

การวางแผนความต้องการวัตถุดิบ โดยใช้ไมโครซอฟต์ เอ็กเซล
กรณีศึกษา บริษัทผลิตผลิตภัณฑ์สำหรับเด็ก

รัชฎาธิศา บุญอรธธามะธ

TNI

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
บัณฑิตวิทยาลัย สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยี ไทย - ญี่ปุ่น
ปีการศึกษา 2557

MATERIAL REQUIREMENT PLANNING BY MICROSOFT EXCEL
A CASE STUDY OF CHILDREN'S PRODUCTS

Thanthisa Bunatthamet

TNI

A Term Paper Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Business Administration Program in Industrial Management

Graduate School

Thai – Nichi Institute of Technology

Academic Year 2014

หัวข้อสารนิพนธ์

การวางแผนความต้องการวัตถุดิบ โดยใช้ไมโครซอฟต์

เอ็กเซล กรณีศึกษา บริษัทผลิตผลิตภัณฑ์สำหรับเด็ก

โดย

รัชฎิศา บุญอรธามะ

สาขาวิชา

การจัดการอุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

อาจารย์ศุภนิธิ เรืองทอง

บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. พิชิต สุขเจริญพงษ์)

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จักร ดิงศรัทีย)

..... กรรมการ
(ดร. ปาลีรัฐ เละวะวัฒนะ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์
(อาจารย์ศุภนิธิ เรืองทอง)

รัชฎีศา บุญอรรถาเมธ : การวางแผนความต้องการวัตถุดิบ โดยใช้ไมโครซอฟต์เอ็กเซล กรณีศึกษา บริษัทผลิตผลิตภัณฑ์สำหรับเด็ก. อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ศุภนิธิ เรืองทอง, 73 หน้า.

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเกี่ยวกับการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ โดยใช้ไมโครซอฟต์ เอ็กเซล เพื่อลดเวลาการทำงาน ลดต้นทุนและควบคุมวัตถุดิบให้มีปริมาณที่เพียงพอ ต่อการผลิต ในส่วนบริษัทกรณีศึกษางานประกอบ โดยผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า โปรแกรมวางแผนแบบเก่ายังไม่ตอบสนองความต้องการ ทำให้เกิดกรณีผลิตไม่ทันตามคำสั่งซื้อของลูกค้า และการควบคุมวัตถุดิบไม่ดี ทำให้สินค้าคงคลังมีจำนวนมากเกินความต้องการ เกิดต้นทุนโดยไม่จำเป็น และในส่วนของกรยืนยันการตอบกลับวันส่งสินค้าให้ลูกค้าทำการตรวจสอบเป็นเวลานาน เนื่องจากโปรแกรมการวางแผนแบบเดิมต้องตรวจเช็คทุกคำสั่งซื้อ ตั้งแต่กระบวนการรับคำสั่งซื้อ วางแผน จนกระทั่งถึงกระบวนการยืนยันวันส่งมอบใช้เวลา 19 ชั่วโมง 55 นาที และอัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังเฉลี่ย 0.98 รอบ ซึ่งคำนวณเป็นวันในการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังเฉลี่ย 385 วัน

จากการทดลองการใช้การวางแผนความต้องการวัตถุดิบ มาใช้และประยุกต์ให้เข้ากับบริษัทในกรณีศึกษาพบว่ากระบวนการรับคำสั่งซื้อ จนกระทั่งยืนยันวันส่งมอบ เวลาลดลง 12 ชั่วโมง 12 นาที คิดเป็น 61.84 % ต่อแผนการผลิต 1 สายงาน อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังเฉลี่ย 1.33 รอบ ซึ่งคำนวณเป็นวันในการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังเฉลี่ย 278 วัน สามารถลดระยะเวลาการเก็บของสินค้าคงคลังเฉลี่ย 107 วัน และสามารถลดต้นทุนเรื่องการลดเวลาการทำงานคิดเป็นจำนวนเงิน 36,950 บาท ต่อปี

บัณฑิตวิทยาลัย

สาขาวิชา การจัดการอุตสาหกรรม

ปีการศึกษา 2557

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

THANTHISA BUNATTAMET : MATERIAL REQUIREMENT PLANNING BY
MICROSOFT EXCEL A CASE STUDY OF CHILDREN'S PRODUCTS.
ADVISOR: MR. SUPANITHI RUANGTHONG, 73 PP.

This study aims to material requirement planning by Microsoft excel. To reduce the runs time costs and raw materials for sufficient quantity. The case studies are the assembly line and the orders were requested by customers. The old plan did not meet the requirements. The reason for studying this case is the controlling of raw materials is poor control and the cost was used by many unnecessary expenses. Moreover, the process for confirmation of delivery date to customers takes to 19 hours 55 minutes and Inventory turnover ratio average 0.98 times and has 385 days in inventory.

For the result of using material requirement planning by Microsoft excel, the times of process and applied to the case study company the processes order. Unit confirmed delivery date at 61.84%, representing a decrease of 12 hours 12 minutes per plans, the first line. And Inventory turnover ratio average 1.33 times and have 278 days in inventory .It can reducing inventory days average 107 days .And amounted to cost 36,950 baht per year for 5 lines.

Graduate School

Student's Signature.....

Field of Study Industrial Management

Advisor's Signature.....

Academic Year 2014

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาในคำแนะนำและให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด จากอาจารย์ศุภนิธิ เรืองทอง ที่ให้คำแนะนำรวมถึงข้อแนะนำต่างๆในการจัดทำสารนิพนธ์เล่มนี้

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ สถาบันเทคโนโลยี ไทย - ญี่ปุ่น ทุกท่านที่กรุณาประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ อันเป็นพื้นฐานในการทำสารนิพนธ์ฉบับนี้

และกำลังใจจากคุณพ่อ คุณแม่ ที่ได้ส่งเสริมผลักดันในการเรียนและให้กำลังใจมาโดยตลอด แม้คุณพ่อจากไป ก่อนที่จะได้เห็นความสำเร็จของลูกในครั้งนี้ แต่ยังมีคุณแม่คอยให้กำลังใจทุกช่วงระยะเวลาในการทำสารนิพนธ์ พร้อมทั้งมีญาติพี่น้องทุกท่านที่คอยให้กำลังใจในการทำสารนิพนธ์ รวมทั้งคุณตาบุญธรรม Mr.Walter Sklender ที่ให้ทุนการศึกษา และกำลังใจจากเพื่อนๆ ซึ่งสิ่งเหล่านั้นเป็นแรงผลักดันอย่างมาก ขอขอบคุณสำหรับกำลังใจและสิ่งต่างๆที่ทำให้ประสบความสำเร็จ

รัชฎิศา บุญอรรธนาเมธ

TNI

THAI - JAPANESE INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฌ
สารบัญรูป	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
ขอบเขตของการทำสารนิพนธ์.....	2
ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	2
ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
แผนงานและระยะเวลาการดำเนินงาน.....	4
2 หลักการพื้นฐาน และการสำรวจวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	5
หลักการพื้นฐาน กรอบแนวคิดและทฤษฎี.....	5
ความหมายของการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP).....	5
ทฤษฎีเรื่องการควบคุมของคงคลัง(Inventory Control).....	9
การจัดการฐานข้อมูลโดยใช้ไมโครซอฟท์ เอ็กเซล.....	18
ศึกษาข้อมูลทั่วไปบริษัทตัวอย่าง.....	26
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	29
3 วิธีการดำเนินงานสารนิพนธ์.....	33
การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง.....	33
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	34
การรวบรวมข้อมูล	34

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
3	ขั้นตอนการศึกษา	41
	การวิเคราะห์ข้อมูล	50
4	บทสรุปและข้อเสนอแนะ	53
	สรุปผลการวิเคราะห์	53
	อุปสรรคระหว่างการดำเนินงาน.....	54
	เสนอแนะแนวทางใหม่.....	54
	ประโยชน์ที่ได้รับจากการทำสารนิพนธ์.....	55
	บรรณานุกรม	56
	ภาคผนวก	60
	ภาคผนวก ก.แผนความต้องการวัตถุดิบ.....	61
	ภาคผนวก ข.โปรแกรม Order Entry (OE).....	69
	ประวัติผู้เขียนสารนิพนธ์	73

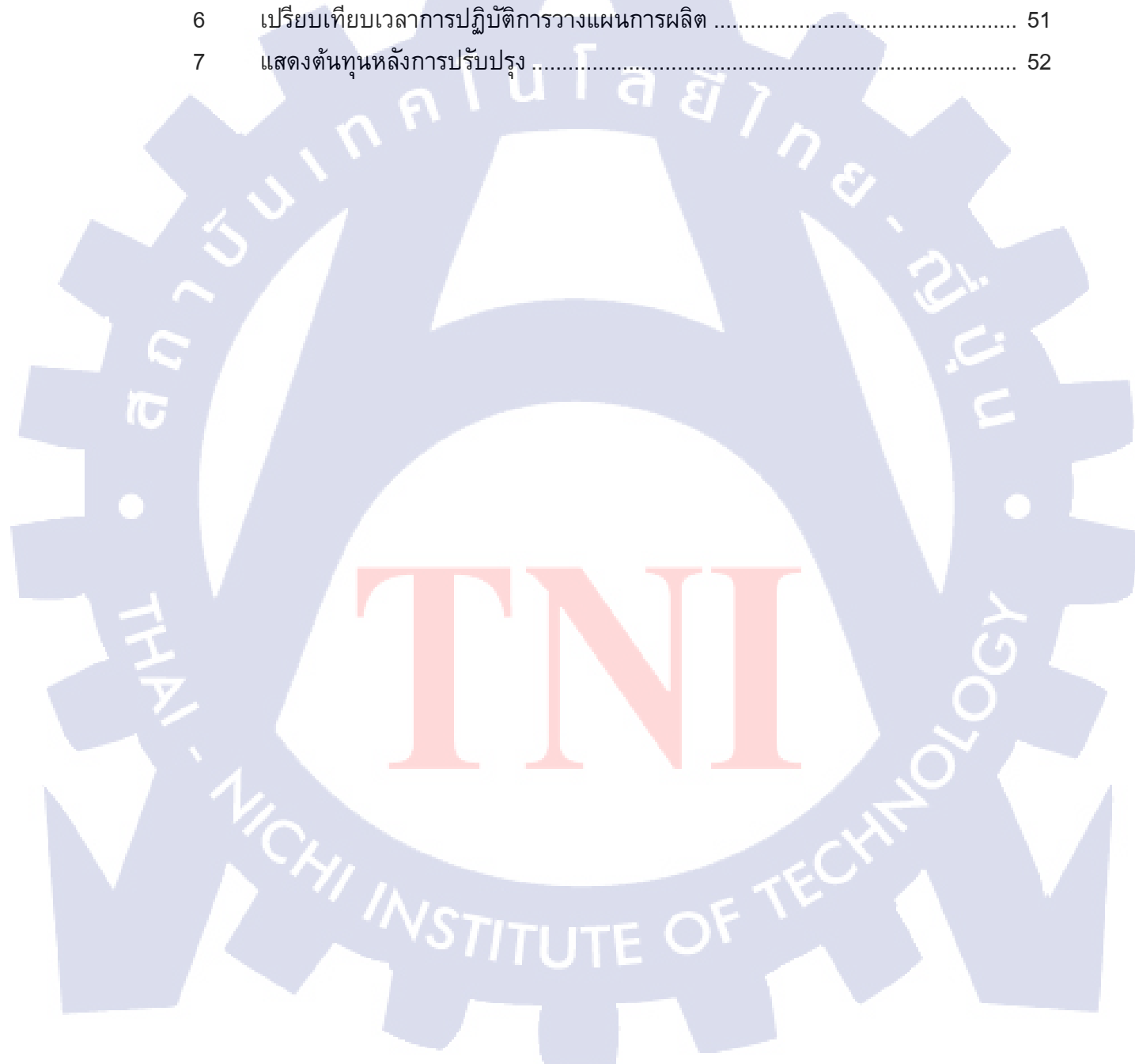
TNI

THAI

NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	ขั้นตอนการศึษาและดำเนินการ	4
2	แสดงค่าความจริง (1)	22
3	แสดงค่าความจริง (2)	23
4	การให้คะแนนปัญหา.....	35
5	ขั้นตอนการวางแผนคำนวณการใช้เวลา.....	40
6	เปรียบเทียบเวลาการปฏิบัติการวางแผนการผลิต	51
7	แสดงต้นทุนหลังการปรับปรุง	52



สารบัญรูป

รูป		หน้า
1	แสดงโครงสร้างระบบ MRP	6
2	แสดงโครงสร้างรายการวัตถุดิบ (BOM).....	7
3	แสดงโครงสร้างรายการวัตถุดิบโดยจัดระดับ	8
4	แสดงความต้องการวัตถุดิบ (MRP).....	9
5	แสดงระบบการวางแผนและการควบคุมการผลิต.....	12
6	แสดงหลักการของปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดสุด	15
7	แสดงปริมาณการสั่งซื้อซ้ำ.....	16
8	แสดงผลลัพธ์ฟังก์ชัน IF.....	19
9	แสดงฟังก์ชันที่ใช้คำนวณ IF.....	19
10	แสดงข้อมูลที่ต้องการใส่ฟังก์ชัน เพื่อหาส่วนลด	20
11	แสดงฟังก์ชัน VLOOKUP เพื่อหาข้อมูลส่วนลด.....	21
12	แสดงการใช้ฟังก์ชัน OFFSET แบบธรรมดา.....	21
13	แสดงการใช้ฟังก์ชัน OFFSET แบบอาร์เรย์.....	22
14	แสดงฟังก์ชันที่ใช้คำนวณฟังก์ชัน AND, OR, NOT	23
15	แสดงผลลัพธ์ของฟังก์ชันที่ใช้คำนวณ ฟังก์ชัน SUMIF และ COUNTIF	24
16	แสดงฟังก์ชัน SUMIF และ COUNTIF	25
17	แสดงฐานข้อมูลก่อนการทำ PivotTable	25
18	แสดงข้อมูล PivotTable	26
19	แสดงผังองค์กรของบริษัท	27
20	แสดงผังองค์กรฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง	27
21	แสดงผังองค์กรแผนกวางแผนการผลิตโรงงานที่ 2	28
22	แผนภูมิพาเรโตแสดงคะแนนของปัญหา	35
23	แสดงผังการทำงานของแผนกวางแผนการผลิต.....	36
24	เอกสารแสดงคำสั่งซื้อของลูกค้า และเอกสารยืนยันการส่งมอบ.....	37
25	โปรแกรมวางแผนโดยไม่โครซอฟต์ เอ็กเซล แบบเดิม	38
26	แสดงรายการวัตถุดิบ (BOM) แบบเดิม	38
27	แสดงแผนการใช้วัตถุดิบ แบบเดิม	39
28	แสดงการสั่งซื้อวัตถุดิบ แบบเดิม	39
29	แสดงอัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง (Inventory Turnover) ปี2554 - 2555...41	

สารบัญรูป (ต่อ)

รูป		หน้า
30	แสดงเวลามาตรฐานของการผลิต แบบใหม่.....	41
31	แสดงแผนการผลิต แบบใหม่.....	42
32	แสดงรายการวัตถุดิบ (Bill of Material) หรือ BOM แบบใหม่.....	43
33	แสดงการคำนวณความต้องการวัตถุดิบ แบบใหม่	44
34	แสดงการติดตามแผนการผลิต แบบใหม่.....	45
35	แสดงการเปิดโปรแกรม Order Entry (OE).....	46
36	แสดงการค้นหาเลขที่คำสั่งซื้อ	46
37	แสดงรายการคำสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ของลูกค้าและการยืนยันคำสั่งซื้อ.....	47
38	แสดงการค้นหาคำสั่งซื้อเป็นช่วงเวลาของลูกค้าทั้งหมด	47
39	แสดงการดึงข้อมูลโดยคัดลอกลงโปรแกรมวางแผน (1).....	48
40	แสดงการดึงข้อมูลโดยคัดลอกลงโปรแกรมวางแผน (2).....	48
41	แสดงราคาวัตถุดิบโปรแกรมเดิม.....	49
42	แสดงรายการราคาวัตถุดิบแบบใหม่ โดยใช้ Pivot Table.....	49
43	แสดงอัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง (Inventory Turnover) ปี 2554 - 2557 .50	
44	แสดงกราฟเปรียบเทียบผลที่ได้หลังการแก้ไข	54
45	แผนการจัดลำดับการผลิต	62
46	แสดงรายการวัตถุดิบ (BOM)	62
47	สูตรคำนวณหาความต้องการในตาราง MRP.....	63
48	สูตรคำนวณ Capacity ของแต่ละผลิตภัณฑ์.....	63
49	สูตรคำนวณการใช้วัตถุดิบของแต่ละผลิตภัณฑ์.....	64
50	สูตรคำนวณหาจำนวนวัตถุดิบที่ต้องการแต่ละวัน	64
51	แผนการผลิตรวมของแต่ละคำสั่งซื้อ	65
52	แสดงรายการสินค้าคงคลัง ณ สิ้นเดือนแต่ละเดือน.....	65
53	แสดงรายการที่ใช้สำหรับโปรแกรมแผนความต้องการวัตถุดิบ (MRP).....	66
54	แสดงตัวอย่างแผนการผลิตของสายการผลิต B และ C.....	66
55	แสดงตัวอย่างแผนการผลิตของสายการผลิต D.....	67
56	แสดงตัวอย่างแผนการผลิตของสายการผลิต E และ F	68
57	แสดงโปรแกรม Order Entry (OE).....	70
58	แสดงรายการคำสั่งซื้อของลูกค้า.....	70

สารบัญรูป (ต่อ)

รูป		หน้า
59	แสดงรายการคำสั่งซื้อโดยแสดงรายละเอียดของผลิตภัณฑ์.....	71
60	แสดงรายการยืนยันคำสั่งมอบแต่ละคำสั่งซื้อ.....	71
61	แสดงรายการยืนยันวันส่งมอบของแต่ละคำสั่งซื้อ โดยพิมพ์แบบอัตโนมัติ.....	72



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

สภาพเศรษฐกิจในยุคปัจจุบันมีการแข่งขันสูง ทำให้บริษัทส่วนใหญ่ต้องมีการปรับตัวให้เข้ากับสภาวะในปัจจุบัน การวางแผนการผลิตและการสั่งซื้อวัตถุดิบที่เหมาะสมมีส่วนสำคัญทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตเพิ่มขึ้น โดยการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพและปริมาณตรงตามความต้องการของลูกค้า และยังมีส่วนสำคัญในการวางแผนอย่างเหมาะสมทำให้สามารถลดต้นทุน เช่น ต้นทุนการสั่งซื้อวัตถุดิบ ต้นทุนในการจัดเก็บสินค้าที่มากเกินไป ต้นทุนจากการเสียโอกาสอันเนื่องจากการผลิตไม่ทันเวลาส่งมอบ เป็นต้น การบริหารธุรกิจทุกประเภทในปัจจุบัน พบว่าการวางแผนการผลิตมีบทบาทสำคัญสำหรับธุรกิจ ช่วยจัดลำดับการผลิตและการสั่งซื้อวัตถุดิบเพื่อนำมาผลิต และส่งผลกระทบต่อการแข่งขันในธุรกิจเมื่อเกิดการส่งมอบล่าช้า

โปรแกรมความต้องการวัตถุดิบ เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยลดระยะเวลาในการคำนวณการสั่งซื้อวัตถุดิบเพื่อใช้สำหรับการวางแผนการผลิต ให้ทันต่อความต้องการของลูกค้า แต่บางบริษัทไม่ได้มีโปรแกรมสำเร็จรูป MRP ใช้สำหรับการจัดหาวัตถุดิบ เพื่อใช้ในกระบวนการผลิต เนื่องจากต้องลงทุนในการซื้อโปรแกรมและติดตั้งค่อนข้างสูง โปรแกรม Excel จึงเป็นทางเลือกในการใช้งานสำหรับการทำงานวางแผนการผลิตและหาความต้องการวัตถุดิบ ซึ่งข้อดีของโปรแกรม Excel สามารถยืดหยุ่นได้ดี ปรับได้ตามความต้องการ ลงทุนน้อยแต่ได้ประสิทธิภาพในการทำงานที่สูง และใช้งานได้ง่าย

กรณีศึกษาบริษัทผลิตภัณฑ์สำหรับเด็ก เป็นอุตสาหกรรมผลิตสินค้าตามอุปสงค์ (Make to Order) สามารถผลิตสินค้าที่มีความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ และปริมาณสินค้าในช่วงเวลาการผลิต ซึ่งพบปัญหาในบริษัทตัวอย่างคือ การวางแผนการผลิตและการสั่งซื้อวัตถุดิบที่มากเกินไป การวางแผนงานและการยืนยันการส่งมอบที่ล่าช้า ขาดการติดตามงานไม่สามารถทราบวันผลิตที่แท้จริงของฝ่ายผลิต การทำงานที่ซ้ำซ้อนในกระบวนการทำให้เกิดการล่าช้าในขั้นตอนถัดไป การสั่งซื้อที่เกินความจำเป็นทำให้มีการเก็บสต็อกเป็นจำนวนมากและทำให้เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของสินค้าหรือบรรจุภัณฑ์ จึงจำเป็นต้องทำลายชิ้นส่วนหรือบรรจุภัณฑ์ ทำให้เกิดต้นทุนในการเก็บและทำลายทั้งเป็นจำนวนมาก การวางแผนการผลิตแบบเก่าที่นำมาใช้กับส่วนของงานประกอบใช้โปรแกรม Excel แบบการลงบันทึกข้อมูลการทำงานที่ซ้ำซ้อนในการวางแผน การบันทึกข้อมูลสินค้าคงคลัง ณ สิ้นเดือน ที่ใช้เวลาในการลงบันทึก 1 สัปดาห์ในแผนการผลิต ซึ่งล่าช้าต่อการวางแผนในงานถัดไป การจัดการข้อมูลของ BOM ในแผนการผลิตและ เวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์เพื่อให้ได้เวลาการสั่งการผลิตได้อย่าง

แม่นยำมากขึ้น ซึ่งบริษัทที่นำมาเป็นกรณีศึกษา ยังไม่ได้จัดทำข้อมูลของ เวลามาตรฐานของการผลิต (Standard Time) และ BOM ในการผลิตที่สามารถตรวจสอบได้ว่ามีผลิตภัณฑ์ตัวไหนบ้างที่ใช้วัตถุดิบร่วมกัน เพื่อที่จะได้ควบคุมการสั่งซื้อไม่ซ้ำซ้อน ซึ่งบริษัทที่นำมาเป็นกรณีศึกษานั้น ได้เปิดกิจการสำหรับงานประกอบและผลิตผลิตภัณฑ์สำหรับเด็กเมื่อ พ.ศ. 2554 ทำให้ช่วงระยะเวลา 2 ปี ประสบปัญหาในการวางแผนและการควบคุมการสั่งซื้อเป็นจำนวนมาก ซึ่งเกิดจากการผิดพลาดของกระบวนการวางแผนการผลิต ซึ่งทำให้การสั่งซื้อวัตถุดิบมากเกินไปเกินความต้องการ หรือน้อยกว่าความต้องการ และกระบวนการจัดเก็บยังไม่เป็นระเบียบ ทำให้เกิดการผิดพลาดในการนับสต็อกสิ้นเดือน

การใช้ MRP โดยใช้โปรแกรม Excel นั้นทำให้ลดต้นทุนของการติดตั้งโปรแกรม MRP และสามารถใช้งานได้ง่ายต่อการปฏิบัติ ทั้งนี้ยังสามารถเป็นต้นแบบและสามารถนำไปใช้งาน กับสายการผลิตใหม่ของบริษัทเพื่อควบคุมแผนการผลิตและความต้องการวัตถุดิบในการจัดหาวัตถุดิบ

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อปรับปรุงการวางแผนการผลิตโดยใช้ MRP ด้วยโปรแกรม Excel
- 1.2.2 เพื่อการวางแผนการผลิต
- 1.2.3 เพื่อควบคุมสินค้าคงคลังให้มีการหมุนเวียนสั้น

1.3 ขอบเขตของการทำสารนิพนธ์

กรณีศึกษา บริษัทผลิตภัณฑ์สำหรับเด็ก ในการศึกษา มีการกำหนดขอบเขตดังนี้

- 1.3.1 การวางแผนจัดลำดับงานผลิต 5 สายงานการผลิต
- 1.3.2 การวางแผนความต้องการวัตถุดิบ
- 1.3.3 อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง

1.4 ขั้นตอนการดำเนินการ

- 1.4.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี การวางแผนการผลิตและควบคุมการผลิต
- 1.4.2 รวบรวมข้อมูลการผลิต การขาย สินค้าคงคลังและการสั่งซื้อวัตถุดิบ
- 1.4.3 แนวทางการแก้ไขปรับปรุงโปรแกรมวางแผนการผลิตและความต้องการวัตถุดิบ โดยแผนวางแผนการผลิต
- 1.4.4 แนวทางการแก้ไขปรับปรุงในส่วนของโปรแกรมคำสั่งซื้อของลูกค้าโดยแผนกสารสนเทศ (IT)
- 1.4.5 อุปสรรคระหว่างดำเนินการ

1.4.6 สรุปผลการปรับปรุงระบบ พร้อมทั้งเสนอแนะ

1.4.7 สรุปรายงาน

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการจัดหาวัตถุดิบและการวางแผนผลิต

1.5.2 เพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน

1.5.3 บริษัทลดปัญหาการขาดแคลนวัสดุ

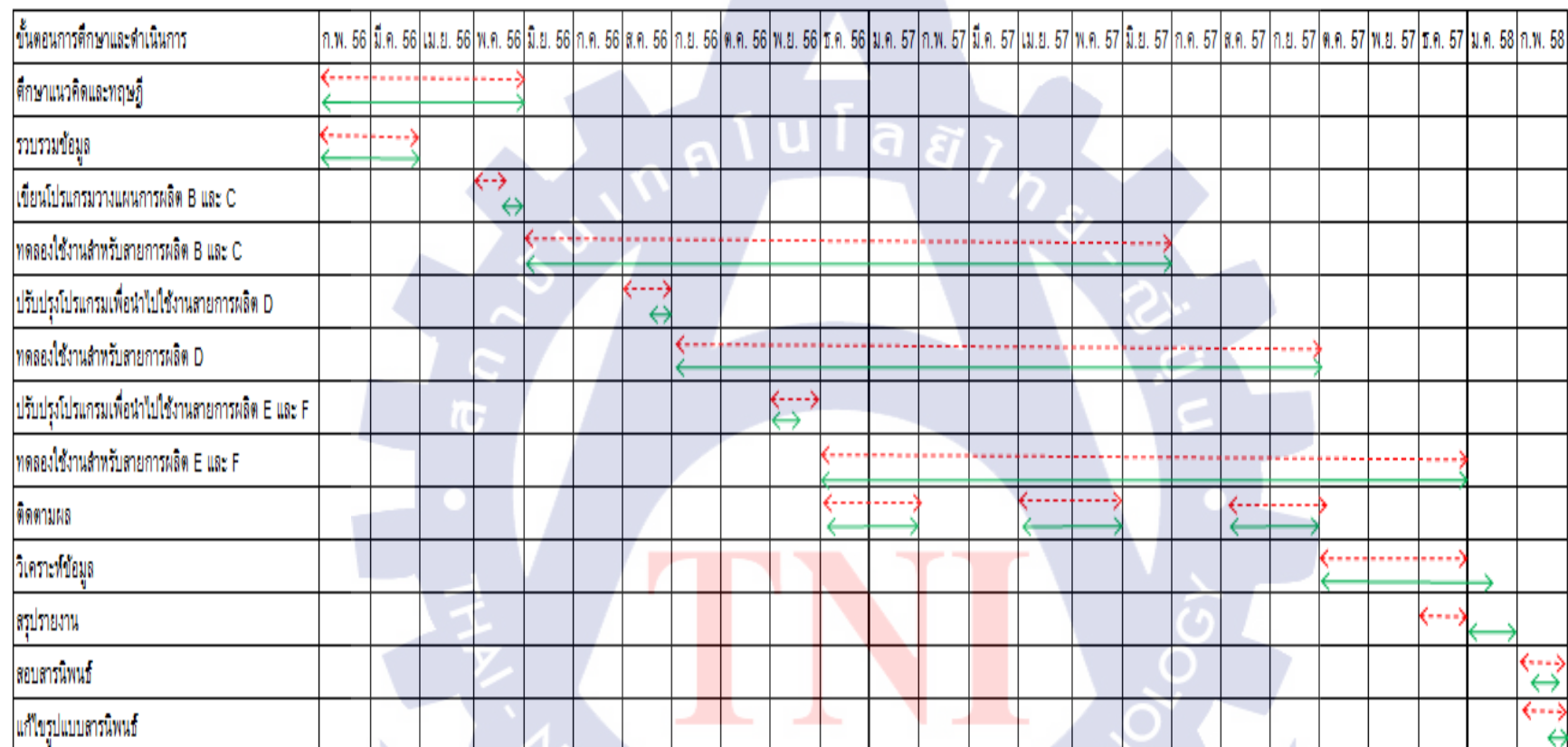
1.5.4 เป็นประโยชน์สำหรับผู้สนใจและนำไปประยุกต์ใช้กับโรงงานประเภทอื่น





1.6 Gantt Chat ของขั้นตอนการทำสารนิพนธ์

ตารางที่ 1 ขั้นตอนการศึกษาและดำเนินการ



←--→ แผนการปฏิบัติ
 ←--→ ผลการปฏิบัติ

บทที่ 2

หลักการพื้นฐาน และการสำรวจวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

หลักการพื้นฐาน กรอบแนวคิดและทฤษฎี

หลักการพื้นฐาน กรอบแนวคิดและทฤษฎีแบ่งออกเป็น 5 หัวข้อดังต่อไปนี้

- 2.1 ความหมายของการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ(MRP)
- 2.2 ทฤษฎีเรื่องการควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control)
- 2.3 การจัดการฐานข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟต์ เอ็กเซล
- 2.4 ศึกษาข้อมูลทั่วไปบริษัทตัวอย่าง
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความหมายของการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ (MRP)

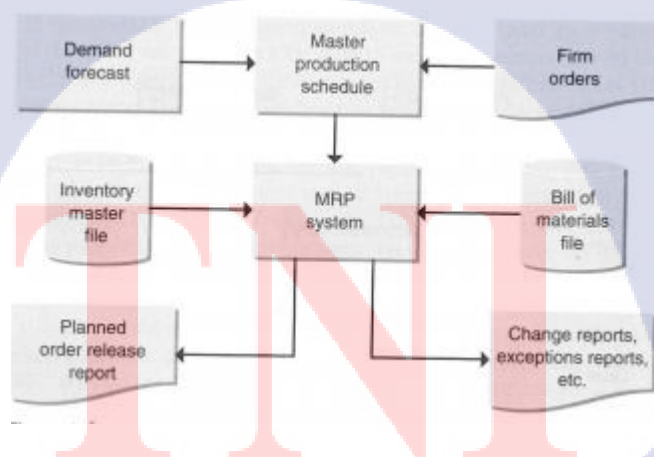
วางแผนความต้องการวัตถุดิบ (Material Requirement Planning : MRP) เป็นระบบการผลิตแบบผลึกเพื่อตรวจสอบความต้องการวัตถุดิบตามแผนการผลิต โดยอาศัยคอมพิวเตอร์ช่วยในการวางแผน และเรียงลำดับความสำคัญของการสั่งซื้อวัตถุดิบตามแผนการผลิต โดยสั่งซื้อวัตถุดิบตามความต้องการและสั่งเท่ากับจำนวนที่ต้องการ แนวคิดดังกล่าวจะสามารถเป็นจริงได้ถ้ารายการวัตถุดิบที่ต้องการนั้น สามารถทราบจำนวนความต้องการวัตถุดิบและมีเวลาในการจัดหาทันต่อความต้องการ รายการความต้องการวัตถุดิบมีคุณสมบัติทำให้ทราบจำนวนที่ต้องการ ได้แก่ ชิ้นส่วน ชิ้นส่วนประกอบ (Work in Process) และรายการวัตถุดิบต่างๆ โดยสามารถทราบจำนวนความต้องการของวัตถุดิบเหล่านี้ได้ภายหลังที่ได้รับใบสั่งซื้อและใบส่งผลิตผลิตภัณฑ์จากลูกค้าหรือจากคลังสินค้าของบริษัทรายการวัตถุดิบที่ขึ้นอยู่กับวัตถุดิบอื่น ซึ่งในที่นี้คือ ผลิตภัณฑ์ หลังจากนั้นหาความต้องการวัตถุดิบรายการต่างๆ ได้โดยรายการวัตถุดิบ (Bill of Materials) หรือที่เรียกว่า BOM โดย BOM จะระบุรายการวัตถุดิบต่างๆ ที่ต้องการตามลำดับขั้นตอนของการผลิต

หลังการทำงานของระบบ MRP จะอยู่บนพื้นฐานของการหาความต้องการวัตถุดิบจาก BOM และข้อมูลด้านสถานะสินค้าคงคลังเพื่อทำการวางแผนจัดลำดับความสำคัญของวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งวัตถุดิบที่จำเป็นต่อการผลิต ผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย ทั้งในปริมาณที่ต้องการและในเวลาที่ต้องการ ซึ่งในการประมวลผลเพื่อวางแผนความต้องการวัตถุดิบของ MRP จะเป็นการวางแผนความต้องการให้เพียงพอ และทันต่อความต้องการในทุกขั้นตอนของการผลิตจนกระทั่งเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ซึ่งภายหลังจากการประมวลในระบบ MRP จะให้ข้อเสนอแนะออกมาว่า ควรจะออกไปสั่งซื้อวัตถุดิบอะไร ในช่วงเวลาใด จำนวนเท่าไร และควรรับของในช่วงเวลาใด เมื่อไร โดยแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบทั้งหมดจะมีเป้าหมาย

ที่สอดคล้องกันคือ ผลิตภัณฑ์หรือวัตถุดิบขั้นสุดท้ายที่กำหนดในตารางการผลิตหลัก ด้วยเหตุนี้ แผนความต้องการวัตถุดิบทำให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้องทราบถึงแผนของวัตถุดิบที่จะนำเข้ามาในบริษัท เพื่อที่ทำการเตรียมงานของแต่ละส่วนต่อไปเพื่อทันต่อการผลิต

ระบบ MRP บางครั้งมักจะถูกเรียกว่าเป็นระบบผลัก (Push System) เนื่องจากการผลิตจะเหมือนกับถูกผลักให้ทำการผลิต นับจากวัตถุดิบและชิ้นส่วนที่ไหลเข้ามาในโรงงานผ่านการสั่งซื้อ จะถูกส่งให้ทำการผลิตเป็นชิ้นส่วนและชิ้นส่วนประกอบย่อย และส่งต่อไปเพื่อผลิตเป็นชิ้นส่วนประกอบ และเป็นผลิตภัณฑ์ในลำดับสุดท้าย โดยมีแผนที่ได้จากระบบ MRP เป็นกลไกในการสั่งให้หน่วยงานต่างๆ ทำการผลิต และมีตารางการผลิตหลัก (Master Production Schedule) หรือ ที่เรียกว่า MPS เป็นกลไกขับเคลื่อนที่สำคัญ

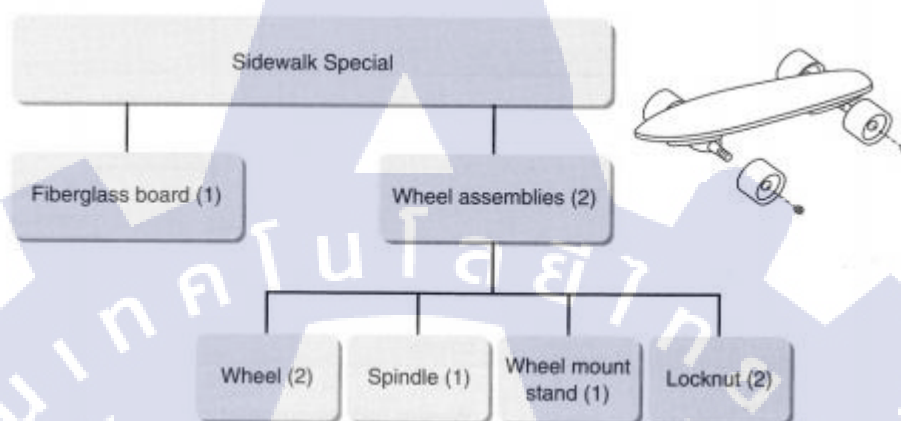
กล่าวโดยสรุปแล้ว MRP เป็นกระบวนการการวางแผนอย่างมีระบบเพื่อจัดหา ชิ้นส่วนประกอบ ชิ้นส่วนประกอบย่อย ชิ้นส่วน หรือวัตถุดิบ ทั้งนี้ต้องมีความสอดคล้องกับความต้องการผลิตภัณฑ์ที่กำหนดไว้ในตารางผลิตหลัก โดยระบบ MRP จะอาศัยข้อมูลนำเข้า ที่สำคัญ 3 ชุด คือ MPS BOM และข้อมูลสินค้าคงคลัง (Inventory Master File) มาใช้การประมวลผล เพื่อหาความต้องการสุทธิและแผนความต้องการวัตถุดิบ แต่ละรายการทั้งที่เป็นวัตถุดิบโดยการสั่งซื้อ และสั่งผลิตโดยแผนความต้องการวัตถุดิบ จะมีรายละเอียดว่าต้องออกไปสั่งเมื่อไหร่ และสั่งจำนวนเท่าไหร่ (พิภพ ลลิตาภรณ์. 2544 : 384) ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 แสดงโครงสร้างระบบ MRP

ที่มา : Meredith, Jack R.; & Shafer, Scott M. (2007). **Operations Management for MBAs**. p. 337.

