	เอกสารคำร้องขอการสั่งซื้อ (จากฝ่ายวางแผน)
2. RFQ: Request for Quotation	ใบขอเสนอราคา
3. Request for New RM Test	เอกสารการทดสอบวัตถุดิบใหม่
4. QC Report	รายงานผลการตรวจสอบ
5. P/O: Purchase Order	ใบสั่งซื้อสินค้า
6. Vender Acknowledgement	เอกสารยืนยันการสั่งซื้อจากแหล่งขาย
7. Purchase Order Return	ใบคืนวัตถุดิบ (เพื่อส่งกลับไปยังผู้ขาย)
8. Purchase Order Report	รายงานผลการสั่งซื้อ

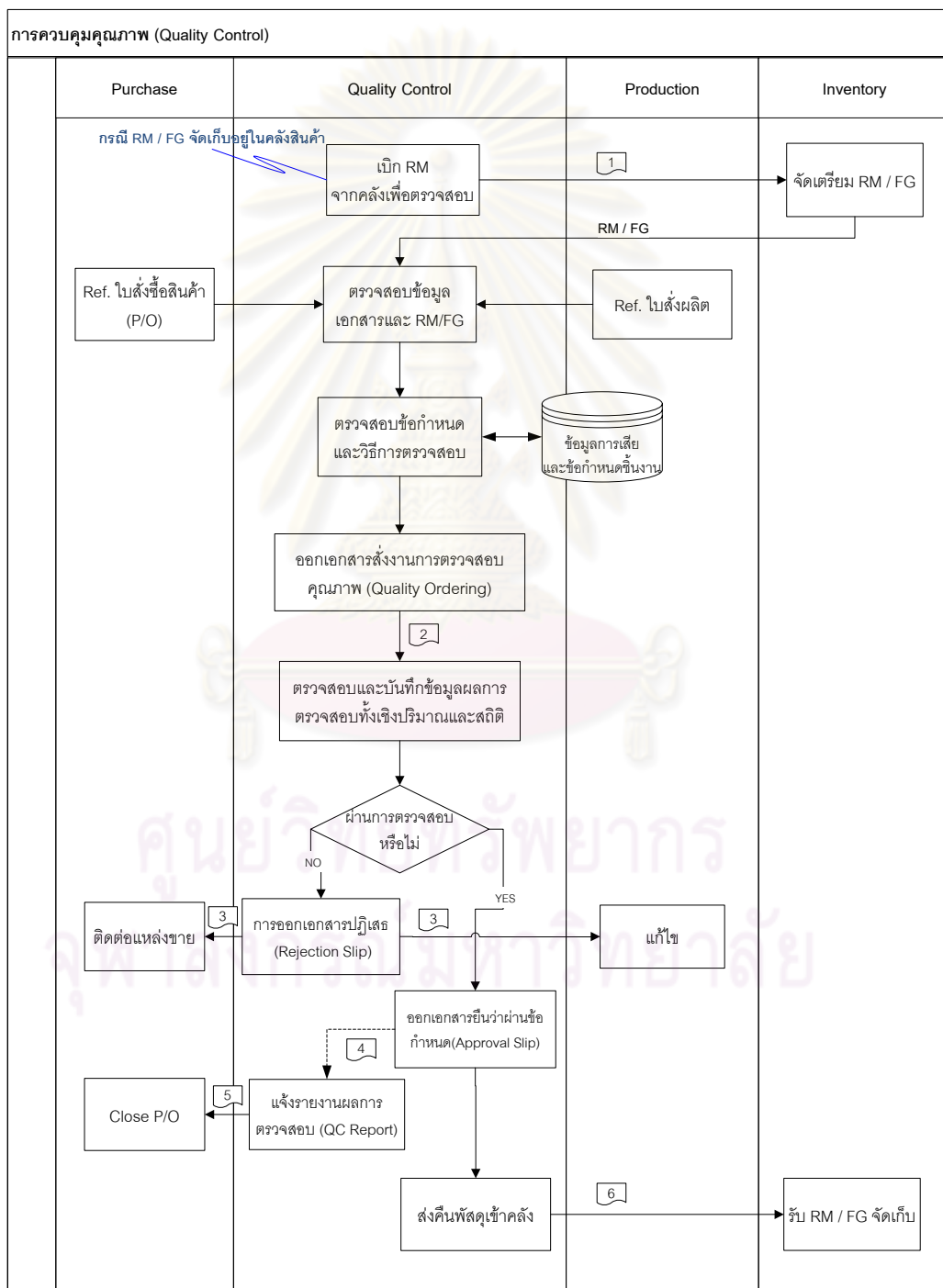
3.6.4 การวิเคราะห์กระบวนการทำงานของการควบคุมคุณภาพ

กระบวนการควบคุมคุณภาพ เป็นกระบวนการสนับสนุนกระบวนการผลิต เพื่อรับรองว่าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต และสินค้าสำเร็จรูปที่ได้จากกระบวนการผลิต มีมาตรฐานถูกต้องตามแบบทางวิศวกรรมที่ออกแบบไว้ โดยการการควบคุมคุณภาพสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ

- การสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ (Quality Ordering) เป็นการดำเนินงานตั้งแต่การเบิกชิ้นงานเพื่อนำมาตรวจสอบ โดยการตรวจสอบแบ่งเป็นการตรวจสอบวัตถุดิบตามรายการในใบสั่งซื้อ (P/O) และการตรวจสอบสินค้าสำเร็จรูปตามรายการในใบสั่งผลิต การออกเอกสารการสั่งงานการตรวจสอบคุณภาพ (Quality Order) ซึ่งในเอกสารจะระบุรายละเอียดข้อกำหนดของชิ้นงานที่จะตรวจสอบ จำนวนชิ้นงาน วิธีการในการตรวจสอบ และส่งเอกสารนี้ให้กับเจ้าหน้าที่เพื่อดำเนินการตรวจสอบ
- การเก็บข้อมูลและการรายงานผล (Collect Data & Report) เป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลการตรวจสอบในเชิงปริมาณ หลังจากทำการตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว จะทำการออกรายงานผลการตรวจสอบว่าผ่านหรือไม่ผ่านข้อกำหนด โดยหากผ่านการตรวจสอบจะออกเอกสารยืนยันว่าผ่านข้อกำหนด และส่งคืนพัสดุคู่คลังสินค้า ซึ่งข้อมูลการยืนยันนี้จะส่งให้กับแจ้งให้กับฝ่ายจัดซื้อทราบเพื่อปิดใบสั่งซื้อด้วย สำหรับพัสดุที่ไม่ผ่านการตรวจสอบจะออกเอกสารการปฏิเสธให้กับฝ่ายจัดซื้อในกรณีที่เป็นการตรวจสอบวัตถุดิบเพื่อติดต่อกับแหล่งขาย

และส่งให้กับฝ่ายผลิตในกรณีที่เป็นการตรวจสอบสินค้าสำเร็จรูปเพื่อทำการแก้ไข

โดยการวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานในส่วนของการสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ และการเก็บข้อมูลและการรายงานผล แสดงในแผนภาพกระบวนการทำงาน (Business flow chart) ได้ดังรูปที่ 3.12



รูปที่ 3.12 Business flow chart แสดงกระบวนการควบคุมคุณภาพ (Quality Control)

โดยมีรายละเอียดของเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมคุณภาพ (Quality Control) ดังแสดงในตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการควบคุมคุณภาพ

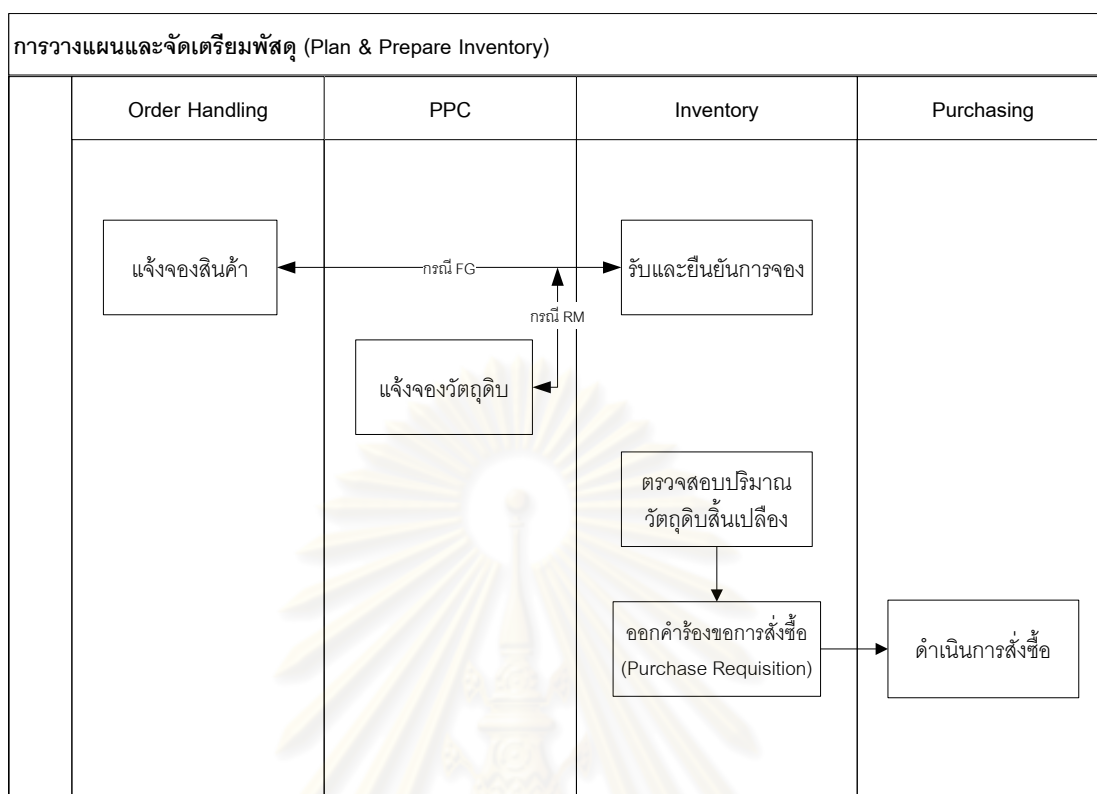
ชื่ออังกฤษ	ชื่อไทย
1. Requisition Sheet	ใบเบิกพัสดุ
2. Quality Order	เอกสารการสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ
3. Rejection Slip	เอกสารปฏิเสธชิ้นงาน
4. Approval Slip	เอกสารยืนยันชิ้นงานว่าผ่านข้อกำหนด
5. QC Report	รายงานผลการตรวจสอบ (แจ้งให้ฝ่ายจัดซื้อ เพื่อปิดการจัดซื้อ)
6. Item Return	เอกสารส่งคืนชิ้นงาน

3.6.5 การวิเคราะห์กระบวนการทำงานของการจัดการสินค้าคงคลัง

กระบวนการจัดการสินค้าคงคลัง มีหน้าที่ในการสนับสนุนการทำงานของส่วนงานธุรกิจอื่น ๆ และกระบวนการผลิต โดยมีการดำเนินการรับพัสดุจากฝ่ายต่างๆ เข้ามาจัดเก็บและแจกจ่ายให้แก่ฝ่ายต่างๆ เพื่อให้มีพัสดุเพียงพอและทันต่อความต้องการใช้ โดยการจัดการสินค้าคงคลังสามารถแบ่งออกเป็น 4 ส่วนหลักๆ คือ

- การวางแผนและจัดเตรียมพัสดุ (Planning & Prepare Inventory) เป็นการจัดเตรียมวัตถุดิบสำหรับการผลิต และจัดเตรียมสินค้าสำเร็จรูปที่มีการแจ้งความต้องการของสินค้า การตรวจสอบปริมาณคงคลังของวัตถุดิบ เพื่อการรักษาระดับสินค้าคงคลัง สำหรับวัตถุดิบประเภทสิ้นเปลือง (Supplies) โดยหากจำนวนวัตถุดิบมีปริมาณต่ำกว่าจุดที่กำหนดจะออกคำร้องขอการสั่งซื้อไปฝ่ายจัดซื้อ เพื่อเติมเต็มคลัง

โดยการวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานในส่วนของวางแผนและจัดเตรียมพัสดุสำหรับการจอง และการรักษาระดับสินค้าคงคลังสำหรับวัตถุดิบประเภทสิ้นเปลือง แสดงในแผนภาพกระบวนการทำงาน (Business flow chart) ได้ดังรูปที่ 3.13



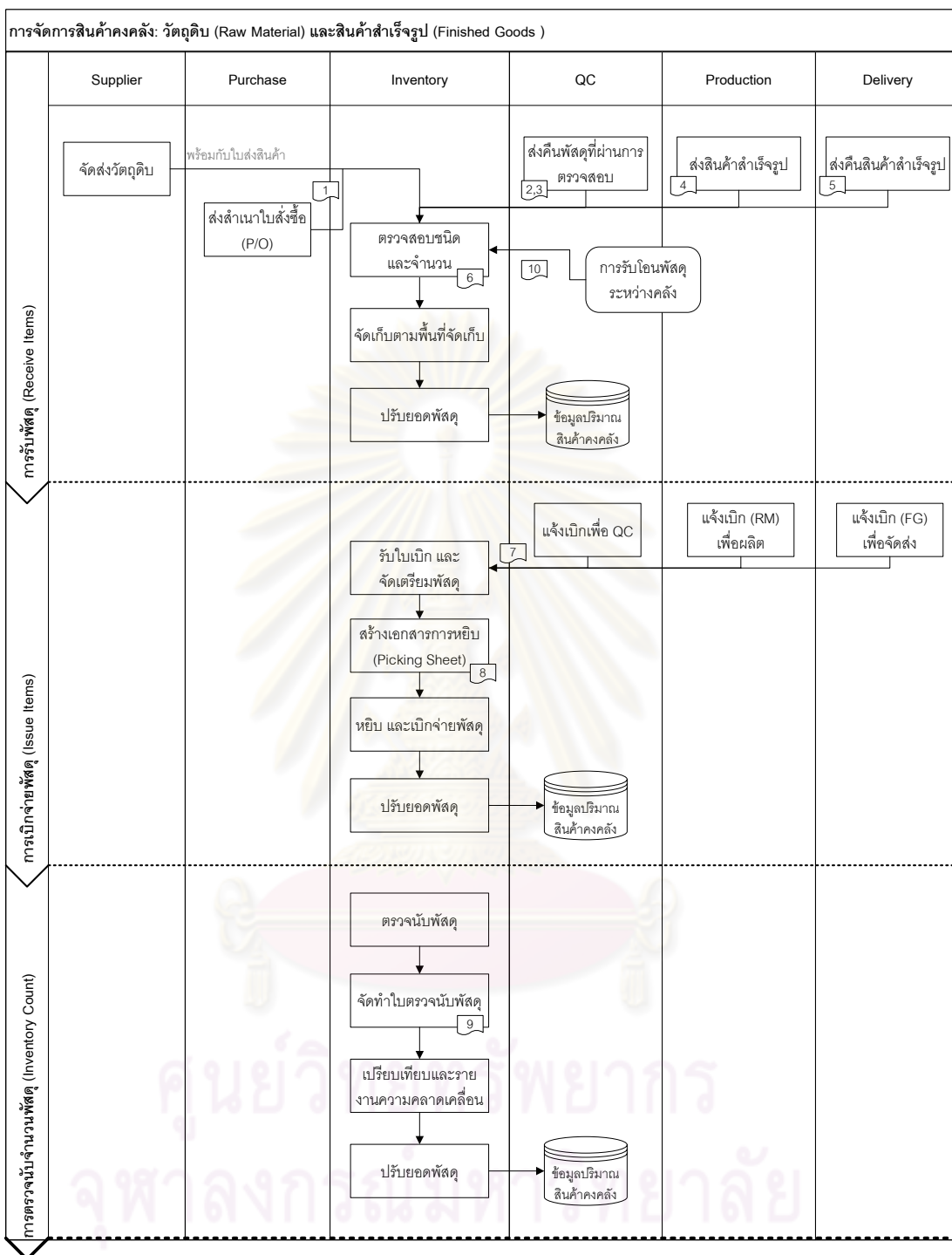
รูปที่ 3.13 Business flow chart แสดงกระบวนการวางแผนและจัดเตรียมพัสดุ

- การรับพัสดุ (Receive Items)** เป็นการรับพัสดุนั้นประกอบด้วย วัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูปเข้าจัดเก็บในคลังสินค้า โดยเมื่อมีการรับพัสดุเข้ามาเจ้าหน้าที่คลังสินค้าจะจัดทำเอกสารการรับพัสดุ ซึ่งระบุรายการพัสดุ จำนวน และพื้นที่จัดเก็บเพื่อนำพัสดุนั้นเข้าจัดเก็บตามพื้นที่ โดยสามารถแบ่งประเภทของการรับพัสดุได้ดังนี้
 - กรณีรับวัตถุดิบจากการจัดซื้อ ตรวจสอบข้อมูลตามใบสั่งซื้อ (P/O) และใบส่งสินค้าจากแหล่งขาย
 - กรณีรับวัตถุดิบคืนจากฝ่ายผลิต ตรวจสอบข้อมูลตามเอกสารส่งคืนพัสดุ (Item Return)
 - กรณีรับวัตถุดิบจากฝ่ายควบคุมคุณภาพ ตรวจสอบข้อมูลตามเอกสารยืนยันว่าผ่านข้อกำหนด (Approval Slip) หรือเอกสารการปฏิเสธ (Rejection Slip)
 - กรณีรับสินค้าสำเร็จรูปจากฝ่ายผลิต ตรวจสอบข้อมูลตามใบสั่งผลิต (Production Order)
 - กรณีรับคืนสินค้าสำเร็จรูปจากฝ่ายจัดส่ง (ที่รับคืนจากลูกค้า) ตรวจสอบตามใบส่งสินค้า (Shipping Doc.)

- การเบิกจ่ายพัสดุ (Issue Items) เมื่อได้รับแจ้งความต้องการพัสดุจากฝ่ายต่างๆ มาถึงฝ่ายคลัง เพื่อให้ฝ่ายคลังทราบว่า ฝ่ายต่างๆ ต้องการพัสดุนิตใด จำนวนเท่าใด และต้องการเวลาใด โดยเจ้าหน้าที่คลังจะสร้างใบหยิบพัสดุ สำหรับประกอบการทำงาน จากนั้นจึงแจกจ่ายพัสดุให้ตามรายการที่ฝ่ายต่างๆ ได้ขอไว้ ซึ่งสามารถแบ่งประเภทการเบิกตามส่วนงานที่แจ้งเบิกได้ดังนี้
 - การแจ้งเบิกจากฝ่ายผลิต แบ่งเป็น 1) การเบิกวัตถุดิบตามที่มีการจองไว้จากฝ่ายวางแผนการผลิต 2) การเบิกวัตถุดิบเพิ่ม ในกรณีที่จำนวนวัตถุดิบที่วางแผนไว้ไม่เพียงพอต่อการผลิต
 - การแจ้งเบิกจากฝ่ายควบคุมคุณภาพ เป็นการเบิกพัสดุทั้งวัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูป เพื่อกระบวนการตรวจสอบคุณภาพ
 - การแจ้งเบิกจากฝ่ายจัดส่ง เป็นการเบิกสินค้าสำเร็จรูป ตามรายการสินค้าที่ฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อได้ดำเนินการจองไว้แล้ว
- การตรวจนับจำนวนพัสดุ เป็นการตรวจสอบจำนวนของพัสดุว่าตรงกับจำนวนที่บันทึกหรือไม่ รวมถึงการตรวจสอบสภาพของพัสดุและตำแหน่งที่เก็บในคลังว่าตรงกับบันทึกหรือไม่ โดยเมื่อพบว่ามีคลาดเคลื่อนซึ่งอาจเกิดจากสูญเสียนสูญหาย ชำรุด หรือการจัดเก็บผิดตำแหน่ง ฯลฯ จะต้องทำการปรับให้มีความถูกต้อง เพื่อจะได้สามารถวางแผนการใช้พัสดุได้อย่างถูกต้อง และมีพัสดุพอเพียงต่อความต้องการใช้ในเวลาที่ต้องการ

โดยการจัดการสินค้าคงคลังนี้ อาจแบ่งเป็นการจัดการสำหรับวัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูป และสามารถวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานในส่วนของการจัดการสินค้าคงคลังของวัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูป ดังแสดงในแผนภาพกระบวนการทำงาน (Business flow chart) ได้ดังรูปที่ 3.14

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 3.14 Business flow chart แสดงกระบวนการจัดการสินค้าคงคลัง

โดยมีรายละเอียดของเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการจัดการสินค้าคงคลัง
ดังแสดงในตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการจัดการสินค้าคงคลัง

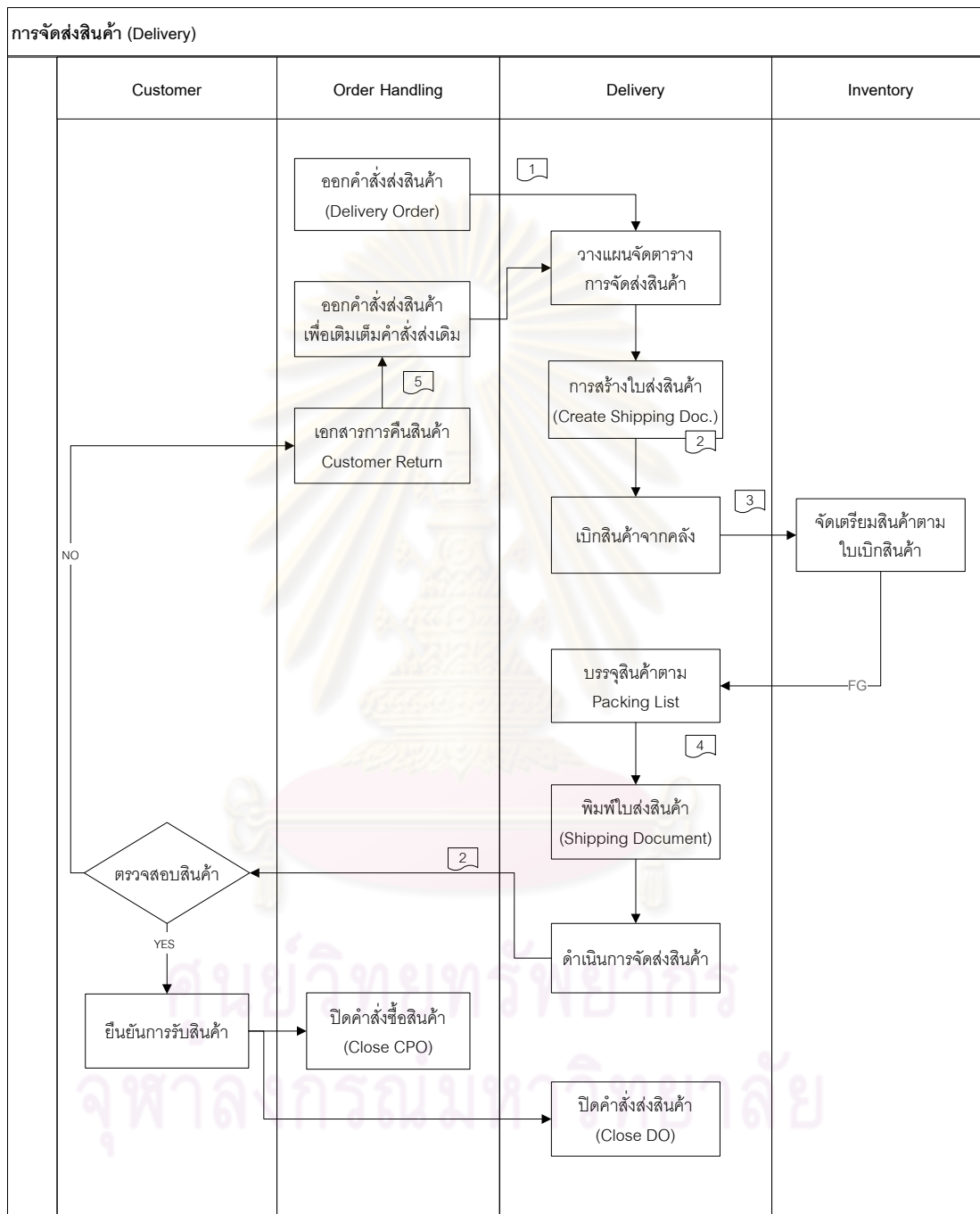
ชื่ออังกฤษ	ชื่อไทย
1. Purchase Order (Copy)	สำเนาใบสั่งซื้อ (ใช้ในการตรวจสอบข้อมูล จำนวนของพัสดุ)
2. Approval Slip	เอกสารยืนยันชิ้นงานว่าผ่านข้อกำหนด (ใช้ในการตรวจสอบข้อมูล จำนวนของพัสดุ)
3. Rejection Slip	เอกสารปฏิเสธชิ้นงาน (ใช้ในการตรวจสอบข้อมูล จำนวนของพัสดุ)
4. Production Order (Copy)	สำเนาใบสั่งผลิต (ใช้ในการตรวจสอบข้อมูล จำนวนของพัสดุ)
5. Shipping Document	ใบส่งสินค้า (ใช้ในการตรวจสอบข้อมูล จำนวนของพัสดุ)
6. Receiving Sheet	เอกสารการรับพัสดุ
7. Requisition Sheet	ใบเบิกพัสดุ
8. Picking Sheet	ใบหยิบพัสดุ
9. Count Tag	ใบตรวจนับพัสดุ
10. Transfer Item	ใบโอนย้ายพัสดุ

3.6.6 การวิเคราะห์กระบวนการทำงานของการจัดส่งสินค้า

กระบวนการจัดส่งสินค้า ในงานวิจัยนี้จะพิจารณาในส่วนของการบริหารจัดการ
คำสั่งส่งสินค้า ที่รับจากฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อ เพื่อการจัดเตรียมสินค้า และเอกสารต่างๆ สำหรับ
การจัดส่งให้ทันตามกำหนดเวลาที่ลูกค้าต้องการ

โดยการดำเนินการจัดส่งสินค้าจะเริ่มตั้งแต่ได้รับคำสั่งสินค้า เจ้าหน้าที่จัดส่งจะ
ตรวจสอบกำหนดวันที่ลูกค้าต้องการสินค้า เพื่อพิจารณาวางแผนจัดตารางการจัดส่ง กำหนดวัน
ส่งสินค้า จากนั้นจึงจัดทำเอกสารการจัดส่ง ซึ่งเป็นเอกสารที่ส่งไปพร้อมกับสินค้า แจกเบิกพัสดุ
เพื่อนำสินค้ามาจัดเตรียมบรรจุหีบห่อ โดยจะออกเอกสารรายละเอียดการบรรจุสินค้า เพื่อใช้
ประกอบการทำงาน หลังจากการจัดเตรียมสินค้าเรียบร้อยแล้ว จึงดำเนินการจัดส่งตามวันที่
กำหนด โดยกระบวนการจัดส่งจะสิ้นสุดเมื่อได้รับการยืนยันการรับสินค้าจากลูกค้า

โดยการวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานในส่วนของกระบวนการจัดส่งสินค้า แสดงในแผนภาพกระบวนการทำงาน (Business flow chart) ได้ดังรูปที่ 3.15



รูปที่ 3.15 Business flow chart แสดงกระบวนการจัดส่งสินค้า (Delivery)

โดยมีรายละเอียดของเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการจัดส่งสินค้า ดังแสดงในตารางที่ 3.9

ตารางที่ 3.9 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการจัดส่งสินค้า

ชื่ออังกฤษ	ชื่อไทย
1. Delivery Order: DO	เอกสารคำสั่งส่งสินค้า (จากฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อ)
2. Shipping Document: SD	เอกสารการจัดส่ง
3. Requisition Sheet	ใบเบิกพัสดุ
4. Packing List	เอกสารรายละเอียดการบรรจุสินค้า
5. Customer Return	ใบคืนสินค้า (จากฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อ)

จากการวิเคราะห์กระบวนการของแต่ละส่วนงาน ทำให้ทราบถึงขั้นตอนการดำเนินงาน และส่วนที่ต้องมีการทำงานร่วมกัน โดยมีการรับส่งข้อมูล เอกสารต่างๆ ระหว่างส่วนงาน เพื่อใช้เป็นข้อมูลและแนวทางในการออกแบบระบบ (System Design) ต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

การออกแบบแนวคิดหลักของระบบ (Conceptual Design)

ในบทนี้จะกล่าวถึงการสร้างแบบจำลองขั้นตอนการดำเนินงานของระบบ โดยนำเครื่องมือที่เรียกว่า แผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow diagram: DFD) ซึ่งเป็นเทคนิคที่ใช้ในการรวบรวม บันทึกโครงสร้าง และแสดงทิศทางของข้อมูลในการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ เพื่อแสดงให้เห็นถึงทิศทางการไหลของข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ และการดำเนินงานที่เกิดขึ้นในระบบ ซึ่งในงานวิจัยนี้จะครอบคลุมรายละเอียดการออกแบบใน 6 ส่วนงานในกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process) ได้แก่ 1) การจัดการคำสั่งซื้อ 2) การวางแผนการผลิต 3) การจัดซื้อ 4) การควบคุมคุณภาพ 5) การจัดการสินค้าคงคลัง และ 6) การจัดส่งสินค้า โดยในการออกแบบจะคำนึงถึงการดำเนินงาน ระบบเอกสาร ข้อมูลสารสนเทศต่างๆ และความเชื่อมโยงการทำงานระหว่าง 6 ส่วนงาน ดังแสดงในแผนภาพกระแสข้อมูลของ 6 ส่วนงานหลักในกระบวนการทางธุรกิจ ดังรูปที่ 4.1 โดยแผนภาพนี้จะแสดงให้เห็นถึงภาพรวมการดำเนินงานของกระบวนการทางธุรกิจ ที่มีความเชื่อมโยงระหว่าง 6 ส่วนงานที่อยู่ภายในขอบเขตที่ทำการศึกษาในงานวิจัยนี้ ซึ่งในแต่ละส่วนงานสามารถอธิบายการดำเนินงานโดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูล ดังต่อไปนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.1 กระบวนการจัดการคำสั่งซื้อ

กิจกรรมและกระบวนการทำงานต่าง ๆ ของกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อสินค้า นั้น สามารถรวบรวมและนำมาวิเคราะห์ เพื่อนำมาออกแบบเป็นระบบการจัดการคำสั่งซื้อสินค้า ได้ดังนี้

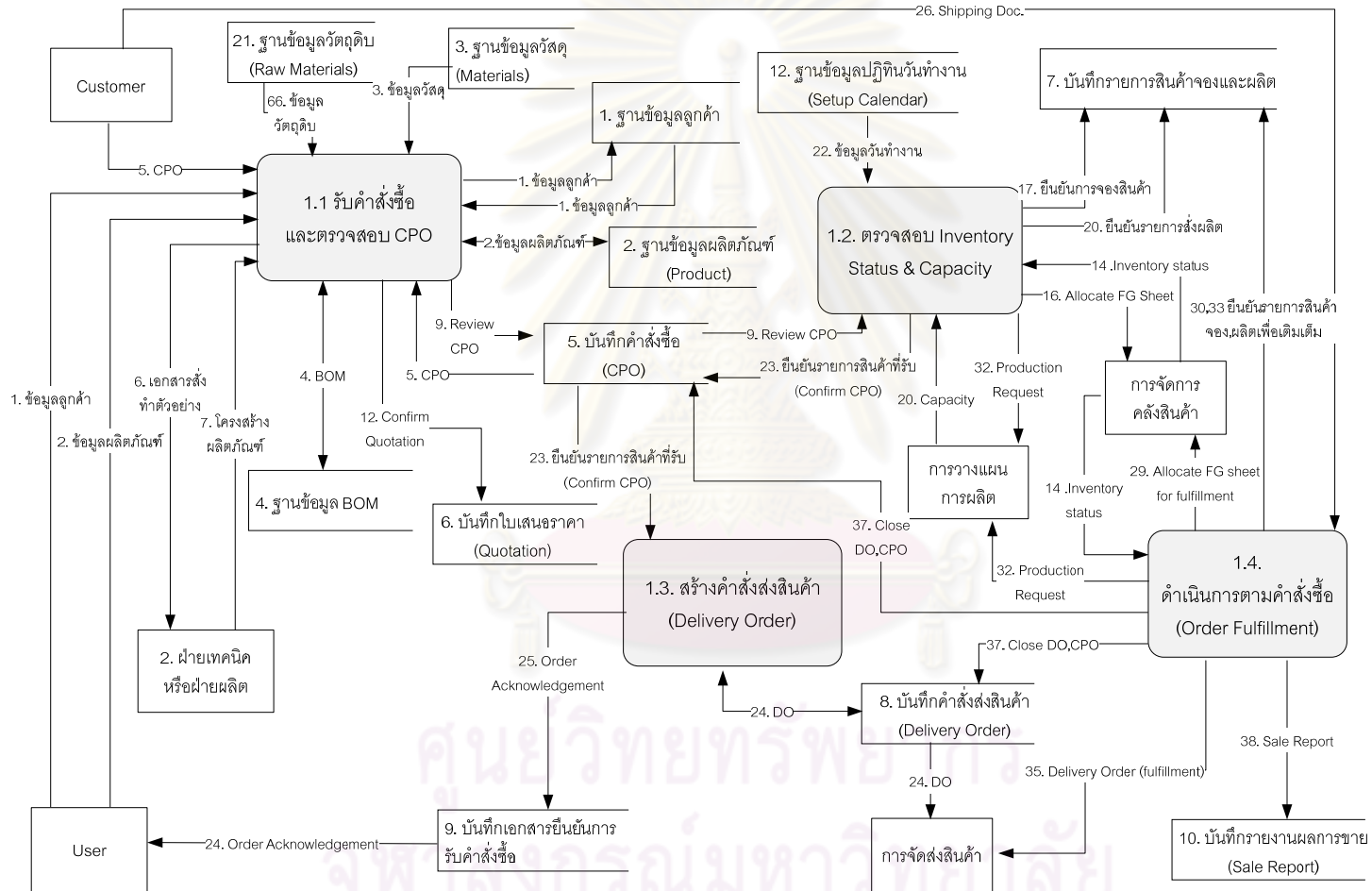
- บันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (Set up)
- รับและตรวจสอบคำสั่งซื้อ (Receiving & Check CPO)
- ตรวจสอบสถานะคงคลัง และกำลังการผลิต (Check Inventory Status & Capacity)
- สร้างคำสั่งส่งสินค้า และเอกสารยืนยันคำสั่งซื้อ (Create Delivery Order & Order Acknowledgement)
- ติดตามผลการสั่งซื้อ (Order Fulfillment)

โดยการดำเนินการเริ่มต้นจากรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า และตรวจสอบข้อมูล เพื่อพิจารณารับคำสั่งซื้อ จากนั้นจึงทำการตรวจสอบปริมาณสินค้าคงคลัง และกำลังการผลิต สำหรับการจัดหาและสั่งผลิตสินค้าตามรายการในคำสั่งซื้อ ออกคำสั่งส่งสินค้า เพื่อให้ฝ่ายจัดส่งนำไปวางแผนจัดเตรียมการจัดส่ง การดำเนินงานในส่วนนี้จะรวมถึงการติดตามผลการสั่งซื้อ โดยสามารถแสดงกิจกรรมและกระบวนการทำงานของกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อด้วยแผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow diagram) ดังรูปที่ 4.2

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. การจัดการคำสั่งซื้อ (Order Handling)

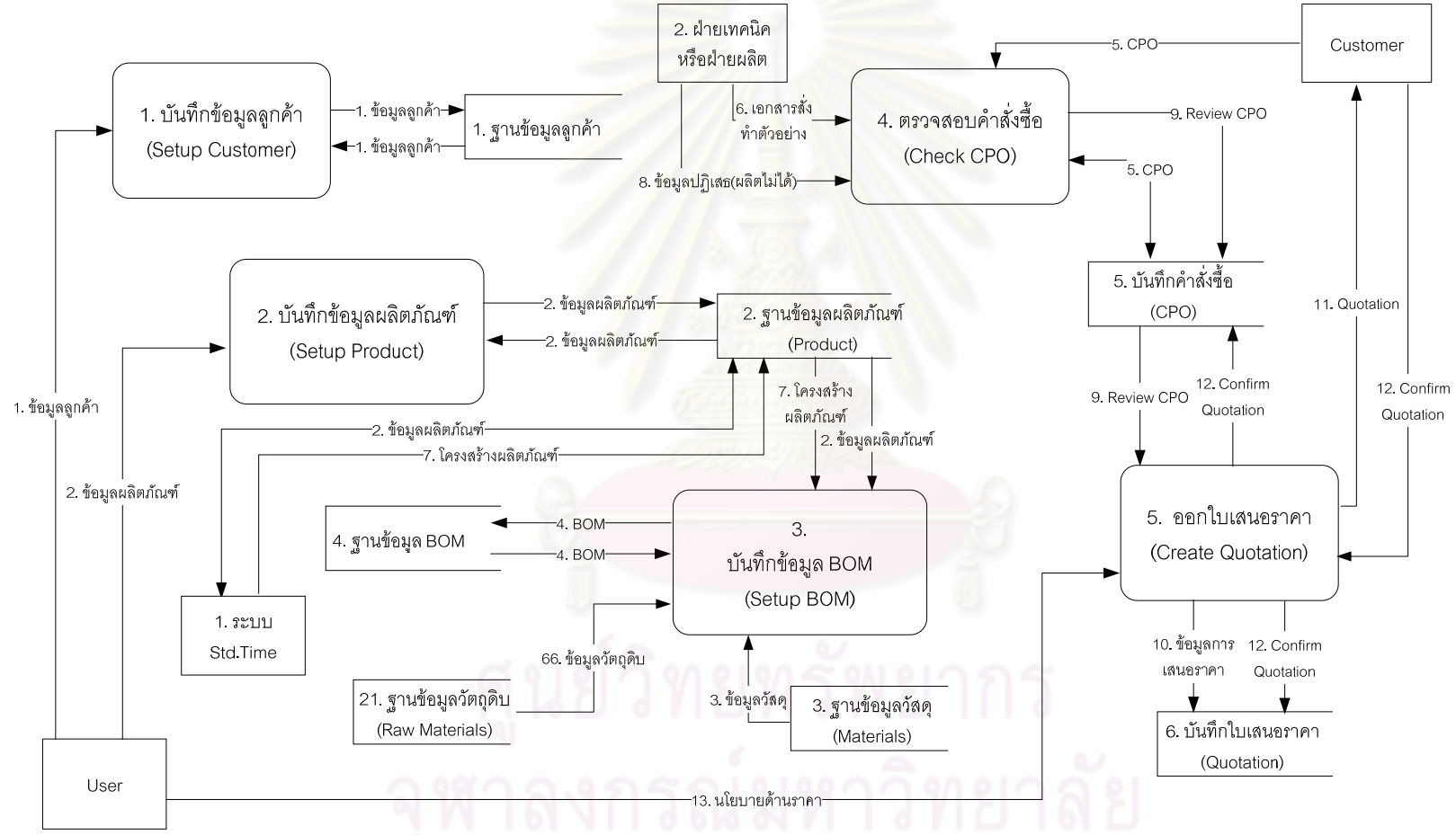
DFD_OH LV. 1



รูปที่ 4.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (DFD Level 1) การจัดการคำสั่งซื้อ (Order Handling)

1.1 รับและตรวจสอบคำสั่งซื้อ (Receive & Check CPO)

DFD_OH LV. 2



รูปที่ 4.3 แผนภาพกระแสข้อมูล (DFD Level 2) รับและการตรวจสอบคำสั่งซื้อ (Receiving & Checking CPO)

4.1.1 รับและตรวจสอบคำสั่งซื้อ (Receive & Check Customer Purchase Order: CPO)

กระบวนการรับ และตรวจสอบคำสั่งซื้อ เป็นกระบวนการเริ่มต้นรับคำสั่งซื้อเข้าสู่ระบบ ซึ่งจะมีการตรวจสอบข้อมูลคำสั่งซื้อเบื้องต้น โดยเป็นการตรวจสอบว่าเป็นลูกค้าใหม่หรือไม่ หรือเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่หรือไม่ หรือข้อมูลที่แจ้งมาครบถ้วนหรือไม่ รวมถึงการแจ้งเสนอราคาให้กับลูกค้ารับทราบ โดยแบ่งออกเป็น 5 กิจกรรมย่อยๆ ตามแผนภาพกระแสข้อมูล (DFD) รูปที่ 4.3 และมีรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมดังนี้

1. บันทึกข้อมูลลูกค้า (Set up Customer)

เป็นกิจกรรมในการบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน โดยเป็นการบันทึกข้อมูลรายละเอียดของลูกค้า ซึ่งแบ่งเป็นการบันทึกข้อมูลลูกค้า การบันทึกข้อมูลสถานที่จัดส่ง และการบันทึกข้อมูลผู้ติดต่อ (โดยสามารถดูรายละเอียดของข้อมูลที่บันทึกได้ในภาคผนวก ข) ซึ่งหากมีลูกค้าใหม่เข้ามาจะต้องมีการกรอกข้อมูลรายละเอียดลูกค้าเพิ่ม เพื่อบันทึกเป็นข้อมูลลูกค้าใหม่

2. บันทึกข้อมูลผลิตภัณฑ์ (Set up Product)

เป็นกิจกรรมในการบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน โดยในขั้นตอนนี้จะเป็นการบันทึกข้อมูลเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์ ในกรณีที่มีการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยข้อมูลที่บันทึกในขั้นตอนนี้ประกอบด้วย ชื่อผลิตภัณฑ์ รหัสผลิตภัณฑ์ และรายละเอียดต่างๆ ของผลิตภัณฑ์ ซึ่งรวมถึงรูปภาพผลิตภัณฑ์ โดยในส่วนของข้อมูลรายการวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต จะดึงข้อมูลมาจากฐานข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ (Set up Bill of Material) สำหรับข้อมูลเวลามาตรฐาน (Standard time) จะรับค่าจากระบบการคำนวณเวลามาตรฐานหรือฝ่ายเทคนิคของโรงงาน

3. บันทึกข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ (Set up Bill of Materials)

เป็นกิจกรรมในการบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน ซึ่งเป็นกรบันทึกโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ สำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องหนังสามารถแบ่งได้เป็น 4 ระดับ คือ 1) ผลิตภัณฑ์ ระดับ 2) ระดับชิ้นส่วน 3) ระดับวัสดุ ในที่นี้จะหมายถึงชิ้นส่วนหนึ่งที่ตัดออกมาจากแผ่นหนัง โดยมีขนาดแตกต่างกันไปตามผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด 4) ระดับวัตถุดิบ ประกอบด้วยวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ยกเว้นวัตถุดิบสิ้นเปลือง โดยการบันทึกจะระบุรายการที่ใช้ในการผลิตในแต่ละระดับ รวมถึงจำนวนที่ใช้ในการผลิตตามโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ โดยข้อมูลเหล่านี้จะได้รับจากฝ่ายเทคนิค หรือฝ่ายผลิต (ซึ่งในที่นี้หมายถึงระบบการคำนวณเวลามาตรฐาน)

4. ตรวจสอบคำสั่งซื้อ (Check CPO)

เป็นกิจกรรมในการตรวจสอบข้อมูล และพิจารณารับคำสั่งซื้อ จากลูกค้าเพื่อนำมาบันทึกในระบบ โดยมีการตรวจสอบข้อมูลต่างๆ ดังนี้

- ตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้า และสถานที่จัดส่งสินค้า โดยจะเป็นการตรวจสอบ ว่ามีข้อมูลอยู่ในระบบ หรือไม่ซึ่งหากเป็นลูกค้าใหม่ หรือเป็นสถานที่จัดส่งสินค้าใหม่ จะต้องมีการบันทึกข้อมูลลูกค้าใหม่
- ตรวจสอบรายการสินค้านั้นว่าสามารถผลิตได้หรือไม่ ซึ่งหากเป็นสินค้าใหม่ จะต้องมีการสั่งทำตัวอย่าง โดยทำการออกเอกสารการสั่งทำตัวอย่าง (Request for Product Sample) ไปยังฝ่ายเทคนิคหรือฝ่ายผลิตเพื่อจัดทำตัวอย่าง ซึ่งหากฝ่ายเทคนิคแจ้งว่าไม่สามารถผลิตสินค้านั้นได้ ฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อต้องแจ้งลูกค้าเพื่อทำการตกลงกับลูกค้า สำหรับกรณีที่สามารถผลิตสินค้าได้ต้องมีการบันทึกข้อมูลรายละเอียดของผลิตภัณฑ์นั้น และข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ

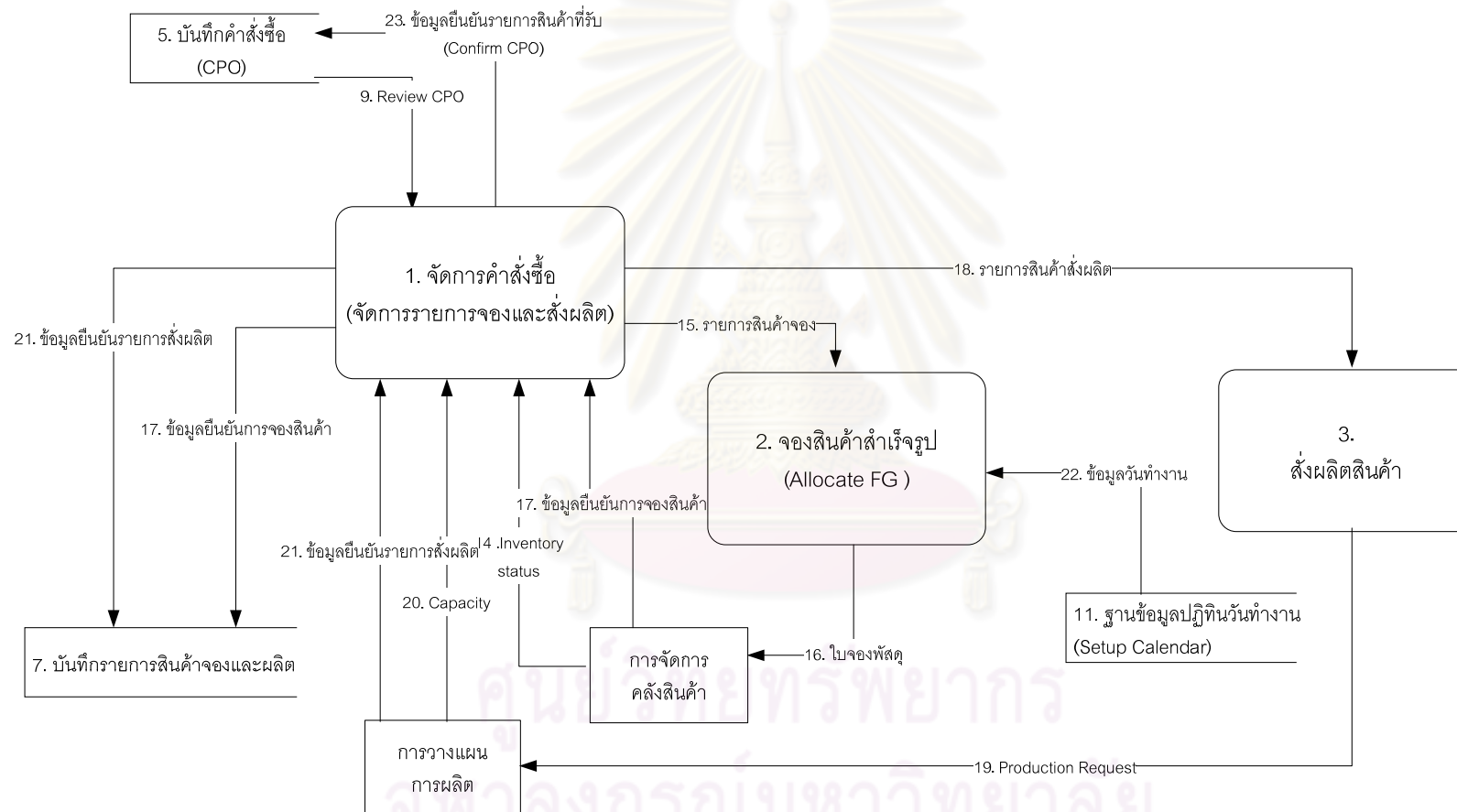
โดยหลังจากการตรวจสอบข้อมูลการสั่งซื้อเรียบร้อยแล้ว จะได้ข้อสรุปเกี่ยวกับรายการสินค้าที่สามารถผลิต หรือจัดหาได้ตามคำสั่งซื้อนั้น จากนั้นทำการบันทึกข้อมูลคำสั่งซื้อเพื่อนำไปสู่กระบวนการจัดหาและผลิตต่อไป

5. ออกใบเสนอราคา (Create Quotation)

การออกใบเสนอราคา เป็นขั้นตอนในการแจ้งราคาของสินค้าตามรายการสินค้าในใบสั่งซื้อ หรือความต้องการขอเสนอราคาที่ลูกค้าแจ้งมา ให้กับลูกค้าทราบ โดยฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อทำหน้าที่ในการจัดทำใบเสนอราคา ซึ่งจะกำหนดราคาสินค้า กำหนดวันที่สิ้นสุดการยืนยันราคาสินค้า จากนั้นเมื่อมีการยืนยันราคากลับมา ข้อมูลราคาที่ยืนยันนี้จะใช้เป็นราคาในการซื้อขายสินค้า และจะถูกบันทึกลงในส่วนของข้อมูลคำสั่งซื้อ

1.2 ตรวจสอบสถานะคงคลัง และกำลังการผลิต (Check Inventory Status & Capacity)

DFD_OH LV. 2



รูปที่ 4.4 แผนภาพกระแสข้อมูล (DFD Level 2) ตรวจสอบสถานะคงคลัง และกำลังการผลิต (Checking Inventory Status & Capacity)

4.1.2 ตรวจสอบสถานะคงคลัง และกำลังการผลิต (Check Inventory Status & Capacity)

เป็นกระบวนการในการตรวจสอบจำนวนสินค้าจากคำสั่งซื้อ และดำเนินการจัดหาสินค้าให้ได้ตามกำหนดเวลาที่ลูกค้าต้องการ โดยเบื้องต้นจะตรวจสอบจากคลังสินค้าว่าสินค้านั้นมีจัดเก็บอยู่หรือไม่ หากพบว่ามีจำนวนสินค้าเพียงพอสำหรับคำสั่งซื้อ ฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อจะทำการจองสินค้า โดยแจ้งจองพัสดุ (Allocate FG) เพื่อแจ้งให้กับฝ่ายจัดการคลังสินค้านำทราบ และหากสินค้าไม่สามารถทำการจองได้ ซึ่งจะต้องมีการสั่งผลิต โดยแจ้งคำร้องขอการผลิต เพื่อแจ้งให้กับฝ่ายวางแผนการผลิตทราบ และหลังจากที่มีการแจ้งข้อมูลการจองหรือคำร้องขอการผลิตแล้ว กิจกรรมนี้จะเสร็จสิ้นก็ต่อเมื่อได้รับการยืนยันการจอง และการยืนยันการสั่งผลิตตามลำดับ โดยในกระบวนการนี้ประกอบด้วย 3 กิจกรรมตามแผนภาพกระแสข้อมูล (DFD) รูปที่ 4.4 และมีรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมดังนี้

1. จัดการคำสั่งซื้อ (การจัดการรายการจอง และสั่งผลิต)

เป็นกิจกรรมในการพิจารณาจำนวนที่จะทำการจอง และสั่งผลิต โดยจะมีการตรวจสอบข้อมูลจำนวนสินค้าคงคลังจากฝ่ายคลังสินค้า ว่าสามารถจองสินค้าได้หรือไม่ และมีจำนวนเท่าใด ต้องทำการผลิตเพิ่มหรือไม่ โดยจะทำการจอง (รายละเอียดในกิจกรรมที่ 2) และการสั่งผลิต (รายละเอียดในกิจกรรมที่ 3) หลังจากทำการจองหรือสั่งผลิต และได้รับการยืนยันเรียบร้อยแล้ว ข้อมูลการยืนยันการจองและสั่งผลิตนี้จะถูกบันทึกในข้อมูลคำสั่งซื้อ ซึ่งเป็นข้อมูลในการยืนยันรายการสินค้าที่รับคำสั่งซื้อ

2. จองสินค้าสำเร็จรูป (Allocate Finished Goods)

เป็นกิจกรรมในการแจ้งข้อมูลการจองสินค้า โดยจัดทำข้อมูลการจองสินค้าส่งให้กับฝ่ายคลังสินค้านำทราบ เพื่อดำเนินการจัดเตรียมสินค้าสำหรับคำสั่งซื้อใดๆ โดยข้อมูลหลักในการแจ้งจองสินค้านี้ จะประกอบด้วยรายการสินค้า จำนวนที่ต้องการจอง และวันที่ต้องการสินค้า สำหรับข้อมูลวันที่ต้องการสินค้านี้จะมาจากการพิจารณาค่าเผื่อเวลานำในการจัดส่ง และช่วงเวลาในการจัดเตรียมสินค้าเพื่อการจัดส่ง โดยวันที่ต้องการสินค้านี้คำนวณจากวันที่ต้องส่งถึงลูกค้าหักออกด้วยเวลานำในการจัดส่งและเวลาในการจัดเตรียม ทั้งนี้การระบุวันที่ต้องการสินค้านี้ขึ้นอยู่กับนโยบายของบริษัทและการตัดสินใจของผู้ปฏิบัติงานการจัดการคำสั่งซื้อ เพื่อให้สามารถรองรับและยืดหยุ่นในการตอบสนองต่อลูกค้า และฝ่ายจัดส่งสินค้าได้มากขึ้น ในกรณีที่มีความต้องการเปลี่ยนแปลงกำหนดส่งสินค้า

จากนั้นเมื่อมีการยืนยันการจองสินค้ากลับมาจากฝ่ายคลังสินค้า ซึ่งข้อมูลการยืนยันนี้จะถูกบันทึกข้อมูลลงในบันทึกรายการสินค้าจองและผลิต และข้อมูลการยืนยันการจองนี้จะใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาสั่งผลิตสินค้าเพิ่ม ในกรณีที่ไม่สามารถจองสินค้าได้ครบตามคำสั่งซื้อ

3. สั่งผลิตสินค้า (Create Production Request)

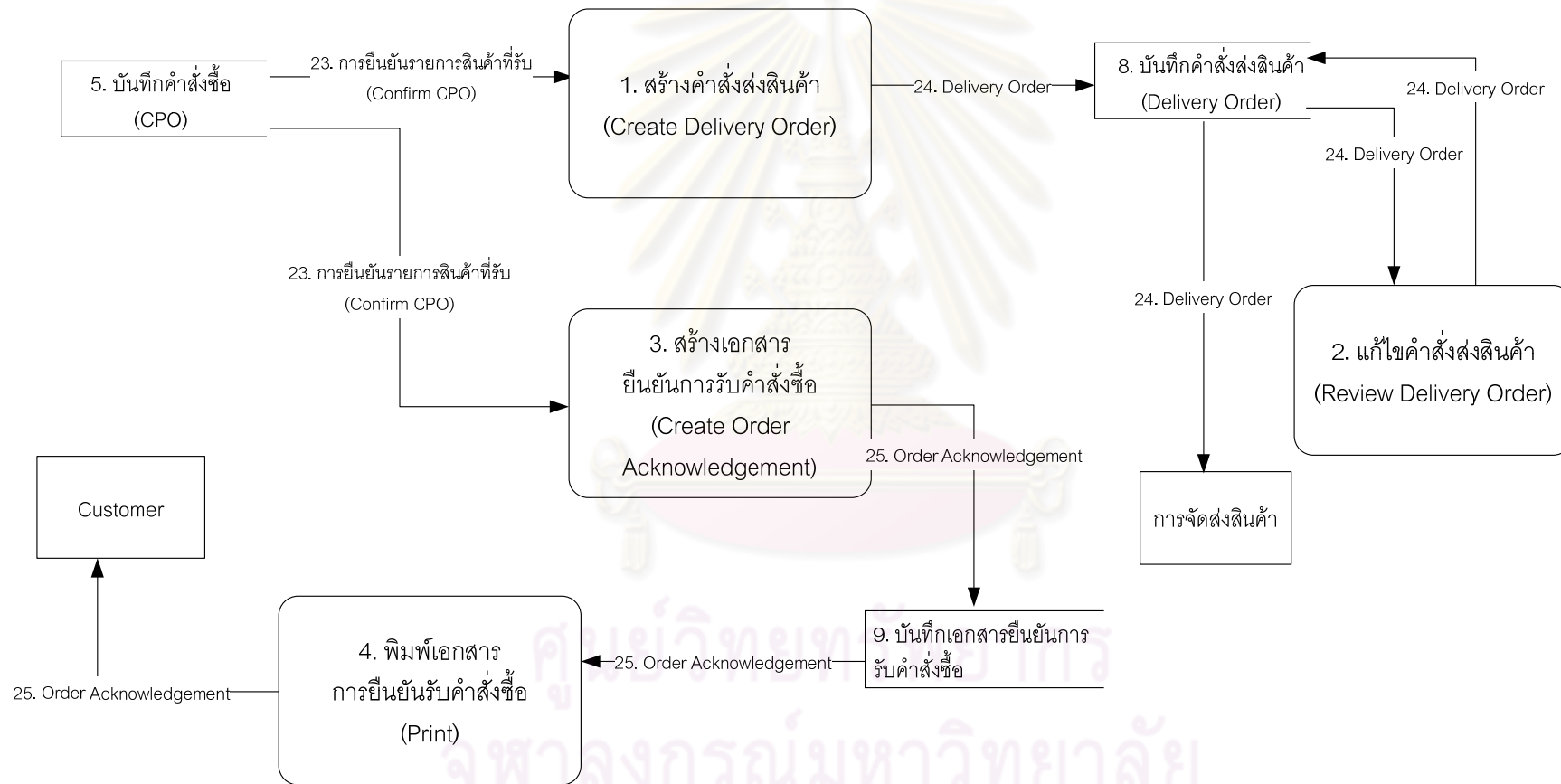
หลังจากที่มีการยืนยันการจองสินค้าแล้ว ฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อจะพิจารณารายการและจำนวนที่จองไปแล้ว ว่าจัดหาสินค้าได้ครบถ้วนตามคำสั่งซื้อ แล้วหรือยัง ซึ่งจำนวนที่ขาดนี้จะเป็นจำนวนที่ต้องทำการสั่งผลิตเพิ่ม ซึ่งในขั้นตอนนี้เป็นกิจกรรมในการแจ้งข้อมูลคำร้องขอการผลิต ให้กับฝ่ายวางแผนการผลิตรับทราบ เพื่อดำเนินการตรวจสอบกำลังการผลิต และวางแผนการผลิตสำหรับรายการสินค้านั้นๆ โดยข้อมูลหลักในการสั่งผลิตประกอบด้วย รายการสินค้า จำนวนที่ต้องการสั่งผลิต วันที่ต้องส่งถึงลูกค้า เป็นกำหนดวันที่ลูกค้าแจ้งมาตามคำสั่งซื้อ และวันที่ต้องการสินค้า เป็นกำหนดวันที่ต้องการให้ผลิตสินค้าเสร็จ โดยข้อมูลกำหนดวันผลิตเสร็จนี้จะมาจากการพิจารณาค่าเผื่อเวลานำในการจัดส่ง และช่วงเวลาในการจัดเตรียมสินค้าเพื่อการจัดส่ง วันที่ต้องการสินค้าคำนวณจาก วันที่ต้องส่งถึงลูกค้าหักออกด้วยเวลานำในการจัดส่ง ทั้งนี้การระบุวันที่ต้องการสินค้านี้ขึ้นอยู่กับนโยบายของบริษัทและการตัดสินใจของผู้ปฏิบัติงานจัดการคำสั่งซื้อ เช่นเดียวกับการจองสินค้า

จากนั้นเมื่อมีการยืนยันการสั่งผลิต ซึ่งข้อมูลการยืนยันนี้จะถูกบันทึกข้อมูลในบันทึกรายการสินค้าจองและผลิต

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.3 สร้างคำสั่งส่งสินค้า และจัดพิมพ์เอกสารยืนยันการรับคำสั่งซื้อ
(Create Delivery Order & Order Acknowledgement)

DFD_OH LV. 2



รูปที่ 4.5 แผนภาพกระแสข้อมูล (DFD Level 2) สร้างคำสั่งส่งสินค้า และจัดพิมพ์เอกสารการยืนยันการรับคำสั่งซื้อ (Create Delivery Order & Order Acknowledgement)

4.1.3 สร้างคำสั่งส่งสินค้า และเอกสารยืนยันคำสั่งซื้อสินค้า (Create Delivery Order & Order Acknowledgement)

หลังจากที่ตรวจสอบ และยืนยันรายการสินค้าที่รับเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนนี้เป็นกระบวนการในจัดทำคำสั่งส่งสินค้า เพื่อส่งให้กับฝ่ายจัดส่งสินค้า และจัดทำเอกสารยืนยันคำสั่งซื้อ เป็นการยืนยันรายการสินค้าที่สามารถจัดหาให้ได้ตามคำสั่งซื้อ เพื่อส่งให้กับลูกค้า โดยในกระบวนการนี้ประกอบด้วย 4 กิจกรรมตามแผนภาพกระแสข้อมูล (DFD) รูปที่ 4.5 และมีรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมดังนี้

1. สร้างคำสั่งส่งสินค้า (Create Delivery Order)

เป็นกิจกรรมในการจัดทำคำสั่งส่งสินค้า เป็นการนำข้อมูลจากคำสั่งซื้อสินค้า มาสร้างคำสั่งส่งสินค้า เพื่อส่งให้กับฝ่ายจัดส่งนำไปวางแผนการจัดส่ง โดยจากคำสั่งซื้อหนึ่งใบ จะถูกแบ่งเป็นเอกสารคำสั่งส่งสินค้าหลายใบตามกำหนดการส่งสินค้าที่ลูกค้าแจ้งมา (แบ่งตามล็อตการจัดส่ง) ซึ่งคำสั่งส่งสินค้าประกอบด้วยข้อมูลที่อยู่ลูกค้า รายการสินค้า กำหนดวันจัดส่ง (วันที่ต้องส่งถึงลูกค้า) วันที่สินค้าพร้อมจัดส่ง (กำหนดวันผลิตสินค้าเสร็จตามแผนการผลิต) และหมายเลขอ้างอิงเอกสารต่าง ๆ เช่นหมายเลขใบจอง หรือหมายเลขใบสั่งผลิต เพื่อใช้อ้างอิงในการเบิกพัสดุ โดยเอกสารคำสั่งส่งสินค้าหนึ่งใบจะถูกนำมาออกเป็นใบจัดส่งสินค้า 1 ใบ ซึ่งหลังจากที่ฝ่ายจัดส่งทำการวางแผนการจัดส่ง และระบุวันที่จัดส่งแล้วนั้น จะต้องแจ้งข้อมูลวันที่จัดส่งให้กับฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อรับทราบด้วย เพื่อยืนยันวันที่จัดส่งกับลูกค้า

2. แก้ไขคำสั่งส่งสินค้า (Review Delivery Order)

เป็นการแก้ไขข้อมูลหรือยกเลิกคำสั่งส่งสินค้านั้น ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือเลื่อนกำหนดการจัดส่ง

3. สร้างเอกสารยืนยันคำสั่งซื้อสินค้า (Create Order Acknowledgement)

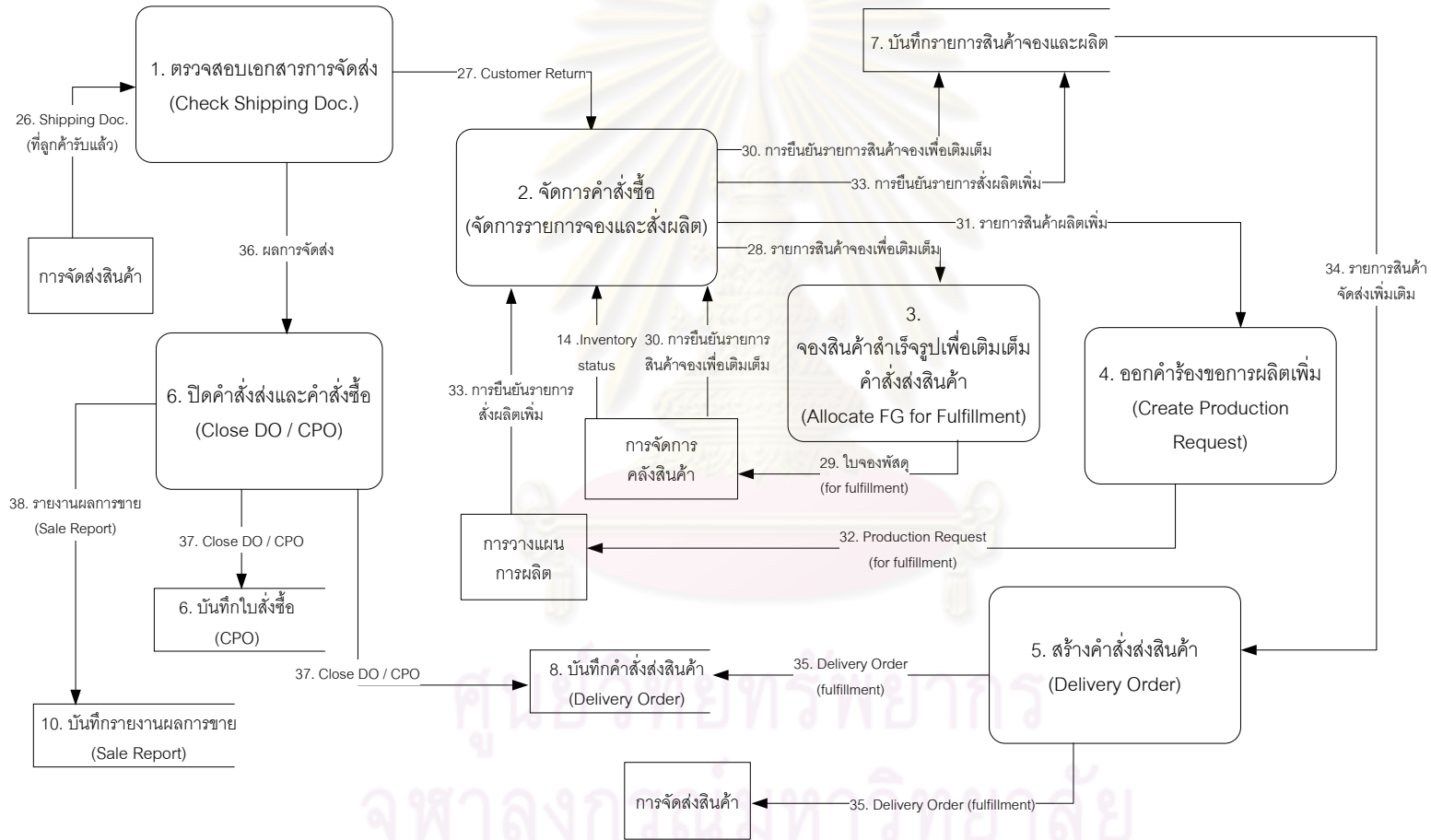
เป็นการนำข้อมูลรายการสินค้าที่รับคำสั่งซื้อ และข้อมูลการเสนอราคา มาจัดทำเอกสารยืนยันการรับคำสั่งซื้อสินค้า เพื่อแจ้งและยืนยันรายการ จำนวนสินค้า และวันที่จัดส่งให้ลูกค้ารับทราบ

4. การพิมพ์เอกสารยืนยันคำสั่งซื้อสินค้า (Print Order Acknowledgement)

เป็นกิจกรรมในการพิมพ์เอกสารยืนยันการรับคำสั่งซื้อ ส่งให้กับลูกค้า

1.4 ดำเนินการตามคำสั่งซื้อ (Order Fulfillment)

DFD_OH LV. 2



รูปที่ 4.6 แผนภาพกระแสข้อมูล (DFD Level 2) ติดตามผลการสั่งซื้อ (Order Fulfillment)

4.1.4 ดำเนินการตามคำสั่งซื้อ (Order Fulfillment)

เป็นขั้นตอนในการติดตามผลการส่งสินค้า หลังจากที่ได้จัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าเรียบร้อยแล้ว โดยที่ในการจัดส่งจะมีเอกสารการจัดส่งแนบไปพร้อมกับสินค้าด้วย ซึ่งลูกค้าจะทำการตรวจสอบสินค้า และทำการยืนยันการรับสินค้าลงในเอกสารการจัดส่งกลับมา โดยฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อจะตรวจสอบผลการจัดส่ง ซึ่งหากการจัดส่งเกิดความผิดพลาดอันเนื่องมาจากสาเหตุต่างๆ และลูกค้ามีความต้องการคืนสินค้า เพื่อให้ดำเนินการจัดส่งใหม่ ฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อต้องดำเนินการในการจอง หรือสั่งผลิตเพื่อเติมเต็มคำสั่งส่งสินค้าเดิมโดยในกระบวนการนี้ประกอบด้วย 6 กิจกรรมตามแผนภาพกระแสข้อมูล (DFD) รูปที่ 4.6 และมีรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมดังนี้

1. ตรวจสอบเอกสารการจัดส่งสินค้า (Checking Shipping Document)

เมื่อส่งเอกสารคำสั่งส่งสินค้าออกไปให้แก่ฝ่ายจัดส่งสินค้าแล้ว เมื่อถึงกำหนดส่งสินค้า ฝ่ายจัดส่งสินค้าจะทำการจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า โดยเอกสารการจัดส่งแนบไปพร้อมกับการส่งสินค้า เพื่อแจ้งรายการและปริมาณสินค้าที่ทำการจัดส่งในครั้งนั้น ซึ่งลูกค้าจะมีการตรวจสอบสินค้า และทำการรับรองรายการสินค้าที่จัดส่งในใบส่งสินค้ากลับมา เมื่อพบว่ามีข้อผิดพลาดฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อจะจัดทำเอกสารการคืนสินค้า เพื่อระบุสาเหตุของข้อผิดพลาดนั้น พร้อมทั้งแจ้งให้กับฝ่ายที่เกี่ยวข้องทราบ และจะใช้ข้อมูลในเอกสารการคืนนี้ดำเนินการจองและผลิตสินค้าเพื่อเติมเต็มคำสั่งส่งสินค้า

2. จัดการคำสั่งซื้อ (จัดการรายการจองและสั่งผลิต)

กิจกรรมนี้จะเหมือนกับกิจกรรมในข้อ 4.1.2 การตรวจสอบสถานะคงคลัง และกำลังการผลิต แต่เป็นการพิจารณาเพื่อการจองหรือสั่งผลิตสินค้าเพื่อเติมเต็มคำสั่งส่งสินค้า (Order fulfillment)

3. จองสินค้าสำเร็จรูปเพื่อเติมเต็มคำสั่งส่งสินค้า (Allocate Finished Goods for order fulfillment)

เป็นกิจกรรมในการแจ้งจองสินค้า ซึ่งเป็นการจองเพื่อเติมเต็มคำสั่งส่งสินค้า ไปยังฝ่ายคลังสินค้า ซึ่งการดำเนินการจองเช่นเดียวกับการจองแบบปกติ แต่จะระบุเป็นประเภทการจองเพื่อเติมเต็มคำสั่งส่งสินค้า โดยข้อมูลที่ใช้ในการจองสินค้านั้นจะอ้างอิงตามข้อมูลในเอกสารการคืนสินค้า

4. ออกคำร้องขอการผลิตเพิ่ม (Production Request)

เป็นการนำรายการสินค้าที่ต้องสั่งผลิตเพิ่มมาออกคำร้องขอผลิตเพิ่ม เพื่อส่งให้กับฝ่ายผลิต ซึ่งการดำเนินการจัดทำคำร้องขอการผลิตเพิ่มเช่นเดียวกับการดำเนินการแบบปกติ แต่จะระบุเป็นประเภทการสั่งผลิตเพื่อเติมเต็มคำสั่งส่งสินค้า โดยข้อมูลที่ใช้ในการสั่งผลิตนั้นจะอ้างอิงตามข้อมูลในเอกสารการคืนสินค้า

5. สร้างคำสั่งส่งสินค้าเพื่อเติมเต็มคำสั่งส่งเดิม (Create Delivery Order for Order Fulfillment)

เป็นกิจกรรมในการจัดทำคำสั่งส่งสินค้าใหม่ตามรายการที่มีการจองหรือสั่งผลิตเพิ่ม เพื่อส่งให้กับฝ่ายจัดส่งนำไปวางแผนการจัดส่ง เช่นเดียวการสร้างเอกสารจัดส่งปกติ โดยเอกสารคำสั่งส่งสินค้าเพื่อเติมเต็มคำสั่งเดิมนี้ จะอ้างอิงเลขที่เอกสารคำสั่งส่งสินค้าเดิมที่อยู่ในใบส่งสินค้าด้วย เพื่อจะได้ทราบว่าเป็นเอกสารคำสั่งส่งสินค้าเพื่อเติมเต็มคำสั่งส่งสินค้านั้น และมีความผิดพลาดจากรายการเอกสารคำสั่งส่งสินค้านั้น

6. ปิดคำสั่งส่งสินค้า และคำสั่งซื้อสินค้า (Closed Delivery Order & Customer Purchase Order)

- การปิดคำสั่งส่งสินค้า หลังจากทำการจัดส่งสินค้าแล้วนั้น จะต้องมีการตรวจสอบเอกสารคำสั่งส่งสินค้า เทียบกับใบส่งสินค้า ว่าสินค้านั้นมีการจัดส่งครบถ้วนดีหรือไม่ หรือมีข้อผิดพลาดในการจัดส่งสินค้าอย่างไร ซึ่งการปิดเอกสารคำสั่งส่งสินค้านั้น จะถือเป็นการปิดสถานะของคำสั่งส่งสินค้านั้นๆ นั่นคือเป็นการสิ้นสุดการจัดส่งสินค้านั้นแล้ว โดยแบ่งได้เป็น 2 กรณีดังนี้

1. การส่งสินค้าสมบูรณ์ การปิดสถานะคำสั่งส่งสินค้าในกรณีนี้ เป็นการปิดสถานะคำสั่งส่งสินค้าในกรณีปกติทั่วไป นั่นคือการส่งสินค้าในครั้งนั้น ไม่มีข้อผิดพลาดประการใด ลูกค้ายินยอมรับสินค้าตามปริมาณและรายการที่ได้แจ้งไว้ในเอกสารคำสั่งส่งสินค้า และใบส่งสินค้า

2. การส่งสินค้าไม่สมบูรณ์ การปิดสถานะคำสั่งส่งสินค้าในกรณีที่มีความผิดพลาดเกิดขึ้นในการส่งสินค้า ลูกค้าปฏิเสธไม่รับสินค้า และไม่มีความต้องการสินค้าเพื่อทดแทนอีก สามารถปิดคำสั่งส่งสินค้านั้นได้ทันที โดยหลังจากการปิดคำสั่งส่งสินค้านี้แล้วนั้น อาจต้องมีการเจรจาระหว่างฝ่ายขายและลูกค้าเพื่อทำการหักลดหนี้ในภายหลัง ซึ่งในขั้นตอนนี้ อาจจะต้องเกี่ยวข้องกับฝ่ายบัญชี ซึ่งจะต้องมีการประสานงานกันกับฝ่ายขาย

นอกจากนี้ในกรณีที่คำสั่งสงวนคำ มีการสร้างเอกสารคำสั่งสงวนคำเพื่อเติมเต็ม คำสั่งสงวนเติม จะต้องมีการติดตามว่า เอกสารคำสั่งสงวนคำเพื่อเติมเต็มฯ นั้น ทำการปิดไปแล้ว หรือยัง ซึ่งหากทำการปิดไปแล้ว คำสั่งสงวนคำนี้ก็สามารถปิดได้ แต่หากเอกสารคำสั่งสงวนคำ เพื่อเติมเต็มฯ นั้นยังไม่ได้ทำการปิด ต้องตรวจสอบว่ายังอยู่ในขั้นตอนการสงวนคำหรือยังอยู่ใน ระหว่างติดต่อประสานงานกับลูกค้าหรือไม่

