

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิตยางรัดของบนเว็บแอปพลิเคชัน

**MANUFACTURING RESOURCE PLANNING SYSTEM FOR A
RUBBER BAND MANUFACTURER ON WEB APPLICATION**



H004827

โดย

สาวิตตรี เอี้ยวสานุรักษ์

SAWITTREE EAWSANURAK

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ. ดร. จันทร์บุรณ์ สถิตวิริยวงศ์

๗๗.
๙๖๘๖๕
๙๕๕๐

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 04827
วัน,เดือน,ปี..... 8 ต.ค. 2551

b.11986.05.0.....
i.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**MANUFACTURING RESOURCE PLANNING SYSTEM FOR A
RUBBER BAND MANUFACTURER ON WEB APPLICATION**



**A SYSTEM DEVELOPMENT PROJECT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF INFORMATION TECNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

SUMMER/ 2007

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2008

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิตของบนเว็บแอปพลิเคชัน
นักศึกษา	นางสาวสาวิตศรี เอื้อวานุรักษ์
รหัสนักศึกษา	47066112
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2550
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. จันทร์บุรณ์ สถิตวิริยวงศ์

บทคัดย่อ

ปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามาเป็นส่วนสำคัญต่อธุรกิจ มีส่วนช่วยในการดำเนินงาน การติดต่อสื่อสาร ซึ่งสามารถทำให้ธุรกิจมีประสิทธิภาพมากกว่าเดิม กระบวนการผลิตของโรงงานจำเป็นต้องมีข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องและรวดเร็วในการบริหารผลิตของโรงงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการวางแผน ควบคุมและบริหารทรัพยากรและกระบวนการผลิต จัดการจัดซื้อวัตถุดิบ ควบคุมสินค้าคงคลัง รวมถึงการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ จัดทำรายการวัตถุดิบที่ต้องใช้ในการผลิตสินค้าตามแผนการผลิตหลักที่ได้วางไว้ โดยสามารถสร้างใบรายการวัสดุได้อย่างรวดเร็ว และสามารถบอกชนิดของวัตถุดิบ จำนวนที่ต้องการได้ ดังนั้นจึงได้ทำการพัฒนาระบบการวางแผนและควบคุมการผลิตของโรงงานการผลิต บริษัทมารวย รับเบอร์ จำกัด ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้เทคโนโลยี AJAX ร่วมกับ ASP.NET และฐานข้อมูล Microsoft SQL Server ในการพัฒนา

Title	Manufacturing Resource Planning System for a Rubber Band Manufacturer on Web Application
Student	Miss. Sawittree Eawsanurak
Student ID	47066112
Degree	Master of Science
Programme	Information Science
Academic Year	2007
Advisor	Asst.Prof. Dr.Chanboon Sathitwiriawong

ABSTRACT

Nowadays, technology becomes a critical part for business. It helps management and communication roles to let business system gain more efficiency. Production system should have correct and up to date information in order to make an effective production schedule, resource management schedule, production plan, raw material purchasing plan and requirement. All must focus on company major production schedule to let us able to list resources requirement and identify raw material needed. So we develop the planning and controlling software for Maruay Rubber Co., LTD. The program will be in web application form using AJAX with ASP.NET and Microsoft SQL server.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาระบบวางแผนและควบคุมการผลิตของโรงงานนี้ สามารถประสบความสำเร็จล่วงไปได้ ขอขอบพระคุณ ผศ. ดร. จันทรบุรณ์ สติฉวีวิวงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับคำแนะนำ ข้อเสนอแนะต่างๆ รวมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของโครงการนี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกๆ ท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้กับข้าพเจ้า

ขอขอบคุณเพื่อนๆ IS17.1 และเพื่อนๆ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทุกคนที่ให้คำแนะนำ ความช่วยเหลือ และคอยให้กำลังใจเสมอมา

ขอขอบคุณสมาชิก GreatFriend ที่ให้ทำปรึกษาและคอยช่วยเหลือในการพัฒนาระบบด้วย ASP.NET และ AJAX รวมถึง Google ที่เป็นเว็บใดๆ ที่สามารถค้นหาข้อมูลได้ทุกอย่าง

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าที่เป็นกำลังใจ ให้คำปรึกษา และให้การสนับสนุนในทุกเรื่องๆ ทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำโครงการพัฒนาระบบงานฉบับนี้สำเร็จล่วงด้วยดี

สาวิตรี เอื้อวสานุรักษ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญรูป.....	IX
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 ขอบเขตการพัฒนา.....	2
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 การวางแผนความต้องการวัสดุ.....	4
2.1.1 ตารางการผลิตหลัก.....	5
2.1.2 เพิ่มบัญชีรายการวัสดุ.....	6
2.1.3 เพิ่มข้อมูลสถานะของคงคลัง.....	7
2.2 การวางแผนทรัพยากรการผลิต.....	9
2.2 เทคโนโลยี AJAX และ ASP.NET.....	11
2.3.1 AJAX.....	11
2.3.2 ASP.NET with AJAX.....	16
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	18
3.1 ลักษณะงานในระบบปัจจุบัน.....	18
3.2 ปัญหาที่พบระบบปัจจุบัน.....	26
3.3 การวิเคราะห์ความต้องการในระบบใหม่.....	27
3.3.1 ระบบบริหารการผลิต.....	27
3.3.2 ระบบบริหารวัสดุคงคลังและการจัดซื้อ.....	27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนสิทธิ์ในเชิงวิชาการเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
3.3.3 ระบบกำหนดข้อมูลหลัก	28
3.3.4 ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการ	29
3.4 แผนภาพบริบทของระบบงานใหม่	29
3.5 แผนภาพกระแสข้อมูล	32
บทที่ 4 การออกแบบฐานข้อมูล	45
4.1 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล	45
4.2 Data Dictionary	51
4.2.1 ตารางประเภท Master	51
4.2.2 ตารางประเภท Transaction	59
บทที่ 5 การออกแบบหน้าจอ	71
5.1 หน้าจอหลักในการเข้าสู่ระบบ	71
5.2 หน้าจอสำหรับการจัดการข้อมูลหลัก	73
5.3 หน้าจอสำหรับการจัดการสินค้าคงคลัง	74
5.3.1 หน้าจอการจัดการข้อมูลคงคลัง	74
5.3.2 หน้าจอการตรวจสอบสถานะของวัตถุดิบคงคลัง	77
5.3.3 หน้าจอการบันทึกการตรวจนับวัตถุดิบ	78
5.3.4 หน้าจอการออกใบเบิกวัตถุดิบ	79
5.3.5 หน้าจอการออกใบสั่งซื้อวัตถุดิบ	80
5.3.6 หน้าจอการรับของจากการสั่งซื้อ	81
5.4 หน้าจอสำหรับการวางแผนการผลิต	82
5.4.1 หน้าจอการออกใบรายการวัตถุดิบ	82
5.4.2 หน้าจอจัดการคำสั่งผลิต	85
5.4.3 หน้าจอการออกใบงาน	85
5.4.4 หน้าจอการจัดตารางการผลิตหลัก	88
5.4.5 หน้าจอการวางแผนตารางการทำงาน	88
5.5 หน้าจอสำหรับควบคุมการผลิต	89
5.5.1 หน้าจอการบันทึกผลการทำงาน	89
5.5.2 หน้าจอติดตามผลการทำงาน	90

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
5.5.3 หน้าจอการจัดการชั้นคู่.....	91
5.6 หน้าจอสำหรับการจัดการระบบ.....	92
5.7 หน้าจอรายงาน.....	93
5.7.1 รายงานคำสั่งผลิต.....	93
5.7.2 ใบงานห้อง.....	93
5.7.3 ใบรายงานชั้นคู่.....	94
5.7.4 รายงานสถานะวัตถุดิบคงคลัง.....	94
5.7.5 ใบรายการตรวจนับวัตถุดิบคงคลัง.....	95
5.7.6 รายการเบิกวัตถุดิบ.....	96
5.7.7 รายการสั่งซื้อวัตถุดิบ.....	96
บทที่ 6 สรุปผลและข้อเสนอแนะ.....	97
6.1 สรุปผล.....	97
6.2 ปัญหาที่พบในการพัฒนาระบบ.....	97
6.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางพัฒนาต่อ.....	98
บรรณานุกรม.....	99
ประวัติผู้เขียน.....	100

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 โครงสร้างตาราง Customer.....	52
4.2 โครงสร้างตาราง Supplier.....	52
4.3 โครงสร้างตาราง Employee.....	53
4.4 โครงสร้างตาราง Company.....	53
4.5 โครงสร้างตาราง MaterialType	53
4.6 โครงสร้างตาราง Material.....	54
4.7 โครงสร้างตาราง Unit_Material	54
4.8 โครงสร้างตาราง Stock_location.....	54
4.9 โครงสร้างตาราง PackageType.....	55
4.10 โครงสร้างตาราง BomItemPackage.....	55
4.11 โครงสร้างตาราง BOM.....	55
4.12 โครงสร้างตาราง BomItem.....	56
4.13 โครงสร้างตาราง Color.....	56
4.14 โครงสร้างตาราง AssortedColor.....	56
4.15 โครงสร้างตาราง UserName.....	57
4.16 โครงสร้างตาราง tbuser_role	57
4.17 โครงสร้างตาราง trsystem_program.....	57
4.18 โครงสร้างตาราง trsystem_program_item.....	58
4.19 โครงสร้างตาราง trsystem_role	58
4.20 โครงสร้างตาราง trsystem_role_program.....	58
4.21 โครงสร้างตาราง MaterialOnhand.....	60
4.22 โครงสร้างตาราง Product.....	60
4.23 โครงสร้างตาราง ProduceOrder.....	61
4.24 โครงสร้างตาราง ProduceOrderItem	61
4.25 โครงสร้างตาราง PurchaseOrder	62
4.26 โครงสร้างตาราง PurchaseOrderItem.....	62
4.27 โครงสร้างตาราง Receive	63
4.28 โครงสร้างตาราง ReceiveItem.....	63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อเผยแพร่เนื้อหาไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.29 โครงสร้างตาราง Lot.....	63
4.30 โครงสร้างตาราง Draw_Material.....	64
4.31 โครงสร้างตาราง Draw_MatItem	64
4.32 โครงสร้างตาราง ReturnMaterial.....	64
4.33 โครงสร้างตาราง ReturnMaterialItem	65
4.34 โครงสร้างตาราง CheckStock.....	65
4.35 โครงสร้างตาราง CheckStockItem	66
4.36 โครงสร้างตาราง MRQ.....	66
4.37 โครงสร้างตาราง MRQItem.....	66
4.38 โครงสร้างตาราง MPS.....	67
4.39 โครงสร้างตาราง Schedule	67
4.40 โครงสร้างตาราง JobRelease_byorder.....	68
4.41 โครงสร้างตาราง JobCut_byorder	68
4.42 โครงสร้างตาราง JobPackage_byorder.....	69
4.43 โครงสร้างตาราง WIP	69
4.44 โครงสร้างตาราง WIPItem	70
4.45 โครงสร้างตาราง JobOrder.....	

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ตัวอย่างของตารางการผลิตหลักของชุดเครื่องเสียง	6
2.2 ตัวอย่างของใบแสดงรายการวัสดุ	6
2.3 การเปรียบเทียบการทำงานแบบเดิมกับแบบที่ใช้ AJAX	12
2.4 มุมมองโครงสร้างทางซอฟต์แวร์ของ AJAX	14
2.5 Ajax Model: Partial UI updates and asynchronous communications	15
3.1 โครงสร้างระบบการทำงานในระบบปัจจุบัน	18
3.2 รูปแบบใบสั่งผลิตในระบบงานปัจจุบัน	19
3.3 ตัวอย่างคำสั่งผลิตที่จ่ายงานไปยังห้องปล่อย	20
3.4 ตัวอย่างคำสั่งผลิตที่จ่ายงานไปยังห้องซอย	21
3.5 แบบฟอร์มใบตารางเวลาห้องปล่อยของระบบงานปัจจุบัน	22
3.6 แบบฟอร์มใบรายงานประจำวันของห้องปล่อยของระบบงานปัจจุบัน	24
3.7 ลักษณะขั้นตอนการทำงานของระบบงานเดิม	25
3.8 แผนภาพบริบทของระบบการวางแผนและควบคุมการผลิตของโรงงานยางรัด	29
3.9 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบวางแผนและควบคุมการผลิต	33
3.10 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของการเข้าสู่ระบบ (1.1-1.3)	34
3.11 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการบริหารการผลิต(2.1-2.3)	35
3.12 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 3 ของกระบวนการจัดการคำสั่งผลิต(2.1.1-2.1.3)	36
3.13 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 3 ของกระบวนการจัดการตารางการผลิต(2.2.1-2.2.3)	37
3.14 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 3 ของกระบวนการควบคุมการผลิต(2.3.1-2.3.2)	38
3.15 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการบริหารจัดการคงคลัง(3.1-3.3)	39
3.16 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 3 ของกระบวนการจัดการข้อมูลคงคลัง(3.1.1-3.1.5)	40
3.17 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 3 ของกระบวนการจัดการเบิกจ่ายคงคลัง(3.2.1-3.2.4)	41
3.18 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 3 ของกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อ(3.3.1-3.3.3)	42
3.19 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการบริหารจัดการข้อมูลหลัก(4.1-4.3)	43
4.1 แผนภาพแสดง Entity Relationship ของระบบ	46
4.2 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ตารางในระบบ	47
5.1 โครงสร้างเมนูทั้งหมดของระบบ	71
5.2 หน้าจอในการล็อกอินเข้าสู่ระบบ	72

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือนำไปใช้ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.3 หน้าจอสำหรับผู้สมัครรหัสผ่านและขอรหัสผ่านใหม่.....	72
5.4 หน้าจอการเพิ่มอีเมลล์ของผู้ใช้งาน.....	72
5.5 หน้าจอการเปลี่ยนรหัสผ่านใหม่.....	73
5.6 หน้าจอสำหรับการเพิ่มข้อมูล.....	73
5.7 หน้าจอสำหรับการแก้ไขข้อมูล.....	74
5.8 หน้าจอสำหรับแสดงรายชื่อ.....	74
5.9 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลวัดดุคิ.....	75
5.10 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลวัดดุคิ.....	75
5.11 หน้าจอการแก้ไขหน่วยนับของวัดดุคิ.....	76
5.12 หน้าจอการแก้ไขประเภทของวัดดุคิ.....	76
5.13 หน้าจอการจัดการสถานที่เก็บวัดดุคิในคลัง.....	77
5.14 หน้าจอการเลือกวัดดุคิที่ต้องการแสดงสถานะหรือออกใบตรวจนับ.....	77
5.15 หน้าจอแสดงสถานะของวัดดุคิเพื่อออกรายงานสถานะและออกใบตรวจนับ.....	78
5.16 หน้าจอบันทึกการตรวจนับวัดดุคิ.....	78
5.17 หน้าจอการออกใบเบิกวัดดุคิ.....	79
5.18 หน้าจอแสดงรายการเบิกวัดดุคิ.....	79
5.19 หน้าจอสั่งซื้อวัดดุคิ.....	80
5.20 หน้าจอแสดงรายการวัดดุคิที่ต้องการสั่งซื้อ.....	80
5.21 หน้าแก้ไขและสั่งพิมพ์ใบสั่งซื้อ.....	81
5.22 หน้าจอบันทึกการรับของจากการสั่งซื้อ.....	81
5.23 หน้าจอแสดงรายการวัดดุคิที่ได้รับจากการสั่งซื้อ.....	82
5.24 หน้าจอสร้างสูตรการผลิตยาง.....	83
5.25 หน้าจอแก้ไขสูตรการผลิตยาง.....	83
5.26 หน้าจอการสร้างและกำหนดสูตรของแท็คเกจ.....	84
5.27 หน้าจอการแก้ไขสูตรของแท็คเกจ.....	84
5.28 หน้าจอการออกใบสั่งผลิต.....	85
5.29 หน้าจอการออกใบงานห้อยปล่อย.....	86
5.30 หน้าจอใบงานที่ได้จากการออกใบงาน.....	86

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.31 หน้าจอใบงานห้องชอย.....	87
5.32 หน้าจอใบงานห้องแพ็คกิ่ง.....	87
5.33 หน้าจอการวางแผนการผลิตหลัก	88
5.34 หน้าจอการวางแผนการจัดตารางงาน	89
5.35 หน้าจอการบันทึกผลการทำงานห้องปล่อย	89
5.36 หน้าจอการค้นหารายการสั่งผลิตที่จะทำการบันทึกผลการทำงาน	90
5.37 หน้าจอการติดตามดูผลการผลิตของคำสั่งผลิตนั้นๆ	91
5.38 หน้าจอสำหรับการออกไปขึ้นตู้	91
5.39 หน้าจอกำหนดชื่อผู้ใช้ระบบและสิทธิการใช้งาน	92
5.40 หน้าจอการแก้ไขสิทธิของผู้ใช้งาน	92
5.41 รายงานคำสั่งผลิต.....	93
5.42 ใบงานห้องปล่อย	94
5.43 ใบรายงานขึ้นตู้	94
5.44 รายงานสถานะวัตถุดิบคงคลัง.....	95
5.45 รายการตรวจนับวัตถุดิบคงคลัง	95
5.46 รายการเบิกวัตถุดิบ	96
5.47 รายการสั่งซื้อวัตถุดิบ	96

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและปัญหา

การนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการธุรกิจอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ทำให้สามารถรับข้อมูลข่าวสารได้รวดเร็ว ถูกต้องครบถ้วน และยังคงตอบสนองความต้องการของผู้บริหาร และลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น แต่การนำเทคโนโลยีมาใช้นั้นก็ต้องเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะของธุรกิจและสามารถตอบสนองความต้องการของธุรกิจได้

ระบบที่นิยมนำมาใช้ในการธุรกิจกันมากคือ ระบบ ERP หรือการวางแผนทรัพยากรของธุรกิจ จะช่วยในการจัดการบริหารงานได้ทั่วทั้งองค์กร ไม่ว่าจะเป็นด้านการจัดจ้าง การผลิต การขาย การบัญชี และการบริหารบุคคล เป็นต้น ซึ่งงานด้านบริหารงานอุตสาหกรรมได้นำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้คือระบบ MRP II หรือ การวางแผนทรัพยากรการผลิต ธุรกิจการผลิตสามารถที่จะวางแผน และบริหารระบบงาน ต่างๆ คือ การขาย บัญชี บุคคล การผลิต และสินค้าคงคลังเข้าด้วยกันได้อย่างบูรณาการ ซึ่งเป็นการพัฒนาเพิ่มขึ้นจากการทำงานของ MRP

MRP หรือการวางแผนความต้องการทางวัตถุดิบ ซึ่งก็มีมากมายให้เลือกใช้งานได้ตามความต้องการของผู้บริหาร แต่กระนั้นระบบ MRP หรือ ERP ที่มีอยู่ในตลาดปัจจุบันก็ยังตอบสนองความต้องการของผู้บริหารได้ไม่เต็มที่ เนื่องจากสาเหตุหลายประการ เช่น ราคาแพง ไม่ได้วิเคราะห์ระบบ ERP ให้ดีพอว่าเหมาะสมกับองค์กรหรือการจัดอบรม (Training) ไม่ดีพอจะทำให้ใช้งานได้ไม่มีประสิทธิภาพ ขั้นตอนการทำงานซับซ้อนใช้งานยากเนื่องจากผู้ใช้งานมีการศึกษาน้อย ไม่สามารถดึงข้อมูลออกมาใช้งานได้ทุกที่ ทุกเวลา การขยายระบบหรือ ขยายงานออกเป็นสาขานั้นทำได้ยากลำบาก และไม่สามารถเพิ่มเติมหรือต่อขยายระบบเพื่อให้ระบบการบริหารงานตอบสนองกับลักษณะขององค์กรและการเจริญเติบโตขององค์กรได้

ดังนั้นจึงได้จัดทำระบบเพื่อให้บริการในงานด้านการผลิตของโรงงานบริษัทมารวย รับเบอร์ จำกัด ซึ่งสามารถช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายให้กับองค์กร และยังครอบคลุมการทำงานของโรงงาน รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูล และสามารถดึงข้อมูลออกมาใช้งานได้ทุกที่ ทุกเวลา ด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารผ่านทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นการฝึกข้อจำกัดเดิมๆ ที่ทำให้เราสามารถใช้งานโปรแกรมได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยไม่จำเป็นต้องเข้าใช้งานในออฟฟิศหรือโรงงาน และยังเหมาะกับโรงงานที่อยู่แยกกับออฟฟิศอีกด้วย ซึ่งทำให้ข้อมูลข่าวสารเชื่อมโยงถึงกันเหมือนอยู่ที่เดียวกัน หรือในกรณีที่ผู้บริหารเดินทางไปต่างจังหวัด หรือต่างประเทศ ก็สามารถทราบข้อมูล ข่าวสาร ความเคลื่อนไหวภายในองค์กรได้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายให้กับองค์กรในการใช้ระบบ ERP ที่มีราคาแพงและตรงกับความต้องการของโรงงานมากที่สุด

1.2.2 เพื่อใช้วางแผนความต้องการวัสดุและการวางแผนการผลิตของโรงงาน

1.2.3 เพื่อเป็นแนวทางสนับสนุนในการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับการผลิต ในด้านการตอบสนองความต้องการและลดความสูญเสีย

1.2.4 เพื่อศึกษาการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วย AJAX ร่วมกับ ASP.NET 2.0

1.3 ขอบเขตการพัฒนา

การพัฒนาระบบวางแผนและควบคุมการผลิตของโรงงานผลิตยางรัดของผ่านเว็บแอปพลิเคชันที่ทำงานบนระบบเครือข่ายได้ โดยใช้ ASP.NET ร่วมกับ AJAX ในการพัฒนา โดยโปรแกรมระบบการวางแผนและบริหารจัดการทรัพยากรในโรงงานอุตสาหกรรมได้ โดยส่วนการทำงานของระบบมีดังนี้

1.3.1 ด้านการบริหารการผลิต ระบบจะช่วยในการวางแผนตารางการผลิตของงานแต่ละส่วนและงานหลัก การควบคุมและติดตามผลการผลิต และการออกสร้างใบรายการวัตถุดิบซึ่งเป็นสูตรการผลิต ที่จะทำให้ทราบว่า ต้องใช้วัตถุดิบจำนวนเท่าไรในการผลิต เพื่อจัดสรรวัตถุดิบได้ถูกต้องเพียงพอกับการใช้งาน

1.3.2 ด้านการบริหารวัสดุคงคลังและการจัดซื้อ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการเบิก-จ่ายวัตถุดิบไปใช้ในการผลิตและแสดงข้อมูลสถานะของวัตถุดิบที่มีอยู่ในคงคลัง เพื่อใช้ในการพิจารณาการจัดซื้อต่อไป

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1.4.1 ศึกษาและรวบรวมความต้องการของระบบงานรวมไปถึงเทคโนโลยีต่างๆ ที่ใช้ในการพัฒนา

- ศึกษาความต้องการของโรงงานและระบบงานเดิมของโรงงาน
- ศึกษาหลักการของการวางแผนการผลิตและความต้องการวัตถุดิบ (MRP II และ MRP)
- ศึกษาวิธีการเขียนโปรแกรมภาษา ASP.NET ร่วมกับ AJAX ที่ใช้สำหรับพัฒนาระบบ

1.4.2 วิเคราะห์และออกแบบระบบ

- วิเคราะห์ภาพรวมของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.3 พัฒนาระบบโดยใช้ ASP.NET ร่วมกับ AJAX

1.4.4 ทดสอบและปรับปรุงแก้ไขระบบ

1.4.5 จัดทำเอกสารประกอบการใช้งานของระบบ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ได้ระบบในการวางแผนการผลิตที่ครอบคลุมความต้องการของโรงงาน

1.5.2 การติดต่อสื่อสารการบริหารงานสามารถทำได้จากทุกที่ ทุกเวลา

1.5.3 ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการนำซอฟต์แวร์ที่มีราคาแพงมาใช้

1.5.4 เป็นกรณีศึกษาเพื่อให้มีความเข้าใจในการใช้งานของ AJAX ร่วมกับ ASP.NET

1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1.6.1 ฮาร์ดแวร์

Computer Notebook มีลักษณะดังนี้

- CPU Intel® Centrino™ processor 1.5 GHz
- RAM 512 MB
- HDD 60 GB

1.6.2 ซอฟต์แวร์

- Microsoft Windows XP (sp2)
- Microsoft Visual Studio.NET 2005
- Microsoft SQL Server 2005
- .NET Framework 2.0
- Microsoft ASP.NET 2.0 Ajax Extensions
- AjaxControlToolkit

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การทำธุรกิจในปัจจุบันเกิดปัญหาขึ้นหลายอย่างในการบริหารงาน โดยในการทำงานแต่ละส่วนงานหรือแต่ละฝ่ายขององค์กรต่างแบ่งการทำงานกันเป็นเอกเทศ ไม่มีการเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กันแล้ว นอกจากจะทำให้เกิดต้นทุนที่ไม่พึงประสงค์แล้ว ยังมักจะก่อให้เกิดปัญหาเรื่องการสูญเปล่าและการขาดประสิทธิภาพ อีกทั้งการใช้เวลาระหว่างกิจกรรมที่ยาวเกินไป ทำให้ผลผลิตต่ำลง เกิดความยากลำบากในการรับรู้สถานภาพการทำงานของแต่ละแผนกต่างๆ ได้ ทำให้การตัดสินใจในการลงทุนและบริหารทรัพยากรต่างๆ ทำได้ยากขึ้น การบริหารเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่องค์กรไม่สามารถทำได้ จึงได้มีการนำแนวคิดด้าน MRP และ MRP II เข้ามาช่วยในการจัดการในการวางแผนและควบคุมการผลิต รวมถึงบริหารทรัพยากรการผลิตต่างๆ

และได้นำเทคโนโลยีมาช่วยในการพัฒนาคือ AJAX ซึ่งเป็นการนำเทคนิควิธีของ Javascript มาใช้ เพื่อประสิทธิภาพให้กับการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันมากยิ่งขึ้น โดยจะอธิบายรายละเอียดต่อไป

2.1 การวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirement Planning)

การวางแผนความต้องการวัสดุหรือ MRP เป็นการใช้ระบบสารสนเทศในการจัดการวัสดุเพื่อการผลิตโดยอาศัยระบบคอมพิวเตอร์ช่วยในการวางแผน และจัดลำดับความสำคัญในการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต ระบบจะพิจารณาความต้องการวัสดุจนถึงระดับผลิตภัณฑ์ โดยคำนวณความต้องการส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ในแต่ละช่วงเวลา เพื่อจัดการสั่งผลิตหรือสั่งซื้อส่วนประกอบนั้นๆ แนวคิดดังกล่าวจะสามารถเป็นจริงได้ถ้ารายการวัสดุที่มีความต้องการนั้นสามารถทราบจำนวนได้อย่างแน่นอน และมีเวลาในการจัดหาอย่างเพียงพอ รายการวัสดุที่จะมีคุณสมบัติที่ทำให้เราสามารถทราบจำนวนได้อย่างแน่นอนได้แก่ ชิ้นส่วน ชิ้นส่วนประกอบ (Work-in-process) และรายการวัตถุดิบต่างๆ โดยเราสามารถจะทราบจำนวนความต้องการของวัสดุเหล่านี้ได้ภายหลังที่ได้รับใบสั่งซื้อ หรือใบสั่งผลิตจากลูกค้าหรือจากคลังสินค้าของบริษัท รายการวัสดุเหล่านี้เรียกว่า อุปสงค์ตาม (Dependent Demand) ซึ่งหมายถึงความต้องการวัสดุที่ขึ้นอยู่กับวัสดุอื่นซึ่งในที่นี้คือผลิตภัณฑ์ หลังจากนั้นเราสามารถคำนวณความต้องการวัสดุรายการต่างๆ ได้โดยผ่านบัญชีรายการวัสดุ (Bill of Materials; BOM) โดย BOM จะบรรจุรายการวัสดุต่างๆ ที่ต้องการตามลำดับขั้นตอนของการผลิตผลิตภัณฑ์ดังกล่าว 1 หน่วย

ในด้านการจัดการความต้องการวัสดุประเภทส่วนประกอบผลิตภัณฑ์ (Component) มีความแตกต่างจากการจัดการผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป กล่าวคือปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (Finished Goods) เราไม่ทราบแน่ชัดว่าเมื่อไหร่จะสั่งซื้อ อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกี่ยวข้องกับความต้องการของตลาด ตัวอย่างเช่น ปริมาณความต้องการของโต๊ะขึ้นอยู่กับคำสั่งซื้อของลูกค้า แต่ปริมาณความต้องการวัสดุประเภทส่วนประกอบผลิตภัณฑ์สามารถคำนวณได้จากปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์ ตัวอย่างเช่น โต๊ะ 1 ตัว ประกอบด้วยขาโต๊ะ 4 ขา เพราะฉะนั้น ถ้ามีความต้องการโต๊ะ 100 ตัว ปริมาณขาโต๊ะที่ต้องการเท่ากับ 400 ขา ความต้องการผลิตภัณฑ์จะเป็นอุปสงค์ตาม (Dependent Demand) เป็นปริมาณความต้องการของชิ้นส่วนที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับปริมาณความต้องการของตัวผลิตภัณฑ์ (พิภพ สถิตาภรณ์, 2549)

หลักการทำงานของระบบ MRP จะอยู่บนพื้นฐานของการคำนวณความต้องการวัสดุผ่าน BOM และข้อมูลด้านสถานะวัสดุคงคลังเพื่อทำการวางแผนจัดลำดับความสำคัญของวัสดุหรือชิ้นส่วนต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งวัสดุต่างๆ ที่จำเป็นต่อการผลิตผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย ทั้งในปริมาณที่ต้องการและในเวลาที่ต้องการ ซึ่งในการประมวลผลเพื่อวางแผนความต้องการวัสดุของ MRP จะเป็นการวางแผนความต้องการวัสดุให้เพียงพอและทันเวลากับความต้องการในทุกๆ ขั้นตอนของการผลิตจนกระทั่งเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ซึ่งภายหลังจากการประมวลผลในระบบ MRP จะให้ข้อเสนอแนะออกมาว่า ควรจะออกไปสั่งวัสดุอะไร ในช่วงเวลาใด จำนวนเท่าไร โดยแผนการสั่งวัสดุทั้งหมดจะมีเป้าหมายที่สอดคล้องกัน คือผลิตภัณฑ์ หรือวัสดุขั้นสุดท้ายที่กำหนดไว้ในตารางการผลิตหลัก (Master Production Schedule) ด้วยเหตุนี้แผนความต้องการวัสดุนี้จึงเปรียบเสมือนเป็นตัวประสานเป้าหมายของบริษัทกับทุกฝ่าย ดังนั้นการทำงานของทุกฝ่ายจึงต้องพยายามยึดแผนเป็นหลัก และทำงานประสานเป็นทีมยิ่งขึ้น

ในการทำงานภายใต้ระบบ MRP จะมีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 3 ส่วนคือ ส่วนนำเข้าข้อมูล ส่วนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MRP และส่วนผลได้ ซึ่งส่วนการนำเข้าข้อมูลจะแบ่งเป็น การผลิตหลัก เพิ่มข้อมูลบัญชีรายการวัสดุ และเพิ่มข้อมูลสถานะของคงคลัง ส่วนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบ MRP จะใช้ข้อมูลนำเข้ามาทำการประมวลผล เพื่อคำนวณหาความต้องการสุทธิในแต่ละช่วงเวลาของวัสดุรายการต่างๆ ที่จะต้องดำเนินการจัดหาไม่ว่าจะเป็นวัสดุสั่งซื้อหรือสั่งผลิต พร้อมทั้งกำหนดเวลาที่ควรออกไปสั่งและรับของวัสดุแต่ละรายการ สุดท้าย ส่วนผลได้จากระบบ MRP ประกอบด้วยรายงานแผนการปฏิบัติการด้านความต้องการวัสดุ ที่ฝ่ายผลิตและฝ่ายจัดซื้อจะต้องนำไปดำเนินการจัดหา เช่น กำหนดการที่ควรออกไปสั่งซื้อหรือสั่งผลิตสำหรับชิ้นส่วนประกอบย่อย ชิ้นส่วน และวัตถุดิบ เป็นต้น ซึ่งจะอธิบายถึงองค์ประกอบสำคัญของระบบ MRP ดังนี้

2.1.1 ตารางการผลิตหลัก (Master Production Scheduling) เป็นตารางที่แสดงกำหนดการของรายการวัสดุที่เป็นความต้องการอิสระ (Independent Demand) ซึ่งได้แก่ผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายของบริษัทที่กำหนดให้แก่ลูกค้า ซึ่งอาจจะเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปหรือชิ้นส่วนที่บริษัทผลิตขายออกไปในลักษณะของชิ้นส่วนบริการ โดยตารางการผลิตหลักจะบรรจุกำหนดการผลิตที่ได้รับการเห็นชอบแล้ว โดยจะแสดงให้เห็นว่า ต้องการจะผลิตอะไร จำนวนเท่าไร และเมื่อไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์อื่นใดได้
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ชนิดใดชนิดหนึ่งโดยเฉพาะ และมักจะกำหนดเวลาส่งมอบผลิตภัณฑ์ที่แน่นอน หรือจากการพยากรณ์ความต้องการซึ่งคำนวณจากหลักการทางสถิติจากข้อมูลยอดขายในอดีตและจากการวิจัยตลาด หรือจากแผนการผลิตรวม ซึ่งจะกำหนดเป้าหมายโดยรวมในแต่ละช่วงเวลา เอาไว้เป็นขอบเขตในการกำหนดตารางการผลิตหลัก ตัวอย่างของตารางการผลิตหลักแสดงได้ดังรูปที่ 2.1

เดือน	มกราคม				กุมภาพันธ์			
แผนการผลิตรวม (แสดงปริมาณทั้งหมดของเครื่อง ขยายเสียง)	1,500				1,200			
สัปดาห์ที่	1	2	3	4	5	6	7	8
ตารางการผลิตหลัก (แสดงประเภท ชนิด และปริมาณ การผลิตของแต่ละผลิตภัณฑ์)								
เครื่องขยายเสียง 240 วัตต์	100		100		100		100	
เครื่องขยายเสียง 150 วัตต์		500		500		450		450
เครื่องขยายเสียง 75 วัตต์			300				100	

รูปที่ 2.1 ตัวอย่างของตารางการผลิตหลักของชุดเครื่องเสียง (พิภพ สถิตินาถณ์. 2549)

2.1.2 แฟ้มบัญชีรายการวัสดุ (Bill of Material Files) แฟ้มบัญชีรายการวัสดุ หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าแฟ้มโครงสร้างผลิตภัณฑ์ (Product Structure Files) จะบรรจุสารสนเทศที่เป็นรายละเอียดของผลิตภัณฑ์แต่ละรายการอย่างสมบูรณ์ โดยแฟ้มบัญชีรายการวัสดุจะบรรจุโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ต่างๆ รายการของบริษัท รายละเอียดภายในโครงสร้างผลิตภัณฑ์จะแสดงให้ทราบถึง

า) ใบแสดงรายการวัสดุของชุดจับยึดแผ่นป้าย

รหัสชิ้นส่วน	คำอธิบายชิ้นส่วน	ปริมาณ
A 60-71	ชุดจับยึดแผ่นป้าย	1
A 60-7	ส่วนประกอบชุดลูกกลิ้งตัวล่าง	1
R 60-17	ลูกกลิ้ง	1
R 60-428	สลัก	1
P 60-2	น็อตล็อก	1
A 60-72	ชุดนาร่องประกอบด้านหลัง	1
R 60-57-1	ช่องอรับแรง	1
A 60-4	ส่วนประกอบลูกกลิ้ง	1
02-50-1150	สลักเกลียว	1
A 60-73	ชุดนาร่องประกอบด้านหน้า	1
A 60-74	ชุดจับยึดรับแรง	1
R 60-99	แผ่นยึดแผ่นป้าย	1
02-50-1150	สลักเกลียว	1

บ) ใบแสดงรายการส่วนประกอบซีสมเบอร์เกอร์ของร้าน Hard Rock Cafe

รายการ	ปริมาณ
ขนมปัง	1
แผ่นเนื้อ	8 ออนซ์
ชีส	2 แผ่น
เบคอน	2 แผ่น
หอมใหญ่ย่างบาร์บีคิว	1/2 ถ้วย
ซอสบาร์บีคิว	1 ออนซ์
ชุดแฮมเบอร์เกอร์	
ผักกาด	1 ใบ
มะเขือเทศ	1 ชิ้น
หัวหอมใหญ่	4 รวง
ผักคอง	1 ชิ้น
มันฝรั่งทอด	5 ออนซ์
เกลือ	1 ช้อนชา
จาน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 11 นิ้ว	1 ใบ
รังปิ้งซีอริอัน Hard Rock	1 ใบ

รูปที่ 2.2 ตัวอย่างของใบแสดงรายการวัสดุ (พิภพ สถิตินาถณ์. 2549)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการวัสดุทุกๆ รายการพร้อมทั้งปริมาณความต้องการวัสดุแต่ละรายการที่จำเป็นต่อการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปแต่ละรายการหนึ่งหน่วย นอกจากนั้น รายการวัสดุดังกล่าวนี้ยังถูกรวบรวมอยู่ในแฟ้มบัญชีรายการวัสดุที่สะท้อนให้เห็นถึงโครงสร้างของการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ โดยแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของวัสดุแต่ละรายการตามลำดับขั้นในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป นับตั้งแต่วัตถุดิบ (Raw Materials) ชิ้นส่วน (Parts) ชิ้นส่วนประกอบย่อย (Subassemblies) และชิ้นส่วนประกอบ (Assemblies) ผลิตภัณฑ์แต่ละรายการจะต้องมีหนึ่งโครงสร้างผลิตภัณฑ์หรือหนึ่งบัญชีรายการวัสดุ (พิภพ ลลิตาภรณ์. 2549) ดังแสดงได้ดังรูปที่ 2.2