จากโครงสร้างระบบ MRP มีปัจจัยสำคัญ 2 สิ่งที่จะทำให้ระบบ MRP สมบูรณ์ คือ ปัจจัยแรก คือ ระดับสินค้าคงคลังในปัจจุบันของชิ้นส่วน และ ปัจจัยที่ 2 คือ ระดับความสามารถในการผลิต หรือกำลังการผลิตที่ยังไม่ได้จัดสรรใช้งาน นั่นคือ ตารางวางแผนการผลิต ซึ่งเป็นรายการที่แสดงสิ่งที่ต้องการผลิตตามลำดับ



รูปที่ 2 แสดงโครงสร้างรายการวัตถุดิบ (BOM)

ที่มา : Meredith, Jack R.; & Shafer, Scott M. (2007). **Operations Management for MBAs**. p. 335.

จากรูปที่ 2 แสดงรายการวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์ สเก็ตบอร์ด ว่าประกอบด้วยชิ้นส่วนใดบ้าง โดยแสดงวิธีการคิด เช่นถ้า มีคำสั่งผลิตสเก็ตบอร์ด 50 ตัว ต้องการวัตถุดิบแยกเป็นรายการ ดังนี้

Fiberglass board (กระดานไฟเบอร์กลาส) : 1xจำนวนคำสั่งผลิต : 1x50 = 50 ชิ้น

Wheel assemblies (ประกอบล้อ) : 2 xจำนวนคำสั่งผลิต : 2x50 =100 ชิ้น

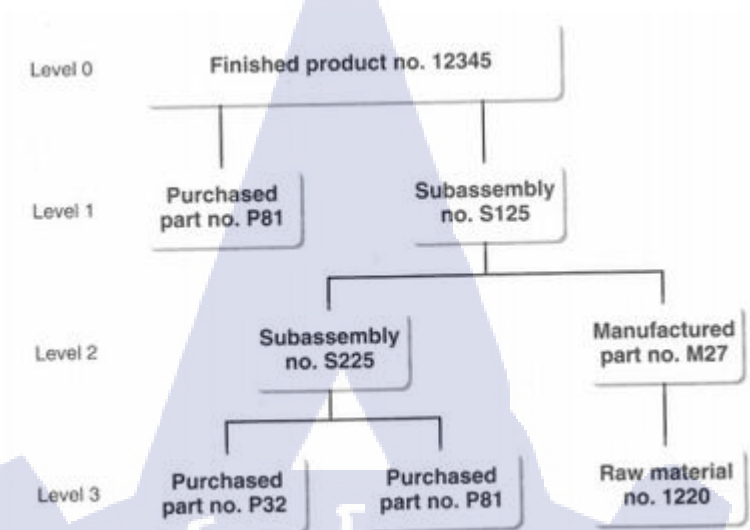
Wheels (ล้อ) : 2 x จำนวนสั่งประกอบล้อ : 2x100 = 200 ชิ้น

Spindles (แกน) : 1 x จำนวนสั่งประกอบล้อ : 1 x100 = 100 ชิ้น

Wheel mount stand (ตัวยึดล้อ) : 1 x จำนวนสั่งประกอบล้อ : 1 x100 = 100

ชิ้น

Locknut (น็อตยึด) : 2 x จำนวนสั่งประกอบล้อ : 2x100 = 200 ชิ้น

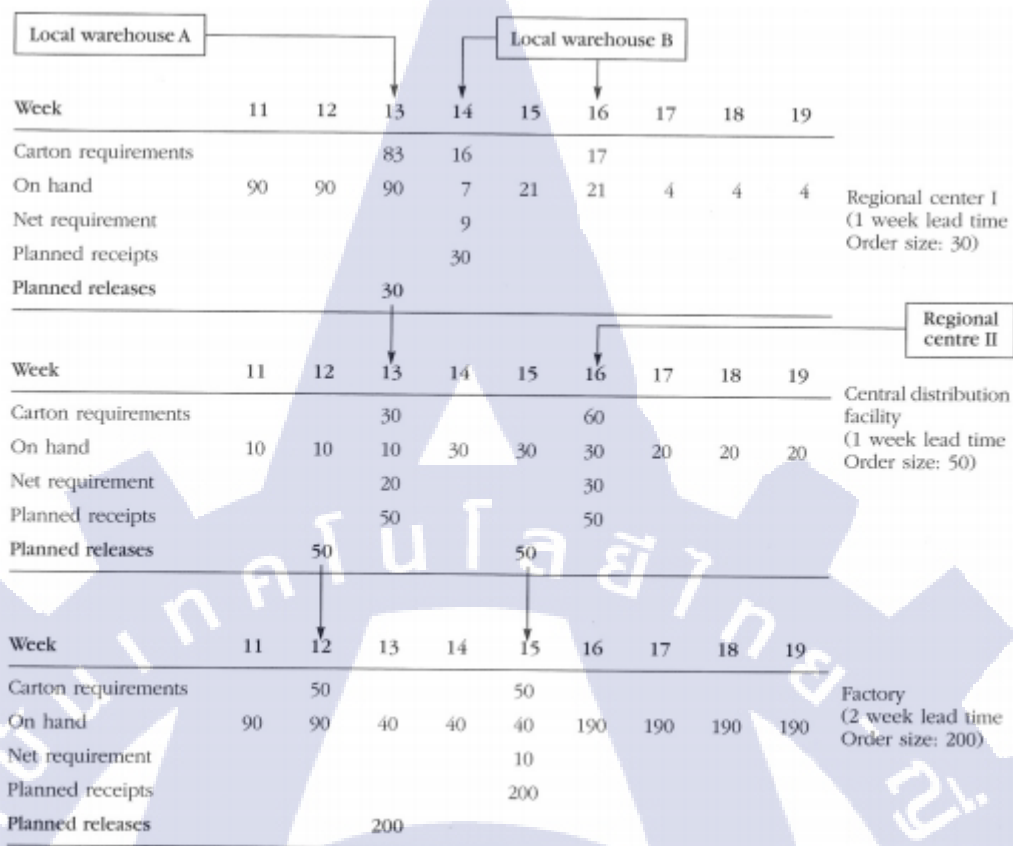


รูปที่ 3 แสดงโครงสร้างรายการวัตถุดิบโดยจัดระดับ

ที่มา : Meredith, Jack R.; & Shafer, Scott M. (2007). **Operations Management for MBAs**. p. 338.

จากรูปที่ 3 ลักษณะของ BOM ซึ่งจะระบุว่า สินค้าสำเร็จรูปรหัส 12345 มีรายการประกอบและวัตถุดิบรหัสใดบ้าง โดย ระดับย่อยสุดในรูปคือ ระดับที่ 3 มี ชิ้นส่วนรหัส P32 และ P81 นำมาประกอบเป็น รหัส S225 อยู่ใน ระดับที่ 2 และ วัตถุดิบรหัส 1220 นำมาผลิตเป็น ชิ้นส่วนรหัส M27 ระดับที่ 2 และนำ ชิ้นส่วนที่ประกอบในระดับ 2 มาประกอบกันอีกครั้ง เป็น ชิ้นส่วนรหัส S125 โดยระดับที่ 1 จะนำชิ้นส่วนที่ซื้อมาในรหัส P81 นำมาประกอบกับชิ้นส่วน S125 เสร็จสิ้นเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปในระดับที่ 0 คือ สิ้นสุดกระบวนการ

แต่ละผลิตภัณฑ์ของแต่ละบริษัทจะมี BOM ต่างระดับกันโดยยึดตามความเป็นจริงว่ามี การประกอบกี่ขั้นตอน ซึ่งถ้ามีระดับที่ย่อยมาก มีกระบวนการผลิตแยกเป็นหน่วยงาน ต้อง จัดเตรียมการสั่งซื้อ หรือสั่งผลิตคนละช่วงเวลา เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนแผนการผลิตหรือ ต้องเตรียมให้พร้อมในช่วงเวลาที่ต้องการ ถ้าขาดแคลนวัตถุดิบในแต่ละระดับแล้วจะทำให้เกิด การผิดพลาดในการวางแผน หรือกระทบต่อกระบวนการผลิตในทันที



รูปที่ 4 แสดงความต้องการวัตถุดิบ (MRP)

ที่มา : Meredith, Jack R.; & Shafer, Scott M. (2007). **Operations Management for MBAs**. p. 341.

จากรูปที่ 4 แสดงความต้องการของแต่ละระดับ ข้อมูลในตารางจะเชื่อมต่อกับแผนการผลิต และสินค้าคงคลัง เพื่อคำนวณหาความต้องการ ระยะเวลาใช้วัตถุดิบนั้นขึ้นอยู่กับกระบวนการผลิตในกรณีมีการประกอบไว้ก่อนล่วงหน้าบางชิ้นส่วนจะต้องการก่อนแผนประกอบรวม

2.2 ทฤษฎีเรื่องการควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control)

2.2.1 โดยทั่วไปกิจกรรมการวางแผนและควบคุมการผลิตประกอบ การพยากรณ์การผลิต, การกำหนดตารางการผลิตหลัก, การควบคุมสินค้าคงคลัง, การวางแผนความต้องการวัตถุดิบ, การวางแผนกำลังการผลิต, การจัดลำดับงานและตารางการผลิต กิจกรรมทั้งหมดนี้มีความเกี่ยวเนื่องกันเป็นลูกโซ่ ผลที่เกิดขึ้นจะต้องตอบสนองเป้าหมายสูงสุด คือการใช้ทรัพยากร

ที่มีอยู่อย่างจำกัดให้คุ้มค่าที่สุด และตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ โดยมีต้นทุนในการผลิตในระดับต่ำ (Niece, Mac. 1961 : 167)

ในกรณีตัวอย่างของบริษัทที่ผู้วิจัยทำการศึกษา มีลักษณะเป็นแบบผลิตตามคำสั่งของลูกค้า (Make to Order) เนื่องจากปริมาณความต้องการของลูกค้ามีการเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงเวลา ผลิตภัณฑ์มีความหลากหลาย คำสั่งซื้อไม่คงที่ มีการสั่งซื้อวัตถุดิบมากกว่าความต้องการ ทำให้เกิดปัญหาในด้านการวางแผนการผลิต ปัญหาที่บริษัทกรณีศึกษาประสบ ได้แก่ การส่งมอบล่าช้า และบริษัทยังไม่ได้มีการควบคุมสินค้าคงคลังที่เป็นระบบ ดังนั้นในงานวิจัยนี้จะทำการปรับปรุงการวางแผนความต้องการวัตถุดิบในส่วน ของการควบคุมสินค้าคงคลังเป็นวิธีการที่นำมาประยุกต์ ใช้กับการจัดลำดับแผนงานการผลิต และวิธีการมีความเหมาะสมกับลักษณะปัญหาที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งวิธีการทางคณิตศาสตร์ไม่สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาได้ นอกจากนี้สามารถดำเนินการค้นหาคำตอบที่ใกล้เคียงกับคำตอบที่มีต้นทุนในการจัดเก็บวัตถุดิบ และการสั่งซื้อต่ำที่สุดได้ ในส่วนของการควบคุมสินค้าคงคลัง

2.2.2 การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control) การควบคุมสินค้าคงคลังจะเป็นการพิจารณาหาจำนวนการสั่งซื้อที่เหมาะสม และประหยัด การหาจุดสั่งซื้อและสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) ระบบการควบคุมสินค้าคงคลังมี 2 ระบบคือ ระบบปริมาณการสั่งซื้อคงที่ และระบบรอบเวลาในการสั่งซื้อคงที่

2.2.3 การวางแผนความต้องการวัตถุดิบ (Material Requirement Planning : MRP) การวางแผนความต้องการวัตถุดิบเป็นวิธีการคำนวณเพื่อจัดหาวัตถุดิบซึ่งได้แก่ สินค้าสำเร็จรูป , ชิ้นส่วนประกอบชิ้นงาน ให้เพียงพอกับความต้องการ ทั้งชนิดวัตถุดิบและจำนวน เพื่อให้ทันต่อเวลาที่มีความต้องการ ในทุกขั้นตอนของการผลิต หรือการจัดหาวัตถุดิบให้เพียงพอและทันเวลากับความต้องการในทุกขั้นตอนของการผลิตจนเป็นสินค้าสำเร็จรูป

การควบคุมสินค้าคงคลัง เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญที่ผู้บริหารควรให้ความสนใจ และดูแลเป็นพิเศษ เนื่องจากสินค้าคงคลังเป็นทรัพย์สินที่มีมูลค่าสูงที่สุดในกลุ่มของทรัพย์สินหมุนเวียน ปัญหาที่เกิดขึ้นในการควบคุมสินค้าคงคลังอาจเป็นสาเหตุที่นำมาซึ่งความล้มเหลวของกิจการได้ ในกิจการอุตสาหกรรม ถ้าวัตถุดิบและวัตถุดิบสิ้นเปลืองต่างๆ ในบริษัทมีอยู่อย่างไม่เพียงพอต่อความต้องการของหน่วยการผลิต จะส่งผลให้การผลิตหยุดชะงัก ซึ่งไม่เป็นผลดีต่อการดำเนินการหรือส่งมอบสินค้าได้ตามกำหนดให้กับลูกค้าได้ อาจทำให้สูญเสียโอกาสในการทำกำไรในการดำเนินกิจการ และอาจทำให้ลูกค้าหมดความเชื่อถือ ทำให้สูญเสียฐานลูกค้าได้ แต่ในกรณีที่เรถือครองวัตถุดิบมากเกินไปจนความจำเป็น ย่อมทำให้เงินลงทุนเกิดการเสียเปล่า และเกิดต้นทุนในการจัดการวัตถุดิบ เพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้น จึงควรมีการจัดการเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง เช่น การหาจำนวนการสั่งซื้อที่เหมาะสมประหยัด การหาจุดสั่งซื้อ และหาสินค้าคงคลังสำรอง ถ้ามีการจัดการกับสิ่งต่างๆ ที่กล่าวมาได้อย่างเหมาะสมย่อมเกิดกำไรในการประกอบธุรกิจอย่างแน่นอน

2.2.3.1 ประเภทและความสำคัญของการควบคุมสินค้าคงคลัง

สินค้าคงคลังสามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภทดังนี้

1. วัตถุดิบและชิ้นส่วนที่มีการสั่งซื้อ (Raw Materials and Purchased Components) สินค้าคงคลังประเภทนี้เป็นวัตถุดิบขั้นต้น ที่ใช้ในการทำชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป สำหรับชิ้นส่วนที่สั่งซื้อชิ้นส่วนที่ผลิตโดยบริษัทภายนอกเป็นผู้ดำเนินการผลิตชิ้นส่วนทั้งหมดหรือ เพียงบางส่วน
2. ชิ้นงานระหว่างกระบวนการผลิต (Work in Process) หลังที่กระบวนการผลิตเริ่มต้นโดยนำวัตถุดิบและชิ้นส่วนประกอบที่สั่งซื้อจากภายนอก เข้าสู่การผลิตจะมีช่วงเวลาหนึ่ง (ช่วงเวลานำของการผลิต) ก่อนที่กระบวนการผลิตจะเสร็จสิ้น ช่วงเวลาระหว่างวัตถุดิบอยู่ในกระบวนการผลิต เพื่อรอคอยการผลิตขั้นต่อไปให้ผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป
3. ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (Finished Product) ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปอาจจะเก็บอยู่ในบริษัทหรือ ในคลังสินค้าก่อนที่จะส่งให้กับลูกค้า สินค้าคงคลัง ประเภทนี้ประกอบด้วยชิ้นส่วนเพื่อบริการและเป็นผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย
4. วัตถุดิบที่เป็นเครื่องมือและชิ้นส่วนเพื่อการซ่อมบำรุงและการซ่อมแซม (Maintenance Repair and Tooling Inventories) สินค้าคงคลังเหล่านี้ได้แก่ เครื่องมือและอุปกรณ์จับยึดชิ้นส่วน ที่ใช้กับเครื่องจักรในโรงงาน และชิ้นส่วนเพื่อการซ่อมแซมที่จำเป็นต่อการปรับเครื่องจักร เมื่อเครื่องจักรเกิดความเสียหาย รวมทั้งชิ้นส่วนที่เป็นอะไหล่เครื่องใช้ไฟฟ้า รวมอยู่ในสินค้าคงคลังประเภทนี้ด้วย

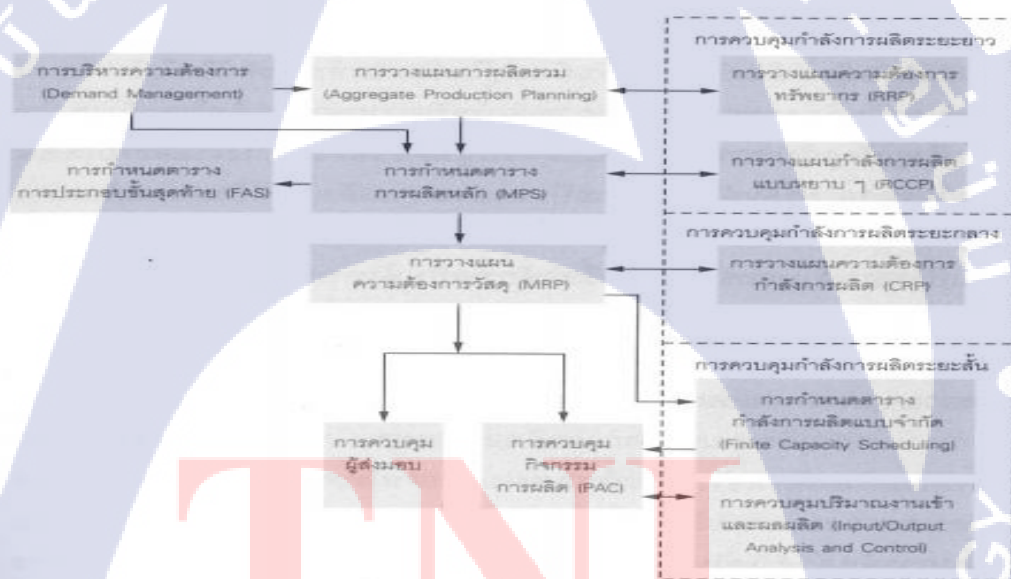
สรุปความสำคัญของสินค้าคงคลังแต่ละประเภทได้ดังนี้

1. วัตถุดิบและชิ้นส่วนที่สั่งซื้อ เพื่อป้องกันการขาดแคลนวัตถุดิบ หรือชิ้นส่วนอันเนื่องมาจากความล่าช้าด้วยเหตุผลหลายประการ เช่น การเปลี่ยนแปลงกำหนดเวลาในการขนส่งของผู้ขาย ผู้ขายขาดแคลนวัตถุดิบ ผู้ขายไม่สามารถผลิตชิ้นส่วนที่สั่งได้ทันเวลา หรือเกิดเหตุการณ์ไม่คาดคิด เช่น การเกิดนัดหยุดงานที่บริษัทของผู้ขาย หรือ เกิดอุทกภัยเป็นต้น ด้วยเหตุนี้จึงต้องมีวัตถุดิบคงเหลือไว้ให้เพียงพอ ต้องการการเก็บที่สำรองเพื่อความปลอดภัย
2. ชิ้นงานระหว่างกระบวนการผลิต ช่วยให้การผลิตในแต่ละหน่วยของการผลิตสามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง โดยไม่จำเป็นต้องพึ่งพิงกัน เช่น การผลิตในหน่วยผลิตหนึ่งแล้วส่งต่อไปยังอีกหน่วยการผลิตที่สอง หากการทำงานในหน่วยการผลิตแรกหยุดชะงัก จะทำให้หน่วยงานที่สองต้องหยุดชะงักลงเช่นกัน ถ้าเราให้หน่วยแรกทำงานเกินไว้ส่วนหนึ่งซึ่งเรียกว่า สินค้าสำรองช่วงระยะเวลาสั้น (Buffer Stock) จะช่วยให้หน่วยงานผลิตที่สองดำเนินงานต่อไปได้ แม้ว่าหน่วยงานผลิตแรกต้องหยุดชะงักชั่วคราว ทำให้การผลิตที่เหลือดำเนินไปได้อย่างสม่ำเสมอแม้แต่ละหน่วยการผลิตจะมีความเร็วไม่เท่ากัน เช่น หน่วยการผลิตที่มีความเร็วช้า อาจให้ทำการผลิตเก็บไว้ล่วงหน้า

3. สินค้าคงคลังที่เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ช่วยป้องกันความผิดพลาดที่เกิดจากความต้องการผลิตภัณฑ์ที่มากกว่าค่าที่ได้ในการพยากรณ์ ทำให้ธุรกิจต้องขาดกำไรที่ควรจะได้ และอาจทำให้เกิดน่าเชื่อถือจากลูกค้าลดลง ในกรณีที่รุนแรงอาจทำให้ลูกค้าหันไปซื้อสินค้าจากบริษัทคู่แข่ง แต่ถ้าเรามีสินค้าคงคลังเก็บไว้จำนวนหนึ่ง อาจทำให้ความเสียหายดังกล่าวลดลงได้

2.2.4 ประเภทของระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง

ในองค์กรหรือบริษัทที่ดำเนินงานด้านการผลิต การพิจารณาระบบการควบคุมสินค้าคงคลังเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการควบคุม เพราะสินค้าคงคลังเปรียบเสมือนส่วนหนึ่งของระบบวางแผนการควบคุมการผลิต ในองค์กรหรือบริษัทที่ดำเนินงานด้านการผลิต การจัดหา จัดซื้อ หรือผลิตวัตถุดิบหรือชิ้นส่วน เพื่อตอบสนองความต้องการของการผลิตที่เกิดขึ้น การควบคุมสินค้าคงคลังอย่างอิสระหรือพิจารณาลักษณะที่สัมพันธ์กันหรือเกี่ยวข้องกับการผลิตน้อย จะเป็นสาเหตุให้การลงทุนในการดูแลรักษาสินค้าคงคลังมากเกินไป เมื่อพิจารณาจาก รูปที่ 5 เป็นการแสดงระบบการวางแผนและการควบคุมการผลิตโดยทั่วไป



รูปที่ 5 แสดงระบบการวางแผนและการควบคุมการผลิต

ที่มา : พิกพ ลลิตาภรณ์. (2553). การวางแผนและควบคุมกำลังการผลิต
Capacity Planning and Control. หน้า 29.

เห็นว่าในส่วนของการวางแผนและการควบคุมสินค้าคงคลังจะเป็นการจัดหาวัตถุดิบชิ้นส่วน และส่วนประกอบต่างๆ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการด้านการผลิตที่ได้กำหนด ไว้ใน

แผนแม่บท ซึ่งในการวางแผนและควบคุมสินค้าคงคลังเป็นที่รู้จักกันทั่วไป สรุปได้ 3 ระบบด้วยกันคือ

2.2.4.1 ระบบจุดสั่งใหม่ (Re-Order Point System) เป็นวิธีการสั่งสินค้าคงคลังเข้ามาแทนสินค้าคงคลังที่ลดลงเมื่อถึงจุดที่กำหนด หรือทำการสั่งเมื่อถึงรอบเวลาที่กำหนด จุดดังกล่าวเรียกว่า จุดสั่งซื้อหรือ จุดสั่งผลิต เมื่อถึงจุดสั่งซื้อหรือจุดสั่งผลิต จะกำหนดปริมาณที่ต้องทำการสั่งว่าควรสั่งเท่าไร ในระบบนี้จะมีการตัดสินใจที่เป็นพื้นฐานสำคัญ 2 ประการ คือ การตัดสินใจว่าจะสั่งซื้อเมื่อใด และจะต้องสั่งซื้อปริมาณเท่าไร การตัดสินใจประการหลังมีเทคนิคที่เป็นเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจที่สำคัญ และเป็นที่รู้จักกันดีคือ การพิจารณาหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity : EOQ)

2.2.4.2 ระบบผลัก (Push System) รู้จักกันในชื่อว่าการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ (Material Requirements Planning System : MRP) ระบบการวางแผนและการควบคุมสินค้าคงคลังที่ได้รับการพัฒนาขึ้นจากผลความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ แนวคิดของระบบนี้ พยายามจัดหาวัตถุดิบให้เพียงพอกับช่วงเวลาต่าง ๆ เท่าที่จำเป็น ซึ่งผลจากระบบ MRP จะทำให้ทราบว่าต้องทำการสั่งวัตถุดิบอะไร จำนวนเท่าไร และต้องสั่งซื้อหรือสั่งผลิตในช่วงเวลาใด

2.2.4.3 ระบบดึง (Pull System) หรือเรียกว่า ระบบทันเวลาพอดี (Just-in-Time) เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นโดยประเทศญี่ปุ่น ระบบนี้พัฒนามาพร้อมกับการสร้างปรัชญาและแนวคิดเกี่ยวกับการทำงานและการผลิตขึ้นใหม่ในการประกอบการทำงานเป็นทีม มีการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อปลุกจิตสำนึกด้านคุณภาพในกับพนักงานทุกระดับทั้งองค์กร เพื่อมุ่งเน้นการขจัดความสูญเสียให้หมดไปหรือเข้าใกล้ศูนย์ เมื่อทำได้สำเร็จจะทำให้ระดับคงคลังสำรองที่คิดว่าจะมีความจำเป็นที่ต้องให้มีอยู่ตลอดเวลาที่มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ วิธีการดำเนินการเพื่อจัดหาวัตถุดิบต่างๆ เพื่อป้อนเข้าสู่กระบวนการผลิตจะเป็นไปได้โดยระบบคัมบัง (Kanban Card) ทั่วไปจะมี 2 แบบ คือ บัตรคัมบังสั่งการผลิต และบัตรคัมบังเคลื่อนย้าย

2.2.5 ต้นทุนในการดำเนินการ ให้มีสินค้าคงคลัง ในการดำเนินการนี้จะมีต้นทุนเกิดขึ้น เป้าหมายสำคัญคือการควบคุมสินค้าคงคลังที่ดีคือ กำหนดระดับสินค้าคงคลังที่ทำให้ต้นทุนสินค้าคงคลังทั้งสิ้นอยู่ในระดับที่ต่ำที่สุด โดยการเปรียบเทียบต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการมีสินค้าคงคลังในระดับต่างๆ ต้นทุนเหล่านี้แยกได้เป็น 3 ชนิด คือ

2.2.5.1 ต้นทุนในการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต เป็นต้นทุนที่จ่ายไปเพื่อให้ได้มาซึ่งวัตถุดิบชิ้นส่วนหรือสินค้า ต้นทุนนี้จะเกิดทุกครั้งที่มีการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต ค่าต้นทุนทุกชนิดออกมาในรูปของจำนวนเงินต่อการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตหนึ่งครั้ง ต้นทุนนี้คงที่เสมอไม่ว่าจะมีการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตในแต่ละครั้งเป็นปริมาณมากเพียงใดก็ตาม ต้นทุนนี้จะไม่แปรผันตามจำนวนของสินค้า แต่จะผันแปรตามจำนวนครั้งของการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต ถ้าสั่งซื้อหรือสั่งผลิตปริมาณมากๆ ประเภทยี่ห้อจะประหยัด

2.2.5.2 ต้นทุนในการจัดให้มีสินค้าคงคลัง หรือ เรียกว่าต้นทุนในการจัดหาเพื่อถือครองสินค้าคงคลัง คือต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการที่ธุรกิจเป็นเจ้าของหรือดำรงไว้ซึ่งสินค้าคงคลังจำนวนหนึ่ง ต้นทุนประเภทนี้จะผันแปรโดยตรงต่อขนาดของสินค้าคงคลัง และคำนวณออกมาเป็นตัวเลขต่อปี อยู่ในรูปแบบร้อยละของมูลค่าสินค้าคงคลังถัวเฉลี่ย ต้นทุนประเภทนี้จะประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในเรื่องเครื่องมือสิ่งอำนวยความสะดวกในการถือครองสินค้าคงคลัง ค่าขนส่ง ค่าประกันความเสียหาย ค่าเสื่อม ภาษี และต้นทุนในการสูญเสียโอกาสของเงินทุนที่จมอยู่กับสินค้าคงคลัง ถ้าการถือครองสินค้าคงคลังในระดับที่ต่ำจะยิ่งทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดให้มีสินค้าคงคลัง

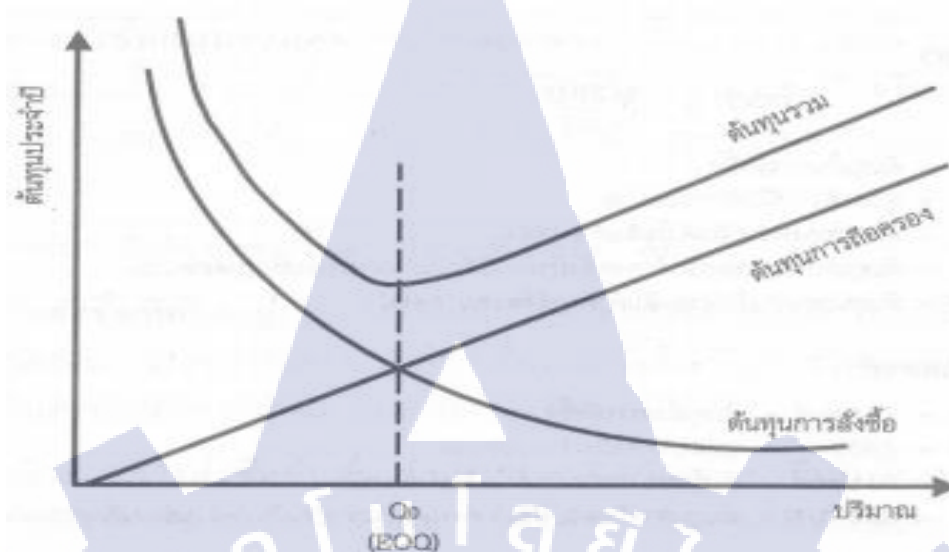
2.2.5.3 ต้นทุนที่เกิดจากวัตถุดิบขาดแคลน วัตถุดิบหรือสินค้าไม่เพียงพอต่อความต้องการจะเกิดค่าใช้จ่ายอะไรขึ้นบ้าง จำนวนเท่าไร เป็นการยากที่จะประเมินค่าใช้จ่าย เช่น ในกรณีที่สินค้าไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า จะทำให้ขาดรายได้ที่ควรได้มากจากการขายสินค้านั้น และอาจหมดความน่าเชื่อถือจากลูกค้าทำให้สูญเสียฐานลูกค้า ส่วนใหญ่กรณีของวัตถุดิบที่ไม่เพียงพออาจส่งผลกระทบในฝ่ายการผลิต ทำให้ฝ่ายการผลิตหยุดชะงัก ถ้าหากไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ทันจะทำให้สูญเสียรายได้ที่เกิดจากการผลิตผลิตภัณฑ์ให้ทันต่อความต้องการ

2.2.6 การตัดสินใจเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง

การแก้ปัญหาเกี่ยวกับสินค้าคงคลังไม่ได้อยู่ที่ความพยายามทำให้สินค้าคงคลังเหลือน้อยที่สุด แต่จะต้องพยายามหาระดับที่เหมาะสมที่สุดที่ควรเก็บรักษา เพื่อให้ต้นทุนในการดำเนินงานให้มีสินค้าคงคลังทั้งสินค้าน้อยที่สุดและมีกำไรสูงที่สุด ดังนั้นในการตัดสินใจขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับสินค้าคงคลังจึงมี 2 ประการ คือ การสั่งซื้อครั้งละเท่าไร และสั่งซื้อจำนวนนี้เมื่อใด

ในการตัดสินใจเกี่ยวกับปัญหาทั้งสองนี้ ด้านการจัดการมักเกิดความรู้สึกที่ขัดแย้ง ถ้าให้ต้นทุนในการสั่งซื้อต่ำจะต้องทำการสั่งซื้อครั้งละจำนวนมากๆ แต่ถ้าให้ต้นทุนในการจัดให้มีสินค้าคงคลังอยู่ในระดับต่ำ จำนวนที่สั่งซื้อแต่ละครั้งต้องมีจำนวนน้อย เน้นทางใดทางหนึ่งหาความสมดุลระหว่างความต้องการทั้งสอง โดยอาศัยเครื่องมือขั้นพื้นฐานจากการวิจัยดำเนินงาน บางประการและข้อสมมุติฐาน ที่จำเป็นจะสามารถหาตัวแบบทางคณิตศาสตร์ ในการคำนวณหาขนาดของการสั่งซื้อแบบประหยัดที่สุดได้ (Economic Order Quantity : EOQ)

เพื่อแสดงให้เห็นถึงความชัดเจนยิ่งขึ้นของความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนและการสั่งซื้อกับต้นทุนในการจัดการให้มีสินค้าคงคลัง แสดงเป็นกราฟดังรูป ที่ 6



รูปที่ 6 แสดงหลักการของปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดสุด (EOQ)

ที่มา : รัชตัน, อลัน; เคราชเซอร์, ฟิล; และ เบเคอร์, ปีเตอร์ (2551). **คู่มือการจัดการลอจิสติกส์และการกระจายสินค้า**. หน้า 267.