- การปิดคำสั่งซื้อสินค้า เป็นการปิดการขายสำหรับคำสั่งซื้อสินค้า โดยจะทำการ ปิดคำสั่งซื้อสินค้านี้ได้ก็ต่อเมื่อ มีการปิดคำสั่งสงวนคำ ที่อยู่ในคำสั่งซื้อสินค้านี้ ทุกรายการแล้ว



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.2 กระบวนการวางแผนการผลิต

กิจกรรมและกระบวนการทำงานต่างๆ ของกระบวนการวางแผนการผลิตนั้น สามารถรวบรวมและนำมาวิเคราะห์ เพื่อนำมาออกแบบเป็นระบบการวางแผนการผลิต ได้ดังนี้

- การวางแผนรายปี
- การวางแผนรายเดือน
- การสร้างใบสั่งผลิต
- การวางแผนความต้องการวัสดุ

โดยการวางแผนการผลิตสามารถแบ่งออกเป็น 1) การวางแผนรายปี 2) การวางแผนรายเดือน 3) การวางแผนความต้องการวัสดุ โดยการวางแผนจะแบ่งระดับของผลิตภัณฑ์ออกเป็นระดับกลุ่มผลิตภัณฑ์ และระดับผลิตภัณฑ์ โดยกลุ่มผลิตภัณฑ์ในที่นี้ประกอบด้วย กลุ่มผลิตภัณฑ์กระเป๋าถือ กลุ่มผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตางค์ และกลุ่มผลิตภัณฑ์เข็มขัด

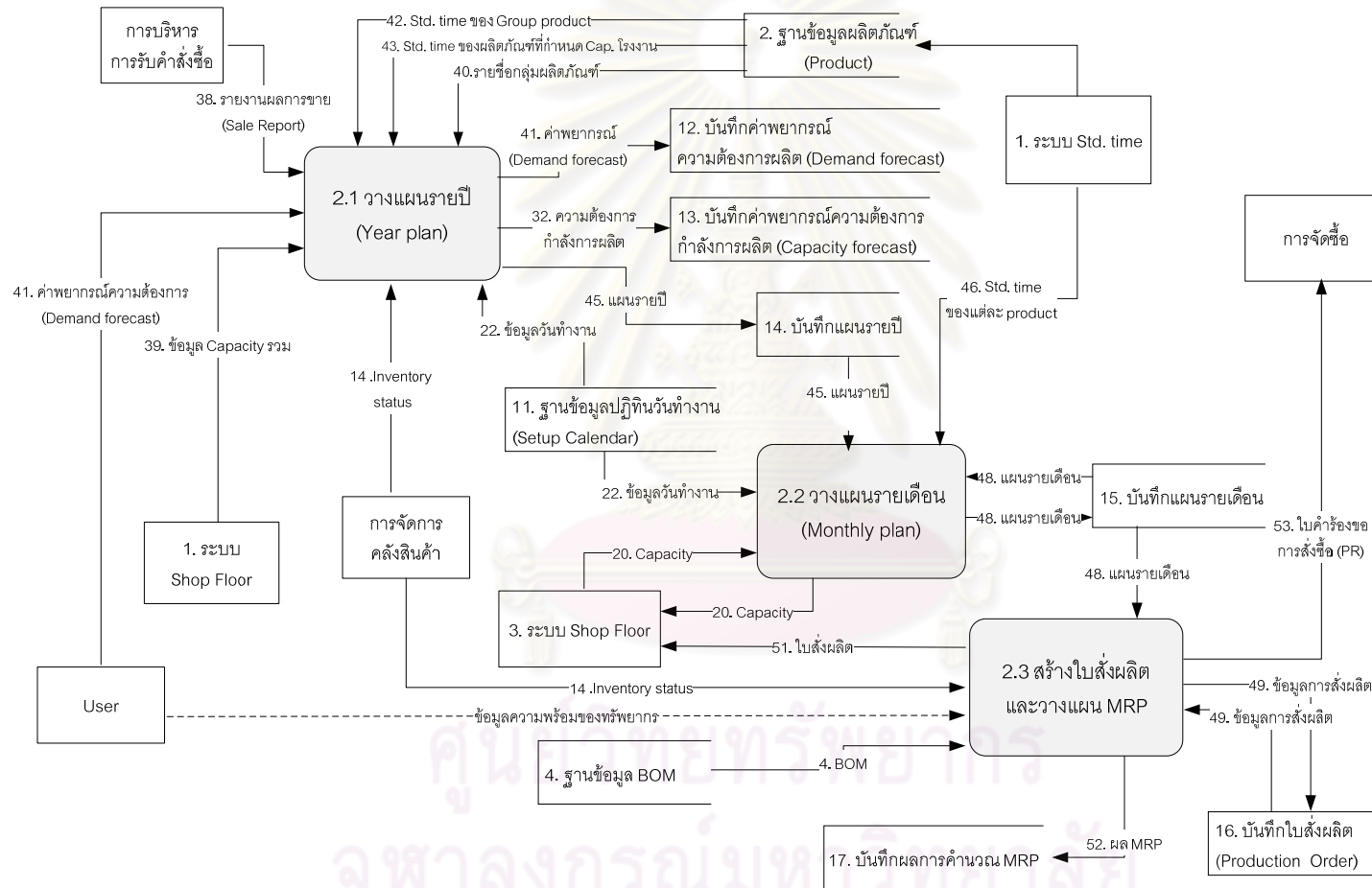
สำหรับการวางแผนรายปีจะเป็นการวางแผนสำหรับกลุ่มผลิตภัณฑ์ และการวางแผนรายเดือนจะเป็นการวางแผนสำหรับผลิตภัณฑ์แต่ละรายการ

โดยสามารถแสดงกิจกรรมและกระบวนการทำงานของกระบวนการวางแผนการผลิตด้วยแผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow diagram) ดังรูปที่ 4.7

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. การวางแผนการผลิต (Production Planning)

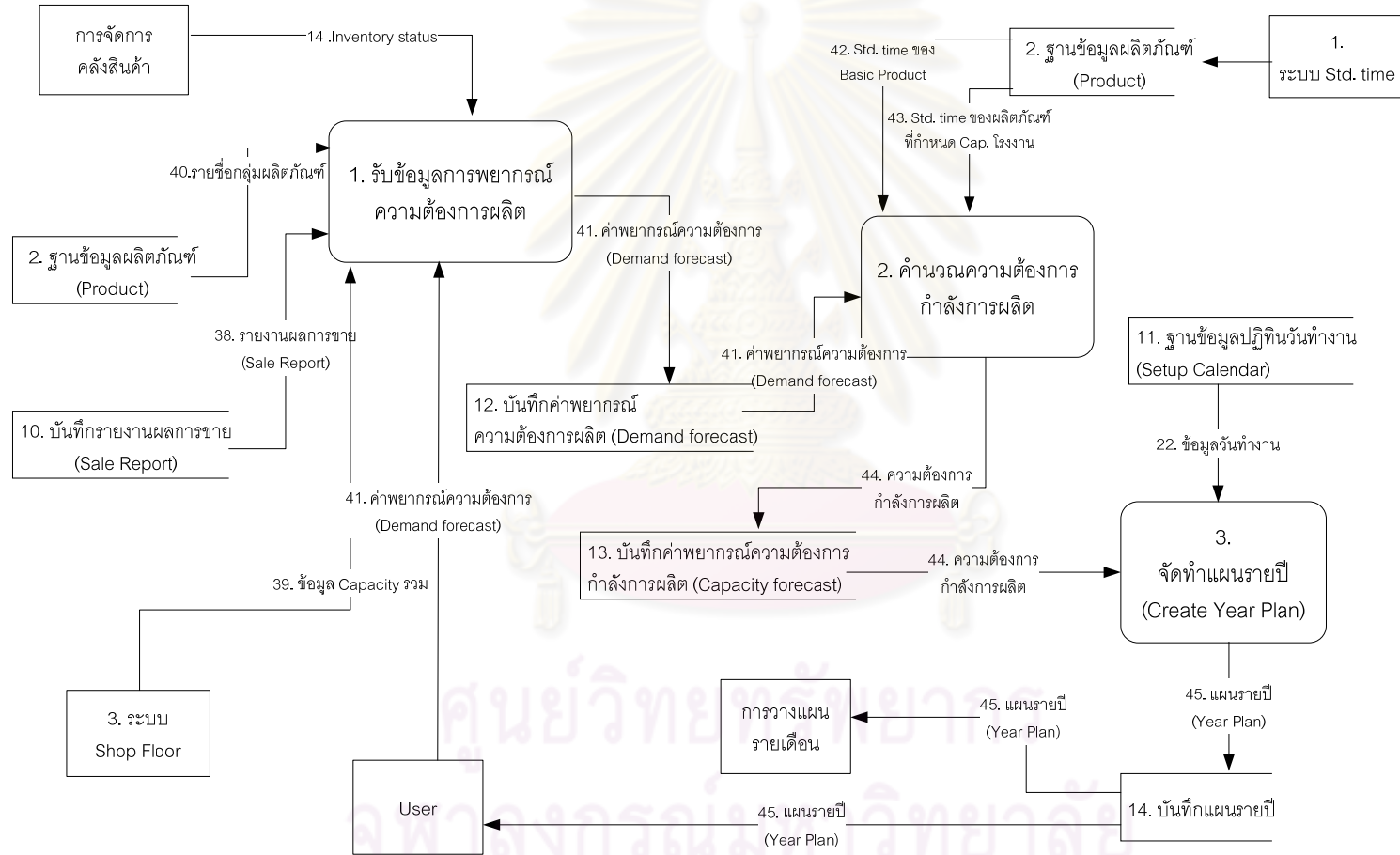
DFD_PPC LV. 1



รูปที่ 4.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (DFD Level 1) การวางแผนการผลิต (Production Planning)

2.1 วางแผนรายปี (Year Plan)

DFD_PPC LV. 2



รูปที่ 4.3 แผนภาพกระแสข้อมูล (DFD Level 2) วางแผนรายปี (Year Plan)

4.2.1 การวางแผนรายปี (Year Plan)

เป็นกระบวนการในการพยากรณ์ความต้องการผลิตสินค้า (Demand Forecast) โดยในขั้นตอนนี้ผู้วางแผนจะเป็นการระบุค่าพยากรณ์ความต้องการในระดับกลุ่มผลิตภัณฑ์ เพื่อจัดทำแผนรายปี โดยประกอบด้วย 3 กิจกรรมย่อยตามแผนภาพกระแสข้อมูล (DFD) รูปที่ 4.8 และมีรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมดังนี้

1. รับข้อมูลการพยากรณ์ค่าความต้องการการผลิต (Demand Forecast)

เป็นการบันทึกข้อมูลค่าพยากรณ์ความต้องการ สำหรับแต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์ จากการพยากรณ์ของผู้วางแผน โดยที่ระบบจะมีการแสดงข้อมูลที่ช่วยในการตัดสินใจในการพยากรณ์ ได้แก่ รายงานยอดขายในอดีต จากฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อ รายงานปริมาณสินค้าคงคลัง จากฝ่ายคลังสินค้า ข้อมูลกำลังการผลิตสูงสุด และข้อมูลกลุ่มผลิตภัณฑ์ จากฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ผู้วางแผนต้องพิจารณาถึงปัจจัยในการวางแผนอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น แนวโน้มทางการตลาด สภาพเศรษฐกิจ เป็นต้น และเมื่อผู้วางแผนระบุค่าพยากรณ์ความต้องการในแต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์เรียบร้อยแล้ว ข้อมูลค่าพยากรณ์นี้จะถูกบันทึกเพื่อใช้ในการคำนวณกำลังการผลิตต่อไป

2. คำนวณความต้องการกำลังการผลิต (Calculate Capacity)

เป็นการคำนวณกำลังการผลิตของแต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์ จากค่าพยากรณ์ความต้องการ (Demand Forecast) ที่ได้บันทึกไว้จากกิจกรรมที่ 1 แต่เนื่องจากผลิตภัณฑ์แต่ละรายการมีธรรมชาติที่แตกต่างกันในด้านของเวลาการผลิตจึงทำให้ไม่สามารถนำค่าพยากรณ์มารวมกันได้โดยตรงเพื่อคำนวณกำลังการผลิต ดังนั้นต้องแปลงให้อยู่ในหน่วยการผลิตรวมมาตรฐาน เพื่อให้สามารถนำมารวมกันได้ และสามารถเชื่อมโยงกับกำลังการผลิตได้ โดยมีขั้นตอนในการคำนวณดังนี้

- รับค่าเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์พื้นฐาน (Basic Product) ของกลุ่มผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่เลือกเป็นตัวแทนในการแสดงกำลังการผลิตของแต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์ และค่าเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ที่เป็นตัวกำหนดกำลังการผลิตของโรงงาน ซึ่งจะใช้เป็นฐานในการแปลงหน่วย
- คำนวณค่าแฟกเตอร์ปรับค่า โดยนำค่าเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์พื้นฐาน (Basic Product) ของกลุ่มผลิตภัณฑ์หารด้วย ค่าเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ที่เป็นตัวกำหนดกำลังการผลิตของโรงงาน

- นำค่าแพ็คเกจปรับค่าที่ได้ มาคูณกับค่าพยากรณ์ความต้องการ (Demand Forecast) ที่ผู้วางแผนกำหนดไว้ จะได้ค่าพยากรณ์ความต้องการผลิตภัณฑ์ในหน่วยมาตรฐาน ซึ่งสามารถนำมารวมเป็นค่ากำลังการผลิตที่เกิดขึ้นของทั้งโรงงานได้

และเมื่อคำนวณค่ากำลังการผลิตของแต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์เรียบร้อยแล้ว ข้อมูลค่ากำลังการผลิตจะถูกบันทึก เพื่อนำไปจัดทำเป็นแผนรายปี (Year Plan)

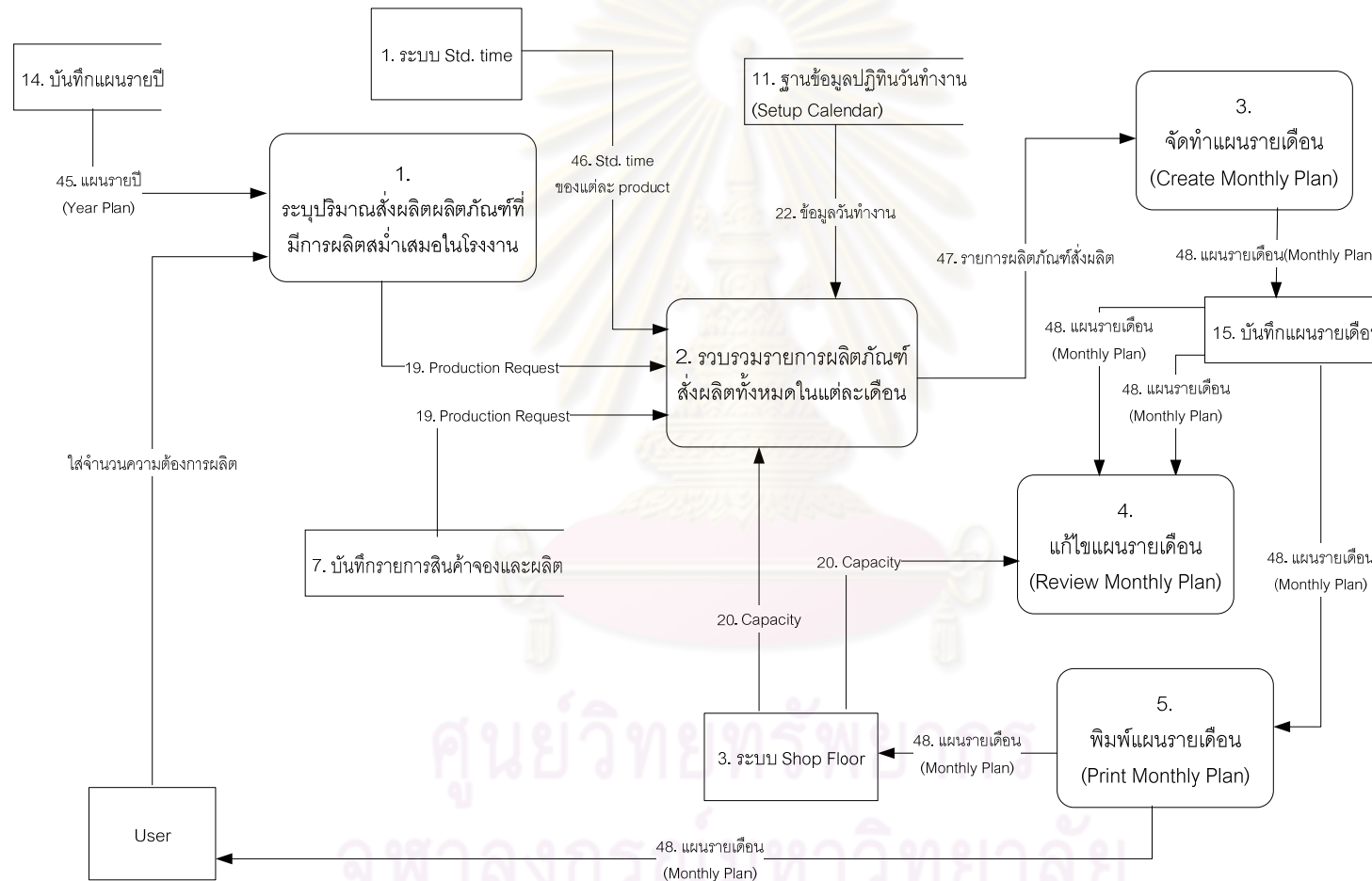
3. จัดทำแผนรายปี (Create Year Plan)

ในกิจกรรมนี้เป็นการนำค่าที่ได้จากการพยากรณ์ความต้องการ และค่ากำลังการผลิต ของทุกกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่มีการวางแผน มาทบทวนและจัดทำในรูปแบบของรายงานว่า ในปีนั้นจะมีการผลิตสินค้าที่อยู่ในกลุ่มนั้นจำนวนเท่าใด และคิดเป็นกำลังการผลิตรวมของโรงงานเท่าใด เพื่อแจ้งให้ส่วนงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อใช้ในการจัดเตรียมทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตให้พร้อมกับการผลิตที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2 วางแผนรายเดือน (Monthly Plan)

DFD_PPC LV. 2



รูปที่ 4.4 แผนภาพกระแสข้อมูล (DFD Level 2) วางแผนรายเดือน (Monthly Plan)

4.2.2 วางแผนรายเดือน (Monthly Plan)

ในการวางแผนรายเดือน เป็นการวางแผน เพื่อกำหนดแผนการผลิตที่ระบุอย่างชัดเจนถึงผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดที่จะทำการผลิตในแต่ละเดือน ว่าต้องการผลิตอะไร จำนวนเท่าไร เวลาที่ต้องทำการผลิตให้แล้วเสร็จ โดยในสภาพแวดล้อมของการผลิตเพื่อเติมเต็มคลังสินค้า (การผลิตสม่ำเสมอในโรงงาน) แผนการผลิตจะสร้างขึ้นจากค่าพยากรณ์ หรือแผนรายปีที่ได้กำหนดไว้เป็นหลัก แต่สำหรับในสภาพแวดล้อมการผลิตตามสั่งจากคำสั่งซื้อของลูกค้า การกำหนดตารางการผลิตหลักจะสร้างขึ้นจากจำนวนสินค้าจากคำร้องขอการผลิตที่รับมาจากฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อเป็นหลัก โดยการวางแผนรายเดือนประกอบด้วย 5 กิจกรรมย่อยตามแผนภาพกระแสข้อมูล (DFD) รูปที่ 4.9 และมีรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมดังนี้

1. พิจารณาผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตสม่ำเสมอในโรงงาน

เป็นกิจกรรมในการระบุจำนวนสินค้าที่ต้องการสั่งผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ต้องการผลิตในโรงงานแม้ไม่มีการสั่งซื้อเข้ามา โดยจะระบุจำนวนโดยใช้แผนรายปีเป็นเกณฑ์ ซึ่งจำนวนนี้จะขึ้นอยู่กับพิจารณาของผู้วางแผน

2. รวบรวมรายการผลิตภัณฑ์สั่งผลิตทั้งหมดที่อยู่ในแต่ละเดือน

เป็นกิจกรรมในการรวมคำสั่งผลิตหรือคำร้องขอการผลิต ทั้งหมดที่มีการแจ้งเข้ามาในช่วงเดือนนั้นๆ โดยจะเป็นการพิจารณาถึงกำลังการผลิตของโรงงานว่าจะสามารถรับคำร้องขอการผลิตนั้นได้หรือไม่ และจะต้องมีการวางแผนการผลิตอย่างไร เพื่อที่จะสามารถจัดการกับคำร้องนั้นๆ ได้

3. จัดทำแผนรายเดือน (Create Monthly Plan)

เป็นการนำรายการผลิตภัณฑ์ที่จะต้องทำการผลิตทั้งหมดมาจัดทำเป็นแผนรายเดือน เพื่อจัดทำตารางการผลิต ที่แสดงให้เห็นว่าในเดือนนั้นมีรายการผลิตภัณฑ์ที่ต้องผลิตอะไรบ้าง จำนวนเท่าไร ต้องการเมื่อไร และต้องเริ่มผลิตเมื่อไร เพื่อนำไปสร้างใบสั่งผลิต เพื่อส่งให้กับฝ่ายผลิต

4. แก้ไขแผนรายเดือน (Review Monthly Plan)

เป็นการทบทวนและแก้ไขหากมีความจำเป็นต้องแก้ไขแผนนั้น เช่น มีงานเร่งหรือมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการสั่งผลิต หรือในการผลิตจริงมีการใช้กำลังการผลิตต่างจากที่ได้วางแผนไว้ เป็นต้น

5. จัดพิมพ์แผนรายเดือน (Print Monthly Plan)

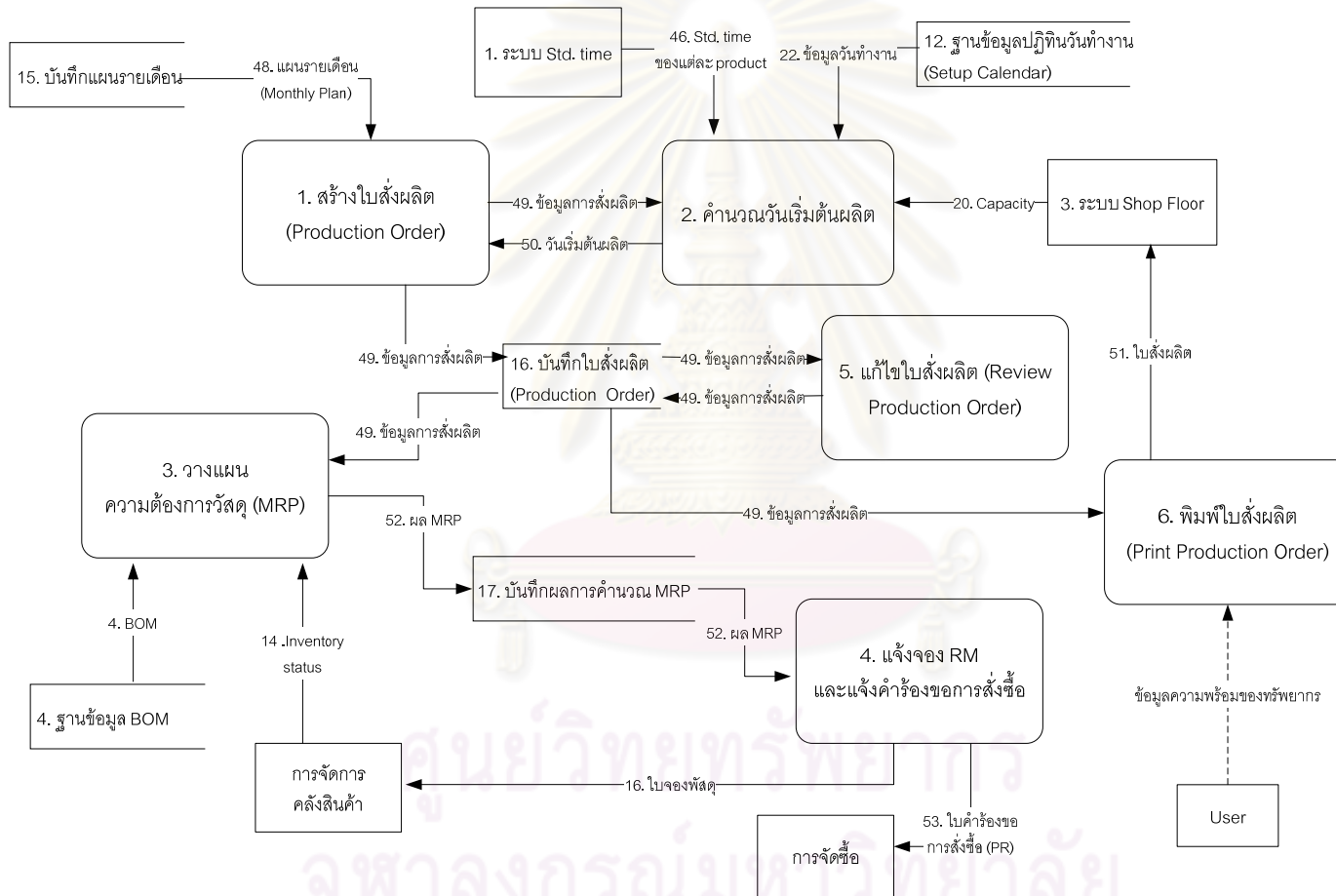
เป็นการจัดพิมพ์เป็นเอกสารเพื่อส่งให้กับ ฝ่ายผลิตรับทราบ และใช้เป็นเอกสารในการประชุมเพื่อทบทวนปรับเปลี่ยนแผนการผลิต ระหว่างฝ่ายวางแผนการผลิต และฝ่ายผลิต ซึ่งอาจมีการประชุมทบทวนแผนการผลิตทุกๆ 3 เดือน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนโยบายของแต่ละองค์กร



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.3 สร้างใบสั่งผลิตและวางแผนความต้องการวัสดุ (Create Production Order & Material Requirement Planning)

DFD_PPC LV. 2



รูปที่ 4.5 แผนภาพกระแสข้อมูล (DFD Level 2) สร้างใบสั่งผลิตและการคำนวณความต้องการวัสดุ (Create Production Order & Calculate MRP)

4.2.3 สร้างใบสั่งผลิต และวางแผนความต้องการวัสดุ (Create Production Order & Material Requirement Planning)

เป็นกระบวนการในการสร้างใบสั่งผลิต เพื่อคำนวณวันเริ่มต้นผลิต วางแผนความต้องการวัสดุสำหรับผลิตภัณฑ์ในใบสั่งผลิตนั้น และออกใบสั่งผลิตไปยังฝ่ายผลิต โดยประกอบด้วย 6 กิจกรรมย่อยตามแผนภาพกระแสข้อมูล (DFD) รูปที่ 4.10 และมีรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมดังนี้

1. สร้างใบสั่งผลิต (Create Production Order)

ในขั้นตอนนี้เป็นการสร้างใบสั่งผลิต เพื่อที่จะนำไปคำนวณความต้องการวัสดุ โดยจะยังไม่มี การออกใบสั่งผลิตให้กับฝ่ายผลิต โดยเป็นการนำรายการผลิตภัณฑ์ในแผนรายเดือนมาสร้างเป็นใบสั่งผลิต ซึ่งลำดับในการสร้างใบสั่งผลิตนั้นจะพิจารณาจากกำหนดวันส่งสินค้า ลำดับก่อนหลังของคำร้องขอการผลิต และปริมาณที่ต้องผลิต

โดยในการสร้างใบสั่งผลิตจำนวนของสินค้าที่ต้องทำการผลิตจริงจะพิจารณาค่า Yield (เปอร์เซ็นต์ของดี) โดยนำปริมาณสินค้าที่ต้องการคูณกับส่วนกลับของอัตราค่า yield เพื่อให้ได้จำนวนปริมาณที่ทำการผลิตจริง ดังสมการ

$$\text{ปริมาณที่ต้องทำการผลิต} = \text{ปริมาณที่ต้องการ} \times \frac{1}{\% \text{Yield} / 100}$$

โดยข้อมูลที่สำคัญในใบสั่งผลิตจะประกอบด้วยหมายเลขใบสั่งผลิต หมายเลขอ้างอิงคำร้องขอการผลิต ชื่อผลิตภัณฑ์ ปริมาณสั่งผลิต วันเริ่มต้นผลิต กำหนดวันผลิตเสร็จ (ตามแผนการผลิต) วันที่ต้องการสินค้า (วันที่แจ้งมาจากฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อ) และค่าภาระงานหรือค่ากำลังการผลิตที่เกิดขึ้น

2. คำนวณวันเริ่มต้นผลิต (Calculate Start Date)

การคำนวณวันเริ่มต้นผลิตจะพิจารณาจากข้อมูลกำลังการผลิตที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น และค่าภาระงานของผลิตภัณฑ์ที่สั่งผลิต ว่าสามารถเริ่มผลิตได้ในช่วงสัปดาห์ใด วันที่เท่าไร โดยการกำหนดวันเริ่มต้นผลิตจะพิจารณาจากวันที่ลูกค้าต้องการสินค้าและระยะเวลานำในการผลิต (สายการผลิตที่ยาวที่สุด) และการจัดส่งสินค้า เพื่อให้สามารถผลิตและจัดส่งสินค้าได้ทันตามกำหนดที่ลูกค้าต้องการ วันเริ่มต้นผลิตคำนวณจาก วันที่ต้องการสินค้า (วันที่แจ้งมาจากฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อ) หักออกด้วยเวลาที่ใช้ในการผลิต

3. วางแผนความต้องการวัสดุ (Calculate Material Requirement)

เป็นกิจกรรมการวางแผนความต้องการวัสดุหรือวัตถุดิบ สำหรับใบสั่งผลิตหนึ่งๆ โดยข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณความต้องการวัสดุนั้นประกอบด้วยชุดข้อมูลที่สำคัญ 3 ชุด คือ 1) ชุดข้อมูลใบสั่งผลิต เป็นข้อมูลที่กำหนดเป้าหมายให้ระบบทราบว่าต้องการคำนวณสำหรับผลิตภัณฑ์ใด จำนวนเท่าใด และเมื่อไร เพื่อที่ระบบจะคำนวณและวางแผนการจัดหาวัสดุตามที่ต้องการ 2) ข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ และ 3) ข้อมูลปริมาณวัตถุดิบคงคลัง ซึ่งข้อมูล 2 ชุดหลังนี้เป็นส่วนข้อมูลสารสนเทศสนับสนุนที่จำเป็นต่อการคำนวณ โดยผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณคือ สามารถระบุความต้องการใช้วัตถุดิบว่ามีรายการใดบ้าง จำนวนเท่าใด ต้องมีการจัดซื้อเท่าไร และต้องจัดซื้อเมื่อไร โดยผลลัพธ์ที่ได้นี้จะนำไปใช้ในการแจ้งจองพัสดุ และออกคำร้องขอการสั่งซื้อต่อไป

โดยมีรายละเอียดวิธีการดำเนินงานของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ ดังนี้

- เริ่มจากจำนวนผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ จะถูกกระจายสู่ความต้องการขั้นต้น (Gross Requirement) สำหรับวัตถุดิบต่างๆ รายการ โดยการคำนวณหาจำนวนความต้องการวัตถุดิบ ผ่านข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ
- ระบบดึงข้อมูลปริมาณวัตถุดิบคงคลัง (Inventory Status) ปริมาณพัสดุที่มีอยู่ที่พร้อมใช้ (Available) เพื่อนำมาปรับความต้องการขั้นต้น ไปเป็นความต้องการสุทธิ (Net Requirement) โดยความต้องการสุทธิ เท่ากับความต้องการขั้นต้น (Gross Requirement) หักออกจากปริมาณพัสดุที่มีอยู่ที่พร้อมใช้
- เมื่อต้องมีการสั่งซื้อ ระบบจะคำนวณกำหนดสั่งซื้อ จากช่วงเวลานำ (Lead Time) ของการสั่งซื้อสำหรับวัตถุดิบแต่ละรายการ

4. แจ้งจอง และการขอสั่งซื้อ (Create Allocate Item & Purchase Requisition)

จากผลการคำนวณความต้องการวัสดุ จะแสดงให้เห็นให้ผู้ใช้งานทราบว่ามีความต้องการใช้วัตถุดิบอะไรบ้าง จำนวนเท่าใด และต้องสั่งซื้อเพิ่มเท่าไร โดยในส่วนของวัตถุดิบที่มีอยู่และสามารถนำไปใช้ได้ ระบบจะแจ้งจองวัตถุดิบไปยังฝ่ายคลังสินค้า และวัตถุดิบที่ต้องสั่งซื้อเพิ่มระบบจะแจ้งคำร้องขอการสั่งซื้อ ไปยังฝ่ายจัดซื้อ โดยกำหนดการจัดซื้อจะเป็นไปตามผลที่ได้จากการคำนวณ ความต้องการวัสดุ

5. แก้ไขใบสั่งผลิต (Review Production Order)

เป็นกิจกรรมในการทบทวน แก้ไขใบสั่งผลิตที่ได้มีการสร้างไว้แล้ว ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลใดๆ ในใบสั่งผลิต เช่นการเปลี่ยนแปลงวันที่เริ่มผลิต การเปลี่ยนแปลงปริมาณการผลิต เป็นต้น

6. พิมพ์ใบสั่งผลิต (Print Production Order)

เป็นกิจกรรมในการพิมพ์ใบสั่งผลิต ซึ่งเป็นเอกสารที่ใช้ในการสั่งงานให้ฝ่ายผลิตทำการผลิตสินค้าต่างๆ โดยการที่จะพิมพ์ใบสั่งผลิตนั้น ต้องมีการตรวจสอบความพร้อมของวัตถุดิบ หรือวัสดุต่างๆ ที่ต้องใช้ในการผลิตสินค้าตามใบสั่งผลิตนั้นๆ ว่ามีอยู่และสามารถนำมาใช้ในการผลิตได้หรือไม่ หากพบว่ามีความพร้อมต่อการผลิตก็ทำการพิมพ์ใบสั่งผลิต แต่หากพบว่าวัตถุดิบหรือวัสดุไม่เพียงพอ อาจต้องทำการเลื่อนวันเริ่มต้นผลิตออกไป

4.3 กระบวนการจัดซื้อ

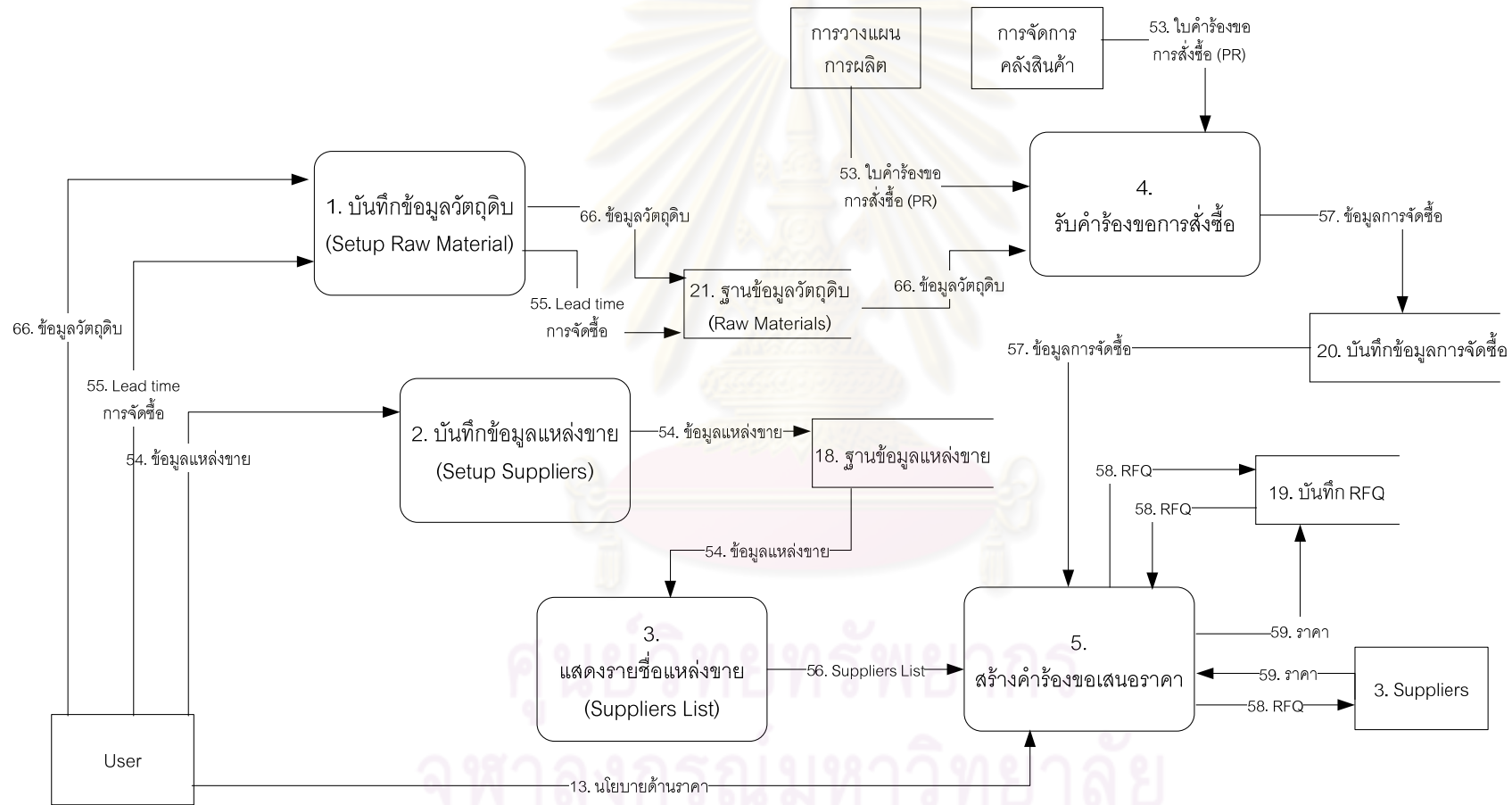
กิจกรรมและกระบวนการทำงานต่างๆ ของกระบวนการจัดซื้อนั้น สามารถรวบรวมและนำมาวิเคราะห์ เพื่อนำมาออกแบบเป็นระบบการจัดซื้อ ได้ดังนี้

- การบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (Set up)
- การติดต่อแหล่งขาย และการออกคำร้องขอเสนอราคา (Contact Supplier & Create Request for Quotation)
- การสร้างใบสั่งซื้อ และการติดตามผลการสั่งซื้อ (Create Purchase Order & Check Purchase Status)

โดยเป็นการสั่งซื้อวัตถุดิบสำหรับการผลิตและเติมเต็มคลังสินค้า การดำเนินงานเริ่มตั้งแต่ได้รับคำร้องขอให้มีการสั่งซื้อวัตถุดิบ จากนั้นติดต่อแหล่งขาย สร้างคำร้องขอเสนอราคา และดำเนินการสั่งซื้อโดยการออกเอกสารใบสั่งซื้อไปยังแหล่งขาย รวมถึงการติดตามผลการสั่งซื้อ โดยสามารถแสดงกิจกรรมและกระบวนการทำงานของกระบวนการจัดซื้อด้วยแผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow diagram) ดังรูปที่ 4.11

3.1 ติดต่อแหล่งขาย และสร้างคำร้องขอเสนอราคา (Contact Supplier & Create Request for Quotation)

DFD_Purchase LV. 2



รูปที่ 4.7 แผนภาพกระแสข้อมูล (DFD Level 2) ติดต่อแหล่งขาย และการออกคำร้องขอเสนอราคา (Contact Supplier & Create RFQ)

4.3.1 ติดต่อแหล่งขาย และการออกคำร้องขอเสนอราคา (Contact Supplier & Create Request for Quotation)

เป็นกระบวนการเริ่มต้นของการจัดซื้อวัตถุดิบ หลังจากที่ได้รับคำร้องขอสั่งซื้อจากฝ่ายวางแผนการผลิต หรือจากฝ่ายการจัดการคลังสินค้า โดยประกอบด้วย 5 กิจกรรมย่อยตามแผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow diagram) รูปที่ 4.12 และมีรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมดังนี้

1. บันทึกข้อมูลวัตถุดิบ (Set up Raw Material)

เป็นกิจกรรมในการบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (Set up) โดยเป็นการบันทึกข้อมูลรายละเอียดของวัตถุดิบ ซึ่งแบ่งเป็น 1) การบันทึกข้อมูลประเภทวัตถุดิบ ซึ่งจะเป็นการจัดหมวดหมู่ของวัตถุดิบ โดยในที่นี้แบ่งเป็นวัตถุดิบประเภทหนังและผ้าซับใน วัตถุดิบประเภท Accessories และวัตถุดิบประเภทสิ้นเปลือง 2) การบันทึกข้อมูลรายละเอียดของวัตถุดิบ ประกอบด้วยข้อมูล รหัส ชื่อ คำอธิบายรายละเอียดของวัตถุดิบ สีวัตถุดิบ ฯลฯ และ 3) การบันทึกข้อมูลด้านการจัดซื้อ ประกอบด้วย หน่วยที่ใช้ในการสั่งซื้อ และหน่วยการใช้ ราคา มาตรฐาน รายชื่อแหล่งขาย ช่วงเวลานำเฉลี่ยในการจัดซื้อ และนโยบายการสั่งซื้อ ซึ่งแบ่งเป็นการสั่งซื้อแบบจุดสั่งซื้อใหม่ (Re-order point) และระบบการคำนวณความต้องการวัสดุ (MRP) ซึ่งหากมีรายการสั่งซื้อวัตถุดิบใหม่จะต้องมีการกรอกข้อมูลรายละเอียดวัตถุดิบเพิ่ม เพื่อบันทึกเป็นข้อมูลวัตถุดิบใหม่

2. บันทึกข้อมูลแหล่งขาย (Set up Supplier)

เป็นกิจกรรมในการบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (Set up) โดยเป็นการบันทึกข้อมูลแหล่งขายที่มีการติดต่อซื้อสินค้า โดยในการบันทึกจะประกอบด้วยข้อมูล รหัส ชื่อ ที่อยู่ แหล่งขาย และรายการวัตถุดิบที่สามารถจัดหาได้จากแหล่งขายนี้ หากมีการติดต่อซื้อสินค้ากับแหล่งขายใหม่ ต้องมีการบันทึกข้อมูลแหล่งขายนั้นเพิ่มด้วย

3. รับคำร้องขอสั่งซื้อ (Receive Purchase Requisition)

เป็นกิจกรรมในการรับคำร้องขอสั่งซื้อ ที่แจ้งมาจากฝ่ายวางแผนการผลิต หรือจากฝ่ายคลังสินค้า โดยเป็นการรับข้อมูลรายการวัตถุดิบที่ต้องสั่งซื้อตามกำหนดเวลาที่แจ้งมาในคำร้องขอการสั่งซื้อ โดยเมื่อรับคำร้องมาแล้วในส่วนของการจัดซื้อมีหน้าที่ในการพิจารณาติดต่อแหล่งขาย และเลือกแหล่งขายที่เหมาะสมสำหรับแต่ละวัตถุดิบ หากเป็นคำร้องสำหรับวัตถุดิบใหม่ที่ไม่ใช่ประวัติข้อมูลราคาบันทึกอยู่ จะทำการออกไปขอเสนอราคา (RFQ) ไปยังแหล่งขาย และรอการเสนอราคากลับมา โดยข้อมูลราคาที่แหล่งขายเสนอมานั้นฝ่ายจัดซื้อจะทำ

การพิจารณาเลือกแหล่งขายตามความเหมาะสม และบันทึกข้อมูลนี้ลงในบันทึกข้อมูลการจัดซื้อ เพื่อนำไปเตรียมการออกไปสั่งซื้อ ในกระบวนการต่อไป

4. แสดงรายชื่อแหล่งขายตามวัตถุดิบ (Supplier List)

เป็นการแสดงรายชื่อของแหล่งขายสำหรับการสั่งซื้อวัตถุดิบใดๆ ที่ต้องการสร้างใบขอเสนอราคา โดยจะแสดงรายชื่อแหล่งขายทั้งหมดที่มีการขายวัตถุดิบนั้น เพื่อให้ผู้ใช้งานเลือกเพื่อออกคำร้องขอเสนอราคาไปให้

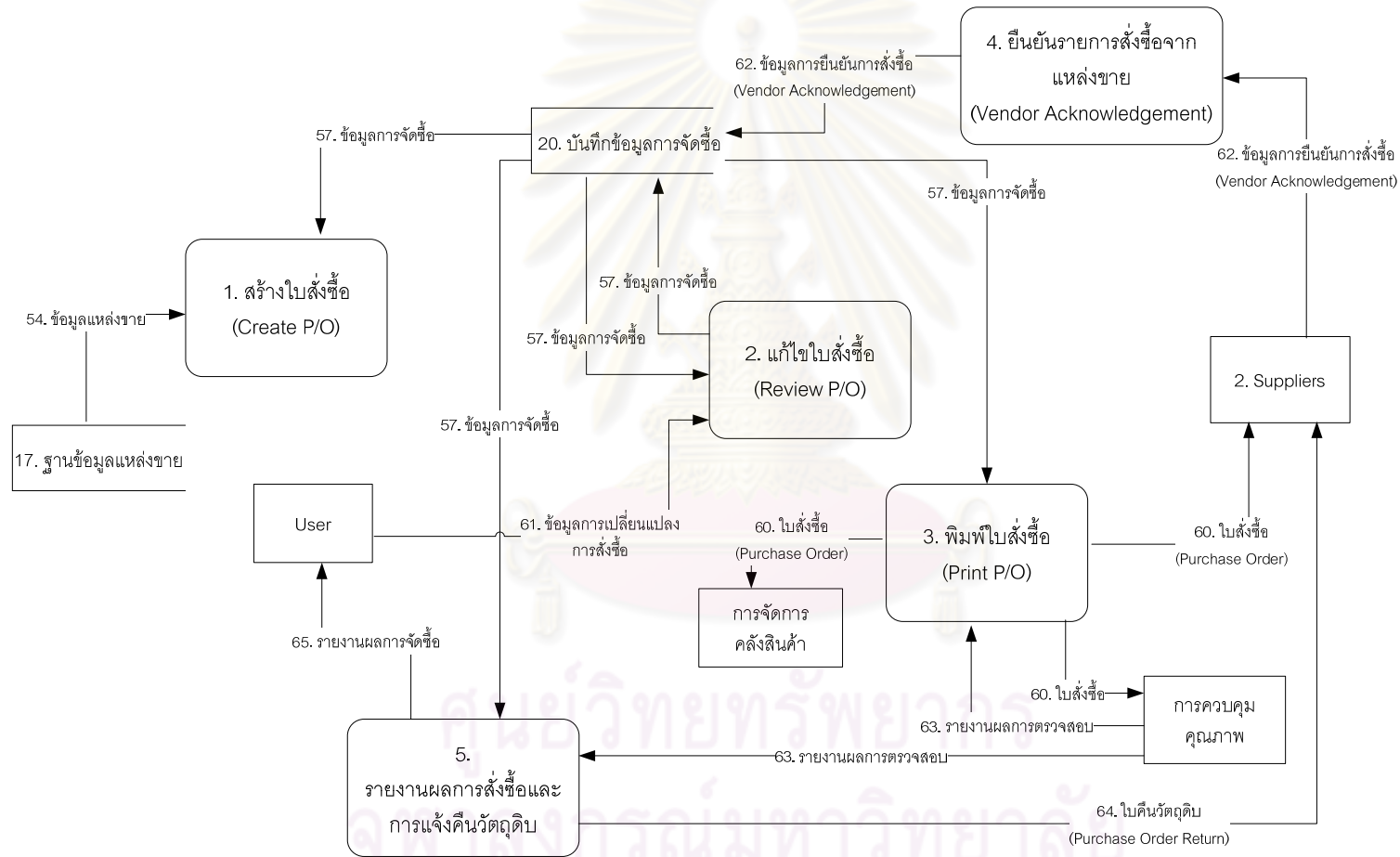
5. สร้างคำร้องขอเสนอราคา (Create Request for Quotation: RFQ)

การสร้างคำร้องขอเสนอราคา เป็นกิจกรรมสำหรับการสั่งซื้อวัตถุดิบใหม่ที่ไม่เคยมีการสั่งซื้อ และไม่มีข้อมูลราคาสินค้า หรือในกรณีที่ทำการคัดเลือกแหล่งขายใหม่ โดยจะอ้างอิงข้อมูลจากรับคำร้องขอสั่งซื้อ ซึ่งในกิจกรรมนี้จะเลือกแหล่งขายที่ต้องการขอให้มีการเสนอราคา จากรายการแหล่งขาย จากนั้นจะพิมพ์ใบขอเสนอราคาส่งไปให้กับแหล่งขายนั้น และเมื่อมีการยืนยันราคากลับมาจะทำการบันทึกราคานั้นลงในบันทึกคำร้องขอเสนอราคา เพื่อใช้ข้อมูลนี้ในการพิจารณาคัดเลือกแหล่งขายตามความเหมาะสม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.2 สร้างใบสั่งซื้อ และติดตามการสั่งซื้อ (Create Purchase Order & Check Purchase Status)

DFD_Purchase LV. 2



รูปที่ 4.8 แผนภาพกระแสข้อมูล (DFD Level 2) สร้างใบสั่งซื้อ และติดตามผลการสั่งซื้อ (Create Purchase Order & Checking Purchase Status)

4.3.2 สร้างใบสั่งซื้อ และติดตามผลการสั่งซื้อ (Create Purchase Order & Check Purchase Status)

เป็นกระบวนการในการจัดเตรียมข้อมูลจากคำร้องขอการสั่งซื้อ เพื่อนำมาจัดทำเอกสารใบสั่งซื้อและเมื่อออกไปสั่งซื้อไปยังแหล่งขายแล้วนั้น จะมีการติดตามผลการสั่งซื้อ ซึ่งเป็นการติดตามตั้งแต่ออกไปสั่งซื้อไปแล้วได้รับการยืนยันการสั่งซื้อจากแหล่งขาย รวมถึงตรวจสอบการรับของว่าถูกต้อง ครบถ้วนตามใบสั่งซื้อหรือไม่ และผ่านการตรวจสอบหรือไม่ โดยประกอบด้วย 5 กิจกรรมย่อยตามแผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow diagram) รูปที่ 4.13 และมีรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมดังนี้

1. สร้างใบสั่งซื้อ (Create Purchase Order)

ในการจัดทำใบสั่งซื้อ เริ่มต้นจะทำการจัดเตรียมข้อมูลรายการสั่งซื้อจากคำร้องขอการสั่งซื้อ โดยผู้มีหน้าที่จัดซื้อจะเรียกดูข้อมูลคำร้องขอการสั่งซื้อเพื่อวางแผนการจัดซื้อว่า จะต้องมีการสั่งซื้ออะไร ในช่วงเวลาใดบ้าง จากนั้นจะนำวัตถุประสงค์ที่มีกำหนดการสั่งซื้ออยู่ในช่วงเวลานั้น มาทำการสร้างใบสั่งซื้อ โดยในการสร้างใบสั่งซื้อ จะรวมเอารายการวัตถุประสงค์ที่ขายในแหล่งขายเดียวกัน และมีกำหนดของการสั่งซื้อเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน ออกเป็นใบสั่งซื้อเดียว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของผู้จัดซื้อ

2. แก้ไขใบสั่งซื้อ (Review Purchase)

เป็นกิจกรรมในการแก้ไขข้อมูลในใบสั่งซื้อ ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลง เช่นในกรณีที่เมื่อออกไปสั่งซื้อนี้ไปยังแหล่งขายแล้วพบว่าแหล่งขายนั้นไม่สามารถจัดส่งสินค้าได้ตามที่สั่งซื้อ หรือไม่สามารถจัดส่งได้ในวันที่ต้องการ หรือในกรณีที่มีการแก้ไขจำนวนในการสั่งซื้อจากฝ่ายวางแผนการผลิต เป็นต้น

3. พิมพ์ใบสั่งซื้อ (Print Purchase Order)

เป็นกิจกรรมในการจัดพิมพ์ใบสั่งซื้อไปยังแหล่งขาย หลังจากที่รายการวัตถุประสงค์ที่ต้องสั่งซื้อตามคำร้องขอการสั่งซื้อ และตรวจสอบข้อมูลเรียบร้อยแล้ว โดยในการออกไปสั่งซื้อแบ่งเป็น 2 กรณีดังนี้

- การออกไปสั่งซื้อปกติ เป็นกรณีที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงการสั่งซื้อ จากฝ่ายวางแผนการผลิต หรือฝ่ายคลังสินค้า หรือจากแหล่งขาย
- การทบทวนใบสั่งซื้อเดิม เป็นกรณีที่มีการออกไปสั่งซื้อไปยังแหล่งขายแล้ว และแหล่งขายมีการยืนยันไม่ตรงตามความต้องการสั่งซื้อในใบสั่งซื้อ

ฝ่ายจัดซื้อจะต้องมีการทบทวนว่าจะดำเนินการจัดซื้อต่อกับแหล่งขายนี้หรือไม่ หากดำเนินการต่อจะต้องมีการแก้ไขใบสั่งซื้อ ตามที่มีการตกลงกับแหล่งขาย แต่หากไม่ต้องการดำเนินการสั่งซื้อกับแหล่งขายนี้ต่อ จะทำการยกเลิกใบสั่งซื้อนี้ เพื่อจัดทำใบสั่งซื้อใหม่เพื่อส่งให้กับแหล่งขายอื่นต่อไป

4. ยืนยันรายการสั่งซื้อจากแหล่งขาย (Vendor Acknowledgement)

เป็นขั้นตอนในการรับข้อมูลการยืนยันคำสั่งซื้อที่ส่งกลับมาจากแหล่งขาย เพื่อเป็นข้อตกลงการซื้อขายระหว่างกัน โดยหากการยืนยันไม่ตรงกับรายการสั่งซื้อในใบสั่งซื้อ ผู้ใช้งานต้องพิจารณาว่าจะทำการสั่งซื้อกับแหล่งขายนี้หรือไม่ หากต้องการซื้อต้องทำการแก้ไขข้อมูลในใบสั่งซื้อนั้นๆ ตามข้อมูลการยืนยันที่แหล่งขายแจ้งมา หรือตามข้อตกลงระหว่างแหล่งขาย ซึ่งข้อมูลการยืนยันรายการสั่งซื้อนี้จะมีการบันทึกไว้ในบันทึกข้อมูลการจัดซื้อ

5. รายงานผลการสั่งซื้อ และการแจ้งคืนวัตถุดิบ (Purchase Report & Return Item)

เป็นกิจกรรมในการติดตาม และรายงานผลการสั่งซื้อ ตั้งแต่ออกใบสั่งซื้อไปแล้ว ได้รับการยืนยันการสั่งซื้อจากแหล่งขาย รวมถึงตรวจสอบการรับของว่าถูกต้อง ครบถ้วนตามใบสั่งซื้อหรือไม่ และผ่านการตรวจสอบหรือไม่ โดยแบ่งเป็นกิจกรรมย่อยๆ ดังนี้

- การติดตามสถานะการสั่งซื้อ สำหรับใบสั่งซื้อที่อยู่ระหว่างการดำเนินการสั่งซื้อ เป็นการตรวจสอบว่ามีการดำเนินการถึงขั้นตอนใด และติดตามให้การจัดซื้อมีกำหนดเวลาการรับของตรงตามที่กำหนด
- การตรวจสอบการรับของ เพื่อพิจารณาว่าวัตถุดิบที่รับมานั้นถูกต้อง ครบถ้วนตามที่สั่งซื้อไปหรือไม่ และมีผลการตรวจสอบคุณภาพเป็นอย่างไร ยอมรับ (Approve) หรือปฏิเสธ (Reject) ซึ่งหากพบว่ามีผลการตรวจสอบคุณภาพเป็นปฏิเสธ จะต้องมีการแจ้งคืนวัตถุดิบกลับไปยังแหล่งขายเพื่อดำเนินการจัดส่งใหม่ หรือยกเลิก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อตกลงกับแหล่งขาย
- การแจ้งคืนวัตถุดิบ เป็นกิจกรรมในการสร้างเอกสารใบคืนวัตถุดิบ เพื่อส่งให้กับแหล่งขาย ในใบคืนวัตถุดิบจะระบุรายการวัตถุดิบ จำนวนที่ต้องการคืน สาเหตุการคืน และเงื่อนไขการจัดส่งใหม่ โดยแบ่งเป็น ให้มีการจัดส่งใหม่ตามจำนวนที่คืน ไม่ต้องมีการจัดส่งใหม่ และจัดส่งใหม่โดยเปลี่ยนชนิดของวัตถุดิบ โดยในการแจ้งคืนนี้จะอ้างอิงข้อมูลจากใบสั่งซื้อ

4.4 กระบวนการควบคุมคุณภาพ (Quality Control)

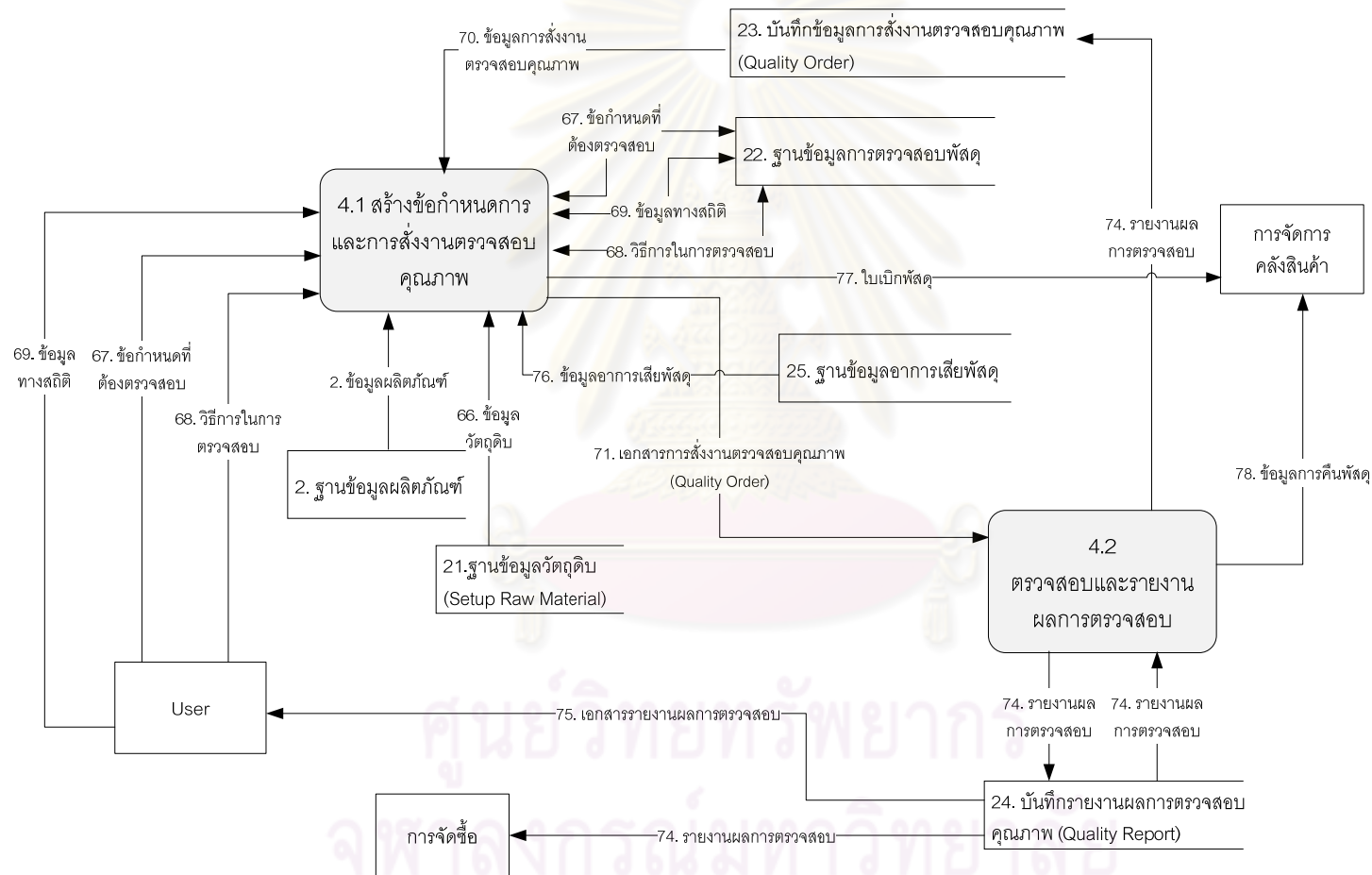
กิจกรรมและกระบวนการทำงานต่างๆ ของกระบวนการควบคุมคุณภาพนั้น สามารถรวบรวมและนำมาวิเคราะห์ เพื่อนำมาออกแบบเป็นระบบการควบคุมคุณภาพ ได้ดังนี้

- การบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (Set up)
- การสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ (Quality Ordering)
- การตรวจสอบและการรายงานผล (Inspection & Report)

ระบบการควบคุมคุณภาพจะครอบคลุมการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูป โดยการดำเนินงานเริ่มจากการระบุข้อกำหนดต่างๆ ที่ใช้ในการตรวจสอบ การออกเอกสารการสั่งงานตรวจสอบคุณภาพเพื่อใช้ประกอบการทำงาน และการบันทึกการรายงานผลการตรวจสอบ โดยสามารถแสดงกิจกรรมและกระบวนการทำงานของกระบวนการควบคุมคุณภาพ ด้วยแผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow diagram) ดังรูปที่ 4.14

4. การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)

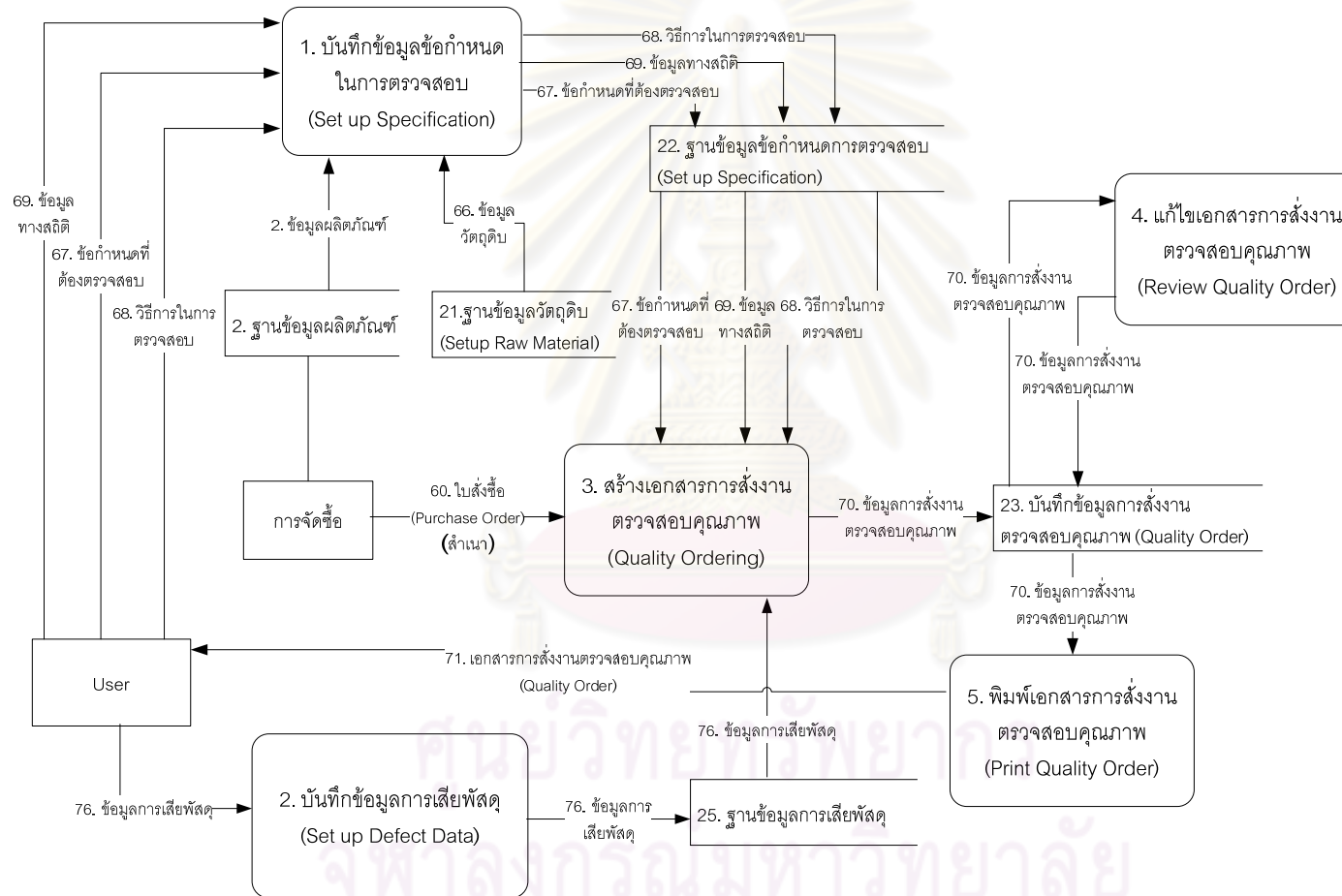
DFD_QC LV. 1



รูปที่ 4.9 แผนภาพกระแสข้อมูล (DFD Level 1) การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)

4.1 สร้างงานตรวจสอบคุณภาพ (Quality Ordering)

DFD_QC LV. 2



รูปที่ 4.10 แผนภาพกระแสข้อมูล (DFD Level 2) สร้างเอกสารการสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ (Quality Ordering)

4.4.1 สิ่งงานตรวจสอบคุณภาพ (Quality Ordering)

เป็นกระบวนการเริ่มต้นในการสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ โดยเป็นการสั่งงานให้เกิดการตรวจสอบโดยกำหนดว่าจะต้องตรวจสอบอะไร จำนวนเท่าไร วัตถุประสงค์คุณภาพอะไร จากสิ่งที่จะตรวจสอบ มีวิธีการตรวจสอบอย่างไร โดยประกอบด้วย 4 กิจกรรมย่อยตามแผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow diagram) รูปที่ 4.15 และมีรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมดังนี้

1. บันทึกข้อมูลข้อกำหนดในการตรวจสอบ (Set up Specification)

เป็นกิจกรรมในการบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน เป็นการระบุข้อกำหนดลักษณะทางคุณภาพของวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบคุณภาพว่าผ่าน หรือไม่ผ่าน โดยการบันทึกค่าเริ่มต้นนี้จะประกอบด้วยข้อมูลข้อกำหนดต่างๆ ดังนี้

- ข้อมูลทางสถิติ (Stat data) เป็นข้อมูลในการคำนวณผลการตรวจสอบตามหลักสถิติ เพื่อใช้ในการพิจารณาว่าผลที่ได้จากการตรวจสอบพัสดุนั้นมีค่าอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้หรือไม่
- ข้อกำหนดของชิ้นงานที่ต้องตรวจสอบ (Specify Subject) เป็นการระบุลักษณะคุณภาพ หรือคุณสมบัติของพัสดุที่ต้องตรวจสอบ เช่น วัตถุดิบแผ่นหนังคุณสมบัติที่ใช้เป็นเกณฑ์หลัก ได้แก่ ดำหนิบนแผ่นหนัง เฌดสีของแผ่นหนัง และปริมาณที่ต้องการ เป็นต้น
- ข้อกำหนดจำนวนที่ต้องตรวจสอบ (Specify Amount) เป็นการกำหนดข้อมูลที่ใช้ในกรณีที่พัสดุนั้นมีการตรวจสอบแบบสุ่มตรวจตัวอย่างของพัสดุ (วัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูป) ซึ่งจะระบุจำนวนตัวอย่าง (n) ที่ตรวจสอบ
- วิธีการในการตรวจสอบ (Specify Test Procedure) เป็นการหนดวิธีการขั้นตอนในการตรวจสอบพัสดุนั้นๆ

2. บันทึกข้อมูลการเสียของพัสดุ (Set up Defect Data)

เป็นการระบุข้อมูลการเสียที่เกิดขึ้นกับพัสดุ (วัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูป) และสาเหตุการเสีย เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตรวจสอบ และรายงานผลการตรวจสอบ

3. สร้างเอกสารสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ (Create Quality Order)

เป็นกิจกรรมในการสร้างข้อมูลที่ใช้ในการออกเอกสารสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ ประกอบด้วยข้อมูลที่สำคัญคือ รายการพัสดุ ลักษณะคุณภาพที่ต้องตรวจสอบ จำนวนที่ต้องตรวจสอบ วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ

สำหรับการตรวจสอบวัตถุดิบ เมื่อมีการรับวัตถุดิบที่สั่งซื้อเข้ามา ในสร้างเอกสารสั่งงานตรวจสอบคุณภาพนี้จะอ้างอิงจำนวน และรายการวัตถุดิบตามใบสั่งซื้อ

และการตรวจสอบสินค้าสำเร็จรูป การสร้างเอกสารสั่งงานตรวจสอบคุณภาพก็จะอ้างอิงจำนวน และรายการสินค้า ตามใบสั่งผลิตสำหรับในกรณีที่เป็นการตรวจสอบสินค้าที่มีการแจ้งคืนมาจากลูกค้า การตรวจสอบจะอ้างอิงตามใบคืนสินค้า

ดังนั้นในการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูป สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ 1) การตรวจสอบปกติ เป็นการตรวจสอบพัสดุ (ทั้งวัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูป) ที่รับเข้ามาตามปกติ 2) การตรวจสอบพัสดุ Rework เป็นการตรวจสอบสินค้าสำเร็จรูปที่มีการนำกลับไปแก้ไขซ่อมแซม 3) การตรวจสอบพัสดุที่มีการ Claim เป็นการตรวจสอบสินค้าสำเร็จรูปที่มีการแจ้งคืนมาจากลูกค้า

4. แก้ไขเอกสารการสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ (Review Quality Order)

เป็นขั้นตอนในการทบทวน แก้ไขรายละเอียดข้อมูลในเอกสารการตรวจสอบคุณภาพ ก่อนที่จะพิมพ์ส่งให้กับเจ้าหน้าที่ดำเนินการตรวจสอบ

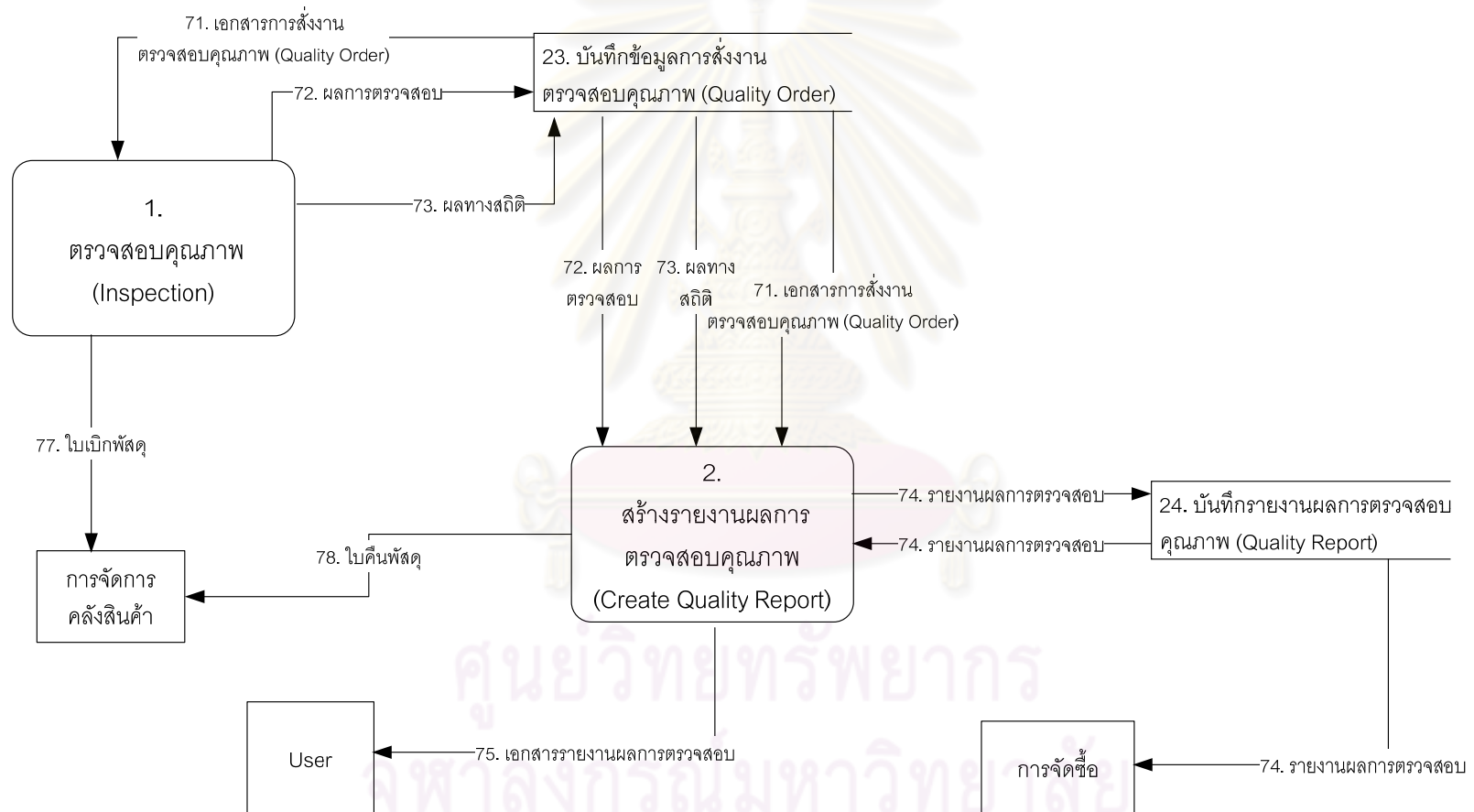
5. พิมพ์เอกสารการสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ (Print Quality Order)

เป็นกิจกรรมในการจัดพิมพ์เอกสารการสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ (Quality Order) เพื่อส่งให้กับเจ้าหน้าที่ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.2 ตรวจสอบ และรายงานผลการตรวจสอบ (Inspection and Report)

DFD_QC LV. 2



รูปที่ 4.11 แผนภาพกระแสข้อมูล (DFD Level 2) ตรวจสอบคุณภาพ และรายงานผล (Inspection & Report)

4.4.2 ตรวจสอบคุณภาพ และการรายงานผล (Inspection & Report)

เป็นกระบวนการในการจัดเตรียมพัสดุที่ต้องตรวจสอบ และดำเนินการตรวจสอบ และบันทึกผลการตรวจสอบ โดยประกอบด้วย 2 กิจกรรมย่อยตามแผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow diagram) รูปที่ 4.16 และมีรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมดังนี้

1. ตรวจสอบคุณภาพ (Inspection)

