

การวางแผนความต้องการวัสดุกับการบริหารปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง
ในกิจการผลิตชิ้นส่วนสายนาฬิกาข้อมือโลหะ
กรณีศึกษา บริษัท โปรมิลลิ่ง จำกัด

Material Requirement Planning (MRP) and Inventory Reduction of
Watch Bracelet Link Enterprise
Case Study : Pro-Milling Co., Ltd.



โดย

สมศักดิ์ สุวรรณสินธุ์

Somsak Suwansinpan

เลขที่.....
เลขทะเบียน.....43999
วัน, เดือน, ปี 21 ต.ค. 2545

.b.....
.i.....

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษานักศึกษาระดับปริญญาตรี
สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Material Requirement Planning (MRP) and Inventory Reduction of
Watch Bracelet Link Enterprise
Case Study : Pro-Milling Co., Ltd.



A THEMATIC PAPER SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN INDUSTRIAL MANAGEMENT
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2001

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2001

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LARDKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักศึกษา	สมศักดิ์ สุวรรณสินธุ์
รหัสประจำตัว	42064434
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิทยาการจัดการอุตสาหกรรม
ภาควิชา	ภาษาและสังคม
คณะ	ครุศาสตรอุตสาหกรรม
พ.ศ.	2544

บทคัดย่อ

สารนิพนธ์ฉบับนี้มุ่งเสนอให้เห็นถึงการปรับปรุงวิธีการบริหารปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลังที่มีมากเกินความจำเป็นของ บริษัท โปรมิลลิ่ง จำกัด โดยการนำระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) มาทดลองใช้ เนื้อหาของสารนิพนธ์ฉบับนี้แสดงให้เห็นถึงวิธีการบริหารสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง และปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาก่อนการใช้ ช่วงเตรียมการให้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) รวมทั้งระหว่างการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ อุปสรรคความสำเร็จ และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

การศึกษาในระยะเวลา 5 เดือน แสดงผลให้ทราบว่า ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) สามารถช่วยลดปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลังโดยรวมของบริษัท โปรมิลลิ่ง จำกัด ได้ถึงร้อยละ 33.5 ซึ่งก่อให้เกิดผลดีทั้งในทางตรง และทางอ้อมแก่บริษัทเป็นอย่างมาก อย่างไรก็ตาม ระบบความต้องการวัสดุ (MRP) ที่ใช้เป็นระบบใหม่และจัดอยู่ในขั้นทดลอง จึงเกิดปัญหาเรื่องความเข้าใจในตัวระบบ อีกทั้งต้องใช้เวลาในการป้อนข้อมูล ทำให้การใช้ระบบนี้กับการบริหารสินค้าคงคลังของบริษัทเห็นผลลัพธ์ค่อนข้างช้า

ในการนำระบบการวางแผนความต้องการวัสดุไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นอย่างมากที่ผู้ใช้งานและบุคลากรที่สนับสนุนต้องมีการศึกษาระบบนี้ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้เสียก่อน รวมทั้งต้องมีการจัดเตรียมข้อมูลทุกประเภทที่เกี่ยวข้องให้ถูกต้องสมบูรณ์ จึงจะทำให้ระบบทำงานประสบผลสำเร็จ

Title	Material Requirement Planning (MRP) and Inventory Reduction of Watch Bracelet Link Enterprise Case Study : Pro-Milling Co., Ltd.
Student	Somsak Suwansinpan
Student ID	42064434
Degree	Master of Science
Program	Industrial Management
Department	Language and Social Science
Faculty	Industrial Education
Year	2001
Thematic Paper Advisor	Assist. Prof. Dr. Arit Thammano

ABSTRACT

The main objective of this thematic paper is the over-stock inventory improvement of Pro-Milling Co., Ltd. by using the MRP-Material Requirement Planning technique. This paper describes the inventory management methods and problems that had happened during the time before using the MRP, the MRP preparation, the MRP implementation, and the results including trouble and success after using the MRP.

After 5 months of experiment, the MRP-Material Requirement Planning has provided the right formula for the Pro-Milling Co., Ltd. The over-stock of finished goods inventories have been reduced 33.5 percent. In addition to reduced over-stock inventories, the MRP has yielded other benefits as well. However, the MRP technique is new and complex for people in Pro-Milling Co., Ltd. The lack of understanding of what is needed to be done and how to use it has made the slow outcome.

In order to use the MRP technique effectively, the full training courses for users and supporting personnels who are involved in this system are strongly required. The perfect preparation of accurate inventory records status and bill of material for every component are ultimately needed.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำสารนิพนธ์นี้จะสำเร็จไม่ได้ หากไม่ได้รับความกรุณาเอาใจใส่ แนะนำ และให้คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ดร.อาริต ธรรมโน จึงขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกท่านที่กรุณาประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ อันเป็นพื้นฐานในการทำสารนิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบคุณ Mr. Dimetto Gian Domenico ผู้บริหารระดับสูง ที่กรุณาอนุญาตให้ใช้ข้อมูลของบริษัทในการทำสารนิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบคุณ คุณลัดดา ลิมรัตนสรายุ ผู้เป็นทั้งพี่และเพื่อนร่วมสถาบัน ซึ่งกรุณาเอื้อเฟื้อเวลาในการตรวจสอบและจัดรูปแบบสารนิพนธ์ฉบับนี้ อีกทั้งขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคน ที่ห่วงใย และถามไถ่ความคืบหน้าในการทำสารนิพนธ์อย่างสม่ำเสมอ

ขอขอบคุณ คุณจิตติมา พรหมโบล ที่ช่วยเหลือเวลาดูแลให้สารนิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ในที่สุด

สมศักดิ์ สุวรรณสินธุ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VII
สารบัญภาพ	VIII
บทที่ 1. บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์.....	3
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	3
1.4 ขั้นตอนการศึกษา.....	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.6 ข้อจำกัดทางการศึกษา	4
1.7 คำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา	5
บทที่ 2. ทฤษฎีสินค้าคงคลัง	6
2.1 ทฤษฎีสินค้าคงคลัง	6
2.1.1 ความหมายของสินค้าคงคลัง.....	6
2.1.2 ประเภทของสินค้าคงคลัง.....	6
2.1.3 ความสำคัญของสินค้าคงคลังแต่ละประเภท	7
2.1.4 ความจำเป็นที่ต้องมีสินค้าคงคลัง.....	9
2.1.5 ปัจจัยที่มีผลต่อระดับสินค้าคงคลัง	9
2.1.6 ค่าใช้จ่ายของระบบสินค้าคงคลัง	10
2.1.7 นโยบายสินค้าคงคลัง	11
2.1.8 ระบบที่ใช้ควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง	14
2.2 ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ.....	16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1 ความหมายของสินค้าคงคลัง.....	16
2.2.2 ธรรมชาติของอุปสงค์หรือความต้องการในระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ	16
2.2.3 วัตถุประสงค์ของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ	18
2.2.4 เป้าหมายของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ.....	19
2.2.5 โครงสร้างพื้นฐานของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุในองค์กร .	20
2.2.6 กระบวนการทำงานของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ.....	21
2.2.6.1 ข้อมูลที่ป้อนเข้าสู่โปรแกรมการวางแผนความต้องการวัสดุ ...	22
2.2.6.2 การประมวลผลของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ....	27
2.2.6.3 ผลลัพธ์ของการประมวลผลการวางแผนความต้องการวัสดุ .	33
2.2.7 ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ.....	37
2.2.8 สิ่งจำเป็นสำหรับระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ.....	37
2.3 บทความทางวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	38
บทที่ 3. ลักษณะของบริษัท โปรมิลลิ่ง จำกัด และการบริหารสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง ก่อนการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ	40
3.1 ประวัติความเป็นมาของบริษัท	40
3.2 โครงสร้างการบริหาร.....	41
3.3 แผนผังโรงงาน	42
3.4 ผลิตภัณฑ์ของบริษัท.....	44
3.5 ลักษณะของการผลิต	45
3.6 ขั้นตอนการผลิต	46
3.7 การบริหารสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง	51
3.8 ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการผลิตต่อปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง	55
3.9 ผลเสียที่เกิดแก่บริษัทอื่นเนื่องมาจากปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลังมีมากเกินไป	56
บทที่ 4. การวางแผนความต้องการวัสดุกับการบริหารสินค้าสำเร็จรูปคงคลังของ บริษัท โปรมิลลิ่ง จำกัด.....	57
4.1 การเตรียมการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ	57
4.2 การเตรียมข้อมูลเพื่อป้อนเข้าสู่โปรแกรมการวางแผนความต้องการวัสดุ.....	58
4.3 การประมวลผลและผลลัพธ์ที่ได้จากการทำระบบ	66

5.1 สรุปผลการศึกษาระบบการวางแผนความต้องการวัสดุกับการบริหารปริมาณ สินค้าสำเร็จรูปคงคลัง.....	73
5.2 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	80
5.3 อุปสรรค	80
5.4 ข้อเสนอแนะ	81
บรรณานุกรม	82
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แผนการผลิตหลักและผลลัพธ์ของการประมวลผลการวางแผนความ ต้องการวัสดุ.....	83
ภาคผนวก ข ตัวอย่างสินค้ารุ่นทรงรีและทรงเหลี่ยม.....	114
ประวัติผู้เขียน.....	119



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แผนการผลิตหลัก.....	22
2.2 เพิ่มข้อมูลสินค้าคงคลัง	23
2.3 ใบรายการวัสดุ.....	25
2.4 ใบรายการวัสดุแบบซับซ้อน.....	27
2.5 ผลลัพธ์การวางแผนความต้องการวัสดุ.....	33
3.1 การบันทึกยอดสินค้าสำเร็จรูปคงคลังคงเหลือประจำวัน	53
3.2 จำนวนวันที่เก็บสินค้าไว้ในคลังโดยเฉลี่ย	55
3.3 จำนวนครั้งที่ส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า.....	56
4.1 ใบรายการวัสดุ.....	60
4.2 บันทึกการขายวันสั่งซื้อของลูกค้า.....	62
4.3 ใบรายงานการผลิตขึ้นส่วนจากเครื่องจักรแต่ละเครื่อง.....	63
4.4 รายงานข้อมูลสินค้าคงคลังประจำวัน	64
4.5 แผนการผลิตหลัก.....	65
4.6 ผลลัพธ์การวางแผนความต้องการวัสดุ	69
5.1 เปรียบเทียบปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลังก่อนและหลังการใช้ระบบการวางแผน.. ความต้องการวัสดุ.....	74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่

2.1	ระดับสินค้าคงคลังตามนโยบาย (T,Q).....	12
2.2	ระดับสินค้าคงคลังตามนโยบาย (T,S)	13
2.3	ระดับสินค้าคงคลังตามนโยบาย (s,Q)	13
2.4	ระดับสินค้าคงคลังตามนโยบาย (s,S).....	14
2.5	การเก็บและใช้สินค้าในระบบสองคลังสินค้า.....	15
2.6	การเก็บและใช้สินค้าในระบบควบคุมโดยสั่งสินค้าเป็นปริมาณคงที่	15
2.7	การเก็บและใช้สินค้าในระบบควบคุมโดยสั่งสินค้าในช่วงเวลาคงที่	16
2.8	โครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างอุปสงค์อิสระและอุปสงค์พึ่งพา	17
2.9	โครงสร้างพื้นฐานของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ.....	20
2.10	กระบวนการทำงานของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ	21
2.11	รายการวัสดุตามโครงสร้างผลิตภัณฑ์.....	25
2.12	ใบรายการวัสดุตามโครงสร้างผลิตภัณฑ์แบบซับซ้อน.....	26
2.13	โครงสร้างผลิตภัณฑ์ตามขั้นตอนการผลิต.....	28
2.14	โครงสร้างผลิตภัณฑ์กำหนดตามรหัสระดับต่ำ.....	30
2.15	การแตกกระจายความต้องการผลิตภัณฑ์.....	32
3.1	โครงสร้างองค์กร	41
3.2	แผนผังโรงงาน.....	43
3.3	การจัด Lay-out ของโรงงาน	44
3.4	ขั้นตอนการผลิต	50
3.5	ใบสั่งผลิต	50
3.6	ใบส่งของ	52
3.7	จำนวนชิ้นส่วนที่มีอยู่ในคลังสินค้า.....	54
4.1	รายการวัสดุตามโครงสร้างผลิตภัณฑ์	59
5.1	ปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลังโดยรวมก่อนและหลังการใช้ระบบการวางแผน ความต้องการวัสดุ.....	74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง สินค้า A ก่อนและหลังการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ	75
5.3 ปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง สินค้า B ก่อนและหลังการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ	75
5.4 ปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง สินค้า C ก่อนและหลังการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ	76
5.5 ปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง สินค้า D ก่อนและหลังการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ	76
5.6 ปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง สินค้า K ก่อนและหลังการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ	77
5.7 ปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง สินค้า L ก่อนและหลังการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ	77
5.8 ปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง สินค้า M ก่อนและหลังการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ	78
5.9 ปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง สินค้า N ก่อนและหลังการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ	78
5.10 ปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง สินค้า O ก่อนและหลังการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ	79

บทที่ 1

บทนำ

1.1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การบริหารธุรกิจเกือบทุกประเภทในปัจจุบันนี้ พบว่าการบริหารสินค้าคงคลังเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก ซึ่งผู้บริหารขององค์กรหรือหน่วยธุรกิจควรให้ความสนใจและเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด ทั้งนี้เพราะ สินค้าคงคลังเป็นทรัพย์สินที่มีมูลค่าสูงสุดในกลุ่มของทรัพย์สินหมุนเวียนของการผลิต ปัญหาที่เกิดขึ้นในการควบคุมสินค้าคงคลังอาจเป็นสาเหตุหนึ่งซึ่งนำมาซึ่งความล้มเหลวของกิจการได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิต ถ้าวัตถุดิบและส่วนประกอบต่างๆ มีอยู่ไม่เพียงพอกับความต้องการของการผลิตแล้ว อาจทำให้เกิดปัญหาถึงขั้นการผลิตหยุดชะงัก รวมถึงการผลิตไม่ทันความต้องการของลูกค้า ในทางกลับกัน ถ้ามีสินค้าคงคลังมากเกินไปก็ทำให้ต้นทุนในการรักษาและจัดหาสินค้าคงคลังอยู่ในระดับสูง ดังนั้นผู้บริหารองค์กรจึงต้องพยายามควบคุมและดำเนินการให้มีสินค้าคงคลังอยู่ในระดับที่เหมาะสมที่สุด เพื่อให้เกิดผลดีทั้งในแง่ของการเพิ่มประสิทธิภาพ และลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (Finished Product) จัดเป็นสินค้าคงคลังประเภทหนึ่ง ซึ่งต้องการการบริหารทั้งในด้านการผลิต การจัดเก็บและจัดส่งให้ลูกค้า ธุรกิจอุตสาหกรรมผลิตได้ก็ตามที่มีระบบการบริหารสินค้าคงคลังประเภทนี้เป็นอย่างดี จะช่วยลดและป้องกันการผิดพลาดอันเกิดจากความต้องการผลิตภัณฑ์ที่มากกว่าการคาดการณ์ไว้ นอกจากนี้ยังช่วยให้การผลิตสามารถดำเนินไปได้อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการผลิตและการดำเนินงาน อีกทั้งยังช่วยให้มีการใช้ประโยชน์จากเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์การผลิต อาคาร และกำลังคน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการผลิตผลิตภัณฑ์เก็บไว้ในช่วงระหว่างมีเวลาว่าง เพื่อจำหน่ายในช่วงที่มีความต้องการสูง โดยที่ไม่ต้องเร่งการผลิตหรือทำการผลิตล่วงหน้า

ระบบที่ใช้ในการบริหารสินค้าคงคลังมีหลายรูปแบบด้วยกัน แต่ในแง่ของการควบคุมปริมาณของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสมนั้น ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ หรือเรียกสั้น ๆ ว่า ระบบ MRP นั้น เป็นวิธีการที่เอื้อประโยชน์ให้มาก เนื่องจากเป็นวิธีการคำนวณโดยให้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ เพื่อจัดหาวัตถุดิบให้เพียงพอและทันเวลากับความต้องการในทุกขั้นตอนของการผลิต จนกระทั่งเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป โดยระบบการวางแผนความต้องการวัสดุนี้ สามารถเริ่มต้นโดยการกำหนดวันส่งผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปให้แก่ลูกค้า แล้วทำการพิจารณาย้อนกลับตามช่วงเวลานับจากวันกำหนดส่งผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปแก่ลูกค้า ไปยังวันที่ควรสั่งให้ผลิตหรือสั่งให้จัดซื้อวัตถุดิบแต่ละรายการ

บริษัท โปรมิลิ่ง จำกัด เป็นบริษัทผลิตชิ้นส่วนสายนาฬิกาโลหะ ซึ่งย้ายฐานการผลิตส่วนหนึ่งจากประเทศอิตาลี มาตั้งอยู่ในประเทศไทย โดยเริ่มการผลิตเมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2543 แต่หลังจากเริ่มการผลิตได้เพียง 3 เดือน ก็ประสบกับปัญหาผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ผลิตและเก็บไว้ในคลังมีจำนวนสูง ทั้งนี้พบว่ามาจากสาเหตุหลัก 3 ประการด้วยกันคือ

1. เนื่องจากเป็นช่วงระยะเวลาก่อตั้ง บุคลากรผู้ควบคุมเครื่องจักร และดูแลด้านการผลิต มีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับจำนวนเครื่องจักร ในขณะที่นโยบายของบริษัทฯ ต้องการเน้นการผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจำนวนมากเก็บไว้เพื่อเป็นสินค้าคงคลัง
2. ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ถูกค้าต้องการมีจำนวนสูงเช่นเดียวกัน จึงต้องมีการเร่งการผลิตเพื่อให้ทันตามกำหนดส่ง โดยลักษณะการจัดส่งผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปให้แก่ลูกค้าคือ ในแต่ละขนาดที่ถูกค้าสั่งนั้นมีหลายรายการย่อยประกอบกัน ทางบริษัทฯ ต้องผลิตให้ครบทุกรายการย่อยเหล่านั้นก่อน จึงสามารถส่งให้แก่ลูกค้าได้
3. เครื่องจักรที่มีอยู่แต่ละเครื่องต้องผลิตรายการย่อยหลายรายการ กว่าที่จะผลิตให้ครบแต่ละขนาดที่ถูกค้าต้องการจึงใช้ระยะเวลานานและทำให้ปริมาณชิ้นส่วนย่อยแต่ละรายการที่ผลิตเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องกองเก็บในคลังเป็นจำนวนมาก แต่ไม่สามารถส่งผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปได้ตามกำหนด เพราะรายการย่อยอื่นยังผลิตไม่เสร็จ

เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ทางผู้บริหารจึงมีความเห็นพ้องต้องกันในเรื่องการจัดการบริหารผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปคงคลังเสียใหม่ ให้มีระบบและลดปริมาณสินค้าคงคลังที่มีอยู่มากให้น้อยลง ทั้งนี้ ผู้บริหารทุกคนมีความเห็นสรุปว่า การนำ ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุมาใช้มีความเป็นไปได้ที่จะแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นนี้ได้สำเร็จลุล่วง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2. ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาถึงผลของการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) กับการบริหารปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง ของ บริษัท ไพร มิลลิ่ง จำกัด
2. เพื่อศึกษาถึงอุปสรรคและข้อจำกัดของการใช้การวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) ของ บริษัท ไพร มิลลิ่ง จำกัด
3. เพื่อเป็นกรณีศึกษา สำหรับบุคคล หน่วยงาน หรือ องค์กรต่างๆ ที่สนใจ และต้องการนำระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) ไปใช้

1.3. ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาข้อมูลผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปคงคลัง ของบริษัท ไพร มิลลิ่ง จำกัด ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2543 จนกระทั่งถึงเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2544 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 9 เดือน

ข้อมูลผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปคงคลัง ของบริษัท ไพร มิลลิ่ง จำกัด ประกอบด้วย สินค้า ขึ้น ส่วนสายนาฬิกา จำนวน 2 รุ่น คือ รุ่นทรงรี และรุ่นทรงเหลี่ยม โดยแต่ละรุ่นสามารถแยกตามขนาดได้ดังต่อไปนี้

รุ่นทรงรี มีทั้งสิ้น 7 ขนาด คือ

- ขนาด A ซึ่งประกอบด้วยชิ้นส่วนต่าง ๆ จำนวน 15 รายการ
- ขนาด B ซึ่งประกอบด้วยชิ้นส่วนต่าง ๆ จำนวน 15 รายการ
- ขนาด C ซึ่งประกอบด้วยชิ้นส่วนต่าง ๆ จำนวน 15 รายการ
- ขนาด D ซึ่งประกอบด้วยชิ้นส่วนต่าง ๆ จำนวน 15 รายการ
- ขนาด E ซึ่งประกอบด้วยชิ้นส่วนต่าง ๆ จำนวน 20 รายการ
- ขนาด F ซึ่งประกอบด้วยชิ้นส่วนต่าง ๆ จำนวน 15 รายการ
- ขนาด G ซึ่งประกอบด้วยชิ้นส่วนต่าง ๆ จำนวน 15 รายการ

รวมรายการชิ้นส่วนรุ่นทรงรี 110 รายการ

รุ่นทรงเหลี่ยม มีทั้งสิ้น 6 ขนาด คือ

- ขนาด K ซึ่งประกอบด้วยชิ้นส่วนต่าง ๆ จำนวน 12 รายการ
- ขนาด L ซึ่งประกอบด้วยชิ้นส่วนต่าง ๆ จำนวน 12 รายการ
- ขนาด M ซึ่งประกอบด้วยชิ้นส่วนต่าง ๆ จำนวน 12 รายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขนาด N ซึ่งประกอบด้วยชิ้นส่วนต่าง ๆ จำนวน 12 รายการ
 - ขนาด O ซึ่งประกอบด้วยชิ้นส่วนต่าง ๆ จำนวน 12 รายการ
 - ขนาด P ซึ่งประกอบด้วยชิ้นส่วนต่าง ๆ จำนวน 14 รายการ
- รวมรายการชิ้นส่วนรุ่นทรงเหลี่ยม 74 รายการ
เป็นจำนวนชิ้นส่วนทั้ง 2 รุ่นทั้งสิ้น 184 รายการ

1.4. ขั้นตอนการศึกษา

1. ศึกษาจากแหล่งข้อมูล หนังสือ วารสาร บทความ ที่เกี่ยวข้องกับระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP)
2. ศึกษาจากเนื้อหาของบทเรียนต่างๆ ของสาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม เป็นต้นว่า วิชาสัมมนาการจัดการอุตสาหกรรม วิชาสถิติและการวิจัย รวมถึงวิชาการจัดการอุตสาหกรรม เป็นต้น
3. ออกแบบโปรแกรมการทำงานของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) โดยใช้ชุดโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Access และ Microsoft Excel
4. ศึกษาผลของข้อมูล ของบริษัท โพร มิลลิ่ง จำกัด โดยเริ่มตั้งแต่ก่อนการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) จนถึงหลังการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP)

1.5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถลดปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลังทำให้ลดพื้นที่การจัดเก็บสินค้า
2. สามารถวางแผนผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.6. ข้อจำกัดทางการศึกษา

ผู้บริหาร ของบริษัท โพร มิลลิ่ง จำกัด ไม่มีความประสงค์ที่จะเปิดเผยข้อมูลตัวเลขที่แท้จริงให้ทราบว่าเป็นของสินค้าตัวใด ดังนั้น สารนิพนธ์ฉบับนี้ จึงจำเป็นต้องเลี่ยงไปใช้ตัวอักษร และชื่อสมมติ เพื่อทดแทนชื่อหรือตัวสินค้าเหล่านั้น

1.7. คำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา

1. การวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirement Planning – MRP) หมายถึง ระบบการบริหารสินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพวิธีหนึ่ง โดยการให้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือในการทำงาน
2. ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (Finished Product) หมายถึง หนึ่งในจำนวนหลายประเภทของสินค้าคงคลัง ที่มีการผลิตสำเร็จเรียบร้อยแล้ว พร้อมจัดจำหน่าย
3. ชิ้นส่วนสายนาฬิกาโลหะ หมายถึง ส่วนประกอบของสายนาฬิกาโลหะที่ทำเป็นชิ้นๆ มีรูร้อย เพื่อประกอบเป็นตัวสายนาฬิกาโดยที่ไม่รวม ตัวเข็มที่ร้อยชิ้นส่วนต่างๆเข้าด้วยกัน
4. รุ่นทรงรี หมายถึง ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปของชิ้นส่วนสายนาฬิกา รุ่นหนึ่ง ซึ่งดำเนินการผลิตตามแบบที่ลูกค้าออกแบบมาให้ มีทั้งสิ้น 7 ขนาด คือ ขนาด A, B, C, D, E, F, G
 - A1 – A15 หมายถึง ชิ้นส่วนต่างๆ จำนวน 15 รายการของขนาด A ในรุ่นทรงรี
 - B1– B15 หมายถึง ชิ้นส่วนต่างๆ จำนวน 15 รายการของขนาด B ในรุ่นทรงรี
 - C1 – C15 หมายถึง ชิ้นส่วนต่างๆ จำนวน 15 รายการของขนาด C ในรุ่นทรงรี
 - D1 – D15 หมายถึง ชิ้นส่วนต่างๆ จำนวน 15 รายการของขนาด D ในรุ่นทรงรี
 - E1 – E20 หมายถึง ชิ้นส่วนต่างๆ จำนวน 20 รายการของขนาด E ในรุ่นทรงรี
 - F1 – F15 หมายถึง ชิ้นส่วนต่างๆ จำนวน 15 รายการของขนาด F ในรุ่นทรงรี
 - G1 – G15 หมายถึง ชิ้นส่วนต่างๆ จำนวน 15 รายการของขนาด G ในรุ่นทรงรี
5. รุ่นทรงเหลี่ยม หมายถึง ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปของชิ้นส่วนสายนาฬิกา รุ่นหนึ่ง ซึ่งดำเนินการผลิตตามแบบที่ลูกค้าออกแบบมาให้ มีทั้งสิ้น 6 ขนาด คือ ขนาด K, L, M, N, O, P
 - K1 – K12 หมายถึง ชิ้นส่วนต่างๆ จำนวน 12 รายการของขนาด K ในรุ่นทรงเหลี่ยม
 - L1 – L12 หมายถึง ชิ้นส่วนต่างๆ จำนวน 12 รายการของขนาด L ในรุ่นทรงเหลี่ยม
 - M1 – M12 หมายถึง ชิ้นส่วนต่างๆ จำนวน 12 รายการของขนาด M ในรุ่นทรงเหลี่ยม
 - N1 – N12 หมายถึง ชิ้นส่วนต่างๆ จำนวน 12 รายการของขนาด N ในรุ่นทรงเหลี่ยม
 - O1 – O12 หมายถึง ชิ้นส่วนต่างๆ จำนวน 12 รายการของขนาด O ในรุ่นทรงเหลี่ยม
 - P1 – P14 หมายถึง ชิ้นส่วนต่างๆ จำนวน 14 รายการของขนาด P ในรุ่นทรงเหลี่ยม

บทที่ 2

แนวคิดและทฤษฎี

การศึกษาเกี่ยวกับเรื่องการวางแผนความต้องการวัสดุ นั้น มีความจำเป็นต้องทำความเข้าใจในพื้นฐานของเนื้อหาวิชา หรือทฤษฎีสินค้าคงคลังเสียก่อน ทั้งนี้เพราะทฤษฎีสินค้าคงคลัง จัดเป็นจุดเริ่มต้นของการศึกษาเกี่ยวกับระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง ซึ่งการวางแผนความต้องการวัสดุ หรือ Material Requirement Planning – MRP นั้น จัดเป็นระบบหนึ่งของการควบคุมสินค้าคงคลัง ดังนั้น ในทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนี้ จะกล่าวถึงหัวข้อหลักๆ 2 หัวข้อ คือ ทฤษฎีสินค้าคงคลัง และ ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ หรือ Material Requirement Planning – MRP

2.1. ทฤษฎีสินค้าคงคลัง

2.1.1. ความหมายของสินค้าคงคลัง

วิจิต หล่อจิระขุนทดกุล (2536:1) ได้ให้ความหมายของสินค้าคงคลัง (Inventory) หมายถึง จำนวนสินค้า ที่อยู่ภายใต้การดูแลรักษาของ หน่วยงานและ ถูกเก็บไว้ในสภาพที่ไม่มีผลผลิต (Non-productive) เพื่อนำไปใช้ หรือขายตามที่ปรารถนาได้

2.1.2. ประเภทของสินค้าคงคลัง

พิภพ ลลิตาภรณ์ (2540:2) ได้ให้ความหมายของสินค้าคงคลัง ในมุมมองของการผลิต สามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. วัตถุดิบ และชิ้นส่วนที่สั่งซื้อ (Raw Materials and Purchased Components) วัสดุคงคลังเหล่านี้เป็นวัสดุขั้นต้นในการทำชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป สำหรับชิ้นส่วนที่สั่งซื้อก็เปรียบเสมือนวัตถุดิบ แตกต่างกันไปเพียงว่า บริษัทภายนอก เป็นผู้ดำเนินการการผลิตชิ้นส่วนนั้นทั้งหมด หรือเพียงบางส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สินค้าคงคลังระหว่างกระบวนการผลิต (In-process Inventory) หลังการนำวัตถุดิบและชิ้นส่วนประกอบ ที่สั่งซื้อจากภายนอกเข้าสู่กระบวนการผลิตแล้วช่วงเวลาตั้งแต่เริ่มการผลิตจนถึงก่อนที่กระบวนการผลิตจะเสร็จสิ้น สินค้า คงคลังที่อยู่ในช่วงเวลานี้ เรียกว่า สินค้าคงคลังระหว่างกระบวนการผลิตเพื่อรอคอยการผลิตขั้นต่อไปให้เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

3. ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (Finished Product) ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตเสร็จเรียบร้อยแล้ว อาจเก็บอยู่ในโรงงาน หรือในคลังสินค้าก่อนที่จะส่งให้กับลูกค้า สินค้าคงคลังประเภทนี้ประกอบด้วยชิ้น ส่วนเพื่อการบริการ และ ผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย

4. สินค้าคงคลังที่เป็นเครื่องมือและชิ้นส่วนเพื่อการซ่อมบำรุงและซ่อมแซม (Repair, Maintenance and Tooling Inventory) สินค้าคงคลังเหล่านี้ ได้แก่ เครื่องมือและอุปกรณ์ ที่ใช้กับเครื่องจักรในโรงงาน รวมถึงชิ้นส่วน เพื่อการซ่อมแซมที่จำเป็นต่อการปรับเครื่องจักร เมื่อเครื่องจักรเกิด เสียหายขึ้นมา

2.1.3. ความสำคัญของสินค้าคงคลังแต่ละประเภท

สินค้าคงคลังทุกประเภท ที่กล่าวมา มีส่วนสำคัญในการดำเนินงานมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งพอสรุปให้เห็นถึงความสำคัญของของคงคลังแต่ละประเภทได้ดังต่อไปนี้

1. สินค้าคงคลังที่เป็นวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนที่สั่งซื้อ

ความสำคัญ

- ช่วยป้องกันการขาดแคลนวัตถุดิบ หรือชิ้นส่วนอันเนื่องมาจากการล่าช้า ด้วยเหตุผลหลายประการ เช่น การเปลี่ยนแปลงกำหนดเวลาในการขนส่งของผู้ขาย ผู้ขายขาดแคลนวัตถุดิบ ไม่สามารถผลิตชิ้นส่วนที่สั่งได้ทัน ปัญหาการนัดหยุดงาน รวมถึงภัยธรรมชาติอื่นๆ เป็นต้น ด้วยเหตุนี้ จึงต้องมีวัตถุดิบคงเหลือไว้ให้เพียงพอสำหรับการผลิตตลอดเวลา

2. สินค้าคงคลังในระหว่างกระบวนการผลิต

ความสำคัญ

- ช่วยให้การผลิตในแต่ละหน่วยผลิต สามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่จำเป็นต้องพึ่งพิงกันมากนัก ตัวอย่างเช่น การผลิตจากหน่วยผลิตที่หนึ่งแล้วส่งต่อไปยังหน่วยผลิตที่สอง หากการทำงานในหน่วยผลิตแรกต้องหยุดชะงักลง ก็จะทำให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานในหน่วยผลิตที่สองต้องหยุดชะงักด้วย ถ้าเราให้หน่วยงานแรกทำงานเกินไว้ ส่วนหนึ่งซึ่งเรียกว่า สต็อกสำรอง จะช่วยทำให้งานในหน่วยผลิตที่สองดำเนินต่อไปได้ ถึงแม้ว่าหน่วยผลิตแรกจะหยุดชะงักไปชั่วคราว

- ช่วยให้การผลิตสามารถดำเนินไปได้อย่างสม่ำเสมอ ถึงแม้ว่าการทำงานในแต่ละหน่วยผลิตจะมีความเร็วไม่เท่ากัน เช่น หน่วยผลิตที่มีความเร็วช้า เราอาจจะให้ผลิตเก็บเอาไว้ล่วงหน้า

3. สินค้าคงคลังที่เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

ความสำคัญ

- ช่วยป้องกันความผิดพลาดอันเกิดจากความต้องการผลิตภัณฑ์ที่มีมากกว่าที่พยากรณ์ไว้ ถ้ากิจการไม่มีสินค้าคงคลังที่เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปเก็บไว้ ทำให้ธุรกิจต้องขาดกำไรที่ควรจะได้รับ และอาจทำให้ความเชื่อถือของลูกค้าที่มาติดต่อธุรกิจลดลง และในกรณีที่รุนแรงก็อาจทำให้ลูกค้าหันไปซื้อสินค้าจากคู่แข่งกันได้ แต่ถ้ามีสินค้าคงคลังที่เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปเก็บไว้จำนวนหนึ่ง จะทำให้ความเสียหายดังกล่าวบรรเทาลง
- ช่วยให้การผลิตสามารถดำเนินไปได้อย่างสม่ำเสมอ ไม่ต้องเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาลเหมือนความต้องการของผลิตภัณฑ์ และระดับการจ้างแรงงานเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งจะทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการผลิต และการดำเนินงาน อีกทั้งยังช่วยให้มีการใช้ประโยชน์จากเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์เก็บไว้ในช่วงระหว่างมีเวลาว่างเพื่อจำหน่ายในช่วงที่มีความต้องการสูง โดยที่ไม่ต้องเร่งการผลิตหรือทำการผลิตล่วงหน้า

4. สินค้าคงคลังที่เป็นเครื่องมือและชิ้นส่วนเพื่อการซ่อมบำรุง และซ่อมแซม

ความสำคัญ

- ช่วยให้เครื่องจักรสามารถทำงานได้อย่างสม่ำเสมอ ไม่มีการหยุดชะงักอันเนื่องมาจากสาเหตุของเครื่องจักรชำรุด หรือวัสดุที่ต้องใช้ในเครื่องจักรนั้นๆ หมด

2.1.4. ความจำเป็นที่ต้องมีสินค้าคงคลัง

จากการที่สินค้าคงคลังแต่ละประเภทมีความสำคัญดังกล่าวแล้ว ทำให้หน่วยงานหรือองค์กร จำเป็นต้องมีสินค้าคงคลังเก็บไว้ ทั้งนี้เพื่อ

1. ปรับให้เกิดความสมดุลระหว่างความต้องการที่เกิดขึ้น และการจัดหาของคงคลังเข้ามาเก็บไว้ในคลัง การขาดสมดุลไม่ว่าจะมีความต้องการสูงกว่าปริมาณที่จัดหาเข้ามาเก็บไว้ในคลัง หรือจัดหาของเข้ามาเก็บไว้ในคลังมากกว่าความต้องการ ย่อมหมายถึงการมีสต็อกมากเกินไป หรือการขาดสต็อก
2. เพื่อให้การผลิตสามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง ทำให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยลดลง
3. เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดที่มีความไม่แน่นอน ทำให้มีสินค้าตอบสนองลูกค้าอย่างต่อเนื่อง

2.1.5. ปัจจัยที่มีผลต่อระดับสินค้าคงคลัง

วิจิต หล่อจิระชุนท์กุล (2536:4), อธิบายถึงความจำเป็นที่ต้องมีสินค้าคงคลังเก็บเอาไว้ ซึ่งระดับของสินค้าคงคลังจะมีจำนวนมาก หรือน้อยในแต่ละองค์กรนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่สำคัญ 3 ประการด้วยกัน คือ

1. ปัจจัยอันเนื่องมาจากอุปสงค์ ถึงแม้ว่า องค์กรทราบค่าอุปสงค์หรือความต้องการในสินค้าอย่างแน่นอน ตลอดจนทราบถึงปัจจัยต่างๆ ที่อาจกระทบต่อระบบสินค้าคงคลัง ได้อย่างถูกต้อง การที่จะต้องมีสินค้าคงคลังอยู่ในระดับหนึ่ง ก็เพื่อให้สินค้าไหลเข้าและออกสอดคล้องกัน และเป็นไปได้อย่างประหยัด เช่น ในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตสินค้าที่อุปสงค์เป็นลักษณะฤดูกาล มักจะมีกำลังการผลิตเหลือในช่วงที่อุปสงค์อยู่ในระดับต่ำ และมีกำลังการผลิตไม่เพียงพอในช่วงที่อุปสงค์อยู่ในระดับสูงสุด แต่โรงงานอุตสาหกรรมมักจะพยายามมีแผนการผลิตที่สม่ำเสมอตลอดปี เพื่อประสิทธิภาพที่ดีและความประหยัดของการผลิต จึงทำให้มีสินค้าเหลือ ในช่วงที่อุปสงค์อยู่ในระดับต่ำ ทำให้ระดับสินค้าคงคลังสูงขึ้นในช่วงนี้

2. ปัจจัยที่เนื่องมาจากความไม่แน่นอน ในความเป็นจริง ต้องยอมรับว่า การพยากรณ์อุปสงค์หรือความต้องการสินค้าให้ถูกต้องแน่นอนนั้น กระทำได้ยากมาก อีกทั้งระยะเวลาช่วงที่สั่งซื้อสินค้าถึงช่วงที่ได้รับสินค้าก็อาจมีความแปรปรวนได้ ความไม่แน่นอนเหล่านี้อาจเป็นสาเหตุทำ

ให้เกิดความขาดแคลนสินค้าขึ้น ดังนั้น สินค้าคงคลังจึงช่วยลดความกังวลต่อการขาดแคลนสินค้าได้ โดยปกติ ระดับสินค้าคงคลังจะมีระดับสูง หากการขาดแคลนสินค้าก่อให้เกิดความเสียหายมากต่อระบบงานและความแปรปรวนของความไม่แน่นอนมีมาก

3. ปัจจัยอันเนื่องมาจากการเก็งกำไร ในตลาดเสรี หากเป็นที่คาดการณ์ว่า ในอนาคตอันใกล้ จะมีการปรับราคาสินค้าตัวนี้สูงขึ้น มักมีการเก็บสินค้าตัวนี้ในคลังสินค้ามากขึ้น ทำให้ระดับสินค้าคงคลังสูงขึ้นจากระดับที่ควรจะเป็น ทั้งนี้มาจากสาเหตุของกำไรที่คาดว่าจะมากขึ้น เมื่อขายสินค้าในระดับราคาที่สูงขึ้นจากสินค้าที่ซื้อมาเก็บไว้ในระดับราคาปัจจุบันซึ่งต่ำกว่า

2.1.6. ค่าใช้จ่ายของระบบสินค้าคงคลัง

ในระบบสินค้าคงคลังนั้น โดยทั่วไปต้องมีค่าใช้จ่ายซึ่งอาจจำแนกออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. ต้นทุนสินค้า

ในแง่การผลิต ต้นทุนการผลิตมีมาจาก 2 ทางด้วยกัน ได้แก่

- ต้นทุนโดยตรง อันประกอบด้วย ต้นทุนด้านวัสดุ หรือค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้ในสินค้า ต้นทุนด้านค่าแรง หรือค่าใช้จ่ายแรงงานที่ใช้ในการผลิตสินค้า และค่าจ้างเหมาในการทำชิ้นส่วนที่ใช้ประกอบตัวสินค้า
- ต้นทุนอันเนื่องมาจากภาระโรงงาน ได้แก่ ต้นทุนทางอ้อมด้านวัสดุ เช่น ค่าสี หรือ ค่าหีบห่อ ต้นทุนทางอ้อมด้านแรงงาน ได้แก่ค่าใช้จ่ายในการวางแผนควบคุมและดูแลการผลิต รวมถึง ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าเสื่อม ค่าประกัน และค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม นอกจากนี้ทางโรงงานยังมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน อันได้แก่ ค่าใช้จ่ายด้านบริหาร ค่าใช้จ่ายด้านการตลาด และค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนา

2. ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา

ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้า เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการที่เก็บสินค้าไว้เฉย ๆ ซึ่งอาจจำแนกได้เป็น 4 ส่วนคือ

- ส่วนที่เกิดจากเงินทุน เกิดเนื่องจากเงินทุนที่ใช้ไปในการจัดหาสินค้าเพื่อนำมาเก็บไว้เฉย ๆ ในลักษณะไม่มีผลผลิต ย่อมจะไม่มีผลตอบแทนใดๆ ทำให้

เสียโอกาสที่จะได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนอย่างอื่น และในกรณีที่มีการใช้เงินกู้เพื่อนำมาซื้อสินค้า จะทำให้มีค่าดอกเบี้ยเกิดขึ้นด้วย

- ส่วนที่เกิดจากพื้นที่ที่ใช้ในการเก็บสินค้า ซึ่งได้แก่ที่ดินและอาคารสถานที่ ในกรณีที่มีกรรมสิทธิ์ที่ดินเอง ค่าเสียโอกาสของเงินทุนที่ใช้ไปในการซื้อหรือเช่าที่อาจถือเป็นค่าใช้จ่ายอย่างหนึ่งในการประมาณต้นทุนการเก็บรักษาสินค้า รวมถึงต้องมีค่าใช้จ่ายในเรื่อง ค่าเสื่อมราคา และค่าประกันอัคคีภัย ของตัวอาคารสถานที่ ภาษีโรงเรือน และค่าสาธารณูปโภคต่างๆ อีกด้วย
- ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากความเสี่ยงในสินค้าที่เก็บรักษา หมายถึงการเก็บสินค้าไว้เป็นระยะเวลานานเกินไป อาจทำให้สินค้าเสื่อมคุณภาพ เน่าเสีย หรือ ล้าสมัย ซึ่งทำให้สินค้ามีมูลค่าลดลงได้

3. ค่าใช้จ่ายเมื่อสินค้าขาดมือ

เมื่ออุปสงค์หรือความต้องการมีจำนวนมากกว่าสินค้าที่มีอยู่ หรือมีอุปสงค์แต่ไม่มีสินค้า ในกรณีของผู้ผลิต การที่วัตถุดิบ หรือชิ้นส่วนที่ต้องใช้ในการผลิต หรือประกอบสินค้าเกิดขาดมือ อาจทำให้ต้องหยุดการผลิต ทำให้แรงงานและเครื่องมือเครื่องจักรบางส่วนที่มีอยู่ อยู่ในสภาพว่างงาน ทำให้แผนการผลิตล่าช้าลง อาจมีผลทำให้ส่งสินค้าต่อไปให้ลูกค้าไม่ทันกำหนด เมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้นต้องมีการแก้ไข ถึงแม้การแก้ไขมีหลายวิธีด้วยกัน แต่ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นย่อมสูงกว่าค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้า

4. ค่าใช้จ่ายในการเตรียม

ในภาคการผลิตนั้น ก่อนผลิตสินค้าแต่ละครั้ง ต้องมีการเตรียมเอกสารเกี่ยวกับจำนวนและประเภทของวัตถุดิบที่จะต้องใช้ในการผลิต การจัดทำวัตถุดิบเข้ากระบวนการผลิต การปรับแต่งเครื่องมือเครื่องจักร เพื่อที่ใช้ในการผลิต การทดสอบเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ เป็นต้น ซึ่งในการเตรียมเหล่านี้ ย่อมมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้น

2.1.7. นโยบายสินค้าคงคลัง

ในการบริหารสินค้าคงคลังของแต่ละหน่วยงาน ย่อมต้องมีวัตถุประสงค์เพื่อ กำหนดระดับสินค้าคงคลังให้เหมาะสมเพื่อให้ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานมีค่าต่ำสุด ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นนั้นอยู่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับ เมื่อใดต้องจัดหาสินค้าและปริมาณสินค้าที่จัดหามีจำนวนเท่าใด ดังนั้นในทางปฏิบัติ นโยบายสินค้าคงคลัง อาจกำหนดขึ้นมาได้หลายรูปแบบ แต่ที่ได้รับความนิยมมีจำนวน 4 แบบ ซึ่งกำหนดตามนิยามสัญลักษณ์ดังนี้

S = ระดับสินค้าคงคลังสูงสุด เป็นระดับสินค้าคงคลังที่อาจขึ้นไปถึงได้

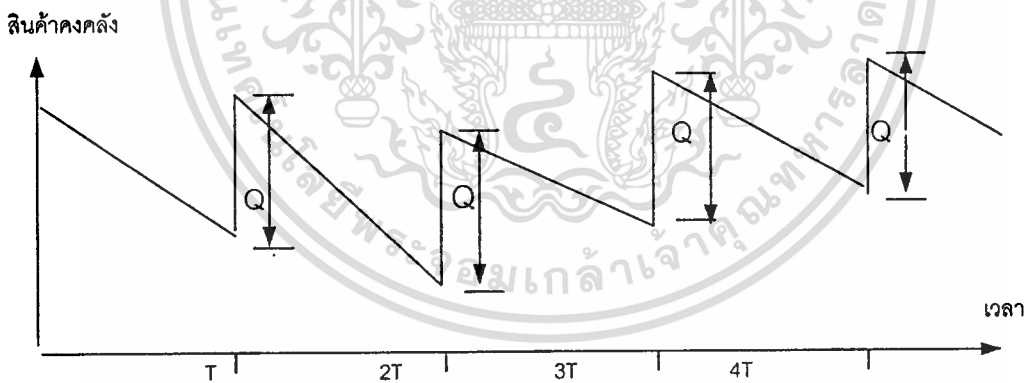
s = ระดับสินค้าคงคลัง ที่ต้องการจัดหาสินค้า

Q = ปริมาณสินค้าที่จะจัดหา ในการจัดหาครั้งหนึ่งๆ

T = ระยะเวลาระหว่างการจัดหาสินค้า 2 ครั้งที่ติดกัน

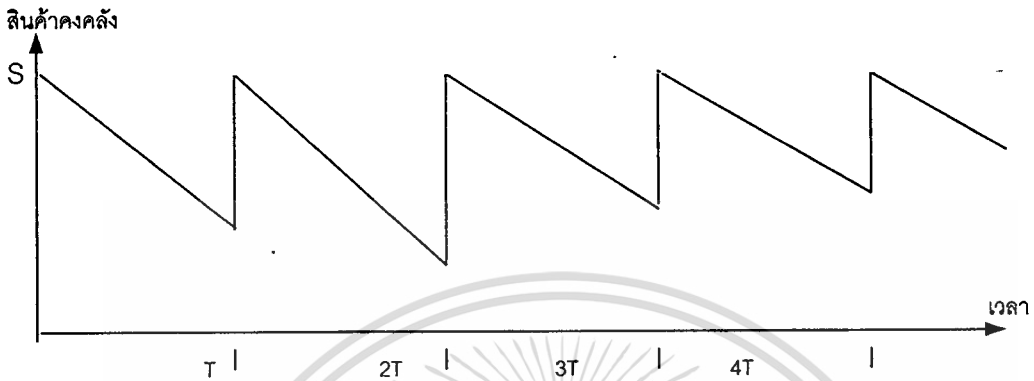
นโยบาย สินค้าคงคลังทั้ง 4 แบบ จะอยู่ในรูปแบบ $(*, **)$ โดย * หมายถึง จุดที่มีการจัดหาสินค้า และ ** แสดงถึงจำนวน ที่เกี่ยวข้องกับสินค้าที่จัดหา ซึ่งอาจเป็นการระบุจำนวนสินค้าโดยตรง หรือ ระบุระดับสินค้าคงคลังที่ต้องการให้กลับขึ้นไปอยู่เมื่อมีการจัดหาสินค้าก็ได้

1. นโยบายแบบ (T, Q) หมายถึง จะมีการจัดหาสินค้าทุกๆ T หน่วยเวลา โดยปริมาณสินค้าที่จะจัดหาแต่ละครั้ง จะเท่ากับ Q หน่วย



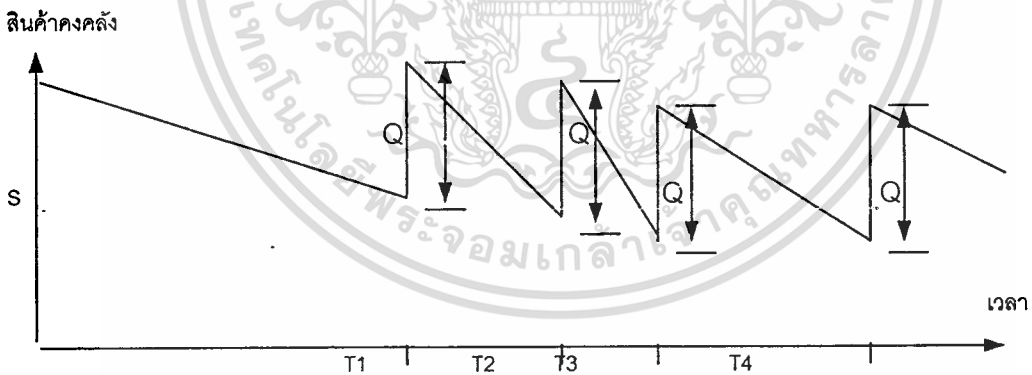
ภาพที่ 2. 1 ระดับสินค้าคงคลังตามนโยบายแบบ (T, Q)

2. นโยบายแบบ (T,S) หมายถึง จะมีการจัดหาสินค้าทุกๆ T หน่วยเวลา เพื่อให้ ระดับสินค้าคงคลังขึ้นไปที่ T หน่วย



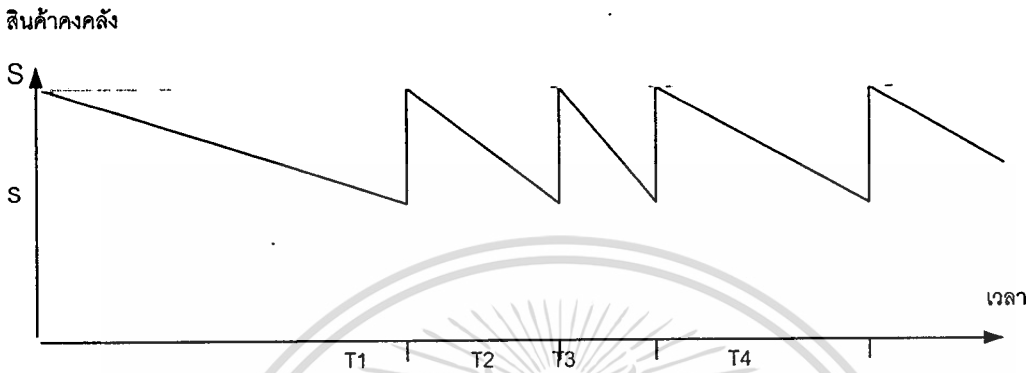
ภาพที่ 2.2 ระดับสินค้าคงคลังตามนโยบายแบบ (T,S)

3. นโยบายแบบ (s,Q) หมายถึง การกำหนดให้มีการจัดหาสินค้า เมื่อระดับสินค้าคงคลังลดลงมาถึงระดับ S หน่วยหรือ ต่ำกว่า และปริมาณสินค้า ที่จัดหาในครั้งหนึ่งๆ จะมีจำนวนเท่ากับ Q หน่วย



ภาพที่ 2.3 ระดับสินค้าคงคลังตามนโยบายแบบ (s,Q)

4. นโยบายแบบ (s,S) หมายถึง ให้มีการจัดหาสินค้า เมื่อระดับสินค้าคงคลังลดลงมาถึงระดับ s หน่วยหรือ ต่ำกว่า และปริมาณสินค้าที่จัดหา จะมีจำนวนเพื่อถึงระดับสินค้าคงคลังให้กลับขึ้นไปอยู่ระดับ S หน่วย



ภาพที่ 2.4 ระดับสินค้าคงคลังตามนโยบายแบบ (s,S)

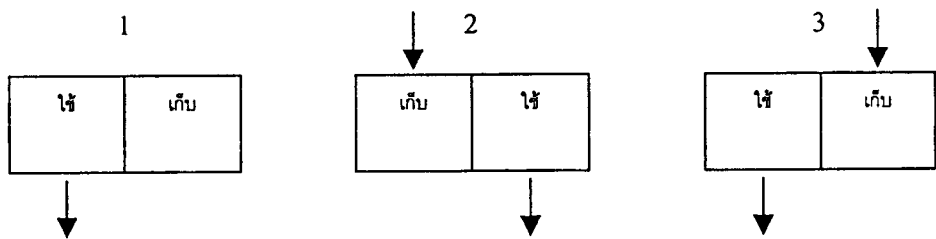
2.1.8. ระบบที่ใช้ควบคุมปริมาณของสินค้าคงคลัง

ไม่ว่าองค์กรหรือหน่วยงาน เลือกดำเนินนโยบายสินค้าคงคลังในรูปแบบใด สิ่งหนึ่งที่จะต้องคำนึงถึงคือการกำหนดปริมาณที่เหมาะสมของสินค้าคงคลัง ในการกำหนดปริมาณให้เหมาะสมนั้น ต้องมีระบบที่สามารถควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้

สัณห์ชัย กลิ่นพิกุล และยอดดวง พันธันรา (2529:70-75) ได้อธิบายถึงระบบที่ใช้ควบคุมปริมาณของสินค้าคงคลังประกอบด้วย 4 วิธีการหลัก อันได้แก่

1. ระบบสองคลังสินค้า (Two-bin system)

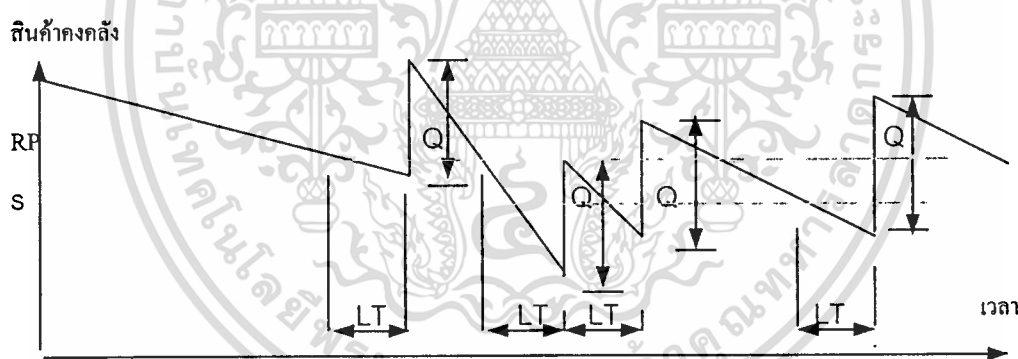
เป็นระบบที่ง่ายที่สุดในการควบคุม โดยแบ่งปริมาณสินค้าออกเป็น 2 ส่วน ส่วนหนึ่งเก็บไว้และใช้อีกส่วนหนึ่งจนหมด ต่อมาก็เริ่มใช้ส่วนที่เก็บและสั่งสินค้าเข้ามาทดแทนในส่วนที่เพิ่งใช้หมดไป การควบคุมแบบนี้เหมาะ สำหรับสินค้าที่มีมูลค่าต่ำ และปริมาณที่สต็อกไว้ไม่มากนัก วิธีนี้ไม่ต้องมีการเช็คสต็อกเลย



ภาพที่ 2.5 การเก็บและใช้สินค้าในระบบสองคลังสินค้า

2. ระบบควบคุมโดยสั่งสินค้าเป็นปริมาณคงที่

วิธีนี้จะสั่งสินค้าเป็นปริมาณเท่ากันทุกครั้ง ซึ่งจะสะดวกในการสั่งและการขนส่ง และการสั่งสินค้าจะเริ่มเมื่อปริมาณสินค้าในสต็อกถึงระดับที่ต้องสั่งเท่านั้น โดยไม่คำนึงถึงช่วงเวลา การควบคุมแบบนี้มักจะใช้กับคลังสินค้าที่สามารถตรวจสอบระดับปริมาณสินค้าได้ทุกวัน และการสั่งสินค้ามักจะถูกจำกัดด้วยขนาดของยานพาหนะที่ใช้ขนส่ง จึงต้องตั้งปริมาณการสั่งไว้คงที่

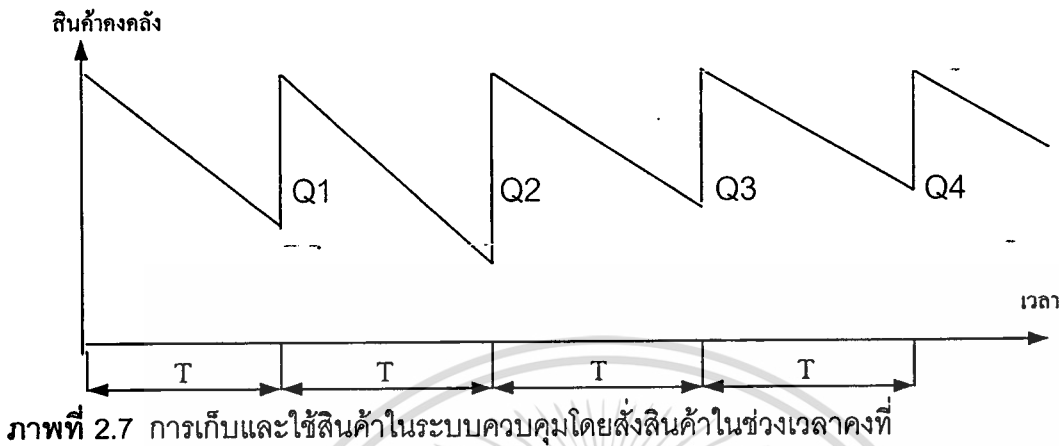


ภาพที่ 2.6 การเก็บและใช้สินค้าในระบบควบคุมโดยสั่งสินค้าเป็นปริมาณคงที่

3. ระบบควบคุมโดยสั่งสินค้าในช่วงเวลาคงที่

วิธีนี้จะทำการเช็คระดับสินค้าภายในช่วงเวลาที่แน่นอน เช่น ทุกสัปดาห์ ทุกครึ่งเดือน หรือทุกเดือน เมื่อทราบระดับสินค้าแล้ว ก็จะสั่งสินค้าเป็นปริมาณไม่คงที่ แล้วแต่ว่าระดับสินค้า เหลือมากน้อยเท่าใด โดยจะตั้งปริมาณสินค้าสูงสุดเอาไว้ และจะสั่งสินค้ามาให้อัตราถึงระดับสินค้าสูงสุดนั้น วิธีการนี้เหมาะสำหรับการควบคุมสินค้าที่ไม่สามารถตรวจสอบระดับสต็อกได้ทุกวัน และเป็นสินค้าที่มีปริมาณการใช้ค่อนข้างสม่ำเสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2.2. ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirement Planning – MRP)

2.2.1. ความหมายของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ หรือ Material Requirement Planning – MRP เป็นเทคนิคในการควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังประเภทหนึ่ง ซึ่งเหมาะกับกิจการ หรือองค์กร ที่มีสินค้าหลายประเภท และมีความต้องการใช้สินค้าแต่ละชนิดขึ้นต่อกัน เทคนิคนี้ ใช้วิธีการคำนวณโดยระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อจัดสรรวัสดุต่างๆ ให้เพียงพอกับช่วงเวลาที่มีความต้องการเกิดขึ้นในทุกขั้นตอนของการผลิต จนกระทั่งเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

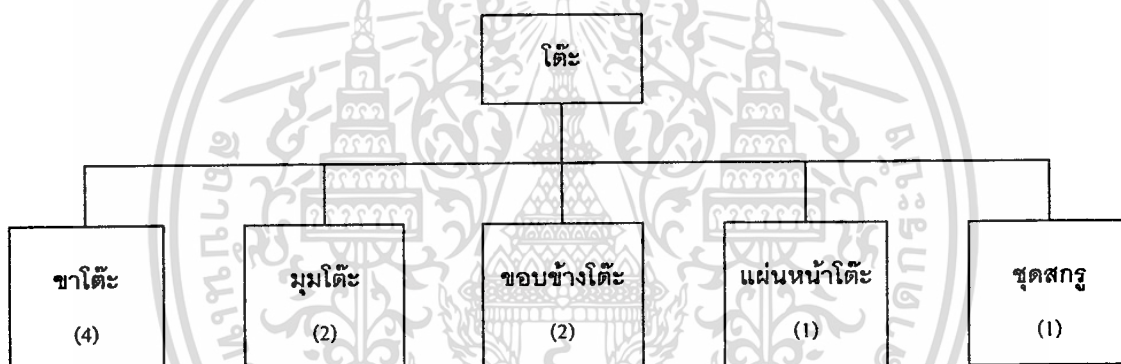
2.2.2. ธรรมชาติของอุปสงค์หรือความต้องการในระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

ในการบริหารสินค้าคงคลัง การวิเคราะห์เพียงแค่การแยกประเภทของสินค้าคงคลัง และจำนวนที่ใช้ต่อหน่วย หรือแม้แต่ต้นทุน ย่อมไม่เพียงพอ ทั้งนี้เพราะจำนวนวัสดุที่ทำการตรวจนับทุกชั้น ย่อมมีธรรมชาติของอุปสงค์ของวัสดุในแต่ละตัว ซึ่งธรรมชาติของอุปสงค์ในระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ สามารถแบ่งให้เห็นได้ 2 ลักษณะ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. อุปสงค์อิสระ (Independent Demand) เป็นความต้องการที่มาจากภายนอก ไม่มี ความสัมพันธ์กับความต้องการของผลิตภัณฑ์ หรือสินค้าคงคลังชนิดอื่น ตัวอย่างของอุปสงค์ อิสระได้แก่ ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปของบริษัท เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิต รวมถึงสิ่งของ ต่าง ๆ ที่ใช้ในสำนักงาน เป็นต้น

2. อุปสงค์พึ่งพา (Dependent Demand) อุปสงค์ที่มีลักษณะเป็นอุปสงค์พึ่งพานั้น จะต้องมีความสัมพันธ์โดยตรง หรือถูกผลักดันให้เป็นไปตามความต้องการของสินค้าคงคลังชนิด อื่น กล่าวอีกนัยหนึ่งคือชิ้นส่วนที่เป็นส่วนประกอบให้เกิดผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปนั่นเอง



ภาพที่ 2.8 โครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างอุปสงค์อิสระและอุปสงค์พึ่งพา

จากภาพที่ 2.8 แสดงให้เห็นว่า ในการประกอบโต๊ะ 1 ตัว ต้องมีส่วนประกอบ คือ ขาโต๊ะ ขอบข้างโต๊ะ มุมโต๊ะ แผ่นไม้ที่ทำเป็นหน้าโต๊ะ รวมถึงส่วนประกอบย่อยอื่นๆ เช่น สกรู เป็นต้น ใน ลักษณะนี้ อุปสงค์อิสระ คือ ตัวโต๊ะ นั่นเอง ในขณะที่ อุปสงค์พึ่งพา คือ ส่วนประกอบต่าง ๆ ที่นำ มาประกอบเป็นโต๊ะ 1 ตัว

ลักษณะการพึ่งพากันของส่วนประกอบต่างๆ อาจเป็นได้ทั้งในแนวดิ่งและแนวนอน โดย ชิ้นส่วนประกอบย่อยซึ่งเป็นชิ้นส่วนของส่วนประกอบหลัก จะมีลักษณะการพึ่งพาในแนวดิ่ง ใน ขณะเดียวกัน ชิ้นส่วนประกอบหลัก ต่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในลักษณะที่เป็นแนวนอน นั่นคือ ถ้าชิ้นส่วนประกอบหลักตัวใดตัวหนึ่งถูกส่งมอลำช้า จะทำให้การประกอบชิ้นส่วนอื่นให้เป็น ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปล่าช้าไปด้วย เช่น ในการประกอบโต๊ะ 1 ตัว ต้องใช้ส่วนประกอบดังกล่าวข้าง ต้น ถ้าไม่มีชุดสกรู นั้นหมายถึงไม่สามารถประกอบเป็นตัวโต๊ะได้สำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากธรรมชาติของอุปสงค์ที่ได้กล่าวมา ทำให้สามารถจัดธรรมชาติของอุปสงค์ให้กับสินค้าคงคลังแต่ละชนิด โดยสรุป ได้ดังนี้

<u>ประเภทของสินค้าคงคลัง</u>	<u>ธรรมชาติของอุปสงค์</u>
ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป	อุปสงค์อิสระ
ชิ้นส่วนประกอบ	อุปสงค์พึ่งพา
ชิ้นส่วนประกอบย่อย	อุปสงค์พึ่งพา
วัตถุดิบ	อุปสงค์พึ่งพา
ชิ้นส่วนสำหรับบริการ	อุปสงค์อิสระ
วัสดุสิ้นเปลืองในการผลิต	อุปสงค์อิสระ
ชิ้นส่วนเพื่อการซ่อมบำรุง	

1. ใช้เพื่อการซ่อมแซมตามที่วางแผนไว้ อุปสงค์พึ่งพา *
2. ใช้เมื่อเครื่องจักรเสียใช้งานไม่ได้ อุปสงค์อิสระ **

หมายเหตุ * ชิ้นส่วนเพื่อการซ่อมบำรุงตามที่ได้วางแผนไว้ เป็นอุปสงค์พึ่งพา เนื่องจากสามารถกะประมาณชนิด และจำนวนชิ้นส่วนได้จากตารางเวลาการซ่อมบำรุงที่ได้กำหนดไว้แล้ว

** การเสียหรือหยุดชะงัก ของเครื่องจักร ไม่สามารถจะรู้ล่วงหน้าได้ ดังนั้นจึงไม่สามารถกะประมาณชนิด และจำนวนของชิ้นส่วนได้ ในกรณีนี้จึงถือให้ชิ้นส่วนดังกล่าวเป็นอุปสงค์อิสระ

2.2.3. วัตถุประสงค์ของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

จากการที่อุปสงค์ของสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบและส่วนประกอบต่างๆ มีลักษณะที่ต้องพึ่งพากัน เพื่อประกอบออกมาเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป การขาดส่วนประกอบใดไป ย่อมทำให้การผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปมีปัญหา ดังนั้น ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ จึงถูกสร้างขึ้นมาเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการคือ

เพื่อวิเคราะห์หาความต้องการ ทั้งนี้เพราะเป้าหมายหลักของระบบการวางแผนและควบคุมการผลิต ย่อมมีความต้องการวัตถุดิบ หรือส่วนประกอบ ที่ถูกต้องและพร้อมเสมอในเวลาที่เหมาะสมนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องการใช้ ดังนั้นระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ จึงมีวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์ความต้องการว่า : ต้องการอะไร ต้องการเท่าใด เมื่อใดที่ต้องการสั่งเข้า เมื่อใดที่จะต้องส่งออก

เพื่อให้แผนการดำเนินงานคงไว้ซึ่งความทันสมัยอยู่เสมอในสภาพความเป็นจริง การผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ แม้กระทั่งการขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์การผลิต เครื่องจักรใช้การไม่ได้ แม้กระทั่งผู้ขายสินค้าเลื่อนส่งวัตถุดิบให้องค์กรหรือลูกค้าต้องการเปลี่ยนแปลงรายการสั่งซื้อสินค้า ในการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตลอดเวลาเหล่านี้ ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ จึงถูกนำมาใช้เพื่อให้จัดทำให้ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงเหล่านั้นมีความทันสมัยอยู่เสมอ โดยข้อมูลจะมีการปรับปรุงตลอดเวลาว่ามีสิ่งใดที่ต้องเพิ่ม ลด เลื่อน หรือ เปลี่ยน บ้าง

2.2.4. เป้าหมายของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

วัตถุประสงค์ในการทำงานของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ ที่ระบุดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นถึงเป้าหมายหลักของการควบคุมสินค้าคงคลัง โดยระบบนี้ ดังนี้คือ

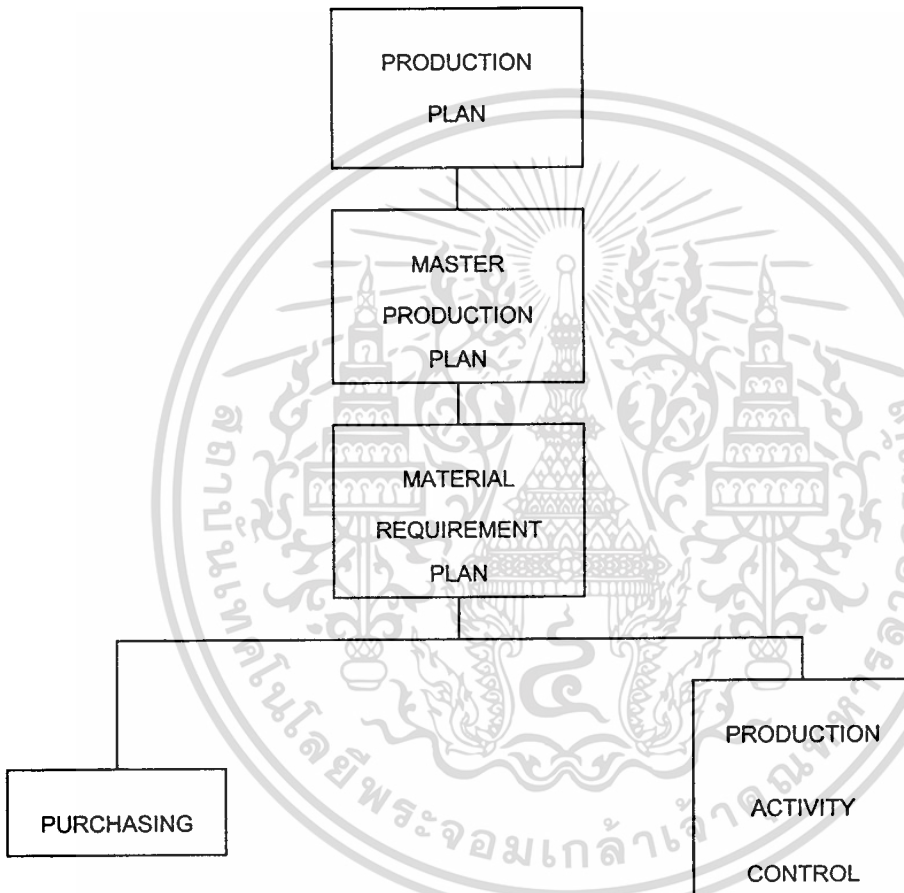
1. ลดปริมาณสินค้าคงคลัง ทั้งนี้เนื่องจากระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ สามารถวิเคราะห์หาความต้องการเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง ให้ตรงกับแผนงานการผลิตหลัก ดังนั้นผู้บริหารหรือผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องจึงสามารถจัดหาสินค้าได้ตามเวลาที่ต้องการ ทำให้ลดจำนวนการเก็บสินค้าคงคลังให้น้อยลง และหลีกเลี่ยงต้นทุนที่เกินความจำเป็นของสินค้าคงคลังลงได้ด้วย

2. ลดช่วงเวลาการผลิตและช่วงเวลาการจัดส่งสินค้า ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ ช่วยแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดเกี่ยวกับ ปริมาณของส่วนประกอบต่างๆ เวลา สินค้าที่มีอยู่ และการจัดหาวัสดุหรือชิ้นส่วน รวมถึงรวมถึงใบสั่งซื้อจากลูกค้า และวันกำหนดส่ง ทำให้การผลิตสามารถกระทำได้ตามหมายกำหนดการหรือเร็วกว่ากำหนดการที่ตั้งไว้

3. รักษาความมั่นคงของสัญญาให้กับลูกค้า การส่งสินค้าให้ลูกค้าตามกำหนดเวลา เป็นการสร้างให้ลูกค้ามีความพึงพอใจในองค์กรได้วิธีหนึ่ง ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ สามารถแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับวันนัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าที่สั่งสินค้ามาแล้ว และแสดงให้เห็นถึงวันที่ที่ต้องการให้ส่งสินค้าสำหรับใบสั่งซื้อสินค้าฉบับใหม่ที่เพิ่งได้รับ ทำให้ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องสามารถประเมินศักยภาพการผลิต และเปลี่ยนแปลงแผนการผลิตได้ทันเวลาที่ เพื่อให้สามารถดำเนินการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามที่ถูกคำสั่งได้เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ทั้งนี้เพราะระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ ช่วยเป็นตัวประสาน ทำให้การดำเนินการในหลายส่วนขององค์กรดำเนินไปได้โดยง่ายและไม่ซับซ้อน

2.2.5. โครงสร้างพื้นฐานของระบบวางแผนความต้องการวัสดุในองค์กร



ภาพที่ 2.9 โครงสร้างพื้นฐานของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

จากภาพที่ 2.9 แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างพื้นฐานของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) ในองค์กร โดยอธิบายเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

ขั้นแรก หลังจากผู้บริหารระดับสูงมีการพัฒนาแผนทางธุรกิจ พร้อมกับพิจารณาถึงสภาพการณ์ในช่วงนั้นแล้ว จะมีการสร้างแผนการผลิตขึ้นมาเพื่อรองรับแผนธุรกิจดังกล่าว โดยแผนการ

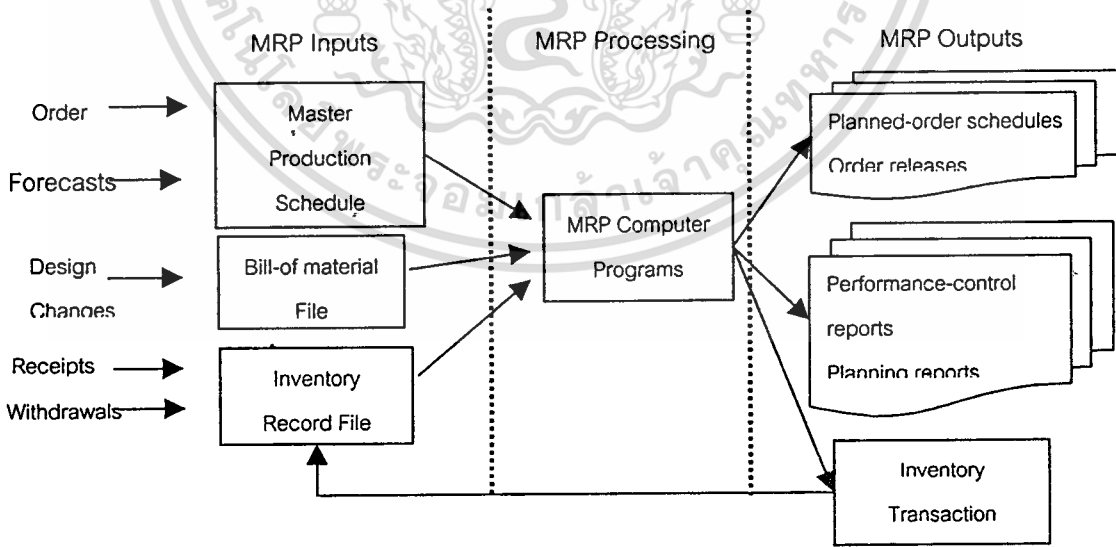
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตจะกล่าวถึงโครงสร้างของกลุ่มผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ต้องการผลิต และระดับของสินค้าคงคลังในแต่ละเดือนหรือแต่ละไตรมาส

ขั้นที่สอง ผู้บริหารระดับกลางจะวางแผนตารางการผลิตหลัก ให้สอดคล้องกับแผนการผลิต โดยพิจารณาถึงการพยากรณ์ล่วงหน้า การสั่งสินค้าจากลูกค้า ระดับสินค้าคงคลัง และขีดความสามารถในการผลิต ซึ่งตารางการผลิตหลักจะแสดงถึงรายละเอียดเกี่ยวกับช่วงเวลาการผลิตผลิตภัณฑ์โดยละเอียดมากยิ่งขึ้น เช่น การผลิตรายสัปดาห์ เป็นต้น รวมถึงจำนวนที่ต้องผลิต และเวลาที่พร้อมส่งสินค้าที่ผลิตสำเร็จแล้ว

ขั้นที่สาม ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ จะเป็นการนำตารางการผลิตหลัก พร้อมทั้งรายละเอียดของวัสดุ สินค้าคงคลังและขีดความสามารถในการผลิต เข้ามาประมวลผลและแสดงออกมาเป็นแผนที่ละเอียดมากยิ่งขึ้น โดยจะระบุถึงแผนการสั่งซื้อส่วนประกอบสำหรับผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป และวัตถุดิบ พร้อมทั้งช่วงเวลาที่จะต้องทำการผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปให้ทันตามกำหนดเวลา

2.2.6. กระบวนการทำงานของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ



ภาพที่ 2.10 กระบวนการทำงานของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพที่ 2.10 กระบวนการทำงานของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ ประกอบด้วย 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. ข้อมูลที่ป้อนเข้าสู่โปรแกรมการวางแผนความต้องการวัสดุ อันได้แก่
 - แผนการผลิตหลัก (Master Production Schedule)
 - แฟ้มข้อมูลสินค้าคงคลัง (Inventory Records File)
 - แฟ้มใบรายการวัสดุ (Bill of Material File)
2. การทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ในการวางแผนความต้องการวัสดุ ซึ่งมีการบันทึกและปรับปรุงรายการสินค้าคงคลังและตารางการผลิตให้เป็นจริงตลอดเวลา
3. ผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรมการวางแผนความต้องการวัสดุ อันได้แก่
 - รายงานความต้องการขั้นต้น และความต้องการสุทธิในแต่ละช่วงเวลา
 - รายงานกำหนดการจัดซื้อ
 - รายงานตรวจการผลิต
 - รายงานตารางส่งงานเข้าสู่ช่วงการผลิต
 - รายงานกำหนดการรับของ
 - รายงานกำหนดการส่งของ

2.2.6.1. ข้อมูลป้อนเข้าสู่โปรแกรมการวางแผนความต้องการวัสดุ

1. แผนการผลิตหลัก (Master Production Schedule) เป็นรายการที่แสดงให้เห็นว่ามีสินค้าชนิดใดบ้างที่ต้องทำการผลิต จำนวนของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดเป็นเท่าไร และผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจะต้องพร้อมที่จะส่งได้เมื่อไร รูปแบบของแผนการผลิตหลัก ปรากฏดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แผนการผลิตหลัก

สัปดาห์ที่	1	2	3	4	5	6	7	8
ผลิตภัณฑ์ X				100				150

ผลิตภัณฑ์ที่แสดงในตารางการผลิตหลัก เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่โรงงานผลิตเพื่อจำหน่ายให้ลูกค้า โดยทั่วไปจะมีการจัดตารางการผลิตหลักเป็นรายเดือนหรือรายสัปดาห์ ขึ้นอยู่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับความเหมาะสมขององค์กรนั้น ๆ โดยข้อมูลจากตารางการผลิตหลักจะมาจากการพยากรณ์ ยอดขาย ใบสั่งซื้อจากลูกค้า และรายการความต้องการชิ้นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป นั้น โดยตัวเลขที่แสดงในตารางการผลิตหลักจะต้องอยู่บนพื้นฐานของการประมาณการที่ถูกต้อง และสอดคล้องกับความเป็นจริงกับกำลังผลิตของโรงงาน

ตารางการผลิตหลักที่นำมาแสดงนี้ แสดงให้เห็นถึงแผนการผลิตผลิตภัณฑ์ X โดยแสดง รายการเป็นรายสัปดาห์ และชี้ให้เห็นว่า ในต้นสัปดาห์ที่สี่ ผลิตภัณฑ์ X จะต้องผลิตแล้วเสร็จเป็น จำนวน 100 ตัว และในต้นสัปดาห์ที่แปด ผลิตภัณฑ์ X จะต้องผลิตแล้วเสร็จเป็นจำนวน 150 ตัว

2. เพิ่มข้อมูลสินค้าคงคลัง (Inventory Records File) เพิ่มข้อมูลสินค้าคงคลังเป็น เพิ่มที่บันทึกข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับสินค้าคงคลังทั้งหมด อันได้แก่ หมายเลขชิ้นส่วนของส่วน ประกอบต่าง ๆ รายละเอียดของชิ้นส่วน ปริมาณที่มีอยู่ในขณะนั้น ปริมาณการสั่ง สถานที่เก็บชิ้น ส่วน และข้อมูลอื่นที่จำเป็น รูปแบบของเพิ่มข้อมูลสินค้าคงคลังมีอยู่หลายลักษณะ แต่ส่วนใหญ่ แสดงออกมาในรูปแบบดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 เพิ่มข้อมูลสินค้าคงคลัง

ชิ้นส่วน : 1003 ช่วงเวลานำ : 2 สัปดาห์	สัปดาห์								
ชาติะ	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ความต้องการขั้นต้น						300			300
จำนวนวัสดุที่ได้รับตามกำหนด		400							
จำนวนที่มีอยู่ในคลัง 20	20	420	420	420	420	120	120	120	- 180
ความต้องการสุทธิ									180
แผนกำหนดสั่งของ							180		300