2.2.7 แนวความคิดเกี่ยวกับสินค้าคงคลังถั่วเฉลี่ย

การจัดหาสินค้าคงคลังนั้นมีต้นทุน โดยจะทำการคำนวณมาในรูปมูลค่าวัตถุดิบถั่วเฉลี่ย ในกรณีที่บริษัทได้ทำการซื้อสินค้าหรือวัตถุดิบที่จะใช้ในปีถัดไปเพียงครั้งเดียว คือสั่งซื้อปีละครั้ง โดยซื้อตั้งแต่ต้นปี สมมติฐานไว้ว่า ในการสั่งซื้อสินค้า จะเข้ามาอยู่ในคลังทันทีที่ออกไปสั่งซื้ออัตราการใช้เป็นไปอย่างสม่ำเสมอ และใช้หน่วยสุดท้ายของสินค้าจะหมดลงในสิ้นปีพอดีจำนวนสินค้าคงคลังถั่วเฉลี่ยของบริษัทนี้จะเท่ากับครึ่งหนึ่งของจำนวนที่ซื้อ หรือ เท่ากับครึ่งหนึ่งของสินค้าคงคลังต้นงวด

วิธีที่ง่ายที่สุดสำหรับการคำนวณสินค้าคงคลังถั่วเฉลี่ยคือ การนำสินค้าคงคลังต้นงวด บวกกับสินค้าคงคลังปลายงวด ตัวอย่าง (1 ม.ค. + 31 ธ.ค.) หารด้วย 2 ง่ายแต่ไม่ใช่วิธีที่ดีที่สุด วิธีที่ดีขึ้นมาคือ นำสินค้าต้นงวด บวกสินค้าคงคลังกลางงวด และรวมสินค้าคงคลังปลายงวด ตัวอย่าง (1 ม.ค. + 1 ก.ค. + 31 ธ.ค.) แล้วหารด้วย 3 แต่วิธีที่นิยมแพร่หลายคือ บวกของสินค้าคลังต้นงวดทุกเดือน แล้วหารด้วย 13

2.2.8 การแก้ปัญหาปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัด ในการคำนวณหาปริมาณสั่งซื้อทำให้ต้นทุนสินค้าคงคลังอยู่ในระดับต่ำสุด จะใช้วิธีทางคณิตศาสตร์ของการวิจัยดำเนินงานเข้ามาใช้

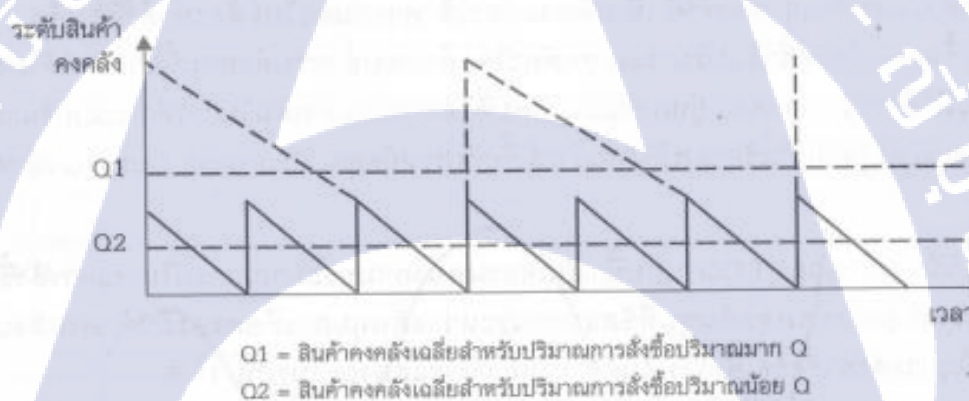
ในการวิเคราะห์หาปริมาณของการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด ทั้งนี้เพื่อเริ่มต้นศึกษาเรื่องการควบคุมสินค้าคงคลัง ต้องตั้งสมมติฐาน เกี่ยวกับการดำเนินการของสินค้าคงคลัง ดังนี้

2.2.8.1 ปริมาณความต้องการของลูกค้าต่อปีมีความแน่นอนและเป็นความต้องการที่เกิดขึ้นในลักษณะคงที่และสม่ำเสมอตลอดเวลา (Deterministic Demand)

2.2.8.2 ช่วงเวลาที่รอคอยสินค้าคงคลังนับตั้งแต่ออกไปสั่งซื้อหรือสั่งผลิตจนกระทั่งสินค้าคงคลังเข้ามาอยู่ในคลังเรียบร้อยแล้วมีค่าเป็นศูนย์ ข้อสมมตินี้ก็คือ เมื่อออกไปสั่งซื้อหรือสั่งผลิตว่าเป็นจำนวนเท่าใดก็ตาม จะได้จำนวนสินค้าคงคลังชนิดนั้นเข้ามาทันที

จากผลของข้อ 2.2.8.1 และ 2.2.8.2 จึงทำให้ไม่จำเป็นต้องมีสินค้าคงคลังสำรองเก็บไว้

สินค้าคงคลังภายใต้สภาพการณ์ที่มีความแน่นอน ตามข้อสมมติฐานดังกล่าวในทางปฏิบัติอาจเป็นไปได้ เพื่อให้เข้าใจได้ง่ายในการเริ่มต้นศึกษาเรื่องสินค้าคงคลัง การตั้งสมมติฐานดังกล่าวช่วยในการศึกษาระบบควบคุมสินค้าคงคลังเป็นอย่างดี แสดงในรูปที่ 7



รูปที่ 7 แสดงปริมาณการสั่งซื้อซ้ำ

ที่มา : รัชตัน, อลัน; เกราชเชอร์, ฟิล; และ เบเกอร์, ปีเตอร์ (2551). **คู่มือการจัดการลอจิสติกส์และการกระจายสินค้า**. หน้า 266.

เมื่อเวลาผ่านไปจำนวนสินค้าคงคลังจะลดลงเรื่อยๆ ต่อเนื่องโดยการเบิกของออกจากคลังไป เมื่ออัตราใช้คงที่และสม่ำเสมอตลอดเวลา ทำให้กราฟที่แสดงการลดจำนวนของสินค้าคงคลังจะเป็นเส้นตรง เมื่อสินค้าคงคลังหมดลง ก็จะทำการสั่งซื้อใหม่ของจำนวน Q หน่วย ซึ่งของ Q หน่วยจะเข้ามาอยู่ในคลังทันที วัฏจักรคงคลังภายใต้ข้อสมมติฐานดังกล่าวดำเนินไปในลักษณะนี้อยู่ตลอดเวลา

ระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง

1. สินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) คือจำนวนสินค้าคงคลังที่ต้องกำหนดให้มีไว้ต่ำสุดตลอดเวลา

2. จุดสั่งใหม่ (Reorder Point) เป็นจุดที่บอกให้ผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตทราบถึงเวลาที่ต้องทำการสั่งซื้อเข้ามาเพิ่มเติม จุดสั่งซื้อแต่ละจุดอาจจะกำหนดเป็นระดับของการสั่งซื้อใหม่ (Reorder Level) ระดับของการสั่งซื้อใหม่จะขึ้นอยู่กับตัวแปรผัน 2 ตัว คือ อัตราการใช้และช่วงเวลานำ ในการคำนวณระดับของการสั่งซื้อใหม่ นำไปคูณอัตราการใช้ด้วยช่วงเวลานำแต่เพื่อป้องกันการขาดแคลน จึงไม่ควรเสี่ยงต่อ กำหนดการที่รัดตัว จึงควรเผื่อเพื่อความปลอดภัย

2.2.10 ระบบขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดจะพิจารณาต้นทุนรวมของสินค้าคงคลังที่ต่ำสุดเป็นหลักเพื่อกำหนดระดับปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้งที่เรียกว่า ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)

2.2.10.1 ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่อุปสงค์คงที่และสินค้าคงคลังไม่ขาดแคลน โดยมีสมมติฐานได้ดังนี้

1. ทราบปริมาณอุปสงค์อย่างชัดเจน และอุปสงค์คงที่
2. ได้รับสินค้าที่สั่งซื้อพร้อมกันทั้งหมด
3. รอบเวลาในการสั่งซื้อ ซึ่งเป็นช่วงเวลาตั้งแต่สั่งซื้อจนได้รับสินค้าคงที่
4. ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าและต้นทุนการสั่งซื้อคงที่
5. ราคาสินค้าที่สั่งซื้อคงที่
6. ไม่มีสภาวะของขาดแคลน

การหาขนาดการสั่งซื้อประหยัด (EOQ) และมีสมการดังนี้

$$EOQ = \sqrt{\frac{2PD}{UF}}$$

โดยที่ P = ต้นทุนในการซื้อ

D = อุปสงค์รายปีในจำนวนหน่วย

U = ต้นทุนของหน่วยสินค้าในสินค้าคงคลัง

F = ต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลังประจำปีที่เป็นสัดส่วนของต้นทุนต่อหน่วย

UF = ต้นทุนของการถือครองสินค้าคงคลังต่อหน่วยต่อปี

2.3 การจัดการฐานข้อมูลโดยใช้ไมโครซอฟท์ เอ็กเซล

ฐานข้อมูล (Database) โดยโปรแกรมไมโครซอฟท์ เอ็กเซล จะมีคำนิยามหรือคำจำกัดความเกี่ยวกับฐานข้อมูลที่ใช้ ในการใช้งานด้านข้อมูลของไมโครซอฟท์ เอ็กเซล ซึ่งบางครั้งจะเรียกว่าฐานข้อมูลหรือ ข้อมูล หรือลิสต์ (List)

ฐานข้อมูลในไมโครซอฟท์ เอ็กเซล จะสามารถเชื่อมโยงกันได้ โดยใช้ฟังก์ชัน VLOOKUP เพื่อหารายละเอียดของรหัสที่กำหนดไว้ โดยฐานข้อมูลจะประกอบไปด้วย

2.3.1 ฟิลด์ (Field) หมายถึง บริเวณหัวตารางหรือข้อมูลที่เป็นบรรทัดแรก เพื่อบอกให้ทราบว่ามีข้อมูลด้านล่างแต่ละคอลัมน์นั้น เป็นข้อมูลอะไร เช่นรหัสสินค้า ดังนั้น ความหมายของฟิลด์ก็จะเป็นค่าที่มาใช้แทนคำว่าคอลัมน์ (Column)

2.3.2 เรคอร์ด (Record) หมายถึง บริเวณของข้อมูลที่ป้อนเข้าไปและรายการใดรายการหนึ่งจะอยู่แถวเดียวกัน ความหมายของเรคอร์ดเทียบเท่ากับแถว (Row) ข้อมูลตามแนวนอน

2.3.3 ลิสต์ (List) เป็นการจัดการฐานข้อมูลตั้งแต่ ไมโครซอฟท์ เอ็กเซล 2003 เป็นต้นไป จะทำการกำหนดตาราง ที่ประกอบด้วย ฟิลด์และเรคอร์ด ทำการกำหนดค่าโดยใช้เมนู Data > List > Create List ซึ่งทำให้การอ้างอิงข้อมูลโดยใช้ชื่อที่ตั้งจากลิสต์ เป็นฐานข้อมูลต่อไป (วิศัลย์ พัวรุ่งโรจน์. 2549ก :21-22)

2.3.4 ฟังก์ชันที่ใช้ในฐานข้อมูลของไมโครซอฟท์ เอ็กเซล ที่นิยมใช้และได้ประสิทธิภาพ เป็นฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจมีดังนี้

2.3.4.1 IF เป็นฟังก์ชันที่ให้ผลลัพธ์ โดยแสดงค่าหนึ่งค่าถ้าเงื่อนไขที่กำหนดนั้นเป็นจริง และแสดงค่าอีกค่าหนึ่งถ้าเงื่อนไขที่กำหนดเป็นเท็จ

รูปแบบ IF(logical_test, value_if_ture, value_if_false)

Logical_test หมายถึง เงื่อนไขที่กำหนด

Value_if_true หมายถึง ค่าที่ต้องการให้แสดง ถ้าเงื่อนไขเป็นจริง

Value_if_false หมายถึง ค่าที่ต้องการแสดง ถ้าเงื่อนไขเป็นเท็จ (ไม่จริง)

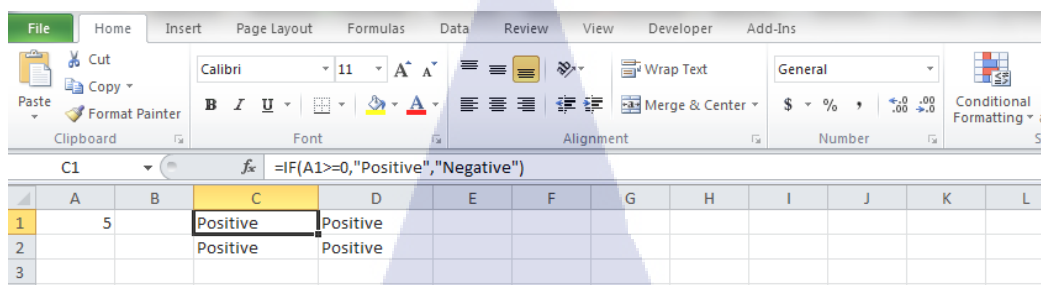
การใช้ IF มี 2 แบบ โดยแสดงตัวอย่างการทำงานของฟังก์ชัน IF ในรูปที่ 8

เงื่อนไข ถ้า A1 มากกว่าหรือเท่ากับ 0 ให้แสดงคำว่า “Positive”

ถ้า A1 น้อยกว่า 0 ให้แสดงคำว่า “Negative”

= IF(A1>=0,“Positive”,“Negative”) หรือ

= IF(A1<0,“Negative”, “Positive”)



รูปที่ 8 แสดงผลลัพธ์ของฟังก์ชัน IF

การใช้ IF มี 3 แบบ โดยแสดงตัวอย่างการทำงานของฟังก์ชัน IF ในรูปที่ 9

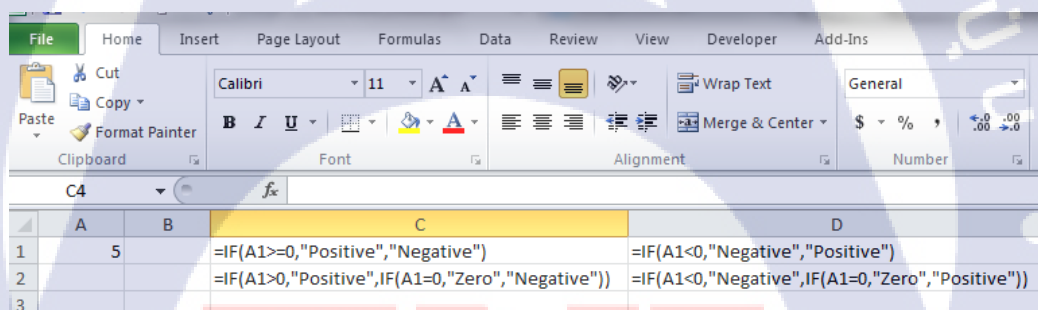
เงื่อนไข ถ้า A1 มากกว่า 0 ให้แสดงคำว่า “Positive”

ถ้า A1 เท่ากับ 0 ให้แสดงคำว่า “Zero”

ถ้า A1 น้อยกว่า 0 ให้แสดงคำว่า “Negative”

= IF(A1>=0,“Positive”,IF(A1=0,“Zero”,“Negative”)) หรือ

= IF(A1<=0,“ Negative”,IF(A1=0,“Zero”,“ Positive”))



รูปที่ 9 แสดงฟังก์ชันที่ใช้คำนวณ IF

2.3.4.2 ฟังก์ชัน VLOOKUP และ HLOOKUP เป็นฟังก์ชันที่ใช้เพื่อค้นหาค่าในแนวดิ่งและแนวนอน ซึ่งฟังก์ชันทั้ง 2 ชนิดนี้เหมาะสำหรับการเปรียบเทียบเงื่อนไขที่มีหลายเงื่อนไข โดย VLOOKUP ตัว V มาจากคำว่า Vertical คือ การค้นหาตามแนวดิ่งจะมีฟังก์ชันอีกตัวคือ HLOOKUP ตัว H มาจากคำว่า Horizontal คือ ค้นหาตามแนวนอน แต่ส่วนใหญ่จะนิยมใช้ VLOOKUP มากกว่า

รูปแบบ VLOOKUP(lookup_value,table_array,col_index_num,range_lookup)

HLOOKUP(lookup_value,table_array,row_index_num,range_lookup)

Lookup_value หมายถึง ค่าที่ใช้ค้นหาเมื่อเทียบกับค่าใน Row แรกของตารางการ ค้นหาในแนวนอน หรือใน Column แรกของตารางค้นหาในแนวตั้ง

Table_array หมายถึง ช่วง Cell ของตารางการค้นหาที่ใช้เป็นค่ามาตรฐานในการ เปรียบเทียบ

Row_index_num หมายถึง Row ที่มีค่ามาตรฐานเพื่อให้แสดงค่า ใช้ในกรณีของ HLOOKUP

Col_index_num หมายถึง Column ที่มีค่ามาตรฐานเพื่อใช้แสดงค่า ใช้ในกรณีของ VLOOKUP

Range_lookup หมายถึง เป็นค่าทางตรรกะ (TRUE หรือ FALSE) ใช้ในการกำหนด ค่าที่ต้องการหาค่ามาตรฐานโดยประมาณหรือค่าที่ตรงกับมาตรฐาน ถ้าไม่กำหนดค่าหรือ กำหนดเป็น TRUE เป็นการเปรียบเทียบแบบประมาณการ เป็นการนำค่าใกล้เคียงมาถ้าในกรณี ค่าที่ค้นหาไม่มี

ถ้ากำหนดค่าเป็น FALSE เป็นการเปรียบเทียบค่าที่ตรงกับมาตรฐานหรือค่าที่ ต้องการค้นหาโดยแสดงตัวอย่างการใช้ฟังก์ชัน VLOOKUP แสดงในรูปที่ 10-11 เป็นการนำ ข้อมูลจากตารางหนึ่ง มาใส่ในตารางที่ต้องการโดยได้ข้อมูลที่แม่นยำ วิธีการใช้ฟังก์ชันดังนี้

1. คลิกที่เซลล์ E3
2. พิมพ์ =Vlookup(D3,\$G\$3:\$H\$7,2)
3. Copy สูตรจากข้อ 2 ดึงลงมาถึง เซลล์ E12

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2		รหัสสินค้า	รายการซื้อ	จำนวนที่ซื้อ	ส่วนลด		จำนวนที่ซื้อ	ส่วนลด	
3		AC001	หลักการบัญชีเบื้องต้น	20			0	5%	
4		AC002	งบกระแสเงินสด	10			10	7%	
5		AC003	งบกระแสเงินทุน	15			50	10%	
6		AC004	การวิเคราะห์งบการเงิน	30			100	15%	
7		EN001	Business English	60			500	20%	
8		EN002	English Structure	40					
9		EN003	Using Tenses	200					
10		EN004	English Translation	80					
11		EN005	English Writing	60					
12		EN006	English Pronunciation	5					
13									
14									
15									

รูปที่ 10 แสดงข้อมูลที่ต้องการใส่ฟังก์ชัน เพื่อหาส่วนลด

ที่มา : วิศัลย์ พัวรุ่งโรจน์. (2549ก). แอดวานซ์ เอ็กเซล (Advanced Excel) รวม สุดยอดเทคนิค การใช้งานฐานข้อมูล. หน้า 17.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2		รหัสสินค้า	รายการซื้อ	จำนวนที่ซื้อ	ส่วนลด		จำนวนที่ซื้อ	ส่วนลด	
3		AC001	หลักการบัญชีเบื้องต้น	20	7%		0	5%	
4		AC002	งบกระแสเงินสด	10	7%		10	7%	
5		AC003	งบกระแสเงินทุน	15	7%		50	10%	
6		AC004	การวิเคราะห์งบการเงิน	30	7%		100	15%	
7		EN001	Business English	60	10%		500	20%	
8		EN002	English Structure	40	7%				
9		EN003	Using Tenses	200	15%				
10		EN004	English Translation	80	10%				
11		EN005	English Writing	60	10%				
12		EN006	English Pronunciation	5	5%				
13									
14									
15									

รูปที่ 11 แสดงฟังก์ชัน VLOOKUP เพื่อหาข้อมูลส่วนลด

ที่มา : วิศัลย์ พัวรุ่งโรจน์. (2549ก). แอดวานซ์ เอ็กเซล (Advanced Excel) รวมสุดยอดเทคนิค การใช้งานฐานข้อมูล. หน้า 17.

2.3.4.3 ฟังก์ชัน OFFSET เป็นฟังก์ชันที่จะส่งค่าที่อ้างอิงจากการระบุแถว และคอลัมน์จากเซลล์ที่กำหนด แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ แบบธรรมดา และแบบอาร์เรย์ โดยแสดงวิธีการใช้ฟังก์ชันดังนี้

1. คลิกเซลล์ C10
2. พิมพ์ =OFFSET(B2,3,2) กดปุ่ม Enter

ได้ค่า 35,000 โดยฟังก์ชันนี้ จะนำค่าที่นับจาก B2 ลงมา 3 แถว และไปทางขวา 2 คอลัมน์ แต่การนับ จะนับแถว หรือนับคอลัมน์จาก 0,1,2 ไปเรื่อยๆ เพราะฉะนั้นค่าที่ได้ใน เซลล์ D5 คือ 35,000 แสดงในรูปที่ 12 แบบธรรมดา

	A	B	C	D	E
1					
2		Month	Income	Expenses	
3		Jan	25,000	24,000	
4		Feb	45,000	42,000	
5		Mar	52,000	35,000	
6		Apr	35,000	25,000	
7		May	28,000	24,000	
8		Jun	62,000	45,000	
9					
10					

รูปที่ 12 แสดงการใช้ฟังก์ชัน OFFSET แบบธรรมดา

ที่มา : วิศัลย์ พัวรุ่งโรจน์. (2549ก). แอดวานซ์ เอ็กเซล (Advanced Excel) รวมสุดยอดเทคนิค การใช้งานฐานข้อมูล. หน้า 18.

3. คลิกเซลล์ C11

4. พิมพ์ =SUM(OFFSET(B2,2,1,3,2)) กดปุ่ม Enter

การใช้ OFFSET .ในลักษณะนี้เป็นแบบอาร์เรย์ คือเป็นช่วงของข้อมูลโดยจะหาผลรวมตั้งแต่ B2 ลงมา 2 บรรทัด ไปทางขวา 1 คอลัมน์คือ ตั้งแต่ C4 และจาก C4 นับลงไป 3 แถว และนับไป ทางขวา 2 คอลัมน์ ได้ช่วงคือ C4:D6 เมื่อนำมารวมกันจะได้ค่า 234,000 แสดงในรูปที่ 13 แบบ อาร์เรย์

	C11		=SUM(OFFSET(B2,2,1,3,2))			
	A	B	C	D	E	F
1						
2		Month	Income	Expenses		
3		Jan	25,000	24,000		
4		Feb	45,000	42,000		
5		Mar	52,000	35,000		
6		Apr	65,000	25,000		
7		May	28,000	24,000		
8		Jun	62,000	45,000		
9						
10			35,000			
11			234,000			
12						

รูปที่ 13 แสดงการใช้ฟังก์ชัน OFFSET แบบอาร์เรย์

ที่มา : วิศัลย์ พัวรุ่งโรจน์. (2549ก). แอดวานซ์ เอ็กเซล (Advanced Excel) รวมสุดยอดเทคนิค การใช้งานฐานข้อมูล. หน้า 17.

2.3.4.4 การใช้ฟังก์ชัน AND, OR, NOT เป็นตรรกวิทยาเป็นวิชาที่ว่าด้วยการคิดพิจารณาเหตุผล โดยจัดว่าเป็นแขนงหนึ่งของวิชาปรัชญาสิ่งที่ใช้หาเหตุและผลประกอบด้วยสิ่งสำคัญ 3 สิ่งต่อไปนี้ คือ AND (และ), OR (หรือ), และ NOT (ไม่) ซึ่งมีหลักการพิสูจน์ตามตารางแสดงค่าความจริง (Truth Table) ดังนี้ เมื่อ A และ B คือข้อความใดๆ

ตารางที่ 2 แสดงค่าความจริง (1)

A	NOT A
จริง	เท็จ
เท็จ	จริง

ตารางที่ 3 แสดงค่าความจริง (2)

A	B	A AND B	A OR B
จริง	จริง	จริง	จริง
จริง	เท็จ	เท็จ	จริง
เท็จ	จริง	เท็จ	จริง
เท็จ	เท็จ	เท็จ	เท็จ

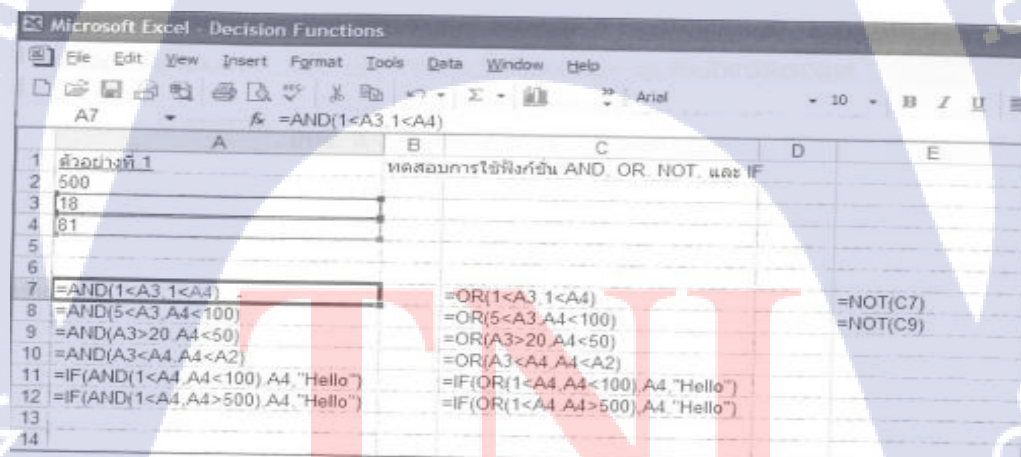
ฟังก์ชันทางการเปรียบเทียบเพื่อหาเหตุผลที่จะกล่าวต่อไป มีรูปแบบดังนี้

รูปแบบ AND(logical1,logical2,...)

OR(logical1,logical2,...)

NOT(logical)

Logical หมายถึง เงื่อนไขที่ต้องการทดสอบซึ่งในฟังก์ชัน AND และ OR สามารถมีได้มากที่สุดถึง 30 เงื่อนไข



รูปที่ 14 แสดงฟังก์ชันที่ใช้การคำนวณ ฟังก์ชัน AND, OR, NOT

ที่มา : สุภาภรณ์ ณ ถกลาง. (2548). คู่มือExcel สำหรับงานคำนวณ. หน้า 117.

2.3.4.5 การใช้ฟังก์ชัน SUMIF และ COUNTIF เป็นฟังก์ชันที่ใช้หาผลรวมภายในช่วงเซลล์ (Range) และตามเงื่อนไขที่กำหนด

รูปแบบ SUMIF (range,criteria,sum_range)

Range หมายถึง ช่วงเซลล์ที่ประกอบด้วยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเงื่อนไข

Criteria หมายถึง เงื่อนไขที่กำหนด

Sum_range หมายถึง ช่วงเซลล์ที่ประกอบด้วยข้อมูลที่ต้องการหาผลรวม ถ้าไม่มีการกำหนด ก็หมายถึงเป็นการหาผลรวมของเซลล์ต่างๆตามเงื่อนไขที่อยู่ใน Range

COUNTIF เป็นฟังก์ชันที่ใช้นับจำนวนรายการภายในช่วงเซลล์ (Range) ที่ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนด

รูปแบบ COUNTIF(range,criteria)

Rang หมายถึง ช่วงเซลล์ที่ประกอบด้วยข้อมูลที่ต้องการนับ

Criteria หมายถึง เงื่อนไขที่กำหนด

	A	B	C	D	E	F	G
1					บุคลากรอสังหาริมทรัพย์	ค่าคอมมิชชั่น	
2	10		6	4	50,000	2,000	
3	4		4	2	100,000	4,500	
4	5		6	4	150,000	7,000	
5	7		4	6	200,000	11,000	
6	6		6	9	250,000	15,000	
7							
8							
9	สูตรอย่างนี้ 4		56	56			
10							
11							
12	สูตรอย่างนี้ 5		33000	600000			
13							
14							
15	สูตรอย่างนี้ 6		8				
16							
17							

รูปที่ 15 แสดงผลลัพธ์ของฟังก์ชันที่ใช้การคำนวณ ฟังก์ชัน SUMIF และ COUNTIF

ที่มา : สุภาภรณ์ ณ ถลาง. (2548). คู่มือExcel สำหรับงานคำนวณ. หน้า 121.

	A	B	C	D	E	F
1						
2	10	6	4		50000	2000
3	4	4	2		100000	4500
4	5	6	4		150000	7000
5	7	4	6		200000	11000
6	8	6	9		250000	15000
7						
8						
9	ตัวอย่างที่ 4	=SUMIF(A2:C6, >5, A2:C6)				
10						
11	ตัวอย่างที่ 5	=SUMIF(E2:E6, >120000, F2:F6)				
12						
13	ตัวอย่างที่ 6	=SUMIF(E2:E6, >120000)				
14						
15						
16						
17						

รูปที่ 16 แสดงฟังก์ชัน SUMIF และ COUNTIF

ที่มา : สุภาภรณ์ ณ ถลาง. (2548). คู่มือExcel สำหรับงานคำนวณ. หน้า 122.