2.1.3 แฟ้มข้อมูลสถานะของคงคลัง (Inventory Status Files) เป็นแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่บันทึกรายการวัสดุแต่ละรายการที่คงคลังไว้อย่างสมบูรณ์ ความถูกต้องและทันสมัยของข้อมูลในแฟ้มข้อมูลสถานะของคงคลังนับว่ามีส่วนสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อความมีประสิทธิภาพของการดำเนินงานระบบ MRP และปัจจัยสำคัญที่ทำให้แฟ้มข้อมูลสถานะคงคลังมีความถูกต้องและเป็นปัจจุบันแบบเวลาจริงอยู่ตลอดเวลา คือ การมีระบบการบันทึกการเคลื่อนไหวของคงคลังที่มีประสิทธิภาพทั้งด้านความถูกต้อง รวดเร็ว และครบถ้วน ไม่ว่าจะเป็นการบันทึกการเคลื่อนไหวหรือการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการรับเข้าหรือการจ่ายออกวัสดุคงคลัง การค้างรับหรือค้างจ่าย แผนการส่งและแผนการออกไปส่ง การยกเลิกใบสั่ง ความสูญเสียที่เกิดจากของเสีย เกิดความผิดพลาดของรายการชิ้นส่วน เป็นต้น ระบบการบันทึกการเคลื่อนไหวจะเปรียบเสมือนเป็นยานพาหนะที่นำพาไปสู่การปรับปรุงข้อมูลสถานะของคงคลังของวัสดุแต่ละรายการให้ถูกต้อง และทันสมัยแบบเวลาจริงอยู่เสมอ

ระบบ MRP บางครั้งมักจะถูกเรียกว่าเป็นระบบผลัก (Push System) เนื่องจากการผลิตจะเหมือนกับถูกผลักให้ทำการผลิต นับจากวัตถุดิบและชิ้นส่วนที่ไหลเข้ามาในโรงงานผ่านการสั่งซื้อ และจะถูกส่งให้ทำการผลิตเป็นชิ้นส่วนและชิ้นส่วนประกอบย่อย และส่งต่อไปเพื่อผลิตเป็นชิ้นส่วนประกอบและผลิตภัณฑ์ในลำดับสุดท้าย โดยมีแผนที่ได้จากระบบ MRP เป็นกลไกในการสั่งให้หน่วยงานต่างๆ ทำการผลิต และมีตารางการผลิตหลักเป็นตัวขับเคลื่อนกลไกที่สำคัญ

ระบบ MRP ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อวางแผนการสั่งวัสดุให้สอดคล้องกับความต้องการ ทั้งประเภทของวัสดุที่ต้องการ เวลาที่ต้องการและจำนวนที่ต้องการ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะให้บรรลุความสำเร็จดังต่อไปนี้ (พิภพ ลลิตาภรณ์. 2549)

1. ลดระดับการถือครองพัสดุคงคลัง โดยเฉพาะในส่วนของงานระหว่างผลิตและวัตถุดิบ เนื่องจาก MRP พัฒนาระบบขึ้นมาเพื่อสนับสนุนการสั่งวัสดุเมื่อต้องการ ในเวลาที่ต้องการ และด้วยจำนวนที่ต้องการเท่านั้น ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องมีวัสดุเหลือเก็บไว้มากนัก ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้สามารถลดระดับพัสดุคงคลังของงานระหว่างผลิตและวัตถุดิบลงได้

2. ลดช่วงเวลานำในการส่งมอบ ระบบ MRP ทำให้แต่ละฝ่ายและแต่ละขั้นตอนการผลิต มีการทำงานที่ประสานกันมากขึ้น ทำให้การรอคอยในระหว่างขั้นตอนการผลิตเกิดขึ้นน้อย การผลิตให้แล้วเสร็จตามใบสั่งลูกค้าจึงทำได้รวดเร็วขึ้น

3. คำมั่นสัญญาที่ให้กับลูกค้าเป็นจริงมากขึ้น เนื่องจากการจัดลำดับความสำคัญในการผลิตของระบบ MRP สอดคล้องกับวันกำหนดส่งมอบของลูกค้า และมีการประสานงานผลิตเป็นอย่างดี ทำให้กำหนดส่งมอบที่ให้สัญญากับลูกค้าเป็นจริงมากขึ้น

4. ประสิทธิภาพของเครื่องจักรสูงขึ้น เนื่องจากการประสานงานกันเป็นอย่างดี วัสดุที่ต้องการเข้ามาที่เครื่องจักรตรงตามกำหนดมากขึ้น จึงทำให้เครื่องจักรสามารถทำงานได้อย่างเต็มที่โดยไม่ต้องเสียเวลารอคอย ส่งผลให้ประสิทธิภาพของเครื่องจักรสูงขึ้น

เมื่อระบบ MRP ได้รับการพัฒนาอย่างถูกต้องและได้มีการดำเนินการติดตั้งระบบ MRP อย่างเหมาะสมแล้ว MRP สามารถจะให้ประโยชน์มากมายกับหลายๆ ส่วนของบริษัท ซึ่งบางฝ่ายหรือบางแผนกของธุรกิจอาจได้รับผลประโยชน์โดยตรงมากน้อยแตกต่างกันไปแล้วแต่กรณี สำหรับประโยชน์ต่างๆ ที่ได้รับจากระบบ MRP สรุปได้ดังนี้

1. ด้านของคงคลัง (Inventory) ระบบ MRP สามารถจัดการสถานะที่มีการประสานงานเกี่ยวกับการสั่งวัสดุที่ดีกว่า โดยอาศัยแผนความต้องการวัสดุหลัก ซึ่งเป็นอุปสงค์อิสระและเป็นแผนที่อยู่ในระดับที่เหนือกว่า เพื่อให้จำนวนของคงคลังที่เป็นรายการอุปสงค์ตามคือ งานระหว่างผลิต และวัตถุดิบลดลง หรือมีรายการวัสดุเท่าที่ต้องการแทนที่จะมีทุกสิ่งอยู่มากมายเต็มไปหมด

2. ด้านการผลิต (Production) การใช้ประโยชน์จากแรงงานและเครื่องจักรจะสามารถทำได้มีประสิทธิภาพมากกว่า เพราะว่า สารสนเทศจากระบบ MRP จะแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นที่วัสดุบางรายการจะต้องรอคอย ถ้าวัสดุรายการอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการผลิตไม่พร้อม การดำเนินการจัดส่งจะเป็นไปได้ดีกว่า เพราะว่าสารสนเทศในการจัดลำดับตามลำดับมีความถูกต้องมากกว่า MRP สามารถปรับปรุงการไหลของงานซึ่งส่งผลให้ช่วงกว้างของเวลานับจากเวลาเริ่มงานจนกระทั่งเวลางานแล้วเสร็จลดลง

3. ด้านการขาย (Sale) MRP จะแจ้งให้ทราบล่วงหน้าถึงวันกำหนดส่งที่ลูกค้าต้องการ ถ้าการดำเนินการตามวันกำหนดนั้นสามารถจะกระทำได้ MRP จะปรับปรุงขีดความสามารถของบริษัทในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงใบสั่งของลูกค้า ปรับปรุงการให้บริการของลูกค้าโดยช่วยให้การผลิตขึ้นส่วนทำได้สอดคล้องกับวันที่ต้องการประกอบ และช่วยลดช่วงเวลานำในการจัดส่งให้น้อยลง

4. ด้านวิศวกรรม (Engineering) MRP ช่วยงานวางแผนกำหนดเวลาในการออกแบบและการเปลี่ยนแปลงทางวิศวกรรมทำได้รวดเร็วยิ่งขึ้น และมีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น

5. ด้านวางแผน (Planning) MRP สามารถจะจำลองสถานการณ์โดยการเปลี่ยนตารางการผลิตหลักไปเป็นแผนความต้องการวัสดุ เพื่อประเมินถึงผลและประโยชน์ที่จะได้รับจากระบบ MRP โดยจะแสดงในรูปของอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกในการผลิตที่ต้องการ รวมทั้งการ

วางแผนด้านแรงงานและค่าใช้จ่ายในการจัดหา บนพื้นฐานของตารางการผลิตหลักที่ได้นำเข้ามาพิจารณา

6. การจัดซื้อ (Purchasing) MRP จะเสนอแนะให้มีการเปลี่ยนแปลงกำหนดส่งมอบวัตถุดิบ และชิ้นส่วนของใบสั่งต่างๆ ทำให้ทราบแนวทางในการเจรจากับผู้ส่งมอบได้อย่างสอดคล้องกับความต้องการ

7. การจัดตารางการผลิต (Scheduling) ระบบ MRP จะได้ผลลัพธ์ในการจัดตารางการผลิตที่ดีกว่า เนื่องจากมีข้อมูลและความรู้ในการให้ลำดับความสำคัญที่ดีกว่าพร้อมทั้งยังเป็นตารางการผลิตที่เชื่อถือได้มากขึ้น เนื่องจากมีการตรวจสอบความเป็นไปได้ด้านกำลังการผลิตจากแผนที่ได้กำหนดขึ้น

8. การเงิน (Finance) MRP สามารถจะอำนวยความสะดวกในการวางแผนเกี่ยวกับการไหลของเงินสดได้ดีกว่า สามารถนำไปสู่การวางแผนไขก้างการผลิตที่ถูกต้อง ส่งผลให้การตัดสินใจในการลงทุนเกี่ยวกับเครื่องจักรอุปกรณ์ได้ดีกว่า

2.2 การวางแผนทรัพยากรการผลิต (Manufacturing Resource Planning)

เป็นการพัฒนามาจาก MRP โดยรวมการวางแผนและบริหารทรัพยากรการผลิตอื่น ๆ นอกจากการวางแผนและควบคุมกำลังการผลิตและวัตถุดิบการผลิต เข้าไปในระบบด้วยซึ่งประกอบไปด้วย การวางแผนการจัดซื้อวัตถุดิบ การวางแผนต้นทุนสินค้าคงคลังของระบบบริหารสินค้าคงคลัง การวางแผนกำลังคนที่สัมพันธ์กับกำลังการผลิต ฯลฯ ซึ่งเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนของการผลิต เข้าอยู่ในระบบ MRP II จึงเป็นการขยายขอบเขตของสิ่งที่สามารถวางแผนและบริหารให้กว้างขวางออกไปยิ่งขึ้นกว่าเดิม โดยการใช้ระบบ MRP II ธุรกิจการผลิตสามารถที่จะวางแผนและบริหารระบบงานต่าง ๆ คือ การขาย บัญชี มุคผล การผลิต และ สินค้าคงคลัง เข้าด้วยกันได้อย่างบูรณาการ (พิภพ พลิตาภรณ์, 2549)

วัตถุประสงค์ของ MRP II คือ

1) เพื่อให้สามารถดำเนินงานผลิตตามตารางผลิตหลักได้ โดยวางแผนจัดหาทรัพยากรด้านต่าง ๆ อย่างเพียงพอ

2) เพื่อกำหนดเวลาเสร็จสิ้นของงานย่อยต่าง ๆ ในสายงานการผลิต

3) เพื่อลดจำนวนวัสดุค้างอยู่ในกระบวนการผลิต (in-process inventory) โดยเครื่องจักรหรือพนักงานไม่มีปัญหาในการขาดวัตถุดิบหรือวัสดุในระหว่างการผลิต ซึ่งจะทำให้เกิดการว่างงานขึ้น

4) เพื่อวางแผนจัดลำดับการดำเนินงานต่าง ๆ

จากธุรกิจที่พยายามที่จะรวบรวมข้อมูลต่างๆ เข้าเป็นระบบเดียวกัน ดังเช่นระบบ MRP II หรือ Closed Loop MRP นั้น ก่อให้เกิดข้อมูลป้อนกลับที่มีประโยชน์แก่ธุรกิจดังนี้คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สามารถเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความก้าวหน้าของการปฏิบัติงานในแผนงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งทำให้สามารถปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานต่างๆ ที่ผิดแผกไปจากแผนที่วางไว้ได้อย่างทันทั่วถึง

2. สามารถที่จะประเมินคุณค่าข้อเสนอต่างๆ ของธุรกิจได้ โดยโปรแกรมสำเร็จรูปของระบบ MRP II สามารถช่วยในการจำลองปัญหาหรือสถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้สามารถมองเห็นความเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจได้

3. ช่วยลดระดับของสินค้าคงเหลือ เนื่องจากระบบ MRP II เป็นระบบที่นำเอาคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ ทำให้สามารถทำการคำนวณชิ้นส่วนประกอบและวัตถุดิบเฉพาะชนิดที่ต้องการ เมื่อเวลาที่ต้องการและด้วยจำนวนที่ต้องการ ทำให้ไม่จำเป็นต้องเก็บสินค้าคงเหลือไว้ในคลังสินค้าเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ระบบ MRP II ยังช่วยให้ทราบถึงความเคลื่อนไหวของสินค้าคงคลังด้วย

4. ช่วยให้กิจการสามารถให้บริการแก่ลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น เนื่องจากข้อมูลที่ได้รับจากระบบ MRP II จะเป็นเสมือนเครื่องมือในการคุมสินค้าคงคลังที่ดี ทำให้ทราบถึงความเคลื่อนไหวของสินค้าคงคลังตลอดเวลา สิ่งเหล่านี้จะมีผลช่วยให้กิจการสามารถจัดส่งสินค้าได้เวลาเพิ่มขึ้น

5. ช่วยลดต้นทุนทางด้านบุคลากร ซึ่งการนำระบบมาใช้ในการรวบรวมข้อมูลในแผนกหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องจะช่วยลดต้นทุนทางด้านบุคลากรได้ เพราะการทำงานส่วนใหญ่เป็นการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปจึงใช้คนน้อยลง

6. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร โดยระบบ MRP II จะจัดทำตารางการผลิตเพื่อให้เครื่องจักรมีระยะเวลาการผลิตที่สม่ำเสมอ ซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการติดตั้งเครื่องจักรให้ลดน้อยลงด้วย

ในการนำระบบ MRP II มาใช้อย่างมีประสิทธิภาพต้องประกอบด้วย

1. มีการใช้คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอ โดยคอมพิวเตอร์ที่จะใช้ต้องมีขนาด ความจำ และความสามารถอย่างเพียงพอ นอกจากนี้ จะต้องมีการเลือกซอฟต์แวร์ทางด้านระบบ MRP II อย่างเหมาะสม

2. ข้อมูลมีความถูกต้องแน่นอน ซึ่งข้อมูลที่จะป้อนเข้าสู่ระบบ MRP II นั้น ต้องเป็นข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลจะต้องมีการปรับปรุงในทันที

3. ต้องมีการส่งเสริมและสนับสนุนจากผู้บริหาร เพื่อให้ประสบผลสำเร็จในการนำระบบ MRP II มาใช้

4. เมื่อเริ่มนำระบบ MRP II มาใช้ ผู้บริหารไม่ว่าจะเป็นระดับใดหรือหน่วยงานใด จำเป็นต้องมีความรู้และเข้าใจในระบบ

2.3 เทคโนโลยี AJAX และ ASP.NET

2.3.1 AJAX

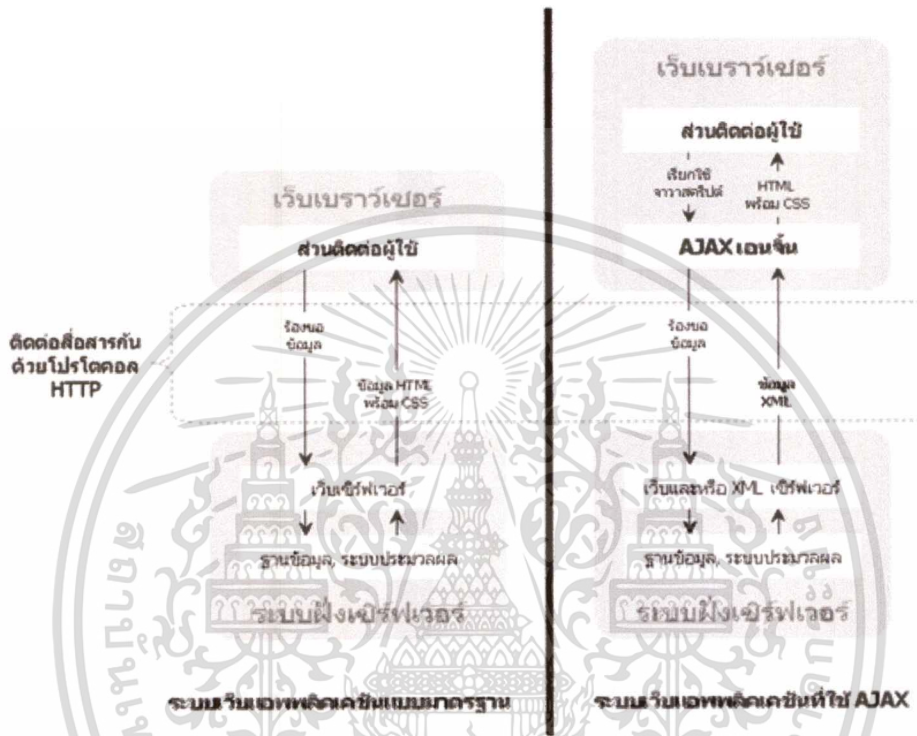
Ajax หรือ Asynchronous JavaScript and XML ซึ่งหมายถึงการทำงานร่วมกันของ JavaScript และ XML แบบ Asynchronous มีหลักการทำงาน 2 ประเด็น คือ การอัปเดตหน้าจอแบบบางส่วนและการติดต่อสื่อสารกับเซิร์ฟเวอร์ โดยใช้หลักการ Asynchronous ทำให้ผู้ใช้ไม่ต้องหยุดการทำงาน เพื่อรอการประมวลผลจากเซิร์ฟเวอร์ รวมถึงการโหลดและการรีเฟรชหน้าจอ ของเบราว์เซอร์ทางฝั่งไคลเอนต์มีการใช้ Ajax โดยการเพิ่มเลเยอร์ระหว่างเบราว์เซอร์ด้านผู้ใช้งานกับเซิร์ฟเวอร์ ทำให้ผู้ใช้สามารถทำงานได้โดยไม่ต้องรอให้ไคลเอนต์ติดต่อไปยังเซิร์ฟเวอร์ รวมถึงการโหลดและการรีเฟรชหน้าจอทั้งหมดด้วย ดังนั้นผู้ใช้สามารถใช้งานแอปพลิเคชันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (ชรินทร์ญา กล้าแข็ง. 2007)

AJAX จึงไม่ใช่เทคโนโลยีในตัวของมันเอง แต่เป็นการนำเทคโนโลยีหลายๆ ตัวมารวมกันได้แก่

- HTML/XHTML เป็นภาษาในการจัดแสดงผลลัพธ์ข้อมูลให้ผู้ใช้ดู
- CSS(Cascading Style Sheets) เป็นรูปแบบการจัดแต่ง XHTML ใช้ในการกำหนดการแสดงผลของหน้าเว็บ เช่น ฟอนต์ สี ขนาด ตำแหน่งของตัวอักษร
- Document Object Model(DOM) เป็น API (Application Program Interface) ที่ใช้ในการเข้าถึง และเปลี่ยนแปลงเอกสารที่เป็นโครงสร้าง (Structured Document) อันได้แก่ XML, HTML
- XML เป็นรูปแบบการแลกเปลี่ยนข้อมูล
- XSLT สำหรับแปลงXML ให้เป็น XHTML
- XMLHttpRequest ใช้ในการร้องขอข้อมูลจากเว็บเซิร์ฟเวอร์
- JavaScript เป็นภาษาในการใช้งาน Ajax Engine เพื่อใช้เขียนสคริปต์ที่รองรับการทำงานบนเบราว์เซอร์เมื่อมีอีเวนต์เกิดขึ้นในหน้าเว็บ

ในการเขียนเว็บนั้น ได้พัฒนาการเขียนเทคนิค remote scripting อย่างต่อเนื่อง เพื่อการแสดงผลที่เหมือนกันในทุกๆ เบราว์เซอร์ ตัวอย่างเช่น JSRS กับการถือกำเนิดของ Image/Cookie ในปี 2000 เทคนิค JavaScript on Demand และการใช้ XMLHttpRequest เพื่อแทนที่ Remote Scripting ของ Microsoft ในปี 2002 ซึ่งเป็นทางเลือกในการเขียนโปรแกรมบนเว็บเพจ เพื่อใช้ติดต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ในการร้องขอข้อมูล ซึ่งในขณะนั้นมีแค่เพียง Internet Explorer เท่านั้นที่สามารถใช้งานได้ ต่อมาเว็บเบราว์เซอร์อื่นๆ เช่นจาก มอซิลล่า(mozilla) ได้นำแนวคิดของ XMLHttpRequest ไปใส่ในเบราว์เซอร์ของตนด้วย จึงเริ่มทำให้มีการใช้อย่างกว้างขวางขึ้น จนปัจจุบันได้กลายเป็นมาตรฐานที่ทุกเว็บเบราว์เซอร์ต้องมี และในปี 2005 Google ได้ใช้ XMLHttpRequest เป็นหัวใจหลักในการดึงข้อมูลจากเว็บเซิร์ฟเวอร์ การทำงานแบบ Client - เซิร์ฟเวอร์ ถูกนำมาใช้งานเป็น

จำนวนมาก เช่น การติดต่อกับฐานข้อมูลที่ เซิร์ฟเวอร์ หรือการให้บริการทางอินเทอร์เน็ต ซึ่ง Google เป็นผู้ลงทุนลงแรงอย่างมาก ในพัฒนาและการทดสอบ Ajax ซึ่งผลผลิตใหญ่ของ Google ในช่วงต้นปี 2005 จึงเป็นการนำ Ajax มาประยุกต์ใช้งาน เช่น Gmail, GoogleMap, GoogleSuggest และ GoogleGroup เป็นต้น ซึ่งการเปรียบเทียบการทำงานแบบเดิมกับ AJAX แสดงดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 การเปรียบเทียบการทำงานแบบเดิมกับแบบที่ใช้ AJAX (ชรินทร์ญา กล้าแจ้ง. 2007)

จากแอปพลิเคชันที่ใช้งานในปัจจุบันนี้ มีหลักการที่ทำงานแล้วเกิดการสูญเสียเวลาและทรัพยากรของผู้ใช้ในการรอคอยการทำงานต่างๆ ทำให้ผู้ใช้ต้องหยุดคอย ดังนั้นการทำงานของผู้ใช้จึงเป็นไปอย่างไม่ต่อเนื่อง ซึ่งหลักการดังกล่าวคือ

1. "Click, wait, and refresh" user interaction paradigm

การที่เบราว์เซอร์ตอบสนองต่อการทำงานของผู้ใช้ โดยจะทิ้งหน้าเว็บที่แสดงอยู่ในขณะนั้นแล้วไปทำการส่ง HTTP request กลับไปยังเซิร์ฟเวอร์ แทน ซึ่งทำให้ผู้ใช้ไม่สามารถทำอะไรได้เลยในขณะนั้น นอกจากการรอคอย เมื่อเซิร์ฟเวอร์ทำการประมวลเสร็จก็จะส่งหน้า HTML กลับมายังเบราว์เซอร์ ต่อจากนั้นเบราว์เซอร์ก็จะรีเฟรชและแสดงหน้า HTML หน้าใหม่ และนี่เองที่ทำให้ผู้ใช้สามารถใช้งานต่อไปได้ ซึ่งจะเห็นว่า ผู้ใช้มีช่วงเวลาของการหยุดรอคอยเป็นเวลานานสำหรับการประมวลผลของเซิร์ฟเวอร์และการรีเฟรชหน้า HTML ใหม่ทั้งหน้า ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่มีประสิทธิภาพ

ในเชิงไดนามิกของการทำงานบนเว็บแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Synchronous "request/response" communication mode

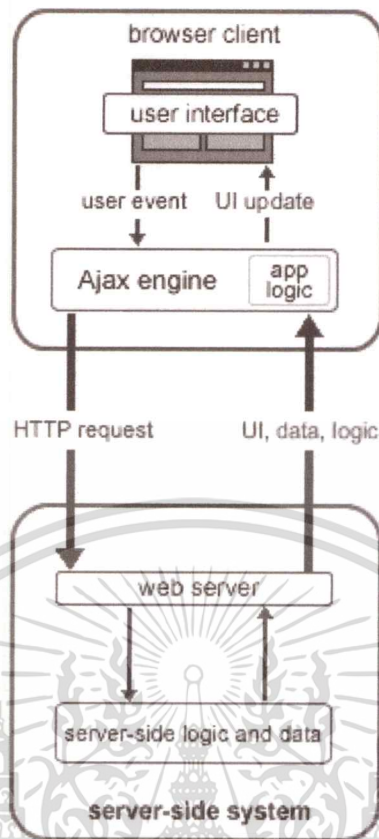
การที่เบราว์เซอร์เริ่มทำการร้องขอข้อมูล และเซิร์ฟเวอร์ก็ตอบสนองเฉพาะการร้องขอที่เบราว์เซอร์ร้องขอมา เซิร์ฟเวอร์จะไม่สามารถส่งข้อมูลได้ถ้าเบราว์เซอร์ไม่ได้ร้องขอข้อมูลในขณะนั้น ซึ่งถือว่าเป็นการติดต่อสื่อสารเป็นแบบทิศทางเดียว วงจรการ request/response แบบ synchronous คือ การทำงานแบบประสานจังหวะระหว่างเบราว์เซอร์กับเซิร์ฟเวอร์ ทำให้เกิดความล่าช้าในการทำงานทำให้ผู้ใช้ทำอะไรไม่ได้อีก นอกจากการคอยการตอบสนองกลับมาจากเซิร์ฟเวอร์ เมื่อเซิร์ฟเวอร์ประมวลผลเสร็จ

ตามปกติเมื่อเราเปิดเว็บเบราว์เซอร์และพิมพ์ URL ของเว็บเพจที่ต้องการ เราจะเรียกผู้ใช้งานไคลเอนต์ไซด์ เบราวเซอร์ก็จะส่งค่าไปยังเซิร์ฟเวอร์ เพื่อขอเปิดหน้า URL ที่เราพิมพ์ลงไป และเมื่อทางเซิร์ฟเวอร์ได้รับค่าที่ส่งมาก็จะส่งหน้าเว็บเพจกลับมาให้ โดยเราจะเรียกเซิร์ฟเวอร์ว่าผู้ให้บริการ หรือฝั่งเซิร์ฟเวอร์เมื่อฝั่งผู้ใช้ได้รับข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ที่ส่งมาให้ เซิร์ฟเวอร์ก็จะนำข้อมูลนั้นขึ้นหน้าจอ จากนั้นเมื่อเรากดคลิกเว็บหน้าอื่นๆก็จะเริ่มขั้นตอนทั้งหมดใหม่อีกครั้ง ตัวอย่างเพื่อความเข้าใจจากโปรแกรมเครื่องคิดเลขแบบง่ายๆ เมื่อผู้ใช้หรือไคลเอนต์ใส่ตัวเลขในค่าที่ 1 และ 2 แล้วคลิกเลือกว่าจะบวก ลบ คูณ หรือหาร เพื่อหาค่าที่ต้องการข้อมูลนี้ก็จะส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์เพื่อเอาค่าทั้งสองที่ผู้ใช้ป้อนไปหาค่าตามที่เลือกไว้ไปจัดการ จะเห็นว่าเมื่อคลิกเลือก บวก ลบ คูณ หรือหาร เซิร์ฟเวอร์ก็จะเอาไฟล์ action="ไฟล์ที่จะส่งค่าไป" มาจัดการคำนวณค่าออกมา จากนั้นก็จะส่งหน้าเว็บเพจหน้าใหม่ที่แสดงผลที่คำนวณตามเงื่อนไขออกมา วิธีการนี้หน้าจอบริบทเว็บจะต้องมีการรีเฟรชใหม่ และการรับผลที่ส่งกลับมาก็จะเป็นการส่งมาแบบทั้งหน้าเว็บเพจแบบเต็มๆ ทำให้กินแบนด์วิดท์

มุมมองโครงสร้างทางซอฟต์แวร์ ของ AJAX ตัว Ajax engine นี้ อยู่ระหว่าง User Interface กับเซิร์ฟเวอร์ซึ่งจะมองว่าเป็นการทำงานที่ไคลเอนต์ การทำงานต่างๆของผู้ใช้ โปรแกรมจะไปเรียก Ajax engine ตัวนี้ขึ้นมา แทนที่การร้องขอหน้าเว็บจากเซิร์ฟเวอร์โดยตรง และจะใช้โครงสร้างข้อมูลแบบ XML ในการขนย้ายข้อมูลระหว่างเซิร์ฟเวอร์กับ Ajax engine เมื่อเบราว์เซอร์ทำการร้องขอข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ นอกจากนี้ Ajax engine ไม่ต้องทำการติดตั้ง ไม่ใช่ plug-in และไม่สามารถดาวน์โหลดได้ เพราะ Ajax เป็นแนวคิดในการแก้ปัญหาการหยุดชะงักการทำงานของเว็บไซต์ ซึ่งได้แสดงได้ดังรูปที่ 2.4

AJAX จะช่วยลดการติดต่อระหว่างไคลเอนต์กับเซิร์ฟเวอร์ โดยในการโหลดหน้าเว็บนั้น เบราวเซอร์จะโหลดข้อมูลจาก AJAX engine แทนการร้องขอข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์โดยตรง ดังนั้น Ajax จะทำหน้าที่ทั้งการ render ส่วนติดต่อกับผู้ใช้และติดต่อไปยังเซิร์ฟเวอร์ แล้ว AJAX engine อนุญาตให้การกระทำต่างๆ ในเว็บแอปพลิเคชันเป็นแบบ Asynchronous คือความเป็นอิสระในการติดต่อไปยังเซิร์ฟเวอร์นั่นเอง ดังนั้นผู้ใช้จะไม่พบกับเบราว์เซอร์หน้าขาวๆ อีกต่อไป และไม่ต้องรอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารตัวอย่าง ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

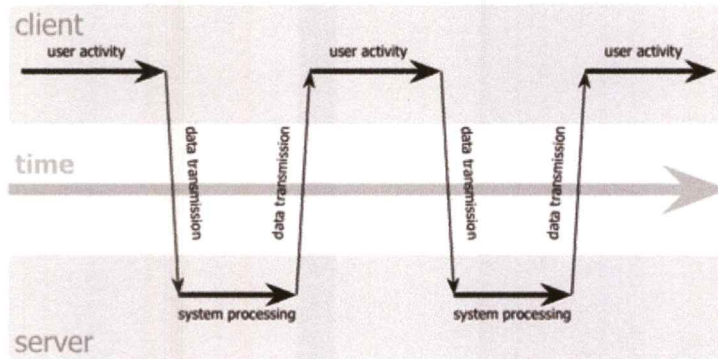


รูปที่ 2.4 มุมมองโครงสร้างทางซอฟต์แวร์ของ AJAX (ชรินทร์ญา กล้าแข็ง. 2007)

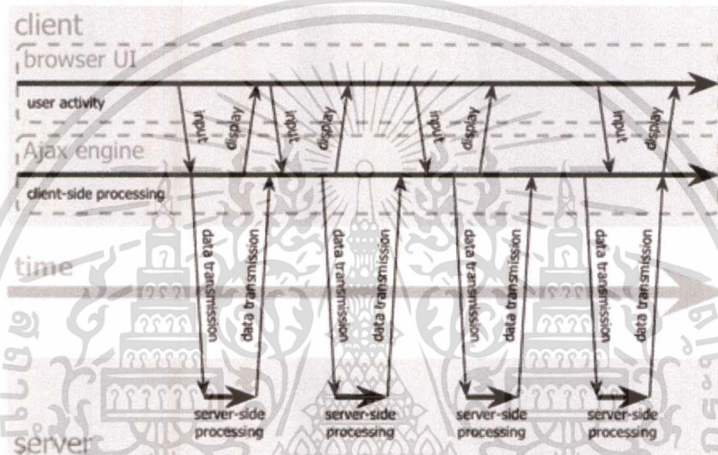
การอัปเดตหน้าจอบางส่วน แทนที่การ "click, wait, and refresh" ระหว่างที่เกิด การทำงานแบบการติดต่อสื่อสารของผู้ใช้ user interface ที่ต้องนำมาแสดงซ้ำในหน้าเว็บที่ร้องขอไปยังเซิร์ฟเวอร์จะถูกจัดเป็นข้อมูลใหม่เมื่อถูกอัปเดตแล้ว การหยุดชะงักของ user interface จึงไม่เกิดขึ้น เพราะหน้านั้นยังคงถูกแสดงอยู่และสามารถใช้งานได้ โดยปราศจากการหยุดชะงักการทำงานของ ผู้ใช้ การอัปเดตหน้าเว็บบางส่วนสามารถทำให้หน้าเว็บทำงานต่อไปได้ ถึงแม้จะไม่ทั้งหมด แต่อย่างน้อยก็ทำให้การทำงานไม่จำเป็นต้องหยุดชะงักเลย

โดยการติดต่อแบบ Asynchronous เข้ามาแทนที่การ "synchronous request/response model" สำหรับ Ajax การ request/response จะทำแบบ asynchronous ซึ่งคือการติดต่อสื่อสารกับ s เซิร์ฟเวอร์แบบอิสระโดยทำการลดการติดต่อบetween browser กับเซิร์ฟเวอร์ผลที่ได้ก็คือผู้ใช้สามารถใช้งานเว็บแอปพลิเคชันได้ในขณะที่ไคลเอนต์ทำการร้องขอข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์อยู่เบื้องหลัง(การทำงานแบบพร้อมกันแต่มองเป็น 2 ฟาก เช่นหน้าร้านกับหลังร้าน) เมื่อข้อมูลเดินทางมาถึง browser ก็จะมี อัปเดตหน้า user interface ที่ต้องการข้อมูลใหม่ ส่วนหน้า user interface ที่ไม่ต้องการอัปเดตก็จะแสดงส่วนนั้นต่อไป (ชรินทร์ญา กล้าแข็ง. 2007) โดยแสดงดังรูปที่ 2.5

classic web application model (synchronous)



Ajax web application model (asynchronous)



รูปที่ 2.5 Ajax Model: Partial UI updates and asynchronous communication

จากรูปที่ 2.5 เป็นรูปการทำงานแบบ Asynchronous และการอัปเดตหน้าเว็บแบบบางส่วน ที่ทำให้การทำงานของผู้ใช้มีประสิทธิภาพมากขึ้น หากบราวเซอร์กับเว็บเซิร์ฟเวอร์มีการ synchronous ระบบดังกล่าวคือบราวเซอร์ทำการเรียก และเว็บเซิร์ฟเวอร์เป็นฝ่ายตอบกลับให้ บราวเซอร์รับทราบและแสดงผล โดยทำเช่นนี้ไปเรื่อยๆ แต่กรณีที่เป็น Ajax นั้น การ Asynchronous ก็คือ การที่มี Ajax มาคั่นการทำงานของบราวเซอร์และเว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อไม่ให้ทำงานสัมพันธ์กัน

ข้อดีของ AJAX

1. ตอบสนองต่อผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็วเนื่องจากการอัปเดตแบบบางส่วน
2. ผู้ใช้ไม่ต้องหยุดรอคอยการประมวลผลของเซิร์ฟเวอร์เนื่องจากการติดต่อแบบ

Asynchronous

3. รองรับการแสดงผลกับบราวเซอร์หลักๆ ที่สามารถใช้ JavaScript ได้
4. ทำให้การประมวลผลที่เซิร์ฟเวอร์มีความรวดเร็วขึ้นเนื่องจากการประมวลผลที่เซิร์ฟเวอร์

ลดลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
5. ไม่ต้องการติดตั้ง หรือใช้ Plugs-in
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ไม่ยึดติดกับแพลตฟอร์มหรือภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม

ข้อเสียของ AJAX

1. ความเข้าใจของผู้ใช้ ซึ่งจุดใหญ่อยู่ที่ความเข้าใจผิดของปุ่มย้อนกลับ (BackButton) ของเบราว์เซอร์ว่ามันควรจะย้อนกลับไปที่คลิกสุดท้ายที่ทำไป โดยปกติแล้วผู้ใช้นักจะใช้ปุ่มย้อนกลับเพื่อกลับไปหน้าที่แล้วที่มันโหลด แต่ใน AJAX จะไม่เป็นเช่นนั้น นักพัฒนาเว็บได้ช่วยกันคิดหาทางออก โดยส่วนใหญ่จะใช้ IFRAMEs เพื่อทำให้เกิดการการจดจำหน้าที่แล้วโดยเบราว์เซอร์ และอีกอย่างคือการทำบุคมาร์กของผู้ใช้ เนื่องจากเบราว์เซอร์จะจดจำหน้าเว็บที่บุคมาร์กผ่านทาง URL เท่านั้น ทางออกส่วนใหญ่อยู่ที่การผสม URL จาก URL เพื่อให้ URL ไม่เหมือนเดิมทุกครั้งที่มีการคลิก และผู้ใช้สามารถกลับมาที่หน้านั้นได้อีกครั้งตามต้องการ ซึ่งสามารถทำได้ เนื่องจากเบราว์เซอร์ส่วนใหญ่ นั้นอนุญาตให้ JavaScript นั้นอัปเดตค่าในช่อง URL ทางออกนี้ยังช่วยแก้ปัญหาเรื่องปุ่มย้อนกลับได้อีกด้วย

2. การตอบสนองหรืออาการหน่วงของเครือข่าย คือระยะเวลาตั้งแต่ผู้ใช้ส่งคำสั่ง จนถึงเมื่าย่ตอบรับนั้น ถ้าไม่มีความสามารถในการฟรีโหลดและการเขียนรับ XMLHttpRequest object อย่างดีแล้ว ผู้ใช้อาจจะเจอการตอบสนองที่เชื่องช้าของหน้าเว็บในแบบที่ผู้ใช้นักจะไม่คาดหวัง ซึ่งควรจะมีการแสดงผลให้ผู้ใช้นักเห็นว่าตอนนี้ระบบกำลังทำอะไรอยู่หรือการฟรีโหลดข้อมูลบางส่วนออกมาก่อน