ตารางดังกล่าว แสดงถึงข้อมูลของชิ้นส่วนประกอบตัวหนึ่งที่เข้าประกอบเป็นผลิตภัณฑ์ สำเร็จรูป โดยระบุรายละเอียดดังนี้

- ความต้องการขั้นต้น (Gross Requirement) เป็นยอดรวมทั้งหมดของความ ต้องการของวัสดุแต่ละชนิดในแต่ละช่วงเวลา ความต้องการขั้นต้นของวัสดุแต่ละชนิดนี้ สามารถทำให้คำนวณหาจำนวนชิ้นส่วนประกอบย่อย หรือวัตถุดิบที่ต้องนำมาใช้ทำ เป็นวัสดุดังกล่าว และชิ้นส่วนประกอบเหล่านั้นก็จะกลายเป็นความต้องการขั้นต้น เพื่อให้นำชิ้นส่วนประกอบรองลงมา และจะเป็นเช่นนี้ไปจนกระทั่งถึงวัตถุดิบ หรือชิ้น

ส่วนที่ต้องสั่งซื้อจากภายนอก ซึ่งจากตัวอย่างที่แสดงนี้ ชี้ให้เห็นว่า โรงงานต้องการ ฆาโต๊ะจำนวน 300 ฆา ในต้นสัปดาห์ที่หก เพื่อที่จะนำไปประกอบเป็นตัวโต๊ะ จำนวน 75 ตัวต่อไป

- จำนวนวัสดุที่ได้รับตามกำหนด (Schedule Receipts) หมายถึงจำนวนสินค้าคงคลังที่ได้สั่งซื้อหรือส่งผลิตไปแล้ว และคาดว่าจะได้รับของจำนวนนั้นตามกำหนดเวลาที่วางไว้ จากตารางที่แสดง พบว่าได้มีการสั่งประกอบฆาโต๊ะ เอาไว้แล้ว 400 ฆา ซึ่งคาดว่าจะได้รับภายในต้นสัปดาห์ที่สอง
- จำนวนที่มีอยู่ในคลัง (On Hand) หมายถึง จำนวนสินค้าคงคลังแต่ละชนิดที่มีอยู่ทั้งหมด ซึ่งได้ทำการตรวจสอบก่อนที่จะเริ่มทำการวางแผนสั่งวัสดุ ทั้งนี้เพื่อให้มีการวางแผนสั่งวัสดุที่ถูกต้องและเกิดประโยชน์ต่อการผลิต ในที่นี้พบว่า ทางโรงงานมีฆาโต๊ะนี้อยู่แล้ว 20 ฆา ในสัปดาห์แรก และเมื่อชิ้นส่วนที่สั่งประกอบเพิ่มจะมาในต้นสัปดาห์ที่สอง นั้นหมายความว่า ภายในต้นสัปดาห์ที่สอง จะมีฆาโต๊ะอยู่ในคลังเท่ากับ 420 ฆา
- ความต้องการสุทธิ (Net Requirement) คือจำนวนที่ต้องการสั่งซื้อหรือส่งผลิตของที่กำลังขาด การสั่งซื้อหรือส่งผลิตจะไม่เกิดขึ้นถ้าจำนวนสินค้าคงคลังที่สามารถนำไปใช้ได้มีมากกว่าความต้องการขั้นต้น ในกรณีนี้ ความต้องการเพิ่มคือ 180 ฆาในต้นสัปดาห์ที่เก้า เพราะ ฆาโต๊ะจำนวน 420 ฆาที่มีอยู่ จะถูกใช้ไปในสัปดาห์ที่หก 300 ฆา ดังนั้นจึงเหลือเพียง 120 ฆาเท่านั้น ความต้องการฆาโต๊ะ ในสัปดาห์ที่เก้า นั้น จึงจำเป็นต้องมีการสั่งเพิ่มอีก 180 ฆา เพื่อให้ครบ 300 ฆาในต้นสัปดาห์ที่เก้า
- แผนกำหนดสั่งของ (Plan Order Releases) เป็นการวางแผนการสั่งของเพื่อที่จะให้ของที่สั่งไปนั้นได้รับตามเวลาที่กำหนด แผนกำหนดการสั่งของจะต้องพิจารณาควบคู่ไปกับแผนกำหนดการรับของ จากตารางที่แสดง ชี้ให้เห็นว่า หลังจากที่มีการส่งฆาโต๊ะไปในต้นสัปดาห์ที่หก ทำให้เหลือฆาโต๊ะในมือเพียง 120 ฆา ดังนั้น ในต้นสัปดาห์ที่เจ็ด จึงต้องมีการเตรียมประกอบเพิ่มอีก 180 ฆา เพื่อให้เสร็จทันต้นสัปดาห์ที่เก้า

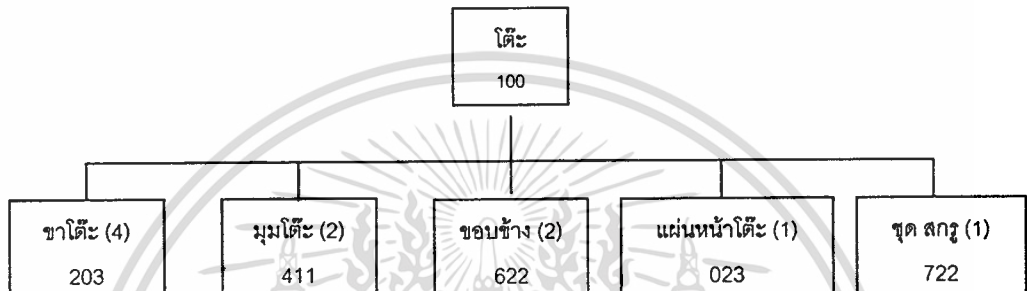
3. ใบรายการวัสดุ (Bill of Material) ใบรายการวัสดุ เป็นเอกสารที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งในองค์กร โดยเป็นใบที่แสดงรายการส่วนประกอบทั้งหมดที่นำไปใช้ประกอบเป็นผลิตภัณฑ์ โดยจะแสดงถึง

- ส่วนประกอบทุกชนิดที่ต้องการใช้ในการประกอบผลิตภัณฑ์ 1 ชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชั้นส่วนประกอบแต่ละชนิดจะต้องมีหมายเลขชั้นส่วนกำกับ และหมายเลขชั้นส่วนนั้นจะไปเป็นหมายเลขของชั้นส่วนชนิดอื่นไม่ได้
- ในกรณีที่ชั้นส่วนอย่างเดียวกัน แต่ถูกนำไปใช้ในงานที่ต่างกัน ชั้นส่วนนั้นจะต้องมีหมายเลขกำกับที่แตกต่างกัน

ใบรายการวัสดุที่เตรียมสำหรับป้อนเข้าสู่โปรแกรมการวางแผนความต้องการวัสดุ จะต้องเริ่มทำจากโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ตามลักษณะของอุปสงค์พึงพา เช่นที่แสดงดังภาพที่ 2.11



ภาพที่ 2.11 รายการวัสดุตามโครงสร้างผลิตภัณฑ์

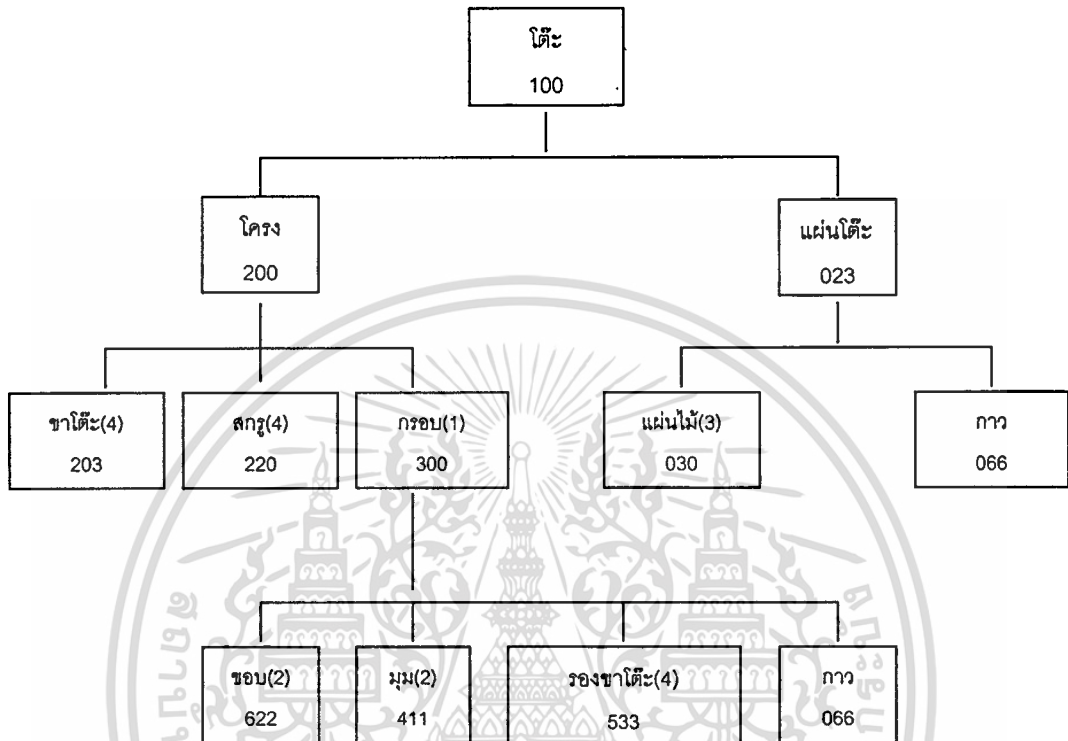
หลังจากนั้นจึงนำมาแสดงในรูปแบบรายการดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 ใบรายการวัสดุ

รายการ : โต๊ะ		
หมายเลขกำกับ : 100		
หมายเลขกำกับ	รายละเอียด	จำนวนที่ต้องการ
203	ขาโต๊ะ	4
411	มุมโต๊ะ	2
622	ขอบข้าง	2
23	แผ่นหน้า	1
722	ชุดสกรู	1

ตารางที่แสดงให้เห็นนี้เป็นลักษณะของใบรายการผลิตภัณฑ์อย่างง่าย แต่ในสภาพความเป็นจริง การผลิตโต๊ะ 1 ตัว ไม่ได้มีองค์ประกอบเพียงเท่านั้น แต่ยังมีส่วนประกอบย่อยที่นำมาเป็น

ส่วนประกอบของชิ้นส่วนหลักอีกด้วย เช่น หน้าโต๊ะ จะประกอบไปด้วยแผ่นไม้ และ กาวเป็นต้น ดังนั้นลักษณะของโครงสร้างผลิตภัณฑ์จึงมีความซับซ้อนยิ่งขึ้น ดังภาพที่ 2.12



ภาพที่ 2.12 ใบรายการวัสดุ ตามโครงสร้างผลิตภัณฑ์แบบซับซ้อน

เมื่อได้แบบโครงสร้างผลิตภัณฑ์แล้ว จึงนำมาแสดงในรูปแบบรายการตามตารางที่ 2.4. แสดงให้เห็นว่า ในการผลิตโต๊ะ 1 ตัว จะประกอบไปด้วยส่วนโครง และส่วนหน้าโต๊ะ โดยส่วนโครง โต๊ะ ประกอบด้วย ขาโต๊ะ สกรู และกรอบ ซึ่งกรอบ 1 บาน ประกอบด้วย ด้านข้าง มุม รองขาโต๊ะ และกาว ในขณะที่ส่วนหน้าโต๊ะประกอบด้วย แผ่นไม้ และกาว เท่านั้น

ตารางที่ 2.4 ใบรายการวัสดุแบบซับซ้อน

ใบรายการวัสดุ โต๊ะ หมายเลขกำกับ 100		
หมายเลขกำกับ	รายละเอียด	ปริมาณ
200	โครง	1
203	ขาโต๊ะ	4
220	สกรู	4
300	กรอบโต๊ะ	1
622	ขอบข้าง	2
411	มุม	2
533	ตัวรองขาโต๊ะ	4
066	กาว	
023	หน้าโต๊ะ	1
030	แผ่นไม้	3
066	กาว	

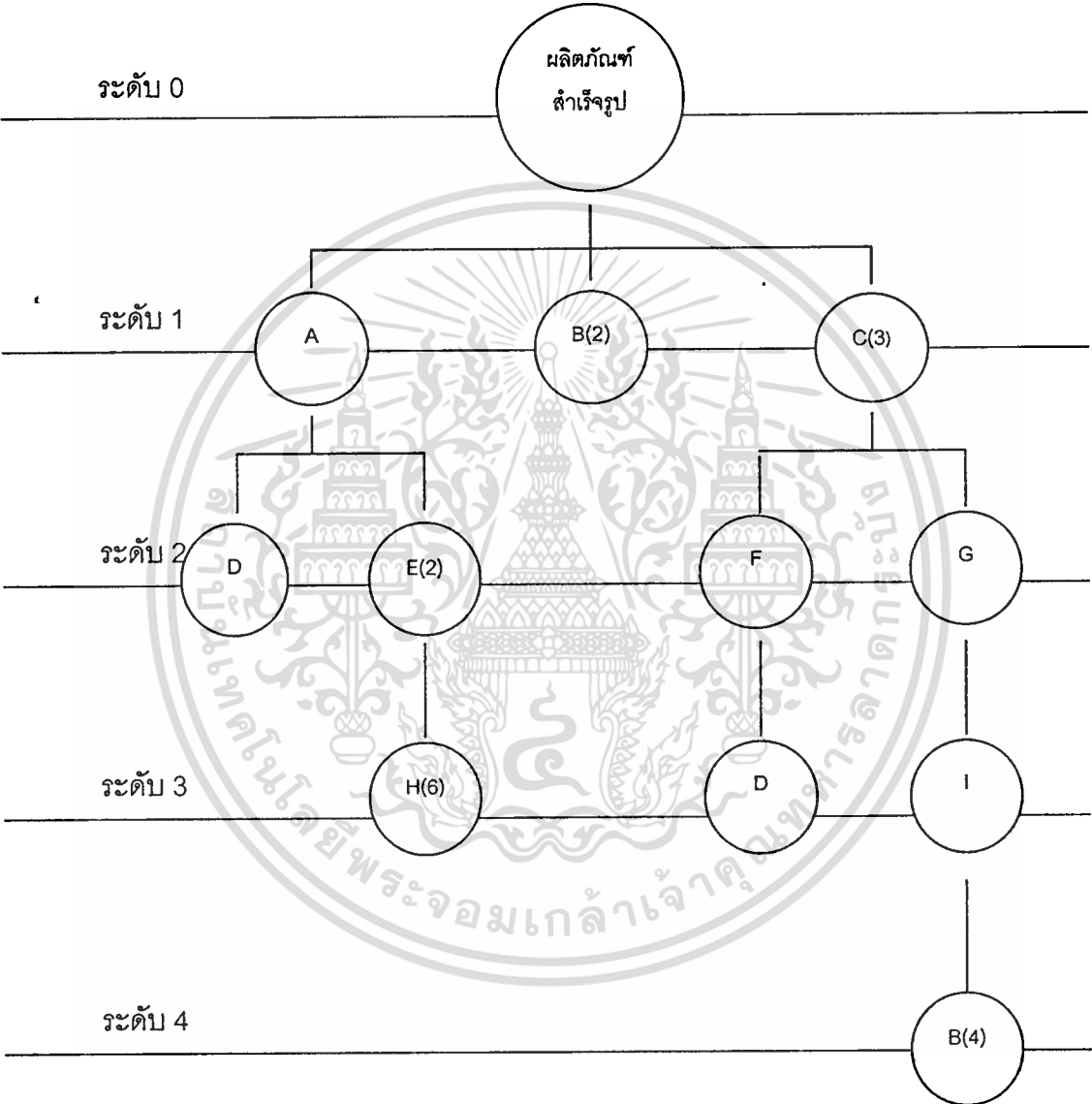
2.2.6.2. การประมวลผลของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

วิธีการประมวลผลของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุมีขั้นตอนที่ต้องกระทำอยู่ 2 ขั้นตอน คือ

1. กำหนดรหัสระดับต่ำ (Low Level Codes)
2. การคำนวณหาความต้องการวัสดุโดยวิธีการแตกกระจายข้อมูล (Exploding and Offsetting)

การกำหนดรหัสระดับต่ำ (Low Level Code) ในลักษณะของโครงสร้างผลิตภัณฑ์ วัสดุแต่ละรายการจะถูกกำหนดได้ตามลำดับขั้นตอนของการผลิตหรือที่เรียกว่าตามลักษณะของอุปสงค์ที่พึงพา ซึ่งเริ่มต้นจากผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ไหลลงมาเรื่อยๆจนกระทั่งถึงรายการวัสดุที่ต้องสั่งซื้อจากภายนอก แต่อย่างไรก็ตาม ในการวางแผนความต้องการวัสดุนั้น การให้หมายเลขกำกับของวัสดุ หรือหมายเลขของขั้นตอนการผลิต อาจทำให้เกิดความสับสน ทั้งนี้เพราะวัสดุบางรายการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาจจะถูกนำไปใช้ในการผลิต หรือประกอบเป็นวัสดุอื่น ๆ ได้อีกหลายชนิด ดังนั้นวัสดุในทุกรายการของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ จะถูกกำหนดให้มีเพียงระดับเดียวเท่านั้น ซึ่งมีหลักในการพิจารณาดังนี้ ดูภาพที่ 2.13



ภาพที่ 2.13 โครงสร้างผลิตภัณฑ์ตามขั้นตอนการผลิต

จากภาพที่ 2.13 ลักษณะโครงสร้างของผลิตภัณฑ์กำหนดให้วัสดุ มี

ระดับ 0 : ถ้าวัสดุนั้น เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ไม่ถูกใช้เป็นส่วนประกอบหรือ
ส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระดับ 1 : ถ้าวัสดุชนิดนั้นเป็นชิ้นส่วนหรือส่วนประกอบที่ใช้ทำวัสดุที่ระดับ 0 เพียงอย่างเดียว แต่ถ้าวัสดุชนิดนั้นเป็นชิ้นส่วนที่ใช้ทำวัสดุในระดับที่ 0 แล้วยังเป็นชิ้นส่วนที่ใช้ทำเป็นอะไหล่ การกำหนดระดับให้กับวัสดุเหล่านี้ จะต้องกำหนด ให้มีระดับเดียวกันกับระดับที่ต่ำที่สุดของวัสดุชนิดนั้น
- ระดับ n : วัสดุที่อยู่ในระดับ n จะเป็นชิ้นส่วนที่ใช้ในการทำวัสดุในระดับที่ n-1 ถ้าวัสดุชนิดนั้นมี 2 ระดับ หรือมากกว่า ก็จะถูกกำหนด ให้มีระดับที่ต่ำที่สุด

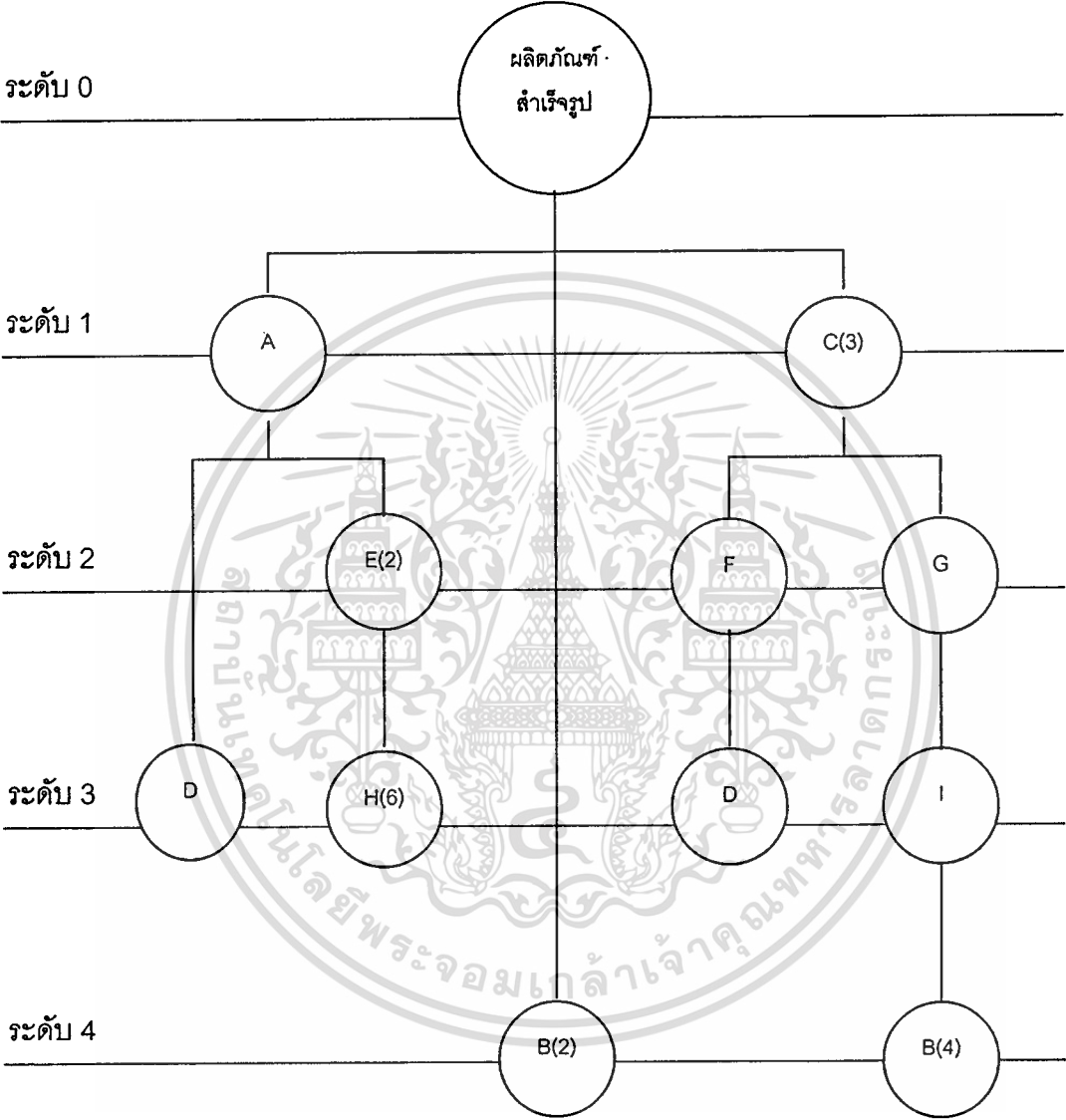
จากโครงสร้างผลิตภัณฑ์ ตามภาพที่ 2.13 สามารถพิจารณาระดับต่ำได้ดังนี้

รายการวัสดุ	ระดับของวัสดุ	รหัสระดับต่ำ
ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป	0	0
A	1	1
B	1,4	4
C	1	1
D	2,3	3
E	2	2
F	2	2
G	2	2
H	3	3
I	3	3

การกำหนดรหัสระดับต่ำให้กับวัสดุแต่ละรายการนั้น ก็เพื่อพิจารณาว่าควรวางแผนความต้องการวัสดุให้กับวัสดุชนิดใดก่อน ชนิดใดหลังจึงจะทำให้การแตกกระจายวัสดุในระดับสูงไปสู่วัสดุในระดับต่ำกว่า เป็นไปด้วยความถูกต้องและไม่สับสน โดยต้องเริ่มต้นวางแผนความต้องการวัสดุจากวัสดุที่มีรหัสระดับต่ำที่สูงที่สุดก่อน หลังจากนั้นจึงพิจารณาระดับต่ำรองลงมา โดยการวางแผนความต้องการวัสดุต้องทำกับวัสดุทีละรายการ วัสดุที่มีรหัสระดับต่ำอยู่ในระดับเดียวกันจะสามารถพิจารณาวัสดุรายการใดก่อนก็ได้ แต่ต้องพิจารณาวัสดุทุกรายการในระดับเดียวกันนั้นให้หมดเสียก่อน จึงสามารถเริ่มพิจารณาวัสดุในระดับรองลงไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพิจารณารหัสระดับต่ำ ทำให้สามารถนำมาสร้างโครงสร้างผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ตามรหัสระดับต่ำของวัสดุได้ดังภาพที่ 2.14



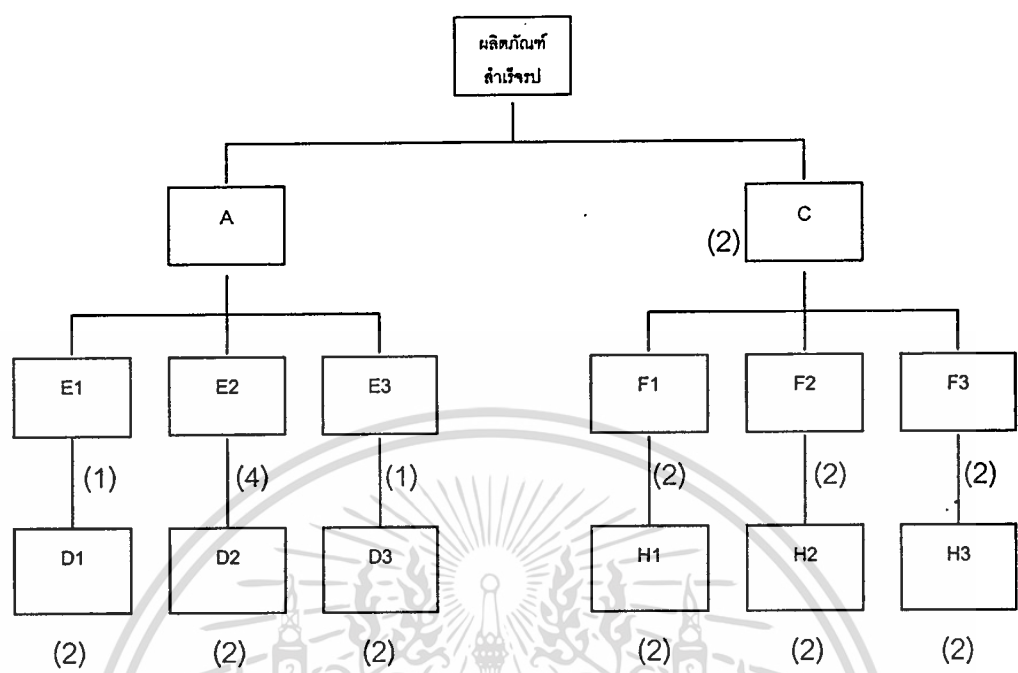
ภาพที่ 2.14 โครงสร้างผลิตภัณฑ์กำหนดตามรหัสระดับต่ำ

จากภาพที่ 2.14 สามารถอธิบายได้ดังนี้

ลำดับที่	รายการวัสดุ	รหัสระดับต่ำ	หมายเหตุ
1	ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป	0	
2	A, C	1	รายการใดก่อนก็ได้
3	E, F, G	2	รายการใดก่อนก็ได้
4	D, H, I	3	รายการใดก่อนก็ได้
5	B	4	

การคำนวณหาความต้องการวัสดุโดยการแตกกระจายข้อมูลและจัดข้อมูลใหม่ (Exploding and Offsetting) เมื่อป้อนข้อมูลที่เกี่ยวข้อง อันได้แก่

- ข้อมูลตารางการผลิตหลัก ซึ่งกำหนดรายการของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ต้องการตามช่วงเวลาต่างๆ
- ข้อมูลใบรายการวัสดุซึ่งกำหนดว่า จะต้องใช้วัสดุชนิดใดหรือชิ้นส่วนประกอบใดในการทำเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป
- ข้อมูลสินค้าคงคลัง ที่บรรจุข้อมูลเกี่ยวกับภาวะของคลังที่มีอยู่ในปัจจุบัน และที่จะเกิดขึ้นในอนาคตครบทุกอย่างแล้ว ระบบโปรแกรมการวางแผนความต้องการวัสดุ จะทำการคำนวณหาว่า ความต้องการของวัสดุแต่ละชนิด เป็นจำนวนเท่าไร โดยการแตกกระจายความต้องการของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ไปสู่รายการวัสดุในระดับที่ต่ำกว่าตามโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ ดังภาพที่ 2.15



ภาพที่ 2.15 การแตกกระจายความต้องการผลิตภัณฑ์

โครงสร้างของผลิตภัณฑ์ ชี้ให้เห็นว่า ถ้าต้องการผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจำนวน 50 ชิ้น จำนวน 50 ชิ้นนี้จะสามารถแตกกระจายไปเป็น 50 หน่วย ของชิ้นส่วนประกอบ A และ 100 หน่วย ของชิ้นส่วนประกอบ C หลังจากนั้นจะกระจายต่อไปยังชิ้นส่วนในระดับที่ต่ำกว่าต่อไป

สภาพความเป็นจริงมีการนำวัสดุเข้าและออกจากคลังอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นในการคำนวณ การวางแผนความต้องการวัสดุ จึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงช่วงเวลาที่ต้องการสำหรับวัสดุเหล่านั้น ด้วย เช่น

รายการวัสดุ	รหัสระดับต่ำ	ช่วงเวลา
ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป	0	๔ สัปดาห์ (สำหรับการประกอบ)
A	1	2 สัปดาห์ (สำหรับการผลิต)
E1	2	2 สัปดาห์ (สำหรับการผลิต)
D1	3	1 สัปดาห์ (สำหรับการส่งของจากพ่อค้า)

การที่ได้ทราบถึงช่วงระยะเวลาของวัสดุแต่ละประเภท ทำให้สามารถคำนวณและจัดข้อมูล ได้ว่าควรสั่งซื้อหรือส่งผลิตวัสดุชนิดใด ในช่วงเวลาใด เป็นจำนวนเท่าใด เช่น ถ้ามีความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปในต้นสัปดาห์ที่ห้า ดังนั้นต้องมีการเตรียมชิ้นส่วนประกอบทุกชนิดให้เสร็จภายในสัปดาห์ที่สี่ เป็นต้น

2.2.6.3. ผลลัพธ์ของการประมวลผลการวางแผนความต้องการวัสดุ

ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลจะแสดงรายงาน 2 ระดับ ด้วยกันคือ

1. รายงานปฐมภูมิ เป็นรายงานเกี่ยวกับแผนและการควบคุมการผลิตซึ่งประกอบด้วย
 - ตารางเวลาการสั่ง ซึ่งชี้ให้เห็นถึงจำนวนและช่วงเวลาที่ต้องสั่งในอนาคต
 - การส่งของ ซึ่งต้องเป็นไปตามแผนการสั่ง
 - การเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการสั่ง ซึ่งจะรวมไปถึงกำหนดเวลาหรือปริมาณ รวมทั้งการยกเลิกการสั่ง
2. รายงานทุติยภูมิ เป็นรายงานที่เกี่ยวข้องถึง
 - รายงานถึงระบบการควบคุมประสิทธิภาพ ซึ่งใช้ในการประเมินระบบการปฏิบัติงาน วัดผลการทำงานที่ผิดไปจากแผน เช่นการส่งของที่ผิดพลาด และการขาดแคลนสต็อก
 - รายงานแผนการทำงาน ซึ่งใช้ในการพยากรณ์เกี่ยวกับความต้องการสินค้าคงคลังในอนาคต

ผลลัพธ์ที่ออกมาจากการประมวลผลของโปรแกรมระบบความต้องการวัสดุจะแสดงออกมาโดยรูปแบบที่มีความเชื่อมโยงกับตารางการผลิตหลัก ดังแสดงในตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 ผลลัพธ์การวางแผนความต้องการวัสดุ

		รายละเอียด	ช่วงเวลา								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
หมายเลขชิ้นส่วน ผลิตภัณฑ์	ของคงคลังที่มีอยู่ 6	ความต้องการเบื้องต้น	1	2	4	2	5	6	4	3	5
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา	2	3							
		ของคงคลังต้นช่วงเวลา	6	7	8	4	2				
ระดับต่ำสุด 0	ปริมาณที่ต้องจัดไว้ -	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	8	10	8	4	2				
		ความต้องการสุทธิ					3	6	4	3	5
ช่วงเวลานำ 1	ของคงคลังสำรอง -	แผนกำหนดการรับของที่สั่ง					3	6	4	3	5
		ของคงคลังปลายช่วงเวลา	7	8	4	2					
		แผนกำหนดการสั่งของ				3	6	4	3	5	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 (ต่อ)

หมายเลขชิ้นส่วน	ของคงคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น				12	24	16	12	20	12
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา	3	6							
		ของคงคลังต้นช่วงเวลา	6	9	15	15	3				
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	9	15	15	15	3				
		ความต้องการสุทธิ					21	16	12	20	12
ช่วงเวลานำ	ของคงคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่สั่ง					21	16	12	20	12
		ของคงคลังปลายช่วงเวลา	9	15	15	3					
		แผนกำหนดการสั่งของ			21	16	12	20	12	8	16

หมายเลขชิ้นส่วน	ของคงคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น				63	48	36	60	36	24	48
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา	3	4	3							
		ของคงคลังต้นช่วงเวลา	7	10	14							
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	10	14	17							
		ความต้องการสุทธิ				46	48	36	60	36	24	48
ช่วงเวลานำ	ของคงคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่สั่ง				46	48	36	60	36	24	48
		ของคงคลังปลายช่วงเวลา	10	14								
		แผนกำหนดการสั่งของ	46	48	36	60	36	24	48	48	36	

หมายเลขชิ้นส่วน	ของคงคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	46	48	36	60	36	24	48	48	36
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา	8								
		ของคงคลังต้นช่วงเวลา	45	7							
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	53	7							
		ความต้องการสุทธิ		41	36	60	36	24	48	48	36
ช่วงเวลานำ	ของคงคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่สั่ง		41	36	60	36	24	48	48	36
		ของคงคลังปลายช่วงเวลา	7								
		แผนกำหนดการสั่งของ	41	36	60	36	24	48	48	36	24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลลัพธ์จากตารางที่ 2.5 สามารถอธิบายได้ดังนี้

ความต้องการขั้นต้น (Gross Requirement)

- สำหรับผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป คือปริมาณความต้องการของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปตามช่วงเวลาต่างๆ
- สำหรับวัสดุที่อยู่ระดับต่ำกว่าลงไป หมายถึงปริมาณของวัสดุที่ต้องการในแต่ละช่วงเวลาเพื่อนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

ความต้องการขั้นต้นในระยะเวลาใดๆ = จำนวนวัสดุที่สั่งในแผนกำหนดการสั่งของวัสดุหลัก x ปริมาณวัสดุที่ใช้ทำวัสดุหลัก 1หน่วยในเวลานั้น (2.1)

ดังนั้นความต้องการขั้นต้นในเวลาที่ 6 ของชิ้นส่วน B00 = 4 x 4 = 16 ชิ้น

จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา (Schedule Order Receipt) เป็นกำหนดการที่จะได้รับของที่สั่ง อันเนื่องมาจากการตัดสินใจก่อนหน้านี้ที่จะทำการวางแผน

สินค้าคงคลังช่วงต้นเวลา (Beginning Inventory) เป็นจำนวนวัสดุรายการต่าง ๆ ที่มีอยู่ในคลัง ตอนต้นช่วงเวลา ซึ่งสามารถทราบได้จาก

ของคงคลังช่วงต้นเวลา = ของคงคลังปลายช่วงเวลาก่อนหน้า 1 ช่วงเวลา (2.2)

ดังนั้น ของคงคลังช่วงต้นเวลาสำหรับผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปในช่วงที่ 2 คือ ของคงคลังช่วงปลายเวลาในช่วงที่ 1 = 7

จำนวนของคงคลังที่สามารถนำไปใช้ได้ (Available) เป็นจำนวนสินค้าคงคลังทั้งหมดที่สามารถจะนำไปตอบสนองความต้องการที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งสามารถทราบได้จาก

ของคงคลังช่วงต้นเวลานั้น + จำนวนของที่จะได้รับในระยะเวลาเดียวกัน (2.3)

ดังนั้น จำนวนของคงคลังที่นำไปใช้ได้สำหรับผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ในช่วงที่ 1 คือ

$$6 + 2 = 8 \text{ ชิ้น}$$

ความต้องการสุทธิ (Net Requirement) เป็นจำนวนวัสดุที่ต้องการจริงที่จะต้องนำไปดำเนินการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตให้ได้วัสดุดังกล่าวมาในเวลาที่กำหนดไว้ ทราบได้จาก

$$\text{ความต้องการขั้นต้นในช่วงเวลานั้น} - \text{ปริมาณของคงคลังที่นำไปใช้ได้ในช่วงเวลาเดียวกัน} \quad (2.4)$$

ดังนั้นความต้องการสุทธิของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ในช่วงที่ 5 คือ $5 - 2 = 3$ ชิ้น

แผนกำหนดการรับของที่สั่ง (Planned Order Receipts) เป็นจำนวนวัสดุที่จะต้องได้รับไม่เกินปลายช่วงเวลาที่กำหนด โดยทั้งนี้จำนวนส่วนใหญ่มักจะเท่ากับความต้องการสุทธิในช่วงเวลานั้น แต่ก็มีบางกรณีที่เกิดขึ้นอยู่กับนโยบายของผู้บริหารว่าต้องการอย่างไร

แผนสินค้าคงคลังปลายช่วงเวลา (Planned Ending Inventory) เป็นจำนวนสินค้าคงคลังที่คาดว่าจะเหลืออยู่ปลายช่วงเวลา อันเนื่องมาจากการวางแผนความต้องการวัสดุในช่วงระยะเวลานั้น ซึ่งคำนวณได้จาก

$$\text{ปริมาณที่นำไปใช้ได้ในช่วงนั้น} - \text{ความต้องการขั้นต้นในช่วงเดียวกัน} \quad (2.5)$$

ดังนั้น แผนสินค้าคงคลังปลายช่วงเวลาของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ในช่วงที่ 1 คือ $8 - 1 = 7$ ชิ้น

แผนกำหนดการส่งของ (Planned Order Release) เป็นแผนที่จะบอกว่า เมื่อใดคำสั่งซื้อจะต้องถูกส่งไปให้พ่อค้า หรือ ถูกส่งเข้าสู่การผลิต แผนกำหนดการส่งของจะกำหนดขึ้นโดยการพิจารณาจากช่วงเวลาดำเนินการของวัสดุแต่ละชนิด

2.2.7. ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

1. ด้านสินค้าคงคลัง ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ ช่วยให้รายละเอียดที่ดีขึ้นสำหรับแผนสั่งวัสดุๆ ในการผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ซึ่งทำให้ปริมาณสินค้าคงคลังมีจำนวนลดน้อยลง
2. ด้านการผลิต ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ ช่วยทำให้การปฏิบัติการผลิตเป็นไปอย่างราบรื่นมากขึ้น และช่วยลดระยะเวลาในการทำงานทำให้งานแล้วเสร็จรวดเร็วยิ่งขึ้น
3. ด้านการขาย ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ สามารถช่วยให้ส่งสินค้าออกให้แก่ลูกค้า ได้ตามกำหนดเวลา และลดระยะเวลาการส่งของลง
4. ด้านการวางแผน ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ สามารถช่วยในการประเมินผลการวางแผนตารางการผลิตหลัก และทำให้มองเห็นภาพชัดเจนขึ้นในการปรับเปลี่ยนแผนหรือวางแผนครั้งต่อไป
5. ด้านการจัดซื้อ ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ ช่วยชี้ให้เห็นถึงระยะเวลาที่ควรมีการสั่งซื้อ หรือติดต่อกับผู้ขายสินค้า
6. ด้านการเงิน ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ ช่วยให้ผู้บริหารองค์กรวางแผนทางการเงินได้ดีขึ้น และ ลดต้นทุนในการเก็บสินค้าคงคลัง
7. ด้านเวลา ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ ช่วยให้มีการใช้เวลาอย่างคุ้มค่ามากขึ้น

2.2.8. สิ่งจำเป็นสำหรับระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

ถึงแม้ว่าระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ จะเอื้อประโยชน์แก่ผู้ใช้หลายประการด้วยกัน แต่การทำให้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุนี้สำเร็จได้ จำเป็นต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญคือ

1. นโยบายของผู้บริหาร ผู้บริหารต้องให้ความสนับสนุนอย่างเต็มที่ โดยต้องเป็นผู้นำและเข้ามาเกี่ยวข้องอย่างจริงจังในการติดตั้งและดำเนินการระบบนี้ รวมถึงมีความเข้าใจในระบบนี้อย่างชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ความรู้ของผู้ใช้ พนักงานขององค์กรทุกคนที่เกี่ยวข้องต้องเข้าใจในตัวระบบอย่างถ่องแท้
3. ระบบซอฟต์แวร์ที่ใช้ ต้องมีความเหมาะสมสำหรับองค์กรนั้นๆ
4. ความถูกต้องของข้อมูล
5. การวางแผนการดำเนินงาน ต้องมีการเตรียมการที่ดีพอ มีการวางแผนและป้องกันเอาไว้ล่วงหน้า