2.3.5 PivotTable คือเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ คำว่า Pivot ตามความหมายของคำ มีความหมายถึงแกนหมุน ถ้าแปลตรงตัว PivotTable เป็นตารางที่ผู้ใช้หมุนหรือเคลื่อนย้ายรายการเพื่อดูมุมมองของข้อมูลอย่างง่ายและรวดเร็ว โดยที่ข้อมูลเหล่านั้น จะมีลักษณะเป็นฐานข้อมูลหรือลิสต์ โดยแสดงรูปที่ 17-18

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Date	Type	CD Name	Amount	
3		Jan 06	บัญชี-การเงิน	การวิเคราะห์งบ	70,000	
4		Jan 06	บัญชี-การเงิน	งบกระแสเงินสด	25,000	
5		Jan 06	บัญชี-การเงิน	หลักบัญชี	75,000	
6		Jan 06	ภาษาอังกฤษ	Business English	60,000	
7		Jan 06	ภาษาอังกฤษ	English Structure	42,000	
8		Jan 06	ภาษาอังกฤษ	Tenses	45,000	
9		Feb 06	บัญชี-การเงิน	การวิเคราะห์งบ	45,000	
10		Feb 06	บัญชี-การเงิน	งบกระแสเงินสด	20,000	
11		Feb 06	บัญชี-การเงิน	หลักบัญชี	58,000	
12		Feb 06	ภาษาอังกฤษ	Business English	24,000	
13		Feb 06	ภาษาอังกฤษ	English Structure	80,000	
14		Feb 06	ภาษาอังกฤษ	Tenses	25,000	
15		Mar 06	บัญชี-การเงิน	การวิเคราะห์งบ	25,000	
16		Mar 06	บัญชี-การเงิน	งบกระแสเงินสด	40,000	
17		Mar 06	บัญชี-การเงิน	หลักบัญชี	40,000	
18		Mar 06	ภาษาอังกฤษ	Business English	50,000	
19		Mar 06	ภาษาอังกฤษ	English Structure	30,000	
20		Mar 06	ภาษาอังกฤษ	Tenses	40,000	
21						
22						

รูปที่ 17 แสดงฐานข้อมูลก่อนการทำ PivotTable

ที่มา : วิศัลย์ พัวรุ่งโรจน์ (2549ข). Advanced Excel เจาะลึก PivotTable และการประยุกต์ใช้งาน. หน้า 15.

1	Type	(All)							
2									
3	Sum of Amount	Date							
4	CD Name	Jan 06	Feb 06	Mar 06	Grand Total				
5	Business English	60000	24000	50000	134000				
6	English Structure	42000	80000	30000	152000				
7	Tenses	45000	25000	40000	110000				
8	การวิเคราะห์	70000	45000	25000	140000				
9	วงจรไฟฟ้า	25000	20000	40000	85000				
10	หลักบัญชี	75000	58000	40000	173000				
11	Grand Total	317000	252000	225000	794000				

รูปที่ 18 แสดงข้อมูล PivotTable

ที่มา : วิศัลย์ พัวรุ่งโรจน์ (2549ข). **Advanced Excel เจาะลึก PivotTable และการประยุกต์ใช้งาน**. หน้า 17.

2.4 ศึกษาข้อมูลทั่วไปบริษัทตัวอย่าง

2.4.1 ประวัติความเป็นมาของบริษัท

บริษัทเริ่มก่อในส่วนโรงงานประกอบผลิตภัณฑ์สำหรับเด็ก เริ่มดำเนินการก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2539 โดยมี 2 โรงงาน แบ่งตามประเภทผลิตภัณฑ์ และในส่วนโรงงานที่ 2 เปิดดำเนินการเมื่อ ปี พ.ศ 2553 เปิด 6 สายการผลิต และเฉพาะส่วนโรงงานที่ 2 มีจำนวน 169 คน โดยมีผู้บริหารเป็นคนญี่ปุ่น 4 คน และ ฝ่ายบริหารเป็นคนไทย 22 คน พนักงานคนไทย 386 คน รวมทั้งสิ้น 412 คน

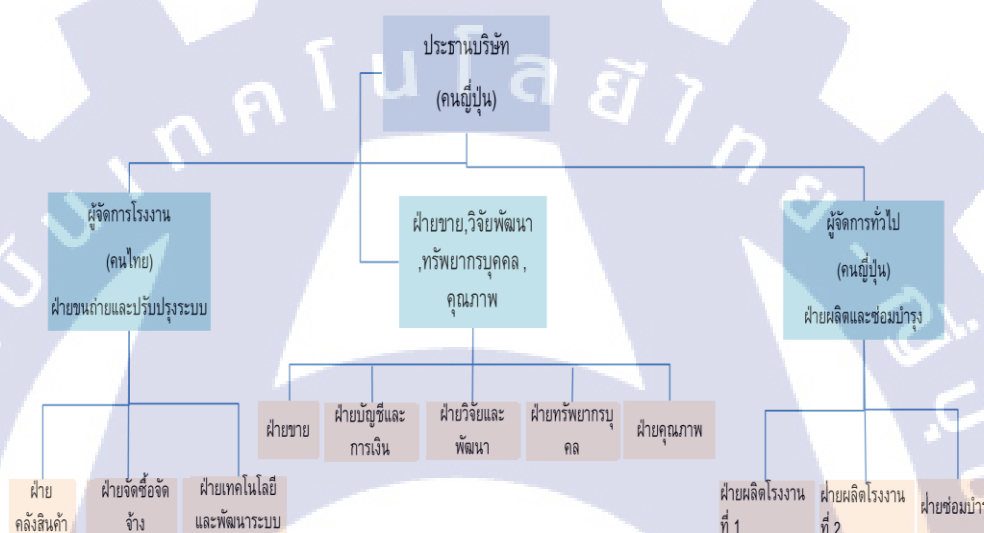
2.4.2 ผลิตภัณฑ์ของบริษัท

ในส่วนการประกอบผลิตภัณฑ์สำหรับเด็กนั้นจะประกอบไปด้วยส่วนที่ซื้อชิ้นส่วนประกอบจากบริษัทในเครือ และชิ้นส่วนต่างๆจากผู้ผลิตรายอื่น ทั้งนี้ยังมีแผนกขึ้นรูปฉีดชิ้นส่วนภายในบริษัทอีกด้วย ซึ่งผลิตภัณฑ์ของบริษัทจะแบ่งตามกลุ่มดังนี้

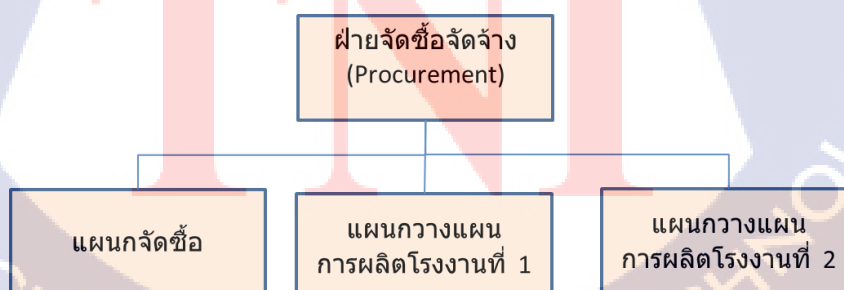
1. ผลิตภัณฑ์ประเภทขวดนม
2. ผลิตภัณฑ์ประเภทจุกนม
3. ผลิตภัณฑ์ประเภทถ้วยหัดดื่ม
4. ผลิตภัณฑ์ประเภทจุกนมดูดเล่น
5. ผลิตภัณฑ์ประเภทผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด
6. ผลิตภัณฑ์ประเภทอุปกรณ์ป้อนอาหารเด็ก
7. ผลิตภัณฑ์สำหรับคุณแม่ ประเภทอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์

2.4.3 โครงสร้างองค์กรของบริษัท

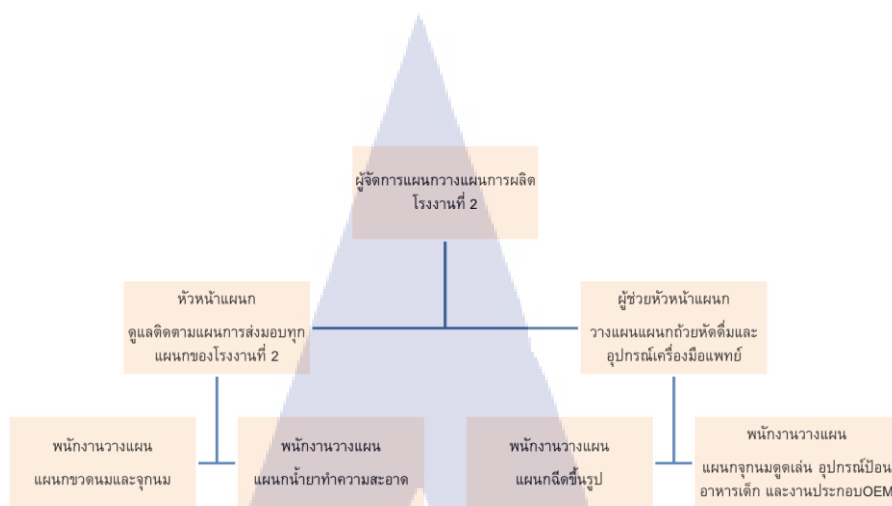
โครงสร้างองค์กรประกอบด้วย ประธานบริษัทผู้บริหารสูงสุด รองลงมาได้แก่ ผู้จัดการโรงงาน รองผู้จัดการโรงงาน โดยแบ่งเป็น 3 สายงานที่รับผิดชอบ โดยประธานบริษัท ดูแลสายงาน ฝ่ายขาย ฝ่ายบัญชีและการเงิน ฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ฝ่ายทรัพยากรบุคคล ฝ่ายคุณภาพ ส่วนผู้จัดการโรงงาน ดูแลสายงานขนถ่ายและปรับปรุงระบบ และรองผู้จัดการโรงงานดูแลฝ่ายผลิตและซ่อมบำรุง ซึ่งแต่ละสายงานนั้นจะมีผู้จัดการฝ่ายรับผิดชอบ ทั้งนี้แต่ละแผนกมีผู้จัดการแผนกรับผิดชอบในสายงานซึ่งแบ่งย่อยหน้าที่ให้กับหัวหน้าในแต่ละส่วน



รูปที่ 19 แสดงผังองค์กรของบริษัท



รูปที่ 20 แสดงผังองค์กรฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง



รูปที่ 21 แสดงผังองค์กรแผนกวางแผนการผลิตโรงงานที่ 2

2.4.4 ขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยรวม ขั้นตอนการทำงานหลักตั้งแต่รับใบสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ จนถึงการส่งมอบให้กับลูกค้า ในกรณีเป็นสินค้า Mass Production

2.4.4.1 ฝ่ายขายส่งใบสั่งซื้อของลูกค้า (PO) ให้กับแผนกวางแผนการผลิต โดยตรวจสอบวัตถุดิบถ้ามีวัตถุดิบเพียงพอ จะดำเนินการวางแผนการผลิตในระบบ

2.4.4.2 แผนกวางแผนการผลิต ทำการสั่งซื้อวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์ในกรณีที่วัตถุดิบไม่เพียงพอต่อความต้องการ โดยออกเอกสารใบสั่งซื้อ (PR) ส่งต่อไปยังแผนกจัดซื้อ

2.4.4.3 แผนกจัดซื้อ ดำเนินการออกเอกสารสั่งซื้อ (PO) ส่งให้กับบริษัทจัดจำหน่ายวัตถุดิบ และติดตามกำหนดวันส่งมอบวัตถุดิบ เมื่อผู้จัดจำหน่ายตอบกลับมายังแผนกจัดซื้อเกี่ยวกับวันส่งมอบวัตถุดิบ

2.4.4.4 แผนกจัดซื้อ ตอบกลับจำนวนและวันส่งมอบวัตถุดิบมาให้กับแผนกวางแผนการผลิต เพื่อทำการปรับแผนหรือยืนยันจำนวนวัตถุดิบที่สั่งซื้อ

2.4.4.5 แผนกวางแผนการผลิต ทำการลงข้อมูลยืนยันของผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบในแผนการผลิต และทำการปรับแผนเพื่อให้สอดคล้องกับแผนส่งมอบวัตถุดิบ และตอบกลับวันส่งมอบลูกค้าให้กับฝ่ายขาย

2.4.4.6 แผนกวางแผนการผลิต ส่งแผนการผลิตไปยังฝ่ายผลิต และติดตามแผนการผลิต

2.4.4.7 แผนกคลังสินค้ารับวัตถุดิบ จากผู้จัดจำหน่ายโดยมีแผนกควบคุมคุณภาพตรวจสอบก่อนรับวัตถุดิบ และเมื่อผ่านกระบวนการตรวจสอบ แผนกคลังสินค้าทำการเก็บวัตถุดิบ

2.4.4.8 ฝ่ายผลิตเบิกวัตถุดิบจากคลังสินค้า ล่วงหน้าก่อน 3 วันทำการผลิต

2.4.4.9 แผนกคลังสินค้าส่งวัตถุดิบไปยังฝ่ายผลิตก่อนทำการผลิต 1 วัน ฝ่ายผลิตทำการตรวจนับจำนวนและรหัสวัตถุดิบก่อนรับ

2.4.4.10 ฝ่ายผลิตทำการผลิตตามแผนการผลิต และแผนตรวจสอบคุณภาพ ยืนยันคุณภาพก่อนจัดเก็บ

2.4.4.11 แผนคลังสินค้าจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป ในคลังสินค้าเพื่อรอกำหนดวันส่งมอบให้กับลูกค้า

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่ได้มีการค้นคว้าเกี่ยวกับการพยากรณ์ การวางแผนทรัพยากรโดยมีผู้ทำการวิจัยเกี่ยวกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมีดังต่อไปนี้

วรพจน์ บรรจงทรัพย์ (2552) การประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรการผลิตในกระบวนการฉีดพลาสติก : กรณีศึกษาโรงงานฉีดพลาสติก ศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรการผลิตในกระบวนการฉีดพลาสติก เพื่อให้สินค้าคงคลัง ที่จัดเก็บมีปริมาณที่ต่ำที่สุด โดยมุ่งเน้นไปที่ผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์อาหาร ซึ่งมียอดขายและการใช้ทรัพยากรสูงสุดของโรงงานตัวอย่าง โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์ด้วยวิธี Winters' Method โดยมีค่า Alpha (Level) 0.2, Gamma (Trend) 0.4 และ Delta (Seasonal) 0.0 ซึ่งปรากฏว่ามีค่าความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด และการควบคุมสินค้าคงคลังด้วยวิธี ABC Analysis โดยนำข้อมูลที่ได้มาใช้กับโปรแกรมสำเร็จรูปการวางแผนทรัพยากรการผลิตเข้ามาช่วยในการประมวลผลรายงานแผนความต้องการวัตถุดิบ ทำให้การเปลี่ยนแปลงแผนความต้องการวัตถุดิบและแผนการผลิตทำได้สะดวกรวดเร็วขึ้นและลดเวลาที่ใช้ในการวางแผนให้น้อยลง ซึ่งผลการประยุกต์ใช้ระบบการวางแผนทรัพยากรการผลิตในกระบวนการฉีดพลาสติกของโรงงานตัวอย่าง พบว่าปริมาณการคงคลังวัตถุดิบลดลง 10.14 เปอร์เซนต์ เวลาที่ใช้ในการวางแผนความต้องการวัตถุดิบลดลง 66.66 เปอร์เซนต์ และจำนวนงานล่าช้าในการส่งมอบสินค้าลดลง 58.53 เปอร์เซนต์ โดยที่ยังมีปริมาณวัตถุดิบไว้ใช้อย่างพอเพียงกับความต้องการ

ภานุทัต สัตตบุศย์ (2552) การพยากรณ์สินค้าล่วงหน้าและการจัดตารางผลิตหลักของบริษัทผลิตและจำหน่ายเสื้อผ้า จากการศึกษาพบว่าทางโรงงานมีปัญหาเรื่องสินค้าคงคลังมีจำนวนมาก และอัตราการหมุนเวียนโดยเฉลี่ยในปี 2550 มีค่าเท่ากับ 2.507 รอบ ตลอดจนเวลาที่ใช้ในการวางแผนความต้องการในคำสั่งซื้อของคลังสินค้าไม่มีเลย ซึ่งเดิมวิธีการประมาณการความต้องการสินค้าในอนาคต ในการวางแผนการผลิตซึ่งไม่ได้ใช้วิธีการพยากรณ์ความต้องการโดยหลักสถิติ และการควบคุมคงคลังจะใช้วิธี ROP เพียงอย่างเดียว ทำให้สินค้าคงคลังมีจำนวนมาก หลังจากทำการวิจัยได้นำเทคนิคการพยากรณ์จากโปรแกรม Minitab 14 โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์ด้วยวิธี Winters' Method โดยมีค่า Alpha (Level) 0.2, Gamma (Trend) 0.4 และ Delta (Seasonal) 0.0 ซึ่งปรากฏว่ามีค่าความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด และทำการจัดตารางการผลิตหลัก ได้ผลคือ มูลค่าสินค้าคงคลังที่จัดเก็บลดลง 2,525,600 บาท คิดเป็นเปอร์เซนต์ลดลง

95.98 % การหมุนเวียนสินค้าคงคลังต่อการขายลดลง 37.19% อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังดีขึ้น 34.547 รอบ

พีระ โรหิตะบุตร (2552) การวางแผนความต้องการสินค้าคงคลังโดยใช้เทคนิคพยากรณ์ และกำหนดการเชิงเส้น โดยทำการวิจัยบริษัท วี อินเตอร์ ออโต้ พาร์ท ผู้ประกอบการสินค้าประดับยนต์เน้นการค้าปลีกส่งออกต่างประเทศเป็นหลัก โดยทำการตลาดผ่าน ระบบ E-Commerce และต้องเผชิญการแข่งขันในกลุ่มธุรกิจเดียวกันการแข่งขันที่สูง จึงเป็นปัจจัยที่ต้องวางแผนจัดการสินค้าคงคลังที่ขาดความเหมาะสม ทำให้เกิดปัญหาสินค้าค้างสต็อก และสินค้าขาดแคลน ผู้วิจัยทำการปรับปรุงการวางแผนจัดการสินค้าคงคลัง เริ่มต้นจากการพยากรณ์ความต้องการที่แม่นยำและสร้างระบบการสั่งซื้อ การจัดเก็บสินค้าในปริมาณที่เหมาะสม หลังจากทำการวิจัยพบว่าปริมาณการสั่งสินค้า 16 รายการสร้างผลกำไรสูงที่สุด กำไรสูงขึ้นจากปี 2550 ประมาณ 29.3%

วนิดา วงษ์สินชัย (2552) การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์จำแนกตามต้นทุนกิจกรรม ABC ในกระบวนการจัดซื้ออุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ การจัดซื้อเป็นกิจกรรมแรกขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับการหาวัตถุดิบ ที่จำเป็นต่อการผลิตสำหรับผลิต ผลิตภัณฑ์ จัดซื้อถือเป็นจุดเริ่มต้นของการเกิดต้นทุนของผลิตภัณฑ์ ดังนั้นการจัดซื้อจึงเป็นด้านสำคัญที่สามารถทำให้ต้นทุนการผลิตนั้นต่ำหรือสูงขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการจัดซื้อ ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม ABC เป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนผลิตภัณฑ์ และหลังการวิจัยพบว่าต้นทุนในการสั่งซื้อวัตถุดิบที่แตกต่างกันเป็นต้นทุนที่สามารถปรับปรุงและลดกิจกรรมต่างๆ เพื่อเพิ่มผลกำไรได้ในอนาคต

ศิริพร ตั้งวิบูลย์พานิชย์ (2548) การปรับปรุงการควบคุมสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา : อุตสาหกรรมการผลิตคอยล์ การผลิตสินค้าไม่ทันตามกำหนดเวลาทำให้เกิดการส่งมอบงานล่าช้า มีการเพิ่มกำลังการผลิตโดยการทำงานล่วงเวลาทำให้มีค่าใช้จ่ายสูง ซึ่งสาเหตุมาจากการขาดวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ผู้วิจัยจึงนำการจัดการสินค้าคงคลังที่เป็นระบบมาใช้ โดยเลือกปรับปรุงในกลุ่มคอยล์ขนาดกลางเพื่อเป็นแนวทางการปรับปรุงคอยล์กลุ่มอื่นๆ โดยนำ ระบบ ABC มาจำแนกวัตถุดิบ ได้ผลดังนี้ กลุ่ม A มีจำนวน 14 รายการ กลุ่ม B มีจำนวน 43 รายการ และกลุ่ม C มีจำนวน 881 รายการ ซึ่งสินค้าคงคลังกลุ่ม A มีมูลค่าสูง จึงนำกลุ่มวัตถุดิบที่มีความสำคัญสูงมาทำการพยากรณ์ความต้องการวัตถุดิบในช่วงเวลาถัดไป โดยใช้การพยากรณ์ของ วินเนอร์ หาปริมาณของการสั่งซื้อที่ประหยัด ปริมาณวัตถุดิบคงเหลือในคลังที่จุดสั่งซื้อ และปริมาณสินค้าคงคลังที่ปลอดภัย ผลการจัดการคือ CU3/8"xLWCx0.35mm.(G) TYPE A-1 มีปริมาณการสั่งซื้อประหยัดที่สุดเท่ากับ 5,365.45 กิโลกรัม จุดสั่งซื้อใหม่เท่ากับ 53,028.84 กิโลกรัม และปริมาณสูงที่สุดเท่ากับ 58,394.28 กิโลกรัม ซึ่งการจัดการสินค้าคงคลังของระบบที่เสนอแนะทำให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โดยลดการรอคอยวัตถุดิบของโรงงานเป็นร้อยละ 96.21 จากเดิม 92.59 หรือประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.62 เนื่องจากการรอคอย

วัตถุดิบในการผลิตได้ร้อยละ 96.21 ซึ่งลดอัตราดอกเบี้ยของเงินลงทุนที่ใช้ในการสั่งซื้อวัตถุดิบของโรงงานได้ประมาณ 144,921.6 บาทต่อเดือน

สมศักดิ์ สุวรรณสินธุ์ (2544) การวางแผนความต้องการวัตถุดิบกับการบริหารปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลังในกิจการผลิตชิ้นส่วนสายนาฬิกาข้อมือโลหะ กรณีศึกษา : บริษัท โปรมิลิ่ง จำกัด ได้ประสบปัญหาผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ผลิตและเก็บไว้ในคลังสินค้าจำนวนมาก จึงทำการวิจัยการจัดการบริหารผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปคงคลัง ให้มีระบบและลดปริมาณสินค้าคงคลังที่มีอยู่มากเกินไปให้น้อยลง โดยนำระบบการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟท์ แอคเซส (Microsoft Access) และ ไมโครซอฟท์ เอ็กเซล (Microsoft Excel) ปรับปรุงรูปแบบและโครงสร้างให้คล้ายคลึงกับโปรแกรมระบบวางแผนความต้องการวัตถุดิบของต่างประเทศให้มากที่สุด หลังจากนั้นระบบวางแผนความต้องการวัตถุดิบมาใช้ได้ 5 เดือน ตั้งแต่เดือน มีนาคม ถึงเดือน กรกฎาคม 2544 พบว่าปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงคลังโดยรวมเฉลี่ยลดลงจาก 2,297,814 ชิ้น เหลือเพียง 1,528,559 ชิ้น หรือ ลดลงร้อยละ 33.5 โดยรุ่นทรงเหลี่ยม ขนาด L ลดลงมากที่สุดคือร้อยละ 66.3 ตามด้วยขนาด N และ K ลดลงร้อยละ 42.7 และ 42.5 ตามลำดับ นอกจากนี้รุ่นทรงเหลี่ยม มีปริมาณสินค้าคงคลังลดลงมากกว่ารุ่นทรงแปดเหลี่ยม ทั้งนี้เพราะรุ่นทรงเหลี่ยม มีปริมาณการสั่งซื้อที่ลดลง ในขณะที่รุ่นทรงแปดเหลี่ยมมีปริมาณสั่งซื้อที่มากกว่า

โสธยา ประดับญาติ (2552) การจัดลำดับและจัดตารางการผลิตแบบตามสั่งเพื่อลดปัญหาการส่งมอบล่าช้า ในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ ประสบปัญหาเกี่ยวกับมีคำสั่งซื้อของลูกค้าจำนวนมาก ไม่สามารถกำหนดวันส่งมอบที่เหมาะสมได้ ทำให้เกิดการเลื่อนนัดอยู่บ่อยครั้ง ลูกค้าขาดความเชื่อมั่นในบริษัท เกิดจากการผลิตงานไม่ทันกำหนดส่งมอบ และยังไม่มีวิธีการจัดตารางการผลิตที่มีประสิทธิภาพทำให้มีจำนวนงานล่าช้าประมาณ 30% สูงกว่าที่ทางบริษัทกำหนดไว้ในเป้าหมายคุณภาพ คือ 15% โดยวิธีการจัดตารางการผลิตตามกฎ SPT (Shortest Processing Time) FCFS (First Come First Served) และ EDD (Earliest Due Date) โดยใช้โปรแกรมการจัดตารางการผลิต กำหนดตัวชี้วัด คือ การลดจำนวนงานสาย ผลรวมค่าเวลาสายของงาน และผลรวมค่าของเวลาที่เสร็จช้าที่สุดในแต่ละรอบ การทดลองเปรียบเทียบวิธีการจัดตารางการผลิตแบบใหม่ที่เสนอกับวิธีการจัดตารางการผลิตของโรงงานที่เป็นกรณีศึกษา ข้อมูลที่ใช้ในการเปรียบเทียบเป็นข้อมูลจริงที่ได้จากรายงานการผลิต และวิธีที่ใช้ในการจัดตารางการผลิต สำหรับโรงงานที่เป็นกรณีศึกษา คือ EDD(Earliest Due Date) จากผลการทดลองเปรียบเทียบพบว่าจำนวนงานที่ล่าช้าในช่วงเดือนเมษายน 2551 ถึง เดือน มิถุนายน 2551 ลดลงจากเดิม 351 งาน 1,165 งาน และ 387 งาน หรือลดลง 83% 83% 82% ตามลำดับ ผลรวมค่าเวลาสายของงานลดลง 81% 78% และ 82% พบว่า ผลรวมค่าของเวลางานที่เสร็จช้าที่สุดในแต่ละรอบ 35% 55% และ 33%

ปณิตา เจริญ (2555) การศึกษากระบวนการวางแผนความต้องการสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผน บริษัท AAA Logistics จำกัด เป็นบริษัทกระจายสินค้าจากโรงงาน

ไปยังลูกค้าและบริหารจัดการสินค้าคงคลัง ซึ่งผ่านมาพบว่า ฝ่ายวางแผนความต้องการสินค้าจากโรงงานไปยังคลังต่างๆ ได้มีการปรับเปลี่ยนแผนความต้องการสินค้าอยู่บ่อยครั้ง เนื่องจากสินค้าบางรายการมีปริมาณสินค้าคงคลังมากเกินไปเกินความต้องการ และบางรายการมีปริมาณไม่เพียงพอกับความต้องการของลูกค้า ซึ่งสาเหตุหลักมาจากการพยากรณ์ยอดขายที่แม่นยำ ทำให้การวางแผนความต้องการสินค้าไม่เหมาะสมกับยอดขายจริงที่เกิดขึ้น อีกทั้งส่งผลกระทบต่อทั้งโรงงานผลิตที่ต้องเสียเวลาสลับสายการผลิต และฝ่ายขนส่งที่ต้องปรับแผนการจัดคิวรถขนส่ง ดังนั้น ในการศึกษากระบวนการวางแผนความต้องการสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาวิธีการพยากรณ์ยอดขายที่ทำให้เกิดความผิดพลาดน้อยที่สุด และเพื่อวางแผนความต้องการสินค้าให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี 2552-2554 แล้วนำมาเรียงลำดับยอดขายสูงสุดไปต่ำสุด และจัดกลุ่มด้วยระบบ ABC ในสัดส่วน 80:15:5 หลังจากนั้นนำรายการสินค้ากลุ่ม A มาหาวิธีการพยากรณ์ยอดขายที่เหมาะสมที่สุด และนำไปใช้ในการวางแผนความต้องการสินค้าคงคลังโดยคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อแบบใหม่ที่ประหยัดที่สุดและจำนวนครั้งที่สั่งซื้อ ซึ่งสินค้ากลุ่ม A ลดลงจากการสั่งซื้อแบบเดิมเป็นจำนวนเงิน 98,027 บาทต่อปี นอกจากนี้ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษากรณีศึกษาคลังสินค้าอีกที่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าโดยการปรับปรุงการจัดวางสินค้าใหม่ในพื้นที่คลังเดิม โดยสามารถเพิ่มอรรถประโยชน์พื้นที่ในคลังจาก 97% เป็น 99% ทำให้สามารถจัดเก็บสินค้าได้เพิ่มจำนวน 37 พาเลท หรือ 2,775 กล่อง

ฉมาธร กุยศรีกุล (2556) การพัฒนาต้นแบบ MRP โดยใช้โปรแกรม ไมโครซอฟต์ เอ็กเซล ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ : กรณีศึกษา เริ่มจากการศึกษาปัญหาและการดำเนินการในปัจจุบัน ด้านการวางแผนความต้องการวัตถุดิบจากแผนกต่างๆ เช่น ฝ่ายขาย ฝ่ายวางแผน ฝ่ายคลังสินค้า ฝ่ายจัดซื้อ และฝ่ายผลิต เป็นต้น หลังจากนั้นได้หาแนวทางการแก้ปัญหาการดำเนินงานในปัจจุบันและพัฒนาโปรแกรม MRP เมื่อโปรแกรมแล้วเสร็จจึงได้ทดสอบและทดลองใช้โปรแกรม และทำการสำรวจผลการใช้งานพบว่า โปรแกรม MRP ที่พัฒนาขึ้นทำให้เกิดความสะดวกและสามารถตอบสนองการทำงานได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งส่งผลให้เวลาที่ใช้ในการทำงานตั้งแต่รับคำสั่งซื้อจากลูกค้าจนเสร็จสิ้นการสั่งซื้อวัตถุดิบจากฝ่ายจัดซื้อ ลดลงจาก 255 นาที เป็น 60 นาที หรือคิดเป็นร้อยละ 75.47

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานสารนิพนธ์

หลังจากที่ได้รับรวบรวมทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานวิจัย ในบทนี้จะทำการศึกษาสภาพทั่วไปของบริษัทกรณีศึกษา การวางแผนความต้องการวัตถุดิบ โดยใช้ไมโครซอฟต์ เอกเซล เพื่อใช้เป็นเครื่องมือช่วยจัดตารางการผลิต และควบคุมการสั่งซื้อวัตถุดิบ ซึ่งมีวิธีการดำเนินงานดังต่อไปนี้

วิธีการดำเนินงานสารนิพนธ์

- 3.1 การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การรวบรวมข้อมูล
- 3.4 ขั้นตอนการศึกษา
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ สายการผลิตของโรงงานที่ 2 มีทั้งหมด 7 สายการผลิต ดังนี้

1. สายการผลิต A
2. สายการผลิต B
3. สายการผลิต C
4. สายการผลิต D
5. สายการผลิต E
6. สายการผลิต F
7. สายการผลิต G

กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ สายการผลิตในโรงงานที่ 2 จำนวน 5 สาย ดังนี้

1. สายการผลิต B
2. สายการผลิต C
3. สายการผลิต D
4. สายการผลิต E
5. สายการผลิต F

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

โดยการนำข้อมูลสินค้าคงคลัง ณ สิ้นเดือนมาเปรียบเทียบ

ระยะเวลาในแต่ละรายการทำการวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล 12 เดือน โดยแบ่งได้ดังนี้

3.2.1 สายการผลิต B เริ่มเดือนมิถุนายน 2556 - มิถุนายน 2557

3.2.2 สายการผลิต C เริ่มเดือนมิถุนายน 2556 - มิถุนายน 2557

3.2.3 สายการผลิต D เริ่มเดือนกันยายน 2556 - กันยายน 2557

3.2.3 สายการผลิต E เริ่มเดือนธันวาคม 2556 - ธันวาคม 2557

3.2.4 สายการผลิต F เริ่มเดือนธันวาคม 2556 - ธันวาคม 2557

3.3 การรวบรวมข้อมูล

จากการศึกษาสภาพปัญหาในบริษัทกรณีศึกษาซึ่งเป็นบริษัทผลิตผลิตภัณฑ์สำหรับเด็ก ในสายการผลิตการประกอบสามารถสรุปสภาพปัญหาต่างๆได้ดังนี้

3.3.1 การรับข้อมูลคำสั่งซื้อจากฝ่ายขาย

3.3.2 การใช้ข้อมูลด้านราคาในการสั่งซื้อวัตถุดิบ

3.3.3 การวางแผนและจัดตารางการผลิต

3.3.4 การยืนยันวันส่งมอบสินค้าให้กับฝ่ายขาย

3.3.5 การควบคุมแผนการผลิตและควบคุมวัตถุดิบ

การรับคำสั่งซื้อจากฝ่ายขายส่งมาให้กับแผนกวางแผนการผลิตเป็นเอกสาร โดยแนบเอกสารเพื่อให้ทางแผนกวางแผนการผลิตยืนยันกลับ โดยคำสั่งซื้อจะมีระยะเวลาปกติก่อนส่งมอบ ส่งมาให้แผนกวางแผนการผลิตก่อน 3 เดือนและยืนยันกลับหลังวางแผนการผลิตเสร็จสิ้น ซึ่งฝ่ายขายจะส่งข้อมูลคำสั่งจากลูกค้ามาให้โดยระบุ เลขที่คำสั่งซื้อ รหัสผลิตภัณฑ์ จำนวนระบุเป็นกล่อง วันที่ต้องการส่งมอบ เอกสารนี้จะส่งมาให้ 2 ชุด โดย 1 ชุดทางแผนกวางแผนจัดเก็บ และอีก 1 ชุดส่งกลับยังฝ่ายขาย และขั้นตอนการยืนยันนั้นจะเขียนกลับไปยังเอกสาร