3. JavaScript ถึงแม้ว่า AJAX ไม่ต้องการการติดตั้งอะไรเพิ่มจากเบราว์เซอร์ แต่ผู้ใช้นักจำเป็นต้องเปิดให้เบราว์เซอร์นั้นยอมรับ JavaScript นอกจากนั้นผู้ใช้นัก IE6 หรือเก่ากว่านั้นยังต้องเปิด ActiveX ในเบราว์เซอร์อีกด้วย เพราะว่า XMLHttpRequest นั้นถูกกำหนดให้ทำการด้วย ActiveX บน IE แต่บน IE7 นั้นได้แก้ปัญหานี้แล้ว เนื่องจากเป็นเว็บประเภท DHTML ทำให้ AJAX ต้องมีการทดสอบอย่างดีเพื่อไม่ให้เจอการแสดงผลที่ไม่เหมือนกัน เมื่อทำงานบนเบราว์เซอร์และระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกัน โลบารี่หลายตัวช่วยให้ AJAX นั้นแข็งแกร่งขึ้น แล้วทำให้ปัญหานี้ลดความยุ่งยากลงเรื่อยๆ รวมทั้งการพัฒนาเทคนิคต่างๆที่ช่วยในการออกแบบโปรแกรมให้ลดความยุ่งยาก และเพิ่มทางเลือกอื่นๆ นอกจากการใช้ JavaScript เพียงอย่างเดียว

2.3.2 ASP.NET with AJAX

โดยการทำงานกันนั้นประโยชน์ ของ ASP.NET AJAX Framework นั้น มี 2 ด้านหลักๆ คือ

1. ประโยชน์โดยทั่วไป คือ สามารถที่จะเขียนเว็บลักษณะส่งแพ็คเกจเล็กๆ จากหน้าเว็บไซต์ ในส่วนที่เราต้องการ ไปยังเซิร์ฟเวอร์แล้ว ทำธุรกรรมแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน โดยที่ไม่ต้องส่งข้อมูลทั้งหน้าเว็บไปยังเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งจะช่วยลดปริมาณทราฟฟิกในการสื่อสารโดยรวม และผู้ใช้นักเห็นว่าเว็บไซต์มีการตอบสนอง โดยไม่ต้องรอโหลดทั้งหมด ทำให้สามารถดูข้อมูลในส่วนอื่นๆ ต่อไปได้

2. ประโยชน์โดยเฉพาะของ ASP.NET AJAX Framework เป็นลักษณะที่ออกแบบมาสำหรับการพัฒนาเว็บไซต์ด้วย ASP.NET โดยเฉพาะ เนื่องจากตัว Framework สามารถ Integrated เข้ากับ IDE Microsoft Visual Studio 2005 ได้โดยตรง ทำให้ง่ายต่อการพัฒนา



บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 ลักษณะงานในระบบปัจจุบัน

บริษัท มารวยรับเบอร์ จำกัด ตั้งอยู่ในจังหวัดระยองในท้องถิ่นของแหล่งเกษตรกรรม ขางพาราขนาดใหญ่ เป็นโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตยางรัดของ ที่ใช้วัตถุดิบจากท้องถิ่นในการผลิตซึ่งก็คือยางพารา ลักษณะการผลิตของโรงงานจะเป็นการผลิตตามคำสั่งซื้อ (Make to Order) ซึ่งสามารถผลิตยางรัดของได้หลากหลายขนาด สี ประเภท คุณภาพยาง สำหรับงานทุกประเภท ทั้งงานอุตสาหกรรม หรือใช้สอยในงานทั่วไป และยังผลิตได้หลากหลายบรรจุภัณฑ์ตามแต่คำสั่งซื้อ ลูกค้าของบริษัทมารวยรับเบอร์ ส่วนใหญ่จะเป็นลูกค้าจากต่างประเทศจากทุกทวีปทั่วโลก ทางโรงงานจะต้องควบคุมการผลิตสินค้าให้ครบถ้วนสมบูรณ์และทันเวลาตามคำสั่งซื้อ

บริษัท มารวยรับเบอร์ จำกัด มีสำนักงานขายอยู่ที่กรุงเทพฯ ซึ่งมีฝ่ายขายและการตลาด และฝ่ายบัญชีทำงานอยู่ โดยทำหน้าที่ทางการตลาดของบริษัท และจัดการบัญชีของการขายต่างๆ ส่วนโรงงานที่จังหวัดระยอง มีฝ่ายบริหาร ฝ่ายผลิต ฝ่ายควบคุมวัสดุคงคลัง ฝ่ายจัดซื้อ และฝ่ายบุคคล ทำหน้าที่ผลิตสินค้าตามคำสั่งผลิตที่ส่งมาจากกรุงเทพฯ

โครงสร้างระบบงานปัจจุบันของบริษัทพอจะแบ่งได้ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 โครงสร้างระบบการทำงานในระบบปัจจุบัน

โดยลักษณะกระบวนการของการทำงานของระบบปัจจุบันมีขั้นตอนการทำงานซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ฝ่ายขายและการตลาด ส่งคำสั่งซื้อให้กับระบบจัดการคำสั่งซื้อจากลูกค้า

หลังจากได้รับการยืนยันคำสั่งซื้อจากลูกค้าทางโทรศัพท์หรือโทรสาร ฝ่ายขายและการตลาดจะทำการส่งข้อมูลคำสั่งซื้อที่ได้ให้กับฝ่ายผลิตที่ทำหน้าที่จัดการระบบจัดการคำสั่งซื้อ โดยส่งให้ทางอีเมลหรือโทรศัพท์

2. ระบบจัดการคำสั่งซื้อแปลความต้องการของลูกค้าเป็นคำสั่งผลิตที่เหมาะสมกับเวลาและกำลังการผลิต ส่งไปยังระบบจัดการคำสั่งผลิต

กรณีลูกค้าเก่า บุคคลในระบบจะจัดทำคำสั่งผลิต โดยการรวบรวมข้อมูลคำสั่งซื้อ จากการค้นหาไฟล์ประวัติคำสั่งซื้อเก่าหรือค้นหาเอกสารคำสั่งซื้อเก่าๆ เกี่ยวกับลักษณะยาง จำนวนสั่งซื้อ ลักษณะของแพ็คเกจของลูกค้าย ในแฟ้มงานคำสั่งซื้อ เพื่อทำการแปลงเป็นคำสั่งผลิตต่อไป

กรณีลูกค้าใหม่ บุคคลในระบบจะจัดทำคำสั่งผลิตได้ช้าเพราะต้องติดต่อกับฝ่ายขาย บ่อยครั้งเพื่อรวบรวมข้อมูลคำสั่งซื้อมาทำคำสั่งผลิตให้ถูกต้องครบถ้วน เนื่องจากในการส่งคำสั่งผลิตมานั้น ฝ่ายตลาดมักจะบอกความต้องการ ไม่ละเอียดเพียงพอ เช่น ลักษณะแพ็คเกจ จำนวนสั่งซื้อ หรือลักษณะยางที่ต้องผลิต

จากนั้นจึงส่งคำสั่งผลิตไปยังระบบจัดการคำสั่งผลิต ทางอีเมลหรือพิมพ์เป็นเอกสารส่งไปยังฝ่ายการผลิตของโรงงาน จากรูปที่ 3.2 แสดงลักษณะใบสั่งซื้อที่ได้จากลูกค้าเมื่อฝ่ายขายและการตลาดทำการส่งเอกสารไปยังฝ่ายผลิต

ORDER FORM								
NAME	WORLD IMPEX LIMITED					CONTAINER SIZE (20feet/40feet)		
ADDRESS	12 ILIA BESHKOV STR. SOFIA, BULGARIA					DESTINATION PORT		
Contract#	070323A					25-May-07		
SHIPMENT DATE								
DESCRIPTION OF GOODS								
DAMETER (mm)	LAYFLAT (mm)	cut	thickness	COLOR	QUALITY (%)	QUANTITY (kg)	Packing	Total Units
	80	1.6	2	Natural	80%	1560	100 gm box	15600
	80	1.6	2	Assorted	80%	960	100 gm box	9600

รูปที่ 3.2 รูปแบบใบสั่งผลิตในระบบงานปัจจุบัน

3. ระบบจัดการคำสั่งผลิตจะนำคำสั่งผลิตมาแจกแจงเป็นงานส่งไปยังฝ่ายผลิตส่วนต่างๆ และงานโดยรวมให้กับระบบควบคุมการผลิต รวมถึงปริมาณความต้องการวัตถุดิบให้กับระบบควบคุม

เอกสารวัตถุดิบและการสั่งซื้อ ใช้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อได้รับคำสั่งผลิตจากฝ่ายขายและการตลาดระบบจัดการคำสั่งผลิตจะให้บุคคลในระบบจัดการคำสั่งผลิตจะสั่งให้ผู้ควบคุมคลังไปตรวจสอบสินค้าผลิตเสร็จจากคลังว่ามีสินค้าผลิตเสร็จที่มีลักษณะยางที่ต้องผลิตเหมือนกันสินค้าผลิตเสร็จที่มีอยู่ มีเหลือจากคำสั่งผลิตก่อนหน้านี้หรือไม่ ถ้ามีแล้วจึงทำการหักยอดจำนวนที่ต้องผลิตในคำสั่งผลิตนั้น เพื่อนำสินค้าผลิตเสร็จที่เหลืออยู่มาใช้

บุคคลในระบบจะนำคำสั่งผลิตมาคำนวณเป็นงานที่ละส่วน (ไม่มีโปรแกรมอัตโนมัติช่วยในการช่วยคำนวณ) แล้วพิมพ์งานเป็นเอกสารเพื่อไปแจกยังหัวหน้าฝ่ายผลิตส่วนต่างๆ และงานทุกส่วนให้กับระบบควบคุมการผลิต

การแบ่งงานทำได้โดยนำคำสั่งผลิตที่ได้มาแบ่งงานเป็นการห้องต่างๆ ได้ดังนี้

- งานห้องปล่อย ทำการคัดลักษณะของยาง โดยถ้ามีการสั่งผสมสี(ละสี) ต้องทำการค้นหาประวัติเก่าของลูกค้ายาวนั้นว่ามีอัตราผสมสีเป็นเท่าไร แล้วจึงทำการคำนวณจำนวนที่ต้องผลิตของแต่ละสี และทำการรวมจำนวนสั่งผลิตของลักษณะยางที่เหมือนกันสีเดียวกัน แต่จะไม่สนใจขนาดขอย และในงานห้องปล่อยจะต้องระบุบอกจำนวนของเก่าที่มีอยู่และน้ำหนักของถุง ซึ่งตัวอย่างการแบ่งงานห้องปล่อยแสดงได้ตามรูปที่ 3.3

ORDER WORLD_IMPEX AUG-07					ห้องปล่อย		
ขนาดยาง	สี	ความหนา	%	น้ำหนัก	ของเก่า	หน.ถุง	ต้องปล่อย
2"	ธรรมชาติ	1.6	80%	1560		90	1470
2"	เหลือง	1.6	80%	528			528
2"	แดง	1.6	80%	144			144
2"	น้ำเงิน	1.6	80%	144			144
2"	เขียว	1.6	80%	144			144
		สูตรผสมสี	%				
		เหลือง	55				
		แดง	15				
		น้ำเงิน	15				
		เขียว	15				

รูปที่ 3.3 ตัวอย่างคำสั่งผลิตที่จ่ายงานไปยังห้องปล่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานห้องชอย จะไม่ดูการผสมสี แต่จะดูขนาดในการชอย และแสดงจำนวนผลิตเป็นจำนวนกระสอบ เพื่อทำการชอยแล้วบรรจุใส่กระสอบให้ห้องแพ็คกิ้งในการบรรจุต่อไป ซึ่งตัวอย่างการแบ่งงานห้องชอยแสดงได้ตามรูปที่ 3.4

ORDER WORLD_IMPEX AUG-07

ห้องชอย

ขนาดยาง	สี	ชอย	%	น้ำหนัก	จำนวนกระสอบ	น.น. ต่อกระสอบ
2"	ธรรมชาติ	1.6	80%	1560	52	30
2"	ผสมสี	1.6	80%	960	32	30

สูตรผสมสี	%
เหลือง	55
แดง	15
น้ำเงิน	15
เขียว	15

รูปที่ 3.4 ตัวอย่างคำสั่งผลิตที่จ่ายงานไปยังห้องชอย

- งานห้องแพ็คกิ้ง จะมีข้อมูลที่ต้องทราบในการแพ็คกิ้งเหมือนกับใบสั่งผลิตที่ได้รับมา เพราะงานห้องแพ็คกิ้งจะดูแลว่าต้องทำการแพ็คกิ้งที่มีลักษณะแพ็คเกจแบบไหน โดยข้อมูลที่ได้เหมือนกับรูปที่ 3.2

ในขณะที่งานทุกส่วนถูกแบ่งออกไปยังห้องต่างๆ บุคคลที่ทำการแบ่งงานก็ต้องพิมพ์คำสั่งผลิตและงานทุกส่วนเป็นเอกสารส่งให้กับระบบควบคุมการผลิตเพื่อใช้ตรวจสอบต่อไป

หลังจากนั้นบุคคลในระบบยังต้องพิมพ์เอกสารความต้องการใช้วัตถุดิบ (เฉพาะวัตถุดิบที่ใช้เฉพาะคำสั่งผลิตนี้เท่านั้น เช่น ถุงพิมพ์ กล่องพิมพ์) ส่งให้กับระบบควบคุมวัตถุดิบและการสั่งซื้อ

4. ระบบควบคุมวัตถุดิบและการสั่งซื้อจะตรวจสอบวัตถุดิบในคลังว่าเพียงพอต่อการผลิตหรือไม่ ถ้าไม่เพียงพอก็ทำการจัดซื้อให้เหมาะสมและเพียงพอต่อการผลิต

บุคคลในระบบจะใช้เวลามากในการตรวจสอบวัตถุดิบในคลังว่าเพียงพอหรือไม่ โดยการเปิดคลังเข้าไปนับวัตถุดิบที่มีอยู่ในคลังใหม่ทุกครั้ง

ถ้าไม่เพียงพอก็ต้องค้นหาเอกสารประวัติการสั่งซื้อเพื่อหาชื่อและข้อมูลผู้ขายวัตถุดิบ ลักษณะวัตถุดิบที่สั่งซื้อ เช่น ขนาด ชนิด รูปแบบ ตามแต่วัตถุดิบที่สั่งซื้อ เช่นถุงในการแพ็ค ต้องส่งสกรีนแบบไหน กล่องต้องสกรีนแบบไหน สารเคมีที่ส่งมีความเข้มข้นหรือปริมาตรเท่าใด หลังจากไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั้นจึงทำการสั่งซื้อวัตถุดิบที่ต้องการกับผู้ขายวัตถุดิบทางโทรศัพท์หรือโทรสาร แล้วจึงทำการแจ้งระยะเวลาที่วัตถุดิบจะพร้อมให้กับระบบควบคุมการผลิต ในช่วงนี้การผลิตคำสั่งผลิตใหม่นี้จะยังไม่สามารถเริ่มได้จนกว่าจะได้วัตถุดิบที่ได้จากการสั่งซื้อมา ซึ่งฝ่ายผลิตจะทำการผลิตคำสั่งผลิตก่อนหน้านี้ที่มีอยู่ หรือถ้าไม่มีคำสั่งผลิตก่อนหน้านี้เลย ฝ่ายผลิตก็ต้องรอนกว่าจะได้วัตถุดิบมาเพื่อนำไปใช้ในการผลิตต่อไป

นอกจากนั้นบุคคลในระบบจะต้องคอยตรวจสอบวัตถุดิบ (วัตถุดิบอื่นที่เบิกใช้ทุกๆ คำสั่งผลิต เช่น ขาง สารเคมี แผล็กเกจ) ในคลังอยู่เสมอ ถ้าใกล้จะหมดจะต้องรีบสั่งซื้อเข้าคลังทันทีเพื่อไม่ให้เกิดการรอกการผลิต

5. ระบบควบคุมการผลิตจะร่วมกันวางแผนการผลิตกับฝ่ายผลิต

บุคคลในระบบควบคุมการผลิตจะตรวจสอบงานที่กำลังผลิต และวางแผนร่วมกับหัวหน้างานส่วนต่างๆ โดยใช้ลักษณะการประชุมเพื่อพูดคุยเกี่ยวกับแผนการผลิต ซึ่งผู้ควบคุมการผลิตจะทำการจดบันทึกเขียนแผนการทำงานที่ได้ ซึ่งฟอร์มใบตารางเวลาห้องปล่อยแสดง ได้ดังรูปที่ 3.5

วันที่	ละ	โมเาร/ จำนวนโม	ตรวจ/ ราย ที่ปล่อย	Order ระบาย	จำนวนปล่อย (คน/ส)
	กลางวัน		1		
			2		
			3		
	กลางคืน		1		
			2		
			3		
	กลางวัน		1		
			2		
			3		
	กลางคืน		1		
			2		
			3		

รูปที่ 3.5 แบบฟอร์มใบตารางเวลาห้องปล่อยของระบบงานปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยการเขียนแผนการทำงานของให้ห้องซอซก็จะมีลักษณะเช่นเดียวกับใบตารางเวลาห้องปล่อยในรูปที่ 3.5

กรณีต้องมีการปรับแผนการผลิตอันเนื่องมาจากสาเหตุต่างๆ เช่น ปรับเปลี่ยนเกี่ยวกับคำสั่งผลิต ลำดับเวลาส่งมอบงาน หรือปัญหาในการผลิต บุคคลในระบบจะต้องเรียกหัวหน้างานส่วนต่างๆ มาวางแผนใหม่ว่างานแต่ละส่วนจะต้องทำการผลิตอะไรจำนวนเท่าใด ลำดับการผลิต เริ่มผลิตได้ตอนไหน หรือต้องทำการปรับปรุงคุณภาพของยางหรืองานอะไรบ้าง เช่น

- มีการเปลี่ยนจำนวนสั่งผลิต ต้องวางแผนว่าจะทำการผลิตเพิ่มหรือไม่ ถ้าผลิตเพิ่มไม่ทันต้องทำการเร่งกลับเพื่อเร่งให้ลูกค้าทราบว่าจะทำการส่งได้เพียงเท่าที่ผลิตมาแล้ว
- มีการเปลี่ยนลักษณะของแพ็คเกจ ซึ่งอาจเป็นเพราะการสื่อสารระหว่างฝ่ายขายกับฝ่ายผลิต ไม่ถูกต้อง จึงต้องวางแผนร่วมกันแก้ไข โดยอาจสั่งให้มีการซื้อกล่องหรือแพ็คเกจสำหรับคำสั่งผลิตนั้นเพิ่มทันที
- มีการเปลี่ยนการผลิต ในกรณีที่คุณภาพที่ได้มา ไม่ดีหรือไม่ตรงตามความต้องการ จึงร่วมกันวางแผนว่าจะทำการผลิตใหม่หมดทั้งคำสั่งผลิตหรือไม่ หรือเก็บไว้เป็นข้อมูลสำหรับแก้ไขการผลิตครั้งต่อไปถ้าไม่สามารถแก้ไขการผลิตครั้งนั้นได้

6. ฝ่ายผลิตดำเนินการผลิตโดยใช้วัตถุดิบจากคลัง และจัดเก็บสินค้าผลิตเสร็จเข้าคลัง

หัวหน้าฝ่ายผลิตจะสั่งการผลิตโดยใช้สูตรการผลิตจากที่ได้เรียนรู้มา ซึ่งอาจมีความผิดพลาดได้ เนื่องมาจากการสื่อสารระหว่างหัวหน้างานในการสั่งผลิตกับลูกน้องผู้รับคำสั่งในเรื่องของการใช้อัตราส่วนวัตถุดิบที่ต้องใช้ในการผลิตเกิดความผิดพลาดขึ้น หรือความผิดพลาดที่อาจมาจากการจำสูตรผิดพลาด ทำให้คุณภาพที่ได้ออกมาไม่ตรงตามความต้องการ หรือเกิดการเสียหายของสินค้าที่ผลิต ทำให้ต้องมีการปรับการผลิตใหม่เมื่อไม่ตรงตามความต้องการ ถ้าปรับการผลิตนั้นไม่ทันแล้ว อาจต้องเจรจากับลูกค้าว่ายอมรับสินค้าที่ผลิตออกมาได้หรือไม่ ถ้าได้ก็ทำการส่งสินค้าล็อตนั้นให้ลูกค้า ถ้าไม่ได้ก็ต้องทำการผลิตใหม่หมด

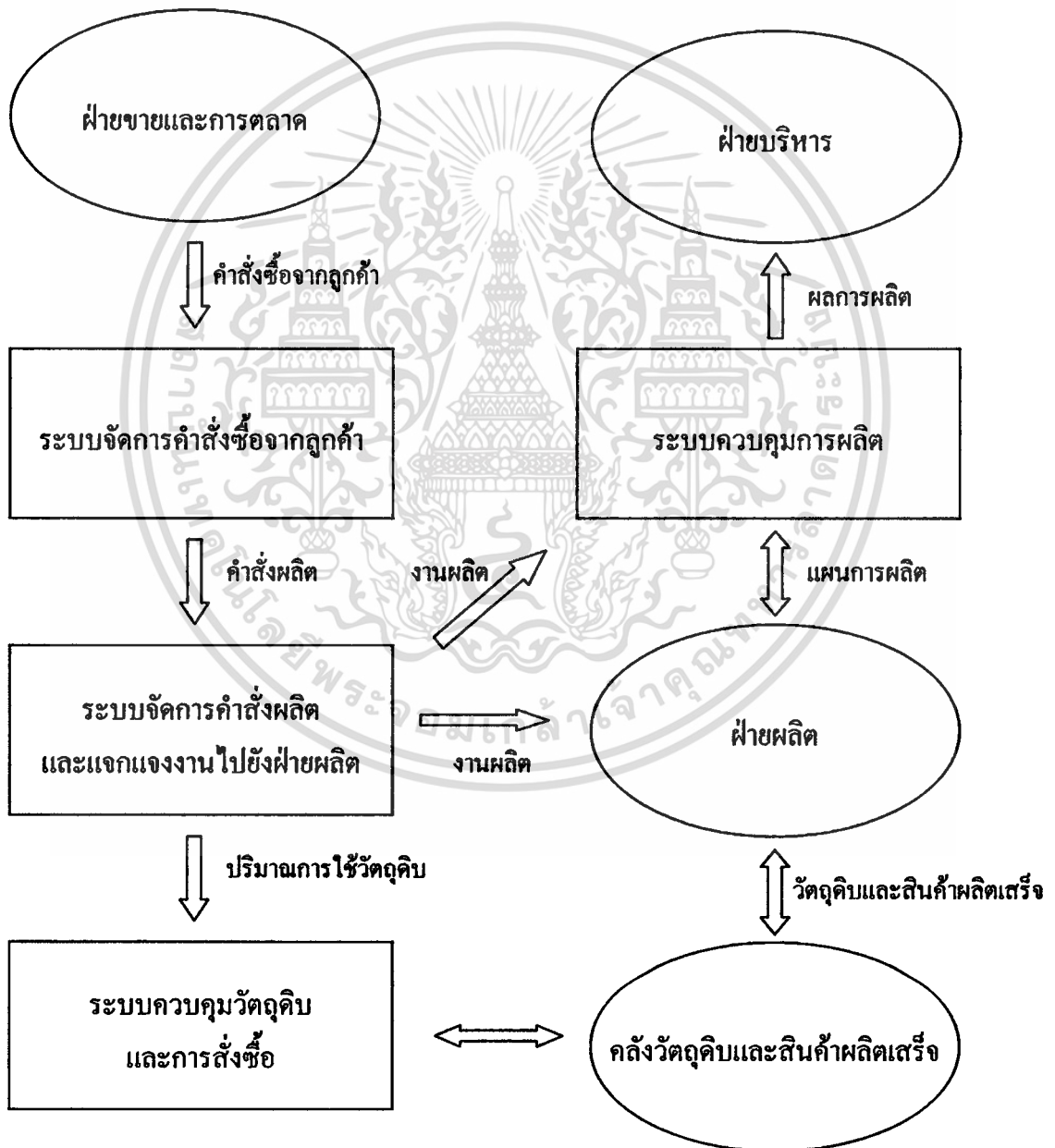
บุคคลในฝ่ายผลิตส่วนต่างๆ จะเบิกวัตถุดิบมาใช้ให้พอกับงานของตนเองในวันนั้นๆ ซึ่งการเบิกจะทำโดยใช้คำพูดบอกกับฝ่ายคลังถึงวัตถุดิบและจำนวนที่ต้องการ ไม่มีการใช้เอกสารในการขอเบิก

เมื่อสินค้าผลิตเสร็จ ฝ่ายผลิตส่วนสุดท้ายจะเก็บสินค้าผลิตเสร็จเข้าคลังรอการจัดขึ้นตู้ต่อไป

ฝ่ายผลิตทุกส่วนจะมีเอกสารรายงานประจำวันเพื่อบอกถึงปริมาณงานที่ทำได้ในวันนั้น ส่งให้กับระบบควบคุมการผลิต โดยตัวอย่างฟอร์มรายงานประจำวันห้องปล่อยแสดงดังรูปที่ 3.6

- การนัดผู้คอนเทนเนอร์ที่มารับสินค้า มีขนาดของผู้ไม่ตรงตามจำนวนที่สามารถขนส่งได้ เช่น ผู้คอนเทนเนอร์อาจมีขนาดเล็กเกินไปทำให้ไม่สามารถขนส่งสินค้าทั้งหมดขึ้นผู้ได้ ทำให้ต้องทำการติดต่อดูเพิ่มเติมถ้าสินค้าเหลือจากการขึ้นผู้จำนวนมาก หรืออาจทำการแจ้งให้ลูกค้าทราบว่าจะทำการส่งสินค้าเพียงเท่าที่สามารถขนส่งได้ หรือผู้คอนเทนเนอร์มีขนาดใหญ่เกินไป ซึ่งทำให้เกิดค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายเกินความจำเป็น
- จำนวนที่ผลิตได้ไม่ครบตามที่สั่ง แต่ถึงกำหนดเวลาส่งมอบแล้ว ก็จะมีการขนส่งไปเท่าที่ผลิตมาได้ แล้วทำการแจ้งให้ลูกค้าทราบ

จากกระบวนการทำงานทั้งหมดสามารถอธิบายกระบวนการทำงานหลักๆ ได้ดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.7 ลักษณะขั้นตอนการทำงานของระบบงานเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับระบบหรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน ทางบริษัทจะไม่มีโปรแกรมเฉพาะทางที่เหมาะสมกับการผลิตของโรงงาน จะมีก็แต่โปรแกรมสำนักงานทั่วไป (Microsoft Office) ที่ช่วยในการทำงานเพียงเล็กน้อย

3.2 ปัญหาที่พบในระบบปัจจุบัน

ระบบงานเดิมในบริษัทที่ไม่ได้ใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ในการวางแผนและการควบคุมระบบต่างๆ ทำให้เกิดปัญหามากมายในการผลิตดังนี้

1. การจัดทำแผนการผลิตให้สอดคล้องกับกำลังผลิตที่มีอยู่และความต้องการของลูกค้าเกิดความล่าช้าและมีโอกาสผิดพลาดสูง เพราะไม่มีเครื่องมือระบบช่วยในการทำงาน
2. การปรับเปลี่ยนการผลิตจากเหตุจำเป็นต่างๆ เกิดความล่าช้าและทำให้งานการผลิตซับซ้อนยากต่อการควบคุม
3. งานคงค้างในสายการผลิต (WIP) ที่มากเกินไปกินเนื้อที่ในโรงงานจนเป็นภาระค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น
4. งานคงค้างในสายการผลิต กับสินค้าผลิตเสร็จ ปะปนกันทำให้เกิดความผิดพลาดในปริมาณการผลิต ส่งผลให้ต้องปรับเปลี่ยนการผลิตบ่อยครั้ง
5. เกิดการปรับเปลี่ยนคุณภาพของที่ผลิตบ่อยครั้งเพื่อให้ได้ยี่ห้อที่มีคุณภาพและตรงตามความต้องการ เพราะ ไม่มีการใช้สูตรในการผลิตที่แน่นอน
6. ไม่สามารถติดตามความก้าวหน้าในการผลิตสินค้าของแต่ละลูกค้าได้อย่างทันทั่วถึง
7. การวัดและจัดการเกี่ยวกับการสูญเสียต่างๆ ที่เกิดจากการผลิตทำได้ยาก
8. ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุดิบที่จะใช้ในการผลิตสินค้าไม่ชัดเจนพอที่จะผลิตให้ครบตามจำนวนที่ลูกค้าสั่งซื้อ และทันตามกำหนดเวลาที่กำหนด ทำให้ต้องสั่งซื้อวัตถุดิบมาเก็บไว้มากๆ เพื่อแก้ปัญหา ซึ่งจะประสบปัญหาในเรื่องต้นทุนวัตถุดิบ (Inventory Cost) สูงเกินไป และคุณภาพวัตถุดิบลดลงจากการเก็บไว้นาน
9. การตรวจสอบสต็อกวัตถุดิบทำได้ล่าช้าและยุ่งยาก
10. การตรวจสอบการเบิกใช้วัตถุดิบ ให้ข้อมูลที่ไม่ละเอียดและชัดเจนพอ
11. สินค้าผลิตเสร็จในสต็อกเกิดการเสื่อมสภาพ จากการไม่มีระบบตรวจสอบอายุสินค้าผลิตเสร็จ
12. การตรวจสอบประวัติการขายสินค้าทำได้ล่าช้า
13. การจัดซื้อวัตถุดิบทำได้ล่าช้าจากหลายสาเหตุ เช่น รอตรวจสอบสถานะวัตถุดิบในสต็อกกับแผนการผลิต หรือการตรวจสอบประวัติการซื้อวัตถุดิบ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการต่อรองราคาซื้อกับผู้ขายแต่ละราย ที่ยุ่งยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14. เกิดภาระค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเอกสารและอุปกรณ์สำนักงาน รวมถึงความยุ่งยากในการจัดการและจัดเก็บเอกสารต่างๆ ที่เพิ่มมากขึ้น

3.3 การวิเคราะห์ความต้องการในระบบใหม่

ระบบวางแผนและควบคุมการผลิตของโรงงานผลิตยางรถยนต์นั้นจะแบ่งส่วนการทำงานตามความต้องการของผู้ใช้ ดังนี้

3.3.1 ระบบบริหารการผลิต (Production Management System)

มีหน้าที่ในการรับคำสั่งจากฝ่ายการตลาดให้ผลิตสินค้าตามคำสั่งซื้อจากลูกค้า โดยทำการวางแผนการผลิตว่าต้องใช้วัตถุดิบอะไรบ้าง และจำนวนเท่าไร รวมถึงทำการควบคุมขั้นตอนในการผลิตอีกด้วย โดยความสามารถและหน้าที่ของระบบย่อยสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. ระบบจัดการคำสั่งผลิต (Production Order System) เป็นคำสั่งที่ใช้ในการจัดการเกี่ยวกับการจัดทำใบคำสั่งผลิต รวมถึงแก้ไขและควบคุมใบคำสั่งผลิตต่างๆ ด้วย

2. ระบบวางแผนการผลิต (Production Planning System) มีหน้าที่ดังนี้

- สามารถกำหนดสูตรการผลิตสินค้าว่าต้องใช้วัตถุดิบอะไรบ้างในแต่ละตัวได้ (BOM; Bill of Material) เพื่อป้องกันการสูญเสียวัตถุดิบ

- สามารถวางแผนการผลิตหลัก และตารางการผลิตของส่วนการผลิตต่างๆ

- สามารถตรวจสอบความต้องการของการใช้วัตถุดิบจากตารางการผลิตเพื่อใช้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตารางการผลิตให้เหมาะสม หรือสำหรับการจัดซื้อวัตถุดิบให้เพียงพอกับการผลิตได้

- สามารถออกใบงานเพื่อสั่งการผลิตและแจกจ่ายงานให้กับฝ่ายต่างๆ

3. ระบบควบคุมการผลิต (Production Control System) มีหน้าที่ดังนี้

- สามารถควบคุมติดตามผลงานที่ให้กับฝ่ายต่างๆ ได้

- สามารถบันทึกงานที่ผลิตประจำวันได้

- สามารถแสดงสถานะงานระหว่างผลิต (Work in Process ; WIP) ว่างานแล้วเสร็จเท่าไร ในระหว่างผลิตเท่าไร คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์

- สามารถบันทึกงานการส่งมอบ หลังจากการผลิตเสร็จ และเพื่อตรวจสอบจำนวนที่ส่งให้ตรงกับคำสั่งผลิต

3.3.2 ระบบบริหารวัสดุคงคลังและการจัดซื้อ

มีหน้าที่ในการจัดการ บริหาร ควบคุมเกี่ยวกับวัสดุคงคลังทุกชนิดที่ใช้ในการผลิต รวมถึงคำสั่งในการจัดซื้อวัสดุคงคลังเพิ่มเติมอีกด้วย ซึ่งสามารถแบ่งหน้าที่และส่วนการทำงานได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระบบควบคุมวัสดุคงคลัง (Inventory Control System) การควบคุมคลังวัตถุดิบ ช่วยในการติดตามความเคลื่อนไหวของวัตถุดิบ ปริมาณวัตถุดิบที่มีอยู่ ช่วยเติมเต็มวัตถุดิบให้สอดคล้องกับการผลิต และเพื่อการวางแผนการสั่งซื้อ โดยมีฟังก์ชันการทำงานดังนี้

1) การจัดการข้อมูลวัตถุดิบโดยสามารถที่จะเพิ่ม แก้ไข ลบ และจัดหมวดหมู่ประเภท วัตถุดิบ (Raw Material) ได้

2) การจัดการหน่วยนับของวัตถุดิบ (เช่น ชิ้น-โหล-กล่อง) สามารถที่จะเพิ่ม แก้ไข ลบหน่วยนับ เช่น หน่วยนับเบิกใช้วัตถุดิบ และหน่วยนับสั่งซื้อวัตถุดิบ

3) การตรวจสอบสถานะและจำนวนของวัตถุดิบคงเหลือ จากการตรวจนับในคลัง

4) การบริหารสถานที่จัดเก็บ และพื้นที่ว่างคงเหลือในการจัดเก็บของวัตถุดิบ

5) การเตือนวัตถุดิบคงคลัง จัดระดับการเตือนระดับต่ำสุดของคลัง

2. ระบบการเบิก-จ่ายของคลัง (Inventory Transactions System) ทำหน้าที่บันทึกการเคลื่อนไหวต่างๆ ของวัตถุดิบคงคลังทั้งหมด อันประกอบด้วยวัตถุดิบ และสินค้าผลิตเสร็จ โดยบันทึกการจ่ายออกของวัตถุดิบเพื่อนำไปทำการผลิต เก็บจำนวนวัตถุดิบที่สั่งซื้อเข้ามา ปริมาณสินค้าผลิตเสร็จที่เก็บเข้าคลัง และปรับตัวเลขวัตถุดิบในคลังให้ถูกต้อง ทำให้ทราบสถานะความเคลื่อนไหวของคลัง ซึ่งมีฟังก์ชันการทำงานดังนี้

1) การบันทึกการเบิก-คืนวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิต

2) การบันทึกวัตถุดิบเข้าคลังจากการรับสินค้าที่สั่งซื้อ

3) การบันทึกการเบิกสินค้าผลิตเสร็จหรือจัดเก็บสินค้าผลิตเสร็จเข้าคลัง

4) การตรวจสอบการเบิกใช้วัตถุดิบหรือสินค้าผลิตเสร็จจากคลัง

3. ระบบจัดการสั่งซื้อ (Purchasing Management System) ระบบจัดซื้อจะช่วยให้เกิดการจัดซื้ออย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะช่วยควบคุมปริมาณวัตถุดิบคงคลังให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม สามารถสอบถามประวัติการซื้อ เช่น วันที่ ราคา จำนวนที่ซื้อของวัตถุดิบจากที่เคยบันทึกซื้อไว้จากผู้ขายแต่ละรายเป็นการย้อนหลังได้ มีฟังก์ชันการทำงานดังนี้

1) การจัดทำใบสั่งซื้อ (Purchase Order)

2) การตรวจสอบประวัติการซื้อวัตถุดิบ

3) การรับวัตถุดิบจากการสั่งซื้อ

- ทำการตรวจสอบสินค้าถูกต้องตามการสั่งซื้อหรือตรงตามความต้องการ

- ทำการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับใบรับสินค้า

3.3.3 ระบบกำหนดข้อมูลหลัก (Master Data)

เป็นการจัดการข้อมูลหลักๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมด มีดังนี้