2.3. บทความทางวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการบริหารสินค้าคงคลัง และระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ นั้น ส่วนใหญ่เป็นของต่างประเทศ โดยเฉพาะ ประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่ามีบทความและงานวิจัยที่น่าสนใจหลายเรื่องด้วยกัน ดังนี้

1. การศึกษาของ Joseph Orlicky (1993) จากหนังสือเรื่อง Orlicky's Material Requirement Planning ซึ่งระบุว่า ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ ช่วยให้บริษัทผู้ผลิตปรับปรุงการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง ทั้งนี้เพราะระบบดังกล่าวสามารถแสดงให้เห็นถึงผลลัพธ์ ที่นำมาใช้ประโยชน์ในการวางแผนและการบริหารการผลิตในโรงงานอื่นได้แก่
 - การแจ้งให้ทราบถึงกำหนดการส่งสินค้า
 - รายงานที่แสดงให้ทราบถึงแผนการส่งสินค้าที่กำหนดไว้สำหรับช่วงเวลาในอนาคต
 - แจ้งให้ทราบถึงการกำหนดการใหม่ เช่น ชี้ให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงวันกำหนดส่งสินค้า ของใบสั่ง
 - แจ้งให้ทราบถึงรายการที่ยกเลิก เช่น ชี้ให้เห็นการยกเลิกใบสั่งสินค้าที่ได้รับจากลูกค้า
 - รายงานถึงสถานะของคงคลังของบริษัท

แต่ทั้งนี้ ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ จะประสบความสำเร็จได้ จักต้องขึ้นอยู่กับองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ประการด้วยกัน คือ

- การวางแผนการดำเนินงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบคอมพิวเตอร์สนับสนุนที่เพียงพอ
 - ความถูกต้องของข้อมูล
 - การสนับสนุนด้านการบริหาร
 - ความรู้ของผู้ใช้
2. กรณีศึกษาของ The Oliver Wight Companies (1992) เรื่อง การใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) ในบริษัท SKF Roller Bearings จาก เอกสาร Executive Reports Concerning Manufacturing Resource Planning ระบุว่า หลังจากการนำระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ มาใช้เพื่อแก้ปัญหาเรื่องความล่าช้าในการจัดส่งสินค้าแก่ลูกค้า อันเนื่องมาจากระยะเวลาการจัดซื้อวัตถุดิบ จนกระทั่งถึงการผลิต ใช้เวลานานเกินความจำเป็นนั้น พบว่าปัญหาดังกล่าวลดลงถึงร้อยละ 50 โดยการส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าล่าช้า ลดลงจากร้อยละ 16 เหลือเพียงร้อยละ 2 นอกจากนี้ ระยะเวลาการเก็บวัตถุดิบคงคลังลดลงจาก 144 วัน เป็น 60 วัน และสามารถลดระยะเวลาการผลิตสินค้าได้ถึงร้อยละ 46
 3. กรณีศึกษาของ Keith R. Mckennon (1988) เรื่อง การใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) ในบริษัท Dow Chemical จากวารสาร P&IM Review with APICS News การศึกษานี้ ระบุว่า บริษัท Dow Chemical ทดลองนำระบบการวางแผนความต้องการวัสดุมาใช้ เพื่อแก้ปัญหาและปรับปรุงศักยภาพการบริหารสินค้าคงคลังที่บริษัทกำลังประสบอยู่ โดยเฉพาะในเรื่องการผลิตและการจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า ซึ่งหลังจากนำระบบนี้มาใช้ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง พบว่าบริษัทสามารถวางแผนการจัดระยะเวลาการผลิต รวมถึงวิธีการจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าอย่างเป็นระบบ และตรงต่อเวลามากขึ้น ซึ่งส่งผลให้ต้นทุนของสินค้าคงคลังของบริษัทลดลงถึงร้อยละ 20

บทที่ 3

ลักษณะของบริษัท โปรมิลลิ่ง จำกัด และ การบริหารสินค้า สำเร็จรูปคงคลังก่อนการใช้ ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

3.1. ประวัติความเป็นมาของบริษัท

บริษัท โปรมิลลิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ 386 เขตส่งออก 3 นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ถนน
ฉลองกรุง แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร ก่อตั้งเมื่อเดือน กันยายน พ.ศ. 2543
ด้วยทุนจดทะเบียน 20 ล้านบาท (ชำระเต็ม) โดยการร่วมทุนระหว่าง บริษัท มัลติ-ลิงค์ (ประเทศอิ
ตาลี) จำกัด บริษัท ไนโวลูทซ์ วอชน์ (ประเทศไทย) จำกัด และ บริษัท โปรโมชัน (ประเทศสวิส
เซอร์แลนด์) จำกัด

วัตถุประสงค์หลักของบริษัท

1. เพื่อทำการผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติสำหรับใช้ในงานอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วน
สแตนเลสขนาดเล็กจำหน่ายแก่โรงงานอุตสาหกรรมที่ต้องการทั่วไป
2. เพื่อทำการผลิตชิ้นส่วนประกอบของแวนตาและนาฬิกา เพื่อป้อนแก่โรงงานประกอบ
แวนตาและนาฬิกา

นโยบายหลักของบริษัท

สร้างกำไร โดยเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ควบคู่ไปกับการพัฒนานวัตกรรม การรักษาสิ่ง
แวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัยของพนักงาน และอาคารสถานที่

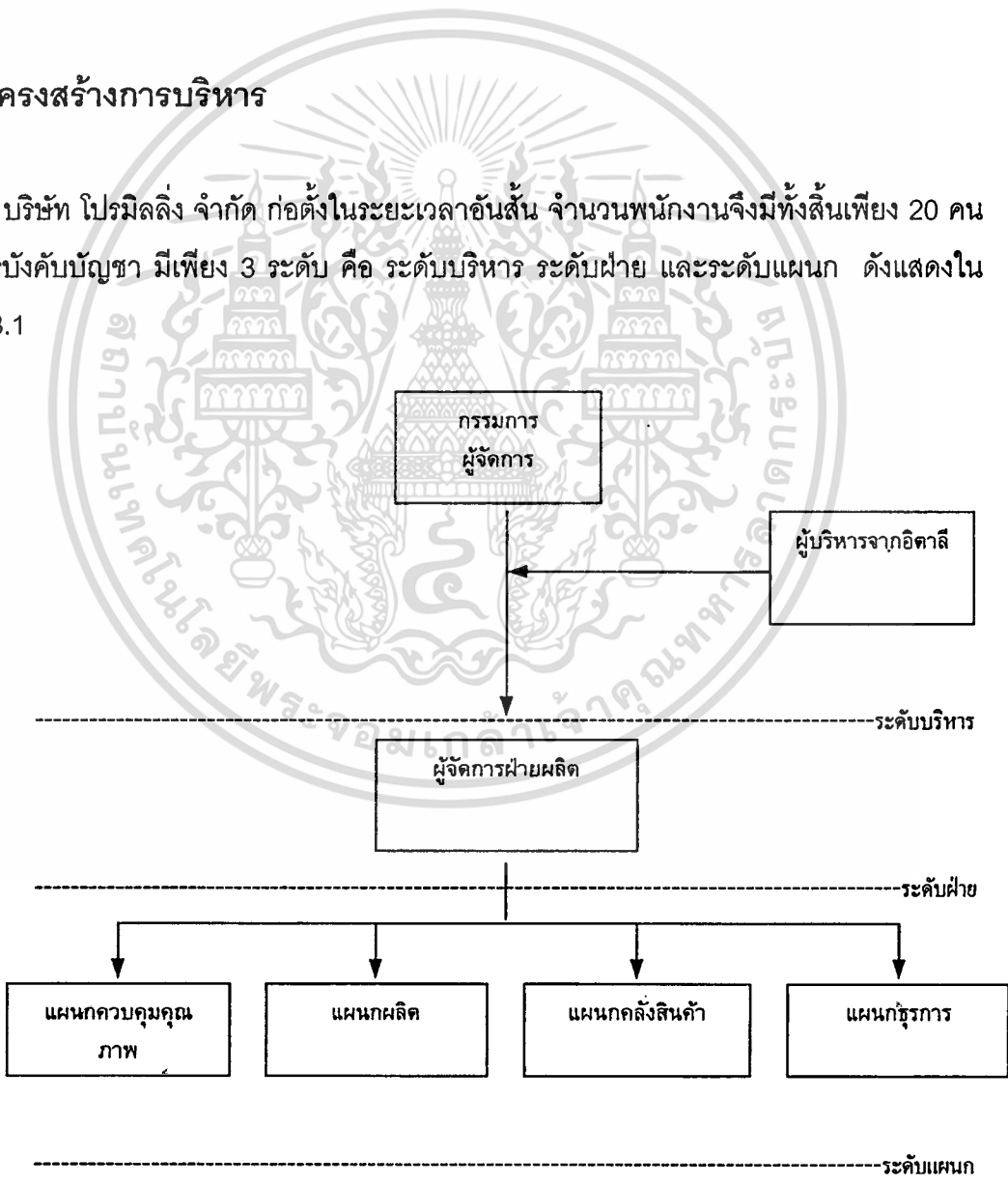
เป้าหมายของบริษัท

ระยะยาว ต้องการเป็นหนึ่งในผู้นำของอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติสำหรับงานอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนสแตนเลสขนาดเล็ก และเป็นผู้นำในการผลิตชิ้นส่วนสายนาฬิกาและแว่นตา ซึ่งสามารถส่งขายได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ระยะสั้น สามารถติดตั้งเครื่องจักรสำหรับผลิตชิ้นส่วนสายนาฬิกาให้ได้จำนวน 50 เครื่อง ภายใน 5 ปี

3.2. โครงสร้างการบริหาร

บริษัท โปรมิลลิ่ง จำกัด ก่อตั้งในระยะเวลาอันสั้น จำนวนพนักงานจึงมีทั้งสิ้นเพียง 20 คน สายการบังคับบัญชา มีเพียง 3 ระดับ คือ ระดับบริหาร ระดับฝ่าย และระดับแผนก ดังแสดงในภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 โครงสร้างองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรรมการผู้จัดการ มีหน้าที่ดูแล ควบคุมนโยบายหลัก ขององค์กร

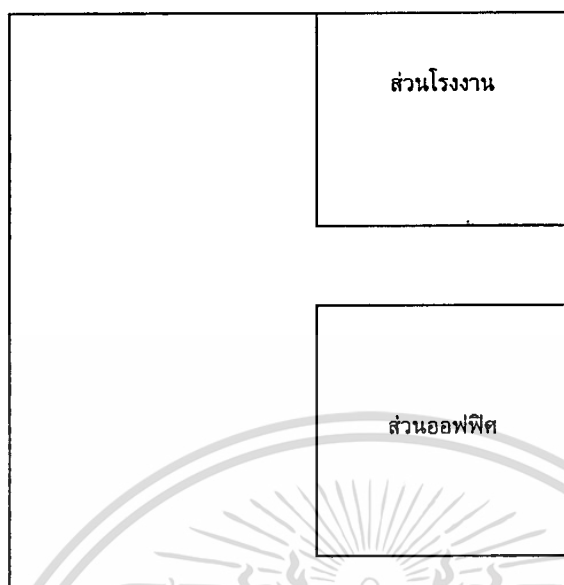
ผู้บริหารจากประเทศอิตาลี เป็นผู้กำหนดนโยบายด้านการผลิตสินค้า

ผู้จัดการฝ่ายผลิต ดูแลเกี่ยวกับกระบวนการผลิตทั้งหมด พร้อมทั้งบริหารงานทั่วไปในองค์กร ยกเว้นเรื่องบัญชีการเงิน และการจัดซื้อ ซึ่งทั้ง 2 เรื่องนี้ บริษัท โนวาลูกซ์ วอชน (ประเทศไทย) จำกัด ดูแลให้ แผนกหรือส่วนงานนั้น จัดจากการพิจารณาหน้าที่เป็นสำคัญ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 แผนก คือ

1. แผนกผลิต ประกอบด้วยพนักงานซึ่งเป็นวิศวกรและช่างฝีมือ จำนวน 12 คน มีหน้าที่ผลิตสินค้าตามแผนการที่วางเอาไว้ ปรับแต่งเครื่องจักรในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงการผลิต รวมทั้งซ่อมบำรุงและตรวจสอบเครื่องจักรตามเวลาที่กำหนด
2. แผนกควบคุมคุณภาพ ประกอบด้วย พนักงาน 2 คน มีหน้าที่ควบคุมสินค้าทุกชิ้นที่ผลิตให้ได้คุณภาพตามกำหนดก่อนส่งลูกค้า
3. แผนกสินค้าคงคลัง ประกอบด้วยพนักงาน 2 คน มีหน้าที่ดูแลจัดเก็บสินค้าคงคลังทุกประเภทของโรงงาน พร้อมทั้งทำการรับเข้าและจ่ายออก ของสินค้าคงคลังทุกประเภท รวมถึงมีหน้าที่เตรียมจัดสินค้าเพื่อส่งให้แก่ลูกค้าด้วย
4. แผนกธุรการ ประกอบด้วยพนักงานจำนวน 3 คน มีหน้าที่เป็นเสมือนแม่บ้านของโรงงาน คือ ดูแลเอกสาร การติดต่อสื่อสารระหว่างโรงงานต่างๆ การติดต่อกับลูกค้า และดูแลในด้านงานบุคคล รวมถึงความสะอาดในโรงงาน

3.3. แผนผังโรงงาน

พื้นที่ของโรงงานมีทั้งหมด 700 ตร.ม. แต่ทั้งนี้เนื่องจากเพิ่งเริ่มดำเนินการ เครื่องจักรในช่วงแรกมีเพียงจำนวนน้อย วัตถุดิบและพนักงานมีจำนวนน้อยเช่นเดียวกัน ดังนั้น เพื่อเป็นการประหยัด และง่ายต่อการควบคุมดูแล ทางบริษัท จึงใช้พื้นที่เพียงประมาณครึ่งหนึ่งของพื้นที่โรงงานทั้งหมด ดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 แผนผังโรงงาน

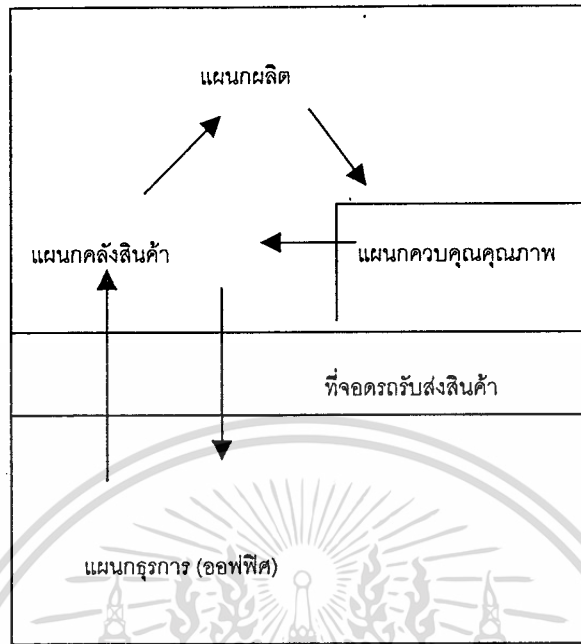
เนื่องจากผลิตภัณฑ์ของบริษัท มีรูปลักษณะที่คล้ายคลึงกัน มีกระบวนการผลิตแบบเดียวกัน และผลิตเป็นจำนวนมาก ดังนั้น บริษัทจึงจัดการวางผังโรงงานโดยใช้วิธี Product Layout ซึ่งหมายถึงการจัดผังในรูปแบบการทำงานที่ต่อเนื่องกันเป็นลำดับจากส่วนแรก ไปยังส่วนสุดท้ายอย่างชัดเจน

การจัดผังของโรงงานมีการแบ่งบริเวณออกเป็นส่วนๆ เพื่อความสะดวกในการทำงานตามภาพที่ 3.3 โดยแบ่งพื้นที่การทำงานออกเป็น 4 ส่วนคือ

1. บริเวณที่ทำการผลิต มีพื้นที่ประมาณ 100 ตร.ม. ติดตั้งเครื่องจักรในการผลิตจำนวน 10 เครื่อง
2. บริเวณคลังสินค้า อยู่ด้านหน้าของบริเวณที่ทำการผลิต มีพื้นที่ประมาณ 70 ตร.ม. แยกเป็นส่วนเก็บเครื่องมือและอะไหล่ ส่วนเก็บวัตถุดิบ และส่วนเก็บผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป
3. บริเวณควบคุมคุณภาพ แยกอยู่ในห้องต่างหาก เพื่อความเป็นระเบียบและสะดวกในการตรวจคุณภาพของสินค้าทุกๆ ชิ้น
4. บริเวณออฟฟิศ อยู่ด้านหน้าของโรงงานเพื่อสะดวกในการติดต่อประสานงาน

การจัดพื้นที่ลักษณะดังกล่าวนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคต เมื่อมีเครื่องจักรและวัตถุดิบ สินค้า และพนักงานเพิ่มมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.3 การจัด Lay-out ของโรงงาน

3.4. ผลิตภัณฑ์ของบริษัท

ภายในช่วงเวลานับจากการก่อตั้งบริษัทซึ่งเป็นระยะเวลาประมาณ 1 ปี บริษัทเริ่มทำการผลิตเฉพาะชิ้นส่วนสายนาฬิกาเท่านั้น ซึ่งปัจจุบัน บริษัท ไพรมิลิ่ง จำกัด สามารถดำเนินการผลิตชิ้นส่วนสายนาฬิกา จำนวน 4 รุ่นเพื่อส่งออกให้แก่ลูกค้ายังต่างประเทศ คือ

1. รุ่นทองรี จำนวน 7 ขนาด
2. รุ่นทองเหลี่ยม จำนวน 6 ขนาด
3. รุ่นทองกลม จำนวน 6 ขนาด (เริ่มทำการผลิตเมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2544)
4. รุ่นคลาสสิก จำนวน 5 ขนาด (เริ่มทำการผลิตเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2544)

ชิ้นส่วนสายนาฬิกาทุกรุ่น ทำจากวัสดุประเภทเดียวกันทั้งสิ้น คือเหล็กสแตนเลสคุณภาพเดียวกับที่ใช้ในการแพทย์ บริษัทคาดว่า หลังจากที่มีฝีมือมีความชำนาญเต็มที่ในการผลิตทั้ง 4 รุ่นนี้แล้ว จะเริ่มทำการผลิตรุ่นที่ซับซ้อนและใช้วัสดุที่หลากหลายมากขึ้น

3.5. ลักษณะของการผลิต

บริษัททำการผลิตชิ้นส่วนยานาฬิกา โดยสั่งซื้อวัตถุดิบและอุปกรณ์จากผู้ผลิตทั้งในและต่างประเทศ ลักษณะของการผลิตเป็นแบบงานสั่งทำ¹ (Job Shop Production) ซึ่งจะเป็นการผลิตผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของลูกค้า เนื่องจากผลิตภัณฑ์มีขนาดเล็ก และเป็นชิ้นส่วนที่ต้องนำไปประกอบเป็นยานาฬิกาอีกครั้ง ดังนั้นปริมาณการสั่งของลูกค้าแต่ละครั้งจึงมีเป็นจำนวนมาก อีกทั้งการสั่งมีหลายประเภท หลายขนาด ซึ่งแต่ละขนาดจะมีจำนวนชิ้นส่วนประกอบอีกหลายรายการ ด้วยเหตุผลดังกล่าวเครื่องจักรที่นำมาใช้ในการผลิต จึงเป็นแบบอเนกประสงค์ (Multi-Purpose Machine) สามารถปรับแต่งให้ใช้ได้กับทุกๆประเภทของผลิตภัณฑ์

เครื่องจักรหลัก ในปัจจุบัน มีทั้งสิ้น 10 เครื่อง ซึ่งถูกทยอยส่งเป็นชิ้นส่วนมาจากประเทศอิตาลี และนำมาประกอบในโรงงาน คุณสมบัติการผลิตของทั้ง 10 เครื่องสามารถสรุปได้ดังนี้

เครื่องจักร	รุ่นที่ผลิต	ขนาด	ชิ้นส่วนประกอบของแต่ละขนาด
1	ทรงรี	A, B	รายการที่ 8 ถึง 12
		C, D	รายการที่ 11 ถึง 15
		E, F	รายการที่ 11 ถึง 15
		G	รายการที่ 11 ถึง 15
	ทรงเหลี่ยม	K, L	รายการที่ 8 ถึง 12
		M, N	รายการที่ 8 ถึง 12
		O	รายการที่ 8 ถึง 12
		P	รายการที่ 10 ถึง 14
	ทรงรี	A, B	รายการที่ 5 ถึง 7 และ 13 ถึง 15
		C	รายการที่ 5 ถึง 10
3	ทรงรี	A, B	รายการที่ 1 ถึง 4
		C	รายการที่ 1 ถึง 4

¹ Everett E. Adam (1992:252)

<u>เครื่องจักร</u>	<u>รุ่นที่ผลิต</u>	<u>ขนาด</u>	<u>ชิ้นส่วนประกอบของแต่ละขนาด</u>
4	ทรงเหลี่ยม	N, O P	รายการที่ 1 ถึง 7 รายการที่ 1 ถึง 7
5	ทรงเหลี่ยม	K, L M	รายการที่ 1 ถึง 7 รายการที่ 1 ถึง 7
6	ทรงรี	D, E F, G	รายการที่ 1 ถึง 10 รายการที่ 1 ถึง 10
7	ทรงกลม		
8	ทรงกลม		
9	ทรงคลาสสิก		
10	ทรงคลาสสิก		

นอกเหนือจากเครื่องจักรหลักทั้ง 10 เครื่องแล้ว ในแผนกควบคุมคุณภาพ ยังมีเครื่องตรวจสอบคุณภาพ และเครื่องตกแต่งชิ้นส่วนรอบสุดท้ายเพื่อให้สวยงามพร้อมการส่งให้แก่ลูกค้าอีกด้วย

3.6. ขั้นตอนการผลิต

การผลิตสินค้าในช่วง 4 เดือนแรก คือ ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2543 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2544 นั้น ขึ้นอยู่กับนโยบายของผู้บริหารจากประเทศอิตาลี ซึ่งนโยบายการผลิตหลักในช่วงเวลานั้น เป็นการเน้นการผลิตชิ้นส่วนแต่ละรายการในปริมาณมาก ซึ่งเมื่อผลิตได้มากพอตามความต้องการของผู้บริหารแล้ว จึงทำการผลิตชิ้นส่วนรายการต่อไป จนกระทั่งครบทุกรายการของขนาดที่ต้องการ หลังจากนั้นจึงทำการรวบรวมตามจำนวนและจัดส่งให้แก่ลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสั่งผลิตสินค้าในช่วงระยะเวลานั้น ดำเนินการเป็น 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนแรก ภายหลังจากได้รับใบสั่งสินค้ามาแล้ว ผู้บริหารจากประเทศอิตาลี จะทำการรวบรวมใบสั่งสินค้า หลายครั้งเอาไว้ด้วยกัน ซึ่งโดยปกติจะทำการรวบรวมประมาณ 2 สัปดาห์ ถึง 1 เดือน หลังจากนั้น จึงพิจารณาจากใบสั่งซื้อที่มีอยู่ว่าลูกค้าสั่งซื้อขึ้นส่วนในรายการใดมากที่สุด เรียงลำดับไปหาน้อย ดัง ตัวอย่างที่แสดงต่อไปนี้

ใบสั่งซื้อฉบับที่ 1 วันที่ 11 มกราคม พ.ศ. 2544

รายการสั่งซื้อ รุ่นเหลี่ยม ขนาด M จำนวน 1,000 สาย

ชิ้นส่วน	M 1	จำนวน	14,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	M 2	จำนวน	14,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	M 3	จำนวน	18,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	M 4	จำนวน	20,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	M 5	จำนวน	20,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	M 6	จำนวน	4,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	M 7	จำนวน	4,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	M 8	จำนวน	2,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	M 9	จำนวน	2,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	M 10	จำนวน	2,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	M 11	จำนวน	2,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	M 12	จำนวน	2,000	ชิ้น

กำหนดส่ง ภายในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 สามารถจัดส่งได้ทุกๆ 250 สาย

ใบสั่งซื้อฉบับที่ 2 วันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2544

รายการสั่งซื้อ รุ่นเหลี่ยม ขนาด N จำนวน 1,000 สาย

ชิ้นส่วน	N 1	จำนวน	10,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	N 2	จำนวน	10,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	N 3	จำนวน	14,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	N 4	จำนวน	16,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	N 5	จำนวน	16,000	ชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชิ้นส่วน	N 6	จำนวน	4,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	N 7	จำนวน	4,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	N 8	จำนวน	2,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	N 9	จำนวน	2,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	N 10	จำนวน	2,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	N 11	จำนวน	2,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	N 12	จำนวน	2,000	ชิ้น

กำหนดส่ง ภายในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 สามารถจัดส่งได้ทุกๆ 250 สาย

ใบสั่งซื้อฉบับที่ 3 วันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2544

รายการสั่งซื้อ รุ่นเหลี่ยม ขนาด M จำนวน 1,000 สาย

ชิ้นส่วน	M 1	จำนวน	14,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	M 2	จำนวน	14,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	M 3	จำนวน	18,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	M 4	จำนวน	20,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	M 5	จำนวน	20,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	M 6	จำนวน	4,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	M 7	จำนวน	4,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	M 8	จำนวน	2,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	M 9	จำนวน	2,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	M 10	จำนวน	2,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	M 11	จำนวน	2,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	M 12	จำนวน	2,000	ชิ้น

กำหนดส่ง ภายในเดือนเมษายน พ.ศ. 2544 สามารถจัดส่งได้ทุกๆ 250 สาย

ใบสั่งซื้อฉบับที่ 4 วันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2544

รายการสั่งซื้อ รุ่นเหลี่ยม ขนาด N จำนวน 1,000 สาย

ชิ้นส่วน	N 1	จำนวน	10,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	N 2	จำนวน	10,000	ชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชิ้นส่วน	N 3	จำนวน	14,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	N 4	จำนวน	16,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	N 5	จำนวน	16,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	N 6	จำนวน	4,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	N 7	จำนวน	4,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	N 8	จำนวน	2,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	N 9	จำนวน	2,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	N 10	จำนวน	2,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	N 11	จำนวน	2,000	ชิ้น
ชิ้นส่วน	N 12	จำนวน	2,000	ชิ้น

กำหนดส่ง ภายในเดือนเมษายน พ.ศ. 2544 สามารถจัดส่งได้ทุกๆ 250 สาย

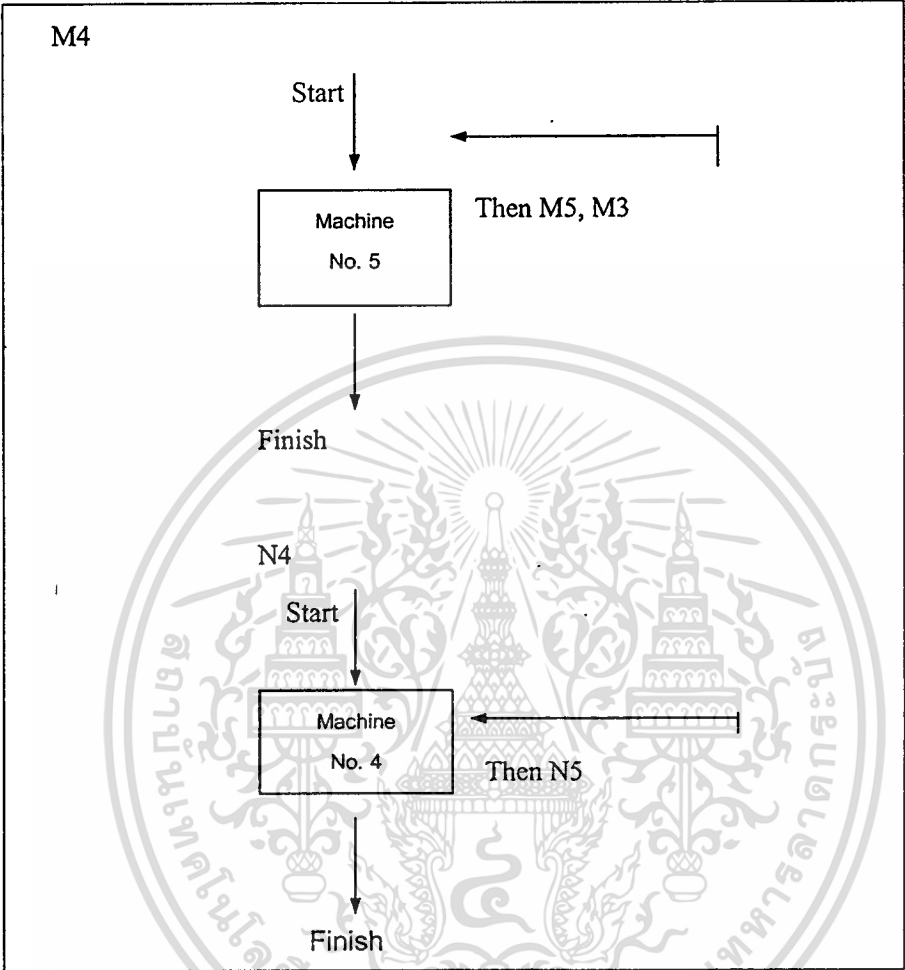
จากรายการที่แสดง เห็นได้ว่า ใบสั่งซื้อของลูกค้าทั้ง 4 ฉบับ คือฉบับวันที่ 11, 12 มกราคม พ.ศ. 2544 และ ฉบับวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2544 นั้น มีขนาดที่ลูกค้าสั่งตรงกัน 2 ขนาดคือ ขนาด M และ N ซึ่งเมื่อดูตามรายการใบสั่งซื้อดังกล่าว พบว่า ชิ้นส่วนประกอบที่ลูกค้าต้องการ เรียงตามลำดับมากไปหาน้อย 5 อันดับแรก คือ

M4	จำนวนรวม	40,000	ชิ้น
M5	จำนวนรวม	40,000	ชิ้น
M3	จำนวนรวม	36,000	ชิ้น
N4	จำนวนรวม	32,000	ชิ้น
N5	จำนวนรวม	32,000	ชิ้น

ขั้นตอนที่สอง เมื่อทราบจำนวนที่ต้องการแล้ว จึงทำการตัดสินใจว่าควรทำการผลิตชิ้นส่วนรายการใดบ้าง เมื่อพิจารณาจากเครื่องจักรจำนวน 6 เครื่องที่ทำการผลิตรุ่นทรงรี และรุ่นทรงเหลี่ยม พบว่า ชิ้นส่วนรายการ M1 ถึง M5 ใช้เครื่องจักร เครื่องเดียวกัน คือเครื่องที่ 5 ในขณะที่ ชิ้นส่วนรายการ N1 ถึง N5 ก็ใช้เครื่องจักรเครื่องเดียวกัน คือเครื่องที่ 4 ดังนั้น ในการผลิต จึงต้องผลิตทีละรายการ โดย เครื่องที่ 5 ทำการผลิตชิ้นส่วนรายการ M4 ให้ครบตามจำนวน คือ 40,000 ชิ้น เสียก่อน แล้วจึงทำการผลิตชิ้นส่วนรายการ M5 ต่อไป เช่นเดียวกันกับเครื่องจักรเครื่องที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องทำการผลิตชิ้นส่วนรายการ N4 จำนวน 32,000 ชิ้นให้ครบเสียก่อน จึงทำการผลิตชิ้นส่วนรายการ N5 ต่อไป ดังภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 ขั้นตอนการผลิต

ในการสั่งผลิตนั้น กระทำโดยการเขียนรายการลงในใบสั่งผลิตซึ่งมีลักษณะเป็นการ์ดดัง

ภาพที่ 3.5

ใบสั่งผลิต	
ลูกค้า	บริษัท Watch จำกัด
รุ่น	ทรงเหลี่ยม
รายการ	M4
จำนวน	40,000 ชิ้น
ลายเซ็น	

ภาพที่ 3.5 ใบสั่งผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรายการดังกล่าวจะถูกนำไปติดไว้ที่เครื่องจักรเพื่อให้พนักงานฝ่ายผลิตทำการผลิต เมื่อทำการผลิตครบตามจำนวนแล้ว ใบรายการส่งผลิตใบใหม่จะถูกนำมาติดแทนที่ ส่วนใบรายการเดิมจะถูกเก็บไว้ในแฟ้มการส่งผลิตเพื่อเป็นหลักฐาน

ขั้นตอนที่สาม หลังจากผลิตชิ้นส่วนตามรายการแต่ละรายการครบตามจำนวนแล้ว ชิ้นส่วนดังกล่าวจะถูกส่งไปที่แผนกควบคุมคุณภาพ เพื่อตรวจสอบว่าชิ้นส่วนที่ผลิตออกมามีข้อผิดพลาดหรือไม่ ถ้ามีข้อผิดพลาดถึงขั้นจำเป็นต้องผลิตใหม่ ต้องทำการผลิตภายหลังจากเครื่องจักรนั้นๆ ทำการผลิตรายการอื่นเสร็จสิ้นแล้ว ในกรณีที่มีข้อผิดพลาดเพียงเล็กน้อย ในลักษณะที่ตกแต่งได้ ชิ้นส่วนนั้นจะถูกนำไปทำการตกแต่งโดยเครื่องมือพิเศษในแผนกควบคุมคุณภาพนั่นเอง

ขั้นตอนที่สี่ เมื่อชิ้นส่วนรายการต่างๆ ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเรียบร้อยแล้ว จะถูกส่งไปยังแผนกคลังสินค้า เพื่อทำการบรรจุหีบห่อ และจัดส่งลูกค้าต่อไป

3.7. การบริหารสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง

ลักษณะการบริหารสินค้าสำเร็จรูปคงคลังในช่วง 4 เดือนแรก คือตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2543 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2544 ยังไม่มีรูปแบบที่แน่นอน คลังสินค้าในช่วงนั้น เป็นเสมือนสถานที่กองเก็บสินค้าหรือชิ้นส่วนที่ได้จากการผลิตเท่านั้น ยังไม่ได้มีการวางแผนในเรื่องของการรับเข้า – จ่ายออกของชิ้นส่วนสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ ขั้นตอนการจัดการสินค้าสำเร็จรูปคงคลังในช่วงนั้นเป็นดังนี้

ขั้นตอนแรก หลังจากได้รับชิ้นส่วนรายการต่างๆ ที่ผลิตเสร็จเรียบร้อยแล้วเข้ามาในคลัง พนักงานจะทำการดูว่าเป็นชิ้นส่วนรายการใด หลังจากนั้นจึงทำการบรรจุชิ้นส่วนนั้นเป็นถุงย่อยแล้วเอาไปเก็บยังชั้นที่วางชิ้นส่วนตามรายการที่ระบุ

ขั้นตอนที่สอง ในกรณีที่มีวันนั้นมีการส่งสินค้าออก จำนวนชิ้นและรายการสินค้าจะอยู่ในใบส่งของซึ่งเป็นคู่มือระหว่างบริษัทและลูกค้าผู้รับสินค้า ซึ่งสำเนาคู่มือจะถูกเก็บเข้าแฟ้มรายการส่งสินค้า

ใบส่งของ	
วันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2544 เลขที่ 001	
ลูกค้า บริษัท Watch จำกัด	
รุ่น ทรงเหลี่ยม ขนาด M รวม 500 สาย	
รายการ	จำนวน (ชิ้น)
M1	7,385
M2	7,385
M3	9,495
M4	10,550
M5	10,550
M6	2,110
M7	2,110
M8	1,055
M9	1,055
M10	1,055
M11	1,055
M12	1,055

ภาพที่ 3.6 ใบส่งของ

ขั้นตอนที่สาม เวลา 16.00 น. ของแต่ละวัน จะมีการเช็คยอดสินค้าสำเร็จรูปคงคลังคงเหลือ ณ วันนั้น แล้วทำการบันทึก ดังตารางที่ 3.1

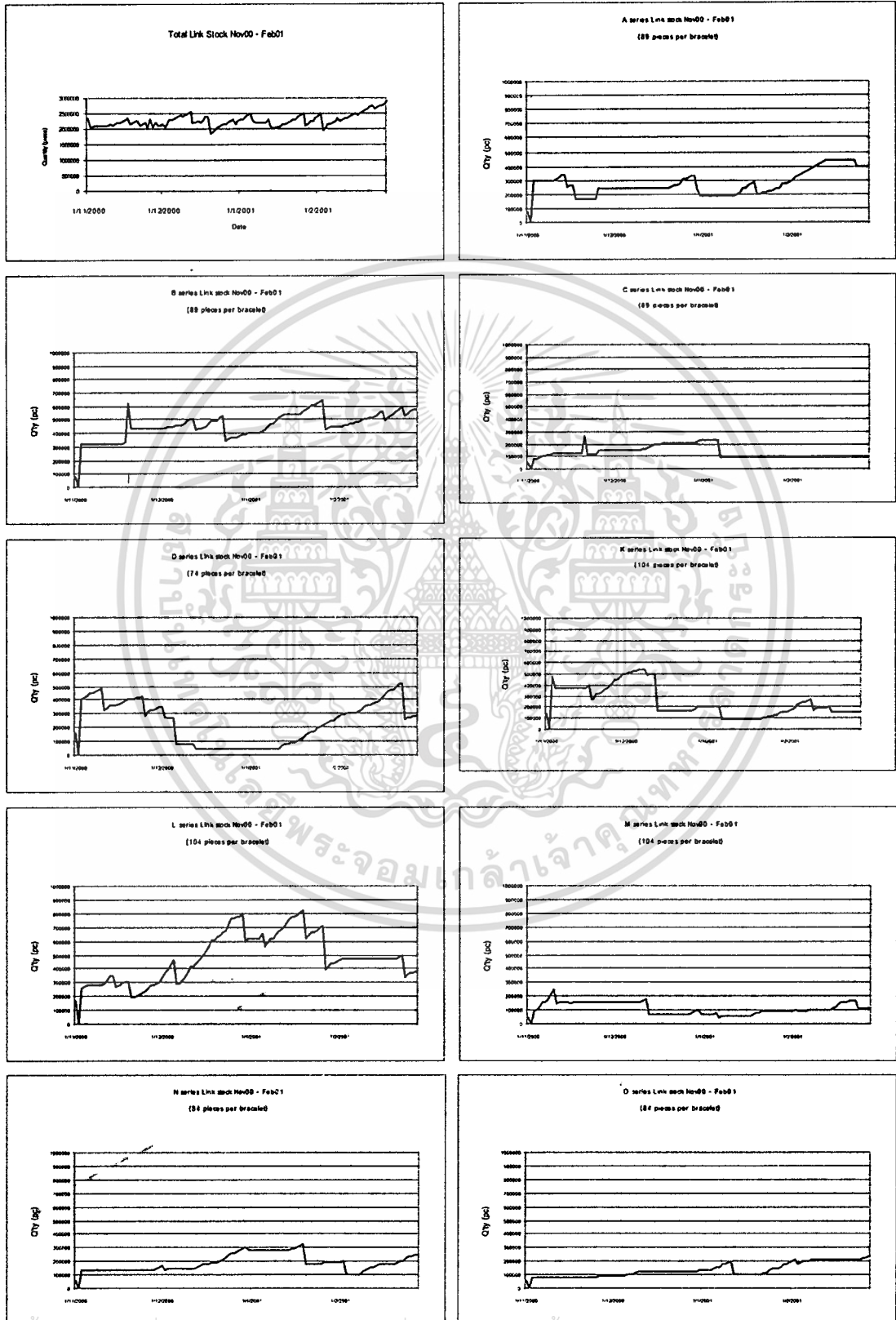
Inventory Record from November 2000 to February 2001

		Model M																			
Reference		1/11/00	2/11/00	3/11/00	4/11/00	5/11/00	6/11/00	7/11/00	8/11/00	9/11/00	10/11/00	11/11/00	12/11/00	13/11/00	14/11/00	15/11/00	16/11/00	17/11/00	18/11/00	19/11/00	20/11/00
M1	8000	8000	8000	8000	8000	8000	14076	28195	38611	23841	23841	23841	23841	23841	23841	23841	23841	23841	23841	23841	23841
M2	12152	25864	40467	40612	40612	40612	40612	40612	25842	25842	25842	25842	25842	25842	25842	25842	25842	25842	25842	25842	25842
M3	0	0	5557	34204	34204	47185	47790	47790	28900	28900	28900	28900	28900	28900	28900	28900	28900	28900	28900	28900	28900
M4	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	22912	37237	33579	40331	40331	40331	40331	40331	40331	40331	40331	40331	40331	40331
M5	18500	18500	18500	18500	18500	18500	18500	18500	22450	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350
M6	5500	5500	5500	5500	5500	5500	11533	11533	11533	7313	7313	7313	7313	7313	7313	7313	7313	7313	7313	7313	7313
M7	5000	5000	5000	10665	10665	10665	10665	10665	10665	6445	6445	6445	6445	6445	6445	6445	6445	6445	6445	6445	6445
M8	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	3257	3257	3257	3257	3257	3257	3257	3257	3257	3257	3257	3257
M9	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	3757	3757	3757	3757	3757	3757	3757	3757	3757	3757	3757	3757
M10	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600	5600	2857	2857	2857	2857	2857	2857	2857	2857	2857	2857	2857	2857
M11	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	4257	4257	4257	4257	4257	4257	4257	4257	4257	4257	4257	4257
M12	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	4257	4257	4257	4257	4257	4257	4257	4257	4257	4257	4257	4257
Total	89252	102964	123124	157581	157581	182671	212307	241996	146555	153307	153307	153307	153307	153307	153307	153307	153307	153307	153307	153307	153307