เมื่อได้รับเอกสารการสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ แล้วผู้ตรวจสอบต้องดำเนินการจัดเตรียมพัสดุที่ต้องตรวจสอบ โดยหากพัสดุที่ต้องการตรวจสอบถูกจัดเก็บอยู่ที่คลังสินค้า จะต้องมีการแจ้งเบิก ให้ฝ่ายคลังสินค้าจัดเตรียมพัสดุให้ จากนั้นจึงเริ่มดำเนินการตรวจสอบตามข้อกำหนด และวิธีการตรวจสอบที่กำหนดตามที่ระบุในเอกสารการสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ และเมื่อดำเนินการตรวจสอบเรียบร้อยแล้วผู้ตรวจสอบจะต้องบันทึกผลการตรวจสอบลงในบันทึกการสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ ซึ่งผลที่บันทึกนั้น เป็นผลการตรวจสอบเชิงคุณภาพ โดยระบุจำนวนเสีย สาเหตุการเสีย ที่เกิดจากการตรวจสอบตามข้อกำหนดลักษณะคุณภาพ ต่างๆ ที่มีการตรวจสอบ เพื่อทำการยืนยันว่ายอมรับ หรือปฏิเสธ และเตรียมจัดทำรายงาน

2. สร้างรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพ (Create Quality Report)

เป็นกิจกรรมในการนำข้อมูลผลการตรวจสอบมาจัดทำเป็นรายงานเพื่อแจ้งให้กับฝ่ายที่เกี่ยวข้องทราบ โดยในกรณีที่ผลการตรวจสอบยอมรับ จะทำการออกเอกสารยืนยันว่าผ่านข้อกำหนด (Approval Slip) ในกรณีผลเป็นปฏิเสธ (Reject) จะออกเอกสารการปฏิเสธ (Rejection Slip) การรายงานผลการตรวจสอบสำหรับวัตถุดิบจะอ้างอิงข้อมูลจากใบสั่งซื้อ และการรายงานผลการตรวจสอบสำหรับสินค้าสำเร็จรูปจะอ้างอิงข้อมูลจากใบส่งผลิต เพื่อแจ้งผลให้กับฝ่ายจัดซื้อ และฝ่ายผลิตทราบผลการตรวจสอบ จากนั้นพัสดุที่ผ่านข้อกำหนดจะนำส่งคืนจัดเก็บเข้าคลังสินค้า สำหรับพัสดุที่ไม่ผ่านข้อกำหนด กรณีวัตถุดิบจะแจ้งให้ฝ่ายจัดซื้อดำเนินการติดต่อแหล่งขาย เพื่อให้มีการจัดส่งแก้ไข และกรณีสินค้าสำเร็จรูปจะแจ้งให้ฝ่ายผลิตทำการแก้ไข หรือผลิตใหม่

4.5 กระบวนการจัดการสินค้าคงคลัง

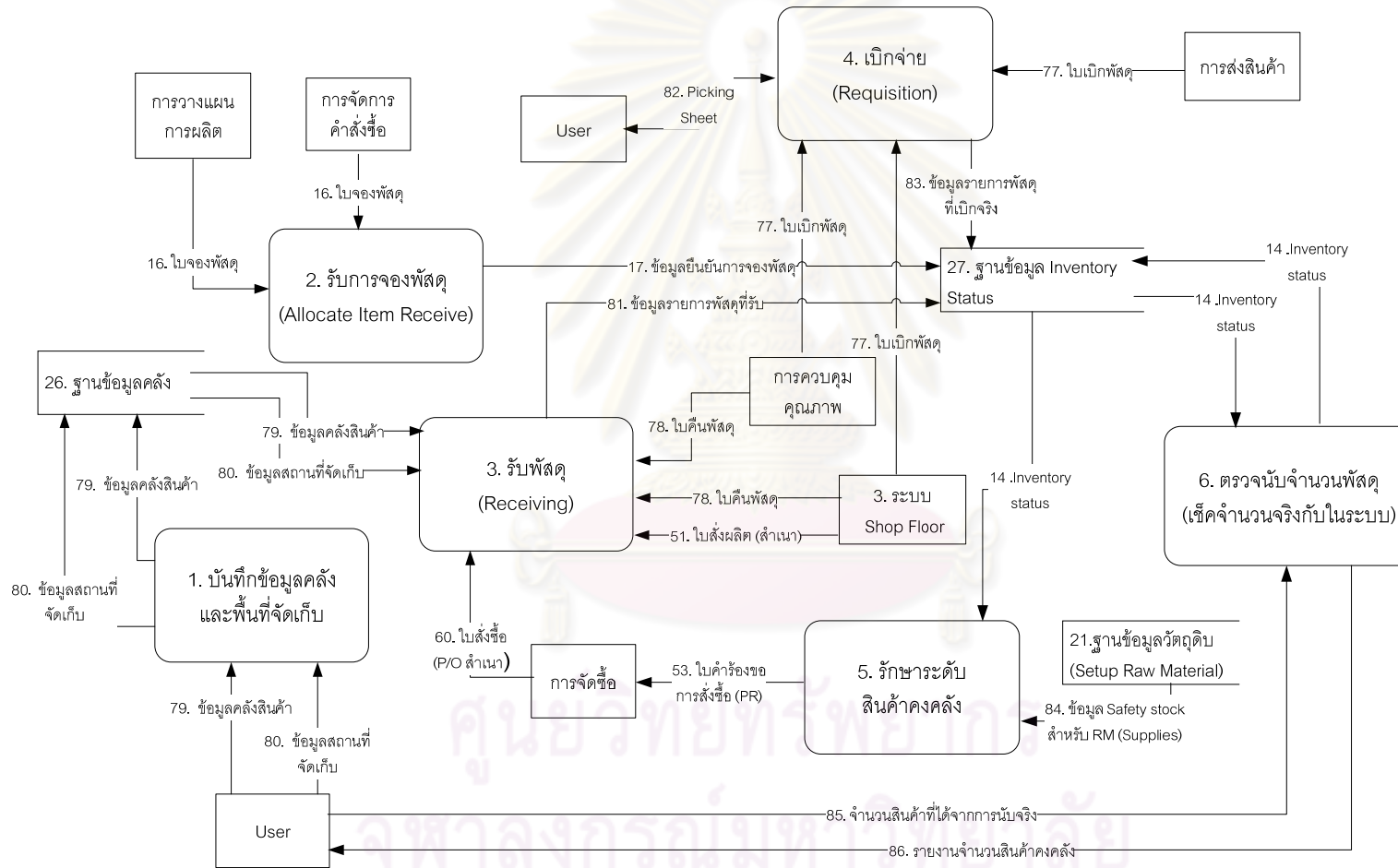
กิจกรรมและกระบวนการทำงานต่าง ๆ ของกระบวนการจัดการสินค้าคงคลังนั้นสามารถรวบรวมและนำมาวิเคราะห์ เพื่อนำมาออกแบบเป็นระบบการจัดการสินค้าคงคลังได้ดังนี้

- การบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (Set up)
- การรับการจองพัสดุ (Allocate Item Receive)
- การรับพัสดุ (Receiving)
- การเบิกจ่ายพัสดุ (Requisition)
- การรักษาระดับสินค้าคงคลัง
- การตรวจนับจำนวนพัสดुकงคลัง (Inventory Count)

ระบบการจัดการสินค้าคงคลังครอบคลุมการดำเนินการจัดการพัสดุ ซึ่งในที่นี้ประกอบด้วยวัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูป ตั้งแต่การรับพัสดุเข้าจัดเก็บ การจัดเตรียมพัสดุตามความต้องการใช้ของฝ่ายผลิต และฝ่ายอื่นๆ การตรวจนับพัสดุ รวมถึงการรักษาระดับวัตถุดิบคงคลัง สำหรับวัตถุดิบประเภทสิ้นเปลือง โดยสามารถแสดงกิจกรรมและกระบวนการทำงานของกระบวนการจัดการสินค้าคงคลัง ด้วยแผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow diagram) ดังรูปที่ 4.17

5. การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management)

DFD_INV LV. 1



รูปที่ 4.12 แผนภาพกระแสข้อมูล (DFD Level 1) การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management)

กระบวนการจัดการสินค้าคงคลัง สามารถแบ่งกิจกรรมต่างๆ ได้เป็น 6 กิจกรรม ดังนี้

4.5.1 บันทึกข้อมูลคลังสินค้า และพื้นที่จัดเก็บ (Set up Site & Zone)

เป็นกิจกรรมในการบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (Set up) เป็นการระบุข้อมูลคลังสินค้า (Site) ชื่อคลัง หมายเลขคลัง และพื้นที่จัดเก็บ (Zone) ชื่อพื้นที่จัดเก็บ หมายเลขพื้นที่การจัดเก็บ โดยเมื่อมีการรับพัสดุ (Receiving) เข้ามาจัดเก็บจะมีการเลือกคลังสินค้า พื้นที่จัดเก็บ เพื่อบันทึกเป็นข้อมูลรายการพัสดุที่อยู่ในคลัง และพื้นที่จัดเก็บนั้นๆ

4.5.2 รับการจองพัสดุ (Allocate Item Receive)

เป็นกระบวนการในการรับข้อมูลความต้องการจองพัสดุ ซึ่งแบ่งเป็น

- การแจ้งจองสินค้าสำเร็จรูปจากฝ่ายการจัดการคำสั่งซื้อ (Allocate FG) และ
- การแจ้งจองวัตถุดิบสำหรับการผลิตจากฝ่ายวางแผนการผลิต (Allocate RM)

เมื่อมีการแจ้งจองพัสดุเข้ามา ฝ่ายคลังสินค้าต้องทำการตรวจสอบรายการจำนวนพัสดุที่จอง และทำการยืนยันจำนวนที่สามารถจองได้สำหรับพัสดุแต่ละรายการ กลับไปยังฝ่ายที่แจ้งความต้องการจองมา และจำนวนที่ยืนยันนี้จะถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลสถานะคงคลัง (Inventory Status) เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการบริหารจัดการข้อมูลจำนวนพัสดุดังกล่าวต่อไป

4.5.3 รับพัสดุ (Receiving)

เป็นการรับพัสดุเข้าจัดเก็บสู่คลังสินค้า ตามพื้นที่จัดเก็บ โดยแบ่งเป็น

- การรับวัตถุดิบ ที่มาจากการสั่งซื้อ ซึ่งรายการพัสดุจะอ้างอิงตามสำเนาใบสั่งซื้อที่รับจากฝ่ายจัดซื้อ
- การรับสินค้าสำเร็จรูป จากฝ่ายผลิต ซึ่งรายการพัสดุจะอ้างอิงตามสำเนาใบสั่งผลิต
- การรับพัสดุที่เป็นการแจ้งคืน ซึ่งสามารถแบ่งเป็น
 - การแจ้งคืนจากฝ่ายผลิต จะเป็นการคืนวัตถุดิบที่เหลือจากการเบิกเพื่อการผลิต

- การแจ้งคืนจากฝ่ายควบคุมคุณภาพ จะเป็นการคืนวัตถุดิบ หรือสินค้าสำเร็จรูปที่มีการเบิกเพื่อการตรวจสอบคุณภาพ

4.5.4 เบิกจ่ายพัสดุ (Requisition)

เป็นกระบวนการในการจัดเตรียมพัสดุตามที่มีการแจ้งความต้องการเบิกเข้ามา ในเบื้องต้นต้องมีการตรวจสอบการเบิกนั้นว่ามีการจองไว้หรือไม่ หากไม่มีการจองไว้ต้องตรวจสอบว่ามีพัสดุเพียงพอต่อการเบิกหรือไม่ หากพบว่ามีพัสดุเพียงพอจะทำการออกเอกสารการหยิบพัสดุ (Picking Sheet) เพื่อให้เจ้าหน้าที่คลังสินค้าดำเนินการจัดเตรียมพัสดุ จากนั้นเมื่อหยิบพัสดุตามรายการเบิกแล้ว ทำการบันทึกข้อมูลจำนวนพัสดุที่หยิบจริง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องกับจำนวนที่แจ้งเบิก ไม่ให้เกิดความผิดพลาดในการตรวจนับพัสดुकงคลัง และเป็นการยืนยันการเบิก เมื่อบันทึกจะเป็นการปรับยอดพัสดุที่บันทึกไว้ในฐานข้อมูลพัสดुकงคลัง (Inventory Status) จากนั้นจึงดำเนินการจัดส่งพัสดุให้กับส่วนงานที่แจ้งเบิกมาตามใบเบิก

4.5.5 รักษาระดับสินค้าคงคลัง

เป็นกระบวนการในการบริหารจัดการพัสดุที่อยู่ภายในคลัง ควบคุมให้มีปริมาณพัสดุเพียงพอต่อความต้องการใช้ โดยในที่นี้จะเป็นการรักษาระดับสินค้าคงคลัง สำหรับพัสดุที่เป็นวัตถุดิบประเภทสิ้นเปลือง เช่น กาว ด้าย สี เป็นต้น ซึ่งเป็นพัสดุที่จะต้องมีการออกคำร้องขอสั่งซื้อเพื่อเติมเต็มคลัง ซึ่งในระบบนี้ใช้นโยบายการสั่งซื้อแบบจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point) โดยกำหนดช่วงเวลาการสั่งซื้อคงที่ เนื่องจากวัตถุดิบสิ้นเปลืองนี้ สามารถระบุอัตราการใช้ต่อวันได้คงที่ เนื่องจากเป็นวัตถุดิบที่มีการใช้อย่างสม่ำเสมอ

4.5.6 ตรวจนับพัสดุ (Inventory Count)

เป็นกระบวนการในการตรวจนับจำนวนพัสดุที่มีอยู่จริงในขณะนั้น กับจำนวนที่บันทึกอยู่ในระบบ โดยในระหว่างดำเนินการตรวจนับนี้จะต้องมีการปิดบริเวณคลังที่ตรวจนับ และใช้จำนวนที่มี (On hand) ในระบบ เป็นจำนวนที่เปรียบเทียบกับจำนวนที่นับจากพื้นที่จัดเก็บจริง โดยหลังจากที่ตรวจนับแล้วหากพบว่ามีคลาดเคลื่อนจะต้องดำเนินการขออนุมัติจากผู้ดูแลคลังในการปรับความคลาดเคลื่อนนั้น โดยมีขั้นตอนการตรวจนับดังนี้

- การสร้างใบตรวจนับพัสดุ เป็นการสร้างข้อมูลว่าต้องการตรวจนับรายการพัสดุใด ในคลังสินค้า และพื้นที่จัดเก็บใด
- การนับพัสดุ เป็นการตรวจนับจำนวนที่จัดเก็บจริง โดยใช้ใบตรวจนับพัสดุประกอบการทำงาน และเมื่อทำการตรวจนับเรียบร้อยแล้วจะต้องบันทึกข้อมูลการตรวจนับ เพื่อใช้ในการปรับความคลาดเคลื่อนต่อไป

- การเปรียบเทียบปริมาณและรายงานความคลาดเคลื่อน (Compare & Report Variation) เป็นการเปรียบเทียบเพื่อดูผลต่างของบันทึกปริมาณพัสดุคงคลังกับปริมาณจริง พร้อมทั้งระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อน (Cause of Variation) ของข้อมูลเหล่านี้ เพื่อขออนุมัติในการปรับยอดความคลาดเคลื่อนพัสดุ
- การอนุมัติและปรับยอดพัสดุ (Approve & Adjust Inventory) เมื่อได้รับการอนุมัติให้มีการปรับยอดความคลาดเคลื่อน จึงจะสามารถปรับยอดพัสดุให้ตรงกับความเป็นจริงได้

4.6 กระบวนการจัดส่งสินค้า

กิจกรรมและกระบวนการทำงานต่าง ๆ ของกระบวนการจัดส่งสินค้านั้นสามารถรวบรวมและนำมาวิเคราะห์ เพื่อนำมาออกแบบเป็นระบบการจัดส่งสินค้าได้ดังนี้

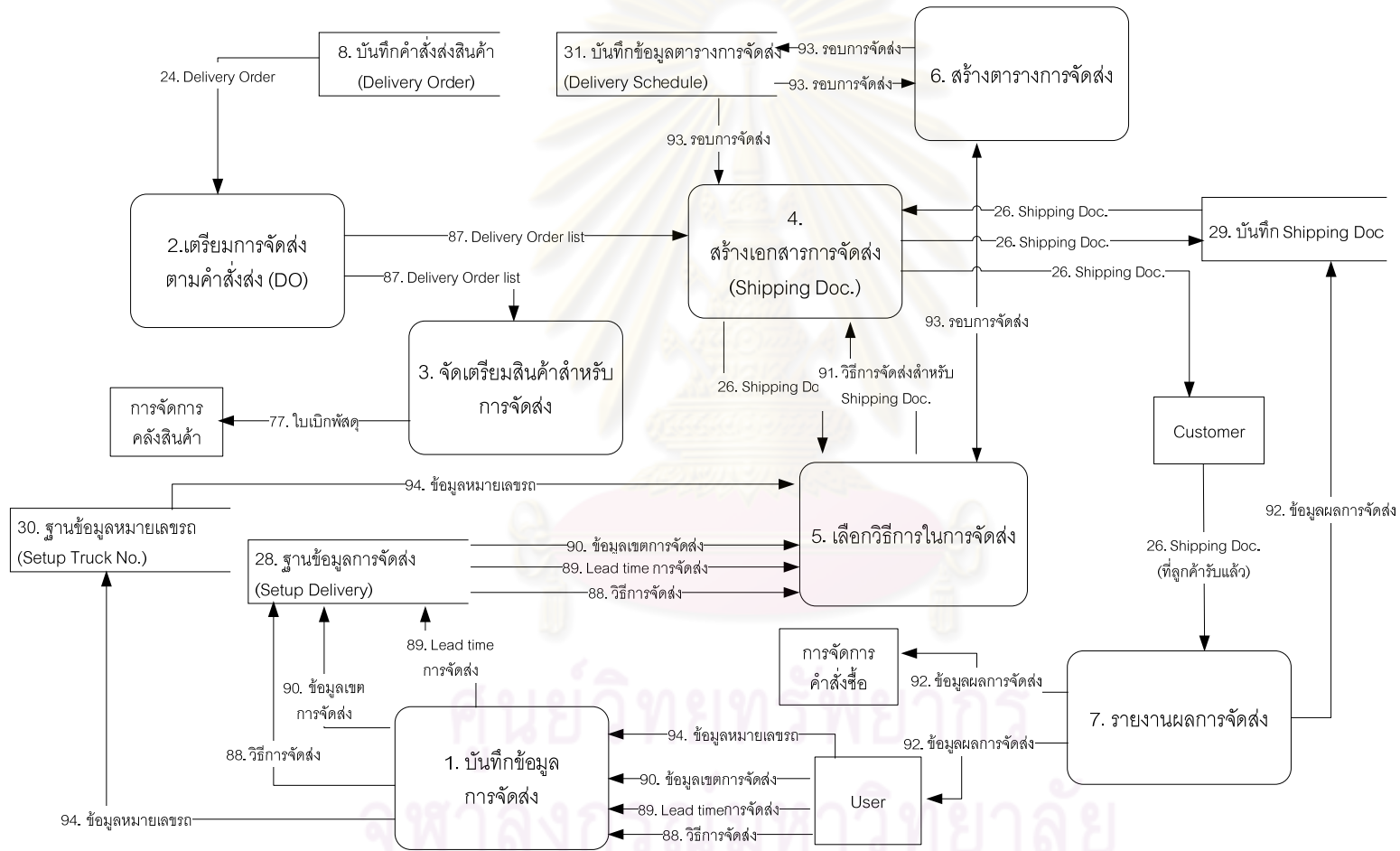
- การบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (Set up)
- การเตรียมการจัดส่ง ตามคำสั่งส่งสินค้า (Delivery Order)
- การจัดเตรียมสินค้าสำหรับการจัดส่ง (Prepare Finished Goods)
- การสร้างเอกสารการจัดส่ง (Create Shipping Document)
- เลือกวิธีการจัดส่ง (Choose Delivery Method)
- การสร้างตารางการจัดส่ง (Create Delivery Schedule)
- การรายงานผลการจัดส่ง (Report)

ระบบการจัดส่งสินค้า ครอบคลุมการดำเนินการจัดเตรียมเอกสารสำหรับการจัดส่ง การจัดทำตารางการจัดส่ง โดยสามารถเลือกวิธีการจัดส่งที่เหมาะสมกับระยะเวลาที่มีอยู่ รวมถึงการรายงานผลการจัดส่ง โดยสามารถแสดงกิจกรรมและกระบวนการทำงานของกระบวนการจัดส่งสินค้า ด้วยแผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow diagram) ดังรูปที่ 4.18

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

6. การจัดส่งสินค้า (Delivery)

DFD_Deliery LV. 1



รูปที่ 4.13 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูล (DFD Level 1) การจัดส่งสินค้า (Delivery)

กระบวนการจัดส่งสินค้า (Delivery) โดยสามารถแบ่งกิจกรรมต่างๆ ได้เป็น 7 กิจกรรมดังนี้

4.6.1 บันทึกข้อมูลการจัดส่ง (Set up Delivery)

เป็นกิจกรรมในการบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (Set up) เป็นการบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดส่ง ซึ่งเป็นข้อมูลตั้งต้นของการดำเนินการจัดส่ง ได้แก่

- ข้อมูลเขตการจัดส่ง (Delivery Zone) โดยจะแบ่งออกเป็นการจัดส่งภายในประเทศ และการจัดส่งไปยังต่างประเทศ ซึ่งเขตการจัดส่งภายในประเทศจะแบ่งตามภูมิภาค เช่น เขตภาคกลาง เขตภาคเหนือ เป็นต้น
- ข้อมูลวิธีการจัดส่ง (Delivery Method) เป็นการบันทึกวิธีการจัดส่งทั้งหมดที่ใช้ โดยแบ่งเป็น
 - การจัดส่งโดยรถยนต์ ใช้ในการจัดส่งภายในประเทศ และขนส่งสินค้าไปยังสนามบิน ท่าเรือ ฯลฯ เพื่อส่งต่อไปยังต่างประเทศ
 - การจัดส่งโดยเครื่องบิน (การจัดส่งทางอากาศ) ส่วนใหญ่ใช้ในการจัดส่งไปยังต่างประเทศ หรือการจัดส่งภายในประเทศในกรณีเร่งด่วน ซึ่งการจัดส่งวิธีนี้จะต้องมีการใช้รถ ในการขนส่งสินค้าไปยังสนามบิน
 - การจัดส่งโดยเรือ (การจัดส่งทางน้ำ) ใช้ในการจัดส่งไปยังต่างประเทศ ซึ่งการจัดส่งวิธีนี้จะต้องมีการใช้รถ ในการขนส่งสินค้าไปยังท่าเรือ
 - การจัดส่งโดยรถไฟ ใช้ในการจัดส่งภายในประเทศ
 - การจัดส่งอื่นๆ
- ข้อมูลเวลานำการจัดส่ง (Delivery Lead Time) เป็นเวลาที่ใช้ในการจัดส่ง ซึ่งจะขึ้นอยู่กับสถานที่จัดส่ง และวิธีการจัดส่ง

- ข้อมูลหมายเลขรถ เป็นข้อมูลรถทั้งหมดที่ใช้ในการจัดส่ง โดยประกอบด้วย ข้อมูล หมายเลขรถ ประเภทรถ กำลังการขนส่ง จำนวนสูงสุด น้ำหนักสูงสุด ที่สามารถขนส่งสินค้าได้ต่อหนึ่งรอบการจัดส่ง

4.6.2 เตรียมการจัดส่งตามคำสั่งส่งสินค้า (Delivery Order)

เป็นกระบวนการในการจัดเรียงรายการสินค้าที่ต้องทำการจัดส่งตามคำสั่งส่งสินค้า โดยหลังจากได้รับคำสั่งส่งสินค้า จากฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อแล้วนั้น จะนำคำสั่งส่งที่ได้มาพิจารณา กำหนดส่งถึงลูกค้า กำหนดวันผลิตเสร็จหรือวันที่สินค้าพร้อมที่จะจัดส่ง และวันจัดส่งที่เหลือ (กำหนดส่งถึงลูกค้าหักออกจากวันที่ปัจจุบัน) ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ฝ่ายจัดส่งจะนำมาวางแผนการจัดส่ง เพื่อให้ทันตามกำหนดเวลา และจัดเตรียมสินค้าต่อไป

4.6.3 จัดเตรียมสินค้าสำหรับการจัดส่ง (Prepare Finished goods)

ในขั้นตอนนี้จะเป็นการจัดเตรียมสินค้า โดยเมื่อรับรายการคำสั่งส่งสินค้า ผู้ใช้งานจะตรวจสอบวันที่กำหนดวันผลิตเสร็จ หรือวันที่พัสดุพร้อมส่งที่แจ้งไว้ในคำสั่งส่งสินค้า ทั้งนี้ต้องพิจารณาถึงกำหนดวันที่ต้องส่งถึงลูกค้าด้วย และเมื่อพัสดุมีความพร้อมจึงแจ้งเบิกพัสดุ (Create Requisition) ไปยังฝ่ายคลังสินค้า โดยการเบิกนี้จะอ้างอิงข้อมูลตามคำสั่งส่งสินค้า

4.6.4 สร้างเอกสารการจัดส่ง (Create Shipping Document)

เป็นขั้นตอนในการสร้างเอกสารการจัดส่งสินค้า เพื่อส่งให้กับลูกค้าพร้อมกับสินค้า ซึ่งในขั้นตอนนี้ จะทำการเลือกวิธีการจัดส่ง และเลือกรอบการจัดส่ง ตามความเหมาะสมของกำหนดเวลาที่มี โดยมีขั้นตอนในการสร้างเอกสารการจัดส่ง ดังนี้

- เมื่อพัสดุที่ต้องจัดส่งมีความพร้อม และมีการแจ้งเบิกแล้ว จึงจัดทำเอกสารการจัดส่ง โดยระบุหมายเลขเอกสารที่ใช้อ้างอิงการจัดส่ง ได้แก่ คำสั่งส่งสินค้า และคำสั่งซื้อสินค้า โดยข้อมูลในเอกสารที่สำคัญ ประกอบด้วยชื่อ และที่อยู่ลูกค้า สินค้าที่จัดส่ง จำนวนสินค้าที่จัดส่ง ราคา วันที่จัดส่งสินค้า วิธีการจัดส่ง
- เลือกวิธีการจัดส่งสำหรับเอกสารการจัดส่ง โดยรายละเอียดการเลือกวิธีการจัดส่งจะกล่าวในหัวข้อการเลือกวิธีการจัดส่ง
- หลังจาก que เลือกวิธีการจัดส่งแล้วนั้น ตรวจสอบกำลังการขนส่ง จากตารางการจัดส่งที่มีการจัดไว้ ว่ายังสามารถทำการจัดส่งได้อีกหรือไม่ ซึ่งหาก

พบว่าไม่สามารถทำการจัดส่งเพิ่มได้อีก ต้องมีการสร้างรอบการจัดส่งใหม่ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงต้นทุนในการจัดส่ง และปริมาณทรัพยากรการจัดส่งว่ามีอยู่อย่างจำกัดหรือไม่

- เมื่อระบุวิธีการในการจัดส่ง และรอบเวลาการจัดส่งเรียบร้อยแล้ว ทำการสร้างเอกสารการ Packing เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทำการบรรจุหีบห่อสินค้าเพื่อให้พร้อมกับการจัดส่ง
- จากนั้นเมื่อพัสดุพร้อมสำหรับการจัดส่งแล้ว พิมพ์เอกสารการจัดส่ง เพื่อแนบไปพร้อมกับสินค้า ส่งให้กับลูกค้า

4.6.5 เลือกวิธีการจัดส่ง (Choose Delivery Method)

เป็นกระบวนการในการเลือกวิธีในการจัดส่งสินค้าให้เหมาะสมกับสถานที่จัดส่ง แต่ละแห่งตามเอกสารการจัดส่ง โดยพิจารณาจากช่วงเวลานำในการจัดส่ง และเวลาที่เหลือสำหรับการจัดส่งนั้น เพื่อให้สามารถจัดส่งถึงลูกค้าได้ตรงตามกำหนดเวลา

4.6.6 สร้างตารางการจัดส่ง (Delivery Schedule)

เป็นขั้นตอนในการสร้างข้อมูลรอบการจัดส่ง โดยระบุเขตการจัดส่ง วันและเวลาที่ต้องการให้มีการจัดส่ง หมายเลขรถ ซึ่งในการสร้างรอบการจัดส่งนี้จะมีการแสดงข้อมูลเอกสารการจัดส่ง ที่อยู่ในรอบการจัดส่งนั้นๆ ด้วย

4.6.7 รายงานผลการจัดส่ง (Report)

เป็นการรายงานผลการจัดส่ง สำหรับแต่ละเอกสารการจัดส่ง โดยหลังจากที่ดำเนินการจัดส่งถึงลูกค้า และลูกค้ามีการรับรองสินค้ากลับมาพร้อมกับเอกสารการจัดส่ง ในขั้นตอนนี้จะรายงานผลการจัดส่งนี้ให้กับฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อ ทราบ โดยในกรณีที่การจัดส่งสมบูรณ์ก็จะทำการปิดคำสั่งส่งสินค้า และปิดคำสั่งซื้อสินค้า ตามลำดับ แต่สำหรับกรณีที่จัดส่งไม่สมบูรณ์ก็จะมีผลการดำเนินการตกลงระหว่างฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อกับลูกค้า

จากการสร้างแบบจำลองขั้นตอนการพัฒนาระบบ โดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow diagram) แสดงให้เห็นถึงภาพรวมของระบบ ขอบเขตดำเนินงาน และกิจกรรมต่างๆ โครงสร้างและแสดงทิศทางของข้อมูลในการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ ภายในส่วนงานทั้ง 6 ส่วนงาน ในกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process) รวมทั้งยังแสดงให้เห็นถึงการดำเนินงานที่มีความเชื่อมโยงข้อมูล เอกสาร รายงานระหว่างส่วนงาน ซึ่งเป็นแนวคิดหลักที่ใช้ในการออกแบบรายละเอียดของระบบ (Detailed Design) ที่จะกล่าวต่อไปในบทที่ 5

บทที่ 5

การออกแบบรายละเอียดของระบบ (Detailed Design)

ในบทที่ 4 ได้กล่าวถึงการออกแบบแนวคิดเบื้องต้น (Concept) ของระบบ ซึ่งจะทำให้มองเห็นภาพรวมของระบบ ขอบเขตการดำเนินงาน และทิศทางที่ระบบจะมุ่งไป ในบทนี้ จะกล่าวถึงการออกแบบลงลึกในรายละเอียด (Detail) ของระบบ ซึ่งจะดำเนินการภายใต้แนวคิดที่ได้ออกแบบมาแล้วในบทที่ 4 โดยในการออกแบบรายละเอียดของระบบ (Detailed Design) นี้ เป็นการออกแบบระบบสำหรับ 6 ส่วนงานในกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process) ซึ่งในการออกแบบแต่ละส่วนงานนั้น จะกล่าวถึงรายละเอียด โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนหลักด้วยกัน คือ

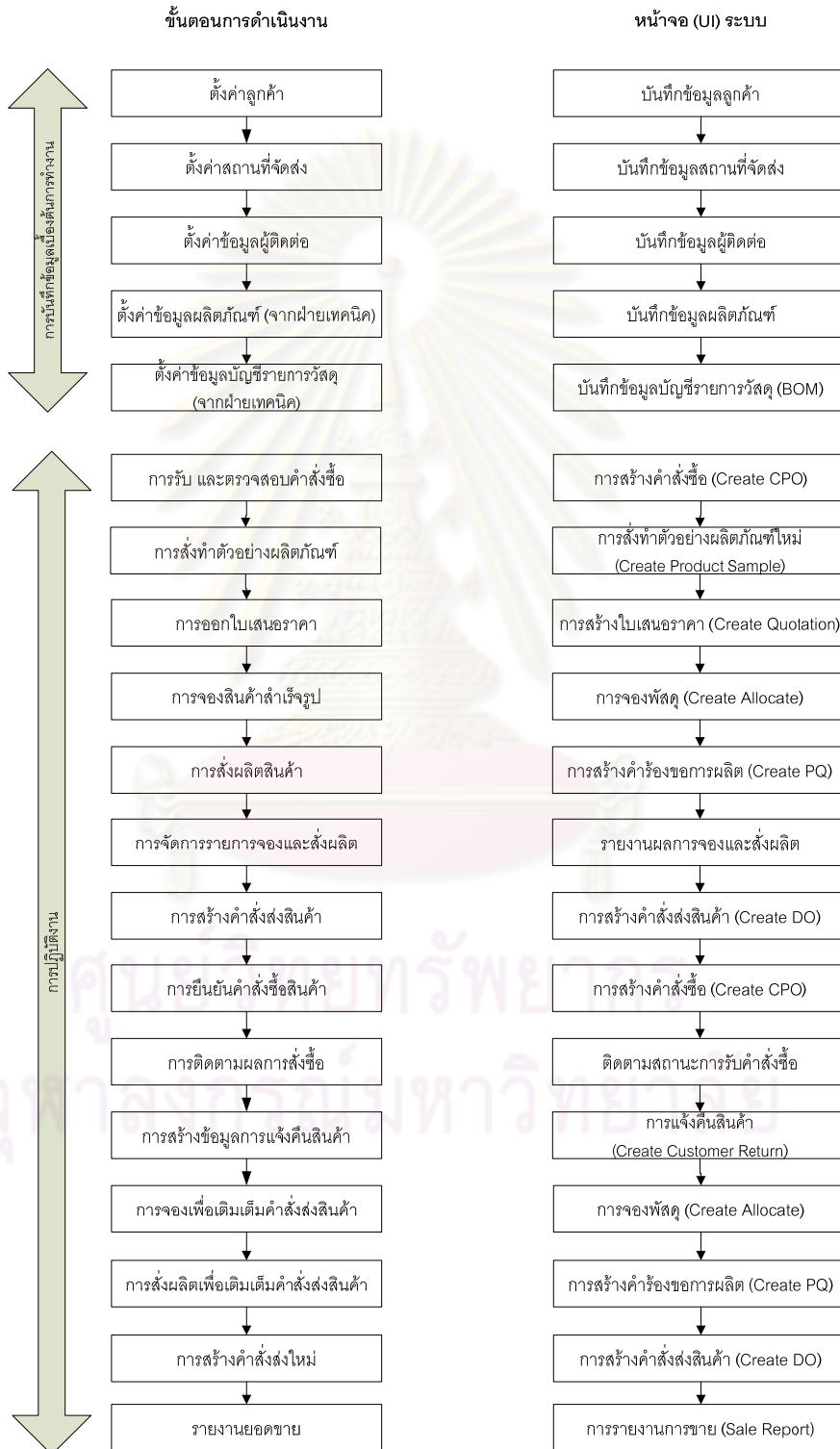
- การออกแบบขั้นตอนการดำเนินงานของระบบ (System Process) เป็นการแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน ที่นำไปสู่การออกแบบหน้าจอการทำงานของระบบ
- การออกแบบหน้าจอการทำงานของระบบ (User Interface Design: UI) เป็นการออกแบบหน้าจอของระบบ ที่จะพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการทำงานสำหรับ 6 ส่วนงานหลักในกระบวนการทางธุรกิจ สำหรับโรงงานเครื่องหนัง โดยหน้าจอกการทำงานที่ออกแบบขึ้นมาจะมีลักษณะที่เหมือนกับหน้าจอของโปรแกรมจริงที่จะพัฒนาขึ้นมา ซึ่งประกอบไปด้วยปุ่มที่ใช้ในการทำงานและฟังก์ชันต่างๆ ที่จะต้องมีอย่างครบถ้วน

5.1 การออกแบบระบบการจัดการคำสั่งซื้อ

การดำเนินงานในส่วนของการจัดการคำสั่งซื้อ เป็นกระบวนการที่มีหน้าที่รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า เพื่อนำมาสู่การจัดหา หรือการผลิต และการดำเนินการจัดส่งให้กับลูกค้า ดังนั้นในการออกแบบระบบจึงต้องคำนึงถึงการเชื่อมโยงการทำงาน การรับส่งข้อมูล กับส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะต้องมีการสื่อสารข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำ เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ และสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ ซึ่งจากแนวคิดการออกแบบระบบเบื้องต้น (Concept) นำมาสู่การออกแบบรายละเอียดของระบบการจัดการคำสั่งซื้อได้ดังต่อไปนี้

5.1.1 ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการจัดการคำสั่งซื้อ

สำหรับขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการจัดการคำสั่งซื้อ มีขั้นตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้



รูปที่ 5.1 ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการจัดการคำสั่งซื้อ

5.1.2 การออกแบบหน้าจอการทำงานของระบบ (User Interface Design: UI)

หน้าจอในระบบการจัดการคำสั่งซื้อสินค้าประกอบด้วย 13 รายการ ที่เกี่ยวข้องสามารถแบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก ๆ ได้แก่

1. การบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (set up) ประกอบด้วย 3 รายการ ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลเริ่มต้นทั่วไปที่ใช้ในระบบ
2. การปฏิบัติงาน (Operation) ประกอบด้วย 10 รายการ ใช้สำหรับบันทึกข้อมูล และแสดงผลข้อมูลที่ใช้ในการทำงานประจำวัน

5.1.2.1 การบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (Set up)

1. การบันทึกข้อมูลลูกค้า สถานที่จัดส่ง และผู้ติดต่อ (Set up Customer & Ship Address & Customer Contact)

การบันทึกข้อมูลรายละเอียดลูกค้า ประกอบด้วยหน้าจอหลัก 3 หน้าจอ คือ 1.1 หน้าจอการบันทึกข้อมูลลูกค้า (Set up Customer) 1.2 หน้าจอบันทึกข้อมูลสถานที่จัดส่ง (Set up Shipping Address) และ 1.3 หน้าจอการบันทึกข้อมูลผู้ติดต่อ (Set up Customer Contact) มีรายละเอียดดังนี้

1.1 หน้าจอการบันทึกข้อมูลลูกค้า (Set up Customer)

บันทึกข้อมูลลูกค้า สถานที่จัดส่ง และผู้ติดต่อ

สร้าง ค้นหา แก้ไข บันทึก ลบ

รายละเอียดลูกค้า

รหัสลูกค้า _____ ประเภทลูกค้า

ชื่อลูกค้า _____

เลขที่อยู่ _____

ถนน (Road) _____ จังหวัด/State

เขต/อำเภอ/District _____ รหัสไปรษณีย์/Postcode

แขวง/ตำบล/Section _____ ประเทศ/Country

โทร/Phone _____

ข้อมูลผู้ติดต่อ

ข้อมูลสถานที่จัดส่ง

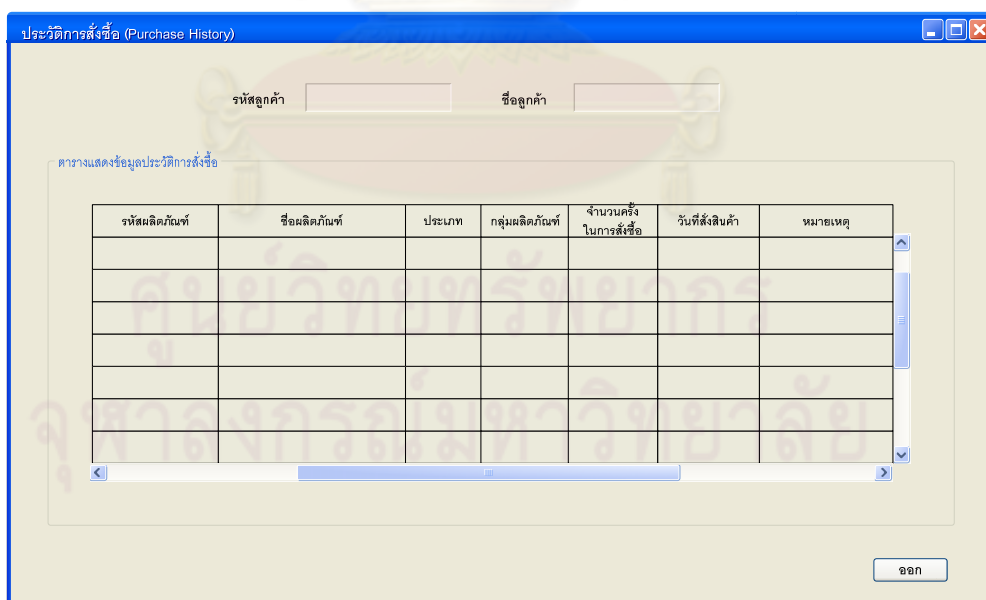
ประวัติการสั่งซื้อ

รูปที่ 5.2 หน้าจอการบันทึกข้อมูลลูกค้า (Set up Customer)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลของลูกค้า เพื่อนำข้อมูลใช้ในขั้นตอนการรับคำสั่งซื้อสินค้าต่อไป

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการบันทึกข้อมูลลูกค้า โดยเรียกจากเมนูการบันทึกข้อมูลลูกค้า

- ใช้ในการสร้างข้อมูลลูกค้าใหม่ โดยกดปุ่มสร้าง เพื่อกรอกข้อมูลรายละเอียดของลูกค้า โดยเมื่อบันทึกระบบจะทำการออกเลขรหัสลูกค้าโดยอัตโนมัติ
- สามารถบันทึกข้อมูลสถานที่จัดส่ง และข้อมูลผู้ติดต่อ โดยกดปุ่มข้อมูลสถานที่จัดส่ง และข้อมูลผู้ติดต่อ ทางด้านข้างของหน้าจอ
- สามารถเรียกดูข้อมูลประวัติการสั่งซื้อของลูกค้าโดยกดปุ่มประวัติการสั่งซื้อ ทางด้านข้างของหน้าจอ หน้าจอจะแสดงประวัติการสั่งซื้อ ดังรูปที่ 5.3 โดยหน้าจอนี้จะแสดงข้อมูลที่ลูกค้าเคยสั่งซื้อ ปริมาณและจำนวนครั้งในการสั่งซื้อ ฯลฯ
- สามารถลบข้อมูลลูกค้า ในกรณีที่ไม่ต้องการ โดยกดปุ่มลบ ซึ่งเมื่อลบข้อมูลลูกค้า ข้อมูลสถานที่จัดส่ง และข้อมูลผู้ติดต่อ ของลูกค้านี้ ก็จะถูกลบออกไปด้วย
- สามารถค้นหา ข้อมูลลูกค้าโดยกดปุ่มค้นหาทางด้านบนของหน้าจอ โดยระบบซึ่งสามารถค้นหาจากชื่อลูกค้า หรือรหัสลูกค้า



รูปที่ 5.3 หน้าจอประวัติการสั่งซื้อ (Pop up Purchase History)

1.2 หน้าจอการบันทึกข้อมูลสถานที่จัดส่ง (Set up Shipping Address)

บันทึกสถานที่จัดส่ง (Set up Shipping Address)

สร้าง แก้ไข บันทึก ลบ

สถานที่จัดส่ง

หมายเลขสถานที่จัดส่ง (Shipping No.)

เลขที่อยู่

ถนน (Road)

เขต/อำเภอ/District

จังหวัด/State

แขวง/ตำบล/Section

รหัสไปรษณีย์/Postcode

โทร/Phone

ประเทศ/Country

ข้อมูลสถานที่จัดส่ง

หมายเลขสถานที่จัดส่ง (Shipping No.)	เลขที่อยู่	ถนน	แขวง/ตำบล	จังหวัด	รหัสไปรษณีย์	ประเทศ

ออก

รูปที่ 5.4 หน้าจอการบันทึกข้อมูลสถานที่จัดส่ง (Set up Shipping Address)

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้เก็บบันทึกข้อมูลสถานที่จัดส่งของลูกค้าแต่ละราย

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการบันทึกข้อมูลสถานที่จัดส่ง โดยกดปุ่มข้อมูลสถานที่จัดส่ง จากหน้าจอการบันทึกข้อมูลลูกค้า โดยหน้าจอการบันทึกสถานที่จัดส่งแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนการบันทึกสถานที่จัดส่ง (ส่วนบน) และส่วนแสดงผลสถานที่จัดส่ง (ส่วนล่าง) ทั้งหมดของลูกค้านั้นๆ

- ใช้ในการสร้างข้อมูลสถานที่จัดส่งใหม่ โดยกดปุ่มสร้าง เพื่อกรอกข้อมูลที่อยู่สถานที่จัดส่งของลูกค้าแต่ละราย และหลังจากกรอกข้อมูลครบทุกส่วนเรียบร้อยแล้ว กดปุ่มบันทึก ระบบจะทำการออกหมายเลขสถานที่จัดส่ง โดยอัตโนมัติและบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล
- เมื่อมีการบันทึกข้อมูลสถานที่จัดส่งแล้ว ระบบจะแสดงผลสถานที่จัดส่งทั้งหมดที่บันทึกอยู่ในข้อมูลลูกค้ารายนั้น ทางส่วนล่างของหน้าจอ
- สามารถแก้ไขข้อมูล โดยเลือกสถานที่จัดส่งที่ต้องการแก้ไขจากหน้าจอส่วนล่าง และกดปุ่มแก้ไข เมื่อแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้วจึงกดปุ่มบันทึก

1.3 หน้าจอการบันทึกข้อมูลผู้ติดต่อ (Set up Customer Contact)

บันทึกข้อมูลผู้ติดต่อ (Set up Customer Contact)

สร้าง แก้ไข บันทึก ลบ

รายละเอียดผู้ติดต่อ (Customer Contact)

รหัสลูกค้า ชื่อลูกค้า

หมายเลขผู้ติดต่อ	ชื่อผู้ติดต่อ	โทร.	E-mail

ออก

รูปที่ 5.5 หน้าจอการบันทึกข้อมูลผู้ติดต่อ (Set up Customer Contact)

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้เก็บบันทึกข้อมูลผู้ติดต่อของลูกค้าแต่ละราย โดยระบบจะมีการกำหนดหมายเลขผู้ติดต่อ โดยอัตโนมัติ

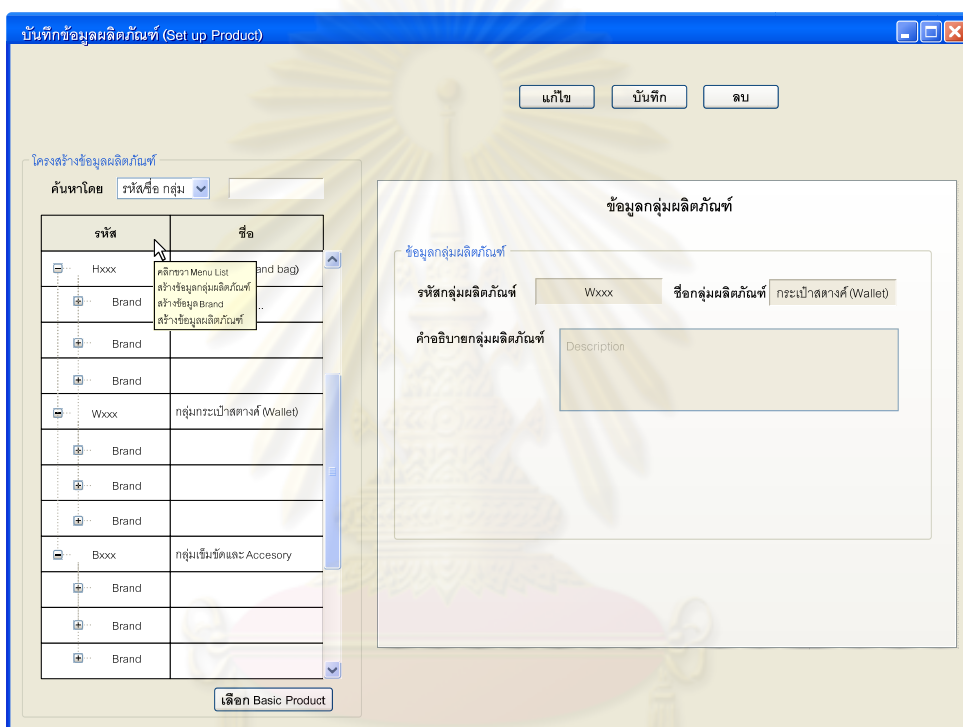
รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการบันทึกข้อมูลผู้ติดต่อ โดยกดปุ่มข้อมูลผู้ติดต่อ จากหน้าจอการบันทึกข้อมูลลูกค้า

- ใช้ในการสร้างข้อมูลใหม่หรือเพิ่มข้อมูล โดยกดปุ่มสร้างและกรอกข้อมูลผู้ติดต่อลงในตาราง จากนั้นเมื่อกดปุ่มบันทึกระบบจะกำหนดหมายเลขผู้ติดต่อ โดยอัตโนมัติ
- สามารถแก้ไขข้อมูล โดยกดปุ่มแก้ไข เมื่อแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้วจึงกดปุ่มบันทึก

2. การบันทึกข้อมูลผลิตภัณฑ์ (Set up Product)

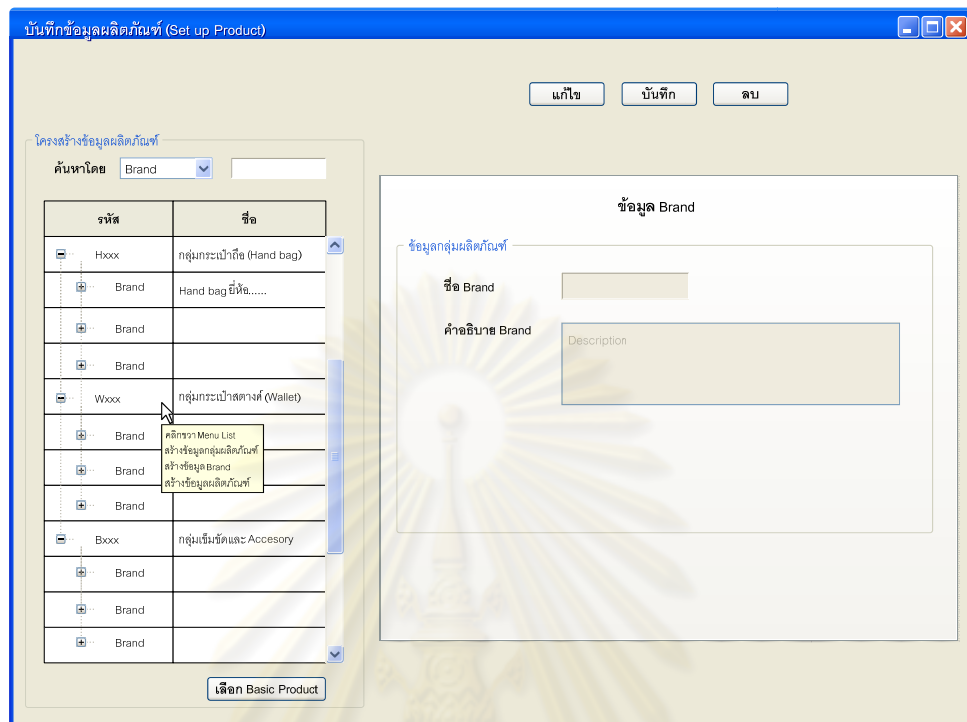
เป็นการบันทึก และแสดงข้อมูลรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ โดยแบ่งเป็นการบันทึกข้อมูลต่างๆ ดังนี้ 2.1 ข้อมูลกลุ่มผลิตภัณฑ์ (Product group) 2.2 ข้อมูลยี่ห้อผลิตภัณฑ์ (Brand) 2.3 ข้อมูลผลิตภัณฑ์ (Product) และ 2.4 ข้อมูลผลิตภัณฑ์พื้นฐาน (Basic Product) โดยมีรายละเอียดของหน้าจอ ดังนี้

1.1 หน้าจอการบันทึกข้อมูลกลุ่มผลิตภัณฑ์ (Set up Product group)



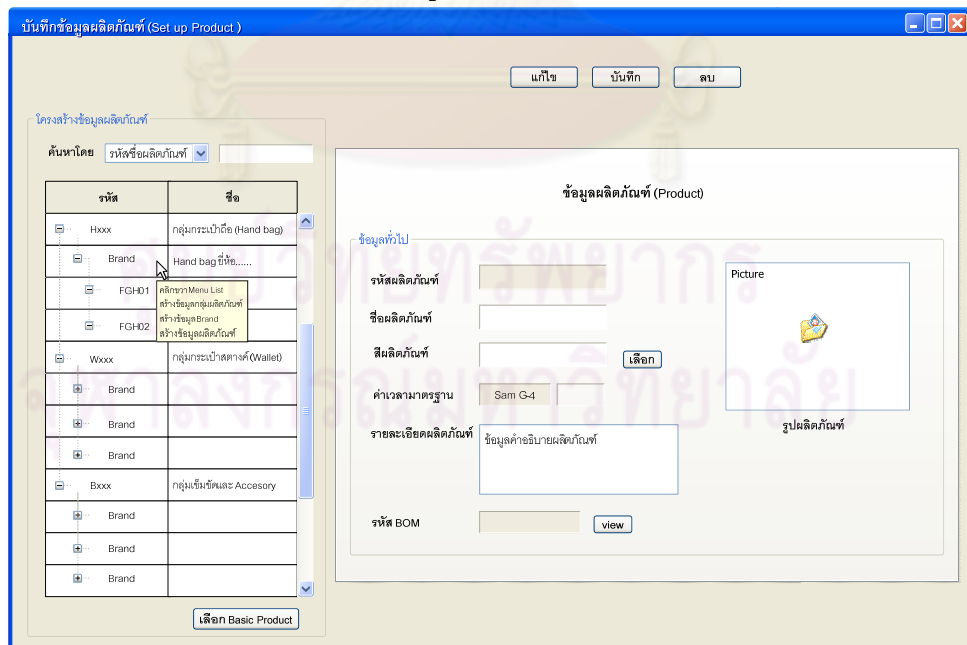
รูปที่ 5.6 หน้าจอการบันทึกข้อมูลกลุ่มผลิตภัณฑ์ (Set up Product Group)

1.2 หน้าจอการบันทึกข้อมูลยี่ห้อผลิตภัณฑ์ (Set up Brand)



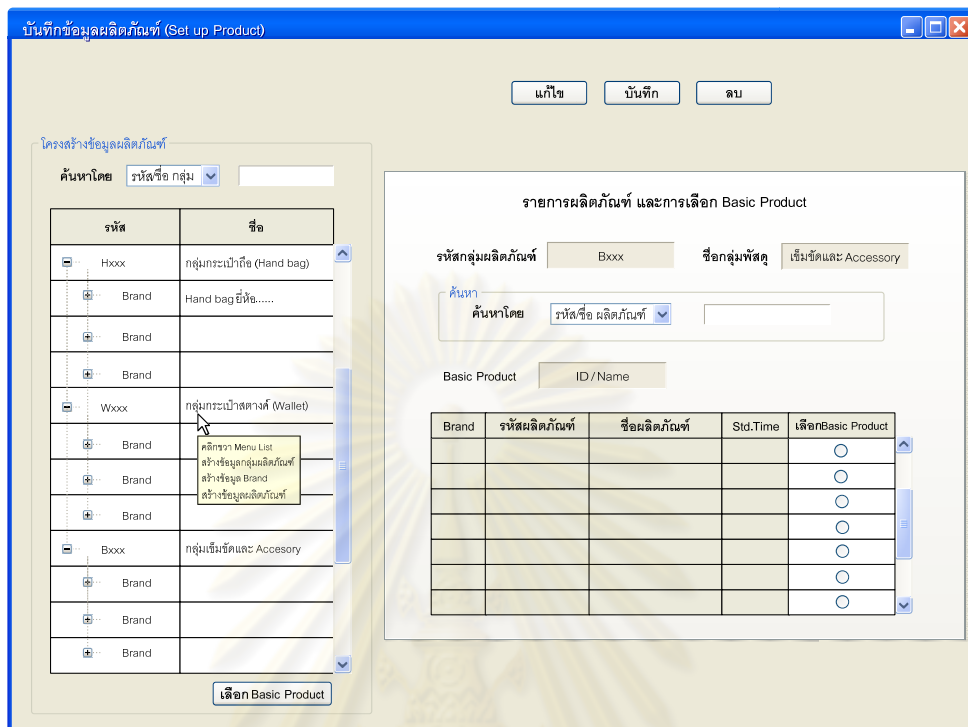
รูปที่ 5.7 หน้าจอการบันทึกข้อมูลยี่ห้อผลิตภัณฑ์ (Set up Brand)

2.3 หน้าจอการบันทึกข้อมูลผลิตภัณฑ์ (Set up Product)



รูปที่ 5.8 หน้าจอการบันทึกข้อมูลผลิตภัณฑ์ (Set up Product)

1.3 หน้าจอการบันทึกข้อมูลการเลือกผลิตภัณฑ์พื้นฐาน (Basic product)



รูปที่ 5.9 หน้าจอการบันทึกข้อมูลการเลือกผลิตภัณฑ์พื้นฐาน (Basic product)

วัตถุประสงค์การใช้งาน

- ใช้ในการสร้างและบันทึกข้อมูลกลุ่มผลิตภัณฑ์ ข้อมูลยี่ห้อผลิตภัณฑ์ ข้อมูลผลิตภัณฑ์) และข้อมูลผลิตภัณฑ์พื้นฐาน
- ใช้แสดงข้อมูลกลุ่มผลิตภัณฑ์ ข้อมูลยี่ห้อผลิตภัณฑ์ (Brand) ข้อมูลผลิตภัณฑ์พื้นฐาน และข้อมูลผลิตภัณฑ์
- ใช้ในการค้นหากลุ่มผลิตภัณฑ์ ยี่ห้อผลิตภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์ เพื่อเรียกดูข้อมูล
- ใช้ในการดูรายการผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในกลุ่ม และเลือกผลิตภัณฑ์พื้นฐาน โดยผลิตภัณฑ์พื้นฐานนี้จะนำไปใช้ในการตั้งค่าแพ็คเกจปรับค่า สำหรับการพยากรณ์ความต้องการผลิตภัณฑ์ในส่วนงานการวางแผนการผลิตต่อไป

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการบันทึกข้อมูลผลิตภัณฑ์ โดยเรียกเมนูการบันทึกข้อมูลผลิตภัณฑ์ โดยหน้าจอการบันทึกข้อมูลนี้ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1) ด้านซ้ายของหน้าจอ ซึ่งเป็นส่วนหลักของหน้าจอ และ 2) เป็นส่วนที่ใช้สร้างข้อมูลใหม่ และแสดงข้อมูลรายละเอียดที่มีการบันทึกไว้ โดยมีรายละเอียดการทำงานของหน้าจอดังนี้

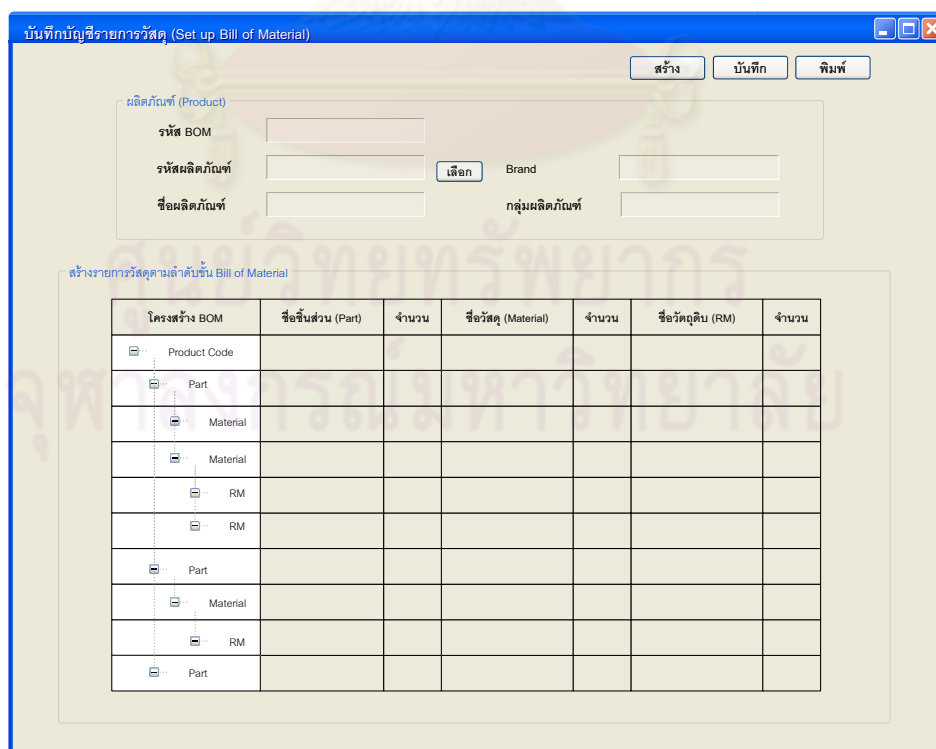
- หน้าจอด้านซ้ายแสดงโครงสร้างของข้อมูลผลิตภัณฑ์ (Tree) โดยในที่นี้แบ่งระดับโครงสร้างเป็น กลุ่มผลิตภัณฑ์ยี่ห้อผลิตภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์ ตามลำดับ

โดยสามารถค้นหาข้อมูลต่างๆ โดยเลือก Key Word ที่ต้องการ เช่น รหัสกลุ่มผลิตภัณฑ์ เป็นต้น โดยผลลัพธ์จากการค้นหาจะแสดงรายละเอียดทางด้านขวาของหน้าจอ

- สามารถสร้างข้อมูลกลุ่มผลิตภัณฑ์ ยี่ห้อผลิตภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยคลิกเมาส์ขวา ระบบจะแสดง Menu List (สร้างข้อมูลกลุ่มผลิตภัณฑ์ สร้างข้อมูล Brand และสร้างข้อมูลผลิตภัณฑ์) โดยเมื่อเลือกคำสั่งแล้วให้ทำการกรอกข้อมูลรายละเอียดทางด้านขวาของหน้าจอ ดังรูปที่ 5.6, 5.7 และ 5.8 ตามลำดับ
- สามารถดูรายการผลิตภัณฑ์ที่มีในกลุ่มนั้นเพื่อเลือก Basic Product กดปุ่มเลือก Basic Product ข้อมูลจะแสดงทางด้านขวาของหน้าจอ ดังรูปที่ 5.10

3. การบันทึกข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ (Set up Bill of Material: BOM)

เป็นการบันทึกข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของวัสดุแต่ละรายการตามลำดับขั้นในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป นับตั้งแต่วัตถุดิบ วัสดุ และชิ้นส่วน โดยจะบันทึกข้อมูลวัสดุ และจำนวนที่ใช้ในการผลิต ซึ่งในระบบนี้ข้อมูลต่างๆ จะรับมาจากการสร้างข้อมูลเวลามาตรฐาน (Std. time) และวิธีการทำงานมาตรฐาน (Std. method) ของระบบการคำนวณเวลามาตรฐาน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนความต้องการวัสดุ โดยมีรายละเอียดของหน้าจอดังนี้



รูปที่ 5.10 หน้าจอการบันทึกข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ (Set up Bill of Material)

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อให้บันทึก และแสดงข้อมูลรายการชิ้นส่วน วัสดุ วัตถุดิบ ที่ใช้ในการผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ต่างๆ

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการบันทึกข้อมูลรายการวัสดุ (Set up Bill of Material) โดยเรียกจากเมนูการบันทึกข้อมูลรายการวัสดุ

- หน้าจอส่วนบน เป็นส่วนข้อมูลผลิตภัณฑ์ โดยกดปุ่มเลือก เพื่อเลือกผลิตภัณฑ์ที่ต้องการสร้างข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ หรือดูรายละเอียด จากรายการผลิตภัณฑ์ที่มีการบันทึกไว้
- หน้าจอส่วนล่าง เป็นส่วนแสดงโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ โดยแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ ระดับผลิตภัณฑ์ ระดับชิ้นส่วน ระดับวัสดุ และระดับวัตถุดิบ
- เมื่อบันทึกข้อมูลระบบจำกัดรหัส BOM ให้โดยอัตโนมัติ และหมายเลขรหัสนี้จะไปแสดงที่หน้าจอการบันทึกข้อมูลผลิตภัณฑ์ (รูปที่ 5.8) เพื่อแสดงให้เห็นว่าผลิตภัณฑ์นั้นมีการบันทึกข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ แล้ว

5.1.2.2 การปฏิบัติงาน (Operation)

1. การสร้างคำสั่งซื้อสินค้า (Create Customer Purchase Order: CPO)

เป็นการนำคำสั่งซื้อที่รับจากลูกค้ามาบันทึกลงสู่ระบบ เพื่อใช้เป็นข้อมูลเริ่มต้นในการดำเนินงาน เพื่อจัดหาและผลิตสินค้าตามความต้องการของลูกค้า ดังนั้นข้อมูลในคำสั่งซื้อสินค้านี้จะถูกนำไปใช้ในขั้นตอนอื่นๆ ภายในกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อด้วยกัน ได้แก่ การสร้างใบเสนอราคา (Create Quotation) การจองสินค้าสำเร็จรูป (Create Allocation) การสร้างคำร้องขอการผลิต (Create Production Request) การสั่งทำตัวอย่างผลิตภัณฑ์ (Create Product Sample) และการสร้างคำสั่งส่งสินค้า (Create Delivery Order) ดังนั้นในหน้าจอการสร้างคำสั่งซื้อสินค้า (Create CPO) จึงออกแบบให้สามารถเข้าสู่หน้าจอการดำเนินงานต่างๆ ที่กล่าวข้างต้นได้จากหน้าจอนี้

โดยคำสั่งซื้อที่รับจากลูกค้านั้น อาจประกอบไปด้วยสินค้าหลากหลายชนิด และอาจไม่ได้มีความต้องการให้จัดส่งภายในคราวเดียวกัน คือมีการแบ่งออกเป็นล็อตตามกำหนดส่งสินค้า ในกรณีนี้จึงออกแบบให้ระบบสามารถรองรับการบันทึกข้อมูลคำสั่งซื้อที่แบ่งออกเป็นล็อตได้ โดยมีรายละเอียดของหน้าจอดังนี้

1.1 หน้าจอการสร้างคำสั่งซื้อสินค้า (Create Customer Purchase Order)

รูปที่ 5.11 หน้าจอการสร้างคำสั่งซื้อสินค้า (Create Customer Purchase Order)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้ในการสร้างข้อมูลคำสั่งซื้อจากลูกค้า โดยระบุรายการสินค้า ปริมาณสั่ง และรายละเอียดต่างๆ เพื่อบันทึกสู่ระบบ และใช้พิมพ์เอกสารยืนยันคำสั่งซื้อสินค้า (Order Acknowledgement) เพื่อยืนยันรายการสินค้าส่งให้แก่ลูกค้า

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการสร้างคำสั่งซื้อสินค้า โดยเรียกจากเมนูการสร้างคำสั่งซื้อสินค้า

- หน้าจอส่วนบน เป็นส่วนที่ใช้กรอกข้อมูลลูกค้า สถานที่จัดส่ง โดยกดปุ่มเลือก ระบบจะแสดงข้อมูลลูกค้าที่มีการบันทึกไว้ รวมถึงสถานะของคำสั่งซื้อนั้นๆ
- หน้าจอส่วนล่างซ้าย เป็นส่วนที่ใช้ในการระบุผลิตภัณฑ์ โดยกดปุ่มเลือก ผลิตภัณฑ์ ระบบจะแสดงข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่มีการบันทึกไว้เพื่อเลือกผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ จากนั้นจึงกรอกจำนวนที่มีการสั่งซื้อ
- หน้าจอส่วนล่างขวา เป็นส่วนที่ใช้ระบุข้อมูลลืตการจัดส่ง ซึ่งจะระบุว่าคำสั่งซื้อ นี้แบ่งออกเป็นกี่ลืต และในแต่ละลืตมีรายการผลิตภัณฑ์ใดบ้าง จำนวนเท่าใด และมีสถานะการดำเนินการแล้วหรือยัง โดยการแบ่งผลิตภัณฑ์ออกเป็น ลืตตามวันที่จัดส่งถึงลูกค้า เพื่อให้สะดวกต่อการดำเนินการจอง การสั่งผลิต และสร้างคำสั่งส่งสินค้า ซึ่งจะมีการดำเนินการที่ลืต
- สามารถกดปุ่มตรวจสอบเพื่อรับคำสั่งซื้อ เพื่อตรวจสอบข้อมูลปริมาณสินค้าคงคลัง ข้อมูลกำลังการผลิต ซึ่งเป็นข้อมูลสำหรับการพิจารณาตัดสินใจในการรับคำสั่งซื้อ

- ซึ่งหลังจากที่กรอกข้อมูลคำสั่งซื้อ และบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ระบบจะทำการออกหมายเลขคำสั่งซื้อสินค้า ให้โดยอัตโนมัติ จากนั้นจึงจะสามารถดำเนินการสร้างใบเสนอราคา การจองสินค้าสำเร็จรูป การสร้างคำร้องขอการผลิต การสั่งทำตัวอย่างผลิตภัณฑ์ และการสร้างคำสั่งส่งสินค้า โดยกดปุ่มทางด้านข้างของหน้าจอ
- เมื่อมีการยืนยันข้อมูลคำสั่งซื้อเรียบร้อยแล้ว สามารถพิมพ์เอกสารยืนยันคำสั่งซื้อสินค้า เพื่อส่งให้กับลูกค้า โดยกดปุ่มพิมพ์

1.2 หน้าจอรายการคำสั่งซื้อ (Pop up CPO List)

รูปที่ 5.12 หน้าจอรายการคำสั่งซื้อ (Pop up CPO List)

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้ในการค้นหา และแสดงข้อมูลรายการคำสั่งซื้อ (CPO List) ที่บันทึกอยู่ในระบบ และใช้ในการติดตามสถานะการดำเนินการของแต่ละล็อตในคำสั่งซื้อว่ามีการดำเนินการถึงขั้นตอนใด

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอรายการคำสั่งซื้อ โดยกดปุ่มค้นหาจากหน้าจอการสร้างคำสั่งซื้อสินค้า

- หน้าจอส่วนบนเป็นส่วนการที่ใช้ในการค้นหา โดยให้กรอกหมายเลขคำสั่งซื้อ และหมายเลขล็อต
- หน้าจอส่วนล่าง เป็นส่วนแสดงข้อมูล และสถานะคำสั่งซื้อสินค้า รวมถึงมีการแสดงข้อมูลสถานะการดำเนินการของล็อต เพื่อแสดงให้เห็นว่าผู้ใช้ทราบว่ามีล็อตในคำสั่งซื้อนั้นมีการดำเนินการจองหรือสั่งผลิตครบถ้วนแล้วหรือยัง โดยเมื่อเลือกคำสั่งซื้อใด หน้าจอส่วนล่างขวา จะแสดงข้อมูลของล็อตในคำสั่งซื้อที่เลือก

- สามารถเลือกคำสั่งซื้อสินค้า เพื่อดูรายละเอียดหรือแก้ไขข้อมูล กดปุ่มตกลงทางด้านล่างของหน้าจอ (เข้าสู่หน้าจอการสร้างคำสั่งซื้อสินค้า)

2. การสร้างใบเสนอราคา (Create Quotation)

เป็นการสร้างใบเสนอราคาสำหรับคำสั่งซื้อ ใดๆ เพื่อส่งให้กับลูกค้า โดยจะทำการสร้างใบเสนอราคาได้ ต้องมีการบันทึกข้อมูลคำสั่งซื้อเรียบร้อยแล้ว

รูปที่ 5.13 หน้าจอการสร้างใบเสนอราคา (Create Quotation)

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้ในการสร้าง และพิมพ์ใบเสนอราคา ส่งให้กับลูกค้า ตามรายการสินค้าจากคำสั่งซื้อสินค้า

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการสร้างใบเสนอราคา โดยกดปุ่มสร้างใบเสนอราคาจากหน้าจอการสร้างคำสั่งซื้อสินค้า

- หน้าจอส่วนบน เป็นส่วนที่แสดงหมายเลขอ้างอิงคำสั่งซื้อ ข้อมูลลูกค้า (ระบบจะดึงข้อมูลมาจากคำสั่งซื้อที่มีการบันทึกไว้ก่อนหน้า) กำหนดการยืนยันการเสนอราคาคือกำหนดที่ต้องให้ลูกค้ายืนยันกลับมา เพื่อใช้ราคาที่ได้ตกลงนี้ในการซื้อขาย และสถานะใบเสนอราคา โดยมี 2 สถานะคือ 1) สถานะรอ (Waiting) หมายถึง การรอยืนยันราคาจากลูกค้า 2) สถานะยืนยัน (Confirm) หมายถึง การเสนอราคาได้รับการยืนยันจากลูกค้าเรียบร้อยแล้ว

- หน้าจอส่วนล่างแสดงรายการสินค้าที่มีการสั่งซื้อตามคำสั่งซื้อ และใช้ในการกรอกข้อมูลราคา ซึ่งประกอบด้วยราคาต่อหน่วย ส่วนลด ราคารวม และหมายเหตุที่ต้องการแจ้งให้ลูกค้าทราบ
- โดยเมื่อบันทึกข้อมูลระบบจะทำการออกหมายเลขใบเสนอราคา ให้โดยอัตโนมัติ
- สามารถทำการค้นหาข้อมูลใบเสนอราคา โดยกดปุ่มค้นหา ซึ่งสามารถเลือกค้นหาจาก Key Word หมายเลขใบเสนอราคา หรือหมายเลขคำสั่งซื้อ

3. การจองพัสดุ: สินค้าสำเร็จรูป (Allocate Finished Goods)

เป็นขั้นตอนในการจัดหาสินค้าตามคำสั่งซื้อ ซึ่งในเบื้องต้นจะเป็นการตรวจสอบปริมาณสินค้าคงคลัง และทำการแจ้งจองสินค้าสำเร็จรูปไปยังฝ่ายคลังสินค้า

รูปที่ 5.14 หน้าจอการจองพัสดุสำหรับสินค้าสำเร็จรูป (Create Allocation)

รูปที่ 5.15 หน้าจอ Pop up เลือกลดการจัดส่ง

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้ในการแจ้งจองพัสดุ ไปยังฝ่ายคลังสินค้า ซึ่งใช้ได้กับสินค้าสำเร็จรูป และวัตถุดิบ โดยหน้าจอการสร้างใบจองนี้จะรองรับการจอง 2 ประเภทคือ 1) การจองปกติ (Normal) และ 2) การจองเพื่อเติมเต็มคำสั่งส่งสินค้าเดิม (fulfillment)

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการจองพัสดุ (Create Allocation) โดยกดปุ่มการจองสินค้าสำเร็จรูปจากหน้าจอการสร้างคำสั่งซื้อสินค้า จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอ Pop up ในการเลือกล็อตการจัดส่งดังรูปที่ 5.15 เพื่อนำไปดำเนินการจอง เนื่องจากที่กล่าวมาแล้วว่าในการคำสั่งซื้อที่มีการแบ่งออกเป็นล็อตตามกำหนดการจัดส่ง

