



การวางแผนทรัพยากรองค์กร กรณีศึกษา อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์  
(แฟลชเซอร์รีเลย์ ขนาด 24 Volt.) บริษัท พี.อี. เทคนิก จำกัด  
ENTERPRISE RESOURCE PLANNING IN CASE STUDY OF AUTOMOTIVE PARTS  
(FLASHER RELAY 24 VOLT.) P.E. TECHNIC COMPANY LIMITED

นางสาวชมบุญ โพธิ์แก้ว รหัสสนិត 52360164

นางสาวสุวิมล สีสุข รหัสสนิต 52360676

ห้องสมุด คณะวิศวกรรมศาสตร์
วันที่รับ..... 24 ก.ค. 2556
เลขทะเบียน..... 16 315902
เลขเรียกหนังสือ..... ผ.ร.
มหาวิทยาลัยนเรศวร ๕1๗๙

2555

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
ปีการศึกษา 2555




## ใบรับรองปริญญาโท


ชื่อหัวข้อโครงการ การวางแผนทรัพยากรองค์การกรณีศึกษา อุตสาหกรรมผลิต  
ชิ้นส่วนยานยนต์ (แฟลชเซอร์รี่เลย์ ขนาด 24 Volt) บริษัท พี.อี.เทคนิค  
จำกัด

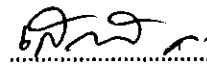
ผู้ดำเนินโครงการ นางสาวชมบุญ โพธิ์แก้ว รหัส 52360164  
นางสาวสุพิชญ์ สีสุข รหัส 52360676

ที่ปรึกษาโครงการ รศ.ดร. กวิน สนธิเพิ่มพูน  
สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม  
ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม  
ปีการศึกษา 2555

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร อนุมัติให้ปริญญาโทฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

  
.....ที่ปรึกษาโครงการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.กวิน สนธิเพิ่มพูน)

  
.....กรรมการ  
(ดร. พิสุทธิ อภิษยกุล)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์ เสวลักษณ์ ทองกลั่น)

ชื่อหัวข้อโครงการ	การวางแผนทรัพยากรองค์กร กรณีศึกษา อุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ (แฟลชเชอร์รีเลย์ ขนาด 24 Volt) บริษัท พี.อี.เทคนิค จำกัด	
ผู้ดำเนินโครงการ	นางสาวชมบุญ โพธิ์แก้ว	รหัส 52360164
	นางสาวสุวิษญ์ สีสุข	รหัส 52360676
ที่ปรึกษาโครงการ	รศ.ดร. กวิน สนธิเพิ่มพูน	
สาขาวิชา	วิศวกรรมอุตสาหกรรม	
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหกรรม	
ปีการศึกษา	2555	

#### บทคัดย่อ

โครงการวิจัยฉบับนี้ ได้นำหลักการการวางแผนทรัพยากรในองค์กร มาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการระบบการผลิต การจัดการสินค้าคงคลัง ระบบบัญชีรายรับ (การขาย) และระบบบัญชีรายจ่าย (การจัดซื้อ) เพื่อช่วยในการตัดสินใจ และเป็นแนวทางในการจัดซื้อวัสดุจาก Supplier ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

ในกระบวนการวิจัยการวางแผนทรัพยากรในองค์กร ผู้ศึกษาได้นำโปรแกรม Microsoft Dynamics AX 2009 ซึ่งจัดเป็น Business Solution ประเภทหนึ่งมาช่วยในการบริหารจัดการกับทรัพยากรในองค์กร ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนองานวิจัยผ่านกรณีศึกษาของ Flasher Relay ขนาด 24 Volt. บริษัท พีอี เทคนิค จำกัด ผลการดำเนินการวิจัยแสดงให้เห็นว่าสามารถคำนวณต้นทุนการผลิต และราคาขายได้รวดเร็ว แม่นยำ มีความน่าเชื่อถือ พร้อมทั้งยังสามารถแสดงโครงสร้างวัตถุดิบ (BOM) โดยนำเสนอรูปแบบของต้นทุนและราคาขาย รวมไปถึงการบริหารจัดการคลังสินค้าที่สามารถแสดงให้เห็นถึงปริมาณวัตถุดิบคงเหลือ ซึ่งสะดวกในการบริหารจัดการเกี่ยวกับวัตถุดิบ ส่งผลให้เพิ่มศักยภาพในการแข่งขันขององค์กรได้ ที่สำคัญโปรแกรมดังกล่าวยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ร่วมกับอุตสาหกรรมอื่นๆ อีกด้วย

จากผลการใช้โปรแกรม Microsoft Dynamics AX 2009 ทำให้ทราบต้นทุนจากการเลือกซื้อวัตถุดิบจาก Vendor ต่างๆซึ่งมีราคาต้นทุนของวัตถุดิบในการผลิต Flasher Relay ขนาด 24 Volt. จำนวน 1 ชิ้น มีราคาต้นทุนเท่ากับ 120.48 บาท ราคาขายเท่ากับ 170.17 บาท คิดเป็นกำไรประมาณ ร้อยละ 40

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาบัตรฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เพราะได้รับความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากท่านรองศาสตราจารย์ ดร.กวิน สนธิเพิ่มพูน อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาบัตร รวมทั้งอาจารย์ทุกท่านในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ซึ่งได้ให้คำแนะนำ แนวทาง และข้อคิดเห็นต่างๆ ของการวิจัยด้วยดีมาตลอด และขอขอบคุณ คุณวันชัย จิตตมานนท์กุล กรรมการผู้จัดการ บริษัทพี.อี.เทคนิค จำกัด ที่ให้ความร่วมมือ และให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล

ท้ายนี้ ผู้จัดทำโครงการขอกราบขอบพระคุณ บิดา - มารดา ซึ่งสนับสนุนในด้านการเงิน และให้กำลังใจแก่ผู้จัดทำโครงการเสมอจนสำเร็จการศึกษา รวมทั้งขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่คอยให้กำลังใจ และความช่วยเหลือแก่ผู้จัดทำโครงการด้วยดีมาตลอด

ผู้ดำเนินโครงการ

นางสาวชมบุญ โพร้แก้ว

นางสาวสุวิษญ์ สีสุข

พฤษภาคม 2556

## สารบัญ

	หน้า
ใบรับรองปริญญาโท.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญรูป.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1
1.3 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน (Output).....	2
1.4 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (Outcome).....	2
1.5 ขอบเขตในการดำเนินโครงการ.....	2
1.6 สถานที่ในการดำเนินโครงการ.....	2
1.7 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ.....	2
1.8 ขั้นตอนและแผนการดำเนินโครงการ.....	3
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 ระบบ ERP คือ.....	4
2.2 ลักษณะของ ERP.....	4
2.3 ระบบการรวม ERP.....	6
2.4 ภาพรวมของ Microsoft Dynamics AX.....	15
2.5 ข้อมูลเบื้องต้นของบริษัท และผลิตภัณฑ์.....	16
บทที่ 3 วิธีดำเนินการโครงการ.....	20
3.1 ศึกษาวิธีการจัดทำระบบ ERP ให้แก่องค์กร.....	20
3.2 จัดหาอุปกรณ์ Hardware และ Software.....	20
3.3 ศึกษาโปรแกรม Microsoft Dynamic AX 2009.....	20
3.4 วางแผนในการเก็บข้อมูลภายในโรงงานเพื่อดำเนินการ.....	20

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.5 ออกแบบผังโครงสร้างวัตถุของผลิตภัณฑ์.....	21
3.6 ป้อนข้อมูลบนโปรแกรม Microsoft Dynamic AX 2009.....	21
3.7 ทดสอบโปรแกรม Microsoft Dynamics AX 2009.....	21
3.8 ตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลบกพร่องต่างๆ.....	21
3.9 วิเคราะห์สรุปผลการดำเนินงานโครงการและเสนอโครงการ.....	21
3.10 จัดพิมพ์และนำเสนอผลงาน.....	21
บทที่ 4 ผลการดำเนินการวิจัย.....	22
4.1 การจัดอุปกรณ์ Hardware และ Software ในการทำงานวิจัย.....	22
4.2 ผลิตภัณฑ์ที่ทำการศึกษา.....	23
4.3 จัดทำรายการวัสดุของกระบวนการผลิต.....	23
4.4 ภาพรวมการทำงานของระบบ ERP.....	32
4.5 การป้อนข้อมูลลงโปรแกรม Microsoft Dynamic AX 2009.....	34
4.6 การดำเนินการวิจัยใน Module ต่างๆ.....	41
บทที่ 5 สรุปข้อเสนอแนะ.....	59
5.1 สรุป.....	59
5.2 ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ.....	60
เอกสารอ้างอิง.....	61
ภาคผนวก ก.....	62
ภาคผนวก ข.....	65
ภาคผนวก ค.....	67
ประวัติผู้ดำเนินโครงการ.....	69

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ขั้นตอนและแผนการดำเนินโครงการ.....	3
2.1 ตัวอย่างการทำ MRP.....	11
2.2 วิธีการทำ MRP .....	12
2.3 ขั้นตอนการประกอบแฟลชเซอร์ รีเลย์.....	18
4.1 รายการวัตถุดิบที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตในส่วนของค่าใช้จ่ายทางตรง (Direct Cost).....	24
4.2 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องของการผลิตสินค้า ในส่วนของค่าใช้จ่ายทางอ้อม (Indirect Cost) .....	26
4.3 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องของการผลิตสินค้า ในส่วนของค่าใช้จ่ายทางอ้อม (Maintenance, Repair and Operating) .....	27
ก.1 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องของการผลิตสินค้า ในส่วนของค่าใช้จ่ายทางอ้อม (Indirect Cost) .....	63
ก.2 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องของการผลิตสินค้า ในส่วนของค่าใช้จ่ายทางอ้อม (Maintenance, Repair and Operating) .....	64



## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ห่วงโซ่ของกิจกรรมที่สร้างมูลค่าให้กับลูกค้า .....	5
2.2 การรวมระบบงานของ ERP แบบ Real Time .....	6
2.3 แผนภาพกระบวนการบัญชีการเงินของระบบ ERP .....	8
2.4 สินค้าคงคลังและการไหลเวียนของวัสดุ .....	9
2.5 วิธีการสร้างโครงสร้างผลิตภัณฑ์ (BOM) .....	10
2.6 โครงสร้างของผลิตภัณฑ์ A .....	11
2.7 ชิ้นส่วนยานยนต์ แฟลชเชอร์ รีเลย์ .....	17
4.1 Flasher Relay ขนาด 24 Volt .....	23
4.2 แสดงโครงสร้างผลิตภัณฑ์ Flasher Relay ขนาด 24 Volt .....	28
4.3 แสดงโครงสร้างผลิตภัณฑ์ Flasher Relay ขนาด 24 Volt. ในส่วนประกอบของ BOM หลัก ...	29
4.4 แสดงโครงสร้างผลิตภัณฑ์ Flasher Relay ขนาด 24 Volt. ในส่วนของ Assembly Board .....	30
4.5 แสดงโครงสร้างผลิตภัณฑ์ Flasher Relay ขนาด 24 Volt. ในส่วนของ Assembly Shield (Top) .....	31
4.6 แสดงโครงสร้างผลิตภัณฑ์ Flasher Relay ขนาด 24 Volt. ในส่วนของ Assembly Shield (Low) .....	31
4.7 ภาพรวมการทำงานของระบบ ERP 4 โมดูล .....	32
4.8 ส่วนขยายภาพรวมการทำงานของระบบ ERP 4 โมดูล .....	33
4.9 แสดงการเปิดโปรแกรม .....	34
4.10 แสดง Module ใน Main Menu .....	35
4.11 แสดงปฏิทินการทำงานแบบปกติ .....	36
4.12 แสดงการสร้างปฏิทินตามเวลาการทำงาน .....	37
4.13 แสดงการสร้างปฏิทินตามเวลาการทำงานในช่วงเวลาที่กำหนดไว้ .....	37
4.14 Work Center Group .....	38
4.15 แสดงการประกอบย่อยของ Flasher Relay ขนาด 24 Volt .....	39
4.16 แสดงกระบวนการผลิต Flasher Relay ขนาด 24 Volt .....	40
4.17 แสดงข้อมูล Item ของผลิตภัณฑ์ .....	41
4.18 แสดง BOM ของผลิตภัณฑ์ Flasher Relay ขนาด 24 Volt .....	42
4.19 การ Create Planned Production Orders .....	43
4.20 แสดงแผนการสั่งผลิต .....	44
4.21 แสดงจำนวนวันที่ Delay 1 วันในการส่งมอบสินค้า .....	44
4.22 แสดงการเลือก Plans ต่างๆ .....	45



## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.23 แสดงจำนวนการสั่งซื้อวัตถุดิบ กรณีใช้ Static Master Plan.....	46
4.24 แสดงจำนวนการสั่งซื้อวัตถุดิบ กรณีใช้ Dynamic Master Plan .....	47
4.25 แสดงใบสั่งผลิตจาก Customer Order .....	48
4.26 แสดงปริมาณความต้องการวัตถุดิบ เพื่อใช้ในการสั่งผลิต และวัตถุดิบที่มีอยู่ในคลัง.....	49
4.27 แสดงการคำนวณราคาของแต่ละ Item ที่เป็นส่วนประกอบของสินค้าต่อสินค้า 1 หน่วย.....	50
4.28 แสดงการคำนวณราคาของแต่ละ Item ที่เป็นส่วนประกอบของสินค้าต่อสินค้า ตามจำนวน Customer Order .....	50
4.29 แสดงแผนการปล่อยใบสั่งซื้อ.....	51
4.30 แสดงใบสั่งซื้อสินค้า .....	52
4.31 ขั้นตอนการเปลี่ยนสถานะ (Status) การสั่งซื้อ.....	52
4.32 แสดงราคาสั่งซื้อของวัสดุแต่ละ Vendor.....	53
4.33 แสดงใบกำกับการสั่งซื้อ (Invoice) ของ Vendor 1101 .....	54
4.34 แสดงใบกำกับการสั่งซื้อ (Invoice) ของ Vendor 1102 .....	54
4.35 แสดงใบกำกับการสั่งซื้อ (Invoice) ของ Vendor 1103 .....	55
4.36 แสดง Sale Order ของแต่ละ Customer .....	56
4.37 ขั้นตอนการเปลี่ยนสถานะ (Status) การขาย.....	56
4.38 แสดงใบกำกับการขาย (Invoice).....	57
4.39 แสดงถึงสินค้าที่อยู่ในคลัง (On - Hand) .....	58
ข.1 แสดงราคาวัตถุดิบของแต่ละ Vendor .....	66
ข.2 แสดงการเลือก Lowest Unit Price .....	66
ค.1 แสดงรหัส (Item Number) ใน Report .....	68
ค.2 แสดงรหัส (Item Number) ในโปรแกรม Microsoft Dynamic AX 2009 .....	69

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

เนื่องจากอุตสาหกรรมการผลิตในปัจจุบัน ได้มีการเจริญเติบโตและขยายตัวกว้างขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดการแข่งขันกันขึ้น ทั้งในเรื่องของราคาขาย เรื่องของคุณภาพผลิตภัณฑ์ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ด้วยเหตุนี้ทางโรงงานอุตสาหกรรมจึงต้องมีการบริหารจัดการทรัพยากรในองค์กรให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ได้ใช้ประโยชน์มากที่สุด

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น จึงเล็งเห็นได้ว่าควรจะมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วย โดยนำเอา ระบบ ERP (Enterprise Resource Planning) ที่ดำเนินการโดย Microsoft Dynamics AX 2009 ซึ่งเป็นการวางแผนการลงทุนและการใช้ทรัพยากรในองค์กรทั้งหมด อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิด ประสิทธิภาพสูงสุด

ERP (Enterprise Resource Planning) เป็นเครื่องมือช่วยในการบริหารงานขององค์กร โดยรวมระบบงานหลักต่างๆ ทั้งหมดในองค์กรเข้าด้วยกัน เป็นระบบงานที่สัมพันธ์ต่อเนื่องกัน เชื่อมโยงกันแบบ Real Time ทำให้สามารถบริหารองค์กรได้อย่างเป็นระบบมีประสิทธิภาพ โดย ข้อมูลของระบบทุกส่วนจะอยู่ในส่วนกลางส่วนเดียวกัน ลดการซ้ำซ้อนของข้อมูลไม่เกิดความขัดแย้ง ของข้อมูล รวมทั้งลดกระบวนการทำงาน ทำให้มีการใช้แรงงาน และเวลาที่น้อยลง ซึ่งส่งผลให้เป็น การลดต้นทุนด้วย

### 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อนำระบบ ERP (Enterprise Resources Planning) มาช่วยในการบริหารจัดการ ระบบการผลิต การจัดการสินค้าคงคลัง ระบบบัญชีรายรับ (การขาย) และระบบบัญชีรายจ่าย (การจัดซื้อ)

1.2.2 เพื่อช่วยในการตัดสินใจ และเป็นแนวทางในการจัดซื้อวัสดุจาก Supplier ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

### 1.3 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน (Output)

ได้ Software ระบบ ERP ใน Microsoft Dynamics AX 2009 ซึ่งไปช่วยในการบริหารจัดการระบบการผลิต การจัดการสินค้าคงคลัง และแนวทางการตัดสินใจในการวางแผนการจัดการวัตถุดิบในโรงงานอุตสาหกรรม บริษัท พี. อี.เทคนิค จำกัด โดยพิจารณาในส่วนของ 4 Module หลัก คือ ระบบการผลิต การจัดการสินค้าคงคลัง ระบบบัญชีรายรับ (การขาย) และระบบบัญชีรายจ่าย (การจัดซื้อ)

### 1.4 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (Outcome)

1.4.1 สามารถเข้าใจการทำงานในโมดูล ระบบการผลิต การจัดการสินค้าคงคลัง ระบบบัญชีรายรับ (การขาย) และระบบบัญชีรายจ่าย (การจัดซื้อ)

1.4.2 สามารถทำให้ทราบถึงข้อมูลต่างๆ ในการบริหารจัดการ เพื่อที่จะช่วยในการวางแผนกลยุทธ์ หรือนโยบายต่างๆ เพื่อใช้ในการตัดสินใจที่ดี

1.4.3 สามารถเลือก Supplier ที่ทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำที่สุดได้

### 1.5 ขอบเขตในการดำเนินโครงการ

1.5.1 การใช้ระบบ ERP ใน Microsoft Dynamic AX 2009 ในการ Implement Design BOM และแยกวัสดุในการผลิตแฟลชเซอร์ รีเลย์ ขนาด 24 Volt.

1.5.2 การใช้ระบบ ERP ใน Microsoft Dynamic AX 2009 ในการทำงานของระบบการผลิตแฟลชเซอร์ รีเลย์ ขนาด 24 Volt. การจัดการสินค้าคงคลัง ระบบบัญชีรายรับ (การขาย) และระบบบัญชีรายจ่าย (การจัดซื้อ)

### 1.6 สถานที่ในการดำเนินโครงการ

1.6.1 คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

1.6.2 บริษัท พี. อี. เทคนิค จำกัด จังหวัดพิษณุโลก

### 1.7 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

ตั้งแต่ เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2555 ถึง เดือนมกราคม พ.ศ. 2556



## บทที่ 2

### หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

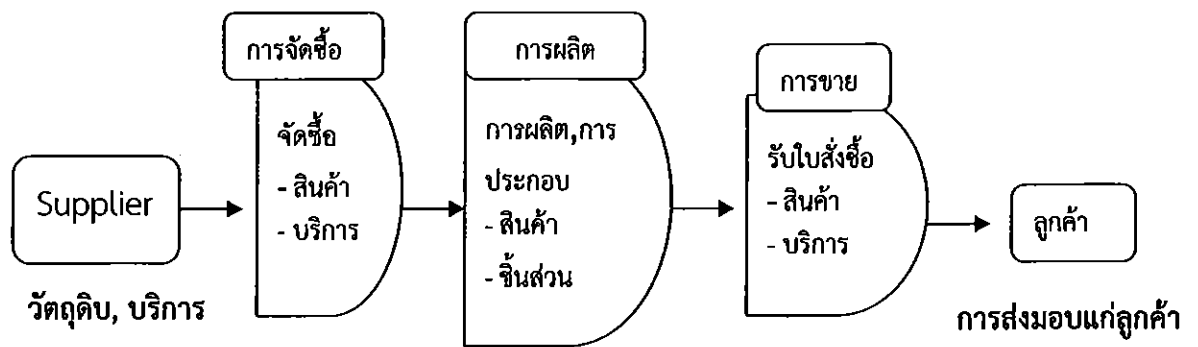
#### 2.1 ระบบ ERP หมายถึงอะไร

ERP ย่อมาจาก Enterprise Resource Planning หมายถึง การวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กรโดยรวม และการใช้ทรัพยากรในองค์กรทั้งหมดอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด หรืออาจจะเรียกได้ว่า ERP เป็นเครื่องมือช่วยในการบริหารงานขององค์กร โดยรวมระบบงานหลักต่างๆ ทั้งหมดในบริษัทเข้าด้วยกัน เป็นระบบงานที่สัมพันธ์ต่อเนืองกันเชื่อมโยงกันแบบ Real Time ทำให้สามารถบริหารองค์กรได้อย่างเป็นระบบมีประสิทธิภาพ โดยข้อมูลของระบบทุกส่วนจะอยู่ในส่วนกลางส่วนเดียวกัน ลดการซ้ำซ้อนของข้อมูล ไม่เกิดความขัดแย้งของข้อมูล รวมทั้งลดกระบวนการทำงาน ทำให้มีการใช้แรงงานและเวลาน้อยลง ซึ่งส่งผลให้เป็นการลดต้นทุนด้วย ระบบ ERP เป็นระบบสารสนเทศขององค์กรที่นำแนวคิด และวิธีการบริหารของ ERP มาทำให้เกิดเป็นระบบเชิงปฏิบัติในองค์กรระบบ ERP สามารถบูรณาการ (Integrate) รวมงานหลัก (Core Business Process) ต่างๆ ในบริษัททั้งหมด ได้แก่ การจัดจ้างการผลิต การขาย การบัญชี และการบริหารบุคคล เข้าด้วยกันเป็นระบบที่สัมพันธ์กัน และสามารถเชื่อมโยงกันอย่าง Real Time

#### 2.2 ลักษณะของ ERP

##### 2.2.1 ห่วงโซ่ของกิจกรรมขององค์กร

องค์กรธุรกิจประกอบกิจกรรมธุรกิจในการส่งมอบสินค้าหรือบริการให้แก่ลูกค้า กิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรม สร้างมูลค่า ของทรัพยากรธุรกิจให้เกิดเป็นสินค้าหรือบริการและส่งมอบ มูลค่า นั้นให้แก่ลูกค้า โดยกระบวนการสร้างมูลค่าจะแบ่งออกเป็นส่วนๆ โดยแต่ละส่วนจะรับผิดชอบงานในส่วนของตน และมูลค่าสุดท้ายจะเกิดจากการประสานงานระหว่างแต่ละส่วนหรือแผนกย่อยๆ ดังนั้น กิจกรรมที่สร้างมูลค่านั้น ประกอบด้วย การเชื่อมโยงของกิจกรรมของแผนกต่างๆ ในองค์กร การเชื่อมโยงของบริษัทเพื่อให้เกิดมูลค่านี้นี้ เรียกว่า ห่วงโซ่ของมูลค่า (Value Chain) จาก รูปที่ 2.1 สามารถแบ่งกิจกรรมออกเป็น 3 ส่วน คือ การจัดซื้อ การผลิต และการขาย