ตารางที่ 3.1 การบันทึกยอดสินค้าสำเร็จรูปคงคลังคงเหลือประจำวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.7 จำนวนชิ้นส่วนที่มีอยู่ในคลังสินค้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8. ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการผลิตต่อปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง

ระบบการผลิตของบริษัทที่เน้นปริมาณเป็นหลัก ทำให้การบริหารปริมาณสินค้าคงคลังให้อยู่ในระดับที่พอเหมาะ เป็นไปได้อย่างยากลำบาก ทั้งนี้เพราะในการส่งสินค้าให้ลูกค้าในแต่ละขนาด จำเป็นต้องผลิตขึ้นส่วนให้ครบตามรายการที่ระบุเอาไว้ เช่นการที่จะส่งขนาด M ให้ลูกค้าได้ หมายถึงต้องส่งขึ้นส่วนทุกรายการตั้งแต่ M1 ถึง M12 ภายในรอบเดียว ดังนั้นสิ่งที่เกิดขึ้นในคลังสินค้าคือ

1. สภาพปริมาณสินค้าสำเร็จรูปล้นคลังโดยที่ไม่สามารถส่งออกได้ จากภาพที่ 3.7 แสดงถึงจำนวนชิ้นส่วนทั้งหมดที่มีอยู่ในคลัง ในช่วงระยะเวลา 4 เดือน พบว่ามีสูงถึง 2 ล้าน ถึง 3 ล้าน ชิ้น โดยชิ้นส่วนที่มีจำนวนมากอันดับต้น ๆ คือ ชิ้นส่วนประกอบสำหรับรุ่นทรงเหลี่ยมขนาด L และ ชิ้นส่วนประกอบสำหรับรุ่นทรงแท่ง ขนาด B

นอกจากนี้ ยังพบว่าการส่งสินค้าออกไปให้แก่ลูกค้า ในช่วงระยะ 4 เดือนนี้มีน้อยครั้งมาก กล่าวคือ มีจำนวนครั้งที่ส่งออกให้แก่ลูกค้า โดยเฉลี่ยเพียง 4 ครั้งสำหรับทั้งรุ่นทรงแท่ง และรุ่นทรงเหลี่ยม ซึ่งจากการที่ส่งออกให้แก่ลูกค้าน้อยครั้ง หมายถึงการเก็บชิ้นส่วนไว้ในคลังเป็นระยะเวลานาน โดยพบว่า ระยะเวลาเฉลี่ยของการเก็บสินค้าสำเร็จรูปรุ่นทรงแท่งคือ 38 วัน โดยขนาด C และ E มีระยะเวลาการเก็บนานที่สุดถึง 60 วัน ในขณะที่รุ่นทรงเหลี่ยมมีระยะเวลาการเก็บโดยเฉลี่ย 39 วัน ซึ่งขนาด P ใช้ระยะเวลาเก็บนานถึง 92 วันดังตารางที่ 3.2 และ 3.3

ตารางที่ 3.2 จำนวนวันที่เก็บสินค้าไว้ในคลังโดยเฉลี่ย

รุ่นทรงแท่ง		รุ่นทรงเหลี่ยม	
ขนาด	ระยะเวลาเก็บเฉลี่ย (วัน)	ขนาด	ระยะเวลาเก็บเฉลี่ย (วัน)
A	30	K	14
B	20	L	15
C	60	M	24
D	20	N	30
E	60	O	60
F	-	P	92
G	-		
เฉลี่ย	38	เฉลี่ย	39

ตารางที่ 3.3 จำนวนครั้งที่ส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า

ร้านทรงรี		ร้านทรงเหลี่ยม	
ขนาด	จำนวนครั้งที่ส่งออก	ขนาด	จำนวนครั้งที่ส่งออก
A	5	K	7
B	6	L	8
C	2	M	5
D	6	N	3
E	2	O	2
F	-	P	1
G	-		
เฉลี่ย	4.2	เฉลี่ย	4.33

2. การที่มีปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลังค้างอยู่เป็นจำนวนมากทำให้เปลืองพื้นที่ และทำให้บริเวณสำหรับเก็บสินค้าคงคลังประเภทอื่นต้องลดน้อยลงไปก่อให้เกิดความไม่มีระเบียบและก่อให้เกิดความสับสนในการจัดหาของต่างๆ

3.9. ผลเสียที่เกิดแก่บริษัทอันเนื่องมาจากปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลังมีมากเกินไป

1. ปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลังมีจำนวนมาก และไม่สามารถส่งให้แก่ลูกค้าได้ ทำให้รายได้ที่ควรจะได้รับช้ากว่าที่ควรจะเป็น ในขณะที่เดียวที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บมากขึ้น
2. ได้รับการตำหนิจากลูกค้า เนื่องมาจากการที่ไม่สามารถส่งของได้ตามกำหนดเวลา และในบางครั้งไม่สามารถยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า เรื่องกำหนดการส่งของ รวมทั้งการเพิ่มหรือลดปริมาณของสินค้าที่ส่ง

บทที่ 4

การวางแผนความต้องการวัสดุกับการบริหารสินค้าสำเร็จรูปคงคลังบริษัท โปรมิลลิ่ง จำกัด

ปัญหาที่เกิดขึ้นต่อเนื่อง ทั้งในแง่ความสูญเสียพื้นที่ใช้ประโยชน์ การเสียโอกาสด้านรายได้ และการสูญเสียความไว้วางใจจากลูกค้าของ บริษัท โปรมิลลิ่ง จำกัด อันมีสาเหตุมาจากปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลังมีสูงมากเกินไปนั้น ผู้บริหารทุกคนของบริษัท ถือเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องรีบแก้ปัญหา ทั้งนี้เพื่อป้องกันปัญหาอย่างอื่นที่อาจเกิดตามมาในกรณีที่มีการขยายโรงงานและขยายกำลังการผลิตเพิ่มมากขึ้น

อนึ่ง ในการพยายามหาวิธีแก้ไขหลายทางเลือก ในที่สุด เมื่อต้นเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2544 ผู้บริหารมีความเห็นสรุปร่วมกันให้ใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุในการบริหารสินค้าสำเร็จรูปคงคลังของบริษัท โดยมีนโยบายเริ่มใช้ระบบนี้ตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 เป็นต้นไป

4.1 การเตรียมการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

หลังจากมีการตกลงใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) ในการบริหารปริมาณสินค้าคงคลังแล้ว ทางบริษัทมีการเตรียมการดังนี้คือ

1. ผู้บริหารและพนักงานทุกคนที่เกี่ยวข้อง มีหน้าที่ต้องศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) ให้เข้าใจ พร้อมมีการประชุมเพื่อสรุปความเข้าใจร่วมกัน
2. ประชุมพิจารณาถึงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ต้องใช้ในการประมวลผล ทั้งนี้เมื่อพิจารณาถึงจำนวนสินค้าที่มีเพียง 2 รุ่น รายการชิ้นส่วนประกอบรวมกันเพียง 184 รายการเท่านั้น รวมทั้งการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุก็นอยู่ในขั้นตอนทดลอง จึงยังไม่มีมีความจำเป็นต้องซื้อซอฟต์แวร์จากต่างประเทศ แต่ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Access และ Microsoft Excel แทน โดยปรับปรุงรูปแบบและโครงสร้างให้คล้ายคลึงกับโปรแกรมระบบการวางแผนความต้องการวัสดุจากต่างประเทศให้ได้มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

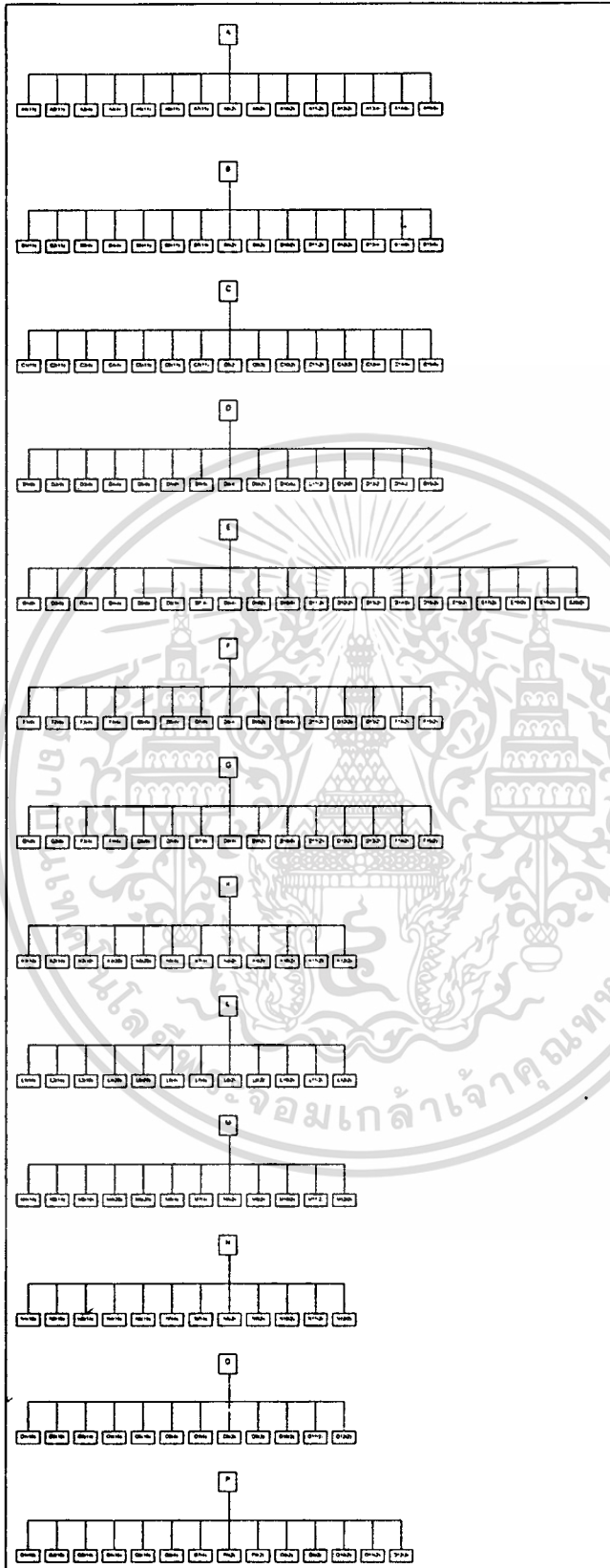
3. ปรับปรุงและจัดสถานที่คลังสินค้าเสียใหม่ให้ดูมีระเบียบเพิ่มมากขึ้น พร้อมทั้งทำการตรวจนับ แยกประเภท และจัดเก็บขึ้นส่วนรายการสินค้าสำเร็จรูปโดยละเอียดว่าถูกต้องตามที่บันทึกไว้แต่เดิมหรือไม่ เพื่อเป็นการเตรียมพร้อมในการเริ่มใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 เป็นต้นไป

4.2 การเตรียมข้อมูลเพื่อป้อนเข้าสู่โปรแกรมการวางแผนความต้องการวัสดุ

ข้อมูลที่ต้องเตรียมในการป้อนเข้าสู่ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ ประกอบด้วย แผนการผลิตหลัก (Master Production Plan) แฟ้มข้อมูลสินค้าคงคลัง (Inventory Record File) และแฟ้มรายการวัสดุ (Bill of Material) ในการนี้ ทางบริษัทเริ่มการเตรียมข้อมูลสำหรับแฟ้มใบรายการวัสดุ พร้อมกับการเตรียมแฟ้มข้อมูลสินค้าคงคลัง หลังจากนั้นจึงนำแฟ้มข้อมูลสินค้าคงคลังมาทำการพิจารณาออกแบบแผนการผลิตต่อไป ซึ่งในการเตรียมข้อมูลดังกล่าวสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. การเตรียมแฟ้มใบรายการวัสดุ (Bill of Material) เริ่มทำแผนผังของส่วนประกอบทุกรายการที่ต้องใช้ในสำหรับสินค้าแต่ละขนาด โดยทำในลักษณะโครงสร้างการพึ่งพา เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในผู้ที่เกี่ยวข้องว่า ในสินค้าแต่ละรุ่น มีขนาดใดบ้างแต่ละขนาดประกอบด้วยชิ้นส่วนใด เพื่อมิให้หลงลืมหรือเข้าใจผิดในการจัดเก็บและจัดส่งสินค้า นอกจากนี้โครงสร้างการพึ่งพานี้ยังมีผลต่อเนื่องกับผลลัพธ์ที่จะออกมาจากการคำนวณในภายหลังอีกด้วย จากภาพที่ 4.1 ส่วนประกอบที่ถูกระบุในโครงสร้างของสินค้า คือ

- ขนาด
- รหัสส่วนประกอบทุกชิ้นในขนาดนั้นๆ
- จำนวนของแต่ละส่วนประกอบแต่ละส่วนต่อ 1 ขนาด



ภาพที่ 4.1 รายการวัสดุตามโครงสร้างผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพที่ 4.1 ใบรายการวัสดุ สามารถอธิบายว่า รุ่นทรงรี ขนาด A ประกอบด้วยรายการชิ้นส่วน A1 ถึง A15 ขนาดอื่นก็เช่นเดียวกัน ยกเว้น รุ่นทรงรี ขนาด D ขนาด E ขนาด F และขนาด G ซึ่งมีบางรายการชิ้นส่วนที่เป็นขนาดเดียวกัน โดยจะแสดงรหัสไว้ที่รุ่นใดรุ่นหนึ่งเท่านั้นดังนี้

- รายการชิ้นส่วน D5 ถึง D13 ใช้ได้ในรุ่นทรงรี ขนาด D ขนาด E ขนาด F และขนาด G
- รายการชิ้นส่วน D1 ถึง D4 และ D14 ถึง D15 ใช้ได้ในรุ่นทรงรีขนาด D และขนาด E
- รายการชิ้นส่วน F3 F4 F14 และ F15 ใช้ได้ในรุ่นทรงรีขนาด F และขนาด G
- รายการชิ้นส่วน O1 ถึง O12 ใช้ได้ในรุ่นทรงเหลี่ยม ขนาด O และ ขนาด P

หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้มารวบรวมสรุปเป็นรูปแบบรวมในแผ่นเดียวเพื่อสะดวกในการใช้งาน ซึ่งมีรูปแบบดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ใบรายการวัสดุ

ผลิตภัณฑ์						
รุ่นทรงรี						
A	B	C	D	E	F	G
A1	B1	C1	D1	D1	F1	G1
A2	B2	C2	D2	D2	F2	G2
A3	B3	C3	D3	D3	F3	F3
A4	B4	C4	D4	D4	F4	F4
A5	B5	C5	D5	D5	D5	D5
A6	B6	C6	D6	D6	D6	D6
A7	B7	C7	D7	D7	D7	D7
A8	B8	C8	D8	D8	D8	D8
A9	B9	C9	D9	D9	D9	D9
A10	B10	C10	D10	D10	D10	D10
A11	B11	C11	D11	D11	D11	D11
A12	B12	C12	D12	D12	D12	D12
A13	B13	C13	D13	D13	D13	D13
A14	B14	C14	D14	D14	F14	F14
A15	B15	C15	D15	D15	F15	F15
				E16		
				E17		
				E18		
				E19		
				E20		

ผลิตภัณฑ์					
รุ่นทรงเหลี่ยม					
K	L	M	N	O	P
K1	L1	M1	N1	O1	O1
K2	L2	M2	N2	O2	O2
K3	L3	M3	N3	O3	O3
K4	L4	M4	N4	O4	O4
K5	L5	M5	N5	O5	O5
K6	L6	M6	N6	O6	O6
K7	L7	M7	N7	O7	O7
K8	L8	M8	N8		P8
K9	L9	M9	N9		P9
K10	L10	M10	N10	O8	O8
K11	L11	M11	N11	O9	O9
K12	L12	M12	N12	O10	O10
				O11	O11
				O12	O12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การเตรียมแฟ้มข้อมูลสินค้าคงคลัง (Inventory Records File) จัดทำบันทึกสิ่งต่างๆ โดยละเอียดดังนี้

- ทำบันทึกการขายวันสั่งซื้อของลูกค้า พร้อมวันกำหนดส่งของให้ลูกค้า รวมทั้งจำนวนโดยละเอียด เริ่มย้อนตั้งแต่ใบสั่งสินค้าที่มีกำหนดส่งของตั้งแต่เดือนมีนาคมเป็นต้นไปตามตารางที่ 4.2
- พนักงานแผนกผลิตต้องทำการบันทึกยอดการผลิตรายวันจากเครื่องจักรทุกเครื่อง และทำยอดรวมของชิ้นส่วนที่ผลิตได้ แยกเป็นรุ่นและขนาด ส่งให้แผนกธุรการทำการบันทึกจัดเก็บ ตั้งแต่สัปดาห์สุดท้ายของเดือนกุมภาพันธ์เป็นต้นไป ดังตารางที่ 4.3
- พนักงานแผนกคลังทำการบันทึกข้อมูลชิ้นส่วนที่มีอยู่ในคลังสินค้าเป็นรายวัน และทำสรุปยอดรายการชิ้นส่วนประกอบของสินค้าที่มีอยู่เมื่อสิ้นสัปดาห์ จากตารางแฟ้มวัสดุคงคลัง ดังตารางที่ 4.4

3. การเตรียมทำแผนการผลิตหลัก (Master Production Plan) การวางแผนการผลิตหลัก เป็นการนำเอาบันทึกปริมาณการสั่งซื้อ วันกำหนดส่งของ ปริมาณชิ้นส่วนประกอบของสินค้าในคลังที่มีอยู่ รวมถึงกำลังและขีดความสามารถในการผลิต มาประกอบกัน แล้วพิจารณาเตรียมการว่า ควรทำการผลิตรุ่นใด ขนาดใด เป็นจำนวนเท่าไร เป็นรายสัปดาห์ หลังจากนั้นจึงทำการติดต่อกับลูกค้าโดยตรง พร้อมทั้งอธิบายแผนในการผลิตและแผนการส่งของ เพื่อให้ลูกค้าเข้าใจ ในกรณีที่ลูกค้ามีการเปลี่ยนแปลงความต้องการในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง การผลิตและการจัดส่งสินค้าจะเปลี่ยนไป เมื่อทำการตกลงกับลูกค้าได้แล้ว จึงเขียนแผนการผลิตขึ้นมา ซึ่งแผนการผลิตนี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ถ้ามีความจำเป็น ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.2 บันทึกการขายวันสั่งซื้อของลูกค้า

Order Confirmation	CO_Date	Order date	Delivery date	Model	Size	Order Number	Lot no	Q'ty in bracelet
003/01	17/1/2001	11/1/2001	31/3/2001	รุ่นทรงเหลี่ยม	P	0003	1-4	1,000
001/01	17/1/2001	12/1/2001	31/3/2001	รุ่นทรงเหลี่ยม	L	0001	1-5	1,300
002/01	17/1/2001	11/1/2001	31/3/2001	รุ่นทรงเหลี่ยม	M	0002	1-4	1,000
004/01	17/1/2001	12/1/2001	31/3/2001	รุ่นทรงเหลี่ยม	N	0004	1-4	1,000
005/01	17/1/2001	11/1/2001	31/3/2001	รุ่นทรงเหลี่ยม	O	0005	1-4	1,000
006/01	17/1/2001	11/1/2001	31/3/2001	รุ่นทรงเหลี่ยม	K	0006	1-5	1,200
007/01	17/1/2001	11/1/2001	31/3/2001	รุ่นทรงรี	D	0007	1-2	500
008/01	17/1/2001	11/1/2001	31/3/2001	รุ่นทรงรี	B	0008	1-4	1,000
009/01	15/2/2001	12/2/2001	30/4/2001	รุ่นทรงเหลี่ยม	P	0057	1-2	500
010/01	15/2/2001	12/2/2001	30/4/2001	รุ่นทรงเหลี่ยม	N	0058	1-4	1,000
011/01	15/2/2001	12/2/2001	30/4/2001	รุ่นทรงเหลี่ยม	O	0059	1-2	500
012/01	15/2/2001	12/2/2001	30/4/2001	รุ่นทรงเหลี่ยม	O	0059	3-4	500
013/01	15/2/2001	12/2/2001	30/4/2001	รุ่นทรงเหลี่ยม	M	0060	1-4	1,000
014/01	15/2/2001	12/2/2001	30/4/2001	รุ่นทรงเหลี่ยม	M	0060	5-6	500
015/01	15/2/2001	12/2/2001	30/4/2001	รุ่นทรงเหลี่ยม	K	0061	1-4	1,000
016/01	15/2/2001	12/2/2001	30/4/2001	รุ่นทรงรี	C	0062	1-6	1,500
017/01	15/2/2001	12/2/2001	30/4/2001	รุ่นทรงรี	D	0063	1-12	3,000
018/01	15/2/2001	12/2/2001	30/4/2001	รุ่นทรงรี	A	0064	1-4	1,000
019/01	15/2/2001	12/2/2001	30/4/2001	รุ่นทรงรี	E	0065	1-2	500
020/01	15/2/2001	12/2/2001	30/4/2001	รุ่นทรงรี	B	0066	1-14	3,500
021/01	17/4/2001	11/4/2001	31/5/2001	รุ่นทรงรี	A	0124	1-8	2,000
022/01	17/4/2001	11/4/2001	31/5/2001	รุ่นทรงรี	D	0125	1-8	2,000
023/01	17/4/2001	11/4/2001	31/5/2001	รุ่นทรงรี	B	0126	1-10	2,500
024/01	17/4/2001	11/4/2001	31/5/2001	รุ่นทรงรี	E	0127	1-4	1,000
025/01	24/4/2001	23/4/2001	31/5/2001	รุ่นทรงรี	C	0138	1-2	500
028/01	24/4/2001	23/4/2001	31/5/2001	รุ่นทรงเหลี่ยม	K	0139	1-8	2,000
028/01	16/5/2001	16/5/2001	30/6/2001	รุ่นทรงรี	A	0159	1-3	700
029/01	16/5/2001	16/5/2001	30/6/2001	รุ่นทรงรี	D	0160	1-2	500
030/01	16/5/2001	16/5/2001	30/6/2001	รุ่นทรงรี	B	0161	1	300
031/01	16/5/2001	16/5/2001	30/6/2001	รุ่นทรงรี	E	0162+0163	1+1	500
032/01	16/5/2001	16/5/2001	30/6/2001	รุ่นทรงรี	C	0164	1	300
033/01	22/5/2001	18/5/2001	30/6/2001	รุ่นทรงเหลี่ยม	L	0170	1-4	1,000
034/01	22/5/2001	18/5/2001	30/6/2001	รุ่นทรงเหลี่ยม	L	0170	5-6	500
035/01	22/5/2001	18/5/2001	30/6/2001	รุ่นทรงเหลี่ยม	O	0171	1-5	1,250
036/01	22/5/2001	18/5/2001	31/7/2001	รุ่นทรงรี	D	0172	1-6	1,500
037/01	22/5/2001	18/5/2001	31/7/2001	รุ่นทรงรี	B	0173	1-6	1,500
038/01	22/5/2001	18/5/2001	31/7/2001	รุ่นทรงรี	A	0174	1-4	1,000
042/01	19/6/2001	8/6/2001	30/6/2001	รุ่นทรงเหลี่ยม	O	ST/0053	-	-
043/01	19/6/2001	15/6/2001	31/7/2001	รุ่นทรงรี	A	0183	1-4	1,000
048/01	9/7/2001	4/7/2001	31/7/2001	รุ่นทรงรี	A	ST/0066	-	-
052/01	23/7/2001	20/7/2001	31/8/2001	รุ่นทรงรี	A	0229	1-4	1,000
053/01	23/7/2001	20/7/2001	31/8/2001	รุ่นทรงรี	B	0230	1-4	1,000
054/01	25/7/2001	24/7/2001	31/7/2001	รุ่นทรงรี	E	ST/0068	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การใช้งานนอกเหนือจากที่เห็นในใบประกอบนี้โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่าการใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 ใบรายงานการผลิตชิ้นส่วนจากเครื่องจักรแต่ละเครื่อง

PRO-MILLING CO.,LTD.						
Production daily report						
Link:						
Date	M/C No.	Ref No.	Production (pcs)			
			Shift A	Shift B	Shift C	M/C total
2-Apr-01	6	M8	3,248	3,423	2,164	8,835
						-
	1	B2	4,152	4,194	2,591	10,937
						-
	1	C2	2,947	2,947	1,848	7,742
						-
	5	N3	3,506	3,839	2,321	9,666
						-
	5	M3	5,787	4,979	3,358	14,124
						-
	2	D8	3,196	1,188		4,384
		D9		2,028	2,337	4,365
	Shift Production (pcs)		22,836	22,598	14,619	60,053

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Inventory Record from March to July 2001

Model A

Reference	28/2/01	1/3/01	2/3/01	3/3/01	4/3/01	5/3/01	6/3/01	7/3/01	8/3/01	9/3/01	10/3/01	11/3/01	12/3/01	13/3/01	14/3/01	15/3/01	16/3/01	17/3/01	18/3/01	19/3/01	20/3/01	21/3/01
A1	47139	47139	15592	23438	26885	33313	35393	35393	35393	35393	35393	35393	35393	35393	35393	35393	35393	35393	35393	35393	35393	35393
A2	48795	329	329	329	329	329	329	329	329	329	7579	11037	18924	26634	32129	32129	32129	32129	32129	32129	32129	32129
A3	18732	1835	1835	1835	1835	1835	7305	14993	16135	16135	16135	16135	16135	16135	16135	16135	16135	16135	16135	16135	16135	16135
A4	17133	236	236	236	236	236	236	236	5561	12421	12927	12927	12927	12927	12927	12927	12927	12927	12927	12927	12927	12927
A5	38482	241	11009	22348	28803	37586	45776	45776	45776	45776	45776	45776	45776	45776	45776	45776	45776	45776	45776	45776	45776	45776
A6	49509	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043	3043
A7	52848	6380	6380	6380	6380	6380	6380	6380	6380	6380	6380	6380	6380	6380	6380	6380	6380	6380	6380	6380	6380	6380
A8	8648	199	199	199	199	199	199	199	199	458	2885	6495	6495	6495	6495	6495	6495	6495	6495	6495	6495	6495
A9	8648	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199
A10	8648	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199
A11	8648	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199
A12	8648	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199
A13	17286	389	389	389	389	389	389	389	8380	10667	10667	10667	10667	10667	10667	10667	10667	10667	10667	10667	10667	10667
A14	34411	9065	9065	9065	9065	9065	9065	9065	9065	9065	9065	9065	9065	9065	9065	9065	9065	9065	9065	9065	9065	9065
A15	35240	9894	9894	9894	9894	9894	9894	9894	9894	9894	9894	9894	9894	9894	9894	9894	9894	9894	9894	9894	9894	9894
Total	400813	40048	58770	77955	67857	103048	118808	134487	143241	150360	180543	167611	175498	183208	194463	200196	206042	211442	211442	211442	211442	211442

ตารางที่ 4.4 รายงานข้อมูลสินค้าคงคลังประจำวัน

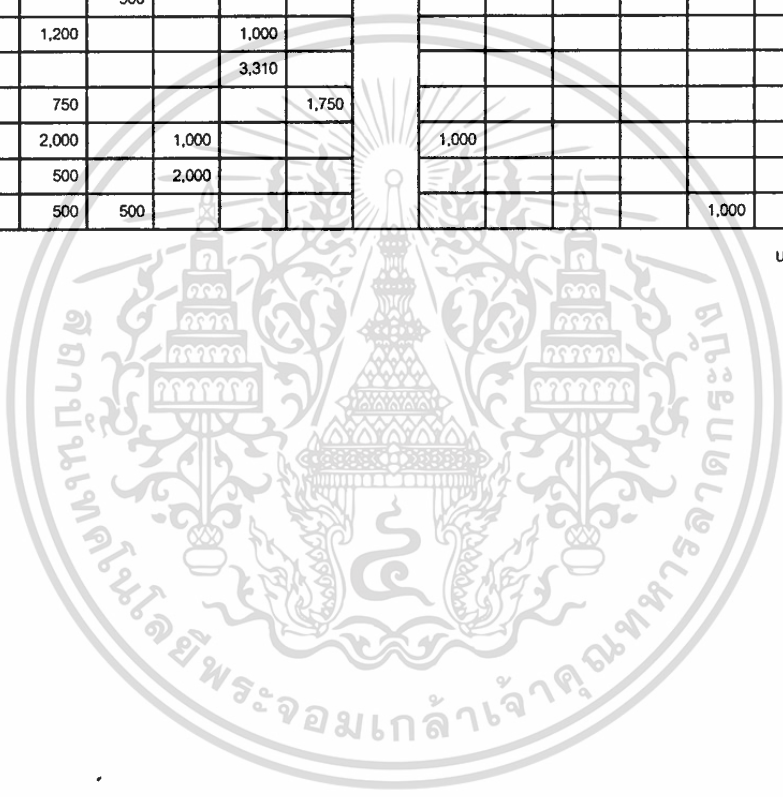
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 แผนการผลิตหลัก

Master production schedule at the ending of week 9 1 Mar 01

Model	Feb	March				April				May				
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	4,004							1,000						
B	3,002			2,000	2,000	2,750								
C						1,500								
D						3,000								
E	500		500											
F			1,000										1,000	
G			500											
K		1,200				1,000								
L						3,310								
M		750						1,750						
N		2,000		1,000				1,000						
O		500		2,000										
P		500	500									1,000		

unit :bracelet



4.3 การประมวลผลและผลลัพธ์ที่ได้จากการทำระบบ MRP

เนื่องจากการประมวลผลต้องการความเร็วเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ออกมาอย่างรวดเร็ว และสามารถนำไปเป็นข้อมูลจัดทำตาราง MRP ได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ โดยข้อมูลที่ต้องการใช้สำหรับการประมวลผลได้แก่

- INVENTORY RECORD FILE
- ข้อมูลการผลิตประจำวัน
- ข้อมูลการจัดส่งสินค้า

ในการประมวลผลแต่ละครั้งจะใช้ข้อมูลหลัก คือ ข้อมูลการผลิตประจำวัน และ ข้อมูลการจัดส่งสินค้า นำข้อมูลเหล่านี้ป้อนเข้าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ACCESS ตามตารางดังนี้

Stock in File

Date	Ref	Quantity
01/03/2001	N1	7124
01/03/2001	A5	8225
01/03/2001	A1	6965
01/03/2001	O1	9673
01/03/2001	K3	10637
01/03/2001	D1	3895
02/03/2001	N1	3958

Delivery File

Date	Ref	Quantity
01/03/2001	A1	39501
01/03/2001	A2	46466
01/03/2001	A3	16897
01/03/2001	A4	16897
01/03/2001	A5	46466
01/03/2001	A6	46466
01/03/2001	A7	46466

ข้อมูลที่ใส่จะมีรายละเอียด ชื่อสินค้า วันที่ และจำนวน เมื่อจะประมวลผลเพื่อจัดทำตาราง MRP ก็จะมีการรวบรวมข้อมูลสินค้าให้เป็นรายการสินค้า เข้าและออกจาก คลังสินค้าในแต่ละวันดังนี้

Stock in Summary Report

Ref	01/03/2001	02/03/2001	03/03/2001	04/03/2001	05/03/2001	06/03/2001	07/03/2001
A1	6965	7954	7846	3447	6428	2080	
A2							
A3						5470	7688
A4							
A5	8225	10768	11339	6455	8763	8210	3140
A6							
A7							

Delivery Summary Report

Ref	1/3/01	8/3/01	15/3/01	22/3/01	29/3/01	5/4/01	11/4/01
A1	39501						
A2	46466						
A3	16897						
A4	16897						
A5	46466						
A6	46466						
A7	46466						

หลังจากนั้นจะนำข้อมูลจากตารางทั้ง 2 นี้ไปรวมกับตาราง INVENTORY RECORD FILE เพื่อให้ทราบผลรวมจากการดำเนินงานและความเปลี่ยนแปลงของจำนวนสินค้าในคลังสินค้า จนถึงวันที่ต้องการจัดทำตาราง MRP และนำข้อมูลจาก INVENTORY RECORD FILE ที่ปรับปรุงแล้วไปป้อนในตาราง MRP เพื่อใช้งานต่อไป

เมื่อได้ตารางแผนการผลิตหลัก และสถานะปัจจุบันของ INVENTORY RECORD FILE แล้ว ก็จะนำข้อมูล เหล่านี้มากำหนดตาราง MRP ของสินค้า ที่เป็นส่วนประกอบของสินค้าระดับ "0" ถึงระดับ "1" และระดับต่อไป แต่เนื่องจากในกรณีนี้มีระดับสินค้าอยู่เพียง 2 ระดับเท่านั้น คือ "0" และ "1"

ในการสร้างตาราง MRP จะประกอบด้วยกลุ่มตารางของสินค้าทุกระดับและมีรายละเอียดที่สำคัญ ดังนี้

- 1 วันที่สร้างตาราง MRP
- 2 ช่วงเวลาที่สร้าง ตาราง MRP ฉบับนี้
- 3 หมายเลขชิ้นส่วนสินค้า
- 4 ระดับต่ำสุดของสินค้า
- 5 ช่วงเวลานำ
- 6 การแบ่งช่วงเวลาของ MRP เป็นวัน สัปดาห์ เดือน ไตรมาส หรือ ปี (ในที่นี้ ใช้ สัปดาห์) และกำหนดต้นช่วงเวลาให้ชัดเจน เช่นทุกเช้าวันศุกร์ของทุกสัปดาห์เป็นต้น ช่วงเวลาของการแบ่งช่วงเวลาที่เป็นสัปดาห์
- 7 ความต้องการเบื้องต้นของสินค้า ในแต่ละสัปดาห์
- 8 จำนวนสินค้าที่ได้รับตามกำหนดเวลา คือสินค้าที่ผลิตได้ จากการวางแผน MRP ครั้ง ก่อน ตามความต้องการเบื้องต้นในสัปดาห์นั้น
- 9 ของคงคลังช่วงต้นเวลา คือปริมาณสินค้าที่มีในคลังสินค้าเมื่อต้นช่วงเวลานั้น
- 10 ปริมาณที่นำไปใช้ได้ คือผลรวมของจำนวนสินค้าที่ได้รับในช่วงเวลานั้นกับปริมาณ สินค้าต้นช่วงเวลานั้น
- 11 ความต้องการสุทธิ คือ ความต้องการเบื้องต้นของช่วงเวลาหนึ่งๆที่มีมากกว่าปริมาณ ที่นำไปใช้ได้ของช่วงเวลานั้น หากความต้องการเบื้องต้นของช่วงเวลานั้นมีน้อยกว่า ปริมาณที่นำไปใช้ได้ของช่วงเวลานั้น ความต้องการสุทธิจะเป็นศูนย์
- 12 แผนกำหนดการส่งของ คือกำหนดส่งของตามความต้องการของความต้องการสุทธิ ซึ่งต้องมีการส่งของล่วงหน้าเป็นระยะเวลาเท่ากับช่วงเวลานำที่กำหนดให้สินค้านั้นๆ
- 13 แผนกำหนดการรับของที่สั่ง คือปริมาณที่กำหนดให้ส่งจากความต้องการเบื้องต้น

- 14 ของคงคลังปลายช่วงเวลา คือ สินค้าคงเหลือในคลังในช่วงเวลาหนึ่งที่สินค้าที่นำไปใช้ได้ในช่วงเวลานั้นมีปริมาณมากกว่า ความต้องการเบื้องต้นของสินค้าในช่วงเวลานั้น

หลังจากนั้น นำรายละเอียดต่างๆ มาสร้างตาราง MRP ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ผลลัพธ์การวางแผนความต้องการวัสดุ

ตารางที่ 4.6 ผลลัพธ์การวางแผนความต้องการวัสดุ

หมายเลขชิ้นส่วน	ของคงคลังที่มีอยู่	รายละเอียด	สัปดาห์ที่						
			9	10	11	12	13	14	16
A	ของคงคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	4004						1000
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา	3804						
		ของคงคลังต้นช่วงเวลา	221	21	21	21	21	21	21
ระดับต่ำสุด 0	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	4025	21	21	21	21	21	21
		ความต้องการสุทธิ							979
ช่วงเวลานำ 0	ของคงคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่สั่ง							979
		ของคงคลังปลายช่วงเวลา	21	21	21	21	21	21	0
		แผนกำหนดการสั่งของ							979

หมายเลขชิ้นส่วน A1 (11)	ของคงคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	46466						11605
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา	6965						
		ของคงคลังต้นช่วงเวลา	47139	7638	7638	7638	7638	7638	7638
ระดับต่ำสุด 1	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	54104	7638	7638	7638	7638	7638	7638
		ความต้องการสุทธิ							3967
ช่วงเวลานำ 5	ของคงคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่สั่ง							3967
		ของคงคลังปลายช่วงเวลา	7638	7638	7638	7638	7638	7638	
		แผนกำหนดการสั่งของ		3967					

ตัวอย่างตาราง MRP ข้างต้นนำมาจากการวางแผน MRP ณ วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2001 โดยมีกำหนดช่วงเวลาเป็นสัปดาห์ ซึ่งกำหนดจากเงื่อนไขในการส่งสินค้าคือ ทุกวันพฤหัสบดี ดังนั้นการกำหนดวันที่วางแผน MRP จึงกำหนดข้อมูลที่ใช้คือสิ้นวันพฤหัสบดี เป็นข้อมูลปลายช่วงเวลานั้น และเป็นข้อมูลต้นช่วงเวลาของช่วงเวลาถัดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้น กำหนดหมายเลขชิ้นส่วน ของสินค้า ซึ่งในที่นี้แสดงถึงสินค้า A จึงมีตารางอยู่ทั้งหมด 16 ตาราง คือ ตาราง A ตาราง A1 A2 ไปจนกระทั่งถึง A15 แต่จะแสดงตารางที่เป็นตัวอย่างอยู่ 2 ตาราง คือ ตาราง A และตาราง A1 เพื่อเป็นที่เข้าใจโดยสังเขป

ในตาราง A จะกำหนดระดับสินค้า เป็น 0 มีช่วงเวลานำเป็น 0 สัปดาห์ เนื่องจากเงื่อนไขในการส่งสินค้าคือ ส่งสินค้า A โดยไม่มีขั้นตอนประกอบให้เป็นสินค้า A โดยส่งสินค้าที่เป็นส่วนประกอบของสินค้า A ให้ครบเท่านั้น และ A1 จะกำหนดระดับสินค้า เป็น 1 และมีช่วงเวลานำเป็น 5 สัปดาห์ โดยกำหนดจากฝ่ายผลิต

การเริ่มต้นของตาราง MRP ตามตัวอย่าง จะเริ่มจากสัปดาห์ที่ 9 โดยจะแสดงความต้องการเบื้องต้นเท่ากับ 4,004 ชุดของสินค้า A มีจำนวนสินค้าคงคลังต้นช่วงเวลา เท่ากับ 221 ชุด และมีสินค้าที่ผลิตได้ในสัปดาห์นี้ 3,804 ชุด ดังนั้น จึงมีปริมาณที่นำไปใช้ได้ ในสัปดาห์นี้ เท่ากับ 4,025 ชุด ($3,804 \text{ ชุด} + 221 \text{ ชุด}$) ซึ่งมากกว่าความต้องการเบื้องต้นในสัปดาห์นี้ ทำให้ความต้องการสุทธิในสัปดาห์นี้ เป็นศูนย์ และยังมีสินค้าคงคลังเมื่อถึงปลายช่วงเวลาอีกเป็นจำนวน 21 ชุด ตามตารางข้างต้น

ในสัปดาห์นี้ได้มีใบสั่งซื้อคงเหลือสำหรับสินค้า A อยู่ที่ยังไม่ได้จัดแผนผลิตอยู่ จำนวน 1,000 ชุด จากการปรึกษาร่วมกับฝ่ายผลิตและลูกค้าพบว่าสามารถจัดส่งได้ในสัปดาห์ที่ 16 ซึ่งเป็นกำหนดส่งที่ฝ่ายผลิตสามารถทำได้และเป็นที่พอใจของลูกค้า และสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าโดยรวมเมื่อพิจารณากำหนดส่งสินค้าอื่นๆทั้งหมดประกอบการพิจารณาด้วย