- หน้าจอส่วนบน เป็นส่วนของข้อมูลการจองพัสดุประกอบด้วย ข้อมูลอ้างอิง หมายเลขเอกสาร และอ้างอิงหมายเลขล็อต ข้อมูลประเภทการจอง ข้อมูลส่วนงานที่จอง และข้อมูลสถานะการดำเนินการ ซึ่งเป็นสถานะของการจองพัสดุทั้งหมดว่ามีการยืนยันแล้วหรือยัง โดยในส่วนของหมายเลขเอกสารที่อ้างอิงสำหรับการจองสินค้าสำเร็จรูป แบ่งเป็น 2 กรณีตามประเภทการจองดังนี้
 - การจองปกติ (Normal) การจองประเภทนี้จะอ้างอิงตามหมายเลขเอกสารคำสั่งซื้อ และหมายเลขล็อต โดยระบบจะดึงข้อมูลจากคำสั่งซื้อ ที่มีการบันทึกไว้ก่อนหน้า
 - การจองเพื่อเติมเต็มคำสั่งส่งสินค้า (Fulfillment) การจองประเภทนี้จะอ้างอิงตามเอกสารการคืนสินค้า โดยกดปุ่มเลือกเพื่อเลือกหมายเลขเอกสาร
- หน้าจอส่วนล่าง เป็นการแสดงข้อมูลรายการสินค้าสำเร็จรูปที่ต้องการจองตามเอกสารที่ใช้อ้างอิง และแสดงข้อมูลสถานะการจองของแต่ละพัสดุว่ามีการยืนยันหรือปฏิเสธ และใช้ในการกรอกข้อมูลจำนวนจอง และวันที่ต้องการพัสดุ
- โดยระบบมีการแสดงข้อมูลจำนวนพัสดุที่เหลืออยู่ (Available) ที่สามารถจองได้ เพื่อให้ผู้ใช้งานพิจารณาถึงจำนวนที่จะแจ้งจอง
- โดยเมื่อบันทึกข้อมูลระบบจะทำการออกหมายเลขใบจองพัสดุ ให้โดยอัตโนมัติ
- สามารถทำการค้นหาข้อมูลใบจองพัสดุ โดยกดปุ่มค้นหา ซึ่งสามารถเลือกค้นหาจาก Key Word หมายเลขใบจองพัสดุ หรือหมายเลขเอกสารที่ใช้อ้างอิง เพื่อติดตามสถานะการดำเนินการ

4. การสร้างคำร้องขอการผลิต (Create Production Order)

เป็นขั้นตอนในการจัดหาสินค้าตามคำสั่งซื้อ ซึ่งหลังจากตรวจสอบปริมาณสินค้าคงคลัง และทำการแจ้งจองสินค้าสำเร็จรูปไปยังฝ่ายคลังสินค้าแล้ว พบว่าต้องมีการสั่งผลิตสินค้าเพิ่ม จะทำการแจ้งคำร้องขอการผลิต ให้กับฝ่ายวางแผนการผลิต

รูปที่ 5.16 หน้าจอการสร้างคำร้องขอการผลิต (Create Production Request)

วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อใช้ในการแจ้งคำร้องขอการผลิต ส่งให้กับฝ่ายวางแผนการผลิต

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการสร้างคำร้องขอการผลิต กดปุ่มการสร้างคำร้องขอการผลิต จากหน้าจอสร้างคำสั่งซื้อสินค้า จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอ Pop up ในการเลือกวิธีการจัดส่งดังรูปที่ 5.15 (เช่นเดียวกับการจองพัสดุ) เพื่อนำไปดำเนินการสั่งผลิต

- หน้าจอส่วนบน เป็นส่วนของข้อมูลคำร้องขอการผลิต ประกอบด้วย ข้อมูลอ้างอิงหมายเลขเอกสาร และอ้างอิงหมายเลขล็อต ข้อมูลประเภทคำร้องขอการผลิต และข้อมูลสถานะการดำเนินการ ซึ่งเป็นสถานะของการสั่งผลิตทั้งหมดว่ามีการยืนยันแล้วหรือยัง โดยในส่วนของหมายเลขเอกสารที่อ้างอิงสำหรับคำร้องขอการผลิต แบ่งเป็น 2 กรณีตามประเภทการจองดังนี้
 - คำร้องขอการผลิตปกติ (Normal) การสั่งผลิตประเภทนี้จะอ้างอิงตามหมายเลขเอกสารคำสั่งซื้อ และหมายเลขล็อตโดยระบบจะดึงข้อมูลที่มีการบันทึกไว้ก่อนหน้า
 - คำร้องขอการผลิตปกติเพื่อเติมเต็มคำสั่งส่งสินค้า (Fulfillment) การสั่งผลิตประเภทนี้จะอ้างอิงตามเอกสารการคืนสินค้า โดยกดปุ่มเลือกเพื่อเลือกหมายเลขเอกสาร

- หน้าจอส่วนล่าง เป็นการแสดงข้อมูลรายการผลิตภัณฑ์ที่สั่งผลิต จำนวนสั่งผลิต โดยเป็นจำนวนตามคำสั่งซื้อหักออกจากจำนวนที่จองไปแล้ว วันที่ต้องส่งถึงลูกค้า ข้อมูลสถานะคำร้อง และวันที่ต้องการพัสดุ
- โดยเมื่อบันทึกข้อมูลระบบจะทำการออกหมายเลขคำร้องขอการผลิตให้โดยอัตโนมัติ
- สามารถทำการค้นหาข้อมูลรายการคำร้องขอการผลิต โดยกดปุ่มค้นหา ซึ่งสามารถเลือกค้นหาจาก Key Word หมายเลขคำร้องขอการผลิต หรือหมายเลขเอกสารที่ใช้อ้างอิง เพื่อติดตามสถานะการดำเนินการ
- เมื่อทำการแจ้งคำร้องขอการผลิตเรียบร้อยแล้ว สามารถตรวจสอบข้อมูลผลการจองและสั่งผลิตโดยกดปุ่มดูรายงานผลการจองและสั่งผลิต

5. รายงานผลการจองและสั่งผลิต

รายงานผลการจองและสั่งผลิต

รายการสินค้าอ้างอิงตาม CPO

อ้างอิงหมายเลขคำสั่งซื้อสินค้า อ้างอิงหมายเลข Lot

รายการสินค้า

รหัสผลิตภัณฑ์	ชื่อผลิตภัณฑ์	ปริมาณสั่ง	หน่วย	กำหนดส่งสินค้า

ตารางรายการสินค้าจองและสั่งผลิต

รหัสผลิตภัณฑ์	ชื่อผลิตภัณฑ์	ปริมาณจอง	ปริมาณสั่งผลิต	หน่วย

รูปที่ 5.17 หน้าจอรายงานผลการจองและสั่งผลิต

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้แสดงผลการจองและสั่งผลิตสำหรับคำสั่งซื้อ ใดๆ เพื่อตรวจสอบรายการและจำนวน ที่มีการจองและสั่งผลิตว่าครบถ้วนตามจำนวนที่ลูกค้าสั่งซื้อหรือไม่

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอรายงานผลการจองและสั่งผลิต โดยกดปุ่มดูรายงานผลการจองและสั่งผลิต จากหน้าจอการสร้างคำร้องขอการผลิต

- หน้าจอส่วนบน แสดงข้อมูลรายการผลิตภัณฑ์ และปริมาณสั่งซื้อ ทั้งหมดตามคำสั่งซื้อ

- หน้าจอส่วนล่าง แสดงข้อมูลรายการผลิตภัณฑ์ โดยระบุปริมาณที่มีการจองและสั่งผลิต

1. การสร้างคำสั่งส่งสินค้า (Create Delivery Order)

เป็นการสร้างเอกสารคำสั่งส่งสินค้า เพื่อส่งให้กับฝ่ายจัดส่งสินค้านำข้อมูลนี้ไปเตรียมการจัดส่งต่อไป โดยในการสร้างคำสั่งส่งสินค้าแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ

- การสร้างคำสั่งส่งสินค้าปกติ (Create Delivery Order)
- การสร้างคำสั่งส่งสินค้าเพื่อเติมเต็ม (Create Replenishment Delivery Order) ในกรณีที่การจัดส่งไม่สมบูรณ์ ที่มีการแจ้งคืนมาจากลูกค้า และให้มีการดำเนินการจัดส่งใหม่ ดังนั้นจึงต้องมีการสร้างคำสั่งส่งสินค้าเพื่อเติมเต็ม โดยจะต้องอ้างอิงจากคำสั่งส่งเดิม

1.1 หน้าจอการสร้างคำสั่งส่งสินค้าปกติ

รูปที่ 5.18 หน้าจอการสร้างคำสั่งส่งสินค้าปกติ (Create Delivery Order)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สร้างเอกสารคำสั่งส่งสินค้า ส่งให้กับฝ่ายจัดส่ง ซึ่งเป็นหน้าจอสำหรับคำสั่งส่งปกติ และใช้ในการปิดคำสั่งส่งสินค้าเมื่อมีการจัดส่งเรียบร้อยแล้ว

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการสร้างคำสั่งส่งสินค้าโดยกดปุ่มการสร้างคำสั่งส่งสินค้าจากหน้าจอการสร้างคำสั่งซื้อสินค้า จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอ Pop up การเลือกถือการจัดส่งสร้างคำสั่งส่งสินค้า ดังรูปที่ 5.15 (เช่นเดียวกับการจองพัสดุ) โดยการที่จะสร้างเอกสาร

คำสั่งส่งสินค้าและบันทึกข้อมูลเพื่อส่งให้กับฝ่ายจัดส่งได้นั้นต้องมีการจองสินค้า หรือสั่งผลิตเรียบร้อยแล้ว

- หน้าจอส่วนบน เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดส่งสินค้า โดยดึงข้อมูลจากคำสั่งซื้อ ที่บันทึกไว้ก่อนหน้า ประกอบด้วย ข้อมูลอ้างอิงหมายเลขคำสั่งซื้อ และหมายเลขล็อต ข้อมูลลูกค้าและสถานที่จัดส่ง ข้อมูลวันที่ต้องส่งถึงลูกค้า (วันที่ลูกค้าแจ้งมา) และข้อมูลกำหนดวันผลิตเสร็จหรือวันที่พัสดุพร้อมส่ง ซึ่งเป็นกำหนดที่ฝ่ายจัดส่งสามารถทำการเบิกพัสดุเพื่อเตรียมการจัดส่งได้ และข้อมูลสถานะคำสั่งส่งสินค้า โดยสถานะคำสั่งส่งสินค้าแบ่งเป็น 2 สถานะ ดังนี้
 - สถานะออกคำสั่งส่งสินค้า เป็นสถานะเริ่มต้นเมื่อมีการบันทึกข้อมูล
 - สถานะจัดส่งสินค้าแล้ว (ปิดคำสั่งส่งสินค้า) เมื่อมีการจัดส่งสินค้าเรียบร้อยแล้ว โดยเป็นการจัดส่งที่สมบูรณ์ ผู้ใช้งานจะทำการตรวจสอบจากเอกสารการจัดส่งที่ส่งกลับมาและเปลี่ยนสถานะเป็นสถานะนี้
- ในกรณีที่คำสั่งส่งนี้ มีการออกคำสั่งส่งสินค้าเพื่อเติมเต็มคำสั่งส่งเดิม ระบบจะแสดงหมายเลขเอกสารคำสั่งส่งใหม่ (Replenishment Delivery Order) เพื่อแสดงให้รู้ว่าคำสั่งส่งนี้มีการแจ้งคืนสินค้ากลับมา และมีการออกคำสั่งส่งสินค้าใหม่
- หน้าจอส่วนล่าง เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลรายการผลิตภัณฑ์ และจำนวนที่ต้องทำการจัดส่ง โดยจะระบุหมายเลขใบจอง และหมายเลขใบส่งผลิต เพื่อใช้อ้างอิงในการเบิกพัสดุจากคลังสินค้า
- โดยเมื่อบันทึกข้อมูลระบบจะทำการออกหมายเลขคำสั่งส่งสินค้า ให้โดยอัตโนมัติ
- สามารถทำการค้นหาข้อมูลรายการคำสั่งส่งสินค้า โดยกดปุ่มค้นหา ซึ่งสามารถเลือกค้นหาจาก Key Word หมายเลขคำสั่งส่งสินค้า หรือหมายเลขคำสั่งซื้อ หรือหมายเลขล็อต ที่ใช้อ้างอิง เพื่อติดตามสถานะการดำเนินการ

1.2 หน้าจอการสร้างคำสั่งส่งสินค้าเพื่อเติมเต็มคำสั่งส่งเดิม (Create Replenishment Delivery Order)

รูปที่ 5.19 หน้าจอการสร้างคำสั่งส่งสินค้าเพื่อเติมเต็มคำสั่งส่งเดิม (Create Replenishment Delivery Order)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สร้างคำสั่งส่งสินค้า เช่นเดียวกับการสร้างคำสั่งส่งสินค้าปกติ แต่จะใช้ในกรณีที่เป็นการสั่งซื้อเพื่อเติมเต็ม โดยอ้างอิงจากคำสั่งส่งเดิม

รายละเอียดการใช้งาน เข้าสู่หน้าจอการสร้างคำสั่งส่งสินค้าเพื่อเติมเต็มคำสั่งส่งเดิม โดยกดปุ่มสร้างคำสั่งส่งเพื่อเติมเต็มจากหน้าจอการสร้างคำสั่งส่งสินค้าปกติ ซึ่งจะเข้าใช้งานหน้าจอนี้ก็ต่อเมื่อมีการแจ้งคืนสินค้ามาจากลูกค้า และลูกค้ามีความต้องการให้ดำเนินการจัดส่งใหม่ โดยการที่จะสร้างเอกสารคำสั่งส่งเพื่อเติมเต็ม และบันทึกข้อมูลเพื่อส่งให้กับฝ่ายจัดส่ง ใต้นั้นต้องมีการจองสินค้า หรือสั่งผลิตเพื่อเติมเต็มคำสั่งส่งสินค้า (Fulfillment) เรียบร้อยแล้ว

- โดยระบบจะแสดงหมายเลขคำสั่งส่งสินค้าเดิมที่ด้านบนของหน้าจอ เพื่อให้ทราบว่าคำสั่งส่งใหม่เป็นการสร้างเพื่อเติมเต็มคำสั่งส่งหมายเลขใด
- ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดส่งสินค้าจะอ้างอิงตามคำสั่งส่งสินค้าเดิม และรายการสินค้าที่ต้องจัดส่งใหม่จะอ้างอิงตามหมายเลขเอกสารการคืน โดยในการระบุหมายเลขเอกสารการคืน ทำโดยกดปุ่มเลือก เพื่อเลือกเอกสารการคืนที่บันทึกอยู่ในระบบ
- ในหน้าจอส่วนล่าง เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลรายการผลิตภัณฑ์ และจำนวนที่ต้องทำการจัดส่ง โดยจะระบุหมายเลขใบจอง และหมายเลขใบสั่งผลิต เพื่อใช้อ้างอิงในการเบิกพัสดุจากคลังสินค้า เช่นเดียวกับคำสั่งส่งสินค้าปกติ

- โดยเมื่อบันทึกข้อมูลระบบจะทำการออกหมายเลขคำสั่งส่งสินค้า ให้โดยอัตโนมัติ

2. การแจ้งคืนสินค้า (Create Customer Return)

ในการตรวจสอบผลการจัดส่งจากเอกสารการจัดส่ง ที่ส่งกลับมาจากลูกค้า แล้วพบว่า มีข้อผิดพลาด จะจัดทำเอกสารการคืนสินค้า เพื่อระบุสาเหตุของข้อผิดพลาดนั้น พร้อมทั้งแจ้งให้กับฝ่ายที่เกี่ยวข้องทราบ ซึ่งในกรณีที่ต้องมีการจัดส่งใหม่จะใช้ข้อมูลเหล่านี้ในการจองและสั่งผลิตสินค้าเพื่อเติมเต็มคำสั่งส่งสินค้า

การแจ้งคืนสินค้า (Create Customer Return)

สร้าง ค้นหา แก้ไข ลบ บันทึก พิมพ์

ข้อมูลการคืนสินค้า

หมายเลขการคืน
Customer Return No.

อ้างอิงหมายเลขเอกสารจัดส่ง
Shipping Doc. No.

อ้างอิงหมายเลขคำสั่งซื้อ
CPO No.

รหัสลูกค้า

หมายเลขสถานที่จัดส่ง

สถานะ Customer Return

แจ้งการคืนแล้ว
แจ้งการคืนแล้ว
จัดส่งพร้อมคืนแล้ว (ปิด)

หมายเลขคำสั่งส่งสินค้า
DO No.

อ้างอิงหมายเลข Lot

ชื่อลูกค้า

รายการสินค้าคืน

รหัสผลิตภัณฑ์	ชื่อผลิตภัณฑ์	Brand	กลุ่ม	ประเภทสินค้า	จำนวนคืน	หน่วย	สาเหตุการคืน	หมายเหตุ

รูปที่ 5.20 หน้าจอการแจ้งคืนสินค้า (Create Customer Return)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้ในการสร้างข้อมูลการแจ้งคืนสินค้า และออกเอกสารการคืนแนบไปพร้อมกับสินค้าเข้าจัดเก็บในคลังสินค้า หรือส่งให้กับฝ่ายที่เกี่ยวข้องรับทราบ และใช้เป็นข้อมูลในการจองและผลิตสินค้าเพื่อเติมเต็มคำสั่งส่งสินค้า

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการแจ้งคืนสินค้า โดยเรียกจากเมนูการแจ้งคืนสินค้า โดยหลังจากที่มีการตรวจสอบผลการจัดส่งแล้ว พบว่ามีความผิดพลาด จะทำการสร้างเอกสารการคืน โดยกดปุ่มเลือก เพื่อเลือกหมายเลขเอกสารการจัดส่ง จากนั้นระบบจะแสดงข้อมูลหมายเลขอ้างอิงคำสั่งส่งสินค้า คำสั่งซื้อ หมายเลขลอต และข้อมูลลูกค้าโดยอัตโนมัติ

- หน้าจอส่วนล่าง ในเบื้องต้นระบบแสดงข้อมูลรายการสินค้าทั้งหมดที่ระบุอยู่ในเอกสารการจัดส่ง จากนั้นผู้ใช้งานตรวจสอบว่ามีรายการใดบ้างที่มีการแจ้ง

คืนกลับมา จากนั้นกรอกจำนวนลงในช่องจำนวนคืน สาเหตุการคืน โดยในกรณีรายการสินค้าที่ไม่มีการแจ้งคืนให้ใส่จำนวนศูนย์ เมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว กดปุ่มบันทึก ระบบจะแสดงรายการสินค้าที่มีจำนวนคืนมากกว่าศูนย์

- โดยเมื่อบันทึกข้อมูลระบบจะทำการออกหมายเลขการคืน ให้โดยอัตโนมัติ
- สามารถทำการค้นหาข้อมูลรายการการแจ้งคืน โดยกดปุ่มค้นหา ซึ่งสามารถเลือกค้นหาจาก Key Word หมายเลขการคืน หรือหมายเลขอ้างอิงเอกสารการจัดส่ง หรือหมายเลขอ้างอิงลอตการจัดส่ง

3. การสั่งทำตัวอย่างผลิตภัณฑ์ (Create Product Sample)

ในกรณีที่สินค้าที่ลูกค้าสั่งมาในคำสั่งซื้อเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่เคยมีการผลิตมาก่อน ซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบว่าสามารถผลิตได้หรือไม่ จึงต้องมีการสร้างเอกสารสั่งทำตัวอย่างผลิตภัณฑ์เพื่อส่งให้กับฝ่ายเทคนิค ดำเนินการพิจารณา และจัดทำตัวอย่างและบันทึกข้อมูลผลิตภัณฑ์ ก่อนที่จะนำไปผลิตจริง

รูปที่ 5.21 หน้าจอการสร้างตัวอย่างผลิตภัณฑ์ใหม่ (Create Product Sample)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้เพื่อสร้างข้อมูลรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ใหม่ และพิมพ์เอกสารสั่งทำตัวอย่างผลิตภัณฑ์ ส่งให้กับฝ่ายเทคนิคดำเนินการจัดทำตัวอย่าง

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการสร้างตัวอย่างผลิตภัณฑ์ โดยกดปุ่มการสร้างตัวอย่างผลิตภัณฑ์ จากหน้าจอการสร้างคำสั่งซื้อสินค้า

- หน้าจอนี้ใช้สำหรับกรอกข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ต้องการสั่งทำตัวอย่าง ประกอบด้วยข้อมูล ชื่อผลิตภัณฑ์ รายละเอียดต่างๆ รูปผลิตภัณฑ์

และรหัสผลิตภัณฑ์ ซึ่งรหัสนี้จะเป็นรหัสสำหรับผลิตภัณฑ์ตัวอย่างหมายความว่าผลิตภัณฑ์ตัวนี้ยังไม่มีการไปผลิตจริง

- เมื่อมีการส่งเอกสารสั่งทำตัวอย่างนี้ไปยังฝ่ายเทคนิคแล้ว จะมีการยืนยันกลับมาว่าสามารถผลิตได้หรือไม่ หากผลิตได้จะเปลี่ยนสถานะการสั่งทำตัวอย่างเป็น Accept และหากไม่สามารถผลิตได้จะเปลี่ยนเป็น Reject เพื่อแจ้งให้กับลูกค้าทราบ
- สามารถทำการค้นหาข้อมูลรายการสั่งทำตัวอย่าง โดยกดปุ่มค้นหา ซึ่งสามารถเลือกค้นหาจาก Key Word หมายเลขการสั่งทำตัวอย่าง หรือรหัสผลิตภัณฑ์

4. การติดตามสถานะการรับคำสั่งซื้อ

ติดตามสถานะการรับคำสั่งซื้อ

ค้นหา

หมายเลขคำสั่งซื้อ ค้นหา

ข้อมูลคำสั่งซื้อ

หมายเลขคำสั่งซื้อ (CPO No.)	รหัสลูกค้า	วันที่รับคำสั่งซื้อ	สถานะคำสั่งซื้อ

ข้อมูล Lot การจัดส่ง

หมายเลข Lot (Lot No.)	วันที่ต้องส่งถึงลูกค้า	กำหนดส่งสินค้า	สถานะ
		แจ้งมาจากฝ่ายจัดส่ง	

ข้อมูลการจองและสั่งผลิต

รหัสผลิตภัณฑ์	หมายเลขใบจอง	สถานะการดำเนินการจอง	หมายเลขคำสั่งขอการผลิต	สถานะการดำเนินการสั่งผลิต

ข้อมูลคำสั่งส่งสินค้า (Delivery Order)

หมายเลขคำสั่งสินค้า	สถานะคำสั่งส่งสินค้า	ผลการจัดส่ง

จัดส่งสมบูรณ์ / ไม่สมบูรณ์

รูปที่ 5.22 หน้าจอการติดตามสถานะการรับคำสั่งซื้อ

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้ในการแสดงข้อมูลคำสั่งซื้อสินค้า และติดตามสถานะต่างๆ ของคำสั่งซื้อนั้นๆ

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการติดตามสถานะการรับคำสั่งซื้อ โดยเรียกจากเมนูการติดตามสถานะการสั่งซื้อ ซึ่งเป็นหน้าจอที่ใช้แสดงผลการดำเนินการของแต่ละคำสั่งซื้อ ว่ามีการดำเนินงานถึงขั้นตอนใด หรือมีผลการดำเนินงานเป็นอย่างไร โดยแบ่งการแสดงผลออกเป็น 5 ส่วนดังนี้

- ส่วนค้นหา เป็นส่วนที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลคำสั่งซื้อสินค้า โดยกรอกหมายเลขคำสั่งซื้อสินค้า และกดปุ่มค้นหา
- ส่วนข้อมูลคำสั่งซื้อ เป็นส่วนที่แสดงรายละเอียดข้อมูลคำสั่งซื้อ ประกอบด้วย รหัสลูกค้า วันที่รับคำสั่งซื้อ วันที่ต้องส่งถึงลูกค้า และสถานะคำสั่งซื้อ

- ส่วนข้อมูลล๊อตการจัดส่ง เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลล๊อตการจัดส่งทั้งหมดที่อยู่ในคำสั่งซื้อสินค้าใดๆ โดยระบุวันที่ต้องส่งถึงลูกค้า (ที่ลูกค้าแจ้งมา) กำหนดวันส่งสินค้า (กำหนดวันส่งสินค้าจริง ที่แจ้งมาจากฝ่ายจัดส่ง) และข้อมูลสถานะการดำเนินการ
- ส่วนข้อมูลการจองและสั่งผลิต เป็นส่วนแสดงข้อมูลและสถานะการจอง และการสั่งผลิตของแต่ละล๊อตการจัดส่ง โดยเมื่อต้องการดูข้อมูลในส่วนนี้ เลือกหมายเลขล๊อตที่ต้องการ ระบบจะแสดงข้อมูลการจอง และสั่งผลิต สำหรับแต่ละผลิตภัณฑ์ในล๊อตนั้น
- ส่วนข้อมูลคำสั่งส่งสินค้า เป็นส่วนแสดงข้อมูลคำสั่งส่งสินค้าว่ามีสถานะเป็นอย่างไร และมีผลการจัดส่งเป็นอย่างไรในกรณีที่มีการจัดส่งแล้ว โดยเมื่อต้องการดูข้อมูลในส่วนนี้ เลือกหมายเลขล๊อตที่ต้องการ

5. การรายงานการขาย (Sale Report)

รูปที่ 5.23 หน้าจอรายงานการขาย (Sale Report)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้แสดงข้อมูลยอดขายสินค้าของผลิตภัณฑ์ต่างๆ ในแต่ละปี และพิมพ์รายงานยอดขาย และใช้เป็นหน้าจอแสดงข้อมูลยอดขายสำหรับการพยากรณ์ความต้องการ ในการวางแผนรายปีของฝ่ายวางแผนการผลิต

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอรายงานการขาย โดยเรียกจากเมนูรายงานการขาย

- สามารถเลือกปีที่ต้องการดูข้อมูลโดยเลือกจาก Combo box โดยระบบจะแสดงข้อมูลปีตั้งแต่ปีปัจจุบันลงไปจนถึงปีที่มีการบันทึกข้อมูลไว้

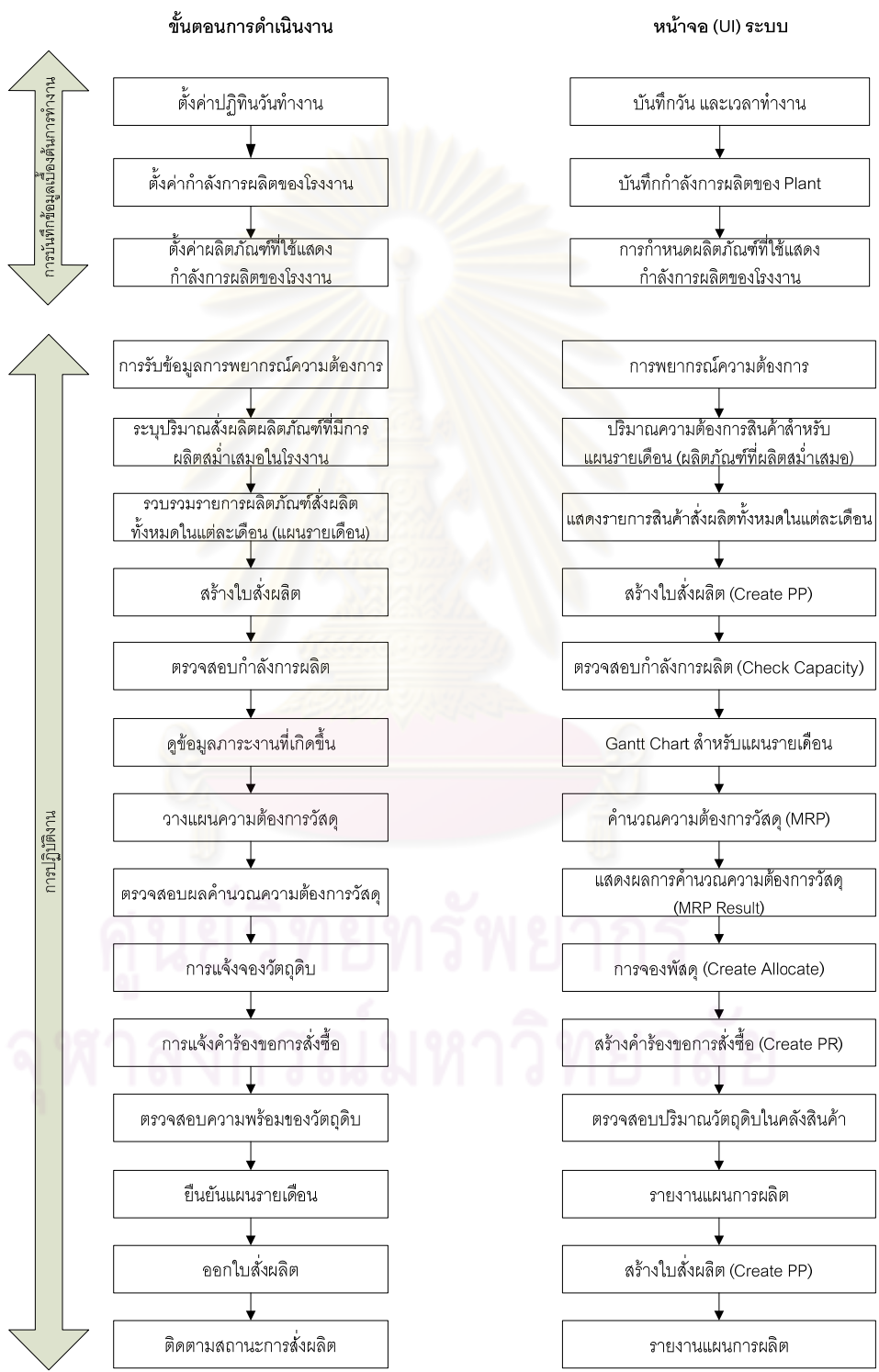
- สามารถดูข้อมูลโดยเลือกว่าต้องการให้เรียงตามยอดขายของผลิตภัณฑ์จากมากไปน้อย หรือเรียงตามกลุ่มผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการนำข้อมูลไปใช้ในการพยากรณ์ความต้องการ ในการวางแผนรายปี ซึ่งหากไม่เลือกการเรียงของข้อมูลระบบจะทำการเรียงข้อมูลจากวันที่ในการจัดส่งสินค้า (จากน้อยไปมาก)
- ระบบจะทำการคำนวณรวมข้อมูลยอดขายต่อปีให้ทางด้านล่างของหน้าจอ

5.2 การออกแบบระบบการวางแผนการผลิต

การดำเนินงานในส่วนของการวางแผนการผลิต แบ่งออกเป็น 1)การวางแผนรายปี ซึ่งเป็นพยากรณ์ความต้องการ เพื่อจัดเตรียมกำลังการผลิต และทรัพยากร ต่างๆ ที่ใช้ในการผลิต 2) การวางแผนรายเดือน เป็นการรวบรวมรายการผลิตภัณฑ์ที่ต้องทำการผลิต ทั้งที่มาจากคำร้องขอการผลิต จากฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อ และผลิตภัณฑ์ที่ต้องผลิตจากการพยากรณ์ เพื่อทำการวางแผน กำหนดช่วงเวลาในการผลิต และจัดทำใบสั่งผลิต 3) การวางแผนความต้องการวัสดุ ซึ่งในระบบนี้เป็นการคำนวณความต้องการวัตถุดิบสำหรับใบสั่งผลิตใดๆ เพื่อให้มีวัตถุดิบพร้อมสำหรับการผลิตตามที่ได้วางแผนไว้ และจากแนวคิดการออกแบบระบบเบื้องต้น นำมาสู่การออกแบบรายละเอียดของระบบการวางแผนการผลิต ได้ดังต่อไปนี้

5.2.1 ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการวางแผนการผลิต

สำหรับขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการวางแผนการผลิต มีขั้นตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้



รูปที่ 5.24 ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการวางแผนการผลิต

5.2.2 การออกแบบหน้าจอการทำงานของระบบ (User Interface Design: UI)

หน้าจอในระบบการวางแผนการผลิตประกอบด้วย 13 รายการ ที่เกี่ยวข้องสามารถแบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก ๆ ได้แก่

3. การบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (set up) ประกอบด้วย 3 รายการ ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลเริ่มต้นทั่วไปที่ใช้ในระบบ
4. การปฏิบัติงาน (Operation) ประกอบด้วย 10 รายการ ใช้สำหรับบันทึกข้อมูล และแสดงผลข้อมูลที่ใช้ในการทำงานประจำวัน

5.2.2.1 การบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (Set up)

1. การบันทึกวัน และเวลาทำงาน

เป็นการระบุวัน และเวลาการทำงาน วันหยุด ของโรงงาน เพื่อใช้เป็นข้อมูลเริ่มต้นการดำเนินการของระบบ โดยแบ่งเป็น 1.1 การบันทึกช่วงการทำงาน 1.2 บันทึกวันหยุดของโรงงาน และ 1.3 บันทึกชั่วโมงทำงาน โดยมีรายละเอียดการทำงานของหน้าจอดังนี้

1.1 หน้าจอการบันทึกช่วงการทำงาน

บันทึกวันและเวลาทำงาน

บันทึกช่วงการทำงาน | บันทึกวันหยุดโรงงาน | บันทึกชั่วโมงทำงาน

แก้ไข | บันทึก

ช่วงการทำงานที่ใช้กับวันทำงานของโรงงาน

ช่วงที่	ช่วงที่	
	เริ่มตั้งแต่	ถึง
1	เลือกวัน (ปฏิทิน)	เลือกวัน (ปฏิทิน)
2	เลือกวัน (ปฏิทิน)	เลือกวัน (ปฏิทิน)
3	เลือกวัน (ปฏิทิน)	เลือกวัน (ปฏิทิน)
4	เลือกวัน (ปฏิทิน)	เลือกวัน (ปฏิทิน)

ช่วงการทำงานที่ใช้กับชั่วโมงทำงาน

ช่วงที่	ช่วงที่	
	เริ่มตั้งแต่	ถึง
1	เลือกวัน (ปฏิทิน)	เลือกวัน (ปฏิทิน)
2	เลือกวัน (ปฏิทิน)	เลือกวัน (ปฏิทิน)
3	เลือกวัน (ปฏิทิน)	เลือกวัน (ปฏิทิน)
4	เลือกวัน (ปฏิทิน)	เลือกวัน (ปฏิทิน)

รูปที่ 5.25 หน้าจอการบันทึกช่วงการทำงาน

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับสร้างข้อมูลช่วงการทำงาน เพื่อนำไปใช้ในการตั้งค่าวันทำงานและชั่วโมงทำงาน และข้อมูลช่วงการทำงานนี้จะถูกนำไปใช้ในหน้าจอบันทึกวันหยุดโรงงานและบันทึกชั่วโมงทำงาน

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอบันทึกช่วงการทำงาน โดยเรียกจากเมนูการบันทึกวัน และเวลาทำงาน (Tab บันทึกช่วงการทำงาน)

- หน้าจอส่วนบนเป็นการบันทึกช่วงการทำงานที่ใช้กับวันทำงานของโรงงาน โดยสามารถเลือกช่วงการทำงานได้จากปฏิทินที่ Combo box
- หน้าจอส่วนล่างเป็นการบันทึกช่วงการทำงานที่ใช้กับชั่วโมงทำงาน โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกช่วงการทำงานได้จากปฏิทินที่ Combo box

1.2 หน้าจอบันทึกวันหยุดโรงงาน

ชื่อวันหยุดพิเศษ	วัน เดือน ปี

รูปที่ 5.26 หน้าจอบันทึกวันหยุดโรงงาน

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลวันหยุดปกติ และวันหยุดพิเศษ สำหรับช่วงการทำงานใดๆ

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอบันทึกวันหยุดปกติโรงงาน โดยเรียกจากเมนูการบันทึกวัน และเวลาทำงาน (Tab บันทึกวันหยุดโรงงาน)

- หน้าจอด้านซ้าย เป็นการกำหนดวันหยุดปกติ โดยสามารถเลือกวันหยุดปกติได้จาก Check box (เลือกได้มากกว่า 1 วัน)

- หน้าจอด้านขวา เป็นการกำหนดวันวันหยุดพิเศษ โดยสามารถกำหนดวันหยุดพิเศษได้โดยการใส่ชื่อวันหยุดพิเศษ และวัน เดือน ปี
- สามารถเลือกช่วงการทำงานที่มีวันหยุดนั้นจาก Combo box ด้านล่างของหน้าจอ

1.3 หน้าจอการบันทึกชั่วโมงทำงาน

รูปที่ 5.27 หน้าจอการบันทึกชั่วโมงทำงาน

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับตั้งค่าชั่วโมงทำงานสำหรับช่วงการทำงานต่าง ๆ รวมถึงช่วงเวลาพัก และใช้สำหรับกำหนดชั่วโมง OT สูงสุดต่อวัน

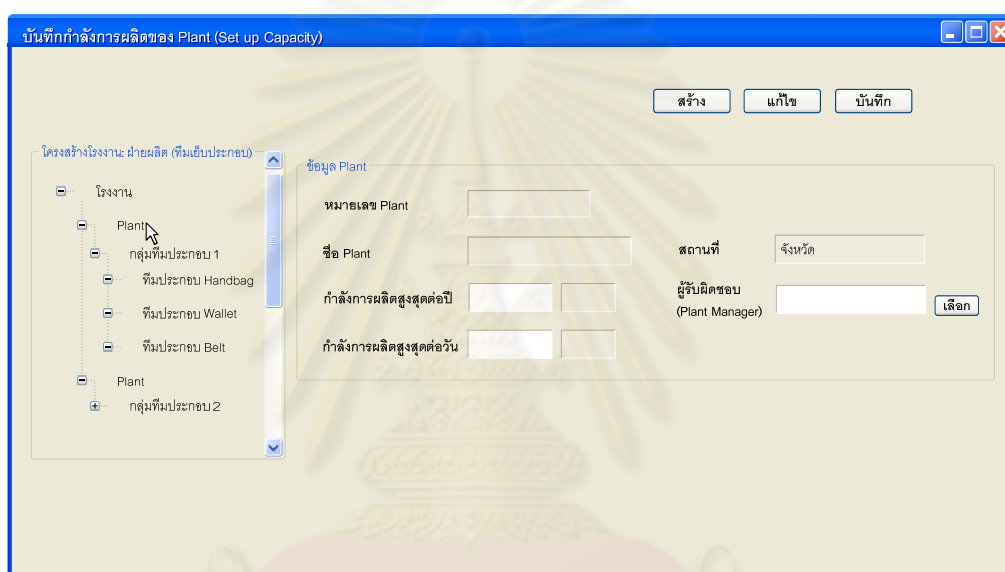
รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการบันทึกชั่วโมงการทำงาน โดยเรียกจากเมนูการบันทึกวัน และเวลาทำงาน (Tab บันทึกชั่วโมงทำงาน)

- หน้าจอส่วนบน ใช้สำหรับเลือกวันที่ต้องการตั้งค่าชั่วโมงทำงาน โดยสามารถเลือกวันที่ต้องการตั้งค่าชั่วโมงทำงานจาก Radio button (เลือกได้เพียง 1 วัน)
- หน้าจอส่วนล่าง ใช้สำหรับเลือกช่วงเวลาทำงานและเวลาพัก โดยสามารถเลือกช่วงเวลาทำงานและเวลาพักจาก Combo box
- สามารถระบุชั่วโมง OT สูงสุดต่อวัน (Maximum OT)

- สามารถเลือกช่วงการทำงานที่มีวันหยุดนั้นจาก Combo box ด้านล่างของหน้าจอ

2. การบันทึกกำลังการผลิตของ Plant (Set up Capacity)

เป็นการบันทึกค่ากำลังการผลิตของแต่ละ Plant ซึ่งเป็นกำลังการผลิตสูงสุดที่สามารถรองรับได้ โดยในระบบนี้จะวัดค่ากำลังการผลิตจากทีมเย็บประกอบ เนื่องจากกระบวนการเย็บประกอบเป็นกระบวนการที่มีระยะเวลาการดำเนินงานมากที่สุด โดยหน้าจอการบันทึกกำลังการผลิตมีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 5.28 หน้าจอการบันทึกกำลังการผลิตของ Plant (Set up Capacity)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลกำลังการผลิต สำหรับแต่ละ Plant (กำลังการผลิตจากทีมเย็บประกอบโดยรวมทั้งหมดใน Plant) เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนการผลิตต่อไป โดยในส่วนของข้อมูล Plant จะเป็นข้อมูลที่รับมาจากระบบการวางแผนการผลิตในระดับ Shop floor

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการบันทึกกำลังการผลิตของ Plant โดยเรียกจากเมนูการบันทึกกำลังการผลิตของ Plant

- ด้านขวาของหน้าจอ แสดงโครงสร้างโรงงาน ในส่วนของฝ่ายผลิต โดยในที่นี้จะแสดงข้อมูลในส่วนของทีมประกอบเท่านั้น เมื่อต้องการสร้างข้อมูลกำลังการผลิตสำหรับ Plant ใด คลิกที่ Plant นั้น เพื่อทำการกรอกข้อมูลทางซ้ายของหน้าจอ
- ด้านซ้ายของหน้าจอ ใช้สำหรับกรอกข้อมูลกำลังการผลิต

3. การกำหนดผลิตภัณฑ์ที่ใช้แสดงกำลังการผลิตของโรงงาน

เป็นขั้นตอนในการกำหนดผลิตภัณฑ์ที่จะใช้เป็นตัวแทนในการแสดงกำลังการผลิตของโรงงาน ซึ่งจะนำไปใช้ในการคำนวณค่าแฟกเตอร์ปรับค่า สำหรับการแปลงหน่วยการผลิตจากค่าที่ได้จากการพยากรณ์ความต้องการผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในหน่วยการผลิตรวมมาตรฐาน ทั้งนี้ในการแปลงหน่วยก็เพื่อให้สามารถรวมค่าพยากรณ์ของแต่ละผลิตภัณฑ์ และสามารถเชื่อมโยงกับกำลังการผลิตได้ เนื่องจากผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดมีความแตกต่างในด้านของเวลาผลิต จึงทำให้ไม่สามารถนำค่าพยากรณ์นั้นมารวมกันได้โดยตรง โดยค่าแฟกเตอร์ปรับค่าจะคำนวณจาก เวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์พื้นฐาน หารด้วย เวลามาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่ใช้แสดงกำลังการผลิตของโรงงาน

รูปที่ 5.29 หน้าจอการกำหนดผลิตภัณฑ์ที่ใช้แสดงกำลังการผลิตของโรงงาน

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับเลือกผลิตภัณฑ์ที่จะใช้แสดงกำลังการผลิตของโรงงาน โดยเลือกจากผลิตภัณฑ์พื้นฐาน (Basic Product) ของแต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่มีการบันทึกไว้

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการกำหนดผลิตภัณฑ์ที่ใช้แสดงกำลังการผลิตของโรงงาน โดยเรียกจากเมนูการกำหนดผลิตภัณฑ์ที่ใช้แสดงกำลังการผลิตของโรงงาน

- ใช้ในการเลือกผลิตภัณฑ์ที่กำหนดกำลังการผลิตของโรงงานจาก Radio button (เลือกได้เพียง 1 ผลิตภัณฑ์) โดยระบบจะดึงข้อมูลผลิตภัณฑ์พื้นฐาน ที่มีการบันทึกไว้

5.2.2.2 การปฏิบัติงาน (Operation)

1. การพยากรณ์ความต้องการผลิตภัณฑ์ (Demand Forecast)

เป็นขั้นตอนในการวางแผนการผลิตรวม หรือแผนรายปี โดยเป็นการระบุค่าความต้องการสำหรับแต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นค่าที่ได้จากการพยากรณ์ของผู้วางแผน โดยจะพิจารณาจากข้อมูลรายงานยอดขาย จากฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อ ข้อมูลกำลังการผลิตของโรงงาน และข้อจำกัดของทรัพยากรต่าง ๆ โดยแผนที่ได้นี้จะเป็นจุดเริ่มให้เกิดกิจกรรมต่าง ๆ ในการผลิต และการจัดการทรัพยากรต่อไป โดยมีรายละเอียดของหน้าจอดังนี้

การพยากรณ์ความต้องการผลิตภัณฑ์ (Demand forecast)

เรียกดูยอดขาย สร้าง แก้ไข บันทึก พิมพ์

Year: เลือกปี 2552

Basic Product และค่าเวลาดำเนินการ

รหัสกลุ่ม	ชื่อกลุ่ม	Std. Time Basic Product	Std. Time (โรงงาน)
Hxxx	Hand bag	6.4	8
Wxxx	Wallet		
Bxxx	Belt		

ค่าพยากรณ์ความต้องการ หน่วยมาตรฐาน (Demand forecast)

ค่าแฟกเตอร์ปรับค่า: 0.8

รหัสกลุ่ม	เดือน	ค่าพยากรณ์ ปี 2550	ค่าพยากรณ์ ปี 2551	ค่าพยากรณ์ ความต้องการ	หน่วย	ค่าความต้องการ (หน่วยมาตรฐาน)	Update ล่าสุด
Hxxx	มกราคม			1000		800	
Hxxx	กุมภาพันธ์						
Hxxx	มีนาคม						
Hxxx							
Hxxx							
Hxxx							
Hxxx							
Hxxx							

รวมค่าพยากรณ์ความต้องการ Unit รวมค่าความต้องการ (หน่วยมาตรฐาน) Unit พยากรณ์ตาม Brand

รูปที่ 5.30 หน้าจอการพยากรณ์ความต้องการผลิตภัณฑ์ (Demand Forecast)

การพยากรณ์ความต้องการตาม Brand

เรียกดูยอดขาย สร้าง บันทึก

ค่าพยากรณ์ตาม Brand

กลุ่มผลิตภัณฑ์ Hxxx เดือน

Brand	ค่าพยากรณ์ความต้องการ	หน่วย	ค่าพยากรณ์ความต้องการ (หน่วยมาตรฐาน)

รวมค่าพยากรณ์ความต้องการ Unit รวมค่าความต้องการ (หน่วยมาตรฐาน) Unit

รูปที่ 5.31 หน้าจอ (Pop up) การพยากรณ์ความต้องการตาม Brand

วัตถุประสงค์การใช้งาน

- ใช้สำหรับกรอกข้อมูลค่าพยากรณ์ความต้องการผลิตภัณฑ์สำหรับกลุ่มผลิตภัณฑ์ รวมทั้งสามารถระบุค่าพยากรณ์สำหรับแต่ละยี่ห้อผลิตภัณฑ์ ได้
- ใช้ในการดูค่าพยากรณ์ที่มีการบันทึกไว้ และพิมพ์แผนรายปี

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการพยากรณ์ความต้องการผลิตภัณฑ์ (Demand Forecast) โดยเรียกจากเมนูการพยากรณ์ความต้องการผลิตภัณฑ์

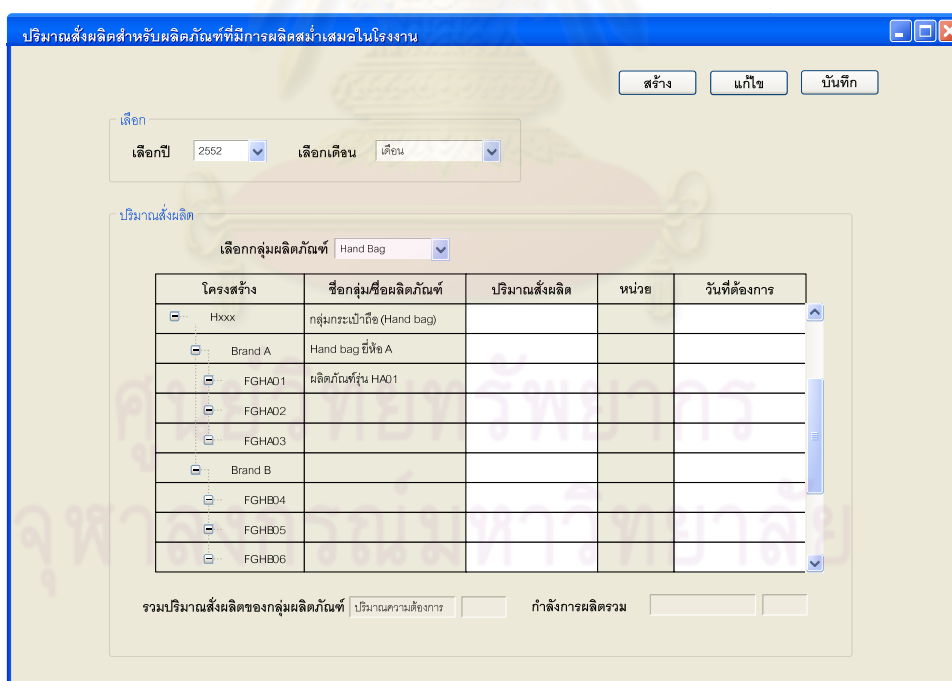
- สามารถเลือกปีที่ต้องการกรอกข้อมูลค่าพยากรณ์ หรือดูข้อมูลที่มีการบันทึกไว้ โดยเลือกจาก Combo box (ระบบจะแสดงปีพ.ศ. ที่มีการบันทึกข้อมูลไว้ และปีพ.ศ. ถัดจากปีปัจจุบัน 1 ปี เพื่อกรอกข้อมูลค่าพยากรณ์ ในที่นี้กำหนดช่วงเวลารวางแผนล่วงหน้า 1 ปี)
- หน้าจอส่วนบน แสดงข้อมูลค่าเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์พื้นฐาน ของแต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์ และของผลิตภัณฑ์ที่ใช้กำหนดกำลังการผลิตของโรงงาน ซึ่งค่าเวลามาตรฐานของทั้งสองนี้จะนำมาใช้ในการคำนวณค่าแพ็คเกจ์ปรับค่า เพื่อแปลงหน่วยการผลิตจากค่าพยากรณ์ความต้องการผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในหน่วยการผลิตรวมมาตรฐาน เพื่อให้สามารถนำมารวมกัน และเชื่อมโยงกับกำลังการผลิตได้ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จะแสดงในช่องค่าแพ็คเกจ์ ปรับค่า
- หน้าจอส่วนล่าง เป็นส่วนที่ใช้กรอกค่าพยากรณ์ความต้องการผลิตภัณฑ์ โดยเมื่อกรอกข้อมูลระบบจะทำการแปลงหน่วยให้อยู่ในหน่วยการผลิตรวมมาตรฐาน โดยนำค่าพยากรณ์ที่กรอกไปคูณด้วยแพ็คเกจ์ ปรับค่า และใน

หน้าจอส่วนล่างนี้ยังแสดงข้อมูลค่าพยากรณ์ความต้องการผลิตภัณฑ์ของปี
ย้อนหลังได้ โดยระบบจะแสดงข้อมูลย้อนหลังให้ 2 ปี

- สามารถดูข้อมูลรายงานการขาย จากหน้าจอของระบบการจัดการคำสั่งซื้อ โดยกดปุ่มเรียกดูยอดขายทางด้านบนของหน้าจอ
- สามารถพยากรณ์ความต้องการผลิตภัณฑ์ย่อยลงไปถึงระดับยี่ห้อผลิตภัณฑ์ ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ต่างๆได้ โดยเลือกกลุ่ม และเดือนที่ต้องการพยากรณ์ จากนั้นกดปุ่มพยากรณ์ตาม Brand ทางด้านล่างของหน้าจอ โดยระบบจะแสดงหน้าจอ Pop up พยากรณ์ความต้องการตาม Brand รูปที่ 5.31

2. การระบุปริมาณสั่งผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตสม่ำเสมอในโรงงาน (สำหรับการวางแผนรายเดือน)

เป็นขั้นตอนหนึ่งในการวางแผนรายเดือน โดยเป็นการระบุปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ต้องการสั่งผลิตในแต่ละเดือน สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ต้องมีการผลิตในโรงงานแต่ไม่มีการสั่งซื้อเข้ามา โดยจะอ้างอิงตามค่าพยากรณ์จากแผนรายปี เป็นเกณฑ์ และขึ้นอยู่กับพิจารณาของผู้วางแผน โดยมีรายละเอียดของหน้าจอ ดังนี้



ปริมาณสั่งผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตสม่ำเสมอในโรงงาน

สร้าง แก้ไข บันทึก

เลือก

เลือกปี 2552 เลือกเดือน เดือน

ปริมาณสั่งผลิต

เลือกกลุ่มผลิตภัณฑ์ Hand Bag

โครงสร้าง	ชื่อกลุ่มหรือผลิตภัณฑ์	ปริมาณสั่งผลิต	หน่วย	วันที่ต้องการ
Hook	กลุ่มกระเป๋าถือ (Hand bag)			
Brand A	Hand bag ยี่ห้อ A			
FGHA01	ผลิตภัณฑ์รุ่น HA01			
FGHA02				
FGHA03				
Brand B				
FGHB04				
FGHB05				
FGHB06				

รวมปริมาณสั่งผลิตของกลุ่มผลิตภัณฑ์ ปริมาณความต้องการ กำลังการผลิตรวม

รูปที่ 5.32 หน้าจอปริมาณสั่งผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตสม่ำเสมอในโรงงาน

วัตถุประสงค์การใช้งาน

- ใช้ในการกรอกข้อมูลปริมาณสิ่งผลิต สำหรับผลิตภัณฑ์ภายในกลุ่มผลิตภัณฑ์ต่างๆ ซึ่งข้อมูลความต้องการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวางแผนรายเดือน
- ใช้แสดงข้อมูลปริมาณสิ่งผลิตที่มีการบันทึกไว้

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอนี้ โดยเรียกจากเมนูปริมาณสิ่งผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตสม่ำเสมอ

- สามารถเลือกปี และเดือนที่ต้องการระบุปริมาณสิ่งผลิต (สำหรับแผนรายเดือน) จาก Combo box
- กรอกข้อมูลปริมาณสิ่งผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ต่างๆในตาราง โดยสามารถเลือกจากกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ Combo box
- โดยระบบจะมีการคำนวณปริมาณสิ่งผลิตรวม และคำนวณกำลังการผลิตรวม (ปริมาณสิ่งผลิตรวมของกลุ่มผลิตภัณฑ์คูณกับค่าแฟกเตอร์ปรับค่าของกลุ่มผลิตภัณฑ์นั้น) เพื่อให้เปรียบเทียบกับกำลังการผลิตที่วางแผนไว้ในแผนรายปี

3. การรวมรายการสินค้าสิ่งผลิตในแต่ละเดือน (สำหรับการวางแผนรายเดือน)

เป็นแสดงรายการสินค้าที่มีการสิ่งผลิตเข้ามาในแต่ละเดือน ทั้งที่เป็นการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า หรือการสิ่งผลิตในส่วนของผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตสม่ำเสมอในโรงงาน เพื่อนำไปทำการวางแผนรายเดือนต่อไป โดยมีรายละเอียดของหน้าจอดังนี้

รูปที่ 5.33 หน้าจอการรวมรายการสินค้าสิ่งผลิตในแต่ละเดือน

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้เพื่อดูข้อมูลรายการสิ่งผลิตสินค้าทั้งหมดที่มีการแจ้งเข้ามาในแต่ละเดือน เพื่อนำไปวางแผนรายเดือน

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอนี้ โดยเรียกจากเมนูการรวมรายการสินค้าสั่งผลิตในแต่ละเดือน

- สามารถเลือกช่วงเวลา ปี และเดือนที่ต้องการดูข้อมูลจาก Combo box
- โดยหน้าจอนี้จะแสดงข้อมูลหมายเลขคำร้องขอการผลิต (สำหรับรายการสินค้าที่รับมาจากลูกค้า) รายการผลิตภัณฑ์ ปริมาณสั่งผลิต และวันที่ต้องการสินค้า เพื่อให้ผู้วางแผนทราบว่าต้องมีการวางแผนการผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ใดบ้าง
- โดยระบบจะคำนวณกำลังการผลิตรวมของรายการสินค้าที่สั่งเข้ามา (ผลรวมของ ปริมาณสั่งผลิตแต่ละผลิตภัณฑ์คูณกับค่าแพ็คเกจอร์ปรับค่าของผลิตภัณฑ์นั้น)

4. การสร้างใบสั่งผลิต (Create Production Order)

หลังจากที่ดูข้อมูลรายการสินค้าที่มีการสั่งผลิตเข้ามา ในขั้นตอนนี้เป็นกรสร้างใบสั่งผลิต สำหรับผลิตภัณฑ์ใดๆ เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนความต้องการวัสดุ เพื่อจัดเตรียมวัตถุดิบสำหรับการผลิต ก่อนที่จะออกใบสั่งผลิตนี้ให้กับฝ่ายผลิตต่อไป โดยมีรายละเอียดของหน้าจอ ดังนี้

รูปที่ 5.34 หน้าจอการสร้างใบสั่งผลิต (Create Production Order)

รูปที่ 5.35 หน้าจอ (Pop up) รายการผลิตภัณฑ์ทั้งหมดในใบคำร้องขอการผลิต

รูปที่ 5.36 หน้าจอการตรวจสอบปริมาณวัตถุดิบในคลังสินค้า

วัตถุประสงค์การใช้งาน

- ใช้ในการสร้างใบสั่งผลิต ที่กำหนดรายการผลิตภัณฑ์ที่สั่งผลิต และกำหนดวันเริ่มต้นผลิต กำหนดวันผลิตเสร็จ ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการวางแผนการผลิตหลัก หรือแผนรายเดือน
- เป็นการบันทึกข้อมูล เพื่อใช้ในการคำนวณความต้องการวัสดุพิมพ์ใบสั่งผลิต เพื่อส่งให้กับฝ่ายผลิต

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการสร้างใบสั่งผลิต โดยเรียกจากเมนูการวางแผน กำหนดการผลิตหลัก (แผนรายเดือน): การสร้างใบสั่งผลิต

- ในการสร้างข้อมูลสามารถเลือกหมายเลขอ้างอิงคำร้องขอการผลิตโดยกดปุ่มเลือก แต่เนื่องจากการสร้างใบสั่งผลิต 1 ใบจะใช้สำหรับผลิตภัณฑ์ 1

รายการดังนั้นจึงต้องมีการเลือกผลิตภัณฑ์จากคำร้องขอการผลิต โดยกรอกรหัสผลิตภัณฑ์ หรือกดปุ่มเลือกตรงช่องรหัสผลิตภัณฑ์ ระบบจะแสดงหน้าจอ (Pop up) รายการผลิตภัณฑ์ทั้งหมดในใบคำร้องขอการผลิต ดังรูปที่ 5.35 โดยหน้าจอนี้จะมีข้อมูลสถานะการสร้างใบสั่งผลิตเพื่อให้ทราบว่ามีการนำไปสร้างใบสั่งผลิตแล้วหรือยัง ซึ่งช่วยป้องกันการเลือกซ้ำ

- หลังจากที่ผู้วางแผนตรวจสอบกำลังการผลิตที่มีอยู่ จากนั้นกำหนดวันเริ่มต้นผลิตจากปฏิทินที่ Combo box ระบบจะคำนวณกำหนดวันผลิตเสร็จให้ โดยคำนวณจากเวลามาตรฐานที่ใช้ในการผลิต
- หน้าจอด้านขวา เป็นส่วนที่ใช้ในการคำนวณปริมาณที่ควรสั่งผลิต โดยนำปริมาณสินค้าที่ต้องการคูณกับส่วนกลับของอัตราค่า yield (เปอร์เซ็นต์ของดี)
- จากนั้นบันทึกข้อมูลสู่ระบบเพื่อนำไปใช้ในการวางแผนความต้องการวัสดุ โดยในเบื้องต้นจะยังไม่มีการระบุข้อมูลการออกใบสั่งผลิต วันที่ออกใบสั่งผลิต
- โดยก่อนที่จะออกใบสั่งผลิตให้กับฝ่ายผลิตจะต้องมีการตรวจสอบความพร้อมของวัตถุดิบ กดปุ่มตรวจสอบปริมาณวัตถุดิบ เพื่อตรวจสอบข้อมูลในหน้าจอ ดังรูปที่ 5.36 และเมื่อวัตถุดิบพร้อมสำหรับการผลิตแล้วจึงเลือกการออกใบสั่งผลิตที่ Check box ออกใบสั่งผลิตแล้ว เพื่อพิมพ์ใบสั่งผลิตไปยังฝ่ายผลิต

5. การตรวจสอบกำลังการผลิต (Check Capacity)

เป็นการตรวจสอบกำลังการผลิตเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการผลิต โดยสามารถดูข้อมูลได้จากหน้าจอการตรวจสอบกำลังการผลิต และหน้าจอ Gantt chart สำหรับแผนรายเดือนได้ โดยมีรายละเอียดของหน้าจอดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.1 หน้าจอตรวจสอบกำลังการผลิต (Check Capacity)

รูปที่ 5.37 หน้าจอการตรวจสอบกำลังการผลิต (Check Capacity)

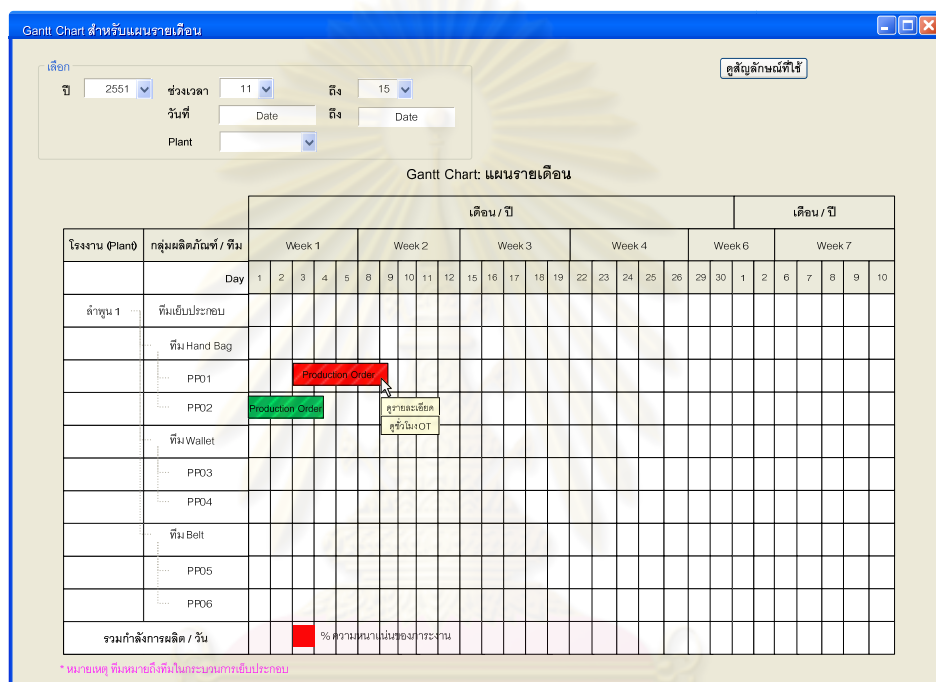
วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับดูข้อมูล และเปรียบเทียบกำลังการผลิตจากการพยากรณ์ กับกำลังการผลิตที่เกิดขึ้นจริง จากใบสั่งผลิต เพื่อให้ทราบว่ายังมีกำลังการผลิตเหลืออยู่สำหรับการสั่งผลิตอื่นๆ อีกหรือไม่

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอตรวจสอบกำลังการผลิต โดยเรียกจากเมนูการวางแผน กำหนดการผลิตหลัก (แผนรายเดือน): การตรวจสอบกำลังการผลิต

- ในการเรียกดูข้อมูลกำลังการผลิต ทำโดยเลือกช่วงเวลาเริ่มต้น ช่วงเวลาสิ้นสุด (สัปดาห์ที่) และปีที่ต้องการดู จาก Combo box ระบบจะดึงข้อมูลกำลังการผลิตที่มีการบันทึกไว้ ทั้งกำลังการผลิตจากการพยากรณ์ และกำลังการผลิตที่เกิดขึ้นจริง
- หน้าจอส่วนบนขวา เป็นส่วนแสดงกำลังการผลิตสูงสุดของแต่ละ Plant ตามเวลาที่เลือก โดยกำลังการผลิตที่แสดงคำนวณจาก จำนวนวันทำงานในสัปดาห์คูณกับกำลังการผลิตสูงสุดต่อวัน
- หน้าจอส่วนบนซ้าย เป็นส่วนแสดงค่าพยากรณ์กำลังการผลิตของกลุ่มผลิตภัณฑ์ ในแต่ละ Plant โดยแสดงตามเวลาที่เลือก สำหรับค่าพยากรณ์กำลังการผลิต (หน่วยสัปดาห์) ที่แสดงนี้คำนวณจาก ค่าพยากรณ์ในเดือนที่เลือกหารด้วยจำนวนวันทำงานในสัปดาห์

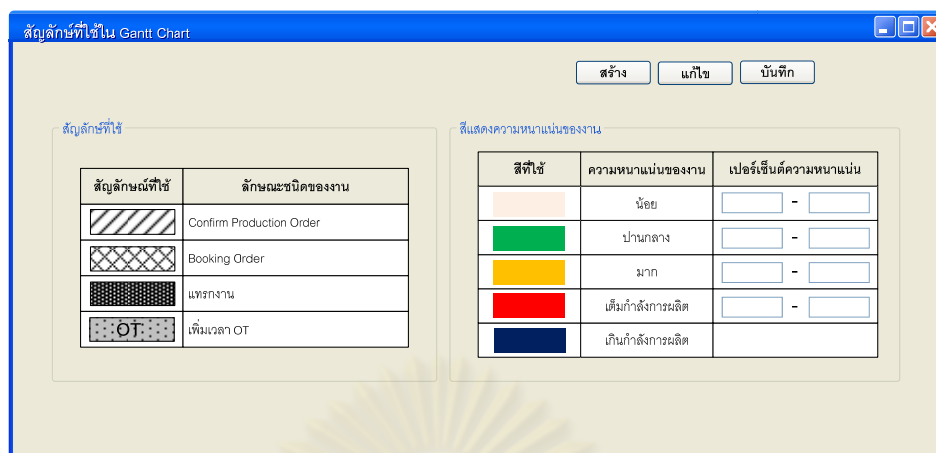
- หน้าจอส่วนล่างขวาแสดงรายการใบสั่งผลิตที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่เลือก
- หน้าจอส่วนล่างซ้าย เป็นส่วนแสดงกำลังการผลิตที่เกิดขึ้นจริงจากผลิตภัณฑ์ในใบสั่งผลิต ตามช่วงเวลาที่เลือก
- สามารถเรียกดูข้อมูลกำลังการผลิตที่เกิดขึ้นในรูปแบบ Gantt Chart ได้โดยกดปุ่ม View Gantt Chart ทางด้านล่างของหน้าจอ

5.2 หน้าจอ Gantt Chart สำหรับแผนรายเดือน



รูปที่ 5.38 หน้าจอ Gantt Chart สำหรับแผนรายเดือน

รูปที่ 5.39 หน้าจอ (Pop up) ข้อมูลใบสั่งผลิตที่อยู่ใน Gantt Chart



รูปที่ 5.40 หน้าจอ (Pop up) สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Gantt Chart

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับดูข้อมูลกำหนดการผลิต และภาระงานที่เกิดขึ้นจากใบสั่งผลิต (Production Order) โดยภาระงานที่แสดงในหน้าจอนี้ เป็นภาระงานที่เกิดจากกระบวนการเย็บประกอบซึ่งเป็นกระบวนการที่ใช้เวลาในการผลิตมากที่สุด

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอ Gantt Chart สำหรับแผนรายเดือน โดยกดปุ่ม View Gantt Chart จากหน้าจอตรวจสอบกำลังการผลิต หรือเรียกจากเมนู Gantt Chart สำหรับแผนรายเดือน

- สามารถเลือกช่วงเวลาเริ่มต้น ช่วงเวลาสิ้นสุด (สัปดาห์ที่) ปีและ Plant ที่ต้องการดูข้อมูลจาก Combo box ระบบจะดึงข้อมูลภาระงานที่เกิดขึ้นกับทีมเย็บประกอบของ Plant ที่เลือกที่มีการดำเนินการผลิตสำหรับใบสั่งผลิตใบบ้าง โดยความยาวแท่งแผนภูมิ Gantt Chart จะแสดงถึงระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตของใบสั่งผลิต 1 ใบ
- สามารถดูรายละเอียดของใบสั่งผลิต และชั่วโมง OT ได้ โดยคลิกเมาส์ขวาที่แท่ง Gantt Chart เลือกเมนูดูรายละเอียด ระบบจะแสดงหน้าจอ (Pop up) ข้อมูลใบสั่งผลิตที่อยู่ใน Gantt Chart ดังรูปที่ 5.39 และเลือกเมนูดูชั่วโมง OT เมื่อต้องการดูข้อมูล OT
- สามารถดูภาระงานหรือกำลังการผลิตที่เกิดขึ้นใน Plant ต่อวัน ซึ่งจะใช้สีแสดงเปอร์เซ็นต์ความหนาแน่นของงาน โดยสามารถดูรายละเอียดสัญลักษณ์ที่ใช้บนแผนภูมิ Gantt Chart โดยกดปุ่มดูสัญลักษณ์ที่ใช้ เพื่อเข้าสู่หน้าจอ (Pop up) สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Gantt Chart ดังรูปที่ 5.40

6. การคำนวณความต้องการวัสดุ (Calculate Material Requirement)

เป็นการคำนวณความต้องการวัสดุ สำหรับใบสั่งผลิต เพื่อนำผลที่ได้ไปเตรียมวัตถุดิบ เพื่อให้มีวัตถุดิบเพียงพอสำหรับใบสั่งผลิต ผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณทำให้ทราบว่ามีความต้องการใช้วัตถุดิบจำนวนเท่าใด และต้องสั่งซื้อเพิ่มเท่าใด โดยการออกคำร้องขอการสั่งซื้อ (Purchase Requisition) ไปยังฝ่ายจัดซื้อ และสำหรับวัตถุดิบที่มีอยู่ในคลังสินค้าจะทำการแจ้งจองวัตถุดิบ ไปยังฝ่ายคลังสินค้า

The screenshot shows the 'คำนวณแผนความต้องการวัสดุ (Calculate Material Requirement)' window. It includes the following sections:

- ข้อมูลการคำนวณ MRP:** Fields for 'หมายเลข Production Order' (with a 'เลือก' button), 'หมายเลข MRP', and 'หมายเลขคลังที่คำนวณ' (with a dropdown arrow).
- ข้อมูลใบสั่งผลิต:** A table with columns: 'หมายเลขใบสั่งผลิต', 'รหัสผลิตภัณฑ์', 'จำนวน', 'หน่วย', 'วันเริ่มต้นผลิต', and 'กำหนดวันผลิตเสร็จ'. Below it is the note: 'วันเริ่มต้นผลิตเป็นกำหนดช่วงเวลาในตารางแผน'.
- ข้อมูล Bill of Material:** A table with columns: 'Bill of Material', 'LT', 'จำนวน', and 'ระดับ'. The rows include 'Product FGHA01', 'Part 1', 'Material', and sub-materials 'RM1', 'RM3', 'RM2', 'RM4', and 'RM5'.
- ผลการคำนวณความต้องการวัสดุ (MRP):** A table with columns: 'วัตถุดิบ', 'วันที่ (Period)', and several empty columns. It is divided into sections for 'RM1' and 'RM2', each with rows for 'ความต้องการเริ่มต้น', 'จำนวนรับตามกำหนด', and 'จำนวนที่มีอยู่'. To the right of this table is a note: 'วันที่ต้องการสั่งซื้อ ซึ่งคำนวณตาม Lead Time'.