รูปที่ 2.1 ห่วงโซ่ของกิจกรรมที่สร้างมูลค่าให้กับลูกค้า

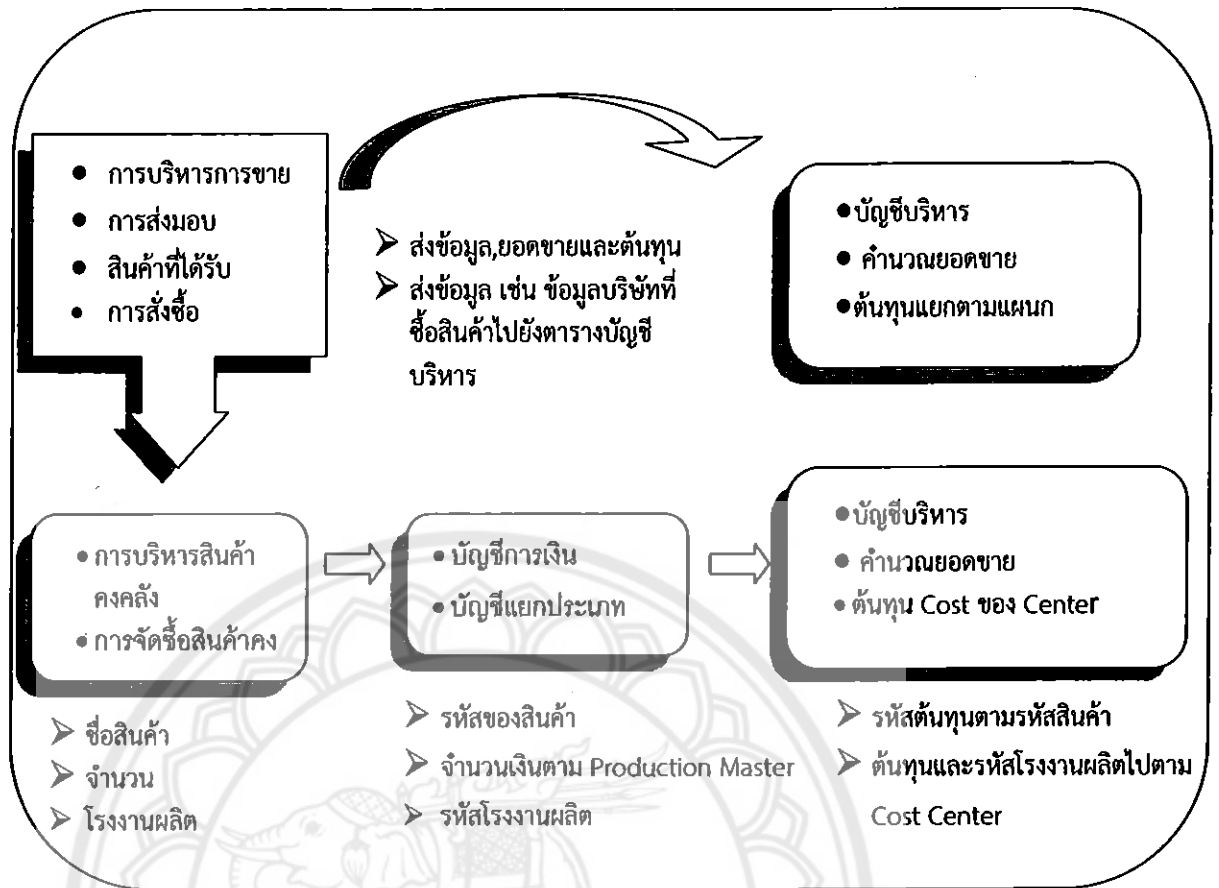
(ที่มา: <http://www.sirikitdam.egat.com/sara/erp.php>)

### 2.2.2 บทบาทของ ERP

ERP มีการทำงานแบบ Real Time และการไหลของข้อมูลเป็นไปในทิศทางเดียวกัน การเชื่อมโยงกันของข้อมูลในระบบที่เป็นเส้นทางเดียวกันนี้เองการไหลของข้อมูล จึงทำให้สามารถรับรู้สถานการณ์ และปัญหาของงานต่างๆ ได้ทันทีที่มีผลสำคัญในการตัดสินใจแก้ปัญหาองค์กรได้อย่างรวดเร็ว การไหลของข้อมูลการเชื่อมต่อข้อมูลทำให้เกิดความรวดเร็ว สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ การดึงเข้าใช้งานของระบบ หรือแผนกต่างๆ จะสามารถทำได้ไม่ล่าช้าข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลจะเป็นปัจจุบันที่สุด ทำให้สามารถทำการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วส่งผลให้เกิด ความเสียหายน้อยที่สุด อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือสำหรับพยากรณ์การดำเนินงานการลงทุน หรือการจัดการบริหารงานด้านต่างๆ เช่น การบริหารยอดขาย หรือรายจ่ายในอนาคต การบริหารระบบการผลิตต่างๆทำให้ผู้บริหารสามารถกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาที่กำลังเกิดขึ้นหรือวางแผนการดำเนินการล่วงหน้าได้เพื่อป้องกันปัญหา หรือผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ERP ยังเป็นระบบปฏิรูปจิตสำนึกการทำงาน กล่าวคือ การใช้ระบบ ERP อาจจะต้องปรับเปลี่ยนการทำงาน จึงทำให้เกิดกิจกรรมการปฏิรูปองค์กร ซึ่งทำให้การทำงานเป็นในระบบแบบแผน และมาตรฐานเดียวกันสร้างผลดีให้กับองค์กร ทำให้สามารถยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กรในด้านต่างๆ ได้

### 2.2.3 รวมระบบงานแบบ Real Time ของระบบ ERP

การรวมระบบงานต่างๆ ของระบบ ERP จะเกิดขึ้นในเวลาจริง (Real Time) อย่างทันที เมื่อมีการใช้ระบบ ERP ช่วยให้เราสามารถทำการปิดบัญชีได้ทุกวันเป็นรายวันคำนวณต้นทุน และกำไรขาดทุนของบริษัทเป็นรายวัน



รูปที่ 2.2 การรวมระบบงานของ ERP แบบ Real Time  
(ที่มา: <http://www.sirikitdam.egat.com/sara/erp.php>)

### 2.3 การรวมระบบ ERP

ERP คือ จะช่วยในเรื่องของการจัดการข้อมูล เพราะ ERP ทำหน้าที่เป็นระบบการจัดการข้อมูล ซึ่งจะทำให้การบริหารจัดการงานในกิจกรรมต่างๆ ที่เชื่อมโยงกันให้ผลลัพธ์ออกมาดีที่สุด พร้อมทั้งสามารถรับรู้สถานการณ์และปัญหาของงานต่างๆ ได้ทันที ทำให้สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

#### 2.3.1 โมดูลต่างๆภายในระบบ ERP ใน Microsoft Dynamics AX 2009

ประเภทของโมดูลหลักๆ ภายในระบบ ERP แบ่งเป็น 4 โมดูลหลักๆ ดังนี้

##### 2.3.1.1 โมดูลที่ต้องการทำการศึกษา

###### ก. โมดูลระบบบัญชีเจ้าหนี้ (Accounts Payable)

ระบบบัญชีเจ้าหนี้จะทำหน้าที่กำหนดตารางการจ่ายตัวเงิน ซึ่งต้องชำระให้ผู้จำหน่าย และเก็บรายละเอียด ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเป็นหนี้ วันที่ครบกำหนดจ่าย และส่วนลดที่มีให้ โดยโมดูลนี้จะจัดเตรียมหน้าที่การทำงาน และเชื่อมโยงเข้ากับระบบงานอื่นๆ เช่น การบริการลูกค้า การสั่งซื้อ การควบคุมคลังสินค้า วัตถุดิบ และควบคุมโรงงานผลิต โมดูลนี้ควรจะสนับสนุนขั้นตอนการทำงานสำคัญๆ เหล่านี้ ระเบียบและนโยบายบัญชีเจ้าหนี้ขององค์กร ข้อมูลหลัก

ของผู้ขายและหลักฐานการ การควบคุมการชำระเงิน การทำใบกำกับสินค้า และการวิเคราะห์ระยะเวลาการชำระหนี้ การชำระเงิน ใบสำคัญในสมุดบัญชีรายวัน (Journal Voucher Processing) การโอนข้อมูลบัญชีแยกประเภทเจ้าหนี้ กรรมวิธีการทำเช็ค รายการเปลี่ยนแปลงบัญชีเจ้าหนี้ และการควบคุม รายงานต่างๆ สำหรับบัญชีเจ้าหนี้

#### ก.1 การจัดซื้อ (Purchase Order)

ระบบบริหารการจัดซื้อจะรวบรวมกลุ่มของระบบงานที่ทำการสนับสนุนการควบคุมการสั่งซื้อทุกประเภท รวมถึงการสั่งซื้อสินค้าสำเร็จรูปหรือวัตถุดิบซึ่งจะนำมาผลิต โดยเริ่มตั้งแต่การออกใบสั่งซื้อ การรับของ และการชำระเงิน ข้อมูลผู้ขาย และการวิเคราะห์ตรวจสอบต่างๆ โดยระบบนี้ควรสนับสนุนขั้นตอนการทำงานที่สำคัญ เหล่านี้ ข้อมูลผู้ขาย การจัดเก็บใบเสนอราคา การออกใบสั่งซื้อ และการจัดการใบสั่งซื้อ การควบคุมราคา และส่วนลด การควบคุมสัญญา และข้อตกลงกับผู้ขาย รายการทางด้านการจัดซื้อ การรับของ การประเมินผลผู้ขาย (Vendor Evaluation) การสนับสนุนการเชื่อมต่อข้อมูลจากภายนอก

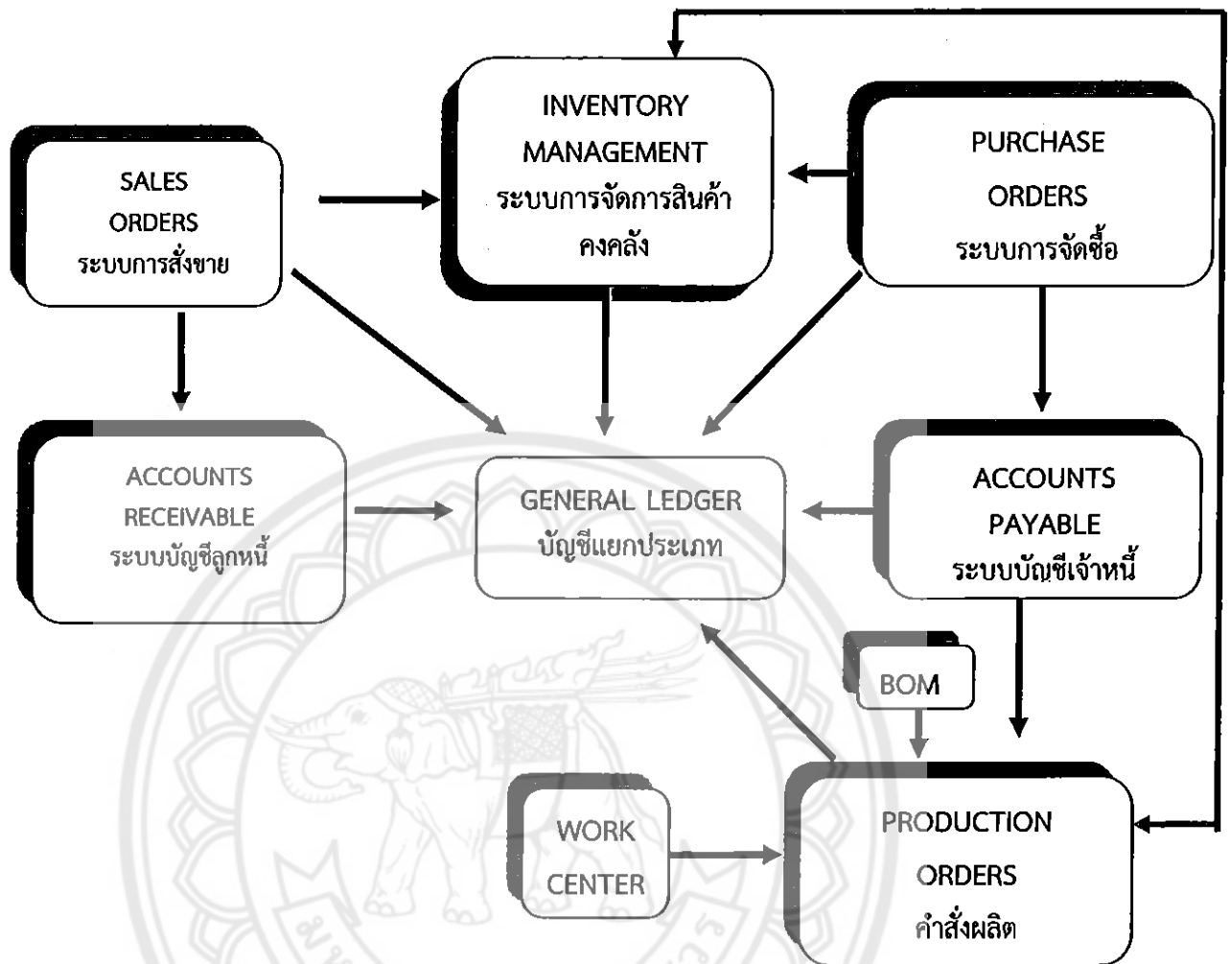
#### ข. โมดูลระบบบัญชีลูกหนี้ (Accounts Receivable)

ระบบบัญชีลูกหนี้จะทำการติดตามกำหนดการจ่ายเงินจากลูกค้าที่จะต้องทำการจ่ายให้องค์กร โดยบรรจุเครื่องมือที่จะทำการควบคุม และเร่งการรับเงินจากรายการที่บันทึกไว้ของใบสั่งขาย (Sales Order) เพื่อโอนไปเป็นการรับชำระหนี้ โมดูลนี้ควรจะสนับสนุนขั้นตอนการทำงานที่สำคัญ เหล่านี้ ระเบียบ นโยบายบัญชีและลูกหนี้ขององค์กร ข้อมูลหลักของลูกค้า และหลักฐานการรับเงิน การทำใบสำคัญในการรับเงิน และการวิเคราะห์ระยะเวลาการรับชำระหนี้ การบริหารเงินเชื่อ เอกสารในการรับชำระเงินสด และขั้นตอนการรับเงิน ใบสำคัญในสมุดบัญชีรายวัน การโอนข้อมูลบัญชีแยกประเภทลูกหนี้ การบัญชีต่างสกุลเงิน และการแปลงอัตราแลกเปลี่ยน รายการเปลี่ยนแปลงบัญชีลูกหนี้ การควบคุม รายงานต่างๆ สำหรับบัญชีลูกหนี้

#### ข.1 การสั่งขาย (Sale Order)

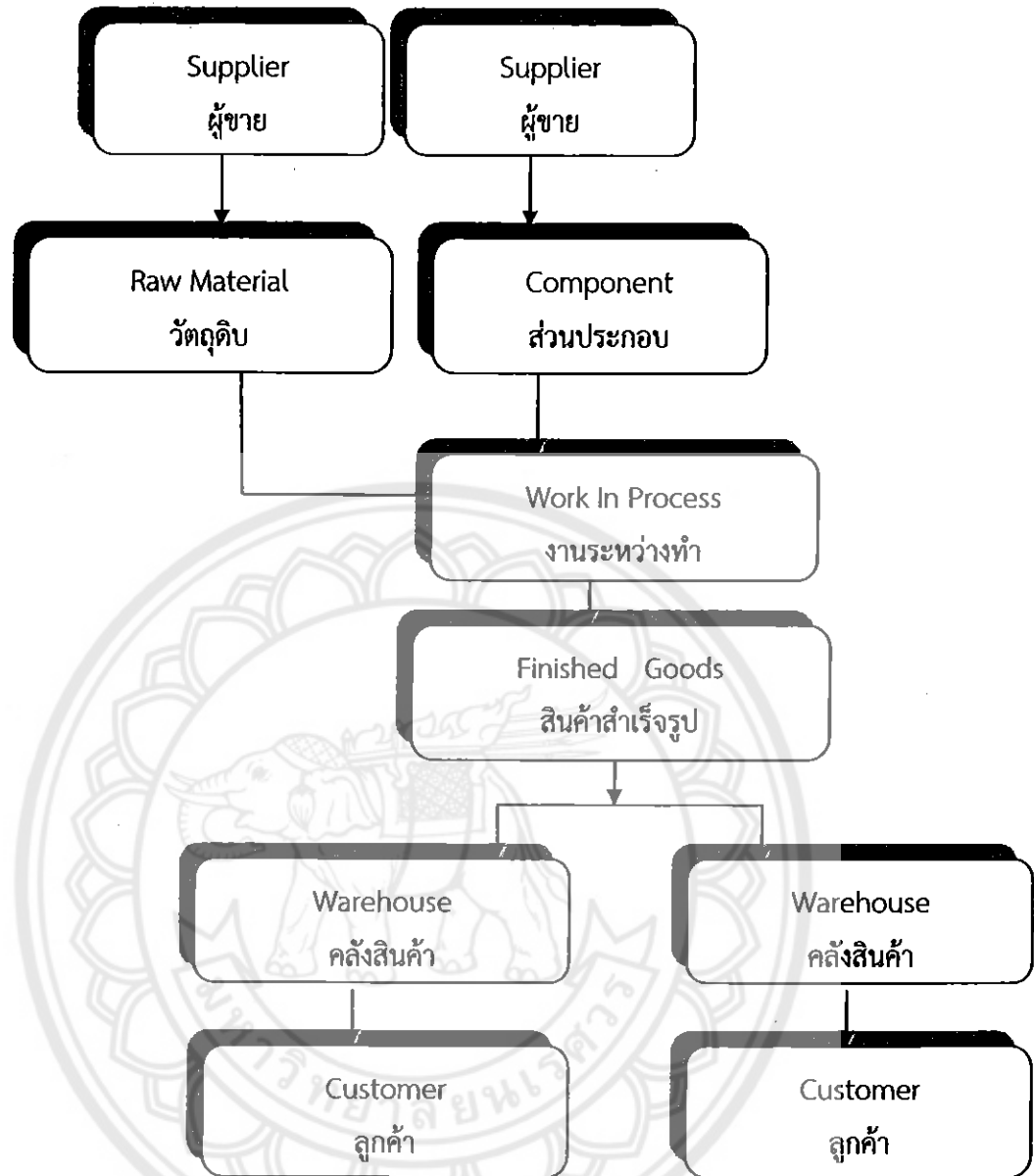
ระบบการบริหารการขายจะเริ่มตั้งแต่การจัดเก็บฐานข้อมูลลูกค้า การป้อนข้อมูลการสั่งซื้อ และการเก็บเกี่ยวข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานภาพของใบสั่งซื้อนั้นๆ เพื่อการตรวจสอบ โดยรวมถึงการป้อนใบสั่งซื้อ การติดตามการสั่งซื้อ รายงานสถานภาพใบสั่งซื้อ ราคาใบกำกับสินค้า ข้อมูลพื้นฐาน เพื่อนำไปใช้ในการสืบค้น รายละเอียดเกี่ยวกับลูกค้า การเสนอราคา การลดราคา การออกใบกำกับสินค้า รวมถึงการบริการสอบถามข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต





รูปที่ 2.3 แผนภาพกระบวนการบัญชีการเงินของระบบ ERP  
(ที่มา: Slide Presentation By Dr. Kawin Sonthipermpoon)

ค. โมดูลระบบการบริหารสินค้าคงคลังและวัตถุดิบ (Inventory Management) ระบบการบริหารสินค้าคงคลัง และวัตถุดิบจะรวบรวมกลุ่มของระบบงานที่ทำการสนับสนุนการควบคุมคลังสินค้า และวัตถุดิบที่สำคัญเหล่านี้ สร้างรายการเปลี่ยนแปลงของคลังสินค้า และวัตถุดิบ ทั้งการ การจ่าย และการโอนย้าย ข้อห้ามต่างๆ ในการทำรายการเปลี่ยนแปลงของคลังสินค้า และวัตถุดิบ การตรวจสอบติดตาม รายการเปลี่ยนแปลงของคลังสินค้า และวัตถุดิบและประวัติการบันทึกในระบบการกำหนดโรงงาน คลังที่จัดเก็บ โรงเก็บสินค้า และวัตถุดิบ ที่หลากหลาย การควบคุมติดตามที่ตั้งกลุ่มของวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ การจอง และการจัดสรรวัตถุดิบ และสินค้าคงคลัง การตรวจนับของในคลังสินค้าตามวาระ เพื่อพิสูจน์จำนวนยอดคงคลังในมือ (On - Hand Quantity) การปรับยอดในคลัง ความสามารถในการใช้หน่วยวัดที่หลากหลาย เพื่อแบ่งกลุ่มความสำคัญของผลิตภัณฑ์ และวัตถุดิบ รายงานต่างๆ เกี่ยวกับระบบคลังสินค้าและวัตถุดิบ

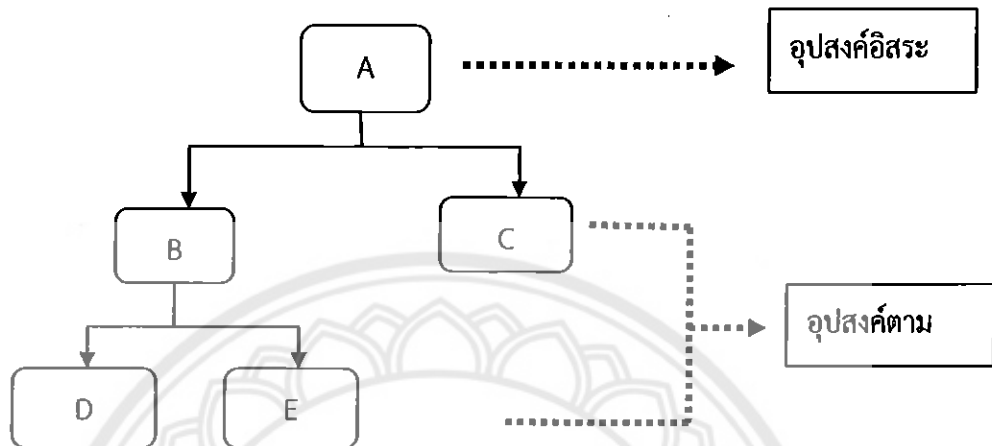


รูปที่ 2.4 สินค้าคงคลังและการไหลเวียนของวัสดุ  
(ที่มา: หนังสือ สู่การเป็นผู้นำในการใช้ ERP)

#### ค.1 โครงสร้างของผลิตภัณฑ์ หรือรายการวัตถุดิบ (Product Structure / BOM – Bill of Material)

โครงสร้างของผลิตภัณฑ์ หรือรายการวัตถุดิบ จะรวบรวมรายการของวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ไว้ โดยระบุความสัมพันธ์เป็นระดับชั้น พร้อมทั้งส่วนประกอบ และจำนวนที่ต้องการใช้เป็นสำคัญ และรายละเอียดเพิ่มเติมที่ควรมี เช่น การกำหนดส่วนประกอบที่ใช้แทนกัน วันที่มีผลบังคับใช้ในส่วนประกอบแต่ละรายการ การประมาณของเสียในแต่ละส่วนประกอบ และความสัมพันธ์กับระบบการจัดการการเปลี่ยนแปลงทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับรายการวัตถุดิบ

จากรูปที่ 2.5 จะเห็นได้ว่า วัสดุ A เป็นสินค้าขั้นสุดท้าย โดยมีวัสดุที่ใช้ในการประกอบคือ B กับ C วัสดุ B เป็นวัสดุที่ผลิตขึ้นในโรงงานหรือรับมาจากภายนอก รวมไปถึงวัสดุ D และ E ด้วย



รูปที่ 2.5 วิธีการสร้างโครงสร้างผลิตภัณฑ์ (BOM)  
(ที่มา: หนังสือ สูการเป็นผู้นำในการใช้ ERP)

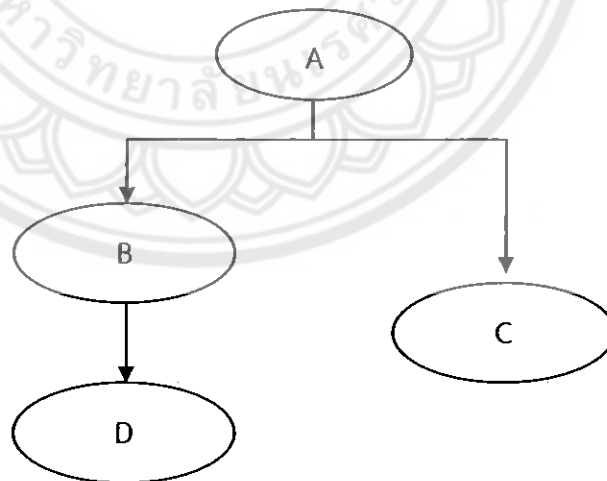
## ค.2 ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP – Material Requirement Planning)

การวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) จะทำหน้าที่ในการกระจายความต้องการของตารางการผลิตหลัก (MPS) ลงไปในโปรแกรมแผนย่อยที่เป็นวัสดุชิ้นส่วนประกอบ และวัสดุดิบ โดยผ่าน (BOM) โดยใช้ข้อมูลในการคำนวณที่มาจากสินค้าคงคลังโดยผ่านรหัสสินค้า (Past Number) ทั้งสินค้าที่ผลิตจากโรงงานและสินค้าที่ต้องสั่งซื้อจากภายนอก (Purchased Part) ซึ่งต้องมีเวลานำ (Lead Time) ของวัสดุต่างๆ มาเป็นปัจจัยในการคำนวณ ผลของการคำนวณจะทำให้ระบบต้องการสุทธิของแต่ละวัสดุที่ต้องการใช้ในการผลิตสินค้าในระดับ MPS ด้วยเหตุนี้จึงทำให้แผนการผลิต และแผนการสั่งซื้อวัสดุที่ต้องนำมาใช้สนับสนุนตารางการผลิตหลัก (MPS) ที่เกิดขึ้นก่อนหน้า และได้รับการอนุมัติตามกระบวนการแล้ว

## ค.3 ตัวอย่างการทำ MRP

ตารางที่ 2.1 ตัวอย่างการทำ MRP

กำหนดการผลิตหลัก				
สัปดาห์ที่	1	2	3	4
ผลิตสินค้า A	100	150	170	130
ข้อมูลสินค้าคงคลัง				
รายการ	B	C	D	
จำนวนที่นำไปใช้ได้	100	0	150	
เวลานำ (สัปดาห์)	1	1	2	
การสั่งซื้อ				
- ปริมาณ (ชิ้น)	-	100	170	
- ส่งสัปดาห์ที่	-	1	2	



รูปที่ 2.6 โครงสร้างของผลิตภัณฑ์ A  
(ที่มา: [eachr.snru.ac.th/mingsakul/admin](http://eachr.snru.ac.th/mingsakul/admin))

ตารางที่ 2.2 วิธีทำ MRP

		สัปดาห์ที่			
		1	2	3	4
รายการ A					
กำหนดการผลิตหลัก		100	150	170	130

รายการ B					
ความต้องการขั้นต้น		100	150	170	130
จำนวนที่ได้รับตามกำหนดเวลา		0	0	0	0
จำนวนที่นำไปใช้ได้	100	0	0	0	0
ความต้องการสุทธิ		0	-150	-320	-450
กำหนดการรับสินค้าที่สั่ง		0	150	170	130
กำหนดการส่งสินค้า		150	170	130	0

รายการ C					
ความต้องการขั้นต้น		100	150	170	130
จำนวนที่ได้รับตามกำหนดเวลา		100	0	0	0
จำนวนที่นำไปใช้ได้	0	0	0	0	0
ความต้องการสุทธิ		0	-150	-320	-450
กำหนดการรับสินค้าที่สั่ง		0	150	170	130
กำหนดการส่งสินค้า		150	170	130	0

รายการ D					
ความต้องการขั้นต้น		150	170	130	0
จำนวนที่ได้รับตามกำหนดเวลา		0	170	0	0
จำนวนที่นำไปใช้ได้	150	0	0	0	0
ความต้องการสุทธิ		0	0	-130	-130
กำหนดการรับสินค้าที่สั่ง		0	0	130	0
กำหนดการส่งสินค้า		130	0	0	0

ในตัวอย่างที่กำหนดการผลิตสินค้า A จำนวน 100, 150, 170 และ 130 หน่วย ในสัปดาห์ที่ 1 – 4 ตามลำดับ สินค้า A 1 หน่วย ประกอบด้วยชิ้นส่วน B และ C อย่างละ 1 หน่วย และชิ้นส่วน B 1 หน่วย ยังประกอบด้วยชิ้นส่วน D จำนวน 1 หน่วย ดังแสดงใน BOM (Bill Of Materials)

ข้อมูลของสินค้าคงคลังของชิ้นส่วน B คือ มีจำนวนที่นำไปใช้ได้จำนวน 100 หน่วย หากต้องการสั่งซื้อจะมีเวลานำในการสั่งซื้อ (Lead Time) 1 สัปดาห์ ไม่มีรายการที่สั่งซื้อแล้วในขณะนี้

ข้อมูลสินค้าคงคลังของชิ้นส่วน C คือ ไม่มีจำนวนที่นำไปใช้ได้ (จำนวน 0 หน่วย) หากต้องการสั่งซื้อจะมีเวลานำในการสั่งซื้อ (Lead Time) 1 สัปดาห์ มีรายการที่สั่งซื้อแล้วในขณะนี้จำนวน 100 หน่วย จะส่งสินค้าในสัปดาห์ที่หนึ่ง

ข้อมูลของสินค้าคงคลังของชิ้นส่วน D คือ มีจำนวนที่นำไปใช้ได้จำนวน 150 หน่วย หากต้องการสั่งซื้อจะมีเวลานำในการสั่งซื้อ (Lead Time) 2 สัปดาห์ ไม่มีรายการที่สั่งซื้อแล้วในขณะนี้จำนวน 170 หน่วย จะส่งสินค้าในสัปดาห์ที่สอง

วิธีการทำ ประการแรก คือ การกระจายความต้องการสินค้าตามกำหนดการสินค้าตามกำหนดการผลิตหลักด้วย BOM ดังนั้น เมื่อมีกำหนดการผลิตสินค้า A จำนวน 100, 150, 170 และ 130 หน่วย ในสัปดาห์ที่ 1 – 4 ตามลำดับ ทำให้มีความต้องการขั้นต้นของชิ้นส่วน B และ C เท่ากับจำนวน และเวลาที่จะทำการผลิตสินค้า A ด้วยเช่นกัน ส่วนความต้องการขั้นต้นของชิ้นส่วน D จะมีความต้องการก่อนความต้องการของชิ้นส่วน B 1 สัปดาห์ (Lead Time) ของ D มากกว่า B อยู่ 1 สัปดาห์ ดังนั้นความต้องการขั้นต้นของชิ้นส่วน D คือ 150, 170 และ 130 หน่วย ในสัปดาห์ที่ 1 – 3 ตามลำดับ

ในด้านการสนองความต้องการขั้นต้น มีแหล่งที่มาของสินค้าจากสองแห่งแห่งแรก คือ จากรายการที่สั่งซื้อแล้วจะนำมาส่ง ได้แก่ ชิ้นส่วน C จำนวน 100 หน่วย จะมีการส่งสินค้าให้ในสัปดาห์ที่หนึ่ง และชิ้นส่วน D จำนวน 170 หน่วย จะมีการส่งสินค้าให้ในสัปดาห์ที่สองแห่งที่สอง คือ สินค้าคงคลังที่นำไปใช้ได้ทันที ได้แก่ ชิ้นส่วน B จำนวน 100 หน่วย และชิ้นส่วน D จำนวน 150 หน่วย

จากความต้องการขั้นต้นของแผนการผลิต และ BOM การสนองความต้องการ จากรายการที่สั่งซื้อแล้ว และจากสินค้าคงคลัง ผลต่างระหว่างความต้องการ และการสนองความต้องการ คือ ความต้องการสุทธิของชิ้นส่วนแต่ละรายการ ซึ่งจะสะสมเป็นค่าลบมากขึ้นได้ตามความต้องการขั้นต้นที่สะสม เช่น ชิ้นส่วน B มีความต้องการขั้นต้นจำนวน 100, 150, 170 และ 130 หน่วย ในสัปดาห์ที่ 1 – 4 ตามลำดับ โดยชิ้นส่วน B ไม่มีการสั่งซื้อ แต่มีจำนวนที่นำไปใช้ได้จากสินค้าคงคลังจำนวน 100 หน่วย ดังนั้นความต้องการสุทธิของชิ้นส่วน B ในสัปดาห์ที่ 1 คือ 0 เนื่องจากความต้องการขั้นต้น 100 หน่วย ถูกสนองโดยชิ้นส่วนจากสินค้าคงคลัง แต่ในสัปดาห์ที่ 2 – 4 ความต้องการสุทธิจะติดลบสะสมมากขึ้นเป็น -150, -320 และ -450 หน่วยจากความต้องการสุทธิ

เราสามารถกำหนดเป็นแผนการรับสินค้าที่ต้องการ ที่เรียกว่ากำหนดการรับสินค้าที่สั่ง เช่น ชิ้นส่วน B ความต้องการสุทธิเป็น -150, -320 และ -450 หน่วย เราสามารถกำหนดการรับสินค้า B ที่สั่งเป็น 150, 170 และ 130 หน่วยในสัปดาห์ที่ 2 - 4 ตามความต้องการที่จะใช้

จากกำหนดการรับสินค้าที่สั่งเมื่อนำระยะเวลาในการสั่งซื้อสินค้า (Lead Time) มาหักออก เราสามารถกำหนดวันที่สั่งสินค้าที่เรียกว่า กำหนดการสั่งสินค้า เช่น กำหนดการรับสินค้า B ที่สั่งเป็น 150, 170 และ 130 หน่วยในสัปดาห์ที่ 2 - 4 ตามลำดับ แต่สินค้า B มีระยะเวลานำในการสั่งซื้อสินค้าเท่ากับ 1 สัปดาห์ ดังนั้นเมื่อต้องการรับสินค้า B จำนวน 150 หน่วยในสัปดาห์ที่สอง จะต้องทำการสั่งซื้อสินค้า B จำนวน 150 หน่วยในสัปดาห์ที่หนึ่ง

ตามวิธีการทำตัวอย่างที่กล่าวมาข้างต้นเป็นแนวทางการทำงานของระบบ MRP โดยมีกำหนดการผลิตหลัก ใบแสดงรายการวัสดุ (BOM) เป็นการกำหนดความต้องการวัสดุ และมีการกำหนดการรับสินค้าที่สั่ง และกำหนดการส่งสินค้า เป็นวิธีการตอบสนองความต้องการวัสดุ เพื่อให้สามารถทำการผลิตได้ตามกำหนดการผลิตหลัก

#### ง. โมดูลการผลิต (Production)

การทำงานโดยทั่วไปก็เพื่อให้สามารถควบคุม การผลิต สามารถประเมินต้นทุน ออกคำสั่งผลิตและบันทึกการผลิตที่จะเกิดขึ้น คำสั่งผลิตที่อยู่ในระบบ AX จะเรียกว่า Production Order

##### ง.1 คำสั่งผลิต (Production Order)

สามารถออกแผนการผลิตแบ่งแยก กลุ่มของแผนการผลิตได้ โดยใช้ Production Pools เป็นตัวกำหนด และยังสามารถรอกค่าใช้จ่ายที่ใช้ ลงสู่ General Ledger ที่ต้องการได้ โดยใช้ Production Group เป็นตัวกำหนด สามารถ ตรวจสอบติดตามค่าใช้จ่ายจริงของ Production กับ ค่าใช้จ่ายที่ประมาณการของ Production ได้มีการเชื่อมโยง ระหว่างงาน Sub-Contractor ที่เป็น Purchase Orders ไปยังแผนการผลิต สามารถออกแผนการผลิต จากหน้า Sales Order ได้โดยตรง

##### ง.2 ขั้นตอนการผลิต (Routing)

ขั้นตอนนี้จะประกอบด้วยอย่างน้อยหนึ่งขั้นตอน หรือมากกว่า โดยจะเรียงตามลำดับจากขั้นตอนแรกไปจนถึงขั้นตอนสุดท้าย โดยแต่ละขั้นตอนการผลิตจะต้องสามารถระบุได้ถึง เวลาที่ใช้ในการผลิต (Run Time) เวลาที่สูญเสียในแต่ละขั้นตอน (Waste Time) จำนวนแรงงานหรือเครื่องจักรที่ใช้ในขั้นตอนการผลิต

#### 2.3.1.3 โมดูลที่ไม่อยู่ในขอบเขตการศึกษา

##### ก. โมดูลการเงิน (Bank)

การเงินใน Microsoft Dynamics AX จะรวมถึงการสนับสนุน และจัดสรรงบประมาณสำหรับลูกค้า และบริษัทภายในองค์กรสามารถสร้าง และพิมพ์คำสั่งสำหรับลูกค้า

### ข. โมดูลโครงการ (Project)

โครงการจะดำเนินการจัดทำงบประมาณให้อยู่ในระดับใหม่ที่มีการปรับปรุงที่สำคัญโครงการจะสามารถใช้ได้ในระดับของกิจกรรม แก่ไขงบประมาณโครงการที่สามารถสร้างขึ้นในระดับต่างๆ ของโครงการ นอกจากนี้ยังสามารถจัดสรรช่วงเวลาสอบถามข้อมูลทางการเงิน และรายงานสถานะการเงินของโครงการ

### ค. โมดูลการจัดการค่าใช้จ่าย (Expense Management)

การจัดการค่าใช้จ่ายใน Microsoft Dynamics AX ช่วยให้สามารถปรับปรุงรายการค่าใช้จ่าย ลงรายละเอียด และแยกค่าใช้จ่าย ใบเสร็จรับเงินใส่ในรายงานค่าใช้จ่าย และรายการโฆษณาผ่านอินเทอร์เน็ตโดยใช้ Enterprise Portal ใน Microsoft Dynamics AX ที่สามารถได้รับการอนุมัติหรือปฏิเสธ และส่งกลับไปบัญชีแยกประเภทได้

### ง. โมดูลบัญชีแยกประเภท (General Ledger)

บัญชีแยกประเภททั่วไปจะทำหน้าที่จัดเก็บแผนผังบัญชี (Chart of Account) ไว้เป็นศูนย์กลาง และงบบดุลทางด้านการเงินของทั้งองค์กร โดยจะรองรับทุกส่วนของขั้นตอนทางการบัญชีของธุรกิจ ในโมดูลนี้รายการเปลี่ยนแปลง ทางการเงิน และบัญชีจะถูกโอน ประมวลผล สรุป และรายงาน โดยจะเก็บรักษาการตรวจสอบบัญชีที่สมบูรณ์ของรายการเปลี่ยนแปลง และทำให้หน่วยงานแต่ละส่วนสามารถที่จะดูข้อมูลข่าวสารการเงินของหน่วยงานได้ ขณะที่บริษัทแม่หรือองค์กรหลัก สามารถตรวจสอบผลการดำเนินการทั้งหมด และดูข้อมูลข่าวสารรวม ได้เช่นกัน ระบบบัญชีแยกประเภททั่วไปที่ดีควรจะสนับสนุนขั้นตอนการทำงานสำคัญๆ เหล่านี้ โครงสร้างแผนผังบัญชี การจัดการระบบบัญชีแยกประเภท (Ledger Management) การรวบรวมงบการเงินและการรายงาน การบันทึกสมุดบัญชีรายวัน รายการเปลี่ยนแปลงบัญชีแยกประเภทใบสำคัญในสมุดบัญชีรายวัน บัญชีแยกประเภทต้นทุนของโครงการ การควบคุมบัญชีแยกประเภท (Ledger Control) การบัญชีต่างสกุลเงิน และการแปลงอัตรา การสอบถามข้อมูล และรายงานแบบทันทีทันใด รายงานงบการเงิน การสร้างรายงานทางการเงิน

## 2.4 ภาพรวมของ Microsoft Dynamics AX

Microsoft Dynamics AX ประกอบด้วยแอปพลิเคชันสำหรับการบริหารการเงิน การบริหารความสัมพันธ์ลูกค้า การจัดการ Supply Chain การบริหารทรัพยากรบุคคล การบริหารโครงการ และการวิเคราะห์ ด้วยการทำงานร่วมกับผลิตภัณฑ์ที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย เช่น Microsoft SQL Server, BizTalk Server, Exchange Office และ Windows พนักงานจึงสามารถใช้งานได้ทันที เนื่องจากมีการใช้งานในลักษณะที่คุ้นเคย ซึ่งจะช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม



### 2.4.1 ข้อดีของ Microsoft Dynamics AX

2.4.1.1 Microsoft Dynamics AX สามารถใช้งานร่วมกับผลิตภัณฑ์ฮาร์ดแวร์ไมโครซอฟท์ที่บริษัทมีอยู่แล้วเช่น Windows XP, SQL Server, Microsoft Window Server และ Microsoft Office 2003

2.4.1.2 Microsoft Dynamics AX เป็นโซลูชันที่มีราคาที่เหมาะสมผลกับการใช้งาน

2.4.1.3 การทำงานภายใต้โซลูชัน Microsoft Dynamics AX ช่วยทำให้การออกรายงานทำได้ง่ายขึ้น

2.4.1.4 Microsoft Dynamics AX มีโครงสร้างที่ดีปรับแต่งง่าย ยืดหยุ่นในการทำงานใช้งานง่าย

2.4.1.5 เครื่องมือที่ช่วยเขียนรายงานมีอยู่ใน Microsoft Dynamics AX สามารถดึงออกมาใช้งานได้ง่าย

2.4.1.6 การค้นหาข้อมูลง่าย เนื่องจากแต่ละ Module มีความเชื่อมต่อกัน

2.4.1.7 การออกจดหมายเวียนสามารถทำได้ง่ายในรูปแบบการสร้าง Mail Merge

### 2.4.2 ข้อเสียของการใช้ Microsoft Dynamics AX

2.4.2.1. อาจไม่เหมาะสมสำหรับทุกอุตสาหกรรมและซอฟต์แวร์ที่มีการกำหนดเป้าหมายโดยทั่วไปสำหรับประเภทธุรกิจบางอย่าง

2.4.2.2. การสนับสนุน Add - On และคุณลักษณะดังกล่าวเป็นการบูรณาการเพื่อแก้ไขปัญหาของบุคคลที่สามารถมีให้กับตัวเลือกในระดับต่ำ

2.4.2.3. โมดูลเงินเดือนไม่ได้อยู่ในโมดูลหลัก แต่ก็เป็นส่วนหนึ่งของโมดูลอื่น

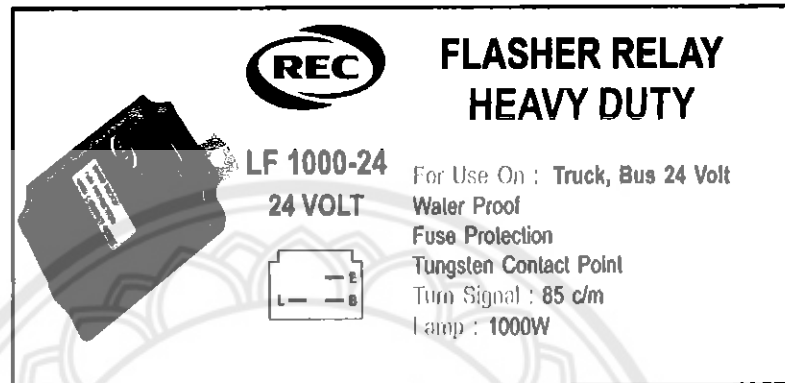
## 2.5 ข้อมูลเบื้องต้นของบริษัท และผลิตภัณฑ์

### 2.5.1 บริษัท พี.อี.เทคนิค จำกัด

บริษัท พี.อี.เทคนิค จำกัด หรือชื่อเดิม โรงงานลักษณะเอ็นจีเนียริง เป็นบริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ประเภท โดชาร์จ คัทเอาท์ เฟรชเซอร์วีลีย์ แผงไดโอด เกจความร้อน เครื่องทดสอบแบตเตอรี่ เครื่องทดสอบเครื่องชาร์จ เครื่องทดสอบคัทเอาท์ ในเครือของ REC และเครืออื่นๆ และยังเป็น OEM ได้ก่อตั้งขึ้นในปี 1985 จนถึงปัจจุบัน นับเป็นระยะเวลากว่า 25 ปีแล้ว โดยตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา บริษัทได้นำวิวัฒนาการใหม่ๆ เพื่อพัฒนาการผลิตโดยตลอด จนผลิตภัณฑ์ของบริษัทได้รับการยอมรับจากกลุ่มลูกค้าในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ ซึ่งให้ความสำคัญในเรื่องของคุณภาพสินค้าเป็นสำคัญ ผลิตภัณฑ์ของบริษัทที่ได้รับการยอมรับในเรื่องของคุณภาพที่ทัดเทียมกับผลิตภัณฑ์ระดับโลก ซึ่งบริษัทได้ผ่านการตรวจรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO2001 : 2008 จากสถาบัน TUV Rhineland และได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพ TS 16949 : 2009 ซึ่งเป็นที่ยอมรับ

ทั่วโลก ทำให้บริษัทมีศักยภาพในการพัฒนาสินค้าที่สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก ทั้งด้านคุณภาพ และราคา จึงนับเป็นความสำเร็จ และความภาคภูมิใจของบริษัท

### 2.5.2 ข้อมูลผลิตภัณฑ์



รูปที่ 2.7 ชิ้นส่วนยานยนต์ แฟลชเชอร์ รีเลย์

(ที่มา: <http://www.rec-autopart.com>)

#### 2.5.2.1 แฟลชเชอร์ รีเลย์ (Flasher Relay)

ก. การทำงานของแฟลชเชอร์แบบคอนเดนเซอร์และรีเลย์

แฟลชเชอร์แบบคอนเดนเซอร์และรีเลย์มีส่วนประกอบที่สำคัญคือ คอนเดนเซอร์ ขดลวด  $L_1$  และ  $L_2$  และหน้าทองขาว โดยขดลวดจะพันทับบนแกนเหล็กอ่อนให้ ทิศทางตรงกันข้ามในช่วงที่คอนเดนเซอร์รับประจุไฟฟ้า ทิศทางของเส้นแรงแม่เหล็กในขดลวดทั้ง 2 จะหักล้างกัน และเมื่อคอนเดนเซอร์คายประจุไฟฟ้าสนามแม่เหล็กในขดลวดทั้งสอง ก็จะเพิ่มขึ้นใน ทิศทางเดียวกันหน้าทองขาวจะติดกันด้วยแรงของสปริง ความต้านทานในวงจร มีหน้าที่ในการ ป้องกันประกายไฟเกิดขึ้นที่หน้าทองขาวในขณะที่แฟลชเชอร์ทำงาน

ข. ขั้นตอนการทำงานของแฟลชเชอร์

ข.1 เมื่อเปิดสวิตช์จุดระเบิด กระแสไฟฟ้าจากแบตเตอรี่จะไหลผ่าน ขั้ว B ของแฟลชเชอร์ผ่านหน้าทองขาวไปยังขดลวด  $L_2$  และคอนเดนเซอร์ลงกราวด์ครบวงจรในช่วงนี้ คอนเดนเซอร์จะเก็บประจุไฟฟ้าจนเต็ม ซึ่งเป็นช่วงเก็บประจุไฟฟ้า

ข.2 เมื่อโยกสวิตช์ไฟเลี้ยวไปในตำแหน่งเลี้ยวซ้ายหรือขวา กระแสไฟฟ้าจาก แบตเตอรี่จะไหลผ่านหน้าทองขาว P และขดลวด  $L_1$  ผ่าน L ของแฟลชเชอร์ไปยังสวิตช์ไฟเลี้ยว และ หลอดไฟเลี้ยวลงกราวด์ครบวงจร ทำให้หลอดไฟเลี้ยวติดสว่างขึ้น