1. สามารถกำหนดข้อมูลทั่วไปก่อนการใช้งานโปรแกรม เช่น ข้อมูลบริษัท และข้อมูล

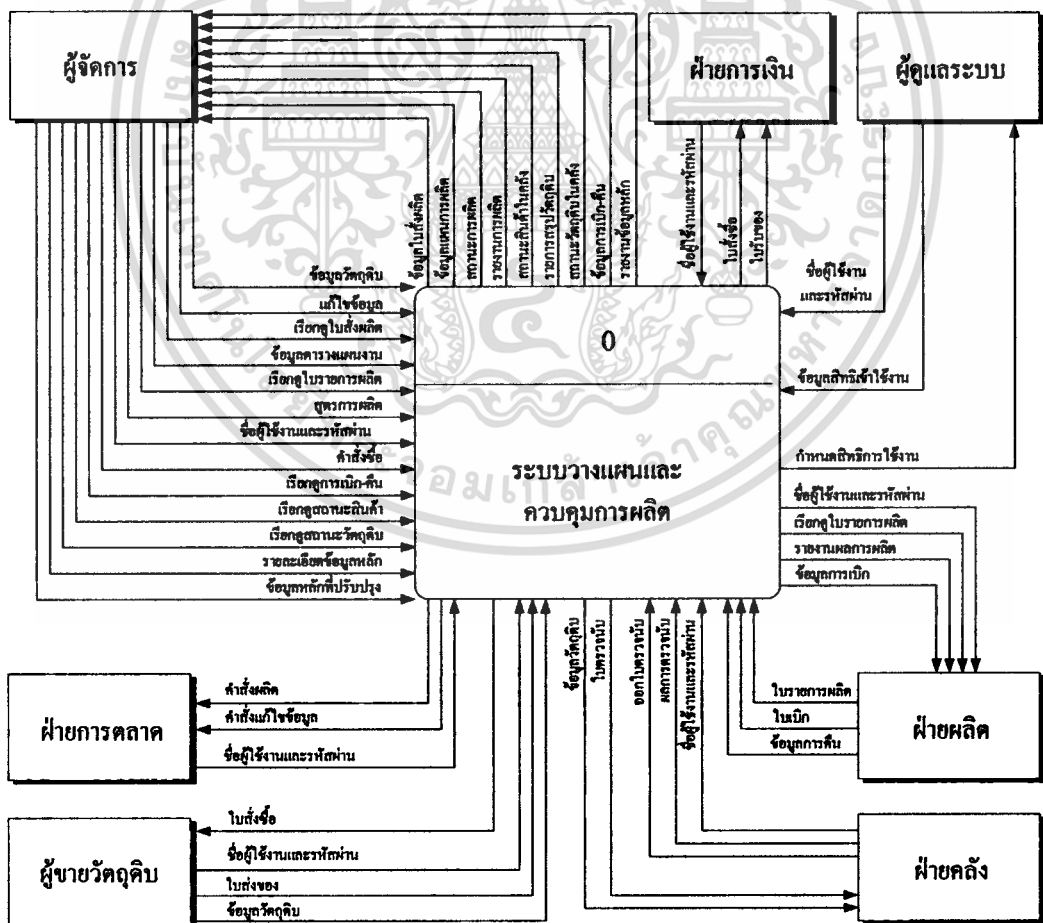
เอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 พนักงาน
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สามารถจัดการข้อมูลลูกค้า โดยสามารถทำการบันทึก / ค้นหา ข้อมูลลูกค้าได้
 3. สามารถจัดการข้อมูลผู้ขาย โดยสามารถทำการบันทึก / ค้นหา ข้อมูลผู้ขายได้
- 3.3.4 ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการ (System Administration Utility)

สามารถกำหนดผู้ใช้งาน และสามารถกำหนดสิทธิการใช้งานของผู้ใช้ในการใช้งานระบบในแต่ละส่วน

3.4 แผนภาพบริบทของระบบงานใหม่

แผนภาพกระแสข้อมูลจะแสดงให้เห็นถึงภาพรวมของระบบทั้งหมด เช่น การไหลของข้อมูลทั้งเข้าและออก กระบวนการหลักและเอนทิตีภายนอกที่เกี่ยวข้องกับระบบ ดังแสดงในรูปที่ 3.8 โดยในแผนภาพบริบทจะประกอบด้วยกระบวนการหลัก คือ ระบบวางแผนและควบคุมการผลิตของโรงงานผลิตยางรัด ซึ่งในกระบวนการหลักนี้จะประกอบไปด้วยกระบวนการย่อยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนและควบคุมการผลิตซึ่งจะกล่าวในส่วนถัดไป



รูปที่ 3.8 แผนภาพบริบทของระบบการวางแผนและควบคุมการผลิตของโรงงานยางรัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

List of External Entities

1. ฝ่ายการตลาด
2. ฝ่ายการผลิต
3. ผู้ขายวัตถุดิบ
4. ผู้จัดการ
5. ฝ่ายการเงิน
6. ฝ่ายคลัง
7. ผู้ดูแลระบบ

List of Data

1. เพิ่มพนักงาน
2. เพิ่มลูกค้า
3. เพิ่มผู้ขายวัตถุดิบ
4. เพิ่มบริษัท
5. เพิ่มตารางงาน
6. เพิ่มวัตถุดิบ
7. เพิ่มหน่วยวัตถุดิบ
8. เพิ่มประเภทวัตถุดิบ
9. เพิ่มสถานที่เก็บวัตถุดิบ
10. เพิ่มการเบิกวัตถุดิบ
11. เพิ่มการคืนวัตถุดิบ
12. เพิ่มใบรายการวัตถุดิบ
13. เพิ่มสถานะวัตถุดิบ
14. เพิ่มปริมาณความต้องการวัตถุดิบ
15. เพิ่มใบสั่งซื้อ
16. เพิ่มใบส่งผลิต
17. เพิ่มใบรายการแพ้เคจ
18. เพิ่มใบตรวจนับ
19. เพิ่มใบรับของ
20. เพิ่มสินค้าผลิตเสร็จ
21. เพิ่มตารางแผนงานหลัก
22. เพิ่มงานห้อง
23. เพิ่มชื่อผู้ใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

24. เพิ่มสิทธิเข้าใช้งาน

25. เพิ่มผลการปฏิบัติงาน

List of Process

1. เข้าสู่ระบบ (Login)

1.1 เข้าสู่ระบบ

1.2 จัดการข้อมูลส่วนตัว

1.3 ขอรหัสผ่านใหม่

2. กระบวนการบริหารการผลิต มีหน้าที่ในการรับคำสั่งจากฝ่ายการตลาดให้ผลิตสินค้าตามคำสั่งซื้อจากลูกค้า โดยทำการวางแผนการผลิต

2.1 จัดการคำสั่งผลิต (Manage Produce Order)

2.1.1 สร้างคำสั่งการผลิต

2.1.2 แก้ไขคำสั่งการผลิต

2.1.3 ออกและแสดงใบสั่งผลิต

2.2 วางแผนจัดการผลิต (Manage Produce Schedule)

2.2.1 จัดการใบรายการวัตถุดิบ

2.2.2 ออกใบรายการผลิต

2.2.3 คำนวณปริมาณความต้องการวัตถุดิบ

2.2.4 จัดการตารางการผลิตหลักและตารางงาน

2.3 ควบคุมการผลิต (Produce Control)

2.3.1 บันทึกผลงานการผลิต

2.3.2 ติดตามการผลิต

2.3.3 จัดการขึ้นตู้

3. บริหารจัดการคงคลัง (Inventory Management)

3.1 จัดการข้อมูลคงคลัง (Inventory Control)

3.1.1 จัดการข้อมูลวัตถุดิบ

3.1.2 จัดการตรวจนับวัตถุดิบในคลัง

3.1.3 แสดงสถานะวัตถุดิบคงคลัง

3.1.4 แสดงสถานะสินค้าคงคลัง

3.2 จัดการเบิก-จ่ายคงคลัง (Manage W/D and Pay Materials)

3.2.1 เบิกวัตถุดิบ

3.2.2 คืนวัตถุดิบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 3.2.3 ไว้ตรวจสอบรายงานเบิก-คืนสินค้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4 เบิกสินค้าผลิตเสร็จ

3.3 จัดการคำสั่งซื้อ (Manage Purchase Order)

3.3.1 ออกใบสั่งซื้อวัตถุดิบ

3.3.2 แก้ไขใบสั่งซื้อ

3.3.3 การรับวัตถุดิบ

4. บริหารจัดการข้อมูลหลัก (Master Data Management)

4.1 กำหนดข้อมูลหลัก

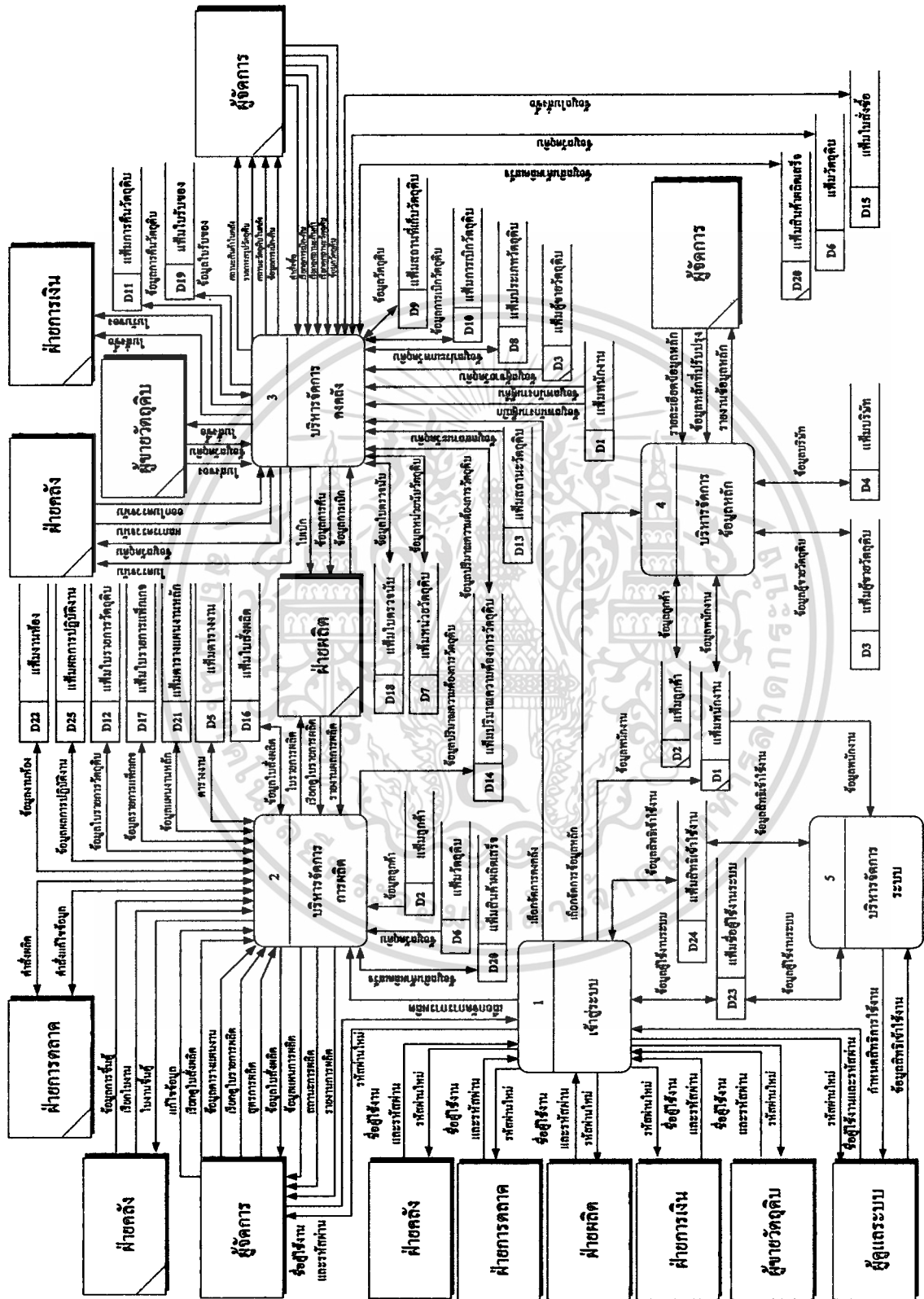
4.2 แก้ไขข้อมูลหลัก

4.3 แสดงข้อมูลหลัก

5. บริหารจัดการระบบ (Administration Management) โดยกำหนดสิทธิการใช้งาน

3.5 แผนภาพกระแสข้อมูล

จากแผนภาพบริบทในรูปที่ 3.8 ของระบบวางแผนและควบคุมการผลิตของโรงงานยางรัด สามารถที่จะแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของการบวนการต่างๆ ภายในได้ดังรูปที่ 3.9 ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการที่สำคัญอยู่ทั้งหมด 4 ส่วนดังต่อไปนี้



รูปที่ 3.9 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบวางแผนและควบคุมการผลิต

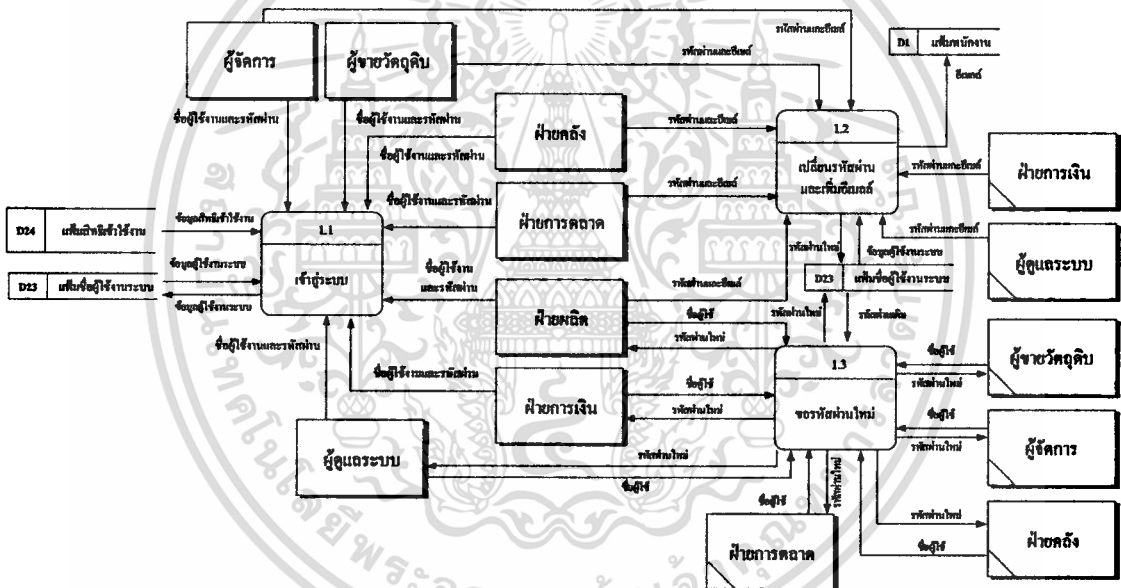
จากแผนภาพกระแสของมูลของระบบวางแผนและควบคุมการผลิต โดยมีการแตกกระบวนการได้เป็น 5 ส่วน ดังรูปที่ 3.9 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. **เข้าสู่ระบบ** เป็นกระบวนการเริ่มต้นเข้าสู่การทำงานกับระบบตามสิทธิการใช้งานที่มีของผู้ใช้แต่ละระดับแตกต่างกันไป โดยในการเข้าสู่ระบบนั้น ผู้ที่มีสิทธิ์เข้าใช้งานได้จะถูกกำหนดโดยผู้ดูแลระบบเท่านั้น ที่เป็นคนกำหนดว่าใครมีสิทธิ์เข้าใช้งานส่วนไหน ซึ่งในการเข้าใช้งานมีแตกเป็นกระบวนการย่อยได้ดังรูปที่ 3.10 ดังนี้

1.1 เข้าสู่ระบบ เป็นกระบวนการเข้าใช้งานระบบ

1.2 เปลี่ยนรหัสผ่านและเพิ่มอีเมล เพื่อใช้ในการส่งรหัสผ่านใหม่กรณีลืมรหัสผ่าน

1.3 ขอรหัสผ่านใหม่ ในกรณีผู้ใช้ลืมรหัสผ่าน ระบบจะทำการสร้างรหัสใหม่ให้และส่งไปทางเมลของผู้ใช้งานทันที



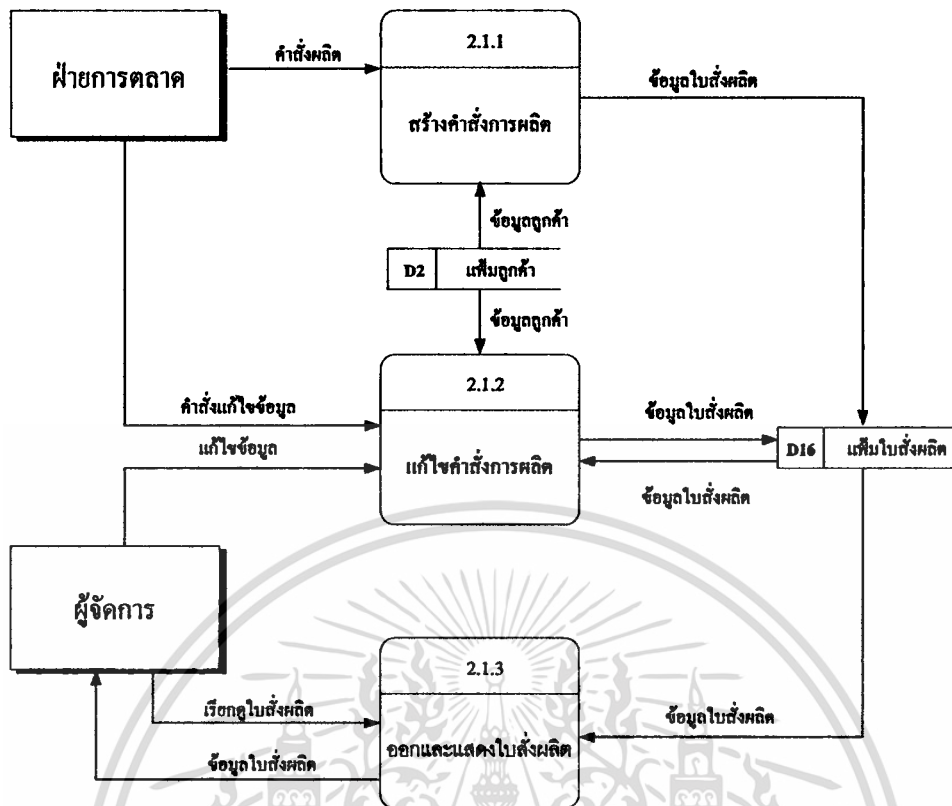
รูปที่ 3.10 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของการเข้าสู่ระบบ (1.1-1.3)

2. **กระบวนการบริหารการผลิต** เป็นกระบวนการในการวางแผนและควบคุมงานด้านการผลิต โดยเริ่มตั้งแต่รับคำสั่งผลิต จนกระทั่งส่งมอบสินค้า ดังรูปที่ 3.11 ซึ่งมีรายละเอียดกระบวนการย่อยดังนี้

2.1 **การจัดการคำสั่งผลิต** เป็นกระบวนการรับคำสั่งผลิตสินค้าตามคุณลักษณะของยางที่ลูกค้าต้องการ มาจากฝ่ายการตลาด เพื่อใช้ในการผลิตต่อไป

2.2 **การวางแผนจัดการผลิต** เป็นกระบวนการสร้างรายการวัตถุดิบ ซึ่งเป็นสูตรสำหรับการผลิต ทำการออกไปงานจากคำสั่งผลิตและนำงานที่ได้ไปคำนวณหาปริมาณความต้องการวัตถุดิบที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.12 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 3 ของกระบวนการจัดการคำสั่งผลิต (2.1.1-2.1.3)

2.2 กระบวนการจัดการตารางการผลิต ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญสำหรับการผลิต ซึ่งต้องมีการวางแผนการผลิต ว่าเมื่อใดจะเริ่มการผลิต และผลิตอะไรบ้าง จำนวนเท่าไร เพื่อแจกจ่ายงานให้กับส่วนต่างๆ และมีการสร้างสูตรการผลิต เพื่อนำไปใช้ในการคำนวณว่าจะมีการใช้วัตถุดิบในการผลิตจำนวนเท่าไร ซึ่งมีรายละเอียดของกระบวนการย่อยดังรูปที่ 3.13

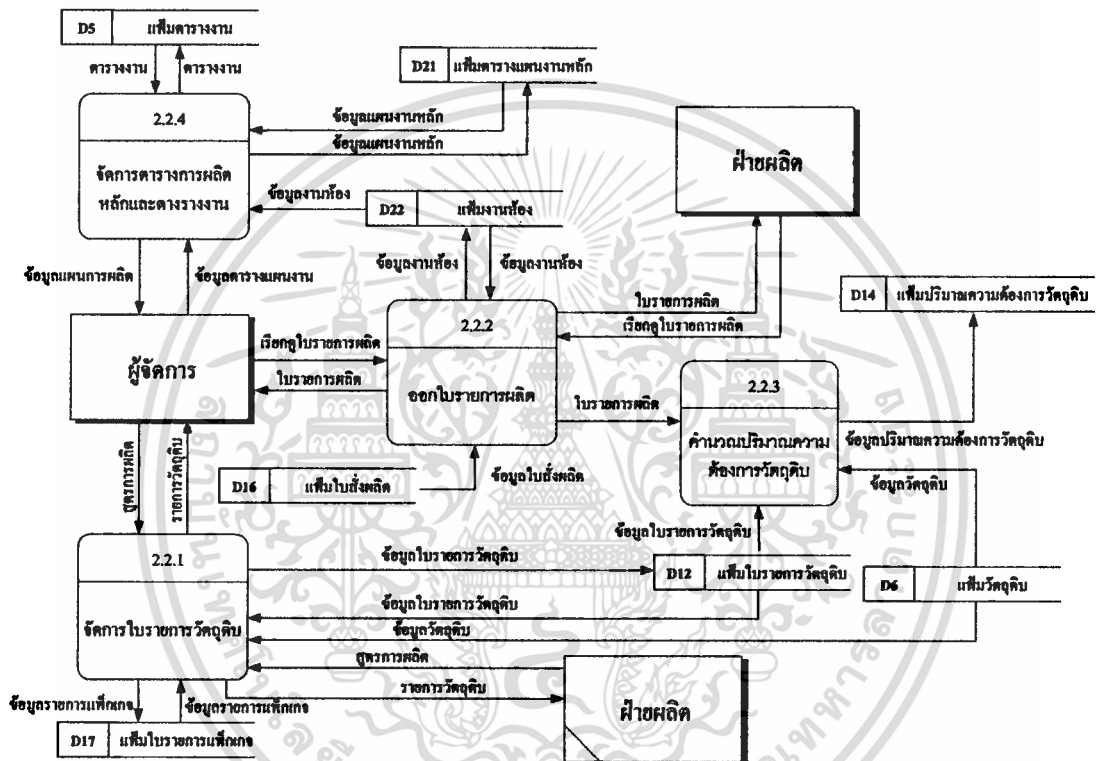
2.2.1 การจัดการใบรายการวัตถุดิบ เป็นกระบวนการในการสร้างรายการสูตรสำหรับการผลิตตามลักษณะของสินค้า ว่าต้องมีการใช้วัตถุดิบอะไรบ้าง และสามารถผลิตได้เท่าไรต่อวัตถุดิบหนึ่งหน่วย รวมถึงวัตถุดิบที่จะต้องใช้ในการบรรจุสินค้า ซึ่งมีความแตกต่างกันไปตามความต้องการของลูกค้า

2.2.2 การออกใบรายการผลิต เป็นกระบวนการที่นำคำสั่งผลิตที่ได้ มาทำการจัดสรรว่าแต่ละห้องต้องทำการผลิตสินค้าแบบไหน จำนวนเท่าไร ซึ่งห้องงาน จะมี 3 ห้องหลักๆ ได้แก่ ห้องปล่อย ซึ่งจะทำการผลิตสินค้าตามที่ต้องการออกมา ห้องชอย จะนำชิ้นงานที่ได้มาทำการชอยเพื่อบรรจุกระสอบ และส่งต่อไปยังห้องแพ็คกิ้ง เพื่อบรรจุสินค้าที่ได้ลงกล่องหรือกระสอบตามที่ลูกค้าต้องการ

2.2.3 การคำนวณปริมาณความต้องการวัตถุดิบ เป็นกระบวนการที่ทำการคำนวณหาว่าต้องใช้วัตถุดิบจำนวนเท่าไรในการผลิตคำสั่งนั้น ซึ่งคำนวณได้จากใบรายการวัตถุดิบ ซึ่งนำไปใช้ในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเบิกวัดดูดิบในการผลิต เพื่อไม่ให้วัดดูดิบเกิดความขาดแคลน หรือมีวัดดูดิบค้างในคลังนานเกินไป

2.2.4 การจัดการตารางการผลิตหลักและตารางงาน เป็นกระบวนการในการวางแผนว่า คำสั่งผลิตนั้น ควรเริ่มการผลิตเมื่อไร และสิ้นสุดเมื่อไร เพื่อให้ทันต่อการส่งมอบให้ลูกค้า และวางแผนตารางงานว่าในแต่ละห้องงาน ในแต่ละวัน จะต้องผลิตอะไร จำนวนเท่าไร เพื่อให้การทำงานเป็นระบบมากยิ่งขึ้น ไม่เกิดการผิดพลาดในการผลิต



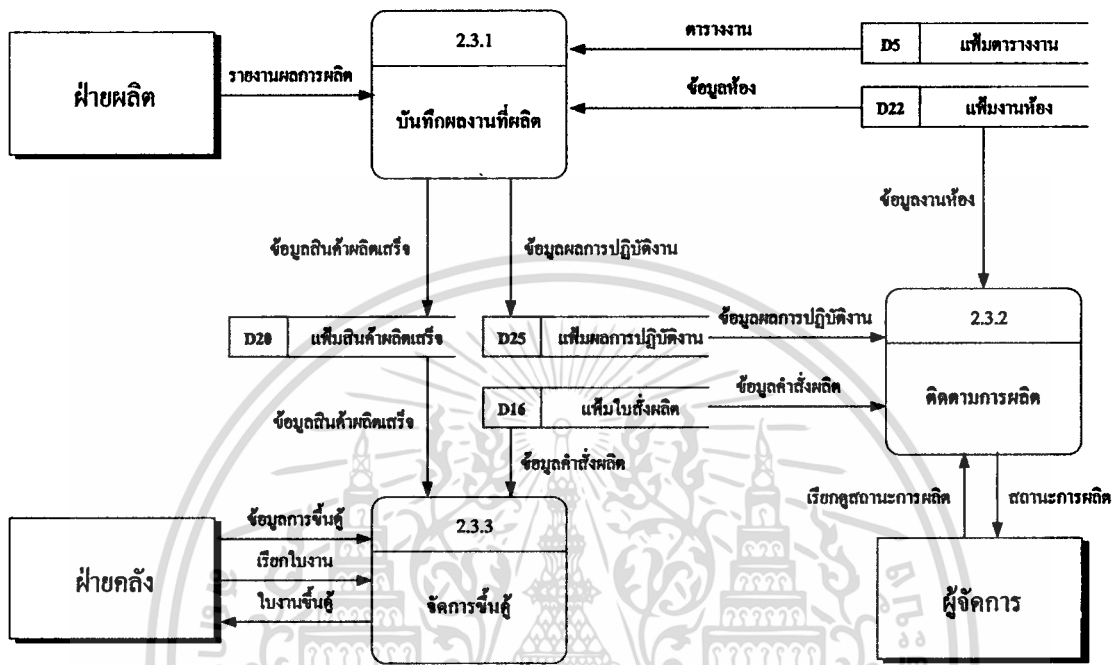
รูปที่ 3.13 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 3 ของกระบวนการจัดการตารางการผลิต (2.2.1-2.2.3)

2.3 กระบวนการควบคุมการผลิต เป็นการจัดการผลของการทำงาน เพื่อให้งานดำเนินไปได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ซึ่งมีรายละเอียดของกระบวนการย่อยดังรูปที่ 3.14

2.3.1 การบันทึกผลงานที่ผลิต เป็นกระบวนการบันทึกงานที่แต่ละห้องผลิตมาได้ในแต่ละวัน และแต่ละกะการทำงาน และเป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือไม่

2.3.2 การติดตามการผลิต เป็นกระบวนการตรวจสอบว่าคำสั่งผลิตนั้นๆ มีการดำเนินการผลิตไปถึงขั้นไหนแล้ว แต่ละห้องสามารถทำงานได้ระดับไหน โดยดูได้จากเปอร์เซ็นต์ผลงาน

2.3.3 การจัดการขึ้นตู้ เป็นกระบวนการจัดส่งสินค้าให้ลูกค้า ตามรายการสั่งผลิตที่ได้รับ มา ซึ่งจะทำการออกไปขึ้นตู้ เพื่อใช้สำหรับการตรวจเช็คจำนวนสินค้ามีการขึ้นตู้เป็นจำนวนเท่าไร และมีสินค้าที่เหลือจากการขึ้นตู้ จำนวนเท่าไร



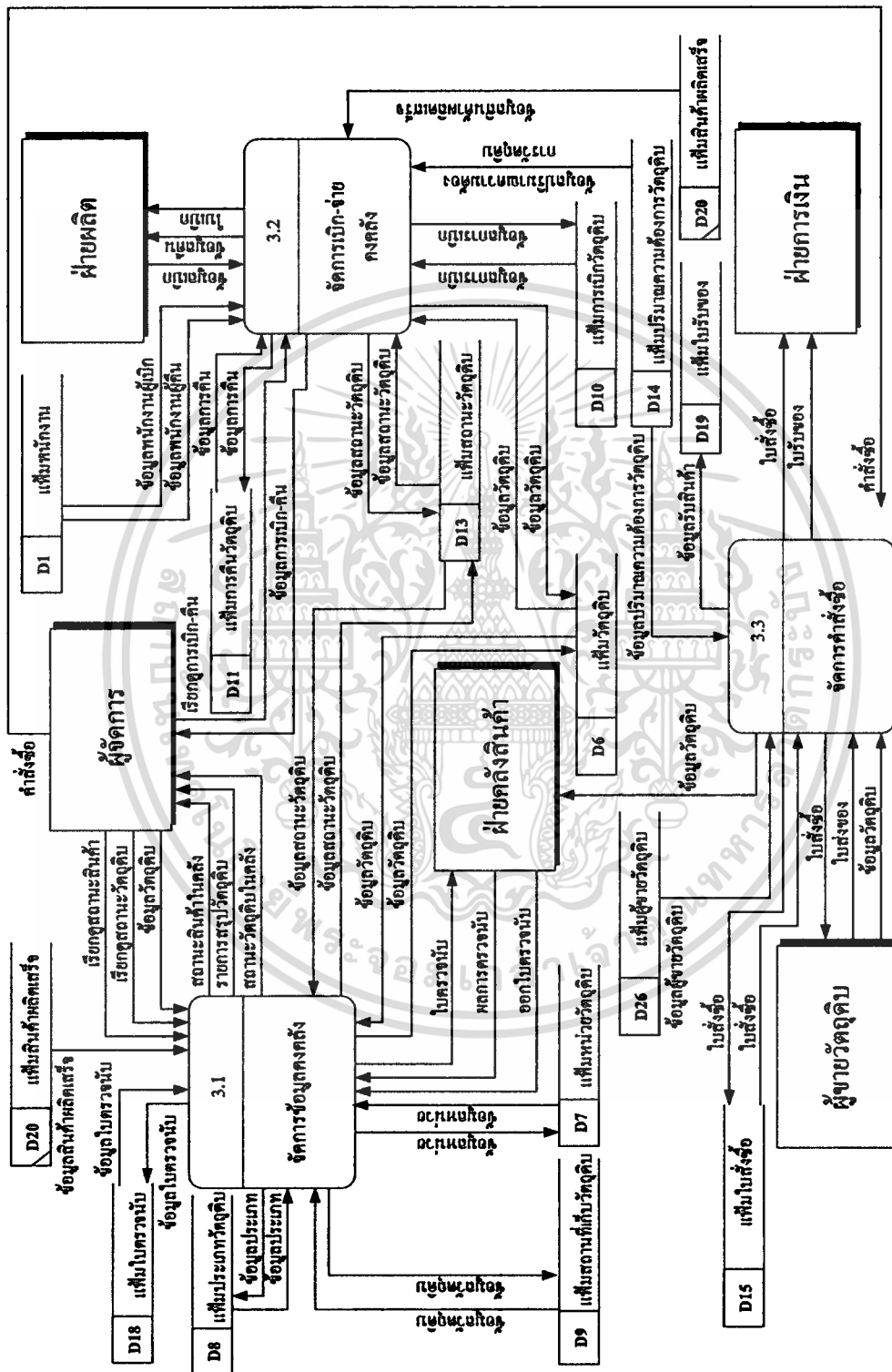
รูปที่ 3.14 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 3 ของกระบวนการควบคุมการผลิต (2.3.1-2.3.2)

3. กระบวนการบริหารจัดการคงคลัง เป็นกระบวนการจัดการข้อมูลของวัตถุดิบ และสินค้าในคลัง รวมถึงการเข้าออกของวัตถุดิบและสินค้าในคลังสินค้า ซึ่งมีรายละเอียดของกระบวนการย่อยดังรูปที่ 3.15

3.1 การจัดการข้อมูลคงคลัง เป็นการจัดการข้อมูลของวัตถุดิบที่มีในคลังที่ต้องใช้ในการผลิตและในการดำเนินการของบริษัท

3.2 การจัดการเบิก-จ่ายคงคลัง เป็นกระบวนการของการเบิกวัตถุดิบหรือสินค้า เพื่อนำไปใช้ในการผลิต และการคืนวัตถุดิบที่เหลือจากการผลิต

3.3 การจัดการคำสั่งซื้อ เป็นกระบวนการสั่งซื้อวัตถุดิบที่ต้องการ ไปยังผู้ขายวัตถุดิบ และทำการรับวัตถุดิบที่ได้จากการสั่งซื้อเก็บเข้าคลัง



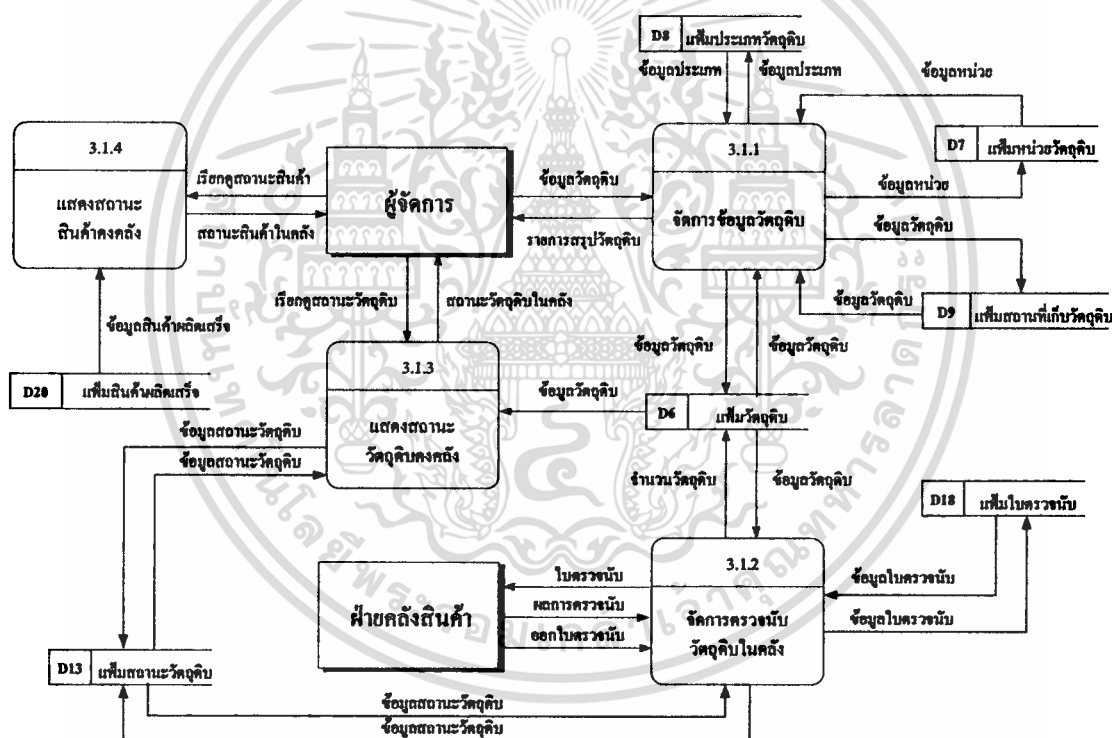
รูปที่ 3.15 แผนภาพกระแสน้ำข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการบริหารจัดการคลัง (3.1-3.3)

3.1 กระบวนการจัดการข้อมูลคงคลัง เป็นการจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบ และดูความเคลื่อนไหวของวัตถุดิบและสินค้าในคลัง ซึ่งมีรายละเอียดกระบวนการย่อยดังรูปที่ 3.16

3.1.1 การจัดการข้อมูลวัตถุดิบ เป็นกระบวนการเพิ่มแก้ไขข้อมูลของวัตถุดิบ ซึ่งมีหน่วยงานประเภทวัตถุดิบ และเก็บในสถานที่ต่างกัน รวมถึงมีการจัดการระดับค่าการเตือนต่ำสุดของวัตถุดิบที่มีในคลัง เพื่อให้ทราบถึงจำนวนที่เหลือน้อยและสามารถสั่งซื้อได้ทัน ซึ่งถ้าจำนวนวัตถุดิบไม่พอในการผลิตอาจทำให้เกิดการหยุดชะงักกับการผลิตได้

3.1.2 การจัดการตรวจนับวัตถุดิบในคลัง เป็นกระบวนการที่ตรวจสอบว่าจำนวนวัตถุดิบในคลังมีจำนวนเท่าไร และอยู่ที่ใด เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้องครบถ้วน

3.1.3 การแสดงสถานะวัตถุดิบคงคลัง เป็นกระบวนการที่แสดงว่ามีวัตถุดิบอะไรอยู่ในคลังบ้าง และจำนวนเท่าไร เก็บอยู่ที่ไหน