ในสัปดาห์ที่ 16 จะมีสินค้าคงคลังเมื่อต้นช่วงเวลา เป็นจำนวน 21 ชุด และจากสัปดาห์ที่ 9 เป็นต้นมา ยังไม่มีการผลิตส่วนประกอบของสินค้า A ในระดับ 0 ครบชุดเลย จึงมีจำนวนคงเดิมเมื่อเทียบกับจำนวนสินค้าคงคลังเมื่อปลายสัปดาห์ที่ 9 ดังนั้นในสัปดาห์ที่ 16 เนื่องจากความต้องการเบื้องต้นมีจำนวนมากกว่าสินค้าที่นำไปใช้ได้ ในสัปดาห์ที่ 16 ดังนั้น ในสัปดาห์นี้จึงมีความต้องการสุทธิเท่ากับ 979 ชุด ($1,000 \text{ ชุด} - 21 \text{ ชุด}$) และมีแผนการสั่งของในสัปดาห์นี้เองเป็นจำนวน 979 ชุด เนื่องจากช่วงเวลานำเท่ากับศูนย์ และเป็นการจบการวางแผนในสัปดาห์ที่ 9 สำหรับตาราง MRP A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อมา เป็นการสร้างตาราง MRP A1 ซึ่งเป็นสินค้ากลุ่ม A ในระดับ 1 มีความสัมพันธ์กับสินค้า A คือมีจำนวนที่เป็นส่วนประกอบของสินค้า A 11 ชิ้นต่อสินค้า A 1 ชุด และมีช่วงเวลานำ 5 สัปดาห์ ซึ่งกำหนดจากฝ่ายผลิต ในการส่งสินค้าระดับ 1 นั้นมีระเบียบบังคับว่าจะต้องเพิ่มจำนวนที่จัดส่งจริงให้มากกว่าความต้องการของลูกค้าที่ระบุไว้ในใบสั่งซื้ออีก 5.5 % เช่น หากลูกค้าต้องการสินค้า A จำนวน 1,000 ชุด จะต้องจัดส่งสินค้า A ไปให้ 1,055 ชุด เป็นต้น

ในตาราง A จะไม่มีการระบุจำนวนที่ต้องจัดส่งเพิ่ม แต่จะระบุปริมาณที่ต้องจัดส่งเพิ่มไว้ในตาราง A1 และตารางอื่นๆที่อยู่ในระดับ 1 เท่านั้น เพื่อความสะดวกในการระบุความต้องการเบื้องต้นในตรงกับรายการในใบสั่งซื้อ และระบบเอกสารภายในของลูกค้า

ดังนั้น ในตาราง A1 สัปดาห์ที่ 9 จึงมีความต้องการเบื้องต้น 46,466 ชิ้น ($4,004 \text{ ชุด} \times 11 \text{ ชิ้นต่อชุด} \times 105.5\%$) มีสินค้าคงคลังต้นช่วงเวลา 47,139 ชิ้น และมีสินค้าที่ได้รับในช่วงเวลานี้ 6,995 ชิ้น จึงมีปริมาณสินค้า A1 ที่นำไปใช้ได้อยู่ 54,104 ชิ้น ซึ่งมากกว่าความต้องการเบื้องต้นในสัปดาห์นี้ ทำให้ไม่มีความต้องการสินค้าเพิ่มในสัปดาห์นี้และยังมีสินค้าคงคลังเมื่อปลายช่วงเวลาจำนวน 7,638 ชิ้น ($54,104 \text{ ชิ้น} - 46,466 \text{ ชิ้น}$)

ต่อมาในสัปดาห์ที่ 16 ซึ่งอ้างอิงความต้องการเบื้องต้นของสินค้า A จำนวน 1,000 ชุด ทำให้เกิดความต้องการเบื้องต้นของสินค้า A1 เป็นจำนวน 11,605 ชิ้น ($1,000 \text{ ชุด} \times 11 \text{ ชิ้นต่อชุด} \times 105.5\%$) ในช่วงสัปดาห์ที่ 10 ถึง 16 ไม่ได้มีการผลิตสินค้า A1 เลย ดังนั้นจำนวนสินค้าที่นำไปใช้ได้ของสัปดาห์ที่ 16 จึงเท่ากับ จำนวนสินค้าคงคลังเมื่อปลายช่วงเวลาของสัปดาห์ที่ 9 คือ 7,368 ชิ้น ซึ่งมีจำนวนน้อยกว่าความต้องการเบื้องต้นของสัปดาห์นี้ จึงไม่มีสินค้าคงคลังเมื่อปลายช่วงเวลาและมีความต้องการสุทธิในสัปดาห์นี้ 3,967 ชิ้น ($11,605 \text{ ชิ้น} - 7,638 \text{ ชิ้น}$) และเนื่องจากช่วงเวลานำเป็น 5 สัปดาห์ จึงทำให้มีแผนกำหนดการสั่งของ จำนวน 3,967 ชิ้น ในสัปดาห์ที่ 10 (มีช่วงเวลานำเพิ่มขึ้น 1 สัปดาห์ เพราะในสัปดาห์ที่ 15 กำหนดเป็นวันหยุดทั้งสัปดาห์ ไม่มีการผลิต)

การสร้างตาราง MRP จำทำในลักษณะเดียวกันในตารางต่อไปคือ A2 A3 A4 ไปจนถึง A15 ด้วยเงื่อนไขที่เปลี่ยนไป คือ จำนวนสินค้าต่อสินค้า A 1 ชุด จำนวนสินค้าที่ได้รับในสัปดาห์ที่

9 และจำนวนสินค้าเมื่อต้นช่วงเวลาในสัปดาห์ที่ 9 เมื่อสร้างตารางครบทุกตาราง . แล้วจะทำให้การวางแผน MRP ของสินค้า A เสร็จสมบูรณ์

ขั้นตอนต่อไป เป็นการสร้างตาราง MRP สำหรับสินค้าอื่นๆที่เหลือทั้งหมดในลักษณะการสร้างตาราง MRP สำหรับสินค้า A เมื่อสร้างเสร็จแล้ว จึงจะทำให้การวางแผน MRP ในสัปดาห์ที่ 9 สำหรับ สินค้าทั้งหมดที่เข้าระบบ MRP เสร็จสมบูรณ์

ในการกำหนดการวางแผน MRP ครังต่อไป จะขึ้นกับปัจจัยต่อไปนี้

- 1 มีการสั่งซื้อจากลูกค้าเพิ่มเติม
- 2 มีการแจ้งจากลูกค้าให้ผลิตสินค้าเพื่อเพิ่มปริมาณสินค้าในคลัง โดยจะแจ้งรายการสินค้าและจำนวนที่ต้องการให้เพิ่ม

จากปัจจัยดังกล่าวจึงกำหนดสัปดาห์ที่วางแผน MRP ใหม่ ดังนี้

- 1 ปลายสัปดาห์ที่ 9 วันที่ 1 มีนาคม 2544
- 2 ปลายสัปดาห์ที่ 16 วันที่ 16 เมษายน 2544
- 3 ปลายสัปดาห์ที่ 17 วันที่ 23 เมษายน 2544
- 4 ปลายสัปดาห์ที่ 20 วันที่ 17 พฤษภาคม 2544
- 5 ปลายสัปดาห์ที่ 21 วันที่ 23 พฤษภาคม 2544
- 6 ปลายสัปดาห์ที่ 26 วันที่ 28 มิถุนายน 2544

เนื่องจากในสัปดาห์สุดท้ายของการเก็บข้อมูลคือ วันที่ 31 กรกฎาคม 2544 ดังนั้นจึงกำหนดวันที่ 26 กรกฎาคม 2544 เป็นตาราง MRP ที่ทำการสรุปจำนวนสินค้า ที่ผลิตเพื่อความต้องการเบื้องต้นชุดสุดท้าย ก่อนสิ้นสัปดาห์ที่ 30

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษาระบบการวางแผนความต้องการวัสดุกับการบริหารปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง

นับแต่บริษัท โปรมิลิ่ง จำกัด เริ่มทำการผลิตสินค้ารวมเวลา 9 เดือน ในช่วง 4 เดือนแรก คือ เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2544 – เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2544 บริษัท ประสบปัญหาเรื่องปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลังมีสูงเกินไป บริษัทจึงนำระบบการวางแผนความต้องการวัสดุมาใช้โดยคาดว่าจะระบบนี้จะช่วยลดปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลังลงได้

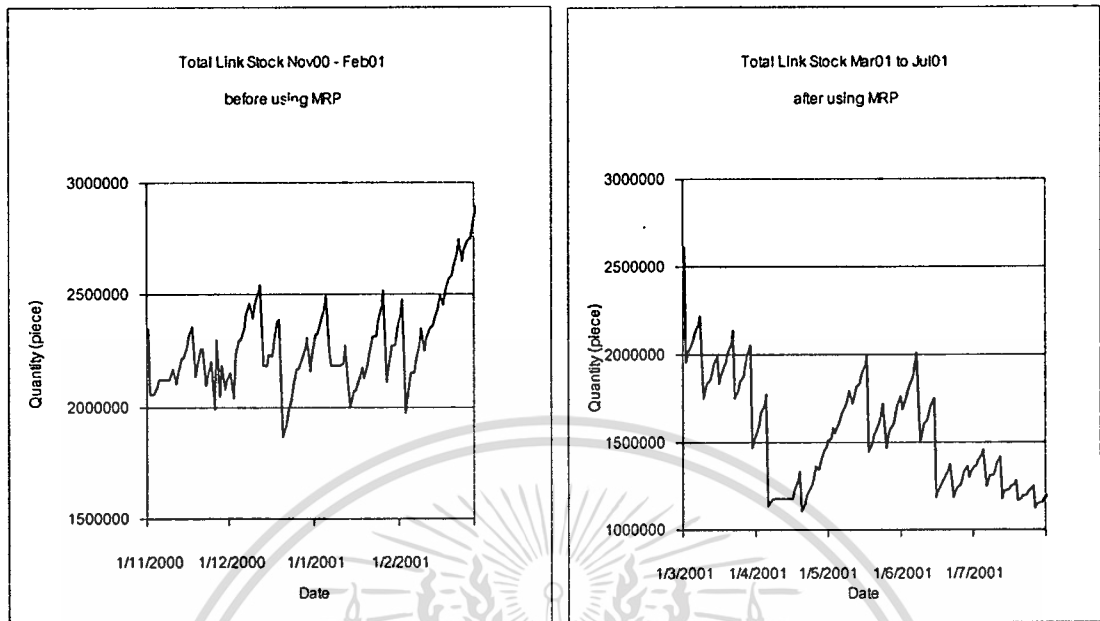
จากตารางที่ 5.1 และ ภาพที่ 5.1 – 5.10 พบว่า หลังจากนำระบบการวางแผนความต้องการวัสดุมาใช้ได้ 5 เดือน โดยเริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคม ถึง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2544 พบว่า ปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลังโดยรวมเฉลี่ยลดลงจาก 2,297,814 ชิ้น เหลือเพียง 1,528,559 ชิ้น หรือลดลงร้อยละ 33.5 โดยรุ่นทรงเหลี่ยม ขนาด L ลดลงมากที่สุดคือร้อยละ 66.3 ตามด้วยขนาด N และ K ลดลงร้อยละ 42.7 และ 42.5 ตามลำดับ นอกจากนี้รุ่นทรงเหลี่ยม มีปริมาณสินค้าคงคลังลดลงมากกว่ารุ่นทรงรี ทั้งนี้เพราะรุ่นทรงเหลี่ยม มีปริมาณการสั่งซื้อที่ลดลง ในขณะที่รุ่นทรงรีมีปริมาณการสั่งซื้อที่มากกว่า

ตารางที่ 5.1 เปรียบเทียบปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลังก่อนและหลังการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

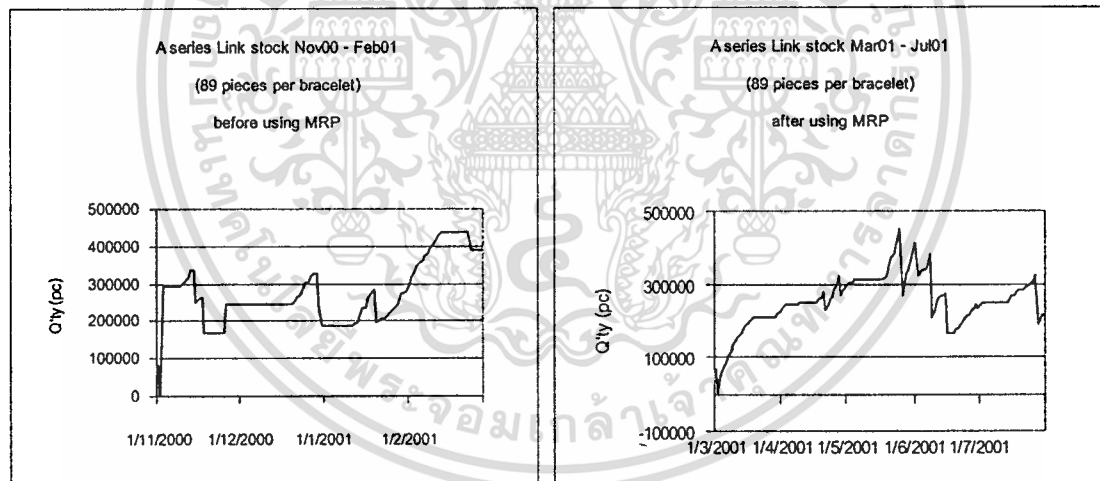
Comparision Mean and Standard diviation of Link stock before and after using Material Requirement Planning in process

Model	Before using MRP		After using MRP		Mean Difference	
	Mean	Std Div	Mean	Std Div	pieces	%
A	280,268	81,496	255,019	68,375	-25,249	-9.0%
B	462,672	85,112	299,337	110,894	-163,335	-35.3%
C	128,718	48,776	98,433	41,378	-30,285	-23.5%
D	233,873	154,026	202,857	47,912	-31,016	-13.3%
K	245,230	136,354	140,905	85,909	-104,325	-42.5%
L	477,639	167,637	160,992	114,643	-316,647	-66.3%
M	110,993	41,608	85,338	36,661	-25,655	-23.1%
N	191,046	59,518	109,424	43,559	-81,622	-42.7%
O	138,181	51,779	146,166	84,696	7,985	5.8%
Total	2,297,814	207,807	1,528,559	298,791	-769,255	-33.5%

Unit : piece

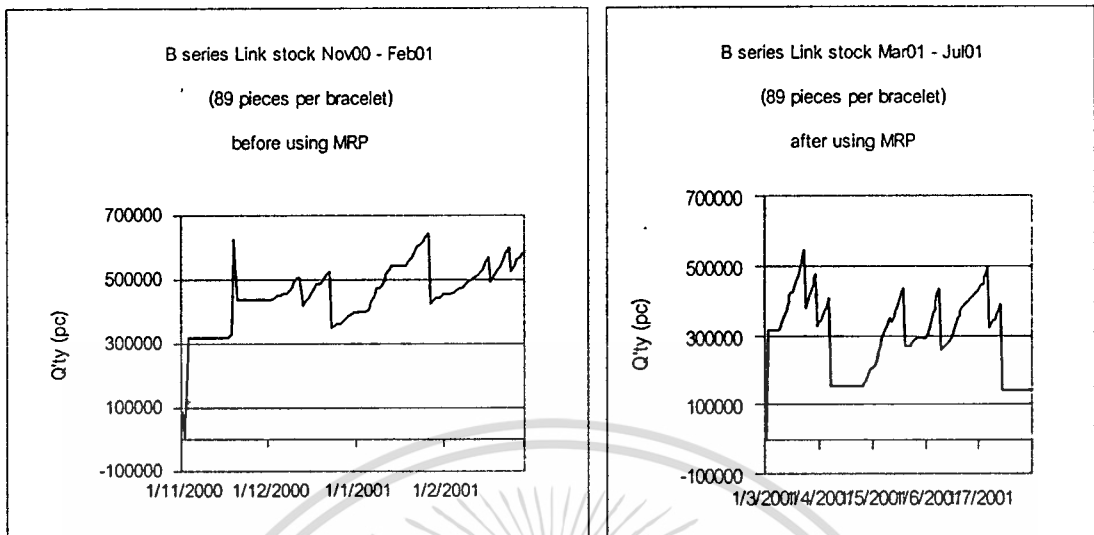


ภาพที่ 5.1 ปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลังโดยรวมก่อนและหลังการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

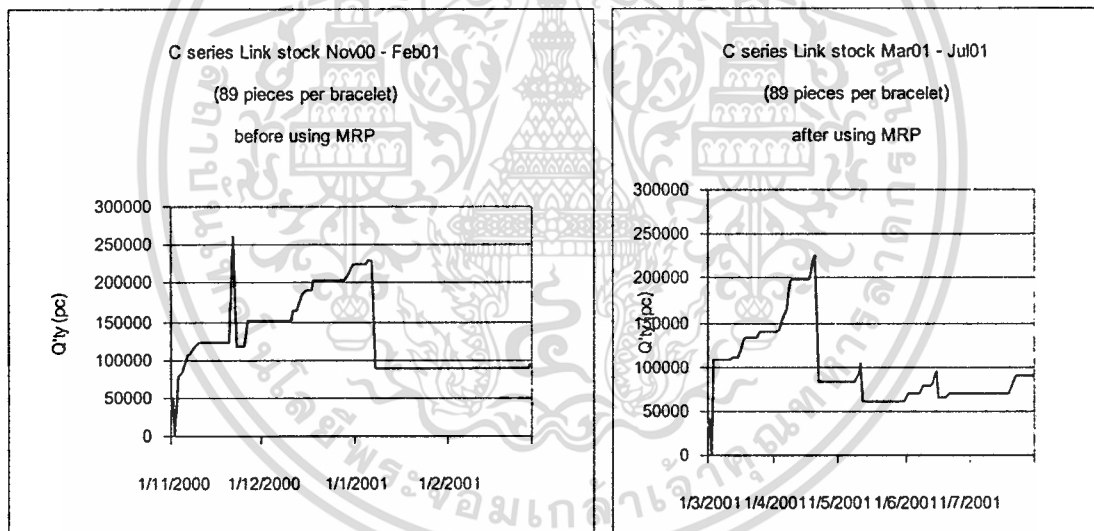


ภาพที่ 5.2 ปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง สินค้า A ก่อนและหลังการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

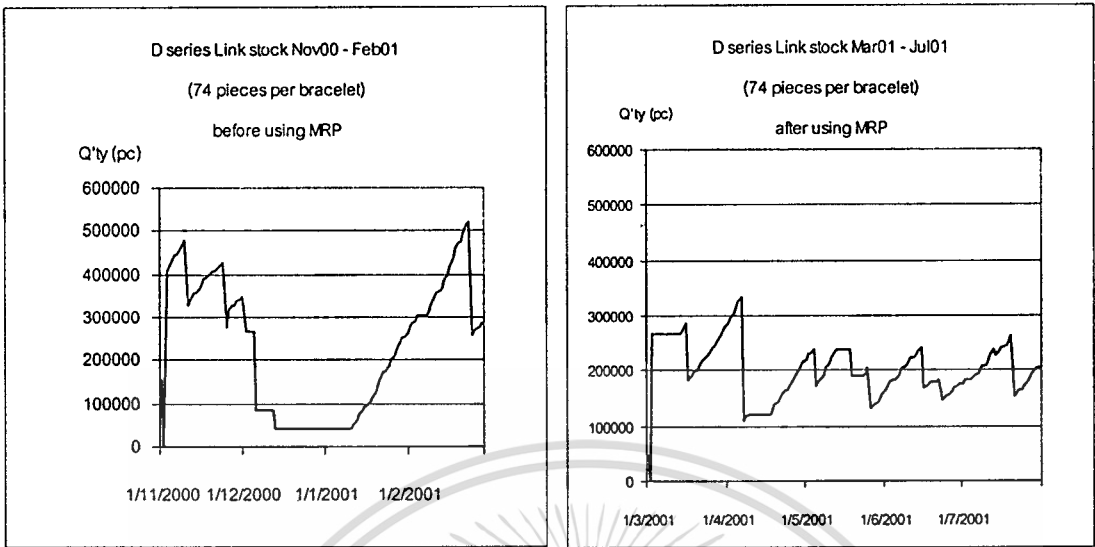


ภาพที่ 5.3 ปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคองคั้ง สินค้า B ก่อนและหลังการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

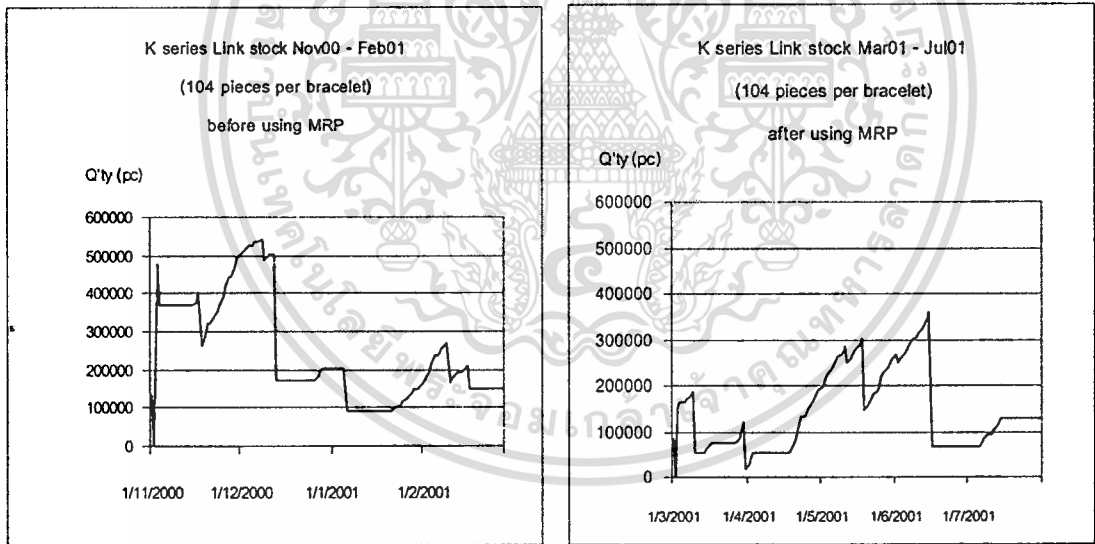


ภาพที่ 5.4 ปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคองคั้ง สินค้า C ก่อนและหลังการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

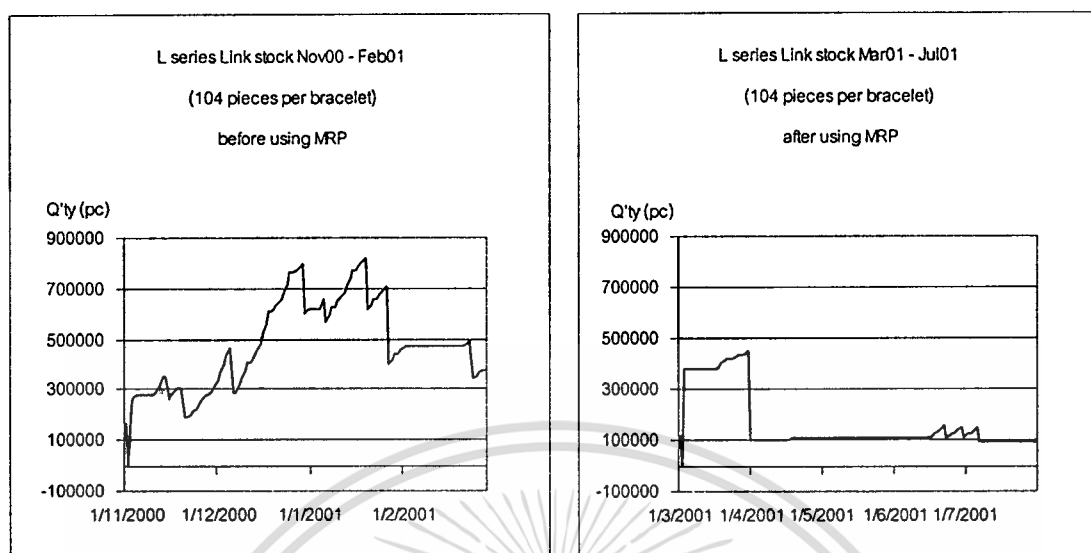
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



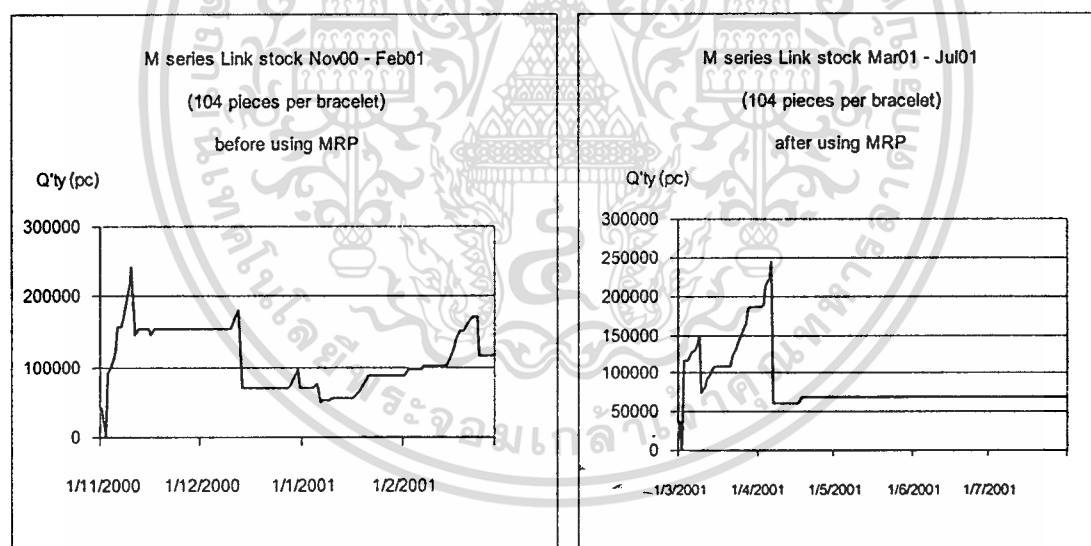
ภาพที่ 5.5 ปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง สินค้า D ก่อนและหลังการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ



ภาพที่ 5.6 ปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง สินค้า K ก่อนและหลังการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

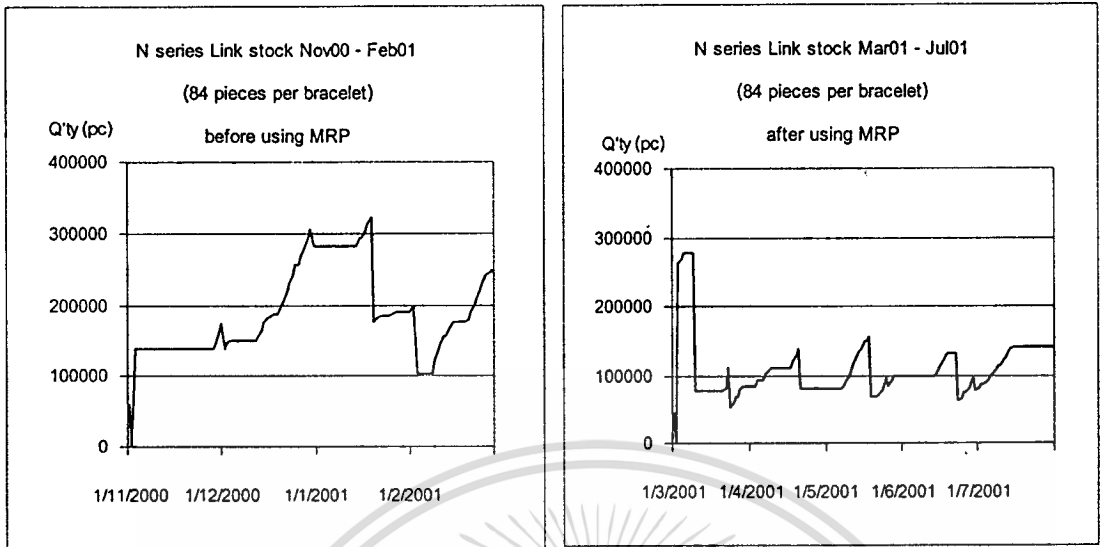


ภาพที่ 5.7 ปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคอลลิง สินค้า L ก่อนและหลังการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

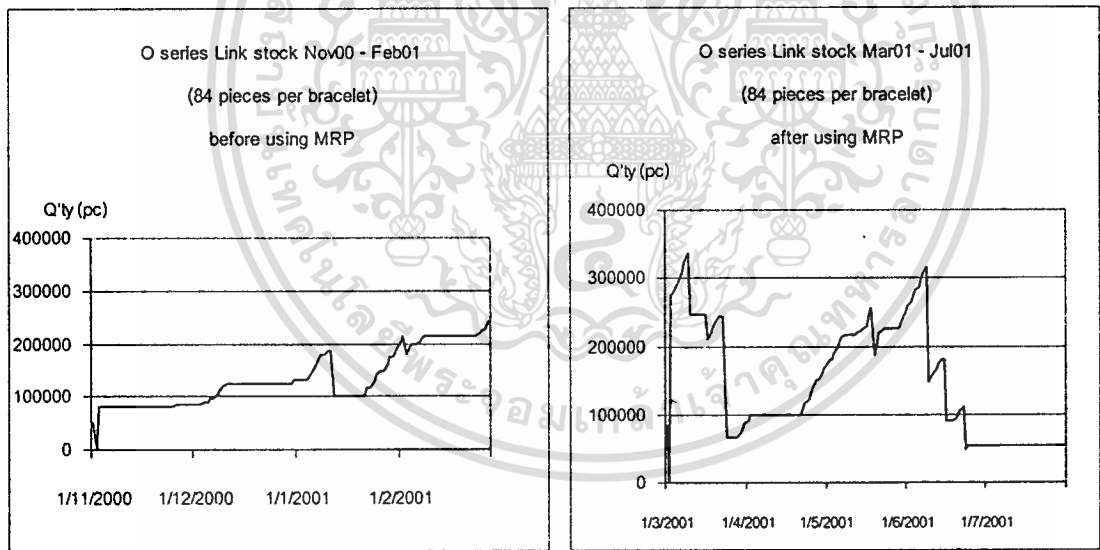


ภาพที่ 5.8 ปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคอลลิง สินค้า M ก่อนและหลังการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.9 ปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคอลลิง สินค้า N ก่อนและหลังการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ



ภาพที่ 5.10 ปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคอลลิง สินค้า O ก่อนและหลังการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

5.2. ประโยชน์ที่ได้รับ

หลังจากนำระบบการวางแผนความต้องการวัสดุมาใช้ในบริษัท โปรมิลลิ่ง จำกัด มีผลเกิดขึ้นหลายประการคือ

- 1 ด้านการใช้พื้นที่ ปริมาณการใช้พื้นที่กองเก็บวัสดุลดลง มีพื้นที่ว่างเพิ่มมากขึ้น ซึ่งทำให้สภาพคลังสินค้ามีระเบียบ ความผิดพลาดในการจัดส่งชิ้นส่วนประกอบสินค้าต่างๆ จัดเตรียมวัตถุดิบ หรืออะไหล่ในการผลิตลดน้อยลง
- 2 ด้านการเงิน สามารถจัดส่งสินค้าแก่ลูกค้าได้ทันทั่วทั้งปี ซึ่งในบางครั้งสามารถส่งได้เร็วกว่ากำหนด ทำให้มีรายรับเข้ามาตรงตามเวลามากขึ้น
- 3 ด้านการขาย สามารถประนีประนอมและต่อรองในด้านการผลิตและจัดส่งสินค้ารวมถึงการเปลี่ยนแปลงในรายการต่างๆได้มากขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถสร้างความมั่นใจแก่ลูกค้าได้ว่า ทางบริษัท สามารถทำการผลิตและจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าตามเวลาได้อย่างแน่นอน
- 4 ด้านการผลิต การวางแผนการผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น มีการวางแผนก่อนล่วงหน้าว่าควรผลิตสินค้าตัวใดก่อน-หลัง โดยพิจารณาถึงปริมาณชิ้นส่วนสินค้าที่ต้องเก็บในคลัง และรายการสินค้าที่ต้องจัดส่งให้แก่ลูกค้าเป็นสำคัญ แทนการผลิตโดยเน้นแต่ปริมาณมากเพียงอย่างเดียว

5.2 อุปสรรค

1. ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ เป็นระบบใหม่และจัดอยู่ในขั้นทดลอง ในบริษัท ไม่มีผู้ได้ศึกษาเรื่องนี้อย่างจริงจังมาก่อน เมื่อมีการเริ่มใช้จึงเกิดปัญหาเรื่องความเข้าใจไม่ตรงกัน ถึงแม้มีการจัดอบรมแล้วก็ตาม
2. ในช่วงการป้อนข้อมูล ต้องใช้เวลามาก ในขณะที่พนักงานที่ดำเนินการเรื่องนี้ต้องทำหน้าที่อย่างอื่นควบคู่ไปด้วย ทำให้การใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุกับการบริหารปริมาณสินค้าคงคลังดำเนินไปได้อย่างล่าช้า และในบางครั้งเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงข้อมูลใดๆ แต่ในช่วงนั้นยังไม่มีเวลามาปรับข้อมูลใน เพิ่มข้อมูลสินค้าคงคลัง ทำให้ผลลัพธ์ที่ออกมาไม่ตรงกับความเป็นจริง ต้องมีการแก้ไขใหม่หลายครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 ขอเสนอแนะ

การศึกษาเรื่องการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) กับการบริหารปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง ของบริษัท โปรมิลลิ่ง จำกัด ชี้ให้เห็นแนวทางหรือข้อเสนอแนะ สำหรับผู้ที่สนใจทำระบบดังกล่าวไปใช้ดังนี้

1. การนำเอาระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) มาใช้ในการบริหารปริมาณสินค้าคงคลังให้ได้ผล ผู้ใช้ระบบและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนต้องมีความเข้าใจในตัวระบบดีพอสมควร และต้องมีความเข้าใจตรงกัน ดังนั้นก่อนการนำระบบนี้มาใช้ จึงควรมีการฝึกอบรมทุกคนที่เกี่ยวข้องเสียก่อน
2. ข้อมูลทุกประเภทที่เกี่ยวกับสินค้าคงคลัง ต้องมีการจัดเตรียมและตรวจสอบความถูกต้องก่อนเริ่มการใช้ระบบ และควรมีการปรับปรุงข้อมูลทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง เพราะระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) จะมีประสิทธิภาพ ส่วนหนึ่งมาจากข้อมูลที่ป้อนเข้าไปในโปรแกรมการประมวลผล
3. ช่วงเริ่มต้นการใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) ต้องใช้ระยะเวลามาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงการป้อนข้อมูลเข้าระบบคอมพิวเตอร์ ดังนั้นผู้บริหารจึงควรจัดพนักงานที่ทำหน้าที่นี้โดยตรง เพื่อหลีกเลี่ยงการเสียงานอื่น และช่วยให้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) เป็นระบบและสามารถใช้งานได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

ในกรณีที่หน่วยงาน หรือองค์กรใด มีความสนใจในระบบนี้และมีกำลังซื้อสูง แต่องค์กรนั้นมีสินค้าคงคลังที่เป็นตัวหลักหลายชนิด และชิ้นส่วนประกอบย่อยเป็นจำนวนมาก ควรซื้อโปรแกรมการวางแผนความต้องการวัสดุแบบสำเร็จรูปซึ่งมีราคาค่อนข้างสูง และมีให้เลือกหลายรูปแบบมาใช้ ไม่ควรออกแบบการใช้งานเองจากโปรแกรมสำเร็จรูปประเภทอื่น เพื่อประหยัดเวลาและลดความยุ่งยาก

บรรณานุกรม

- พิภพ ลลิตาภรณ์. การบริหารของคงคลังระบบ MRP. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : บริษัท
ส. เอเซียเพรส จำกัด. 2540.
- วรรณารถ แสงมณี. องค์การและการจัดองค์การ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : ระเบียบทอง
การพิมพ์. 2544.
- วิชิต หล่อจิระขุนทดกุล. ทฤษฎีสินค้าคงคลัง. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สถาบันบัณฑิต
พัฒนบริหารศาสตร์. 2536.
- สันหทัย กลิ่นพิกุล และ ยอดดวง พันธน์รา. การบริหารสินค้าคงคลัง. พิมพ์ครั้งที่ 1.
กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ โอเดียนสโตร์. 2529.
- Adam, Everette E. and Ronald J. Ebert. Production & Operation management. 5th ed.
New York : Prentice Hall, 1992.
- Arnold, Tony J.R. and Stephen N. Chapman. Introduction to Materials Management. 4th
ed. New Jersey : Prentice Hall International, Inc., 2001.
- Dilworth, James B. Production and Operation Management Manufacturing and Service.
5th ed. Singapore : McGraw-Hill, 1993.
- McKennon, Keith R. "MRP/DRP Aids Dow Chemical." P&IM Review with APICS News.
November 1988, 33-34.
- Orlicky, Joseph and George W. Plossl. Orlicky's Material Requirements Planning.
Oregon : Book News, 1993.
- Stevenson, William J. Production/Operations Management. 3rd ed. Japan : Toppan
Company, 1990.
- The Oliver Wight Companies. Executive Report Concerning Manufacturing Resource
Planning. 1992.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก

แผนการผลิตหลักและผลลัพธ์ของการประมวลผล
การวางแผนความต้องการวัสดุ

Master production schedule at the ending of week 9

1-Mar-01

Model	Feb	March				April				May				June				July				
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	4,004							1,000														
B	3,002			2,000	2,000	2,750																
C						1,500																
D						3,000																
E	500		500																			
F			1,000									1,000										
G			500																			
K		1,200			1,000																	
L					3,310																	
M		750				1,750																
N		2,000		1,000				1,000														
O		500		2,000																		
P		500	500																			

unit :bracelet

Master production schedule at the ending of week 16

17-Apr-01

Model	Feb	March				April				May				June				July				
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	4,004							750	750				1,500									
B	3,002			2,000	2,000	2,750					250		2,000									
C								1,500														
D						3,000							1,000			1,000						
E	500		500							1,000												
F			1,000									1,000										
G			500																			
K		1,200			1,000						500	1,500										
L					3,310																	
M		750				1,750																
N		2,250		750				750					1,000									
O		500		2,000																		
P		500	500									1,000										

unit :bracelet

Master production schedule at the ending of week 17

23-Apr-01

Model	Feb	March				April				May						June				July			
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
A	4,004							750	750				1,500	3,000									
B	3,002			2,000	2,000	2,750					250		2,000										
C								1,500			500												
D						3,000							1,000			1,000							
E	500		500							1,000													
F			1,000									1,000											
G			500																				
K		1,200			1,000						500	1,500		250									
L					3,310																		
M		750				1,750																	
N		2,250		750				750					1,000										
O		500		2,000											2,000	1,000	750						
P		500	500									1,000											

unit :bracelet

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
หากมีการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจะถือว่าผิดกฎหมาย และต้องรับผิดชอบต่อเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Master production schedule at the ending of week 20