### ข.3 ขั้นตอนการประกอบแฟลชเซอร์ รีเลย์

ตารางที่ 2.3 ขั้นตอนการประกอบแฟลชเซอร์ รีเลย์

	Station 1	วินาที/ชิ้น
1	ใส่ขาฟิวส์	7.32
2	ใส่ C 22 uF 35 V (ทั้ง 12 V, 24 V)	4.54
3	ใส่ LED	5.29
4	บัดกรีขาฟิวส์ +C +LED	22.92
5	ตัดขาอุปกรณ์ที่เกินออก	7.24
	รวม	<b>47.31</b>
	Station 2	วินาที/ชิ้น
1	ใส่ขาปลั๊ก (HF 7) 3 ขา	16.22
2	ใส่ C (22 uF สำหรับ 12 V ,10 uF สำหรับ 24 V)	6.18
3	บัดกรีขาปลั๊ก +C	21.65
4	ตัดขาอุปกรณ์	3.65
	รวม	<b>47.70</b>
	Station 3	วินาที/ชิ้น
1	ใส่ HF 11 (ลูกยาง 3 ช่อง)	3.64
2	ใส่ HF 10 (ลูกยาง 2 ช่อง)	5.63
3	ใส่รีเลย์	5.42
4	บัดกรีรีเลย์	14.18
5	แปรงปรีน (ทำความสะอาด)	4.44
6	ใส่ฟิวส์	4.18
7	เป่าลมที่ฝา (เป่าไล่เศษผง)	4.26
8	ประกอบฝาสี่ขาเข้ากับปรีน	4.64
	รวม	<b>46.39</b>

ตารางที่ 2.3 (ต่อ) ขั้นตอนการประกอบแฟลชเซอร์ รีเลย์

Station 4		
1	ใส่แหวนลงฝาครอบล่าง + จิ๊ก	10.06
2	ตรวจสอบเศษตัวกั้วที่แผ่นปริน + ใส่น็อต 4 ตัว	12.56
3	ใส่จิ๊ก + ชันสกรู	11.75
4	ทดสอบ	15.7
รวม		<b>50.07</b>
Station 5		วินาที/ชิ้น
1	แสดมภ์ Job No.	6.36
2	ติดสติ๊กเกอร์	17.78
3	เชคซีท	6.75
4	แพ็คเกจ	7.24
5	พับกล่อง	5.48
รวม		<b>43.61</b>

Max (Station 4)      50.07    วินาที/ชิ้น  
 อัตราการผลิต      72      ชิ้น/ชม.  
 อัตราการผลิต/วัน    573    ชิ้น

## บทที่ 3 วิธีดำเนินการโครงการ

### 3.1 ศึกษาวิธีการจัดทำระบบ ERP ให้แก่องค์กร

3.1.1 ศึกษาโครงสร้างของระบบ ERP ว่าระบบ ERP นั้นมีส่วนประกอบโครงสร้างของระบบแบบใด

3.1.2 ศึกษาการทำงานของระบบ ERP ว่าการวางแผนธุรกิจด้วยระบบ ERP นั้นทำงานเป็นอย่างไร

3.1.3 ศึกษา Function การทำงานของระบบ ERP ใน Module ต่างๆ

### 3.2 จัดหาอุปกรณ์ Hardware และ Software

3.2.1 Hardware : จัดหาคอมพิวเตอร์ที่สามารถติดตั้งรองรับโปรแกรม Microsoft Dynamic AX 2009 ได้

3.2.2 Software : จัดหา Software ต่างๆ ที่โปรแกรม Microsoft Dynamic AX 2009 นั้นต้องการ และทำงานได้อย่างสมบูรณ์

### 3.3 ศึกษาโปรแกรม Microsoft Dynamic AX 2009

3.3.1 ศึกษาความรู้ในเรื่องของการบริหารการวางแผน และควบคุมการผลิต หลักการทำงานของโปรแกรม Microsoft Dynamic AX 2009 รวมถึงทราบข้อมูลที่จำเป็น เพื่อให้การเก็บข้อมูลเป็นไปอย่างรวดเร็ว

3.3.2 ศึกษารายละเอียด Module ต่างๆ ของโปรแกรม Microsoft Dynamic AX 2009 และเลือกใช้งานให้ถูกต้องเหมาะสม

### 3.4 วางแผนในการเก็บข้อมูลภายในโรงงานเพื่อดำเนินการ

3.4.1 เก็บข้อมูลทางด้านวัตถุดิบทั้งหมดที่นำมาผลิตเป็นฟลัชเชอร์ รีเลย์ ขนาด 24 Volt.

3.4.2 เก็บข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิตทั้งหมด ตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งเป็นฟลัชเชอร์ รีเลย์ ขนาด 24 Volt.

3.4.3 เก็บข้อมูลทางด้านราคาขายของแต่ละผู้จำหน่าย

3.4.4 เก็บข้อมูลทางด้านค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต

### 3.5 ออกแบบผังโครงสร้างวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์

3.5.1 นำแฟลชเซอร์ รีเลย์ ขนาด 24 Volt. มาแยกส่วนประกอบทางวัตถุดิบ เพื่อให้ทราบถึงส่วนประกอบทางวัตถุดิบที่นำมาผลิตจนเป็นแฟลชเซอร์ รีเลย์ ขนาด 24 Volt.

3.5.2 สร้างผังโครงสร้างวัตถุดิบ (BOM) ของแฟลชเซอร์ รีเลย์ ขนาด 24 Volt.

3.5.3 กรอกข้อมูลต่างๆ ลงในโปรแกรม

### 3.6 ป้อนข้อมูลบนโปรแกรม Microsoft Dynamic AX 2009

3.6.1 นำข้อมูลทั้งหมดมาป้อนลงในโปรแกรม Microsoft Dynamics AX 2009 สร้างผังโครงสร้างวัตถุดิบของแฟลชเซอร์ รีเลย์ ขนาด 24 Volt. นั้นออกมา

3.6.2 ป้อนข้อมูลให้โปรแกรม Microsoft Dynamics AX 2009 ประมวลผลราคาต้นทุนในการผลิตแฟลชเซอร์ รีเลย์ ขนาด 24 Volt. นั้นออกมา

### 3.7 ทดสอบโปรแกรม Microsoft Dynamics AX 2009

3.7.1 ทดสอบโปรแกรม Microsoft Dynamics AX 2009 เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล

3.7.2 ทดสอบโปรแกรม Microsoft Dynamics AX 2009 สร้างผังโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ที่เข้ามาใหม่

### 3.8 ตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลบกพร่องต่างๆ

เมื่อมีการทดสอบการใช้งานของโปรแกรมแล้วพบปัญหา หรือข้อบกพร่องต่างๆ ของโปรแกรม แล้วนำปัญหามาหาทางแก้ไข

### 3.9 วิเคราะห์สรุปผลการดำเนินงานโครงการและเสนอโครงการ

3.9.1 สรุปผลการดำเนินงานในการทดลองใช้โปรแกรม Microsoft Dynamic AX 2009 เพื่อช่วยในการบริหารจัดการกระบวนการผลิตทางด้านการเปลี่ยนแปลงข้อมูล และการสร้างผังโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ที่เข้ามาใหม่

3.9.2 เสนอโครงการวิจัย และแนวทางการใช้โปรแกรมแก่ผู้บริหารรวมถึงพนักงานภายใน บริษัท พี.อี. เทคนิก จำกัด

### 3.10 จัดพิมพ์และนำเสนอผลงาน

นำข้อมูลที่ได้จากการดำเนินงานในการบริหารจัดการกระบวนการผลิตจัดทำพิมพ์เป็นรูป เพื่อเป็นเอกสารในการอ้างอิง และสามารถศึกษาค้นคว้าสำหรับผู้สนใจต่อไป

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินการวิจัย

#### 4.1 การจัดอุปกรณ์ Hardware และ Software ในการทำงานวิจัย

จากการที่ได้ศึกษาทดลองใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่มาช่วยสนับสนุนให้โปรแกรม Microsoft Dynamics AX 2009 ให้ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์จะต้องประกอบด้วย Hardware และ Software ดังนี้

##### 4.1.1 Hardware

- 4.1.1.1 Computer 1 เครื่อง
- 4.1.1.2 CPU 166 MHz ขึ้นไป
- 4.1.1.3 Hard Disk 80 GB ขึ้นไป (สำหรับเครื่องมาสเตอร์)
- 4.1.1.4 RAM 1 GB ขึ้นไป (สำหรับเครื่องมาสเตอร์)
- 4.1.1.5 Hard Disk 80 GB ขึ้นไป (สำหรับเครื่องลูกข่าย)
- 4.1.1.6 RAM 128 GB ขึ้นไป (สำหรับเครื่องลูกข่าย)
- 4.1.1.7 Network Card 32 Bit, 10/100 Ethernet เป็นอย่างต่ำ

##### 4.1.2 Software

- 4.1.2.1 Microsoft Windows Server 2008
- 4.1.2.2 Microsoft Windows 7
- 4.1.2.3 Microsoft Dynamics AX 2009
- 4.1.2.4 ระบบ Internet

## 4.2 ผลิตรถยนต์ที่ทำการศึกษ

หลังจากที่ได้เข้าไปทำการศึกษผลิตรถยนต์ Flasher Relay ขนาด 24 Volt. ที่บริษัท พี.อี. เทคนิค จำกัด จังหวัดพิษณุโลก แล้วทางคณะผู้วิจัยได้ทำการเลือกผลิตรถยนต์ Flasher Relay ขนาด 24 Volt. ดังรูป 4.1



รูปที่ 4.1 Flasher Relay ขนาด 24 Volt.

## 4.3 จัดทำรายการวัสดุของกระบวนการผลิต

หลังจากที่ได้เลือกผลิตรถยนต์ คือ Flasher Relay ขนาด 24 Volt. มาทำการวิจัยต่อไปก็คือการแยกชิ้นส่วนประกอบ ซึ่งผลิตรถยนต์ Flasher Relay ขนาด 24 Volt. ส่วนประกอบจะเป็นวัสดุชนิดต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตโดยคิดเป็นต่อชิ้น จะได้ส่วนประกอบของผลิตรถยนต์ (BOM) ดังตารางที่ 4.1



ตารางที่ 4.1 รายการวัตถุดิบที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตในส่วนของค่าใช้จ่ายทางตรง (Direct Cost)

Item No.	ชื่อวัตถุดิบ/จำนวนที่ใช้(ชิ้น) (Item Name.)	ราคาของ Vender1 (บาท/ชิ้น)	ราคาของ Vender2 (บาท/ชิ้น)	ราคาของ Vender3 (บาท/ชิ้น)	Cross Vender (บาท/ชิ้น)
9000	Flasher Relay 24 Volt.				
9100	Assembly Board				
9101	2STF1550 / (1)	2.4	2.8		2.4
9102	2STR2160 / (1)	2.78	2.07		2.07
9103	SN 1 J (1 AMP. / 600 V) / (1)	4.85	4.7		4.7
9104	R 0805 27 K / (2)	0.83	0.71	0.65	0.65
9105	R 1206 10 K / (1)	0.55	0.54	0.51	0.51
9106	R 1206 5.6 K / (1)	0.32	0.35	0.31	0.31
9107	R 1206 4.7 K / (1)	0.26	0.25	0.28	0.25
9108	R 1206 1.5 K / (1)	0.21	0.24	0.22	0.21
9109	R 1206 2 K / (2)	0.45	0.48	0.46	0.45
9110	Print LF 1000 W / (2)		4		4
9111	C 10 uF 35 V. ELNA / (1)	8.9	9.32		8.9
9112	C 22 uF 35 V. ELNA / (1)	8.45	7.8		7.8
9113	Relay BOSS BF 24 V. / (1)	23			23
9114	Fuse Plug 15 A (MERIT) / (1)	3.9	4.4	4.7	3.9
9115	Fuse Leg / (3)	6	7.2	7.65	6
9200	Screw3x 12 mm (HF) / (1)	0.75	0.79	0.68	0.68
9300	Nut 3 mm / (4)	3.4	2.8	3	2.8

ตารางที่ 4.1(ต่อ) รายการวัตถุดิบที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตในส่วนของค่าใช้จ่ายทางตรง  
(Direct Cost)

Item No.	ชื่อวัตถุดิบ/จำนวนที่ใช้(ชิ้น) (Item Name.)	ราคาของ Vender1 (บาท/ชิ้น)	ราคาของ Vender2 (บาท/ชิ้น)	ราคาของ Vender3 (บาท/ชิ้น)	Cross Vender (บาท/ชิ้น)
9400	Paper BOSS BF 1000-24 V. / (1)	0.01			0.01
9500	BOX F.J / (1)		0.15		0.15
9600	Assembly Shield (Top)				
9601	Red Shield BF (Top) / (1)		2.25		2.25
9602	HF 7 (Leg HF) / (1)	5.92	6	5.4	5.4
9700	Assembly Shield (Low)				
9701	Red Shield BF (Low) / (1)		2.2		2.2
9702	Sticker BOSS BF 1000 - 24 V / (2)	0.07			0.07

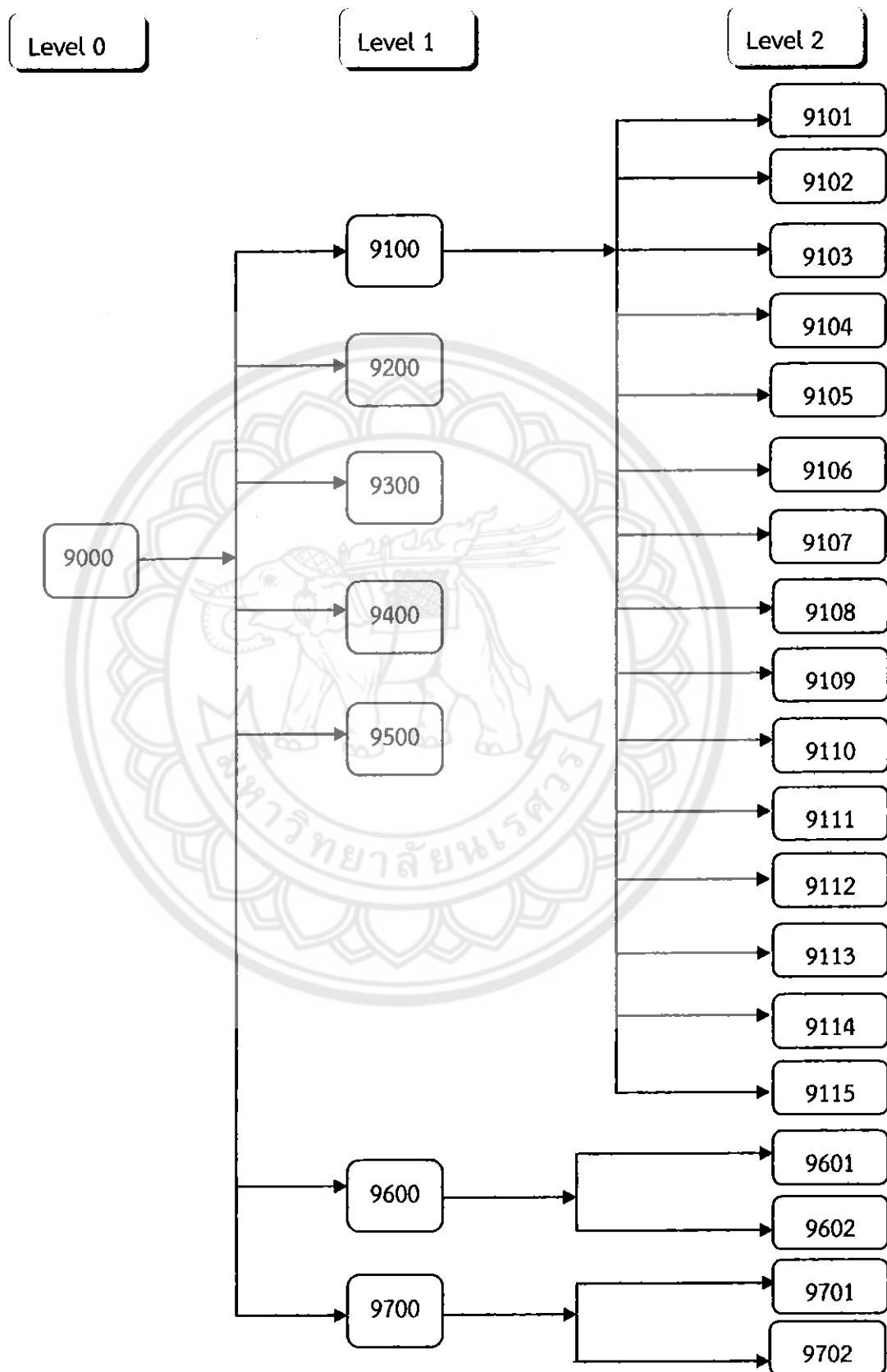
ตารางที่ 4.2 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องของการผลิตสินค้า ในส่วนของค่าใช้จ่ายทางอ้อม (Indirect Cost)  
ข้อมูลอ้างอิงจากตารางราคาวัตถุดิบ ภาคผนวก ก. หน้า 62

Item No.	รายการ (Item Name)	ราคา/ชิ้น(บาท)
9800	Indirect Cost	
9801	หัวแร้ง (Soldering )	0.45
9802	เครื่องอัดลมเบอร์2 (Air Compressor)	5.30
9803	คีมตัด (Nippers)	0.11
9804	คีมหนีบ (Clamp)	0.07
9805	อะซิโตน (Acetone)	0.49
9806	ขวดอะซิโตน (Bottle Of Acetone.)	0.01
9807	เครื่องทดสอบ (Tester)	0.78
9808	ปากกาเคมี (Chemical Pen)	0.01
9809	ไขควง (Screwdriver)	0.02
9810	จิกแสตมป์ (Jig Stamp)	0.03
9811	แสตมป์ (Hand Stamp)	0.06
9812	ถุงมือ (Gloves)	0.16
9813	ผ้าปิดจมูก (Cloth Mask)	0.01
9814	หมวก (Hat)	0.02

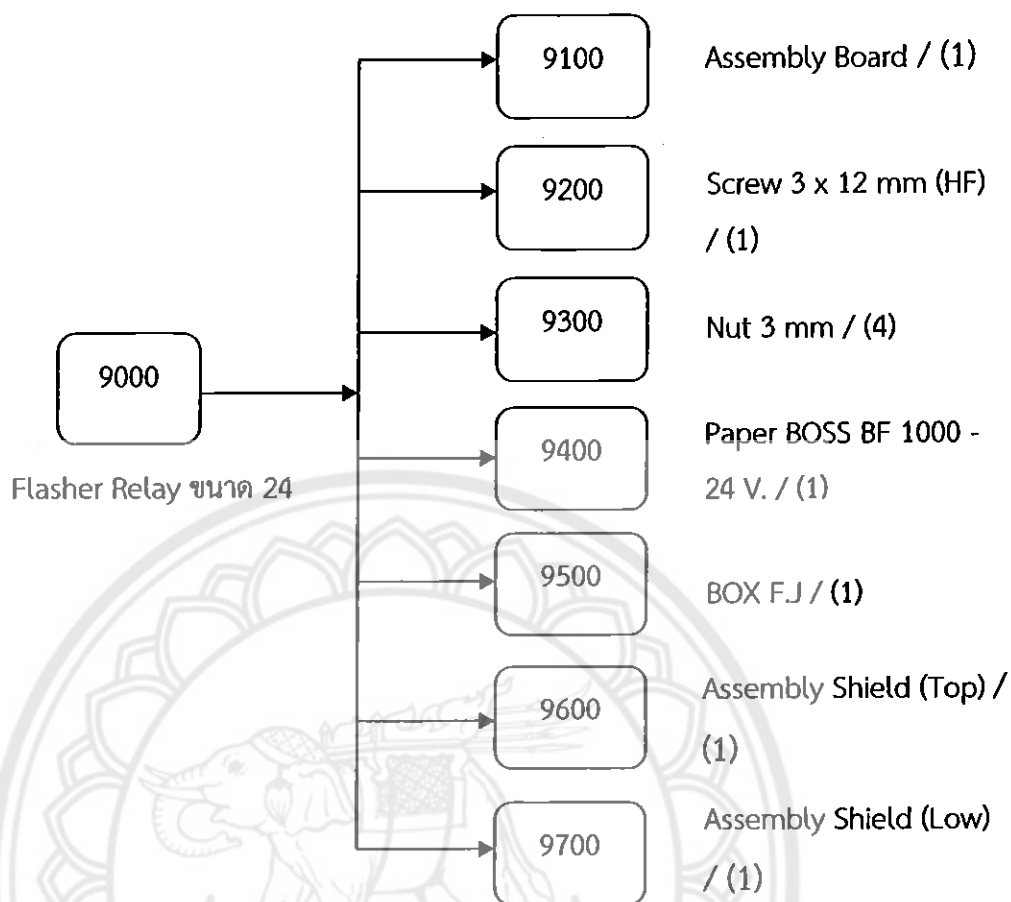
ตารางที่ 4.3 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องของการผลิตสินค้า ในส่วนของค่าใช้จ่ายทางอ้อม (Maintenance, Repair and Operating) ข้อมูลอ้างอิงจากตารางราคาวัตถุดิบ ภาคผนวก ก.หน้า 63

Item No.	รายการ (Item Name)	ราคา/ชิ้น(บาท)
9900	Maintenance, Repair and Operating	
9901	ค่าไฟ (Electrical Charge)	1.95
9902	ค่าน้ำ (Water Charge)	0.013
9903	ค่าประกันภัย (Insurance Charge)	0.434
9904	ค่าขนส่ง (Transport Charge)	0.156
9905	ค่าโทรศัพท์ (Telephone Charge)	0.082
9906	ค่าแรงงาน (Labor Charge)	2.88
9907	วัสดุสำนักงาน (Office Appliance Charge)	0.113
9908	ค่าเสื่อมราคา - อาคารและสิ่งก่อสร้าง (Depreciation of Building)	1.048
9909	ค่าเสื่อมราคา - เครื่องจักรและอุปกรณ์ (Depreciation of MC & Tool)	1.188
9910	ค่าเสื่อมราคายานพาหนะ (Depreciation of Vehicles )	0.075

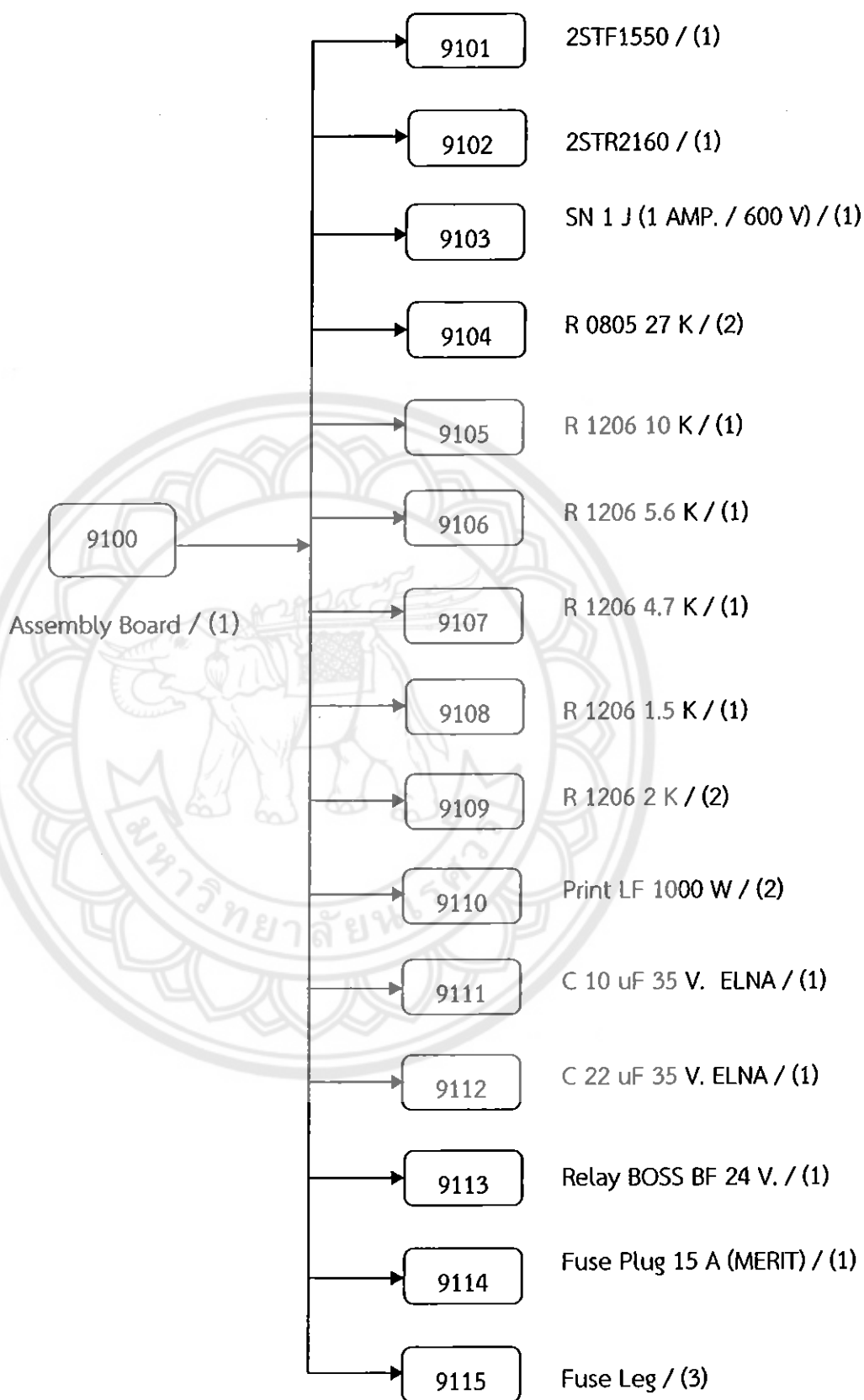
## 4.3.1 โครงสร้างของวัสดุ (Bills of Material)



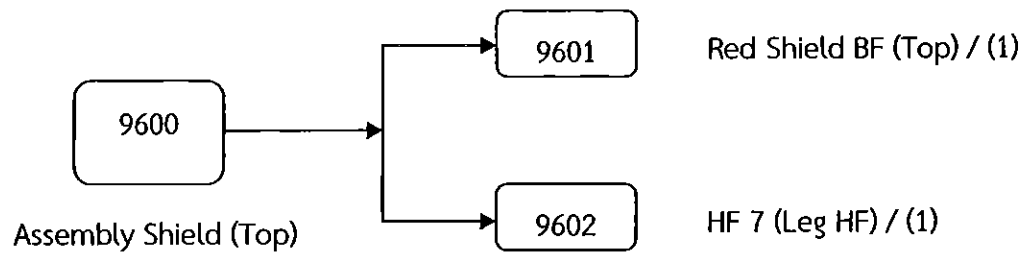
รูปที่ 4.2 แสดงโครงสร้างผลิตภัณฑ์ Flasher Relay ขนาด 24 Volt.