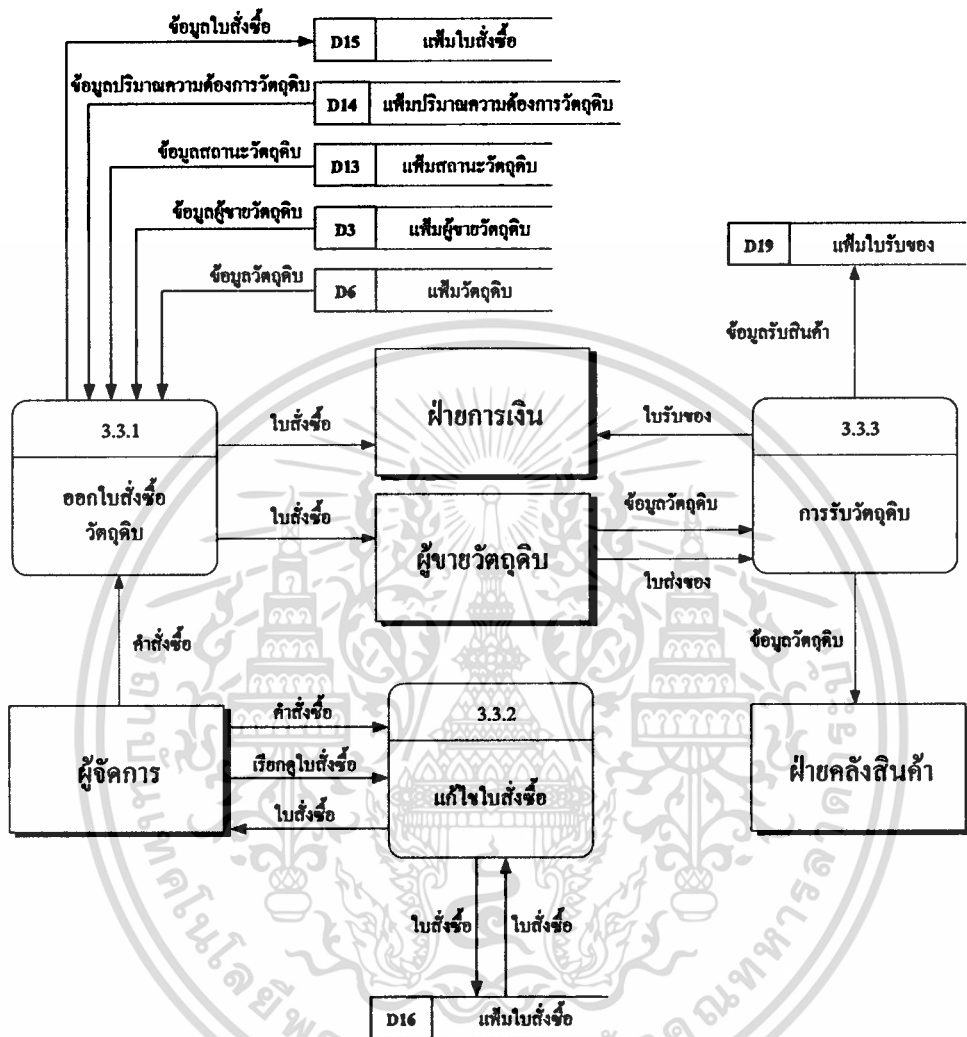


รูปที่ 3.16 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 3 ของกระบวนการจัดการข้อมูลคงคลัง (3.1.1-3.1.5)

3.2 กระบวนการเบิก-จ่ายคงคลัง เป็นกระบวนการบันทึกข้อมูลการเบิกวัตถุดิบและสินค้าไปใช้ในการผลิต และการคืนวัตถุดิบที่เหลือจากการผลิต ซึ่งมีรายละเอียดของกระบวนการย่อยดังรูปที่ 3.17

3.2.1 การเบิกวัตถุดิบ เป็นกระบวนการที่ฝ่ายผลิตจะทำการขอเบิกวัตถุดิบที่จะใช้ในการผลิตตามคำสั่งผลิต ซึ่งจำนวนที่จะเบิกในการผลิต จะดูได้จากปริมาณความต้องการวัตถุดิบที่ได้

3.3 กระบวนการจัดการคำสั่งซื้อ เป็นการจัดการเกี่ยวกับการออกใบสั่งซื้อวัตถุดิบ ซึ่งมีรายละเอียดกระบวนการย่อยดังรูปที่ 3.18

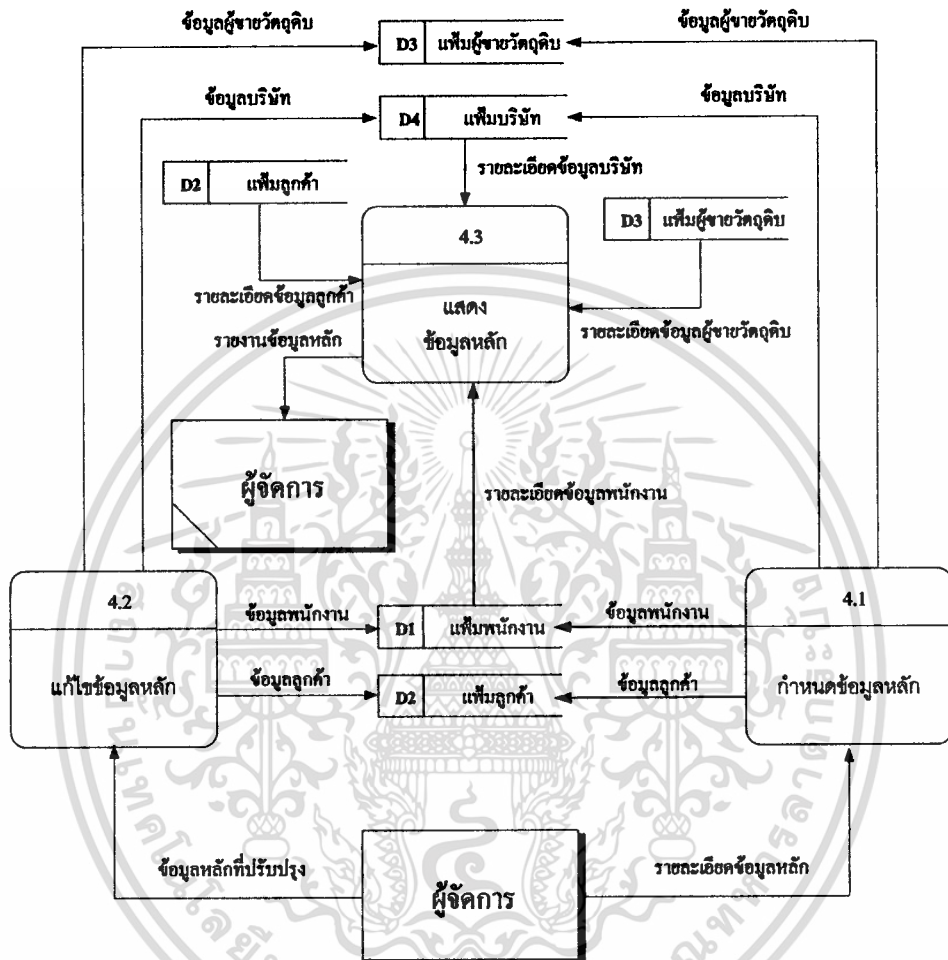


รูปที่ 3.18 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 3 ของกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อ (3.3.1-3.3.3)

3.3.1 การออกใบสั่งซื้อวัตถุดิบ เป็นกระบวนการสร้างใบสั่งซื้อวัตถุดิบที่ต้องการ ซึ่งจะดูจากสถานะของวัตถุดิบในคลังว่าวัตถุดิบใดมีจำนวนเหลือน้อยกว่าค่าระดับการเตือน ซึ่งจำนวนที่เหลืออยู่จะมีการรวมจำนวนวัตถุดิบที่ต้องใช้ในการคำสั่งผลิต ณ ขณะนั้นด้วย เพื่อให้ทราบว่าเหลือในคลังจำนวนเท่าไร

3.3.2 การแก้ไขใบสั่งซื้อ เป็นกระบวนการแก้ไขข้อมูลในใบสั่งซื้อที่อาจเป็นการเพิ่มหรือลดจำนวนวัตถุดิบที่ต้องการสั่งซื้อ โดยคำสั่งซื้อที่สามารถแก้ไขได้ จะต้องเป็นใบสั่งซื้อที่ยังไม่ได้รับของใดๆ แต่ถ้ามีการต้องการสั่งซื้อเพิ่ม ก็จะทำให้ทำการสร้างใบสั่งซื้อใหม่

3.3.3 การรับวัตถุดิบ เป็นกระบวนการรับวัตถุดิบที่ได้จากการสั่งซื้อเข้าเก็บในคลัง โดย การรับวัตถุดิบต้องมีการระบุว่า วัตถุดิบที่ได้รับจากการสั่งซื้อนั้นครบตามจำนวนที่สั่งหรือไม่ ต้องการปิดใบสั่งซื้อนั้นหรือไม่



รูปที่ 3.19 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการบริหารจัดการข้อมูลหลัก (4.1-4.3)

4. กระบวนการจัดการข้อมูลหลัก เป็นการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลของ พนักงาน ลูกค้า ผู้ขาย วัตถุดิบ และข้อมูลบริษัท ซึ่งรายละเอียดของกระบวนการย่อยมีดังรูปที่ 3.19

4.1 การกำหนดข้อมูลหลัก เป็นกระบวนการเพิ่มข้อมูลใหม่ของ พนักงาน ลูกค้า ผู้ขาย วัตถุดิบ และข้อมูลบริษัท ซึ่งจะทำการเริ่มต้นการทำงานของระบบ และเมื่อมีลูกค้าใหม่ หรือ ผู้ขายวัตถุดิบรายใหม่

4.2 การแก้ไขข้อมูลหลัก เป็นกระบวนการแก้ไขข้อมูลที่มีความผิดพลาดของพนักงาน ลูกค้า ผู้ขายวัตถุดิบ และข้อมูลบริษัท ให้มีความถูกต้องครบถ้วน

4.3 การแสดงข้อมูลหลัก เป็นกระบวนการออกรายงาน แสดงข้อมูลของพนักงาน ลูกค้า ผู้ขายวัตถุดิบ และข้อมูลบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. กระบวนการบริหารจัดการระบบ จะเป็นกระบวนการในการกำหนดสิทธิการใช้งาน ซึ่งกำหนดว่าผู้ใช้งานคนใดสามารถเข้าใช้งานในส่วนใดของระบบได้บ้าง ตามอำนาจหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบ



,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การออกแบบฐานข้อมูล

4.1 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล

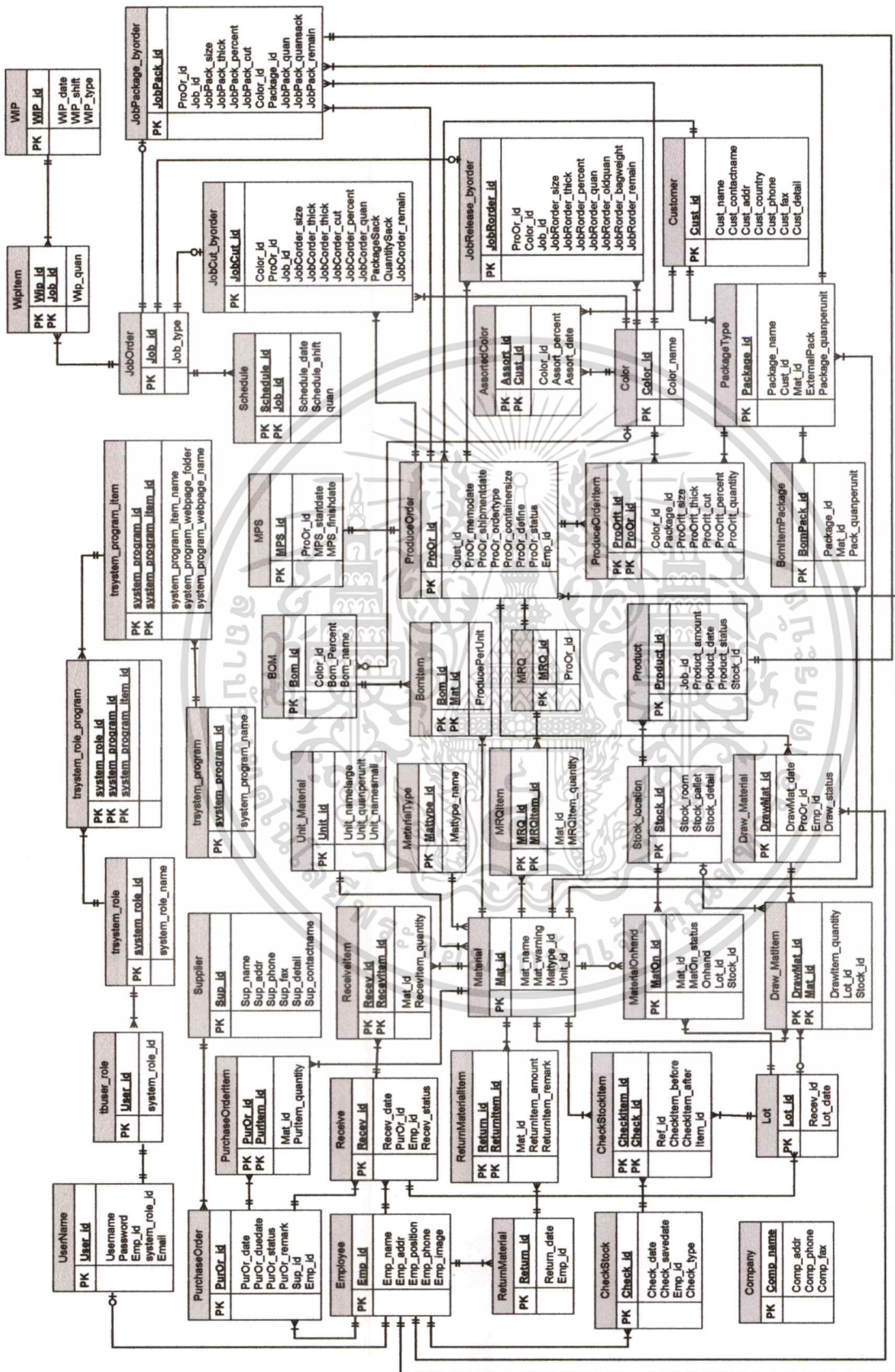
การออกแบบฐานข้อมูลเป็นการแสดงถึงโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่มีอยู่ในระบบและได้ออกแบบให้มีการแบ่งการเก็บข้อมูลออกเป็นส่วนต่างๆ โดยแยกตามคุณสมบัติของข้อมูลหรือความเกี่ยวข้องกัน เพื่อให้สะดวกต่อการดึงข้อมูลขึ้นมาประมวลผล ทั้งยังเกิดความง่ายในการจัดเก็บลงฐานข้อมูลด้วย โดยในการทำงานของระบบนี้ประกอบด้วยตารางที่มีความสัมพันธ์กันจำนวน 44 ตาราง ดังรูปที่ 4.1 และรายละเอียดข้อมูลของแต่ละเอนทิตีแสดงได้ตามหัวข้อถัดไป

จากรูปที่ 4.1 แสดงความสัมพันธ์ของตารางพร้อมทั้งแอททริบิวต์ทั้งหมดในฐานข้อมูล สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของแต่ละตารางได้ตามรูปที่ 4.2 ดังต่อไปนี้

พนักงานแต่ละคน (Employee) อาจจะมี Username หรือไม่มีก็ได้ ถ้าจะมีได้แค่ 1 Username เท่านั้น โดยแต่ละ Username จะมีได้แค่ 1 บทบาทของผู้ใช้ (tuser_role) เท่านั้นและบทบาทของผู้ใช้ ก็มีได้แค่ 1 username เช่นกัน และในบทบาทหน้าที่ (trsystem_role) จะมีได้หลายบทบาทของผู้ใช้ แต่ละบทบาทของผู้ใช้ จะมีได้แค่ 1 บทบาทหน้าที่เท่านั้น

ในแต่ละบทบาทการเข้าใช้งานเมนู (Trsystem_role_program) จะมีบทบาทหน้าที่ได้แค่ 1 อย่างเท่านั้น แต่ในแต่ละบทบาทหน้าที่จะมีบทบาทการเข้าใช้งานเมนูได้หลายอย่าง และแต่ละบทบาทการเข้าใช้งานเมนูจะมีเมนูการใช้งาน (trsystem_program_item) ได้แค่หนึ่งเท่านั้น แต่ละเมนูการใช้งานจะมีหลายบทบาทการเข้าใช้งานเมนู และแต่ละเมนูเข้าใช้งานจะมีเมนูหลัก (trsystem_program) ได้แค่หนึ่งเท่านั้น แต่เมนูหลักจะประกอบด้วยหลายเมนูเข้าใช้งานได้

พนักงานแต่ละคนสามารถออกใบสั่งซื้อวัตถุดิบ(PurchaseOrder)ได้หลายใบแต่ใบสั่งซื้อวัตถุดิบจะออกได้โดยพนักงานคนเดียวเท่านั้น ในแต่ละใบสั่งซื้อวัตถุดิบจะมีชื่อผู้ขายวัตถุดิบ (Supplier) ได้รายเดียวเท่านั้น แต่ผู้ขายวัตถุดิบแต่ละคนจะถูกสั่งได้หลายใบสั่งซื้อ และในแต่ละใบสั่งซื้อจะประกอบด้วยรายละเอียดใบสั่งซื้อ (PurchaseOrderItem) ได้หลายรายการ แต่รายละเอียดใบสั่งซื้อแต่ละรายการจะเป็นของใบสั่งซื้อได้ใบเดียวเท่านั้น และแต่ละรายการของใบสั่งซื้อจะมีชื่อวัตถุดิบ(Material) ได้แค่หนึ่งเท่านั้น แต่วัตถุดิบหนึ่งอย่างจะมีชื่ออยู่ในรายการของใบสั่งซื้อได้หลายรายการ



รูปที่ 4.1 แผนภาพแสดง Entity Relationship ของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานแต่ละคนสามารถบันทึกข้อมูลการวัดดูดิบ(Receive) ได้หลายครั้ง แต่ข้อมูลการรับวัดดูดิบจะมีพนักงานผู้บันทึกได้เพียงคนเดียวเท่านั้น และสามารถอ้างอิงใบสั่งซื้อวัดดูดิบได้แค่ใบเดียวเช่นกัน แต่ใบสั่งซื้อวัดดูดิบสามารถถูกอ้างอิงข้อมูลการรับวัดดูดิบได้หลายครั้ง ข้อมูลการรับวัดดูดิบแต่ละรายการจะประกอบด้วยรายละเอียดการรับวัดดูดิบ (ReceiveItem) ได้หลายรายการ แต่รายละเอียดการรับวัดดูดิบแต่ละรายการจะเป็นของข้อมูลการรับวัดดูดิบได้แค่หนึ่งรายการเท่านั้น และในแต่ละรายละเอียดการรับวัดดูดิบจะมีชื่อวัดดูดิบได้แค่หนึ่งเท่านั้น แต่ชื่อวัดดูดิบสามารถมีอยู่ในหลายรายการของรายละเอียดการรับวัดดูดิบได้ และแต่ละข้อมูลของการรับวัดดูดิบจะถูกอ้างอิงถึงได้หลายล็อต (Lot) แต่ในแต่ละล็อตจะอ้างอิงได้แค่หนึ่งรายการข้อมูลการรับวัดดูดิบ

พนักงานแต่ละคนสามารถออกใบตรวจนับ (CheckStock) ได้หลายใบ แต่ในแต่ละใบตรวจนับจะถูกออกโดยพนักงานได้แค่หนึ่งคนเท่านั้น และในแต่ละใบตรวจนับจะประกอบด้วยรายละเอียดของใบตรวจนับ (CheckStockItem) หลายรายการ แต่ในแต่ละรายละเอียดใบตรวจนับจะเป็นของใบตรวจนับได้แค่ใบเดียวเท่านั้น

ในแต่ละรายการของรายละเอียดใบตรวจนับจะมีชื่อวัดดูดิบได้แค่หนึ่งอย่างเท่านั้น แต่ชื่อของวัดดูดิบจะมีในหลายรายการของรายละเอียดใบตรวจนับได้ และในรายละเอียดของใบตรวจนับแต่ละรายการจะมีเลขล็อตได้แค่หนึ่งเท่านั้น แต่เลขล็อตสามารถมีได้ในหลายรายการตรวจนับ

พนักงานแต่ละคนสามารถออกใบเบิก (Draw_Material) ได้หลายใบ แต่ใบเบิกแต่ละใบจะออกได้โดยพนักงานคนเดียวเท่านั้น ใบเบิกแต่ละรายการจะมีรายละเอียดใบเบิก (Draw_MatItem) ได้หลายรายการ แต่รายละเอียดใบเบิกแต่ละรายการจะมีใบเบิกได้ใบเดียวเท่านั้น และรายละเอียดใบเบิกแต่ละรายการจะมีเลขล็อตหรือไม่ก็ได้ แต่ถ้ามีก็มีเลขล็อตได้เลขเดียวเท่านั้น และเลขล็อตก็มีในรายละเอียดใบเบิกได้หลายรายการ เช่นเดียวกับสถานที่เก็บ (Stock_Location) ที่รายละเอียดใบเบิกแต่ละใบจะระบุสถานที่ได้แค่สถานที่เดียวหรือไม่ระบุเลขก็ได้ แต่ในแต่ละสถานที่ที่จะถูกระบุได้หลายรายการ ในใบเบิกแต่ละใบจะมีอ้างอิงใบสั่งผลิต (ProduceOrder) ได้แค่รายการเดียวเท่านั้น แต่ใบสั่งผลิตจะถูกอ้างอิงถึงในใบเบิกได้หลายใบ

พนักงานแต่ละคนสามารถจะคืนวัดดูดิบจากการผลิต (ReturnMaterial) ได้หลายครั้ง แต่ในการคืนแต่ละครั้งจะถูกกระทำได้โดยพนักงานคนเดียวเท่านั้น และในการคืนวัดดูดิบแต่ละครั้งสามารถประกอบด้วยรายการคืนวัดดูดิบ (ReturnMaterialItem) ได้หลายรายการ แต่ในรายการคืนวัดดูดิบแต่ละรายการจะเป็นข้อมูลของการคืนวัดดูดิบรายการเดียวเท่านั้น โดยรายการคืนวัดดูดิบจะคืนแต่ละรายการจะคืนวัดดูดิบได้เพียงหนึ่งอย่างเท่านั้น แต่วัดดูดิบชนิดนั้นสามารถถูกคืนได้หลายครั้ง

วัดดูดิบ (Material) แต่ละอย่างจะมีหน่วยนับ (Unit_Material) ได้หน่วยเดียวเท่านั้น แต่หน่วยนับนั้นจะเป็นหน่วยของวัดดูดิบได้หลายอย่าง เช่นเดียวกับประเภทของวัดดูดิบ

(MaterialType) ที่ประกอบด้วยวัตถุดิบหลายอย่าง แต่วัตถุดิบแต่ละอย่างจะมีประเภทของวัตถุดิบได้ประเภทเดียวเท่านั้น

รายชื่อวัตถุดิบแต่ละอย่างจะเป็นวัตถุดิบในคลัง (MaterialOnhand) ได้หลายรายการหรืออาจไม่มีอยู่ในคลังเลยก็ได้ และในแต่ละรายการของวัตถุดิบในคลังจะมีชื่อวัตถุดิบเพียงชื่อเดียวเท่านั้น โดยวัตถุดิบในคลังแต่ละรายการจะมีเลขล็อตได้ได้เพียงเลขเดียวเท่านั้น แต่เลขล๊อตนั้นจะมีได้หลายรายการในวัตถุดิบในคลัง เช่นเดียวกับสถานที่เก็บ (Stock_location) ที่จะเป็นที่เก็บของวัตถุดิบในคลังหลายรายการ แต่วัตถุดิบในคลังแต่ละรายการจะเก็บในสถานที่ในคลังได้เพียงที่เดียวเท่านั้น

รายการปริมาณความต้องการวัตถุดิบ (MRQ) จะมีรายการวัตถุดิบที่ต้องการ (MRQItem) ได้หลายรายการ แต่ในรายการวัตถุดิบที่ต้องการจะเป็นของปริมาณความต้องการวัตถุดิบเพียงรายการเดียว ซึ่งในรายการวัตถุดิบที่ต้องการจะมีชื่อและจำนวนของวัตถุดิบที่ต้องการได้เพียงหนึ่งอย่างเท่านั้น แต่วัตถุดิบจะเป็นที่ต้องการได้ในหลายรายการ โดยปริมาณความต้องการวัตถุดิบนี้จะเป็นของคำสั่งผลิต (ProduceOrder) เพียงคำสั่งผลิตเดียว และคำสั่งผลิตนี้ก็จะมีการปริมาณความต้องการวัตถุดิบได้ 1 รายการ

ใบรายการวัสดุ (BOM) หนึ่งสูตรจะประกอบด้วยรายละเอียดสูตร (BOMItem) ได้หลายรายการ แต่รายการสูตรนั้นเป็นส่วนประกอบของใบรายการวัสดุได้เพียงหนึ่งในรายการเท่านั้น โดยในแต่ละรายละเอียดสูตรจะระบุบอกวัตถุดิบได้เพียงหนึ่งอย่างเท่านั้น แต่วัตถุดิบจะมีในรายละเอียดสูตรได้หลายรายการ และใบรายการวัสดุแต่ละใบจะบอกสูตรการผลิตของสี (Color) ได้สีเดียวเท่านั้นหรือจะไม่มีสีเลยก็ได้ และสีนี้จะอยู่ในหลายใบรายการวัสดุได้หรืออาจไม่มีเลยก็ได้

ตารางแผนงาน (Schedule) แต่ละรายการจะมีรายการงานของห้องปล่อยได้แผนงานเดียวเท่านั้น หรือไม่มีเลยก็ได้ และแผนงานห้องปล่อย (JobRelease_byorder) จะมีรายการในตารางแผนงานได้หลายรายการหรืออาจไม่มีการวางแผนเลยก็ได้ เช่นเดียวกับ รายการงานห้องซอย (JobCut_byorder) ที่จะมีการงานห้องซอยในตารางแผนงานได้หลายรายการหรือไม่มีเลยก็ได้ และตารางแผนงานอาจไม่มีงานห้องซอยเลย แต่ถ้ามีก็มีแค่รายการเดียวในแต่ละตารางแผนงาน ในรายการงานห้องแพ็คเกจ (JobPackage_byorder) ก็จะมีการงานแพ็คเกจในตารางแผนงานหรือไม่ก็ได้ แต่ถ้ามีก็มีได้หลายรายการ

คำสั่งผลิต (ProduceOrder) แต่ละรายการจะประกอบด้วยรายละเอียดคำสั่งผลิต (ProduceOrderItem) ได้หลายรายการ แต่รายละเอียดใบสั่งแต่ละรายการจะเป็นคำสั่งผลิตได้เพียงคำสั่งเดียว และคำสั่งผลิตแต่ละรายการจะได้รับคำสั่งมาจากลูกค้า (Customer) เพียงรายเดียวเท่านั้น แต่ลูกค้ารายเดียวสามารถสั่งผลิตได้หลายคำสั่ง

คำสั่งผลิตแต่ละรายการจะมีแผนงานหลัก (MPS) ได้เพียงหนึ่งแผนรายการเท่านั้น

เช่นเดียวกับแผนงานหลักแต่ละรายการก็มีคำสั่งผลิตได้เพียงหนึ่งคำสั่งเท่านั้น และคำสั่งผลิตแต่ละรายก็อาจมีแผนงานย่อยอีกหลายรายการก็ได้

ไม่ว่าการณ์ใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการจะถูกอ้างอิงถึงในงานห้องปล่อย (JobRelease_byorder) ได้หลายรายการของงาน แต่งานห้องปล่อยแต่ละรายการจะอ้างอิงถึงคำสั่งผลิตได้เพียงหนึ่งคำสั่งเท่านั้น เช่นเดียวกัน งานห้องซอย (JobCut_byorder) แต่ละรายการก็สามารถอ้างอิงถึงคำสั่งผลิตได้เพียงหนึ่งคำสั่งเท่านั้น แต่คำสั่งผลิตแต่ละรายการจะถูกอ้างอิงถึงได้ในหลายรายการของงานห้องซอย และงานห้องแพ็คเกจ (JobPackage_byorder) ก็มีการอ้างอิงถึงคำสั่งผลิตได้เพียงหนึ่งคำสั่งเท่านั้น แต่คำสั่งผลิตจะถูกอ้างอิงถึงในหลายรายการของงานห้องแพ็คเกจ

ในแต่ละรายละเอียดของคำสั่งผลิต (ProduceOrderItem) จะมีสี (Color) ได้เพียงรหัสบอกสีได้เพียงรหัสเดียวเท่านั้น แต่รหัสนี้สามารถมีได้ในหลายรายการของรายละเอียดคำสั่งผลิต และประเภทแพ็คเกจ (PackageType) มีในรายละเอียดคำสั่งผลิตได้หลายรายการ แต่รายละเอียดคำสั่งผลิตแต่ละรายการจะมีชื่อประเภทแพ็คเกจได้เพียงหนึ่งเท่านั้น

ประเภทแพ็คเกจ (PackageType) แต่ละรายการจะมีลักษณะแพ็คเกจ (BomItemPackage) ได้หลายรายการ แต่ในลักษณะแพ็คเกจแต่ละรายการมีประเภทแพ็คเกจได้เพียงหนึ่งประเภทเท่านั้น โดยลักษณะแพ็คเกจแต่ละรายการจะมีชื่อวัตถุดิบได้เพียงชื่อเดียว แต่ชื่อวัตถุดิบจะมีอยู่ในหลายรายการของลักษณะแพ็คเกจ เช่นเดียวกับประเภทแพ็คเกจแต่ละรายการจะมีชื่อวัตถุดิบได้เพียงชื่อเดียว แต่ชื่อวัตถุดิบแต่ละชื่อจะมีได้ในประเภทแพ็คเกจได้หลายรายการ

ประเภทแพ็คเกจแต่ละรายการมีชื่อลูกค้าได้เพียงรายเดียวเท่านั้น แต่ลูกค้าแต่ละรายจะมีประเภทแพ็คเกจได้หลายประเภท และประเภทแพ็คเกจแต่ละรายการจะมีในงานห้องแพ็คเกจ (JobPackage_byorder) ได้หลายรายการ แต่ในแต่ละรายการของงานห้องแพ็คเกจจะมีประเภทแพ็คเกจได้เพียงรายการเดียวเท่านั้น

งานห้องแพ็คเกจแต่ละรายการจะถูกอ้างอิงถึงเป็นสินค้าผลิตเสร็จ (Product) ได้เพียงหนึ่งรายการเท่านั้นและสินค้าผลิตเสร็จมีการอ้างอิงถึงงานห้องแพ็คเกจได้เพียงรายการเดียวเท่านั้นเช่นกัน ในรายการสินค้าผลิตเสร็จหนึ่งรายการจะเก็บในสถานที่เก็บ (Stock_location) ได้เพียงหนึ่งที่เท่านั้น แต่สถานที่เก็บหนึ่งที่มีเก็บสินค้าผลิตเสร็จได้หลายรายการ

งานห้องแพ็คเกจรายการหนึ่งมีสี (Color) ได้เพียงสีเดียวเท่านั้น แต่สีหนึ่งๆ จะมีในงานห้องแพ็คเกจได้หลายรายการ และงานห้องแพ็คเกจหนึ่งรายการมีอ้างอิงถึงคำสั่งผลิต (ProduceOrder) ได้เพียงคำสั่งเดียวเท่านั้น แต่คำสั่งผลิตคำสั่งหนึ่งๆ มีอ้างอิงถึงในงานห้องแพ็คเกจได้หลายรายการ

เช่นเดียวกับงานห้องปล่อย (JobRelease_byorder) หนึ่งรายการจะมีสีได้เพียงสีเดียวเท่านั้น แต่สีจะมีในงานห้องปล่อยได้หลายรายการ และงานห้องปล่อยหนึ่งรายการมีการอ้างอิงถึงคำสั่งผลิตได้เพียงคำสั่งเดียวเท่านั้น แต่คำสั่งผลิตคำสั่งหนึ่งๆ มีอ้างอิงถึงในงานห้องปล่อยได้หลายรายการ

งานห้องซอย (JobCut_byorder) หนึ่งรายการจะมีสีได้เพียงสีเดียวเท่านั้น แต่สีจะมีในงานห้องซอยได้หลายรายการ และงานห้องซอยหนึ่งรายการมีการอ้างอิงถึงคำสั่งผลิตได้เพียงคำสั่งเดียว

เท่านั้น แต่คำสั่งผลิตคำสั่งหนึ่งๆ มีอ้างอิงถึงในงานห้องซอยได้หลายรายการ หน้าที่ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดผลการปฏิบัติงาน (WIPItem) จะมีอ้างอิงงานห้องปล่อย งานห้องชอย และงานห้องแพ็คกิ้งอย่างใดอย่างหนึ่งได้เพียงหนึ่งรายการ แต่งานห้องปล่อย งานห้องชอย และงานแพ็คจะมีในรายการของรายละเอียดผลการปฏิบัติงานได้เพียงรายการเดียวเท่านั้น และรายละเอียดผลการปฏิบัติงานจะมีข้อมูลหลักผลการปฏิบัติงาน (WIP) ได้เพียงรายการเดียวเท่านั้น แต่ข้อมูลหลักผลการปฏิบัติงานจะมีรายละเอียดผลการปฏิบัติงานได้หลายรายการ

รายการผสมสี (AssortedColor) แต่ละรายการจะมีสี (Color) ได้เพียงสีเดียวเท่านั้น แต่สีหนึ่งๆ จะมีในรายการผสมสีได้หลายรายการ และรายการผสมสีแต่ละรายการจะเป็นรายการผสมสีของลูกค้า (Customer) ได้เพียงรายเดียว แต่ลูกค้ารายหนึ่งๆ จะมีรายการผสมสีได้หลายรายการ

4.2 Data Dictionary

4.2.1 ตารางประเภท Master

1. Customer
2. Supplier
3. Employee
4. Company
5. Materialtype
6. Material
7. Unit_Material
8. Stock_Location
9. PackageType
10. BomItemPackage
11. Bom
12. BomItem
13. Color
14. AssortedColor
15. UserName
16. Tbuser_role
17. Trsystem_program
18. Trsystem_program_item
19. Trsystem_role
20. Trsystem_role_program

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 โครงสร้างตาราง Customer

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Cust_id	รหัสลูกค้า	Char(10)	PK	
Cust_name	ชื่อบริษัทลูกค้า	Char(100)		
Cust_contactname	ชื่อผู้ติดต่อ	Char(100)		
Cust_addr	ที่อยู่ลูกค้า	Char(250)		
Cust_country	ประเทศของลูกค้า	Char(50)		
Cust_phone	เบอร์โทรศัพท์	Char(20)		
Cust_fax	เบอร์โทรสาร	Char(20)		
Cust_detail	รายละเอียด	Text		

ตาราง Customer ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดข้อมูลของลูกค้าที่ส่งผลิตผลิตภัณฑ์ข้างในรูปแบบต่างๆ ตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งจะมาจากหลายประเทศทั่วโลก

ตารางที่ 4.2 โครงสร้างตาราง Supplier

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Sup_id	รหัสผู้ขายวัตถุดิบ	Char(10)	PK	
Sup_name	ชื่อผู้ขายวัตถุดิบ	Char(100)		
Sup_addr	ที่อยู่	Char(250)		
Sup_fax	เบอร์โทรสาร	Char(20)		
Sup_phone	เบอร์โทรศัพท์	Char(20)		
Sup_detail	รายละเอียดผู้ขายวัตถุดิบ	Text		
Sup_contactname	ชื่อผู้ติดต่อ	Char(100)		

ตาราง Supplier ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดข้อมูลของผู้ขายวัตถุดิบต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตและการดำเนินงานให้กับโรงงาน

ตารางที่ 4.3 โครงสร้างตาราง Employee

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Emp_id	รหัสพนักงาน	Char(10)	PK	
Emp_name	ชื่อพนักงาน	Char(100)		
Emp_addr	ที่อยู่	Char(250)		
Emp_position	ฝ่าย	Char(50)		
Emp_phone	เบอร์โทรศัพท์	Char(20)		
Emp_duty	ตำแหน่ง	Char(50)		

ตาราง Employee ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดข้อมูลของพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบ ซึ่งทำงานในหน่วยงานหรือแผนกที่ใช้ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิต

ตารางที่ 4.4 โครงสร้างตาราง Company

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Comp_name	ชื่อบริษัท	Char(100)	PK	
Comp_addr	ที่อยู่บริษัท	Char(250)		
Comp_fax	เบอร์โทรสาร	Char(20)		
Comp_phone	เบอร์โทรศัพท์	Char(20)		

ตาราง Company ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดข้อมูลของโรงงานผลิตยางรัด เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกใบรายงานต่างๆ เช่น ใบสั่งซื้อวัตถุดิบ

ตารางที่ 4.5 โครงสร้างตาราง MaterialType

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Matttype_id	รหัสประเภทวัตถุดิบ	Char(10)	PK	
Matttype_name	ชื่อประเภทวัตถุดิบ	Char(100)		

ตาราง MaterialType ทำหน้าที่เก็บประเภทของวัตถุดิบ ซึ่งมีหลากหลายประเภท เช่น ยางดิบ สารเคมี บรรจุภัณฑ์

ตารางที่ 4.6 โครงสร้างตาราง Material

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Mat_id	รหัสวัสดุคิบ	Char(10)	PK	
Mat_name	ชื่อวัสดุคิบ	Char(200)		
Mat_warning	ระดับการเตือนวัสดุคิบในคลัง	Int		
Matttype_id	รหัสประเภทวัสดุคิบ	Char(10)	FK	MaterialType
Unit_id	รหัสหน่วย	Char(10)	FK	Unit_Material

ตาราง Material ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดข้อมูลของวัสดุคิบและวัสดุต่างๆ ที่ต้องใช้ในการผลิต และต้องการเก็บไว้ในคลังสินค้า เพื่อความสะดวกในการจ่าย และการรับวัสดุคิบเข้ามาเก็บในคลังสินค้า สามารถตรวจสอบได้ง่ายเป็นระบบมากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 4.7 โครงสร้างตาราง Unit_Material

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Unit_id	รหัสหน่วย	Char(10)	PK	
Unit_namelarge	ชื่อหน่วยใหญ่	Char(100)		
Unit_quanperunit	จำนวนต่อหน่วยเล็ก	Int		
Unit_namesmall	ชื่อหน่วยเล็ก	Char(100)		