17-May-01

Model	Feb	March				April				May				June				July				
		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	9							750	750													
A	4,004												2,200	3,000								
B	3,002			2,000	2,000	2,750							1,800			2,000						
C								1,500				500				300						
D						3,000										1,000	500					
E	500		500							1,000												
F			1,000									1,000										
G			500																			
K		1,200			1,000							500	1,500	250		2,750						
L					3,310																	
M		750				1,750																
N		2,250		750				750				1,000	250				1,000					
O		500		2,000											2,000	1,000	750					
P		500	500									1,000										

unit :bracelet

Master production schedule at the ending of week 21

23-May-01

Model	Feb	March				April				May				June				July				
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	9							750	750				2,200	1,000	2,000			1,500				
A	4,004																					
B	3,002			2,000	2,000	2,750					250	1,800				2,000			2,000	2,500		
C								1,500			500					300						
D						3,000							1,000			1,000	500			1,500		
E	500		500							1,000												
F			1,000								1,000											
G			500																			
K		1,200			1,000						500	1,500		250		2,750						
L					3,310																	
M		750				1,750																
N		2,250		750				750				1,000	250				1,000					
O		500		2,000											2,000	1,000	750					
P		500	500									1,000										

unit :bracelet

Master production schedule at the ending of week 26

28-Jun-01

Model	Feb	March				April				May				June				July				
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	4,004							750	750				2,200	1,000	2,000	1,250		250				1,500
B	3,002			2,000	2,000	2,750					250	1,800			2,000				2,000	2,500		
C								1,500			500					300						
D						3,000							1,000			1,000	500		1,500			
E	500		500							1,000												
F			1,000									1,000										
G			500																			
K		1,200			1,000						500	1,500		250		2,750						
L					3,310																	
M		750				1,750																
N		2,250		750				750				1,000	250				750	250				
O		500		2,000											2,000	1,000	750					
P		500	500									1,000										

unit :bracelet

Master production schedule at the ending of week 30

26-Jul-01

Model	Feb	March				April			May				June				July					
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	4,004							750	750				2,200	1,000	2,000	1,250		250				1,500
B	3,002			2,000	2,000	2,750					250	1,800			2,000				2,000	2,500		
C								1,500			500					300						
D						3,000							1,000			1,000	500			250	1,500	
E	500		500							1,000												
F			1,000									1,000										
G			500																			
K		1,200			1,000						500	1,500		250		2,750						
L					3,310																	
M		750				1,750																
N		2,250		750				750				1,000	250				750	250				
O		500		2,000											2,000	1,000	750					
P		500	500									1,000										

unit :bracelet

Planning MRP on July 26, 2001			รายละเอียด	สัปดาห์ที่																											
สิ้นปีครั้งที่ 30				9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	4,004						750	750					2,200	1,000	2,000	1,250		250									1,500		
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา	3,804						625	686					2,279	934	1,971	1,370		197								1,569			
		ของคลังต้นช่วงเวลา	221	21	21	21	21	21	21	96	32	32	32	32	32	111	45	16	136	136	83	83	83	83							
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	4,025	21	21	21	21	21	846	782	32	32	32	32	2,311	1,045	2,016	1,386	136	333	83	83	83	83	1,652						
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					0		
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0		
ช่วงเวลานำ	ของคลังสำรอง	ของคลังปลายช่วงเวลา	21	21	21	21	21	21	96	32	32	32	32	111	45	16	136	136	83	83	83	83	152								
		แผนกำหนดการสั่งซื้อของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0		
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	46,466						8,704	8,704					25,531	11,605	23,210	14,506	0	2,901	0	0	0	17,408							
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา	6,965						63,222						22,454	12,941	19,583														
		ของคลังต้นช่วงเวลา	47,139	7,638	7,638	7,638	7,638	7,638	7,638	62,156	53,452	53,452	53,452	53,452	50,375	51,711	48,084	33,578	33,578	30,677	30,677	30,677	30,677								
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	54,104	7,638	7,638	7,638	7,638	7,638	70,860	62,156	53,452	53,452	53,452	75,906	63,316	71,294	48,084	33,578	33,578	30,677	30,677	30,677	30,677								
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					0			
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					0		
ช่วงเวลานำ	ของคลังสำรอง	ของคลังปลายช่วงเวลา	7,638	7,638	7,638	7,638	7,638	7,638	62,156	53,452	53,452	53,452	53,452	50,375	51,711	48,084	33,578	33,578	30,677	30,677	30,677	30,677	13,269								
		แผนกำหนดการสั่งซื้อของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					0		
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	46,466						8,704	8,704					25,531	11,605	23,210	14,506	0	2,901	0	0	0	17,408							
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา							43,820	24,760					16,494	7,006	17,185	6,315		50,391											
		ของคลังต้นช่วงเวลา	46,795	329	329	329	329	329	329	35,445	51,501	51,501	51,501	67,995	75,001	66,655	61,365	38,155	23,649	23,649	71,139	71,139	71,139	71,139							
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	46,795	329	329	329	329	329	44,149	60,205	51,501	51,501	51,501	67,995	75,001	66,655	61,365	38,155	23,649	74,040	71,139	71,139	71,139	71,139							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					0		
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0		
ช่วงเวลานำ	ของคลังสำรอง	ของคลังปลายช่วงเวลา	329	329	329	329	329	329	35,445	51,501	51,501	51,501	67,995	49,470	55,050	38,155	23,649	23,649	71,139	71,139	71,139	71,139	53,731								
		แผนกำหนดการสั่งซื้อของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0		
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	16,897						3,165	3,165	1,477			9,284	4,220	8,440	5,275	0	1,055	0	0	0	6,330								
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา							28,240							13,825	4,400														
		ของคลังต้นช่วงเวลา	18,732	1,835	1,835	1,835	1,835	1,835	1,835	26,910	23,745	22,268	22,268	22,268	12,984	22,589	18,549	13,274	13,274	12,219	12,219	12,219	12,219								
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	18,732	1,835	1,835	1,835	1,835	1,835	30,075	26,910	23,745	22,268	22,268	22,268	26,809	26,989	18,549	13,274	13,274	12,219	12,219	12,219	12,219								
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					0		
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0		
ช่วงเวลานำ	ของคลังสำรอง	ของคลังปลายช่วงเวลา	1,835	1,835	1,835	1,835	1,835	1,835	26,910	23,745	22,268	22,268	22,268	12,984	22,589	18,549	13,274	13,274	12,219	12,219	12,219	12,219	5,889								
		แผนกำหนดการสั่งซื้อของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0		
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	16,897						3,165	3,165	1,477			9,284	4,220	8,440	5,275	0	1,055	0	0	0	6,330								
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา							19,761	5,949						18,400			10,800												
		ของคลังต้นช่วงเวลา	17,133	236	236	236	236	236	236	16,832	19,616	18,139	18,139	18,139	8,855	23,035	14,595	9,320	9,320	19,065	19,065	19,065	19,065								
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	17,133	236	236	236	236	236	19,997	22,781	19,616	18,139	18,139	18,139	27,255	23,035	14,595	9,320	20,120	19,065	19,065	19,065	19,065								
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					0		
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0		
ช่วงเวลานำ	ของคลังสำรอง	ของคลังปลายช่วงเวลา	236	236	236	236	236	236	16,832	19,616	18,139	18,139	18,139	8,855	23,035	14,595	9,320	9,320	19,065	19,065	19,065	19,065	12,735								
		แผนกำหนดการสั่งซื้อของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0		
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	46,466						8,704	8,704					25,531	11,605	23,210	14,506	0	2,901	0	0	0	17,408							
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา	8,225						45,535	29,379					22,651					18,038											
		ของคลังต้นช่วงเวลา	38,482	241	241	241	241	241	241	37,072	57,747	57,747	57,747	80,398	54,867	43,262	20,052	5,546	5,546	20,683	20,683	20,683	20,683								
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	46,707	241	241	241	241	241	45,776	66,451	57,747	57,747	80,398	80,398	54,867	43,262	20,052	5,546	23,584	20,683	20,683	20,683	40,472								
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					0		
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0		
ช่วงเวลานำ	ของคลังสำรอง	ของคลังปลายช่วงเวลา	241	241	241	241	241	241	37,072	57,747	57,747	57,747	80,398	54,867	43,262	20,052	5,546	5,546	20,683	20,683	20,683	20,683	23,064								
		แผนกำหนดการสั่งซื้อของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0		
หมายเลขชิ้นส่วน																															

Planning MRP on July 26, 2001			รายละเอียด		สัปดาห์ที่																										
สิ้นปีค่าที่ 30					9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30						
หมายเลขในส่วน	ขององค์กรที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	8,448								1,583	1,583				4,642	2,110	4,220	2,638	0	528	0	0	0	0	3,165					
		จำนวนครั้งที่ได้รับตามกำหนดเวลา									6,296	4,599						3,201	10,070		2,329										
		ขององค์กรถึงต้นช่วงเวลา	8,648	200	200	200	200	200	200	200	4,913	7,930	7,930	7,930	7,930	3,288	1,178	159	7,591	7,591	9,393	9,393	9,393	9,393							
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	8,648	200	200	200	200	200	200	6,496	9,512	7,930	7,930	7,930	7,930	3,288	4,379	10,229	7,591	9,920	9,393	9,393	9,393	9,393							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
ช่วงเวลา	ขององค์กรถึงตัวรอง	ขององค์กรถึงปลายช่วงเวลา	200	200	200	200	200	200	200	4,913	7,930	7,930	7,930	7,930	3,288	1,178	159	7,591	7,591	9,393	9,393	9,393	9,393	6,228							
		แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
หมายเลขในส่วน	ขององค์กรที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	8,448								1,583	1,583				4,642	2,110	4,220	2,638	0	528	0	0	0	3,165						
		จำนวนครั้งที่ได้รับตามกำหนดเวลา									6,761				6,798			1,378	13,422												
		ขององค์กรถึงต้นช่วงเวลา	8,648	200	200	200	200	200	200	200	4,378	2,796	2,796	2,796	9,594	4,952	3,512		10,785	10,785	10,257	10,257	10,257	10,257							
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	8,648	200	200	200	200	200	200	5,961	4,378	2,796	2,796	9,594	9,594	4,952	4,890	13,422	10,785	10,785	10,257	10,257	10,257	10,257							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
ช่วงเวลา	ขององค์กรถึงตัวรอง	ขององค์กรถึงปลายช่วงเวลา	200	200	200	200	200	200	200	4,378	2,796	2,796	2,796	9,594	4,952	2,842	670	10,785	10,785	10,257	10,257	10,257	10,257	7,092							
		แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
หมายเลขในส่วน	ขององค์กรที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	8,448								1,583	1,583				4,642	2,110	4,220	2,638	0	528	0	0	0	3,165						
		จำนวนครั้งที่ได้รับตามกำหนดเวลา									3,613	0			6,199			4,384	10,617												
		ขององค์กรถึงต้นช่วงเวลา	8,648	200	200	200	200	200	200	200	2,230	648	648	648	6,847	2,205	95	259	8,238	8,238	7,711	7,711	7,711	7,711							
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	8,648	200	200	200	200	200	200	3,613	2,230	648	648	6,847	6,847	2,205	4,479	10,876	8,238	8,238	7,711	7,711	7,711	7,711							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
ช่วงเวลา	ขององค์กรถึงตัวรอง	ขององค์กรถึงปลายช่วงเวลา	200	200	200	200	200	200	200	2,230	648	648	648	6,847	2,205	95	259	8,238	8,238	7,711	7,711	7,711	7,711	4,546							
		แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
หมายเลขในส่วน	ขององค์กรที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	8,448								1,583	1,583				4,642	2,110	4,220	2,638	0	528	0	0	0	5,275						
		จำนวนครั้งที่ได้รับตามกำหนดเวลา									6,700	0			6,499	3,083	12,217														
		ขององค์กรถึงต้นช่วงเวลา	8,648	200	200	200	200	200	200	200	5,317	3,735	3,735	3,735	10,234	8,675	18,782	14,562	11,924	11,924	11,397	11,397	11,397	11,397							
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	8,648	200	200	200	200	200	200	6,900	5,317	3,735	3,735	10,234	13,317	20,892	18,782	14,562	11,924	11,924	11,397	11,397	11,397	11,397							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
ช่วงเวลา	ขององค์กรถึงตัวรอง	ขององค์กรถึงปลายช่วงเวลา	200	200	200	200	200	200	200	5,317	3,735	3,735	3,735	10,234	8,675	18,782	14,562	11,924	11,924	11,397	11,397	11,397	11,397	6,122							
		แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
หมายเลขในส่วน	ขององค์กรที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	8,448								1,583	1,583				4,642	2,110	4,220	2,638	0	528	0	0	0	3,165						
		จำนวนครั้งที่ได้รับตามกำหนดเวลา									6,666	0			6,298		17,000														
		ขององค์กรถึงต้นช่วงเวลา	8,648	200	200	200	200	200	200	200	5,283	3,701	3,701	3,701	10,000	5,358	20,248	16,028	13,390	13,390	12,863	12,863	12,863	12,863							
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	8,648	200	200	200	200	200	200	6,666	5,283	3,701	3,701	10,000	10,000	22,358	20,248	16,028	13,390	13,390	12,863	12,863	12,863	12,863							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
ช่วงเวลา	ขององค์กรถึงตัวรอง	ขององค์กรถึงปลายช่วงเวลา	200	200	200	200	200	200	200	5,283	3,701	3,701	3,701	10,000	5,358	20,248	16,028	13,390	13,390	12,863	12,863	12,863	12,863	9,898							
		แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
หมายเลขในส่วน	ขององค์กรที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	16,897								3,165	3,165	2,036			9,284	4,220	8,440	5,275	0	1,055	0	0	0	6,330						
		จำนวนครั้งที่ได้รับตามกำหนดเวลา									10,278	25,640								915					30,254						
		ขององค์กรถึงต้นช่วงเวลา	17,286	389	389	389	389	389	389	389	7,502	29,977	27,941	27,941	27,941	18,657	14,437	5,997	722	722	582	582	582	582							
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	17,286	389	389	389	389	389	389	10,667	33,142	29,977	27,941	27,941	27,941	18,657	14,437	5,997	722	1,637	582	582	582	30,836							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
ช่วงเวลา	ขององค์กรถึงตัวรอง	ขององค์กรถึงปลายช่วงเวลา	389	389	389	389	389	389	389	7,502	29,977	27,941	27,941	27,941	18,657	14,437	5,997	722	722	582	582	582	582	24,506							
		แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
หมายเลขในส่วน	ขององค์กรที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	25,345								4,748	4,748				13,926	6,330	12,660	7,913		1,583	0	0	0	9,495						
		จำนวนครั้งที่ได้รับตามกำหนดเวลา										5,079				17,300	15,814		12,900					4,283							
		ขององค์กรถึงต้นช่วงเวลา	34,411	9,066	9,066	9,066	9,066	9,066	9,066	9,066	4,318	4,650	4,650	4,650	4,650	8,024	17,508	4,848	9,835	9,835	8,253	8,253	8,253	8,253							
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	34,411	9,066	9,066	9,066	9,066	9,066	9,066	9,066	9,397	4,650	4,650	4,650	21,950	23,838	17,508	17,748	9,835	9,835	8,253	8,253	8,253	12,536							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
ช่วงเวลา	ขององค์กรถึงตัวรอง	ขององค์กรถึงปลายช่วงเวลา	9,066	9,066	9,066	9,066	9,066	9,066	9,066	4,318	4,650	4,650	4,650	4,650	8,024	17,508	4,848	9,835	9,835	8,253	8,253	8,253	8,253	3,041							
		แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
หมายเลขในส่วน	ขององค์กรที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	25,345								4,748	4,748				13,926	6,330	12,660	7,913		1,583	0	0	0	9,495						
		จำนวนครั้งที่ได้รับตามกำหนดเวลา														28,388		4,232	8,669		10,139			4,078							
		ขององค์กรถึงต้นช่วงเวลา	35,240	9,895	9,895	9,895	9,895	9,895	9,895	9,895	5,147	400	400	400	400	400	14,862	8,532	104	860	860	9,417	9,417	9,417	9,417						
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	35,240	9,895	9,895	9,895	9,895	9,895	9,895	9,895	5,147																				

Planning MRP on July 26, 2001			รายละเอียด	สัปดาห์ที่																										
สินค้าที่ 30				9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30						
หมายเลขรุ่น B	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	3,002				2,000	2,000	2,750				250	1,800			2,000				2,000	2,750								
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา					2,022	1,990	2,574					1,972			1,974				1,890	3								
		ของคลังต้นช่วงเวลา	3,177	175	175	175	197	187	11	11	11	11	0	172	172	172	146	146	146	146	36	29	29							
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	3,177	175	175	2,197	2,187	2,761	11	11	11	11	1,972	172	172	2,146	146	146	146	2,036	2,779	29	29							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
ช่วงเวลานำ	ของคลังสำรอง	ของคลังปลายช่วงเวลา	175	175	175	197	187	11	11	11	11	0	172	172	172	146	146	146	146	36	29	29								
		แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
หมายเลขรุ่น B1 (11)	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	34,838			23,210	23,210	31,914					2,901	20,889	0	0	23,210	0	0	0	23,210	31,914	0	0						
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา					21,636	13,733						53,475			15,414													
		ของคลังต้นช่วงเวลา	111,874	76,836	76,836	76,836	75,264	65,787	33,873	33,873	33,873	33,873	30,972	63,558	63,558	63,558	55,762	55,762	55,762	55,762	32,552	638	638							
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	111,874	76,836	76,836	98,474	88,997	65,787	33,873	33,873	33,873	33,873	84,447	63,558	63,558	78,972	55,762	55,762	55,762	55,762	32,552	638	638							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
ช่วงเวลานำ	ของคลังสำรอง	ของคลังปลายช่วงเวลา	76,836	76,836	76,836	75,264	65,787	33,873	33,873	33,873	33,873	30,972	63,558	63,558	63,558	55,762	55,762	55,762	55,762	32,552	638	638								
		แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
หมายเลขรุ่น B2 (11)	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	34,838			23,210	23,210	31,914					2,901	20,889	0	0	23,210	0	0	0	23,210	31,914	0	0						
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา					15,199	12,586					18,261			34,339				43,975										
		ของคลังต้นช่วงเวลา	100,509	65,671	65,671	65,671	57,660	47,036	15,122	15,122	33,383	33,383	30,482	43,932	43,932	43,932	20,722	20,722	20,722	20,722	41,487	9,573	9,573							
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	100,509	65,671	65,671	80,870	70,246	47,036	15,122	33,383	33,383	33,383	64,821	43,932	43,932	43,932	20,722	20,722	20,722	20,722	64,697	41,487	9,573	9,573						
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
ช่วงเวลานำ	ของคลังสำรอง	ของคลังปลายช่วงเวลา	65,671	65,671	65,671	57,660	47,036	15,122	15,122	33,383	33,383	30,482	43,932	43,932	43,932	20,722	20,722	20,722	20,722	41,487	9,573	9,573								
		แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
หมายเลขรุ่น B3 (4)	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	12,668			8,440	8,440	11,605					1,055	7,596	0	0	8,440	0	0	0	8,440	11,605	0	0						
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา												11,823			2,959				8,101									
		ของคลังต้นช่วงเวลา	57,098	44,430	44,430	44,430	35,990	27,550	15,945	15,945	15,945	15,945	14,890	19,117	19,117	19,117	13,636	13,636	13,636	13,636	13,297	1,692	1,692							
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	57,098	44,430	44,430	44,430	35,990	27,550	15,945	15,945	15,945	15,945	26,713	19,117	19,117	22,076	13,636	13,636	13,636	21,737	13,297	1,692	1,692							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
ช่วงเวลานำ	ของคลังสำรอง	ของคลังปลายช่วงเวลา	44,430	44,430	44,430	35,990	27,550	15,945	15,945	15,945	15,945	14,890	19,117	19,117	19,117	13,636	13,636	13,636	13,636	13,297	1,692	1,692								
		แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
หมายเลขรุ่น B4 (4)	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	12,668			8,440	8,440	11,605					1,055	7,596	0	0	8,440	0	0	0	8,440	11,605	0	0						
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา					10,397	4,600						12,321							10,700									
		ของคลังต้นช่วงเวลา	41,500	28,832	28,832	28,832	30,789	26,949	15,344	15,344	15,344	15,344	14,289	19,014	19,014	19,014	10,574	10,574	10,574	10,574	12,834	1,229	1,229							
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	41,500	28,832	28,832	39,229	35,389	26,949	15,344	15,344	15,344	15,344	26,610	19,014	19,014	19,014	10,574	10,574	10,574	21,274	12,834	1,229	1,229							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
ช่วงเวลานำ	ของคลังสำรอง	ของคลังปลายช่วงเวลา	28,832	28,832	28,832	30,789	26,949	15,344	15,344	15,344	15,344	14,289	19,014	19,014	19,014	10,574	10,574	10,574	10,574	12,834	1,229	1,229								
		แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
หมายเลขรุ่น B5 (11)	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	34,838			23,210	23,210	31,914					2,901	20,889	0	0	23,210	0	0	0	23,210	31,914	0	0						
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา					45,358	10,723						44,251							21,932	31,837								
		ของคลังต้นช่วงเวลา	61,537	26,699	26,699	26,699	48,847	25,637	4,446	4,446	4,446	4,446	1,545	24,907	24,907	24,907	1,697	1,697	1,697	1,697	419	342	342							
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	61,537	26,699	26,699	72,057	48,847	36,360	4,446	4,446	4,446	4,446	45,796	24,907	24,907	24,907	1,697	1,697	1,697	23,629	32,256	342	342							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
ช่วงเวลานำ	ของคลังสำรอง	ของคลังปลายช่วงเวลา	26,699	26,699	26,699	48,847	25,637	4,446	4,446	4,446	4,446	1,545	24,907	24,907	24,907	1,697	1,697	1,697	1,697	419	342	342								
		แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																	

Planning MRP on July 26, 2001			รายละเอียด	สัปดาห์ที่																										
สินค้าที่ 30				9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30						
หมายเลขชิ้นส่วน	D	ของคงคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	500		2,000			3,000			1,000		1,000	1,000			1,000	500				250	1,500						
			จำนวนครั้งที่ได้รับตามกำหนดเวลา	1,840		1,029			2,585			1,180		1,209	766			1,026	464				165	1						
			ของคงคลังต้นช่วงเวลา	56	1,396	1,396	425	425	425	10	10	10	190	190	399	165	165	165	191	155	155	155	70							
ระดับต่ำสุด	0	ปริมาณที่ต้องคงไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	1,896	1,396	2,425	425	425	3,010	10	10	1,190	190	1,399	1,165	165	165	1,191	655	155	155	320	1,551							
			ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
			แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
ช่วงเวลานำ	0	ของคงคลังสำรอง	ของคงคลังปลายช่วงเวลา	1,396	1,396	425	425	425	10	10	10	190	190	399	165	165	165	191	155	155	155	70	51							
			แผนกำหนดการสั่งซื้อ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
หมายเลขชิ้นส่วน	D1 (B)	ของคงคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	5,803		5,803			34,815			11,605		11,605			11,605	5,803				2,901	17,408							
			จำนวนครั้งที่ได้รับตามกำหนดเวลา	16,931		4,208			40,874			5,275		12,432			24,279	1,582				20,304	4,747							
			ของคงคลังต้นช่วงเวลา	655	11,784	11,784	10,189	10,189	10,189	16,248	16,248	16,248	9,918	9,918	9,918	10,745	10,745	10,745	23,419	19,199	19,199	19,199	36,691							
ระดับต่ำสุด	1	ปริมาณที่ต้องคงไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	17,586	11,784	15,992	10,189	10,189	51,063	16,248	16,248	21,523	9,918	9,918	22,350	10,745	10,745	35,024	25,001	19,199	19,199	39,593	41,438							
			ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
			แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
ช่วงเวลานำ	5	ของคงคลังสำรอง	ของคงคลังปลายช่วงเวลา	11,784	11,784	10,189	10,189	10,189	16,248	16,248	16,248	9,918	9,918	9,918	10,745	10,745	10,745	23,419	19,199	19,199	19,199	36,691	24,031							
			แผนกำหนดการสั่งซื้อ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
หมายเลขชิ้นส่วน	D2 (B)	ของคงคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	5,803		5,803			34,815			11,605		11,605			11,605	5,803				2,901	17,408							
			จำนวนครั้งที่ได้รับตามกำหนดเวลา	637		20,738			9,495			5,275		11,493			25,335	1,582				792	17,008							
			ของคงคลังต้นช่วงเวลา	25,249	20,084	20,084	35,019	35,019	35,019	9,699	9,699	9,699	3,369	3,369	3,369	3,257	3,257	3,257	16,987	12,767	12,767	12,767	10,657							
ระดับต่ำสุด	1	ปริมาณที่ต้องคงไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	25,886	20,084	40,822	35,019	35,019	44,514	9,699	9,699	14,974	3,369	3,369	14,862	3,257	3,257	28,592	18,569	12,767	12,767	13,559	27,665							
			ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
			แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
ช่วงเวลานำ	5	ของคงคลังสำรอง	ของคงคลังปลายช่วงเวลา	20,084	20,084	35,019	35,019	35,019	9,699	9,699	9,699	3,369	3,369	3,369	3,257	3,257	3,257	16,987	12,767	12,767	12,767	10,657	10,258							
			แผนกำหนดการสั่งซื้อ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
หมายเลขชิ้นส่วน	D3 (4)	ของคงคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	2,110		2,110			12,660			5,697		4,220			4,220	2,110				1,055	6,330							
			จำนวนครั้งที่ได้รับตามกำหนดเวลา	15,300					11,100								16,000					13,495								
			ของคงคลังต้นช่วงเวลา	1,390	14,580	14,580	12,470	12,470	12,470	10,910	10,910	10,910	5,213	5,213	5,213	993	993	993	12,773	10,663	10,663	10,663	23,103							
ระดับต่ำสุด	1	ปริมาณที่ต้องคงไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	16,690	14,580	14,580	12,470	12,470	23,570	10,910	10,910	10,910	5,213	5,213	5,213	993	993	16,993	12,773	10,663	10,663	24,158	23,103							
			ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
			แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
ช่วงเวลานำ	5	ของคงคลังสำรอง	ของคงคลังปลายช่วงเวลา	14,580	14,580	12,470	12,470	12,470	10,910	10,910	10,910	5,213	5,213	5,213	993	993	993	12,773	10,663	10,663	10,663	23,103	16,773							
			แผนกำหนดการสั่งซื้อ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
หมายเลขชิ้นส่วน	D4 (4)	ของคงคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	2,110		2,110			12,660			5,697		4,220			4,220	2,110				1,055	6,330							
			จำนวนครั้งที่ได้รับตามกำหนดเวลา	12,404		6,515			2,204								15,923					5,245	5,010							
			ของคงคลังต้นช่วงเวลา	8,368	16,662	16,662	21,067	21,067	21,067	10,611	10,611	10,611	4,914	4,914	4,914	694	694	694	12,397	10,287	10,287	10,287	14,477							
ระดับต่ำสุด	1	ปริมาณที่ต้องคงไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	18,772	16,662	23,177	21,067	21,067	23,271	10,611	10,611	10,611	4,914	4,914	4,914	694	694	16,617	12,397	10,287	10,287	15,532	19,487							
			ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
			แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
ช่วงเวลานำ	5	ของคงคลังสำรอง	ของคงคลังปลายช่วงเวลา	16,662	16,662	21,067	21,067	21,067	10,611	10,611	10,611	4,914	4,914	4,914	694	694	694	12,397	10,287	10,287	10,287	14,477	13,157							
			แผนกำหนดการสั่งซื้อ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
หมายเลขชิ้นส่วน	D5 (B)	ของคงคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	5,803		23,210			34,815			11,605		11,605	11,605			11,605	5,803				2,901	17,408						
			จำนวนครั้งที่ได้รับตามกำหนดเวลา	2,637		7,385			34,035			30,775		35,335	3,165			3,165	1,583				1,266	4,748						
			ของคงคลังต้นช่วงเวลา	23,662	20,497	20,497	4,672	4,672	4,672	3,892	3,892	3,892	23,062	23,062	46,792	38,352	38,352	38,352	29,912	25,692	25,692	25,692	24,057							
ระดับต่ำสุด	1	ปริมาณที่ต้องคงไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	26,299	20,497	27,882	4,672	4,672	38,707	3,892	3,892	34,667	23,062	58,397	49,957	38,352	38,352	41,517	31,495	25,692	25,692	26,958	28,805							
			ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
			แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
ช่วงเวลานำ	5	ของคงคลังสำรอง	ของคงคลังปลายช่วงเวลา	20,497	20,497	4,672	4,672	4,672	3,892	3,892	3,892	23,062	23,062	46,792	38,352	38,352	38,352	29,912	25,692	25,692	25,692	24,057	11,397							
			แผนกำหนดการสั่งซื้อ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
หมายเลขชิ้นส่วน	D6 (B)	ของคงคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	5,803		23,210			34,815			11,605		11,605	11,605			11,605	5,803				2,901	17,408						
			จำนวนครั้งที่ได้รับตามกำหนดเวลา	2,637		7,385			29,517			28,562		3,165	3,165			3,165	1,583				29,236	4,748						
			ของคงคลังต้นช่วงเวลา	38,907	35,742	35,742	19,917	19,917	19,917	14,619	14,619	14,619	31,576	31,576	23,136	14,696	14,696	14,696	6,256	2,036	2,036	2,036	28,371							
ระดับต่ำสุด	1	ปริมาณที่ต้องคงไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	41,544	35,742	43,127	19,917	19,917	49,434	14,619	14,619	43,181	31,576	34,741	26,301	14,696	14,696	17,861	7,839	2,036	2,036	31,272	33,119							
			ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
			แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
ช่วงเวลานำ	5	ของคงคลังสำรอง	ของคงคลังปลายช่วงเวลา	35,742	35,742	19,917	19,917	19,917	14,619	14,619	14,619	31,576	31,576	23,136	14,696	14,696	14,696	6,256	2,036	2,036	2,036	28,371	15,711							
			แผนกำหนดการสั่งซื้อ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
หมายเลขชิ้นส่วน	D7 (B)	ของคงคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	5,803		23,210			34,815			11,605		11,605	11,605			11,605	5,803				2,901	17,408						
			จำนวนครั้งที่ได้รับตามกำหนดเวลา	2,637		7,385			26,380			34,184		3,165	3,165			29,165	1,583				2,097	4,748						
			ของคงคลังต้นช่วงเวลา	27,530	24,365	24,365	8,540	8,540	8,540	105	105	105	22,684	22,684	14,244	5,804	5,804	5,804	23,364	19,144	19,144	19,144	18,340							
ระดับต่ำสุด	1	ปริมาณที่ต้องคงไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	30,167	24,365	31,750	8,540	8,540	34,920	105	105	34,289	22,684	25,849	17,409	5,804	5,804	34,969	24,947	19,144	19,144	21,241	23,088							
			ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
			แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						

Planning MRP on Jul 26, 2001			รายละเอียด	ลำดับที่																										
ถึงปีคําที่ 30				9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30						
หมายเลขชิ้นส่วน E	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	500		500							1,000																		
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา																												
		ของคลังตั้งต้นช่วงเวลา	2,031	1,531	1,531	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031																		
ระดับต่ำสุด 0	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	2,031	1,531	1,531	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031																			
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																		
ช่วงเวลา 0	ของคลังตั้งสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																		
		ของคลังตั้งปลายช่วงเวลา	1,531	1,531	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	1,031	31																		
		แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																		

หมายเลขชิ้นส่วน E16 (2)	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	1,055		1,055							2,110																
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา																										
		ของคลังตั้งต้นช่วงเวลา	6,129	5,074	5,074	4,019	4,019	4,019	4,019	4,019	4,019	4,019																
ระดับต่ำสุด 1	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	6,129	5,074	5,074	4,019	4,019	4,019	4,019	4,019	4,019																	
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
ช่วงเวลา 5	ของคลังตั้งสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
		ของคลังตั้งปลายช่วงเวลา	5,074	5,074	4,019	4,019	4,019	4,019	4,019	4,019	4,019	1,909																
		แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																

หมายเลขชิ้นส่วน E17 (2)	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	1,055		1,055							2,110																
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา																										
		ของคลังตั้งต้นช่วงเวลา	4,632	3,577	3,577	2,522	2,522	2,522	2,522	2,522	2,522	2,522																
ระดับต่ำสุด 1	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	4,632	3,577	3,577	2,522	2,522	2,522	2,522	2,522	2,522																	
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
ช่วงเวลา 5	ของคลังตั้งสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
		ของคลังตั้งปลายช่วงเวลา	3,577	3,577	2,522	2,522	2,522	2,522	2,522	2,522	2,522	412																
		แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																

หมายเลขชิ้นส่วน E18 (2)	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	1,055		1,055							2,110																
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา																										
		ของคลังตั้งต้นช่วงเวลา	4,632	3,577	3,577	2,522	2,522	2,522	2,522	2,522	2,522	2,522																
ระดับต่ำสุด 1	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	4,632	3,577	3,577	2,522	2,522	2,522	2,522	2,522	2,522																	
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
ช่วงเวลา 5	ของคลังตั้งสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
		ของคลังตั้งปลายช่วงเวลา	3,577	3,577	2,522	2,522	2,522	2,522	2,522	2,522	2,522	412																
		แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																

หมายเลขชิ้นส่วน E19 (2)	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	1,055		1,055							2,110																
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา																										
		ของคลังตั้งต้นช่วงเวลา	5,114	4,059	4,059	3,004	3,004	3,004	3,004	3,004	3,004	3,004																
ระดับต่ำสุด 1	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	5,114	4,059	4,059	3,004	3,004	3,004	3,004	3,004	3,004																	
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
ช่วงเวลา 5	ของคลังตั้งสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
		ของคลังตั้งปลายช่วงเวลา	4,059	4,059	3,004	3,004	3,004	3,004	3,004	3,004	3,004	894																
		แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																

หมายเลขชิ้นส่วน E20 (2)	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	1,055		1,055							2,110																
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา																										
		ของคลังตั้งต้นช่วงเวลา	4,285	3,230	3,230	2,175	2,175	2,175	2,175	2,175	2,175	2,175																
ระดับต่ำสุด 1	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	4,285	3,230	3,230	2,175	2,175	2,175	2,175	2,175	2,175																	
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
ช่วงเวลา 5	ของคลังตั้งสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
		ของคลังตั้งปลายช่วงเวลา	3,230	3,230	2,175	2,175	2,175	2,175	2,175	2,175	2,175	65																
		แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Planning MRP on Jul 26, 2001			รายละเอียด	สัปดาห์ที่																										
ถึงสัปดาห์ที่ 30				9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30						
หมายเลขชิ้นส่วน F	ของคงคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น			1,000									1,000																
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา			1,178									967																
		ของคงคลังต้นช่วงเวลา	0	0	0	178	178	178	178	178	178	178	178	178																
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	0	0	1,178	178	178	178	178	178	178	178	1,145																	
0		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
ช่วงเวลานำ	ของคงคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
		ของคงคลังปลายช่วงเวลา	0	0	178	178	178	178	178	178	178	178	178	145																
		แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
หมายเลขชิ้นส่วน F1 (8)	ของคงคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	0		8,440									2,110																
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา			8,815									3,370																
		ของคงคลังต้นช่วงเวลา	0	0	0	375	375	375	375	375	375	375	375	375																
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	0	0	8,815	375	375	375	375	375	375	375	3,745																	
1		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
ช่วงเวลานำ	ของคงคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
		ของคงคลังปลายช่วงเวลา	0	0	375	375	375	375	375	375	375	375	375	1,635																
		แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
หมายเลขชิ้นส่วน F2 (8)	ของคงคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	0		8,440									2,110																
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา			9,100									2,670																
		ของคงคลังต้นช่วงเวลา	0	0	0	660	660	660	660	660	660	660	660	660																
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	0	0	9,100	660	660	660	660	660	660	660	3,330																	
1		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
ช่วงเวลานำ	ของคงคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
		ของคงคลังปลายช่วงเวลา	0	0	660	660	660	660	660	660	660	660	660	1,220																
		แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
หมายเลขชิ้นส่วน F3 (4)	ของคงคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	0		6,330									2,110																
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา			7,001									2,740																
		ของคงคลังต้นช่วงเวลา	0	0	0	671	671	671	671	671	671	671	671	671																
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	0	0	7,001	671	671	671	671	671	671	671	3,411																	
1		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
ช่วงเวลานำ	ของคงคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
		ของคงคลังปลายช่วงเวลา	0	0	671	671	671	671	671	671	671	671	671	1,301																
		แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
หมายเลขชิ้นส่วน F4 (4)	ของคงคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	0		6,330									2,110																
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา			9,527									3,490																
		ของคงคลังต้นช่วงเวลา	0	0	0	3,197	3,197	3,197	3,197	3,197	3,197	3,197	3,197	3,197																
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	0	0	9,527	3,197	3,197	3,197	3,197	3,197	3,197	3,197	6,687																	
1		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
ช่วงเวลานำ	ของคงคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
		ของคงคลังปลายช่วงเวลา	0	0	3,197	3,197	3,197	3,197	3,197	3,197	3,197	3,197	3,197	4,577																
		แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
หมายเลขชิ้นส่วน F14 (2)	ของคงคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	0		3,165									2,110																
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา																												
		ของคงคลังต้นช่วงเวลา	8,000	8,000	8,000	4,835	4,835	4,835	4,835	4,835	4,835	4,835	4,835	4,835																
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	8,000	8,000	8,000	4,835	4,835	4,835	4,835	4,835	4,835	4,835	4,835																	
1		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
ช่วงเวลานำ	ของคงคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
		ของคงคลังปลายช่วงเวลา	8,000	8,000	4,835	4,835	4,835	4,835	4,835	4,835	4,835	4,835	4,835	2,725																
		แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Planning MRP on Jul 26, 2001 สิ้นปีค่างปี 30			รายละเอียด	สัปดาห์ที่																										
				9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30						
หมายเลขชิ้นส่วน G	ของคงคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น				500																								
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา				545																								
		ของคงคลังต้นช่วงเวลา	0	0	0																									
ระดับต่ำสุด 0	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	0	0	545																									
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0																									
ช่วงเวลานำ 0	ของคงคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0																									
		ของคงคลังปลายช่วงเวลา	0	0	45																									
		แผนกำหนดการรับของ	0	0	0																									

หมายเลขชิ้นส่วน G1 (B)	ของคงคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	0		4,220																						
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา			4,600																						
		ของคงคลังต้นช่วงเวลา	0	0	0																						
ระดับต่ำสุด 1	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	0	0	4,600																						
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0																						
ช่วงเวลานำ 5	ของคงคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0																						
		ของคงคลังปลายช่วงเวลา	0	0	380																						
		แผนกำหนดการรับของ	0	0	0																						

หมายเลขชิ้นส่วน G2 (B)	ของคงคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	0		4,220																						
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา			4,757																						
		ของคงคลังต้นช่วงเวลา	0	0	0																						
ระดับต่ำสุด 1	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	0	0	4,757																						
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0																						
ช่วงเวลานำ 5	ของคงคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0																						
		ของคงคลังปลายช่วงเวลา	0	0	537																						
		แผนกำหนดการรับของ	0	0	0																						



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Planning MRP on July 26, 2001			รายละเอียด		สัปดาห์ที่																											
สิ้นปีค่าที่ 30					9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
หมายเลขชิ้นส่วน K	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น				1,200			1,000					500	1,500		250		2,750													
		จำนวนครั้งที่ได้รับการกำหนดเวลา				932			1,003					682	1,366		331		2,689						1							
		ของคลังตั้งช่วงเวลา	269	269	1	1	1	4	4	4	4	4	4	186	52	52	133	133														
ระดับต่ำสุด 0	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	269	1,201	1	1	1,004	4	4	4	4	686	1,552	52	363	133	2,822															
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ช่วงเวลานำ 0	ของคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		ของคลังปลายช่วงเวลา	269	1	1	1	4	4	4	4	4	186	52	52	133	133	72															
		แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
หมายเลขชิ้นส่วน K1 (14)	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น				17,724			14,770					7,385	22,155		3,693		40,618													
		จำนวนครั้งที่ได้รับการกำหนดเวลา							11,440					9,414	61,504		3,282															
		ของคลังตั้งช่วงเวลา	21,766	21,766	4,042	4,042	4,042	712	712	712	712	712	2,741	42,090	42,090	41,680	41,680															
ระดับต่ำสุด 1	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	21,766	21,766	4,042	4,042	15,482	712	712	712	712	10,126	64,245	42,090	45,372	41,680	41,680															
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ช่วงเวลานำ 5	ของคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		ของคลังปลายช่วงเวลา	21,766	4,042	4,042	4,042	712	712	712	712	712	2,741	42,090	42,090	41,680	41,680	1,062															
		แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
หมายเลขชิ้นส่วน K2 (14)	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น				17,724			14,770					7,385	22,155		3,693		40,618													
		จำนวนครั้งที่ได้รับการกำหนดเวลา							13,200					29,736			44,900		2,066													
		ของคลังตั้งช่วงเวลา	20,061	20,061	2,337	2,337	2,337	767	767	767	767	767	767	23,118	963	963	42,171	42,171														
ระดับต่ำสุด 1	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	20,061	20,061	2,337	2,337	15,537	767	767	767	767	767	30,503	23,118	963	45,863	42,171	44,237														
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ช่วงเวลานำ 5	ของคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		ของคลังปลายช่วงเวลา	20,061	2,337	2,337	2,337	767	767	767	767	767	767	23,118	963	963	42,171	42,171	3,619														
		แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
หมายเลขชิ้นส่วน K3 (18)	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น				22,788			18,990					9,495	28,485		4,748		52,223													
		จำนวนครั้งที่ได้รับการกำหนดเวลา				12,545								44,479					52,585													
		ของคลังตั้งช่วงเวลา	30,009	30,009	19,766	19,766	19,766	776	776	776	776	776	776	35,760	7,275	7,275	2,528	2,528														
ระดับต่ำสุด 1	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	30,009	42,554	19,766	19,766	19,766	776	776	776	776	776	45,265	35,760	7,275	7,275	2,528	55,113														
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ช่วงเวลานำ 5	ของคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		ของคลังปลายช่วงเวลา	30,009	19,766	19,766	19,766	776	776	776	776	776	776	35,760	7,275	7,275	2,528	2,528	2,890														
		แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
หมายเลขชิ้นส่วน K4 (20)	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น				25,320			21,100					10,550	31,650		5,275		58,025													
		จำนวนครั้งที่ได้รับการกำหนดเวลา				19,689			25,744					42,651			7,788		52,744													
		ของคลังตั้งช่วงเวลา	5,683	5,683	52	52	52	4,696	4,696	4,696	4,696	4,696	4,696	36,797	5,147	5,147	7,660	7,660														
ระดับต่ำสุด 1	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	5,683	25,372	52	52	25,796	4,696	4,696	4,696	4,696	4,696	47,347	36,797	5,147	12,935	7,660	60,404														
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ช่วงเวลานำ 5	ของคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		ของคลังปลายช่วงเวลา	5,683	52	52	52	4,696	4,696	4,696	4,696	4,696	4,696	36,797	5,147	5,147	7,660	7,660	2,379														
		แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
หมายเลขชิ้นส่วน K5 (20)	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น				25,320			21,100					10,550	31,650		5,275		58,025													
		จำนวนครั้งที่ได้รับการกำหนดเวลา							21,156					51,333			60,905															
		ของคลังตั้งช่วงเวลา	25,346	25,346	26	26	26	82	82	82	82	82	82	40,865	9,215	9,215	64,845	64,845														
ระดับต่ำสุด 1	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	25,346	25,346	26	26	21,182	82	82	82	82	82	51,415	40,865	9,215	70,120	64,845	64,845														
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ช่วงเวลานำ 5	ของคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		ของคลังปลายช่วงเวลา	25,346	26	26	26	82	82	82	82	82	82	40,865	9,215	9,215	64,845	64,845	6,820														
		แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
หมายเลขชิ้นส่วน K6 (4)	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น				5,064			4,220					2,110	6,330		1,055		11,605													
		จำนวนครั้งที่ได้รับการกำหนดเวลา												9,626			1,837		9,063													
		ของคลังตั้งช่วงเวลา	11,246	11,246	6,182	6,182	6,182	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	9,478	3,148	3,148	3,930	3,930														
ระดับต่ำสุด 1	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	11,246	11,246	6,182	6,182	6,182	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	11,588	9,478	3,148	4,985	3,930	12,993														
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ช่วงเวลานำ 5	ของคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											