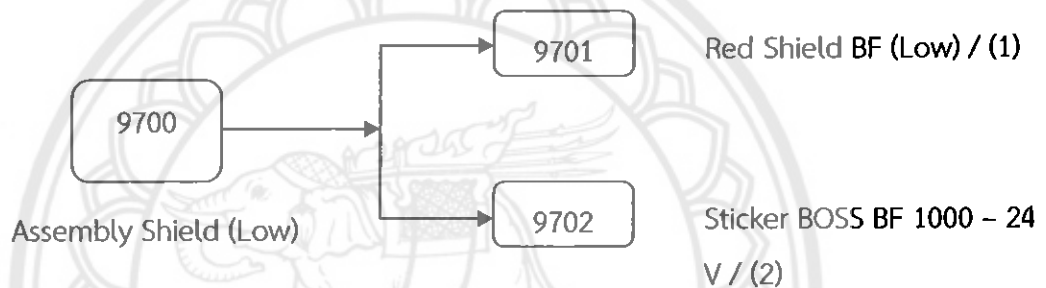
รูปที่ 4.3 แสดงโครงสร้างผลิตภัณฑ์ Flasher Relay ขนาด 24 Volt. ในส่วนของ BOM หลัก



รูปที่ 4.4 แสดงโครงสร้างผลิตภัณฑ์ Flasher Relay ขนาด 24 Volt. ในส่วนของ Assembly Board



รูปที่ 4.5 แสดงโครงสร้างผลิตภัณฑ์ Flasher Relay ขนาด 24 Volt. ในส่วนของ Assembly Shield (Top)



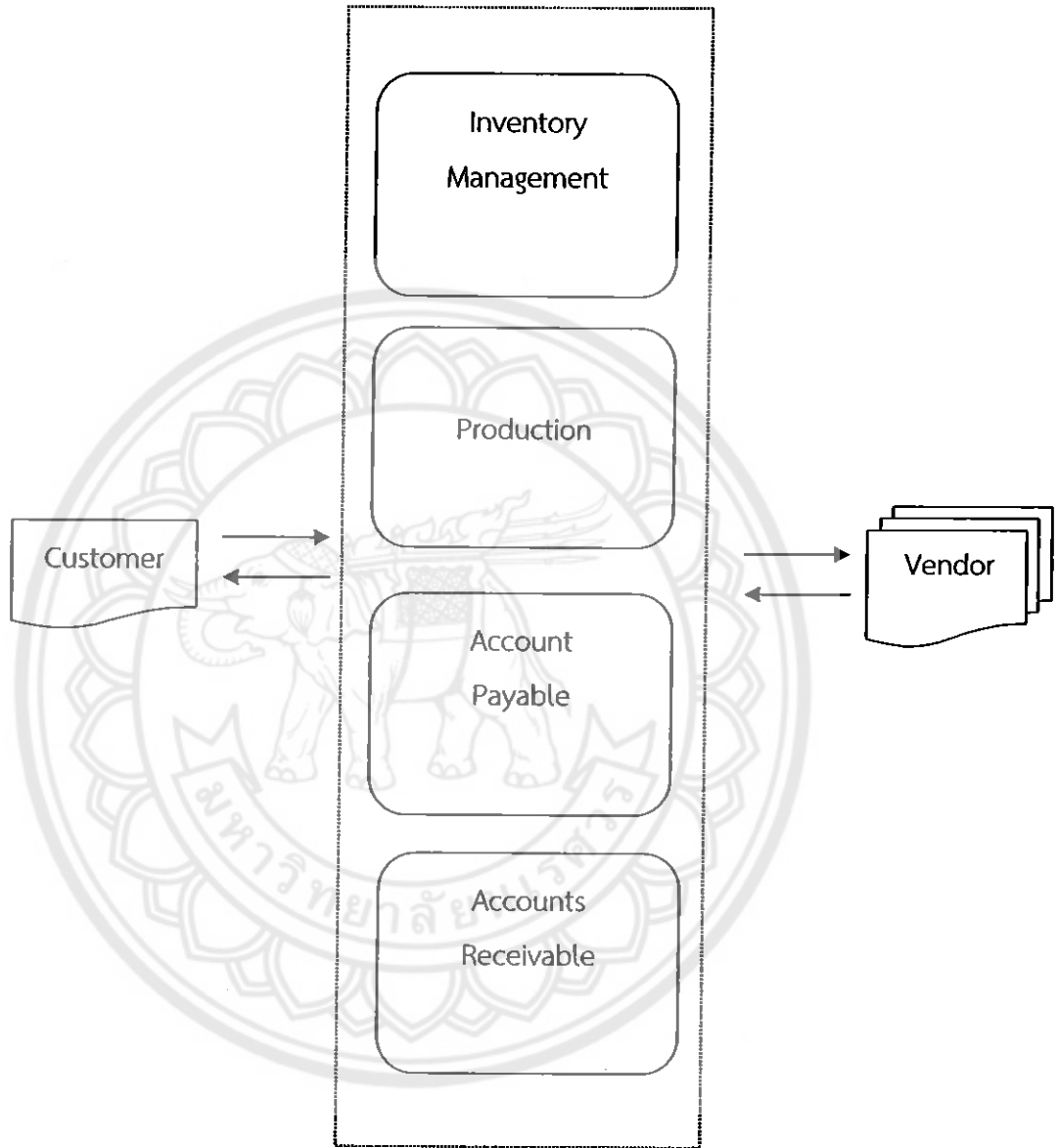
รูปที่ 4.6 แสดงโครงสร้างผลิตภัณฑ์ Flasher Relay ขนาด 24 Volt. ในส่วนของ Assembly Shield (Low)

หมายเหตุ: รหัสของรายการสินค้าและวัตถุดิบ (Item Number) ในรูปที่ 4.2 - 4.6 จะแตกต่างจากรหัส (Item Number) ที่ปรากฏในโปรแกรม Microsoft Dynamic AX 2009 เนื่องจากมีข้อจำกัดในส่วนของการบันทึกข้อมูล ซึ่งเมื่อทำการบันทึกข้อมูลแล้วจะไม่สามารถแก้ไขหรือเปลี่ยนรหัส (Item Number) ใหม่ได้ ดังนั้นจึงต้องพิจารณาการเปรียบเทียบข้อมูลรหัสในรายงานกับรหัสในโปรแกรม ข้อมูลอ้างอิงจากภาคผนวก ค. ดังรูปที่ ค1.หน้า 68 และ รูปที่ ค2. หน้า 69



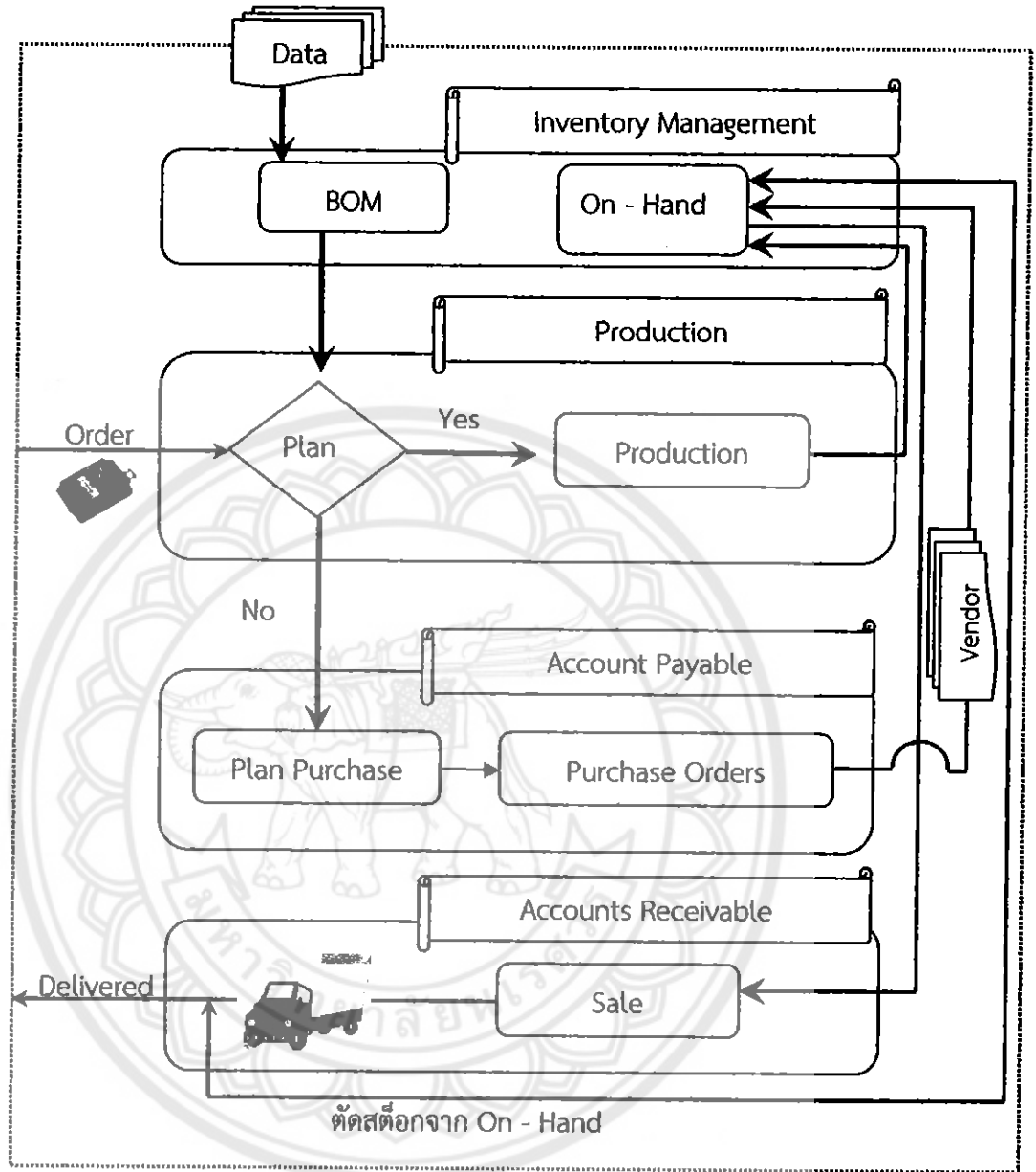
### 4.4 ภาพรวมการทำงานของระบบ ERP

ระบบ ERP Microsoft Dynamics AX 2009



รูปที่ 4.7 ภาพรวมการทำงานของระบบ ERP 4 โมดูล

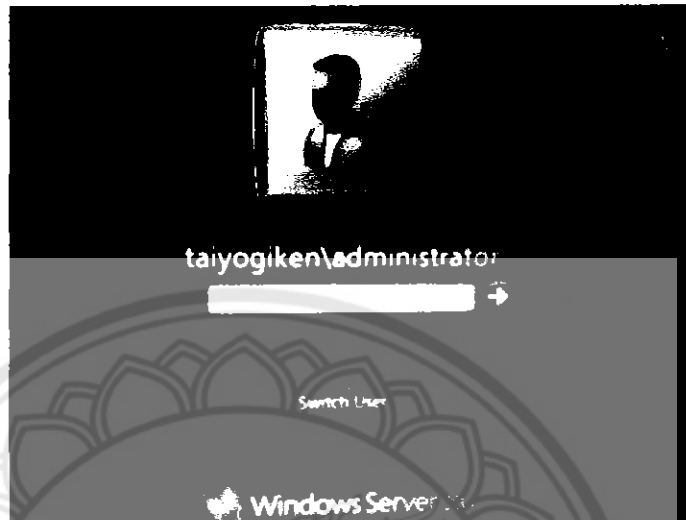
ระบบ ERP ใน Microsoft Dynamics AX 2009



รูปที่ 4.8 ส่วนขยายภาพรวมการทำงานของระบบ ERP 4 โมดูล

## 4.5 การป้อนข้อมูลลงโปรแกรม Microsoft Dynamic AX 2009

### 4.5.1 เข้าสู่โปรแกรม Microsoft Dynamic AX 2009 ดังรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 แสดงการเปิดโปรแกรม

### 4.5.2 Module ที่ใช้ในการศึกษา ดังรูปที่ 4.10

ประกอบด้วย 4 โมดูล คือ ระบบบัญชีรายรับ (การขาย) และระบบบัญชีรายจ่าย (การจัดซื้อ) การจัดการสินค้าคงคลัง และระบบการผลิต ซึ่ง Tab View ที่ทำการศึกษา

4.5.2.1 Accounts Receivable (ระบบบัญชีลูกหนี้ และระบบงานขาย) แสดงการทำใบเสนอราคา, การออกบิล, ใบวางบิล และรับเงินจากลูกค้า นอกจากนี้ข้อมูลการขายสามารถนำไปเชื่อมโยงกับการตัดสต็อกสินค้า

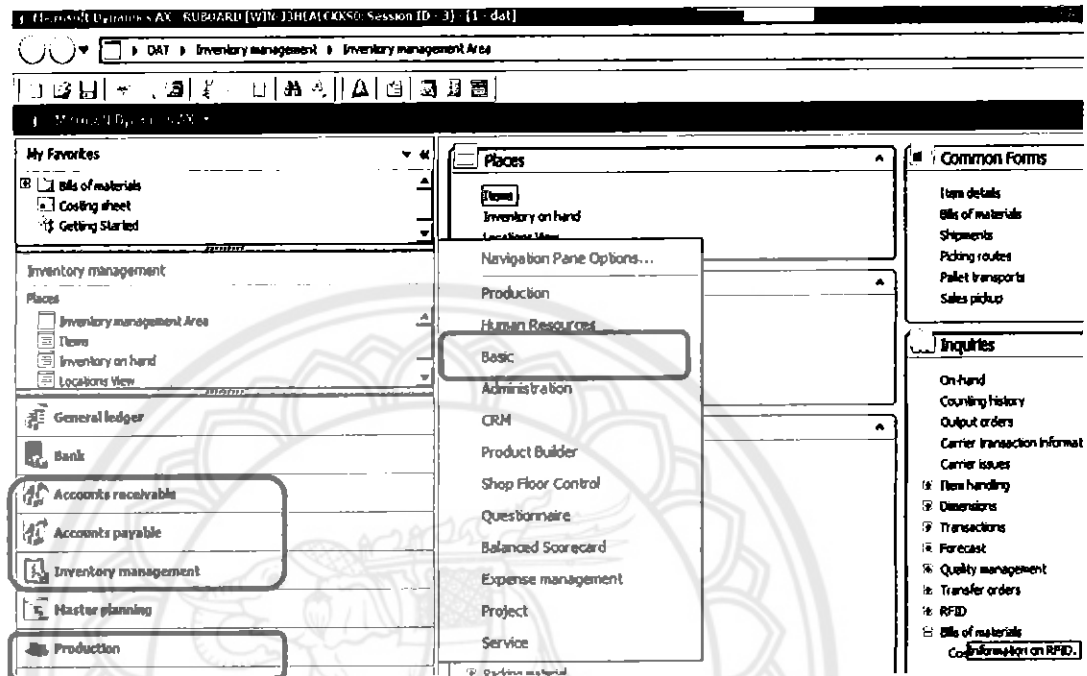
4.5.2.2 Accounts Payable (ระบบบัญชีเจ้าหนี้ และระบบการจัดซื้อ) แสดงการรับใบขอซื้อจากแผนกต่างๆ, การพิมพ์ใบสั่งซื้อ, การชำระเงินตามใบวางบิลจากเจ้าหนี้ และการรับของจากการซื้อ

4.5.2.3 Inventory Management (การบริหารสินค้าคงคลัง) แสดงการควบคุมสต็อกสินค้า, การจัดทำโครงสร้างวัตถุดิบ, การเก็บรักษาสินค้าคงคลัง, การจัดส่งและการคำนวณ, และต้นทุนของผลิตภัณฑ์

4.5.2.4 Master Planning (การวางแผนแม่บท) แสดงการวางแผนการผลิตและแผนการสั่งซื้อ ซึ่งจะเชื่อมโยงกับ Production และ Account Payable รวมถึงการวางแผนความต้องการวัสดุ

4.5.2.5 Production (การผลิต) แสดงใบสั่งผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า, แผนการผลิต และสายการผลิต (Route)

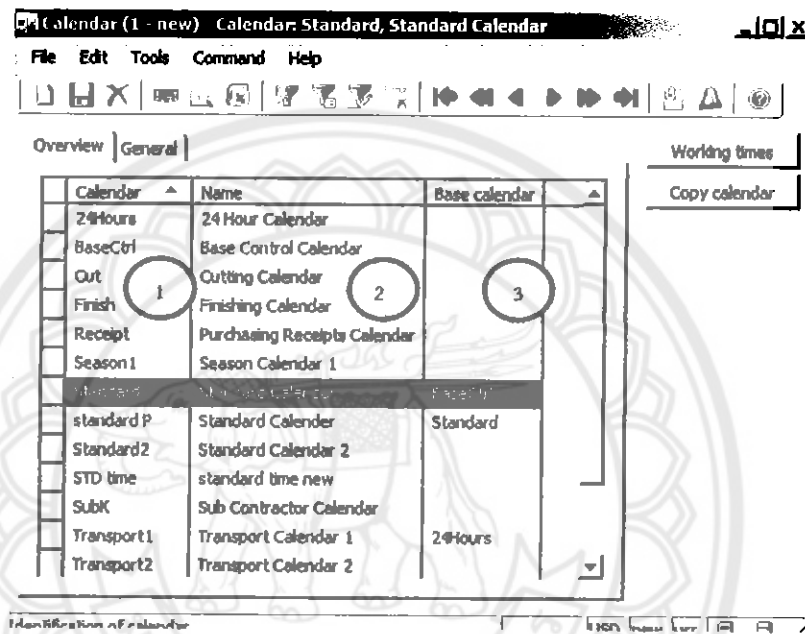
#### 4.5.2.6 Basic แสดงข้อมูลของพนักงาน (Employee), ศูนย์การผลิต (Work Center Group), Calendar และการ Set Up Unit ของวัตถุดิบ



รูปที่ 4.10 แสดง Module ใน Main Menu

### 4.5.3 การสร้าง Calendar

Calendar จะเก็บข้อมูลเวลาการทำงานของ Work Center ซึ่งเป็น Resource ของ Production โดยจะกำหนดวันและเวลาการทำงาน บันทึกวันหยุด เวลาทำงาน และไม่ทำงาน ซึ่งจะส่งผลไปถึงกำลังการผลิตตามเวลาที่มีอยู่ในปฏิทิน โดยไปที่ Menu > Basic > Calendar โดยช่องที่ 1 คือ ระบุ Code ของปฏิทิน ช่องที่ 2 คือ ระบุชื่อของปฏิทิน ช่องที่ 3 คือ ระบุข้อมูลที่กำหนดในช่องนี้จะทำให้เวลาการทำงานของปฏิทินเหมือนกับปฏิทินที่เลือก แสดงดังรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11 แสดงปฏิทินการทำงานแบบปกติ

#### 4.5.3.1 การใส่ข้อมูลใน Working Time

Menu > Basic > Calendar > Working Time > Compose Working Time แสดงดังรูปที่ 4.12 โดยที่ระบุวัน From Date, To Date และ Working Time Template จากนั้นกด OK ปฏิทินจะสร้างเวลาการทำงานตาม Working Time Template ในช่วงเวลาที่กำหนดไว้ ดังรูปที่ 4.13

Compose working times (1)

General | Batch |

Calendar: Standard

From date: 1/1/2013

To date: 12/31/2013

Use base calendar:

Working time template: Std-Day

OK Cancel

Identification of calendar.

รูปที่ 4.12 แสดงการสร้างปฏิทินตามเวลาการทำงาน

Working times (1 - ceu) - Calendar: Standard2, Standard Calendar 2, Calendar 2

File Edit Tools Command Help

Date	Day	Week	Month	Control	Closed for pickup
2/17/2013	Sunday	7	Feb...	Closed	<input checked="" type="checkbox"/>
2/18/2013	Monday	8	Feb...	Open	<input type="checkbox"/>
2/19/2013	Tuesday	8	Feb...	Open	<input type="checkbox"/>
2/20/2013	Wedne...	8	Feb...	Open	<input type="checkbox"/>
2/21/2013	Thursday	8	Feb...	Open	<input type="checkbox"/>
2/22/2013	Friday	8	Feb...	Open	<input type="checkbox"/>
2/23/2013	Saturday	8	Feb...	Closed	<input checked="" type="checkbox"/>
2/24/2013	Sunday	8	Feb...	Closed	<input checked="" type="checkbox"/>
2/25/2013	Monday	9	Feb...	Open	<input type="checkbox"/>
2/26/2013	Tuesday	9	Feb...	Open	<input type="checkbox"/>
2/27/2013	Wedne...	9	Feb...	Open	<input type="checkbox"/>
2/28/2013	Thursday	9	Feb...	Open	<input type="checkbox"/>

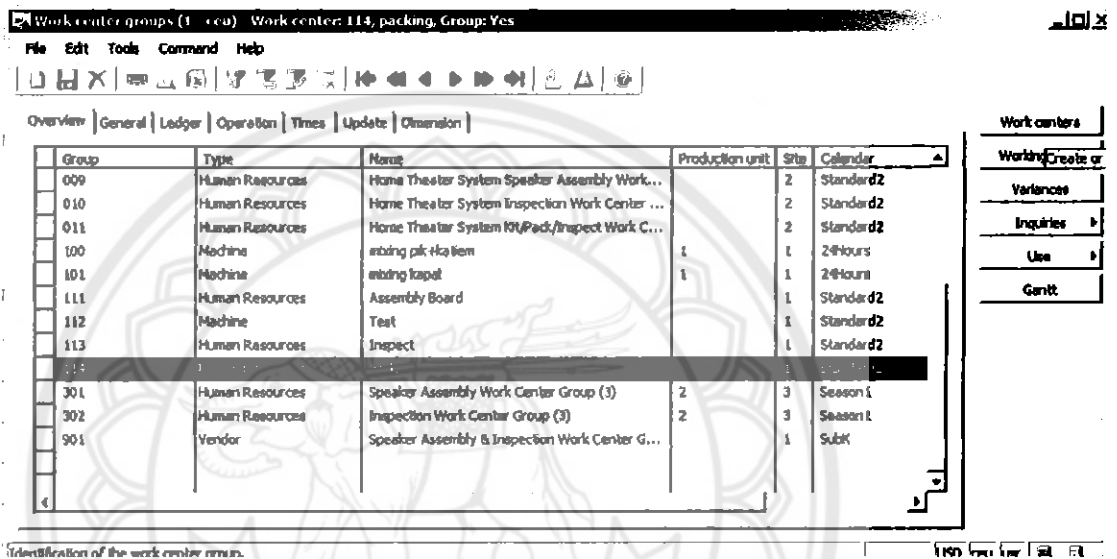
Calendar	From	To	Efficiency in percentage	Property
Stand...	01:00 pm	05:00 pm	100.00	

Hours: 8.00

รูปที่ 4.13 แสดงปฏิทินเวลาการทำงานในช่วงเวลาที่กำหนดไว้

#### 4.5.4 การสร้าง Work Center Group

Work Center จะเปรียบเสมือนเป็นทรัพยากรภายในของบริษัท และจะเป็นสิ่งที่กำหนดกำลังการผลิตของบริษัท แต่ละ Work Center จะถูกจัดรวมเป็นกลุ่ม (Work Center Group) ตามแต่ละพื้นที่หรือประเภทของการปฏิบัติงาน ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ เครื่องจักร เครื่องมือ คน หรือ Vendor โดยเลือก Menu > Basic > Work Center Group เมื่อสร้าง Work Center เสร็จแล้วจะได้ Work Center Group ดังรูปที่ 4.14



The screenshot shows the SAP 'Work center groups' table. The table has columns for Group, Type, Name, Production unit, Site, and Calendar. It lists individual work centers (009-113) and their respective groups (301-302, 901). The groups are 'Speaker Assembly Work Center Group (3)', 'Inspection Work Center Group (3)', and 'Speaker Assembly & Inspection Work Center G...'. The table also includes a sidebar with options like 'Work centers', 'Working', 'Create or', 'Variances', 'Inquiries', 'Use', and 'Gantt'.