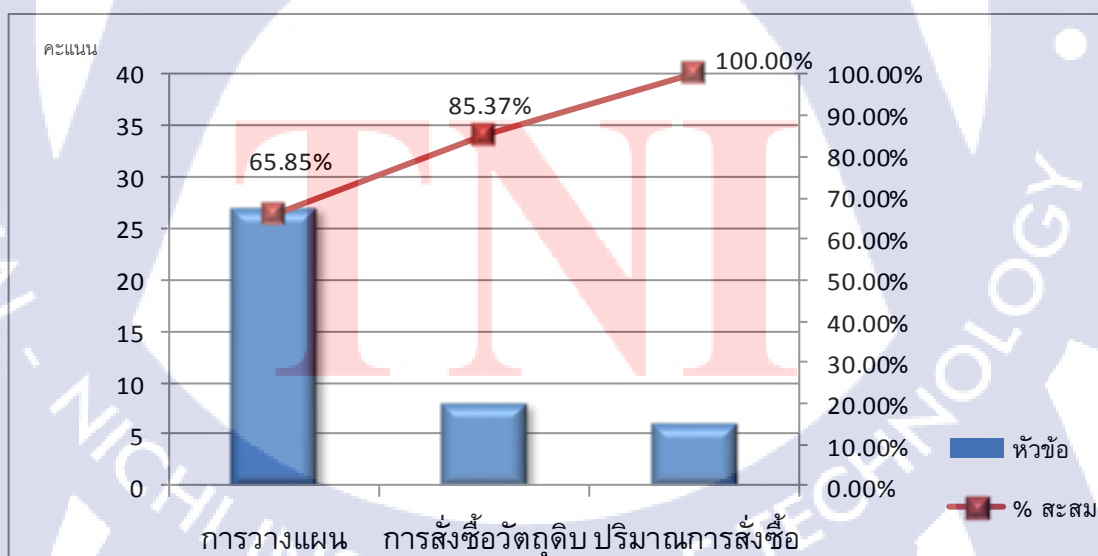
การจัดเก็บและการสืบค้นข้อมูลทำยากลำบาก เพราะไม่มีการจัดเก็บในระบบของแผนกวางแผนการผลิต ระยะเวลาในการตอบกลับล่าช้า การวางแผนงานโดยใช้โปรแกรม Excel โดยทำการวางแผนแบบแนวนอน การเก็บข้อมูลเลขที่คำสั่งซื้อของลูกค้า ตรวจสอบได้ยากลำบาก ทำให้มีผลต่อการยืนยันกลับเมื่อวางแผนเสร็จแล้ว การทำงานยังซับซ้อนในการเช็ค ใช้เวลามากตั้งแต่การรับคำสั่งซื้อจากฝ่ายขาย นำมาลงข้อมูลในโปรแกรมวางแผนต่อจากคำสั่งซื้อที่มาก่อนหน้าแม้ว่า คำสั่งซื้อก่อนหน้าจะต้องการสินค้าต่ำกว่า และเมื่อต้องการตรวจสอบสถานะของแต่ละคำสั่งซื้อจำเป็นต้องมาตรวจสอบทุกรหัสเนื่องด้วยใช้วิธีสร้างกล่องข้อความ และใช้สีเป็นตัวกำหนด เมื่อวัตถุดิบไม่ได้ตามกำหนดที่ร้องขอ จำเป็นต้องเปลี่ยนแผนการทำการตรวจสอบของแต่ละวัตถุดิบที่ใช้กันยุ่งยาก เนื่องจากต้องตรวจสอบทุกรหัส ตาราง

BOM ไม่เอื้ออำนวยต่อการใช้ในโปรแกรม ทำให้เสียเวลามาก ซึ่งในปัญหาในกรณีบริษัท ตัวอย่างนี้ ทำให้การวางแผนการผลิตไม่มีประสิทธิภาพ ทั้งการวางแผนการผลิต การสั่งซื้อ วัตถุดิบรวมไปถึงการยืนยันข้อมูลการส่งมอบให้กับลูกค้า

จากการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลพบว่า ปัญหาในปัจจุบันของบริษัทผลิตผลิตภัณฑ์สำหรับเด็ก คือการวางแผนการผลิตใช้เวลานาน ซึ่งสาเหตุดังตารางที่ 4 การวางแผนการผลิตใช้เวลานาน คิดเป็นร้อยละ 65.85 จึงนำปัญหานี้มาดำเนินการแก้ไขเพื่อเพิ่มโอกาสในการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานด้านวางแผนการผลิต โดยนำคะแนนปัญหามาทำแผนภูมิพาเรโต เพื่อดูแนวโน้มของปัญหาดังรูปที่ 22

ตารางที่ 4 การให้คะแนนปัญหา

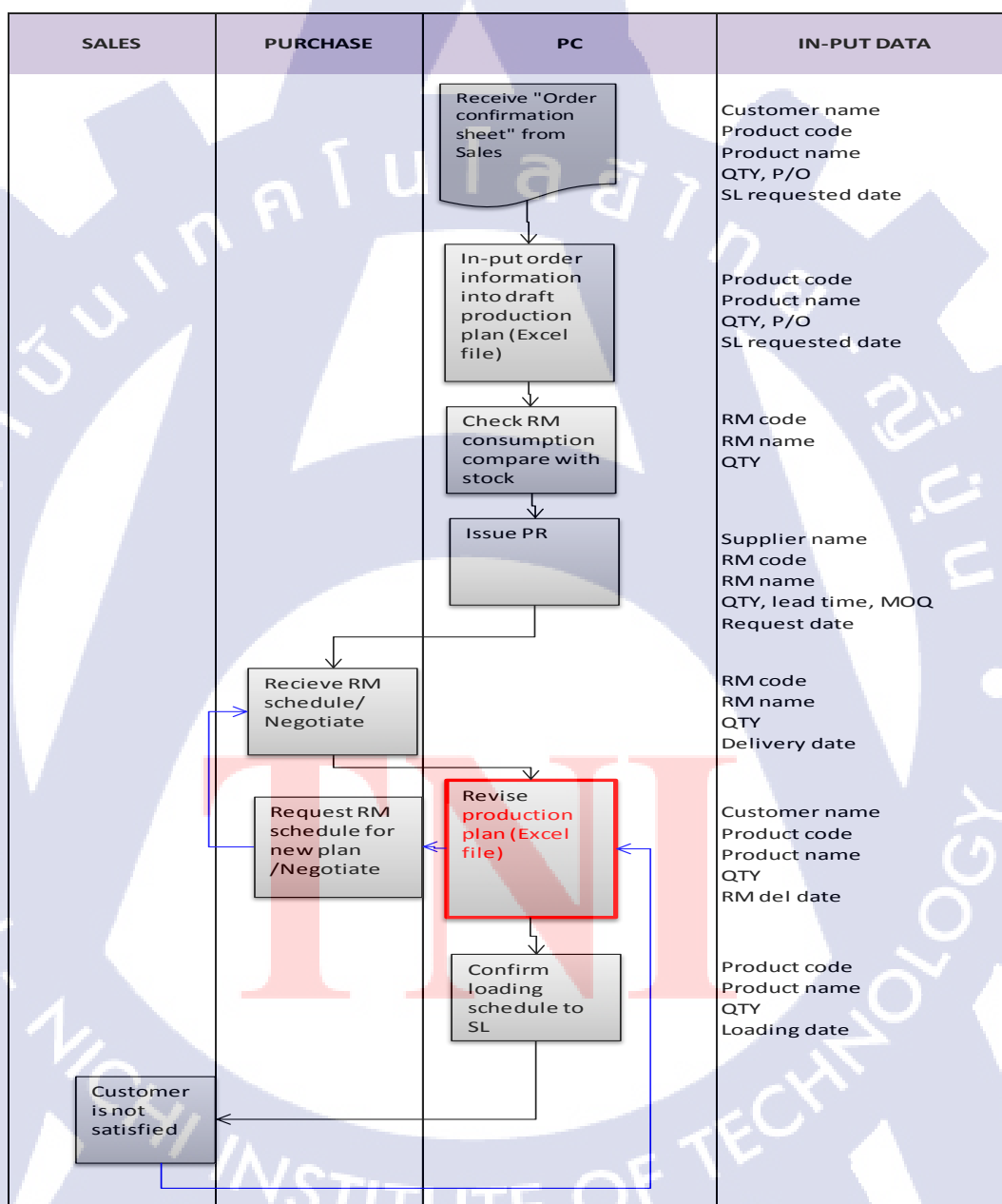
	A	B	C	A*B*C			
ปัญหา	ความถี่	ความรุนแรง	ความเป็นไปได้	คะแนนรวม	คะแนนสะสม	เปอร์เซ็นต์	เปอร์เซ็นต์สะสม
การวางแผนการผลิตใช้เวลานาน	3	3	3	27	27	65.85%	65.85%
ขั้นตอนการสั่งซื้อวัตถุดิบล่าช้า	2	2	2	8	35	19.51%	85.37%
ปริมาณการสั่งซื้อไม่สัมพันธ์กับการใช้	2	3	1	6	41	14.63%	100.00%
			รวม	41	103		



รูปที่ 22 แผนภูมิพาเรโตแสดงคะแนนของปัญหา

3.3.6 ศึกษาที่มาของปัญหา

ปัญหาการวางแผนที่ใช้เวลานาน ในการตรวจสอบแต่ละขั้นตอนเพื่อวางแผน เพื่อที่จะยืนยันวันส่งมอบให้กับฝ่ายขายได้นั้น มีกระบวนการตามรูปที่ 23 ขั้นตอนการทำงานของแผนกวางแผน เริ่มต้นตั้งแต่รับคำสั่งซื้อจากฝ่ายขายโดยรับคำสั่งซื้อเป็นเอกสารและนำมาลงข้อมูลในโปรแกรมวางแผนโดยใช้ไมโครซอฟท์ เอ็กเซล โดยรูปที่ 24 แสดงใบสั่งซื้อและใบยืนยันวันส่งมอบ



รูปที่ 23 แสดงผังการทำงานของแผนกวางแผนการผลิต

ORDER CONFIRMATION

CC: Production control

Issued Date: May 21, 13
Order Number: 7148
Customer Code: T001
Customer Name: PIGEON CORPORATION
Destination: TOKYO, JAPAN

Requested Ex. Fac. Date: August 16, 13
Confirmed Ex. Fac. Date: 
By Production Control

Code Number	Product Name	QTY (CTN)	MS	Case Mark
00069	Nursing Bottle Wide neck 240ml (B) GLO	40	1.57	7 Aug
00308	Nursing bottle PFP 200ml	100	3.92	
00309	Nursing bottle PFP 240ml	100	4.21	
00314	Nursing Bottle Wide neck 180ml, Original 'M' Orange yellow cap	200	4.24	8 Aug
00315	Nursing Bottle Wide neck 240ml, Original 'M' Orange yellow cap	320	4.42	16 Aug
00316	Nursing Bottle Wide neck 180ml, Original 'M' Light green cap	150	4.68	7 Aug
00317	Nursing Bottle Wide neck 240ml, Original 'M' Light green cap	230	4.29	10 Aug
00326	Nursing bottle with PPSU 160ml Honey bee	280	8.04	20 Aug
00325	Nursing bottle with PPSU 240ml Honey bee	300	11.80	30 Aug
00329	Nursing bottle with PPSU 160ml Noble check	100	3.29	
00327	Nursing bottle with PPSU 240ml Noble check	100	3.93	2 Aug
00328	Nursing bottle with PPSU 160ml Love-Love Mickey	250	8.07	
00329	Nursing bottle with PPSU 240ml Love-Love Mickey	320	10.55	8 Aug
00330	Nursing bottle with PPSU 160ml Jewel pink	50	1.61	23 Aug
00331	Nursing bottle with PPSU 240ml Jewel pink	80	3.15	2 Aug
01071	Silicone Nipple DK-HS(2)	90	1.37	20 Aug
01074	Silicone Nipple DK-HY (2)	150	2.28	
01095	Silicone Nipple DK-HM(2)	100	1.52	
01097	Silicone Nipple DK-HS (3) GLO	23	0.20	4 Aug
01098	Silicone Nipple DK-HM (3) GLO	23	0.20	
01099	Silicone Nipple DK-HY (3) GLO	23	0.20	
01122	Wide Neck, Stretchable Nipple (SS) 1 posibox	490	5.79	
01123	Wide Neck, Stretchable Nipple (S) 2posibox	400	7.04	
01124	Wide Neck, Stretchable Nipple (M) 2posibox	470	8.85	19 Aug
01125	Wide Neck, Stretchable Nipple (L) 2posibox	1,700	20.74	
01126	RR Nipple NB	30	1.34	
13296	Pacifier (S) Car	60	2.14	
13297	Pacifier (M) Car	80	2.89	
13298	Pacifier (L) Car	70	2.59	
13299	Pacifier (S) Flower	100	3.57	
13300	Pacifier (M) Flower	100	5.57	
13301	Pacifier (L) Flower	70	2.50	
13302	Pacifier (S) Mickey	300	10.70	
13303	Pacifier (M) Mickey	200	7.13	
13304	Pacifier (L) Mickey	300	10.70	
13305	Pacifier (S) Minnie	210	7.49	
13306	Pacifier (M) Minnie	100	3.57	
13307	Pacifier (L) Minnie	80	2.85	
13701	Mag Mag Baby Cup	250	12.22	13 Aug
13702	Mag Mag Spoon Cup	200	34.22	
13709	Mag Mag Spoon	200	2.49	6 Aug
13711	Mag Mag Spine Packing (2 posibox)	250	1.05	17 Aug
18064	Japan Feeding Set	100	3.57	
18113	Japan Mag Mag Straw Ports	550	26.04	14 Aug
18114	Japan Mag Mag Spine Straw	330	4.03	20 Aug
18115	Mag Mag Spoon Cup "Train" for GLO	50	2.49	5 Aug
18117	Japan Mag Mag Straw Cup "Train" for GLO	100	3.89	
18118	Mag Mag Spoon Cup "Flower" for GLO	40	1.87	13 Aug
18120	Japan Mag Mag Straw Cup "Flower" for GLO	80	3.11	4 Aug
18121	Japan Mag Mag set "Flower" for GLO	50	2.99	5 Aug

Special instruction

Approved by:  Confirmed by:  Issued by:  For Warehouse

#P-S123405

รูปที่ 24 เอกสารแสดงคำสั่งซื้อของลูกค้า และเอกสารยืนยันการส่งมอบ

เมื่อรับใบคำสั่งซื้อแล้วแผนกวางแผนจะนำข้อมูลเลขที่คำสั่งซื้อและรหัสผลิตภัณฑ์ที่ต้องการมาลงข้อมูลในโปรแกรมวางแผนโดยใช้จำนวนกล่องสำหรับวางแผนการผลิต ดังรูปที่ 25 โดยใช้กล่องข้อความเป็นการลงรายละเอียดย่อย และใช้สีเป็นตัวกำหนดของแต่ละเลขที่สั่งซื้อ

หลังจากตรวจสอบวัตถุดิบของแต่ละผลิตภัณฑ์แล้วว่าใช้รหัสวัตถุดิบอะไร ขั้นตอนถัดไปทำการตรวจสอบการใช้ตามแผนการผลิต ดังรูปที่ 27 และตรวจสอบกับตารางการสั่งซื้อวัตถุดิบ เพื่อดูแผนสมดุลกับของที่จะนำเข้าหรือไม่ โดยตารางการสั่งซื้อนั้นจะลงการคาดการณ์ของเสียของแต่ละเดือน และทำการบันทึกข้อมูลจำนวนการสั่งซื้อในตารางโดยใช้สีเป็นสัญลักษณ์เพื่อให้ทราบว่ายู่ในสถานะใด เช่น ออกเอกสารใบสั่งซื้อวัตถุดิบ (PR) แล้วใช้สีเหลืองเป็นสัญลักษณ์ในการติดตามงาน และกรณีที่ยืนยันกลับมาจากผู้ผลิต ใช้สีชมพูเป็นสัญลักษณ์ จะทำการปรับแผนรับตามผู้ผลิต ดังรูปที่ 28 และกรณีที่ไม่เป็นไปตามแผนการสั่งซื้อต้องทำการปรับแผนการผลิตอีกครั้ง เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุดิบ โดยใช้แผนความต้องการวัตถุดิบและตารางการสั่งซื้อในการตรวจสอบ

CODE	NAME	Unit	13-Aug-13	14-Aug-13	15-Aug-13	16-Aug-13	17-Aug-13	18-Aug-13	19-Aug-13	20-Aug-13	21-Aug-13	22-Aug-13	23-Aug-13	24-Aug-13	25-Aug-13	26-Aug-13	27-Aug-13	28-Aug-13	29-Aug-13	30-Aug-13
HLA118	Pcs.																			
HLA119	Pcs.																			
HLA120	Pcs.																			
HLA121	Pcs.																			
HLA122	Pcs.		14,800	6,400	19,200	13,344	15,200		15,840	17,600	14,000	12,640	15,360			6,000	7,360	7,232		
HLA123	Pcs.																			
HLA124	Pcs.																			
HLA125	Pcs.								640											
HLA126	Pcs.																			
HLA127	Pcs.																			
HLA128	Pcs.																			
HLA129	Pcs.								640											
HLA130	Pcs.		6,400	6,400	19,200	13,344	3,200		15,840	17,600	12,000	12,640	15,360				4,160	7,232		
HLA131	Pcs.		2,000													6,000	3,200			
HLA132	Pcs.																			
HLA133	Pcs.																			
HLA134	Pcs.																			
HLA135	Pcs.																			
HLA136	Pcs.																			
HCA138	Pcs.																			
HLA138	Pcs.		8,400				1,944		640		2,000					6,000		4,480	1,152	
HLA139	Pcs.		6,400	6,400			768	12,000									7,360	2,752	3,264	
HLA140	Pcs.				19,200	12,000	3,200		14,400	17,600	12,000	12,640	15,360							
HLA141	Pcs.																			
HLA142	Pcs.																			
HLA143	Pcs.								640											

รูปที่ 27 แสดงแผนการใช้วัตถุดิบ แบบเดิม

CODE	REPORT	Unit	1-Sep	2-Sep	3-Sep	4-Sep	5-Sep	6-Sep	7-Sep	8-Sep	9-Sep	10-Sep	11-Sep	12-Sep	13-Sep	14-Sep	15-Sep	16-Sep	17-Sep	18-Sep	19-Sep
FLB001	In		230	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311
FLB001	Loss						10,000														
FLB001	Balance		6,009	6,009	6,009	6,009	16,009	16,009	16,009	16,009	2,409	2,409	2,409	2,409	2,409	2,409	2,409	2,409	2,409	2,409	2,409
FLB002	PCS											400									
FLB002	In						10,000	3,000													
FLB002	Loss																				
FLB002	Balance		1,989	1,989	1,989	1,989	11,989	14,989	14,989	14,989	14,989	14,589	14,589	14,589	14,589	14,589	14,589	14,589	14,589	14,589	14,589
FLB003	PCS							3,000			11,200										
FLB003	In						10,000														
FLB003	Loss																				
FLB003	Balance		16,445	16,445	26,445	26,445	26,445	23,245	23,245	23,245	12,045	12,045	12,045	12,045	12,045	12,045	12,045	12,045	12,045	12,045	12,045
FLB004	PCS								800												
FLB004	In																				
FLB004	Loss																				
FLB004	Balance		5,209	5,209	5,209	5,209	5,209	4,409	4,409	4,409	4,409	4,409	4,409	4,409	4,409	4,409	4,409	4,409	4,409	4,409	4,409
FLB005	PCS								800												
FLB005	In																				
FLB005	Loss																				
FLB005	Balance		8,518	8,518	8,518	8,518	8,518	7,718	7,718	7,718	7,718	7,718	7,718	7,718	7,718	7,718	7,718	7,718	7,718	7,718	7,718
FLB006	PCS								1,200												
FLB006	In																				
FLB006	Loss																				
FLB006	Balance		3,143	3,143	3,143	3,143	3,143	1,943	1,943	1,943	1,943	1,943	1,943	1,943	1,943	1,943	1,943	1,943	1,943	1,943	1,943

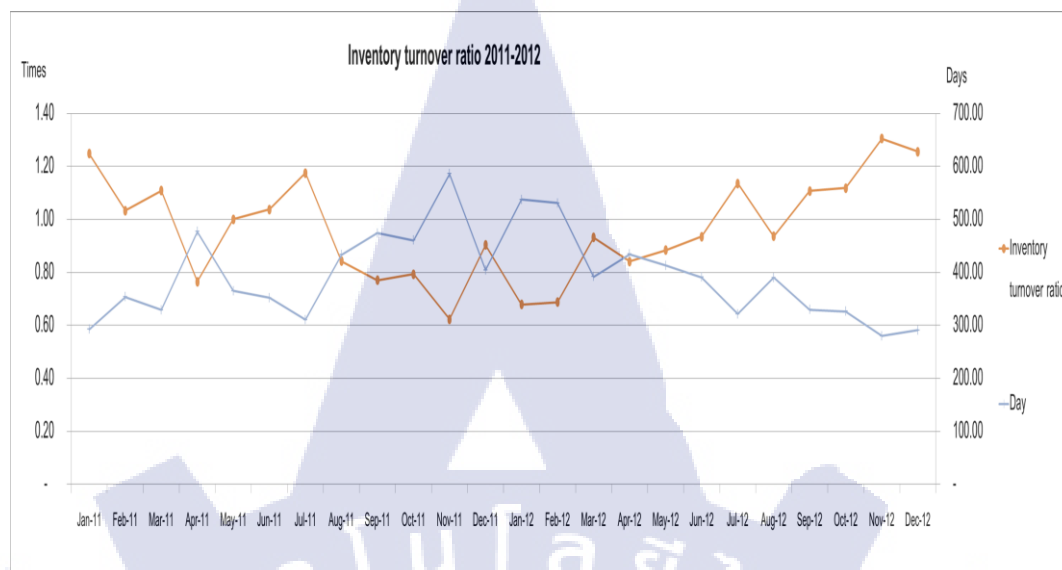
รูปที่ 28 แสดงการสั่งซื้อวัตถุดิบ แบบเดิม

ปัญหาการวางแผนการผลิตใช้เวลานานนั้น ทำการเก็บข้อมูลการทำงานในแต่ละขั้นตอนการวางแผนใช้เวลาเท่าใด โดยไม่นำกระบวนการสั่งซื้อวัตถุดิบมาคำนวณ ดังตารางที่ 5 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน จะเห็นได้ว่าขั้นตอนการตรวจสอบวัตถุดิบ และ ปรับแผนการผลิต ส่งผลต่อการยืนยันการส่งมอบต่อฝ่ายขาย และขั้นตอนการยืนยันวันที่ส่งมอบของแต่ละเลขที่คำสั่งซื้อ ก็ใช้เวลามาก โดยเวลาที่ใช้ของแต่ละขั้นตอนนั้นใช้เวลา 1,195 นาที ยังไม่รวมขั้นตอนรอคอยคำยืนยันของผู้ผลิตวัตถุดิบ

ตารางที่ 5 ขั้นตอนการวางแผนคำนวณการใช้เวลา

ลำดับที่	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้(นาที)
1	ลงข้อมูลคำสั่งซื้อต่อเลขที่คำสั่งซื้อ	20
2	ตรวจสอบวัตถุดิบ	440
3	ปรับแผนการผลิต	480
4	ตรวจสอบแผนการผลิต	15
5	ยืนยันวันส่งมอบ	240
	รวม	1,195

การสั่งซื้อวัตถุดิบของบริษัทผลิตผลิตภัณฑ์สำหรับเด็ก มีสินค้าคงคลังเป็นจำนวนมาก เนื่องจากการตรวจสอบการสั่งซื้อที่ไม่แม่นยำทำให้เกิดต้นทุนการสั่งซื้อและการเก็บเป็นจำนวนมาก โดยนำประวัติการสั่งซื้อและการเก็บนำมาวิเคราะห์แนวโน้ม โดยนำอัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง (Inventory Turnover) และอัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังเป็นจำนวนวันของปี 2554 และ ปี 2555 ดังรูปที่ 29 อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังมีการหมุนเวียนอยู่ในช่วงเวลา 300 – 500 วัน ซึ่งมีการจัดเก็บที่นานกว่าจะผลิตเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป และบริษัทผลิตผลิตภัณฑ์สำหรับเด็กมีนโยบายการจัดเก็บแบบ (First In First Out : FIFO) โดยรหัสวัตถุดิบจะเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย เช่น CLA108 เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแบบวัตถุดิบนั้น จะถูกเปลี่ยนรหัสเป็น CLB108 อีกด้วย เพื่อป้องกันการสับสน จึงทำให้ถ้าแผนวางแผนการผลิตมีการสั่งซื้อวัตถุดิบเกินความจำเป็น จะทำให้เมื่อเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบแล้ว เกิดการเสียหายคือ ไม่สามารถนำกลับมาใช้ในการผลิตได้เลย ต้องทำลายทิ้งเพื่อป้องกันการผิดพลาด แผนวางแผนจึงต้องหามาตรการป้องกันการสั่งซื้อวัตถุดิบเกินความจำเป็น



รูปที่ 29 แสดงอัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง (Inventory Turnover) ปี 2554 - 2555

3.4 ขั้นตอนในการศึกษา

3.4.1 จัดทำตารางเวลามาตรฐาน (Standard Time) ของการผลิต โดยอ้างอิงเวลาจากฝ่ายผลิต และทำการขึ้นทะเบียนใช้ในบริษัท เพื่อนำไปคำนวณ ตารางการผลิตให้ได้ตารางการผลิตที่แม่นยำ ดังรูปที่ 30 แสดงเวลาของแต่ละผลิตภัณฑ์ เวลาที่ใช้ และนำไปขึ้นทะเบียนใช้ในบริษัทเพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

Product code	Descriptio-N	QTY/CT-N	Pcs/Ma-N/Hr	Cal	CTN/Hr	11.0	Section
17512	W/n Bottle Heart 160 ml	64	54	16.68	16.68	185.6	BT
17513	W/n Bottle Heart 240 ml	64	54	16.68	16.68	185.6	BT
17514	W/N PPSU 240 ml (Orange) with Nipple L	64	54	16.68	16.68	185.6	BT
01071	B071 Nipple DX-KS2 (Uom In Set)	160	404	30.32	30.32	333.5	NP
01074	01074 Silicone Nipple Dx-Ky (2)	160	404	30.32	30.32	333.5	NP
01095	B095 Nipple DX-KM2 (Uom Set)	160	404	30.32	30.32	333.5	NP
01097	01097 Nipple DX-KS (GLO)	120	643	64.33	64.33	707.7	NP
01098	01098 Nipple DX-KM (GLO)	120	643	64.33	64.33	707.7	NP
01099	01099 Nipple DX-KY (GLO)	120	643	64.33	64.33	707.7	NP
01122	01122 Wide Neck Nipple (SS) 1Pcs	50	264	63.36	63.36	697.0	NP
01123	01123 Wide Neck Nipple (S) 2 Pcs	100	528	63.36	63.36	697.0	NP
01124	01124 Wide Neck Nipple (M) 2 Pcs	100	528	63.36	63.36	697.0	NP
01125	01125 Wide Neck Nipple (L) 2 Pcs	100	528	63.36	63.36	697.0	NP
01126	KR Nipple (Nb) (01126)	400	1.155	34.65	34.65	381.2	NP
01127	KR Nipple (Lbw) (01127)	400	1.155	34.65	34.65	381.2	NP
01128	01128 Wide Neck Stretchable Nipple (SS) 1Pcs	30	173	63.30	63.30	762.3	NP
01129	01129 Wide Neck Stretchable Nipple (S) 2 Pcs/B	60	347	63.30	63.30	762.3	NP
01130	01130 Wide Neck Stretchable Nipple (M) 2 Pcs/B	60	347	63.30	63.30	762.3	NP
01131	01131 Wide Neck Stretchable Nipple (L) 2 Pcs/B	60	347	63.30	63.30	762.3	NP
01133	NP-KR Nipple	400	1.100	33.00	33.00	363.0	NP
01817	W/N Plus Nipple (SS) 1Pcs For Taiwan	50	206	49.50	49.50	544.5	NP
01818	W/N Plus Nipple (S) 1Pcs For Taiwan	50	206	49.50	49.50	544.5	NP
01819	W/N Plus Nipple (M) 1Pcs For Taiwan	50	206	49.50	49.50	544.5	NP
01820	W/N Plus Nipple (L) 1Pcs For Taiwan	50	206	49.50	49.50	544.5	NP
01825	W/N Plus Nipple 1Pcs With Blister For SS	96	122	15.23	15.23	167.5	NP
01826	W/N Plus Nipple 2 Pcs With Blister For S Nor&Puz	96	113	14.18	14.18	155.9	NP
01827	W/N Plus Nipple 2 Pcs With Blister For M	96	113	14.18	14.18	155.9	NP
01828	W/N Plus Nipple 2 Pcs With Blister For L Nor&Puz	96	113	14.18	14.18	155.9	NP
01829	Peristaltic Plus Nipple SS	96	113	14.18	14.18	155.9	NP
01830	Peristaltic Plus Nipple S	96	113	14.18	14.18	155.9	NP
01831	Peristaltic Plus Nipple M	96	113	14.18	14.18	155.9	NP

รูปที่ 30 แสดงเวลามาตรฐานของการผลิต แบบใหม่

3.4.2 จัดทำแผนการผลิต โดยนำเวลาที่คำนวณจากเวลามาตรฐานของแต่ละผลิตภัณฑ์ โดยจัดลำดับความสำคัญจากการร้องขอวันส่งมอบจากฝ่ายขาย เพื่อจัดลำดับและแผนตัวอย่างนี้แสดงสายการผลิต B และ C ดังรูปที่ 31 ซึ่งใช้วัตถุดิบบางประเภทร่วมกัน แผนวางแผนการผลิตจึงจัดทำโปรแกรมไว้ร่วมกัน แต่จะทำการพิมพ์แผนการผลิตแยกให้แต่ละส่วนงาน ด้านบนของแผนจะแสดงเวลาในการผลิตจะต้องผลิตถึงเวลาใด มีการทำล่วงเวลารวันไหน ง่ายต่อการวางแผนและติดตามผลซึ่งโปรแกรมใหม่นี้จะทำการบันทึกข้อมูลเป็นแนวดิ่ง ซึ่งสามารถค้นหาข้อมูลได้ง่ายกว่าแบบเดิม และลงข้อมูลเมื่อสามารถยืนยันวันส่งมอบ ก่อนที่จะลงข้อมูลในระบบ OE เป็นโปรแกรมกลางในการเก็บข้อมูลให้กับฝ่ายขาย

PIGEON INDUSTRIES (THAILAND) CO.,LTD										Remark :		Production Schedule of Bottle Line											
										Urgent	HR.	0.00	10.98	11.00	11.00	11.03	11.02	11.00	0.00	10.93	10.97		
											HR.	0.00	11.00	10.83	11.05	11.05	11.05	11.05	0.00	10.93	10.93		
Code	Item	SE	PO No.	Custom	CTN	Both	PCS/C	Order	SL	Received	SL Ren	CONFIRMLOADING	4-Jan-15	5-Jan-15	6-Jan-15	7-Jan-15	8-Jan-15	9-Jan-15	10-Jan-15	11-Jan-15	12-Jan-15	13-Jan-15	
										PO del			Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	
00988	Nursing Bottle Kpsu 240ML SBT	1400881	australia	16.9	64	64	2-Sep-14	8-Jan-14	12-Jan-15								60	24					
00989	Nursing Bottle Kpsu 160ML SBT	1400881	australia	16.9	64	30	2-Sep-14	8-Jan-14	12-Jan-15								30						
14369	Nursing Bottle Win PP 240ML BT	4336	Russia	16.9	64	140	26-Sep-14	13-Jan-15	19-Jan-15												100	40	
14370	Nursing Bottle Win PP 160ML BT	4336	Russia	16.9	64	140	26-Sep-14	13-Jan-15	19-Jan-15														
17703	Nursing Bottle Win PPSU 240ML BT	201409-02	Korea	20	20	40	30-Sep-14	8-Jan-15															
14369	Nursing Bottle Win PP 240ML BT	4339	Philippines	16.9	64	51	1-Oct-14	9-Jan-15	9-Jan-15					41									
14370	Nursing Bottle Win PP 160ML BT	4339	Philippines	16.9	64	43	1-Oct-14	9-Jan-15	9-Jan-15					43									
00315	Nursing Bottle Wide Neck 240 BT	8168	Japan	25	25	40	10-Oct-14	12-Jan-15	9-Jan-15				150	100									
00316	Nursing Bottle Wide Neck 160 BT	8168	Japan	25	25	40	10-Oct-14	12-Jan-15	9-Jan-15					100									
00317	Nursing Bottle Wide Neck 240 BT	8168	Japan	25	25	40	10-Oct-14	12-Jan-15	12-Jan-15					75	115								
00324	Nursing Bottle Wide Neck 160 BT	8168	Japan	25	25	40	10-Oct-14	12-Jan-15	12-Jan-15						160	140							
00325	Nursing Bottle Wide Neck 240 BT	8168	Japan	25	25	40	10-Oct-14	12-Jan-15	14-Jan-15								240	60					
00326	Nursing Bottle Wide Neck 160 BT	8168	Japan	25	25	40	10-Oct-14	12-Jan-15	14-Jan-15									100					
00327	Nursing Bottle Wide Neck 240 BT	8168	Japan	25	25	40	10-Oct-14	12-Jan-15	14-Jan-15										100				
00328	Nursing Bottle Wide Neck 160 BT	8168	Japan	25	25	40	10-Oct-14	12-Jan-15	14-Jan-15											15		125	
00329	Nursing Bottle Wide Neck 240 BT	8168	Japan	25	25	40	10-Oct-14	12-Jan-15	16-Jan-15														215
00902	PP Bottle 120 ML With Hosoki BT	2014-15/099	india	10	10	60	17-Oct-14	13-Jan-15	13-Jan-15								1						