รูปที่ 5.41 หน้าจอการคำนวณความต้องการวัสดุ (Calculate Material Requirement)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับคำนวณความต้องการวัสดุสำหรับใบสั่งผลิตใดๆ โดยผลที่ได้จากการคำนวณ คือจำนวนวัตถุดิบ ที่ใช้ จำนวนที่ต้องสั่งซื้อ และแผนกำหนดการสั่งซื้อสำหรับวัตถุดิบแต่ละรายการ

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการคำนวณความต้องการวัสดุ (Calculate Material Requirement) โดยเรียกจากเมนูการคำนวณความต้องการวัสดุ

- หน้าจอส่วนบน เป็นส่วนที่ใช้เลือกหมายเลขใบสั่งผลิต และเลือกหมายเลขคลังที่ต้องการดึงข้อมูลปริมาณสินค้าคงคลังที่ใช้ในการคำนวณ และใช้แสดงหมายเลข MRP
- หน้าจอด้านขวา แสดงข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ (Bill of Material) ที่ระบุรายการวัตถุดิบ และจำนวน ที่ใช้ผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในใบสั่งผลิตนั้นๆ

- เมื่อต้องการเริ่มคำนวณกดปุ่มคำนวณ MRP จากนั้นหน้าจอส่วนล่าง จะแสดงผลที่ได้จากการคำนวณ โดยช่วงวันที่ (Period) ที่แสดงในตารางนี้จะครอบคลุมช่วงที่มีกำหนดสั่งซื้อ (คำนวณจากเวลานำการสั่งซื้อ)

7. การแสดงผลการคำนวณความต้องการวัสดุ (MRP Result)

วันที่สั่งซื้อ	รหัสวัตถุดิบ	จำนวนที่มีอยู่	ความต้องการขั้นต้น	จำนวนรับตามกำหนด	ความต้องการสุทธิ	กำหนดรับของ	กำหนดสั่งซื้อ
29 ต.ค. 51	RM3	0	0	0	0	0	6000
29 ต.ค. 51	RM4	0	0	0	0	0	2400
30 ต.ค. 51	RM5	0	0	0	0	0	4800
1 พ.ย. 51	RM1	0	0	0	0	0	2000
1 พ.ย. 51	RM5	0	4800	0	0	0	800

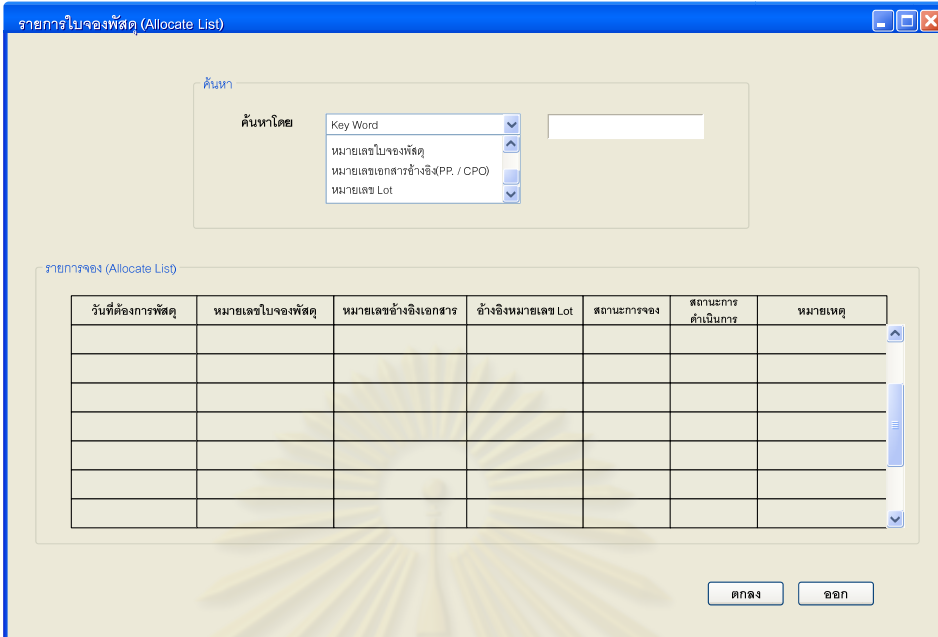
รูปที่ 5.42 หน้าจอแสดงผลการคำนวณความต้องการวัสดุ (MRP Result)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับแสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณความต้องการวัสดุ สำหรับไปสั่งผลิตใดๆ

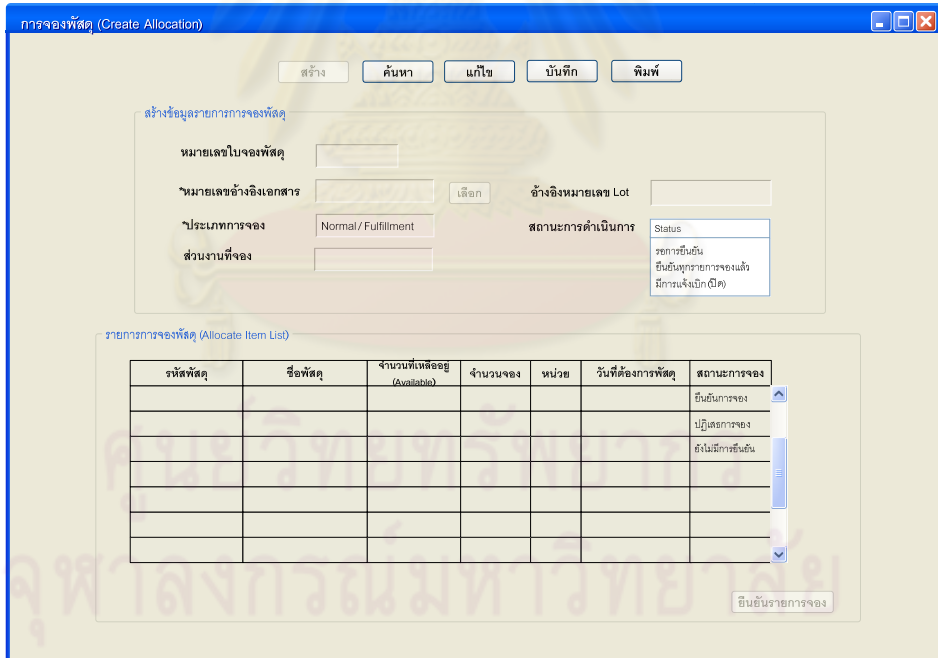
รายละเอียดการทำงาน เมื่อมีการคำนวณความต้องการวัสดุจากหน้าจอการคำนวณความต้องการวัสดุ (Calculate Material Requirement) เสร็จสิ้นแล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอแสดงผลการคำนวณนี้ โดยจะแสดงข้อมูลเฉพาะวันที่มีกำหนดการสั่งซื้อเท่านั้น เพื่อให้ผู้ใช้งานรับทราบหรือในกรณีที่ผู้ใช้งานต้องการดูผลการคำนวณอื่นๆ ที่ผ่านมา สามารถเข้าสู่หน้าจอนี้ โดยเรียกจากเมนู แสดงผลการคำนวณความต้องการวัสดุ โดยสามารถค้นหาผลลัพธ์การคำนวณที่ต้องการโดยกรอกหมายเลข MRP แล้วกดปุ่มค้นหา

8. การจองพัสดุ: วัตถุดิบ (Allocate Raw Material)

เป็นการแจ้งจองวัตถุดิบสำหรับไปสั่งผลิตใดๆ ไปยังฝ่ายคลังสินค้า หลังจากนี้คำนวณความต้องการวัสดุเรียบร้อยแล้ว โดยระบบจะทำการดึงข้อมูลรายการวัตถุดิบ จำนวนวันที่ต้องการพัสดุ และข้อมูลที่ใช้สำหรับการจองโดยอัตโนมัติ โดยมีรายละเอียดของหน้าจอดังนี้



รูปที่ 5.43 หน้าจอรายการใบจองพัสดุ (Allocate List)



รูปที่ 5.44 หน้าจอการจองพัสดุ (Create Allocation)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้ในการสร้างและแสดงข้อมูลการจอง เพื่อส่งให้กับฝ่ายคลังสินค้า โดยหน้าจอที่ใช้จะเป็นหน้าจอเดียวกับหน้าจอจองพัสดุ: สินค้าสำเร็จรูป (Allocate Finished goods) ส่วนของฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อ แต่ต่างกันโดยในการกรอกข้อมูลในส่วนนี้จะเป็นการดึงข้อมูลจากผลการคำนวณความต้องการวัสดุโดยอัตโนมัติ

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการจองพัสดุ (Create Allocation) โดยเรียกจากเมนูการจองพัสดุ โดยการแจ้งจองในขั้นตอนนี้ ระบบจะดึงข้อมูลจากรายการวัตถุดิบที่ต้องจองจากผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณความต้องการวัสดุ ที่มีการบันทึกข้อมูลไว้ โดยที่ผู้ใช้งานมีหน้าที่ในการตรวจสอบข้อมูลโดยเลือกใบจองที่ต้องการจากหน้าจอรายการใบจองพัสดุ (Allocate List) รูปที่ 5.43 เพื่อตรวจสอบข้อมูลในหน้าจอการจองพัสดุ (Create Allocation) รูปที่ 5.44 ก่อนที่จะส่งให้กับฝ่ายคลังสินค้า โดยเมื่อต้องการส่งข้อมูลให้กับฝ่ายคลังสินค้า ทำโดยกดปุ่มบันทึก

9. การสร้างคำร้องขอสั่งซื้อ (Create Purchase Requisition)

หลังจากที่คำนวณความต้องการวัสดุเรียบร้อยแล้ว ระบบจะทำการดึงข้อมูลรายการวัตถุดิบ จำนวน และกำหนดวันที่ ที่ต้องการสั่งซื้อ เพื่อออกคำร้องขอสั่งซื้อ โดยอัตโนมัติ โดยมีรายละเอียดของหน้าจอดังนี้

วันที่แจ้งคำร้อง	หมายเลขคำร้องขอสั่งซื้อ	สถานะคำร้องขอสั่งซื้อ

รูปที่ 5.45 หน้าจอรายการคำร้องขอสั่งซื้อ (Purchase Requisition List)

รูปที่ 5.46 หน้าจอการสร้างคำร้องขอการสั่งซื้อ (Create Purchase Requisition)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้ในการสร้างและแสดงข้อมูลคำร้องขอสั่งซื้อ เพื่อส่งให้กับฝ่ายจัดซื้อ **รายละเอียดการทำงาน** เข้าสู่หน้าจอการสร้างคำร้องขอสั่งซื้อ โดยเรียกจากเมนูการสร้างคำร้องขอสั่งซื้อ โดยการสร้างคำร้องขอสั่งซื้อในขั้นตอนนี้ ระบบจะดึงข้อมูลจากรายการวัสดุที่ต้องสั่งซื้อจากผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณความต้องการวัสดุ ที่มีการบันทึกข้อมูลไว้ โดยที่ผู้ใช้งานมีหน้าที่ในการตรวจสอบข้อมูลโดยเลือกคำร้องขอการสั่งซื้อที่ต้องการจากหน้าจอรายการคำร้องขอสั่งซื้อ รูปที่ 5.45 เพื่อตรวจสอบข้อมูลในหน้าจอการสร้างคำร้องขอสั่งซื้อ รูปที่ 5.46 ก่อนที่จะส่งให้กับฝ่ายจัดซื้อ โดยเมื่อต้องการส่งข้อมูลให้กับฝ่ายจัดซื้อทำโดยกดปุ่มบันทึก

10. การรายงานแผนการผลิต และการตรวจสอบสถานะการสั่งผลิต

รูปที่ 5.47 หน้าจอรายงานแผนการผลิต

วัตถุประสงค์การใช้งาน

- ใช้สำหรับการแสดงข้อมูล และพิมพ์แผนรายเดือน
- ใช้สำหรับการติดตามสถานะการสั่งผลิต ตามคำสั่งซื้อ หรือคำร้องขอการผลิต

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอรายงานแผนการผลิต โดยเรียกจากเมนูรายงานแผนการผลิต โดยหน้าจอสามารถแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วนคือ 1) การเรียกดูข้อมูล และพิมพ์แผนรายเดือน 2) การติดตามสถานะการสั่งผลิต ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การเรียกดูข้อมูล และพิมพ์แผนรายเดือน สามารถเลือกข้อมูลช่วงเวลาของแผน โดยเลือกจากเดือน และปีที่ต้องการจาก Combo box ด้านบนซ้ายของหน้าจอ จากนั้นระบบจะแสดงข้อมูลใบสั่งผลิตที่มีกำหนดการผลิตในเดือนนั้นๆ ซึ่งระบุกำหนดวันเริ่มต้นผลิต กำหนดวันผลิตเสร็จ หมายเลขเอกสารอ้างอิงต่างๆ สถานะใบสั่งผลิต และเมื่อต้องการพิมพ์แผนรายเดือนนี้ ทำโดยกดปุ่มพิมพ์

2. การติดตามสถานะการสั่งผลิต สามารถเลือกรายการสั่งผลิตที่ต้องการดูสถานะการดำเนินการ โดยค้นหาจาก Key word หมายเลขคำสั่งซื้อ หรือหมายเลขคำร้องขอการผลิต หรือ หมายเลขใบสั่งผลิต จากนั้นระบบจะแสดงข้อมูลของใบสั่งผลิตที่อ้างอิง ซึ่งสามารถติดตามสถานะได้ว่า มีการออกไปสั่งผลิตนี้ไปยังฝ่ายผลิตแล้วหรือยัง หากออกไปแล้วมีการดำเนินการถึงขั้นตอนใด โดยขั้นตอนต่างๆ (สถานะใบสั่งผลิต) แบ่งเป็น 1) ยังไม่ดำเนินการ 2) ขั้นตอนการรวม Process 3) ขั้นตอนการกำหนดทีม 4) ขั้นตอนการรวม Sub Process และ 5) เข้าสู่สายการผลิต

5.3 การออกแบบระบบการจัดซื้อ

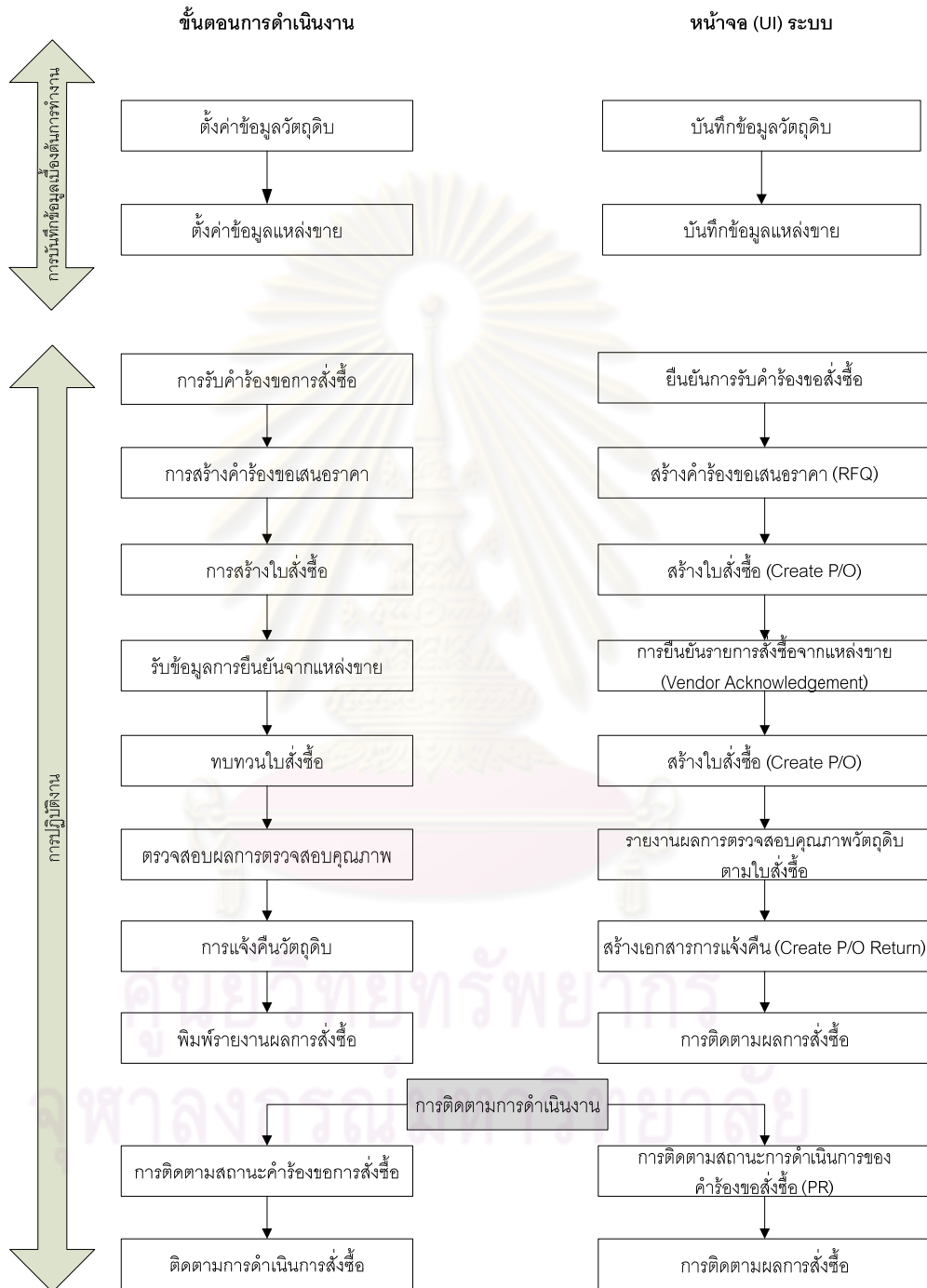
การดำเนินงานในส่วนของการจัดซื้อ มีวัตถุประสงค์ เพื่อจัดการการสั่งซื้อ วัสดุดิบ ตรวจสอบและติดตามการสั่งซื้อให้ได้วัสดุดิบตามที่ต้องการอย่างถูกต้อง ตามเวลาที่กำหนด โดยในระบบการจัดซื้อนี้จะเริ่มตั้งแต่ได้รับคำร้องขอการสั่งซื้อจากระบบการวางแผนการผลิต หรือจากระบบการจัดการคลังสินค้า จากนั้นจึงทำการยืนยันการสั่งซื้อ เพื่อดำเนินการติดต่อแหล่งขาย ออกใบคำร้องขอเสนอราคาในกรณีที่เป็นการสั่งซื้อใหม่ และออกไปสั่งซื้อไปยังแหล่งขาย รวมถึงการติดตามการสั่งซื้อจนกระทั่งได้รับการยืนยันการตรวจสอบคุณภาพจากระบบการควบคุมคุณภาพของรายการวัสดุดิบที่สั่งซื้อเข้ามา จากขั้นตอนการดำเนินงานต่างๆ และแนวคิดในการออกแบบระบบเบื้องต้น นำมาสู่การออกแบบรายละเอียดของระบบการจัดซื้อได้ดังต่อไปนี้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการจัดซื้อ

สำหรับขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการจัดซื้อ มีขั้นตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้



รูปที่ 5.48 ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการจัดซื้อ

5.3.2 การออกแบบหน้าจอการทำงานของระบบ (User Interface Design: UI)

หน้าจอในระบบการจัดซื้อประกอบด้วย 10 รายการ ที่เกี่ยวข้อง สามารถแบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก ๆ ได้แก่

1. การบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (set up) ประกอบด้วย 2 รายการ ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลเริ่มต้นทั่วไปที่ใช้ในระบบ
2. การปฏิบัติงาน (Operation) ประกอบด้วย 8 รายการ ใช้สำหรับบันทึกข้อมูล และแสดงผลข้อมูลที่ใช้ในการทำงานประจำวัน

5.3.2.1 การบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (Set up)

1. การบันทึกข้อมูลวัตถุดิบ (Set up Material)

เป็นการบันทึกข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุดิบ โดยแบ่งเป็น 1.1 การบันทึกข้อมูลประเภทวัตถุดิบ (Set up Raw Material Type) 1.2 การบันทึกข้อมูลวัตถุดิบ (Set up Raw Material) โดยมีรายละเอียดการทำงานของหน้าจอดังนี้

1.1 หน้าจอการบันทึกข้อมูลประเภทวัตถุดิบ (Set up Raw material Type)

หน้าจอการบันทึกข้อมูลประเภทวัตถุดิบ (Set up Raw Material) ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้:

รหัสประเภทวัตถุดิบ	ชื่อประเภทวัตถุดิบ
RML	วัตถุดิบประเภทหนึ่ง
RM_L001	วัตถุดิบหนึ่ง...
RM_L002	
RM_L003	
RM_A	วัตถุดิบประเภท Accessory
RM_A001	
RM_A002	
RM_S	วัตถุดิบประเภทสิ้นเปลือง (Supplies)
RM_S001	
RM_S002	

ส่วนข้อมูลประเภทวัตถุดิบ (ข้อมูลประเภทวัตถุดิบ) ประกอบด้วย:

- รหัสประเภทวัตถุดิบ
- ชื่อประเภทวัตถุดิบ
- คำอธิบายประเภทวัตถุดิบ (Description)

รูปที่ 5.49 หน้าจอการบันทึกข้อมูลประเภทวัตถุดิบ (Set up Raw material Type)

1.2 หน้าจอการบันทึกข้อมูลวัตถุดิบ (Set up Raw material)

รูปที่ 5.50 หน้าจอการบันทึกข้อมูลวัตถุดิบ (Set up Raw material)

วัตถุประสงค์การใช้งาน

- ใช้ในการสร้างและบันทึกข้อมูลประเภทวัตถุดิบ และข้อมูลวัตถุดิบ
- ใช้ค้นหา และแสดงข้อมูลประเภทวัตถุดิบ และข้อมูลวัตถุดิบ

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการบันทึกข้อมูลวัตถุดิบ โดยเรียกเมนูบันทึกข้อมูลวัตถุดิบ โดยหน้าจอการบันทึกข้อมูลนี้ แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ 1) ด้านซ้ายของหน้าจอ ซึ่งเป็นส่วนหลักของหน้าจอ และ 2) เป็นส่วนที่ใช้สร้างข้อมูลใหม่ และแสดงข้อมูลรายละเอียดที่มีการบันทึกไว้ โดยมีรายละเอียดการทำงานของหน้าจอดังนี้

- หน้าจอด้านซ้ายแสดงโครงสร้างของข้อมูลผลิตภัณฑ์ (Tree) โดยในที่นี้แบ่งระดับโครงสร้างเป็น ประเภทวัตถุดิบ และวัตถุดิบ
- สามารถค้นหาข้อมูลประเภทวัตถุดิบ และวัตถุดิบ โดยเลือก Key Word ที่ต้องการ เช่น รหัสวัตถุดิบ เป็นต้น โดยผลลัพธ์จากการค้นหาจะแสดงรายละเอียดทางด้านขวาของหน้าจอ
- สามารถสร้างข้อมูลประเภทวัตถุดิบ และวัตถุดิบ ใหม่ โดยคลิกเมาส์ขวา ระบบจะแสดง Menu List (สร้างข้อมูลประเภทวัตถุดิบ สร้างข้อมูลวัตถุดิบ) โดยเมื่อเลือกคำสั่งแล้วให้ทำการกรอกข้อมูลรายละเอียดทางด้านขวาของหน้าจอ ดังรูปที่ 5.49 และ 5.50 ตามลำดับโดยในส่วนของข้อมูลวัตถุดิบ (รูปที่ 5.50) แบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ส่วนคือ 1) ข้อมูลทั่วไปของวัตถุดิบ 2) ข้อมูลด้านการจัดซื้อ 3) ข้อมูลด้านการวางแผนการผลิต และคลังสินค้า

2. การบันทึกข้อมูลแหล่งขาย (Set up Suppliers)

บันทึกข้อมูลแหล่งขาย (Set up Supplier)

สร้าง ค้นหา แก้ไข บันทึก ลบ

รายละเอียดแหล่งขาย

รหัสแหล่งขาย SP001

ชื่อแหล่งขาย

ที่อยู่แหล่งขาย

ถนน

เขต / อำเภอ

แขวง / ตำบล

โทร.

จังหวัด

รหัสไปรษณีย์

ประเทศ

รายละเอียดพัสดุที่จัดหาได้

รหัสวัสดุ	ชื่อวัสดุ	ราคาขาย (บาทต่อหน่วย)	หน่วย	เงื่อนไขการสั่งซื้อ

เลือกวัสดุ

รูปที่ 5.51 หน้าจอการบันทึกข้อมูลแหล่งขาย (Set up Suppliers)

การเลือกวัสดุ (Choose Raw Material)

ค้นหา

ค้นหาโดย Key Word

รหัสวัสดุ

ชื่อวัสดุ

โครงสร้างข้อมูลวัสดุ

เลือก	รหัสประเภทวัสดุ	ชื่อประเภทวัสดุ
<input type="checkbox"/>	RM_L	วัสดุประเภทหนัง
<input type="checkbox"/>	RM_L001	วัสดุหนังรุ่น...
<input type="checkbox"/>	RM_L002	
<input type="checkbox"/>	RM_L003	
<input type="checkbox"/>	RM_A	วัสดุประเภท Accessory
<input type="checkbox"/>	RM_A001	
<input type="checkbox"/>	RM_A002	
<input type="checkbox"/>	RM_S	วัสดุประเภทสิ้นเปลือง (Supplies)
<input type="checkbox"/>	RM_S001	
<input type="checkbox"/>	RM_S002	

ตกลง ออก

รูปที่ 5.52 หน้าจอการเลือกวัสดุ (Choose Raw Material)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับสร้างและบันทึกข้อมูลแหล่งขายที่มีการติดต่อซื้อขายสินค้า เพื่อนำไปใช้ในขั้นตอนการสร้างคำร้องขอเสนอราคา และออกไปสั่งซื้อต่อไป

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการบันทึกข้อมูลแหล่งขาย โดยเรียกจากเมนูบันทึกข้อมูลแหล่งขาย

- หน้าจอส่วนบนแสดงข้อมูลรายละเอียดที่อยู่แหล่งขาย โดยเมื่อบันทึกข้อมูลระบบจะกำหนดรหัสแหล่งขายให้โดยอัตโนมัติ
- หน้าจอส่วนล่าง จะเป็นการระบุรายการวัตถุดิบที่สามารถจัดหาได้ หรือที่มีการซื้อจากแหล่งขายนั้น โดยสามารถเลือกรายการวัตถุดิบโดยกดปุ่มเลือกวัตถุดิบด้านล่างของหน้าจอ และเลือกจากหน้าจอการเลือกวัตถุดิบ ดังรูปที่ 5.52 โดยสามารถค้นหาจาก Key word ชื่อ หรือรหัสวัตถุดิบจากนั้นเลือกวัตถุดิบที่ต้องการจาก Check box (เลือกได้ที่หลายรายการ)
- สามารถค้นหาข้อมูลแหล่งขาย โดยกดปุ่มค้นหาทางด้านบนของหน้าจอ ซึ่งสามารถค้นหาจากชื่อ หรือรหัสแหล่งขาย

5.3.2.2 การปฏิบัติงาน (Operation)

1. การยืนยันการรับคำร้องขอสั่งซื้อ (Confirm Purchase Requisition: PR)

เป็นขั้นตอนในการยืนยันคำร้องขอสั่งซื้อ ที่มีการแจ้งเข้ามาจากระบบการวางแผนการผลิต หรือจากระบบการจัดการคลังสินค้า โดยข้อมูลคำร้องขอสั่งซื้อที่แจ้งเข้ามานั้นจะแสดงในหน้าจอรายการคำร้องขอการสั่งซื้อ ซึ่งเป็นการใช้หน้าจอเดียวกับระบบการวางแผนการผลิต (รูปที่ 5.46) จากนั้นผู้ใช้งานเลือกรายการเพื่อดูรายละเอียดข้อมูลและยืนยันคำร้องขอสั่งซื้อในหน้าจอยืนยันคำร้องขอสั่งซื้อ โดยมีรายละเอียดการทำงานของหน้าจอดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.53 หน้าจอการยืนยันการรับคำร้องขอสั่งซื้อ (Confirm Purchase Requisition)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับการยืนยันการรับคำร้องขอสั่งซื้อ ซึ่งใช้เป็นข้อมูลในการดำเนินการติดต่อแหล่ง เพื่อการออกคำร้องขอเสนอราคา การออกไปสั่งซื้อต่อไป

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการยืนยันการรับคำร้องขอสั่งซื้อ โดยเรียกจากเมนูการยืนยันคำร้องขอสั่งซื้อ

- หน้าจอส่วนบน แสดงข้อมูลของคำร้องขอการสั่งซื้อ โดยมีการแสดงสถานะคำร้องขอสั่งซื้อว่ามีการดำเนินการยืนยัน หรือนำไปออกไปสั่งซื้อครบทุกรายการ ในคำร้องขอสั่งซื้อ แล้วหรือยัง โดยข้อมูลสถานะนี้ระบบจะเปลี่ยนให้โดยอัตโนมัติเมื่อมีการดำเนินการต่างๆ แล้ว
- หน้าจอส่วนล่างแสดงข้อมูลรายการวัสดุ ปริมาณ และวันที่ต้องการใช้ รวมทั้งกำหนดสั่งซื้อสำหรับการสั่งซื้อวัสดุที่แจ้งจากระบบการวางแผนการผลิตที่ได้จากการคำนวณความต้องการวัสดุ แต่สำหรับการแจ้งจากระบบการจัดการสินค้าคงคลังจะไม่มีกำหนดสั่งซื้อ ในส่วนของข้อมูลแหล่งขายในกรณีที่เคยสั่งซื้อวัสดุนั้นแล้วระบบจะแสดงรายชื่อแหล่งขาย และราคาที่มีการสั่งซื้อครั้งล่าสุด โดยผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนแหล่งขายได้โดยเลือกที่ Combo box แต่ในกรณีที่ไม่เคยมีการสั่งซื้อวัสดุนั้นมาก่อน ระบบจะไม่มี การแสดงข้อมูลแหล่งขายและราคา ในกรณีนี้จะต้องทำการสร้างคำร้องขอการเสนอราคา) โดยกดปุ่มสร้าง RFQ ที่ด้านล่างของหน้าจอ โดยรายละเอียดการสร้างคำร้องขอการเสนอราคาจะกล่าวในหัวข้อต่อไป

- เมื่อตรวจสอบข้อมูลคำร้องที่แจ้งมา และระบุแหล่งขายที่ต้องการสั่งซื้อเรียบร้อยแล้ว กดปุ่มบันทึกเพื่อยืนยัน และสถานะคำร้องขอสั่งซื้อจะเปลี่ยนเป็นยืนยัน PR โดยอัตโนมัติ ทั้งนี้ต้องระบุแหล่งขายในทุกๆ รายการสั่งซื้อทั้งหมดก่อนจึงจะทำการยืนยันได้

2. การสร้างคำร้องขอเสนอราคา (Create Request for Quotation: RFQ)

เป็นการออกคำร้องขอเสนอราคา ไปยังแหล่งขาย ในกรณีที่วัตถุดิบนั้นไม่เคยมีการสั่งซื้อมาก่อน เพื่อส่งให้แก่แหล่งขายในการเสนอราคากลับมา ซึ่งจากหน้าจอการยืนยันคำร้องขอสั่งซื้อเมื่อพบว่ารายการวัตถุดิบใดไม่มีการแสดงข้อมูลแหล่งขาย และราคา ซึ่งจะต้องมีการออกคำร้องขอเสนอราคา ซึ่งมีรายละเอียดของหน้าจอที่เกี่ยวข้องกับการออกคำร้องขอเสนอราคา ดังนี้

2.1 หน้าจอการเลือกแหล่งขายเพื่อสร้างคำร้องขอเสนอราคา (RFQ)

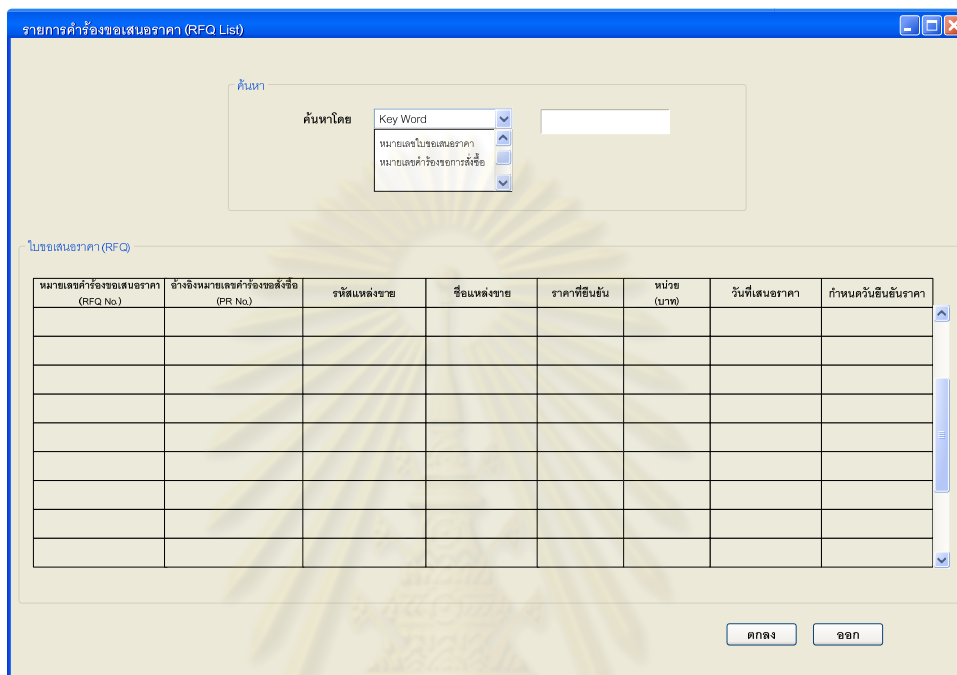
รหัสวัตถุดิบ	รหัสแหล่งขาย	ชื่อแหล่งขาย	เลือกเพื่อออก RFQ
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

รูปที่ 5.54 หน้าจอ (Pop up) การเลือกแหล่งขายเพื่อสร้างคำร้องขอเสนอราคา (RFQ) **วัตถุประสงค์การใช้งาน** ใช้สำหรับเลือกแหล่งขาย เพื่อนำไปออกคำร้องขอเสนอราคา **รายละเอียดการทำงาน** เข้าสู่หน้าจอ (Pop up) การเลือกแหล่งขายเพื่อสร้างคำร้องขอเสนอราคา (RFQ) โดยกดปุ่มสร้าง RFQ จากหน้าจอการยืนยันการรับคำร้องขอการซื้อ

- หน้าจอนี้จะแสดงรายการวัตถุดิบที่ยังไม่มีข้อมูลแหล่งขายหรือราคา จากหน้าจอการยืนยันการรับคำร้องขอสั่งซื้อ และระบบจะดึงข้อมูลแหล่งขายทั้งหมดที่มีการบันทึกว่าสามารถจัดหาวัตถุดิบนั้นๆ ได้ เพื่อให้ผู้ใช้งานเลือกจาก Check box ซึ่งสามารถเลือกได้หลายแหล่งขายเนื่องจากวัตถุดิบ 1 รายการสามารถออกคำร้องขอเสนอราคาไปยังแหล่งขายได้หลายแห่งเพื่อเปรียบเทียบ และคัดเลือกแหล่งขายที่เหมาะสมที่สุด

- เมื่อเลือกแหล่งขายเรียบร้อยแล้วกดปุ่มตกลง ระบบจะบันทึกข้อมูลและแสดงข้อมูลในหน้าจอรายการคำร้องขอเสนอราคา (RFQ List)

2.2 หน้าจอรายการคำร้องขอเสนอราคา (RFQ List)



รูปที่ 5.55 หน้าจอรายการคำร้องขอเสนอราคา (RFQ List)

วัตถุประสงค์การใช้งาน

- ใช้สำหรับดูข้อมูลคำร้องขอเสนอราคา (RFQ) ที่ต้องพิมพ์ส่งให้กับแหล่งขาย
- ใช้สำหรับดูข้อมูลการติดตามผลการเสนอราคากลับมาจากแหล่งขาย และเปรียบเทียบราคาเพื่อเลือกแหล่งขายที่เหมาะสม

รายละเอียดการทำงาน หลังจากที่ถูกปุ่มตกลงจากหน้าจอ (Pop up) การเลือกแหล่งขายเพื่อสร้างคำร้องขอเสนอราคา (RFQ) ข้อมูลที่เลือกจะแสดงในหน้าจอนี้ หรือเข้าสู่หน้าจอนี้ โดยเรียกจากเมนูการสร้างคำร้องขอเสนอราคา

- สามารถเลือกคำร้องขอเสนอราคาที่ต้องการพิมพ์ โดยเลือกที่รายการนั้น และกดปุ่มตกลงเพื่อเข้าสู่หน้าจอการสร้างคำร้องขอเสนอราคา (Create Request for Quotation)
- สามารถแสดงข้อมูลราคาที่มีการเสนอกลับมาจากแหล่งขายเพื่อให้ผู้ใช้งานคัดเลือกแหล่งขายที่เหมาะสม ซึ่งสามารถเลือกดูข้อมูลจาก key word หมายเลขใบเสนอราคา หรือหมายเลขคำร้องขอสั่งซื้อ

2.3 หน้าจอการสร้างคำร้องขอเสนอราคา (Create Request for Quotation)

สร้างคำร้องขอเสนอราคา (Create Request for Quotation)

บันทึก พิมพ์

ข้อมูลคำร้องขอเสนอราคา

หมายเลขคำร้องขอเสนอราคา RFQ001_PRO001

อ้างอิงหมายเลขคำร้องขอซื้อ

กำหนดวันขึ้นราคา วันที่ (ปฏิทิน)

รหัสแหล่งขาย

ชื่อแหล่งขาย

สถานะการขอเสนอราคา

- ยังไม่พิมพ์เอกสาร
- ยังไม่พิมพ์เอกสาร
- พิมพ์เอกสารแล้ว
- รอการยื่นราคาจากแหล่งขาย
- ยื่นราคาแล้ว (ปิด)

รายการวัตถุดิบ

รหัสวัตถุดิบ	ชื่อวัตถุดิบ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	ส่วนลด	หน่วย

รูปที่ 5.56 หน้าจอการสร้างคำร้องขอเสนอราคา (Create Request for Quotation)

วัตถุประสงค์การใช้งาน

- ใช้เพื่อดูข้อมูลและพิมพ์คำร้องขอเสนอราคา เพื่อส่งให้แก่แหล่งขาย
- และใช้ในการบันทึกข้อมูลราคาที่มีการเสนอกลับมาจากแหล่งขาย เพื่อนำไปใช้ในการคัดเลือกแหล่งขาย และดำเนินการจัดซื้อต่อไป

รายละเอียดการทำงาน หลักจากเลือกรายการที่ต้องการพิมพ์คำร้องขอเสนอราคาจากหน้าจอรายการคำร้องขอเสนอราคา (RFQ List) ระบบจะแสดงรายละเอียดข้อมูลในหน้าจอการสร้างคำร้องขอเสนอราคานี้

- หน้าจอด้านบนแสดงข้อมูลคำร้องขอเสนอราคา และด้านล่างของหน้าจอแสดงรายการวัตถุดิบที่ต้องขอให้มีการเสนอราคาจากแหล่งขาย ซึ่งสามารถพิมพ์คำร้องขอเสนอราคา โดยกดปุ่มพิมพ์
- หลังจากที่มีการแจ้งราคากลับมาจากแหล่งขาย ผู้ใช้งานสามารถกรอกข้อมูลราคา และส่วนลด ในตารางด้านล่างของหน้าจอ จากนั้นบันทึกเพื่อนำข้อมูลราคานี้ไปเปรียบเทียบกับราคาที่แหล่งขายอื่นๆ แจ้งมา เพื่อใช้ในการคัดเลือกแหล่งขาย

3. การสร้างใบสั่งซื้อ (Create Purchase Order: P/O)

เป็นขั้นตอนในการสร้างใบสั่งซื้อ เพื่อใช้ในการดำเนินการติดต่อสั่งซื้อวัตถุดิบจากแหล่งขาย โดยในการสร้างใบสั่งซื้อจะรวบรวมรายการวัตถุดิบที่สามารถสั่งซื้อได้จากแหล่งขายเดียวกัน และมีกำหนดการสั่งซื้อที่ใกล้เคียงกันมาออกเป็นใบสั่งซื้อใบเดียว ซึ่งจะเลือกรายการวัตถุดิบต่างๆ จากคำร้องขอสั่งซื้อ ที่ได้รับการยืนยันแล้ว โดยมีรายละเอียดการทำงานของหน้าจอที่เกี่ยวข้องดังนี้

1.1 หน้าจอการสร้างใบสั่งซื้อ (Create Purchase Order)

รูปที่ 5.57 หน้าจอการสร้างใบสั่งซื้อ (Create Purchase Order)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับการสร้างข้อมูลและพิมพ์ใบสั่งซื้อ รวมถึงการติดตามผลการยืนยันการสั่งซื้อจากแหล่งขาย และผลการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการสร้างใบสั่งซื้อ โดยเรียกจากเมนูสร้างใบสั่งซื้อ

- หน้าจอส่วนบน แสดงข้อมูลใบสั่งซื้อประกอบด้วย หมายเลขใบสั่งซื้อ ชื่อและที่อยู่แหล่งขาย กำหนดสั่งซื้อ (ตามที่แจ้งมาในคำร้องขอสั่งซื้อ) และสถานะใบสั่งซื้อ ซึ่งข้อมูลสถานะนี้จะระบุว่ามีการออกใบสั่งซื้อ หรือมีการยืนยันจากแหล่งขาย หรือมีการรับสินค้าแล้วหรือยัง โดยที่ระบบจะทำการเปลี่ยนสถานะให้โดยอัตโนมัติเมื่อมีการดำเนินการต่างๆ แล้ว
- หน้าจอส่วนล่าง แสดงรายละเอียดการสั่งซื้อของวัตถุดิบแต่ละรายการว่ามีจำนวนเท่าใด มีกำหนดการรับสินค้าเมื่อไหร่ เพื่อแจ้งให้แหล่งขายทราบ

4. การยืนยันรายการสั่งซื้อจากแหล่งขาย (Vendor Acknowledgement)

เป็นขั้นตอนในการบันทึกข้อมูลการยืนยันรายการสั่งซื้อ ได้แก่การยืนยันจำนวนสั่งซื้อ และยืนยันวันที่สามารถจัดส่งได้ หลังจากที่ได้รับการยืนยันจากแหล่งขายแล้ว ซึ่งการยืนยันอาจไม่ตรงกับข้อมูลในใบสั่งซื้อที่ส่งไป ดังนั้นอาจต้องมีการเปลี่ยนแปลง หรือยกเลิกใบสั่งซื้อนั้น และสร้างใบสั่งซื้อใหม่สำหรับแหล่งขายอื่น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อตกลงกับแหล่งขาย เพื่อระบุจำนวนการสั่งซื้อที่แน่นอน

รูปที่ 5.59 หน้าจอการยืนยันรายการสั่งซื้อจากแหล่งขาย (Vendor Acknowledgement)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลการยืนยันการสั่งซื้อจากแหล่งขาย เพื่อแก้ไขหรือยกเลิกใบสั่งซื้อ

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการยืนยันรายการสั่งซื้อจากแหล่งขาย (Vendor Acknowledgement) โดยกดปุ่มยืนยันการสั่งซื้อจากหน้าจอการสร้างใบสั่งซื้อ หรือเรียกจากเมนูการยืนยันรายการสั่งซื้อจากแหล่งขาย

- หน้าจอส่วนบน แสดงข้อมูลยืนยันรายการสั่งซื้อ ที่อ้างอิงตามหมายเลขใบสั่งซื้อ และแสดงข้อมูลสถานะการยืนยันการสั่งซื้อ เพื่อระบุว่าการยืนยันเป็นไปตามใบสั่งซื้อหรือไม่ ซึ่งหากการยืนยันเป็นไปตามคำสั่งซื้อก็จะใช้ใบสั่งซื้อเดิมในการสั่งซื้อ และหากไม่เป็นไปตามคำสั่งซื้อจะต้องมีการแก้ไขหรือยกเลิกใบสั่งซื้อนั้น
- หน้าจอส่วนล่าง แสดงรายละเอียดการสั่งซื้อ และใช้ในการกรอกจำนวนที่ยืนยัน และวันที่สามารถจัดส่งได้ โดยระบบจะคำนวณผลต่างระหว่างจำนวนที่สั่งซื้อ

กับจำนวนที่ยืนยัน โดยหากผลต่างมีค่ามากกว่าศูนย์หมายถึง การยืนยันไม่เป็นไปตามใบสั่งซื้อ ซึ่งจะต้องมีการแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงนี้ให้หน่วยงานที่รับทราบ เพื่อดำเนินการแก้ไขหรือยกเลิกใบสั่งซื้อเดิม

- สามารถแจ้งการเปลี่ยนแปลงข้อมูลการสั่งซื้อไปยังส่วนงานที่ขอสั่งซื้อนี้ โดยกดปุ่มเปลี่ยนแปลงการสั่งซื้อ เพื่อเข้าสู่หน้าจอเปลี่ยนแปลงการสั่งซื้อรูปที่ 5.60 สำหรับกรณีที่สั่งซื้อได้ตามจำนวนที่ต้องการสามารถกดปุ่มยืนยันการสั่งซื้อเพื่อยืนยันสถานะการสั่งซื้อให้กับส่วนงานที่แจ้งรับทราบ

เปลี่ยนแปลงการสั่งซื้อ

พิมพ์

รายการคำร้องขอการสั่งซื้อที่มีการเปลี่ยนแปลง

หมายเลขคำร้องขอสั่งซื้อ	รหัสวัตถุดิบ	ชื่อวัตถุดิบ	จำนวน	หน่วย	วันที่ต้องการ	ส่วนงานที่แจ้ง

ตกลง

รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง

หมายเลขคำร้องขอสั่งซื้อ

หมายเลขเอกสาร	รหัสวัตถุดิบ	จำนวนที่สั่งซื้อได้	จำนวนที่ขาด	หน่วย	กำหนดวันที่เปลี่ยน	จำนวนวันที่ล่าช้า	สาเหตุการเปลี่ยนแปลง

รูปที่ 5.60 หน้าจอเปลี่ยนแปลงการสั่งซื้อ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. การรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบตามใบสั่งซื้อ

เป็นขั้นตอนในการตรวจสอบผลการตรวจสอบคุณภาพ ซึ่งเป็นการรายงานผลจากระบบการควบคุมคุณภาพ โดยมีรายละเอียดการทำงานของหน้าจอดังนี้

รูปที่ 5.61 หน้าจอรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบตามใบสั่งซื้อ

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับดูข้อมูลผลการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบที่รับเข้ามาตามใบสั่งซื้อซึ่งจะใช้เป็นข้อมูลในการปิดใบสั่งซื้อ ในกรณีที่ผลการตรวจสอบเป็นยอมรับและดำเนินการแจ้งเตือนในกรณีที่ผลการตรวจสอบเป็นปฏิเสธ

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบตามใบสั่งซื้อ โดยกดปุ่มผลการตรวจสอบวัตถุดิบจากหน้าจอการสร้างใบสั่งซื้อ

- หน้าจอส่วนบน แสดงข้อมูลใบสั่งซื้อ ที่เลือกเพื่อดูข้อมูลผลการตรวจสอบ
- หน้าจอส่วนล่าง แสดงข้อมูลผลการตรวจสอบของแต่ละวัตถุดิบในใบสั่งซื้อ โดยจะแสดงข้อมูลจำนวนที่ยอมรับ และปฏิเสธ ผลการรับซึ่งเป็นการสรุปว่ายอมรับวัตถุดิบล็อตนั้นหรือไม่ รวมถึงมีการแสดงหมายเลขอ้างอิงคำร้องขอสั่งซื้อ ซึ่งทำให้ทราบว่าวัตถุดิบที่มาจากคำร้องฯ นั้นมีผลการตรวจสอบเป็นอย่างไร เพื่อแจ้งให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้องรับทราบ
- สามารถดำเนินการแจ้งเตือนวัตถุดิบได้ ในกรณีที่ผลการตรวจสอบเป็นปฏิเสธ โดยกดปุ่มการแจ้งเตือน ทางด้านบนของหน้าจอเพื่อเข้าสู่หน้าจอการแจ้งเตือนไปยังแหล่งขาย

- จากผลการตรวจสอบวัตถุดิบที่เป็นยอมรับ วัตถุดิบเหล่านั้นจะเข้าสู่กระบวนการรับและจัดเก็บเข้าสู่คลังสินค้า ซึ่งในกรณีนี้จะเป็นการสั่งซื้อที่เสร็จสมบูรณ์ และระบบจะทำการปิดใบสั่งซื้อ

6. การแจ้งคืนวัตถุดิบไปยังแหล่งขาย (Create Purchase Order Return)

หลังจากที่มีการตรวจสอบวัตถุดิบที่รับเข้ามาตามใบสั่งซื้อ และมีผลการตรวจสอบเป็นปฏิเสธ และมีการพิจารณาให้แจ้งคืนวัตถุดิบกลับไปยังแหล่งขาย เพื่อให้ดำเนินการจัดส่งใหม่ หรือดำเนินการอื่นๆ ตามข้อตกลงกับแหล่งขาย โดยมีรายละเอียดการทำงานของหน้าจอ ดังนี้

รูปที่ 5.62 หน้าจอการแจ้งคืนวัตถุดิบไปยังแหล่งขาย (Create Purchase Order Return)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับสร้างข้อมูลสำหรับวัตถุดิบที่ผลการตรวจสอบเป็นปฏิเสธ และต้องการแจ้งคืนกลับไปยังแหล่งขาย โดยอ้างอิงข้อมูลตามใบสั่งซื้อ และใช้สำหรับพิมพ์เอกสารการแจ้งคืน

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอนี้โดยกดปุ่มการแจ้งคืน จากหน้าจอรายงานผลการตรวจสอบวัตถุดิบตามใบสั่งซื้อ หรือเรียกจากเมนูการแจ้งคืนวัตถุดิบไปยังแหล่งขาย

- หน้าจอส่วนบน แสดงข้อมูลการแจ้งคืน โดยจะอ้างอิงจากหมายเลขใบสั่งซื้อ ซึ่งระบบจะกำหนดหมายเลขใบคืนให้โดยอัตโนมัติ

- หน้าจอส่วนล่าง เป็นส่วนที่ใช้ระบุรายการวัตถุดิบที่ต้องการแจ้งคืน โดยเมื่อเลือกใบสั่งซื้อที่ใช้แจ้งการแจ้งคืน ระบบจะดึงข้อมูลรายการวัตถุดิบทั้งหมดในใบสั่งซื้อ จากนั้นให้ผู้ใช้งานระบุจำนวนที่ต้องการคืน สาเหตุการคืน เงื่อนไขการจัดส่งใหม่ และวันที่ต้องการพัสดุ โดยในส่วนของเงื่อนไขการจัดส่งใหม่แบ่งออกเป็น 1) ให้มีการจัดส่งใหม่ตามจำนวนที่คืน 2) ไม่ต้องมีการจัดส่งใหม่ ซึ่งการคืนในกรณีนี้จะต้องมีการหักลบค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ และ 3) ให้มีการเปลี่ยนชนิดการจัดส่ง ในกรณีที่วัตถุดิบที่ได้รับไม่ตรงตามที่สั่งซื้อ
- เมื่อบันทึกข้อมูลระบบจะบันทึกข้อมูลรายการวัตถุดิบเฉพาะที่มีการแจ้งคืน คือมีจำนวนคืนมากกว่าศูนย์
- สามารถค้นหารายการแจ้งคืนที่มีการบันทึกไว้ โดยกดปุ่มค้นหา และกรอกหมายเลขใบคืน

7. การติดตามสถานะการดำเนินการของคำร้องขอสั่งซื้อ (Purchase Requisition: PR)

รูปที่ 5.63 หน้าจอการติดตามสถานะการดำเนินการของคำร้องขอสั่งซื้อ (Purchase Requisition: PR)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้ในการแสดงผลสถานะการดำเนินการของคำร้องขอการสั่งซื้อ ว่ามีการดำเนินการออกไปสั่งซื้อ ทั้งหมดกี่ใบ หมายเลขใบสั่งซื้อใดบ้าง และมีการออกไปสั่งซื้อวัตถุดิบครบทุกรายการในคำร้องขอการสั่งซื้อแล้วหรือยัง เพื่อให้สามารถตรวจสอบและติดตามการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอนี้ โดยเรียกจากเมนูการติดตามสถานะการดำเนินการของคำร้องขอการสั่งซื้อ

- สามารถเลือกคำร้องขอการสั่งซื้อที่ต้องการดูข้อมูลได้ โดยกรอกหมายเลขคำร้องขอการสั่งซื้อ และกดปุ่มค้นหา
- หน้าจอส่วนล่าง แสดงข้อมูลการดำเนินการของคำร้องขอสั่งซื้อ ว่ามีสถานะการดำเนินการเป็นอย่างไร และมีรายการวัตถุดิบใดบ้าง จำนวนเท่าใด และวัตถุดิบแต่ละรายการถูกนำไปสร้างอยู่ในหมายเลขใบสั่งซื้อใด และมีการดำเนินการสั่งซื้อแล้วหรือยัง

8. การติดตามและรายงานผลการจัดซื้อ

รูปที่ 5.64 หน้าจอการติดตามผลการจัดซื้อ

วัตถุประสงค์การใช้งาน

- ใช้ในการติดตามการดำเนินการจัดซื้อของใบสั่งซื้อ แต่ละใบที่อยู่ระหว่างการสั่งซื้อ ใช้ในการพิมพ์รายงานการจัดซื้อ

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอนี้ โดยเรียกจากเมนูการติดตามผลการสั่งซื้อ

- สามารถค้นหาข้อมูลการสั่งซื้อ โดยเลือกจากหมายเลขใบสั่งซื้อเพื่อดูข้อมูลการดำเนินการของใบสั่งซื้อนั้น หรือหมายเลขแหล่งขายเมื่อต้องการดูว่ามีรายการสั่งซื้อใดบ้างที่มีการสั่งซื้อจากแหล่งขายนั้น

- หน้าจอส่วนล่าง แสดงข้อมูลสถานะการดำเนินการสั่งซื้อ ซึ่งจะช่วยให้ทราบว่าใบสั่งซื้อนั้นมีรายการวัตถุดิบอะไรบ้าง จำนวนเท่าใด มีกำหนดรับสินค้าเมื่อใด และมีเวลาเหลืออีกกี่วันก่อนที่จะถึงกำหนดรับสินค้า โดยระบบจะคำนวณเทียบกำหนดรับสินค้ากับวันที่ปัจจุบัน หากวันที่เหลือมีค่าติดลบและแสดงด้วยตัวเลขสีแดง ซึ่งเป็นการแจ้งเตือนว่าเลยกำหนดรับสินค้าแล้ว เพื่อให้ผู้ใช้งานติดตามดูความเรียบร้อยของการสั่งซื้อนั้น
- สามารถพิมพ์เอกสารรายงานผลการสั่งซื้อ โดยกดปุ่มพิมพ์ที่ด้านบนของหน้าจอ ซึ่งรายงานแบ่งได้เป็น 2 มุมมอง คือ 1) รายงานผลการจัดซื้อทั้งหมด ซึ่งเป็นการรายงานข้อมูลการจัดซื้อทั้งหมดที่อยู่ระหว่างการดำเนินการ และ 2) รายงานผลการจัดซื้อตามแหล่งขาย ซึ่งเป็นรายงานที่แสดงข้อมูลการจัดซื้อทั้งหมดที่ออกไปยังแหล่งขายเดียวกัน

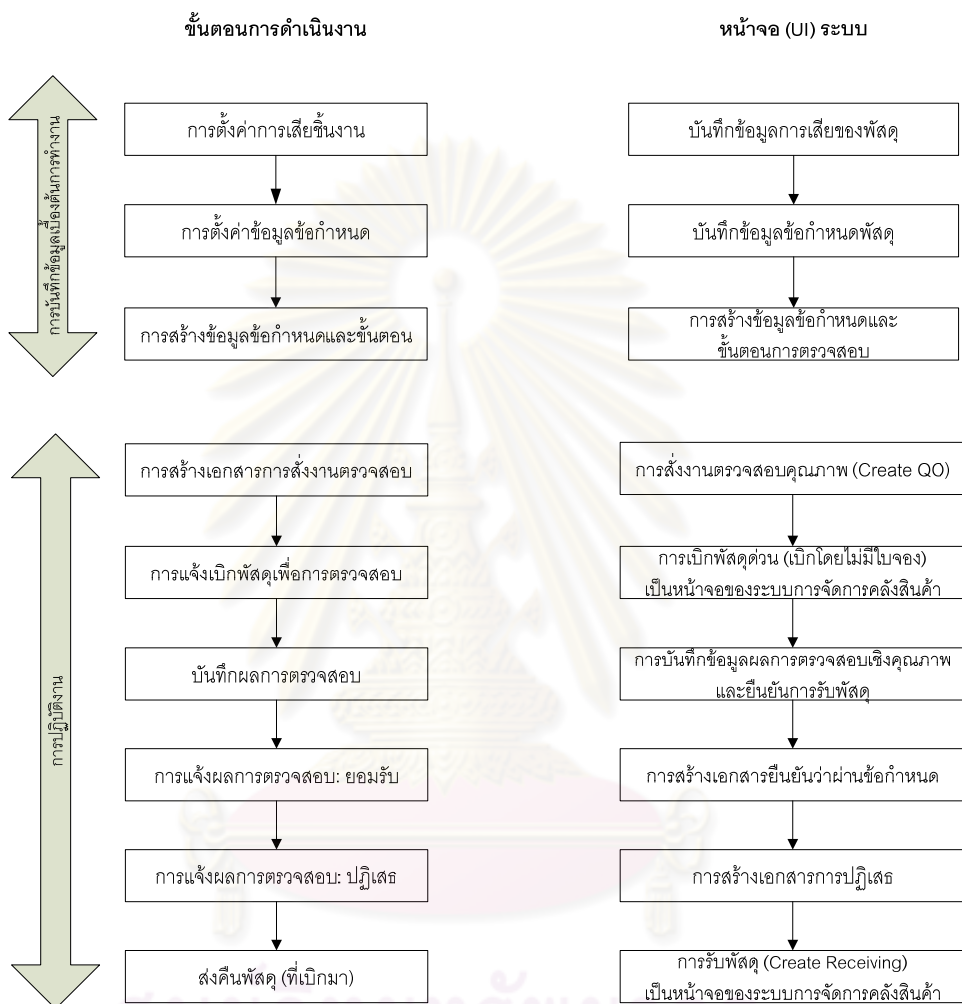
5.4 การออกแบบระบบการควบคุมคุณภาพ

การดำเนินงานในส่วนของการควบคุมคุณภาพ จะครอบคลุมการตรวจสอบคุณภาพ การบันทึกข้อมูลและการรายงานผลการตรวจสอบไปยังส่วนงานที่เกี่ยวข้อง โดยการตรวจสอบแบ่งเป็น การตรวจสอบวัตถุดิบ และการตรวจสอบสินค้าสำเร็จรูปโดยจากแนวคิดในการออกแบบระบบเบื้องต้น นำมาสู่การออกแบบรายละเอียดของระบบการควบคุมคุณภาพ ดังต่อไปนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.4.1 ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการควบคุมคุณภาพ

สำหรับขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการควบคุมคุณภาพมีขั้นตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้



รูปที่ 5.65 ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการควบคุมคุณภาพ

5.4.2 การออกแบบหน้าจอการทำงานของระบบ (User Interface Design: UI)

หน้าจอในระบบการควบคุมคุณภาพประกอบด้วย 8 รายการ ที่เกี่ยวข้อง สามารถแบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก ๆ ได้แก่

1. การบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (set up) ประกอบด้วย 3 รายการ ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลเริ่มต้นทั่วไปที่ใช้ในระบบ
2. การปฏิบัติงาน (Operation) ประกอบด้วย 5 รายการ ใช้สำหรับบันทึกข้อมูล และแสดงผลข้อมูลที่ใช้ในการทำงานประจำวัน

5.4.2.1 การบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (Set up)

1. การบันทึกข้อมูลการเสียของพัสดุ (Set up Defect Data)

รูปที่ 5.66 หน้าจอการบันทึกข้อมูลการเสียของพัสดุ (Set up Defect Data)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับสร้าง และบันทึกข้อมูลอาการการเสีย ที่เกิดขึ้นกับพัสดุ ซึ่งจะใช้เป็นข้อมูลในการบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบต่อไป

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการบันทึกข้อมูลการเสียของพัสดุ โดยเรียกจากเมนูบันทึกข้อมูลอาการการเสียของพัสดุ

- สามารถค้นหาข้อมูลของการเสียที่ต้องการ โดยการกรอกหมายเลขการเสีย และกดปุ่มตกลง ในหน้าจอส่วนบน โดยข้อมูลการเสียของพัสดุจะแสดงในตารางข้อมูลการเสีย
- การเพิ่มข้อมูลการเสียของพัสดุ ทำโดย กดปุ่มสร้าง เพื่อกรอกข้อมูลการเสียลงในตาราง จากนั้นกดปุ่มบันทึก

2. การบันทึกข้อมูลข้อกำหนดพัสดุ (Set up Specification)

รูปที่ 5.67 หน้าจอการบันทึกข้อมูลข้อกำหนดพัสดุ (Set up Specification)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับสร้าง และบันทึกข้อมูลข้อกำหนดของพัสดุ ซึ่งจะใช้เป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบคุณภาพ

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการบันทึกข้อมูลข้อกำหนดพัสดุ โดยเรียกจากเมนูบันทึกข้อมูลข้อกำหนดพัสดุ

- สามารถค้นหาข้อมูลข้อกำหนดพัสดุที่ต้องการ โดยการกรอกหมายเลขข้อกำหนดพัสดุ และกดปุ่มตกลง ในหน้าจอส่วนบน โดยข้อมูลการเสียของพัสดุ จะแสดงในตารางข้อมูลข้อมูลข้อกำหนด
- การเพิ่มข้อมูลข้อกำหนดพัสดุ ทำโดย กดปุ่มสร้าง เพื่อกรอกข้อมูลข้อกำหนดลงในตาราง จากนั้นกดปุ่มบันทึก

3. การสร้างข้อมูลข้อกำหนด และขั้นตอนการตรวจสอบ (Create Specification)

เป็นขั้นตอนในการนำข้อมูลข้อกำหนดพัสดุที่มีการบันทึกไว้ มาสร้างข้อมูลข้อกำหนดและขั้นตอนตรวจสอบสำหรับแต่ละพัสดุ เพื่อเป็นการระบุว่าพัสดุแต่ละรายการต้องดำเนินการตรวจสอบอะไรบ้าง และมีลำดับขั้นตอนการตรวจสอบอย่างไร

รูปที่ 5.68 หน้าจอการสร้างข้อมูลข้อกำหนด และขั้นตอนการตรวจสอบ (Create Specification)

วัตถุประสงค์การใช้งาน

- ใช้ในการสร้างและบันทึก ข้อมูลข้อกำหนดขั้นตอนและวิธีการตรวจสอบสำหรับการตรวจสอบของพัสดุแต่ละชนิด
- ใช้ในการเรียกดูข้อมูลข้อกำหนดขั้นตอนและวิธีการตรวจสอบของพัสดุต่างๆ ที่มีการบันทึกไว้

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการสร้างข้อมูลข้อกำหนด และขั้นตอนการตรวจสอบ (Create Specification) โดยเรียกจากเมนูการสร้างข้อมูลข้อกำหนด และขั้นตอนการตรวจสอบ

- หน้าจอด้านซ้าย ใช้สำหรับค้นหารายการพัสดุทั้งสินค้าสำเร็จรูป และวัตถุดิบ เพื่อสร้างหรือเรียกดูข้อมูลข้อกำหนดและขั้นตอนการตรวจสอบ โดยข้อมูลจะแสดงทางด้านขวาของหน้าจอ
- ด้านขวาของหน้าจอ จะเป็นส่วนที่ใช้แสดงข้อมูลหรือสร้างข้อมูลใหม่ โดยในการสร้างข้อมูลข้อกำหนดและขั้นตอนการตรวจสอบสามารถเลือกหมายเลขข้อกำหนด ที่มีการบันทึกไว้ โดยกดปุ่มเพิ่มข้อกำหนด ซึ่งในส่วนนี้จะเป็นการระบุข้อกำหนดที่ต้องดำเนินการตรวจสอบสำหรับรายการพัสดุใดๆ ตามลำดับขั้นตอนในการตรวจสอบ ในกรณีที่ต้องการลบข้อกำหนดที่ละรายการ กดปุ่มลบ

ข้อกำหนด หากต้องการลบข้อกำหนดทั้งหมดให้กดปุ่มลบทางด้านบนของหน้าจอ

5.4.2.2 การปฏิบัติงาน (Operation)

1. การสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ (Create Quality Order)

รหัสวัสดุ	ชื่อวัสดุ	จำนวนรวม	จำนวนที่ตรวจ	หน่วย	ประเภทการตรวจสอบ
					Normal Rework Claim

ขั้นตอนที่	Specification Code	ลักษณะทางคุณภาพ	ค่าที่กำหนด	ค่าเมื่อ	หน่วย	วิธีตรวจ	เครื่องมือที่ใช้
1	SP0001	เจดสี	Color Code	-	-	เทียบสี	
2	SP0002	ความหนา	0.5	0.01	มม.	วัดขนาด	

รูปที่ 5.69 หน้าจอการสร้างงานตรวจสอบคุณภาพ (Create Quality Order)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับสร้างและบันทึกข้อมูลการสร้างงานตรวจสอบคุณภาพ เพื่อที่ส่งให้กับผู้ปฏิบัติงานใช้ในการตรวจสอบคุณภาพ

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการสร้างงานตรวจสอบคุณภาพ โดยเรียกจากเมนูการสร้างงานตรวจสอบคุณภาพ หน้าจอแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักๆ ดังนี้

- หน้าจอส่วนบน เป็นส่วนที่ใช้ในการระบุข้อมูลทั่วไปของการสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ ประกอบด้วยหมายเลขใบสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ หมายเลขเอกสารอ้างอิง โดยเอกสารที่ใช้อ้างอิงแบ่งตามประเภทการตรวจสอบดังนี้
 - อ้างอิงใบสั่งผลิต สำหรับการตรวจสอบสินค้าสำเร็จรูป
 - อ้างอิงใบสั่งซื้อ สำหรับการตรวจสอบวัตถุดิบ
 - อ้างอิงใบคืนสินค้า สำหรับการตรวจสอบสินค้าที่มีการแจ้งคืนจากลูกค้า

- หน้าจอส่วนกลาง เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลรายการพัสดุที่ต้องดำเนินการตรวจสอบ ซึ่งระบบจะดึงข้อมูลจากรายการพัสดุที่อยู่ในเอกสารอ้างอิงต่างๆ จากนั้นเลือกประเภทการตรวจสอบจาก Combo box ซึ่งประเภทการตรวจสอบประกอบด้วย การตรวจสอบปกติ (Normal) การตรวจสอบพัสดุที่มีการแก้ไข (Rework) และการตรวจรอบพัสดุที่มีการแจ้งคืน (Claim) และมีความสัมพันธ์กับเอกสารอ้างอิงต่างๆ ดังนี้
 - Normal สัมพันธ์กับประเภทเอกสารใบสั่งซื้อ (P/O) หรือใบสั่งผลิต (PP)
 - Rework สัมพันธ์กับประเภทเอกสารใบสั่งผลิต (PP)
 - Claim สัมพันธ์กับประเภทเอกสารใบคืนสินค้า (Customer Return)
- หน้าจอส่วนล่าง เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลข้อกำหนด และขั้นตอนในการตรวจสอบ โดยระบบจะดึงข้อมูลของพัสดุแต่ละรายการที่มีการบันทึกไว้ โดยในการแสดงข้อมูลนี้เมื่อเลือก (คลิกเมาส์ซ้าย) ที่รายการพัสดุใด ก็จะแสดงข้อมูลข้อกำหนด และขั้นตอนสำหรับพัสดุนั้น
- สามารถพิมพ์เอกสารใบสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ โดยกดปุ่มพิมพ์
- สามารถทำการค้นหาข้อมูลใบสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ โดยกดปุ่มค้นหา ซึ่งสามารถเลือกค้นหาจาก Key Word หมายเลขใบสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ หรือ หมายเลขเอกสารอ้างอิงต่างๆ

2. การแจ้งเบิก และส่งคืนพัสดุ

ในกรณีที่พัสดุที่ต้องการตรวจสอบจัดเก็บอยู่ในคลังสินค้า

2.1 การเบิกพัสดุ (Create Requisition)

การแจ้งเบิกพัสดุไปยังคลังสินค้า เพื่อนำมาดำเนินการตรวจสอบคุณภาพ โดยการเบิกจะเป็นการเบิกด่วน (การเบิกโดยไม่มีการจองพัสดุไว้ก่อน) ซึ่งจะใช้หน้าจอของระบบการจัดการคลังสินค้า หน้าจอนี้มีการใช้งานร่วมกับส่วนงานอื่นๆ ที่ต้องการเบิกพัสดุด้วย โดยมีรายละเอียดของหน้าจอจะอธิบายในหัวข้อการออกแบบระบบการจัดการคลังสินค้า (การเบิกพัสดุ)

2.2 การส่งคืนพัสดุ

เป็นขั้นตอนในการส่งคืนพัสดุ เพื่อจัดเก็บยังคลังสินค้าหลังจากที่ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพเรียบร้อยแล้ว จะทำการส่งคืนพัสดุไปยังคลังสินค้า เพื่อให้ฝ่ายคลังสินค้าบันทึกรายการพัสดุ และจำนวนที่คืนลงในฐานข้อมูลปริมาณสินค้าคงคลังของระบบการจัดการคลังสินค้าเพื่อปรับยอดปริมาณพัสดุ ดังนั้นการส่งคืนจะใช้หน้าจอการรับพัสดุ (Create Receiving) ของระบบการจัดการคลังสินค้า โดยรายละเอียดการทำงานของหน้าจอจะอธิบายในหัวข้อการออกแบบระบบการจัดการคลังสินค้า (การรับพัสดุ)

3. การบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบเชิงคุณภาพ และยืนยันการรับพัสดุ

เป็นขั้นตอนการบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบของพัสดุต่างๆ จากใบสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ โดยในการบันทึกข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน (Tab) คือ ส่วนการบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบเชิงคุณภาพ และการยืนยันการรับพัสดุ โดยมีรายละเอียดการทำงานของหน้าจอดังนี้

3.1 การบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบเชิงคุณภาพ

รูปที่ 5.70 หน้าจอการบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบเชิงคุณภาพ

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลการเสีย และจำนวนเสียของพัสดุ ที่ได้จากการตรวจสอบคุณภาพตามข้อกำหนด ต่างๆ ของพัสดุ

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบเชิงคุณภาพ โดยเรียกจากเมนูการบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบ (Tab ผลการตรวจสอบเชิงคุณภาพ)

- หน้าจอส่วนบน เป็นส่วนที่ใช้ในการค้นหาใบสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ โดยกรอกหมายเลขใบสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ
- หน้าจอส่วนกลาง เป็นส่วนที่ใช้แสดงรายการพัสดุทั้งหมดที่อยู่ในใบสั่งงานตรวจสอบคุณภาพที่เลือก
- หน้าจอส่วนล่าง (Tab) เป็นส่วนที่ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบเชิงคุณภาพ โดยเป็นการบันทึกข้อมูลการเสีย ต่างๆ ตามข้อกำหนด ของการตรวจสอบพัสดุ และระบุจำนวนที่เสีย โดยสามารถเพิ่มและลบการเสียได้โดยกดปุ่มเพิ่ม และปุ่มลบ ตามลำดับ

3.2 การยืนยันการรับพัสดุ

รูปที่ 5.71 หน้าจอการยืนยันการรับพัสดุ

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลการยืนยันการยอมรับ หรือปฏิเสธพัสดุ

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการบันทึกข้อมูลการยืนยันการรับพัสดุ โดยเรียกจากเมนูการบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบ (Tab ยืนยันการรับพัสดุ)

- สามารถบันทึกข้อมูลจำนวนของดี ของเสีย และผลการรับพัสดุในหน้าจอส่วนล่าง โดยสามารถเลือกผลการรับพัสดุเป็นยอมรับ หรือปฏิเสธ และเลือก

การดำเนินการต่อไปว่าจะปฏิเสธพัสดุล็อตนั้น หรือส่งแก้ไข หรือรอการพิจารณา จาก Radio button

เมื่อกรอกข้อมูลผลการตรวจสอบ และยืนยันการรับพัสดุเรียบร้อยแล้วกดปุ่มบันทึก เพื่อบันทึกข้อมูล เพื่อนำข้อมูลนี้ไปสร้างเอกสารยืนยันว่าผ่านข้อกำหนด (Create Approval Slip) หรือ เอกสารการปฏิเสธ (Rejection) ต่อไป

4. การสร้างเอกสารยืนยันว่าผ่านข้อกำหนด (Create Approval Slip)

รูปที่ 5.72 หน้าจอการสร้างเอกสารยืนยันว่าผ่านข้อกำหนด (Create Approval Slip)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับสร้างข้อมูลสำหรับเอกสารยืนยันว่าผ่านข้อกำหนด (Create Approval Slip) และพิมพ์เอกสาร
รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการสร้างเอกสารยืนยันว่าผ่านข้อกำหนด (Create Approval Slip) โดยเรียกจากเมนูการสร้างเอกสารยืนยันว่าผ่านข้อกำหนด

- สามารถเลือกหมายเลขใบสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ และหมายเลขใบเบิกพัสดุ (ในกรณีที่มีการเบิกมาเพื่อตรวจสอบ) โดยกดปุ่มเลือก จากนั้นระบบจะดึงข้อมูลจากการยืนยันการรับพัสดุที่เป็นยอมรับ ที่มีการบันทึกไว้ และแสดงข้อมูลในหน้าจอส่วนล่าง
- สามารถพิมพ์เอกสารยืนยันว่าผ่านข้อกำหนด โดยกดปุ่มพิมพ์

5. การสร้างเอกสารการปฏิเสธ (Create Rejection Slip)

รูปที่ 5.73 หน้าจอการสร้างเอกสารการปฏิเสธ (Create Rejection Slip)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับสร้างข้อมูลสำหรับเอกสารการปฏิเสธ (Create Rejection Slip) และพิมพ์เอกสาร

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการสร้างเอกสารยืนยันการปฏิเสธ (Create Rejection Slip) โดยเรียกจากเมนูการสร้างเอกสารการปฏิเสธ

- สามารถเลือกหมายเลขใบสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ และหมายเลขใบเบิกพัสดุ (ในกรณีที่มีการเบิกมาเพื่อตรวจสอบ) โดยกดปุ่มเลือก จากนั้นระบบจะดึงข้อมูลจากการยืนยันการรับพัสดุที่เป็นปฏิเสธ ที่มีการบันทึกไว้ และแสดงข้อมูลในหน้าจอส่วนล่าง
- โดยเอกสารการปฏิเสธนี้จะต้องแจ้งไปยังส่วนงานที่เกี่ยวข้องเพื่อรับทราบ ได้แก่ ส่วนงานจัดซื้อ ในกรณีที่เป็นการแจ้งปฏิเสธวัตถุดิบ และส่วนงานผลิต ในกรณีที่เป็นการแจ้งปฏิเสธสินค้าสำเร็จรูป
- ส่วนล่างของหน้าจอ ใช้แสดงข้อมูลพัสดุที่ปฏิเสธ และใช้กรอกข้อมูลสาเหตุที่ปฏิเสธ และการดำเนินการแก้ไข ซึ่งเป็นข้อมูลที่แจ้งให้กับส่วนงานที่เกี่ยวข้อง

5.5 การออกแบบระบบการจัดการสินค้าคงคลัง

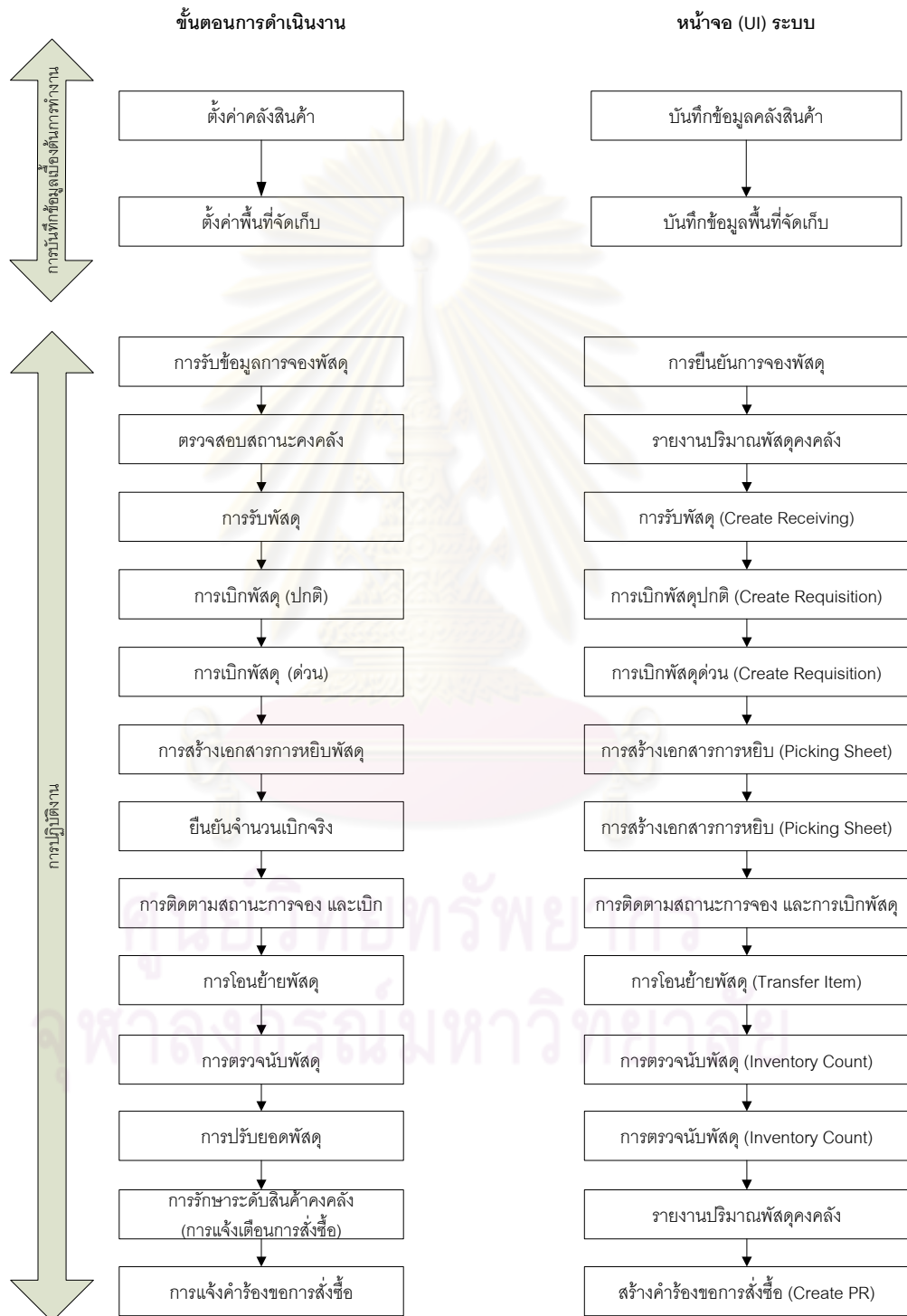
การดำเนินงานในส่วนของการจัดการสินค้าคงคลังซึ่งเป็นส่วนที่มีหน้าที่ในการสนับสนุนการทำงานของกระบวนการธุรกิจอื่นๆ ครอบคลุมการดำเนินงานต่างๆ ในคลังสินค้า อันประกอบด้วย การรับพัสดุเข้ามาจัดเก็บในคลังสินค้า การเบิกจ่ายพัสดุ การตรวจนับพัสดุ และการรักษาระดับวัตถุดิบคงคลัง เพื่อให้มีปริมาณวัตถุดิบเพียงพอ และทันต่อความต้องการใช้ โดยจากแนวคิดในการออกแบบระบบเบื้องต้น นำมาสู่การออกแบบรายละเอียดของระบบการจัดการคลังสินค้าได้ดังต่อไปนี้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.5.1 ขั้นตอนการดำเนินการของระบบการจัดการสินค้าคงคลัง

สำหรับขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการจัดการสินค้าคงคลัง มีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 5.74 ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการจัดการสินค้าคงคลัง

5.5.2 การออกแบบหน้าจอการทำงาน (User Interface Design: UI)

หน้าจอในระบบการจัดการสินค้าประกอบด้วย 10 รายการ ที่เกี่ยวข้องสามารถแบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก ๆ ได้แก่

1. การบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (set up) ประกอบด้วย 1 รายการ ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลเริ่มต้นทั่วไปที่ใช้ในระบบ
2. การปฏิบัติงาน (Operation) ประกอบด้วย 9 รายการ ใช้สำหรับบันทึกข้อมูล และแสดงผลข้อมูลที่ใช้ในการทำงานประจำวัน

5.5.2.1 การบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (Set up)

1. การบันทึกข้อมูลคลังสินค้า และพื้นที่จัดเก็บ (Set up Site & Zone)

เป็นขั้นตอนการบันทึกข้อมูลเริ่มต้นของระบบการจัดการสินค้าคลัง ซึ่งแบ่งเป็นการบันทึกข้อมูลคลังสินค้า (Site) และการบันทึกข้อมูลพื้นที่จัดเก็บ (Zone) โดยมีรายละเอียดของหน้าจอดังนี้

1.1 หน้าจอการบันทึกข้อมูลคลังสินค้า (Set up Site)

รูปที่ 5.75 หน้าจอการบันทึกข้อมูลคลังสินค้า (Set up Site)

1.2 หน้าจอการบันทึกข้อมูลพื้นที่จัดเก็บ (Set up Zone)

รูปที่ 5.76 หน้าจอการบันทึกข้อมูลพื้นที่จัดเก็บ (Set up Zone)

วัตถุประสงค์การใช้งาน

- ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลคลังพัสดุ (Site) และข้อมูลพื้นที่จัดเก็บ (Zone)
- ใช้ในการค้นหาข้อมูลคลังพัสดุ (Site) และข้อมูลพื้นที่จัดเก็บ (Zone)

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการบันทึกข้อมูลคลังสินค้า (Set up Site) โดยเรียกจากเมนู การบันทึกข้อมูลคลังสินค้า และพื้นที่จัดเก็บ (Set up Site & Zone)

- หน้าจอด้านซ้ายแสดงโครงสร้างของข้อมูลคลังสินค้า (Tree) โดยในที่นี้แบ่งระดับโครงสร้างเป็น คลังสินค้า และพื้นที่จัดเก็บ
- สามารถค้นหาข้อมูลคลังสินค้า และพื้นที่จัดเก็บ โดยเลือก Key Word หมายเลขหรือชื่อคลังสินค้า และหมายเลขหรือชื่อพื้นที่จัดเก็บ โดยผลลัพธ์จากการค้นหาจะแสดงรายละเอียดทางด้านขวาของหน้าจอ
- สามารถสร้างข้อมูลคลังสินค้า และพื้นที่จัดเก็บใหม่ โดยคลิกเมาส์ขวา ระบบจะแสดง Menu List (สร้างข้อมูลคลังสินค้า สร้างข้อมูลพื้นที่จัดเก็บ) โดยเมื่อเลือกคำสั่งแล้วให้ทำการกรอกข้อมูลรายละเอียดทางด้านขวาของหน้าจอ ดังรูปที่ 5.74 และ 5.75 ตามลำดับ
- โดยในส่วนของการบันทึกข้อมูลพื้นที่จัดเก็บ จะแสดงข้อมูลรายการพัสดุต่างๆ ที่จัดเก็บอยู่ในพื้นที่นั้นๆ โดยข้อมูลส่วนนี้มาจากบันทึกการรับพัสดุ

5.5.2.2 การปฏิบัติงาน (Operation)

1. การยืนยันการจองพัสดุ (Confirm Allocate)

หลังจากที่ได้รับผลการแจ้งจองสินค้าสำเร็จรูปสำหรับคำสั่งซื้อ จากระบบการจัดการคำสั่งซื้อ และการแจ้งจองวัตถุดิบสำหรับใบสั่งผลิต จากระบบการวางแผนการผลิต เพื่อยืนยันรายการพัสดุ และจำนวนที่สามารถทำการจองได้ โดยมีรายละเอียดของหน้าจอดังนี้

รูปที่ 5.77 หน้าจอรายการใบจองพัสดุ (Allcate List)

รูปที่ 5.78 หน้าจอการยืนยันการจองพัสดุ (Confirm Allocate)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับดูข้อมูลรายการที่มีการแจ้งจองพัสดุเข้ามา และใช้สำหรับสร้างข้อมูลยืนยันรายการจองเพื่อแจ้งกลับไปยังส่วนงานที่แจ้งมา

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการยืนยันการจองพัสดุ โดยเรียกจากเมนูการยืนยันการจองพัสดุ

- ดูข้อมูลการจอง และทำการยืนยัน โดยเลือกข้อมูลการจองจากหน้าจอรายการใบจองพัสดุ รูปที่ 5.76
- ในหน้าจอการยืนยันการจองพัสดุ ส่วนบนจะเป็นส่วนแสดงข้อมูลทั่วไปของการจองพัสดุ ประกอบด้วยหมายเลขใบจอง ประเภทการจอง หมายเลขเอกสารอ้างอิง สถานะการดำเนินการ ส่วนงานที่จอง และหน้าจอส่วนล่าง เป็นส่วนที่ใช้ในการแสดงรายการพัสดุ จำนวนที่แจ้งจองเข้ามา และใช้ในการยืนยันจำนวนที่สามารถอนุมัติให้จองได้
- สามารถตรวจสอบปริมาณพัสดุที่มีอยู่ โดยกดปุ่มตรวจสอบปริมาณพัสดุ
- เมื่อกดปุ่มบันทึก ระบบจะส่งข้อมูลการยืนยันนี้ไปยังส่วนงานที่แจ้งจองมา

2. การรับพัสดุ (Create Receiving)

รูปที่ 5.79 หน้าจอการรับพัสดุ (Create Receiving)

รูปที่ 5.80 หน้าจอ (Pop up) Tab การเลือกเอกสารอ้างอิง

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลการรับพัสดุเข้าจัดเก็บในพื้นที่จัดเก็บของคลังสินค้า

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการรับพัสดุ โดยเรียกจากเมนูการรับพัสดุ

- หน้าจอส่วนบน เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลการรับพัสดุ ประกอบด้วย หมายเลขการรับพัสดุ ประเภทการรับพัสดุ วันที่รับพัสดุ หมายเลขเอกสารอ้างอิง และสามารถเลือกหมายเลขคลังที่รับพัสดุเข้าจัดเก็บ โดยกดปุ่มเลือก เพื่อเลือกคลังสินค้าที่มีการบันทึกไว้
- โดยสามารถแบ่งประเภทการรับพัสดุ ได้ดังนี้ การรับวัตถุดิบที่จัดซื้อเข้ามา การรับสินค้าที่ฝ่ายผลิตส่งมอบ การรับวัตถุดิบคืนจากฝ่ายผลิต การรับพัสดุที่ผ่านการตรวจสอบจากฝ่ายควบคุมคุณภาพ การรับสินค้าคืนจากลูกค้า และการรับโอนสินค้าระหว่างคลัง
- สามารถเลือกเอกสารอ้างอิง โดยกดปุ่มเลือก ระบบจะแสดงหน้าจอ (Pop up) Tab การเลือกเอกสารอ้างอิงดังรูปที่ 5.79
- หน้าจอส่วนล่าง เป็นส่วนแสดงข้อมูลรายการพัสดุที่ทำการรับเข้าจัดเก็บ โดยระบบจะดึงข้อมูลรายการพัสดุต่างๆ จากข้อมูลในเอกสารอ้างอิง และสามารถเลือกพื้นที่จัดเก็บได้
- สามารถค้นหาข้อมูลการรับพัสดุ โดยกดปุ่มค้นหา และเลือก Key word หมายเลขการรับพัสดุ หรือหมายเลขเอกสารอ้างอิง

3. การเบิกพัสดุ (Create Requisition)

ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนการบันทึกข้อมูลการแจ้งเบิกพัสดุจากฝ่ายที่ต้องการเบิกพัสดุ โดยสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ 1) การเบิกปกติ หรือการเบิกโดยมีการจองพัสดุไว้ก่อน ประกอบด้วย การแจ้งเบิกวัตถุดิบเพื่อการผลิตจากฝ่ายผลิต และการแจ้งเบิกสินค้าเพื่อการจัดส่งจากฝ่ายจัดส่งสินค้า 2) การแจ้งเบิกด่วน หรือการเบิกโดยไม่มี การจองไว้ก่อน ประกอบด้วย การเบิกพัสดุสำหรับการโอนย้ายพัสดุ การแจ้งเบิกวัตถุดิบเพิ่มเติมจากการเบิกปกติเพื่อการผลิต การแจ้งเบิกพัสดุเพื่อการตรวจสอบ และการเบิกวัตถุดิบประเภทสิ้นเปลือง โดยมีรายละเอียดของหน้าจอ ดังนี้

3.1 การเบิกพัสดุปกติ (Create normal requisition)

การเบิกพัสดุปกติ (Create normal requisition)

การสร้างเอกสารขอเบิก

สร้างข้อมูลการเบิกพัสดุ

หมายเลขใบเบิกพัสดุ

อ้างอิงเอกสาร PP No. / DO No.