Group	Type	Name	Production unit	Site	Calendar
009	Human Resources	Home Theater System Speaker Assembly Work...		2	Standard2
010	Human Resources	Home Theater System Inspection Work Center ...		2	Standard2
011	Human Resources	Home Theater System Kit/Pack/Inspect Work C...		2	Standard2
100	Machine	embing pak-Hoitem	1	1	2@hours
101	Machine	embing kapal	1	1	2@hours
111	Human Resources	Assembly Board		1	Standard2
112	Machine	Test		1	Standard2
113	Human Resources	Inspect		1	Standard2
301	Human Resources	Speaker Assembly Work Center Group (3)	2	3	Season1
302	Human Resources	Inspection Work Center Group (3)	2	3	Season1
901	Vendor	Speaker Assembly & Inspection Work Center G...		1	SubK

รูปที่ 4.14 Work Center Group

#### 4.5.5 กระบวนการผลิต (Route)

กรรมวิธีการผลิตสินค้า (Manufacturing) จะแสดงกระบวนการผลิตของสินค้าแต่ละประเภท ซึ่งอาจจะมีขั้นตอนที่เหมือนกัน หรือแตกต่างกันไปตามชนิดของสินค้า แสดงดังรูปที่ 4.15

Route number	Name	Item group	Approved by	Approved
101	mix plk + kabem	RM	7210	<input checked="" type="checkbox"/>
1101	2.1 Home Theater System route ver 1 (2)	HTS	3300	<input checked="" type="checkbox"/>
1102	5.1 Home Theater System route ver 1 (2)	HTS	3300	<input checked="" type="checkbox"/>
2001	Enclosure route ver 1 (1)	Enclosures	3300	<input checked="" type="checkbox"/>
7001	Wood panel route ver 1 (1)	End Comp	3300	<input checked="" type="checkbox"/>
9100	Flasher relay	Car Audio	3000	<input checked="" type="checkbox"/>
9200	Assembly board	Car Audio	3000	<input checked="" type="checkbox"/>
9300	Assembly Shield (Top)	Car Audio	3000	<input checked="" type="checkbox"/>
9400	Assembly Shield (Low)	Car Audio	3000	<input checked="" type="checkbox"/>
RTE 0000001	Subcontracting route for 1112	Speakers	3300	<input checked="" type="checkbox"/>

Item number	Configuration	Size	Color	Site	From date	To date	From qty.	Active	Approved
1								<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

รูปที่ 4.15 แสดงการประกอบย่อยของ Flasher Relay ขนาด 24 Volt.



เมื่อทำการสร้างกลุ่มสินค้าที่จะผลิตเรียบร้อยแล้ว จากนั้นให้คลิกที่ Route เพื่อใส่ขั้นตอนการทำงาน (Operation) ตั้งแต่กระบวนการแรกไปจนถึงกระบวนการสุดท้าย แสดงดังรูปที่ 4.16

Oper. No.	Priority	Operation	Scrap pe...	Accumulated	Next	Link type	Hourly rate /	Functions
10	Primary	Assem_FR	0.00	1.00	20		AI	
20	Primary	Test_FR	0.00	1.00	30		AI	
30	Primary	Inspect_FR	0.00	1.00	40		AI	
40	Primary	packing_FR	0.00	1.00	0		AI	

Overview | General | Setup | Times | Description

Item code	Item relation	Configuration	Route code	Route relation	Site	Work center	Production unit	Picking w
Table	9100		Route	9100	1	111		

Identification of the operation

รูปที่ 4.16 แสดงกระบวนการผลิต Flasher Relay ขนาด 24 Volt.

## 4.6 การดำเนินการวิจัยใน Module ต่างๆ

### 4.6.1 Inventory Managements

#### 4.6.1.1 การสร้างข้อมูลผลิตภัณฑ์ลงใน Item ดังรูปที่ 4.17

ก. Item Number ให้กรอกรหัสของรายการสินค้า และรายการวัตถุดิบ (Raw Material)

ข. Item Name ให้กรอกชื่อของสินค้า (Product) และชื่อวัตถุดิบ (Raw Material)

ค. Search Name จะขึ้นชื่อตาม Item Name โดยอัตโนมัติ

ง. Item Group ให้ระบุชื่อของกลุ่ม รายการสินค้า และวัตถุดิบ

Item number	Item name	Search name	Item group	Item type
9100	Flasher Relay 24 Volt	FlasherRelay24Volt	Car Audio	BM
9101	25TR1390	25TR1390	RM	Item
9102	25TR2160	25TR2160	RM	Item
9103	SN 1 (1AMP800V)	SN 1(1AMP800V)	RM	Item
9104	R 0005 27K	R000527K	RM	Item
9105	R 1206 10K	R120610K	RM	Item
9106	R 1206 3.0K	R 120630K	RM	Item
9107	R 1206 4.7K	R 120647K	RM	Item
9108	R 1206 1.9K	R 120619K	RM	Item
9109	R 1206 2K	R 12062K	RM	Item
9110	Print LP 1000 W	PrintLP1000W	RM	Item
9111	C 10 LP 33V.	C 10LP33V	RM	Item
9112	C 22F 33V.	C 22F 33V	RM	Item
9113	Relay BOSS BF 24V	RelayBOSSBF24V	RM	Item
9114	Fuse Plug 15A	FusePlug 15A	RM	Item
9115	Red Shield BF (Top)	RedShieldBF(Top)	RM	Item
9116	Red Shield BF (Low)	RedShieldBF(Low)	RM	Item
9117	Screw 3K (2mm0.4F)	Screw 3K (2mm0.4F)	RM	Item
9118	Nut 3mm	Nut3mm	RM	Item
9119	HP (log HP)	HP(logHP)	RM	Item
9120	Fuse leg	Fuseleg	RM	Item
9121	Slider Boss BF 1000-24V	SliderBossBF100024V	RM	Item
9122	Paper BOSS BF 1000-24V	PaperBOSSBF100024V	RM	Item

รูปที่ 4.17 แสดงข้อมูล Item ของผลิตภัณฑ์

#### 4.6.1.2 การสร้าง BOM ของผลิตภัณฑ์

เป็นการตรวจสอบว่าในผังโครงสร้างของวัตถุดิบมี Item ครบตามที่กำหนดหรือไม่ และชนิดใดบ้าง แล้วสังเกตการประมวลผลของโปรแกรมว่าสามารถทำได้จริงหรือไม่ โดยเลือก Main Menu > Inventory Management > Item > BOM Button > Designer โดยช่องที่ 1 คือรายการวัสดุ และช่องที่ 2 คือ กระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ แสดงดังรูปที่ 4.18

The screenshot shows the BOM Designer interface for 'Item number: 9100, Flasher Relay 24 Volt'. The main workspace displays a tree view of the BOM structure, with the following components listed:

- 9126 / Assembly Shield Low / 1 / Pcs
- 9119 / HF (leg HF) / 1 / Pcs
- 9116 / Red Shield BF (Low) / 1 / Pcs
- 9125 / Assembly Shield(Top) / 1 / Pcs
- 9121 / Solder Boss BF 1000-24V / 1 / Pcs
- 9115 / Red Shield BF (Top) / 1 / Pcs
- 9124 / Assembly Board / 1 / Pcs
- 9101 / Z5TF1550 / 1 / Pcs
- 9120 / Fuse leg / 1 / Pcs
- 9102 / ZSTR2160 / 1 / Pcs
- 9103 / SN 1J(LAMP600V) / 1 / Pcs
- 9104 / R 0805 27K / 1 / Pcs
- 9105 / R 1206 10K / 1 / Pcs
- 9106 / R 1206 5.6K / 1 / Pcs
- 9107 / R 1206 4.7K / 1 / Pcs
- 9108 / R 1206 1.5K / 1 / Pcs
- 9109 / R 1206 2K / 1 / Pcs
- 9110 / Print LF 1000 W / 1 / Pcs
- 9111 / C 10 UF 35V / 1 / Pcs
- 9112 / C 22uF 35V / 1 / Pcs
- 9113 / Relay BOSS BF 24V / 1 / Pcs
- 9114 / Fuse Plug 15A / 1 / Pcs
- 9117 / Screw 3x12mm(Ø#) / 1 / Pcs

The right-hand side of the interface shows a table of operations (Op) for the current route:

Op...	Priority	Name	Next
10	Primary	Assembly Flasher relay	20
20	Primary	Test Flasher relay	30
30	Primary	Inspect Flasher relay	40
40	Primary	Packing Flasher relay	0

Below the operations table is a table of components (Re...) with search names, item groups, and quantities:

Re...	Search name	Item group	T...
9100	FlasherRelay24volt	Car Audio	
9101	Z5TF1550	RM	
9102	ZSTR2160	RM	
9103	SN1J(LAMP600V)	RM	
9104	R080527K	RM	
9105	R120610K	RM	
9106	R120656K	RM	
9107	R120647K	RM	
9108	R120615K	RM	
9109	R12062K	RM	
9110	PrintLF1000W	RM	
9111	C10UF35V	RM	
9112	C22UF35V	RM	

รูปที่ 4.18 แสดง BOM ของผลิตภัณฑ์ Flasher Relay ขนาด 24 Volt.

#### 4.6.1.3 วิเคราะห์ผลการศึกษาโมดูล Inventory Management

โมดูล Inventory Management สามารถสร้าง BOM Designer แสดงโครงสร้างวัตถุดิบใน Level ต่างๆ รวมทั้งบอกปริมาณที่ใช้ และค่าบริการ (Service) ต่างๆ ที่เป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ Flasher Relay ขนาด 24 Volt. ได้

## 4.6.2 Production

### 4.6.2.1 Planned Production Orders

ขั้นตอนที่ 1 เริ่มจากการ Create Planned Production Orders > ระบุ Item Number > ระบุ Site, Warehouse > จำนวนที่ต้องการสั่งผลิต > วันที่ส่ง – สั่งสินค้า ดังรูปที่ 4.19

The screenshot shows a dialog box titled "Create planned production order. (1 - 1)". The dialog is organized into several sections:

- Planned orders:** "Planned order type" is set to "Production".
- Identification:** "Item number" is 9100, and "Item name" is "Flasher Relay 24 Volt".
- Inventory dimensions:** "Site" is 1, and "Warehouse" is 11.
- Planned orders (second section):** "Req. quantity" is 1,200.00, "Delivery date" is 5/15/2013, and "Order date" is 5/14/2013.
- BOM/route:** "BOM number" is BOM\_000000, and "Route number" is 9100.

At the bottom right, there are "OK" and "Cancel" buttons.

รูปที่ 4.19 การ Create Planned Production Orders

เมื่อกดปุ่ม OK หน้าต่างของ Planned Production Orders ก็จะปรากฏขึ้นดังรูปที่ 4.20 ซึ่งเป็นการตรวจสอบความพร้อมของวัตถุดิบ และชิ้นส่วนประกอบ ซึ่งจะบอก Item Number, Order Date, Delivery Date และปริมาณต่อชิ้น เพื่อจะได้ปล่อยแผนการผลิต ไปเป็นใบสั่งผลิต (Production Orders) และใน Planned Production Orders สามารถตรวจสอบการ Delay ในการส่งสินค้าได้ว่ามีกี่วันจาก Futures Tab ดังรูปที่ 4.21

Planned production orders (1 - ceu) - Item number: 9100, MPO\_0003921, Directly derived No, Reference: Planned production order

File Edit Tools Command Help

Overview | General | Setup | Action | Futures | Log | Filter

Marking	R...	It...	Confg...	Warehouse	Size	Color	Site	Order date	Delivery date	Requested...	Req. quantity	Unit	A...	A...	Futures...
		9124		11			1	5/14/2013	5/14/2013		1,200.00	Pcs			
		9125		11			1	5/14/2013	5/14/2013		1,200.00	Pcs			
		9126		11			1	5/14/2013	5/14/2013		1,200.00	Pcs			

Item name: Flasher Relay 24 Volt      Status: Unprocessed      Number: MPO\_0003921

Mark planned orders to be fixed

รูปที่ 4.20 แสดงแผนการส่งผลิต

Planned production orders (1 - ceu) - Item number: 9100, MPO\_0003921

File Edit Tools Command Help

Overview | General | Setup | Action | Futures | Log | Filter

Marking	Item number	Desired date	Futures	Days	To date
	9100	5/15/2013	Delayed	1	5/16/2013
	9124	5/14/2013			
	9125	5/14/2013			
	9126	5/14/2013			

Item name: Flasher Relay 24 Volt      Number: MPO\_0003921      Status: Unprocessed

รูปที่ 4.21 แสดงจำนวนวันที่ Delay 1 วันในการส่งมอบสินค้า

ขั้นตอนที่ 2 ทำการ Firm จาก Planned Production Orders เพื่อยืนยันการ  
สั่งผลิต ไปยังใบสั่งผลิต (Production Orders)

การ Planned Production Orders สามารถเลือก Plans ได้โดยการกดปุ่ม Plans แล้วเลือก Plans ที่เราต้องการใช้งานดังรูปที่ 4.22

Plan	Name	Type
10	Static master plan	Master plan
100	Forecast plan no. 1	Forecast plan
20	Dynamic master plan	Master plan
200	Demand planner only	Forecast plan

Plans ที่สามารถเลือกใช้ได้

OK Cancel Apply

USD ceu usr

รูปที่ 4.22 แสดงการเลือก Plans ต่างๆ

Static Master Plan หมายถึง เมื่อมีการสั่งผลิตสินค้าตาม Order ของลูกค้า Plan จะมีการกำหนดให้ซื้อวัตถุดิบเข้ามายังคลัง โดยไม่ได้คำนึงถึงจำนวนวัตถุดิบคงคลังที่มีอยู่ เช่น สั่งผลิต Flasher Relay ขนาด 24 Volt. 1200 ชิ้น ก็ต้องสั่งซื้อวัตถุดิบแต่ละชนิด 1200 ชิ้น เช่นกัน ดังรูปที่ 4.23

Planned purchase orders (1 - ceu) - Item number: 9112, MPO\_00042018, Directly derived: No, Reference: Planned purchase orders

File Edit Tools Command Help

Overview | General | Setup | Action | Futures | Log | Filter

Marking	R...	Item nu...	C	Warehouse	Size	Color	Site	Order date	Delivery date	R...	Req. quantity	Unit	Vendor
		9111		11			1	6/3/2013	6/3/2013		1,200.00	Pcs	1001
		9112		11			1	6/3/2013	6/3/2013		1,200.00	Pcs	1001
		9113		11			1	6/3/2013	6/3/2013		1,200.00	Pcs	1001
		9114		11			1	6/3/2013	6/3/2013		1,200.00	Pcs	1001
		9115		11			1	6/3/2013	6/3/2013		1,200.00	Pcs	1002
		9116		11			1	6/3/2013	6/3/2013		1,200.00	Pcs	1003

Item name: C 22AF 35V. Status: Unprocessed Purchase quantity: 1,200.00  
Vendor: Wind Televisions Number: MPO\_000420 Number of purchase units: Pcs

Regens

R.	Reference	Number	Requirement date	Requested date	Req. quantity	Settled quantity	Qty. change

Identify item. USD ceu usr

รูปที่ 4.23 แสดงจำนวนการสั่งซื้อวัตถุดิบ กรณีใช้ Static Master Plan

Dynamic Master Plan หมายถึง เมื่อมีการสั่งผลิตสินค้าตาม Order ของลูกค้า Plan จะมีการกำหนดให้ซื้อวัตถุดิบเข้ามายังคลัง โดยที่มีการคำนึงถึงวัตถุดิบคงคลัง ซึ่งจะมีการสั่งซื้อตามที่ไม่เพียงพอต่อการผลิตเท่านั้น เช่น สั่งผลิต Flasher Relay ขนาด 24 Volt. จำนวน 1200 ชิ้น อาจจะสั่งซื้อ Red Shield BF (Low) จำนวน 430 ชิ้น เนื่องจากมีอยู่ในคลังแล้ว 720 ชิ้น ดังรูปที่ 4.24

Planned purchase orders (1 - ceu) - Item number: 9118, MPO: 00041923, Directly derived: No, Reference: Planned purchase order: 00041923

File Edit Tools Command Help

Overview | General | Setup | Action | Futures | Log | Filter

Marking	R...	Item no...	C	Warehouse	Size	Color	Site	Order date	Delivery date	R...	Req. quantity	Unit	Vendor
		9113		11			1	6/3/2013	6/3/2013		1,100.00	Pcs	1001
		9114		11			1	6/3/2013	6/3/2013		1,200.00	Pcs	1001
		9120		11			1	6/3/2013	6/3/2013		3,600.00	Pcs	1001
		9115		11			1	6/3/2013	6/3/2013		1,200.00	Pcs	1002
		9121		11			1	6/3/2013	6/3/2013		430.00	Pcs	1001
		9119		11			1	6/3/2013	6/3/2013		4,000.00	Pcs	1001

Item name: Nut 3mm Status: Unprocessed Purchase quantity: 3,198.00  
 Vendor: Wind Televisions Number: MPO\_000415 Purchase unit: Pcs

Req. Qty

R.	Reference	Number	Requirement date	Requested date	Req. quantity	Settled quantity	Qty. change

Show requirement transactions in other plans.

รูปที่ 4.24 แสดงจำนวนการสั่งซื้อวัตถุดิบ กรณีใช้ Dynamic Master Plan



### 4.6.2.2 Production Orders

ใบสั่งผลิตตามใบสั่งสินค้าที่ถูกส่งมาจาก Planned Production Orders ส่วน Created เป็นใบสั่งผลิตที่ยังไม่ได้รับการยืนยัน ซึ่งช่องที่ 1 คือ แสดง Item Number ที่ผลิต ช่องที่ 2 คือ สถานะของ Production Orders และช่องที่ 3 คือ แสดงสถานะที่ต้องทำในขั้นตอนถัดไป แสดง ดังรูปที่ 4.25

Production	Item number	Project	Site	Warehouse	Status	Remain status	Pool
PRD_00005172	9100		1	11	Ended	Ended	PP1
PRD_00005173	9124		1	11	Ended	Ended	
PRD_00005174	9124		1	11	Ended	Ended	
PRD_00005175	9124		1	11	Scheduled	Material consumption	
PRD_00005176	9125		1	11	Scheduled	Material consumption	
PRD_00005177	9126		1	11	Scheduled	Material consumption	
PRD_00005178	9100		1	11	Scheduled	Material consumption	PP1
PRD_00005180	9124		1	11	Scheduled	Material consumption	
PRD_00005181	9125		1	11	Scheduled	Material consumption	
PRD_00005182	9125		1	11	Scheduled	Material consumption	
PRD_00005183	9126		1	11	Scheduled	Material consumption	

รูปที่ 4.25 แสดงใบสั่งผลิตจาก Customer Order

### 4.6.2.3 วิเคราะห์ผลการศึกษาโมดูล Production

จากการสร้างแผนสั่งผลิต (Planned Production Orders) สามารถรับรู้ถึง ปริมาณความต้องการวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต รวมไปถึงจำนวนวัตถุดิบที่มีในคลัง ซึ่งสามารถตรวจสอบ ได้จาก Inquiries > Explosion > Critical On - Hand Inventory ดังรูปที่ 4.26

Explosion (1 - ceu) - Item number: 9100, HPO\_00039321, Directly derived: No, Reference: Planned production order

File Edit Tools Command Help

Principle: Down Transfer futures date Reread Update Gantt

Reference	Number	Site	Warehouse	Requirement date	Req. quantity	Requested date	Futures date	W

Overview | Gantt | Action Critical on-hand inventory

Item number	Item name	Req. quantity	On-hand settled	Order settled	Planned order settled	Delayed	Physical inventory
9117	Screw SK 12mm(F)	-1,200.00			-1,200.00	0	-1.00
9118	Nut 3mm	-4,800.00			-4,800.00	0	-4.00
9122	Paper BOSS BF 1000-24V	-1,200.00			-1,200.00	0	4.00
9123	Box F.J	-1,200.00			-1,200.00	0	-1.00
9124	Assembly Board	-1,200.00			-1,200.00	0	-1.00
9125	Assembly Shield(Top)	-1,200.00			-1,200.00	0	-1.00
9126	Assembly Shield Low	-1,200.00			-1,200.00	0	-1.00
9101	Z5TF1390	-1,200.00			-1,200.00	0	
9102	Z5TR2160	-1,200.00			-1,200.00	0	
9103	SN 1 X(1 AMP600V)	-1,200.00			-1,200.00	0	
9104	R 0M15 27K	-2,400.00			-2,400.00	0	

Inventory dimensions

Configurations: Site: 1 Location:

Size: Warehouse: 11 Pallet ID:

Color: Batch number: Serial number:

รูปที่ 4.26 แสดงปริมาณความต้องการวัตถุดิบ เพื่อใช้ในการสั่งผลิต และวัตถุดิบที่มีอยู่ในคลัง

สำหรับผลที่ได้จาก Production Orders จะสามารถ Calculation แสดงการคำนวณต้นทุนสินค้าและราคาขายของใบสั่งสินค้า PRD\_00005179 ของผลิตภัณฑ์ Flasher Relay ขนาด 24 Volt. ในวัสดุต่อรายการที่เป็นโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ต่อ 1 หน่วยสินค้า และต่อปริมาณความต้องการของลูกค้าแสดงดังรูปที่ 4.27 และ รูปที่ 4.28 ตามลำดับ

Calculation (1 - ceu) - Production: PRD\_00005179, Flasher Relay 24 Volt

File Edit Tools Command Help

Overview Estimation | Overview Costing | General | Calculation | Costing sheet

T..	Production	Level	Item/Work center	Cons...	Unit	Total cost ...	Sales price per unit	Variance
	PRD_00005179	1	111	1.00	Pcs	121.27	171.17	
	PRD_00005179	1	9126	1.00	Pcs	7.65	11.48	
	PRD_00005179	1	9125	1.00	Pcs	2.21	3.32	
	PRD_00005179	1	9124	1.00	Pcs	85.89	128.84	
	PRD_00005179	1	9117	1.00	Pcs	0.68	1.02	
	PRD_00005179	1	9118	4.00	Pcs	2.80	4.20	
	PRD_00005179	1	9122	1.00	Pcs	0.01	0.02	
	PRD_00005179	1	9123	1.00	Pcs	0.15	0.23	
	PRD_00005179	1	9000	0.01	Hours	0.21	0.21	
	PRD_00005179	1	9000	1.00	Pcs	2.60	2.60	
	PRD_00005179	1	111	1.00	Pcs	1.30	1.30	
	PRD_00005179	1	111	1.00	Pcs	2.60	2.60	