รูปที่ 31 แสดงแผนการผลิต แบบใหม่

3.4.3 จัดทำตารางรายการวัตถุดิบ (Bill of Material) หรือ BOM ทำการเปลี่ยนแปลงโปรแกรมเดิม จากเป็นแนวนอน ซึ่งทำการตรวจสอบแต่ละรายการได้ล่าช้า และทวนสอบของแต่ละผลิตภัณฑ์ยุ่งยาก รวมทั้งเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบ จะไม่ทราบประวัติแต่ละผลิตภัณฑ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบใดบ้าง หรือมีการเปลี่ยนแปลงรหัสเมื่อให้ทราบการเปลี่ยนแปลง เพื่อควบคุมวัตถุดิบที่ยกเลิกไม่ให้ปนกับวัตถุดิบตัวใหม่ได้ชัดเจน และโปรแกรมใหม่นี้ยังแสดงให้เห็นถึง การใช้วัตถุดิบของแต่ละวัน เพื่อง่ายสำหรับการปรับเปลี่ยนในกรณีที่ผู้จัดทำหน่วยวัตถุดิบไม่สามารถส่งมอบวัตถุดิบให้ทัน หรือมีปัญหาต่อการส่งมอบ ข้อมูลนี้จะนำมาปรับการวางแผนการผลิตได้ง่ายขึ้น เพียงตรวจสอบว่ามีผลิตภัณฑ์ชนิดใด มีผลกระทบบ้าง โปรแกรม

BOM หลักการของการตรวจสอบวัตถุดิบนั้น ใช้วิธีการกรองข้อมูล เพื่อการตรวจสอบ ซึ่งสามารถยืดหยุ่นในความต้องการแต่ละครั้งได้เป็นอย่างดี ดังรูปที่ 32 แสดงตัวอย่างของรายการวัตถุดิบของสายการผลิต B และ C

PRODUC T CODE	ITEM	QTY	Sec	RM CODE	NAME	Require d QTY to	Total	1-M	2-M	3-M	4-M	5-M	6-M	7-M	8-M
00388	Nursing Bottle Kpsu 240ML, Singapore	64	BT	HLA976	Outer carton KPSU 240ml, Singapore	1	74					19			
00388	Nursing Bottle Kpsu 240ML, Singapore	64	BT	HLB718	Display box KPSU 240ml, Singapore	64	4,736					1,216			
00389	Nursing Bottle Kpsu 160ML, Singapore	64	BT	HLA125	K-HOOD NATURAL (w/FP)	64	3,456					1,920			
00389	Nursing Bottle Kpsu 160ML, Singapore	64	BT	HLA129	K3-CAP YELLOW (w/FP)	64	3,456					1,920			
00389	Nursing Bottle Kpsu 160ML, Singapore	64	BT	HLA143	S-Type Nipple S in Bulk (Post Cure)	64	3,456					1,920			
00389	Nursing Bottle Kpsu 160ML, Singapore	64	BT	HLA156	KPSU 160ml BOTTLE, Singapore	64	3,456					1,920			
00389	Nursing Bottle Kpsu 160ML, Singapore	64	BT	HLA649	Instruction Sheet KPSU 160ml, 240ml, Singapore	64	3,456					1,920			
00389	Nursing Bottle Kpsu 160ML, Singapore	64	BT	HLA973	Inner carton KPSU 160ml, Singapore	8	432					240			
00389	Nursing Bottle Kpsu 160ML, Singapore	64	BT	HLA975	Outer carton KPSU 160ml, Singapore	100	54					30			
00389	Nursing Bottle Kpsu 160ML, Singapore	64	BT	HLB717	Display box KPSU 160ml, Singapore	64	3,456					1,920			
01071	B071 Nipple DX-KS2 (Uom In Set)	160	NP	FLA103	NIPPLE DX-K, S SIZE WITH WRAP	160	27,200	14,400							
01071	B071 Nipple DX-KS2 (Uom In Set)	160	NP	FLB801	DISPLAY 2 PCS/EACK "KS" (B-071)	80	13,600	7,200							
01071	B071 Nipple DX-KS2 (Uom In Set)	160	NP	FLB905	INNER 2 PCS/EACK "KS" (B-071)	8	1,360	720							
01071	B071 Nipple DX-KS2 (Uom In Set)	160	NP	FLD906	CARTON 2 PCS/EACK "KS" PACK SET (B-071)	1	170	90							
01074	01074 Silicone Nipple Dx-Ky (2)	160	NP	FLA104	NIPPLE DX-K, Y SIZE WITH WRAP	160	38,400	4,000	16,800						
01074	01074 Silicone Nipple Dx-Ky (2)	160	NP	FLB803	DISPLAY 2 PCS/EACK "KY" (01074)	80	19,200	2,000	8,400						
01074	01074 Silicone Nipple Dx-Ky (2)	160	NP	FLB907	INNER 2 PCS/EACK "KY" (01074)	8	1,920	200	840						
01074	01074 Silicone Nipple Dx-Ky (2)	160	NP	FLD908	CARTON 2 PCS/EACK "KY" PACK SET (01074)	1	240	25	105						
01095	B095 Nipple DX-KM2 (Uom Set)	160	NP	FLA105	DX-K, M SIZE WITH WRAP	160	27,200	14,400							
01095	B095 Nipple DX-KM2 (Uom Set)	160	NP	FLB802	DISPLAY 2 PCS/EACK "KM" (B-095)	80	13,600	7,200							
01095	B095 Nipple DX-KM2 (Uom Set)	160	NP	FLB909	INNER 2 PCS/EACK "KM" (B-095)	8	1,360	720							
01095	B095 Nipple DX-KM2 (Uom Set)	160	NP	FLD910	CARTON 2 PCS/EACK "KM" PACK SET (01095)	1	170	90							
01097	01097 Nipple DX-KS (GLO)	120	NP	FLA103	NIPPLE DX-K, S SIZE WITH WRAP	120	2,400								
01097	01097 Nipple DX-KS (GLO)	120	NP	FLB804	DISPLAY 3 PCS/EACK "KS" (01097)	40	800								
01097	01097 Nipple DX-KS (GLO)	120	NP	FLB911	INNER 3 PCS/EACK "KS" (01097)	2	40								
01097	01097 Nipple DX-KS (GLO)	120	NP	FLC912	CARTON NIPPLE 3 PCS/EACK "KS" GLO 01097	1	20								
01098	01098 Nipple DX-KM (GLO)	120	NP	FLA105	DX-K, M SIZE WITH WRAP	120									
01098	01098 Nipple DX-KM (GLO)	120	NP	FLB805	DISPLAY 3 PCS/EACK "KM" (01098)	40									
01098	01098 Nipple DX-KM (GLO)	120	NP	FLB913	INNER 3 PCS/EACK "KM" (01098)	2									

รูปที่ 32 แสดงรายการวัตถุดิบ (Bill of Material) หรือ BOM แบบใหม่

3.4.4 จัดทำตารางแสดงความต้องการวัตถุดิบ (Material Requirement Planning : MRP)

โดยนำหลักการของ MRP มาประยุกต์ เพื่อให้เหมาะสมกับบริษัท จึงทำการปรับปรุง ตารางคำนวณความต้องการวัตถุดิบ เพื่อให้ควบคุมการสั่งซื้อและการนำเข้าวัตถุดิบ ดังรูปที่ 33

3.4.4.1 ข้อมูลการบันทึก ของสิ่งวัตถุดิบ โดยระบุ เลขที่คำสั่งซื้อของลูกค้า

3.4.4.2 ระบุจำนวนที่ทำการสั่งซื้อ

3.4.4.3 แผนสำหรับการคำนวณความต้องการโดยจะคำนวณอัตโนมัติ มีสินค้าสำรองเพื่อรองรับของเสียแต่ละวัตถุดิบ เพื่อให้สามารถประเมินการสั่งซื้อได้แม่นยำ

3.4.4.4 แผนสรุปจำนวนคงเหลือแต่ละวัน เพื่อให้ทราบว่าจะมีการขาดแคลน วัตถุดิบวันไหนบ้าง ซึ่งเป็นตัวกำหนดก่อนการสั่งซื้อวัตถุดิบ เพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดหา วัตถุดิบก่อนการผลิต

3.4.4.5 แผนคำนวณการใช้วัตถุดิบจริง ตามจำนวนสั่งผลิตโดยไม่เผื่อของเสีย โดยไว้พิจารณาสำหรับในกรณีที่ใช้วัตถุดิบเกินแผนที่กำหนด

3.4.4.6 บันทึกจำนวนที่นำวัตถุดิบที่นำมาใช้แต่ละวัน เพื่อควบคุมการใช้เป็นไป ตามแผนหรือไม่ โดยนำรายงานการผลิตของฝ่ายผลิตมาบันทึก

3.4.4.7 บันทึกของเสียของแต่ละวัน เพื่อควบคุมการใช้ว่าเป็นไปตามแผนหรือไม่
โดยนำรายงานการผลิตของฝ่ายผลิตมาบันทึก

3.4.4.8 ตารางสรุปของส่วนบันทึกจำนวนจริง เพื่อให้ทราบวัตถุดิบคงค้างมี
จำนวนเท่าไร และมีแนวโน้มการขาดแคลนวัตถุดิบในกรณีมีของเสียเพิ่มขึ้นหรือไม่

3.4.4.9 ตารางคำนวณระหว่างการใช้จริงและจำนวนที่สั่งซื้อเผื่อของเสียว่ามีอัตรา
ความต่างอย่างไร เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบ

			47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
			Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
No.	Status	RM COD	13-Aug	14-Aug	15-Aug	16-Aug	17-Aug	18-Aug	19-Aug	20-Aug	21-Aug	22-Aug	23-Aug	24-Aug	25-Aug	26-Aug	27-Aug	28-Aug	29-Aug
102	0 Plan request	FLB607	PO.1400498,201406-02																
102	1 received	FLB607	50,400																
102	2 Use+XNG	FLB607		16,610	15,228														
102	3 Balance	FLB607	71,231	54,422	39,194	9,194	9,194	9,194	9,194	9,194	9,194	9,194	9,194	9,194	9,194	9,194	9,194	9,194	9,194
102	4 Plan use	FLB607		16,320	14,784														
102	5 Accum Act	FLB607		11,904	17,280	1,920													
102	6 Loss	FLB607		47	85	60													
102	7 Balance Act	FLB607	71,234	59,283	41,918	9,938	9,938	9,938	9,938	9,938	9,938	9,938	9,938	9,938	9,938	9,938	9,938	9,938	9,938
102	8 Balance Use+XNGVS	FLB607	3	4,861	2,724	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744
102	9 Sale Package	FLB607	3			30,000													
103	0 Plan request	FLB608	PO.1400498,201406-02																
103	1 received	FLB608		50,400				50,400		63,600									
103	2 Use+XNG	FLB608			1,978	12,854		15,326	15,326	15,129	15,326	15,326	15,326		15,326				
103	3 Balance	FLB608	35,875	86,275	84,297	41,443	41,443	76,518	61,190	46,061	94,935	79,008	63,682	63,682	48,356	48,356	48,356	48,356	48,356
103	4 Plan use	FLB608			1,920	12,480		14,880	14,880	14,688	14,880	14,880	14,880		14,880				
103	5 Accum Act	FLB608				10,560		15,360	17,280	15,648	14,880	14,880	12,384		15,360	2,016			
103	6 Loss	FLB608				150		123	223	108	115	112	111		90				
103	7 Balance Act	FLB608	35,878	86,278	86,278	45,568	45,568	80,485	62,982	47,226	95,831	80,839	68,344	68,344	52,894	50,878	50,878	50,878	50,878
103	8 Balance Use+XNGVS	FLB608	3	3	1,981	4,125	4,125	3,969	1,792	1,165	1,486	1,831	4,662	4,662	4,538	2,522	2,522	2,522	2,522
103	9 Sale Package	FLB608	12			30,000													
104	0 Plan request	FLB801										PO.8140							
104	1 received	FLB801										6,500							
104	2 Use+XNG	FLB801													6,464				
104	3 Balance	FLB801	715	715	715	715	715	715	715	715	715	7,215	7,215	7,215	7,215	751	751	751	751
104	4 Plan use	FLB801														6,400			
104	5 Accum Act	FLB801														6,400			
104	6 Loss	FLB801														8			
104	7 Balance Act	FLB801	715	715	715	715	715	715	715	715	715	7,215	7,215	7,215	7,215	807	807	807	807
104	8 Balance Use+XNGVS	FLB801														56	56	56	56

รูปที่ 33 แสดงการคำนวณความต้องการวัตถุดิบ แบบใหม่

3.4.5 ตารางแสดงผลของการวางแผนการผลิต

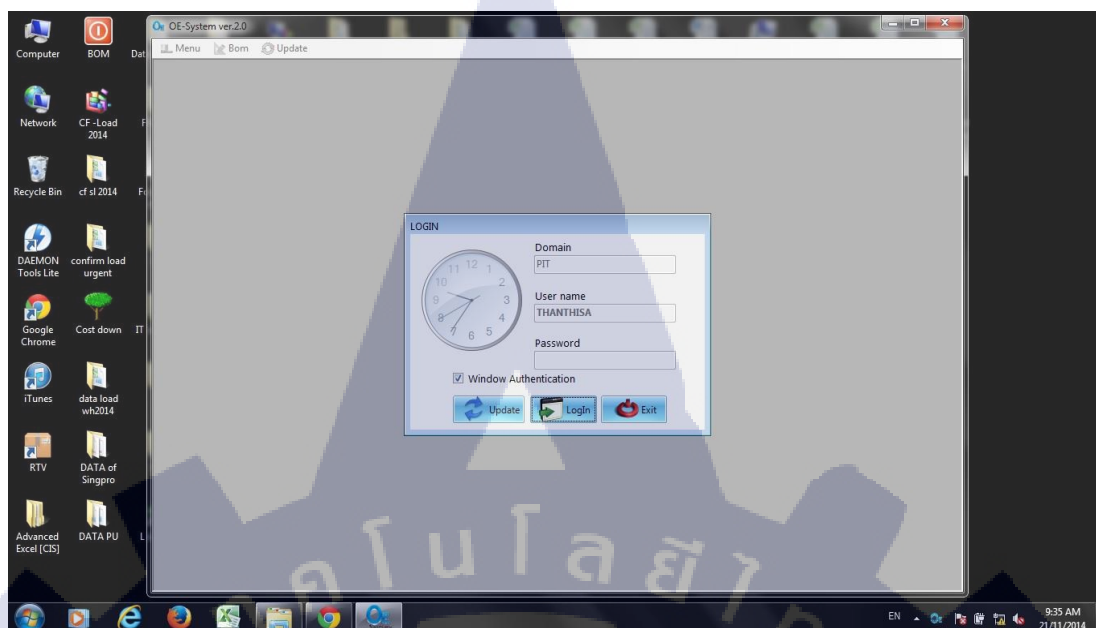
เพื่อเป็นการติดตามแผนการผลิตเป็นไปตามแผนหรือไม่ มีผลิตภัณฑ์ใดเกิด
ปัญหาไม่ได้ตามแผน และเมื่อไม่ได้ตามแผนมีการผลิตเพื่อให้ครอบคลุมกับแผนในแต่ละสัปดาห์
หรือไม่ เพื่อป้องกันการส่งมอบสินค้าล่าช้า ดังรูปที่ 34 แสดงการติดตามแผนการผลิต แบบใหม่

Summary Production schedule of						BT & NP Line						Plan Revised: 01													
						BT	9.90	10.80	10.80	10.40	BT	10.40	10.60	0.00	10.50	10.60	10.65	10.25							
						NP	10.61	7.71	10.75	7.10	NP	7.89	7.89	0.00	7.83	8.00	0.00	7.93							
						Total	28-Jul	29-Jul	30-Jul	31-Jul	Total	1-Aug	2-Aug	3-Aug	4-Aug	5-Aug	6-Aug	7-Aug							
Seritin	Product code	Name	CTNIHr	PCSICTHr	Detail	Jul-1	Mon	Tue	Wed	Thur	Aug	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thur							
NP	01098	01098 Nipple DX-KM (GLO)	64.334	120	Plan																				
NP	01098	01098 Nipple DX-KM (GLO)	64.334	120	Act																				
NP	01098	01098 Nipple DX-KM (GLO)	64.334	120	Balance																				
NP	01099	01099 Nipple DX-KY (GLO)	64.334	120	Plan	20	20				20														
NP	01099	01099 Nipple DX-KY (GLO)	64.334	120	Act	20		20			20														
NP	01099	01099 Nipple DX-KY (GLO)	64.334	120	Balance		(20)																		
NP	01122	01122 Wide Neck Nipple (SS) 1 Pos	63.36	50	Plan	250					1,350				400		350								
NP	01122	01122 Wide Neck Nipple (SS) 1 Pos	63.36	50	Act	250					1,350				400		350								
NP	01122	01122 Wide Neck Nipple (SS) 1 Pos	63.36	50	Balance																				
NP	01123	01123 Wide Neck Nipple (S) 2 Pos	63.36	100	Plan	750					1,200	500	100												
NP	01123	01123 Wide Neck Nipple (S) 2 Pos	63.36	100	Act	750					1,200	500	100												
NP	01123	01123 Wide Neck Nipple (S) 2 Pos	63.36	100	Balance																				
NP	01124	01124 Wide Neck Nipple (M) 2 Pos	63.36	100	Plan	1,300	300			400															
NP	01124	01124 Wide Neck Nipple (M) 2 Pos	63.36	100	Act	1,300	294	6	400																
NP	01124	01124 Wide Neck Nipple (M) 2 Pos	63.36	100	Balance		(6)																		
NP	01125	01125 Wide Neck Nipple (L) 2 Pos	63.36	100	Plan	2,300			250	450	800						110	490							
NP	01125	01125 Wide Neck Nipple (L) 2 Pos	63.36	100	Act	2,300			264	436	800						110	490							
NP	01125	01125 Wide Neck Nipple (L) 2 Pos	63.36	100	Balance				14																
NP	01126	KR Nipple (Nb) (01126)	34.65	400	Plan	53		50	3		50														
NP	01126	KR Nipple (Nb) (01126)	34.65	400	Act	53		50	3		50														
NP	01126	KR Nipple (Nb) (01126)	34.65	400	Balance																				
NP	01127	KR Nipple (Lbw) (01127)	34.65	400	Plan	14			14																
NP	01127	KR Nipple (Lbw) (01127)	34.65	400	Act	14			14																
NP	01127	KR Nipple (Lbw) (01127)	34.65	400	Balance																				
NP	01128	01128 Wide Neck Stretchable Nipple (S)	69.3	30	Plan																				
NP	01128	01128 Wide Neck Stretchable Nipple (S)	69.3	30	Act																				
NP	01128	01128 Wide Neck Stretchable Nipple (S)	69.3	30	Balance																				

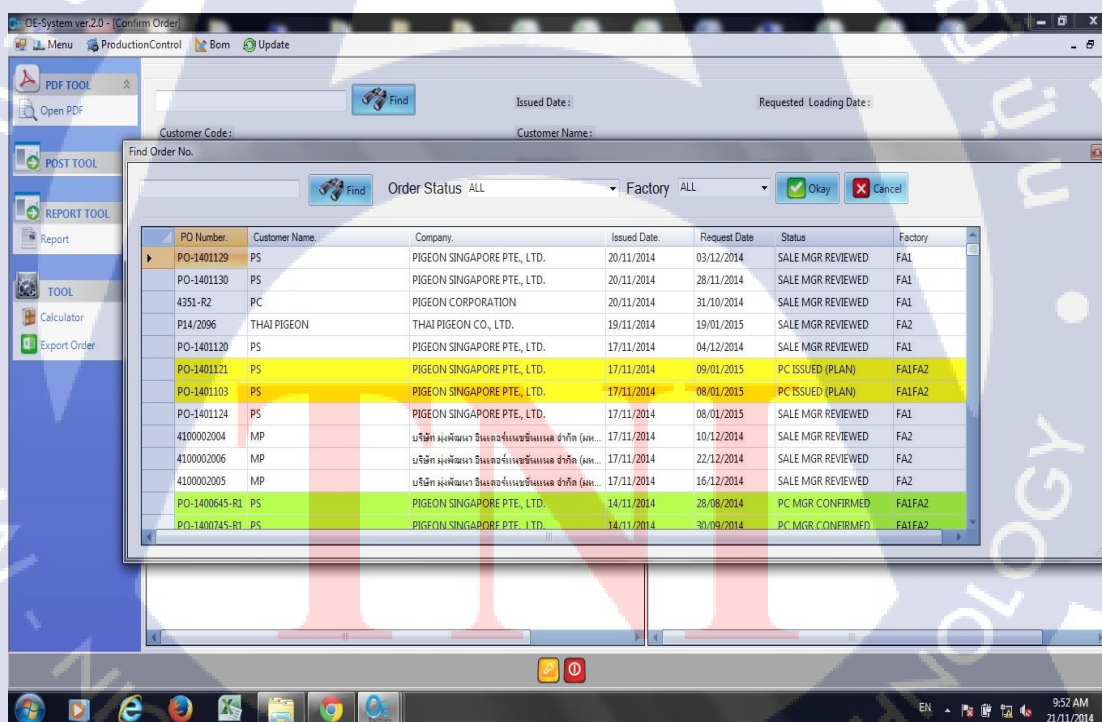
รูปที่ 34 แสดงการติดตามแผนการผลิต แบบใหม่

3.4.6 การปรับปรุงโปรแกรมคำสั่งซื้อและยืนยันวันส่งมอบ

โดยทำการปรับปรุงระบบให้ทางฝ่ายสารสนเทศ เขียนโปรแกรม (Order Entry) OE เพื่อใช้สำหรับการรับคำสั่งซื้อเปลี่ยนแปลงจากการรับเอกสารคำสั่งซื้อที่เป็นกระดาษ เป็นโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้โปรแกรมภาษา Visual Basic หรือที่เรียกว่า VB ในการเขียนโปรแกรม ซึ่งเมื่อทางฝ่ายขายทำการแจ้งคำสั่งซื้อของลูกค้า จะมีการแจ้งเตือนในระบบเพื่อให้ฝ่ายวางแผนการผลิตทำการดึงข้อมูลมาลงในโปรแกรมวางแผนการผลิต ใช้ฟังก์ชันคัดลอก (Copy) และวาง(Paste)ในเซลล์โปรแกรมวางแผนการผลิตด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์ เอกเซล ทำให้รวดเร็วต่อการทำงาน รูปที่ 35 - 40 แสดงการทำงานของโปรแกรม OE



รูปที่ 35 แสดงการเปิดโปรแกรม Order Entry (OE)



รูปที่ 36 แสดงการค้นหาเลขที่คำสั่งซื้อ

OE-System ver.2.0 - [Confirm Order]

Menu ProductionControl Bom Update

PDF TOOL
Open PDF

POST TOOL
Post Order

REPORT TOOL
Report

TOOL
Calculator
Export Order

8180 Find

Issued Date: 11-Nov-2014 Requested Loading Date: 08-Dec-2014

Customer: T001 Customer Name: PIGEON CORPORATION

Destination: TOKYO, JAPAN Order Status: PC MGR CONFIRMED Type Load: FA2

Special Instruction: **Addition order

FA1:

FA2: 20/11/2014 10:26:11

*** Add Remark

Confirm Loading Date: 08-Dec-2014 Loading QTY: 280 Per/Caton

Confirm Delete Save Add/Show RemoveAll

No	Req. ETD	Code	Description	Qty	Unit	Catlon	Balance	FOC
1	12-Nov-2014	00068	Nursing Bottle Wide neck 1..	280	PC	7	0	-
2	12-Nov-2014	00069	Nursing Bottle Wide neck 2..	200	PC	5	0	-

No	Req. ETD	Order No.	Product Code	Product Des.	Loading date	Qty send	FOC
1	12-Nov-2014	8180	00068	Nursing Bottle Wide n...	08-Dec-2014	280	-
2	12-Nov-2014	8180	00069	Nursing Bottle Wide n...	08-Dec-2014	200	-

EN 9:54 AM 21/11/2014

รูปที่ 37 แสดงรายการคำสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ของลูกค้าและการยืนยันคำสั่งซื้อ

OE-System ver.2.0 - [Plan View]

Menu ProductionControl Bom Update

Type Status All Type Date ISSUED DATE 16-Nov-2014 To 18-Nov-2014 Type Item All CustID All PO All Code All No sort RMS Find Export Report

No	Issued Date	Req. ETD	Order No.	Cus Code	Cus Name	Destination	Product Code	Product Des.	Product Type	Factory	Qty.	Unit	Qty(*.c/n)
44	17-Nov-2014	10-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPB8023	NURSER PPSU 160...	PF	FA2	1362	EA	227
87	17-Nov-2014	22-Dec-2014	4100002006	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG024	NURSER RPP-COR...	PF	FA2	1650	EA	275
45	17-Nov-2014	16-Dec-2014	4100002005	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPB8024	NURSER PPSU 240...	PF	FA2	576	EA	96
85	17-Nov-2014	16-Dec-2014	4100002005	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG022	NURSER RPP-COR...	PF	FA2	864	EA	72
86	17-Nov-2014	10-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG023	NURSER RPP-COR...	PF	FA2	420	EA	35
83	17-Nov-2014	22-Dec-2014	4100002005	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG020	NURSER RPP-COR...	PF	FA2	3396	EA	283
84	17-Nov-2014	16-Dec-2014	4100002005	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG021	NURSER RPP-COR...	PF	FA2	4260	EA	710
81	17-Nov-2014	22-Dec-2014	4100002006	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG019	NURSER RPP-COR...	PF	FA2	600	EA	100
82	17-Nov-2014	22-Dec-2014	4100002006	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG020	NURSER RPP-COR...	PF	FA2	3396	EA	283
79	17-Nov-2014	10-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG017	NURSER RPP-COR...	PF	FA2	3600	EA	300
80	17-Nov-2014	22-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG018	NURSER RPP-COR...	PF	FA2	360	EA	30
77	17-Nov-2014	22-Dec-2014	4100002006	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG016	NURSER RPP-COR...	PF	FA2	5256	EA	438
78	17-Nov-2014	22-Dec-2014	4100002006	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG017	NURSER RPP-COR...	PF	FA2	2604	EA	217
75	17-Nov-2014	16-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG015	NURSER RPP 80Z...	PF	FA2	1386	EA	231
76	17-Nov-2014	10-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG016	NURSER RPP-COR...	PF	FA2	5268	EA	439
73	17-Nov-2014	10-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG013	NURSER RPP 80Z...	PF	FA2	180	EA	15
74	17-Nov-2014	10-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG014	NURSER RPP 80Z...	PF	FA2	1356	EA	113
71	17-Nov-2014	10-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG011	NURSER RPP 40Z...	PF	FA2	3048	EA	508
72	17-Nov-2014	22-Dec-2014	4100002006	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG012	NURSER RPP 80Z...	PF	FA2	6864	EA	572
69	17-Nov-2014	22-Dec-2014	4100002006	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG009	NURSER RPP 40Z...	PF	FA2	4592	EA	391

EN 9:39 AM 21/11/2014

รูปที่ 38 แสดงการค้นหาคำสั่งซื้อเป็นช่วงเวลาของลูกค้าทั้งหมด

OE-System ver.2.0 - [Plan View]

Menu ProductionControl Bom Update

Type Status All Type Date ISSUED DATE 16-Nov-2014 To 18-Nov-2014 Type Item All CustID All PO All Code All No sort RAS Find Export Report

Issued Date	Req. ETD	Order No.	Cus Code	Cus Name	Destination	Product Code	Product Des.	Product Type	Factory	Qty.	Unit	Qty(" .ctrl)
17-Nov-2014	10-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPBB023	NURSER PPSU 160...	PF	FA2	1362	EA	227
17-Nov-2014	10-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG008	NURSER RPP COR...	PF	FA2	24000	EA	2000
17-Nov-2014	10-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPBB038	NURSER RPP COR...	PF	FA2	2592	EA	216
17-Nov-2014	10-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG016	NURSER RPP-COR...	PF	FA2	5268	EA	439
17-Nov-2014	10-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG023	NURSER RPP-COR...	PF	FA2	420	EA	35
17-Nov-2014	10-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPBB005	NURSER RPP KIT...	PF	FA2	954	EA	159
17-Nov-2014	10-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG013	NURSER RPP 80Z...	PF	FA2	180	EA	15
17-Nov-2014	10-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG005	NURSER RPP MOD...	PF	FA2	4080	EA	340
17-Nov-2014	10-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG002	NURSER RPP MOD...	PF	FA2	996	EA	83
17-Nov-2014	10-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG017	NURSER RPP-COR...	PF	FA2	3600	EA	300
17-Nov-2014	10-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG018	NURSER RPP-COR...	PF	FA2	360	EA	30
17-Nov-2014	10-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG009	NURSER RPP 40Z...	PF	FA2	4692	EA	391
17-Nov-2014	10-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPBB011	NURSER RPP SS...	PF	FA2	360	EA	60
17-Nov-2014	10-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPBB035	NURSER RPP KIT...	PF	FA2	678	EA	113
17-Nov-2014	10-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG011	NURSER RPP 40Z...	PF	FA2	3048	EA	508
17-Nov-2014	10-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPBB008	NURSER RPP SS...	PF	FA2	498	EA	83
17-Nov-2014	10-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPHG014	NURSER RPP 80Z...	PF	FA2	1356	EA	113
17-Nov-2014	10-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPBB014	NURSER KPP 40Z...	PF	FA2	1536	EA	128
17-Nov-2014	10-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPBB025	NURSER PPSU 240...	PF	FA2	2514	EA	419
17-Nov-2014	10-Dec-2014	4100002004	T003	บริษัท มุ่งพัฒน์...	BANGKOK...	MPBB041	NURSER KPP 40Z...	PF	FA2	3600	EA	600

BANGKOK, THAILAND

EN 9:41 AM 21/11/2014

รูปที่ 39 แสดงการดึงข้อมูลโดยคัดลอกลงโปรแกรมวางแผน (1)

OE-System ver.2.0 - [Plan View]

Menu ProductionControl Bom Update

Type Status All Type Date ISSUED DATE 16-Nov-2014 To 18-Nov-2014 Type Item All CustID All PO All Code All No sort RAS Find Export Report

sn.	Product Code	Product Des.	Product Type	Factory	Qty.	Unit	Qty(" .ctrl)	M3	Netwg (" kg)	Gross (" kg)	Request Loading Date	Confirmed Loading Date
<...	MPBB023	NURSER PPSU 160...	PF	FA2	1362	EA	227	0.022815000	2.50	2.50	10-Dec-2014	
<...	MPHG008	NURSER RPP COR...	PF	FA2	24000	EA	2000	0.012149500	1.85	1.85	10-Dec-2014	
<...	MPBB038	NURSER RPP COR...	PF	FA2	2592	EA	216	0.005928000	0.90	0.90	10-Dec-2014	
<...	MPHG016	NURSER RPP-COR...	PF	FA2	5268	EA	439	0.010488000	0.90	0.90	10-Dec-2014	
<...	MPHG023	NURSER RPP-COR...	PF	FA2	420	EA	35	0.010488000	1.00	1.00	10-Dec-2014	
<...	MPBB005	NURSER RPP KIT...	PF	FA2	954	EA	159	0.005830500	0.90	0.90	10-Dec-2014	
<...	MPHG013	NURSER RPP 80Z...	PF	FA2	180	EA	15	0.009388250	1.00	1.00	10-Dec-2014	
<...	MPHG005	NURSER RPP MOD...	PF	FA2	4080	EA	340	0.012149500	1.30	1.30	10-Dec-2014	
<...	MPHG002	NURSER RPP MOD...	PF	FA2	996	EA	83	0.009388250	1.60	1.60	10-Dec-2014	
<...	MPHG017	NURSER RPP-COR...	PF	FA2	3600	EA	300	0.010488000	0.90	0.90	10-Dec-2014	
<...	MPHG018	NURSER RPP-COR...	PF	FA2	360	EA	30	0.010488000	1.00	1.00	10-Dec-2014	
<...	MPHG009	NURSER RPP 40Z...	PF	FA2	4692	EA	391	0.009388250	0.90	0.90	10-Dec-2014	
<...	MPBB011	NURSER RPP SS...	PF	FA2	360	EA	60	0.006337500	0.90	0.90	10-Dec-2014	
<...	MPBB035	NURSER RPP KIT...	PF	FA2	678	EA	113	0.003295500	0.90	0.90	10-Dec-2014	
<...	MPHG011	NURSER RPP 40Z...	PF	FA2	3048	EA	508	0.006791500	1.00	1.00	10-Dec-2014	
<...	MPBB008	NURSER RPP SS...	PF	FA2	498	EA	83	0.003295500	0.90	0.90	10-Dec-2014	
<...	MPHG014	NURSER RPP 80Z...	PF	FA2	1356	EA	113	0.009388250	0.90	0.90	10-Dec-2014	
<...	MPBB014	NURSER KPP 40Z...	PF	FA2	1536	EA	128	0.010472000	1.85	1.85	10-Dec-2014	
<...	MPBB025	NURSER PPSU 240...	PF	FA2	2514	EA	419	0.028392000	2.50	2.50	10-Dec-2014	
<...	MPBB041	NURSER KPP 40Z...	PF	FA2	3600	EA	600	0.000000000	0.93	0.93	10-Dec-2014	

EN 9:42 AM 21/11/2014

รูปที่ 40 แสดงการดึงข้อมูลโดยคัดลอกลงโปรแกรมวางแผน (2)

3.4.7 การปรับปรุงโปรแกรมข้อมูลราคาของแผนกจัดซื้อ

โดยจากรูปที่ 41 เป็นการแสดงตารางราคาของแผนกจัดซื้อที่แยกราคาตามแต่ละสายการผลิตโดยแผนกวางแผนการผลิต จะใช้ราคาในช่องราคาปัจจุบัน แต่การค้นหาแต่ละรหัสนั้นยากเนื่องจาก ฐานข้อมูลในโปรแกรมนี้มีเว้นช่องว่างบางรายการทำให้ การกรอกรหัสไม่เจอ ทำให้เสียเวลาในการค้นหาตามปริมาณการสั่งซื้อขั้นต่ำ (Minimum Order Quantity : MOQ) ในแต่ละระดับการสั่งซื้อ จึงนำมาทำการปรับปรุงโดยการแยกประเภทวัตถุดิบตามโรงงาน แทนสายการผลิต ซึ่งนำข้อมูลนี้มาจัดทำเป็น Pivot table โดยโปรแกรม Excel ทำให้สืบค้นข้อมูลง่าย และทำไฟล์ฐานข้อมูลให้สำหรับแผนกจัดซื้อทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไข ซึ่งรูปที่ 42 แสดงรายการค้นหาวัตถุดิบและช่วงของราคาวัตถุดิบนั้น ทำให้ง่ายต่อการนำไปใช้