อ้างอิงหมายเลขใบจอง

วันที่แจ้งเบิกพัสดุ วันที่ (ปฏิทิน) วันที่ต้องการพัสดุ วันที่ (ปฏิทิน) ข้อกำหนดไม่มีกรแจ้งเบิกล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน

ตำแหน่งการจัดส่ง สถานะการเบิกพัสดุ

รายการเบิกพัสดุ (Requisition Item List)

รหัสพัสดุ	ชื่อพัสดุ	จำนวนเบิก	หน่วย	หมายเหตุ

รูปที่ 5.81 หน้าจอการเบิกพัสดุปกติ (Create normal requisition)

Tab เอกสารอ้างอิง

เลือกเอกสารอ้างอิง

ใบสั่งผลิต (PP) คำสั่งส่งสินค้า (DO) ใบโอนย้าย (Transfer) ใบสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ (QO)

รายการใบสั่งผลิต (Production Order List)

เลือก	หมายเลขใบสั่งผลิต	รหัสผลิตภัณฑ์	ชื่อผลิตภัณฑ์
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			

รูปที่ 5.82 หน้าจอ (Pop up) Tab การเลือกเอกสารอ้างอิง

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับบันทึก และแสดงข้อมูลการแจ้งเบิกพัสดุจากฝ่ายผลิต และฝ่ายจัดส่งสินค้า โดยเป็นการแจ้งเบิกพัสดุที่มีการจองไว้ล่วงหน้า

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการเบิกพัสดุปกติ โดยเรียกจากเมนูการเบิกพัสดุปกติ

- หน้าจอส่วนบน เป็นส่วนข้อมูลการเบิกประกอบด้วย หมายเลขใบเบิก หมายเลขใบจอง หมายเลขเอกสารอ้างอิง ซึ่งสามารถเลือกได้จากหน้าจอ (Pop up) Tab การเลือกเอกสารอ้างอิงดังรูปที่ 5.81 วันที่แจ้งเบิก วันที่ต้องการพัสดุ
- หน้าจอส่วนล่าง ใช้แสดงรายการพัสดุที่ต้องการเบิก โดยดึงข้อมูลมาจากรายการพัสดุตามเอกสารอ้างอิง
- สามารถค้นหาข้อมูลการเบิกพัสดุ โดยกดปุ่มค้นหา และเลือก Key word หมายเลขใบเบิกพัสดุ หรือหมายเลขเอกสารอ้างอิง
- สามารถพิมพ์ใบเบิก โดยกดปุ่มพิมพ์
- สามารถเข้าสู่หน้าจอการสร้างเอกสารการหยิบ (Picking Sheet) โดยกดปุ่มสร้างเอกสารการหยิบ

3.2 การเบิกพัสดุด่วน (Create urgent requisition)

รูปที่ 5.83 หน้าจอการเบิกพัสดุด่วน (Create urgent requisition)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับบันทึก และแสดงข้อมูลการแจ้งเบิกพัสดุจากส่วนงานต่าง ๆ โดยเป็นการแจ้งเบิกพัสดุที่ไม่มีการจองไว้ล่วงหน้า

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการเบิกพัสดุด่วน โดยเรียกจากเมนูการเบิกพัสดุด่วน

- หน้าจอส่วนบนเป็นส่วนข้อมูลการเบิกประกอบด้วย หมายเลขใบเบิก หมายเลขเอกสารอ้างอิง ซึ่งสามารถเลือกได้จากหน้าจอ (Pop up) Tab การเลือกเอกสารอ้างอิงตั้งรูปที่ 5.81 วันที่แจ้งเบิก วันที่ต้องการพัสดุ สาเหตุการเบิก เช่นการเบิกเพื่อการตรวจสอบ เป็นต้น
- หน้าจอส่วนล่าง ใช้แสดงรายการพัสดุที่ต้องการเบิก โดยดึงข้อมูลมาจากรายการพัสดุตามเอกสารอ้างอิง
- สามารถเพิ่มรายการพัสดุโดยกดปุ่มเพิ่มรายการพัสดุ ในกรณีที่เป็นการเบิกพัสดุประเภทสิ้นเปลือง เช่น กาว ด้าย และอุปกรณ์สำนักงานต่าง ๆ เป็นต้น
- สามารถค้นหาข้อมูลการเบิกพัสดุ โดยกดปุ่มค้นหา และเลือก Key word หมายเลขใบเบิกพัสดุ หรือหมายเลขเอกสารอ้างอิง
- สามารถพิมพ์ใบเบิก โดยกดปุ่มพิมพ์
- สามารถเข้าสู่หน้าจอการสร้างเอกสารการหยิบ โดยกดปุ่มสร้างเอกสารการหยิบ

4. การสร้างเอกสารการหยิบพัสดุ (Create Picking Sheet)

เป็นขั้นตอนในการสร้างเอกสารการหยิบพัสดุ ซึ่งเป็นประกอบการทำงานที่ส่งให้กับเจ้าหน้าที่ในคลังสินค้า โดยมีรายละเอียดของหน้าจอดังนี้

รูปที่ 5.84 หน้าจอการสร้างเอกสารการหยิบพัสดุ (Create Picking Sheet)

วัตถุประสงค์การใช้งาน

- ใช้สำหรับสร้างเอกสารการหยิบพัสดุ เพื่อส่งให้กับผู้ปฏิบัติงานใช้ในการหยิบพัสดุเพื่อจัดเตรียมสำหรับการเบิกใดๆ
- ใช้สำหรับบันทึกจำนวนที่หยิบได้จริง สำหรับรายการเบิกใดๆ

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการสร้างเอกสารการหยิบพัสดุ โดยกดปุ่มสร้างเอกสารการหยิบจากหน้าจอการเบิกพัสดุ

- หน้าจอส่วนบน เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลหมายเลขเอกสารการหยิบ หมายเลขอ้างอิงหมายเลขใบเบิกพัสดุ และวันที่ออกเอกสาร
- หน้าจอส่วนล่าง เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลรายการพัสดุโดยดึงข้อมูลจากใบเบิกพัสดุ และสามารถเลือกหมายเลขพื้นที่จัดเก็บที่บันทึกไว้ของแต่ละรายการได้เพื่อระบุตำแหน่งในการหยิบพัสดุ
- สามารถพิมพ์เอกสารการหยิบพัสดุ โดยกดปุ่มพิมพ์
- หลังจากที่เราเจ้าหน้าที่หยิบพัสดุตามเอกสารแล้ว ต้องบันทึกข้อมูลจำนวนที่หยิบจริงลงในระบบ โดยกดปุ่มบันทึกจำนวนหยิบจริง ซึ่งข้อมูลที่หยิบจริงนี้จะนำไปตัดยอดปริมาณพัสดุที่บันทึกไว้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. การติดตามสถานะการจอง และการเบิกพัสดุ

เป็นขั้นตอนในการติดตามผลการดำเนินการว่ามีการจัดการกับการจอง และการเบิกพัสดุแล้วหรือยัง เพื่อให้สามารถจัดเตรียมพัสดุให้ทันต่อความต้องการของส่วนงานที่แจ้งเข้ามา โดยเฉพาะในกรณีที่มีการจองพัสดุ ผู้ใช้งานสามารถดูได้ว่ามีการแจ้งเบิกหรือยัง และมีการแจ้งเบิกด้วยใบเบิกใบใด

รูปที่ 5.85 หน้าจอการติดตามสถานะการจอง และการเบิกพัสดุ

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้ในการตรวจสอบดูสถานะการดำเนินการของการจอง และการเบิกพัสดุ เพื่อให้ทราบว่ามีการดำเนินการยืนยันการจอง หรือมีการแจ้งเบิก หรือจัดส่งพัสดุแล้วหรือยัง และแสดงความสัมพันธ์ของใบจองและใบเบิก

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอนี้ โดยเรียกจากเมนูการติดตามสถานะการจอง และการเบิกพัสดุ

- สามารถเรียกดูข้อมูลใบเบิก หรือใบจอง ค้นหาโดยกรอกหมายเลขเอกสาร ในหน้าจอส่วนบน
- หน้าจอส่วนล่าง เป็นส่วนแสดงข้อมูลใบเบิก และใบจอง และสถานะการดำเนินการ สำหรับการเบิกที่ไม่มีการจองล่วงหน้าก็จะไม่มีการแสดงข้อมูลในส่วนของใบจอง
- สามารถดูรายละเอียดของใบจองหรือใบเบิก โดยเลือกที่ข้อมูลนั้น และกดปุ่มตกลง เพื่อเข้าสู่หน้าจอการยืนยันการจอง และการเบิกพัสดุตามลำดับ

6. การโอนย้ายพัสดุ (Transfer Item)

เป็นการขั้นตอนในการโอนพัสดุระหว่างคลังสินค้า ตามที่มีการร้องขอ

รูปที่ 5.86 หน้าจอการโอนย้ายพัสดุ (Transfer Item)

วัตถุประสงค์การใช้งาน

- ใช้สำหรับสร้าง และบันทึกข้อมูลการโอนย้ายพัสดุ เพื่อใช้ในการปรับยอดพัสดุ
- ใช้สำหรับดูข้อมูลที่มีการแจ้งการโอนเข้ามายังคลังสินค้า

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการโอนย้ายพัสดุ โดยเรียกจากเมนูการโอนย้าย

- หน้าจอส่วนบน เป็นส่วนข้อมูลการโอนย้ายพัสดุ ประกอบด้วยหมายเลขใบโอนย้าย วันที่ต้องการโอนย้าย ประเภทการโอนย้าย (การแจ้งโอน หรือการรับแจ้งโอน) สามารถเลือกคลังสินค้าที่ดำเนินการโอน และข้อมูลสถานะการโอนย้าย โดยเมื่อมีการรับพัสดุที่โอนไปแล้วระบบจะเปลี่ยนสถานะเป็นยืนยันการรับพัสดุที่โอน
- หน้าจอส่วนล่าง เป็นส่วนข้อมูลรายการพัสดุและจำนวนที่ต้องโอนย้าย สำหรับกรณีที่เป็นการแจ้งโอนไปยังคลังสินค้าอื่น สามารถเลือกพัสดุจากหน้าจอการเลือกพัสดุ โดยกดปุ่มเลือกพัสดุ
- สามารถค้นหาข้อมูลการโอนย้าย โดยกดปุ่มค้นหา และระบุประเภทการโอนย้าย และหมายเลขการโอนย้าย
- สามารถพิมพ์ใบโอนย้ายพัสดุ เพื่อแนบไปกลับพัสดุที่โอน โดยกดปุ่มพิมพ์

7. การตรวจนับพัสดุ และการปรับค่าความคลาดเคลื่อน (Inventory Count & Adjustment)

เป็นขั้นตอนการตรวจนับปริมาณพัสดุที่มีอยู่จริงในคลัง ตรวจสอบปริมาณของพัสดุของพื้นที่จัดเก็บในคลังสินค้าว่าตรงกับบันทึกหรือไม่ มีความคลาดเคลื่อนหรือไม่ ซึ่งความคลาดเคลื่อนอาจเกิดเนื่องจากการสูญเสี่ย สูญหาย ชำรุด หรือการจัดเก็บผิดตำแหน่ง เพื่อให้บันทึกรายละเอียดพัสดุและสถานะพัสดุมีความถูกต้อง จะได้สามารถวางแผนการใช้พัสดุได้อย่างถูกต้อง และมีพัสดุพอเพียงต่อความต้องการใช้ในเวลาที่ต้องการ

การตรวจนับพัสดุ (Inventory Count)

สร้าง ค้นหา แก้ไข บันทึก ลบ พิมพ์ ผลการปรับความคลาดเคลื่อน

ข้อมูลการตรวจนับพัสดุ (Inventory Count)

Count Tag No. วันที่ตรวจนับ วันที่ (ปฏิทิน)

หมายเลขคลังที่ตรวจนับ Site No. หมายเลขพื้นที่จัดเก็บ รายการที่จัดเก็บ (Zone No.)

สถานะการตรวจนับ รายการที่จัดเก็บ (Zone No.) ที่มีพัสดุคือรายการตรวจนับทั้งหมด

รายการพัสดุ (Item List)

หมายเลขพื้นที่จัดเก็บ	รหัสพัสดุ	ชื่อพัสดุ	จำนวน Lot การจัดเก็บ	จำนวนที่มี (On hand)	จำนวนนับจริง (Actual)	จำนวนผลต่าง	ปรับความคลาดเคลื่อน (Adjust)
							<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>

ปรับความคลาดเคลื่อน

รูปที่ 5.87 หน้าจอการตรวจนับพัสดุ (Inventory Count)

ศูนย์วิทยาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การเลือกพัสดุ (Choose Item)

หมายเลขคลัง ชื่อคลัง

รายการพัสดุ

ค้นหาพัสดุ

Key Word

▼

▼

▼

เลือก	ข้อมูลพัสดุ	ชื่อพัสดุ
<input type="checkbox"/>	หมายเลขคลัง Site No.	
<input type="checkbox"/>	พื้นที่จัดเก็บ Zone	
<input type="checkbox"/>	รหัสพัสดุ	
<input type="checkbox"/>	รหัสพัสดุ	
<input type="checkbox"/>	รหัสพัสดุ	
<input type="checkbox"/>	รหัสพัสดุ	
<input type="checkbox"/>	พื้นที่จัดเก็บ Zone	
<input type="checkbox"/>	รหัสพัสดุ	
<input type="checkbox"/>	รหัสพัสดุ	
<input type="checkbox"/>	รหัสพัสดุ	

ตกลง ออก

รูปที่ 5.88 หน้าจอการเลือกพัสดุ (Choose Item)

รายงานการปรับความคลาดเคลื่อน (Adjustment Report)

ข้อมูลการตรวจนับพัสดุ (Inventory Count)

อ้างอิง Count Tag No.

วันที่ปรับความคลาดเคลื่อน วันที่ (ปฏิทิน)

รายการพัสดุ (Item List)

รหัสพัสดุ	ชื่อพัสดุ	หมายเลขคลัง	จำนวน Lot การจัดเก็บ	จำนวนที่มี (On hand)	จำนวนนับจริง (Actual)	จำนวนผลต่าง	จำนวนหลังปรับค่า

ตกลง ออก

รูปที่ 5.89 หน้าจอรายงานการปรับความคลาดเคลื่อน (Adjutment Report)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับสร้างเอกสารการตรวจนับ และบันทึกปริมาณที่นับได้จริง เพื่อใช้ในการปรับความคลาดเคลื่อน ให้มีการบันทึกมีข้อมูลปริมาณพัสดุที่จัดเก็บมีความถูกต้อง และสามารถวางแผนการใช้พัสดุได้อย่างถูกต้อง

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการตรวจนับพัสดุ (Inventory Count) โดยเรียกจากเมนู การตรวจนับพัสดุ

- หน้าจอส่วนบน เป็นส่วนข้อมูลการตรวจนับพัสดุ ประกอบด้วย หมายเลขใบตรวจนับ วันที่ตรวจนับ ข้อมูลสถานะการตรวจนับซึ่งจะระบุว่ามี การปรับค่า ความคลาดเคลื่อนแล้วหรือยัง และสามารถเลือกหมายเลขคลังสินค้า และ หมายเลขพื้นที่จัดเก็บ
- สามารถดูรายการตรวจนับที่อยู่ระหว่างการดำเนินการ โดยกดปุ่มค้นหา และ พิมพ์ใบตรวจนับพัสดุ โดยกดปุ่มพิมพ์
- สามารถเลือกพัสดุจากพื้นที่จัดเก็บที่ต้องการตรวจนับจากหน้าจอแสดงหน้าจ การเลือกพัสดุ รูปที่ 5.87 โดยสามารถเลือกพัสดุที่อยู่พื้นที่จัดเก็บทั้งหมด หรือ เลือกตรวจนับเป็นรายพัสดุก็ได้ และสามารถค้นหาพัสดุที่ต้องการได้
- หน้าจอส่วนล่าง เป็นส่วนที่ใช้แสดงข้อมูลรายการพัสดุที่ตรวจสอบ และจำนวน ที่บันทึกอยู่ในระบบ และใช้ในการบันทึกข้อมูลจำนวนที่นับจริงจากการตรวจนับ
- โดยระบบจะคำนวณค่าผลต่างระหว่างจำนวนที่มี (On hand) ในระบบ กับ จำนวนนับจริง (Actual) ซึ่งหากมีผลต่างเกิดขึ้นจะต้องมีการปรับความ คลาดเคลื่อน เพื่อให้ข้อมูลที่บันทึกมีความถูกต้อง ซึ่งการปรับความ คลาดเคลื่อนทำโดยกดปุ่มปรับความคลาดเคลื่อน และระบบจะทำการปรับยอด พักให้เท่ากับจำนวนที่นับได้จริง จากนั้นสามารถดูผลการปรับความ คลาดเคลื่อนจากหน้าจอรายงานการปรับความคลาดเคลื่อนดังรูปที่ 5.88

8. รายงานปริมาณพัสดุคงคลัง

รูปที่ 5.90 หน้าจอรายงานปริมาณพัสดุคงคลัง

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้ในการแสดงปริมาณพัสดุที่มีทั้งหมดในคลัง และแสดงการแจ้งเตือนสำหรับพัสดุที่ถึงกำหนดการสั่งซื้อ (ซึ่งการแจ้งเตือนนี้ สำหรับการสั่งซื้อแบบจุดสั่งซื้อใหม่ Re Order Point เท่านั้น)

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอรายงานปริมาณพัสดุคงคลัง โดยเรียกจากเมนูรายงานปริมาณพัสดุคงคลัง

- สามารถเลือกคลังสินค้า เลือกพื้นที่จัดเก็บ และสามารถค้นหาพัสดุที่ต้องการดูข้อมูลปริมาณพัสดุได้
- โดยจะแสดงข้อมูลจำนวนที่มีอยู่ (On hand) จำนวนที่อยู่ระหว่างการจอง (Allocate) จำนวนที่เหลืออยู่ที่สามารถนำไปใช้ได้ (Available) และจำนวนที่อยู่ระหว่างสั่ง (On Order) โดยสามารถดูข้อมูลจำนวนที่อยู่ระหว่างการจอง และจำนวนที่อยู่ระหว่างสั่ง ว่าเป็นการจองหรือสั่งซื้อสำหรับเอกสารใด (ใบสั่งผลิตหรือคำสั่งซื้อสินค้าใด)
- ระบบสามารถแจ้งเตือนเมื่อปริมาณพัสดุที่มีการสั่งซื้อแบบจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point) อยู่ในระดับที่ต้องดำเนินการสั่งซื้อ

9. การสร้างคำร้องขอสั่งซื้อ (Create Purchase Requisition)

รูปที่ 5.91 หน้าจอการสร้างคำร้องขอสั่งซื้อ (Create Purchase Requisition)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับสร้างข้อมูลคำร้องขอสั่งซื้อ เพื่อส่งให้กับฝ่ายจัดซื้อ

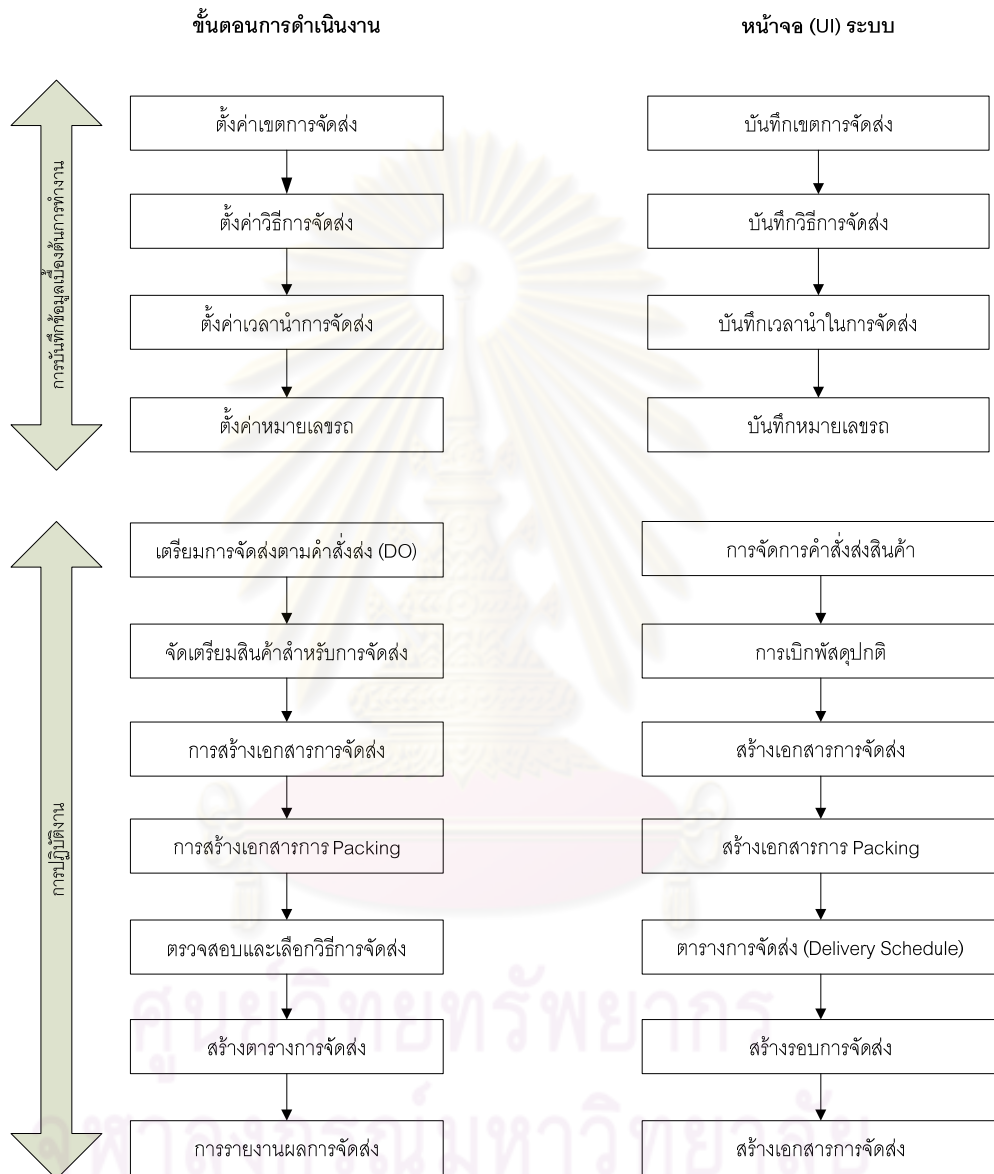
รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการสร้างคำร้องขอสั่งซื้อ โดยเรียกจากเมนูการสร้างคำร้องขอสั่งซื้อ ซึ่งการสร้างคำร้องขอสั่งซื้อของคลังสินค้าจะต่างจากของการวางแผนการผลิต คือ การสร้างของการวางแผนการผลิตระบบจะดึงข้อมูลรายการพัสดุที่ขอสั่งซื้อจากการคำนวณ MRP โดยอัตโนมัติ แต่การสร้างของคลังสินค้าข้อมูลรายการพัสดุที่ขอสั่งซื้อโดยผู้ใช้งานต้องเลือกพัสดุที่ต้องการ เพื่อส่งคำร้องขอสั่งซื้อให้กับส่วนงานจัดซื้อ และสามารถค้นหาข้อมูลคำร้องขอสั่งซื้อ โดยกดปุ่มค้นหาและกรอกหมายเลขคำร้องขอสั่งซื้อ

5.6 การออกแบบระบบการจัดส่งสินค้า

การดำเนินงานในส่วนของการจัดส่งสินค้า ซึ่งเป็นส่วนที่มีหน้าที่ในการดำเนินการจัดส่งสินค้าตามกำหนดเวลาที่มีการตกลงกับลูกค้า โดยการดำเนินการจัดส่งครอบคลุมการจัดการคำสั่งส่งสินค้า ที่รับจากฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อ การจัดเตรียมพัสดุสำหรับการจัดส่ง การจัดทำเอกสารการจัดส่ง การสร้างตารางการจัดส่ง จนกระทั่งทำการจัดส่งถึงลูกค้า โดยจากแนวคิดในการออกแบบระบบเบื้องต้น นำมาสู่การออกแบบรายละเอียดของระบบการจัดส่งสินค้าได้ดังต่อไปนี้

5.6.1 ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการจัดส่งสินค้า

สำหรับขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการจัดส่งสินค้า มีขั้นตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้



รูปที่ 5.92 ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบการจัดส่งสินค้า

5.6.2 การออกแบบหน้าจอการทำงาน (User Interface Design: UI)

หน้าจอในระบบการจัดส่งสินค้าประกอบด้วย 10 รายการ ที่เกี่ยวข้อง สามารถแบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก ๆ ได้แก่

1. การบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (set up) ประกอบด้วย 4 รายการ ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลเริ่มต้นทั่วไปที่ใช้ในระบบ
2. การปฏิบัติงาน (Operation) ประกอบด้วย 6 รายการ ใช้สำหรับบันทึกข้อมูล และแสดงผลข้อมูลที่ใช้ในการทำงานประจำวัน

5.6.2.1 การบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (Set up)

1. บันทึกเขตการจัดส่ง (Set up Delivery Zone)

หมายเลขสถานที่จัดส่ง	ที่อยู่สถานที่จัดส่ง	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า
Ship No.	จังหวัด / ประเทศ		

รูปที่ 5.93 หน้าจอการบันทึกเขตการจัดส่ง (Set up Delivery Zone)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้ในการสร้างและบันทึกข้อมูลเขตการจัดส่ง และแสดงข้อมูลสถานที่จัดส่งที่อยู่ในเขตนั้นๆ โดยข้อมูลเขตการจัดส่งนี้จะนำไปใช้ในการสร้างรอบการจัดส่ง

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการบันทึกเขตการจัดส่ง โดยเรียกจากเมนูบันทึกเขตการจัดส่ง

- ในระบบนี้จะแบ่งเขตการจัดส่งเป็น 1) ภายในประเทศ ซึ่งจะแบ่งเขตตามภูมิภาคของประเทศ 2) ต่างประเทศ ซึ่งจะหมายถึงการส่งออกไปยังต่างประเทศทั้งหมด
- เมื่อบันทึกข้อมูลระบบจะกำหนดหมายเลขการจัดส่งโดยอัตโนมัติ และระบบสามารถดึงข้อมูลสถานที่จัดส่งที่อยู่ในเขตการจัดส่งนั้นๆ ได้ เช่น เขตการจัดส่งภาคเหนือ ระบบจะดึงข้อมูลสถานที่จัดส่งที่เป็นจังหวัดที่อยู่ในภาคเหนือทั้งหมด เป็นต้น
- สามารถค้นหาข้อมูลเขตการจัดส่งที่บันทึกไว้ โดยกดปุ่มค้นหา และกรอกหมายเลขเขตการจัดส่ง

2. การบันทึกวิธีการจัดส่ง (Set up Delivery Method)

การบันทึกวิธีการจัดส่ง ที่ใช้ในการดำเนินการจัดส่งทั้งหมด เช่น การจัดส่งโดยรถบรรทุก การจัดส่งทางอากาศโดยเครื่องบิน เป็นต้น

หมายเลขวิธีการจัดส่ง	ชื่อวิธีการจัดส่ง	ข้อกำหนดของวิธีการจัดส่ง
Method 01	รถบรรทุก	ขนส่งได้ไม่เกินที่ขระ...
Method 02	เรือ	

รูปที่ 5.94 หน้าจอการบันทึกวิธีการจัดส่ง (Set up Delivery Method)

วัตถุประสงค์การใช้งาน

- ใช้ในการสร้าง และบันทึกข้อมูลวิธีการจัดส่ง ที่มีการใช้ในการดำเนินการจัดส่ง
- ใช้ค้นหาวิธีการจัดส่ง ที่มีการบันทึกไว้

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการบันทึกข้อมูลวิธีการจัดส่ง โดยเรียกจากเมนูบันทึกวิธีการจัดส่ง

- สามารถสร้างข้อมูลวิธีการจัดส่ง โดยกดปุ่มสร้าง เพื่อกดรอกข้อมูลลงในตาราง และระบบจะกำหนดหมายเลขวิธีการจัดส่งโดยอัตโนมัติ
- สามารถค้นหาวิธีการจัดส่งที่มีการบันทึกไว้ โดยกรอกข้อมูลหมายเลขวิธีการจัดส่ง ในส่วนการค้นหา

3. การบันทึกเวลานำการจัดส่ง (Set up Delivery Lead Time)

รูปที่ 5.95 หน้าจอการบันทึกเวลานำการจัดส่ง (Set up Delivery Lead Time)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้ในการบันทึกและแสดงข้อมูลเวลานำ ของการจัดส่งสินค้าไปยังสถานที่จัดส่งต่างๆ ตามวิธีการจัดส่ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเตรียมการจัดส่ง และเลือกวิธีการจัดส่งให้เหมาะสมกับเวลาที่กำหนด

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการบันทึกเวลานำการจัดส่ง โดยเรียกจากเมนูบันทึกเวลานำการจัดส่ง

- สามารถเลือกเขตการจัดส่ง และวิธีการจัดส่ง ที่ต้องการระบุเวลานำการจัดส่ง จาก Combo box โดยเมื่อเลือกเขตการจัดส่งระบบจะแสดงข้อมูลรายละเอียดสถานที่จัดส่งทั้งหมดที่อยู่ในเขตนั้น เพื่อบันทึกเวลานำที่ใช้ในการจัดส่ง

- สามารถค้นหาเวลานำการจัดส่งที่บันทึกไว้ โดยเลือกค้นหาเขตการจัดส่ง และวิธีการจัดส่งจาก Combo box ระบบจะแสดงข้อมูลในตารางส่วนล่าง

4. การบันทึกหมายเลขรถ (Set Truck No.) ที่ใช้ในการจัดส่ง

เนื่องจากการจัดส่งทุก ๆ วิธีการ ไม่ว่าจะเป็นการจัดส่งทางอากาศ การจัดส่งทางเรือ ฯลฯ จะต้องเริ่มต้นการขนส่งโดยใช้รถบรรทุก เพื่อลำเลียงขนส่งสินค้าไปยัง สนามบิน หรือท่าเรือขนส่งสินค้า (ที่เป็นจุดเชื่อมต่อ หรือศูนย์กระจายสินค้าต่าง ๆ) ดังนั้นจึงต้องมีการบันทึกข้อมูลของรถบรรทุก เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจัดตารางการจัดส่ง

รูปที่ 5.96 หน้าจอการบันทึกหมายเลขรถ (Set up Truck No.)

วัตถุประสงค์การใช้งาน

- ใช้สำหรับสร้างและบันทึกข้อมูลหมายเลขรถ ปริมาณการจัดส่งสูงสุด และรายละเอียดอื่นๆ
- ใช้ค้นหาวิธีการจัดส่ง ที่มีการบันทึกไว้

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการบันทึกหมายเลขรถ โดยเรียกจากเมนูบันทึกหมายเลขรถ

- สามารถบันทึกข้อมูลใหม่ โดยกดปุ่มสร้าง เพื่อกรอกข้อมูลลงในตารางข้อมูลรถบรรทุกที่ใช้ในการจัดส่ง โดยใส่ข้อมูลประเภทรถ และหมายเลขทะเบียนรถ

และปริมาณจัดส่งสูงสุด หน้าหน้าการจัดการจัดส่งสูงสุด จากนั้นกดปุ่มบันทึกระบบจะกำหนดหมายเลขรถ ให้โดยอัตโนมัติ

- สามารถค้นหาโดยเลือกจาก Key Word หมายเลขรถ หรือประเภทรถ ที่ช่องค้นหา

5.6.2.2 การปฏิบัติงาน (Operation)

1. การจัดการคำสั่งส่งสินค้า (Delivery Order Management)

ขั้นตอนนี้เป็นการนำคำสั่งส่งสินค้าที่รับจากส่วนงานจัดการคำสั่งซื้อ เพื่อให้ผู้ใช้งานทราบว่าต้องมีการจัดส่งสินค้าไปยังที่ใดบ้าง ในวันใด เหลือเวลาในการดำเนินการจัดส่งเท่าใด เพื่อจัดเตรียมการจัดส่งได้ทันตามเวลาที่กำหนด

หมายเลขคำสั่งส่งสินค้า (DO No.)	หมายเลขสถานที่จัดส่ง	รหัสลูกค้า	ที่อยู่ (จังหวัด)	วันที่ต้องส่งถึงลูกค้า	วันจัดส่งที่เหลือ	กำหนดวันผลิตเสร็จ / วันที่พัสดุพร้อมส่ง	สถานะการเบิก

รูปที่ 5.97 หน้าจอการจัดการคำสั่งส่งสินค้า (Delivery Order Management)

วัตถุประสงค์การใช้งาน

- ใช้แสดงรายการคำสั่งส่งสินค้า ที่รับมาจากฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อ ใช้ดูข้อมูลวันที่ต้องส่งถึงลูกค้า วันจัดส่งที่เหลือ และวันที่พัสดุพร้อมส่ง เพื่อจัดการคำสั่งส่งสินค้า ในการแจ้งเบิกพัสดุ และสร้างเอกสารการจัดส่งต่อไป

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการจัดการคำสั่งส่งสินค้า โดยเรียกจากเมนูการจัดการคำสั่งส่งสินค้า

- สามารถใช้ดูข้อมูล วันที่ต้องส่งถึงลูกค้า วันจัดส่งที่เหลือ และวันที่พัสดุพร้อมส่ง เพื่อใช้ในการพิจารณาดำเนินการกับคำสั่งส่งสินค้านั้นๆ ว่าควรกำหนดวันเบิกพัสดุ เพื่อจัดเตรียมสำหรับการจัดส่ง และสร้างเอกสารการจัดส่ง โดยข้อมูลนี้จะ

ช่วยในการพิจารณาว่าควรใช้วิธีการจัดส่งใด ตามความเหมาะสมของเวลาการจัดส่งที่มี

- สามารถแจ้งเบิกพัสดุ จากหน้าจอนี้โดยกดปุ่มแจ้งเบิกพัสดุ และเมื่อสถานะการเบิกเป็นการแจ้งเบิกแล้ว ผู้ใช้งานจึงจะสามารถสร้างเอกสารการจัดส่งได้โดยกดปุ่มสร้างเอกสารการจัดส่ง
- สามารถค้นหาเอกสารคำสั่งสินค้า โดยกรอกหมายเลขคำสั่งส่งสินค้าตรงช่องค้นหา

2. การแจ้งเบิกพัสดุ (Create Requisition)

การแจ้งเบิกพัสดุไปยังคลังสินค้า เพื่อนำพัสดุมาจัดเตรียมสำหรับการจัดส่ง โดยการเบิกจะเป็นการเบิกปกติ (การเบิกโดยมีการจองพัสดุไว้ก่อน) ซึ่งจะใช้หน้าจอของระบบการจัดการคลังสินค้า หน้าจอนี้มีการใช้งานร่วมกับส่วนงานอื่นๆ ที่ต้องการเบิกพัสดุด้วย โดยมีรายละเอียดของหน้าจอจะอธิบายในหัวข้อการออกแบบระบบการจัดการคลังสินค้า (การเบิกพัสดุ)

3. การสร้างเอกสารการจัดส่ง (Create Shipping Document)

การสร้างเอกสารการจัดส่ง (Create Shipping Doc.)

การสร้าง ค้นหา แก้ไข บันทึก ลบ พิมพ์

การกำหนดวันจะต้องอยู่ในช่วงของ LT การจัดส่ง

หมายเลขเอกสารการจัดส่ง SD0001 กำหนดส่งสินค้า วันที่ (ปฏิทิน)

อ้างอิงหมายเลขคำสั่งสินค้า DO เลือก วันที่ต้องส่งถึงลูกค้า จาก DO

อ้างอิงหมายเลขคำสั่งซื้อสินค้า CPO อ้างอิงหมายเลข Lot

รหัสลูกค้า ชื่อลูกค้า

หมายเลขสถานที่จัดส่ง หมายเลขผู้ติดต่อ

เลขที่อยู่

หมายเลขวิธีการจัดส่ง เลือก รอบเวลาการจัดส่ง ตรวจสอบตารางการจัดส่ง

หมายเลขรถ (Truck No.) สถานะการจัดส่ง ออกเอกสารการจัดส่ง Create Packing List

หมายเลขพาหนะอื่น ๆ เช่น Plane No. etc. ออกเอกสารการจัดส่ง ปิดการจัดส่ง

รายการสินค้าที่ต้องจัดส่ง

รหัสผลิตภัณฑ์	ชื่อผลิตภัณฑ์	กลุ่มผลิตภัณฑ์	Brand	ปริมาณตามคำสั่งส่ง	ปริมาณส่งจริง	ปริมาณค้างส่ง	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	หมายเหตุ

รูปที่ 5.98 หน้าจอการสร้างเอกสารการจัดส่ง (Create Shipping Document)

วัตถุประสงค์การใช้งาน

- ใช้ในการสร้างเอกสารการจัดส่ง ที่ใช้ในการจัดส่งสินค้าไปยังลูกค้า
- ใช้เป็นหน้าจอเริ่มต้นเพื่อเข้าสู่หน้าจอสร้างเอกสารการ Packing รวมถึงการตรวจสอบตารางการจัดส่ง

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการสร้างเอกสารการจัดส่ง โดยกดปุ่มสร้างเอกสารการจัดส่งจากหน้าจอการจัดการคำสั่งส่งสินค้า หรือเรียกจากเมนูการสร้างเอกสารการจัดส่ง

- จากคำสั่งส่งสินค้าที่เลือกมาจากหน้าจอการจัดการคำสั่งส่งสินค้า ระบบสามารถดึงข้อมูลหมายเลขคำสั่งส่งสินค้า ที่ใช้อ้างอิงในการสร้างเอกสาร รวมถึงหมายเลขอ้างอิงคำสั่งซื้อ หมายเลขล็อต รายการพัสดุที่จัดส่ง และข้อมูลลูกค้ารวมถึงสถานที่จัดส่งให้โดยอัตโนมัติ
- สามารถเลือกวิธีการจัดส่ง เช่น จัดส่งโดยรถ, เครื่องบิน เป็นต้น โดยจะเลือกจากวิธีการจัดส่งที่มีการบันทึกไว้ในระบบ
- สามารถเลือกรอบเวลาการจัดส่งจากตารางการจัดส่ง โดยกดปุ่มตรวจสอบตารางการจัดส่ง เพื่อตรวจสอบดูว่ามีรอบที่สามารถจัดส่งสำหรับเอกสารการจัดส่ง นี้ได้หรือไม่ ซึ่งสามารถดูปริมาณ Load การจัดส่งที่อยู่ในรอบนั้น และหากพบว่าสามารถจัดส่งจากรอบที่มีได้ ก็สามารถเลือกรอบนั้นได้เลย แต่หากไม่สามารถจัดส่งในรอบที่มีอยู่นั้นได้ ผู้ใช้งานสามารถสร้างรอบการขนส่งใหม่ได้ ซึ่งจะกล่าวในหัวข้อการสร้างรอบการจัดส่ง
- หลังจากที่เลือกรอบการจัดส่งแล้ว ในนี้จะแสดงข้อมูลกำหนดส่งสินค้าตามรอบเวลาที่เลือก และแสดงข้อมูลหมายเลขรถ และในกรณีที่เป็นการจัดส่งโดยวิธีอื่นๆ เช่น เรือ เครื่องบิน ผู้ใช้งานต้องระบุหมายเลขของพาหนะเหล่านั้นด้วย
- โดยรอบการจัดส่งที่จะสามารถจัดส่งได้นั้น วันจัดส่งที่เหลือ (วันที่จะสามารถทำการจัดส่งให้ทันเวลา) จะต้องอยู่ในช่วงเวลานำในการจัดส่ง ซึ่งระบบจะคำนวณจาก วันที่ปัจจุบันหักออกจากกำหนดส่งสินค้าของรอบการจัดส่ง เท่ากับ วันจัดส่งที่เหลืออยู่ ต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับเวลานำในการจัดส่ง ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของผู้ใช้งานด้วย เนื่องจากหากวันที่เหลือมีค่ามากกว่าเวลานำมาก ๆ นั้นหมายถึงสินค้าจะถูกส่งไปถึงเร็วกว่ากำหนด ซึ่งลูกค้าบางรายอาจมีความต้องการให้จัดส่งตามช่วงเวลาที่กำหนด และเพื่อจัดสรรปริมาณจัดส่งในแต่ละรอบได้อย่างเหมาะสม
- เมื่อใส่ข้อมูลสำหรับเอกสารการจัดส่งเรียบร้อยแล้ว กดปุ่มบันทึก โดยเมื่อทำการบันทึกระบบจะทำการบันทึกข้อมูลในส่วนของปริมาณ Load การจัดส่งในรอบการจัดส่งด้วย ซึ่งเป็นการจองรอบการจัดส่งในรอบเวลาที่เลือก

- สามารถค้นหาข้อมูลเอกสารการจัดส่งที่บันทึกไว้ โดยกดปุ่มค้นหา และกรอกหมายเลขเอกสารการจัดส่ง

4. การสร้างเอกสาร Packing List (Create Packing List)

รูปที่ 5.99 หน้าจอการสร้างเอกสารการ Packing List (Create Packing List)

วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับสร้างเอกสารการ Packing สำหรับสินค้าที่จะจัดส่ง ที่ส่งให้กับเจ้าหน้าที่ในการจัดหีบห่อของสินค้า ซึ่งระบุจำนวนกล่องที่ใช้ หมายเลขกล่อง

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอการสร้างเอกสารการจัดส่ง โดยกดปุ่ม Create Packing List จากหน้าจอการสร้างเอกสารการจัดส่ง

- ระบุจำนวนกล่องที่ใช้ในการบรรจุสินค้าสำหรับการจัดส่งตามเอกสารการจัดส่ง และสามารถเลือกผลิตภัณฑ์เพื่อนำมาระบุหมายเลขกล่องที่บรรจุ และจำนวนที่ต้องการใส่ในแต่ละกล่อง โดยการเลือกผลิตภัณฑ์กดปุ่มเลือกผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะเป็นการเลือกจากรายการผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในเอกสารการจัดส่งนั้นๆ

5. การตรวจสอบตารางการจัดส่ง (Check Delivery Schedule) ของรถบรรทุกที่ใช้จัดส่ง

รูปที่ 5.100 หน้าจอตารางการจัดส่ง (Delivery Schedule)

วัตถุประสงค์การใช้งาน

- ใช้แสดงข้อมูลรอบการจัดส่งที่มีการสร้างและบันทึกในระบบ เพื่อใช้เลือกรอบการจัดส่งสำหรับเอกสารการจัดส่งใดๆ
- สามารถเปิดดูข้อมูลรอบการจัดส่งที่เลือก ว่ามีการจัดส่งไปสถานที่ใดบ้าง และยังสามารถจัดส่งเพิ่มได้หรือไม่ (ดูจากหน้าจอการสร้างรอบการจัดส่ง)
- และใช้เป็นหน้าจอเริ่มต้นในการสร้างรอบการจัดส่งใหม่

รายละเอียดการทำงาน เข้าสู่หน้าจอตารางการจัดส่ง โดยกดปุ่มตรวจสอบตารางการจัดส่งจากหน้าจอการสร้างเอกสารการจัดส่ง หรือเรียกจากเมนูการตรวจสอบตารางการจัดส่ง

- หน้าจอนี้ใช้แสดงข้อมูลหมายเลขรถ ที่ใช้ในการขนส่งสินค้าออกจากโรงงาน วันและเวลาที่มีการบันทึกรอบการจัดส่งไว้ โดยรอบการจัดส่งจะแบ่งออกตามเขตการจัดส่ง ต่างๆ ซึ่งสามารถเลือกเขตการจัดส่งจาก Combo box
- สามารถเรียกดูข้อมูลรายละเอียดรอบการจัดส่งนั้นๆ เพื่อดูข้อมูลรอบการจัดส่งนั้น และตัดสินใจเลือกรอบการจัดส่งสำหรับการจัดส่งใดๆ
- สามารถสร้างข้อมูลรอบการจัดส่งใหม่ โดยกดปุ่มสร้างรอบการจัดส่ง

6. รอบการจัดส่ง (Delivery Time)

รูปที่ 5.101 หน้าจอการสร้างรอบการจัดส่ง (Create Delivery Time)

วัตถุประสงค์การใช้งาน

- ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลวัน และเวลาในการจัดส่ง สำหรับการจัดส่งแต่ละเขตการจัดส่ง
- ใช้สำหรับแสดงข้อมูลการจัดส่งในรอบที่เลือกจากหน้าจอตารางการจัดส่ง ซึ่งจะแสดงข้อมูลเอกสารการจัดส่งต่างๆ ที่อยู่ในรอบนั้น ปริมาณการจัดส่งที่เกิดขึ้น และปริมาณการจัดส่งที่เหลืออยู่

รายละเอียดการทำงาน สามารถเข้าสู่หน้าจอการสร้างรอบการจัดส่ง (Create Delivery Schedule) ได้ 2 วิธีตามวัตถุประสงค์การใช้งานดังนี้

- ในกรณีที่ต้องการดูรายละเอียดของรอบการจัดส่งที่เลือก เข้าสู่หน้าจอโดยกดปุ่มดูข้อมูลรอบการจัดส่งจากหน้าจอตารางการจัดส่ง
- ในกรณีที่ต้องการสร้างข้อมูลรอบการจัดส่งใหม่ เข้าสู่หน้าจอโดยกดปุ่มสร้างรอบการจัดส่งจากหน้าจอตารางการจัดส่ง หรือกดปุ่มสร้างทางด้านบนของหน้าจอ
- ในหน้าจอส่วนบน เป็นส่วนข้อมูลรายละเอียดของรอบการจัดส่งนั้น ว่าเป็นการจัดส่งไปยังเขตการจัดส่งใด ใช้หมายเลขรถใด วันที่และเวลาออกของรถในรอบการจัดส่งนั้น
- หน้าจอส่วนล่าง แสดงปริมาณการจัดส่ง ที่เกิดขึ้นในรอบนั้น ว่ามีปริมาณการจัดส่งที่เกิดขึ้นเท่าใด สามารถจัดส่งเพิ่มได้อีกเท่าใด โดยแสดงในหน่วยปริมาณ (จำนวนกล่อง) และหน่วยปริมาตรน้ำหนัก (กิโลกรัม)

5.7 สรุปประเด็นความแตกต่างของการออกแบบระบบสำหรับอุตสาหกรรมเครื่อง หนัง และการออกแบบระบบสำหรับอุตสาหกรรมทั่วไป

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงประเด็นความแตกต่างระหว่างการออกแบบระบบสำหรับ
อุตสาหกรรมทั่วไป (จากโครงการพัฒนากระบวนการและระบบสนับสนุนการดำเนินงานของ
อุตสาหกรรมการผลิตและการบริการ) และการออกแบบระบบสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องหนัง

5.7.1 ความแตกต่างของการออกแบบหน้าจอกำหนดการทำงานของระบบ

ด้วยความแตกต่างข้อมูลที่ใช้ในการดำเนินงานต่างๆ เช่น ความแตกต่างใน
เรื่องของรูปแบบการสั่งซื้อ รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ การกำหนดประเภท การจัดกลุ่มของ
ผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบที่ใช้ จึงส่งผลให้รูปแบบการแสดงผลบนหน้าจอมีความแตกต่างกัน เช่น

โครงสร้างข้อมูลผลิตภัณฑ์:

เครื่องหนัง แบ่งเป็น กลุ่มผลิตภัณฑ์, ชื่อผลิตภัณฑ์, รหัสผลิตภัณฑ์, Brand
อุปกรณ์สำนักงาน แบ่งเป็น ชื่อผลิตภัณฑ์, รหัสผลิตภัณฑ์

โครงสร้างข้อมูลวัตถุดิบ:

เครื่องหนัง แบ่งเป็น ประเภทวัตถุดิบ, ชื่อวัตถุดิบ, รหัสวัตถุดิบ
อุปกรณ์สำนักงาน แบ่งเป็น ชื่อวัตถุดิบ, รหัสวัตถุดิบ

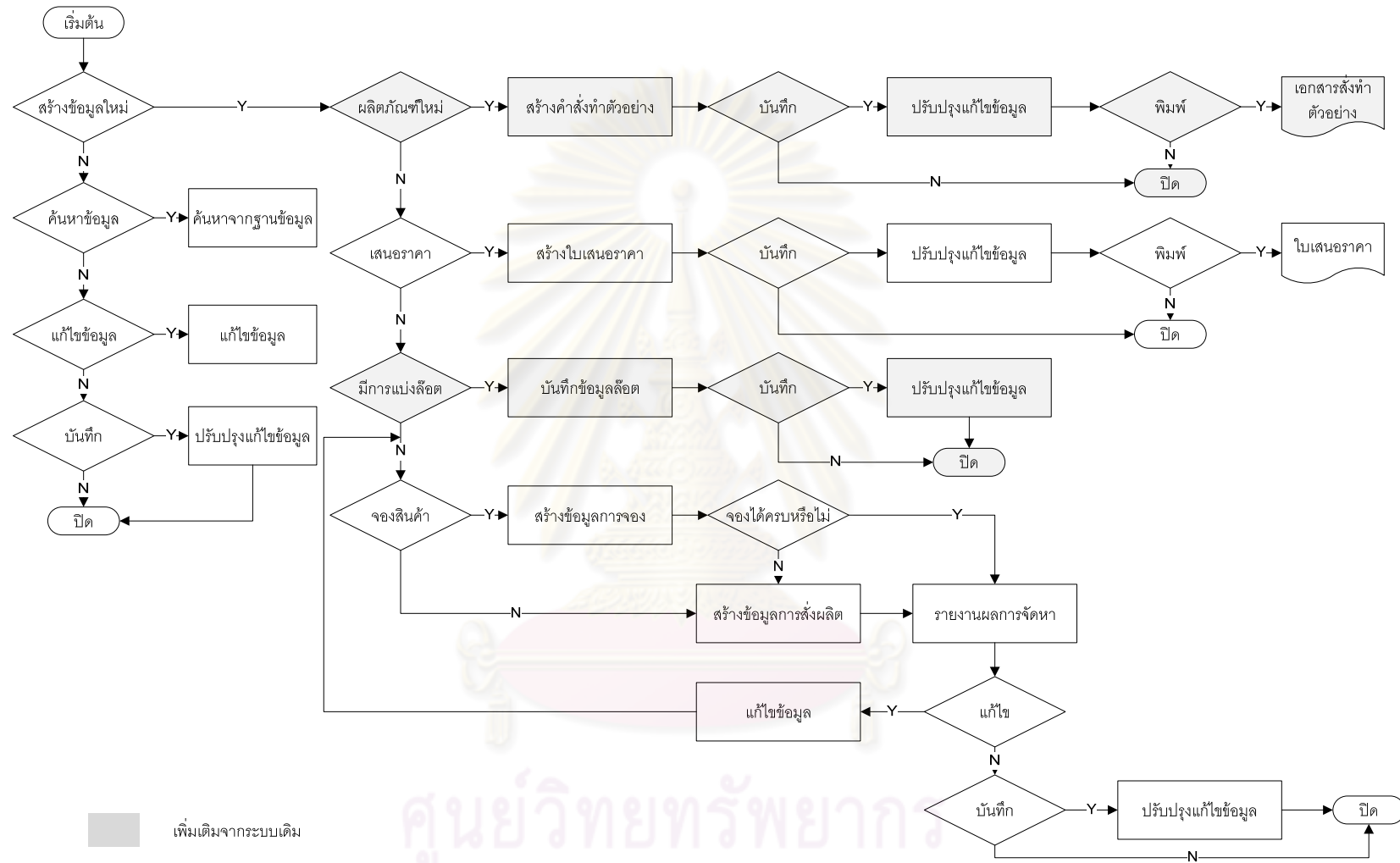
และเนื่องจากระบบที่ออกแบบรองรับการดำเนินงานที่มีความเชื่อมโยงระหว่าง
6 ส่วนงานภายในกระบวนการทางธุรกิจ และระบบที่เกี่ยวข้อง ระบบสามารถดึงข้อมูลที่มีการใช้
ร่วมกันได้ ดังนั้นการออกแบบหน้าจอกำหนดการทำงานจึงมีรูปแบบและลักษณะการทำงานของหน้าจอ
ที่แตกต่างจากการออกแบบในระบบเดิม เช่น การออกแบบหน้าจอกำหนดบันทึกข้อมูลบัญชี
รายการวัสดุ ที่สามารถดึงข้อมูลจากระบบการคำนวณเวลามาตรฐานได้ โดยที่ผู้ใช้งานไม่ต้อง
กรอกข้อมูลวัตถุดิบที่ละรายการ เป็นต้น

5.7.2 ความแตกต่างของการออกแบบในส่วนการสร้างคำสั่งซื้อสินค้า

ในส่วนของการสร้างคำสั่งซื้อ เป็นขั้นตอนของกระบวนการรับคำสั่งซื้อ ซึ่งจากที่กล่าวมาแล้วในบทที่ 3 การวิเคราะห์ความแตกต่างของระบบสำหรับอุตสาหกรรมทั่วไปและระบบสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องหนัง ว่าในส่วนของอุตสาหกรรมเครื่องหนังมีรูปแบบการผลิตตามลูกค้าสั่ง (Made to Order) เป็นหลัก โดยมีการออกแบบให้รองรับดำเนินงานของโรงงานที่มีการผลิตสินค้าที่เป็นแบรนด์ของตัวเอง และโรงงานที่รับจ้างผลิตสินค้าให้กับแบรนด์อื่น ๆ ตามความต้องการของลูกค้า ด้วย ดังนั้นในส่วนนี้จึงออกแบบให้ระบบมีการดำเนินการจัดหาสินค้าด้วยวิธีการจองสินค้าสำเร็จรูป และการสั่งผลิต

โดยการออกแบบหน้าจอในส่วนของกระบวนการรับคำสั่งซื้อนี้ ได้ออกแบบโดยมีหน้าจอก่อสร้างคำสั่งซื้อสินค้าเป็นหน้าหลักในการดำเนินงานต่าง ๆ ได้แก่ การตรวจสอบข้อมูลเพื่อตัดสินใจรับคำสั่งซื้อ การสร้างใบเสนอราคา การจองสินค้าสำเร็จรูป การสร้างคำร้องขอการผลิต การสั่งทำตัวอย่างผลิตภัณฑ์ และการสร้างคำสั่งส่งสินค้า

ในส่วนของการทำงานของกระบวนการรับคำสั่งซื้อในหน้าจอก่อสร้างคำสั่งซื้อสามารถแสดงผังแผนภาพการทำงานได้ดังรูปที่ 5.102 โดยคำสั่งซื้อที่รับจากลูกค้านั้น ประกอบไปด้วยสินค้าหลากหลายชนิด และไม่ได้มีความต้องการให้จัดส่งภายในคราวเดียวกัน คือมีการแบ่งออกเป็นล็อตตามกำหนดส่งสินค้า ในที่นี้จึงเพิ่มการออกแบบให้ระบบสามารถรองรับการบันทึกข้อมูลคำสั่งซื้อที่แบ่งออกเป็นล็อตได้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.102 แผนภาพการทำงานการสร้างคำสั่งซื้อสินค้า

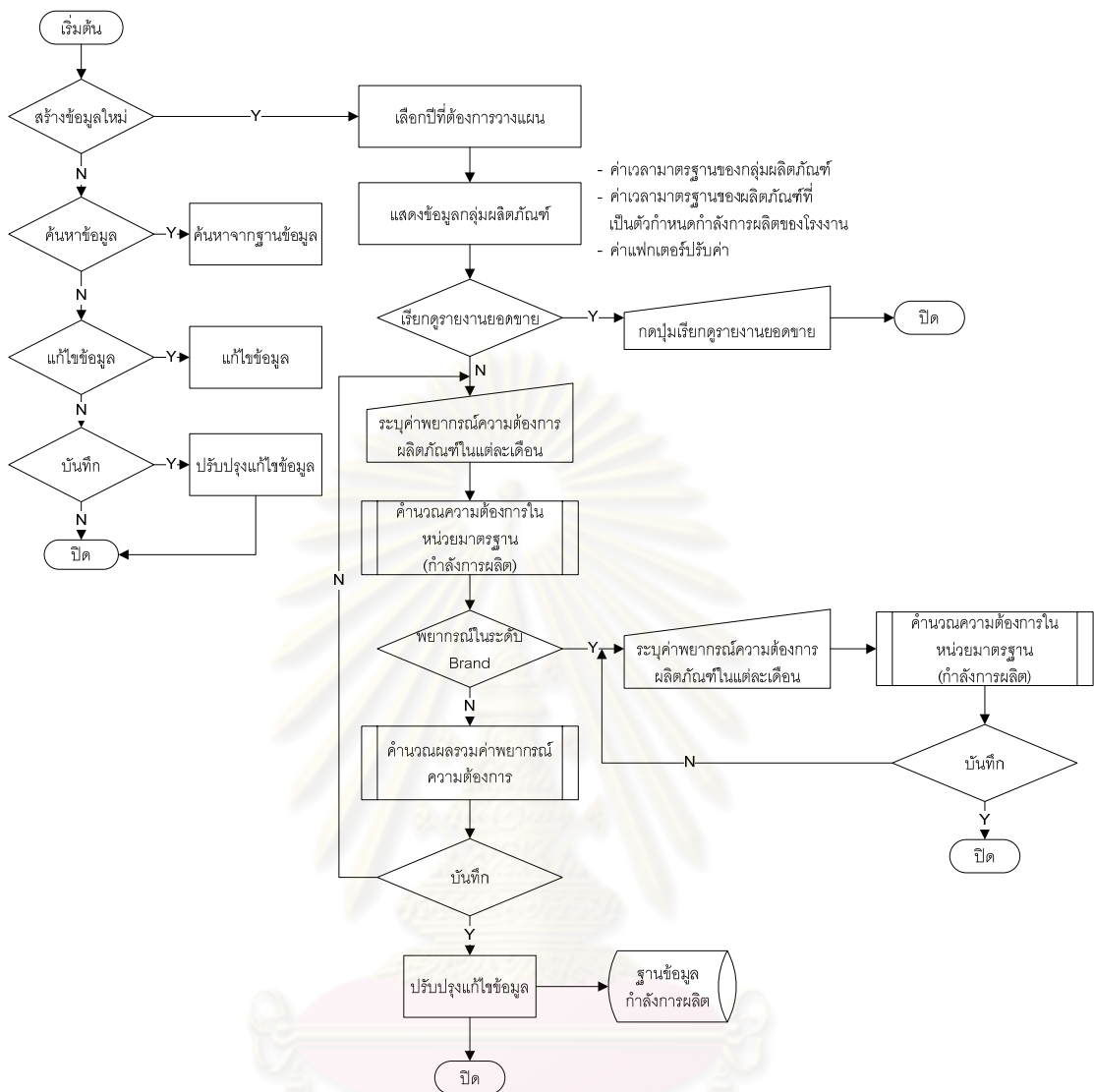
5.7.3 ความแตกต่างของการออกแบบในส่วนการวางแผนรายปี

จากปริมาณการสั่งผลิตในแต่ละปีที่มีความไม่แน่นอนเนื่องจากผลิตภัณฑ์มีการเปลี่ยนแปลงตามแนวโน้มของแฟชั่น ดังนั้นการวางแผนเพื่อกำหนดกำลังการผลิตจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจากค่าพยากรณ์ความต้องการผลิตภัณฑ์ในแต่ละช่วงเวลา

ด้วยเหตุนี้ระบบจึงเพิ่มส่วนของการรับข้อมูลค่าพยากรณ์ความต้องการการผลิต (Demand forecast) โดยมีการจัดเตรียมข้อมูลที่ช่วยในการตัดสินใจพยากรณ์ของผู้วางแผน โดยมีรายละเอียดการทำงานของหน้าจอกำหนดกำลังการผลิต (แผนรายปี) ดังรูปที่ 5.103 โดยเป็นการรับข้อมูลค่าพยากรณ์ความต้องการสินค้าในระดับกลุ่มผลิตภัณฑ์ โดยระบบนี้สามารถรองรับการบันทึกข้อมูลค่าพยากรณ์ได้ถึงระดับ Brand ซึ่งเป็นระดับย่อยลงมาจากกลุ่มผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้เพื่อรองรับการทำงานของลักษณะสินค้าของโรงงานตัวอย่าง



ศูนย์วิทยพัทยาการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.103 แผนภาพการทำงานของระบบบันทึกค่าพยากรณ์ความต้องการการผลิต (แผนรายปี)

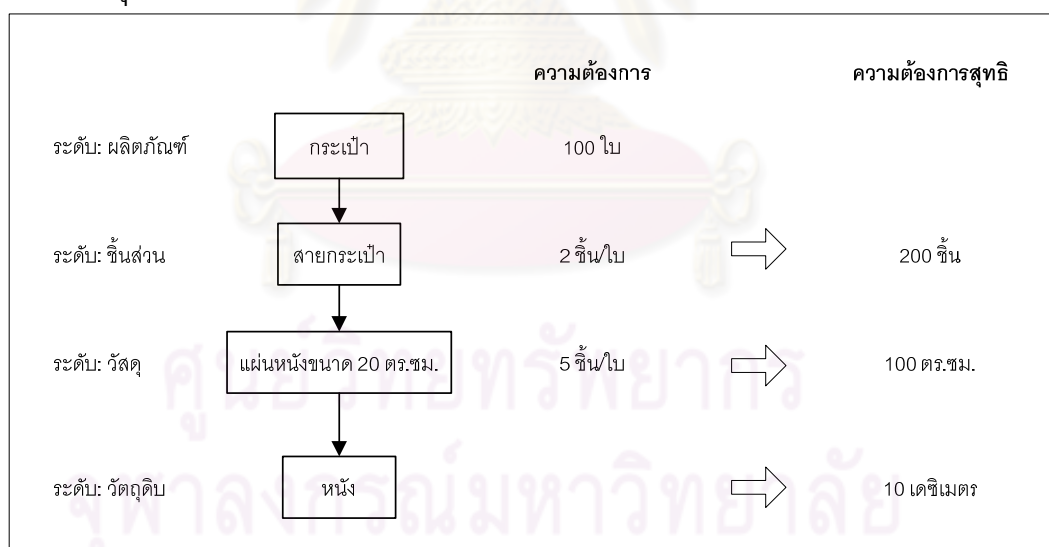
ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.7.4 ความแตกต่างของการออกแบบการบันทึกข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ

เนื่องจากโครงสร้างของผลิตภัณฑ์เครื่องหนังไม่มีความซับซ้อนมากนัก โดยจากการศึกษาเพื่อออกแบบโครงสร้างสำหรับการบัญชีข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ (BOM) ของผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง สามารถแบ่งระดับออกเป็น 4 ระดับคือ

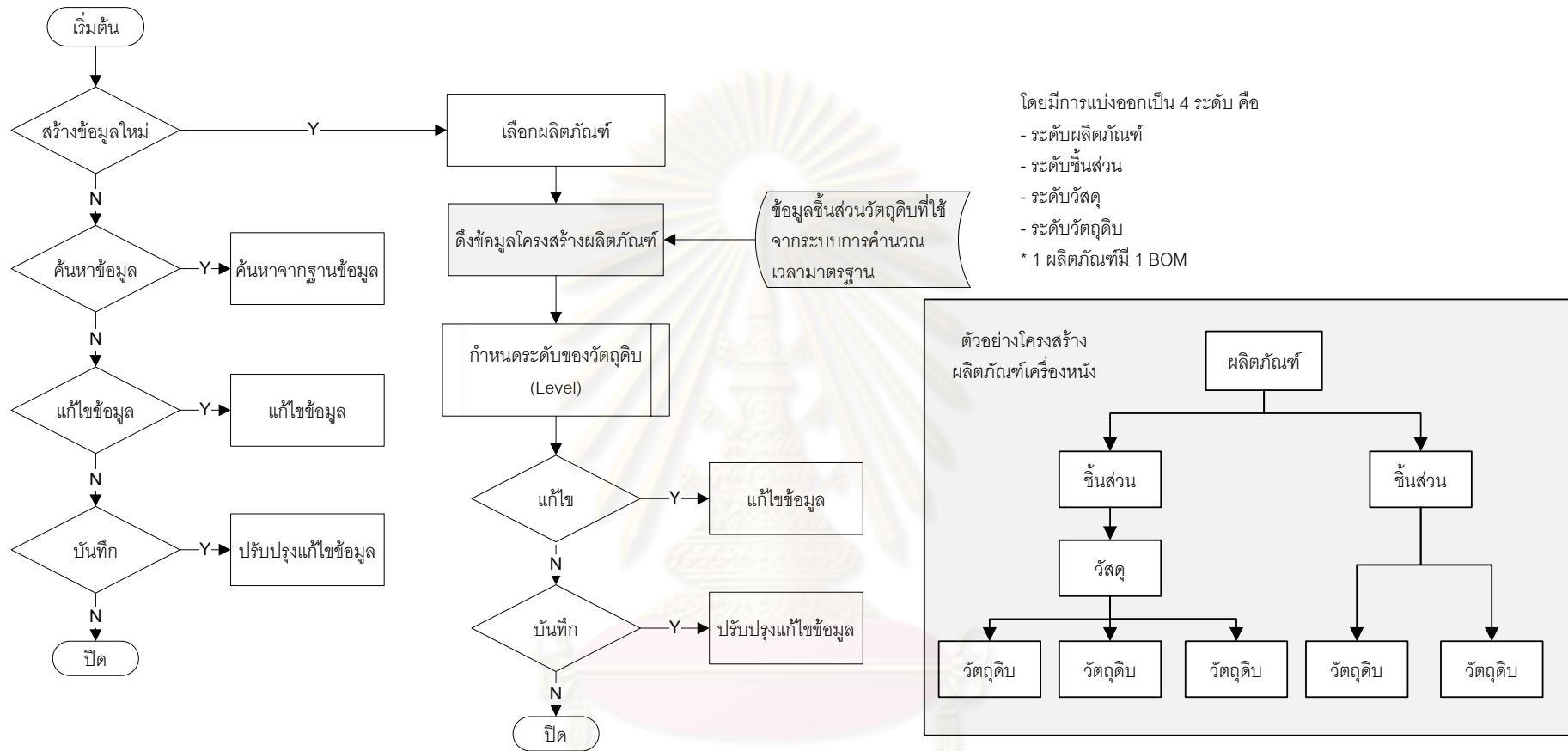
- ระดับผลิตภัณฑ์ หมายถึง ผลิตภัณฑ์แต่ละรายการ
- ระดับชิ้นส่วน หมายถึง ชิ้นส่วนที่ได้รับการประกอบจากวัสดุ และวัตถุดิบต่างๆ เช่น ชิ้นส่วนหุกระเป่า เป็นต้น
- ระดับวัสดุ หมายถึง แผ่นหนังขนาดต่างๆ ที่นำมาตัดสำหรับผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด ซึ่งมีหน่วยเป็นพื้นที่ เช่นแผ่นหนังขนาด 20 ตร.ซม. เป็นต้น
- ระดับวัตถุดิบ หมายถึง วัตถุดิบต่างๆ ที่ใช้ในการผลิต เช่น แผ่นหนังที่รับมาจากแหล่งขาย (เต็มแผ่น) วัตถุดิบอื่นๆ เช่น ผ้า ซิป ห่วงทองเหลือง เป็นต้น