Production the line refers to. USD ceu usf

รูปที่ 4.27 แสดงการคำนวณราคาของแต่ละ Item ที่เป็นส่วนประกอบ  
ของสินค้าต่อสินค้า 1 หน่วย

Calculation (1 - ceu) - Production: PRD\_00005179, Flasher Relay 24 Volt

File Edit Tools Command Help

Overview Estimation | Overview Costing | General | Calculation | Costing sheet

T..	Production	Level	Item/...	Unit	Estimated co...	Realized co...	Estimated cost amount	Variance
	PRD_00005179	1	111	Pcs	1,200.00	1,200.00	195,426.30	
	PRD_00005179	1	9126	Pcs	1,200.00	1,200.00	9,180.00	
	PRD_00005179	1	9125	Pcs	1,200.00	1,200.00	2,652.00	
	PRD_00005179	1	9124	Pcs	1,200.00	1,200.00	103,068.00	
	PRD_00005179	1	9117	Pcs	1,200.00	1,200.00	816.00	
	PRD_00005179	1	9118	Pcs	4,800.00	4,800.00	3,360.00	
	PRD_00005179	1	9122	Pcs	1,200.00	1,200.00	12.00	
	PRD_00005179	1	9123	Pcs	1,200.00	1,200.00	180.00	
	PRD_00005179	1	9000	Hours	16.67	16.67	255.03	
	PRD_00005179	1	9000	Pcs	1,200.00	1,200.00	3,119.04	
	PRD_00005179	1	111	Pcs	1,200.00	1,200.00	1,559.52	

Production the line refers to. USD ceu usf

รูปที่ 4.28 แสดงการคำนวณราคาของแต่ละ Item ที่เป็นส่วนประกอบ  
ของสินค้าต่อสินค้า ตามจำนวน Customer Order

### 4.6.3 Account Payable (ระบบบัญชีเจ้าหนี้)

เป็นระบบที่ช่วยในการบริหารจัดการเกี่ยวกับกระบวนการจัดซื้อหรือการสั่งซื้อสินค้าหรือบริการเพื่อใช้ภายในองค์กรหรือเพื่อจัดจำหน่าย กระบวนการจัดซื้อสามารถเริ่มต้นจากการบันทึกใบขอซื้อสินค้า จากหน่วยงานต่างๆ เมื่อใบขอซื้อผ่านการอนุมัติแล้วจะผ่านมายังฝ่ายจัดซื้อ เมื่อจัดเตรียม และออกเป็นใบสั่งซื้อสินค้า (PO: Purchase Order) เพื่อใช้ในการจัดซื้อวัตถุดิบ สินค้าหรือบริการ

#### 4.6.3.1 Planned Purchase Order

จากการเชื่อมโยงการสั่งซื้อไปยังการผลิตและการขาย จะได้ภาพรวมในการวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบ โดยตรวจเช็คจาก Account Payable > Planned Purchase Orders โดยช่องที่ 1 คือ Item Number ช่องที่ 2 คือ วันที่สั่งซื้อ ช่องที่ 3 คือ วันที่ส่ง ช่องที่ 4 คือ ปริมาณการส่ง และช่องที่ 5 คือ Vendor ที่สั่งซื้อ แสดงดังรูปที่ 4.29

Item	Warehouse	Order Date	Delivery Date	Requested Quantity	Unit	Vendor
9118	11	5/14/2013	5/14/2013	4,800.00	Pcs	1002
9122	11	5/14/2013	5/14/2013	1,200.00	Pcs	1001
9123	11	5/14/2013	5/14/2013	1,200.00	Pcs	1002
9101	11	5/14/2013	5/14/2013	1,200.00	Pcs	1001

Item name: Screw 3 (12mm x 4mm) Status: Unprocessed Purchase quantity: 1,200.00  
 Vendor: Fire Televisions Number: MPO\_000392 Purchase units: Pcs

R.	Reference	Number	Requirement date	Requested date	Req. quantity	Settled quantity	Qty. change

รูปที่ 4.29 แสดงแผนการปล่อยใบสั่งซื้อ

ขั้นตอนต่อไปทำการ Firm จาก Planned Purchase Orders เพื่อยืนยันการสั่งซื้อไปยังใบสั่งซื้อ (Purchase Orders)

หมายเหตุ: Vendor ในช่องที่ 5 เป็น Cross Vendor ซึ่งวิธีการ Set Up Cross Vendor สามารถดูได้จากภาคผนวก ข. หน้า 66

### 4.6.3.2 Purchase Order

ใบสั่งซื้อวัสดุที่มาจาก การปล่อยใบสั่งที่เป็นแผนงาน ซึ่งจะบอกรายละเอียดเกี่ยวกับ ชื่อ Vendor, ชนิดของใบสั่ง, จำนวนที่สั่งซื้อ, ราคาต่อชิ้น และมูลค่ารวม แสดงดังรูปที่ 4.30

Purchase no.	Vendor account	Invoice a...	Purchase type	Status	Currency	Project	Billing order
000522	1002	1002	Purchase order	Invoiced	THB		
000523	1001	1001	Purchase order	Invoiced	THB		
000524	1003	1003	Purchase order	Invoiced	THB		
000525	1002	1002	Purchase order	Invoiced	THB		
000526	1001	1001	Purchase order	Invoiced	THB		
000528	1002	1002	Purchase order	Invoiced	THB		
000529	1003	1003	Purchase order	Invoiced	THB		
000530	1002	1002	Purchase order	Invoiced	THB		

Name	Dress	Quantity	Price	Units	Total
9101		1	11	1,000.00	Pcs 2.40 2,400.00
9108		1	11	1,000.00	Pcs 0.21 210.00
9109		1	11	2,000.00	Pcs 0.45 900.00
9111				1,000.00	Pcs 8.90 8,900.00
9113				1,000.00	Pcs 23.00 23,000.00
9114				1,000.00	Pcs 3.90 3,900.00

รูปที่ 4.30 แสดงใบสั่งซื้อสินค้า

ก. ขั้นตอนการสั่งซื้อจะเสร็จสมบูรณ์ได้ก็ต่อเมื่อสถานะในการสั่งซื้อ (Status) ได้ทำการ Posting 4 ขั้นตอน เพื่อเปลี่ยนจาก Purchase Order เป็น Invoice ดังรูปที่ 4.31

Purchase order	Posting
Receipts list	Pro forma
Packing slip	Setup
Invoice	Functions

รูปที่ 4.31 ขั้นตอนการเปลี่ยนสถานะ (Status) การสั่งซื้อ

Purchase Order คือ การออกใบสั่งซื้อ ซึ่งจะระบุรายการสินค้า วันที่ส่ง และจำนวนขั้นที่ทำการสั่งซื้อ

Receipts List คือ รายงานการรับสินค้าใช้ตรวจสอบปริมาณสินค้าที่คาดว่าจะได้รับกับปริมาณสินค้าที่ได้รับ

Packing Slip คือ ใบกำกับการบรรจุหีบห่อสินค้าที่ผู้ขายส่งมอบให้กับผู้ซื้อ โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับชื่อที่อยู่ของผู้ขาย และผู้ซื้อ รายการสินค้า ปริมาณของสินค้าที่บรรจุไว้ในแต่ละหีบห่อ

Invoice คือ เอกสารใบกำกับสินค้า/ใบแจ้งหนี้ ซึ่งจะระบุรายการของสินค้า จำนวน ราคา และราคาสุทธิหลังรวมภาษีตามใบ PO (Purchase Order)

#### 4.6.3.3 วิเคราะห์ผลการศึกษาโมดูล Account Payable

จากการศึกษาทำให้เราสามารถรับรู้ถึงจำนวนการสั่งซื้อวัตถุดิบที่อยู่ใน Planned Purchase Orders ว่ามีการเชื่อมโยงมาจากมาจาก Planned Production Orders โดยอัตโนมัติ เมื่อทำการสั่งซื้อแล้วก็สามารถตรวจสอบจำนวนสินค้าในคลังได้อีกว่ามีวัตถุดิบเข้ามายังคลัง (On - Hand) แล้ว และพร้อมที่จะทำการสั่งผลิตได้ รวมไปถึงยังสามารถรายงานใบเสนอราคาการสั่งซื้อวัตถุดิบจาก Vendor ต่างๆ โดยการสั่ง Print จากรายงาน (Report) ซึ่งเป็นทางเลือกในการตัดสินใจในการสั่งซื้อวัตถุดิบต่างๆได้ง่ายขึ้นดังรูปที่ 4.32 และยังสามารถออกใบกำกับการสั่งซื้อ (Invoice) จาก Vendor ที่ทำการสั่งซื้อวัตถุดิบได้อีกด้วย ดังรูปที่ 4.33 รูปที่ 4.34 และรูปที่ 4.35 ตามลำดับ

Site	Warehouse	From date	To date	Quantity	Unit	Price unit	Price misc charges	Account code	Account selection	Currency	Amount currency	
1	11			1.00	Pa	0.00	0.00	Table	1001	THB	0.28	
1	11			1.00	Pa	0.00	0.00	Table	1002	THB	0.25	
1	11			1.00	Pa	0.00	0.00	Table	1003	THB	0.28	
Item number ... 9108				Item name ... R 1205 1 BK				Purchase price		0.21		
Site	Warehouse	From date	To date	Quantity	Unit	Price unit	Price misc charges	Account code	Account selection	Currency	Amount currency	
1	11			1.00	Pa	0.00	0.00	Table	1001	THB	0.21	
1	11			1.00	Pa	0.00	0.00	Table	1002	THB	0.24	
1	11			1.00	Pa	0.00	0.00	Table	1003	THB	0.22	
Item number ... 9108				Item name ... R 1205 2K				Purchase price		0.45		
Site	Warehouse	From date	To date	Quantity	Unit	Price unit	Price misc charges	Account code	Account selection	Currency	Amount currency	
1	11			1.00	Pa	0.00	0.00	Table	1001	THB	0.45	
1	11			1.00	Pa	0.00	0.00	Table	1002	THB	0.48	
1	11			1.00	Pa	0.00	0.00	Table	1003	THB	0.46	
Item number ... 9110				Item name ... RFX LP 1000 W				Purchase price		4.00		
Site	Warehouse	From date	To date	Quantity	Unit	Price unit	Price misc charges	Account code	Account selection	Currency	Amount currency	
1	11			1.00	Pa	0.00	0.00	Table	1002	THB	4.00	

รูปที่ 4.32 แสดงราคาสั่งซื้อของวัสดุแต่ละ Vendor

Invoice - Report

File Edit Tools Command Help

Earth Television  
789 Jones Street  
Bellevue, WA 98004  
United States of America

Enterprise number .....

### Invoice

Number ..... of  
Date ..... 6/14/2013  
Page ..... 1 of 1  
Purchase order ..... 00001  
Internal number ..... 11275

Payment ..... Net 30 days

Item number	Configuration	Size	Color	Description	Quantity	Unit	Unit price	Disc. p.c.	Discount	Amount
9122				Paper BOSS BF 1000-24V	1,000.00	Pcs	0.07			70.00
9101				25TF1500	1,000.00	Pcs	2.40			2,400.00
9106				R 1206 1 5K	1,000.00	Pcs	0.21			210.00
9108				R 1206 2K	2,000.00	Pcs	0.45			900.00
9111				C 10 UF 30V	1,000.00	Pcs	8.90			8,900.00
9113				Relay BOSS BF 24V	1,000.00	Pcs	23.00			23,000.00
9114				Fuse Plug15A	1,000.00	Pcs	3.90			3,900.00
9119				HF (tag HF)	4,000.00	Pcs	5.92			23,680.00
9120				Fuse tag	3,000.00	Pcs	6.00			18,000.00
9121				Sticker Boss BF 1000-24V	998.00	Pcs	0.07			69.86
9122				Paper BOSS BF 1000-24V	1,200.00	Pcs	0.07			84.00
9101				25TF1500	1,200.00	Pcs	2.40			2,880.00
9106				R 1206 1 5K	1,200.00	Pcs	0.21			252.00
9108				R 1206 2K	2,400.00	Pcs	0.45			1,080.00
9111				C 10 UF 30V	1,200.00	Pcs	8.90			10,680.00
9113				Relay BOSS BF 24V	1,200.00	Pcs	23.00			27,600.00
9114				Fuse Plug15A	1,200.00	Pcs	3.90			4,680.00
9119				HF (tag HF)	4,800.00	Pcs	5.92			28,416.00
9120				Fuse tag	3,600.00	Pcs	6.00			21,600.00
9121				Sticker Boss BF 1000-24V	1,200.00	Pcs	0.07			84.00
Sales balance	Total discount	Misc charges		Sales tax	Round-off	Total				
178,485.86	0.00	0.00		0.00	0.00	178,485.86				INB

รูปที่ 4.33 แสดงใบกำกับการค้าการสั่งซื้อ (Invoice) ของ Vendor 1101

Invoice - Report

File Edit Tools Command Help

Earth Television  
789 Jones Street  
Bellevue, WA 98004  
United States of America

Enterprise number .....

### Invoice

Number ..... of  
Date ..... 6/14/2013  
Page ..... 1 of 1  
Purchase order ..... 00001  
Internal number ..... 11275

Payment ..... Net 30 days

Item number	Configuration	Size	Color	Description	Quantity	Unit	Unit price	Disc. p.c.	Discount	Amount
9122				Paper BOSS BF 1000-24V	1,000.00	Pcs	0.07			70.00
9101				25TF1500	1,000.00	Pcs	2.40			2,400.00
9106				R 1206 1 5K	1,000.00	Pcs	0.21			210.00
9108				R 1206 2K	2,000.00	Pcs	0.45			900.00
9111				C 10 UF 30V	1,000.00	Pcs	8.90			8,900.00
9113				Relay BOSS BF 24V	1,000.00	Pcs	23.00			23,000.00
9114				Fuse Plug15A	1,000.00	Pcs	3.90			3,900.00
9119				HF (tag HF)	4,000.00	Pcs	5.92			23,680.00
9120				Fuse tag	3,000.00	Pcs	6.00			18,000.00
9121				Sticker Boss BF 1000-24V	998.00	Pcs	0.07			69.86
9122				Paper BOSS BF 1000-24V	1,200.00	Pcs	0.07			84.00
9101				25TF1500	1,200.00	Pcs	2.40			2,880.00
9106				R 1206 1 5K	1,200.00	Pcs	0.21			252.00
9108				R 1206 2K	2,400.00	Pcs	0.45			1,080.00
9111				C 10 UF 30V	1,200.00	Pcs	8.90			10,680.00
9113				Relay BOSS BF 24V	1,200.00	Pcs	23.00			27,600.00
9114				Fuse Plug15A	1,200.00	Pcs	3.90			4,680.00
9119				HF (tag HF)	4,800.00	Pcs	5.92			28,416.00
9120				Fuse tag	3,600.00	Pcs	6.00			21,600.00
9121				Sticker Boss BF 1000-24V	1,200.00	Pcs	0.07			84.00
Sales balance	Total discount	Misc charges		Sales tax	Round-off	Total				
178,485.86	0.00	0.00		0.00	0.00	178,485.86				INB

รูปที่ 4.34 แสดงใบกำกับการค้าการสั่งซื้อ (Invoice) ของ Vendor 1102

Invoice Report

File Edit Tools Command Help

⏪ ⏩ ⏴ ⏵ ⏶ ⏷ ⏸ ⏹ ⏺

Earth Telephones  
 788 Jones Street  
 Bellevue, WA 98004  
 United States of America

### Invoice

Number .....: 11  
 Date .....: 5/14/2013  
 Page .....: 1 of 1  
 Purchase order .....: 1103  
 Internal number .....: 11275

Enterprise number .....

Payment .....: Net 30 days

Item number	Configuration	Size	Color	Description	Quantity	Unit	Unit price	Disc. p.c.	Discount	Amount
9122				Paper BOSS BF 1000-24V	1,000.00	Pcs	0.07			70.00
9101				25TF 1500	1,000.00	Pcs	2.40			2,400.00
9108				R 1200 1.0K	1,000.00	Pcs	0.21			210.00
9109				R 1200 2K	2,000.00	Pcs	0.45			900.00
9111				C 10 LF 35V	1,000.00	Pcs	8.90			8,900.00
9113				Raray BOSS BF 24V	1,000.00	Pcs	23.00			23,000.00
9114				Fuse Plug 15A	1,000.00	Pcs	3.90			3,900.00
9119				HP (tag HP)	4,000.00	Pcs	5.92			23,680.00
9120				Fuse tag	3,000.00	Pcs	6.00			18,000.00
9121				Stick or Base BF 1000-24V	998.00	Pcs	0.07			69.86
9122				Paper BOSS BF 1000-24V	1,200.00	Pcs	0.07			84.00
9101				25TF 1500	1,200.00	Pcs	2.40			2,880.00
9108				R 1200 1.0K	1,200.00	Pcs	0.21			252.00
9109				R 1200 2K	2,400.00	Pcs	0.45			1,080.00
9111				C 10 LF 35V	1,200.00	Pcs	8.90			10,680.00
9113				Raray BOSS BF 24V	1,200.00	Pcs	23.00			27,600.00
9114				Fuse Plug 15A	1,200.00	Pcs	3.90			4,680.00
9119				HP (tag HP)	4,800.00	Pcs	5.92			28,416.00
9120				Fuse tag	3,600.00	Pcs	6.00			21,600.00
9121				Stick or Base BF 1000-24V	1,200.00	Pcs	0.07			84.00
Sales balance	Total discount	Micro charges		Sales tax	Round-off	Total				
178,485.86	0.00	0.00		0.00	0.00	178,485.86				THB

รูปที่ 4.35 แสดงใบกำกับกับการสั่งซื้อ (Invoice) ของ Vendor 1103





#### 4.6.4 Account Receivable (ระบบบัญชีลูกหนี้)

เป็นระบบที่ช่วยในการบันทึกคำสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้า (Sales Order / SO) เมื่อผ่านการตรวจสอบวงเงินสินเชื่อ (Credit Limit) แล้ว (ในกรณีที่มิที่กำหนดไว้) จึงอนุมัติการขายได้ สามารถกำหนดราคาขาย และส่วนลดมาตรฐานตามสินค้า และกลุ่มของสินค้า

##### 4.6.4.1 Sale Order (ใบสั่งขาย)

ใบสั่งขายสินค้าตามความต้องการของลูกค้า (Customer Orders) ซึ่งมีรายละเอียด คือ รหัส Customer, ชนิดของใบสั่ง, สถานะในการสั่งซื้อ, จำนวนที่สั่ง, ราคาขายต่อหน่วย และมูลค่ารวม แสดงดังรูปที่ 4.36

The screenshot displays a sales order management interface. The top section shows a list of sales orders with columns for Sales order, Customer account, Invoice account, Order type, Status, Quantity, Project, Blended order, and Customer requisition. Below this, a detailed view of a sales order line is shown with columns for Item number, Confirmed, Quantity, Unit, Unit price, Dis., Net amount, and Item name. Callouts point to specific fields: 'จำนวนที่สั่ง' (Quantity), 'ราคาขายต่อหน่วย' (Unit price), and 'มูลค่ารวม' (Net amount). The interface also includes navigation tabs like 'Overview', 'General', 'Setup', 'Address', 'Delivery', 'Quantity', 'Price/Discount', 'Other', 'Dimension', and a sidebar with menu items like 'Posting', 'Pro forma', 'Setup', 'Functions (b)', 'Inquiries', 'Trade agmt.', 'Intracompany', 'Setup (1)', 'Functions (b)', 'Inquiries (2)', 'Calculation (1)', 'Inventory (2)', 'Intracompany (3)', 'Configure line (4)', and 'Product model (5)'.

รูปที่ 4.36 แสดง Sale Order ของแต่ละ Customer

ก. ขั้นตอนการขายจะเสร็จสมบูรณ์ได้ก็ต่อเมื่อสถานะในการสั่งซื้อ (Status) ได้ทำการ Posting 4 ขั้นตอน เพื่อเปลี่ยนจาก Open Order เป็น Invoice ดังรูปที่ 4.37

Confirmation	Posting ▶
Picking list	Pro forma ▶
Picking list registration	Setup ▶
Packing slip	Functions (b) ▶
Invoice	Inquiries ▶

รูปที่ 4.37 ขั้นตอนการเปลี่ยนสถานะ (Status) การขาย

Confirmation คือ รายงานยืนยันการขาย ซึ่งจะระบุ ชื่อผู้ซื้อ ปริมาณการขาย ราคาต่อชิ้น และราคาสุทธิ

Picking List คือ รายงานของรายการสินค้าที่จะต้องเลือกเพื่อทำการขาย ซึ่งจะระบุชื่อที่อยู่ผู้สั่งซื้อ รายการสินค้า จำนวนชิ้น และวันที่ส่งสินค้า

Packing Slip คือ ใบกำกับการบรรจุหีบห่อสินค้าที่ผู้ขายส่งมอบให้กับผู้ซื้อ โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับ ชื่อที่อยู่ของผู้ขาย และผู้ซื้อ รายการสินค้า ปริมาณของสินค้าที่บรรจุไว้ในแต่ละหีบห่อ

Invoice คือ เอกสารใบกำกับสินค้า/ใบแจ้งหนี้ ซึ่งจะระบุรายการของสินค้า จำนวน ราคา และราคาสุทธิหลังรวมภาษีตามใบ PO (Purchase Order) ที่ได้รับจากลูกค้า

#### 4.6.4.2 วิเคราะห์ผลการศึกษาโมดูล Account Receivable

จากการศึกษาในส่วนของ Sale Order เมื่อมีคำสั่งขายให้กับ Customer ก็จะมีการตัดสต็อกสินค้าสำเร็จรูปใน (On - Hand) และสามารถออกใบกำกับการขาย (Invoice) ที่บอกถึงจำนวนการขาย ราคาต่อชิ้น และมูลค่ารวม ได้ดังรูปที่ 4.38

Invoice: 101137 Report

File Edit Tools Command Help

Corliss Entertainment Systems  
123 Coffee Street  
Suite 300  
Redmond, WA 98052  
US

Telephone ..... 425-123-4567  
Fax .....  
GPO .....  
Registration .....  
Enterprise number .....

Foris Wholesale  
456 Black Road  
Burbank, WA 99021  
US

Enterprise number .....