Assembly work															
	RM Code	Description	Unit	Year 201	Current price	Supplier	Min. Order	Dimension	Material	Printing (No. of color)	Remark	Jan	Feb	Mar	
075	FLB907	INNER 2 PCS/PACK	PCS	5.87	6.10	Siam toppan	5,000	220x90x70 MM	Duplex 400 Grams /Vanish	1C, Reflex Blue C	ACTIVE	6.05	6.05	6.05	
071	FLB907	INNER 2 PCS/PACK	PCS	3.61	3.75	Siam toppan	10,000	220x90x70 MM	Duplex 400 Grams /Vanish	1C, Reflex Blue C	ACTIVE	3.72	3.72	3.72	
072	FLB907	INNER 2 PCS/PACK	PCS	3.09	3.21	Siam toppan	20,000	220x90x70 MM	Duplex 400 Grams /Vanish	1C, Reflex Blue C	ACTIVE	3.18	3.18	3.18	
073	FLB907	INNER 2 PCS/PACK	PCS	2.58	2.68	Siam toppan	30,000	220x90x70 MM	Duplex 400 Grams /Vanish	1C, Reflex Blue C	ACTIVE	2.66	2.66	2.66	
075	FLB907	INNER 2 PCS/PACK	PCS	2.47	2.57	Siam toppan	50,000	220x90x70 MM	Duplex 400 Grams /Vanish	1C, Reflex Blue C	ACTIVE	2.54	2.54	2.54	
908	FLD908	CARTON 2 PCS/PAC	PCS	6.18	6.12	THAI CONTAINER	300	235x191x298 MM	KA125/CS110/KA125	2 C (Blue & Red)	ACTIVE	6.12	6.12	6.12	
092	FLB909	INNER 2 PCS/PACK	PCS	5.97	6.21	Siam toppan	2,000	220x90x70 MM	Duplex 400 Grams /Vanish	1C, Reflex Blue C	ACTIVE	6.15	6.15	6.15	
093	FLB909	INNER 2 PCS/PACK	PCS	5.94	6.18	Siam toppan	3,000	220x90x70 MM	Duplex 400 Grams /Vanish	1C, Reflex Blue C	ACTIVE	6.12	6.12	6.12	
094	FLB909	INNER 2 PCS/PACK	PCS	5.91	6.15	Siam toppan	4,000	220x90x70 MM	Duplex 400 Grams /Vanish	1C, Reflex Blue C	ACTIVE	6.09	6.09	6.09	
095	FLB909	INNER 2 PCS/PACK	PCS	5.87	6.10	Siam toppan	5,000	220x90x70 MM	Duplex 400 Grams /Vanish	1C, Reflex Blue C	ACTIVE	6.05	6.05	6.05	
091	FLB909	INNER 2 PCS/PACK	PCS	3.61	3.75	Siam toppan	10,000	220x90x70 MM	Duplex 400 Grams /Vanish	1C, Reflex Blue C	ACTIVE	3.72	3.72	3.72	
092	FLB909	INNER 2 PCS/PACK	PCS	3.09	3.21	Siam toppan	20,000	220x90x70 MM	Duplex 400 Grams /Vanish	1C, Reflex Blue C	ACTIVE	3.18	3.18	3.18	
093	FLB909	INNER 2 PCS/PACK	PCS	2.58	2.68	Siam toppan	30,000	220x90x70 MM	Duplex 400 Grams /Vanish	1C, Reflex Blue C	ACTIVE	2.66	2.66	2.66	
095	FLB909	INNER 2 PCS/PACK	PCS	2.47	2.57	Siam toppan	50,000	220x90x70 MM	Duplex 400 Grams /Vanish	1C, Reflex Blue C	ACTIVE	2.54	2.54	2.54	
910	FLD910	CARTON 2 PCS/PAC	PCS	6.18	6.12	THAI CONTAINER	300	235x191x298 MM	KA125/CS110/KA125	2 C (Blue & Red)	ACTIVE	6.12	6.12	6.12	
111	FLB911	INNER 3 PCS/PACK	PCS	7.11	7.39	Siam toppan	3,000	220x176x93 MM	Duplex 400 Grams /Vanish	1C, Reflex Blue C	ACTIVE	7.32	7.32	7.32	
111	FLB911	INNER 3 PCS/PACK	PCS	6.70	6.97	Siam toppan	5,000	220x176x93 MM	Duplex 400 Grams /Vanish	1C, Reflex Blue C	ACTIVE	6.90	6.90	6.90	
111	FLB911	INNER 3 PCS/PACK	PCS	6.18	6.43	Siam toppan	10,000	220x176x93 MM	Duplex 400 Grams /Vanish	1C, Reflex Blue C	ACTIVE	6.37	6.37	6.37	
112	FLB911	INNER 3 PCS/PACK	PCS	5.10	5.30	Siam toppan	20,000	220x176x93 MM	Duplex 400 Grams /Vanish	1C, Reflex Blue C	ACTIVE	5.25	5.25	5.25	
912	FLC912	CARTON NIPPLE 3P	PCS	5.64	5.58	THAI CONTAINER	300	96x222x100 MM	KA125/CS110/KA125	2 C (Blue & Red)	ACTIVE	5.58	5.58	5.58	
113	FLB913	INNER 3 PCS/PACK	PCS	7.11	7.39	Siam toppan	3,000	220x176x93 MM	Duplex 400 Grams /Vanish	1C, Reflex Blue C	ACTIVE	7.32	7.32	7.32	
113	FLB913	INNER 3 PCS/PACK	PCS	6.70	6.97	Siam toppan	5,000	220x176x93 MM	Duplex 400 Grams /Vanish	1C, Reflex Blue C	ACTIVE	6.90	6.90	6.90	
131	FLB913	INNER 3 PCS/PACK	PCS	6.18	6.43	Siam toppan	10,000	220x176x93 MM	Duplex 400 Grams /Vanish	1C, Reflex Blue C	ACTIVE	6.37	6.37	6.37	
132	FLB913	INNER 3 PCS/PACK	PCS	5.10	5.30	Siam toppan	20,000	220x176x93 MM	Duplex 400 Grams /Vanish	1C, Reflex Blue C	ACTIVE	5.25	5.25	5.25	
▶	BW (SMALL PACK)	BW (BIGPACK)		BP 1	BP 2	BP 3	BP 4	Assembly NIPPLE	Assembly bottle	Pacifier	Liquid cleanser	MAG MAG	Feeding set		

รูปที่ 41 แสดงราคาวัตถุดิบโปรแกรมเดิม

Line	RM Code	Description	Code S	Supplier	Flt	Min. Order	Max	Fix cost	Current price	Currency	Unit	Lead Tin	Remark
NP	FLA621	STICKER BARCODE SIZE M 01838 INDIA	L0003	Koishikawa Graphic Printing (T		1,000	(blank)	non	0.8	THB	PCS	21 DAYS	ACTIVE
						2,000	(blank)	non	0.45	THB	PCS	21 DAYS	ACTIVE
						3,000	(blank)	non	0.35	THB	PCS	21 DAYS	ACTIVE
						5,000	(blank)	non	0.25	THB	PCS	21 DAYS	ACTIVE
						10,000	(blank)	non	0.2	THB	PCS	21 DAYS	ACTIVE
NP Total													
Grand Total													

รูปที่ 42 แสดงรายการราคาวัตถุดิบแบบใหม่ โดยใช้ Pivot Table

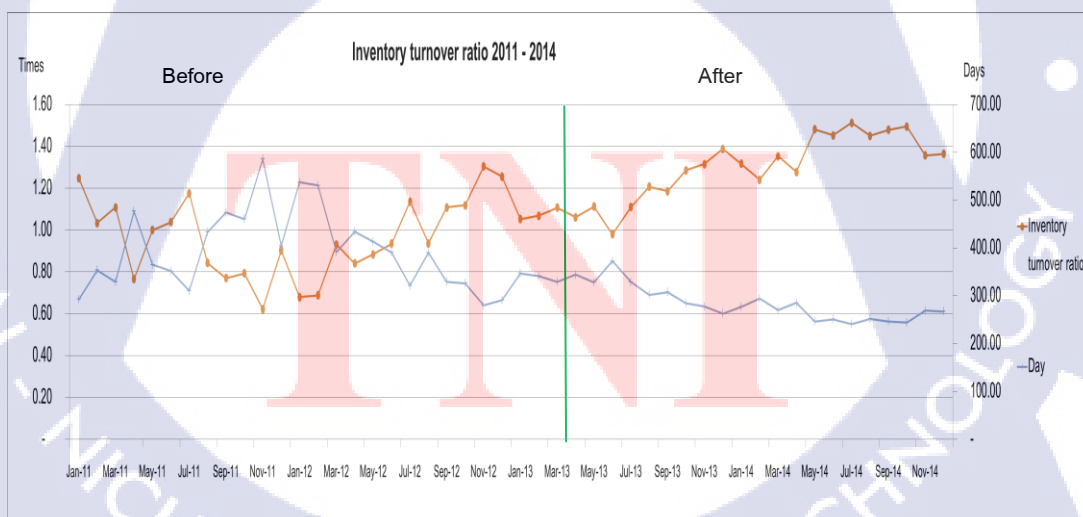
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลหลังการวิจัย เพื่อพิสูจน์สมมติฐานของการศึกษา และนำเสนอข้อมูลในเชิงเปรียบเทียบ โดยใช้อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังก่อนทำการวิจัย กับข้อมูลอัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังหลังการวิจัย เมื่อนำการวางแผนความต้องการวัตถุดิบโดยใช้ไมโครซอฟต์ เอ็กเซล

3.5.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1.1 การวิเคราะห์โดยเปรียบเทียบอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลัง

ผลของการนำการวางแผนความต้องการวัตถุดิบโดยใช้ไมโครซอฟต์ เอ็กเซลมาใช้สำหรับกลุ่มตัวอย่างพบว่า อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีการเปลี่ยนแปลง โดยมีอัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังที่มากที่สุดตั้งแต่เดือนมิถุนายน ปี 2557 อย่างต่อเนื่อง และ มีการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังที่เร็วขึ้น โดยเดือนมกราคม 2554 - พฤษภาคม 2556 มีอัตราการหมุนเวียนเฉลี่ย 0.98 รอบ เมื่อทำการนำการวางแผนความต้องการวัตถุดิบโดยใช้ไมโครซอฟต์ เอ็กเซล ค่าของการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง เดือนมิถุนายน 2556 - ธันวาคม 2557 เฉลี่ย 1.33 รอบซึ่งอัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังมีค่ามากยิ่งขึ้นก่อให้เกิดการหมุนเวียนที่เร็ว เมื่อนำมาวิเคราะห์การหมุนเวียนของสินค้าคงคลังคิดเป็นจำนวนที่มีการหมุนเวียนในคลังสินค้า เดือนมกราคม 2554 - พฤษภาคม 2556 การหมุนเวียนของสินค้าคงคลังเฉลี่ย 385 วัน หลังการวิจัยในเดือน มิถุนายน 2556 - ธันวาคม 2557 การหมุนเวียนของสินค้าคงคลังเฉลี่ย 278 วัน โดยแสดงในรูปที่ 43



รูปที่ 43 แสดงอัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง (Inventory Turnover) ปี 2554 - 2557

3.5.1.2 เปรียบเทียบด้านเวลา

ทำการเปรียบเทียบการของการวิจัยก่อนและหลังโดยตารางที่ 6 แสดงผลซึ่งลดระยะเวลาการทำงานลง 739 นาที ต่อแผนการผลิต 1 สายงาน

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบเวลาการปฏิบัติการวางแผนการผลิต

ลำดับที่	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง
		เวลาที่ใช้(นาที)	เวลาที่ใช้(นาที)
1	ลงข้อมูลคำสั่งซื้อต่อเลขที่คำสั่งซื้อ	20	5
2	ตรวจสอบวัตถุดิบ	440	176
3	ปรับแผนการผลิต	480	240
4	ตรวจสอบแผนการผลิต	15	5
5	ยืนยันวันส่งมอบ	240	30
รวม		1,195	456

3.5.1.3 เปรียบเทียบต้นทุน

3.5.1.3.1 ลดต้นทุนเรื่องการตรวจสอบและการวางแผนการผลิต โดยแปลงเป็นจำนวนเงินค่าแรง สามารถลดต้นทุนได้ 36,950 บาท ต่อปี โดยคำนวณได้ดังนี้

ค่าแรงโดยเฉลี่ย 12,000 บาท โดย $12,000 \div 30$ (วัน)

ค่าแรงวันละ 400 บาท คิดจากวันทำงาน 30 วัน

ค่าแรงคิดเป็นชั่วโมงโดย $400 \div 8$ (ชั่วโมง) ค่าแรงชั่วโมงละ 50 บาท

ค่าแรงคิดเป็นนาทีโดย $50 \div 60$ (นาที) ค่าแรงนาทีละ 0.8333 บาท

จากตารางที่ 7 ทำการสรุปต้นทุนหลังปรับปรุง โดยก่อนปรับปรุงนำ ค่าแรงที่เป็นนาทีคำนวณจากเวลาที่ใช้ไป 1,195 นาที คิดเป็นค่าแรงที่ใช้ไป 996 บาท และนำค่าแรงคำนวณ 12 เดือน จึงมีค่าแรงที่ใช้ไป 11,952 บาท และคิดคำนวณการวางแผนการผลิตทั้ง 5 สายงานการผลิต ได้ 59,760 บาท ต่อปี เมื่อหลังการปรับปรุงจึงสามารถลดต้นทุนการตรวจสอบและการวางแผนการผลิต เป็นจำนวนเงิน 36,950 บาท ต่อปี แสดงดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงต้นทุนหลังการปรับปรุง

หัวข้อ	เวลาที่ใช้ (นาทีก)	ค่าแรง (บาท /เดือน)	ค่าแรง (บาท/ ปี/Line)	ค่าแรง (บาท / ปี/ 5Line)
ก่อนการปรับปรุง	1,195	996	11,950	59,750
หลังการปรับปรุง	456	380	4,560	22,800
ผลที่ได้	739	616	7,390	36,950

ค่าแรงโดยเฉลี่ย 12,000 บาท

3.5.1.3.2 ลดต้นทุนการซื้อโปรแกรมวางแผนการผลิต โดยใช้ MRP สำเร็จรูป มูลค่าอยู่ที่ 500,000 บาท โดยค่าโปรแกรมใหม่คำนวณจากค่าแรงของผู้เขียนโปรแกรม วันละ 1,500 (บาท) x 14 (วัน) โดยมีโปรแกรมการวางแผนการผลิต (MPS) และความต้องการวัตถุดิบ (MRP) โดยใช้ Excel มีมูลค่า 21,000 บาท จึงสามารถลดต้นทุนการซื้อโปรแกรมสำเร็จรูปในการวางแผนการผลิตได้ 479,000 บาท

บทที่ 4

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

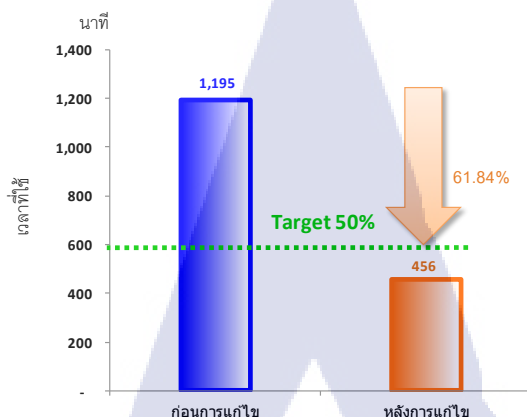
ในแนวคิดพื้นฐานของการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ โดยใช้ไมโครซอฟต์ เอ็กเซล กรณีศึกษาบริษัทผลิตผลิตภัณฑ์สำหรับเด็ก ซึ่งประสบปัญหาเกี่ยวกับการวางแผนการผลิต และการสั่งซื้อวัตถุดิบ โดยสามารถสรุปดังนี้

4.1 สรุปผลการวิเคราะห์

4.1.1 การหมุนเวียนของสินค้าคงคลังที่เร็วขึ้น จากข้อมูลก่อนมีการวิจัยในช่วงเดือน มกราคม 2554 - พฤษภาคม 2556 มีอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลัง เฉลี่ย 0.98 รอบ หลัง การวิจัยในเดือน มิถุนายน 2556 - ธันวาคม 2557 การหมุนเวียนสินค้าคงคลังเฉลี่ย 1.33 รอบ โดยอัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง ต้องมีรอบการหมุนเวียนที่สูง จะแสดงถึงการ หมุนเวียนที่มีความถี่บ่อยขึ้น โดยมีการนำวัตถุดิบในคลังสินค้าเปลี่ยนเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จ ทำ ให้เกิดรายได้ เมื่อนำมาวิเคราะห์เป็นจำนวนวันที่หมุนเวียนของสินค้าคงคลังก่อนการวิจัย ในช่วงเดือน มกราคม 2554 - พฤษภาคม 2556 การหมุนเวียนของสินค้าคงคลังเฉลี่ย 385 วัน และเมื่อนำการวางแผนความต้องการวัตถุดิบมาทดลองใช้พบว่า มีการหมุนเวียนของสินค้าคง คลังเฉลี่ย 278 วัน ซึ่งมีการหมุนเวียนไวกว่าการทำงานแบบเดิม 107 วัน

การหมุนเวียนของสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพ ต้องมีค่าการหมุนเวียนที่มาก แสดง ถึงการหมุนเวียนเร็ว เมื่อวัตถุดิบถูกแปรสภาพเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป มีกิจกรรมการขาย เกิดขึ้นทำให้บริษัทเกิดรายได้ และการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังโดยคำนวณเป็นจำนวนวัน นั้นต้องมีจำนวนวันที่เก็บสินค้าคงคลังที่สั้น ถึงจะมีการหมุนเวียนที่ดี

4.1.2 การใช้แผนการผลิตใหม่มีผลทำให้พนักงานใช้เวลาใน การจัดการและวางแผน งานได้แม่นยำและสามารถปฏิบัติงาน ได้รวดเร็วขึ้น ซึ่งจากการปรับปรุงขั้นตอนต่างๆที่ สูญเสียเวลา รูปที่ 44 แสดงผลที่ได้จากการปรับปรุง สามารถลดเวลาการปฏิบัติงานถึง 739 นาที คิดเป็น 61.84 % จากเวลาทั้งหมดที่ใช้ไป 1,195 นาที หรือคิดเป็นเวลาลดลง 12 ชั่วโมง 12 นาที



รูปที่ 44 แสดงกราฟเปรียบเทียบผลที่ได้หลังการแก้ไข

4.1.3 ผลพลอยได้ของการทำการวางแผนการผลิตแบบใหม่นั้น สามารถลดต้นทุนของการทำงานล่วงเวลาได้ ซึ่งคิดจากแผนการผลิต 5 สายงานที่รับผิดชอบ โดยพนักงานวางแผนการผลิต สามารถลดต้นทุนได้ 36,950 บาทต่อปี

4.2 อุปสรรคระหว่างการดำเนินงาน

4.2.1 การนำข้อมูลของแผนการผลิตเดิมนำมาลงในโปรแกรมใหม่ซึ่งใช้เวลานานเนื่องจากต้องใส่ข้อมูลย้อนหลัง

4.2.2 การยอมรับการเปลี่ยนแปลงของโปรแกรมใหม่ ซึ่งต้องมีการอบรมและให้เห็นประโยชน์ของโปรแกรมที่ทำงานไวขึ้น พนักงานเกิดความคุ้นเคยและยอมรับกับการเปลี่ยนแปลง

4.3 เสนอแนะแนวทางใหม่

4.3.1 การศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษาแผนการผลิตของสายการผลิต กรณีศึกษาสามารถนำวิธีการดำเนินการไปประยุกต์ใช้กับสายการผลิตอื่น

4.3.2 บริษัทกรณีศึกษาควรมีการปรับปรุง โดยใช้ (Visual Basic for Applications) หรือที่เรียกว่า VBA เป็นการใชภาษาวีซวลเบสิก ในการเขียนโค้ดควบคุมโปรแกรมประยุกต์อื่นๆ เพื่อลดพื้นที่ของโปรแกรม Excel และทำให้คำนวณได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

4.3.3 กรณีศึกษาการวางแผนนี้ควรจัดทำการวิเคราะห์ของเสียของแต่ละเดือนและความแปรผันเปลี่ยนแปลงของแต่ละรอบเพื่อที่สามารถนำไปปรับกระบวนการสั่งซื้อ เพื่อกรณีการขาดแคลนวัตถุดิบ

4.3.4 เสนอแนะให้จัดทำการออกเอกสารสั่งซื้อวัตถุดิบ (PR) โดยใช้ข้อมูลโปรแกรม MRP เป็นฐานข้อมูลโดยดึงอัตโนมัติ ทำการออก (PR) ในระบบแทนการพิมพ์ข้อมูล

4.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากการทำสารนิพนธ์

4.4.1 การวางแผนการผลิตที่สามารถจัดลำดับการผลิตเพื่อให้ได้ตามความต้องการของลูกค้า

4.4.2 การควบคุมการสั่งซื้อวัตถุดิบให้เหมาะสมกับคำสั่งซื้อของลูกค้า

4.4.3 สามารถปรับปรุงและนำไปใช้กับสายการผลิตอื่นในบริษัทได้



บรรณานุกรม

TNI

บรรณานุกรม

- จมาธร กุศลศรีกุล. (2556). การพัฒนาต้นแบบ MRP โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ : กรณีศึกษา. สารนิพนธ์ วศ.ม. (เทคโนโลยีโลจิสติกส์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- ถิรายุ เมียนทอง. (2553). การพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพของกิจกรรมในโซ่อุปทานของบริษัท นำรุ่งไทยนิตติ้ง จำกัด. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง บธ.ม. (การจัดการโลจิสติกส์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- ทศพร ว่องวัชรชัย. (2548). การออกแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนการผลิตในอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ กรณีศึกษา : บริษัท เจนนิท์ โปรดักท์ จำกัด. วิทยานิพนธ์ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- รัชชัย จำลอง. (2548). การจัดการฐานข้อมูลให้ OTOP/SMEs ด้วย Access. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ปนิตา เชิงรู้. (2555). การศึกษากระบวนการวางแผนความต้องการสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผน : กรณีศึกษาบริษัท AAA Logistics จำกัด. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง บธ.ม. (การจัดการโลจิสติกส์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- พิภพ ลลิตาภรณ์. (2542). การวางแผนและควบคุมกำลังการผลิต. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- (2544). การบริหารของคงคลังระบบ MRP และ ROP. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- (2553). การวางแผนและควบคุมกำลังการผลิต Capacity Planning and Control. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- พีระ โรหิตะบุตร (2552). การวางแผนความต้องการสินค้าคงคลังโดยใช้เทคนิคการพยากรณ์และกำหนดการเชิงเส้น. วิทยานิพนธ์ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- พีระพล แก้วเอียน. (2549). การปรับปรุงการวางแผนสั่งซื้อวัตถุดิบโดยใช้ตัวแบบทางคณิตศาสตร์ กรณีศึกษา : การจัดซื้อวัตถุดิบจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมกระดาษ. วิทยานิพนธ์ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

- ภานุกัต สัตตบุศย์. (2552). การพยากรณ์สินค้าล่วงหน้าและการจัดตารางการผลิตหลัก
ของบริษัทผลิตและจำหน่ายเสื้อผ้า. สารนิพนธ์ วท.ม. (การจัดการโซ่อุปทานแบบ
บูรณาการ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- รติรส ยิ้มมี. (2554). การวางแผนการผลิตรวมแบบหลายวัตถุประสงค์ภายใต้ความ
ต้องการเป็นช่วงและกำลังการผลิตที่ไม่แน่นอน. วิทยานิพนธ์ วศ.ม. (วิศวกรรม
อุตสาหกรรม). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- รัชตัน, อลัน; เคราชเซอร์, ฟิล; และ เบเคอร์, ปีเตอร์. (2551). คู่มือการจัดการลอจิสติกส์
และการกระจายสินค้า. แปลโดย วิทยา สุฤทธดำรง; วิชัย รุ่งเรืองอนันต์; และ
บุญทรัพย์ พานิชการ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : อี.ไอ.สแควร์.
- วนิดา วงษ์สินชัย. (2552). การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์จำแนกตามต้นทุนกิจกรรม
(ABC) ในกระบวนการจัดซื้ออุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์. สารนิพนธ์
วศ.ม. (การจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- วรพจน์ บรรจงทรัพย์. (2552, มกราคม-มิถุนายน). การประยุกต์ใช้ระบบการวางแผน
ทรัพยากรการผลิตในกระบวนการฉีดพลาสติก : กรณีศึกษาโรงงานฉีดพลาสติก.
วารสารก้าวหน้าโลกวิทยาศาสตร์. 9 (1) : 153-161.
- วรพล เกิดงาม. (2549). การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการวางแผนความ
ต้องการวัสดุ. วิทยานิพนธ์ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) กรุงเทพฯ : บัณฑิต
วิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- วิศัลย์ พัวรุ่งโรจน์. (2549ก). แอดวานซ์ เอ็กเซล (Advanced Excel) รวมสุดยอดเทคนิค
การใช้งานฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- (2549ข). Advanced Excel เจาะลึก PivotTable และการประยุกต์. กรุงเทพฯ :
ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ศิริพร ตั้งวิบูลย์พาณิชย์. (2548). การปรับปรุงการควบคุมวัสดุคงคลัง : กรณีศึกษา
อุตสาหกรรมการผลิตคอปเปอร์. วิทยานิพนธ์ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม).
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สมศักดิ์ สุวรรณสินธุ์. (2544). การวางแผนความต้องการวัสดุกับการบริหารปริมาณ
สินค้าสำเร็จรูปคงคลังในกิจการผลิตชิ้นส่วนสายนาฬิกาข้อมือโลหะ
กรณีศึกษา : บริษัท โพรมิลลิ่ง จำกัด. สารนิพนธ์ วท.ม. (วิทยาการจัดการ
อุตสาหกรรม). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง.

สมเกียรติ ฟุ่งเกียรติ. (2551). การออกแบบโครงสร้างตารางคำนวณ. สืบค้นเมื่อ 8 กุมภาพันธ์ 2556, จาก <http://www.excelexperttraining.com/blogs/archives/z000725.php>

----- (2555ก). วิธีเพิ่มผลงาน ลดความซับซ้อนของงานด้วย Excel VBA. (เอกสารประกอบการสอน). กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

----- (2555ข). หันมาใช้ Excel จัดการฐานข้อมูล แทน Access กันดีกว่า. (เอกสารประกอบการสอน). กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

สุรชาติ พุฒนา. (2554). การจัดการการผลิตโดยการจัดลำดับงานด้วยวิธีการฮิวริสติก : กรณีศึกษาบริษัท หมวก วิ ไอ พี จำกัด. วิทยานิพนธ์ วศ.ม. (การจัดการงานวิศวกรรม). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สุภาภรณ์ ณ ถลาง. (2548). คู่มือ Excel สำหรับงานคำนวณ. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.

สุพีชา ถิรจิตตกุล. (2554). คู่มือเรียนรู้และใช้งาน Excel 2010 ฉบับสมบูรณ์. นนทบุรี : ไอดีซี.

โสธยา ประดับญาติ. (2552). การจัดลำดับและจัดการการผลิตแบบตามสั่งเพื่อลดปัญหาการส่งมอบล่าช้า ในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์. สารนิพนธ์ วศ.ม. (การจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

ไฮเซอร์, เจย์ ; และ เรนเดอร์, เบร์รี่. (2551). การจัดการการผลิตและการปฏิบัติการ. แปลโดย จินตนิย ไพโรจน์ และคนอื่นๆ. กรุงเทพฯ : เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.

Davis, Mark M.; Aquilano, Nicholas J.; and Chase, Richard B. (2003). **Fundamentals of Operations Management**. 4th ed. New York : McGraw-Hill.

Niece, Mac. (1961). **Production Forecasting, Planning, and Control**. 3rd ed. New York : John Wiley & Son, Inc.

Meredith, Jack R.; and Shafer, Scott M. (2007). **Operations Management for MBAs**. 3rd ed. New York : John Wiley & Son, Inc.

ภาคผนวก

TNI

ภาคผนวก ก.
แผนความต้องการวัตถุดิบ

TNI

URGENT										HR.		0.00 10.98 11.00 11.00 11.03 11.02 11.00 0.00 10.93 10.97									
URGENT										HR.		0.00 11.00 10.83 11.05 11.05 11.05 11.05 0.00 10.93 10.93									
Code	Item	SE	PO No.	Custom	CTN	Both	PCS/C	Onlar	Received	SL Ren	CONFIRMLOAD	4-Jan-15	5-Jan-15	6-Jan-15	7-Jan-15	8-Jan-15	9-Jan-15	10-Jan-15	11-Jan-15	12-Jan-15	13-Jan-15
												Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue
00988	Nursing Bottle Kpsu 240ML	BT	1400881	australia	16.9	16.9	64	84	2-Sep-14	8-Jan-14	12-Jan-15					60	24				
00989	Nursing Bottle Kpsu 160ML	BT	1400881	australia	16.9	16.9	64	30	2-Sep-14	8-Jan-14	12-Jan-15										
14369	Nursing Bottle Wn PP 240ML	BT	4336	Russia	16.9	16.9	64	140	26-Sep-14	13-Jan-15	19-Jan-15					30				100	40
14370	Nursing Bottle Wn PP 160ML	BT	4336	Russia	16.9	16.9	64	140	26-Sep-14	13-Jan-15	19-Jan-15										
17703	Nursing Bottle Wn PPSU 240L	BT	201409-02	Korea	20	20	40	485	30-Sep-14	8-Jan-15											
14369	Nursing Bottle Wn PP 240ML	BT	4339	Philippines	16.9	16.9	64	51	1-Oct-14	9-Jan-15	9-Jan-15		41								
14370	Nursing Bottle Wn PP 160ML	BT	4339	Philippines	16.9	16.9	64	43	1-Oct-14	9-Jan-15	9-Jan-15		43								
00315	Nursing Bottle Wide Neck 240	BT	8168	Japan	25	25	40	250	10-Oct-14	12-Jan-15	9-Jan-15		150	100							
00316	Nursing Bottle Wide Neck 160	BT	8168	Japan	25	25	40	100	10-Oct-14	12-Jan-15	9-Jan-15			100							
00317	Nursing Bottle Wide Neck 240	BT	8168	Japan	25	25	40	190	10-Oct-14	12-Jan-15	12-Jan-15			75	115						
00324	Nursing Bottle Wide Neck 160	BT	8168	Japan	25	25	40	300	10-Oct-14	12-Jan-15	12-Jan-15				160	140					
00325	Nursing Bottle Wide Neck 240	BT	8168	Japan	25	25	40	300	10-Oct-14	12-Jan-15	14-Jan-15						240	60			
00326	Nursing Bottle Wide Neck 160	BT	8168	Japan	25	25	40	100	10-Oct-14	12-Jan-15	14-Jan-15							100			
00327	Nursing Bottle Wide Neck 240	BT	8168	Japan	25	25	40	100	10-Oct-14	12-Jan-15	14-Jan-15								100		
00328	Nursing Bottle Wide Neck 160	BT	8168	Japan	25	25	40	140	10-Oct-14	12-Jan-15	14-Jan-15								15	125	
00329	Nursing Bottle Wide Neck 240	BT	8168	Japan	25	25	40	300	10-Oct-14	12-Jan-15	16-Jan-15										215
00802	PP Bottle 120 ML With Hosok	BT	2014-15/009	India	10	10	60	1	17-Oct-14	13-Jan-15	13-Jan-15					1					

แสดงตัวอย่างของแผนการผลิตโดยจัดลำดับการผลิต ซึ่งมีการจัดเรียงแนวตั้ง โดยคัดลอก (Copy) ข้อมูลของคำสั่งซื้อลูกค้าจาก โปรแกรม OE แผนการผลิตจะแสดงเวลาการผลิตด้านบน

[illegible]

รูปที่ 46 แสดงรายการวัตถุดิบ (BOM)

แสดงรายการวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปแต่ละรายการ แสดงจำนวนรายการของแต่ละประเภทวัตถุดิบ ใน 1 กล่อง และแสดงรายการวัตถุดิบตามแผนการผลิตแยกได้ตามวันและรายการ

HZ510		fx =VLOOKUP(\$C510,consolidate!\$A\$3:\$R\$458,MRP!HZ\$1,FALSE)							
	A	B	C	HZ	IA	IB	IC	ID	IE
1				227	228	229	230	231	232
2				Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
3	No.	Status	RM COD	3-Feb	4-Feb	5-Feb	6-Feb	7-Feb	8-Feb
508	56	0.Plan request	FLD814						
509	56	1.received	FLD814						
510	56	2.Use+%NG	FLD814	22,361	33,165	29,899			
511	56	3.Balance	FLD814	63,971	30,806	907	907	907	907
512	56	4.Plan use	FLD814	22,250	33,000	29,750			
513	56	5.Accum. Act	FLD814						
514	56	6.Loss	FLD814						
515	56	7.Balance Act	FLD814	86,732	86,732	86,732	86,732	86,732	86,732
516	56	8.Balance Use+%NGVS Accu	FLD814	22,361	55,526	85,425	85,425	85,425	85,425

รูปที่ 47 สูตรคำนวณหาความต้องการในตาราง MRP

สูตรที่ใช้สำหรับตาราง MRP เพื่อคำนวณการใช้ของวัตถุดิบ ใช้ Vlookup จากหน้าคำนวณการใช้รายวัตถุดิบทั้งหมด