Planning MRP on July 26, 2001			รายละเอียด	สัปดาห์ที่																											
สินค้าประเภทที่ 30				9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น		2,532				2,110					1,055	3,165		528		5,803													
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา						3,525					15,050																		
		ของคลังต้นช่วงเวลา	4,131	4,131	1,599	1,599	1,599	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	17,009	13,844	13,844	13,317	13,317														
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	4,131	4,131	1,599	1,599	5,124	3,014	3,014	3,014	3,014	18,064	17,009	13,844	13,844	13,317	13,317														
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
ช่วงเวลา	ของคลังสำรอง	ของคลังปลายช่วงเวลา	4,131	1,599	1,599	1,599	3,014	3,014	3,014	3,014	3,014	17,009	13,844	13,844	13,317	13,317	7,514														
		แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น		2,532			2,110						1,055	3,165		528		5,803													
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา												24,133																	
		ของคลังต้นช่วงเวลา	4,975	4,975	2,443	2,443	2,443	333	333	333	333	333	23,411	20,246	20,246	19,719	19,719														
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	4,975	4,975	2,443	2,443	2,443	333	333	333	333	24,466	23,411	20,246	20,246	19,719	19,719														
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
ช่วงเวลา	ของคลังสำรอง	ของคลังปลายช่วงเวลา	4,975	2,443	2,443	2,443	333	333	333	333	333	23,411	20,246	20,246	19,719	19,719	13,916														
		แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น		2,532			2,110						1,055	3,165		528		5,803													
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา												17,338																	
		ของคลังต้นช่วงเวลา	5,508	5,508	2,976	2,976	2,976	866	866	866	866	866	17,149	13,984	13,984	13,457	13,457														
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	5,508	5,508	2,976	2,976	2,976	866	866	866	866	18,204	17,149	13,984	13,984	13,457	13,457														
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
ช่วงเวลา	ของคลังสำรอง	ของคลังปลายช่วงเวลา	5,508	2,976	2,976	2,976	866	866	866	866	866	17,149	13,984	13,984	13,457	13,457	7,654														
		แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น		2,532			2,110						1,055	3,165		528		5,803													
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา												15,350																	
		ของคลังต้นช่วงเวลา	8,942	8,942	6,410	6,410	6,410	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	18,595	15,430	15,430	14,903	14,903														
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	8,942	8,942	6,410	6,410	6,410	4,300	4,300	4,300	4,300	19,650	18,595	15,430	15,430	14,903	14,903														
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
ช่วงเวลา	ของคลังสำรอง	ของคลังปลายช่วงเวลา	8,942	6,410	6,410	6,410	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	18,595	15,430	15,430	14,903	14,903	8,100														
		แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น		2,532			2,110						1,055	3,165		528		5,803													
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา												17,100																	
		ของคลังต้นช่วงเวลา	4,732	4,732	2,200	2,200	2,200	90	90	90	90	90	16,135	12,970	12,970	12,443	12,443														
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	4,732	4,732	2,200	2,200	2,200	90	90	90	90	17,190	16,135	12,970	12,970	12,443	12,443														
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
ช่วงเวลา	ของคลังสำรอง	ของคลังปลายช่วงเวลา	4,732	2,200	2,200	2,200	90	90	90	90	90	16,135	12,970	12,970	12,443	12,443	6,640														
		แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[illegible]

Planning MRP on July 26, 2001			รายละเอียด		ปี																										
สินค้าประเภทที่ 30					9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30						
หมายเลขชิ้นส่วน L8 (2)	ของคงคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น							6,984											1,055	1,055	1,055									
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา							12,731																						
		ของคงคลังต้นช่วงเวลา	514	514	514	514	514	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261		
ระดับต่ำสุด 1	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	514	514	514	514	13,245	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261		
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ช่วงเวลานำ 5	ของคงคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		ของคงคลังปลายช่วงเวลา	514	514	514	514	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261	6,261		
		แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
หมายเลขชิ้นส่วน L9 (2)	ของคงคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น						6,984												1,055	1,055	1,055									
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา							8,000																						
		ของคงคลังต้นช่วงเวลา	3,884	3,884	3,884	3,884	3,884	3,884	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900		
ระดับต่ำสุด 1	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	3,884	3,884	3,884	3,884	11,884	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900		
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ช่วงเวลานำ 5	ของคงคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		ของคงคลังปลายช่วงเวลา	3,884	3,884	3,884	3,884	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900		
		แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
หมายเลขชิ้นส่วน L10 (2)	ของคงคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น						6,984												1,055	1,055	1,055									
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา							5,110												4,740										
		ของคงคลังต้นช่วงเวลา	3,836	3,836	3,836	3,836	3,836	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962		
ระดับต่ำสุด 1	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	3,836	3,836	3,836	3,836	8,946	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962		
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ช่วงเวลานำ 5	ของคงคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		ของคงคลังปลายช่วงเวลา	3,836	3,836	3,836	3,836	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962		
		แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
หมายเลขชิ้นส่วน L11 (2)	ของคงคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น						6,984												1,055	1,055	1,055									
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา																		900											
		ของคงคลังต้นช่วงเวลา	12,880	12,880	12,880	12,880	12,880	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896		
ระดับต่ำสุด 1	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	12,880	12,880	12,880	12,880	12,880	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896		
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ช่วงเวลานำ 5	ของคงคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		ของคงคลังปลายช่วงเวลา	12,880	12,880	12,880	12,880	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896	5,896		
		แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
หมายเลขชิ้นส่วน L12 (2)	ของคงคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น						6,984												1,055	1,055	1,055									
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา																		5,538											
		ของคงคลังต้นช่วงเวลา	9,532	9,532	9,532	9,532	9,532	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548		
ระดับต่ำสุด 1	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	9,532	9,532	9,532	9,532	9,532	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548		
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ช่วงเวลานำ 5	ของคงคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		ของคงคลังปลายช่วงเวลา	9,532	9,532	9,532	9,532	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548		
		แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Planning MAP on July 26, 2001			รายละเอียด	ปีค่าที่																											
สิ้นปีค่าที่ 30				9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น		750				1,750																							
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา		736				1,768																							
		ของคลังตั้งช่วงเวลา	17	17	3	3	3	3																							
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	17	753	3	3	3	1,771																							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0																							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0																							
ช่วงเวลานำ	ของคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0																							
		ของคลังปลายช่วงเวลา	17	3	3	3	3	21																							
		แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0																							
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น		11,078				25,848																							
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา		20,759				22,862																							
		ของคลังตั้งช่วงเวลา	17,207	17,207	26,889	26,889	26,889	26,889																							
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	17,207	37,966	26,889	26,889	26,889	26,889																							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0																							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0																							
ช่วงเวลานำ	ของคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0																							
		ของคลังปลายช่วงเวลา	17,207	26,889	26,889	26,889	26,889	1,041																							
		แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0																							
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น		11,078				25,848																							
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา						22,862																							
		ของคลังตั้งช่วงเวลา	14,602	14,602	3,525	3,525	3,525	3,525																							
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	14,602	14,602	3,525	3,525	3,525	26,387																							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0																							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0																							
ช่วงเวลานำ	ของคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0																							
		ของคลังปลายช่วงเวลา	14,602	3,525	3,525	3,525	3,525	539																							
		แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0																							
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น		14,243				33,233																							
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา		11,000				30,255																							
		ของคลังตั้งช่วงเวลา	19,733	19,733	16,491	16,491	16,491	16,491																							
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	19,733	30,733	16,491	16,491	16,491	46,746																							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0																							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0																							
ช่วงเวลานำ	ของคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0																							
		ของคลังปลายช่วงเวลา	19,733	16,491	16,491	16,491	16,491	13,513																							
		แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0																							
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น		15,825				36,925																							
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา						31,094																							
		ของคลังตั้งช่วงเวลา	22,103	22,103	6,278	6,278	6,278	6,278																							
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	22,103	22,103	6,278	6,278	6,278	37,372																							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0																							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0																							
ช่วงเวลานำ	ของคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0																							
		ของคลังปลายช่วงเวลา	22,103	6,278	6,278	6,278	6,278	447																							
		แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0																							
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น		15,825				36,925																							
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา						35,396																							
		ของคลังตั้งช่วงเวลา	18,255	18,255	2,430	2,430	2,430	2,430																							
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	18,255	18,255	2,430	2,430	2,430	37,826																							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0																							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0																							
ช่วงเวลานำ	ของคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0																							
		ของคลังปลายช่วงเวลา	18,255	2,430	2,430	2,430	2,430	901																							
		แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0																							
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น		3,165				7,385																							
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา		4,030				3,348																							
		ของคลังตั้งช่วงเวลา	13,285	13,285	14,150	14,150	14,150	14,150																							
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	13,285	17,315	14,150	14,150	14,150	17,498																							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0																							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0																							
ช่วงเวลานำ	ของคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0																							
		ของคลังปลายช่วงเวลา	13,285	14,150	14,150	14,150	14,150	10,113																							
		แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0																							
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น		3,165				7,385																							
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา						7,013																							
		ของคลังตั้งช่วงเวลา	4,444	4,444	1,279	1,279	1,279	1,279																							
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	4,444	4,444	1,279	1,279	1,279	8,292																							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0																							
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0																							
ช่วงเวลานำ	ของคลังสำรอง	แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0																							
		ของคลังปลายช่วงเวลา	4,444	1,279	1,279	1,279	1,279	907																							
		แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0																							

Planning MRP on July 26, 2001			รายละเอียด	สัปดาห์ที่																										
สิ้นปีภาพที่ 30				9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30						
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่		ความต้องการเบื้องต้น		1,583				3,693																					
			จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา						10,983																					
			ของคลังตั้งช่วงเวลา	1,589	1,589	7	7	7	7																					
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้		ปริมาณที่นำไปใช้ได้	1,589	1,589	7	7	7	10,990																					
			ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0																					
ช่วงเวลานำ	ของคลังสำรอง		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0																					
			ของคลังปลายช่วงเวลา	1,589	7	7	7	7	7,297																					
			แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0																					
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่		ความต้องการเบื้องต้น		1,583				3,693																					
			จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา						9,800																					
			ของคลังตั้งช่วงเวลา	2,055	2,055	473	473	473	473																					
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้		ปริมาณที่นำไปใช้ได้	2,055	2,055	473	473	473	10,273																					
			ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0																					
ช่วงเวลานำ	ของคลังสำรอง		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0																					
			ของคลังปลายช่วงเวลา	2,055	473	473	473	473	6,580																					
			แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0																					
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่		ความต้องการเบื้องต้น		1,583				3,693																					
			จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา						10,240																					
			ของคลังตั้งช่วงเวลา	1,647	1,647	65	65	65	65																					
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้		ปริมาณที่นำไปใช้ได้	1,647	1,647	65	65	65	10,305																					
			ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0																					
ช่วงเวลานำ	ของคลังสำรอง		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0																					
			ของคลังปลายช่วงเวลา	1,647	65	65	65	65	6,612																					
			แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0																					
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่		ความต้องการเบื้องต้น		1,583				3,693																					
			จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา						9,745																					
			ของคลังตั้งช่วงเวลา	2,835	2,835	1,253	1,253	1,253	1,253																					
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้		ปริมาณที่นำไปใช้ได้	2,835	2,835	1,253	1,253	1,253	10,998																					
			ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0																					
ช่วงเวลานำ	ของคลังสำรอง		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0																					
			ของคลังปลายช่วงเวลา	2,835	1,253	1,253	1,253	1,253	7,305																					
			แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0																					
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่		ความต้องการเบื้องต้น		1,583				3,693																					
			จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา		3,269				6,731																					
			ของคลังตั้งช่วงเวลา	35	35	1,722	1,722	1,722	1,722																					
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้		ปริมาณที่นำไปใช้ได้	35	3,304	1,722	1,722	1,722	8,453																					
			ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0																					
ช่วงเวลานำ	ของคลังสำรอง		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0																					
			ของคลังปลายช่วงเวลา	35	1,722	1,722	1,722	1,722	4,760																					
			แผนกำหนดการตั้งของ	0	0	0	0	0	0																					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Planning MRP on July 26, 2001			รายละเอียด	สัปดาห์ที่																											
สินค้าที่ 30				9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น จำนวนครั้งที่ได้รับตามกำหนดเวลา ของคลังต้นช่วงเวลา		4,748		1,583			1,583					2,110	528				1,583	528											
					8,000									1,150	2,304																
				2,104	2,104	5,357	5,357	3,774	3,774	3,774	2,192	2,192	2,192	2,192	2,192	1,232	3,008	3,008	3,008	3,008	1,426										
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	2,104	10,104	5,357	5,357	3,774	3,774	3,774	2,192	2,192	2,192	2,192	3,342	3,536	3,008	3,008	3,008	3,008	1,426											
ช่วงเวลา	ของคลังสำรอง	ความต้องการสุทธิ แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง ของคลังปลายช่วงเวลา แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
			2,104	5,357	5,357	3,774	3,774	3,774	2,192	2,192	2,192	2,192	1,232	3,008	3,008	3,008	3,008	1,426	898												
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น จำนวนครั้งที่ได้รับตามกำหนดเวลา ของคลังต้นช่วงเวลา		4,748		1,583			1,583					2,110	528				1,583	528											
					4,400											1,100															
				7,604	7,604	7,257	7,257	5,674	5,674	5,674	4,092	4,092	4,092	4,092	4,092	1,982	2,554	2,554	2,554	2,554	972										
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	7,604	12,004	7,257	7,257	5,674	5,674	5,674	4,092	4,092	4,092	4,092	3,082	2,554	2,554	2,554	2,554	972												
ช่วงเวลา	ของคลังสำรอง	ความต้องการสุทธิ แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง ของคลังปลายช่วงเวลา แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
			7,604	7,257	7,257	5,674	5,674	5,674	4,092	4,092	4,092	4,092	1,982	2,554	2,554	2,554	2,554	972	444												
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น จำนวนครั้งที่ได้รับตามกำหนดเวลา ของคลังต้นช่วงเวลา		4,748		1,583			1,583					2,110	528				1,583	528											
					3,958											2,500															
				9,228	9,228	8,439	8,439	6,856	6,856	6,856	5,274	5,274	5,274	5,274	5,664	5,136	5,136	5,136	5,136	3,554											
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	9,228	13,186	8,439	8,439	6,856	6,856	6,856	5,274	5,274	5,274	5,274	5,664	5,136	5,136	5,136	5,136	3,554												
ช่วงเวลา	ของคลังสำรอง	ความต้องการสุทธิ แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง ของคลังปลายช่วงเวลา แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
			9,228	8,439	8,439	6,856	6,856	6,856	5,274	5,274	5,274	5,274	5,664	5,136	5,136	5,136	5,136	3,554	3,026												
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น จำนวนครั้งที่ได้รับตามกำหนดเวลา ของคลังต้นช่วงเวลา		4,748		1,583			1,583					2,110	528				1,583	528											
																3,225															
				10,683	10,683	5,936	5,936	4,353	4,353	4,353	2,771	2,771	2,771	2,771	2,771	3,886	3,358	3,358	3,358	3,358	1,776										
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	10,683	10,683	5,936	5,936	4,353	4,353	4,353	2,771	2,771	2,771	2,771	5,996	3,886	3,358	3,358	3,358	3,358	1,776											
ช่วงเวลา	ของคลังสำรอง	ความต้องการสุทธิ แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง ของคลังปลายช่วงเวลา แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
			10,683	5,936	5,936	4,353	4,353	4,353	2,771	2,771	2,771	2,771	3,886	3,358	3,358	3,358	3,358	1,776	1,248												
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
หมายเลขชิ้นส่วน	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น จำนวนครั้งที่ได้รับตามกำหนดเวลา ของคลังต้นช่วงเวลา		4,748		1,583			1,583					2,110	528				1,583	528											
																4,700															
				10,404	10,404	5,657	5,657	4,074	4,074	4,074	2,492	2,492	2,492	2,492	2,492	5,082	4,554	4,554	4,554	4,554	2,972										
ระดับต่ำสุด	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	10,404	10,404	5,657	5,657	4,074	4,074	4,074	2,492	2,492	2,492	2,492	7,192	5,082	4,554	4,554	4,554	4,554	2,972											
ช่วงเวลา	ของคลังสำรอง	ความต้องการสุทธิ แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง ของคลังปลายช่วงเวลา แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
			10,404	5,657	5,657	4,074	4,074	4,074	2,492	2,492	2,492	2,492	5,082	4,554	4,554	4,554	4,554	2,972	2,444												
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Planning MRP on July 26, 2001			รายละเอียด	สัปดาห์ที่																											
สิ้นปีค่างที่ 30				9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
หมายเลขชิ้นส่วน O8 (2)	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น		2,110	1,055	4,220							2,110			4,220	2,110	1,583													
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา		7,845									1,634			4,724															
		ของคลังต้นช่วงเวลา	4,431	4,431	10,166	9,111	4,891	4,891	4,891	4,891	4,891	4,891	4,891	4,415	4,415	4,415	4,919	2,809													
ระดับต่ำสุด 1	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	4,431	12,276	10,166	9,111	4,891	4,891	4,891	4,891	4,891	4,891	6,525	4,415	4,415	9,139	4,919	2,809													
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
ช่วงเวลานำ 5	ของคลังสำรอง	ของคลังปลายช่วงเวลา	4,431	10,166	9,111	4,891	4,891	4,891	4,891	4,891	4,891	4,891	4,415	4,415	4,415	4,919	2,809	1,227													
		แผนกำหนดการสั่งซื้อ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
หมายเลขชิ้นส่วน O9 (2)	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น		2,110	1,055	4,220							2,110			4,220	2,110	1,583													
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา		8,960										2,800			4,500														
		ของคลังต้นช่วงเวลา	2,431	2,431	9,301	8,246	4,026	4,026	4,026	4,026	4,026	4,026	4,026	4,716	4,716	4,716	4,996	2,886													
ระดับต่ำสุด 1	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	2,431	11,411	9,301	8,246	4,026	4,026	4,026	4,026	4,026	4,026	6,826	4,716	4,716	9,216	4,996	2,886													
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
ช่วงเวลานำ 5	ของคลังสำรอง	ของคลังปลายช่วงเวลา	2,431	9,301	8,246	4,026	4,026	4,026	4,026	4,026	4,026	4,026	4,716	4,716	4,716	4,996	2,886	1,304													
		แผนกำหนดการสั่งซื้อ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
หมายเลขชิ้นส่วน O10 (2)	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น		2,110	1,055	4,220							2,110			4,220	2,110	1,583													
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา												3,039			3,861														
		ของคลังต้นช่วงเวลา	10,609	10,609	8,499	7,444	3,224	3,224	3,224	3,224	3,224	3,224	3,224	3,224	4,153	4,153	4,153	3,794	1,684												
ระดับต่ำสุด 1	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	10,609	10,609	8,499	7,444	3,224	3,224	3,224	3,224	3,224	3,224	6,263	4,153	4,153	8,014	3,794	1,684													
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
ช่วงเวลานำ 5	ของคลังสำรอง	ของคลังปลายช่วงเวลา	10,609	8,499	7,444	3,224	3,224	3,224	3,224	3,224	3,224	3,224	4,153	4,153	4,153	3,794	1,684	102													
		แผนกำหนดการสั่งซื้อ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
หมายเลขชิ้นส่วน O11 (2)	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น		2,110	1,055	4,220							2,110			4,220	2,110	1,583													
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา												6,620																	
		ของคลังต้นช่วงเวลา	13,121	13,121	11,011	9,956	5,736	5,736	5,736	5,736	5,736	5,736	5,736	5,736	10,246	10,246	10,246	6,026	3,916												
ระดับต่ำสุด 1	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	13,121	13,121	11,011	9,956	5,736	5,736	5,736	5,736	5,736	5,736	12,356	10,246	10,246	10,246	6,026	3,916													
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
ช่วงเวลานำ 5	ของคลังสำรอง	ของคลังปลายช่วงเวลา	13,121	11,011	9,956	5,736	5,736	5,736	5,736	5,736	5,736	5,736	10,246	10,246	10,246	6,026	3,916	2,334													
		แผนกำหนดการสั่งซื้อ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
หมายเลขชิ้นส่วน O12 (2)	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น		2,110	1,055	4,220							2,110			4,220	2,110	1,583													
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา												8,500																	
		ของคลังต้นช่วงเวลา	11,231	11,231	9,121	8,066	3,846	3,846	3,846	3,846	3,846	3,846	3,846	3,846	10,236	10,236	10,236	6,016	3,906												
ระดับต่ำสุด 1	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	11,231	11,231	9,121	8,066	3,846	3,846	3,846	3,846	3,846	3,846	12,346	10,236	10,236	10,236	6,016	3,906													
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
		แผนกำหนดการรับของที่ตั้ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
ช่วงเวลานำ 5	ของคลังสำรอง	ของคลังปลายช่วงเวลา	11,231	9,121	8,066	3,846	3,846	3,846	3,846	3,846	3,846	3,846	10,236	10,236	10,236	6,016	3,906	2,324													
		แผนกำหนดการสั่งซื้อ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Planning MRP on Jul 26, 2001				รายละเอียด		สัปดาห์ที่																											
สิ้นสัปดาห์ที่ 30						9	10	11	12	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
หมายเลขชิ้นส่วน P	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น			500	500									1,000																		
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา																															
		ของคลังต้นช่วงเวลา	2,107	2,107	1,607	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107																		
ระดับต่ำสุด 0	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	2,107	2,107	1,607	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107																		
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																	
		แผนกำหนดการรับของที่สั่ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																	
ช่วงเวลานำ 0	ของคลังส่งของ	ของคลังปลายช่วงเวลา	2,107	1,607	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	107																		
		แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																	
หมายเลขชิ้นส่วน P8	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	0	1,055	1,055										2,110																		
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา																															
		ของคลังต้นช่วงเวลา	4,445	4,445	3,390	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335																		
ระดับต่ำสุด 1	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	4,445	4,445	3,390	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335																		
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																	
		แผนกำหนดการรับของที่สั่ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																	
ช่วงเวลานำ 5	ของคลังส่งของ	ของคลังปลายช่วงเวลา	4,445	3,390	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	225																		
		แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																	
หมายเลขชิ้นส่วน P9	ของคลังที่มีอยู่	ความต้องการเบื้องต้น	0	1,055	1,055										2,110																		
		จำนวนของที่ได้รับตามกำหนดเวลา																															
		ของคลังต้นช่วงเวลา	4,445	4,445	3,390	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335																		
ระดับต่ำสุด 1	ปริมาณที่ต้องจัดไว้	ปริมาณที่นำไปใช้ได้	4,445	4,445	3,390	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335																		
		ความต้องการสุทธิ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																	
		แผนกำหนดการรับของที่สั่ง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																	
ช่วงเวลานำ 5	ของคลังส่งของ	ของคลังปลายช่วงเวลา	4,445	3,390	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	2,335	225																		
		แผนกำหนดการส่งของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																	



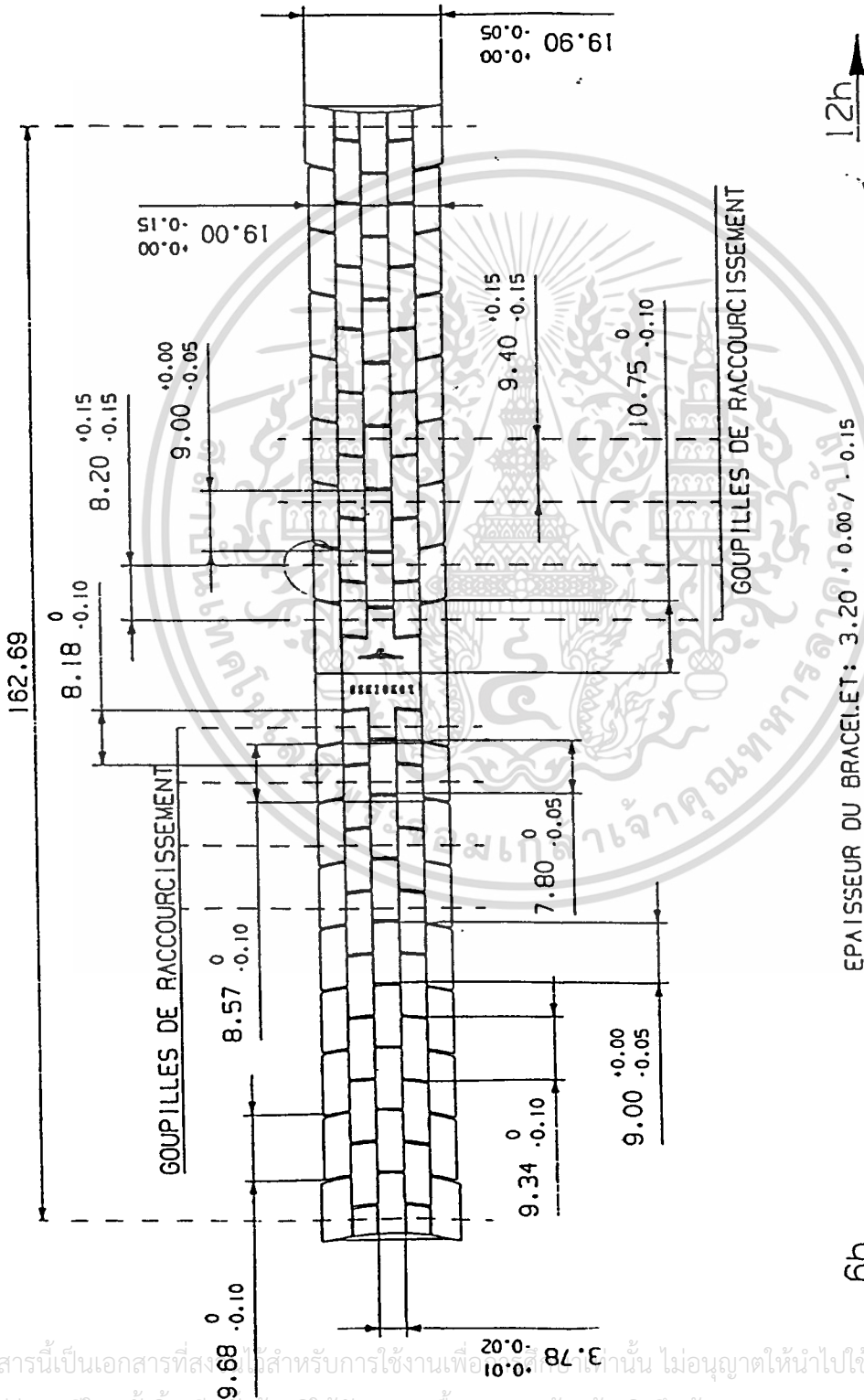
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข
ตัวอย่างสินค้าฐานทรงรีและทรงเหลี่ยม



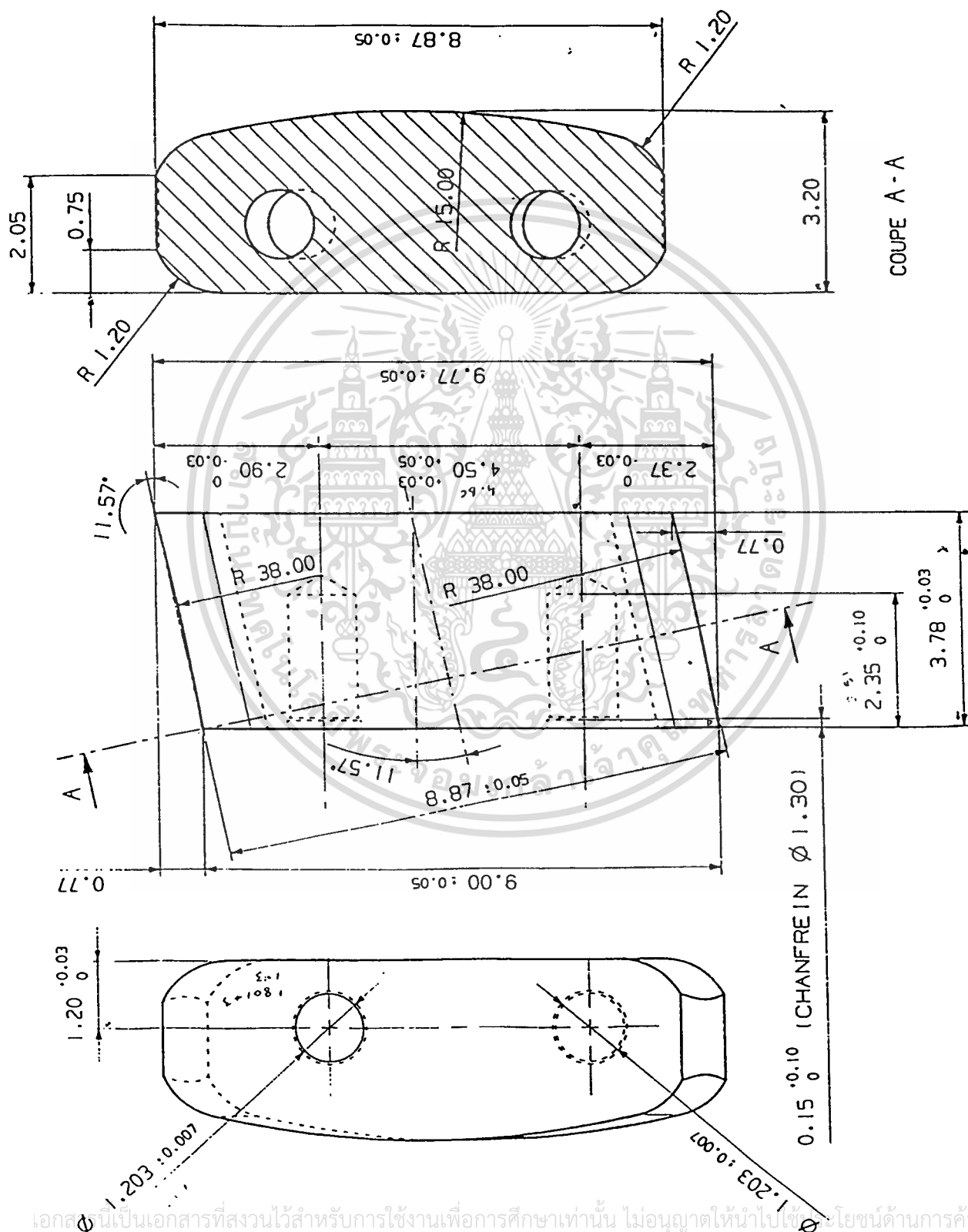
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สินค้าฐานทรงรี



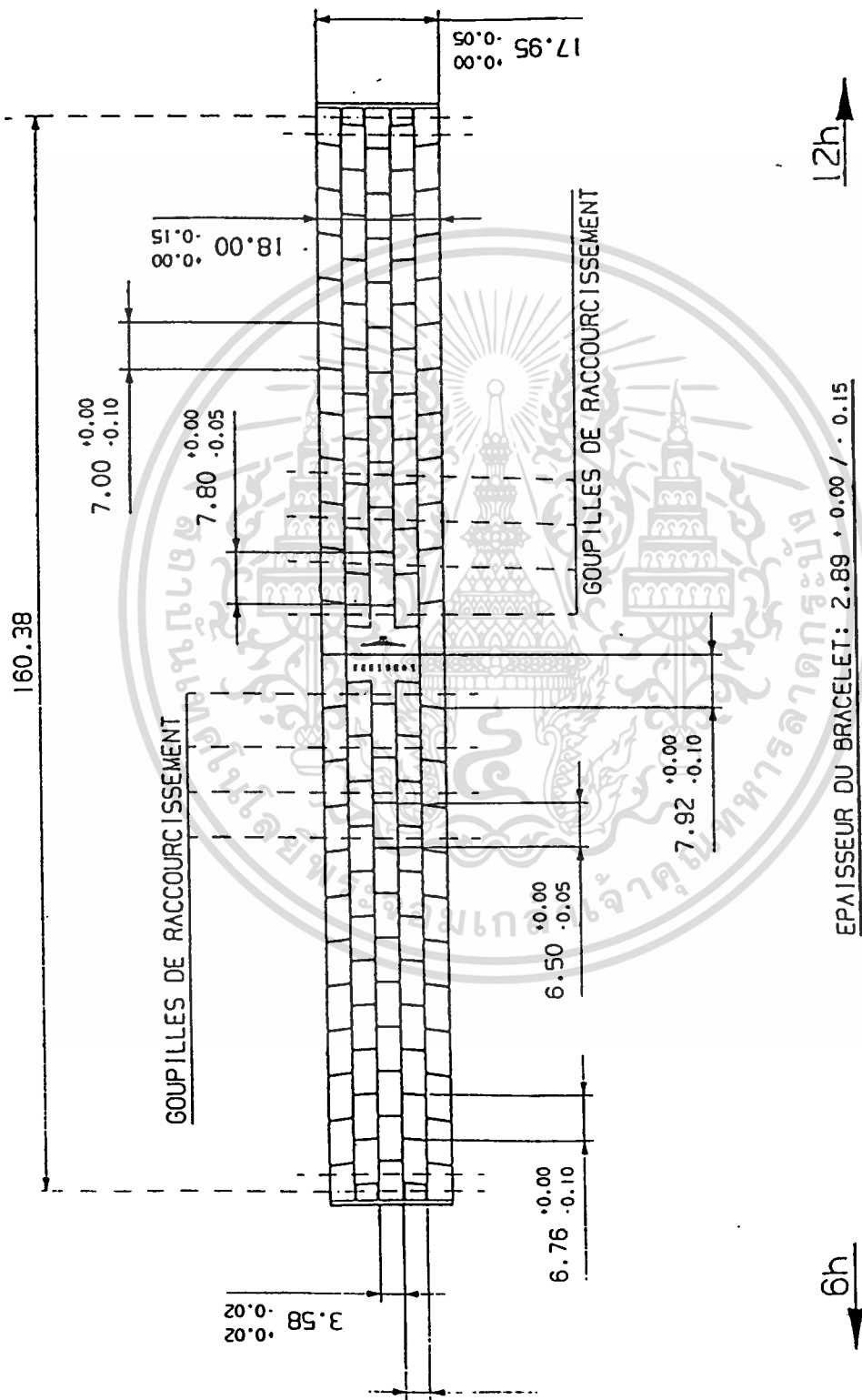
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สินค้ารุ่นทรงรี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สินค้ารุ่นทรงเหลี่ยม

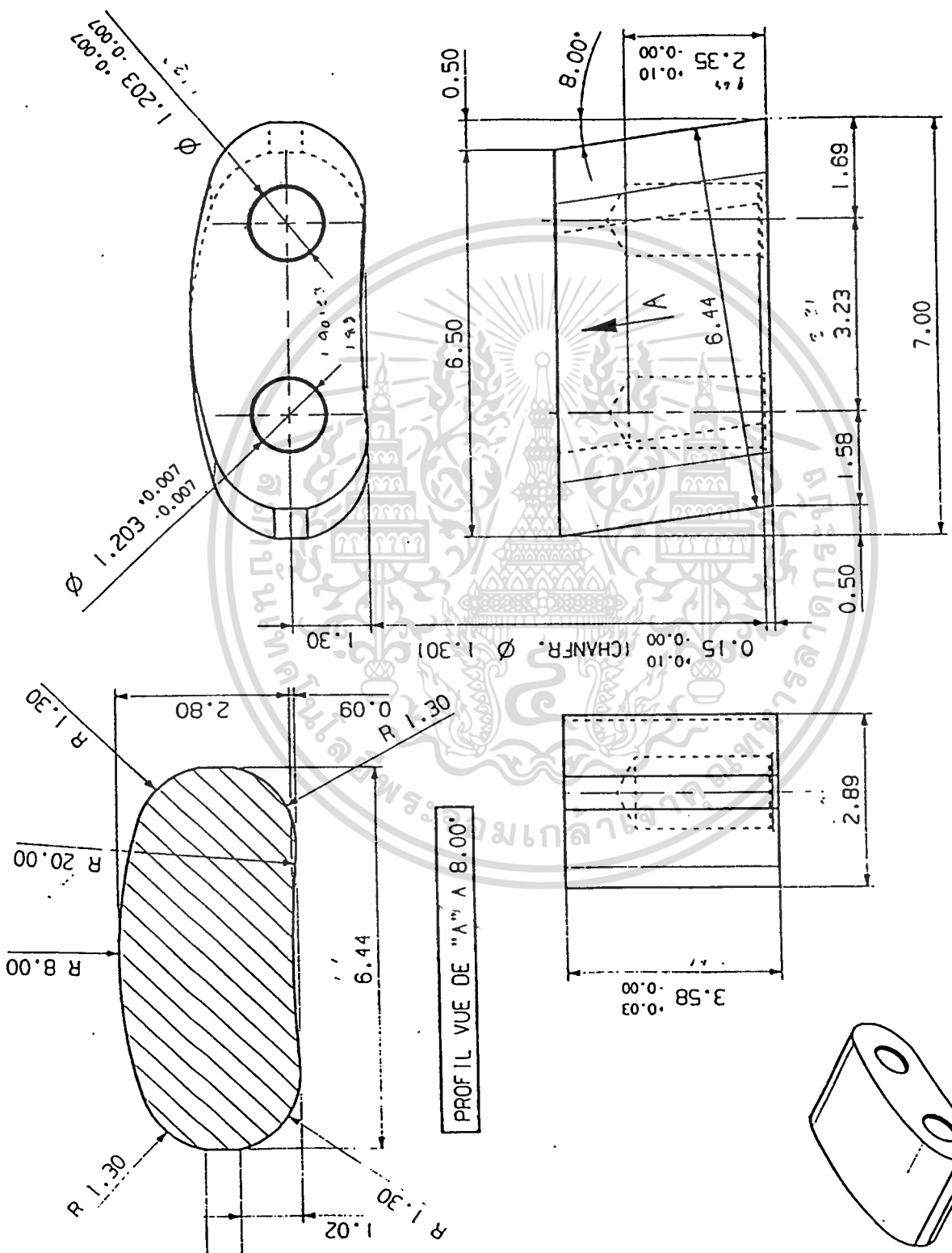


LES COTES SONT DU BRACELET TERMINE

CE PLAN
ANNULE ET REMPLACE
LE PRECEDENT
DATE: 02-12-99
SIGNATURE: [Signature]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สินค้ารุ่นทรงเหลี่ยม



PLAN VALABLE SEULEMENT POUR FABRICATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล นายสมศักดิ์ สุวรรณสินธุ์
วัน เดือน ปีเกิด 15 ตุลาคม พ.ศ. 2507
สถานที่เกิด อำเภอพระโขนง กรุงเทพมหานคร
ที่อยู่ปัจจุบัน 72/614 ประภาวรรณไฮมซอย 40 ถนนสุขุมวิทวงศ์ แขวงแสนแสบ
เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร 10510

ประวัติการศึกษา

มัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2523 – 2525 โรงเรียนปทุมคงคา กรุงเทพมหานคร
ปริญญาตรี พ.ศ. 2526 – 2530 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาเครื่องกล
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

ประวัติการทำงาน

มิ.ย. 2542 – ธ.ค. 2543 ผู้จัดการโครงการ บริษัท ริเวอร์ เอ็นจิเนียริง จำกัด
ม.ค. 2544 – ปัจจุบัน ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท ไปรษณีย์ จำกัด