Invoice  
Number ..... 101147  
Date ..... 01/14/2013  
Page ..... 1 of 1  
Sales order ..... 101137  
Registration .....  
Your ref .....  
Our ref ..... 2212  
Payment ..... Net 30 days  
Invoice account ..... 1121

Item number	Configuration	Size	Color	Description	Quantity/Unit	Unit price	Disc.	Discount	Amount
9100				Flasher Relay 24 Volt	5,000.00/Pcs	170.17			850,850.00

Quantity : 5,000.00 Warehouse : 11

This text is from the Sales Order Invoice form notes

รูปที่ 4.38 แสดงใบกำกับการขาย (Invoice)

#### 4.6.4.3 On - Hand

ในระบบจะแสดงถึงจำนวนสินค้าคงคลังที่มีอยู่ทั้งหมดรวมไปถึงจำนวนที่สั่งผลิตค้างไว้ แต่ยังไม่มีการสั่งซื้อวัตถุดิบในการผลิต และแสดงถึงวันที่ในการสั่งซื้อ - ขายออกของวัตถุดิบในคลังสินค้า ดังรูปที่ 4.39

On hand (1 - con) - Closed: No, Item number: 9100, Item number: 9100, New Record

File Edit Tools Command Help

Overview | On-hand

Site	Warehouse	Physical Inventory	Physical re...	Available physical	Ordered in t...	On order	Orders...	Total available

Transactions

Net requirements

Intercompany on-hand

Transactions (1 - con) Reference: Sales order: SO 101256, Item number: 9100

File Edit Tools Command Help

Overview | General | Update | Ledger | Reference | Other | Dimension

C..	Size	Color	Site	Warehouse	Ba...	S...	Physical date	Financial date	Reference	Number	Receipt	Issue	Quantity	Cost amount
			1	11			5/4/2013	5/4/2013	Production	PRD_00005102	Purchased		1.00	114.29
			1	11			5/4/2013	5/4/2013	Production	PRD_00005101	Purchased		1.00	114.29
			1	11			5/4/2013	5/4/2013	Production	PRD_00005112	Purchased		100.00	11,429.59
			1	11			5/4/2013	5/4/2013	Production	PRD_00005113	Purchased		350.00	36,414.88
			1	11			5/4/2013	5/4/2013	Production	PRD_00005153	Purchased		330.00	38,283.46
			1	11			5/9/2013	5/9/2013	Production	PRD_00005159	Purchased		500.00	85,425.69
			1	11			5/9/2013	5/9/2013	Production	PRD_00005160	Purchased		1,500.00	256,277.13
			1	11			5/9/2013	5/9/2013	Production	PRD_00005167	Purchased		1,500.00	244,485.67
			1	11			5/9/2013	5/9/2013	Production	PRD_00005172	Purchased		600.00	96,783.12
			1	11			5/9/2013	5/9/2013	BOM	000246_070	Purchased		1.00	107.76
			1	11			5/14/2013	5/14/2013	Production	PRD_00005178	Purchased		1,000.00	164,893.66
			1	11			5/14/2013	5/14/2013	Production	PRD_00005179	Purchased		1,200.00	197,870.11
			1	11			5/16/2013	5/16/2013	Production	PRD_00005187	Purchased		1,000.00	165,464.09

รูปที่ 4.39 แสดงถึงสินค้าที่อยู่ในคลัง (On - Hand)

## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุป

จากการดำเนินงานวิจัยโครงการ การวางแผนทรัพยากรขององค์กร กรณีศึกษา Flasher Relay ขนาด 24 Volt. ของบริษัท พี.อี.เทคนิค จำกัด จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งได้นำหลักการการวางแผนทรัพยากรในองค์กรมาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการ ซึ่งสามารถสรุปผลการดำเนินงานทั้ง 4 Module ได้ดังนี้

##### 5.1.1 Inventory Module

จากการเก็บข้อมูลกระบวนการผลิต Flasher Relay ขนาด 24 Volt. ที่บริษัท พี.อี.เทคนิค จำกัด จังหวัดพิษณุโลก และนำข้อมูลมาป้อนลงในโปรแกรม Microsoft Dynamics AX 2009 โดยโปรแกรมสามารถสร้างผังโครงสร้างวัตถุดิบของ Flasher Relay ขนาด 24 Volt. จากการ Design BOM ได้ และยังสามารถรับรู้ถึงจำนวนสินค้าและวัตถุดิบคงคลัง (On - Hand) ซึ่งทำให้ง่ายและสะดวกในการตัดสินใจ เพื่อพิจารณาการบริหารการจัดซื้อวัตถุดิบ

##### 5.1.2 Production Module

ทำให้สามารถรับรู้ถึง การวางแผนการผลิตที่เชื่อมโยงไปยังแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบโดยอัตโนมัติเมื่อมีการสั่งผลิตสินค้า และในการสั่งผลิตยังสามารถตอบโจทย์ลูกค้าได้อีกด้วย ว่าสามารถส่งสินค้าให้ลูกค้าได้วันไหน ทันต่อความต้องการของลูกค้าหรือไม่ และมีการ Delay กี่วัน รวมไปถึงความสามารถในการคำนวณต้นทุน และราคาขายสินค้าได้อีกด้วย ซึ่งจากการทำการศึกษาวิจัยสามารถสรุปผลราคาต้นทุนต่อหน่วยของผลิตภัณฑ์ Flasher Relay ขนาด 24 Volt. ราคาต้นทุนอยู่ที่ 121.27 บาท ราคาขาย 170.97 บาท คิดเป็นกำไรร้อยละ 40

##### 5.1.3 Account Payable Module

จากแผนการผลิตที่เชื่อมโยงกับแผนการสั่งซื้อโดยอัตโนมัติ ทำให้สามารถทราบถึงจำนวนการสั่งซื้อวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต และโปรแกรมยังสามารถเลือก Vendor ที่ทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำที่สุด

##### 5.1.4 Account Receivable Module

เมื่อมีการสั่งซื้อสินค้าจาก Customer โมดูลนี้จะทำการตรวจสอบสินค้าคงคลังว่าเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้าหรือไม่ ถ้าเพียงพอก็สามารถขายได้ ซึ่งเมื่อทำการขายก็จะทำการตัดสต็อกสินค้าในคลังทันที แต่กรณีที่สินค้าไม่เพียงพอก็ต้องสั่งผลิตเพิ่มจากโมดูล Production

## 5.2 ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินงานวิจัยโครงการ “การวางแผนทรัพยากรขององค์กร กรณีศึกษา Flasher Relay ขนาด 24 Volt. ของบริษัท พี.อี.เทคนิค จำกัด จังหวัดพิษณุโลก” มีข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.2.1 โปรแกรม Microsoft Dynamic AX 2009 เป็นโปรแกรมที่ถูกจำลองใช้ใน โปรแกรม Oracle VM Virtual Box ซึ่งผู้ใช้โปรแกรมไม่สามารถสร้าง New Space เพิ่มขึ้นใหม่เองได้ จึงต้องอาศัยพื้นที่ในการ Implement จากพื้นที่เดิมที่มีอยู่แล้ว ทำให้ข้อมูลมีเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากข้อมูลเดิมไม่สามารถลบได้ ก่อให้เกิดความสับสนต่อผู้ใช้งานเมื่อต้องการ Create Production ใหม่

5.2.2 ในการวิจัยมีข้อจำกัดของการเลือก Vendor ซึ่งผู้ทำวิจัยได้ทำการศึกษาเฉพาะ Cross Vendor แต่ฟังก์ชันการใช้งานในโปรแกรมสามารถเลือก Vendor ที่ใช้ Lead Time ในการสั่งซื้อได้

5.2.3 ผู้ที่สนใจที่จะศึกษาการใช้งานโปรแกรม Microsoft Dynamics AX 2009 สามารถเรียนรู้โมดูลอื่นๆ ได้เช่น โมดูล (HR – Human Resource) โมดูล General Ledger เป็นต้น ซึ่งโมดูลดังกล่าวจะเป็นการจัดการบริหารทรัพยากรบุคคลที่มีเกี่ยวเนื่องกับโมดูลบัญชี แต่สิ่งสำคัญที่สุด คือ การมุ่งเน้นให้ผู้ศึกษามีความเข้าใจ และรู้จักประยุกต์ใช้ระบบให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการพัฒนาองค์กร

## เอกสารอ้างอิง

- กวิน สนธิเพิ่มพูน. (2553). Microsoft Dynamic AX. Overview. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2555, จาก Slide Presentation By Dr. Kawin Sonthipermpon
- เนตรชนก วงศ์ปัญญา, นิรมล แก้วกมล. (2554). การวางแผนทรัพยากรองค์กร: กรณีศึกษา  
อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ ร้าน นพดลเฟอร์นิเจอร์ จังหวัดลำพูน. ปรินญาณิพนธ์วิศวกรรม  
ศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ปรีชา มานะกุล. (2550). Microsoft. สืบค้นเมื่อ วันที่ 4 สิงหาคม 2555, จาก  
[http://www.gvhibilisim.com/resim/brosur\\_2.pdf](http://www.gvhibilisim.com/resim/brosur_2.pdf)
- พงษ์พันธ์ ศิวาลัย. (2553). Microsoft Dynamic AX. สืบค้นเมื่อ วันที่ 4 สิงหาคม 2555, จาก  
<http://www.axcus.com/?name=knowledge&category=14>
- วิจิต หล่อจิษฐ์กุล. (2536). ข้อมูลระบบ ERP. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2555, จาก  
<http://www.eacher.snru.ac.th/mingsakul/admin>
- สุกัญญา นามะเสน, นริษา ชัดปัญญา. (2555). การวางแผนทรัพยากรองค์กร: กรณีศึกษา  
อุตสาหกรรมเซรามิก บริษัท โซลูชั่น เซรามิก จำกัด. ปรินญาณิพนธ์วิศวกรรมศาสตร  
บัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- เอกวุฒิ สุทธิเลิศ. (2549). ERP Module. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2555, จาก  
<http://www.sirikitdam.egat.com/sara/erp.php>
- Kazung Ban, Hiroshi Ito. (2553). คู่มือการเป็นผู้นำในการใช้ ERP. สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริม  
เทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น), กรุงเทพฯ.
- Microsoft. (2548). Microsoft Dynamic AX. สืบค้นเมื่อ วันที่ 4 สิงหาคม 2555, จาก  
<http://www.microsoft.com/thailand/dynamics/product/ax>
- P.E. Technic Co.,Ltd. (2551). ข้อมูลแฟลชเซอร์รี่เลย์. สืบค้นเมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2555, จาก  
<http://www.rec-autopart.com>



ภาคผนวก ก

การคำนวณค่าใช้จ่ายต่อชิ้น

ของผลิตภัณฑ์ แพลชเชอร์ รีเลย์ ขนาด 24 Volt.

## 1. การคำนวณค่าใช้จ่าย ในส่วนของค่าใช้จ่ายทางอ้อม (Indirect Cost)

ตารางที่ ก.1 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องของการผลิตสินค้า ในส่วนของค่าใช้จ่ายทางอ้อม (Indirect Cost)

Item No.	รายการ (Item Name)	ราคาต้นทุนวัตถุดิบ/ชิ้น (บาท)	จำนวนที่ใช้/ปี (ชิ้น)	ค่าใช้จ่ายทางอ้อม (บาท/ปี)	ราคาวัตถุดิบ/ชิ้น(บาท)
9201	หัวแร้ง (Soldering )	5400	12	64,800	0.45
9202	เครื่องอัดลมเบอร์2 (Air Compressor)	63,300	12	759,600	5.30
9203	คีมตัด (Nippers)	130	12	1,560	0.11
9204	คีมหนีบ (Clamp)	150	8	1,200	0.07
9205	อะซิโตน (Acetone)	5,800	12	69,600	0.49
9206	ขวดอะซิโตน (Bottle Of Acetone.)	10	1	10	0.01
9207	เครื่องทดสอบ (Tester)	112,000	1	112,000	0.78
9208	ปากกาเคมี (Chemical pen)	6	24	144	0.01
9209	ไขควง (Screwdriver)	105	3	315	0.02
9210	จิ๊กแสตมป์ (Jig Stamp)	4,500	1	4,500	0.03
9211	แสตมป์ (Hand Stamp)	9,000	1	9,000	0.06
9212	ถุงมือ (Gloves)	10	240	2,400	0.16
9213	ผ้าปิดจมูก (Cloth Mask)	6	240	1,440	0.01
9214	หมวก (Hat)	40	24	960	0.02

- หมายเหตุ
- หนึ่งปีทำงานเฉลี่ย 250 วัน
  - โรงงานมีผลิตภัณฑ์ทั้งหมด 8 ชนิด โดยคิดค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยเท่ากันทุกผลิตภัณฑ์
  - หนึ่งวันผลิตเพลซเซอร์ รีเลย์ ได้ 573 ชิ้น ฉะนั้น 1 ปี ผลิตได้ 143,250 ชิ้น

### การคำนวณค่าใช้จ่ายต่างๆ

- ค่าใช้จ่ายทางอ้อม (บาท/ปี) = ราคาต้นทุนวัตถุดิบ/ชิ้น (บาท) X จำนวนที่ใช้/ปี (ชิ้น)
- ราคาวัตถุดิบ/ชิ้น (บาท) = ค่าใช้จ่ายทางอ้อม (บาท/ปี) ÷ จำนวนชิ้นที่ผลิตได้/ปี



## 2. การคำนวณค่าใช้จ่ายในส่วนของค่าใช้จ่ายทางอ้อม (Maintenance, Repair and Operating)

ตารางที่ ก.2 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องของการผลิตสินค้า ในส่วนของค่าใช้จ่ายทางอ้อม (Maintenance, Repair and Operating)

Item No.	รายการ	ค่าใช้จ่ายรวม (บาท/ปี)	ค่าใช้จ่ายของแฟลชเซอร์ รีเลย์ (บาท/ปี)	ค่าใช้จ่ายของแฟลชเซอร์ รีเลย์ (บาท/วัน)	ค่าใช้จ่ายของแฟลชเซอร์ รีเลย์ (บาท/ชิ้น)
9301	ค่าไฟ (Electrical Charge)	2,250,000	281250	1125	1.95
9302	ค่าน้ำ (Water Charge)	14,500	1812.5	7.25	0.013
9303	ค่าประกันภัย (Insurance Charge)	500,000	62500	250	0.434
9304	ค่าขนส่ง (Transport Charge)	180,000	22500	90	0.156
9305	ค่าโทรศัพท์ (Telephone Charge)	95,000	11875	47.5	0.082
9306	ค่าแรงงาน (Labor Charge)	3,320,000	415000	1660	2.88
9307	วัสดุสำนักงาน (Office Appliance Charge)	130,000	16250	65	0.113
9308	ค่าเสื่อมราคา - อาคารและสิ่งก่อสร้าง (Depreciation of Building)	1,207,000	150875	603.5	1.048
9309	ค่าเสื่อมราคา - เครื่องจักรและอุปกรณ์ (Depreciation of MC & Tool)	1,369,000	171125	684.5	1.188
9310	ค่าเสื่อมราคายานพาหนะ (Depreciation of Vehicles)	86,000	10750	43	0.075

- หมายเหตุ
- หนึ่งปีทำงานเฉลี่ย 250 วัน
  - โรงงานมีผลิตภัณฑ์ทั้งหมด 8 ชนิด โดยคิดค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยเท่ากันทุกผลิตภัณฑ์
  - หนึ่งวันผลิตแฟลชเซอร์ รีเลย์ ขนาด 24 Volt. ได้ 573 ชิ้น

ภาคผนวก ข

การ Set Up ราคาวัสดุบจาก Vendor ต่างๆ



## 1. การ Set Up ราคาวัตถุดิบของ Vendor ต่างๆ

เนื่องจากวัตถุดิบในการผลิตนั้นมาจากหลาย Vendor จึงต้องมีการกรอกข้อมูลราคาของ Vendor ต่างๆ เพื่อทดสอบการทำงานของโปรแกรมว่ามีการเลือก Cross Vendor หรือไม่ ซึ่งสามารถตั้งค่าได้ที่ Inventory Management > Item Detail > Trade Agrmt. > Price Purchase ดังรูป ข1.

Price (purch.) (1 - ceu) Item number: 9117, Screw3X12mm(HF)

File Edit Tools Command Help

Active price search dimensions are: Site, Warehouse

Currency	Account code	Account...	Configu...	Size	Color	Site	Warehouse	Unit	From date	To date	Quantity	Price	Find next
THB	Table	1002				1	11	Pcs			1.00	0.79	<input checked="" type="checkbox"/>
THB	Table	1003				1	11	Pcs			1.00	0.68	<input checked="" type="checkbox"/>

Vendor name: Earth Televisions

Prices Delivery Graphics explanation

Price unit: 0.00 Lead time: 0

Delivery unit: 0.00 Warehouse: 11

The price search includes dimensions that have not been completed.  
 Dimensions not included in the price search have been completed.

รูปที่ ข1. แสดงราคาวัตถุดิบของแต่ละ Vendor

## 2. การตั้งค่า Cross Vendor

Master Planning > Parameters > Planned Orders Tape View > เลือก Lowest Unit Price ดังรูป ข2.

Master planning parameters (1 - ceu)

General Planned orders | Standard update | Number sequences |

Vendor

Find trade agreements:

Search criterion: Lowest unit price

Planned orders

Receipt time: 10:00 am

Capacity planning

Production:

Project:

รูปที่ ข2. แสดงการเลือก Lowest Unit Price



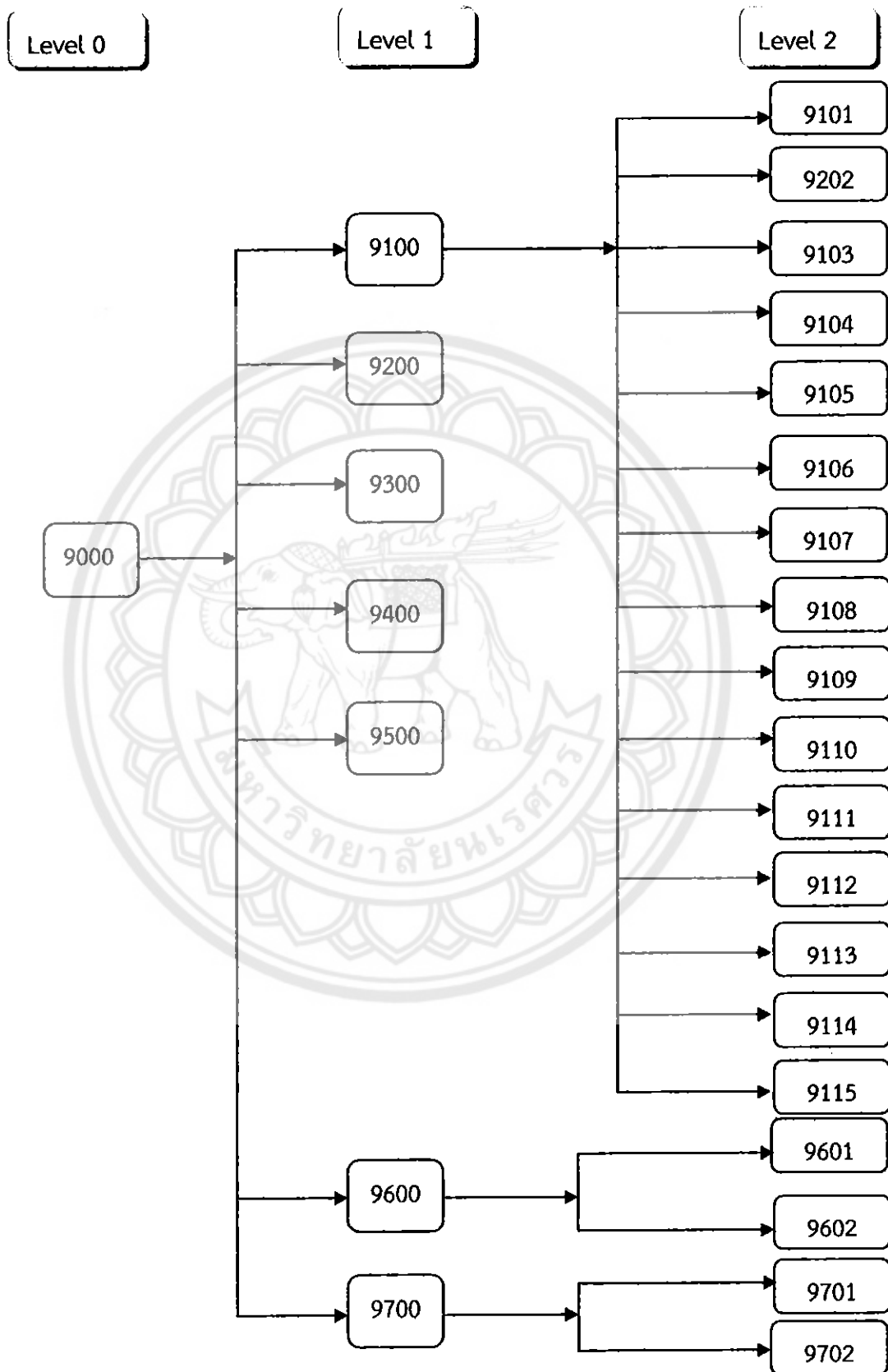
ภาคผนวก ค

การเปรียบเทียบรหัส (Item Number)

ของ Flasher Relay ขนาด 24 Volt. ระหว่างรหัสใน Report กับ

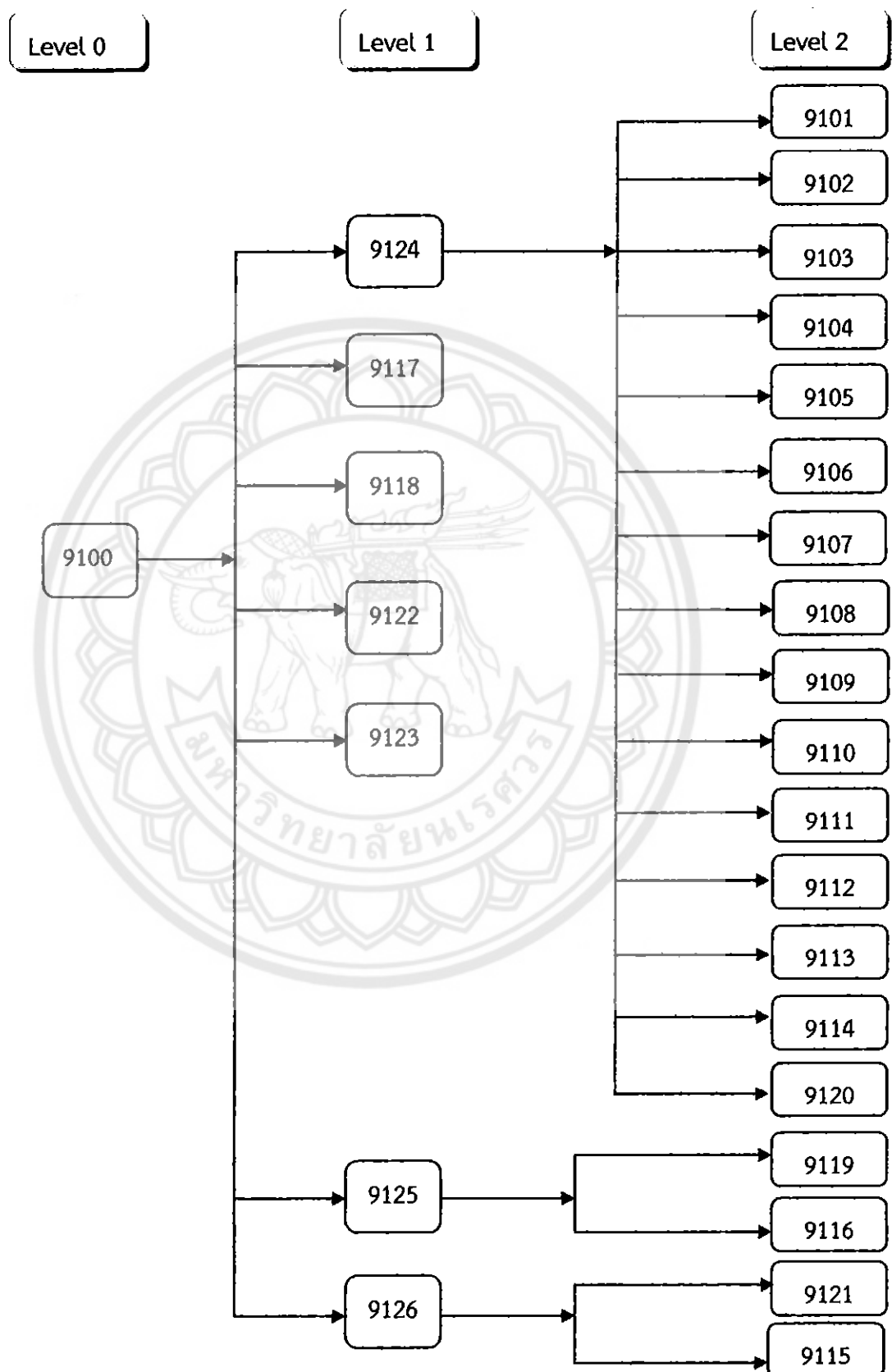
รหัสในโปรแกรม Microsoft Dynamic AX 2009

### โครงสร้างของวัตถุประสงค์ (Report)



รูปที่ ค1. แสดงรหัส (Item Number) ใน Report

โครงสร้างของวัตถุดิบ (โปรแกรม Microsoft Dynamic AX 2009)



รูปที่ ค2. แสดงรหัส (Item Number) ในโปรแกรม Microsoft Dynamic AX 2009