ตาราง Unit_Material ทำหน้าที่เก็บหน่วยของวัสดุคิบและสินค้าในคลังสินค้า ที่มีหลายหน่วย ซึ่งมีทั้งหน่วยใหญ่และหน่วยย่อย เช่น 1 กล่องบรรจุ 12 ถุง และ 1 ถุงหนัก 1.5 กิโลกรัม

ตารางที่ 4.8 โครงสร้างตาราง Stock_location

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Stock_id	รหัสคลัง	Char(10)	PK	
Stock_room	หมายเลขห้อง	Char(200)		
Stock_detail	รายละเอียด	text		

ตาราง Stock_location ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดข้อมูลของสถานที่เก็บสินค้าและวัสดุคิบที่มีอยู่ในคลัง เพื่อสะดวกและง่ายในการค้นหา รวมถึงทำให้การเก็บสินค้าและวัสดุคิบเป็นระบบมากขึ้นด้วย

ตารางที่ 4.9 โครงสร้างตาราง PackageType

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Package_id	รหัสบรรจุภัณฑ์	Char(10)	PK	
Package_name	ชื่อบรรจุภัณฑ์	Char(200)		
Cust_id	รหัสลูกค้า	Char(10)	FK	Customer
ExternalPack	ลักษณะบรรจุภายนอก 1 = carton (ลัง) 2 = sack (กระสอบ)	Char(1)		
Mat_id	รหัสวัตถุดิบ	Char(10)	FK	Material
Package_quanperunit	ปริมาณต่อหน่วย	Float		

ตาราง Package ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดของบรรจุภัณฑ์ ที่ใช้ในการบรรจุสินค้า ซึ่งมีอยู่สองประเภทหลักๆ คือ ลัง และกระสอบ แต่ปริมาณบรรจุภายในก็แตกต่างกันไปหลายขนาด โดยเป็นไปตามความต้องการของลูกค้าด้วย

ตารางที่ 4.10 โครงสร้างตาราง BomItemPackage

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
BomPack_id	รหัสสูตรแพ็คเกจ	Char(10)	PK	
Package_id	รหัสแพ็คเกจ	Char(10)	FK	PackageType
Mat_id	รหัสวัตถุดิบ	Char(10)	FK	Material
Pack_quanperunit	จำนวนที่ใช้ต่อ 1 หน่วยบรรจุ	Float		

ตาราง BomItemPackage ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดข้อมูลสูตรของการบรรจุสินค้า รายการแพ็คเกจ ว่าประกอบด้วยหน่วยย่อยเท่าไร ในหนึ่งหน่วยใหญ่ เช่น 1 ลังประกอบด้วย 12 ถุง และใช้แพ็คเกจแบบไหน

ตารางที่ 4.11 โครงสร้างตาราง BOM

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Bom_id	รหัสสูตร	Char(10)	PK	
Bom_name	ชื่อสูตร	Char(150)		
Color_id	รหัสสี	Char(10)	FK	Color
Bom_Percent	เปอร์เซ็นต์ยาง	Int		

ตาราง BOM ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดข้อมูลสูตรการผลิต ของสินค้าซึ่งจะมีคุณลักษณะ และความต้องการแตกต่างกันตามความต้องการของลูกค้า

ตารางที่ 4.12 โครงสร้างตาราง BomItem

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Bom_id	รหัสสูตร	Char(10)	PK	
Mat_id	รหัสวัตถุดิบ	Char(10)	PK, FK	Material
ProducePerUnit	ปริมาณที่ผลิตได้ต่อวัตถุดิบ 1 หน่วย	Float		

ตาราง BomItem ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับ โครงสร้างของผลิตภัณฑ์ รายการ วัตถุดิบที่ต้องใช้ และปริมาณที่ผลิตได้ต่อวัตถุดิบ 1 หน่วย

ตารางที่ 4.13 โครงสร้างตาราง Color

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Color_id	รหัสสี	Char(10)	PK	
Color_name	ชื่อสี	Char(50)		

ตาราง Color ทำหน้าที่เก็บข้อมูลสียางที่สั่งผลิต โดยจะแต่ละคำสั่งผลิตมีการสั่งสีต่างกัน ซึ่งบางการผลิตอาจมีการสั่งหลายสีผสมกัน

ตารางที่ 4.14 โครงสร้างตาราง AssortedColor

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Assort_id (PK)	รหัสการผสมสี	Char(10)	PK	
Cust_id (PK)	รหัสลูกค้า	Char(10)	PK, FK	Customer
Color_id	รหัสสียาง	Char(10)	FK	Color
Assort_percent	เปอร์เซ็นต์ผสม	Int		
Assort_date	วันที่สร้างการผสมสี	Datetime		

ตาราง AssortedColor ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดข้อมูลของการผสมสียางจากคำสั่งผลิต โดย คำสั่งผสมสีนี้ จะกำหนดปริมาณสีที่ผสมจากเปอร์เซ็นต์ของปริมาณคำสั่งผลิตแต่ละรายการ ว่า ต้องการสีละเท่าไร ซึ่งสูตรการผสมสี ขึ้นอยู่กับลูกค้า

ตารางที่ 4.15 โครงสร้างตาราง UserName

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
User_id	รหัสผู้ใช้งานระบบ	Char(10)	PK	
Username	ชื่อผู้ใช้งานระบบ	Char(20)		
Password	รหัสผ่าน	Char(20)		
Emp_id	รหัสพนักงาน	Char(10)	FK	Employee
Email	อีเมล	Char(50)		
System_role_id	รหัสสิทธิใช้งาน	integer	FK	trsystem_role

ตาราง UserName ทำหน้าที่เก็บรายชื่อผู้ที่สามารถเข้ามาใช้งานระบบได้ เพื่อป้องกันผู้ที่ไม่ประสงค์ดีหรือไม่มีสิทธิในการเข้าใช้งานระบบ ซึ่งจะก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยกับระบบ

ตารางที่ 4.16 โครงสร้างตาราง tbuser_role

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
User_id	รหัสผู้ใช้งาน	Char(10)	PK,FK	UserName
System_role_id	รหัสสิทธิใช้งาน	integer		

ตาราง tbuser_role ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับสิทธิการใช้งานระบบของผู้ใช้แต่ละคน ซึ่งระบบจะมีสิทธิในการเข้าใช้งานต่างกันตามตำแหน่งหน้าที่ในการทำงานในโรงงาน เช่น ฝ่ายการตลาดจะไม่มีสิทธิในการเข้าไปทำการวางแผนการผลิตหรือจัดตารางการทำงาน

ตารางที่ 4.17 โครงสร้างตาราง trsystem_program

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
System_program_id	รหัสเมนูหลัก	Integer	PK	
System_program_name	ชื่อเมนูหลัก	Char(255)		

ตาราง trsystem_program ทำหน้าที่เก็บรายการเมนูหลักที่มีในระบบ เพื่อใช้ในการระบุรายการเมนูย่อยต่อไป

ตารางที่ 4.18 โครงสร้างตาราง trsystem_program_item

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
System_program_id	รหัสเมนูหลัก	Integer	PK,FK	trsystem_program
System_program_item_id	รหัสเมนูย่อย	Integer	PK	
System_program_item_name	ชื่อเมนูย่อย	Char(100)		
System_program_webpage_folder	ชื่อโฟลเดอร์เว็บเพจ	Char(100)		
System_program_webpage_name	ชื่อไฟล์เว็บเพจ	Char(50)		

ตาราง trsystem_program_item ทำหน้าที่เก็บรายการเมนูย่อยที่มีในระบบ ซึ่งขึ้นกับเมนูหลักที่มี โดยจะเก็บตำแหน่ง โฟลเดอร์และไฟล์เว็บเพจที่จะเรียกใช้งาน

ตารางที่ 4.19 โครงสร้างตาราง trsystem_role

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
System_role_id	รหัสสิทธิใช้งาน	Integer	PK	
System_role_name	ชื่อสิทธิใช้งานระบบ	Char(100)		

ตาราง trsystem_role ทำหน้าที่เก็บรายชื่อสิทธิใช้งานระบบ ซึ่งเป็นตัวแยกอำนาจหน้าที่การเข้าใช้งานระบบ

ตารางที่ 4.20 โครงสร้างตาราง trsystem_role_program

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
System_role_id	รหัสสิทธิใช้งาน	Integer	PK,FK	trsystem_role
System_program_id	รหัสเมนูหลัก	Integer	PK,FK	trsystem_program_item
System_program_item_id	รหัสเมนูย่อย	Integer		

ตาราง trsystem_role_program ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดในแต่ละสิทธิว่าสามารถเข้าใช้งานเมนูส่วนใดได้บ้าง

4.2.2 ตารางประเภท Transaction

1. MaterialOnhand
2. Product
3. ProduceOrder
4. ProduceOrderItem
5. PurchaseOrder
6. PurchaseOrderItem
7. Receive
8. ReceiveItem
9. Lot
10. Draw_Material
11. Draw_MatItem
12. ReturnMaterial
13. ReturnMaterialItem
14. CheckStock
15. CheckStockItem
16. MRQ
17. MRQItem
18. BOM
19. BOMItem
20. BOMItemPackage
21. MPS
22. Schedule
23. JobCut_byorder
24. JobRelease_byorder
25. JobPackage_byorder
26. WIP
27. WIPItem

ตารางที่ 4.21 โครงสร้างตาราง MaterialOnhand

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
MatOn_id	รหัสลำดับ	Char(10)	PK	
Mat_id	รหัสวัตถุดิบ	Char(10)	PK, FK	Material
MatOn_status	สถานะวัตถุดิบในคลัง 1 = ปกติ 2 = คืบจากการผลิต	Char(1)		
Onhand	จำนวนในคลัง	Float		
Lot_id	รหัสล็อต	Char(10)	FK	Lot
Stock_id	รหัสสถานที่เก็บ	Char(10)	FK	Stock_location

ตาราง MaterialOnhand ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดของจำนวนวัตถุดิบที่มีในคลัง โดยแยกตามวัตถุดิบว่าในแต่ละล็อตมีจำนวนเท่าใด และเก็บอยู่ที่ไหน รวมถึงจำนวนวัตถุดิบที่คืบจากการผลิตซึ่งจะต้องนำไปใช้ก่อน โดยดูว่าเป็นวัตถุดิบจากการคืบหรือไม่ดูได้จากสถานะวัตถุดิบในคลัง

ตารางที่ 4.22 โครงสร้างตาราง Product

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Product_id	รหัสสินค้า	Char(10)	PK	
Job_id	รหัสงาน	Char(10)	FK	JobPackage_ byorder
Product_amount	จำนวนที่ผลิตเสร็จ	Float		
Product_date	วันที่ผลิตเสร็จ(บันทึก)	Datetime		
Product_status	สถานะของสินค้า 1 = รอการส่งมอบ 2 = เหลือจากส่งมอบ	Char(1)		
Stock_id	รหัสสถานที่เก็บ	Char(10)	FK	Stock_location

ตาราง Product ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดของสินค้า ซึ่งก็คือขางรัด โดยการผลิตขางรัดจะผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า ที่มีการลักษณะของขางรัดที่ต่างกันไป โดยในการผลิตในแต่ละวัน อาจทำการผลิตได้ไม่ครบตามคำสั่งซื้อ จึงต้องมีการเก็บสถานะของสินค้าไว้ รวมถึงสถานะของสินค้าที่ได้ทำการขึ้นตู้แล้วเพื่อรอส่งมอบ ส่วนสินค้าที่ผลิตเกินตามคำสั่งซื้อ ก็จะทำการเก็บไว้เพื่อใช้ในคำสั่งซื้อที่เหมือนกันต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.23 โครงสร้างตาราง ProduceOrder

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
ProOr_id	รหัสคำสั่งผลิต	Char(10)	PK	
ProOr_name	ชื่อเรียกคำสั่ง	Char(200)		
ProOr_memodate	วันที่ได้รับคำสั่งผลิตจากลูกค้า	Datetime		
ProOr_shipmentdate	กำหนดวันผลิตเสร็จ	Datetime		
ProOr_ordertype	ประเภทคำสั่งผลิต	Char(100)		
ProOr_containersize	ขนาดตู้ขนส่ง	Char(5)		
Cust_id	รหัสลูกค้า	Char(10)	FK	Customer
ProOr_define	ข้อความบ่งชี้คำสั่งผลิต	Text		
ProOr_status	สถานะของคำสั่งผลิต 0 = ยังไม่ปิด 1 = ปิดงานแล้ว	Char(1)		
Emp_id	รหัสพนักงาน	Char(10)	FK	Employee

ตาราง ProduceOrder ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดของคำสั่งผลิตที่ฝ่ายการตลาดได้รับมาจากลูกค้า เพื่อเอาไปใช้ในการวางแผนการผลิต และจัดตารางการทำงานต่อไป ประเภทคำสั่งผลิต เป็นลักษณะการผลิต ที่สามารถผลิตเกินได้หรือไม่

ตารางที่ 4.24 โครงสร้างตาราง ProduceOrderItem

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
ProOrIt_id	ลำดับรายการ	Char(10)	PK	
ProOr_id	รหัสคำสั่งผลิต	Char(10)	PK, FK	ProduceOrder
ProOrIt_size	ขนาดยาง(นิ้ว)	Float		
ProOrIt_thick	ความหนา(มิลลิเมตร)	Float		
ProOrIt_cut	ขนาดซอย(มิลลิเมตร)	Float		
ProOrIt_percent	เปอร์เซ็นต์ยาง	Int		
ProOrIt_quantity	ปริมาณ(กิโลกรัม)	Float		
Color_id	รหัสสียาง	Char(10)	FK	Color
Package_id	รหัสแพ็คเกจ	Char(10)	FK	PackageType

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ProduceOrderItem ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดของลักษณะผลิตภัณฑ์ที่สั่งผลิต ซึ่งจะมีลักษณะแตกต่างกันไปตามลูกค้า และลูกค้ารายหนึ่งสามารถสั่งผลิตสินค้าได้หลายรายการ

ตารางที่ 4.25 โครงสร้างตาราง PurchaseOrder

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
PurOr_id	เลขที่ใบสั่งซื้อวัตถุดิบ	Char(10)	PK	
Sup_id	รหัสผู้ขายวัตถุดิบ	Char(10)	FK	Supplier
PurOr_date	วันที่สั่งซื้อวัตถุดิบ	Datetime		
PurOr_duedate	วันที่ยังต้องมอบ	Datetime		
PurOr_remark	หมายเหตุ	Text		
Emp_id	รหัสพนักงานที่บันทึกข้อมูล	Char(10)	FK	Employee
PurOr_status	สถานะใบสั่งซื้อ 1 = ได้รับของครบแล้ว 2 = ยังได้รับ ไม่ครบ 0 = ยังไม่ได้รับ	Char(1)		

ตาราง PurchaseOrder ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดข้อมูลใบสั่งซื้อวัตถุดิบ ซึ่งจะทำการส่งให้กับผู้ขายวัตถุดิบต่อไป ซึ่งจะมีสถานะของใบสั่งผลิตในกรณีต่างๆ กัน

ตารางที่ 4.26 โครงสร้างตาราง PurchaseOrderItem

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
PurOr_id	รหัสใบสั่งซื้อวัตถุดิบ	Char(10)	PK, FK	PurchaseOrder
PurItem_id	ลำดับวัตถุดิบที่สั่ง	Char(10)	PK	
Mat_id	รหัสวัตถุดิบ	Char(10)	FK	Material
PurItem_quantity	จำนวนที่สั่งซื้อ	Int		

ตาราง PurchaseOrderItem ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดของข้อมูลในใบสั่งซื้อวัตถุดิบ ว่าสั่งซื้ออะไรบ้าง จำนวนเท่าไร

ตารางที่ 4.27 โครงสร้างตาราง Receive

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Recev_id	รหัสใบรับของ	Char(10)	PK	
Recev_date	วันที่รับของ	Datetime		
PurOr_id	เลขใบสั่งซื้อ หรือรหัสผู้ขาย	Char(10)	FK	PurchaseOrder
Emp_id	รหัสพนักงานผู้รับของ	Char(10)	FK	Employee
Recev_status	บอกสถานะว่ามีใบสั่งซื้อหรือไม่ 1 = มีอ้างอิงใบสั่งซื้อ 2 = ไม่มีอ้างอิงใบสั่งซื้อ	Char(1)		

ตาราง Receive ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดของข้อมูลการรับวัตถุดิบจากการสั่งซื้อจากใบสั่งของที่ได้รับจากผู้ขายวัตถุดิบ ซึ่งการสั่งซื้อในบางครั้งอาจไม่มีการออกใบ จึงต้องสร้างข้อมูลการรับขึ้นมาเอง

ตารางที่ 4.28 โครงสร้างตาราง ReceiveItem

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Recev_id	รหัสใบรับของ	Char(10)	PK, FK	Receive
RecevItem_id	รหัสสิ่งที่รับ	Char(10)	PK	
Mat_id	รหัสวัตถุดิบ	Char(10)	FK	Material
RecevItem_quantity	ปริมาณที่รับ	Int		

ตาราง ReceiveItem ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดข้อมูลของวัตถุดิบที่ได้รับมา ว่ามีอะไรบ้างจำนวนเท่าไร และจะได้นำข้อมูลส่วนนี้ไปเก็บลงคลังสินค้าต่อไป

ตารางที่ 4.29 โครงสร้างตาราง Lot

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Lot_id	รหัสล็อต	Char(10)	PK	
Recev_id	เลขใบรับของ	Char(10)	FK	Receive
Lot_date	วันที่บันทึก	Char(20)		

ตาราง Lot ทำหน้าที่เก็บล็อตของวัตถุดิบที่ได้รับเข้ามาจากการสั่งซื้อ เพื่อให้สามารถระบุบอกได้ว่า วัตถุดิบที่นำไปใช้นั้นมาจากล็อตไหนของการสั่งซื้อ

ตารางที่ 4.30 โครงสร้างตาราง Draw_Material

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
DrawMat_id	รหัสใบเบิก	Char(10)	PK	
DrawMat_date	วันที่เบิก	Datetime		
ProOr_id	รหัสใบสั่งผลิต	Char(10)	FK	ProduceOrder
Emp_id	รหัสพนักงาน	Char(10)	FK	Employee
Draw_status	สถานะบอกว่าเป็นการเบิกอะไร 0 = วัตถุดิบ 1 = สินค้า	Char(1)		

ตาราง Draw_Material ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดของข้อมูลใบเบิกวัตถุดิบหรือสินค้าจากฝ่ายคลัง เพื่อจะนำไปใช้ในการผลิต ซึ่งสินค้าก็คือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการผลิตเกินจากคำสั่งผลิตอื่น

ตารางที่ 4.31 โครงสร้างตาราง Draw_MatItem

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
DrawMat_id	รหัสใบเบิก	Char(10)	PK, FK	Draw_Material
Mat_id	รหัสวัตถุดิบหรือรหัสสินค้า	Char(10)	PK	
DrawItem_quantity	ปริมาณที่เบิก	Float		
Lot_id	รหัสล็อต	Char(10)	FK	Lot
Stock_id	รหัสคลัง	Char(10)	FK	Stock_location

ตาราง Draw_MatItem ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดของข้อมูลภายในใบเบิกวัตถุดิบหรือสินค้า ซึ่งได้มีการบอกว่า เป็นวัตถุดิบจากล็อตไหน และบอกที่อยู่ที่จะเก็บในคลัง

ตารางที่ 4.32 โครงสร้างตาราง ReturnMaterial

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Return_id	รหัสการคืน	Char(10)	PK	
Return_date	วันที่คืน	Datetime		
Emp_id	รหัสพนักงานผู้คืน	Char(10)	FK	Employee

ตาราง ReturnMaterial ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดของการคืนวัตถุดิบ ที่ได้เบิกไปใช้ในการผลิตและยังไม่ได้ใช้ หรือเหลือจากการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.33 โครงสร้างตาราง ReturnMaterialItem

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Return_id	รหัสการคืน	Char(10)	PK, FK	ReturnMaterial
ReturnItem_id	รหัสรายการที่คืน	Char(10)	PK	
Mat_id	รหัสวัสดุคิบบที่คืน	Char(10)	FK	Material
ReturnItem_amount	จำนวนที่คืน	Float		
ReturnItem_remark	หมายเหตุการคืน	Text		

ตาราง ReturnMaterialItem ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดของวัสดุคิบบที่ได้ทำการคืน ว่ามีจำนวนเท่าไร และเหตุใดจึงทำการคืน เพื่อเก็บไว้ในการอ้างอิงต่อไป

ตารางที่ 4.34 โครงสร้างตาราง CheckStock

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Check_id	รหัสการตรวจนับ	Char(10)	PK	
Check_date	วันที่ออกไปตรวจนับ	Datetime		
Check_savedate	วันที่บันทึกการตรวจนับ	Datetime		
Emp_id	รหัสพนักงานผู้ลงบันทึก	Char(10)	FK	Employee
Check_type	สิ่งที่ตรวจนับ 1 = วัสดุคิบบ 2 = สินค้ำ	Char(1)		

ตาราง CheckStock ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดข้อมูลของการตรวจนับวัสดุคิบบหรือสินค้ำในคลังสินค้ำ เพื่อดูว่ามีความถูกต้องตรงตามข้อมูลที่มีอยู่หรือไม่

ตารางที่ 4.35 โครงสร้างตาราง CheckStockItem

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
CheckItem_id	ลำดับการตรวจนับ	Char(10)	PK	
Check_id	รหัสการตรวจนับ	Char(10)	PK, FK	CheckStock
Ref_id	รหัสล็อต	Char(10)	FK	Lot
CheckItem_before	จำนวนก่อนตรวจนับ	Float		
CheckItem_after	จำนวนหลังตรวจนับ	Float		
Item_id	รหัสวัสดุคิป	Char(10)	FK	Material

ตาราง CheckStockItem ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดข้อมูลของสิ่งที่ทำการตรวจนับ โดยจะตรวจนับตามล็อตของวัสดุคิป ซึ่งจะมีการเก็บค่าก่อนตรวจนับ และหลังตรวจนับไว้ด้วย เพื่อเป็นข้อมูลในการตรวจสอบย้อนหลัง

ตารางที่ 4.36 โครงสร้างตาราง MRQ

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
MRQ_id	รหัส MRQ	Char(10)	PK	
ProOr_id	รหัสคำสั่งผลิต	Char(10)		

ตาราง MRQ ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดข้อมูลปริมาณวัสดุคิปที่ต้องใช้ในการผลิต ซึ่งได้จากการคำนวณจากใบรายการวัสดุคิป

ตารางที่ 4.37 โครงสร้างตาราง MRQItem

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
MRQ_id	รหัส MRQ	Char(10)	PK, FK	MRQ
MRQItem_id	ลำดับรายละเอียด	Char(10)	PK	
Mat_id	รหัสวัสดุคิป	Char(10)	FK	Material
MRQItem_quantity	ปริมาณวัสดุคิปที่ใช้	Float		

ตาราง MRQItem ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดข้อมูลปริมาณวัสดุคิปที่ต้องใช้ในแต่ละคำสั่งการผลิต และยังนำไปใช้ในการพิจารณาการสั่งซื้อวัสดุคิปอีกด้วย

ตารางที่ 4.38 โครงสร้างตาราง MPS

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
MPS_id	รหัสตารางงาน	Char(100)	PK	
ProOr_id	รหัสคำสั่งผลิต	Char(10)	FK	ProduceOrder
MPS_startdate	กำหนดจำนวนวันผลิต	Datetime		
MPS_finishdate	กำหนดวันผลิตเสร็จ	Datetime		

ตาราง MPS ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดของตารางเวลาการทำงานหลัก ที่ได้จากการวางแผนการผลิต ว่าเริ่มการผลิต และสิ้นสุดการผลิตเมื่อไร

ตารางที่ 4.39 โครงสร้างตาราง Schedule

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Schedule_id	รหัสงานในคำสั่งผลิต	Char(1)	PK	
Job_id	รหัสงาน	Char(10)	PK, FK	JobOrder
Schedule_date	วันที่ผลิต	Datetime		
Schedule_shift	กะที่ต้องทำงาน 0 = กลางคืน 1 = กลางวัน	Char(1)		
Schedule_type	บอกว่าเป็นงานห้องอะไร R = ห้องปล่อย C = ห้องซอย P = ห้องแพ็คกิ่ง	Char(1)		
quan	ปริมาณผลิตต่อกะ	Float		

ตาราง Schedule ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดข้อมูลการวางแผนตารางเวลาการทำงานในแต่ละวัน โดยการทำงานจะแบ่งเป็นกะ และแบ่งตามห้อง ที่จะผลิตคำสั่งผลิตอะไรและจำนวนเท่าใด

ตารางที่ 4.40 โครงสร้างตาราง JobRelease_byorder

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
JobRorder_id	รหัสงานห้องปล่อย	Char(10)	PK	
ProOr_id	รหัสคำสั่งผลิต	Char(10)	FK	ProduceOrder
JobRorder_size	ขนาดยาง(นิ้ว)	Float		
JobRorder_thick	ความหนา(มิลลิเมตร)	Float		
Color_id	รหัสสียาง	Char(10)	FK	Color
JobRorder_percent	เปอร์เซ็นต์ยาง	Int		
JobRorder_quan	ปริมาณที่ต้องผลิต	Float		
JobRorder_oldquan	ปริมาณของเก่า	Float		
JobRorder_bagweight	น้ำหนักถุง	Float		
JobRorder_remain	คงเหลือ	Float		

ตาราง JobRelease_byorder ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดของใบงานสำหรับห้องปล่อยตามคำสั่งผลิต ซึ่งเป็นปริมาณงานที่ห้องปล่อยต้องทำการผลิต

ตารางที่ 4.41 โครงสร้างตาราง JobCut_byorder

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
JobCut_id	รหัสงานห้องซอย	Char(10)	PK	
ProOr_id	รหัสคำสั่งผลิต	Char(10)	FK	ProduceOrder
JobCorder_size	ขนาดยาง (นิ้ว)	Float		
JobCorder_thick	ความหนา (มม.)	Float		
JobCorder_cut	ขนาดซอย (มม.)	Float		
Color_id	รหัสสียาง	Char(10)	FK	Color
JobCorder_percent	เปอร์เซ็นต์ยาง	Int		
JobCorder_quan	ปริมาณที่ต้องผลิต (กก.)	Float		
PackageSack	ลักษณะของกระสอบ	Char(100)		
QuantitySack	จำนวนกระสอบ	Float		
JobCorder_remain	คงเหลือที่ต้องผลิต	Float		

ตาราง JobCut_byorder ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดของใบงานสำหรับห้องซอยตามคำสั่งผลิต ซึ่งเป็นส่วนงานที่ทำต่อจากห้องปล่อย โดยทำางที่ได้จากห้องปล่อยในลักษณะขางท่อ มาทำการซอย

ตารางที่ 4.42 โครงสร้างตาราง JobPackage_byorder

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
JobPack_id	รหัสงานห้องซอย	Char(10)	PK	
ProOr_id	รหัสคำสั่งผลิต	Char(10)	FK	ProduceOrder
JobPack_size	ขนาดขาง (นิ้ว)	Float		
JobPack_thick	ความหนา (มม.)	Float		
JobPack_cut	ขนาดซอย (มม.)	Float		
Color_id	รหัสสีขาง	Char(10)	FK	Color
Package_id	รหัสแพ็คเกจ	Char(10)	FK	PackageType
JobPack_percent	เปอร์เซ็นต์ขาง	Int		
JobPack_quan	ปริมาณที่ต้องผลิต (กก.)	Float		
JobPack_quansack	จำนวนกล่องหรือกระสอบ	Float		
JobPack_remain	คงเหลือที่ต้องผลิต	Float		

ตาราง JobPackage_byorder ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดของใบงานสำหรับห้องแพ็คกิ่ง ตามคำสั่งผลิต ซึ่งเป็นส่วนงานที่ทำต่อจากห้องซอย โดยจะทำการบรรจุขางที่ผลิตได้ลงแพ็คเกจตามรูปแบบที่ถูกกำหนด

ตารางที่ 4.43 โครงสร้างตาราง WIP

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Wip_id	รหัสผลการปฏิบัติงาน	Char(10)	PK	
Wip_date	วันที่บันทึกผลงาน	Datetime		
Wip_shift	กะงาน 0 = กลางคืน 1 = กลางวัน	Char(1)		

ตาราง WIP ทำหน้าที่เก็บผลการปฏิบัติงานของห้องงาน ตามวันและกะการทำงาน เพื่อใช้ในการติดตามผลการทำงานต่อไป

ตารางที่ 4.44 โครงสร้างตาราง WIPItem

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Wip_id	รหัสผลการปฏิบัติงาน	Char(10)	PK	
Job_id	รหัสงาน	Char(10)	PK,FK	JobOrder
quan	จำนวนที่ผลิตได้	Float		

ตาราง WIPItem ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดของผลการปฏิบัติงาน ว่างานนั้นผลิตไปจำนวนเท่าใด

ตารางที่ 4.45 โครงสร้างตาราง JobOrder

ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางอ้างอิง
Job_id	รหัสงาน	Char(10)	PK	
Job_type	ชนิดของงาน 1= ห้องปล่อย 2= ห้องชอย 3= ห้องแพ็คกิ่ง	Char(1)		

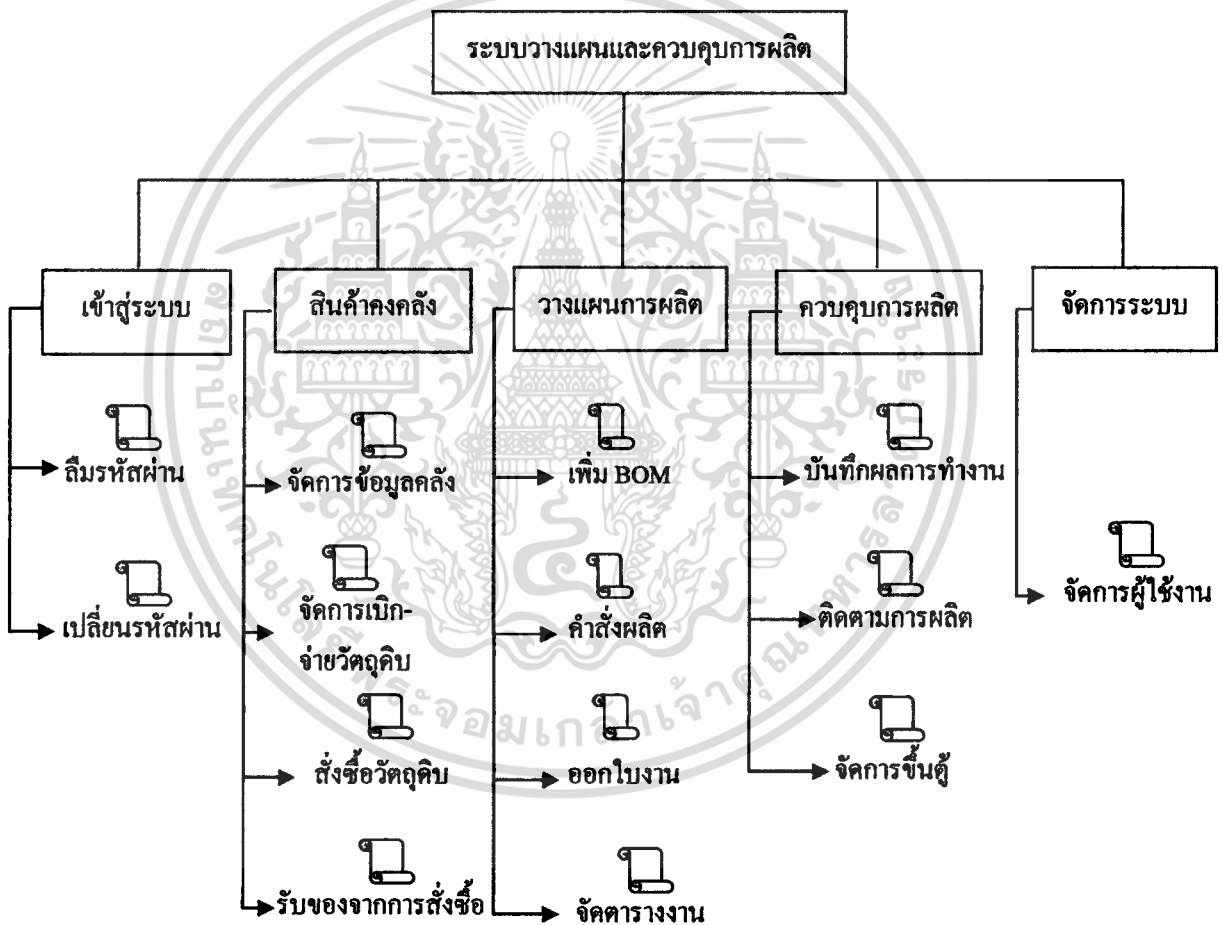
ตาราง JobOrder ทำหน้าที่เก็บรหัสงานตามแต่ชนิดของงาน ที่ใช้ในการอ้างถึงการจัดการการทำงานและตารางผลการปฏิบัติงาน

บทที่ 5

การออกแบบหน้าจอ

ในบทนี้จะเป็นการออกแบบหน้าจอ ที่แสดงให้เห็นการทำงานของส่วนต่างๆ ของระบบ ซึ่งโครงสร้างเมนูการใช้งานโปรแกรมของระบบแสดงดังรูป 5.1

จากรูปที่ 5.1 ได้แสดงเมนูและการใช้งานของระบบทั้งหมด รายละเอียดการทำงานและการใช้งานในแต่ละเพจ สามารถอธิบายได้ในส่วนต่อไป



รูปที่ 5.1 โครงสร้างเมนูทั้งหมดของระบบ

5.1 หน้าจอหลักในการเข้าสู่ระบบ

เมื่อเริ่มต้นการทำงาน ผู้ใช้ทุกคนจะต้องมีการล็อกอินเข้าใช้งานก่อน ซึ่งสิทธิในการเข้าใช้งานจะไม่เหมือนกัน จะต่างกันไปตามอำนาจหน้าที่ที่มีของแต่ละคน หน้าจอสำหรับการเข้าสู่ระบบแสดงดังแสดงในรูป 5.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 5.2 หน้าจอในการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

ผู้ที่มีสิทธิ์เข้าใช้งานระบบได้นั้น จะถูกกำหนดโดยผู้ดูแลระบบ จะทำการสร้างชื่อผู้ใช้งาน และรหัสผ่านให้ในครั้งแรกเพื่อเข้าใช้งาน และผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้กำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้นั้นด้วย และเมื่อผู้ใช้ลืมรหัสผ่านในการเข้าสู่ระบบ ก็สามารถทำการแจ้งชื่อผู้ใช้นั้นหน้าจอลืมรหัสผ่าน แล้วระบบจะทำการสุ่มรหัสผ่านใหม่แล้วส่งให้ผู้ใช้งานผ่านทางอีเมล ซึ่งเมื่อเริ่มใช้งานครั้งแรกผู้ใช้งานจะต้องไปเพิ่มชื่ออีเมลก่อนด้วย ซึ่งอยู่ในส่วนของการแก้ไขรหัสผ่าน หน้าจอการลืมรหัสผ่านและแก้ไขรหัสผ่านดังรูปที่ 5.3-5.5

รูปที่ 5.3 หน้าจอสำหรับผู้ลืมรหัสผ่านและขอรหัสผ่านใหม่

รูปที่ 5.4 หน้าจอการเพิ่มอีเมลของผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ให้ผู้อื่นได้รับรู้ หากมีการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต จะถือว่าผิดกฎหมาย และต้องรับผิดชอบต่อเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำใบนี้ไปใช้

ข้อมูลหลัก ▶ สินค้าคงคลัง ▶ วางแผนการผลิต ▶ ควบคุมการผลิต ▶ จัดการระบบ ▶

ผู้ใช้งาน : ศาวิตรี เอื้อวสาธุรักษ์
[admin] เปลี่ยนรหัสผ่าน ออกจาก
ระบบ

เปลี่ยนรหัสผ่าน

ชื่อผู้ใช้ :

รหัสผ่านเดิม :

รหัสผ่านใหม่ :

ยืนยันรหัสผ่านใหม่ :

เปลี่ยนรหัสผ่าน

ยกเลิก

ยืนยัน

รูปที่ 5.5 หน้าการเปลี่ยนรหัสผ่านใหม่

5.2 หน้าจอการจัดการข้อมูลหลัก

ซึ่งประกอบไปด้วยหน้าจอในการเพิ่ม แก้ไข และแสดงข้อมูลของ พนักงาน ลูกค้า ผู้ขาย วัตถุดิบและข้อมูลบริษัท ซึ่งจะมีหน้าจอมีลักษณะคล้ายกันต่างกันที่ข้อมูลการรับเข้า การเข้าเมนู โดยเลือกที่ข้อมูลหลักและเลือกเมนูย่อยที่ต้องการ หน้าจอสำหรับการเพิ่มข้อมูลพนักงานแสดงดังรูปที่ 5.6

ข้อมูลหลัก ▶ สินค้าคงคลัง ▶ วางแผนการผลิต ▶ ควบคุมการผลิต ▶ จัดการระบบ ▶

ผู้ใช้งาน : ศาวิตรี เอื้อวสาธุรักษ์
[admin] เปลี่ยนรหัสผ่าน ออกจาก
ระบบ

เพิ่มข้อมูลพนักงาน

แก้ไขข้อมูลพนักงาน

แสดงรายชื่อพนักงาน

เพิ่มข้อมูลพนักงาน

ชื่อ- นามสกุล

ที่อยู่

โทรศัพท์

ตำแหน่ง

สถาน

จัดสรร

ฝ่ายการตลาด

บันทึก

เคลียร์

รูปที่ 5.6 หน้าจอสำหรับการเพิ่มข้อมูล

เมื่อต้องการแก้ไขข้อมูลของพนักงาน ลูกค้า หรือผู้ขายวัตถุดิบ สามารถเข้าเมนูแก้ไขข้อมูลพนักงาน และทำการค้นหารายชื่อที่ต้องการแก้ไข และทำการกดแก้ไขข้อมูล เพื่อเข้าแก้ไขข้อมูลนั้น ซึ่งแสดงดังรูปที่ 5.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลหลัก > สินค้าคงคลัง > วางแผนการผลิต > การควบคุมการผลิต > จัดการระบบ > ผู้ใช้งาน : ชาวศิริ เอ็มวสารวัตร [admin] แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ออกจากระบบ