Function Library				Defined Names				Formula Auditing				Calcu							
E19				=IF(\$C19="BT",IF(E\$4>0,'Plan'!P19/'Plan'!\$G19,IF(E\$4=0,'Plan'!P19/'Plan'!\$H19)),IF(\$C19="NP",'Plan'!P19/'Plan'!\$G19,IF(\$C19="",0)))															
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q		
1																			
2																			
3				BT	9.60	10.40	10.80	10.45	10.15	0.00	10.85	10.60	12.75	12.25	10.25	10.63	0.00		
4				NP	14.65	10.85	10.89	7.73	7.73	0.00	11.05	10.93	10.86	10.32	0.00	0.00	0.00		
5	CODE	Item		Total	1-Jul	2-Jul	3-Jul	4-Jul	5-Jul	6-Jul	7-Jul	8-Jul	9-Jul	10-Jul	11-Jul	12-Jul	13-Jul		
6				Jul-14	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun		
19	17694	WN Plus Nipple (L) 2 Pcs With Blister For Korea	NP	60	7								10	8					
20	17703	Nursing Bottle Wn PPSU 240ML Twin Pack No	BT	39									3	12	10	3			
21	17704	Nursing Bottle Wn PPSU 160ML Twin Pack No	BT																
22	00786	Nursing Bottle Wn PPSU 240ML (Orange)	BT																
23	00787	Nursing Bottle Wn PPSU 240ML (Green)	BT																
24	00788	Nursing Bottle Wn PPSU 160ML (Orange)	BT																
25	01817	WN Plus Nipple (SS) 1 Pcs For Taiwan	NP																
26	01818	WN Plus Nipple (S) 1 Pcs For Taiwan	NP																
27	01819	WN Plus Nipple (M) 1 Pcs For Taiwan	NP																
28	01820	WN Plus Nipple (L) 1 Pcs For Taiwan	NP																
29	00875	Peristaltic Plus Nursing Bottle PPSU 160ML	BT																
30	00876	Peristaltic Plus Nursing Bottle PPSU 240ML	BT																
31	01825	WN Plus Nipple 1 Pcs With Blister For SS	NP	1															
32	01826	WN Plus Nipple 2 Pcs With Blister For S Nor&Ru	NP	1															
33	01827	WN Plus Nipple 2 Pcs With Blister For M	NP	1															

รูปที่ 48 สูตรคำนวณ Capacity ของแต่ละผลิตภัณฑ์

ใช้สูตร IF สำหรับการแยกชั่วโมงการทำงานของสายการผลิต B และ C สูตรนี้จะใช้สำหรับแผนการผลิตที่มี มากกว่า 1 สายงาน โดยเชื่อมโยงไปที่หน้าแผนการผลิตหน้าแรก

EX849 fx =SUMIF('Plan'!\$A:\$A,\$A:\$A,'Plan'!FC:FC)*\$I849

	A	B	C	D	E	F	I	EW	EX	EY
								Sun	Mon	Tue
1	PRODUCT CODE	ITEM	QTY/CTN	Section	RM CODE	NAME	required QTY to assemble	16-Nov	17-Nov	18-Nov
2										
43	17694	WN Plus Nipple (L) 2 Pcs With Blister	96	NP	FLB606	Blister card	96			
44	17694	WN Plus Nipple (L) 2 Pcs With Blister	96	NP	FLC606	Blister card	96			
45	17694	WN Plus Nipple (L) 2 Pcs With Blister	96	NP	FLB608	Blister Don	96		864	
46	17694	WN Plus Nipple (L) 2 Pcs With Blister	96	NP	FLC608	Blister Don	96			
47	17694	WN Plus Nipple (L) 2 Pcs With Blister	96	NP	HLA683	YK Guarant	96		864	
48	17703	Nursing Bottle Wn PPSU 240ML Twin	40	BT	HLA122	HOOD NEX	80		17,600	17,600
49	17703	Nursing Bottle Wn PPSU 240ML Twin	40	BT	HLA130	CAP NEXT	80		17,600	17,600
50	17703	Nursing Bottle Wn PPSU 240ML Twin	40	BT	HLA140	BOTTLE WI	80		17,600	17,600

รูปที่ 49 สูตรคำนวณการใช้วัตถุดิบของแต่ละผลิตภัณฑ์

ใช้สูตร SUMIF สำหรับรวมข้อมูลจากหน้าแผนการผลิตของแต่ละคำสั่งซื้อ

Function Library

GO7 fx =SUMIF(BOM!\$E:\$E,\$A:\$A,BOM!GW:GW)*\$GJ

	A	GJ	GK	GL	GM	GN	GO	GP	GQ
		Jan-15	193	194	195	196	197	198	1
	RM code	Yield rate	1-Jan	2-Jan	3-Jan	4-Jan	5-Jan	6-Jan	7-Jan
3	FJA603	1.01							
4	FJB602	1.01							
5	FLA101	1.01							
6	FLA102	1.01							
7	FLA103	1.002					16,032		
8	FLA104	1.002					16,032		
9	FLA105	1.002					2,725	10,100	
10	FLA106	1.01							
11	FLA107	1.01							
12	FLA108	1.01							
13	FLA109	1.01							
14	FLA110	1.003						27,081	3,0
15	FLA111	1.002							12,0
16	FLA112	1.002							52,1
17	FLA113	1.001							
18	FLA114	1.003					20,060		
19	FLA115	1.002					5,912		
20	FLA116	1.001						384	
21	FLA117	1.002						385	

รูปที่ 50 สูตรคำนวณหาจำนวนวัตถุดิบที่ต้องการแต่ละวัน

ใช้สูตร SUMIF สำหรับรวมวัตถุดิบของรายการวัตถุดิบ เพื่อรวมข้อมูลทั้งหมดในกรณีใช้วัตถุดิบซ้ำกัน ซึ่งหน้านี้จะสามารถตรวจสอบได้ว่าแต่ละวันใช้วัตถุดิบแต่ละรายการจำนวนเท่าใด

Summary Production schedule of B & C Line						Plan Revised: 00				Date : 24-Dec-13										
						0.00	BT	0.00	0.00	0.00	0.00	10.77	10.80	10.95	8.00	10.90	11.00	0.00	10.93	10.97
						0.00	NP	0.00	0.00	0.00	0.00	10.98	11.02	11.05	11.05	11.05	11.05	0.00	10.93	10.93
						31-Dec	Total	1-Jan	2-Jan	3-Jan	4-Jan	5-Jan	6-Jan	7-Jan	8-Jan	9-Jan	10-Jan	11-Jan	12-Jan	13-Jan
Serial	Product	Name	CTN/H	PCS/CTN	Detail	Wed	Jan-15	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue
NP	01071	B071Nipple DX-KS2 (Uom In Set)	30.31875	160	Plan		200					100								
NP	01071	B071Nipple DX-KS2 (Uom In Set)	30.31875	160	Act		200					100								
NP	01071	B071Nipple DX-KS2 (Uom In Set)	30.31875	160	Balance															
NP	01074	01074 Silicone Nipple DX-Kyl (2)	30.31875	160	Plan		250					100								
NP	01074	01074 Silicone Nipple DX-Kyl (2)	30.31875	160	Act		250					100								
NP	01074	01074 Silicone Nipple DX-Kyl (2)	30.31875	160	Balance															
NP	01095	B095Nipple DX-KM2 (Uom Set)	30.31875	160	Plan		200					17	63							
NP	01095	B095Nipple DX-KM2 (Uom Set)	30.31875	160	Act		200					63	17							
NP	01095	B095Nipple DX-KM2 (Uom Set)	30.31875	160	Balance							46								
NP	01097	01097Nipple DX-KS (GLO)	64.334	120	Plan															
NP	01097	01097Nipple DX-KS (GLO)	64.334	120	Act															
NP	01097	01097Nipple DX-KS (GLO)	64.334	120	Balance															
NP	01098	01098Nipple DX-KM (GLO)	64.334	120	Plan															
NP	01098	01098Nipple DX-KM (GLO)	64.334	120	Act															
NP	01098	01098Nipple DX-KM (GLO)	64.334	120	Balance															
NP	01099	01099Nipple DX-KY (GLO)	64.334	120	Plan															
NP	01099	01099Nipple DX-KY (GLO)	64.334	120	Act															
NP	01099	01099Nipple DX-KY (GLO)	64.334	120	Balance															
NP	01122	01122 Wide Neck Nipple (SS) 1Pcs	63.36	50	Plan		1,200						540	60						
NP	01122	01122 Wide Neck Nipple (SS) 1Pcs	63.36	50	Act		1,200						416	184						
NP	01122	01122 Wide Neck Nipple (SS) 1Pcs	63.36	50	Balance								(124)							
NP	01123	01123 Wide Neck Nipple (SI) 2 Pcs	63.36	100	Plan		910							520						
NP	01123	01123 Wide Neck Nipple (SI) 2 Pcs	63.36	100	Act		910							460	60					

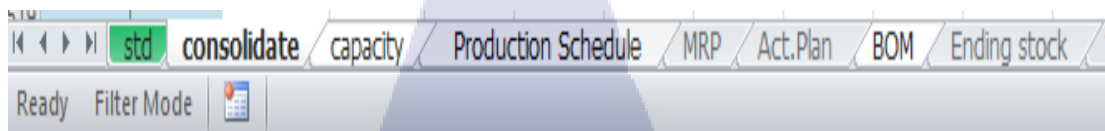
รูปที่ 51 แผนการผลิตรวมของแต่ละคำสั่งซื้อ

โดยแผนการผลิตรวมจะนำข้อมูลทุกคำสั่งซื้อมารวมเพื่อให้ฝ่ายผลิตได้ทราบแผนทั้งเดือน และนำข้อมูลหลังการผลิตแต่ละวันของสายการผลิตมาบันทึกเพื่อตรวจสอบการทำงาน

N	RM CODE	Jun-	Jul-	Aug-	Sep-	Oct-	Nov-	Dec-
22	FLB609						-	-
23	FLA609	1,601	2930	2536	2298	2,298	1,385	1,097
24	FLA610	2,831	1295	995	700	700	130	2,840
25	FLA611	4,126	2583	2281	338	338	1,800	1,512
26	FLA612	6,312	3888	1963	589	-	-	-
27	FLA613	2,033	3025	8145	4401	1,520	7,615	6,751
28	FLA614	9,070	9067	9067	9067	9,067	9,067	9,067
29	FLA615	4,562	4559	4559	4559	4,175	4,175	4,175
30	FLA616	3,789	3786	3786	3786	3,393	3,393	3,393
31	FLA617	13,370	13367	13367	13367	12,982	12,982	12,982
32	FLA618	600	600	600	600	600	600	600
33	FLA619	639	639	639	639	639	639	639
34	FLA620	635	635	635	635	635	635	635
35	FLA621	736	736	736	736	736	736	736
36	FLA622	3,120	3120	3120	3120	3,120	3,120	3,120
37	FLA623	161	161	161	161	161	161	161
38	FLA624	1,168	1168	1168	1168	1,168	1,168	1,168
39	FLA625	136	136	136	136	136	136	136
40	FLA626	3,218	3218	3218	3218	3,218	3,218	3,218
41	FLA628	131	91	286	246	46	646	1,245
42	FLB612	-	0			666	229	220

รูปที่ 52 แสดงรายการสินค้าคงคลัง ณ สิ้นเดือนแต่ละเดือน

ข้อมูลแสดงสินค้าคงคลัง ณ สิ้นเดือน เพื่อนำไปเชื่อมโยงกับแผนความต้องการ
วัตถุดิบ MRP



รูปที่ 53 แสดงรายการที่ใช้สำหรับโปรแกรมแผนความต้องการวัตถุดิบ (MRP)

แสดงรายการข้อมูลแต่ละแผ่นงานในโปรแกรมที่ใช้เชื่อมโยงในแผนความต้องการ
วัตถุดิบ และแผนการผลิต

										Urgent											HR.	BT	9.60	10.40	10.80	10.45	10.15	0.00	10.85	10.60	12.75			
																					HR.	NP	14.85	10.85	10.89	7.73	7.73	0.00	11.05	10.93	10.86			
Code	Item	Se	PO No	Custom	CTN	Bot	PCS/C	Order	Sto	Received	SL Rec	CONFIRMOA	DING	Total	1-Jul	2-Jul	3-Jul	4-Jul	5-Jul	6-Jul	7-Jul	8-Jul	9-Jul											
										PO dat					Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed											
00315	Nursing Bottle Wide Neck 240 BT		8127	Japan	25	25	40	100		8-Apr-14	14-Jul-14	14-Jul	100																				100	
00316	Nursing Bottle Wide Neck 160 BT		8127	Japan	25	25	40	180		8-Apr-14	14-Jul-14	10-Jul	180					70	110															
00324	Nursing Bottle Wide Neck 160 BT		8127	Japan	25	25	40	70		8-Apr-14	14-Jul-14	7-Jul	70			40	30																	
00325	Nursing Bottle Wide Neck 240 BT		8127	Japan	25	25	40	380		8-Apr-14	14-Jul-14	10-Jul	380									115	265											
00327	Nursing Bottle Wide Neck 240 BT		8127	Japan	25	25	40	140		8-Apr-14	14-Jul-14	3-Jul	60	60																				
00329	Nursing Bottle Wide Neck 240 BT		8127	Japan	25	25	40	300		8-Apr-14	14-Jul-14	8-Jul	300				240	60																
00331	Nursing Bottle Wide Neck 240 BT		8127	Japan	25	25	40	100		8-Apr-14	14-Jul-14	10-Jul	100									100												
01071	B071 Nipple DX-KS2 (Uom In	NP	8127	Japan	30.3	45.5	160	90		8-Apr-14	14-Jul-14	4-Jul	90	90																				
01074	01074 Silicone Nipple Dx-Ky (NP	NP	8127	Japan	30.3	45.5	160	130		8-Apr-14	14-Jul-14	4-Jul	130	25	105																			
01095	B095 Nipple DX-KM2 (Uom Se	NP	8127	Japan	30.3	45.5	160	90		8-Apr-14	14-Jul-14	4-Jul	90		90																			
01122	01122 Wide Neck Nipple (SS)	NP	8127	Japan	63.4	95	50	700		8-Apr-14	14-Jul-14	7-Jul	250	250																				
01123	01123 Wide Neck Nipple (S) 2	NP	8127	Japan	63.4	95	100	650		8-Apr-14	14-Jul-14	7-Jul	650			280	370																	
01124	01124 Wide Neck Nipple (M) 2	NP	8127	Japan	63.4	95	100	600		8-Apr-14	14-Jul-14	8-Jul	600					110	490															
01125	01125 Wide Neck Nipple (L) 2	NP	8127	Japan	63.4	95	100	1600		8-Apr-14	14-Jul-14	10/14/7/14	1,600				320	380				700												
17685	Nursing Bottle Wn PP 240ML	BT	P201404	Korea	16.9	16.9	64	24		2-May-14	29-Jul-14	25-Jul	24																					
17687	Nursing Bottle Wn PPSU 240ML	BT	P201404	Korea	16.9	16.9	64	288		2-May-14	29-Jul-14	29-Jul	288																					
17689	Nursing Bottle Wn PPSU 160ML	BT	P201404	Korea	16.9	16.9	64	48		2-May-14	29-Jul-14	25-Jul	48																					
17690	Nursing Bottle Wn PPSU 160ML	BT	P201404	Korea	16.9	16.9	64	48		2-May-14	29-Jul-14	25-Jul	48																					
17691	WN Plus Nipple (SS) 1 Pcs With	NP	P201404	Korea	15.2	22.8	96	192		2-May-14	29-Jul-14	22-Jul	192																					
17692	WN Plus Nipple (S) 2 Pcs With	NP	P201404	Korea	14.2	21.3	96	120		2-May-14	29-Jul-14	24-Jul	120																					
17693	WN Plus Nipple (M) 2 Pcs With	NP	P201404	Korea	14.2	21.3	96	372		2-May-14	29-Jul-14	25/30/07/2014	372																					

รูปที่ 54 แสดงตัวอย่างแผนการผลิตของสายการผลิต B และ C

สายการผลิต B และ C ใช้วัตถุดิบบางชนิดร่วมกันจึงนำความคิดรวมโปรแกรมแผน
ความต้องการวัตถุดิบในโปรแกรมเดียวกัน โดยสามารถแยกการวางแผนการผลิตได้ และไม่
ยุ่งยากในการสั่งซื้อวัตถุดิบ

PIGEON INDUSTRIES (THAILAND) CO.,LTD

										HR.	7.37	7.46	7.33	7.41	0.00	0.00	6.45	7.54	0.87			
										4Ton	3,493,000	Plan mix										
										3Ton	2,779,000	Usage Mix		3,498,120	4,010,040	2,382,156	2,503,872	0	0	2,732,832	4,052,700	469,260
										2Ton	1,446,000	Act.Mix										
										Beg mix	loss											
											Balance		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
											Remark											
Code	Item	Section	ML	PO No.	Customer	CTV	Order	Recived PO date	SL Request	Confirm Loding	20-Jan	21-Jan	22-Jan	23-Jan	24-Jan	25-Jan	26-Jan	27-Jan	28-Jan			
		1295									Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed			
12955	Liquid Cleanser, 700 ml Spanish	LC	8532	163&164PT	Chile	58	60	8-Dec-14	3-Feb-15	3-Feb-15							60					
12956	Liquid Cleanser, 200 ml Spanish	LC	7452	163&164PT	Chile	25	30	8-Dec-14	3-Feb-15	3-Feb-15				30								
12957	Liquid Cleanser, 450 ml Spanish	LC	8262	163&164PT	Chile	45	300	8-Dec-14	3-Feb-15	3-Feb-15				120			180					
12956	Liquid Cleanser, 200 ml Spanish	LC	7452	163&164PT	Chile	25	70	8-Dec-14	2-Feb-15	2-Feb-15			70									
12957	Liquid Cleanser, 450 ml Spanish	LC	8262	163&164PT	Chile	45	100	8-Dec-14	2-Feb-15	2-Feb-15				100								
12969	Liquid Cleanser, Refill 700 ml	LC	8532	163&164PT	Chile	63	100	8-Dec-14	2-Feb-15	2-Feb-15							50	50				
12958S	Liquid Cleanser, 200 ml singapore	LC	7452	1401170	Singapore	23	15	10-Dec-14	28-Jan-15	28-Jan-15			15									
12959S	Liquid CleanSer, 450 ml Singapore	LC	8262	1401170	Singapore	42	50	10-Dec-14	28-Jan-15	28-Jan-15				50								
12960S	Liquid Cleanser, 700 ml singapore	LC	8532	1401170	Singapore	55	520	10-Dec-14	28-Jan-15	28-Jan-15	375											

รูปที่ 55 แสดงตัวอย่างแผนการผลิตของสายการผลิต D

แผนการผลิตของสายการผลิต D มีแผนการใช้น้ำยาของแต่ละวัน เพิ่มมาจากแผนการผลิตแบบสายการผลิต B และ C

TNI

FISHLAND INDUSTRIES (THAILAND) CO., LTD					Diaphragm.	(DP)	0.77	0.36	0.36	0.36	0.36	3.95	0.00	1.14	1.14	0.22	0.22	0.22	3.28	0.00	0.22
					Feeding Set.	(FD)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.13	0.00	8.15	2.13	11.00	8.34	8.15	0.00	0.00	0.00
					Pacifier.	(PF)	10.92	10.77	10.77	10.77	10.77	6.15	0.00	0.00	8.62	0.00	0.00	3.15	8.31	0.00	6.54
					All time		11.70	11.13	11.13	11.13	11.13	13.23	0.00	9.89	11.88	11.22	8.76	12.12	11.53	0.00	6.76
Code	Item	PO No.	Customer	Order	Confirm Loading	Total	13-Jan	14-Jan	15-Jan	16-Jan	17-Jan	18-Jan	19-Jan	20-Jan	21-Jan	22-Jan	23-Jan	24-Jan	25-Jan	26-Jan	27-Jan
15737	Pacifier Soother (M) Car	4007	Pacifica	36	10-Feb	36									20			16			
15738	Pacifier Soother (L) Car	4007	Pacifica	8	10-Feb	8													8		
15739	Pacifier Soother (S) Flower	4007	Pacifica	42	10-Feb	42									42						
15740	Pacifier Soother (M) Flower	4007	Pacifica	27	10-Feb	27													27		
15741	Pacifier Soother (L) Flower	4007	Pacifica	10	10-Feb	10													10		
15736	Pacifier Soother (S) Car	4004	Taiwan	25	5-Feb	25									25						
15737	Pacifier Soother (M) Car	4004	Taiwan	25	5-Feb	25												25			
15738	Pacifier Soother (L) Car	4004	Taiwan	25	5-Feb	25													25		
15739	Pacifier Soother (S) Flower	4004	Taiwan	16	5-Feb	16									16						
15740	Pacifier Soother (M) Flower	4004	Taiwan	17	5-Feb	17													17		
15741	Pacifier Soother (L) Flower	4004	Taiwan	21	5-Feb	21													21		
17738	Feeding Spoon Set	3304 A1	Korea	200	22-Jan	200						50		140	10						
17739	Feeding Support Set	3304 A1	Korea	100	22-Jan	100									15	85					
17768	Pacifier (S) Car	3304 B1	Korea	180	22-Jan	180		40	140												
17769	Pacifier (M) Car	3304 B1	Korea	144	22-Jan	144				140	4										
17770	Pacifier (L) Car	3304 B1	Korea	96	22-Jan	96					64	32									
17771	Pacifier (S) Flower	3304 B1	Korea	132	22-Jan	132	32	100													
17772	Pacifier (M) Flower	3304 B1	Korea	72	22-Jan	72					72										
17773	Pacifier (L) Flower	3304 B1	Korea	48	22-Jan	48					48										

รูปที่ 56 แสดงตัวอย่างแผนการผลิตของสายการผลิต E และ F

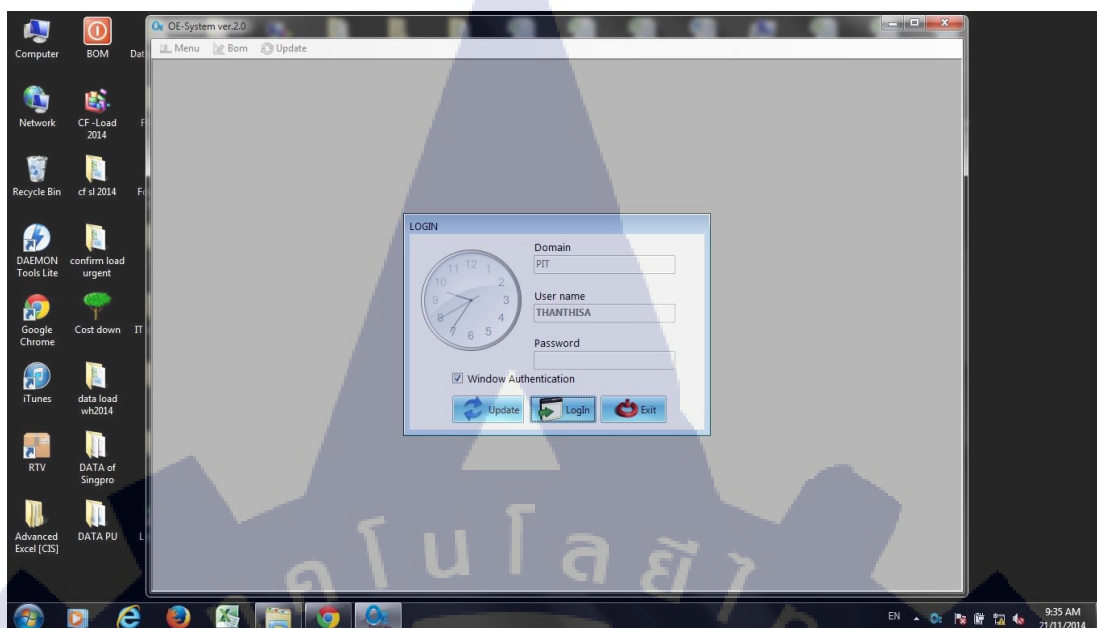
แผนการผลิตนี้จะแยกตามประเภทผลิตภัณฑ์ แต่จะใช้สายการผลิตเดียวทำการผลิต โดยแผนนี้สามารถคำนวณเวลา แยกตามประเภทผลิตภัณฑ์ 3 ประเภทไว้ด้านบนแผนการผลิต

TNI

ภาคผนวก ข.

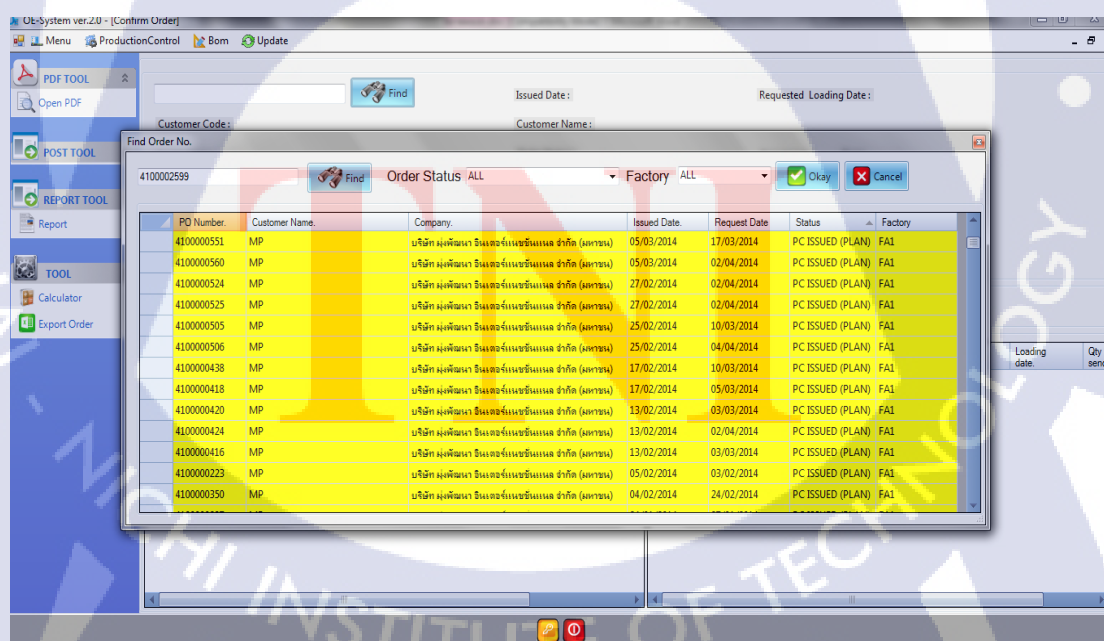
โปรแกรม Order Entry (OE)

TNI



รูปที่ 57 แสดงโปรแกรม Order Entry (OE)

ขั้นตอนการใช้งานของโปรแกรม Order Entry โดยทางฝ่ายสารสนเทศโปรแกรมภาษา Visual Basic (VB) เพื่อตอบสนองความต้องการของฝ่ายขายและฝ่ายวางแผนการผลิต



รูปที่ 58 แสดงรายการคำสั่งซื้อของลูกค้า

แสดงรายการคำสั่งซื้อของลูกค้าแต่ละรายการ โดยแสดงสถานะคำสั่งซื้อใหม่แยกตามสายการผลิตและโรงงานการผลิต

OE-System ver.2.0 - [Confirm Order]

Menu ProductionControl Bom Update

PDF TOOL
Open PDF

POST TOOL
Post Order

REPORT TOOL
Report

TOOL
Calculator
Export Order

9123 Find

Issued Date: 09-Mar-2015

Requested Loading Date: 08-Jun-2015

Customer: T001

Customer Name: PIGEON CORPORATION

Destination: TOKYO, JAPAN

Order Status: SALE MGR REVIEWED

Special Instruction:

Type Load:

FA1:

FA2:

*** Add Remark

Confirm Loading Date: 08-Jun-2015 Loading QTY: 30000 Per/Caton

Confirm Delete Save Add/Show RemoveAll

NO	Req. ETD	Code	Description	Qty	Qty Send	Unit	Caton	Bala
1	12-Jun-2015	40697111	Breast Pads 2 pcs/pack (H...	30000	0	PACK	100	0
2	12-Jun-2015	73790010	Sealing air cushion regular s...	30000	0	PC	120	0
3	12-Jun-2015	73790030	Diaphragm for united breast	33000	0	PC	66	0
4	12-Jun-2015	73790040	Short milk valve	60000	0	PC	30	0
5	12-Jun-2015	73800010	Sealing air cushion regular s...	18000	0	PC	72	0
6	12-Jun-2015	73800020	Sealing air cushion large size	18000	0	PC	72	0
7	12-Jun-2015	73800040	Short milk valve with post c...	12000	0	PC	6	0

รูปที่ 59 แสดงรายการคำสั่งซื้อโดยแสดงรายละเอียดของผลิตภัณฑ์

แสดงรายการผลิตภัณฑ์ของคำสั่งซื้อของลูกค้าโดยแสดงจำนวนความต้องการ ข้อมูลนี้พนักงานวางแผนการผลิตแต่ละสายงานจะไม่รับข้อมูลเฉพาะในส่วนสายการผลิตที่รับผิดชอบ โดยพนักงานจะสำเนาข้อมูล(Copy) นำข้อมูลนี้ลงในโปรแกรมความต้องการวัตถุดิบในหน้าแผนการผลิตเพื่อทำการตรวจสอบวัตถุดิบเพียงพอต่อความต้องการหรือไม่ ถ้าวัตถุดิบไม่เพียงพอต้องสั่งวัตถุดิบชนิดใดบ้างตาม MRP

OE-System ver.2.0 - [Confirm Order]

Menu ProductionControl Bom Update

PDF TOOL
Open PDF

POST TOOL
Post Order

REPORT TOOL
Report

TOOL
Calculator
Export Order

3272-R Find

Issued Date: 16-Sep-2013

Requested Loading Date: 09-Jan-2014

Customer: T001

Customer Name: PIGEON CORPORATION

Destination: MANILA, PHILIPPINES

Order Status: PC MGR CONFIRMED

Special Instruction:

Type Load: FA1FA2

FA1: 29/4/2557 13:42:56

FA2: 29/4/2557 13:42:56

*** Add Remark

Confirm Loading Date: 09-Jan-2014 Loading QTY: 960 Per/Caton

Confirm Delete Save Add/Show RemoveAll

NO	Req. ETD	Code	Description	Qty	Qty Send	Unit	Caton	Bala
1	14-Jan-2014	00876	Nursing Bottle W/N PPSU 2...	960	960	PC	15	0
2	14-Jan-2014	01825	W/N Plus Nipple (SS) 1pc w...	960	960	PC	10	0
3	14-Jan-2014	01826	W/N Plus Nipple (S) 2 pcs w...	960	960	SET	10	0
4	14-Jan-2014	01827	W/N Plus Nipple (M) 2 pcs w...	960	960	SET	10	0
5	14-Jan-2014	01828	W/N Plus Nipple (L) 2 pcs w...	1536	1536	SET	16	0
6	14-Jan-2014	04561	EX-Mag Mag Nipple Cup	288	288	SET	6	0
7	14-Jan-2014	04562	EX-Mag Mag Spout Cup	624	624	SET	13	0
8	14-Jan-2014	04563	EX-Mag Mag Straw Cup (Dr...	240	240	SET	5	0
9	14-Jan-2014	04564	EX-Mag Mag Straw Cup (PL...	288	288	SET	6	0
10	14-Jan-2014	04565	EX-Mag Mag Straw Cup (Sk...	432	432	SET	9	0
11	14-Jan-2014	04566	EX-Mag Mag Straw Cup (Sk...	380	380	SET	19	0

รูปที่ 60 แสดงรายการยืนยันคำสั่งมอบแต่ละคำสั่งซื้อ

เมื่อวางแผนการผลิตเสร็จกระบวนการ สามารถยืนยันคำสั่งมอบให้กับลูกค้าโดยลงข้อมูลยืนยันในแต่คำสั่งซื้อให้กับฝ่ายขาย ตัวอย่างนี้แสดงวันที่พนักงานวางแผนการผลิตยืนยัน และผู้จัดการฝ่ายวางแผนการผลิตตรวจสอบและส่งข้อมูล(Post order) ให้กับฝ่ายขายโดยไม่ได้ต้องพิมพ์เป็นเอกสารเหมือนแบบเดิม

Ue-System ver.2.0 - [Order Confirm Report]

Menu ProductionControl Bom Update

SAP CRYSTAL REPORTS

Main Report

Item	Quantity	Unit Price	Total Price	Unit Price	Total Price	Unit Price	Total Price
16615 Breast Pads Fit-type 36 pcs (0615)	112	4,032	80K	112	4,032	9.56	09-Jan-2014
16616 Breast Pads Fit-type 24 pcs (0616)	70	2,800	80K	70	2,800	5.00	09-Jan-2014
16617 Breast Pads Fit-type 12 pcs (0617)	24	1,440	80K	24	1,440	1.87	09-Jan-2014
16654 Breastmilk Storage Bag 25 bag/box	54	648	80K	54	648	0.71	09-Jan-2014
Total	1,902	52,354		1,902	52,354	78.01	

Special Instruction (SAL)

Remark (PC) 54359: Base on TP but now waiting Ton HLA720 PK. Maybe will change due delivery again by base on Ton

Director Approved PC Manager Reviewed

Date: 29 Apr 2017 29 Apr 2017

NS TB

Page 3 of 3

Current Page No: 3 Total Page No: 3 Zoom Factor: 100%

รูปที่ 61 แสดงรายการยืนยันวันส่งมอบของแต่ละคำสั่งซื้อ โดยพิมพ์แบบอัตโนมัติ

แสดงรายการยืนยันวันส่งมอบของแต่ละคำสั่งซื้อของลูกค้า โดยประทับตรายืนยันแบบอิเล็กทรอนิกส์ ฝ่ายขายจะนำเอกสารเก็บเป็นหลักฐานในการยืนยัน