จากการแบ่งระดับโครงสร้างนี้เพื่อให้สามารถคำนวณหาความต้องการรวม หรือความต้องการสุทธิของวัตถุดิบที่ใช้ในแต่ละผลิตภัณฑ์ เพื่อนำไปใช้ในการคำนวณความต้องการวัสดุได้ โดยตัวอย่างการคำนวณแสดงดังรูปที่ 5.104 ซึ่งเป็นตัวอย่างของการคำนวณความต้องการวัตถุดิบหนึ่ง



รูปที่ 5.104 ตัวอย่างโครงสร้างและการคำนวณความต้องการสุทธิของวัตถุดิบหนึ่ง

ขั้นตอนของการบันทึกข้อมูลบัญชีรายการวัสดุนี้ ออกแบบให้ระบบสามารถดึงข้อมูลโครงสร้างจากระบบการคำนวณเวลามาตรฐาน โดยมีขั้นตอนการทำงานของการทำงานของการบันทึกข้อมูลบัญชีรายการวัสดุดังรูปที่ 5.105

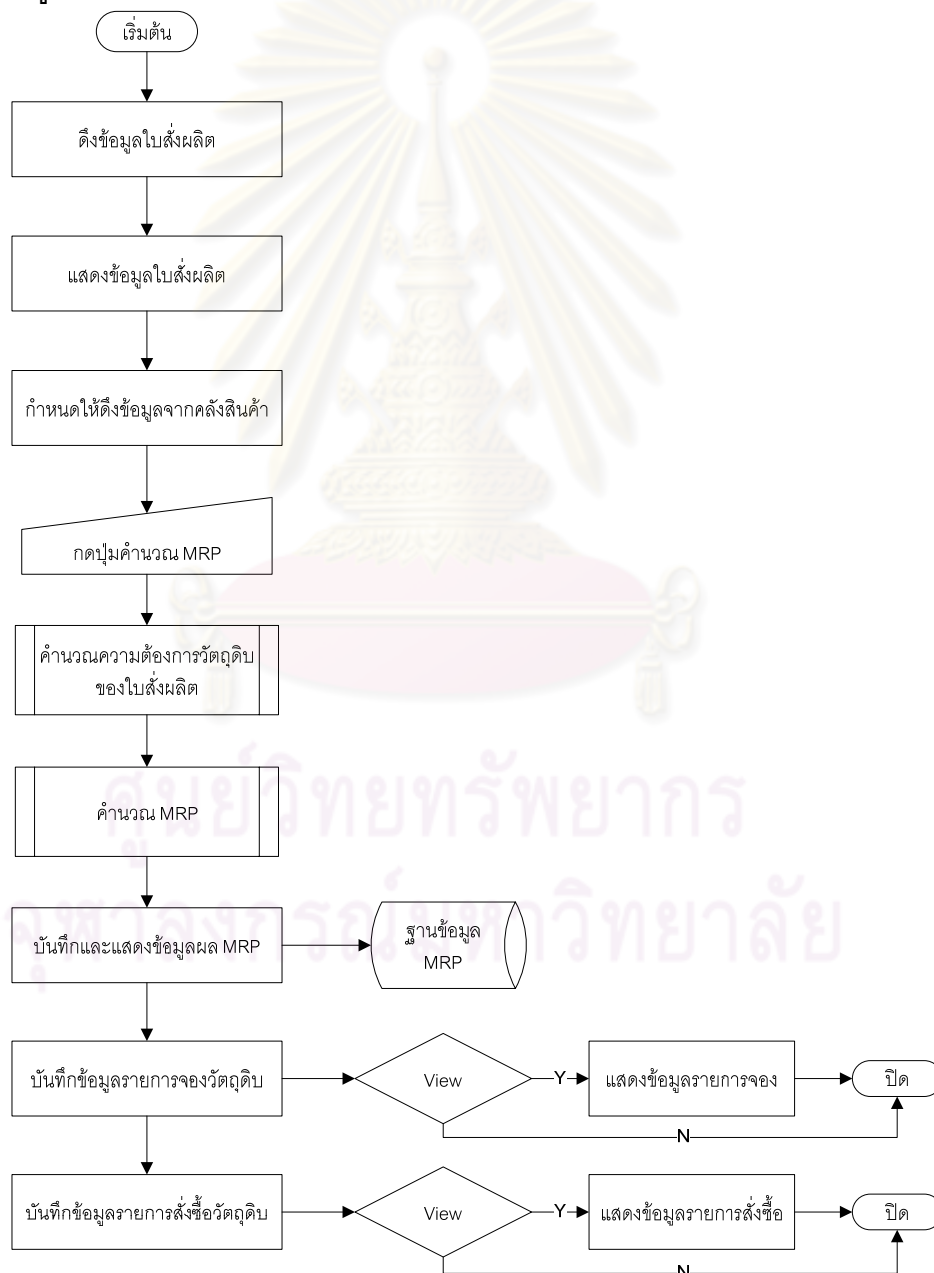


รูปที่ 5.105 แผนภาพการทำงานของระบบบันทึกข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.7.5 ความแตกต่างของการออกแบบการคำนวณความต้องการวัสดุ

การวางแผนความต้องการวัสดุ เป็นการคำนวณความต้องการใช้วัตถุดิบสำหรับการไปสั่งผลิตใดๆ โดยจากการแบ่งระดับโครงสร้างบัญชีรายการวัสดุ และลักษณะการคำนวณความต้องการสุทธิที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งการแบ่งระดับโครงสร้างนี้ส่งผลให้การคำนวณความต้องการวัสดุมีความแตกต่างจากระบบสำหรับอุตสาหกรรมทั่วไป โดยการคำนวณในที่นี้กำหนดให้ระดับวัตถุดิบ เป็นระดับต่ำสุดในการคำนวณความต้องการสุทธิ โดยมีขั้นตอนการทำงานดังรูปที่ 5.106



รูปที่ 5.106 แผนภาพการทำงานของกระบวนการคำนวณความต้องการวัสดุ

บทที่ 6

การทดสอบการใช้งานของระบบ

6.1 รายละเอียดในการทดสอบระบบ

การทดสอบการใช้งานของระบบ จะพิจารณาตรวจสอบความครบถ้วน และความถูกต้องของการทำงานส่วนต่างๆ ซึ่งจะต้องมีความเชื่อมโยงกันระหว่างส่วนงานหลักทั้ง 6 โดยส่วนงานภายในระบบสนับสนุนกระบวนการทางธุรกิจ ประกอบด้วย 1) ระบบการจัดการคำสั่งซื้อ 2) ระบบการวางแผนการผลิต 3) ระบบการจัดซื้อ 4) ระบบการควบคุมคุณภาพ 5) ระบบการจัดการสินค้าคงคลัง และ 6) ระบบการจัดส่งสินค้า

โดยการทดสอบมีรายละเอียด ผู้ทดสอบ วิธีการทดสอบ และตัวอย่างของแบบประเมินผลการทดสอบ ดังนี้

ผู้ทดสอบ

ผู้ทดสอบจะเป็นวิศวกร หัวหน้างาน และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของระบบจากโรงงานตัวอย่าง ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม ตามส่วนงานที่ครอบคลุมในกระบวนการทางธุรกิจ ดังนี้

- กลุ่มวิศวกรและหัวหน้างาน ที่มีการทำงานเกี่ยวเนื่องกับขั้นตอนการรับคำสั่งซื้อสินค้า หรือหน่วยงานธุรกิจ
- กลุ่มวิศวกรและหัวหน้างาน ที่มีการทำงานเกี่ยวเนื่องกับขั้นตอนการวางแผนการผลิต หรือหน่วยงานธุรกิจ
- กลุ่มวิศวกรและหัวหน้างาน ที่มีการทำงานเกี่ยวเนื่องกับขั้นตอนการจัดซื้อ
- กลุ่มวิศวกรและหัวหน้างาน ที่มีการทำงานเกี่ยวเนื่องกับขั้นตอนการควบคุมคุณภาพ
- กลุ่มวิศวกรและหัวหน้างาน ที่มีการทำงานเกี่ยวเนื่องกับขั้นตอนการจัดการสินค้าคงคลัง หรือฝ่ายคลังสินค้าของโรงงานตัวอย่าง

- กลุ่มวิศวกรและหัวหน้างาน ที่มีการทำงานเกี่ยวเนื่องกับขั้นตอนการจัดส่งสินค้า หรือฝ่ายคลังสินค้าของโรงงานตัวอย่าง

โดยผู้ทดสอบจะเลือกมาจากโรงงานตัวอย่างในอุตสาหกรรมการผลิตสินค้า เครื่องหนึ่งประมาณ 1-2 โรงงาน

สถานที่ทดสอบ

1. สถานที่ทดสอบจะกระทำที่โรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเครื่องหนึ่ง ตัวอย่างนั้น ๆ หรือที่ห้องวิจัย ของคณะผู้วิจัย

วิธีการทดสอบ

1. ใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้ทดสอบในเรื่องของการใช้งานระบบ โดยนำหน้าจอการทำงาน (User Interface) ที่ได้ออกแบบไว้ ไปนำเสนอในรูปแบบของเอกสาร และตรรกะขั้นตอนการทำงานของระบบ โดยจะใช้แบบประเมินผลการทดสอบ เพื่อเก็บข้อมูลการใช้งานของระบบของผู้ทดสอบ
2. บรรยายการใช้งานหน้าจอการทำงานของระบบ (User Interface) และตรรกะขั้นตอนการทำงานของระบบ โดยมีการอธิบายยกตัวอย่างการใช้ข้อมูลจริงจากการทำงาน เพื่อผู้ทดสอบมีความเข้าใจการทำงานของหน้าจอนี้ในระดับหนึ่ง
3. เมื่อเสร็จสิ้นการบรรยายแล้ว ให้ผู้ทดสอบทำการกรอกข้อมูลในแบบประเมินผลการทดสอบ
4. เก็บแบบประเมินผลการทดสอบ และนำมารวบรวมข้อมูล ประมวลผลเพื่อหาข้อสรุป ปัญหาที่พบ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบ

แบบประเมินผลการทดสอบ

ใบประเมินผลการทดสอบนี้จะแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นส่วนของข้อมูลส่วนบุคคล โดยข้อมูลในส่วนนี้มีประโยชน์เพื่อการสอบกลับได้ว่าใครเป็นผู้ทดสอบ มีชื่อ – นามสกุล อ่างอิงที่ชัดเจน ตำแหน่งของผู้ทำการทดสอบ โรงงานที่ผู้ทำการทดสอบสังกัดอยู่ (ชื่อของโรงงาน)

ส่วนที่ 2 เป็นส่วนของข้อมูลที่ใช้ในการประเมินระบบ เป็นข้อมูลเกี่ยวกับผลจากการใช้งานระบบที่ผู้ทดสอบประเมินออกมา โดยแบบทดสอบมีลักษณะเป็นอัตนัย กล่าวคือ เป็นส่วนที่ให้ผู้ทดสอบทำการกรอกข้อมูลแบบอิสระตามผลที่ออกมาจากการทดสอบการใช้งานระบบจริง ๆ ข้อมูลที่ได้จะอยู่ในรูปข้อความที่ต้องนำมาวิเคราะห์และจัดระเบียบข้อมูลอีกครั้งหนึ่ง ประกอบด้วยสาระสำคัญ 4 ส่วนคือ

1.ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้งานจริง มีความสอดคล้องกับการนำไปใช้งานจริงในอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเครื่องหนัง ความครบถ้วนของข้อมูล ความครบถ้วนของฟังก์ชันการใช้งาน รวมถึงความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบ

2.ประโยชน์การใช้งานระบบ

3.ปัญหาและข้อจำกัดในการใช้งานระบบ

4.ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 7

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการวิจัยการดำเนินงานภายในกระบวนการทางธุรกิจ (Business process) ซึ่งครอบคลุม 6 ส่วนงาน ประกอบด้วย 1) การจัดการคำสั่งซื้อ 2) การวางแผนการผลิต 3) การจัดซื้อ 4) การควบคุมคุณภาพ 5) การจัดการสินค้าคงคลัง และ 6) การจัดส่งสินค้า ซึ่งทั้ง 6 ส่วนงานเป็นการดำเนินงานที่สนับสนุนกระบวนการผลิต ในงานวิจัยได้ทำการศึกษา และวิเคราะห์การดำเนินงานในแต่ละส่วนงาน โดยพิจารณาถึงความเชื่อมโยงการทำงานระหว่างกัน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน พร้อมทั้งออกแบบซอฟต์แวร์ สำหรับสนับสนุนกระบวนการทางธุรกิจ ในโรงงานเครื่องหนัง และได้ทำการทดสอบการใช้งานของระบบ โดยการประเมินผลการใช้งานจากหน้าจอการทำงาน (User Interface) ที่ออกแบบ โดยสามารถสรุปผลการดำเนินการวิจัยโดยรวม ได้ดังนี้

7.1 สรุปผลงานวิจัย

จากการดำเนินงานวิจัยทั้งหมดสามารถสรุปสาระสำคัญของงานวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนการพัฒนากระบวนการ และส่วนการออกแบบซอฟต์แวร์ หน้าจอการทำงาน ได้ดังนี้

7.1.1 ส่วนผลของการพัฒนากระบวนการ

ผลที่ได้จากการออกแบบระบบคือ กระบวนการทำงานในส่วนของกระบวนการทางธุรกิจ ซึ่งประกอบด้วย 1) การจัดการคำสั่งซื้อสินค้า 2) การวางแผนการผลิต 3) การจัดซื้อ 4) การควบคุมคุณภาพ 5) การจัดการสินค้าคงคลัง และ 6) การจัดส่งสินค้า โดยแสดงในรูปของแผนภาพกระบวนการทำงาน (Business flow chart) โดยเป็นการวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงาน เอกสารที่ใช้ และความเชื่อมโยงการทำงาน เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาสร้างแบบจำลองขั้นตอนการดำเนินงานของระบบ โดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow diagram: DFD) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการดำเนินงาน กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบ และแสดงทิศทางการไหลของข้อมูลที่อยู่ในระบบ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในกระบวนการดำเนินงาน และข้อมูลต่างๆ ที่ใช้ในการดำเนินงาน และนำไปสู่การออกแบบหน้าจอการทำงาน (User Interface)

7.1.2 ส่วนการออกแบบซอฟต์แวร์ หน้าจอการทำงาน (User Interface)

การออกแบบหน้าจอการทำงาน (User Interface) เป็นการอธิบายลักษณะของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นมารับการทำงานจากระบบ โดยออกแบบและสร้างภาพของหน้าจอการทำงานจากระบบขึ้นมาให้เป็นรูปร่างที่ชัดเจน ซึ่งสามารถมองเห็นฟังก์ชันการทำงานปุ่มที่ใช้ในแต่ละหน้า รวมทั้งส่วนการแสดงผลในรูปแบบต่างๆ โดยหน้าจอการทำงานจากระบบสนับสนุนกระบวนการทางธุรกิจแบ่งออกเป็น 6 ส่วน ตามส่วนงานหลัก ได้ดังนี้

1. หน้าจอการทำงานจากระบบการจัดการคำสั่งซื้อสินค้า

ตารางที่ 7.1 หน้าจอการทำงานจากระบบการจัดการคำสั่งซื้อสินค้า

ส่วนการบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (Set up)	ส่วนการปฏิบัติงาน (Operation)	เอกสาร รายงานที่เกี่ยวข้อง (Document and Report)
1. การบันทึกข้อมูลลูกค้า 2. การบันทึกข้อมูลผลิตภัณฑ์ 3. การบันทึกข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ	1. การสร้างคำสั่งซื้อสินค้า 2. การสร้างใบเสนอราคา 3. การจองพัสดุ 4. การสร้างคำร้องขอการผลิต 5. รายงานผลการจองและส่งผลิต 6. การสร้างคำสั่งส่งสินค้า 7. การแจ้งคืนสินค้า 8. การสั่งทำตัวอย่างผลิตภัณฑ์ 9. การติดตามสถานะการรับคำสั่งซื้อ 10. การรายงานการขาย	1. ใบเสนอราคา 2. เอกสารยืนยันคำสั่งซื้อสินค้า 3. คำสั่งส่งสินค้า 4. ใบคืนสินค้า 5. เอกสารสั่งทำตัวอย่างผลิตภัณฑ์ 6. รายงานการขายสินค้า

2. หน้าจอการทำงานของระบบการวางแผนการผลิต

ตารางที่ 7.2 หน้าจอการทำงานของระบบการวางแผนการผลิต

ส่วนการบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (Set up)	ส่วนการปฏิบัติงาน (Operation)	เอกสาร รายงานที่เกี่ยวข้อง (Document and Report)
1. การบันทึกวัน และเวลาทำงาน 2. การบันทึกกำลังการผลิตของ Plant 3. การกำหนดผลิตภัณฑ์ที่ใช้แสดงกำลังการผลิตของโรงงาน	1. การพยากรณ์ความต้องการผลิตภัณฑ์ 2. การระบุปริมาณสิ่งผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตสม่ำเสมอ 3. การรวมรายการสินค้าสิ่งผลิต 4. การสร้างใบสั่งผลิต 5. การตรวจสอบกำลังการผลิต 6. การคำนวณความต้องการวัสดุ 7. การแสดงผลการคำนวณความต้องการวัสดุ 8. การจองพัสดุ 9. การสร้างคำร้องขอสั่งซื้อ 10. การรายงานแผนการผลิต และการตรวจสอบสถานะการสั่งผลิต	1. รายงานแผนรายปี 2. รายงานแผนรายเดือน 3. ใบสั่งผลิต

3. หน้าจอการทำงานของระบบการจัดซื้อ

ตารางที่ 7.3 หน้าจอการทำงานของระบบการจัดซื้อ

ส่วนการบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (Set up)	ส่วนการปฏิบัติงาน (Operation)	เอกสาร รายงานที่เกี่ยวข้อง (Document and Report)
1. การบันทึกข้อมูลวัตถุดิบ 2. การบันทึกข้อมูลแหล่งขาย	1. การยืนยันการรับคำร้องขอสั่งซื้อ 2. การสร้างคำร้องขอเสนอราคา 3. การสร้างใบสั่งซื้อ 4. การยืนยันรายการสั่งซื้อจากแหล่งขาย 5. การรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบตามใบสั่งซื้อ 6. การแจ้งคืนวัตถุดิบไปยังแหล่งขาย 7. การติดตามสถานะการดำเนินการของคำร้องขอสั่งซื้อ 8. การติดตามและรายงานผลการจัดซื้อ	1. ใบขอเสนอราคา 2. ใบสั่งซื้อ 3. ใบคืนวัตถุดิบไปยังแหล่งขาย 4. รายงานผลการจัดซื้อ

4. หน้าจอการทำงานของระบบการควบคุมคุณภาพ

ตารางที่ 7.4 หน้าจอการทำงานของระบบการควบคุมคุณภาพ

ส่วนการบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (Set up)	ส่วนการปฏิบัติงาน (Operation)	เอกสาร รายงานที่เกี่ยวข้อง (Document and Report)
<ol style="list-style-type: none"> 1. การบันทึกข้อมูลการเสียของพัสดุ 2. การบันทึกข้อมูลข้อกำหนดพัสดุ 3. การสร้างข้อมูลข้อกำหนดและขั้นตอนการตรวจสอบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การส่งงานตรวจสอบคุณภาพ 2. การแจ้งเบิก และส่งคืนพัสดุ 3. การบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบเชิงคุณภาพ และยืนยันการรับพัสดุ 4. การสร้างเอกสารยืนยันว่าผ่านข้อกำหนด 5. การสร้างเอกสารการปฏิเสธ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เอกสารข้อกำหนดพัสดุ 2. ใบส่งงานตรวจสอบคุณภาพ 3. เอกสารยืนยันว่าผ่านข้อกำหนด 4. เอกสารการปฏิเสธ

5. หน้าจอการทำงานของระบบการจัดการสินค้าคงคลัง

ตารางที่ 7.5 หน้าจอการทำงานขอระบบการจัดการสินค้าคงคลัง

ส่วนการบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (Set up)	ส่วนการปฏิบัติงาน (Operation)	เอกสาร รายงานที่เกี่ยวข้อง (Document and Report)
<ol style="list-style-type: none"> 1. การบันทึกข้อมูลคลังสินค้า 2. การบันทึกข้อมูลพื้นที่จัดเก็บ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การยืนยันการจองพัสดุ 2. การรับพัสดุ 3. การเบิกพัสดุ 4. การสร้างเอกสารการหยิบพัสดุ 5. การติดตามสถานะการจอง และการเบิกพัสดุ 6. การโอนย้ายพัสดุ 7. การตรวจนับพัสดุ และการปรับค่าความคลาดเคลื่อน 8. รายงานปริมาณพัสดุกงคลัง 9. การสร้างคำร้องขอสั่งซื้อ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เอกสารการรับพัสดุ 2. ใบเบิกพัสดุ 3. เอกสารการหยิบพัสดุ 4. ใบตรวจนับพัสดุ 5. ใบโอนย้ายพัสดุ

6. หน้าจอการทำงานของระบบการจัดส่งสินค้า

ตารางที่ 7.6 หน้าจอการทำงานของระบบการจัดส่งสินค้า

ส่วนการบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (Set up)	ส่วนการปฏิบัติงาน (Operation)	เอกสาร รายงานที่เกี่ยวข้อง (Document and Report)
1. บันทึกเขตการจัดส่ง 2. การบันทึกวิธีการจัดส่ง 3. การบันทึกเวลานำการจัดส่ง 4. การบันทึกหมายเลขรถ	1. การจัดการคำสั่งส่งสินค้า 2. การแจ้งเบิกพัสดุ 3. การสร้างเอกสารการจัดส่ง 4. การสร้างเอกสาร Packing List 5. การตรวจสอบตารางการจัดส่ง 6. การสร้างรอบการจัดส่ง	1. ใบส่งสินค้า 2. เอกสารรายละเอียดการบรรจุสินค้า

โดยระบบสนับสนุนกระบวนการทางธุรกิจ สามารถรองรับการดำเนินงานพื้นฐานในแต่ละส่วนงาน และการดำเนินงานที่มีความเชื่อมโยงระหว่าง 6 ส่วนงาน ภายในกระบวนการทางธุรกิจ ของโรงงานเครื่องหนัง ระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศที่ใช้ในการดำเนินงานอยู่ในฐานข้อมูลอย่างครบถ้วน โดยแต่ละส่วนงานสามารถเรียกใช้ข้อมูลในการดำเนินงานได้อย่างรวดเร็ว ทันต่อความต้องการใช้ ซึ่งช่วยให้การดำเนินงานมีความสอดคล้องกันในทุกส่วนงาน ทั้งนี้การนำระบบมาใช้งานจะช่วยให้มีกระบวนการทำงานที่เป็นมาตรฐาน โดยสรุปความสามารถการดำเนินงานของระบบทั้ง 6 ส่วนงานดังนี้

- สามารถรองรับกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อ การบริหารจัดการข้อมูลเพื่อการจัดหาสินค้าตามคำสั่งซื้อของลูกค้า และการติดตามสถานะการดำเนินงาน
- สามารถรองรับกระบวนการวางแผนการผลิต ในระดับแผนรายปี และแผนรายเดือน การจัดทำใบสั่งผลิต การวางแผนความต้องการวัสดุ สำหรับใบสั่งผลิตใดๆ รวมถึงการติดตามสถานะการผลิตสำหรับใบสั่งผลิตที่ออกให้กับฝ่ายผลิต
- สามารถรองรับกระบวนการจัดซื้อวัตถุดิบ ช่วยลดความซ้ำซ้อนในการออกใบสั่งซื้อไปยังแหล่งขาย โดยระบบสามารถรองรับการรวมใบสั่งซื้อที่ส่งไปยังแหล่งขายเดียวกันเป็นใบเดียว รวมทั้งระบบมีการแสดงข้อมูลการสั่งซื้อ เพื่อการติดตามสถานะการดำเนินการสั่งซื้อ
- สามารถรองรับกระบวนการตรวจสอบคุณภาพ การเก็บข้อมูลที่ใช้ในการสั่งงาน ตรวจสอบคุณภาพ การออกเอกสารที่ใช้ในการตรวจสอบ การเก็บบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบและการรายงานผลการตรวจสอบ
- สามารถรองรับการดำเนินงานต่างๆ ภายในคลังสินค้า ได้แก่ การรับพัสดุ การเบิกจ่าย การโอนย้าย และการรักษาระดับวัตถุดิบคงคลัง

- สามารถรองรับกระบวนการจัดส่ง การบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดส่ง (สถานที่จัดส่ง วิธีการจัดส่ง เวลานำการจัดส่ง ฯลฯ) การบันทึกรอบเวลาในการจัดส่ง และการจัดเตรียมเอกสารสำหรับการดำเนินการจัดส่งสินค้า

นอกจากนี้ระบบที่ออกแบบสามารถลดปริมาณการใช้เอกสารที่ใช้ในการดำเนินงานได้บางส่วน โดยคิดเป็น 17 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากระบบสามารถรับส่งข้อมูลสารสนเทศผ่านทางระบบ เช่น การรับส่งข้อมูลการจอง และการยืนยันการจอง เป็นต้น โดยสามารถเปรียบเทียบปริมาณเอกสารที่ใช้ในการดำเนินงานระหว่างการทำงานโรงงานตัวอย่าง และการทำงานของระบบ ได้ดังตารางที่ 7.7 โดยเอกสารที่พิมพ์จากระบบออกแบบให้มีรูปแบบที่สอดคล้องกับการทำงาน เข้าใจได้ง่าย (ดูรายละเอียดตัวอย่างเอกสาร และรายงานได้ในภาคผนวก ค)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7.7 การเปรียบเทียบปริมาณการใช้เอกสารระหว่างการทำงานของโรงงานตัวอย่าง และการทำงานของระบบ

ส่วนงาน	เอกสารที่ใช้ในการทำงานของโรงงานตัวอย่าง	เอกสารที่ใช้ในการทำงานของระบบ
ฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อ	<ol style="list-style-type: none"> ใบเสนอราคา เอกสารยืนยันการรับคำสั่งซื้อ เอกสารคำสั่งส่งสินค้า ใบคืนสินค้า เอกสารการทำตัวอย่างสินค้า เอกสารรายงานการขายสินค้า (ยอดขาย) คำร้องขอการผลิต ใบจองพัสดุ (สำหรับการจองสินค้าสำเร็จรูป) 	<ol style="list-style-type: none"> ใบเสนอราคา เอกสารยืนยันคำสั่งซื้อสินค้า คำสั่งส่งสินค้า ใบคืนสินค้า เอกสารสั่งทำตัวอย่างผลิตภัณฑ์ รายงานการขายสินค้า
ฝ่ายวางแผนการผลิต	<ol style="list-style-type: none"> แผนรายปี แผนรายเดือน ใบสั่งผลิต ใบจองพัสดุ (สำหรับจองวัตถุดิบ) ใบคำร้องขอคำสั่งซื้อ 	<ol style="list-style-type: none"> รายงานแผนรายปี รายงานแผนรายเดือน ใบสั่งผลิต
ฝ่ายจัดซื้อ	<ol style="list-style-type: none"> ใบขอเสนอราคา ใบสั่งซื้อสินค้า ใบคืนวัตถุดิบ (เพื่อส่งกลับไปยังผู้ขาย) รายงานผลการสั่งซื้อ 	<ol style="list-style-type: none"> ใบขอเสนอราคา ใบสั่งซื้อสินค้า ใบคืนวัตถุดิบไปยังแหล่งขาย รายงานผลการจัดซื้อ
ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	<ol style="list-style-type: none"> เอกสารการส่งงานตรวจสอบคุณภาพ เอกสารปฏิเสชนงาน เอกสารยืนยันชิ้นงานว่าผ่านข้อกำหนด รายงานผลการตรวจสอบ เอกสารส่งคืนชิ้นงาน 	<ol style="list-style-type: none"> เอกสารข้อกำหนดพัสดุ ใบส่งงานตรวจสอบคุณภาพ เอกสารยืนยันว่าผ่านข้อกำหนด เอกสารการปฏิเสธ
ฝ่ายจัดการสินค้าคงคลัง	<ol style="list-style-type: none"> เอกสารการรับพัสดุ ใบเบิกพัสดุ ใบหยิบพัสดุ ใบตรวจนับพัสดุ ใบโอนย้ายพัสดุ 	<ol style="list-style-type: none"> เอกสารการรับพัสดุ ใบเบิกพัสดุ เอกสารการหยิบพัสดุ ใบตรวจนับพัสดุ ใบโอนย้ายพัสดุ
ฝ่ายจัดส่ง	<ol style="list-style-type: none"> เอกสารการจัดส่ง เอกสารรายละเอียดการบรรจุสินค้า 	<ol style="list-style-type: none"> เอกสารการจัดส่ง เอกสารรายละเอียดการบรรจุสินค้า

*หมายเหตุเอกสารรายการเอกสารของระบบบางรายการไม่ได้ใช้ในการทำงาน แต่ระบบสามารถจัดพิมพ์ได้

7.2 สรุปผลการทดสอบการใช้งานของระบบ

จากการทดสอบการใช้งานของระบบทั้ง 6 ส่วนงานหลักในกระบวนการทางธุรกิจ จากโรงงานตัวอย่าง สามารถสรุปผลการใช้งานของระบบได้ดังนี้

7.2.1 ความพึงพอใจในการใช้งานของระบบ

โดยจากการประเมินผลความพึงพอใจของผู้ที่เกี่ยวข้องจากการสัมภาษณ์และจากแบบประเมินการทดสอบการใช้งานระบบสามารถสรุปร้อยละความพึงพอใจที่มีต่อหน้าจอการทำงานโดยแบ่งตามส่วนงานได้ดังตารางที่ 7.8 (รายละเอียดแบบประเมิน และผลการทดสอบแสดงในภาคผนวก ง)

ตารางที่ 7.8 สรุประดับความพึงพอใจที่มีต่อหน้าจอการทำงานของระบบ

ส่วนงาน	ความพึงพอใจเฉลี่ย (%)
ฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อ	81.00
ฝ่ายวางแผนการผลิต	82.44
ฝ่ายจัดซื้อ	83.61
ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	83.15
ฝ่ายจัดการสินค้าคงคลัง	81.83
ฝ่ายจัดส่ง	78.67
สรุปความพึงพอใจเฉลี่ย (%)	87.48

จากผลการทดสอบการใช้งานของระบบ พบว่ามีความพึงพอใจในการใช้งานอยู่ในเกณฑ์ดี เนื่องจากระบบที่ออกแบบมีความสอดคล้องกับการนำไปใช้งานจริงในโรงงานเครื่องหนึ่ง มีความครบถ้วนด้านข้อมูล และฟังก์ชันการทำงานครอบคลุมการทำงานพื้นฐานของกระบวนการทางธุรกิจ โดยหน้าจอการทำงานที่ออกแบบมีฟังก์ชันเมนูต่างๆ ที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ใช้งานได้ง่าย มีการป้องกันความผิดพลาดในการทำงาน รวมถึงในแต่ละหน้าจอการทำงานสามารถเก็บข้อมูลได้เพียงพอต่อการนำไปใช้งาน และมีส่วนการแสดงผลข้อมูลที่จะช่วยในการตัดสินใจ เช่น การตรวจสอบกำลังการผลิตเพื่อการวางแผนการผลิต ระบบมีการแสดงผลข้อมูลกำลังการผลิตในรูปแบบของ Gantt chart ซึ่งเป็นข้อมูลที่สำคัญในการวางแผน หรือการแสดงผลรายการสั่งซื้อวัตถุดิบในส่วนของการจัดซื้อ เพื่อให้ผู้ใช้งานตัดสินใจเลือกรายการสั่งซื้อและรวมออกเป็นใบสั่งซื้อใบเดียวได้อย่างสะดวก เป็นต้น ซึ่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจที่แสดงในหน้าจอการทำงาน จะช่วยให้ผู้ใช้งานมีความสะดวกและสามารถที่จะตัดสินใจได้บน

พื้นฐานของข้อมูลจริง ทำให้ผลลัพธ์ที่ได้มีความถูกต้องและสามารถที่จะนำไปปฏิบัติได้จริง และเนื่องจากระบบออกแบบให้การดำเนินงานของทั้ง 6 ส่วนงานมีความเชื่อมโยงกัน ช่วยให้การรับ-ส่งข้อมูลในการดำเนินงานต่างๆ มีความรวดเร็ว และถูกต้องแม่นยำ รวมถึงเป็นการลดปริมาณเอกสาร และระยะเวลาในการเดินเอกสาร การจัดเก็บข้อมูลและเอกสารเป็นระบบมากขึ้น สะดวกในการสืบค้นข้อมูล เนื่องจากมีการบันทึกข้อมูล และส่งผ่านทางระบบ ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของผู้ใช้งาน ในด้านของการจัดเก็บข้อมูล ระบบมีการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องในฐานข้อมูลอย่างครบถ้วน โดยจำนวนของฐานข้อมูลไม่มากจนเกินไป โดยมีเฉพาะฐานข้อมูลที่สำคัญและมีความเกี่ยวข้องกับ Logic การดำเนินงานของระบบ ทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกมีความสะดวกที่จะใช้งานระบบ

7.2.2 ปัญหาในการใช้งานระบบ

- เนื่องจากการดำเนินงานของ 6 ส่วนหลักในกระบวนการทางธุรกิจมีความเชื่อมโยงกัน ซึ่งการดำเนินงานของระบบต้องมีการส่งผ่านข้อมูลระหว่างกัน ทั้งการส่งข้อมูลไปทางเดียว หรือการส่งข้อมูลแบบไปกลับ เช่น การแจ้งจองพัสดุ และการยืนยันผลการจอง เป็นต้น ซึ่งจำเป็นต้องมีการระบุสถานะของการดำเนินการอย่างชัดเจน แม้ว่าระบบจะมีการแสดงสถานะการดำเนินงานในรูปแบบของตัวอักษร (Text) โดยผู้ใช้งานต้องคอยติดตามดูสถานะเพื่อดำเนินงานอื่นๆ ต่อไป ซึ่งหากผู้ใช้งานลืมตรวจสอบ จะส่งผลให้การดำเนินงานนั้นผิดพลาด ก่อให้เกิดความล่าช้าได้
- การดำเนินงานบางส่วนของระบบมีความเชื่อมโยงกับระบบภายนอกอื่นๆ ได้แก่ ระบบการวางแผนการผลิตในระดับ Shop floor และระบบการคำนวณเวลามาตรฐานของทุกขั้นตอน ซึ่งในการเชื่อมโยงการทำงาน การรับส่งข้อมูลระหว่างกัน มีความซับซ้อนและยากในการผนวกการดำเนินงานเข้าด้วยกัน

7.2.3 ข้อจำกัดของระบบ

เนื่องจากระบบที่ออกแบบเป็นการจัดเตรียมข้อมูลสำหรับการทำงานซึ่งจะช่วยรองรับการตัดสินใจในการดำเนินการต่างๆ ดังนั้นจึงมีข้อจำกัดในการทำงานของระบบดังนี้

- ระบบที่ออกแบบสำหรับ 6 ส่วนงานรองรับการทำงานตามขั้นตอนที่ออกแบบไว้เท่านั้น ซึ่งในการปฏิบัติงานจริง อาจมีกระบวนการงานกรณีพิเศษอื่นๆ เกิดขึ้นที่ระบบไม่ครอบคลุม ซึ่งผู้ใช้งานต้องใช้การตัดสินใจ โดยระบบเป็นเพียงตัวช่วยในการตัดสินใจและรองรับการตรวจสอบติดตาม ในระดับหนึ่งเท่านั้น
- ในการวางแผนการผลิต ระบบจะรองรับการจัดเตรียม การแสดงข้อมูลปัจจัยการผลิตต่างๆ เท่านั้น โดยในส่วนของการวางแผน กำหนด

ช่วงเวลาในการผลิต การกำหนดปริมาณที่ควรสั่งผลิต ฯลฯ จะขึ้นอยู่กับ การพิจารณาตัดสินใจของผู้วางแผน

- ในการดำเนินการจัดซื้อ ระบบจะไม่พิจารณาถึงข้อเกี่ยวข้องทางการเงินต่างๆ และการใช้งบประมาณในการจัดซื้อของโรงงาน
- ในการรับพัสดุเข้าจัดเก็บในคลังสินค้า ระบบการจัดการสินค้าคงคลังจะรองรับการแนะนำพื้นที่จัดเก็บ (Zone) เท่านั้น ไม่รวมถึงการจัดสรรตำแหน่งการจัดเก็บ และระบบไม่มีการกำหนดนโยบายในการสร้างเอกสารการหยิบพัสดุ เช่น First in, First out และ Last in, First out โดยการดำเนินการหยิบพัสดุ สำหรับการเบิกจะอยู่ในการพิจารณาของผู้ใช้งาน
- ระบบการควบคุมคุณภาพ ไม่รองรับการตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงานระหว่างผลิต (WIP) และการรายงานผลในรูปของแผนผังรูปภาพ (Graphical Charts) โดยเป็นเพียงการบันทึกผลการตรวจสอบเชิงคุณภาพ และแสดงผลว่าผลการตรวจสอบผ่านหรือไม่
- ระบบการจัดส่งสินค้า รองรับการบันทึกข้อมูลการจัดตารางการจัดส่งจากการตัดสินใจของผู้ใช้งาน แต่ไม่รองรับการจัดลำดับเส้นทางในการจัดส่ง เพื่อคำนวณหาเส้นทางที่ดีที่สุด

7.3 ข้อเสนอแนะ

- ระบบที่ออกแบบไม่ครอบคลุมถึงการแยกประเภทของวัตถุดิบหนึ่งแท้ (แบ่งตามคุณภาพของแผ่นหนัง) ซึ่งหากมีการดำเนินการในส่วนนี้ จะก่อให้เกิดประโยชน์ในด้านของการวางแผนการใช้งาน ซึ่งจะช่วยให้มีการกำหนดปริมาณการใช้แผ่นหนังมีความแม่นยำต่อการนำไปใช้จริงมากยิ่งขึ้น และในด้านการควบคุมปริมาณการจัดเก็บและสั่งซื้อ จะช่วยให้สามารถควบคุมปริมาณการจัดเก็บและสั่งซื้อได้อย่างเหมาะสม ช่วยลดต้นทุนในการดำเนินงานจัดเก็บและการสั่งซื้อลงได้
- ควรจะทำให้ระบบสามารถ Import Data หรือ ดึงข้อมูลที่ต้องตั้งค่า (Set up) ก่อนการใช้งานระบบมาจากแหล่งข้อมูลอื่น เช่น Excel File, SAP เป็นต้น เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งานระบบ และไม่ทำให้เกิดภาระงานกับผู้ใช้ในการนำเข้าข้อมูลมาสู่ระบบมากเกินไป อีกทั้งในบางโรงงานก็มีการเก็บข้อมูลเหล่านี้เอาไว้ในฐานข้อมูลของโรงงาน ซึ่งสามารถที่จะดึงเอามาใช้งานได้ทันที
- ระบบที่ออกแบบมีลักษณะของระบบเป็นแบบระบบที่ช่วยในการตัดสินใจ (Decision Supporting System) ซึ่งจะจัดหาและสนับสนุนข้อมูลให้กับผู้ใช้งาน โดยไม่ทำการตัดสินใจหรือหาคำตอบสุดท้ายให้กับผู้ใช้งานระบบ ซึ่งสามารถที่จะปรับปรุงให้มีการหาคำตอบเบื้องต้นที่เป็นไปได้หรือคำตอบที่ดีที่สุดให้กับ

ผู้ใช้งานได้ โดยอาจจะใช้การจำลองเป็น math model หรืออาจจะสร้างเป็นตรรกะ (Logic) ในการคำนวณขึ้นมาก็ได้

- ในการใช้งานระบบอาจเกิดความผิดพลาดขึ้นได้จากการใช้งานของผู้ใช้งานระบบ โดยความแม่นยำและถูกต้องของระบบ นั้นขึ้นอยู่กับข้อมูลนำเข้า (input) ที่ถูกต้อง ดังนั้นผู้ใช้งานจะต้องมีการตรวจทานความถูกต้องของข้อมูลก่อนการยืนยัน บันทึกหรือเปลี่ยนแปลงรายการใดๆ และต้องคอยปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยตรงกับความเป็นจริงอยู่เสมอ

7.4 ปัญหาและอุปสรรคในการทำวิจัย

จากการดำเนินการวิจัย พบว่ามีปัญหาและอุปสรรคในบางส่วน ซึ่งต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาต่อไป ดังนี้

- การสำรวจข้อมูลในบางส่วนไม่สามารถทำได้โดยตรงเนื่องจากข้อมูลเป็นความลับของทางโรงงาน จึงต้องอาศัยการศึกษาข้อมูล และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแทน
- เนื่องจากข้อมูลที่ทำการเก็บมานั้น จะมีทั้งข้อมูลที่เป็นข้อมูลทั่วไป และข้อมูลเฉพาะของแต่ละโรงงาน ซึ่งเกิดปัญหาเรื่องของชื่อที่ใช้เรียก หรือคำศัพท์ต่างๆ ที่ใช้ของแต่ละโรงงานอาจมีความแตกต่างกัน แต่ข้อมูลหรือความหมายไม่ได้แตกต่างกัน ผู้วิจัยต้องทำการใช้ชื่อ หรือคำศัพท์ต่างๆ ภายในระบบ ให้เป็นคำที่มีความหมาย และความเข้าใจที่ตรงกัน ซึ่งอาจจะเกิดปัญหากับบางโรงงานที่ต้องเจอกับคำศัพท์ที่ไม่คุ้นอยู่ในระบบ ทำให้ต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจ
- ในลักษณะการทำงานบางแบบที่อาจเกิดขึ้นในการทำงานจริง นอกเหนือไปจากที่ออกแบบไว้ อาจจะต้องมีการปรับเปลี่ยนบางส่วนของระบบให้เหมาะกับการใช้งาน เนื่องจากระบบที่พัฒนาขึ้นมานี้มีพื้นฐานมาจากข้อมูลของโรงงานตัวอย่าง ทำให้ความเหมาะสมที่สุดจะอยู่ที่การใช้งานกับโรงงานตัวอย่างที่เป็นต้นแบบเป็นหลัก

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ. ระบบการควบคุมคุณภาพที่หน้างาน : คิวซีเซอร์เคิล (QC Circle).

กรุงเทพมหานคร: เทคนิคคอล แอปโพรช เคาน์เซลลิ่ง แอนด์ เทรนนิง, 2543.

คัมภีร์ ลิมปดาพันธ์. การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการวางแผนและควบคุมการผลิตของโรงงานผลิตเครื่องจักรในโรงงานพิมพ์สกรีน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2548.

คำนาย อภิปรัชญากุล. การจัดการคลังสินค้า. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ตำราจ, 2547.

ฉัตรทิพย์ กาญจนโกคิน. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนและควบคุมการผลิต:

กรณีศึกษาโรงพิมพ์ธนบัตร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2543.

จรัญญา ผลดีเจริญ. การพัฒนาระบบการวางแผนการผลิตในอุตสาหกรรมการผลิต. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2547.

จิตตภู เทพอาร์ักษ์. การพัฒนาระบบการจัดส่งสินค้าในอุตสาหกรรมการผลิต. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2548.

ชุมพล ศฤงคารศิริ. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. กรุงเทพมหานคร: ป.สัมพันธ์พาณิชย์, 2538.

ณัฐพันธุ์ เขจรนันท์ และไพบุลย์ เกียรติโกมล. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ.

กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.

ประสงค์ ปราณิตพลกรัง และคณะ. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. กรุงเทพมหานคร: วีระฟิล์มและไซเท็กซ์, 2541.

เผด็จ พรหมสาขา ณ สกลนคร. การออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับอุตสาหกรรมผลิตโซฟาหนังแท้. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2539.

เพียงใจ ใหม่ทา. การวางระบบควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์แบบถอดประกอบได้.

วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2543.

พัชรี เกรียงสมุทร. การปรับปรุงงานจัดซื้อและพัฒนาระบบสารสนเทศ กรณีศึกษาของงานก่อสร้างโรงงานปิโตรเคมี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2540.

มิเชล โรจจนวัฒน์. การพัฒนากระบวนการประมวลผลการสั่งซื้อสินค้า. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย. 2542.

สุมนา อยู่โพธิ์. การจัดซื้อ และการบริหารพัสดุ. กรุงเทพมหานคร: ชวนพิมพ์, 2533.

สุมน มาลาสิทธิ์. การจัดการผลิต / การดำเนินงาน (Operations Management).

กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2546.

สิรวงศ์ กลั่นคำสอน. การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับระบบการจัดการคลังพัสดุ. วิทยานิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย. 2540

อดุลย์ จาตุรงค์กุล . การจัดซื้อ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2539.

ภาษาอังกฤษ

Davenport, T.H. Process Innovation: Reengineering Work Through Information
Technology. Harvard Business School Press, Boston, 1993

Ghobbar, A.A., Friend, C.H. The material requirement planning system for aircraft
maintenance and inventory control: a note. Air Transport Management.10 (2004):
217-221.

Hammer, M., Champy, J.. Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business
Revolution. N. Brealey, London, 1993

Shi, J.J., Lee D-E. and Kuruku, E. Task-based modeling method for construction
business process modeling and automation. Automation in Construction.
17(2008): 633-640.

Vergidis, K., Turner, C.J. and Tawari, A.. Business Process Perspectives: Theoretical
development vs. real-world practice. Production Economics. 114(2008): 91-104.

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

Data Dictionary in Data flow diagram

จากแผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow diagram) ของส่วนงานทั้ง 6 ส่วนงาน ซึ่งมีการแสดงทิศทางของข้อมูลในการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ โดยมีรายละเอียดของข้อมูลที่มีการส่งระหว่างกิจกรรม และส่งระหว่างส่วนงาน ดังต่อไปนี้

ตารางที่ ก - 1 ตารางข้อมูลที่ใช้ดำเนินงานของระบบสนับสนุนกระบวนการทางธุรกิจ จากแผนภาพกระแสข้อมูล

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	คำอธิบาย
1	ข้อมูลลูกค้า	ประกอบด้วยชื่อและ รหัสลูกค้า ที่อยู่ลูกค้า ข้อมูลการติดต่อ ประวัติการสั่งซื้อสินค้า โดยหากเป็นลูกค้าใหม่ จะทำการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูลลูกค้า (รายละเอียดของข้อมูลสามารถดูได้จาก ข้อมูล Data Store)
2	ข้อมูลผลิตภัณฑ์	ประกอบด้วยชื่อ และรหัสผลิตภัณฑ์ กลุ่มผลิตภัณฑ์
3	ข้อมูลวัสดุ	ประกอบด้วยข้อมูลชื่อและรหัสวัสดุ ซึ่งเป็นข้อมูลวัสดุที่ใช้ในการผลิต เช่น ชิ้นส่วนแผ่นหนังที่ผ่านการตัด เป็นต้น เป็นข้อมูลที่ใช้ในการสร้างบัญชีรายการวัสดุ
4	ข้อมูลบัญชีรายการวัตถุดิบ	ประกอบด้วยข้อมูลโครงสร้างวัตถุดิบที่ใช้ในผลิตภัณฑ์หนึ่งๆ ประกอบด้วยรายการวัตถุดิบ วัสดุ จำนวน ที่ใช้ในต่อ 1 หน่วยผลิตภัณฑ์
5	ข้อมูลคำสั่งซื้อสินค้า	ประกอบด้วยรายการสินค้า จำนวน วันที่ต้องการสินค้า ชื่อผู้สั่งซื้อ (ลูกค้า)
6	เอกสารสั่งทำตัวอย่าง	ประกอบด้วยข้อมูลของผลิตภัณฑ์ (ขนาด สี รูปแบบ) รูปภาพผลิตภัณฑ์ วัสดุ วัตถุดิบต่างๆ และจำนวนที่ต้องการ วันที่ในการสั่งทำ (Request Date) และวันที่ต้องการตัวอย่าง (Need Date) เพื่อให้ฝ่ายเทคนิคทำการถอดแบบ
7	โครงสร้างผลิตภัณฑ์	ประกอบด้วยข้อมูลวัสดุ และวัตถุดิบที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ต่างๆ รวมถึงรายละเอียดขั้นตอนในการผลิต
8	ข้อมูลปฏิเสธ (ในกรณีที่ไม่สามารถผลิตสินค้าได้)	เป็นข้อมูลที่ระบุสาเหตุที่ไม่สามารถผลิตสินค้าที่มีการสั่งซื้อนั้นๆ ได้ (เป็นการเปลี่ยน สถานะของข้อมูล CPO)

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	คำอธิบาย
9	ข้อมูลการทบทวนคำสั่งซื้อ	เป็นข้อมูลการพิจารณารายการในคำสั่งซื้อว่าสามารถจัดหาหรือผลิตสินค้ารายการใดได้บ้าง และต้องปฏิเสธสินค้ารายการใด เพื่อทำการติดต่อกับลูกค้า และการเสนอราคา (Quotation) (เป็นการเปลี่ยนสถานะของข้อมูล CPO)
10	ข้อมูลการเสนอราคา	ประกอบด้วยข้อมูลที่ใช้ในการออกใบเสนอราคา ได้แก่ รายการสินค้า จาก 9. ข้อมูลการทบทวนคำสั่งซื้อ (Review CPO) นโยบายทางด้านการคิดราคาหรือข้อมูลราคาของวัตถุดิบ ข้อมูลลูกค้า (ชื่อ ID. ที่อยู่ ฯลฯ) เลขที่อ้างอิงใบสั่งซื้อสินค้า
11	ใบเสนอราคา	ประกอบด้วยข้อมูลจาก 10. (ข้อมูลการเสนอราคา) จัดทำเป็นเอกสารเพื่อส่งให้กับลูกค้า โดยในเอกสารจะมีช่องข้อมูลเพื่อให้ลูกค้าระบุว่ายอมรับราคาที่เสนอหรือไม่อย่างไร
12	ข้อมูลยืนยันการเสนอราคา	ประกอบด้วยข้อมูลการยืนยันราคาสินค้าขายระหว่างฝ่ายรับคำสั่งซื้อ กับลูกค้า ซึ่งเป็นข้อมูลราคาสุดท้าย ที่ใช้เป็นข้อตกลงในการซื้อขาย
13	นโยบายด้านราคา	เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการคิดราคาสินค้า โดยที่เป็นข้อมูลที่ได้รับจากผู้ใช้งาน (User)
14	จำนวนสินค้าคงคลัง	ประกอบด้วยข้อมูลแสดงจำนวนสินค้าแต่ละชนิดในคลังสินค้า และ จำนวนที่มีอยู่ จำนวนสินค้าที่ถูกจองไปแล้ว จำนวนที่สามารถใช้ได้
15	รายการสินค้าจอง	เป็นข้อมูลรายการสินค้า ที่ต้องการจอง ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลชื่อ รหัสสินค้า ที่ต้องการจอง วันที่ทำการจอง และวันที่ต้องการสินค้า
16	ใบจองพัสดุ	เป็นเอกสารการจองสินค้า โดยประกอบด้วยข้อมูลจาก (15)
17	ข้อมูลยืนยันการจองสินค้า	เป็นข้อมูลการยืนยันรายการสินค้าจองที่ได้รับจากฝ่ายจัดการคลังสินค้า
18	รายการสินค้าสั่งผลิต	ประกอบด้วยข้อมูลชื่อ รหัสสินค้า และจำนวนที่ต้องการสั่งผลิต วันที่ต้องการสินค้า

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	คำอธิบาย
19	คำร้องขอการผลิต	เป็นเอกสารเพื่อขอให้ทำการผลิตสินค้า โดยประกอบด้วยข้อมูลชื่อ รหัสสินค้า และจำนวนที่ต้องการสั่งผลิต วันที่ต้องการสินค้า เลขที่เอกสารคำร้องขอการผลิต เลขที่อ้างอิงคำสั่งซื้อสินค้า และเลขที่อ้างอิงล็อต
20	ข้อมูลกำลังการผลิต	เป็นข้อมูลที่ได้รับจากฝ่ายวางแผนการผลิต ซึ่งจะแสดงกำลังการผลิตสูงสุด กำลังการผลิตที่มีอยู่ และจำนวนที่สามารถรับเพิ่มได้
21	ข้อมูลยืนยันรายการสั่งผลิต	เป็นข้อมูลการยืนยันรายการสินค้าสั่งผลิตที่ได้รับจากฝ่ายวางแผนการผลิต ซึ่งจะระบุว่าสามารถผลิตได้หรือไม่อย่างไร โดยจะเป็นการยืนยันทั้งจำนวนและกำหนดวันรับสินค้า
22	ข้อมูลวันทำงาน	ประกอบด้วยข้อมูลวันทำงาน วันหยุดประจำปี และวันหยุดพิเศษต่างๆ
23	ข้อมูลยืนยันรายการสินค้าที่รับคำสั่งซื้อ	เป็นการยืนยันรายการสินค้าที่สามารถจัดหาหรือผลิตได้ตามคำสั่งซื้อ ซึ่งจะเป็นจำนวนที่ได้รับการตกลงกับลูกค้าแล้ว
24	คำสั่งส่งสินค้า	เป็นเอกสารที่ฝ่ายรับคำสั่งซื้อออกให้กับฝ่ายจัดส่งสินค้า โดยประกอบด้วยเลขที่เอกสารคำสั่งส่ง เลขที่อ้างอิงคำสั่งซื้อ ชื่อและที่อยู่ลูกค้า ชื่อและรหัสสินค้า กลุ่มผลิตภัณฑ์ จำนวน
25	ข้อมูลเอกสารการยืนยันคำสั่งซื้อ	เป็นข้อมูลเอกสารที่ส่งให้กับลูกค้าโดยประกอบด้วยเลขที่เอกสาร เลขที่อ้างอิงคำสั่งซื้อ ข้อมูลชื่อรายการสินค้า จำนวน กำหนดวันรับสินค้า ราคาสินค้า รวมถึงรายละเอียดเงื่อนไขต่างๆที่จำเป็นต้องแจ้งให้ลูกค้าทราบ
26	เอกสารการจัดส่ง (Shipping Document)	เป็นเอกสารการจัดส่งสินค้าที่ฝ่ายจัดส่งออกให้กับลูกค้า โดยจะระบุรายการสินค้า จำนวนที่จัดส่ง รอบการจัดส่ง วิธีการจัดส่ง หมายเลขรถที่ใช้ โดยในส่วนที่ส่งให้กับฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อจะเป็นส่วนที่ลูกค้าเซนต์รับสินค้าแล้วเพื่อใช้ในการติดตามผลการจัดส่ง
27	เอกสารการคืนสินค้า	ประกอบด้วยรายการสินค้าที่ต้องทำการจัดหาเพื่อเติมเต็มรายการที่มีการแจ้งคืนตามที่ตกลงกับลูกค้า

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	คำอธิบาย
28	รายการสินค้าจองเพื่อเติม เติมคำสั่งส่งสินค้า	ประกอบด้วยรายการสินค้าที่ต้องการจองซึ่งประกอบด้วยข้อมูลชื่อ รหัสสินค้า ที่ต้องการจอง วันที่ทำการจอง และวันที่ต้องการสินค้า และข้อมูล ซึ่งเป็นข้อมูลการจองเพื่อเติมเติมคำสั่งส่งเติม
29	ใบจองพัสดุเพื่อเติมเติม คำสั่งส่งสินค้า	ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลเลขที่อ้างอิงคำสั่งส่งสินค้า และข้อมูลจากข้อ 28
30	ข้อมูลยืนยันรายการสินค้า จองเพื่อเติมเติมรายการ คำสั่งส่งสินค้า	เป็นใบจองพัสดุเช่นเดียวกับ (16) แต่เป็นการจองเพื่อเติมเติมคำสั่งส่งเติม ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลชื่อ รหัสสินค้า ที่ต้องการจอง วันที่ทำการจอง และวันที่ต้องการสินค้า และข้อมูลเลขที่อ้างอิงคำสั่งส่งสินค้า
31	รายการสินค้าผลิตเพิ่ม	ประกอบด้วยข้อมูลรายการสินค้าที่ต้องทำการสั่งผลิตเพิ่มเพื่อเติมเติมคำสั่งส่งสินค้า
32	คำร้องขอการผลิตเพิ่ม (Production Request for fulfillment)	เป็นเอกสารเพื่อขอให้ทำการเพิ่ม โดยเป็นเอกสารเดียวกับ (19) แต่มีสถานะเป็นการสั่งผลิตเพื่อเติมเติมคำสั่งส่งเติม ประกอบด้วยข้อมูลชื่อ รหัสสินค้า และจำนวนที่ต้องการสั่งผลิต วันที่ต้องการสินค้า เลขที่เอกสารคำร้องขอการผลิต เลขที่อ้างอิงคำสั่งส่งสินค้า
33	ข้อมูลยืนยันรายการสั่งผลิต เพิ่ม (Confirm Production Request)	เป็นข้อมูลการยืนยันรายการสินค้าสั่งผลิตที่ได้รับจากฝ่ายวางแผนการผลิต โดยจะเป็นการยืนยันทั้งจำนวนและกำหนดวันรับสินค้า
34	รายการสินค้าจัดส่งเพิ่มเติม	เป็นข้อมูลที่ใช้ในการออกคำสั่งส่งสินค้าเพื่อเติมเติมคำสั่งเติม โดยดึงข้อมูลจากบันทึกรายการสินค้าจองและผลิต ซึ่งจะประกอบด้วยข้อมูลรายการสินค้าที่ต้องจัดส่ง เลขที่อ้างอิงคำสั่งส่งสินค้า
35	คำสั่งส่งสินค้าเพื่อเติมเติม คำสั่งเติม (Delivery Order for Order Fulfillment)	เป็นการนำข้อมูลในลำดับที่ 32 รายการสินค้าจัดส่งเพิ่มเติม มาจัดทำเป็นเอกสาร โดยมีเลขที่เอกสารการจัดส่ง
36	ผลการจัดส่ง	เป็นข้อมูลการรับรองผลการจัดส่งจากลูกค้าที่ได้จากเอกสารการจัดส่ง ในกรณีที่เป็นการจัดส่งสมบูรณ์

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	คำอธิบาย
37	ข้อมูลการปิดคำสั่งส่งสินค้า และคำสั่งซื้อสินค้า (Close DO / CPO)	เมื่อมีการจัดส่งและลูกค้ายืนยันผลการจัดส่งเรียบร้อยแล้วจะทำการปิดคำสั่งส่งและคำสั่งซื้อสินค้านั้น โดยมีข้อมูลเลขที่เอกสารคำสั่งส่ง และคำสั่งซื้อ
38	รายงานผลการขาย (Sale Report)	เป็นข้อมูลการสรุปผลการขายในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งจะประกอบด้วยข้อมูลเลขที่เอกสารคำสั่งซื้อ รายการสินค้าที่ขาย ข้อมูลลูกค้า ผลการจัดส่ง เพื่อบันทึกเป็นประวัติการขาย
39	ข้อมูลกำลังการผลิตรวม (Total Capacity)	ประกอบด้วยข้อมูลกำลังการผลิตรวมของ Plant ที่รับจากฝ่ายผลิต โดยคิดจากกำลังการผลิตในสายงานเย็บประกอบ (จำนวนคนในทีมเย็บประกอบ X ชม.การทำงานรวมทั้งปี)
40	รายชื่อกลุ่มผลิตภัณฑ์	ประกอบด้วยชื่อ และรหัสกลุ่มผลิตภัณฑ์ โดยดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์
41	ค่าพยากรณ์ความต้องการ (Demand Forecast)	ข้อมูลค่าพยากรณ์ที่ผู้วางแผนได้พยากรณ์ ในแต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์
42	ค่าเวลามาตรฐานของ Basic Product (Std. Time)	ข้อมูลเวลามาตรฐานของการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เลือกเป็น Basic Product ของแต่ละกลุ่ม โดยค่าเวลามาตรฐานนี้จะรับมาจากระบบการคิดเวลามาตรฐาน
43	ค่าเวลามาตรฐานของ ผลิตภัณฑ์ที่กำหนดกำลัง การผลิตของโรงงาน (Std. Time)	ข้อมูลเวลามาตรฐานของการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เลือกเป็นผลิตภัณฑ์ที่กำหนดกำลังการผลิตของโรงงาน โดยค่าเวลามาตรฐานนี้จะรับมาจากระบบการคิดเวลามาตรฐาน
44	ค่าพยากรณ์ความต้องการ กำลังการผลิต (Capacity forecast)	ข้อมูลค่าพยากรณ์ความต้องการกำลังการผลิต สำหรับกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ทำการวางแผน โดยได้จากการคำนวณ
45	แผนรายปี (Year Plan)	ประกอบด้วยข้อมูลค่าพยากรณ์ความต้องการ ค่าความต้องการกำลังการผลิต ข้อมูลรายการกลุ่มผลิตภัณฑ์ และข้อมูลปีที่ทำการวางแผน
46	ค่าเวลามาตรฐานของแต่ละ ผลิตภัณฑ์	ข้อมูลเวลามาตรฐานของการผลิตผลิตภัณฑ์ ซึ่งรับจากระบบการคิดเวลามาตรฐาน (โดยเป็นค่าเวลามาตรฐานของสายการเย็บประกอบ)

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	คำอธิบาย
47	รายการผลิตภัณฑ์ที่สั่งผลิต	ประกอบด้วยข้อมูลรหัส ชื่อผลิตภัณฑ์ที่รับมาจากคำร้องขอการผลิต ในช่วงที่ทำการวางแผนรายเดือน โดยในแต่ละรายการจะมีข้อมูลจำนวนผลิต กำหนดส่งสินค้า อ้างอิงมาจากคำสั่งซื้อใด และหมายเลขล็อตใด
48	แผนรายเดือน (Monthly Plan)	ประกอบด้วยข้อมูลเดือนที่วางแผน รายการผลิตภัณฑ์ที่ต้องมีการผลิตในช่วงเดือนนั้นตามข้อมูลในใบคำร้องขอการผลิต กำลังการผลิตของแต่ละผลิตภัณฑ์ และกำลังการผลิตรวมของรายการสั่งผลิตทั้งหมด
49	ข้อมูลการสั่งผลิต	ประกอบด้วยชื่อ และรหัสผลิตภัณฑ์ กลุ่มผลิตภัณฑ์ จำนวนผลิต วันเริ่มต้นผลิต กำหนดวันผลิตเสร็จ กำหนดส่งสินค้า โดยข้อมูลเหล่านี้จะอ้างอิงมาจากใบคำร้องขอการสั่งซื้อ
50	วันเริ่มต้นผลิต	เป็นข้อมูลวันที่เริ่มต้นผลิตที่จะระบุในใบสั่งผลิต ซึ่งได้จากการคำนวณภาระงานที่เกิดขึ้นจากใบสั่งผลิต และเปรียบเทียบกับกำลังการผลิตที่มีอยู่ในขณะนั้นเพื่อกำหนดวันที่สามารถเริ่มผลิตได้
51	ใบสั่งผลิต (Production Order)	เป็นเอกสารที่ใช้สั่งให้ฝ่ายผลิตทำการผลิต โดยประกอบด้วยข้อมูลการสั่งผลิต (49)
52	ผลการคำนวณความต้องการวัสดุ (MRP)	เป็นข้อมูลที่ได้จากการคำนวณปริมาณความต้องการใช้วัตถุดิบสำหรับใบสั่งผลิตใดๆ โดยประกอบด้วยข้อมูลจำนวนความต้องการขั้นต้น จำนวนความต้องการสุทธิ กำหนดการสั่งซื้อวัตถุดิบ กำหนดการรับวัตถุดิบ และจำนวนวัตถุดิบที่ต้องรับตามกำหนดที่มีการสั่งซื้อไว้ก่อนหน้า
53	ใบคำร้องขอสั่งซื้อ (Purchase Requisition)	เป็นเอกสารที่ออกให้กับฝ่ายจัดซื้อ เพื่อแจ้งความต้องการให้มีการสั่งซื้อ โดยประกอบด้วยข้อมูลหมายเลขคำร้อง รายการวัตถุดิบ (รหัส/ชื่อ) จำนวนที่ต้องการ วันที่ต้องการวัตถุดิบ โดยข้อมูลเหล่านี้จะได้มาจากผลการคำนวณ MRP
54	ข้อมูลแหล่งขาย	ประกอบด้วยข้อมูล รหัส และชื่อแหล่งขาย ที่อยู่แหล่งขาย และรายการวัตถุดิบที่จัดหาได้

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	คำอธิบาย
55	ข้อมูลเวลานำในการสั่งซื้อ (Lead Time)	ประกอบด้วยข้อมูลเวลาที่ใช้ในการสั่งซื้อวัตถุดิบแต่ละชนิด (โดยเป็นค่าเฉลี่ย)
56	รายชื่อแหล่งขายตามวัตถุดิบ	เป็นการแสดงรายชื่อของแหล่งขาย โดยจะแสดงรายชื่อแหล่งขายที่มีการขายวัตถุดิบนั้น ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลรหัส / ชื่อแหล่งขาย ที่อยู่
57	ข้อมูลการจัดซื้อ	ประกอบด้วยข้อมูลคำร้องขอสั่งซื้อ ข้อมูลราคา ข้อมูลใบสั่งซื้อ
58	ข้อมูลใบขอเสนอราคา (Request for Quotation)	เป็นข้อมูลรายการวัตถุดิบ จำนวน ที่ต้องการให้แหล่งขายเสนอราคากลับมา
59	ข้อมูลราคา	เป็นข้อมูลราคาของแต่ละวัตถุดิบ ที่มีการขอเสนอราไป โดยจะมีทั้งราคาต่อหน่วย ราคารวม และส่วนลด
60	ใบสั่งซื้อ (Purchase Order)	เป็นเอกสารการแจ้งความต้องการสั่งซื้อไปยังแหล่งขาย โดยประกอบด้วยข้อมูล แหล่งขาย กำหนดวันที่สั่งซื้อ รายการวัตถุดิบที่ต้องสั่งซื้อ จำนวน วันที่ต้องการสินค้า นั้น และอ้างอิงหมายเลขคำร้องใด
61	ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงการสั่งซื้อ	เป็นข้อมูลที่แจ้งให้มีการเปลี่ยนแปลงในใบสั่งซื้อเดิม หลังจากที่มีการแจ้งยืนยันจากแหล่งขาย เช่นการเปลี่ยนแปลงจำนวนรายการวัตถุดิบ เป็นต้น
62	ข้อมูลการยืนยันการสั่งซื้อ (Vendor Acknowledgement)	เป็นข้อมูลการยืนยันการสั่งซื้อที่ได้รับการตอบกลับจากแหล่งขายที่ได้ออกใบสั่งซื้อไป โดยข้อมูลที่ยืนยันกลับมา อาจมีการเปลี่ยนแปลงจากใบสั่งซื้อ หรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงอย่างใดอย่างหนึ่ง
63	รายงานผลการตรวจสอบ (QC Report)	เป็นการแจ้งผลการตรวจสอบรายการวัตถุดิบที่รับมาจากแหล่งขาย อ้างอิงตามหมายเลขใบสั่งซื้อ โดยจะประกอบด้วยข้อมูลรหัส/ชื่อวัตถุดิบ จำนวนที่ตรวจสอบ จำนวนที่รับและปฏิเสธ
64	ใบคืนวัตถุดิบ (Purchase Order Return)	เป็นข้อมูลรายการวัตถุดิบที่ไม่ผ่านการตรวจสอบ โดยจะระบุจำนวนที่คืน สาเหตุการคืน เงื่อนไขในการจัดส่ง เพื่อแจ้งให้กับแหล่งขายที่เป็นผู้ขายจัดส่งวัตถุดิบนั้นๆ

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	คำอธิบาย
65	รายงานผลการจัดซื้อ	เป็นรายการดำเนินการจัดซื้อสำหรับการจัดซื้อจากแหล่งขายต่าง ๆ ว่ามีการจัดซื้อใดที่ดำเนินการอยู่ และมีสถานะการดำเนินการเป็นอย่างไร เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถติดตามการดำเนินงานได้สะดวก
66	ข้อมูลวัตถุดิบ (Raw material)	ประกอบด้วยข้อมูล รหัส / ชื่อวัตถุดิบ สี หน่วย รายชื่อแหล่งขาย (ที่มีการขายวัตถุดิบนี้) ราคามาตรฐาน ช่วงเวลานำในการจัดซื้อ นโยบายการสั่งซื้อ
67	ข้อมูลข้อกำหนดที่ต้องตรวจสอบ	เป็นข้อมูลที่ระบุคุณสมบัติของพัสดุที่ต้องตรวจสอบ เช่น ตำหนักบนแผ่นหนัง เจดสี เป็นต้น
68	วิธีการในการตรวจสอบ	เป็นข้อมูลที่ระบุขั้นตอน วิธีการในการตรวจสอบ เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ
69	ข้อมูลทางสถิติ	เป็นข้อมูลค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบ และการสรุปผลการตรวจสอบ เพื่อดูว่าผลของการตรวจสอบนั้นอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้หรือไม่
70	ข้อมูลการสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ	เป็นข้อมูลที่ระบุหมายเลขการสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ หมายเลขอ้างอิงใบสั่งซื้อ หรือใบส่งมอบผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป รหัส/ชื่อพัสดุ จำนวน ข้อกำหนดพัสดุ วิธีการในการตรวจสอบ
71	เอกสารการสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ (Quality Order)	เป็นเอกสารที่ออกให้กับเจ้าหน้าที่ QC ให้มีการตรวจสอบพัสดุ ตามข้อมูลการสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ (70) ตามที่ระบุในเอกสาร
72	ข้อมูลผลการตรวจสอบ (Quality Result)	ข้อมูลผลที่ได้จากการตรวจสอบ (เชิงปริมาณ) โดยจะระบุจำนวนที่ผ่าน หรือไม่ผ่านการตรวจสอบ
73	ข้อมูลผลทางสถิติ (Stat Result)	เป็นข้อมูลตามหลักการคำนวณตามหลักสถิติ ซึ่งนำมาใช้ในการสั่งงานการตรวจสอบ

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	คำอธิบาย
74	รายงานผลการตรวจสอบ	เป็นข้อมูลรายงานที่ได้จากการข้อมูลผลการตรวจสอบ (72) และข้อมูลผลทางสถิติ (73) มาจัดทำเป็นรายงานสรุปว่าผ่านหรือไม่ผ่านข้อกำหนด ซึ่งจัดทำอยู่ในรูปของเอกสารการยืนยันว่าผ่านข้อกำหนด (Approval) หรือเอกสารปฏิเสธ (Rejection) เพื่อแจ้งให้กับฝ่ายจัดซื้อทราบ
75	เอกสารรายงานผลการตรวจสอบ (Quality Report)	เป็นเอกสารที่พิมพ์มาจากรายงานผลการตรวจสอบ (74) เพื่อส่งให้กับผู้ใช้งาน
76	ข้อมูลอาการเสียของพัสดุ	เป็นข้อมูลที่ระบุของอาการเสียของพัสดุ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตรวจสอบและรายงานผลการตรวจสอบ โดยข้อมูลประกอบด้วย รหัส (Defect Code) ชื่ออาการเสีย และคำอธิบายต่างๆ
77	ใบเบิกพัสดุ (Requisition Sheet)	เป็นเอกสารที่ใช้ในการแจ้งความต้องการเบิกพัสดุ ซึ่งจะประกอบด้วยข้อมูลหมายเลขใบเบิก ข้อมูลอ้างอิงใบจอง (ในกรณีที่มีการจอง) ข้อมูลอ้างอิงเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น ใบสั่งผลิต เป็นต้น ข้อมูลรายการพัสดุ จำนวน วันที่ต้องการใช้พัสดุ สถานะการเบิก ส่วนงานที่แจ้งเบิก
78	ใบคืนพัสดุ (Item Return)	เป็นเอกสารที่ใช้ในการแจ้งคืนพัสดุที่ได้เบิกออกไป (เป็นส่วนเดียวกับการรับพัสดุเข้าคลัง) โดยแบ่งแบ่งเป็นการคืนจากฝ่ายผลิต และการคืนจากฝ่ายควบคุมคุณภาพ ประกอบด้วยข้อมูลรายการพัสดุที่คืนกลับมา จำนวนพัสดุ และเอกสารอ้างอิงต่างๆ
79	ข้อมูลคลังสินค้า (Site)	เป็นข้อมูลรายละเอียดของคลังสินค้า ประกอบด้วยหมายเลขคลัง ชื่อคลัง สถานที่
80	ข้อมูลสถานที่จัดเก็บ (Zone)	เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่จัดเก็บพัสดุ ประกอบด้วยหมายเลขพื้นที่จัดเก็บ ชื่อพื้นที่จัดเก็บ ประเภทพัสดุที่จัดเก็บ ระตําแหน่งที่จัดเก็บแต่ละพัสดุ รายการพัสดุที่อยู่ในพื้นที่จัดเก็บนั้น

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	คำอธิบาย
81	ข้อมูลรายการพัสดุที่รับ	เป็นข้อมูลรายการพัสดุ ประเภท รหัส และชื่อพัสดุ จำนวนที่รับเข้ามา หมายเลขคลัง หมายเลขพื้นที่จัดเก็บ วันที่รับพัสดุ เอกสารอ้างอิงต่างๆ ส่วนงานที่ส่งพัสดุมารับ
82	เอกสารการหยิบพัสดุ (Picking Sheet)	เป็นเอกสารที่ส่งให้กับเจ้าหน้าที่คลัง เพื่อหยิบพัสดุตามใบเบิก โดยประกอบด้วยข้อมูลหมายเลขเอกสารการหยิบ ข้อมูลรายการพัสดุ จำนวนที่ต้องหยิบ โดยอ้างอิงตามใบเบิก และหมายเลขพื้นที่จัดเก็บ
83	ข้อมูลรายการพัสดุที่เบิกจริง	เป็นข้อมูล รหัส ชื่อ และจำนวนพัสดุที่มีการหยิบสำหรับการเบิก โดยเป็นจำนวนที่มีการหยิบจริง เพื่อบันทึกลงในฐานข้อมูล Inventory Status เพื่อปรับยอดพัสดุในคลัง
84	ข้อมูล Safety stock สำหรับวัตถุดิบประเภทสิ้นเปลือง	เป็นข้อมูลแสดงระดับสินค้าคงคลังที่กำหนดเป็น Safety Stock โดยในระบบนี้จะกำหนดเป็นแบบช่วงเวลาการสั่งซื้อคงที่ ดังนั้นหน่วยของ Safety Stock นี้จะเป็นหน่วยวัน
85	จำนวนสินค้าที่ได้จากการนับจริง	เป็นข้อมูลรายการจำนวนพัสดุที่นับได้จริงจากพื้นที่จัดเก็บ ในการตรวจนับพัสดुकงคลัง (Inventory Count)
86	รายงานจำนวนสินค้าคงคลัง	เป็นข้อมูลจำนวนพัสดุที่มีการปรับความคลาดเคลื่อนแล้ว (จำนวนที่มีอยู่ On hand)
87	รายการคำสั่งส่งสินค้า (Delivery Order List)	ประกอบด้วยข้อมูลรายการคำสั่งส่งสินค้า ที่ได้ทำการวางแผนการจัดส่งตามลำดับกำหนดส่งสินค้า
88	วิธีการจัดส่ง	เป็นข้อมูลวิธีการในการจัดส่ง ซึ่งอาจแบ่งเป็นการจัดส่งโดยรถ เรือ หรือเครื่องบิน เป็นต้น รวมทั้งรอบเวลาในการขนส่งของแต่ละประเภท ซึ่งใช้เป็นข้อมูลให้ผู้ใช้งานเลือกวิธีที่เหมาะสม
89	เวลานำการจัดส่ง (Delivery Lead time)	เป็นข้อมูลเวลาที่ใช้ในการจัดส่ง ซึ่งจะแปรผันตามตามสถานที่จัดส่งและวิธีการจัดส่ง
90	ข้อมูลเขตพื้นที่การจัดส่ง	เป็นข้อมูลสถานที่จัดส่งสินค้า โดยแบ่งเป็นเขตพื้นที่จัดส่ง (Delivery Zone)