ค้นหาข้อมูลพนักงาน

ค้นหาตาม ชื่อ-สกุล

รหัสพนักงาน	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	โทรศัพท์	ตำแหน่ง	ฝ่าย	
EM00000001	นาถ สุโข	101 ระยอง	0987654321	ผู้จัดการฝ่าย	Market	Edit Delete
EM00000002	ชาวศิริ เอ็มวสารวัตร	ลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร	0818617586	จัดการระบบ	Admin	Edit Delete
EM00000003	สมชาย ใจดี	11/11 ถนนสุขุมวิท ระยอง	038999444	ผู้จัดการฝ่าย	Finance	Edit Delete
EM00000005	จิรวดี สุดหล่อ	ลาดกระบัง	027392281	ผู้จัดการ	Manager	Edit Delete
EM00000009	สมชาย ชาติทหาร	ระยอง	0342343242	ผู้จัดการฝ่าย	Production	Edit Delete
EM00000010	หัตถา เอ็มวสารวัตร	ถนนตร กรุงเทพมหานคร	0860579122	พนักงาน	Production	Edit Delete

รูปที่ 5.7 หน้าจอสำหรับการแก้ไขข้อมูล

เมื่อต้องการดูรายชื่อของพนักงาน ลูกค้า และผู้ขายวัตถุดิบที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบ สามารถเข้าที่เมนูแสดงรายชื่อ ดังแสดงในรูปที่ 5.8

ข้อมูลหลัก > สินค้าคงคลัง > วางแผนการผลิต > การควบคุมการผลิต > จัดการระบบ > ผู้ใช้งาน : ชาวศิริ เอ็มวสารวัตร [admin] แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ออกจากระบบ

รายชื่อพนักงาน

รหัสพนักงาน	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	โทรศัพท์	ตำแหน่ง	ฝ่าย
EM00000010	หัตถา เอ็มวสารวัตร	ถนนตร กรุงเทพมหานคร	0860579122	พนักงาน	Production
EM00000009	สมชาย ชาติทหาร	ระยอง	0342343242	ผู้จัดการฝ่าย	Production
EM00000005	จิรวดี สุดหล่อ	ลาดกระบัง	027392281	ผู้จัดการ	Manager
EM00000003	สมชาย ใจดี	11/11 ถนนสุขุมวิท ระยอง	038999444	ผู้จัดการฝ่าย	Finance
EM00000002	ชาวศิริ เอ็มวสารวัตร	ลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร	0818617586	จัดการระบบ	Admin
EM00000001	นาถ สุโข	101 ระยอง	0987654321	ผู้จัดการฝ่าย	Market

รูปที่ 5.8 หน้าจอสำหรับแสดงรายชื่อ

5.3 หน้าจอในการจัดการสินค้าคงคลัง

5.3.1 หน้าจอการจัดการข้อมูลคงคลัง

การเริ่มการใช้งานระบบหรือมีข้อมูลวัตถุดิบที่ต้องใช้ใหม่เพิ่มขึ้นมา ต้องทำการเพิ่มข้อมูลวัตถุดิบใหม่นั้นได้ ในหน้า จัดการข้อมูลคงคลังในเมนูสินค้าคงคลัง โดยการเพิ่มข้อมูลวัตถุดิบจะต้องทำการเลือกว่าวัตถุดิบนั้นเป็นประเภทอะไร มีหน่วยนับเป็นอะไร โดยการเพิ่มหน่วยนั้นจะสามารถเพิ่มได้ในหน้าการเพิ่มข้อมูลวัตถุดิบเท่านั้น นอกจากนั้นยังต้องใส่ค่าการเตือนระดับต่ำสุดของคลังที่จะมีวัตถุดิบสำรองไว้เพื่อการผลิตด้วย หน้าจอสำหรับการเพิ่มข้อมูลวัตถุดิบแสดงดังรูปที่ 5.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลหลัก > สินค้าคงคลัง > วางแผนการผลิต > ควบคุมการผลิต > จัดการระบบ >

ผู้ใช้งาน : สารวัตร เชื้อวสารวัตร
[admin] เปลี่ยนรหัสผ่าน ออกจากระบบ

ข้อมูลหลักคงคลัง
แสดงสถานะคงคลัง
บันทึกการตรวจนับ

เพิ่มข้อมูลวัตถุดิบ

รหัสวัตถุดิบ : MR00000020

ประเภทวัตถุดิบ : Chemical

ชื่อวัตถุดิบ : กรดไฮโดรลิก

สิ่ง 20 ขนาด สร้างหน่วยใหม่

หน่วยหลัก หน่วยย่อย

ระดับการเตือนในคลัง : 50 สิ่ง

บันทึก ยกเลิก

รูปที่ 5.9 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลวัตถุดิบ

เมื่อต้องการแก้ไขชื่อของวัตถุดิบสามารถแก้ไขได้ในส่วนของการแก้ไขข้อมูลวัตถุดิบ โดยค้นหาจากชื่อของวัตถุดิบ หรือประเภทของวัตถุดิบที่ต้องการแก้ไข โดยเมื่อเลือกแก้ไขข้อมูลแล้วจะแสดงหน้าจอการแก้ไขเหมือนกับการเพิ่มข้อมูลวัตถุดิบ แต่ถ้าข้อมูลวัตถุดิบไหนที่มีการใช้งานอ้างอิงในข้อมูลส่วนอื่น หน่วยและประเภทของวัตถุดิบจะไม่สามารถแก้ไขได้ เนื่องจากอาจทำให้เกิดความผิดพลาดของข้อมูลขึ้นได้ หน้าจอสำหรับการแก้ไขข้อมูลวัตถุดิบแสดงได้ดังรูปที่ 5.10

ข้อมูลหลัก > สินค้าคงคลัง > วางแผนการผลิต > ควบคุมการผลิต > จัดการระบบ >

ผู้ใช้งาน : สารวัตร เชื้อวสารวัตร
[admin] แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ออกจากระบบ

ข้อมูลหลักคงคลัง
แสดงสถานะคงคลัง
บันทึกการตรวจนับ

แก้ไขข้อมูลวัตถุดิบ

กับภาษา ชื่อวัตถุดิบ ค้นหา

รหัสวัตถุดิบ	ชื่อวัตถุดิบ	ประเภท	ค่าการเตือน	หน่วย	
MR00000002	กรด A1234	Chemical	5	ขวด	แก้ไข ลบ
MR00000003	กระสอบ กอไรท์	Package	20	ถุง	แก้ไข ลบ
MR00000005	ถุงพลาสติก	Package	5	ม้วน	แก้ไข ลบ
MR00000007	กรดอีลิก	Chemical	50	ถัง	แก้ไข ลบ
MR00000011	กล่อง centum	Package	50	ใบ	แก้ไข ลบ
MR00000012	กล่อง alevor	Package	20	ใบ	แก้ไข ลบ
MR00000014	กล่อง impex big	Package	50	ใบ	แก้ไข ลบ
MR00000016	กล่อง impex small	Package	50	ใบ	แก้ไข ลบ
MR00000019	กรดโบตาครก	Chemical	200	ลิตร	แก้ไข ลบ

© Maruey Rubber Company Limited
Rayong 21100 Thailand. Email : Marueycompany@hotmail.com

รูปที่ 5.10 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลวัตถุดิบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแก้ไขชื่อของหน่วยนับ สามารถเข้าได้ที่ข้อมูลหลักคงคลัง แต่จะไม่สามารถลบข้อมูลที่มีการอ้างอิงในข้อมูลส่วนอื่น เนื่องจากอาจทำให้เกิดความผิดพลาดขึ้นได้ หน้าจอการแก้ไขหน่วยนับแสดงดังรูปที่ 5.11

ข้อมูลหลัก > สินค้าคงคลัง > วางแผนการผลิต > ควบคุมการผลิต > จัดการระบบ

ผู้ใช้งาน : ศาวิตรี เอื้อสาธุรักษ์
[admin] แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ออกจากระบบ

ข้อมูลหลักคงคลัง
แสดงสถานะคงคลัง
บันทึกการตรวจรับ

แก้ไขหน่วยนับ

รหัส	หน่วยหลัก	จำนวนต่อหน่วย	หน่วยย่อย	
UM00000004	กระสอบ	12	กล่อง	ลบ
UM00000001	กระสอบ	30	ถุง	ลบ
UM00000008	กล่อง	10	ขวด	ลบ
UM00000006	กล่อง	5	รีม	ลบ
UM00000007	ตัน	1000	กิโลกรัม	ลบ
UM00000010	ถัง			ลบ
UM00000013	ถัง	100	ลิตร	ลบ
UM00000012	ใบ			ลบ
UM00000009	แพ็ค			ลบ
UM00000003	ม้วน	1		ลบ
				1 2

** การเพิ่มหน่วยของวัสดุดิบ สามารถเพิ่มได้เฉพาะตอนแก้ไขข้อมูลวัสดุดิบเท่านั้น **

รูปที่ 5.11 หน้าจอการแก้ไขหน่วยนับของวัสดุดิบ

การแก้ไขประเภทของวัสดุดิบก็เช่นเดียวกับการแก้ไขหน่วยนับ ซึ่งจะไม่สามารถลบประเภทที่มีการอ้างอิงในข้อมูลอื่นได้ หน้าจอการแก้ไขประเภทวัสดุดิบแสดงดังรูปที่ 5.12

ข้อมูลหลัก > สินค้าคงคลัง > วางแผนการผลิต > ควบคุมการผลิต > จัดการระบบ

ผู้ใช้งาน : ศาวิตรี เอื้อสาธุรักษ์
[admin] แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ออกจากระบบ

ข้อมูลหลักคงคลัง
แสดงสถานะคงคลัง
บันทึกการตรวจรับ

แก้ไขประเภทวัสดุดิบ

รหัส	ประเภท	
MT00000001	Rubber	ลบ
MT00000002	Chemical	ลบ
MT00000003	Package	ลบ

** การเพิ่มประเภทวัสดุดิบ สามารถเพิ่มได้เฉพาะตอนแก้ไขข้อมูลวัสดุดิบเท่านั้น **

รูปที่ 5.12 หน้าจอการแก้ไขประเภทของวัสดุดิบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแก้ไขชื่อสถานที่เก็บวัตถุสืบ สามารถแก้ไขได้ที่ส่วนของข้อมูลหลักคงคลัง โดยสามารถเพิ่มข้อมูลสถานที่เก็บใหม่ได้ โดยการเลือกเพิ่มข้อมูลใหม่ หน้าจอจัดการสถานที่ในคลังแสดงดังรูปที่ 5.13

ข้อมูลหลัก > สืบค้นคลัง > วางแผนการผลิต > ควบคุมการผลิต > จัดการระบบ > **ผู้ใช้งาน : ศาสตราจารย์ เศรษฐกิจ**
[admin] แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ออกจากระบบ

ข้อมูลหลักคงคลัง
แสดงสถานะคลัง
บันทึกการตรวจรับ

จัดการข้อมูลคลัง

รหัส	ชื่อ	รายละเอียด	สถานะ
ST00000001	ห้องยางดิบชั้น 3	เก็บยางดิบ ชั้น 3	แก้ไข ลบ
ST00000002	ห้องยางดิบชั้น 1		แก้ไข ลบ
ST00000004	ห้องยีสต์	เก็บยีสต์สำหรับงาน รัง 2 package	แก้ไข ลบ
ST00000005	ห้องหมัก		แก้ไข ลบ
ST00000006	ห้องยางสำเร็จ	เก็บสินค้าที่ผ่านการล้าง	แก้ไข ลบ

[เพิ่มข้อมูลใหม่](#)

กรณีสืบค้นคลังกับสินค้า

Room :

รายละเอียดเพิ่มเติม :

[บันทึก](#) [ยกเลิก](#)

รูปที่ 5.13 หน้าจอการจัดการสถานที่เก็บวัตถุสืบในคลัง

5.3.2 หน้าจอการตรวจสอบสถานะของวัตถุสืบคงคลัง

เมื่อต้องการตรวจสอบสถานะของวัตถุสืบที่มีอยู่ในคลังสามารถเลือกดูได้จากสถานะคงคลัง โดยทำการเลือกวัตถุสืบที่ต้องการตรวจสอบ หรือการเลือกแสดงสถานะทั้งหมดที่มีในคลัง การเลือกแสดงสถานะ สามารถแสดงได้ตามเงื่อนไขที่ต้องการแสดง ดังรูปที่ 5.14

ข้อมูลหลัก > สืบค้นคลัง > วางแผนการผลิต > ควบคุมการผลิต > จัดการระบบ > **ผู้ใช้งาน : ศาสตราจารย์ เศรษฐกิจ**
[admin] แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ออกจากระบบ

ข้อมูลหลักคงคลัง
แสดงสถานะคลัง
บันทึกการตรวจรับ

สถานะวัตถุสืบในคลัง

[แสดงสถานะทั้งหมด](#)

ชื่อวัตถุสืบ : ค้นหา

X	รหัส	วัตถุสืบ
☐	MR00000001	ยางดิบ ชั้น a2
☐	MR00000004	ยางธรรมชาติ 111
☐	MR00000006	ยางดิบ ชั้น 3

เงื่อนไขการค้นหา

ประเภทวัตถุสืบ :

สถานที่เก็บ :

☐ แสดงเฉพาะวัตถุสืบที่น้อยกว่าระดับการเตือน

[แสดงสถานะ](#)

รูปที่ 5.14 หน้าจอการเลือกวัตถุสืบที่ต้องการแสดงสถานะหรือออกไปตรวจนับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการดำเนินงานภายในหน่วยงานเท่านั้น ไม่สามารถนำออกเผยแพร่ภายนอกได้ หากมีการนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต จะถือว่าผิดกฎหมาย และต้องรับผิดชอบต่อเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อทำการเลือกวัตถุดิบที่ต้องการตรวจสอบสถานะแล้ว สามารถที่จะออกรายงาน หรือออกใบตรวจนับได้ ดังแสดงในรูปที่ 5.15

ข้อมูลหลัก > สืบค้นคลัง > วางแผนการผลิต > ควบคุมการผลิต > จัดการระบบ

ผู้ใช้งาน : **สารวัตร เยาวสารวัตร**
[admin] **แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ออกจากระบบ**

ข้อมูลหลักคลัง
แสดงสถานะคลัง
บันทึกการตรวจนับ

สถานะวัตถุดิบในคลัง

เพิ่มรายงาน

ออกใบตรวจนับ

รหัส	วัตถุดิบ	เลขล็อต	ประเภทวัตถุดิบ	จำนวนใบคลัง	หน่วย	สถานะ
MR00000002	กรด A1234	LT00000006	Chemical	52	ขวด	ห้องเคมี
MR00000002	กรด A1234	NONE	Chemical	80	ขวด	ห้องเคมี
MR00000007	กรดอีลิก	LT00000006	Chemical	30	ถัง	ห้องเคมี
MR00000018	Nitric	NONE	Chemical	20	ถัง	ห้องเคมี
MR00000019	กรดไนโตร	LT00000006	Chemical	30	ลิตร	ห้องเคมี
MR00000019	กรดไนโตร	NONE	Chemical	100	ลิตร	ห้องเคมี

รูปที่ 5.15 หน้าจอแสดงสถานะของวัตถุดิบเพื่อออกรายงานสถานะและออกใบตรวจนับ

5.3.3 หน้าจอการบันทึกการตรวจนับวัตถุดิบ

เมื่อมีการตรวจนับวัตถุดิบในคลังแล้ว ต้องทำการบันทึกผลการตรวจนับที่ได้ เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้องครบถ้วน โดยวัตถุดิบตัวไหนที่ยังไม่มีการระบบสถานะที่เก็บ ต้องทำการระบุสถานะที่ด้วยหน้าจอการบันทึกการตรวจนับแสดงดังรูปที่ 5.16

ข้อมูลหลัก > สืบค้นคลัง > วางแผนการผลิต > ควบคุมการผลิต > จัดการระบบ

ผู้ใช้งาน : **สารวัตร เยาวสารวัตร**
[admin] **แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ออกจากระบบ**

ข้อมูลหลักคลัง
แสดงสถานะคลัง
บันทึกการตรวจนับ

บันทึกการตรวจนับ

เลขใบตรวจนับ : CS00000008 ค้นหา Ex. CS.....

รายการวัตถุดิบจากการตรวจนับ

รหัสใบตรวจนับ : CS00000008

วันที่บันทึก : 29 ม.ย. 2551 วันที่บันทึก : 29 ม.ย. 2551

พนักงานผู้ตรวจนับ : ภาณี สุขใจ

รายการวัตถุดิบ

รายการวัตถุดิบ	สถานะที่เก็บ	หมายเลขล็อต	จำนวนที่ถือผู้	จำนวนที่นับได้	หน่วย
ถุง impex 1.5	ห้องผลิต	LT00000000	0	100	ใบ
กล่อง impex small	ห้องผลิต	LT00000000	0	100	ใบ
ถุง centrum 0.5kg	ห้องผลิต	LT00000000	0	100	ใบ

รูปที่ 5.16 หน้าจอบันทึกการตรวจนับวัตถุดิบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.4 หน้าจอการออกใบเบิกวัตถุดิบ

เมื่อเริ่มการผลิต ต้องทำการเบิกวัตถุดิบเพื่อนำไปใช้ในการผลิตโดยวัตถุดิบที่จะใช้ในการผลิตจะได้จากการคำนวณปริมาณความต้องการวัตถุดิบ ที่ได้คำนวณไว้ตอนออกใบงาน ซึ่งทำให้สะดวกและถูกต้องสำหรับการเบิกวัตถุดิบไปใช้ แต่ถ้ายังไม่มีกรเพิ่มสูตรการผลิตหรือมีสูตรที่ใช้สำหรับการผลิต ก็ต้องทำการเลือกวัตถุดิบใหม่ เพื่อใช้ในการเบิก ซึ่งจะแสดงวัตถุดิบที่มีในคลัง โดยจะต้องเบิกวัตถุดิบที่คงค้างในคลังนานกว่า เพื่อไม่ให้มีการค้างของวัตถุดิบที่อาจมีอายุการใช้งาน หน้าจอการออกใบเบิกแสดงดังรูปที่ 5.17

รูปที่ 5.17 หน้าจอการออกใบเบิกวัตถุดิบ

เมื่อเลือกวัตถุดิบและใส่จำนวนที่ต้องการเบิกแล้ว สามารถที่จะกลับไปแก้ไขใหม่ได้ ก่อนที่จะทำการสั่งบันทึกหรือพิมพ์ใบเบิกนั้น ดังแสดงในรูปที่ 5.18

รูปที่ 5.18 หน้าจอแสดงรายการเบิกวัตถุดิบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเอาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.5 หน้าจอการออกไปสั่งซื้อวัตถุดิบ

เมื่อวัตถุดิบในคลังเหลือ หรือมีวัตถุดิบที่ต้องการสั่งซื้อเพิ่มขึ้น จึงต้องทำการออกไปสั่งซื้อวัตถุดิบที่ต้องการ โดยเลือกวัตถุดิบที่ต้องการสั่งซื้อ โดยจะมีการแสดงระดับของวัตถุดิบที่เหลือ น้อยกว่าระดับการเตือน เพื่อให้ผู้ใช้ทราบถึงวัตถุดิบที่เหลือจำนวนน้อย หน้าจอสั่งซื้อวัตถุดิบโดยเลือกวัตถุดิบที่จะสั่งซื้อ ดังแสดงในรูปที่ 5.19

หน้าจอการออกไปสั่งซื้อวัตถุดิบ

เลือกผู้ขายวัตถุดิบ : นายโชคชัย มีชัย ค้นหาวัตถุดิบ

ค้นหาวัตถุดิบ :

ชื่อวัตถุดิบ ประเภท Rubber ☐ ค้นหา

รหัส	วัตถุดิบ	จำนวนในคลัง	จำนวนที่สั่งซื้อ	คงเหลือ
☒ MR00000001	ยางดิบ ยี่ห้อ a2	7800	4000	3800
☒ MR00000004	ยางธรรมชาติ 111	18000	25000	0
☐ MR00000005	ยางดิบ ยี่ห้อ 3	500	0	500

จำนวนที่สั่งซื้อต้องน้อยกว่าระดับคงเหลือของคลัง ตกลง

รูปที่ 5.19 หน้าจอสั่งซื้อวัตถุดิบ

หลังจากเลือกวัตถุดิบที่ต้องการสั่งซื้อ ก็ต้องใส่จำนวนสั่งซื้อที่ต้องการก่อนออกไปสั่งซื้อ หรือจะกลับไปเพิ่มรายการหรือลบรายการที่เลือกออกได้ ดังแสดงในรูปที่ 5.20

หน้าจอการออกไปสั่งซื้อวัตถุดิบ

เลือกผู้ขายวัตถุดิบ : นายโชคชัย มีชัย ค้นหาวัตถุดิบ

รายการวัตถุดิบที่สั่งซื้อ

☐	รหัส	วัตถุดิบ	จำนวนที่สั่งซื้อ	หน่วย
☐	MR00000001	ยางดิบ ยี่ห้อ a2		ตัน
☐	MR00000004	ยางธรรมชาติ 111		ตัน

☒ เพิ่ม ☐ ลบ ออกไปสั่งซื้อ

รูปที่ 5.20 หน้าจอแสดงรายการวัตถุดิบที่ต้องการสั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่เมื่อต้องการแก้ไขใบสั่งซื้อที่ได้ออกไป ก็สามารถที่จะค้นหาใบสั่งซื้อนั้นมาแก้ไขได้ แต่ในใบสั่งซื้อที่ได้ตั้งไปแล้ว และมีการรับของที่ได้มาแล้ว จะไม่สามารถแก้ไขได้ ต้องทำการสร้างใบสั่งซื้อใหม่ ดังแสดงในรูปที่ 5.21

วัตถุดิบ	จำนวนสั่งซื้อ	หน่วย
ยางดิบ ยี่ห้อ a2	20	กิโลกรัม

รูปที่ 5.21 หน้าแก้ไขและสั่งพิมพ์ใบสั่งซื้อ

5.3.6 หน้าจอการรับของจากการสั่งซื้อ

เมื่อมีวัตถุดิบที่ได้รับจากการสั่งซื้อ ต้องทำการบันทึกการขายการที่ได้รับว่ารับมาจำนวนเท่าใด และเก็บไว้ที่ไหนของคลัง เพื่อให้ข้อมูลสถานะวัตถุดิบในคลังถูกต้อง และเป็นหลักฐานว่าได้รับเมื่อใด และระบุได้ว่าได้รับของครบหรือไม่ หรือยังได้รับของไม่ครบ หน้าจอบันทึกการรับของจากการสั่งซื้อดังแสดงในรูปที่ 5.22

รหัส	ชื่อวัตถุดิบ	จำนวนสั่งซื้อ	จำนวนที่ได้รับ	หน่วย	สถานะการรับ
MR00000001	ยางดิบ ยี่ห้อ a2	5000		กิโลกรัม	-- เลือก --

รูปที่ 5.22 หน้าจอบันทึกการรับของจากการสั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือต้องการค้นหาข้อมูลการรับของ เพื่อตรวจสอบจำนวนหรือดูรายการก็สามารถตรวจสอบได้ดังแสดงในรูปที่ 5.23

ข้อมูลหลัก > สินค้าคงคลัง > วางแผนการผลิต > ความต้องการผลิต > จัดการระบบ >

ผู้ใช้งาน : ศาสตราจารย์ เอื้อวิสาขรักษ์
[admin] แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ออกจากระบบ

บันทึกการรับของ ค้นหาข้อมูลการรับ

ค้นหาข้อมูลการรับของจากการสั่งซื้อ

ค้นหาใบรับของ ค้นหาการรับของ

รหัสใบรับของ : RC00000002

ชื่อผู้ขายวัตถุดิบ : นายปิยะ นานา วันที่รับของ : 22 เม.ย. 2551

รายการวัตถุดิบ

ชื่อวัตถุดิบ	จำนวนที่รับ	หน่วย	รหัสสินค้า	สถานที่
ถุงพลาสติก	5	แพ็ค	LT00000002	ท้องฟ้าสด

พนักงานผู้รับของ : ศาสตราจารย์ เอื้อวิสาขรักษ์

รูปที่ 5.23 หน้าจอแสดงรายการวัตถุดิบที่ได้รับจากการสั่งซื้อ

5.4 หน้าจอสำหรับการวางแผนการผลิต

สำหรับหน้าจอในการบริหารจัดการการผลิต จะมีการทำงานหลายๆ ส่วนด้วยกัน โดยสามารถเลือกเมนูได้ที่ วางแผนการผลิต ซึ่งจะอธิบายดังต่อไปนี้

5.4.1 หน้าจอการออกใบรายการวัตถุดิบ

การสร้างสูตรการผลิตหรือการออกใบรายการวัตถุดิบ โดยสามารถใส่สูตรว่าต้องการผลิตสี หรือ เปอร์เซนต์ยาง ด้วยวัตถุดิบอะไร โดยการเลือกเพิ่มรายการวัตถุดิบ และทำการค้นหาวัตถุดิบที่จะนำมาใช้ในการสร้างสูตร หลังจากนั้นจึงใส่จำนวนที่สามารถผลิตยางได้กี่กิโลกรัมต่อวัตถุดิบ 1 หน่วย แล้วทำการบันทึก ระบบก็สามารถนำสูตรนี้ไปคำนวณหาปริมาณความต้องการวัตถุดิบของแต่ละคำสั่งผลิตได้แล้ว การสร้างสูตรการผลิตแสดงดังรูปที่ 5.24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลหลัก > สินค้าคงคลัง > วางแผนการผลิต > ควบคุมการผลิต > จัดการระบบ > ผู้ใช้งาน : ชาวศิริ เมื่อเช้าบูร์ก [admin] แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ออกจากระบบ

สูตรวัตถุดิบ สูตรแม่พิมพ์

สูตรการผลิตยาง

ชื่อสูตร % ยาง ส ม่วง

เพิ่มรายการวัตถุดิบ

ก้นการวัตถุดิบ

ชื่อวัตถุดิบ : ประเภทวัตถุดิบ : Chemical ค้นหา

	รหัส	วัตถุดิบ
☐	MR00000002	กรด A1234
☒	MR00000007	กรดอีธิก
☒	MR00000018	Nitric
☐	MR00000019	กรดไนตริก

เพิ่มชื่อวัตถุดิบใหม่

เลือก ยกเลิก

© Maruey Rubber Company Limited
Rayong 21100 Thailand. Email : Marueycompany@hotmail.com

รูปที่ 5.24 หน้าจอสร้างสูตรการผลิตยาง

และในการแก้ไขสูตรการผลิต ก็สามารถค้นหาได้จากชื่อสูตร เปอร์เซนต์ยางหรือสี ของสูตรที่สร้างไว้ เพื่อแสดงรายการสูตรที่ต้องการแก้ไข โดยสามารถดูรายละเอียดของสูตรได้ที่เครื่องหมาย (+) เพื่อย้ายดูรายการวัตถุดิบ และสามารถเลือกกลับและแก้ไขสูตรการผลิตนั้นได้โดยเลือกหน้ารายการสูตรนั้นๆ ถ้ามีการเลือกแก้ไขสูตร ก็จะแสดงข้อมูลสูตรที่ต้องการแก้ไข เหมือนในหน้าการเพิ่มสูตร ซึ่งแสดงดังรูปที่ 5.25

ข้อมูลหลัก > สินค้าคงคลัง > วางแผนการผลิต > ควบคุมการผลิต > จัดการระบบ > ผู้ใช้งาน : ชาวศิริ เมื่อเช้าบูร์ก [admin] แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ออกจากระบบ

สูตรวัตถุดิบ สูตรแม่พิมพ์

แก้ไขสูตรการผลิต

ก้นหาชื่อสูตร ส แดง % ยาง ค้นหา

	รหัส	ชื่อสูตร	สี	% ยาง	
ลบ	แก้ไข	BM00000002	Nitric 100	แดง	100
ข้อมูลวัตถุดิบ					
จำนวนกิโลเมตรได้ต่อวัตถุดิบ 1 หน่วย					
Nitric 20					
ลบ	แก้ไข	BM00000003	ยางแดง	แดง	0
+					
ลบ	แก้ไข	BM00000005	ยางแดง 80	แดง	80
+					

รูปที่ 5.25 หน้าจอแก้ไขสูตรการผลิตยาง

ในส่วนของการเพิ่มรายการของแพ็คเกจที่ระบุไว้ตามความต้องการของลูกค้า สามารถที่จะเพิ่มได้ในหน้าใบรายการวัตถุดิบนี้ โดยการเลือกวัตถุดิบที่จะใช้ในการบรรจุสินค้า ซึ่งจะมีทั้งของที่ต้องบรรจุภายนอก และของที่ต้องบรรจุภายใน เช่น 1 กล่องใหญ่บรรจุ 20 กิโลกรัม ซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ทางบริษัทได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการดำเนินงานภายในบริษัทเท่านั้น ไม่สามารถนำออกเผยแพร่ได้ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบด้วยถุงเล็กๆ บรรจุถุงละ 1 กิโลกรัม และสามารถเพิ่มข้อมูลวัตถุดิบที่เป็นแพ็คเกจใหม่ได้ที่เครื่องหมาย (...) ดังตัวอย่างในรูปที่ 5.26

ข้อมูลหลัก > สินค้าคงคลัง > วางแผนการผลิต > การควบคุมการผลิต > จัดการระบบ > ผู้ใช้งาน : ชาวศิริ เมื่อสาขาบริษัท [admin] แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ออกจากระบบ

สูตรวัตถุดิบ สูตรแพ็คเกจ

สร้างแพ็คเกจและกำหนดสูตร

ชื่อประเภท: กล่อง alavar 1kg ชื่อลูกค้า: ALEVAR S.R.L.

☐ สิ่ง ☐ กระสอบ

แพ็คเกจภายนอก : จำนวนบรรจุ :
 กล่อง alavar 20 กิโลกรัม

แพ็คเกจภายใน : จำนวนบรรจุ :
 ถุง alavar 1kg 1 กิโลกรัม

เพิ่มสูตร

รหัส	ชื่อแพ็คเกจภายใน	จำนวน (ต่อ 1)	
MR0000013	ถุง alavar 1kg	1	ลบ

บันทึก ยกเลิก

รูปที่ 5.26 หน้าจอการสร้างและกำหนดสูตรของแพ็คเกจ

หน้าจอสำหรับแก้ไขข้อมูลแพ็คเกจ สามารถเข้าได้ที่สูตรแพ็คเกจและเลือกแก้ไขข้อมูล หลังจากนั้นทำการค้นหาชื่อแพ็คเกจหรือชื่อลูกค้า ซึ่งจะแสดงรายการสูตรแพ็คเกจและสามารถเลือกดูรายละเอียดและเลือกแก้ไขหรือลบได้เหมือนหน้าการสร้างสูตรการผลิตขาง หน้าจอแก้ไขข้อมูลแพ็คเกจแสดงได้ดังรูปที่ 5.27

ข้อมูลหลัก > สินค้าคงคลัง > วางแผนการผลิต > การควบคุมการผลิต > จัดการระบบ > ผู้ใช้งาน : ชาวศิริ เมื่อสาขาบริษัท [admin] แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ออกจากระบบ

สูตรวัตถุดิบ สูตรแพ็คเกจ

แก้ไขข้อมูลแพ็คเกจ

ค้นหาชื่อแพ็คเกจ: ลูกค้า: CENTRUM ค้นหา

	รหัส	ชื่อแพ็คเกจ	ชนิด	แพ็คเกจภายนอก	จำนวนบรรจุ (ต่อ 1)	
ลบ	แก้ไข	PT00000007	สิ่ง	สิ่ง cobo	25	-
						แพ็คเกจภายใน จำนวน(ต่อ 1)
						ถุง Cobo 1
ลบ	แก้ไข	PT00000004	สิ่ง	กล่อง centrum	20	+

รูปที่ 5.27 หน้าจอการแก้ไขสูตรของแพ็คเกจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.2 หน้าจอจัดการคำสั่งผลิต

เมื่อต้องการสร้างคำสั่งผลิตที่ฝ่ายการตลาดจะได้รับคำสั่งมาจากลูกค้า สามารถเลือกเมนูจัดการคำสั่งผลิตได้ที่ วางแผนการผลิตและเลือกออกไปสั่งผลิต โดยในการเพิ่มคำสั่งผลิต จะต้องใส่ข้อมูลรายละเอียดของคุณลักษณะของยางรัดที่ต้องการ ซึ่งในลูกค้าบางรายอาจมีการสั่งแบบผสมสี ก็สามารถที่จะสร้างสูตรผสมสีใหม่ได้ หรือถ้ามีข้อมูลสูตรผสมสีอยู่แล้วสำหรับลูกค้ารายนั้น เมื่อทำการเพิ่มแล้วเลือกผสมสี ก็จะแสดงสูตรผสมสีที่เคยสร้างไว้มาก่อน เนื่องจากลูกค้าส่วนใหญ่จะมีการสั่งสูตรผสมสีที่แน่นอน ไม่ค่อยเปลี่ยนแปลง และเช่นเดียวกันกับลักษณะของแพ็คเกจที่สามารถเพิ่มรายละเอียดแพ็คเกจที่ต้องการได้ แต่ถ้ามีข้อมูลอยู่แล้ว ก็จะมีชื่อแพ็คเกจที่เคยสร้างไว้สำหรับลูกค้ารายนั้น แสดงให้เลือก นอกนั้นก็เป็นการใส่รายละเอียดลักษณะอื่นๆ ของยางรัดที่ต้องการ โดยการเพิ่มคำสั่งผลิตแสดงดังรูปที่ 5.28

รูปที่ 5.28 หน้าจอการออกไปสั่งผลิต

5.4.3 หน้าจอการออกใบงาน

หลังจากได้รับคำสั่งผลิตแล้ว จะต้องทำการออกใบงานของคำสั่งผลิตนั้นให้กับห้องต่างๆ ซึ่งเมนูจะอยู่ในส่วนของวางแผนการผลิต หลังจากนั้นก็ทำการเลือกที่จะออกใบงานของห้องอะไร ซึ่งจะมีลักษณะหน้าจอกคล้ายๆ กันต่างกันที่ข้อมูลรายละเอียดของคำสั่งผลิตที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน โดยเมื่อเลือกห้องจะออกใบงาน จะมีรายการคำสั่งผลิตที่ยังไม่ได้ออกใบงานของห้องนั้นให้เลือกเพื่อออกใบงานซึ่งแสดงดังรูปที่ 5.29

ข้อมูลหลัก ▶ สินค้าทางคลัง ▶ วางแผนการผลิต ▶ การควบคุมการผลิต ▶ จัดการระบบ ▶ ผู้ใช้งาน : วิศวกร เลี้ยวสาธุจักร [admin] คลิกเพื่อดูประวัติ ออกจากระบบ

งานห้องปล่อย งานห้องขอย งานห้องแยกกิ่ง เก็บกากใบงาน

ออกใบงานห้องปล่อย

รหัส	ชื่อสินค้า	ชื่อลูกค้า	วันนัดขนส่ง	จำนวนผลิตรวม	
PO00000004	centrum con 6	CENTRUM	31 พ.ค. 2551	5000	เลือก
PO00000005	alevar 6 ft 2 order	ALEVAR S.R.L	10 มิ.ย. 2551	5000	เลือก
PO00000006	impex 5	WORLD IMPEX LIMITED	8 มิ.ย. 2551	6800	เลือก
PO00000007	impex big lot	WORLD IMPEX LIMITED	28 พ.ค. 2551	2000	เลือก
PO00000008	centrum 5ft	CENTRUM	29 พ.ค. 2551	3000	เลือก
PO00000009	impex 5ft	WORLD IMPEX LIMITED	6 มิ.ย. 2551	4000	เลือก
PO00000010	Centrum 6ft	CENTRUM	3 มิ.ย. 2551	3000	เลือก

รูปที่ 5.29 หน้าจอการออกใบงานห้องปล่อย

เมื่อเลือกคำสั่งผลิตที่ต้องการออกใบงานแล้ว จะแสดงรายการงานที่ต้องทำซึ่งมีคุณสมบัติของต่างกันไป ซึ่งในห้องปล่อย จะมีให้ใส่ค่าน้ำหนักถุงซึ่งผู้ที่ทำการออกใบงานจะทราบว่าคำสั่งผลิตนั้นต้องการหักน้ำหนักถุงออกหรือไม่ เพื่อให้รู้จำนวนที่แท้จริงที่ต้องผลิต และจำนวนเก่าที่มีอยู่ ที่เหลือจากการผลิตคำสั่งผลิตอื่น ซึ่งจำนวนที่ต้องผลิตจะมีหน่วยเป็นกิโลกรัม โดยลักษณะของยางที่ได้จากห้องปล่อยจะเป็นยางท่อนและยังไม่สนใจขนาดขอยซึ่งเป็นงานในส่วนห้องขอย หน้าจอใบงานที่ได้จากห้องปล่อยแสดงดังรูปที่ 5.30

Date : 17 พ.ค. 2551 ข้อมูลหลัก วางแผนการผลิต สินค้าทางคลัง เข้าสู่ระบบ

ออกใบงานห้องปล่อย

งานห้องปล่อย
งานห้องขอย
งานห้องแยกกิ่ง
เก็บกากใบงาน

รหัสใบสั่ง PO00000006 วันนัดขนส่ง 5 พ.ค. 2551

ชื่อลูกค้า WORLD IMPEX LIMITED

รายการงานห้องปล่อย

ขนาด(นิ้ว)	สี	% ยาง	ขนาด(มม.)	ปริมาณผลิต (กก.)	จำนวนถุง (กก.)	รวม (กก.)
2	เขียว	80	1.5	750	0	0
2	แดง	80	1.5	2050	0	0
2	ธรรมชาติ	100	1.5	1500	0	0
2	เหลือง	80	1.5	2500	0	0

อธิบายเพิ่มเติม :

พิมพ์และบันทึกใบงาน

© Maruey Rubber Company Limited
Rayong 21100 Thailand. Email : Marueycompany@hotmail.com

รูปที่ 5.30 หน้าจอใบงานที่ได้จากการออกใบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่สำหรับห้องขอยนั้นก็จะแสดงรายละเอียดเหมือนห้องปล่อยแต่ไม่มีการเพิ่มข้อมูลเก่า และจะแสดงข้อมูลขนาดขอยไว้ เพื่อให้รู้ว่าคุณลักษณะของยางที่ส่งมานั้นต้องขอยขนาดเท่าไร ซึ่งจะแยกตามสี เปอร์เซนต์ยาง ขนาดเหมือนกับห้องปล่อยแต่เพิ่มขนาดขอยขึ้นมาและจำนวนที่ต้องผลิตของห้องขอยจะเป็นกระสอบ ซึ่งอาจมีการบรรจุกระสอบละ 25 กก. หรือ 30 กก. หน้าจอใบงานห้องขอยที่ได้แสดงดังรูปที่ 5.31

ข้อมูลหลัก ▶ สินค้าคงคลัง ▶ วางแผนการผลิต ▶ ควบคุมการผลิต ▶ จัดการระบบ ▶ ผู้ใช้งาน : ชวริศกร เมี่ยวสาธุรักษ์ [admin] แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ออกจากระบบ

งานห้องปล่อย งานห้องขอย งานห้องแปรรูปยาง กั้นทาบใบงาน

ออกใบงานห้องขอย

รหัสใบสั่ง P000000006 วันที่ขนส่ง 8 มิ.ย. 2551

ชื่อลูกค้า WORLD IMPEX LIMITED

รายการงานห้องขอย

ขนาด(นิ้ว)	สี	% ยาง	ขอย(มม.)	ปริมาณผลิต (กก.)	จำนวนผลิต (กระสอบ)	หมายเหตุ
2	แดง	80	1	1300	52	กระสอบละ 25 กก.
2	ธรรมชาติ	100	1	1500	50	กระสอบละ 30 กก.
2	ผสมสี	80	1	3000	100	กระสอบละ 30 กก.
2	เทกอง	80	1	1000	33.33	กระสอบละ 30 กก.

อธิบายเพิ่มเติม :

ประมวลผลผลิต :

พิมพ์และบันทึกใบงาน

รูปที่ 5.31 หน้าจอใบงานห้องขอย

สำหรับใบงานห้องแปรรูปก็จะมีลักษณะของยางที่ส่งผลิตเหมือนคำสั่งที่ได้รับจากลูกค้า ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายของงาน เพื่อทำการบรรจุยางที่ได้ลงกล่องหรือกระสอบ ตามรูปแบบแพ็คเกจที่ลูกค้าสั่งมา หน้าจอใบงานที่ได้ของห้องแปรรูปแสดงดังรูปที่ 5.32

ข้อมูลหลัก ▶ สินค้าคงคลัง ▶ วางแผนการผลิต ▶ ควบคุมการผลิต ▶ จัดการระบบ ▶ ผู้ใช้งาน : ชวริศกร เมี่ยวสาธุรักษ์ [admin] แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ออกจากระบบ

งานห้องปล่อย งานห้องขอย งานห้องแปรรูปยาง กั้นทาบใบงาน

ออกใบงานห้องแปรรูป

รหัสใบสั่ง P000000006 วันที่ขนส่ง 8 มิ.ย. 2551

ชื่อลูกค้า WORLD IMPEX LIMITED

รายการงานห้องแปรรูป

ขนาด(นิ้ว)	สี	% ยาง	ขอย(มม.)	ปริมาณผลิต (กก.)	จำนวนผลิต (กระสอบ)	ชื่อแพ็คเกจ
2	แดง	80	1	1300	52	Sack B 25kg
2	ธรรมชาติ	100	1	1500	50	1kg cobo
2	ผสมสี	80	1	3000	100	1kg cobo
2	เทกอง	80	1	1000	33.33	1kg cobo

อธิบายเพิ่มเติม :

พิมพ์และบันทึกใบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

รูปที่ 5.32 หน้าจอใบงานห้องแปรรูป

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.4 หน้าจอการจัดตารางการผลิตหลัก

หลังจากได้รับคำสั่งผลิตแล้ว ก่อนเริ่มการทำงานนอกเหนือจากออกไปงานคือ ต้องมีการวางแผนการผลิตว่าจะเริ่มการผลิตเมื่อใด และคาดว่าจะเสร็จสิ้นเมื่อใด เพื่อให้การผลิตทันส่งมอบหน้าจ่อจัดตารางงานหลักแสดงดังรูปที่ 5.33

ข้อมูลหลัก > สินค้าคงคลัง > วางแผนการผลิต > ควบคุมการผลิต > จัดการระบบ >

ผู้ใช้งาน : ศาวิตรี เอียวสาธุรักษ์
[admin] [แก้ไขข้อมูลส่วนตัว](#) [ออกจากระบบ](#)

แผนงานหลัก แผนงานห้องปล่อย แผนงานห้องขอย แผนงานห้องสีกกิ้ง

ตารางงานหลัก

รหัส	ชื่อคำสั่ง	ชื่อลูกค้า	จำนวนผลิตรวม (ถก.)	วันที่มอบส่ง	กำหนดวันเริ่ม	กำหนดวันเสร็จ	จำนวนวัน	
PO00000002	centrum 6	CENTRUM	5000	22 พ.ค. 2551	8 เม.ย. 2551	20 พ.ค. 2551	42	
PO00000003	alevar 3	ALEVAR S.R.L	4000	16 พ.ค. 2551	30 เม.ย. 2551	14 พ.ค. 2551	14	
PO00000004	centrum con 6	CENTRUM	5000	31 พ.ค. 2551	9 พ.ค. 2551	28 พ.ค. 2551	19	
PO00000005	alevar 6 ft 2 order	ALEVAR S.R.L	5000	10 มิ.ย. 2551	2 พ.ค. 2551	6 มิ.ย. 2551	35	
PO00000006	impex ตู้ 6	WORLD IMPEX LIMITED	6800	8 มิ.ย. 2551	2 พ.ค. 2551	6 มิ.ย. 2551	35	
PO00000007	impex big lot	WORLD IMPEX LIMITED	2000	28 พ.ค. 2551	2 พ.ค. 2551	26 พ.ค. 2551	24	
PO00000008	centrum 5ft	CENTRUM	3000	25 พ.ค. 2551				
PO00000009	impex 5ft	WORLD IMPEX LIMITED	4000	6 มิ.ย. 2551				
PO00000010	Centrum 6ft	CENTRUM	3000	3 มิ.ย. 2551				

กำหนดวันทำงาน

วันจบเมื่อ 29 พ.ค. 2551 เริ่ม เสร็จ

รูปที่ 5.33 หน้าจอการวางแผนการผลิตหลัก

5.4.5 หน้าจอการวางแผนตารางการทำงาน

หลังจากที่ได้วางแผนงานหลักและออกไปงานแล้ว สามารถที่จะเริ่มการวางแผนงานการทำงานในแต่ละวันและแต่ละกะได้ โดยเลือกคำสั่งผลิตที่ต้องการจัดตารางและใส่จำนวนที่จะทำการผลิตในวันและในกะนั้นซึ่งการวางแผนงานแต่ละห้องจะมีลักษณะเหมือนกัน ต่างกันที่ คุณลักษณะของยางที่งานแต่ละห้องต้องทราบในการผลิต หน้าจอตารางแผนงานห้องแสดงดังรูปที่

5.34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Date : 17 เม.ย. 2551 ชื่อหลัก วางแผนการผลิต สินค้าคงคลัง เข้าสู่ระบบ

แผนงานหลัก แผนงานห้องปล่อย แผนงานห้องขอย แผนงานห้องพักครึ่ง

แผนงานห้องปล่อย

วันที่ 10 เม.ย. 2551

กลางวัน						กลางคืน					
ขนาด (นิ้ว)	สี	% ยาว	หนา (มม.)	ปริมาณผลิต (กก.)		ขนาด (นิ้ว)	สี	% ยาว	หนา (มม.)	ปริมาณผลิต (กก.)	
2	น้ำเงิน	100	1	800	×	3	ธรรมชาติ	100	1	200	×
3	ธรรมชาติ	100	1	200	×						
รวม 1000						รวม 200					

สร้างงาน

รหัสสิ่งผลิต P000000004

ขนาด (นิ้ว)	สี	% ยาว	หนา (มม.)	จำนวนปล่อย (กก.)	จำนวนใช้ โรงผล	จำนวนลงตาราง	กะ	
2	เขียว	80	1	1250	1250		☐ กลางวัน ☐ กลางคืน	เพิ่ม
2	แดง	80	1	2500	2500		☐ กลางวัน ☐ กลางคืน	เพิ่ม
2	น้ำเงิน	80	1	1250	1250		☐ กลางวัน ☐ กลางคืน	เพิ่ม

© Maruey Rubber Company Limited
Rayong 21100 Thailand. Email : Marueycompany@hotmail.com

รูปที่ 5.34 หน้าการวางแผนการจัดตารางงาน

5.5 หน้าจอสำหรับควบคุมการผลิต

5.5.1 หน้าจอการบันทึกผลการทำงาน

เมื่อได้ทำการผลิตไปแล้ว สามารถที่จะบันทึกการทำงานของแต่ละห้อง โดยการเลือกวันและกะที่ต้องการบันทึกงาน โดยสามารถที่จะแก้ไขงานที่ได้บันทึกไปได้ เมื่อเลือกวันและกะ ก็จะมีการแสดงงานเก่าที่ได้บันทึกไป แต่ถ้านั้นมีการปิดคำสั่งผลิตเนื่องจากส่งมอบแล้ว ก็จะไม่สามารถแก้ไขได้ โดยการบันทึกผลการทำงานของแต่ละห้องก็จะมีหน้าจอคล้ายกันต่างกันที่ข้อมูล que แสดงงาน โดยในการบันทึกการทำงานเมื่อเลือกวันที่บันทึกการทำงานก็จะแสดงรายการงานและจำนวนที่ต้องผลิตที่ได้วางแผนไว้ โดยหน้าจอบันทึกผลการทำงานแสดงดังรูปที่ 5.35

Date : 17 เม.ย. 2551 ชื่อหลัก วางแผนการผลิต สินค้าคงคลัง เข้าสู่ระบบ

บันทึกการผลิต

ติดตามผลการผลิต

จัดการขึ้นสู่

บันทึกการผลิต

วันที่บันทึก 10 เม.ย. 2551 เลือกกะ กลางวัน เข้มข้น

บันทึกการผลิตห้องปล่อย

	ชื่อคำสั่งผลิต	ขนาด (นิ้ว)	สี	% ยาว	หนา (มม.)	จำนวนสิ่งผลิต (กก.)	จำนวนที่ผลิตได้	จำนวนที่ผลิตได้ (กก.)
×	alevar 3	2	น้ำเงิน	100	1	2980	0	0
×	alevar 3	3	ธรรมชาติ	100	1	1000	0	0

บันทึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

รูปที่ 5.35 หน้าจอการบันทึกผลการทำงานห้องปล่อย

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่เมื่อต้องการเพิ่มงานที่ต้องการบันทึกนอกเหนือจากที่วางแผนไว้ หรือ ณ วันที่บันทึกผลการทำงานยังไม่ได้วางแผนงานไว้ ก็สามารถเพิ่มรายการงานที่ต้องการบันทึกได้ โดยเลือก เพิ่มรายการและทำการค้นหาคำสั่งผลิต แล้วเลือกงานที่ต้องการบันทึกผลการทำงาน หน้าจอการบันทึกผลการทำงานโดยการเพิ่มรายการงานใหม่แสดงดังรูปที่ 5.36

ข้อมูลหลัก > สืบค้นงาน > วางแผนการผลิต > ควบคุมการผลิต > จัดการระบบ >

ผู้ใช้งาน : สารวัตร เขียวสาขารักษ์
[admin] แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ออกจากระบบ

บันทึกงานห้องปล่อย บันทึกงานห้องขอย บันทึกห้องแยกถึง

บันทึกการผลิตห้องปล่อย

วันที่บันทึก 24 เม.ย. 2551 เลือกประเภท กลางคืน เพิ่มรายการ

บันทึกการผลิตห้องปล่อย

	ชื่อคำสั่งผลิต	ขนาด(นิ้ว)	สี	% ว่าง	คงเหลือ (ม.)	จำนวนสี ผลิต (ม.)	จำนวนสี ผลิตได้ (ม.)	จำนวนตามแผน	จำนวนสี ผลิตได้ (ม.)
X	centium 6	2	ธรรมชาติ	100	1	5000	3500	1500	1500

บันทึก

ชื่อคำสั่งผลิต เลือก ALEVAR S.R.L ค้นหา

เพิ่ม

	คำสั่งผลิต	ขนาด(นิ้ว)	สี	% ว่าง	คงเหลือ (ม.)	จำนวนสี ผลิต (ม.)
☐	JR00000003	3	ธรรมชาติ	100	1	1000
☐	JR00000004	2	น้ำเงิน	100	1	3000

รูปที่ 5.36 หน้าจอการค้นหารายการสั่งผลิตที่จะทำการบันทึกผลการทำงาน

5.5.2 หน้าจอติดตามผลการทำงาน

เมื่อต้องการดูผลการทำงานที่ได้ผลิตไปของแต่ละห้องงาน สามารถตรวจสอบได้จากส่วนของการติดตามผลการทำงาน โดยเลือกคำสั่งผลิตที่ต้องการตรวจสอบ ซึ่งจะมีการแสดงผลการทำงานที่ได้เป็นเปอร์เซ็นต์ มีวันที่เริ่มการผลิตของห้องนั้นๆ วันที่ล่าสุดที่ได้ผลิตงานไป หน้าจอติดตามผลการทำงานแสดงดังรูปที่ 5.37

ข้อมูลหลัก > สืบค้นคลัง > วางแผนการผลิต > ควบคุมการผลิต > จัดการระบบ > ผู้ใช้งาน : สารวัตร เยาวสารวัตร [admin] แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ออกจากระบบ

ติดตามผลการผลิต

ค้นหาคำสั่งผลิต

ชื่อคำสั่งผลิต : aleva 3 ชื่อลูกค้า : ALEVAR S.R.L, Italy
วันที่หมดอายุ : 16 พ.ค. 2551 วันที่หมดอายุสินค้า : 14 พ.ค. 2551

สถานะการผลิตของห้องปล่อย

ขนาด(นิ้ว)	สี	% ยาว	ขนาด(mm.)	จำนวนสีผลิต(ถก.)	จำนวนสีผลิตได้(ถก.)	% วนกับผลิตได้
3	ธรรมชาติ	100	1	1000	0	0
2	น้ำเงิน	100	1	3000	0	0

วันเริ่มผลิต : ครั้งหลังสุดที่ผลิต :

สถานะการผลิตของห้องซอย

ขนาด(นิ้ว)	สี	% ยาว	ขนาด(mm.)	จำนวนสีผลิต(ทดสอบ)	จำนวนสีผลิตได้(ทดสอบ)	% วนกับผลิตได้
JC00000003	ธรรมชาติ	100	1	33.33	0	0
JC00000004	น้ำเงิน	100	1	100	0	0

วันเริ่มผลิต : ครั้งหลังสุดที่ผลิต :

รูปที่ 5.37 หน้าจอการติดตามดูผลการผลิตของคำสั่งผลิตนั้นๆ

5.5.3 หน้าจอการจัดการขึ้นตู้

เมื่อการผลิตเสร็จสิ้น ถึงเวลาการส่งมอบ จึงทำการขนย้ายของที่ผลิตได้ขึ้นตู้ขนส่ง เพื่อเตรียมส่งมอบ จึงทำการออกไปขึ้นตู้ โดยการเลือกจากคำสั่งผลิตที่ยังไม่ได้ปิดคำสั่งการผลิต โดยใบขึ้นตู้ที่ได้ จะเป็นการบอกว่า จำนวนที่ผลิตได้มีจำนวนเท่าใด และจากคำสั่งผลิต จะต้องส่งมอบเท่าใด และถ้าเหลือจากการส่งมอบจึงทำการบันทึกจำนวนที่เหลือจากการส่งมอบเพื่อใช้ในการคำสั่งผลิตอื่นที่มีคุณลักษณะของยางที่เหลืออยู่ได้ หน้าจอการออกไปขึ้นตู้ดังแสดงในรูป 5.38

ข้อมูลหลัก > สืบค้นคลัง > วางแผนการผลิต > ควบคุมการผลิต > จัดการระบบ > ผู้ใช้งาน : สารวัตร เยาวสารวัตร [admin] แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ออกจากระบบ

ออกไปขึ้นตู้ บันทึกการขึ้นตู้

ออกไปขึ้นตู้

ค้นหาคำสั่งผลิต จากลูกค้า CENTRUM แสดง

รหัส : PO00000002 ชื่อคำสั่งผลิต : centrum 6 ชื่อลูกค้า : CENTRUM, Germany
วันที่หมดอายุ : 22 พ.ค. 2551 ขนาดตู้ : 6

ขนาด(นิ้ว)	สี	% ยาว	ขนาด(mm.)	บอย(mm.)	ชื่อแยกเตา	จำนวนสีผลิต(ถก.)	จำนวน(ทดสอบ)	จำนวนที่มีในคลัง(ทดสอบ)
2	ธรรมชาติ	100	1	1	1 kg centrum	5000	166.67	170

ออกไปขึ้นตู้ ยกเลิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในองค์กรซึ่งอาจถูกแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 5.38 หน้าจอสำหรับการออกไปขึ้นตู้

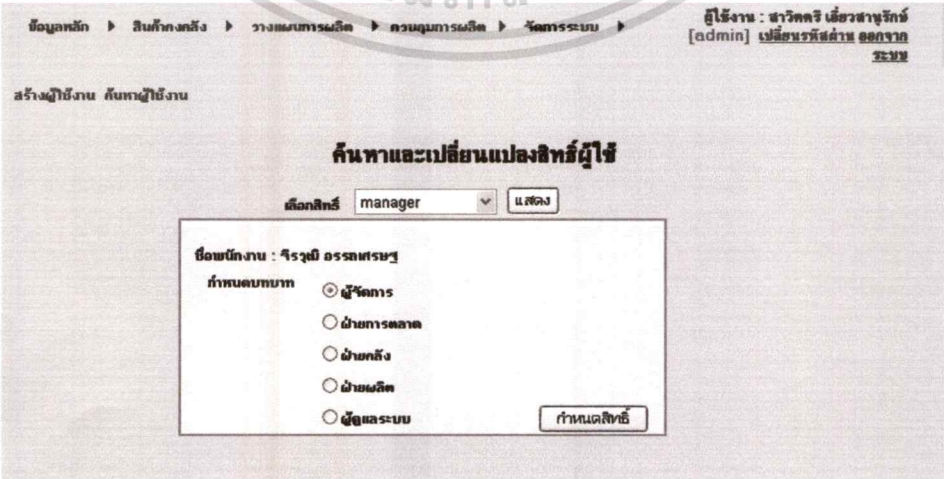
5.6 หน้าจอสำหรับการจัดการระบบ

งานในส่วนนี้จะเป็นหน้าจัดการโดยผู้ดูแลระบบ ซึ่งเมนูในการจัดการจะเห็นและเข้าได้เฉพาะผู้ดูแลระบบเท่านั้น โดยผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้กำหนดว่าพนักงานคนใดมีสิทธิ์เข้าใช้งาน และมีสิทธิ์ใช้งานในส่วนไหน โดยทำการค้นหาชื่อพนักงานและทำการกำหนดสิทธิ์การใช้งาน ดังรูปที่ 5.39



รูปที่ 5.39 หน้าจอกำหนดชื่อผู้ไ้ระบบและสิทธิ์การใช้งาน

เมื่อมีพนักงานคนใดย้ายตำแหน่ง หรือต้องการเปลี่ยนสิทธิ์การใช้งาน ผู้ดูแลระบบสามารถทำการค้นหาสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้คนนั้นและทำการเปลี่ยนแปลงสิทธิ์ของผู้ใช้ได้ ดังรูปที่ 5.40



รูปที่ 5.40 หน้าจอการแก้ไขสิทธิ์ของผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.7 หน้าจอรายงาน

รูปแบบรายงานที่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และผู้บริหารสามารถเรียกดูและตรวจสอบได้ตามสิทธิ์และอำนาจหน้าที่ในการเข้าใช้งานส่วนนั้น มีหลายรายงานด้วยกัน ประกอบด้วย

5.7.1 รายงานคำสั่งผลิต

เป็นส่วนที่ฝ่ายการตลาดได้เพิ่มข้อมูลการคำสั่งผลิตที่ได้รับคำสั่งผลิตจากลูกค้า และสามารถออกใบสั่งผลิตได้ โดยผู้จัดการสามารถที่จะเรียกดูและออกรายงานการสั่งผลิตนี้ได้เช่นกัน รายงานการสั่งผลิตแสดงดังรูปที่ 5.41



Maruey Rubber Co., Ltd.

ผลิตเพื่อลูกค้า CENTRUM Germany

วันที่สั่งผลิต 12 พ.ค. 2551

รหัสสั่งผลิต PO00000002

ชื่อคำสั่งผลิต centum 6ก

ขนาด(นิ้ว)	ขนาด(มม.)	ขนาด(มม.)	เนื้อยาง	สี	แพคเกจ	จำนวนกล่อง
1.00	1.00	1.00	1.00	ผสมสี	1 kg centum	2,000.00
1.00	1.00	1.00	80.00	แดง	1 kg centum	1,000.00

ประเภทสั่งผลิต

ขนาดผู้ส่ง 6ก

วันที่ส่ง 15 พ.ค. 2551

ผู้บันทึก

สาวตรี เขียวสมบูรณ์

รูปที่ 5.41 รายงานคำสั่งผลิต

5.7.2 ใบงานห้อง

หลังจากที่มีคำสั่งผลิตมา ฝ่ายผลิตจะมาทำการออกใบงานที่ได้รับให้กับแต่ละห้องงาน ซึ่งประกอบไปด้วย งานห้องปล่อย งานห้องซอย และงานห้องแพ็คกิ่ง เพื่อให้แต่ละห้องงานทราบถึงรายละเอียดคำสั่งผลิตที่ได้รับมา ว่าต้องผลิตยางลักษณะอย่างไรและจำนวนเท่าไร โดยในใบงานแต่ละห้องจะมีลักษณะใบงานคล้ายกัน ต่างกันงานที่ต้องทราบในการผลิต โดยที่ห้องปล่อยจะต้องทราบว่าต้องทำการปล่อยยางสีอะไรมีขนาดและหนาเท่าไร รวมถึงต้องปล่อยจำนวนเท่าไร แต่ในห้องซอยต้องการทราบขนาดซอย ในห้องแพ็คกิ่งต้องการทราบลักษณะของแพ็คกิ่งที่ต้องการบรรจุสินค้าอื่นๆ ซึ่งรูปงานห้องปล่อยแสดงดังรูปที่ 5.42



Marvey Rubber Co., Ltd.

ใบงานห้องปถ้อย

ผลิตภัณฑ์: CENTRUM ประเทศ: Germany

เลขใบสั่งผลิต: PO00000002
ชื่อผู้สั่งผลิต: ceatrum 68

ขนาด(นิ้ว)	หนา(มม.)	สี	% ยาง	จำนวนชิ้นผลิต(ทก.)
1.00	1.00	แดง	80	1,000.00
1.00	1.00	น้ำเงิน	1	1,000.00
1.00	1.00	เหลือง	1	1,000.00

กำหนดส่งสินค้า 15 พ.ค. 2551

รูปที่ 5.42 ใบงานห้องปถ้อย

5.7.3 ใบรายงานขึ้นตู้

เป็นรายงานที่ฝ่ายคลังได้ทำการออกใบรายการคำสั่งผลิตที่ถูกคำสั่งผลิตมา เพื่อทำการขนย้ายสินค้าผลิตเสร็จจากคลังสู่ตู้คอนเทนเนอร์ เพื่อบรรทุกขนส่งให้ลูกค้าต่อไป โดยใบรายงานจะบอกรายละเอียดของสินค้าและจำนวนที่ต้องส่งมอบให้กับลูกค้า รายงานใบขึ้นตู้แสดงดังรูปที่ 5.43



Marvey Rubber Co., Ltd.

ใบขึ้นตู้

ผลิตภัณฑ์: CENTRUM ประเทศ: Germany

วันที่ออกใบ: 14 พ.ค. 2551
เลขใบสั่งผลิต: PO00000002
ชื่อผู้สั่งผลิต: ceatrum 68

ขนาด(นิ้ว)	สี	หนา(มม.)	ขอบ(มม.)	% ยาง	น้ำหนักต่อชิ้น	จำนวนใบคำสั่ง (กล่อง/กระบะ)
1	แดง	1	1	80	1 kg ceatrum	33
1	เหลือง	1	1	1	1 kg ceatrum	67

จำนวนรวม 68

รูปที่ 5.43 ใบรายงานขึ้นตู้

5.7.4 รายงานสถานะวัตถุดิบคงคลัง

เป็นรายงานในส่วนที่ฝ่ายคลังหรือผู้จัดการสามารถที่เรียกดูสถานะของวัตถุดิบที่มีอยู่ในคลังได้ เพื่อให้ทราบรายละเอียดสถานะของคลังว่ามีจำนวนวัตถุดิบเหลืออยู่เท่าไร และอยู่ที่ไหน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อสามารถตรวจสอบและใช้ในการพิจารณาการสั่งซื้อวัตถุดิบต่อไป รูปรายงานสถานะวัตถุดิบคงคลังแสดงดังรูปที่ 5.44



Maruey Rubber Co., Ltd.

สถานะวัตถุดิบในคลัง

พิมพ์วันที่ 14-ท.ค.-2008

รหัส	ชื่อวัตถุดิบ	สี	สถานที่	จำนวนในคลัง	หน่วย
MR00000001	ยางดิบ ชั้น ๑2	NONE	ห้องยางดิบชั้น 1	600	กิโลกรัม
MR00000004	ยางแท่ง ๑11	NONE	ห้องยางดิบชั้น 1	5000	กิโลกรัม
MR00000006	ยางดิบ ชั้น 3	NONE	ห้องยางดิบชั้น 3	3000	กิโลกรัม

รูปที่ 5.44 รายงานสถานะวัตถุดิบคงคลัง

5.7.5 ใบรายการตรวจนับวัตถุดิบคงคลัง

เป็นรายงานส่วนที่ฝ่ายคลังได้ทำการออกรายการวัตถุดิบที่ต้องการตรวจนับ เพื่อเป็นการตรวจสอบว่าจำนวนที่มีอยู่ในคลัง มีจำนวนถูกต้องตามข้อมูลในระบบหรือไม่ และระบุบอกว่าวัตถุดิบนั้นอยู่ที่ไหน เพื่อให้ข้อมูลของวัตถุดิบมีความถูกต้องครบถ้วนมากขึ้น รูปใบรายการตรวจนับวัตถุดิบคงคลังแสดงได้ดังรูปที่ 5.45



Maruey Rubber Co., Ltd.

ใบตรวจนับวัตถุดิบ

พิมพ์วันที่: 14-ท.ค. 2551

เลขใบตรวจนับ: CS00000004

รหัส	ชื่อวัตถุดิบ	สี	สถานที่	จำนวนในคลัง	นับได้	หน่วย
MR00000007	กรดจิลิก	NONE	ห้องเคมี	30		ถัง
MR00000018	Nidec	NONE	ห้องเคมี	50		ถัง
MR00000019	กรดโมครท	NONE	ห้องเคมี	50		ลิตร

ผู้ออกใบตรวจนับ

ลงชื่อผู้ตรวจนับ

(ตัวหนา หรือลายเซ็น)

วันที่ตรวจนับ (...../...../.....)

รูปที่ 5.45 รายการตรวจนับวัตถุดิบคงคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในองค์กรเพื่อการสื่อสารข้อมูลเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.7.6 รายการเบิกวัตถุดิบ

เมื่อฝ่ายผลิตทำการผลิตสินค้าตามคำสั่งผลิต จะทำการเบิกวัตถุดิบจากคลังเพื่อนำไปใช้ในการผลิต จึงต้องมีการออกใบเบิกวัตถุดิบที่ต้องการใช้ เพื่อแจ้งให้ทราบว่าการเบิกวัตถุดิบอะไร และจำนวนเท่าไร และนำไปใช้ในการคำสั่งผลิตไหน ซึ่งเป็นการทำให้ข้อมูลคงคลังรู้ถึงการเบิกใช้ของคลัง โดยรูปรายการเบิกวัตถุดิบแสดงดังรูปที่ 5.46



Maruey Rubber Co., Ltd.

ใบเบิกวัตถุดิบ

วันที่เปิด : 19 May 2551
เลขใบเบิก : DM0000001
จัดตั้งโดย : ฝ่าย 50

วัตถุดิบ	คลัง	สถานที่เก็บ	จำนวนเบิก	หน่วย
ยางดิบ ชั้น ๑2	NONE	ห้องยางดิบชั้น 1	200.00	กิโลกรัม
ยางสารก ๒111	NONE	ห้องยางดิบชั้น 1	200.00	กิโลกรัม
Watic	NONE	ห้องยาง	30.00	ถัง

ผู้เบิก

(นายสุวิทย์ น้อยทรัพย์)

รูปที่ 5.46 รายการเบิกวัตถุดิบ

5.7.7 รายการสั่งซื้อวัตถุดิบ

ฝ่ายคลังหรือผู้จัดการสามารถที่จะออกใบสั่งซื้อวัตถุดิบ เมื่อจำนวนวัตถุดิบที่มีในคลังไม่เพียงพอต่อการผลิต รูปใบรายการสั่งซื้อแสดงดังรูปที่ 5.47



Maruey Rubber Co., Ltd.

ใบสั่งซื้อวัตถุดิบ

วันที่สั่งซื้อ : 14/5/2008
เลขใบสั่งซื้อ : PC00000001

ผู้ซื้อ นายไพฑูริย์ มีชัย
ที่อยู่ 11/11 ถนนเมืองจระเข้
โทรศัพท์ 038611001 แฟกซ์ 038611000

วันที่รับ : 14/5/2008
เลขใบสั่งซื้อ : PC00000001

รหัส	จำนวนสั่งซื้อ	หน่วย
การคชิลิก	100	ถัง
Watic	100	ถัง

รายละเอียดเพิ่มเติม

วันที่รับ 21 พ.ค. 2551

ผู้รับซื้อ (นายสุวิทย์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 5.47 รายการสั่งซื้อวัตถุดิบอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

หลังจากได้เริ่มทำการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบการวางแผนและควบคุมการผลิตจนสำเร็จเสร็จสิ้นแล้ว สามารถนำมาสรุปผลการดำเนินงานในบทนี้ อีกทั้งกล่าวถึงปัญหาที่พบในการทำงาน และมีการเพิ่มเติมข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาระบบต่อไปเพื่อให้ครอบคลุมการทำงานทุกส่วนขององค์กรมากขึ้น และเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานได้ดีขึ้นอีกด้วย

6.1 สรุปผล

จากการพัฒนาระบบการวางแผนและควบคุมการผลิตของโรงงานยางรัดของด้วยเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งในการพัฒนาได้นำเทคโนโลยี ASP.NET 2.0 ร่วมกับ AJAX มาใช้ ทำให้ระบบมีการทำงานที่ง่ายขึ้น ลดเวลาการในเรียกข้อมูล และมีความปลอดภัยมากขึ้นด้วย โดยการพัฒนาระบบขึ้นมานั้นทำให้เกิดประโยชน์กับการบริหารงาน โดยการเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารวางแผนและควบคุมการผลิตจนกระทั่งส่งมอบให้ลูกค้าให้เป็นระบบเดียวกัน ทำให้ลดจำนวนเอกสารและความยุ่งยากในการค้นหาข้อมูลเก่าและตรวจสอบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตตลอดจนเป็นการลดค่าใช้จ่ายที่จะเกิดจากการสูญเสียอันเนื่องมาจากการใช้วัตถุดิบอย่างสิ้นเปลือง ไม่ตรงตามคำสั่งผลิตและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นกับการเก็บรักษาวัตถุดิบ นอกจากนี้ยังช่วยให้การรับคำสั่งผลิตจากลูกค้าที่ถูกต้องครบถ้วนมากขึ้น ทำให้การผลิตไม่เกิดการล่าช้าหรือความผิดพลาดที่เกิดจากการสื่อสารระหว่างฝ่ายการตลาดและโรงงานการผลิตซึ่งตั้งอยู่ต่างที่กัน ด้วยการใช้งานระบบผ่านเว็บแอปพลิเคชันที่สะดวกและรวดเร็วขึ้น

6.2 ปัญหาที่พบในการพัฒนาระบบ

ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิตนี้เป็นตัวช่วยในการจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตให้เป็นระบบระเบียบ ซึ่งจะไม่สามารถจัดการการผลิตให้เป็นไปอย่างอัตโนมัติได้เท่าที่ควรเนื่องจากแผนงานการผลิตที่ยังไม่แน่นอน ไม่สามารถวางแผนและสั่งงานให้เป็นไปอย่างอัตโนมัติได้ และในการนำระบบไปใช้งานกับโรงงานนั้น งานบางส่วนของโรงงานในคำสั่งผลการผลิตยังมีความไม่แน่นอนอาจมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบคำสั่งการผลิต ทำให้ระบบที่พัฒนาขึ้นจะไม่สามารถรองรับเกี่ยวกับข้อมูลของงานในส่วนการผลิตที่มีการเปลี่ยนแปลงนั้นได้ นอกจากนั้นระบบงานยังไม่สามารถวางแผนและควบคุมการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาและใช้งานเครื่องมือและเครื่องจักรในการผลิตได้ ทำให้การผลิตของระบบไม่นิ่งและไม่สามารถดำเนินงานได้แบบแน่นอนและเป็นอัตโนมัติ และระบบที่ได้พัฒนาขึ้นก็ยังไม่สามารถรองรับงานกับฝ่ายบัญชีที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกี่ยวข้องกับการเงิน ในเรื่องรายรับที่ได้จากการผลิตสินค้า และรายจ่ายที่เกิดขึ้นกับการผลิตได้ โดยจากปัญหาเหล่านี้จึงเป็นข้อเสนอแนะในการพัฒนาต่อไป

6.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางพัฒนาต่อ

จากการวิเคราะห์ปัญหาของระบบงานที่ได้พัฒนาขึ้น ควรที่จะมีการพัฒนาต่อเนื่องเพื่อให้การบริหารจัดการระบบการผลิตครอบคลุมได้ทั้งองค์กร ซึ่งจะทำให้เกิดประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ควรจะมีการพัฒนาในส่วนของการวางแผนการใช้งานเครื่องจักรและควบคุมดูแลรักษาเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตเพื่อให้มีการใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพและไม่เกิดหยุดงานผลิตอันเนื่องมาจากปัญหาของเครื่องจักรและเครื่องมือในการทำงาน และยังสามารถรู้ได้ว่า ณ ขณะนั้นระบบสามารถดำเนินการผลิตได้เท่าใด และสามารถจัดการวางแผนการผลิตได้อย่างแน่นอน ไม่ว่าจะเกิดปัญหขึ้นกับเครื่องจักร
2. ควรจะมีการพัฒนาส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับราคาสินค้า ราคาวัตถุดิบ ค่าแรงในการผลิต รวมถึงค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เชื่อมโยงกับฝ่ายการเงิน ซึ่งจะช่วยให้องค์กรรู้ถึงรายรับและรายจ่ายในการผลิต เพื่อเป็นประโยชน์ในการพิจารณาการทำงานต่อไป
3. รูปแบบหน้าจอสำหรับการทำงานในด้านการวางแผนการทำงาน ควรให้ง่ายต่อการใช้งานมากขึ้น สามารถที่จะดูผลการวางแผนได้ในหลายรูปแบบ ปรับเปลี่ยนอะไรง่ายขึ้น

บรรณานุกรม

ชรินทร์ญา กล้าแข็ง. 2550. **Ajax (Asynchronous JavaScript and XML)** [Online]. เข้าถึงได้จาก:

<http://wiki.nectec.or.th/giti/Knowledge/Ajax>.

นเรศ นันทบุรมย์ และ จิรวัดน์ ผดุงกิจจานนท์ 2550. **พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วย ASP.NET 2.0 ฉบับสมบูรณ์**. กรุงเทพฯ: ชัคเชส มีเดีย.

พิภพ สถิตาภรณ์. 2549. **ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิต**. พิมพ์ครั้งที่ 13. กรุงเทพฯ :

สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

ศุภชัย สมพานิช. 2550ก. **พัฒนาระบบฐานข้อมูลด้วย VB 2005 & VC# 2005**. นนทบุรี : อินโฟ

เพรส

ศุภชัย สมพานิช. 2550ข. **คู่มือ ASP.NET 2.0 ฉบับสมบูรณ์**. นนทบุรี : อินโฟเพรส.

ศุภชัย สมพานิช. 2550ค. **สร้างรายงานด้วย Crystal Report XI ฉบับสมบูรณ์**. นนทบุรี : อินโฟ

เพรส.

Homer, A. and Sussman, D. 2006. **ASP.NET 2.0 Illustrated**. Upper Saddle River, New Jersey:

Pearson Education.

Introduction of Ajax Technology. 2007. [Online]. Available :

<http://www.thaimisc.com/r/view.php?id=581>.

Microsoft Corporation. 2007. **ASP.NET AJAX**. [Online]. Available :

<http://ajax.asp.net/default.aspx?tabid=47>.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นางสาวศิริ เอื้อวสานุรักษ์
วัน/เดือน/ปี เกิด 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2525
สถานที่เกิด ระยอง
ประวัติการศึกษา
ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้