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	คำอธิบาย
91	วิธีการจัดส่งสำหรับเอกสารการจัดส่ง	เป็นข้อมูลวิธีการจัดส่ง สำหรับเอกสารการจัดส่งนั้นๆ
92	ข้อมูลผลการจัดส่ง	เป็นข้อมูลเกี่ยวกับผลการจัดส่งสินค้า เมื่อลูกค้ารับสินค้าแล้ว ว่าการจัดส่งนั้นอยู่ในช่วงเวลาที่กำหนดหรือไม่ หรือมีข้อผิดพลาดหรือไม่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลเพื่อส่งให้กับฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อทราบ และทำการปิดคำสั่งซื้อ และเอกสารการจัดส่ง
93	ข้อมูลรอบเวลาการจัดส่ง	เป็นข้อมูลวันและเวลาการจัดส่งที่มีการจัดรถไว้ในการจัดส่งไปยังพื้นที่การจัดส่งต่างๆ เพื่อใช้ในการวางแผนการจัดส่ง
94	ข้อมูลหมายเลขรถ	เป็นข้อมูลหมายเลขของรถ ที่มีการใช้ในการจัดส่งสินค้า ประกอบด้วยหมายเลขรถ ประเภทรถ (รถบรรทุก รถกระบะ) ทะเบียนรถ ปริมาณจัดส่งสูงสุด ทั้งหน่วยน้ำหนัก (Kg) และจำนวนกล่อง (CTN Qty)

ภาคผนวก ข

Data Store in Data flow diagram

จากแผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow diagram) ของส่วนงานทั้ง 6 ส่วนงาน ซึ่งมีการแสดงแหล่งข้อมูลหรือ Data Store ซึ่งในที่นี้หมายถึงฐานข้อมูล ที่เก็บบันทึกข้อมูลต่างๆ ที่ใช้ในการดำเนินงานในขั้นตอนต่าง โดยมีรายละเอียดของแหล่งข้อมูลหรือ Data Store ต่างๆ ดังนี้

ตารางที่ ข. 1 ตารางรายละเอียดของแหล่งข้อมูล หรือ Data Store

ลำดับ	ชื่อแหล่งข้อมูล	ข้อมูลที่จัดเก็บ
1	ฐานข้อมูลลูกค้า (Customer)	<ul style="list-style-type: none"> ● ชื่อลูกค้า ● รหัสลูกค้า ● ที่อยู่ลูกค้า ● ข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ ● E-mail ● ประวัติการสั่งซื้อ จากบันทึกคำสั่งซื้อ
2	ฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์ (Product)	<ul style="list-style-type: none"> ● ชื่อผลิตภัณฑ์ ● รหัสผลิตภัณฑ์ ● กลุ่มผลิตภัณฑ์ ● ข้อมูลเส้นทางการผลิต ขั้นตอนการผลิต ผลิตภัณฑ์ ● จำนวน Safety Stock ของแต่ละผลิตภัณฑ์ รวมถึงการคำนวณจุดสั่งซื้อ ● ภาพแสดงผลิตภัณฑ์ ● ข้อมูลหน่วยการจัดเก็บ ● รูปแบบผลิตภัณฑ์ <ul style="list-style-type: none"> ○ สีผลิตภัณฑ์ ○ รูปแบบ (Style) ○ รหัส (BOM) ○ เวลามาตรฐาน (Std. Time) ในการผลิตผลิตภัณฑ์

ลำดับ	ชื่อแหล่งข้อมูล	ข้อมูลที่จัดเก็บ
3	ฐานข้อมูลวัสดุ (Material)	<ul style="list-style-type: none"> • รหัสวัสดุ • ชื่อวัสดุ • สี รูป ตัวอย่าง • หน่วยที่ใช้ ทั้งหน่วยนับ (หน่วยในการใช้) • อ้างอิงรหัสวัตถุดิบ • อ้างอิงชื่อวัตถุดิบ
4	ฐานข้อมูลบัญชีรายการวัตถุดิบ (Bill of Material)	<ul style="list-style-type: none"> • โครงสร้างรายการวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์ • ข้อมูลอ้างอิงรหัสผลิตภัณฑ์ และจำนวนที่ใช้ • ข้อมูลอ้างอิงรหัสชิ้นส่วน และจำนวนที่ใช้ • ข้อมูลอ้างอิงรหัสวัสดุ และจำนวนที่ใช้ • ข้อมูลอ้างอิงรหัสวัตถุดิบ และจำนวนที่ใช้
5	บันทึกใบคำสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้า (Customer Purchase Order) โดยแบ่งเป็นการบันทึกใบสั่งซื้อ (CPO) เบื้องต้น และการบันทึกใบสั่งซื้อที่ผ่านการยืนยันแล้ว (Confirmed CPO)	<ul style="list-style-type: none"> • เลขที่เอกสารคำสั่งซื้อ • ข้อมูลลูกค้า • รายการสินค้าที่รับคำสั่งซื้อ • กำหนดวันส่งสินค้า • ราคาที่ผ่านการตกลงกับลูกค้า • รายการสินค้าที่ผ่านการยืนยัน • กำหนดวันส่งสินค้าที่ผ่านการยืนยัน • สถานะคำสั่งซื้อ

ลำดับ	ชื่อแหล่งข้อมูล	ข้อมูลที่จัดเก็บ
6	บันทึกใบเสนอราคา (Quotation) เป็นการบันทึกข้อมูลการออกเอกสาร การเสนอราคา	<ul style="list-style-type: none"> ● เลขที่เอกสารใบเสนอราคา ● เลขที่อ้างอิงคำสั่งซื้อ ● ชื่อลูกค้า ● รหัสลูกค้า ● ชื่อผลิตภัณฑ์ ● รหัสผลิตภัณฑ์ ● กลุ่มผลิตภัณฑ์ ● นโยบายในด้านการเสนอราคา
7	บันทึกรายการสินค้าจองและสั่งผลิต เป็นการรวบรวมรายการที่สามารถ จัดหาได้ โดยการจองและการสั่งผลิต	<ul style="list-style-type: none"> ● ชื่อผลิตภัณฑ์ ● รหัสผลิตภัณฑ์ ● กลุ่มผลิตภัณฑ์ ● เลขที่อ้างอิงคำสั่งซื้อ ● ข้อมูลปฏิทินวันทำงานสำหรับกำหนดวัน จองสินค้า
8	บันทึกคำสั่งส่งสินค้า (Delivery Order)	<ul style="list-style-type: none"> ● เลขที่เอกสารคำสั่งส่งสินค้า ● เลขที่อ้างอิงคำสั่งซื้อ ● ชื่อลูกค้า ● รหัสลูกค้า ● ที่อยู่ลูกค้า ● ชื่อผลิตภัณฑ์ ● รหัสผลิตภัณฑ์ ● จำนวนที่ต้องจัดส่ง ● เลขที่อ้างอิงใบจองสินค้า ● วันที่จัดส่ง ● ข้อมูลเวลานำการจัดส่ง ● ข้อมูลเจ้าหน้าที่ ● ข้อมูลสถานะการจัดส่ง

ลำดับ	ชื่อแหล่งข้อมูล	ข้อมูลที่จัดเก็บ
9	บันทึกเอกสารยืนยันการรับคำสั่งซื้อ (Order Acknowledge)	<ul style="list-style-type: none"> ● เลขที่เอกสารยืนยันการรับคำสั่งซื้อ ● เลขที่อ้างอิงคำสั่งซื้อ ● ข้อมูลราคา ● ชื่อลูกค้า ● รหัสลูกค้า ● ที่อยู่ลูกค้า ● ชื่อผลิตภัณฑ์ ● รหัสผลิตภัณฑ์ ● วันที่จัดส่ง ● ข้อมูลสถานะการยืนยัน (จากลูกค้า)
10	บันทึกรายงานผลการขาย (Sale Report)	<ul style="list-style-type: none"> ● ข้อมูลอ้างอิงคำสั่งซื้อสินค้า ● ชื่อผลิตภัณฑ์ ● รหัสผลิตภัณฑ์ ● วันที่จัดส่ง ● วันที่ลูกค้ารับสินค้า
11	ฐานข้อมูลปฏิทินวันทำงาน (Calendar)	<ul style="list-style-type: none"> ● ข้อมูลวันทำงาน ● ข้อมูลวันหยุด ● ข้อมูลช่วงเวลาในการทำงาน
12	บันทึกค่าพยากรณ์ความต้องการผลิต (Demand Forecast)	<ul style="list-style-type: none"> ● ข้อมูลปีที่พยากรณ์ ● รายชื่อกลุ่มผลิตภัณฑ์ รหัสกลุ่มผลิตภัณฑ์ ที่พยากรณ์ ● ข้อมูลค่าพยากรณ์ของแต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์

ลำดับ	ชื่อแหล่งข้อมูล	ข้อมูลที่จัดเก็บ
13	บันทึกค่าพยากรณ์ความต้องการกำลังการผลิต (Capacity Forecast)	<ul style="list-style-type: none"> ● ข้อมูลปีที่พยากรณ์ ● ข้อมูลค่าเวลามาตรฐานของ Basic Product ● ข้อมูลเวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ที่กำหนดกำลังการผลิตของโรงงาน ● รายชื่อกลุ่มผลิตภัณฑ์ รหัสกลุ่มผลิตภัณฑ์ ที่พยากรณ์ ● ค่ากำลังการผลิตของแต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์
14	บันทึกแผนรายปี (Year Plan)	<ul style="list-style-type: none"> ● ข้อมูลปีที่วางแผน ● รายชื่อกลุ่มผลิตภัณฑ์ รหัสกลุ่มผลิตภัณฑ์ ที่พยากรณ์ ● ข้อมูลค่าพยากรณ์ของแต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์ ● ค่ากำลังการผลิตของแต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์
15	บันทึกแผนรายเดือน (Monthly Plan)	<ul style="list-style-type: none"> ● ข้อมูลเดือนที่วางแผน ● ข้อมูลรายการสั่งผลิตจากใบคำร้องขอการผลิต <ul style="list-style-type: none"> ○ รหัส ชื่อ ผลิตภัณฑ์ ○ หมายเลขใบคำร้องขอการผลิต ○ กำหนดส่งสินค้า ○ ข้อมูลกำลังการผลิตหรือ ภาระงานของแต่ละผลิตภัณฑ์ และกำลังการผลิตรวม

ลำดับ	ชื่อแหล่งข้อมูล	ข้อมูลที่จัดเก็บ
16	บันทึกใบสั่งผลิต (Production Order)	<ul style="list-style-type: none"> ● หมายเลขใบสั่งผลิต ● รหัส ชื่อ ผลิตภัณฑ์ ● ข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ และขั้นตอนการผลิต (ดึงมาจากฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์) ● จำนวนสั่งผลิต ● วันเริ่มต้นผลิต ● กำหนดวันผลิตเสร็จ ● วันที่ต้องการพัสดุ (แจ้งจากฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อ) ● ข้อมูลกำลังการผลิต หรือ ภาระงานของแต่ละผลิตภัณฑ์
17	บันทึกผลการคำนวณความต้องการวัสดุ (Calculate MRP)	<ul style="list-style-type: none"> ● หมายเลขใบสั่งผลิต ● หมายเลข MRP ● ข้อมูลผลการคำนวณ MRP <ul style="list-style-type: none"> ○ จำนวนความต้องการขั้นต้นของแต่ ละ วั ต ฤ ตี บ (Gross Requirement) ○ จำนวนความต้องการสุทธิ (Net Requirement) ○ กำหนดการสั่งซื้อวัตถุดิบ (Plan Order Release) ○ กำหนดการรับวัตถุดิบ (Plan Order Receipt) ○ จำนวนวัตถุดิบที่ต้องรับตามกำหนดที่มีการสั่งซื้อไว้ก่อนหน้า (Schedule Receipt)

ลำดับ	ชื่อแหล่งข้อมูล	ข้อมูลที่จัดเก็บ
18	ฐานข้อมูลแหล่งขาย (Supplier)	<ul style="list-style-type: none"> ● รหัสแหล่งขาย ● ชื่อแหล่งขาย ● ที่อยู่แหล่งขาย ● รายการวัตถุดิบที่จัดหาได้ <ul style="list-style-type: none"> ○ รหัสวัตถุดิบ ○ ชื่อวัตถุดิบ ○ ราคาขายต่อหน่วย ○ เงื่อนไขการสั่งซื้อ (เงื่อนไขด้านจำนวนขั้นต่ำในการสั่งซื้อต่อครั้ง)
19	บันทึกใบขอเสนอราคา (Request for Quotation)	<ul style="list-style-type: none"> ● หมายเลขใบขอเสนอราคา ● อ้างอิงหมายเลขคำร้องขอการสั่งซื้อ ● รหัสแหล่งขาย ● รหัสวัตถุดิบ ชื่อวัตถุดิบ ที่อยู่ใบขอเสนอราคานี้ ● ข้อมูลราคา ประกอบด้วย ราคาต่อหน่วย และราคารวม
20	บันทึกข้อมูลการจัดซื้อ โดยในบันทึกข้อมูลการจัดซื้อนี้จะแบ่งเป็น การบันทึกคำร้องขอการสั่งซื้อ (Purchase Requisition: PR)	<ul style="list-style-type: none"> ● การบันทึกคำร้องขอการสั่งซื้อ <ul style="list-style-type: none"> ○ หมายเลขคำร้องขอการสั่งซื้อ ○ อ้างอิงหมายเลขใบสั่งผลิต ○ รหัสวัตถุดิบ ชื่อวัตถุดิบ ที่อยู่ใบคำร้องขอสั่งซื้อนี้ ● บันทึกใบสั่งซื้อ <ul style="list-style-type: none"> ○ หมายเลขใบสั่งซื้อ ○ อ้างอิงหมายเลขคำร้องขอการสั่งซื้อ ○ รหัสแหล่งขาย ชื่อแหล่งขาย ○ รหัสวัตถุดิบ ชื่อวัตถุดิบ และราคา ที่อยู่ใบสั่งซื้อนี้

ลำดับ	ชื่อแหล่งข้อมูล	ข้อมูลที่จัดเก็บ
21	ฐานข้อมูลวัตถุดิบ (Raw Material)	<ul style="list-style-type: none"> ● รหัสวัตถุดิบ ● ชื่อวัตถุดิบ ● สี รูป ตัวอย่าง ● หน่วยที่ใช้ ทั้งหน่วยนับ (หน่วยในการใช้) หน่วยจัดซื้อ (หน่วยที่ใช้ในการจัดซื้อ) ● รายชื่อแหล่งขาย ที่มีการขายวัตถุดิบนั้นๆ ● ราคามาตรฐาน ● ข้อมูลเวลานำในการจัดซื้อ ● นโยบายในการสั่งซื้อ แบ่งเป็น การสั่งซื้อแบบจุดสั่งซื้อใหม่ (Re-order point) และระบบ MRP
22	ฐานข้อมูลข้อกำหนดการตรวจสอบคุณภาพ (Specification)	<ul style="list-style-type: none"> ● ข้อมูลทางสถิติ ● ข้อกำหนดของชิ้นงานที่ต้องตรวจสอบ (Specify Subject) ● ข้อกำหนดจำนวนที่ต้องตรวจสอบ (Specify Amount) ● วิธีการในการตรวจสอบ (Specify Test Procedure) ● รหัสพัสดุ ● ชื่อพัสดุ
23	บันทึกข้อมูลการสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ (Quality Order)	<ul style="list-style-type: none"> ● หมายเลขใบสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ ● อ้างอิงหมายเลขใบสั่งซื้อ ● รหัสพัสดุ ● ชื่อพัสดุ ● ข้อมูลข้อกำหนดการตรวจสอบจากฐานข้อมูลการตรวจสอบคุณภาพ ● สถานะการสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ

ลำดับ	ชื่อแหล่งข้อมูล	ข้อมูลที่จัดเก็บ
24	บันทึกรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพ (Quality Report)	<ul style="list-style-type: none"> ● หมายเลขรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพ ● หมายเลขเอกสารปฏิเสศ หรือ ● หมายเลขเอกสารยืนยันว่าผ่านข้อกำหนด ● อ้างอิงหมายเลขใบสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ ● รหัสพัสดุ ● ชื่อพัสดุ
25	ฐานข้อมูลอาการเสียของพัสดุ (Defect Data)	<ul style="list-style-type: none"> ● รหัสอาการเสีย (Defect Code) ● ชื่ออาการเสีย ● คำอธิบาย
26	ฐานข้อมูลคลังสินค้า	<p><u>บันทึกข้อมูลคลังสินค้า (Set up Site)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● หมายเลขคลัง (Site No.) ● ชื่อคลัง (Site Name) ● คำอธิบายคลัง (สถานที่) ข้อมูลสถานที่ตั้งคลังสินค้า <p><u>บันทึกข้อมูลพื้นที่เก็บ (Set up Zone)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● หมายเลขพื้นที่จัดเก็บ (Zone No.) ● ชื่อพื้นที่จัดเก็บ (Zone Name) ● ประเภทพัสดุที่จัดเก็บในพื้นที่นั้นๆ ● คำอธิบายพื้นที่จัดเก็บ(ตำแหน่ง) ● รายการพัสดุที่จัดเก็บในพื้นที่นั้นๆ (มาจากข้อมูลการรับพัสดุ)

ลำดับ	ชื่อแหล่งข้อมูล	ข้อมูลที่จัดเก็บ
27	ฐานข้อมูลปริมาณสินค้าคงคลัง (Inventory Status) เป็นการบันทึกข้อมูลการเคลื่อนไหวของปริมาณสินค้าคงคลังที่จัดเก็บ ซึ่งจะระบุถึงจำนวนที่มีอยู่ของแต่ละพัสดุในคลัง	<ul style="list-style-type: none"> ● ข้อมูลการทำธุรกรรมต่างๆ (รับ จอง เบิก โอน) <ul style="list-style-type: none"> ○ ข้อมูลการจองพัสดุ (รหัส ชื่อ และจำนวนพัสดุที่จอง ส่วนงานที่แจ้ง) ○ ข้อมูลการรับพัสดุ (รหัส ชื่อ และจำนวนพัสดุที่รับ) ○ ข้อมูลการเบิกจ่ายพัสดุ (รหัส ชื่อ และจำนวนพัสดุที่เบิก ส่วนงานที่แจ้ง) ○ ข้อมูลการโอน (รหัส ชื่อ และจำนวนพัสดุที่โอน คลังที่แจ้ง โอน) ● ข้อมูลจำนวนพัสดุ <ul style="list-style-type: none"> ○ ข้อมูลจำนวนพัสดุที่มีอยู่ (On hand) ○ ข้อมูลจำนวนพัสดุที่ถูกจอง (Allocated) ○ ข้อมูลจำนวนพัสดุที่ใช้ได้ (Available) ○ ข้อมูลจำนวนพัสดุที่อยู่ระหว่างสั่ง (On Order) ● ข้อมูลสถานะการดำเนินการของแต่ละธุรกรรม
28	ฐานข้อมูลการจัดส่ง (Delivery)	<ul style="list-style-type: none"> ● ข้อมูลเขตพื้นที่การจัดส่ง (Delivery Zone ตามที่อยู่ของลูกค้า) ● ข้อมูลวิธีการจัดส่ง (Delivery Method) เช่น เครื่องบิน รถบรรทุก เป็นต้น รวมถึงรอบเวลาในการจัดส่ง ● ข้อมูลเวลานำในการจัดส่ง (Delivery Lead Time) ของแต่ละวิธีการจัดส่ง

ลำดับ	ชื่อแหล่งข้อมูล	ข้อมูลที่จัดเก็บ
29	บันทึกข้อมูลเอกสารการจัดส่ง (Shipping Doc.)	<ul style="list-style-type: none"> ● หมายเลขเอกสารการจัดส่ง ● ชื่อลูกค้า ● ที่อยู่ลูกค้า สถานที่จัดส่ง ● รายการสินค้าที่จัดส่ง (ตามคำสั่งสินค้าที่รับจากฝ่ายจัดการคำสั่งซื้อ) <ul style="list-style-type: none"> ○ ชื่อสินค้า ○ จำนวนสินค้า ● กำหนดส่งสินค้า ● วันที่ต้องส่งถึงลูกค้า ● วิธีการในการจัดส่ง
30	ฐานข้อมูลหมายเลขรถ (Truck No.)	<ul style="list-style-type: none"> ● หมายเลขรถ ● ประเภทรถ ● หมายเลขทะเบียนรถ ● ปริมาณการจัดส่งสูงสุด (Maximum Carton: CTN Qty) ● น้ำหนักการบรรทุกสูงสุด (Maximum Weight: Kg)
31	บันทึกข้อมูลตารางการจัดส่ง (Delivery Schedule)	<ul style="list-style-type: none"> ● หมายเลขเขตการจัดส่ง (Delivery Zone) ● ชื่อเขตการจัดส่ง ● หมายเลขรถ ● วันที่ ● เวลาออก ● หมายเลขเอกสารการจัดส่ง ที่มีการจัดส่งอยู่ในรอบนี้ ● ข้อมูลสถานที่จัดส่งตามเอกสารการจัดส่ง ● ปริมาณการจัดส่งที่จัดสรรแล้ว และที่เหลืออยู่ (ที่ยังสามารถรับได้)

ภาคผนวก ค

แบบฟอร์มรูปแบบเอกสารการทำงาน และรายงานที่เกี่ยวข้อง (Document form and Report)

เป็นการออกแบบรูปแบบเอกสารการทำงาน และรายงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน ของกระบวนการทางธุรกิจ ซึ่งสามารถพิมพ์จากหน้าจอการใช้งาน (User Interface) ของระบบทั้ง 6 ส่วนงาน โดยมีเอกสารและรายงานรวมทั้งสิ้น 25 รายการ และแบ่งตามส่วนงานต่างๆ ดังนี้

- การจัดการคำสั่งซื้อสินค้า 6 รายการ
- การวางแผนการผลิต 3 รายการ
- การจัดซื้อ 5 รายการ
- การควบคุมคุณภาพ 4 รายการ
- การจัดการสินค้าคงคลัง 5 รายการ
- การจัดส่งสินค้า 2 รายการ

1. แบบฟอร์มรายงานรูปแบบเอกสารการทำงาน และรายงานที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการจัดการคำสั่งซื้อสินค้า (Order Handling Management)

โดยแบบฟอร์มและรายงานที่ได้จากระบบการจัดการคำสั่งซื้อประกอบด้วย

- ใบเสนอราคา (Quotation)
- เอกสารยืนยันคำสั่งซื้อสินค้า (Order Acknowledgement)
- คำสั่งส่งสินค้า (Delivery Order)
- ใบคืนสินค้า (Customer Return)
- เอกสารส่งตัวอย่างผลิตภัณฑ์ (Product Sample)
- รายงานการขายสินค้า (Sale Report)

1. ใบเสนอราคา (Quotation)

เป็นเอกสารเสนอราคาสินค้าที่ออกให้แก่ลูกค้าเพื่อแจ้งราคาสินค้า โดยพิมพ์
จากหน้าจอการสร้างใบเสนอราคา (Create Quotation)

ใบเสนอราคา Quotation							
วันที่ _____							
หมายเลขใบเสนอราคา (Quotation No.) _____							
ชื่อลูกค้า _____ โทร. _____							
ที่อยู่ _____							
อ้างอิงหมายเลขคำสั่งซื้อ (CPO No.) _____ กำหนดยื่นการเสนอราคา _____							
ลำดับ	ชื่อผลิตภัณฑ์	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ส่วนลด	ราคารวม	หมายเหตุ
รวม							
ผู้จัดทำ _____							

รูปที่ ค - 1 รูปแบบเอกสารใบเสนอราคา (Quotation)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. เอกสารคำสั่งส่งสินค้า (Delivery Order)

เอกสารคำสั่งส่งสินค้านี้จะใช้ในกรณีที่ฝ่ายจัดส่งสินค้าต้องการคำสั่งส่งสินค้าในรูปแบบเอกสารเพิ่มเติม นอกเหนือจากข้อมูลในระบบสารสนเทศ เพื่อนำไปใช้ออกใบส่งสินค้า เช่น ใช้ในการเบิกพัสดุ

เอกสารคำสั่งส่งสินค้า Delivery Order						
วันที่ _____						
หมายเลขคำสั่งส่งสินค้า (DO No.) _____						
วันที่ต้องส่งถึงลูกค้า _____			วันที่พัสดุพร้อมส่ง _____			
อ้างอิงหมายเลขคำสั่งซื้อ (CPO No.) _____			อ้างอิงหมายเลข Lot (Lot No.) _____			
อ้างอิงหมายเลขใบจองพัสดุ _____			อ้างอิงหมายเลขคำร้องขอการผลิต _____			
รหัสลูกค้า _____		ชื่อลูกค้า _____		โทร. _____		
ที่อยู่ _____						

ลำดับ	รหัสผลิตภัณฑ์	ชื่อผลิตภัณฑ์	กลุ่มผลิตภัณฑ์	Brand	จำนวน	หน่วย
จัดทำโดย _____						

รูปที่ ค - 3 รูปแบบเอกสารคำสั่งส่งสินค้า (Delivery Order)

ศูนย์วิทยพัสดุ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. ใบบิ้นสินค้า (Customer Return)

เพื่อใช้แนบไปกับสินค้าที่ถูกคืนจากลูกค้า เพื่อส่งไปยังฝ่ายคลังสินค้า หรือฝ่ายควบคุมคุณภาพ เพื่อทำการตรวจสอบ

ใบบิ้นสินค้า Customer Return						
วันที่ _____						
หมายเลขใบบิ้นสินค้า _____						
อ้างอิงคำสั่งสินค้า (DO No.) _____			อ้างอิงเอกสารการจัดส่ง (SD No.) _____			
รหัสลูกค้า _____		ชื่อลูกค้า _____		โทร. _____		
ลำดับ	รหัสผลิตภัณฑ์	ชื่อผลิตภัณฑ์	จำนวน	หน่วย	สาเหตุการคืน	สถานะการดำเนินการ
จัดทำโดย _____						

รูปที่ ค - 4 รูปแบบเอกสารใบบิ้นสินค้า (Customer Return)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. เอกสารสั่งทำตัวอย่างผลิตภัณฑ์ (Product Sample)

ใช้ในการสั่งทำตัวอย่างสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยส่งให้แก่ฝ่ายเทคนิค ที่ลูกค้ามีการสั่งซื้อเข้ามา

เอกสารสั่งทำตัวอย่างสินค้า Request for Product Sample				
Date _____				
Doc. No. _____				
Customer _____				
Ref. CPO. No. _____				
Product Name	จำนวนผลิต	ใบ		
Product Group	จำนวนสี	สี		
Product Sample Code	รหัส Pattern			
รายการวัตถุดิบ				
วัตถุดิบหลัก	รหัส	จำนวน	หน่วย	สี
วัตถุดิบรอง	รหัส	จำนวน	หน่วย	สี
จัดทำโดย _____				

รูปผลิตภัณฑ์

รูปที่ ค - 5 รูปแบบเอกสารการสั่งทำตัวอย่าง (Product Sample)

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. รายงานการขายสินค้า (Sale Report)

๕
นั้น
ใช้เพื่อดูข้อมูลยอดขายสินค้าของผลิตภัณฑ์ต่างๆ ในแต่ละปี หรือในช่วงเวลา

รายงานการขาย Sale Report							
วันที่ _____							
ข้อมูลปี _____							
วันที่สั่งซื้อ	หมายเลขคำสั่งซื้อ	รหัสผลิตภัณฑ์	ชื่อผลิตภัณฑ์	จำนวนสั่งซื้อ	หน่วย	ยอดขาย (บาท)	วันที่จัดส่ง
				รวม			

รูปที่ ๓ - 6 รูปแบบรายงานการขาย (Sale Report)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. แบบฟอร์มรายงานรูปแบบเอกสารการทำงาน และรายงานที่เกี่ยวข้องกับระบบการวางแผนการผลิต (Production Planning)

โดยแบบฟอร์มและรายงานที่ได้จากระบบการวางแผนการผลิตประกอบด้วย

- รายงานแผนรายปี (Year Plan)
- รายงานแผนรายเดือน (Monthly Plan)
- ใบสั่งผลิต (Production Order)

1. รายงานแผนรายปี (Year Plan)

รายงานแผนการผลิตรายปี (Year Plan) เป็นเอกสารที่แสดงข้อมูลการวางแผนการผลิตจากความต้องการสินค้าที่คาดว่าจะเกิดขึ้นตามช่วงเวลาต่างๆ ตามกลุ่มผลิตภัณฑ์ โดยไม่ระบุเจาะจงเฉพาะสินค้าใดชนิดหนึ่ง ซึ่งปริมาณความต้องการสินค้านี้จะมีความสอดคล้องกับความสามารถในการผลิต หรือกำลังการผลิตของโรงงาน โดยพิมพ์จากหน้าจอรายงานพยากรณ์ความต้องการผลิตภัณฑ์ (Demand Forecast)

		รายงานแผนรายปี Year Plan											
		แผนปี _____											
		เดือน (Month)											
Brand	กลุ่มผลิตภัณฑ์	M.1	M.2	M.3	M.4	M.5	M.6	M.7	M.8	M.9	M.10	M.11	M.12
	Hand bag (Pcs.)												
	Cap.												
	Wallet (Pcs.)												
	Cap.												
	Belt (Pcs.)												
	Cap.												
	รวม (Pcs.)												
	รวม (Cap.)												

ปรับปรุงล่าสุด _____
จัดทำโดย _____

รูปที่ ค - 7 รูปแบบรายงานแผนรายปี (Year Plan)

2. รายงานแผนรายเดือน (Monthly Plan)

รายงานแผนรายเดือน (Monthly Plan) เป็นเอกสารที่แสดงข้อมูลแผนการผลิตที่ระบุอย่างชัดเจนถึงผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดที่จะทำการผลิต ปริมาณที่ต้องผลิต กำหนดวันเริ่มต้น และกำหนดวันผลิตเสร็จ โดยพิมพ์จากหน้าจอรายงานแผนการผลิต

3. แบบฟอร์มรายงานรูปแบบเอกสารการทำงาน และรายงานที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดซื้อ (Purchasing)

โดยแบบฟอร์มและรายงานที่ได้จากระบบการจัดซื้อประกอบด้วย

- ใบขอเสนอราคา (Request for Quotation: RFQ)
- ใบสั่งซื้อ (Purchase Order)
- ใบคืนวัสดุดิบไปยังแหล่งขาย (Purchase Order Return)
- รายงานผลการจัดซื้อ (Purchase Order Report) ซึ่งแบ่งเป็น
 - รายงานผลการจัดซื้อทั้งหมด
 - รายงานผลการจัดซื้อตามแหล่งขาย

1. ใบขอเสนอราคา (Request for Quotation: RFQ)

เป็นเอกสารที่ส่งให้แก่แหล่งขาย เพื่อให้มีการเสนอราคาสำหรับวัสดุดิบที่ต้องการสั่งซื้อ ในกรณีที่ไม่เคยมีการสั่งซื้อมาก่อน โดยพิมพ์จากหน้าจอการสร้างคำร้องขอเสนอราคา (Create Request for Quotation)

ใบขอเสนอราคา Request for Quotation							
วันที่ _____							
หมายเลขใบเสนอราคา (RFQ No.) _____				อ้างอิงหมายเลขคำร้องขอสั่งซื้อ (PR No.) _____			
แหล่งขาย _____							
ที่อยู่แหล่งขาย _____							
โทร. _____							
ลำดับ	ชื่อวัสดุดิบ	คำอธิบายวัสดุดิบ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	ส่วนลด
กำหนดวันส่งการยืนยันราคากลับมา _____							
จัดทำโดย _____							

รูปที่ ค - 10 รูปแบบเอกสารใบขอเสนอราคา (Request for Quotation)

2. ใบสั่งซื้อ (Purchase Order: P/O)

เป็นเอกสารที่ส่งให้กับแก่แหล่งขาย เพื่อสั่งซื้อสินค้าตามรายละเอียดที่ระบุในใบสั่งซื้อนี้ โดยพิมพ์จากหน้าจอการสร้างใบสั่งซื้อ (Create Purchase Order)

ใบสั่งซื้อสินค้า Purchase Order: P/O							
หมายเลขใบสั่งซื้อ (P/O No.) _____							
วันที่สั่งซื้อ _____							
แหล่งขาย _____							
ที่อยู่แหล่งขาย _____							
โทร. _____							
ผู้ซื้อ (Byer) _____ กำหนดชำระเงิน (Term) _____							
ส่งถึง (สถานที่ส่ง) _____							
โทร. _____							
ลำดับ	ชื่อวัตถุดิบ	คำอธิบายวัตถุดิบ	วันที่ต้องการสินค้า	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
รวม							
จัดทำโดย _____							

รูปที่ ค - 11 รูปแบบเอกสารใบสั่งซื้อ (Purchase Order)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.1 รายงานผลการจัดซื้อทั้งหมด

เป็นการรายงานข้อมูลการจัดซื้อทั้งหมดที่อยู่ระหว่างการดำเนินการ ซึ่งจะเรียงข้อมูลตามวันที่ในการสั่งซื้อ

รายงานผลการจัดซื้อทั้งหมด Purchase Order Report										
ช่วงวันที่ _____ ถึง _____ รายการการสั่งซื้อพัสดุ										
หมายเลขใบสั่งซื้อ (P/O No.)	รหัสผลิตภัณฑ์	ชื่อผลิตภัณฑ์	จำนวนสั่งซื้อ	หน่วย	รหัสแหล่งขาย	วันที่สั่งซื้อ	วันที่รับวัตถุดิบ	จำนวนที่รับ	จำนวนค้างส่ง	กำหนดวันที่ต้องการ (วันสุดท้าย)

จัดทำโดย _____
วันที่ปรับปรุงล่าสุด _____

รูปที่ ค - 13 รูปแบบรายงานผลการจัดซื้อทั้งหมด

4.2 รายงานผลการจัดซื้อตามแหล่งขาย

เป็นรายงานที่แสดงข้อมูลการจัดซื้อทั้งหมดที่ออกไปยังแหล่งขายเดียวกัน

รายงานผลการจัดซื้อตามแหล่งขาย Purchase Order Report										
รหัสแหล่งขาย _____ ชื่อแหล่งขาย _____ ช่วงวันที่ _____ ถึง _____ รายการการสั่งซื้อพัสดุ										
หมายเลขใบสั่งซื้อ (P/O No.)	รหัสผลิตภัณฑ์	ชื่อผลิตภัณฑ์	จำนวนสั่งซื้อ	หน่วย	วันที่สั่งซื้อ	วันที่รับวัตถุดิบ	จำนวนที่รับ	จำนวนค้างส่ง	กำหนดวันที่ต้องการ (วันสุดท้าย)	

จัดทำโดย _____
วันที่ปรับปรุงล่าสุด _____

รูปที่ ค - 14 รูปแบบรายงานผลการจัดซื้อตามแหล่งขาย

4. แบบฟอร์มรายงานรูปแบบเอกสารการทำงาน และรายงานที่เกี่ยวข้องกับระบบการควบคุมคุณภาพ (Quality Control)

โดยแบบฟอร์มและรายงานที่ได้จากระบบการจัดซื้อประกอบด้วย

- เอกสารข้อกำหนดพัสดุ (Specification Form)
- ใบสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ (Quality Order)
- เอกสารยืนยันว่าผ่านข้อกำหนด (Approval Slip)
- เอกสารการปฏิเสธ (Rejection Slip)

1. เอกสารข้อกำหนดพัสดุ (Specification Form)

เป็นเอกสารที่ใช้สำหรับการอ้างอิงถึงข้อกำหนด ขั้นตอนและวิธีการตรวจสอบสำหรับพัสดุที่จะตรวจสอบ เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดว่าพัสดุที่ตรวจสอบเป็นผ่านข้อกำหนด (Approve) หรือไม่ผ่าน (Reject) โดยพิมพ์จากหน้าจอสร้างข้อมูลข้อกำหนด และขั้นตอนการตรวจสอบ (Create Specification)

เอกสารข้อกำหนดพัสดุ Specification Form	
วันที่ _____	
หมายเลขเอกสารข้อกำหนดพัสดุ _____	
ประเภทพัสดุ : <input type="checkbox"/> RM <input type="checkbox"/> FG	
รหัสพัสดุ _____	ชื่อพัสดุ _____
ลักษณะทางคุณภาพ _____	
ค่าที่กำหนด _____	
ค่าเผื่อ _____	
วิธีการตรวจสอบ _____	
เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ _____	
	จัดทำโดย _____

รูปที่ ค - 15 รูปแบบเอกสารข้อกำหนดพัสดุ (Specification Form)

2. ใบสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ (Quality Order)

เป็นเอกสารที่ส่งให้กับเจ้าหน้าที่การตรวจสอบดำเนินการตรวจสอบ โดยจะระบุรายการพัสดุ จำนวนที่ต้องตรวจสอบ และวิธีการตรวจสอบ โดยพิมพ์จากหน้าจอการสร้าง

ใบสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ Quality Order						
วันที่ _____						
หมายเลขใบสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ (QO No.) _____						
ประเภทพัสดุ : <input type="checkbox"/> วัสดุดิบ <input type="checkbox"/> สินค้าสำเร็จรูป						
ประเภทการตรวจสอบ <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Rework <input type="checkbox"/> Claim						
รหัสพัสดุ	ชื่อพัสดุ	จำนวนตรวจสอบ	หน่วย	อ้างอิงประเภทเอกสาร (P/O หรือ ใบส่งมอบ FG)	อ้างอิงหมายเลขเอกสาร	วิธีการตรวจสอบ
จัดทำโดย _____						

รูปที่ ค - 16 รูปแบบเอกสารใบสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ (Quality Order)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. เอกสารยืนยันว่าผ่านข้อกำหนด (Approval Slip)

เป็นเอกสารที่ใช้ในการรายงานสถานะของพัสดุที่ทำการตรวจสอบแล้วพบว่าผ่านข้อกำหนดและมีการยืนยันยอมรับ (Accept) สามารถนำไปใช้ในกระบวนการผลิตหรือส่งมอบให้ลูกค้าได้ โดยจะส่งเอกสารนี้แนบไปกับพัสดุเพื่อจัดเก็บเข้าสู่คลังสินค้า สามารถพิมพ์จากหน้าจอการสร้างเอกสารยืนยันว่าผ่านข้อกำหนด (Create Approval Slip)

เอกสารยืนยันว่าผ่านข้อกำหนด Approval Slip	
วันที่ _____	
หมายเลขเอกสารยืนยันว่าผ่านข้อกำหนด (Approval Slip No.) _____	
อ้างอิงหมายเลขใบสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ (QO No.) _____	
อ้างอิงหมายเลขใบเบิก _____	
ประเภทพัสดุ :	<input type="checkbox"/> RM <input type="checkbox"/> FG
แจ้งถึงส่วนงานคลังสินค้า	
รหัสพัสดุ _____	ชื่อพัสดุ _____
อ้างอิงประเภทเอกสาร (P/O หรือ ใบส่งมอบ FG) _____	อ้างอิงหมายเลขเอกสาร _____
จำนวนทั้งหมด _____ หน่วย _____	จำนวนยืนยัน _____ หน่วย _____
จัดทำโดย _____	

รูปที่ ค - 17 รูปแบบเอกสารยืนยันว่าผ่านข้อกำหนด (Approval Slip)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. เอกสารการปฏิเสธ (Rejection Slip)

เป็นเอกสารที่ใช้ในการรายงานสถานะของพัสดุที่ทำการตรวจสอบ แล้วพบว่าไม่ผ่านข้อกำหนดปฏิเสธ (Reject) ไม่สามารถนำไปใช้ในกระบวนการผลิตหรือไม่สามารถส่งมอบให้ลูกค้าได้ ต้องหาทางแก้ไขอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยส่งเอกสารนี้แนบไปกับพัสดุเพื่อส่งให้กับส่วนงานที่เกี่ยวข้องรับทราบและดำเนินการแก้ไข สามารถพิมพ์จากหน้าจอการสร้างเอกสารการปฏิเสธ (Create Rejection Slip)

เอกสารปฏิเสธ Rejection Slip	
วันที่ _____	
หมายเลขเอกสารปฏิเสธ (Rejection Slip No.) _____	
อ้างอิงหมายเลขใบสั่งงานตรวจสอบคุณภาพ (QO No.) _____	
อ้างอิงหมายเลขใบเบิก _____	
ประเภทพัสดุ :	<input type="checkbox"/> RM <input type="checkbox"/> FG
แจ้งถึง	
<input type="checkbox"/> ส่วนงานจัดซื้อ	<input type="checkbox"/> ส่วนงานผลิต
รหัสพัสดุ _____	ชื่อพัสดุ _____
อ้างอิงประเภทเอกสาร (P/O หรือ ใบส่งมอบ FG) _____	อ้างอิงหมายเลขเอกสาร _____
ประเภทการดำเนินการ _____	
จำนวนทั้งหมด _____ หน่วย จำนวนปฏิเสธ _____ หน่วย	
สาเหตุการปฏิเสธชิ้นงาน _____	
ข้อแก้ไข (Action Plan) _____	
จัดทำโดย _____	

รูปที่ ค - 18 รูปแบบเอกสารปฏิเสธ (Rejection Slip)

5. แบบฟอร์มรายงานรูปแบบเอกสารการทำงาน และรายงานที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management)

โดยแบบฟอร์มและรายงานที่ได้จากระบบการจัดการสินค้าคงคลังประกอบด้วย

- เอกสารการรับพัสดุ (Receiving Sheet)
- ใบเบิกพัสดุ (Requisition Sheet)
- เอกสารการหยิบพัสดุ (Picking Sheet)
- ใบตรวจนับพัสดุ (Count Tag)
- ใบโอนย้ายพัสดุ (Transfer Item)

1. เอกสารการรับพัสดุ (Receiving Sheet)

เป็นเอกสารที่ใช้ในการรับพัสดุเข้าสู่คลังสินค้า โดยจะแนบมาพร้อมกับพัสดุ เพื่อทำการจัดเก็บยังพื้นที่จัดเก็บ (Zone) ตามที่ระบุในเอกสาร โดยพิมพ์จากหน้าจอการรับพัสดุ (Create Receiving)

เอกสารการรับพัสดุ Receiving Sheet							
วันที่ _____							
หมายเลขการรับพัสดุ _____							
ประเภทพัสดุที่เบิก _____ (RM / FG)							
อ้างอิงหมายเลขเอกสาร _____ และ _____							
รับพัสดุจากส่วนงาน _____							
ลำดับ	รหัสพัสดุ	ชื่อพัสดุ	ประเภทพัสดุ	คลัง	พื้นที่จัดเก็บ	จำนวนรับ	หน่วย
จัดทำโดย _____							

รูปที่ ค - 19 รูปแบบเอกสารการรับพัสดุ (Receiving Sheet)

2. ใบเบิกพัสดุ (Requisition Sheet)

เป็นเอกสารที่ระบุความต้องการขอเบิกพัสดุจากส่วนงานต่างๆ มายังคลังสินค้า เพื่อเตรียมการแจกจ่ายพัสดุ และหลังจากจัดเตรียมพัสดุแล้วคลังสินค้าจะแนบใบเบิกที่ยืนยัน จำนวนที่เบิกได้จริงพร้อมกับพัสดุส่งไปยังส่วนงานที่ขอเบิก โดยพิมพ์จากหน้าจอการเบิก ชี้นำงาน (Create Requisition)

ใบเบิกพัสดุ Requisition Sheet						
วันที่ _____						
หมายเลขใบเบิกพัสดุ _____						
ประเภทพัสดุที่เบิก _____ (RM/FG)						
อ้างอิงหมายเลขใบจองพัสดุ _____						
อ้างอิงหมายเลขเอกสาร _____						
ส่วนงานที่แจ้งเบิก _____ วันที่ต้องการพัสดุ _____						
ลำดับ	รหัสพัสดุ	ชื่อพัสดุ	ประเภทพัสดุ	จำนวนเบิก	หน่วย	หมายเหตุ
สาเหตุการเบิก _____						
(สำหรับการเบิกด่วนหรือการเบิกโดยไม่มีใบจอง)						
จัดทำโดย _____						

รูปที่ ค - 20 รูปแบบเอกสารใบเบิกพัสดุ (Requisition Sheet)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. เอกสารการหยิบพัสดุ (Picking Sheet)

เป็นเอกสารที่แสดงรายละเอียดตำแหน่งในการหยิบพัสดุ เพื่อให้เจ้าหน้าที่คลังสินค้าใช้ประกอบการหยิบ

เอกสารการหยิบพัสดุ Picking Sheet							
วันที่ _____							
หมายเลขเอกสารการหยิบ _____							
อ้างอิงหมายเลขใบเบิกพัสดุ _____							
ลำดับ	รหัสพัสดุ	ชื่อพัสดุ	คลัง	พื้นที่จัดเก็บ	จำนวนเบิก	จำนวนหยิบจริง	หน่วย
จัดทำโดย _____							

รูปที่ ค - 21 รูปแบบเอกสารการหยิบพัสดุ (Picking Sheet)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. ไบตรวจนับพัสดุ (Count Tag)

เป็นเอกสารที่ใช้ประกอบการตรวจนับปริมาณพัสดุ ที่ส่งให้กับให้เจ้าหน้าที่นำไปบันทึกข้อมูลปริมาณที่นับได้ เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับจำนวนที่บันทึกในระบบ ตรวจสอบความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น โดยพิมพ์จากหน้าจอการตรวจนับพัสดุ (Inventory Count)

ไบตรวจนับพัสดุ Count Tag					
วันที่ตรวจนับ _____					
หมายเลขไบตรวจนับพัสดุ (CT No.) _____					
หมายเลขคลังที่ตรวจนับ (Site No.) _____					
หมายเลขพื้นที่จัดเก็บ (Zone No.) _____					
รหัสพัสดุ	ชื่อพัสดุ	จำนวนในระบบ	จำนวนนับจริง	หน่วย	สาเหตุความคลาดเคลื่อน
จัดทำโดย _____					

รูปที่ ค - 22 รูปแบบเอกสารไบตรวจนับพัสดุ (Count Tag)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. ใบโอนย้ายพัสดุ (Transfer Item)

เป็นเอกสารที่ใช้แนบไปพร้อมกับพัสดุที่มีการแจ้งขอโอนย้ายระหว่างคลังสินค้า

ใบโอนย้ายพัสดุ Transfer Item					
วันที่ _____					
หมายเลขใบโอนย้ายพัสดุ _____					
วันที่ต้องโอนพัสดุ _____					
โอนย้ายจากคลัง _____ ไปยัง _____					
รายการพัสดุ					
ลำดับ	รหัสพัสดุ	ชื่อพัสดุ	จำนวนโอน	หน่วย	หมายเหตุการโอน
จัดทำโดย _____					

รูปที่ ค - 23 รูปแบบเอกสารใบโอนพัสดุ (Transfer Item)

ศูนย์วิทยพัสดุ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

6. แบบฟอร์มรายงานรูปแบบเอกสารการทำงาน และรายงานที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดส่งสินค้า (Delivery)

โดยแบบฟอร์มและรายงานที่ได้จากระบบการจัดการสินค้าคงคลังประกอบด้วย

- เอกสารการจัดส่ง หรือใบส่งสินค้า (Shipping Document)
- เอกสารรายละเอียดการบรรจุสินค้า (Packing List)

1. เอกสารการจัดส่ง หรือใบส่งสินค้า (Shipping Document)

เป็นเอกสารที่ใช้ในแนบไปพร้อมกับพัสดุที่จัดส่งไปยังลูกค้า โดยเอกสารจะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ใช้ระบุรายละเอียดของสินค้าที่จัดส่ง และส่วนที่ใช้สำหรับให้ลูกค้าเซ็นรับสินค้า หรือระบุสาเหตุการปฏิเสธสินค้าในกรณีที่สินค้าไม่ตรงตามที่ลูกค้าต้องการ โดยพิมพ์จากหน้าจอการสร้างเอกสารการจัดส่ง (Create Shipping Document)

ใบส่งสินค้า Shipping Document										
วันที่ _____										
หมายเลขใบส่งสินค้า (SD No.) _____										
กำหนดวันจัดส่งสินค้า _____										
อ้างอิงหมายเลขคำสั่งซื้อ (CPO No.) _____					อ้างอิงหมายเลขคำสั่งส่งสินค้า (DO No.) _____					
รหัสลูกค้า _____			ชื่อลูกค้า _____			โทร. _____				
ที่อยู่ _____										
ส่วนของลูกค้า										
ลำดับ	รหัสผลิตภัณฑ์	ชื่อผลิตภัณฑ์	จำนวนสั่งซื้อ	จำนวนจัดส่ง	จำนวนค้างส่ง	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	จำนวนปฏิเสธ	ระบุสาเหตุ
จัดทำโดย _____					ลูกค้า _____					
จัดส่งโดย _____										

รูปที่ ค - 24 รูปแบบเอกสารใบส่งสินค้า (Shipping Document)

ภาคผนวก ง

ตัวอย่างแบบประเมินผลการทดสอบการใช้งานระบบ

การทดสอบการใช้งานของระบบ ทำโดยสัมภาษณ์ผู้ทดสอบจากการนำเสนอ หน้าจอการทำงาน (User Interface) โดยจะใช้แบบประเมินผลการทดสอบ เพื่อเก็บข้อมูลการใช้งานของระบบ ซึ่งรูปแบบของหน้าจอแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลักๆ คือ

- หน้าจอการบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (Set up)
- หน้าจอการปฏิบัติงาน (Operation)

แบบประเมินผลการทดสอบจะจัดทำไว้สำหรับการทดสอบการใช้งานของ หน้าจอทั้งหมดภายในระบบ โดยมีตัวอย่างแบบประเมินผลการทดสอบการใช้งานระบบ ของ หน้าจอทั้ง 2 ประเภท ดังนี้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- ตัวอย่างแบบประเมินผลการทดสอบหน้าจอประเภทการบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (Set up)

ตารางที่ ง - 1 ตัวอย่างแบบประเมินผลการทดสอบหน้าจอประเภทการบันทึกค่าเริ่มต้นการทำงาน (Set up)

ชื่อ-นามสกุล : ตำแหน่ง: ชื่อหน้าจอที่ทดสอบ: บันทึกข้อมูลลูกค้า ประเภทหน้าจอ: Set up	
<u>User Interface</u>	ควรปรับปรุง พอใช้ ปานกลาง ดี ดีมาก
<u>ความพึงพอใจในการใช้งาน</u> 1. จากการดูหน้าจอ คุณสามารถจะเข้าใจวัตถุประสงค์ของหน้าจอได้ดีเพียงใด	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2. ความง่ายและความสะดวกต่อการใช้งานหน้าจอ	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3. ความพึงพอใจที่มีต่อหน้าจอนี้ ข้อเสนอแนะ :	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<u>ความสอดคล้องกับการใช้งานจริง</u> 1. ความสามารถในการจัดเก็บ บันทึกข้อมูลอย่างครบถ้วน ข้อเสนอแนะ :	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2. ความสะดวกในการกรอกและบันทึกข้อมูล ข้อเสนอแนะ :	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3. คุณคิดว่าหน้าจอนี้สามารถใช้งานจริงได้ดีเพียงไร ข้อเสนอแนะ :	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

- ตัวอย่างแบบประเมินผลการทดสอบหน้าจอประเภทการปฏิบัติงาน (Operation)

ตารางที่ ง - 2 ตัวอย่างแบบประเมินผลการทดสอบหน้าจอประเภทการปฏิบัติงาน (Operation)

ชื่อ-นามสกุล :ตำแหน่ง: ชื่อหน้าจอที่ทดสอบ : สร้างคำสั่งซื้อ ประเภทหน้าจอ: การปฏิบัติงาน (Operation)	
User Interface	ควรปรับปรุง พอใช้ ปานกลาง ดี ดีมาก
ความพึงพอใจในการใช้งาน 1. จากการดูหน้าจอ คุณสามารถจะเข้าใจวัตถุประสงค์ของหน้าจอได้ดีเพียงใด	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2. ความง่ายและความสะดวกต่อการใช้งานหน้าจอ	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3. ความพึงพอใจที่มีต่อหน้าจอนี้ ข้อเสนอแนะ :	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ความสอดคล้องกับการใช้งานจริง 1. ความครบถ้วนของข้อมูล ข้อเสนอแนะ :	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2. ความครบถ้วนของฟังก์ชันการทำงาน ข้อเสนอแนะ :	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3. คุณคิดว่าหน้าจอนี้สามารถใช้งานจริงได้ดีเพียงไร ข้อเสนอแนะ :	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

- หลักเกณฑ์ในการประเมินผลการทดสอบ

กำหนดระดับคะแนนความพึงพอใจที่ใช้ในแบบประเมินผลการทดสอบดังนี้

ดีมาก	=	5
ดี	=	4
ปานกลาง	=	3
พอใช้	=	2
ควรปรับปรุง	=	1

โดยมีเกณฑ์ของร้อยละความพึงพอใจดังนี้

81 – 100 (เปอร์เซ็นต์)	=	ดีมาก
61 – 80	=	ดี
41 – 60	=	ปานกลาง
21 – 40	=	พอใช้
1 – 20	=	ควรปรับปรุง

- กลุ่มผู้ประเมินผลการทดสอบ

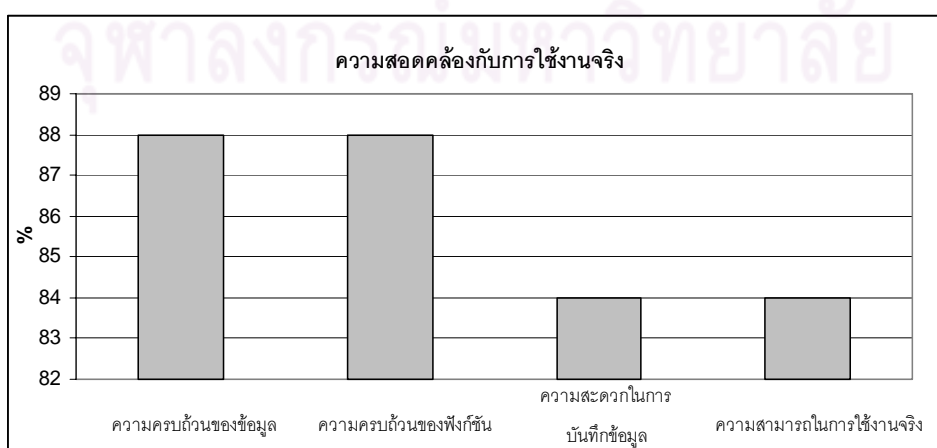
ทำการประเมินผลความพึงพอใจจากผู้ที่เกี่ยวข้องในส่วนงานต่างๆของโรงงาน
ตัวอย่าง ดังนี้

- กลุ่มวิศวกรและหัวหน้างานจากหน่วยงานธุรกิจ จำนวน 5 คน
- กลุ่มวิศวกรและหัวหน้างานจากหน่วยงานจัดซื้อ จำนวน 3 คน
- กลุ่มวิศวกรและหัวหน้างานจากส่วนงานตรวจสอบคุณภาพ จำนวน 3 คน
- กลุ่มวิศวกรและหัวหน้างานจากส่วนงานคลัง และจัดส่ง จำนวน 5 คน

โดยแบ่งการประเมินผลการทดสอบของหน้าจการทำงาน ที่ออกแบบสำหรับ
ส่วนงานต่างๆ ซึ่งสามารถสรุปผลระดับคะแนนความพึงพอใจได้ดังนี้

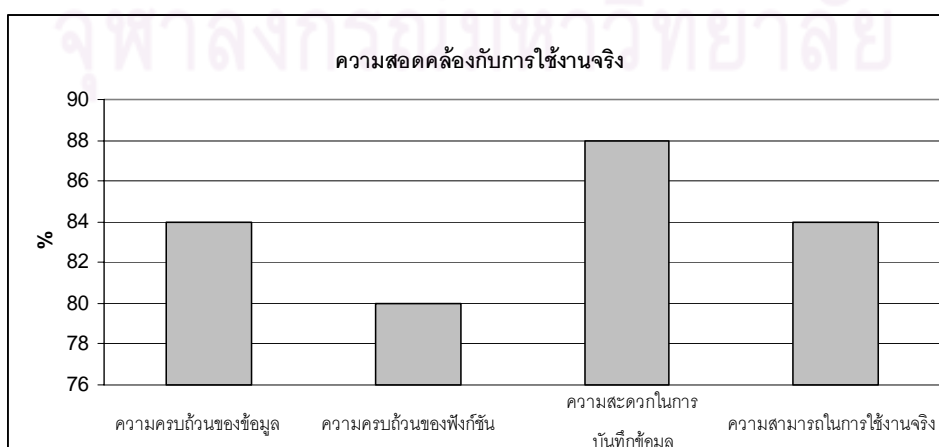
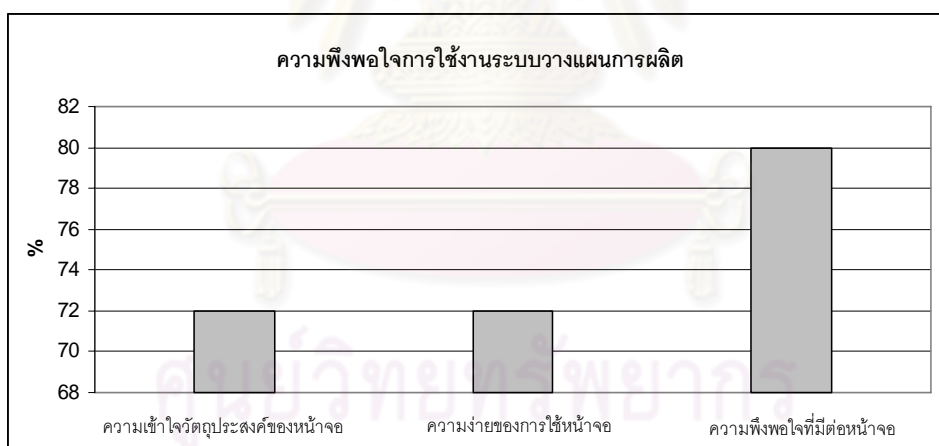
ตารางที่ ง - 3 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจต่อหน้าจการทำงานส่วนงานจัดการคำสั่งซื้อ

ส่วนงาน	หัวข้อแบบประเมิน	ความพึงพอใจ (%)
ส่วนงานจัดการคำสั่งซื้อ	ความพึงพอใจในการใช้งาน	
	ความเข้าใจวัตถุประสงค์ของหน้าจอ	80
	ความง่ายของการใช้งานหน้าจอ	72
	ความพึงพอใจที่มีต่อหน้าจอ	76
	ความสอดคล้องกับการใช้งานจริง	
	ความครบถ้วนของข้อมูลที่จัดเก็บ และแสดงผล	88
	ความครบถ้วนของฟังก์ชันการทำงาน	88
	ความสะดวกในการกรอกและบันทึกข้อมูล	84
	ความสามารถในการใช้งานจริง	84
	% ความพึงพอใจเฉลี่ย	81



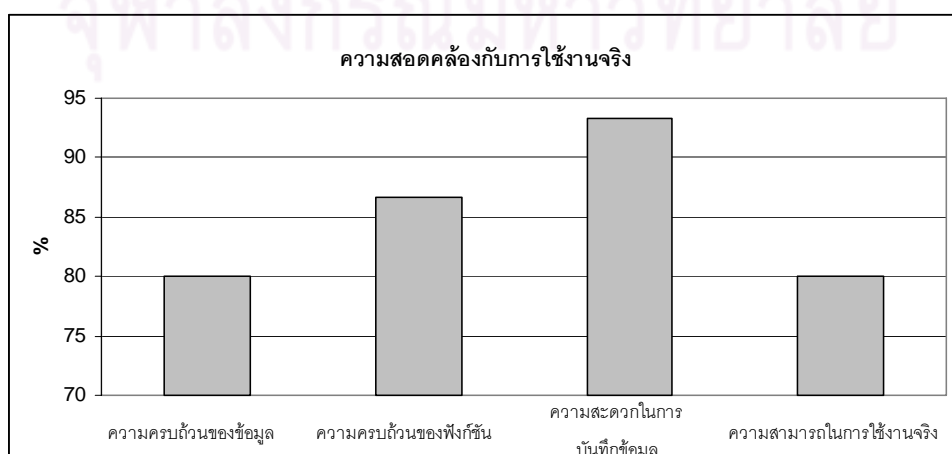
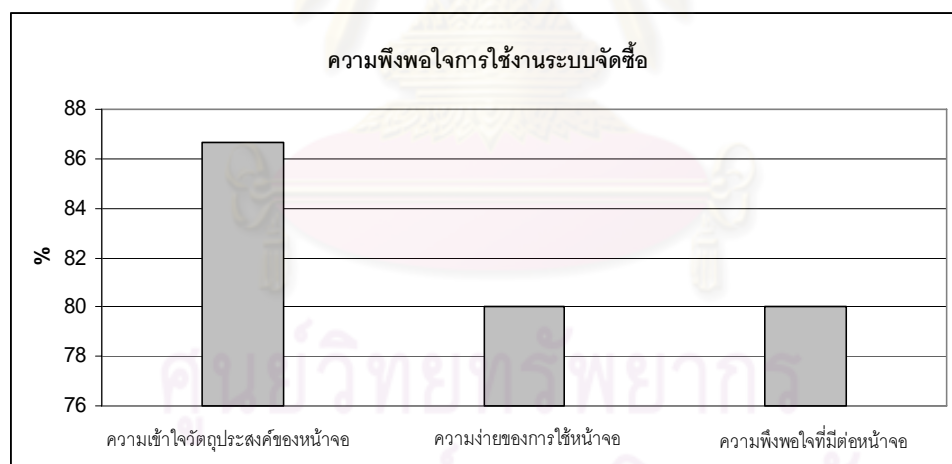
ตารางที่ ง - 4 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจต่อหน้าจการทำงานส่วนงานวางแผนการผลิต

ส่วนงาน	หัวข้อแบบประเมิน	ความพึงพอใจ (%)
ส่วนงานวางแผนการผลิต	ความพึงพอใจในการใช้งาน	
	ความเข้าใจวัตถุประสงค์ของหน้าจอ	72
	ความง่ายของการใช้งานหน้าจอ	72
	ความพึงพอใจที่มีต่อหน้าจอ	80
	ความสอดคล้องกับการใช้งานจริง	
	ความครบถ้วนของข้อมูลที่จัดเก็บ และแสดงผล	84
	ความครบถ้วนของฟังก์ชันการทำงาน	80
	ความสะดวกในการกรอกและบันทึกข้อมูล	88
	ความสามารถในการใช้งานจริง	84
	% ความพึงพอใจเฉลี่ย	82.44



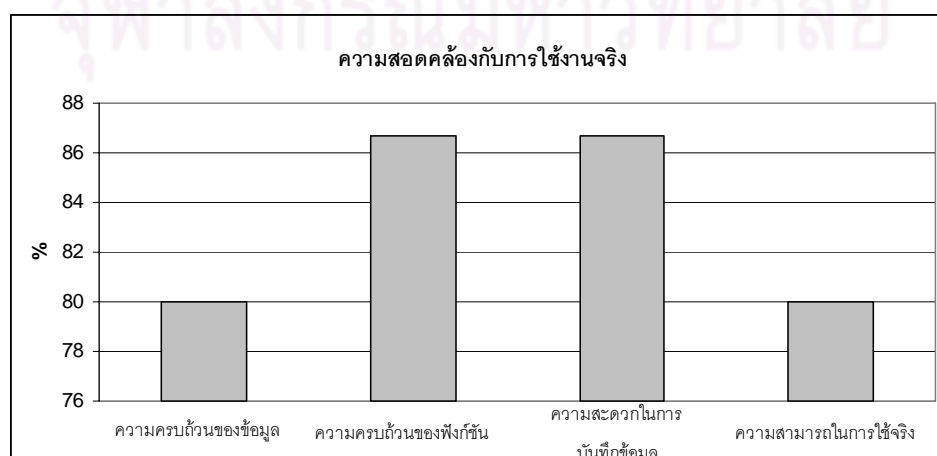
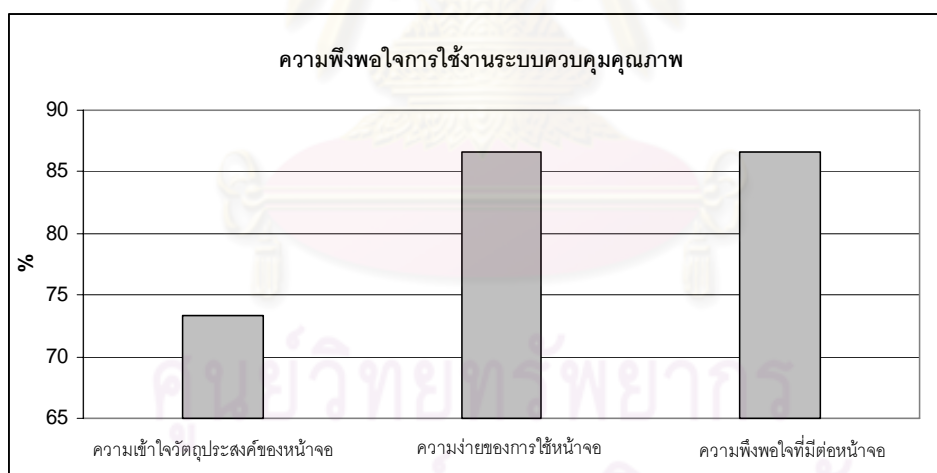
ตารางที่ ง - 5 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจต่อหน้าจการทำงานส่วนงานจัดซื้อ

ส่วนงาน	หัวข้อแบบประเมิน	ความพึงพอใจ (%)
ส่วนงานจัดซื้อ	ความพึงพอใจในการใช้งาน	
	ความเข้าใจวัตถุประสงค์ของหน้าจอ	86.67
	ความง่ายของการใช้งานหน้าจอ	80
	ความพึงพอใจที่มีต่อหน้าจอ	80
	ความสอดคล้องกับการใช้งานจริง	
	ความครบถ้วนของข้อมูลที่จัดเก็บ และแสดงผล	80
	ความครบถ้วนของฟังก์ชันการทำงาน	86.67
	ความสะดวกในการกรอกและบันทึกข้อมูล	93.33
	ความสามารถในการใช้งานจริง	80
	% ความพึงพอใจเฉลี่ย	



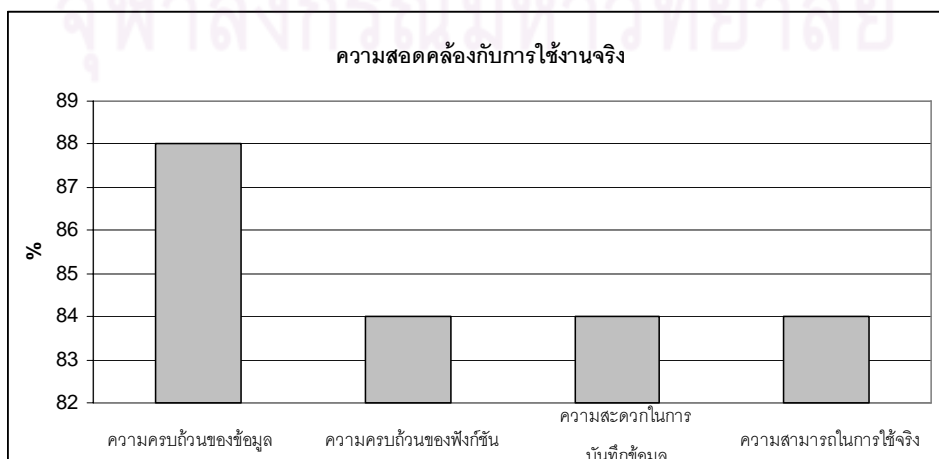
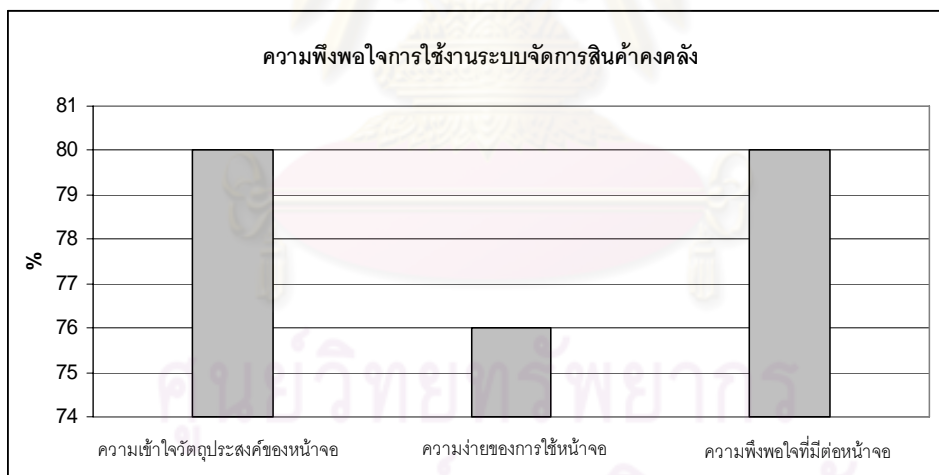
ตารางที่ ง - 6 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจต่อหน้าจการทำงานส่วนงานควบคุมคุณภาพ

ส่วนงาน	หัวข้อแบบประเมิน	ความพึงพอใจ (%)
ส่วนงานควบคุมคุณภาพ	ความพึงพอใจในการใช้งาน	
	ความเข้าใจวัตถุประสงค์ของหน้าจอ	73.33
	ความง่ายของการใช้งานหน้าจอ	86.67
	ความพึงพอใจที่มีต่อหน้าจอ	86.67
	ความสอดคล้องกับการใช้งานจริง	
	ความครบถ้วนของข้อมูลที่จัดเก็บ และแสดงผล	80
	ความครบถ้วนของฟังก์ชันการทำงาน	86.67
	ความสะดวกในการกรอกและบันทึกข้อมูล	93.33
	ความสามารถในการใช้งานจริง	80
	% ความพึงพอใจเฉลี่ย	83.15



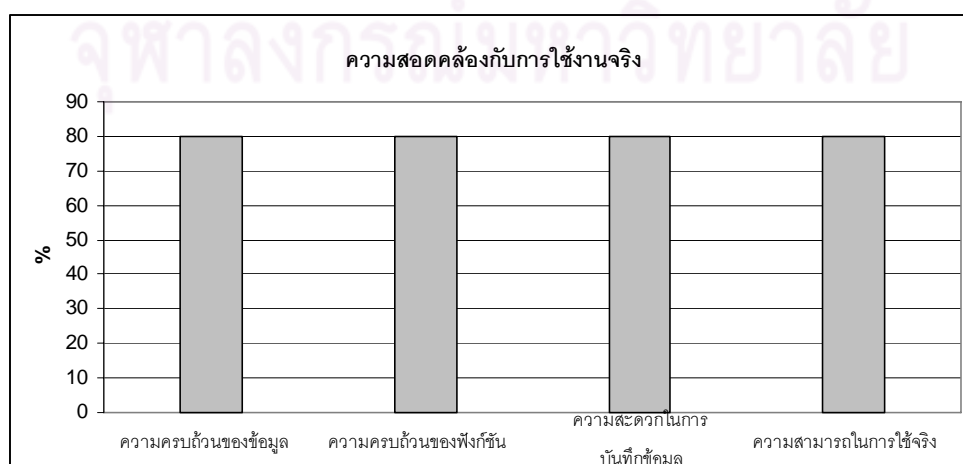
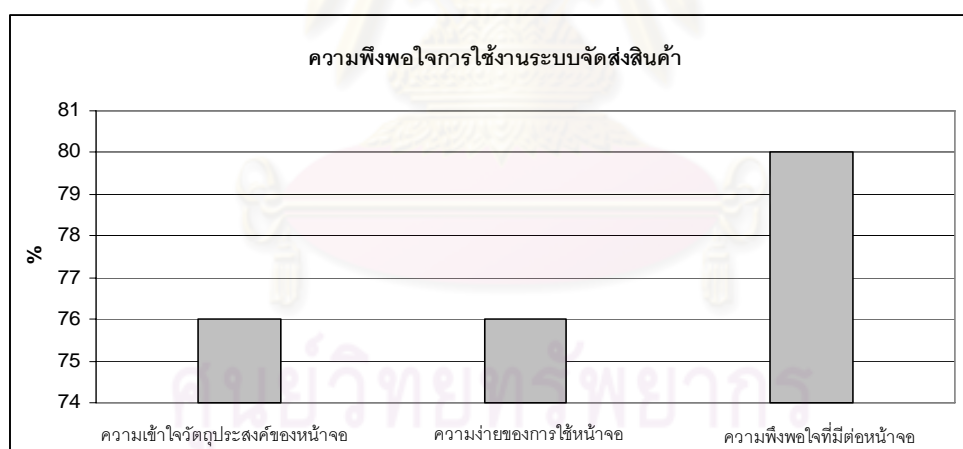
ตารางที่ ง - 7 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจต่อหน้าจการทำงานส่วนงานจัดการสินค้าคงคลัง

ส่วนงาน	หัวข้อแบบประเมิน	ความพึงพอใจ (%)
ส่วนงานจัดการสินค้าคงคลัง	ความพึงพอใจในการใช้งาน	
	ความเข้าใจวัตถุประสงค์ของหน้าจอ	80
	ความง่ายของการใช้งานหน้าจอ	76
	ความพึงพอใจที่มีต่อหน้าจอ	80
	ความสอดคล้องกับการใช้งานจริง	
	ความครบถ้วนของข้อมูลที่จัดเก็บ และแสดงผล	88
	ความครบถ้วนของฟังก์ชันการทำงาน	84
	ความสะดวกในการกรอกและบันทึกข้อมูล	84
	ความสามารถในการใช้งานจริง	84
	% ความพึงพอใจเฉลี่ย	81.83



ตารางที่ ง - 8 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจต่อหน้าจการทำงานส่วนงานจัดส่งสินค้า

ส่วนงาน	หัวข้อแบบประเมิน	ความพึงพอใจ (%)
ส่วนงานจัดส่งสินค้า	ความพึงพอใจในการใช้งาน	
	ความเข้าใจวัตถุประสงค์ของหน้าจอ	76
	ความง่ายของการใช้งานหน้าจอ	76
	ความพึงพอใจที่มีต่อหน้าจอ	80
	ความสอดคล้องกับการใช้งานจริง	
	ความครบถ้วนของข้อมูลที่จัดเก็บ และแสดงผล	80
	ความครบถ้วนของฟังก์ชันการทำงาน	80
	ความสะดวกในการกรอกและบันทึกข้อมูล	80
	ความสามารถในการใช้งานจริง	80
	% ความพึงพอใจเฉลี่ย	78.67



ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาว ปัญญาดา ฤกษ์มังกร เกิดเมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2527 เกิดที่จังหวัดนครนายก สำเร็จการศึกษาปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในปีการศึกษา 2549 และเข้ารับการศึกษาคือในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2550 และระหว่างศึกษาในหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต ได้รับหน้าที่เป็นผู้ช่วยวิจัยใน ศูนย์วิจัย ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ (Resource and Operation Management, ROM)



ศูนย์วิทยพัทพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย