

การวางแผนทรัพยากรองค์กร ในกรณีศึกษาอุตสาหกรรมเซรามิก  
บริษัท โซลูชั่นเซรามิก จำกัด

ENTERPRISE RESOURCE PLANNING IN CASE STUDY  
OF CERAMIC INDUSTRY  
(SOLUTION COMPANY LIMITED)

นางสาวสุกัญญา นามะเสน รหัส 51381993  
นางสาวนริษา ชติปัญญา รหัส 51384598

ชื่อเรื่อง	การวางแผนทรัพยากรองค์กร
รหัสวิชา	๓๑๑ / ๓๑๑ / ๕๕
เลขที่ใบรับ	๑๕๗๗๘๙๙๓
เลขที่ออก	๗๕
วันที่รับ	๑๗/๗/๕๕

๑  
๒๕๕๔

ปฏิญานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
ปีการศึกษา ๒๕๕๔



## ใบรับรองปริญญาโท

ชื่อหัวข้อโครงการ การวางแผนทรัพยากรองค์กร ในกรณีศึกษาอุตสาหกรรมเซรามิค บริษัท  
โซลูชั่นเซรามิค จำกัด

ผู้ดำเนินโครงการ นางสาวสุกัญญา นามะเสน รหัสนีสิต 51381993  
นางสาวนริชา ชติปัญญา รหัสนีสิต 51384598

---

ที่ปรึกษาโครงการ รศ.ดร.กวิน สนธิเพิ่มพูน

สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

ปีการศึกษา 2554

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ อนุมัติให้ปริญญาโทฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

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

.....กรรมการ  
(ดร.ขวัญนิตี คำเมือง)

.....กรรมการ  
(ดร.พิสุทธิ อภิขยกุล)

ชื่อหัวข้อโครงการ	การวางแผนทรัพยากรองค์กร ในกรณีศึกษาอุตสาหกรรมเซรามิก บริษัท โซลูชั่นเซรามิก จำกัด
ผู้ดำเนินโครงการ	นางสาวสุกัญญา นามะเสน รหัส 51381993 นางสาวนริษา ขัติปัญญา รหัส 51384598
ที่ปรึกษาโครงการ	รองศาสตราจารย์ ดร.กวิณ สมนิเพิ่มพูน
สาขาวิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ
ปีการศึกษา	2554

#### บทคัดย่อ

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้นำหลักการการวางแผนทรัพยากรองค์กร มาประยุกต์ใช้ในการลดต้นทุนการผลิตและคัดสรรแหล่งวัตถุดิบที่มีราคาที่เหมาะสม

ในกระบวนการวิจัยผู้ศึกษาได้นำ Distribution Module, Manufacturing Module และ Account/Financial Module ของโปรแกรม Microsoft Axapta 3.0 มาใช้ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวผู้เสนอได้นำเสนองานวิจัยผ่านกรณีศึกษาของบริษัท โซลูชั่น เซรามิก จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในอุตสาหกรรมเซรามิก ผลการดำเนินการวิจัยแสดงให้เห็นว่าสามารถคำนวณต้นทุนการผลิต และราคาขายได้รวดเร็ว แม่นยำ มีความน่าเชื่อถือ พร้อมทั้งยังสามารถแสดงโครงสร้างต้นทุน โดยนำเสนอในรูปแบบของต้นทุน โดยนำเสนอในรูปแบบต้นทุนและราคาขาย ส่งผลให้เพิ่มศักยภาพในการแข่งขันขององค์กรได้ ที่สำคัญโปรแกรมดังกล่าวยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมอื่นๆ

ผลจากการใช้โปรแกรม Microsoft Axapta 3.0 (Distribution Module, Manufacturing Module และ Account/Financial Module ของโปรแกรม Microsoft Axapta 3.0) ทำให้เพิ่มความรวดเร็วในการรับรู้ต้นทุนการผลิตและยังสร้างผังโครงสร้างวัตถุดิบออกมาได้คำนวณต้นทุนการผลิต ราคาขาย การส่งสินค้าให้กับลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว และยังบอกสถิติความต้องการวัสดุรวมทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต

ดังนั้นบริษัท โซลูชั่นเซรามิก จำกัด จึงสามารถทราบราคาต้นทุนต่อหน่วยในแต่ละ Vendor และสามารถควบคุมต้นทุนในการผลิตได้

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาปริญญาโทสามารถสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีด้วยความช่วยเหลือและความกรุณาจากบุคคลและสถาบันหลายฝ่ายด้วยกัน ซึ่งบุคคลเหล่านั้นได้ให้คำแนะนำข้อคิดเห็นตลอดถึงข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินการวิจัยนี้ คณะผู้จัดทำจึงขอขอบพระคุณทุกท่านที่ได้กล่าวมาดังนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รศ.ดร.กวิณ สนธิเพิ่มพูน อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท ที่ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิจัยด้วยดีตลอดมา

ขอขอบพระคุณ ดร.ขวัญนิธิ คำเมือง คณะกรรมการปริญญาโท ที่ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิจัยด้วยดีตลอดมา

ขอขอบพระคุณ ดร.พิสุทธิ อภิขยกุล คณะกรรมการปริญญาโท ที่ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิจัยด้วยดีตลอดมา

ขอขอบคุณ คุณโสภณ เจริญโรจน์ กรรมการผู้จัดการบริษัทโซลูชั่น เซรามิก จำกัด ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ และข้อมูลในการทำวิจัยโครงการ

ท้ายนี้ขอกราบพระคุณพระคุณบิดา มารดา ที่คอยให้กำลังใจและความช่วยเหลือทุกด้านจนประสบผลสำเร็จ

นางสาวสุกัญญา นามะเสน รหัส 51381993

นางสาวนริษา ชติปัญญา รหัส 51384598

# สารบัญ

	หน้า
ใบรับรองปริญญาโท.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญรูป.....	ช
<hr/>	
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา และความสำคัญของโครงการ.....	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 ความหมายของระบบ ERP.....	4
2.2 ลักษณะของ ERP.....	4
2.3 ระบบการรวม ERP.....	6
บทที่ 3 วิธีดำเนินการโครงการ.....	20
3.1 ศึกษาวิธีการจัดทำระบบ ERP ให้แก่องค์กร.....	20
3.2 จัดหาอุปกรณ์ Hardware และ Software.....	20

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3 ศึกษาโปรแกรม Microsoft Axapta 3.0.....	20
3.4 วางแผนในการเก็บข้อมูลภายในโรงงานเพื่อดำเนินการ.....	20
3.5 ออกแบบผังโครงสร้างวัตถุของผลิตภัณฑ์.....	21
3.6 ป้อนข้อมูลบนโปรแกรม Microsoft Axapta 3.0.....	21
3.7 ทดลองโปรแกรม Microsoft Axapta 3.0.....	21
3.8 ตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลบกพร่องต่างๆ.....	21
3.9 วิเคราะห์สรุปผลการดำเนินงานโครงการและเสนอผลงาน.....	21
3.10 จัดพิมพ์รูปเล่มและนำเสนอผลงาน.....	22
<b>บทที่ 4 ผลการดำเนินการวิจัย</b>	<b>23</b>
4.1 การจัดอุปกรณ์ Hardware และ Software ในการทำงานวิจัย.....	23
4.2 ผลลัพธ์ที่ทำการศึกษา.....	23
4.3 การป้อนข้อมูลลงโปรแกรม Microsoft Axapta.....	33
<b>บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ</b>	<b>60</b>
5.1 สรุป.....	60
5.2 ปัญหาและอุปสรรค.....	61
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	61
<b>เอกสารอ้างอิง.....</b>	<b>63</b>

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 แผนการดำเนินโครงการวิศวกรรม.....	3
4.1 แสดงปริมาณการใช้วัตถุดิบของแต่ละผลิตภัณฑ์.....	27
4.2 แสดงอัตราส่วนผสมของน้ำยาเคลือบ.....	28
4.3 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องของการผลิตสินค้า และแสดงราคาซื้อของแต่ละ Vendor ในส่วนของ ค่าใช้จ่ายทางตรง (Direct Cost) .....	29
4.4 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องของการผลิตสินค้า ในส่วนของค่าใช้จ่ายทางอ้อม (Indirect Cost) และ ค่าดำเนินการต่างๆ (Maintenance, Repair and Operating).....	30



## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ท่วงโซ่ของกิจกรรมที่สร้างมูลค่าให้กับลูกค้า.....	5
2.2 การรวมระบบงานของ ERP แบบสมุดลงบัญชี.....	5
2.3 แผนภาพรวมของระบบ ERP โดยรวม.....	6
2.4 แผนภาพกระบวนการจัดจำหน่ายของระบบ ERP .....	7
2.5 แผนภาพกระบวนการผลิตของระบบ ERP .....	10
2.6 แผนภาพกระบวนการบัญชีการเงินของระบบ ERP.....	14
2.7 แผนผังการทำงานของโมดูลต่างๆ และความสัมพันธ์ของระบบ ERP .....	19
4.1 จานรองแก้ว 8.7x6.5 cm (Saucer).....	24
4.2 ชามสี่เหลี่ยม 19.5 x 5.0 cm (Rectangular Bowl).....	24
4.3 แจกัน Angela 9.0 x 14 inch (Angela Vase).....	25
4.4 ที่ปักธูป 3.5cm X 11.0cm (Incense Stick) .....	25
4.5 แสดงกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์เซรามิค.....	26
4.6 โครงสร้างผลิตภัณฑ์จานรองแก้ว 8.7x6.5 cm (Saucer).....	31
4.7 โครงสร้างผลิตภัณฑ์ชามสี่เหลี่ยม 19.5 x 5.0 cm (Rectangular Bowl) .....	31
4.8 โครงสร้างผลิตภัณฑ์แจกัน Angela 9.0 x 14 inch (Angela Vase).....	32
4.9 โครงสร้างผลิตภัณฑ์ที่ปักธูป 3.5cm X 11.0cm (Incense Stick) .....	32
4.10 แสดงการเปิดโปรแกรม .....	33
4.11 แสดง Module ใน Main menu.....	34
4.12 แสดงข้อมูล Item ของผลิตภัณฑ์ .....	35
4.13 แสดง BOM ของผลิตภัณฑ์ Rectangular Bowl 19.5 x 5.0 cm.....	36
4.14 แสดง BOM ของผลิตภัณฑ์ Angela Vase 9.0 x 14 inch .....	36
4.15 แสดง BOM calculation ของผลิตภัณฑ์ Rectangular Bowl 19.5 x 5.0 cm .....	37
4.16 แสดง BOM calculation ของผลิตภัณฑ์ Angela Vase 9.0 x 14 inch.....	37
4.17 แสดงการกรอกจำนวนผลิตภัณฑ์ตามใบสั่งสินค้าของ Customer.....	38
4.18 แสดงการสั่งผลิตที่เชื่อมโยงกับ Production.....	39
4.19 แสดงการปล่อยงานสู่สายการผลิต .....	39



## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.20 แสดงการออกไปสิ่งผลิต .....	40
4.21 แสดง Bottom ของ Production Order .....	40
4.22 แสดงปริมาณวัตถุดิบต่อจำนวน Order ของลูกค้า .....	41
4.23 แสดง Operation และ Work Center .....	42
4.24 แสดง Job Production ของขั้นตอนการทำงาน .....	42
4.25 แสดง Capacity Reservation การสำรองกำลังการผลิต .....	43
4.26 แสดง Explosion ที่กระจายงานไปยังหน่วยงานต่างๆ .....	44
4.27 แสดงใบสั่งแผนงานทั้งหมด .....	45
4.28 รายงานแสดงใบสั่งที่เป็นแผนงาน .....	46
4.29 แสดงความต้องการวัสดุ .....	47
4.30 แสดงใบสั่งผลิตจาก Customer Order .....	48
4.31 แสดงแผนการปล่อยใบสั่งซื้อ .....	49
4.32 แสดงการคำนวณราคาของแต่ละ Item ที่เป็นส่วนประกอบของสินค้าต่อสินค้า 1 หน่วย .....	49
4.33 แสดงการคำนวณราคาของแต่ละ Item ที่เป็นส่วนประกอบของสินค้า ต่อสินค้าตามจำนวน Customer Order .....	50
4.34 แสดงต้นทุนและราคาขายของแต่ละ Customer Order .....	50
4.35 แสดงกระบวนการผลิตเซรามิค .....	51
4.36 แสดงกระบวนการผลิตเซรามิค .....	52
4.37 แสดงตารางการปฏิบัติงาน .....	53
4.38 แสดงหน้าผังบัญชีแยกประเภททั่วไป .....	54
4.39 รายงานผังบัญชีแยกประเภททั่วไป .....	54

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.40 แสดงใบสั่งซื้อสินค้า .....	55
4.41 แสดงแผนการปล่อยใบสั่งซื้อ.....	56
4.42 แสดงราคาซื้อของวัสดุแต่ละ Vendor.....	57
4.43 แสดง Sale Order ของแต่ละ Customer.....	58
4.44 แสดงราคาขายสินค้าของแต่ละ Customer.....	59
5.1 แสดงสถิติความต้องการรวมของ Item Group .....	60
5.2 แสดงแผนภูมิสถิติความต้องการรวมของ Item Group.....	61



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมา และความสำคัญของโครงการ

ปัจจุบันถือว่าเซรามิกเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันของเราเป็นจำนวนมาก จะเห็นได้ทั่วไปไม่ว่าจะเป็นผลิตภัณฑ์บนโต๊ะอาหาร อุปกรณ์ในเครื่องจักรต่างๆ อุปกรณ์ทางการแพทย์ กระดุกเทียม ฟันปลอมจะมีส่วนที่เป็นเซรามิกประกอบอยู่ด้วย เกือบทั้งสิ้น ซึ่งผลิตภัณฑ์เซรามิกเป็นสินค้าที่มีมูลค่าเพิ่ม (Value Added) สูง เนื่องจากใช้วัตถุดิบในประเทศเป็นส่วนใหญ่ อีกทั้งก่อให้เกิดการจ้างงานในประเทศ

เนื่องจากประเทศไทยมีอุตสาหกรรมผลิตเซรามิกที่แพร่หลาย โดยเฉพาะเขตอุตสาหกรรมในจังหวัดลำปาง ซึ่งถือว่าเป็นเขตที่มีการผลิตเป็นจำนวนมากของประเทศ แต่ทว่าการประกอบอุตสาหกรรมผลิตเซรามิกนั้นมักประสบกับปัญหาหลายๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นดินที่นำมาผลิต หากคุณภาพต่ำก็ทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่ได้คุณภาพ หากต้องการคุณภาพสูงก็ประสบกับปัญหาด้านทุนในการผลิต ซึ่งส่งผลให้ขีดความสามารถในการแข่งขันลดลง ปัญหาของเสียที่เกิดจากการผลิต ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพต่ำไม่ได้ตามมาตรฐานทำให้เกิดการสูญเสียและสิ้นเปลือง มีต้นทุนต่อหน่วยที่สูงกว่าคู่แข่งทำให้ขาดความได้เปรียบในการแข่งขัน ปัญหาการขาดเทคนิคทางการควบคุมกระบวนการและความรู้ใหม่ๆ

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น การประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมผลิตเซรามิกนั้นประสบปัญหาค่อนข้างมาก จึงควรมีการแก้ไขปัญหา เพื่อที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพและศักยภาพในการทำงานมากขึ้น โดยนำเอาระบบควบคุมคุณภาพ การวางแผนการผลิตและนำเอาโปรแกรม Microsoft Axapta 3.0 เข้ามาช่วยในการแก้ปัญหาต่างๆ เพื่อให้อุตสาหกรรมผลิตเซรามิกมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

การวางระบบการบริหารจัดการทรัพยากร (Enterprise Resources Planning) ที่ดำเนินการโดยโปรแกรม Microsoft Axapta 3.0 สำหรับระบบบัญชี ระบบการผลิต และระบบบริหารการขาย

### 1.3 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน (output)

การวางระบบการบริหารจัดการทรัพยากร (Enterprise Resources Planning) ที่ดำเนินการโดยโปรแกรม Microsoft Axapta 3.0 สำหรับระบบบัญชี ระบบการผลิต และระบบบริหารการขาย

---

### 1.4 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (outcome)

1.4.1 สามารถเข้าใจการทำงานในโมดูลระบบบัญชี ระบบการผลิต และระบบบริหารการขาย

1.4.2 สามารถสร้างผังโครงสร้างในกรณีที่มีผลิตภัณฑ์ใหม่ได้

### 1.5 ขอบเขตในการดำเนินโครงการ

1.5.1 การใช้โปรแกรม Microsoft Axapta 3.0 ในการแยกส่วนประกอบของรายการวัสดุในการผลิตผลิตภัณฑ์

1.5.2 การใช้โปรแกรม Microsoft Axapta 3.0 ในการประมวลต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์

1.5.3 การใช้โปรแกรม Microsoft Axapta 3.0 ในการทำงานของ ระบบบัญชี ระบบการผลิต และระบบบริหารการขาย

### 1.6 สถานที่ในการดำเนินโครงการ

1.6.1 สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร

1.6.2 ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

1.6.3 บริษัท โซลูชั่นเซรามิค จำกัด 90/2 ม.7 ต.ปงแสนทอง อ.เมือง จ.ลำปาง 52190

### 1.7 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

มิถุนายน 2554 – กุมภาพันธ์ 2555



## บทที่ 2

### หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ความหมายของระบบ ERP

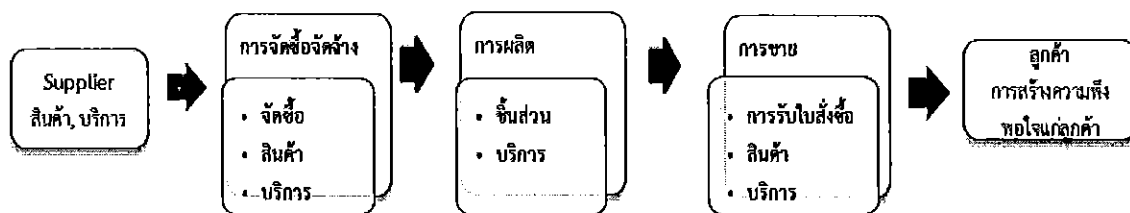
ERP ย่อมาจาก Enterprise Resource Planning หมายถึง การวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กรโดยรวม เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดของทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กร ERP จึงเป็นเครื่องมือที่นำมาใช้ในการบริหารธุรกิจเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในองค์กร อีกทั้งยังช่วยให้สามารถวางแผนการลงทุนและบริหารทรัพยากรขององค์กรโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ERP จะช่วยทำให้การเชื่อมโยงทางแนวนอนระหว่างการจัดซื้อจัดจ้าง การผลิต และการขายทำได้อย่างราบรื่นผ่านข้ามกำแพงระหว่างแผนก และทำให้สามารถบริหารองค์กรรวมเพื่อให้เกิดผลประโยชน์สูงสุด

ระบบ ERP เป็นระบบสารสนเทศขององค์กรที่นำแนวคิดและวิธีการบริหารของ ERP มาทำให้เกิดเป็นระบบเชิงปฏิบัติในองค์กร ระบบ ERP สามารถบูรณาการ (Integrate) รวมงานหลัก (Core Business Process) ต่างๆ ในบริษัททั้งหมด ได้แก่ การจัดจ้าง การผลิต การขาย การบัญชี และการบริหารบุคคล เข้าด้วยกันเป็นระบบที่สัมพันธ์กันและสามารถเชื่อมโยงกันอย่าง Real Time

#### 2.2 ลักษณะของ ERP

##### 2.2.1 ห่วงโซ่ของกิจกรรมขององค์กร

องค์กรธุรกิจประกอบกิจกรรมธุรกิจในการส่งมอบสินค้าหรือบริการให้แก่ลูกค้า กิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรม สร้างมูลค่า ของทรัพยากรธุรกิจให้เกิดเป็นสินค้าหรือบริการและส่งมอบ มูลค่า นั้นให้แก่ลูกค้า โดยกระบวนการสร้างมูลค่าจะแบ่งออกเป็นส่วนๆ โดยแต่ละส่วนจะรับผิดชอบงานในส่วนของตน และมูลค่าสุดท้ายจะเกิดจากการประสานงานระหว่างแต่ละส่วนหรือแผนกย่อยๆ ดังนั้นกิจกรรมที่สร้างมูลค่านั้น ประกอบด้วย การเชื่อมโยงของกิจกรรมของแผนกต่างๆ ในองค์กร การเชื่อมโยงของบริษัทเพื่อให้เกิดมูลค่านี้ เรียกว่า ห่วงโซ่ของมูลค่า (Value Chain) จากรูป 2.3 แบ่งกิจกรรมออกเป็น 3 ส่วน คือ การจัดซื้อ การผลิต การขาย



รูปที่ 2.1 ห่วงโซ่ของกิจกรรมที่สร้างมูลค่าให้กับลูกค้า

(ที่มา : <http://www.gotoknow.org>)

## 2.2.2 ระบบ ERP มีฐานข้อมูล (database) แบบสมุดลงบัญชี

การที่ระบบ ERP สามารถรวมระบบงานต่าง ๆ เข้าเป็นระบบงานเดียว แบบ Real time ได้นั้น ก็เนื่องมาจากระบบ ERP มี Database แบบสมุดลงบัญชี ซึ่งมีจุดเด่น คือ คุณสมบัติของการเป็นหนึ่งงานในพื้นที่เดียว ซึ่งต่างจากระบบแบบเดิมที่มีลักษณะหลายงานในพื้นที่เดียว ทำให้ระบบเข้าซ้อน ขาดประสิทธิภาพ เกิดความผิดพลาดและขัดแย้งของข้อมูลได้ง่าย

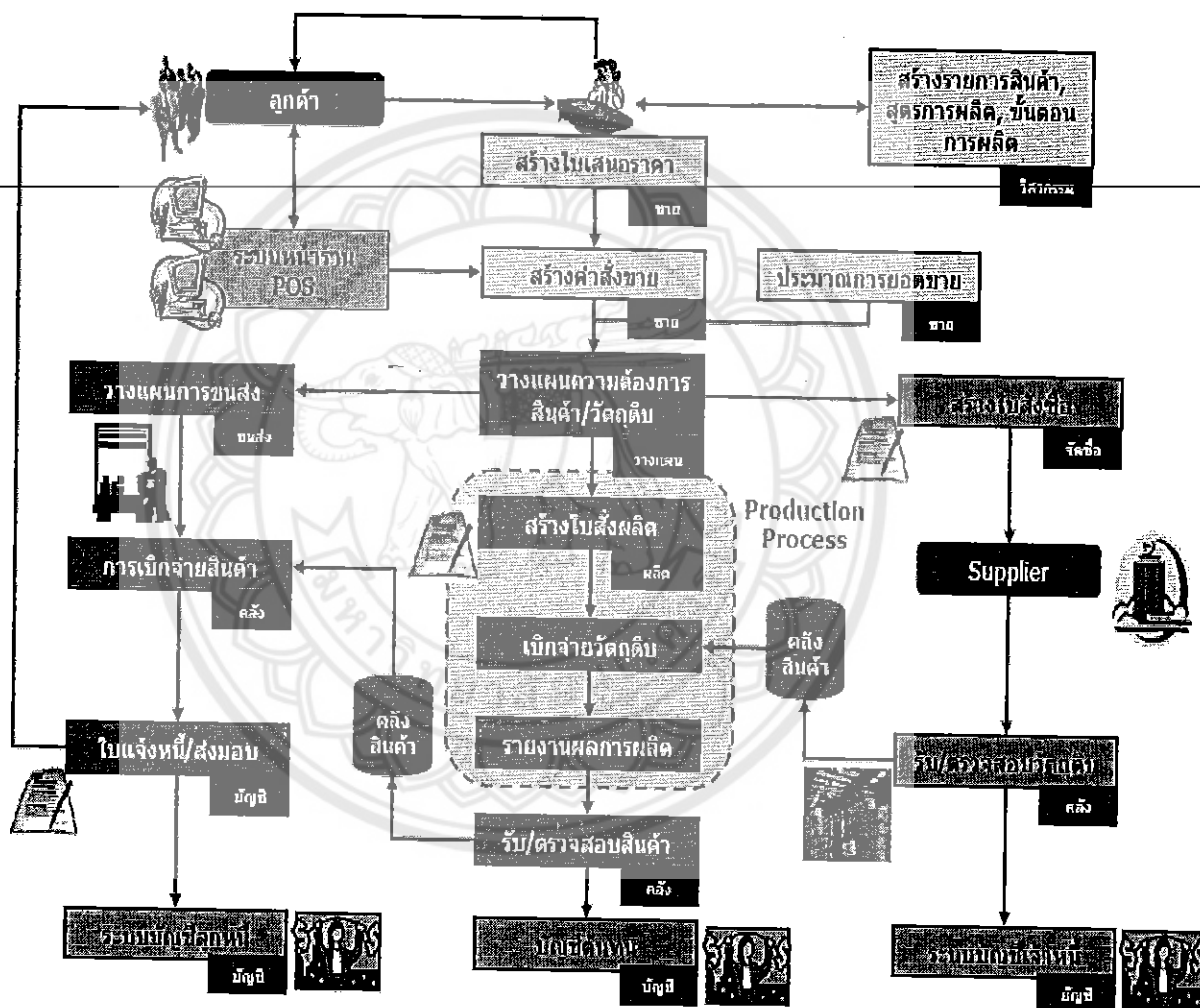


รูปที่ 2.2 การรวมระบบงานของ ERP แบบสมุดลงบัญชี

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

### 2.3 ระบบการรวม ERP

ระบบการรวม ERP เป็น ซอฟต์แวร์ประยุกต์ออกแบบมาเพื่อใช้งานตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งาน ซึ่งผลิตและจำหน่ายโดยบริษัทผู้จำหน่าย ระบบการรวม ERP เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างและบริหารงานระบบ ERP โดยจะใช้ ระบบการรวม ERP ในการสร้างระบบงานการจัดซื้อจัดจ้าง การผลิต การขาย การบัญชี และการบริหารบุคคล ซึ่งเป็นระบบงานหลักขององค์กรขึ้นเป็นระบบสารสนเทศรวมขององค์กร โดยรวมระบบงานทุกอย่างไว้ในฐานข้อมูลเดียวกัน



รูปที่ 2.3 แผนภาพรวมของระบบ ERP โดยรวม

(ที่มา: <http://course.eau.ac.th/course/Download/0240814/ERPModule.pdf>)

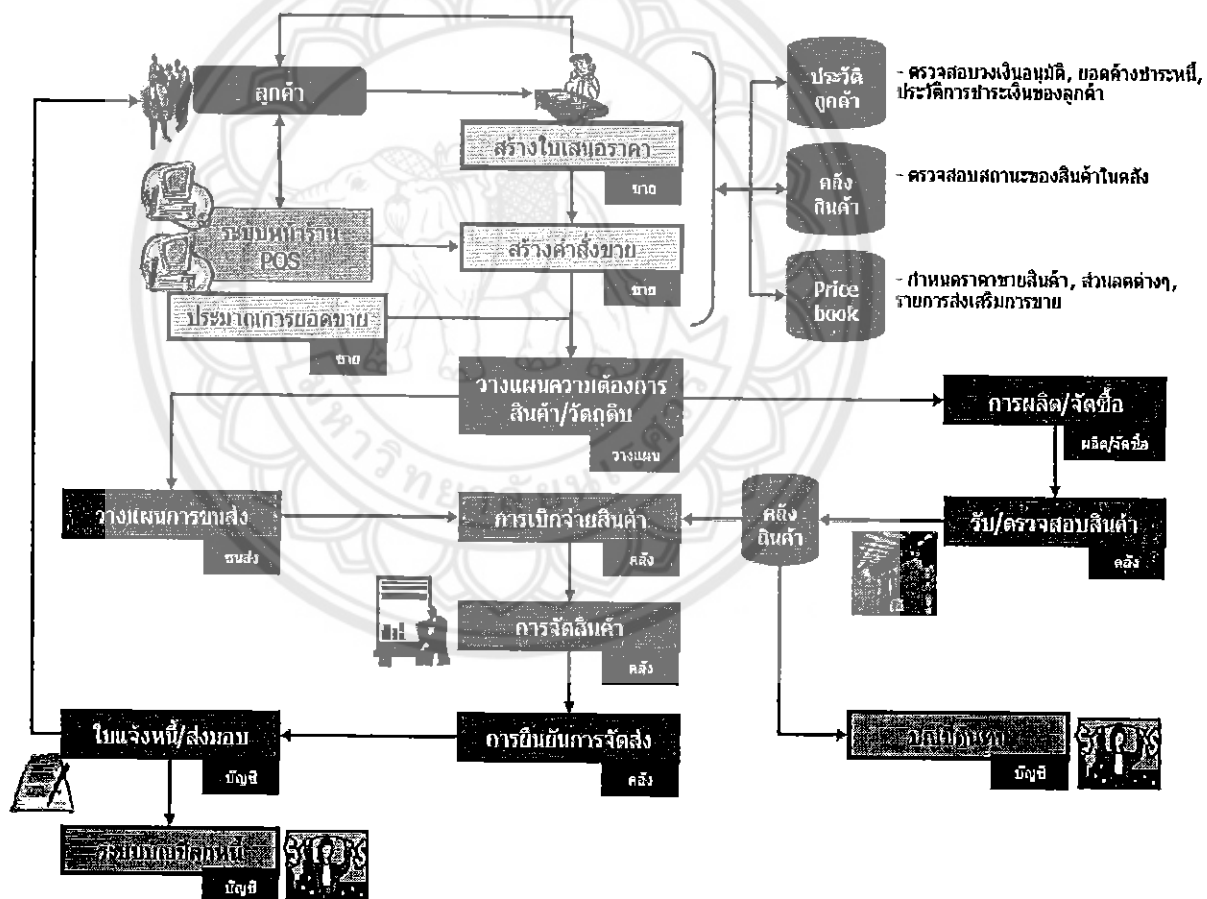


### 2.3.1 โมดูลต่างๆ ภายในระบบ ERP

ประเภทของโมดูลหลักๆ ภายในระบบ ERP แบ่งออกเป็น 4 ด้านหลักๆ ดังนี้

#### 2.3.1.1 โมดูลการจัดจำหน่าย (Distribution Module)

เป็นโมดูลที่รวบรวม ระบบการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ โดยเริ่มตั้งแต่ระบบการบริหารการขาย (Sales Management) ระบบวิเคราะห์ยอดขาย (Sales Analysis) ระบบการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (CRM-Customer Relationship Management) ระบบการคาดคะเนยอดขาย (Forecasting) ระบบการบริหารการสั่งซื้อ (Purchasing) รวมถึงระบบการบริหารคลังสินค้าและวัตถุดิบ (Inventory)



รูปที่ 2.4 แผนภาพกระบวนการจัดจำหน่ายของระบบ ERP

(ที่มา : <http://course.eau.ac.th/course/Download/0240814/ERPModule.pdf>)

### ก. ระบบการบริหารการขาย (Sales Management)

ระบบการบริหารการขาย จะเริ่มตั้งแต่การจัดเก็บฐานข้อมูลลูกค้า (Customer Master Database) การป้อนข้อมูลการสั่งซื้อ (Sales Order Data Entry) และการเก็บเกี่ยวข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานะภาพของใบสั่งซื้อนั้นๆ เพื่อการตรวจสอบ โดยรวมถึงการป้อนใบสั่งซื้อ การติดตามการสั่งซื้อ รายงานสถานะภาพใบสั่งซื้อ ราคา ใบกำกับสินค้า ข้อมูลพื้นฐานเพื่อนำไปใช้ในการสืบค้น รายละเอียดเกี่ยวกับลูกค้า การเสนอราคา การลดราคา การออกใบกำกับสินค้า (Invoicing) รวมถึงการบริการสอบถามข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

### ข. ระบบการวิเคราะห์ยอดขาย (Sales Analysis)

ระบบการวิเคราะห์ยอดขาย (Sales Analysis) จะทำการรวบรวมข้อมูลของการขายผลิตภัณฑ์จากใบกำกับสินค้าทุกๆฉบับ โดยจะทำการจัดข้อมูลในหลายรูปแบบ มิติ และมุมมอง เช่น ยอดขายในปีถึงปัจจุบัน (Year-to-Date Sales) ยอดผลกำไร (Margin) ยอดต้นทุนขาย (Sales Cost) โดยสามารถเรียกดูข้อมูลเป็นรายเดือน รายปี หรือช่วงใดๆ ตามต้องการ และยังสามารถวิเคราะห์ยอดขายตามลูกค้า (By Customer) ตามผู้ขาย (Sales Person) ตามภูมิศาสตร์ (Geography) จังหวัด ประเทศ ทวีป ยอดขายตามผลิตภัณฑ์ (By Product Type and Product Group) รวมทั้งการจัดอันดับ (Ranking) ต่างๆ

### ค. การยืนยันวันส่งสินค้า (ATP Available To Promise)

การยืนยันวันส่งสินค้า (ATP Available To Promise) จะถูกใช้งานในกรณีที่ ลูกค้าสอบถามถึงวันที่เร็วที่สุดที่สามารถส่งสินค้าตามที่ลูกค้าสั่ง ให้กับลูกค้าได้ โดยต้องการคำตอบที่เร็วที่สุด ระบบนี้จะรับข้อมูลสินค้าและจำนวนที่ลูกค้าต้องการ และต้องทำการตรวจสอบข้อมูลจากระบบอื่น เช่น ข้อมูลสินค้า/วัตถุดิบคงคลัง (Inventory) ข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับการผลิต รวมถึงความสามารถในการส่งวัตถุดิบ

### ง. ราคาและส่วนลดของผลิตภัณฑ์ (Pricing and Discounting)

การกำหนดราคาและส่วนลด และส่วนลดของผลิตภัณฑ์ (Pricing and Discounting) จะเริ่มตั้งแต่การประมวลผลใบสั่งซื้อของลูกค้า และเก็บสถานะภาพเพื่อรายงานการย้อนตรวจสอบ การกำหนดราคาในแต่ละใบสั่งขาย จนกระทั่งถึงใบกำกับสินค้า (Invoicing) โดยรวมถึงการเสนอราคา (Quote Processing) และการลดราคา (Rebate) ในแต่ละสินค้าของลูกค้าแต่ละราย

### จ. ระบบสนับสนุนการคาดคะเน (Forecasting)

ระบบสนับสนุนการคาดคะเน (Forecasting) จะทำหน้าที่สร้างและรับข้อมูลความต้องการสั่งซื้อในอนาคต (Sales Forecast) เพื่อคำนวณให้ได้ผลลัพธ์ความต้องการขององค์กร ทั้ง

ในด้านความต้องการ การสั่งซื้อผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป หรือใบสั่งผลิตสินค้าล่วงหน้าให้โรงงานการผลิต หรือ ความต้องการการส่งวัตถุดิบล่วงหน้า หรือแม้แต่ความสามารถในการขยายกำลังการผลิตและบริการของ องค์กรในอนาคต ทั้งในด้านเครื่องจักร กำลังคน เครื่องมือเครื่องใช้ และอุปกรณ์ต่างๆ

โดยในระบบสนับสนุนการคาดคะเนนั้น ควรมีความสามารถในการจำลอง (Simulation) ความ ต้องการการขายขององค์กร จากประวัติการขายขององค์กร (Sales History) หรือการคำนวณด้วย อัตรา (Ratio) ต่างๆ เช่น การเพิ่มยอดขายขึ้น30% ในช่วงฤดูร้อนของทุกๆปี หรือการเพิ่มกำลังการผลิตขึ้น 10 ปีอย่างต่อเนื่อง นับตั้งแต่ต้นปีหน้าเป็นเวลา 1 ปี เป็นต้น

ฉ. ระบบบริหารลูกค้าสัมพันธ์และอีคอมเมิร์ซ (CRM-Customer Relationship Management and E-Commerce)

ระบบการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (CRM-Customer Relationship Management) เป็นการพัฒนามาจากระบบบริหารการติดต่อลูกค้า (Contact Management) โดย ได้ทำการปรับปรุงขึ้นโดยรวมกับระบบที่เกี่ยวข้องกับการขายและการบริหารต่างๆ เช่นระบบ การขาย (Sales) ระบบการตลาด (Marketing) และเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้บริหารและลูกค้าเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ที่ ใช้ในด้านการตลาด เช่น รูปลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ (Product Configuration) การแจ้งราคา (Quote) การจัดการนำเสนอ (Proposal Management) และสารานุกรมทางการตลาด (Marketing Encyclopedias) โดยอาจเพิ่มเติมบางงานที่สนับสนุนงานด้านนี้เข้าไปด้วย

ช. ระบบบริหารการจัดซื้อ (Purchasing Management)

ระบบบริหารการจัดซื้อ (Purchasing Management) จะรวบรวมกลุ่ม ของระบบงาน ที่ทำการสนับสนุนการควบคุมการสั่งซื้อทุกประเภท รวมถึงการสั่งซื้อสินค้าสำเร็จรูป หรือวัตถุดิบซึ่งจะนำมาผลิต โดยเริ่มตั้งแต่การออกใบสั่งซื้อ (Purchase Order) การรับของและการ ชำระเงิน (Receipt and Payment) ข้อมูลผู้ขาย (Vendor / Supplier Profile) และการวิเคราะห์ ตรวจสอบต่างๆ (Analysis and Tracking) โดยระบบนี้ควรสนับสนุนขั้นตอนการทำงานสำคัญๆ เหล่านี้ ข้อมูลผู้ขาย การจัดเก็บใบเสนอราคา การออกใบสั่งซื้อและการจัดการใบสั่งซื้อ การควบคุม ราคาและส่วนลด การควบคุมสัญญาและข้อตกลงกับผู้ขาย รายการทางด้านการจัดซื้อ การรับของ การประเมินผลผู้ขาย การสนับสนุนการเชื่อมต่อข้อมูลจากภายนอก

ซ. ระบบการบริหารสินค้าคงคลังและวัตถุดิบ (Inventory Management)

ระบบการบริหารสินค้าคงคลังและวัตถุดิบ (Inventory Management) จะรวบรวมกลุ่มของระบบงานที่ทำการสนับสนุนการควบคุมสินค้า และวัตถุดิบที่สำคัญเหล่านี้ สร้าง



ก. ระบบการจัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์ (PDM- Product Data Management)

ระบบการจัดการข้อมูลผลิตภัณฑ์ จะรวมถึงรายการวัตถุดิบ (Bill Of Material) ขั้นตอนการผลิต (Routings) และระบบที่สนับสนุนการจัดการการเปลี่ยนแปลงทางวิศวกรรม (Engineering Change Management) โดยระบบดังกล่าวจะรวมมุมมองทุกอย่างเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เพื่อเตรียมข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำ เพื่อให้วิศวกรนำไปใช้เป็นประโยชน์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์

ข. โครงสร้างของผลิตภัณฑ์หรือรายการวัตถุดิบ (Product Structure / BOM - Bill Of Material)

โครงสร้างของผลิตภัณฑ์หรือรายการวัตถุดิบ (Product Structure / BOM - Bill Of Material) จะรวบรวมรายการของวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์นั้นๆไว้ โดยระบุความสัมพันธ์เป็นระดับชั้น พร้อมทั้งส่วนประกอบและจำนวนที่ต้องการใช้เป็นสำคัญ และรายละเอียดเพิ่มเติมที่ควรมี เช่น การกำหนดส่วนประกอบที่ใช้แทนกัน (Substitute/Phantom Component) วันที่มีผลบังคับใช้ในส่วนประกอบแต่ละรายการ (Effective Date) การประมาณของเสียในแต่ละส่วนประกอบ (Scrap Percentage) และความสัมพันธ์กับระบบการจัดการการเปลี่ยนแปลงทางวิศวกรรม (Engineering Change Management) ที่เกี่ยวข้องกัปรายการวัตถุดิบ

ค. ขั้นตอนการผลิต (Routing)

ขั้นตอนการผลิต (Routing) จะประกอบด้วยอย่างน้อยหนึ่งขั้นตอนหรือมากกว่า โดยจะเรียงตามลำดับจากขั้นตอนแรกไปจนถึงขั้นตอนสุดท้าย โดยแต่ละขั้นตอนการผลิตจะต้องสามารถระบุได้ถึง เวลาที่ใช้ในการผลิต (Run Time) เวลาที่สูญเสียนในแต่ละขั้นตอน (Waste Time) จำนวนแรงงานหรือเครื่องจักรที่ใช้ในขั้นตอนการผลิต (Man or Machine Usage) ขั้นตอนที่ใช้ทดแทน (Alternate Routing) วันที่มีผลบังคับใช้ในส่วนประกอบแต่ละขั้นตอน (Effective Date) การประมาณผลผลิตดีในแต่ละขั้นตอน (Yield Percentage) การระบุขั้นตอนแบบให้ผู้รับเหมาช่วง (Subcontractor) การคำนวณหาระยะเวลาในการผลิตผลิตภัณฑ์ (Roll Up Total Lead Time) และความสัมพันธ์กับระบบการจัดการการเปลี่ยนแปลงทางวิศวกรรม (Engineering Change Management) ที่เกี่ยวข้องกัปขั้นตอนการผลิต

### ง. ระบบการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ (MRP- Material Requirement Planning)

ระบบการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ (MRP - Material Requirement Planning) เป็นกุญแจสำคัญของการวางแผนโรงงาน ซึ่งจะใช้ตารางการผลิตหลักของโรงงานและแหล่งที่มาของอุปสงค์และอุปทานอื่นๆ เพื่อคำนวณหา ความต้องการสุทธิและวัตถุดิบคงคลังในมือที่ได้วางแผนไว้ ตารางและแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบ ข้อควรปฏิบัติต่างๆ เกี่ยวกับการวางแผนวัตถุดิบ เช่นการสั่งให้ซื้อเพิ่มหรือยกเลิกการซื้อวัตถุดิบในบางรายการ MRP จะคำนวณถึงสมดุลของอุปทานและอุปสงค์ของรายการที่ต้องซื้อและรายการที่ต้องการผลิต โดยจะบอกถึงจำนวนอุปสงค์หรือความต้องการ และคำนวณระยะเวลาที่ต้องทำการสั่งซื้อเพิ่มเติมให้เต็มความต้องการ โดย MRP จะมองที่ความต้องการผลิตภัณฑ์ของผู้ซื้อ (Finished Items demand) และใช้โครงสร้างของผลิตภัณฑ์ (Product Structure) เพื่อคำนวณหาความต้องการของรายการส่วนประกอบ (Component Items) โดยแต่ละรายการส่วนประกอบนั้น จะพิจารณาถึงรายละเอียดรายการของการสั่งซื้อ (Order Information) จำนวนของวัตถุดิบคงคลังในมือ (Inventory On Hand) ระยะเวลาในการสั่งซื้อ (Lead Time) โดยจะสร้างแผนการสั่งซื้อ/ผลิต (Planned Order) และคำแนะนำต่างๆ เป็นเสมือนผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณ แหล่งที่มาของความต้องการ (Source of Demand) มีดังต่อไปนี้ ใบสั่งขายสินค้า (Sales Orders) ตารางการส่งของจากลูกค้า (Customer Schedule Order) การประมาณการยอดขายหรือการผลิต (Sales Forecast or Production Forecast) ปริมาณขั้นต่ำเพื่อความปลอดภัย (Safety stock) หรือความต้องการพิเศษจากโรงงาน (Special Requirement from Manufacturing) แหล่งที่มาของสิ่งมีชีวิต (Source of Supply) มีดังต่อไปนี้ จำนวนของวัตถุดิบคงคลังในมือ (QOH-Quantity on hand) ใบสั่งซื้อวัตถุดิบ (Material Purchase Order) ใบสั่งผลิตในโรงงาน (Work Order or Manufacturing Order) ตารางการส่งวัตถุดิบจากผู้ขาย (Supply schedule order)

### จ. ระบบการจัดตารางการผลิตหลัก (MPS Master Production Scheduling)

การจัดตารางการผลิตหลัก (Master Production Scheduling) หรือเรียกสั้นๆ ว่า MPS คือ กระบวนการที่มีการสร้างตารางการผลิตหลัก (MPS) การแสดงรายการเพื่อการตรวจสอบและการอนุมัติในการสั่งผลิต ซึ่งเป็นตารางที่แสดงความต้องการของสินค้าขั้นสูงสุด (End items) หรือระดับของสินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) หรือผลิตภัณฑ์หลักที่เป็นทางเลือก (Product Option) ของแต่ละรายการ โดยมีการแสดงจำนวนที่ต้องการเป็นจำนวนของหน่วยนับ

และวันที่ต้องการสินค้า MPS จะทำหน้าที่ในการค้นหาคำตอบที่เกี่ยวกับการใช้วัสดุ และกำลังการผลิตที่มีต่ออุปสงค์อิสระ (Independent Demand) และยังทำหน้าที่ในการเชื่อมโยงหน้าที่การทำงานระหว่างฝ่ายขายและฝ่ายผลิต โดยการสร้างความเชื่อมั่นต่อการส่งมอบสินค้าและบริการให้กับลูกค้า ดังนั้น MPS จึงเปรียบเสมือนการทำสัญญาระหว่างฝ่ายการขาย และฝ่ายการผลิตที่ต้องตกลงและยินยอมพร้อมกัน

---

#### ฉ. ระบบต้นทุนทางการผลิต (Production Cost)

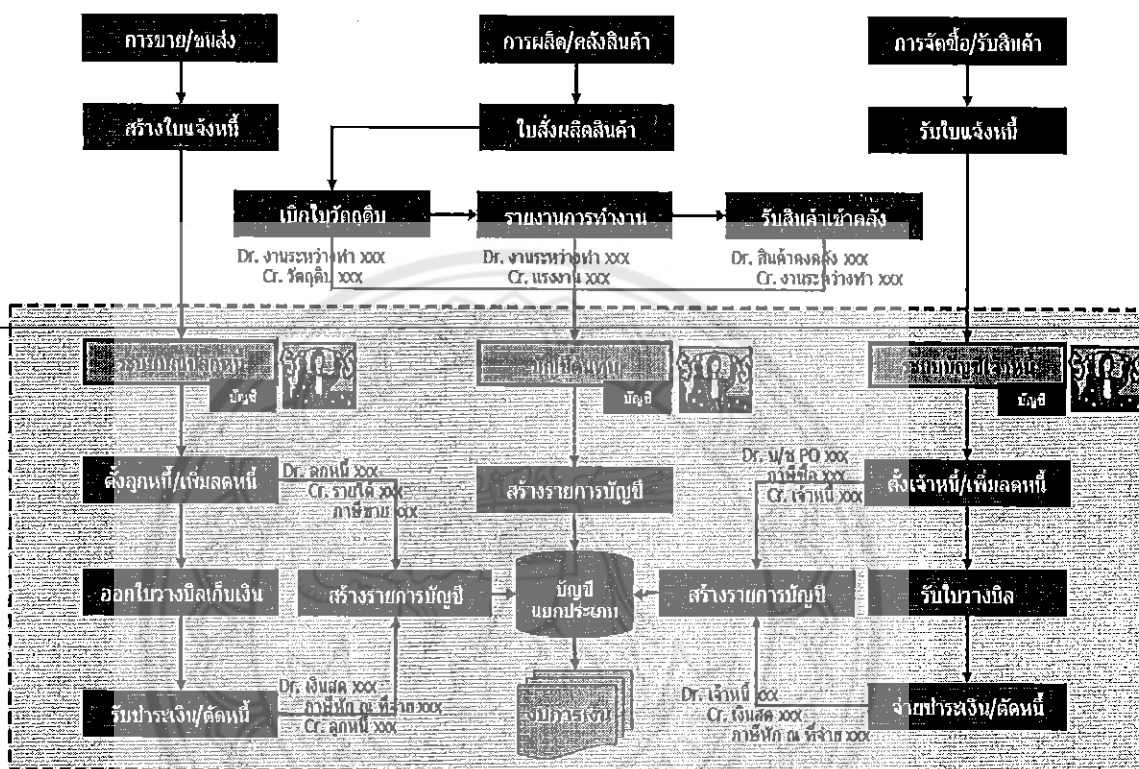
ระบบต้นทุนทางการผลิต จะทำการวิเคราะห์ ค้นหา ต้นทุนต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการผลิต จนกระทั่งได้ต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์จะต้องมีความเกี่ยวข้องกับ ต้นทุนค่าแรง (Labor Cost) ต้นทุนค่าวัตถุดิบ (Material Cost) ต้นทุนของโรงงานการผลิต (Manufacturing Cost) และค่าใช้จ่ายประจำหรือค่าโสหุ้ย (Overhead Cost) โดยจัดเตรียมวิธีการจัดการต้นทุนที่มีความหลากหลาย เช่น การคำนวณต้นทุนแบบมาตรฐาน (Standard Cost) แบบตามค่าใช้จ่ายจริง (Actual Cost) แบบต้นทุนเฉลี่ย (Average Cost)

---



### 2.3.1.3 โมดูลด้านบัญชีการเงิน (Account/Financial Module)

โมดูลนี้ได้รวบรวมขั้นตอนการทำงานของระบบการทำบัญชีและการบริหารการเงินเข้าไว้ด้วยกันและเพื่อให้แน่ใจบัญชีการเงินต่างๆ ถูกจ่ายแล้ว และบัญชีการรับเงินไปอย่างถูกต้องและตรงเวลา รวมถึงการบริหารองค์กรในด้านการบัญชี และการเงินในทุกๆ ส่วนด้วย



รูปที่ 2.6 แผนภาพกระบวนการบัญชีการเงินของระบบ ERP

(ที่มา: <http://course.eau.ac.th/course/Download/0240814/ERPModule.pdf>)

#### ก. ระบบบัญชีแยกประเภททั่วไป (General Ledger)

บัญชีแยกประเภททั่วไปจะทำหน้าที่จัดเก็บแผนผังบัญชี (Chart of Account) ไว้เป็นศูนย์กลาง และบดลงทางด้านการเงินของทั้งองค์กร โดยจะรองรับทุกส่วนของขั้นตอนทางการบัญชีของธุรกิจ ในโมดูลนี้รายการเปลี่ยนแปลง (Transactions) ทางการเงินและบัญชี ถูกโอน (Posted) ประมวลผล สรุป และรายงาน โดยจะเก็บรักษาการตรวจสอบบัญชี (Audit Trail) ที่สมบูรณ์ของรายการเปลี่ยนแปลง และทำให้หน่วยงานแต่ละส่วนสามารถที่จะดูข้อมูลข่าวสารการเงินของหน่วยงานได้ ขณะที่บริษัทแม่หรือองค์กรหลัก สามารถตรวจสอบผลการดำเนินการทั้งหมด และดูข้อมูลข่าวสารรวม (Consolidated) ได้เช่นกัน ระบบบัญชีแยกประเภททั่วไปที่ดีควรจะ



สนับสนุนขั้นตอนการทำงานสำคัญๆ เหล่านี้ โครงสร้างแผนผังบัญชี (Chart of Account) การจัดการระบบบัญชีแยกประเภท (Ledger Management) การรวบรวมงบการเงินและการรายงาน (Financial Consolidation and Reporting) การบันทึกสมุดบัญชีรายวัน (Journal Entry) รายการเปลี่ยนแปลงบัญชีแยกประเภทใบสำคัญในสมุดบัญชีรายวัน (Journal Voucher Ledger Transactions) บัญชีแยกประเภทต้นทุนของโครงการ (Project Cost Ledger) การควบคุมบัญชีแยกประเภท (Ledger Control)

การบัญชีต่างประเทศและการแปลงอัตราแลกเปลี่ยน (Multicurrency Accounting and Conversion)

การสอบถามข้อมูลและรายงานแบบทันทีทันใด (On-Line Inquiry Reporting) รายงานงบการเงิน (Financial Statement Reporting) การสร้างรายงานทางการเงิน (Financial Report Writer) การวิเคราะห์การผันแปรทางบัญชี (Variance Analysis) รายงานทางการเงินเพิ่มเติม (Additional Financial Reporting)

#### ข. ระบบบัญชีเจ้าหนี้ (Accounts Payable)

ระบบบัญชีเจ้าหนี้จะทำหน้าที่กำหนดตารางการจ่ายตัวเงิน ซึ่งต้องชำระให้ผู้จำหน่ายและผู้แทนจำหน่ายและเก็บรายละเอียด ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเป็นหนี้วันที่ครบกำหนดจ่าย และส่วนลดที่มีให้ โดยโมดูลนี้จะจัดเตรียมหน้าที่การทำงานและเชื่อมโยงเข้ากับระบบงานอื่นๆ เช่น การบริการลูกค้า การจัดซื้อ การควบคุมคลังสินค้าและวัตถุดิบ และควบคุมโรงงานผลิต โมดูลนี้ควรจะสนับสนุนขั้นตอนการทำงานสำคัญๆ เหล่านี้ ระเบียบ และนโยบายบัญชีเจ้าหนี้ขององค์กร (AP Company Policies & Procedure) ข้อมูลหลักของผู้ขายและหลักฐานการจ่ายเงิน (Suppliers /Voucher Master Data) การควบคุมการชำระเงิน (Payment Controls) การทำใบกำกับสินค้า และการวิเคราะห์ระยะเวลาการชำระหนี้ (Invoice Processing & Aging Analysis) การชำระเงิน (Payment Processing) ใบสำคัญในสมุดบัญชีรายวัน (Journal Voucher Processing) การโอนข้อมูลบัญชีแยกประเภทเจ้าหนี้ (AP Ledger Posting) กรรมวิธีการทำเช็ค (Check Processing) รายการเปลี่ยนแปลงบัญชีเจ้าหนี้ และการควบคุม (AP Transaction & Controls) รายงานต่างๆ สำหรับบัญชีเจ้าหนี้ (AP Reporting)

#### ค. ระบบสินทรัพย์ถาวร (Fixed Assets)

ระบบสินทรัพย์ถาวรจะทำการบริหารค่าเสื่อมราคา (Depreciation) และต้นทุนอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับสินทรัพย์ที่จับต้องได้ เช่น สิ่งก่อสร้าง ทรัพย์สมบัติ เครื่องมือ และอุปกรณ์ โมดูลนี้ควรจะสนับสนุนขั้นตอนการทำงานสำคัญๆ เหล่านี้ การบันทึกสินทรัพย์ถาวร (Fixed

Assets Record) รายการเปลี่ยนแปลงสินทรัพย์ (Asset Transactions) ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ (Asset Depreciation) การลงบัญชีค่าเสื่อมราคา (Depreciation Books) การประเมินค่าใหม่ และการคำนวณอัตราดอกเบี้ย (Revaluation & Interest Calculation) รายงานภาษีต่างๆ (Tax Reporting)

#### จ. ระบบการบริหารเงินสด (Cash Management)

ระบบการบริหารเงินสดได้รวมถึงความสามารถของระบบที่จะบันทึกค่าใช้จ่ายเงินสดหรือเงินฝาก การบันทึกการชำระเงินสดและการรับ รายงานการวางแผนเงินสด (Cash Project Report) การคำนวณความคาดหวังของเงินสดที่จะใช้และแหล่งที่มา เงินสดในปัจจุบันที่พร้อมใช้ประโยชน์ได้ (Expected Cash Users/Sources) และอื่นๆ รวมถึงการตรวจดูและวิเคราะห์การถือครองเงินสด (Analyzes Cash Holdings) การทำความตกลงทางการเงิน (Financial Deals) และความเสี่ยงในการลงทุน (Investment Risk)

#### ฉ. ระบบการบริหารงบประมาณ (Budgeting)

ระบบการบริหารงบประมาณได้รวมถึงการควบคุมงบประมาณหลักขององค์กร (Budgetary Controls) การทำบัญชีงบประมาณ (Budget Accounting) การพัฒนางบประมาณ (Budget Development) และการจัดสรรงบประมาณ (Budget Allocation) โดยระบบควรจะต้องเตรียมเครื่องมือให้เพียงพอที่จะทำให้สามารถพัฒนารายละเอียดของงบประมาณ และการวิเคราะห์ โดยส่วนที่เพิ่มเติมควรจะสามารถเข้าไปรวมกันได้กับระบบการบริหารโครงการได้อย่างสมบูรณ์เสมือนระบบเดิม หรือไม่ก็ควรจะเชื่อมต่อกันได้

#### ค. ระบบบัญชีลูกหนี้ (Accounts Receivable)

ระบบบัญชีเจ้าหนี้จะทำการติดตามกำหนดการจ่ายเงินจากลูกค้าที่ จะต้องทำการจ่ายให้องค์กร โดยบรรจุเครื่องมือที่จะทำการควบคุม และเร่งการรับเงินจากรายการที่บันทึกไว้ของใบสั่งขาย (Sales Order) เพื่อโอนไปเป็นการรับชำระหนี้ ไม่นานนี้ควรจะสนับสนุนขั้นตอนการทำงานสำคัญๆ เหล่านี้ ระเบียบและนโยบายบัญชีและลูกหนี้ขององค์กร (AR Company Policies & Procedure) ข้อมูลหลักของลูกค้าและหลักฐานการรับเงิน (Customer / Voucher Master Data) การทำใบสำคัญในการรับเงิน และการวิเคราะห์ระยะเวลาการรับชำระหนี้ (Bill Processing & Aging Analysis) การบริหารเงินเชื่อ (Credit Management) เอกสารในการรับชำระเงินสด และขั้นตอนการรับเงิน (Credit/Payment Application, Receipt Processing) ใบสำคัญในสมุดบัญชีรายวัน (Journal Voucher Processing) การโอนข้อมูลบัญชีแยกประเภทลูกหนี้ (AR Ledger Posting) การบัญชีต่างสกุลเงินและการแปลงอัตราแลกเปลี่ยน (Multicurrency

Accounting & Conversion) รายการเปลี่ยนแปลงบัญชีลูกหนี้ การควบคุม (AR Transactions & Controls) รายงานต่างๆ สำหรับบัญชีลูกหนี้ (AR Reporting)

#### ข. รายงานการเงิน (Financial Reporting)

รายงานการเงินทำให้สามารถวิเคราะห์ประสิทธิภาพขององค์กรได้  
~~แม่นยำขึ้นโดยอาศัยข้อมูลจากรายงานเหล่านั้น โดยรายงานเหล่านี้จะอนุญาตให้องค์กรย่อยทราบ~~  
 รายละเอียดทางการเงิน (Financial Information) ขณะเดียวกัน องค์กรใหญ่ที่ถือหุ้นในองค์กร  
 ย่อย (Subsidiaries) จะสามารถตรวจสอบผลการดำเนินการขององค์กรสาขาทั้งหมดและดูข้อมูล  
 ข้าวสารรวม (Consolidate) ได้เช่นกัน โดยระบบควรมีเครื่องมือให้ผู้ใช้สามารถสร้างรายงาน  
 เพิ่มขึ้นเองได้ และจัดเตรียมความลึกที่เพียงพอของข้อมูล (Depth of Data) และการเข้าถึงข้อมูล  
 การเงินที่จะสามารถสรุปได้จากข้อมูลทั้งหมด

#### ค. การทำบัญชีโครงการ (Project Accounting)

ระบบบัญชีโครงการจะทำหน้าที่ตรวจสอบต้นทุนและตารางการทำงานของแต่ละโครงการในระดับพื้นฐาน โดยจะถูกรวมโมดูลย่อยๆไว้นั้นเสมอ เช่น ระบบควบคุมโครงการ (Project Control) การวิเคราะห์โครงการ (Project Analyzer) งบประมาณโครงการ (Project Budgeting) การรักษาเวลาโครงการ (Project Timekeeping) บัญชีรายการสั่งซื้อของโครงการ (Project Billing) การบริหารสัญญา (Contract Management) และระบบการเชื่อมต่อวงจรการทำงาน (Workflow Communicator)

#### ง. ระบบบัญชีต้นทุน (Cost Accounting)

ระบบการทำบัญชีต้นทุนจะทำการวิเคราะห์ต้นทุนขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายประจำ (ไอเสีย) ต้นทุนผลิตภัณฑ์ และต้นทุนการผลิตจากใบสั่งผลิตที่โรงงาน โดยจัดเตรียมวิธีการจากการจัดการต้นทุนที่มีความหลากหลายเช่น การคำนวณต้นทุนแบบมาตรฐาน (Standard) แบบต้นทุนเฉลี่ย (Average) แบบเข้าก่อนออกก่อน (FIFO- First In First Out) แบบเข้าทีหลังออกก่อน (LIFO- Last In First Out) แบบเป้าหมาย (Target) และแบบสุดท้ายที่เป็นหลักการใหม่คือแบบการคำนวณต้นทุนจากฐานกิจกรรม(ABC- Activity Based Costing) โมดูลนี้ควรจะสนับสนุนขั้นตอนการทำงานสำคัญๆ เหล่านี้ ข้อมูลต้นทุน(Cost Data) การกำหนดวิธีการปันต้นทุน (Cost Allocation Definitions) การปฏิบัติในขั้นตอนการปันต้นทุน (Cost Allocation Process) การบริหารต้นทุน (Cost Management) การคำนวณต้นทุนและราคาขาย (Cost & Sales Price Calculation) การคำนวณต้นทุนจากฐานกิจกรรม (ABC Activity Based Costing) การกำหนด

แนวทางและติดตามการคำนวณต้นทุนจากฐานกิจกรรม (Activity Based Cost Tracing & Tracking)

#### 2.3.1.4 โมดูลด้านทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Module)

โมดูลทรัพยากรบุคคลจะประกอบด้วย โปรแกรมทั้งหมดที่จำเป็นสำหรับงานบริหารงานบุคคล สำหรับผู้บริหารและพนักงานทุกคน เช่น การบริหารงานบุคคล (Personnel Management) การจัดการคุณประโยชน์ (Benefit Management) ระบบการบริหารเวลาการทำงาน (Attendance System) การจัดการค่าจ้างหรือเบี้ยเลี้ยง (Payroll Management) การประเมินผลงาน (Evaluation System) โดยทั้งนี้และทั้งนั้น โมดูลทรัพยากรบุคคลจะเป็นโมดูลที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จ/ความล้มเหลว ของระบบ ERP น้อยที่สุด และโดยเฉพาะในประเทศไทย โมดูลทรัพยากรบุคคลในระบบ ERP จะไม่นิยมถูกเลือกใช้ อันเนื่องมาจากความไม่เหมาะสมของสิ่งแวดล้อม ทั้งในด้าน ภาษี วิธีการทำงานที่แตกต่างกัน เงื่อนไขของรายได้ ผลประโยชน์ เป็นต้น

##### ก. ระบบการบริหารงานบุคคล (Personnel Management)

ระบบการบริหารงานบุคคล จะรวมระบบงานต่างๆ ที่รองรับการทำงานด้านบริหารงานบุคคลไว้ด้วยกันเช่น การคัดสรรบุคคลากร ฐานข้อมูลส่วนบุคคล การสืบค้นข้อมูลส่วนบุคคลในอดีต โครงสร้างองค์กร การบริหารการฝึกอบรม/การพัฒนาอาชีพ การจัดการการใช้รางวัล การจัดการโครงสร้างตำแหน่งและค่าจ้าง การบริหารวันหยุด และวันลาต่างๆ เช่น การลาป่วย การลาพักร้อน การลาภักดิ์ การลาเพื่อกิจการขององค์กร การลาประเภทอื่นๆ ทั้งนี้ควรรวมถึงการจัดการค่าตอบแทน การจัดการงบประมาณและต้นทุน การจัดการค่าใช้จ่าย รายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับภาครัฐ การสืบค้นประวัติการลงโทษทางวินัย การบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุ/การบาดเจ็บ และการสูญเสียเวลาการทำงานของพนักงาน และรายงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลพนักงานและประวัติในอดีต

##### ข. ระบบการบริหารเงินเดือน (Payroll Management)

ระบบการบริหารเงินเดือน จะทำหน้าที่จัดการทางการเงิน โดยการเตรียมการคำนวณ เงินเดือน ค่าจ้าง โบนัส เบี้ยเลี้ยงและเงินหักต่างๆ ในแต่ละงวดการจ่ายค่าจ้าง/เงินเดือน โดยระบบการบริหารเงินเดือนจะต้องรองรับการคำนวณและหักภาษี การเตรียมเช็คเพื่อส่งจ่าย รวมถึงการเก็บข้อมูลเพื่อรองรับการตรวจสอบข้อมูลย้อนหลัง

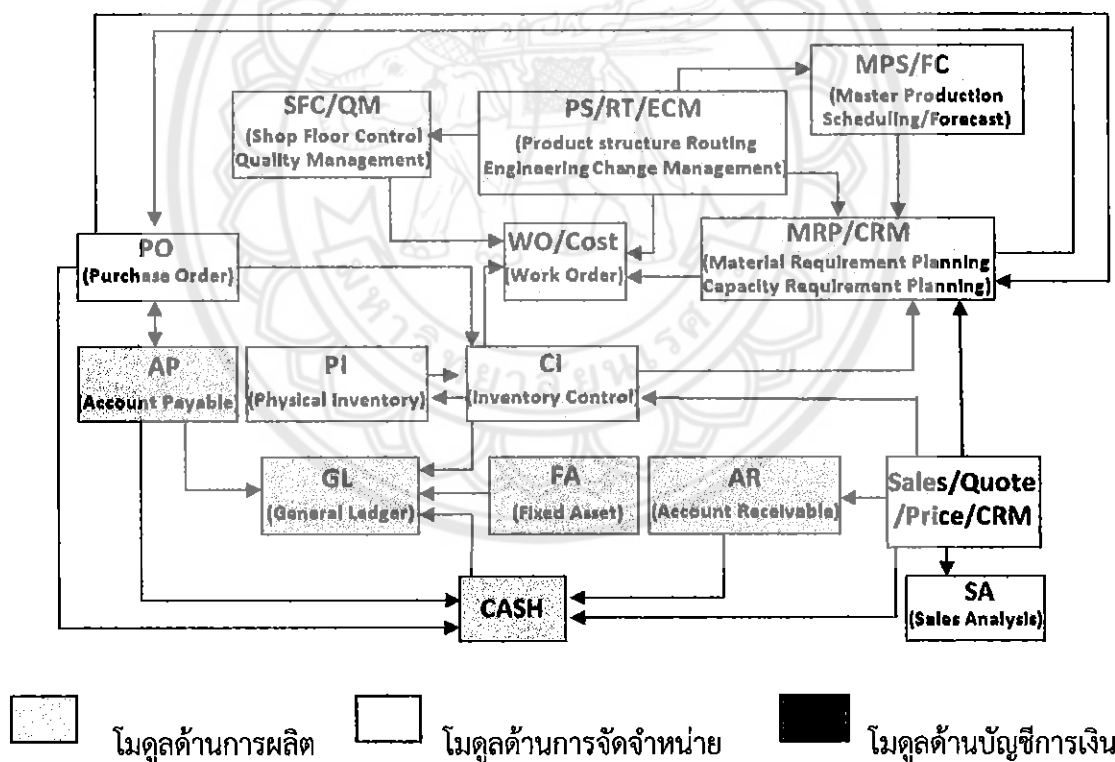
##### ค. ระบบการประเมินผล (Evaluation)

ระบบการประเมินผล จะทำหน้าที่รวบรวมประวัติการทำงานของพนักงานแต่ละคนในการขาดงาน ลา สาย และจัดเตรียมการเก็บข้อมูล ประมวลผล การประเมินผล

งานจากหัวหน้างาน เพื่อนคำนวณรวมกับสูตรการขึ้นเงินเดือน อัตราการจ่ายเงินโบนัส หรือเงินปันผล ในแต่ละงวดการประเมิน

### ง. ระบบการบริหารเวลาการทำงาน (Attendance Management)

ระบบการบริหารเวลาการทำงาน จะทำหน้าที่เก็บข้อมูลทางด้านเวลาการทำงานของพนักงาน เวลาเข้าทำงานและเวลาเลิกงาน จำนวนชั่วโมงการทำงานล่วงเวลา จำนวนค่าเบี้ยเลี้ยงต่างๆ จำนวนเงินหัก โดยระบบจะต้องเชื่อมต่อกับระบบการบริหารงานบุคคลเพื่อตรวจสอบข้อมูลส่วนบุคคลฐานรายได้ต่างๆ ในการคำนวณเบี้ยเลี้ยง ตรวจสอบการลาต่างๆ และระบบจะต้องทำการเชื่อมต่อกับระบบการบริหารเงินเดือนหรือการจ่ายค่าจ้าง เพื่อรวบรวมรายได้ของพนักงานแต่ละคน ในงวดค่าจ้างต่อไป โดยปกติระบบนี้อาจจะไม่มีในระบบ ERP บางราย หรือเงื่อนไขอาจไม่ตรงกับลักษณะการทำงาน ขององค์กรนั้นๆ โดยเฉพาะ ERP ที่มาจากทางด้านยุโรปและสหรัฐอเมริกา ดังนั้น อาจนำระบบการบริหารเวลาการทำงานจากภายนอก มาเชื่อมต่อ อาจจะมีประสิทธิภาพดีกว่า



รูปที่ 2.7 แผนผังการทำงานของโมดูลต่างๆ และความสัมพันธ์ของระบบ ERP

(ที่มา: <http://course.eau.ac.th/course/Download/0240814/ERPModule.pdf>)

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการโครงการ

#### 3.1 ศึกษาวิธีการจัดทำระบบ ERP ให้แก่องค์กร

3.1.1 ศึกษาโครงสร้างของระบบ ERP ว่าระบบ ERP นั้นมีส่วนประกอบโครงสร้างของระบบแบบใดบ้าง

3.1.2 ศึกษาการทำงานของระบบ ERP ว่าการวางแผนธุรกิจด้วยระบบ ERP นั้นทำงานเป็นอย่างไรบ้าง

3.1.3 ศึกษา Function การทำงานของระบบ ERP package สำหรับงานหลักของธุรกิจ

#### 3.2 จัดหาอุปกรณ์ Hardware และ Software

3.2.1 Hardware : จัดหาคอมพิวเตอร์ที่สามารถติดตั้งโปรแกรม Microsoft Axapta 3.0 ที่จะให้ใช้ติดตั้งโปรแกรม Microsoft Axapta 3.0 ได้

3.2.2 Software : จัดหา Software ต่างๆที่โปรแกรม Microsoft Axapta 3.0 นั้นต้องการและทำงานได้อย่างสมบูรณ์

#### 3.3 ศึกษาโปรแกรม Microsoft Axapta 3.0

3.3.1 ศึกษาความรู้ในเรื่องการบริหารการวางแผนและการควบคุมการผลิต หลักการทำงานของโปรแกรม Microsoft Axapta 3.0 รวมถึงทราบข้อมูลที่จำเป็น เพื่อให้การเก็บข้อมูลเป็นไปอย่างรวดเร็ว

3.3.2 ศึกษารายละเอียด Module ต่างๆของโปรแกรม Microsoft Axapta 3.0 และเลือกใช้งานให้ถูกต้องเหมาะสม

#### 3.4 วางแผนในการเก็บข้อมูลภายในโรงงานเพื่อดำเนินการ

3.4.1 เก็บข้อมูลทางด้านวัตถุดิบทั้งหมดที่นำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์

3.4.2 เก็บข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิตทั้งหมด ตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งเป็นผลิตภัณฑ์

3.4.3 เก็บข้อมูลทางด้านราคาขายของแต่ละผู้จำหน่าย

3.4.4 เก็บข้อมูลทางด้านค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต

### 3.5 ออกแบบผังโครงสร้างวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์

3.5.1 นำผลิตภัณฑ์มาแยกส่วนประกอบทางวัตถุดิบ เพื่อให้ทราบถึงส่วนประกอบทางวัตถุดิบ

ที่นำมาผลิตจนเป็นผลิตภัณฑ์นั้น

3.5.2 สร้างผังโครงสร้างวัตถุดิบ (BOM) ของผลิตภัณฑ์

3.5.3 กรอกข้อมูลต่างๆลงในโปรแกรม

### 3.6 ป้อนข้อมูลบนโปรแกรม Microsoft Axapta 3.0

3.6.1 นำข้อมูลทั้งหมดมาป้อนลงในโปรแกรม Microsoft Axapta 3.0 สร้างผังโครงสร้างวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์นั้นออกมา

3.6.2 ป้อนข้อมูลให้โปรแกรม Microsoft Axapta 3.0 ประมวลผลราคาต้นทุนในการผลิตที่เป็นผลิตภัณฑ์นั้นออกมา

### 3.7 ทดสอบโปรแกรม Microsoft Axapta 3.0

3.7.2 ทดสอบโปรแกรม Microsoft Axapta 3.0 เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล

3.7.1 ทดสอบให้โปรแกรม Microsoft Axapta 3.0 สร้างผังโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ที่เข้ามาใหม่

### 3.8 ตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลบกพร่องต่างๆ

เมื่อมีการทดสอบการใช้งานของโปรแกรมแล้วพบปัญหาหรือข้อบกพร่องต่างๆของโปรแกรมแล้วนำปัญหามาหาทางแก้ไข

### 3.9 วิเคราะห์สรุปผลการดำเนินงานโครงการและเสนอโครงการ

3.9.1 สรุปผลการดำเนินงาน ในการทดลองใช้โปรแกรม Microsoft Axapta 3.0 เพื่อช่วยในการบริหารจัดการกระบวนการผลิต ทางด้านการเปลี่ยนแปลงข้อมูล และการสร้างผังโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ที่เข้ามาใหม่

3.9.2 เสนอโครงการวิจัยและแนวทางการใช้โปรแกรมแก่ผู้บริหารรวมถึงพนักงานภายในบริษัท  
โซลูชั่นเซรามิก จำกัด

### 3.10 จัดพิมพ์รูปเล่มและนำเสนอผลงาน

นำข้อมูลที่ได้จากการดำเนินงานในการบริหารจัดการกระบวนการผลิต จัดทำพิมพ์เป็นรูปเล่ม  
เพื่อเป็นเอกสารในการอ้างอิงและสามารถศึกษาค้นคว้าสำหรับผู้สนใจต่อไป





## บทที่ 4

### ผลการดำเนินการวิจัย

#### 4.1 การจัดอุปกรณ์ Hardware และ Software ในการทำงานวิจัย

---

จากการที่ได้ศึกษาทดลองใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่มาช่วยสนับสนุนให้โปรแกรม Microsoft Business Solution Axapta ให้ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์จะต้องประกอบด้วย Hardware และ Software ดังนี้

##### 4.1.1 Hardware

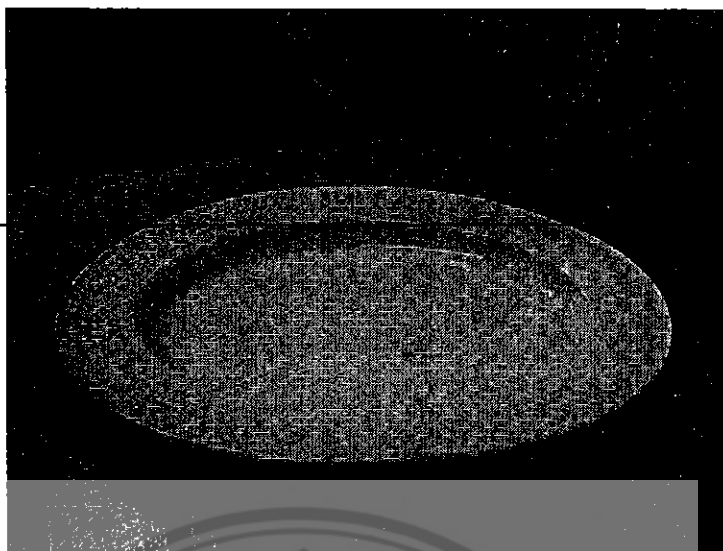
- 4.1.1.1 Computer 1 เครื่อง
- 4.1.1.2 CPU 166 MHz ขึ้นไป
- 4.1.1.3 Hard disk 80 GB ขึ้นไป ( สำหรับเครื่องมาสเตอร์ )
- 4.1.1.4 RAM 1 GB ขึ้นไป ( สำหรับเครื่องมาสเตอร์ )
- 4.1.1.5 Hard disk 80 GB ขึ้นไป (สำหรับเครื่องลูกข่าย )
- 4.1.1.6 RAM 128 GB ขึ้นไป (สำหรับเครื่องลูกข่าย )
- 4.1.1.7 Network card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

##### 4.1.2 Software

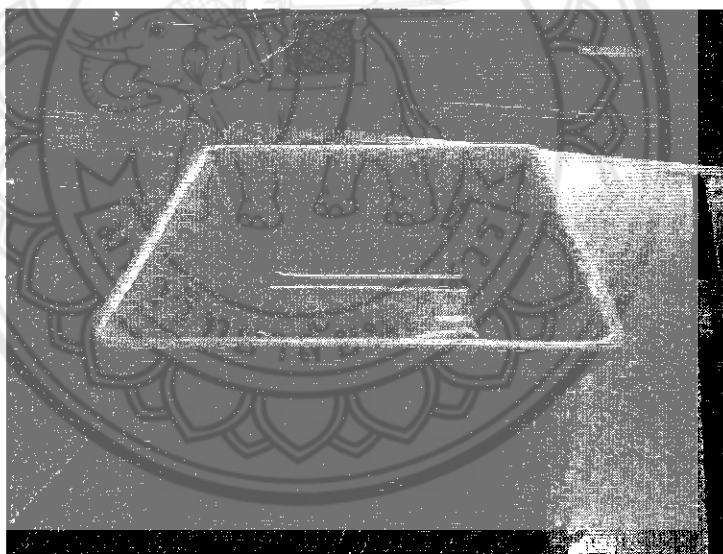
- 4.1.2.1 Microsoft SQL 2008
- 4.1.2.2 Microsoft Windows XP
- 4.1.2.3 Microsoft Axapta 3.0, Service Pack 3
- 4.1.2.4 ระบบ Internet

#### 4.2 ผลิตภัณฑ์ที่ทำการศึกษา

หลังจากที่ได้เข้าไปศึกษาการผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิก ของฝ่ายผลิตบริษัท โซลูชั่น เซรามิก จำกัด 90/2 ม. 2 ต.ปงแสงทอง อ.เมือง จ.ลำปาง 52100 ได้ทำการคัดเลือกผลิตภัณฑ์ 4 ชนิด ได้แก่ จานรองแก้ว 8.7 x 6.5 cm, ชามสี่เหลี่ยม 19.5 x 5.0 cm, แจกัน Angela 9.0 x 14 inch และ ที่ปักรูป 3.5 cm X 11.0 cm ดังรูป 4.1 4.4



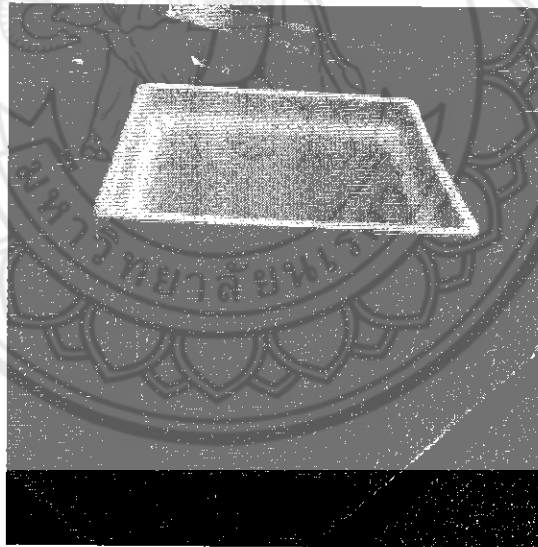
รูปที่ 4.1 จานรองแก้ว 8.7x6.5 cm (Saucer)



รูปที่ 4.2 ชามสี่เหลี่ยม 19.5 x 5.0 cm (Rectangular Bowl)

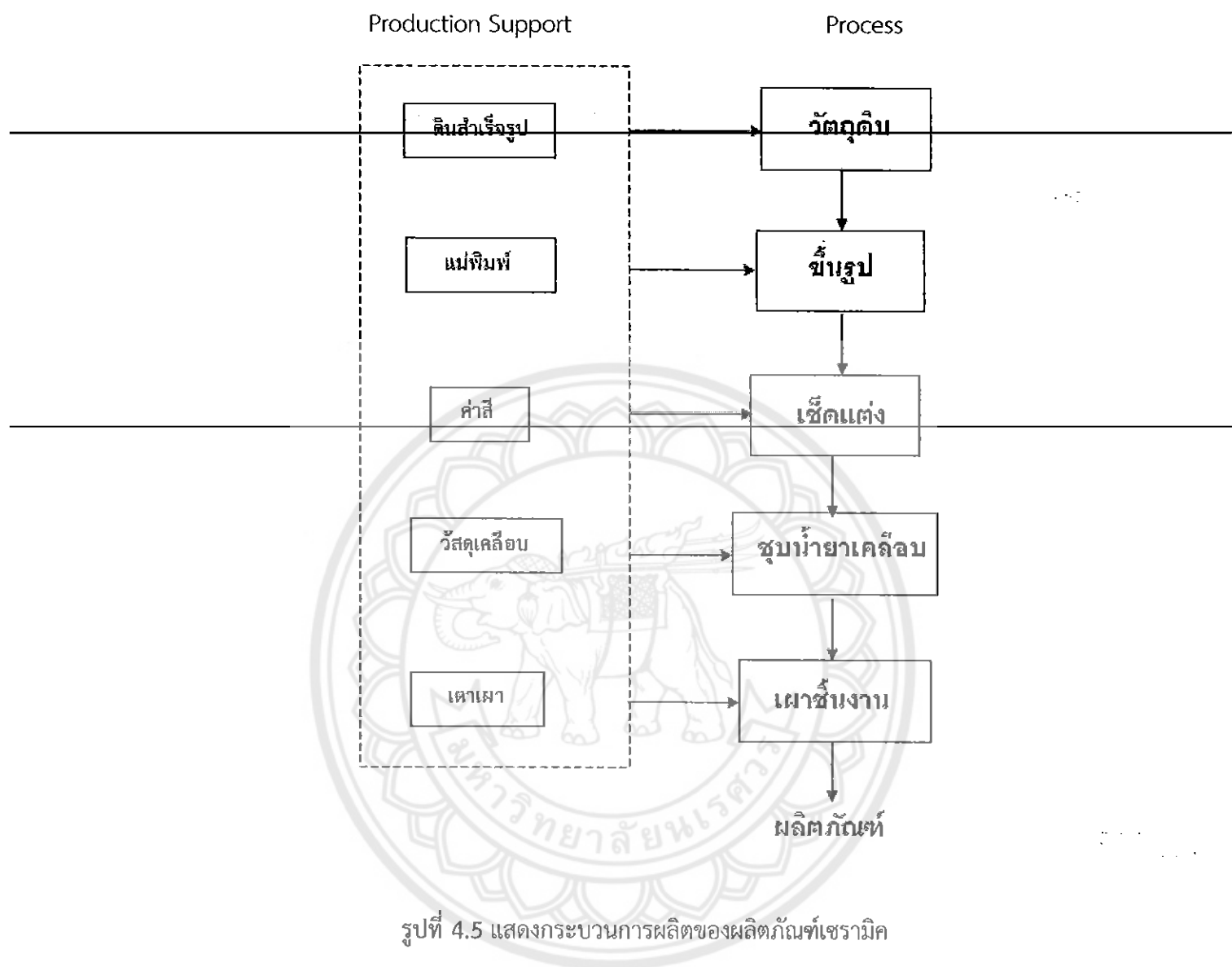


รูปที่ 4.3 แจกัน Angela 9.0 x 14 inch (Angela Vase)



รูปที่ 4.4 ที่ปักธูป 3.5cm X 11.0cm (Incense Stick)

## 4.2.1 กระบวนการผลิต(Process)



#### 4.2.2 ตารางแสดงรายการวัตถุดิบและปริมาณที่ใช้

จากการศึกษาการผลิตจานรองแก้ว 8.7x6.5 cm (Saucer), ชามสี่เหลี่ยม 19.5 x 5.0 cm (Rectangular Bowl), แจกัน Angela 9.0 x 14 inch (Angela Vase) และ ที่ปักธูป 3.5cm X 11.0 cm (Incense Stick) สามารถสรุปรายการวัตถุดิบและปริมาณการใช้ของแต่ละผลิตภัณฑ์ ดังแสดงในตารางที่ 4.1 และตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.1 แสดงปริมาณการใช้วัตถุดิบของแต่ละผลิตภัณฑ์

Item	Item name	ปริมาณที่ใช้ (Kg/Pcs)			
		A	B	C	D
0100	ดินสำเร็จรูป (Compound)	0.285	0.8	2.57	0.24
0200	SHADES	0.02	0.03	0.08	0.02
0200 B	Color/Black				
0200 BR	Color/Brown				
0200 BU	Color/Blue				
0200 G	Color/Green				
0200 W	Color/White				
0300	GLAZE FRIT	-	-	0.21	0.02
0301	Feldspar - $Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$	0.025	0.03	0.073	0.007
0302	Quartz - $SiO_2$	0.008	0.0096	-	-
0303	Borax - $Na_2B_4O_7$	0.0021	0.0025	-	-
0304	Calcite - $CaCO_3$	0.0053	0.0063	-	-
0305	Kaolin	0.006	0.0072	0.037	0.0035
0306	Zinc Oxide - ZnO	0.0035	0.0042	0.0092	0.0009
0350	GLAZE STAIN	0.05	0.06	-	-
0351	Dolomite - $CaMg(CO_3)_2$	-	-	0.006	0.0006
0352	Magnesium Carbonate - $MgCO_3$	-	-	0.0323	0.0031
0353	Barium Carbonate - $BaCO_3$	-	-	0.053	0.0051

- หมายเหตุ A คือ จานรองแก้ว 8.7x6.5 cm (Saucer)  
 B คือ ชามสี่เหลี่ยม 19.5 x 5.0 cm (Rectangular Bowl)  
 C คือ แจกัน Angela 9.0 x 14 inch (Angela Vase)  
 D คือ ที่ปักธูป 3.5cm X 11.0 cm (Incense Stick)

ตารางที่ 4.2 แสดงอัตราส่วนผสมของน้ำยาเคลือบ

Item	อัตราส่วนผสมน้ำเคลือบ (Glaze) /100	
	GLAZE STAIN	GLAZE FRIT
Feldspar - $Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$	50	34.7
Quartz - $SiO_2$	16.4	-
Borax - $Na_2B_4O_7$	4.1	-
Calcite - $CaCO_3$	10.5	-
Kaolin	12	17.4
Zinc Oxide - $ZnO$	7	25.3
Dolomite - $CaMg(CO_3)_2$	-	4.4
Magnesium Carbonate - $MgCO_3$	-	2.8
Barium Carbonate - $BaCO_3$	-	15.4

#### 4.2.3 ตารางแสดงค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิต

จากการศึกษาการผลิตจานรองแก้ว 8.7x6.5 cm (Saucer), ชามสี่เหลี่ยม 19.5 x 5.0 cm (Rectangular Bowl), แจกัน Angela 9.0 x 14 inch (Angela Vase) และ ที่ปักธูป 3.5cm X 11.0 cm (Incense Stick) สามารถสรุปรายการค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตในส่วนของค่าใช้จ่ายทางตรง ค่าใช้จ่ายทางอ้อม และแสดงราคาซื้อจาก Vendor ต่างๆ ได้ดังตารางที่ 4.1, ตารางที่ 4.2 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องของการผลิตสินค้า และแสดงราคาซื้อของแต่ละ

Vendor ในส่วนของค่าใช้จ่ายทางตรง (Direct Cost)

Item NO.	Item.name	Cost (Bath/Kg)				
		V.1	V.2	V.3	V.4	Cross vender
Direct cost ( ค่าใช้จ่ายทางตรง)						
0100	ดินสำเร็จรูป (Compound)	3.80	3.75	3.70	-	3.70
0200	SHADES	12.00	12.75	13.00	-	12.00
0200 - B	Color/Black	12.00	12.75	13.00	-	12.00
0200 - BR	Color/Brown	12.00	12.75	13.00	-	12.00
0200 - BU	Color/Blue	12.00	12.75	13.00	-	12.00
0200 - G	Color/Green	12.00	12.75	13.00	-	12.00
0200 - W	Color/White	12.00	12.75	13.00	-	12.00
0301	Feldspar	1.50	1.48	1.55	1.58	1.50
0302	Quartz SiO <sub>2</sub>	0.76	0.75	0.77	0.78	0.75
0303	Borax Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub>	0.60	0.62	0.61	0.62	0.60
0304	Calcite CaCO <sub>3</sub>	0.22	0.21	0.20	0.19	0.19
0305	Kaolin	0.97	0.96	0.98	0.99	0.96
0306	Zinc. Oxide - ZnO	57.81	57.83	57.80	57.82	57.80
0351	Dolomite - CaMg(CO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	0.36	0.35	0.38	0.37	0.35
0352	MgCO <sub>3</sub>	1.00	1.02	1.01	1.03	1.00
0353	BaCO <sub>3</sub>	1.52	1.49	1.50	1.51	1.49

ตารางที่ 4.4 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องของการผลิตสินค้า ในส่วนของค่าใช้จ่ายทางอ้อม (Indirect Cost) และ ค่าดำเนินการต่างๆ (Maintenance, Repair and Operating)

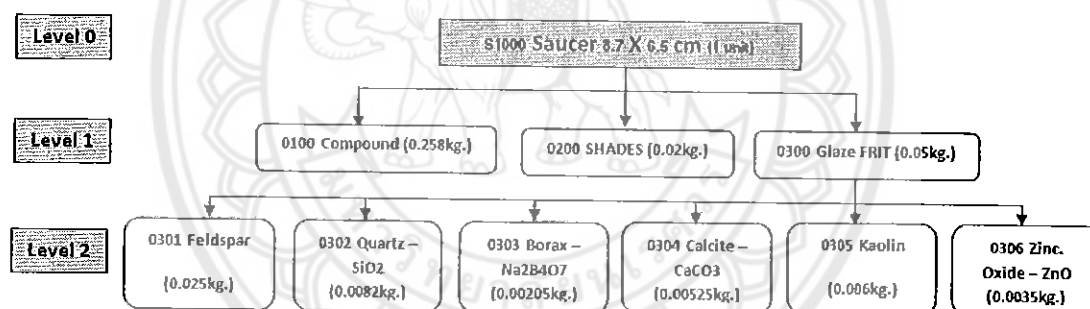
Part NO.	Part.name	Cost (Bath/Piece)
6000	Indirect cost ( ค่าใช้จ่ายทางอ้อม)	
6001	ค่าเผา ( Firing)	3.5
6002	ค่าแม่พิมพ์ (Ram press)	1.87
6003	ค่าแรงพนักงานขึ้นรูป (Wage Mould)	2.13
6004	ค่าแรงพนักงานเช็คแต่ง (Wage - Deprecate)	1.5
6005	ค่าแรงพนักงานเรียงเตา (Wage - Set)	0.47
6006	ค่าแรงพนักงานเผาเตา (Wage - Firing)	0.45
6007	เชื้อเพลิง (Fuel)	0.4
6008	พลาสติก (Plastic)	0.03
6009	ผ้าปิดจมูก (Off the nose)	0.04
7500	Maintenance, Repair and Operating	
7501	ค่าไฟฟ้า (Electric cost)	0.18
7502	ค่าน้ำประปา (Water supply cost)	0.15
7503	ค่าน้ำมัน (Benzine cost)	0.13
7504	ค่าใช้จ่ายในการบริหารและการตลาด (Management and Marketing )	0.29
7505	ค่าโทรศัพท์ (Telephone cost)	0.23
7506	ค่าใช้จ่ายยานพาหนะ (Vehicle cost)	0.35
7507	ค่าใช้จ่ายโรงงาน (Plant)	0.4
7508	ค่าใช้จ่ายขายและขนส่งสินค้า (Logistic)	0.29
7509	ค่าเบี้ยประกันภัย (Premium cost)	0.35
7510	ค่าโฆษณาและส่งเสริมการขาย (Advertise cost)	0.19
7511	ค่าเสื่อมราคา - เครื่องมือเครื่องใช้ (Deprecate - tool)	0.44
7512	ค่าเสื่อมราคา - Mould (Deprecate - mould)	0.42



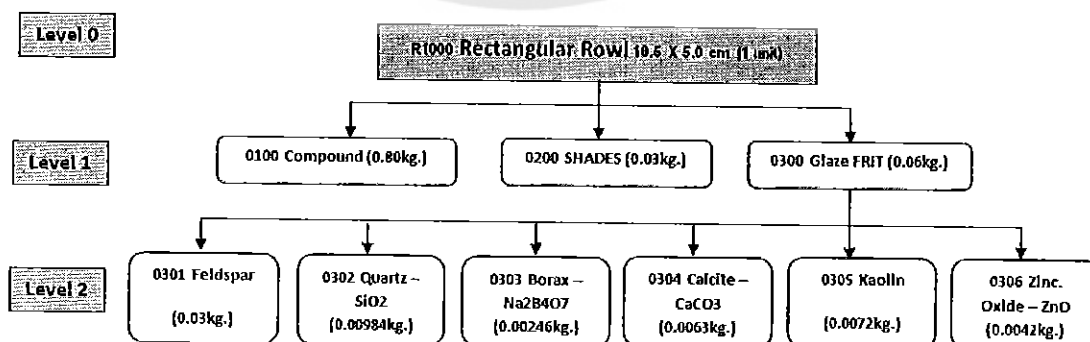
ตารางที่ 4.4 (ต่อ) ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องของการผลิตสินค้า ในส่วนของค่าใช้จ่ายทางอ้อม (Indirect Cost) และ ค่าดำเนินการต่างๆ (Maintenance, Repair and Operating)

7513	ค่าเสื่อมราคา - Casting (Deprecate - casting)	0.35
7514	ค่าเสื่อมราคา - Ram press (Deprecate - ram press)	0.45
7515	ค่าเสื่อมราคา - Admin (Deprecate - admin)	0.16
7516	ค่าแรงงานทางตรง (Label cost)	2.46
7517	ค่าดอกเบี้ยจ่าย (Interest cost)	0.04
7518	ค่าวัสดุสิ้นเปลือง (Consumable cost)	0.49
7519	ค่าใช้จ่ายในการผลิต (Manufacturing cost)	1.92
7520	ค่าบำรุงรักษา (Maintenance cost)	1.6

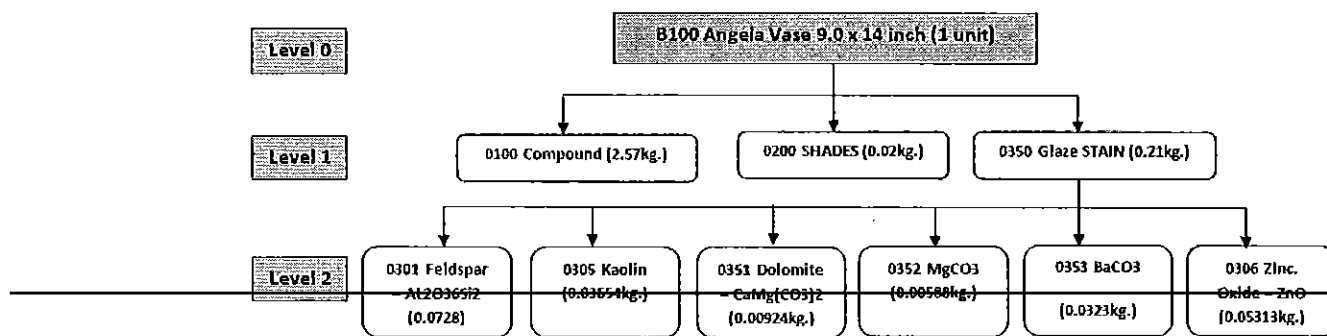
#### 4.2.4 โครงสร้างของวัตถุดิบ (Bills Of Material)



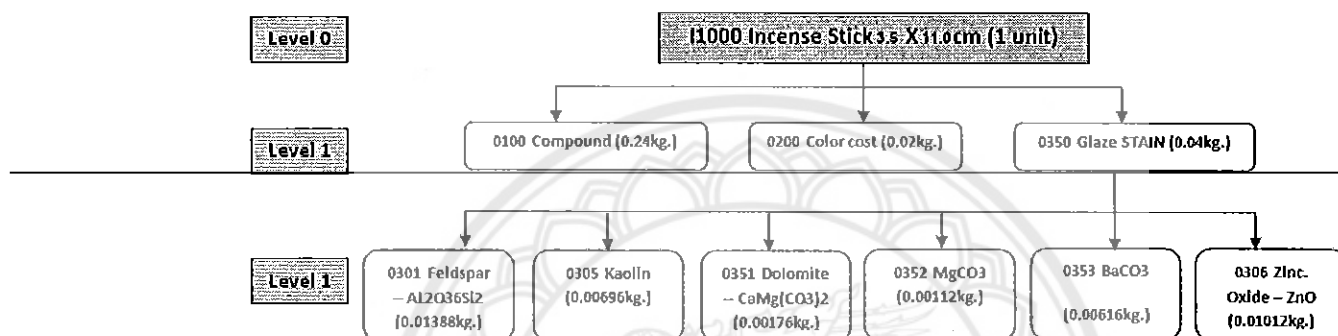
รูปที่ 4.6 แสดงโครงสร้างผลิตภัณฑ์จานรองแก้ว 8.7x6.5 cm (Saucer)



รูปที่ 4.7 แสดงโครงสร้างผลิตภัณฑ์ชามสี่เหลี่ยม 19.5 x 5.0 cm (Rectangular Bowl)



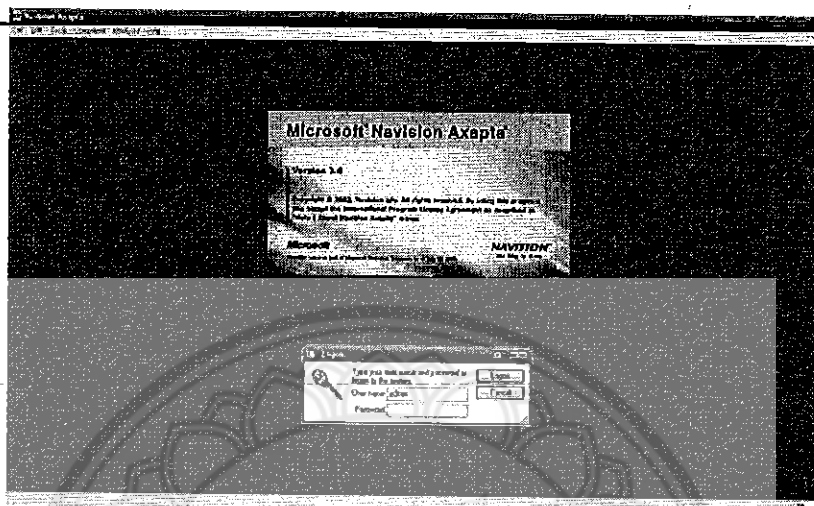
รูปที่ 4.8 แสดงโครงสร้างผลิตภัณฑ์แจกัน Angela 9.0 x 14 inch (Angela Vase)



รูปที่ 4.9 โครงสร้างผลิตภัณฑ์ที่ปักรูป 3.5cm X 11.0cm (Incense Stick)

## 4.3 การป้อนข้อมูลลงโปรแกรม Microsoft Axapta

### 4.3.1 เข้าสู่โปรแกรม Microsoft Axapta ดังรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.10 แสดงการเปิดโปรแกรม

### 4.3.2 Main menu ประกอบด้วย Module ดังรูปที่ 4.11

ประกอบด้วย 3 โมดูล คือ ระบบบัญชี ระบบการผลิต และระบบการจัดจำหน่าย ซึ่ง Tab View ที่ทำการศึกษา

4.3.2.1 Accounts receivable (ระบบบัญชีลูกหนี้ และระบบงานขาย) แสดงการทำใบเสนอราคา, การออกบิล, ใบวางบิล และรับเงินจากลูกค้า นอกจากนี้ข้อมูลการขายสามารถนำไปเชื่อมโยงกับการตัดสต็อกสินค้า

4.3.2.2 Accounts payable (ระบบบัญชีเจ้าหนี้ และระบบการจัดซื้อ) แสดงการรับใบสั่งซื้อจากแผนกต่างๆ, การพิมพ์ใบสั่งซื้อ, การชำระเงินตามใบวางบิลจากเจ้าหนี้ และการรับของจากการซื้อ

4.3.2.3 Inventory management (การบริหารสินค้าคงคลัง) แสดงการควบคุมสต็อกสินค้า, การจัดทำโครงสร้างวัตถุดิบ, การเก็บรักษาสินค้าคงคลัง, การจัดส่งและการคำนวณ และต้นทุนของผลิตภัณฑ์

4.3.2.4 Master planning (การวางแผนแม่บท) แสดงการวางแผนการผลิต และแผนการสั่งซื้อ ซึ่งจะเชื่อมโยงกับ Production และ Account payable รวมถึงการวางแผนความต้องการวัสดุ

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

4.3.2.6 Basic แสดงข้อมูลของพนักงาน (Employee),ศูนย์การผลิต (Work center Group),Calendar และการ Set up Unit ของวัตถุดิบ

4.3.2.7 Administration แสดงรายละเอียดข้อมูลบริษัท ,ข้อมูลผู้ใช้ และรายละเอียดทั่วไป



รูปที่ 4.11 แสดง Module ใน Main menu

### 4.3.3 การสร้างข้อมูลผลิตภัณฑ์ลงใน Item ดังรูปที่ 4.12

4.3.3.1 Item number ให้กรอกรหัสของรายการสินค้า และรายการวัตถุดิบ (Raw Material)

4.3.3.2 Item name ให้กรอกชื่อของสินค้า (Product) และชื่อวัตถุดิบ (Raw Material)

4.3.3.3 Search name จะขึ้นชื่อตาม Item name โดยอัตโนมัติ

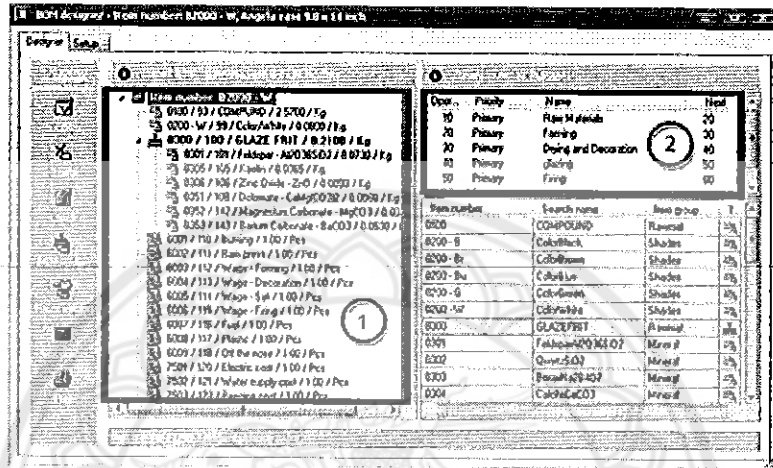
4.3.3.4 Item Group ให้ระบุชนิดของกลุ่ม รายการสินค้า และวัตถุดิบ

Item number	Item name	Search name	Item group	Item type
0000	DISPLAY	DISPLAY	Assembly	Item
0000 - B	Color/Black	Color/Black	Shades	Item
0000 - Bz	Color/Black	Color/Black	Shades	Item
0000 - Bu	Color/Blue	Color/Blue	Shades	Item
0000 - G	Color/Green	Color/Green	Shades	Item
0000 - W	Color/White	Color/White	Shades	Item
0300	GLAZE FRIT	GLAZE FRIT	Assembly	SCM
0301	Feldspar - A20365.02	FeldsparA20365.02	Mineral	Item
0302	Quartz - 507	Quartz507	Mineral	Item
0303	Bauxite - H20807	BauxiteH20807	Mineral	Item
0304	Calcite - CaCO3	CalciteCaCO3	Mineral	Item
0305	Kaolin	Kaolin	Assembly	Item
0306	Zinc Oxide - ZnO	ZincOxideZnO	Mineral	Item
0350	GLAZE STAIN	GLAZE STAIN	Assembly	SCM
0351	Dolomite - CaMg(CO3)2	DolomiteCaMgCO32	Mineral	Item
0352	Magnesium Carbonate - MgCO3	MgCO3	Mineral	Item
0353	Bauxite Carbonate - BaCO3	BaCO3	Mineral	Item

รูปที่ 4.12 แสดงข้อมูล Item ของผลิตภัณฑ์

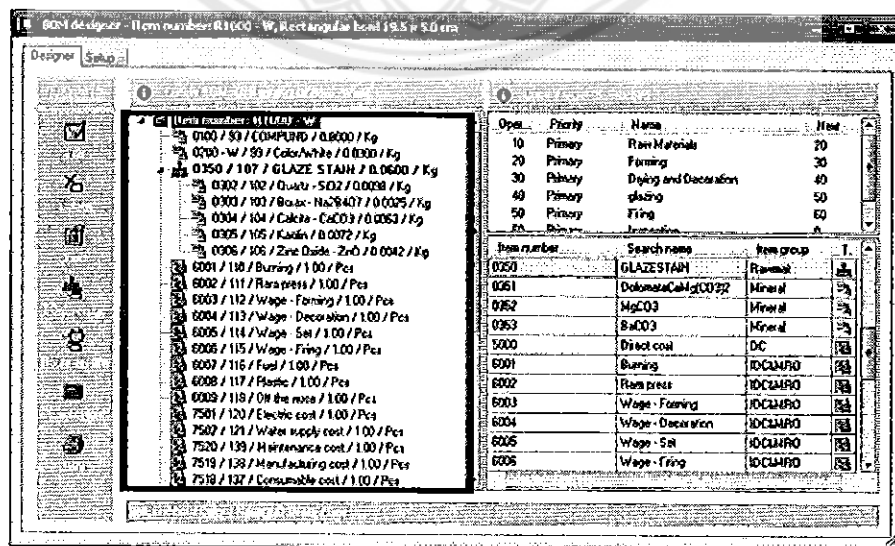
### 4.3.4 การสร้าง BOM ของผลิตภัณฑ์

เป็นการตรวจสอบว่าในผังโครงสร้างของวัตถุดิบมี Item ครบตามที่กำหนดหรือไม่ และชนิดใดบ้าง แล้วสังเกตการประมวลผลของโปรแกรมว่าสามารถทำได้จริงหรือไม่ โดยเลือก Main menu >Inventory management >Item >BOM button >Designer โดยช่องที่ 1 คือรายการวัสดุ และช่องที่ 2 คือ กระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ แสดงดังรูปที่ 4.13



รูปที่ 4.13 แสดง BOM ของผลิตภัณฑ์ Rectangular Bowl 19.5 x 5.0 cm

BOM Designer แสดงโครงสร้างวัตถุดิบใน Level ต่างๆ รวมทั้งบอกปริมาณที่ใช้ และค่าบริการบริการ (Service) ต่างๆที่เป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ Rectangular Bowl 19.5x5.0 cm และ Angela Vase 9.0x14 inch แสดงดังรูปที่ 4.14



รูปที่ 4.14 แสดง BOM ของผลิตภัณฑ์ Angela Vase 9.0 x 14 inch

BOM Calculation คือ การคำนวณต้นทุนรวมและราคาขายรวมทำโดยการ  
เลือก Main Menu >Inventory >Item >BOM >Product ไปที่ BOM Bottom >Calculation  
โดยช่องที่ 1 คือต้นทุนรวม และช่องที่ 2 คือ ราคาขายรวม แสดงดังรูปที่ 4.15

Calcul.	Item number	Conf.	Color	Quantity	Unit	Cost price	Sales price
153	R1000 - W	135	144	1.00	Pcs	24.33	31.62
154	R1000 - W	135	144	1.00	Pcs	24.33	31.62
155	R1000 - W	135	144	1.00	Pcs	24.33	31.62

รูปที่ 4.15 แสดง BOM Calculation ของผลิตภัณฑ์ Rectangular Bowl 19.5 x 5.0 cm

จากรูป 4.16 จะเห็นได้ว่า Sale Price Per Unit แตกต่างกัน เนื่องจากเราได้  
กำหนดเปอร์เซ็นต์กำไร ใน Cost Group ไว้ก่อนแล้ว สามารถเลือกเปอร์เซ็นต์ได้ตามที่เราต้องการ

Calcul.	Item number	Conf.	Color	Quantity	Unit	Cost price	Sales price
145	B2000 - W	139	147	1.00	Pcs	31.67	41.17
156	B2000 - W	138	147	1.00	Pcs	31.67	41.17
157	B2000 - W	130	147	1.00	Pcs	31.67	41.17

รูปที่ 4.16 แสดง BOM Calculation ของผลิตภัณฑ์ Angela Vase 9.0 x 14 inch

### 4.3.5 การสร้าง Sale Order

4.3.5.1 เมื่อลูกค้ามีการสั่งซื้อสินค้าก็จะมีการสร้างใบสั่งซื้อสินค้า เพื่อที่จะเชื่อมโยงไปยังฝ่ายผลิต โดยการกรอกของ Customer และจำนวนชิ้นที่ส่งเข้ามา โดยเข้าไปที่ Account receivable>Sale order>Overview Tab และกรอกข้อมูล Product ลงใน Lines ของแต่ละ Customer ดังรูปที่ 4.17

**Overview** | General | Setup | Address | Delivery | Price/Discount | Postings | Other | Dimension

Sales order	Customer a.	Invoice account	Order type	Status	Cure	Project	Btor
LP	LP	LP	Sales order	Open order	THB		
TH	TH	TH	Sales order	Open order	THB		
UR	UR	UR	Sales order	Open order	EUR		
USA	US	US	Sales order	Open order	USD		
TH	TH	TH	Sales order	Open order	THB		

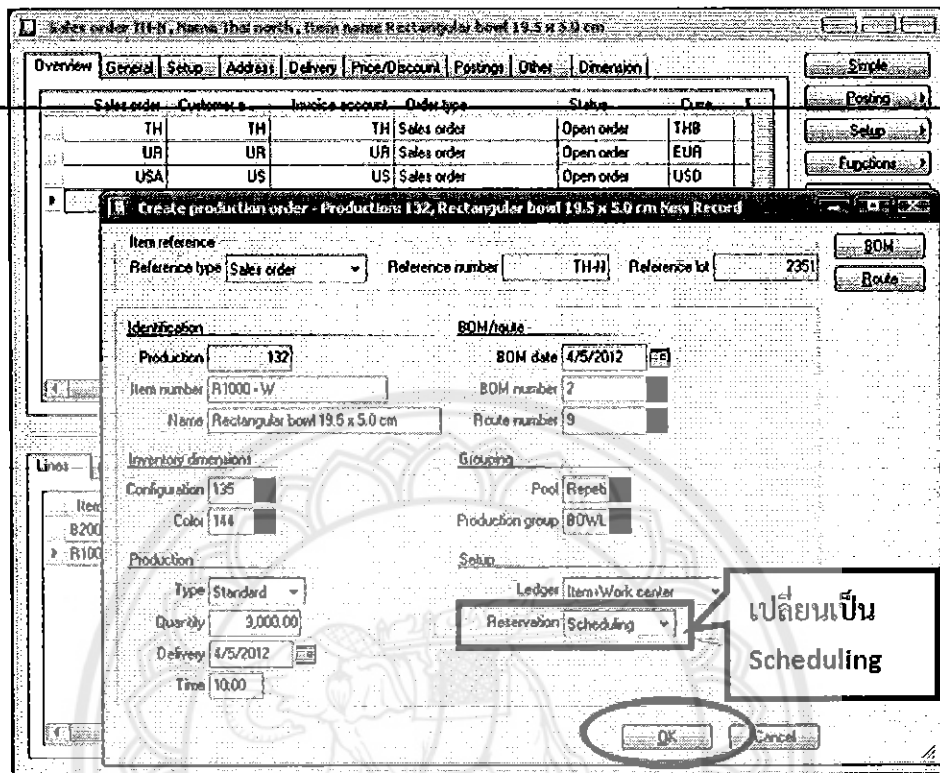
**Lines** | General | Setup | Quantity | Price/Discount | Other | Dimension

Item number	Quantity	Unit	Price each	Discount	Dis.	Net amount	Item name
82000-B	1,500.00	Pcs	41.17			61,755.00	Angela vase 9.0 x 14 inch
RI1000-W	3,000.00	Pcs	31.63			94,890.00	Rectangular bowl 19.5 x 5.0 cm

รูปที่ 4.17 แสดงการกรอกจำนวนผลิตภัณฑ์ตามใบสั่งซื้อสินค้าของ Customer

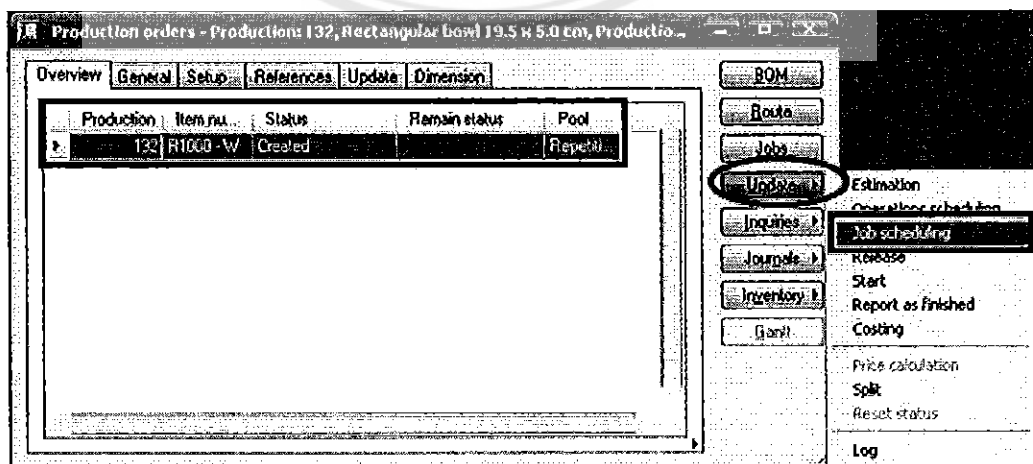


4.3.5.2 จากนั้นทำการสั่งผลิตโดยคลิกที่ปุ่ม Inquiries>Production>OK ซึ่งก็จะได้  
ทำการสั่งผลิตไปที่แผนการผลิต ดังรูปที่ 4.18



รูปที่ 4.18 แสดงการสั่งผลิตที่เชื่อมโยงกับ Production

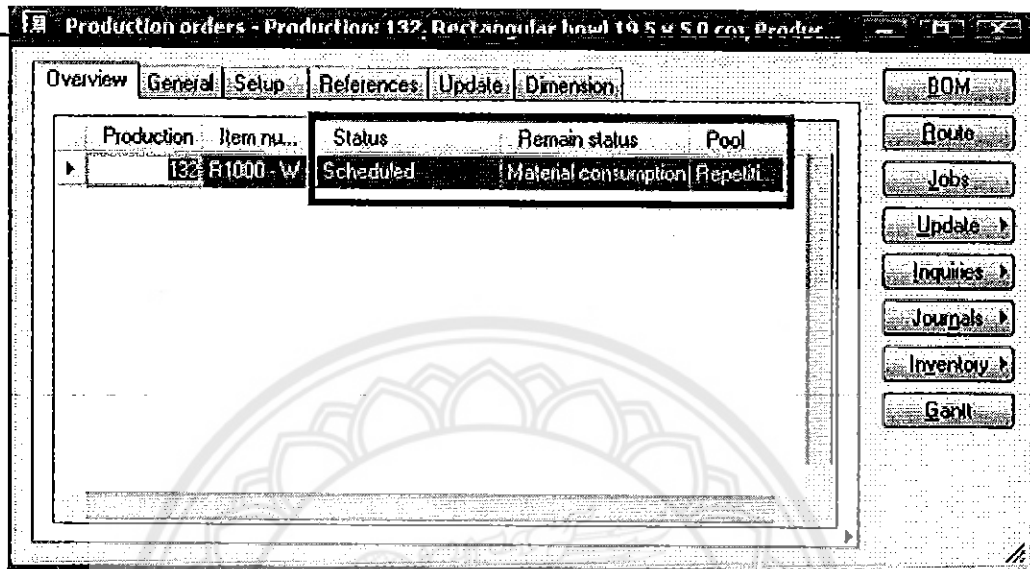
4.3.5.3 จากนั้นทำการปล่อยใบสั่งสินค้า โดยคลิกที่ Update>Job scheduling ซึ่งก็จะสามารถปล่อยใบสั่งผลิตไปยังแผนการผลิตได้เลย แสดงดังรูปที่ 4.19



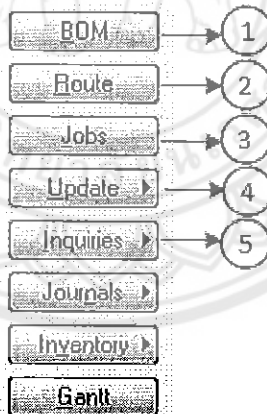
รูปที่ 4.19 แสดงการปล่อยงานสู่สายการผลิต

#### 4.3.6 การสร้างแผนการผลิต

หลังจากที่ได้ปล่อยใบสั่งสินค้ามาแล้ว ใบสั่งสินค้าก็จะถูกเปลี่ยนสถานะ (Status) เป็น Scheduling เพื่อที่จะทำการวางแผนการผลิต และวางแผนการสั่งซื้อสินค้า แสดงดังรูปที่ 4.20



รูปที่ 4.20 แสดงการออกใบสั่งผลิต



รูปที่ 4.21 แสดง Bottom ของ Production Order

4.3.6.1 หมายเลข 1 BOM (Bill Of Material) แสดงการคำนวณต้นทุน และราคาขายของสินค้าต่อปริมาณ Order ของลูกค้า และปริมาณการใช้วัตถุดิบต่อ 1 ใบสั่งซื้อ

4.3.6.2 หมายเลข 2 Route แสดงสายการผลิต และศูนย์การผลิต (Work Center) ตั้งแต่ขั้นตอนแรกจนถึงขั้นตอนสุดท้าย และระบุวันที่เริ่มการผลิตและสิ้นสุดการผลิต

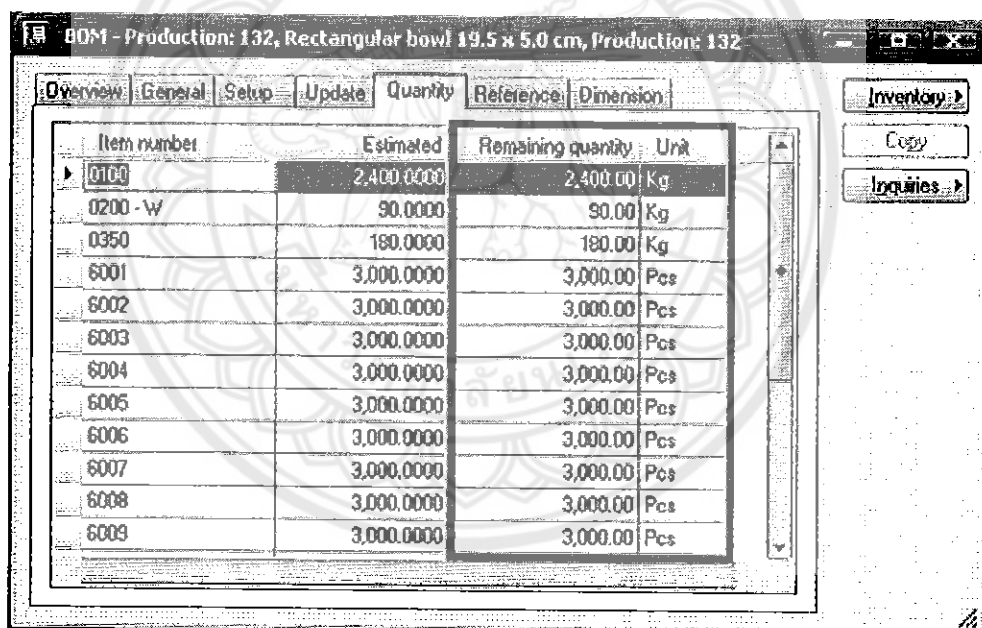
4.3.6.3 หมายเลข 3 Job แสดงขั้นตอนการทำงาน รวมถึงระยะเวลา วันที่เริ่มต้นการผลิต และสิ้นสุดการผลิต

4.3.6.4 หมายเลข 4 Update แสดงการเปลี่ยนแปลงสถานะของใบสั่งสินค้า เป็นใบสั่งการผลิต

4.3.6.5 หมายเลข 5 Inquiries (สอบถามข้อมูล) แสดงต้นทุน,ราคาขายของสินค้าต่อ 1 ใบสั่งสินค้า,ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้,การสำรองกำลังการผลิต (Capacity Reservation),ความต้องการสุทธิ(Net Requirement) และการกระจายงาน (Explosion)

#### 4.3.7 BOM-Production

จากใบสั่งสินค้า 132 ของผลิตภัณฑ์ Rectangular Bowl 19.5x5.0 cm ซึ่งก็จะแสดง Item number และปริมาณการใช้ของวัตถุดิบทุกรายการต่อจำนวนที่สั่ง แสดงดังรูปที่ 4.22



Item number	Estimated	Remaining quantity	Unit
0100	2,400.0000	2,400.00	Kg
0200 - W	90.0000	90.00	Kg
0350	180.0000	180.00	Kg
6001	3,000.0000	3,000.00	Pcs
6002	3,000.0000	3,000.00	Pcs
6003	3,000.0000	3,000.00	Pcs
6004	3,000.0000	3,000.00	Pcs
6005	3,000.0000	3,000.00	Pcs
6006	3,000.0000	3,000.00	Pcs
6007	3,000.0000	3,000.00	Pcs
6008	3,000.0000	3,000.00	Pcs
6009	3,000.0000	3,000.00	Pcs

รูปที่ 4.22 แสดงปริมาณวัตถุดิบต่อจำนวน Order ของลูกค้า

#### 4.3.8 Production Route

Production Route ของผลิตภัณฑ์ Rectangular Bowl 19.5x5.0 cm แสดงการปฏิบัติงาน (Operations) และศูนย์การผลิต (Work Center) รวมถึงเวลาในการทำงาน และกระบวนการทำงานถัดไป แสดงดังรูปที่ 4.23

Op.	Priority	Operation	Work center	Qt.	Load	Run time	Process...	Next
10	Primary	Revsnd	10	1	100.00	1.00	500.00	20
20	Primary	Forming	20	1	100.00	1.50	350.00	30
30	Primary	Dry&Dec	30	1	100.00	3.00	250.00	40
40	Primary	Glazing	40	1	100.00	1.50	250.00	50
50	Primary	Firing	50	1	100.00	5.00	500.00	60
60	Primary	Int	60	1	100.00	2.00	400.00	0

รูปที่ 4.23 แสดง Operation และ Work Center

#### 4.3.9 Job

Job แสดงขั้นตอนการทำงาน, เวลาทำงาน และเวลาติดตั้ง (Setup time) ตั้งแต่กระบวนการทำงานแรกจนถึงกระบวนการทำงานขั้นตอนสุดท้ายของใบสั่งสินค้า 132 ผลิตภัณฑ์ Rectangular Bowl 19.5x5.0 cm แสดงดังรูปที่ 4.24

Op.	Priority	Job type	Work center	Job status	Start date	Start...	End date	End...
10	Primary	Process	101	Coming	2/5/2012	08:00	2/5/2012	14:00
20	Primary	Setup	201	Coming	2/5/2012	14:00	2/5/2012	14:30
30	Primary	Process	301	Coming	4/5/2012	09:21	10/5/2012	09:21
40	Primary	Process	401	Coming	10/5/2012	09:21	14/5/2012	09:21
50	Primary	Setup	501	Coming	14/5/2012	09:21	14/5/2012	09:51
50	Primary	Process	501	Coming	14/5/2012	09:51	17/5/2012	12:51
60	Primary	Process	601	Coming	17/5/2012	12:51	21/5/2012	09:51

รูปที่ 4.24 แสดง Job Production ของขั้นตอนการทำงาน

### 4.3.10 Capacity Reservations

Capacity Reservations แสดงวันที่ และจำนวนเวลาที่ใช้ในแต่ละศูนย์การผลิต (Work Center) ของ Production 132 แสดงดังรูปที่ 4.25

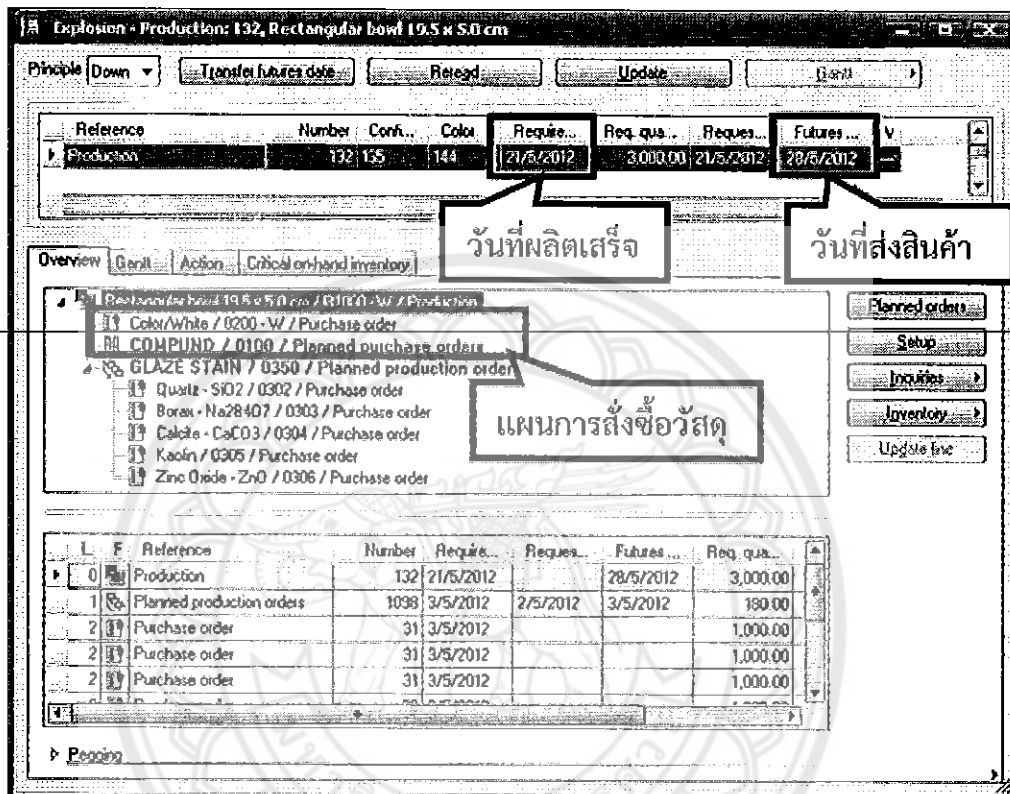
Capacity reservations - Work center: 101, 2/5/2012, Reference type: Production, Move Master

Date	Reference	Number	Type	Wor...	Hours	Start time	End time
2/5/2012	Production	132	Job scheduled	101	6.00	08:00	14:00
2/5/2012	Production	132	Job scheduled	201	0.50	14:00	14:30
2/5/2012	Production	132	Job scheduled	201	2.50	14:30	17:00
3/5/2012	Production	132	Job scheduled	201	9.00	08:00	17:00
4/5/2012	Production	132	Job scheduled	201	1.36	08:00	09:21
4/5/2012	Production	132	Job scheduled	301	7.64	09:21	17:00
7/5/2012	Production	132	Job scheduled	301	9.00	08:00	17:00
8/5/2012	Production	132	Job scheduled	301	9.00	08:00	17:00
9/5/2012	Production	132	Job scheduled	301	9.00	08:00	17:00
10/5/2012	Production	132	Job scheduled	301	1.36	08:00	09:21
10/5/2012	Production	132	Job scheduled	401	7.64	09:21	17:00
11/5/2012	Production	132	Job scheduled	401	9.00	08:00	17:00
14/5/2012	Production	132	Job scheduled	401	1.36	08:00	09:21
14/5/2012	Production	132	Job scheduled	501	0.59	09:21	09:51

รูปที่ 4.25 แสดง Capacity Reservation การสำรองกำลังการผลิต

### 4.3.11 Explosion

Explosion แสดงการกระจายงานไปยังหน่วยงานต่างๆ เช่น Account Receivable เพื่อออกใบสั่งซื้อ และฝ่าย Production เพื่อทำการผลิตตามใบสั่งซื้อสินค้าของแต่ละ Customer แสดงดังรูปที่ 4.26



รูปที่ 4.26 แสดง Explosion ที่กระจายงานไปยังหน่วยงานต่างๆ

### 4.3.12 Master Planning

ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุแต่ละรายการ การสั่งซื้อวัสดุให้ถูกต้องเพียงพอกับจำนวนที่ต้องการและในเวลาที่ต้องการ โดยประสานงานภายในระบบ ระหว่างความต้องการของลูกค้า (Customer), ผู้ผลิต และผู้ส่งมอบ (Suppliers) ว่าจะต้องสั่งซื้อหรือสั่งผลิตวัสดุอะไร จำนวนเท่าไร และเมื่อไร โดยแผนการสั่งซื้อวัสดุทั้งหมดจะมีเป้าหมายที่สอดคล้องกัน

#### 4.3.12.1 Planned Order

สร้างขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการสินค้า ซึ่งจะเชื่อมโยงใบสั่งตามแผนงานที่ยืนยันแล้ว กับฝ่ายจัดซื้อและฝ่ายผลิต แสดงดังรูปที่ 4.27

The screenshot shows the SAP 'Planned orders' screen. The main table contains the following data:

Marking	F	Item number	Cont.	Color	Order date	Delivery date	Requested	Req. qus.	Unit	V.	A	A	F
		0100	85	93	3/5/2012	7/5/2012	4/5/2012	15,420.00	Kg	0001C			
		0100	86	93	3/5/2012	7/5/2012	3/5/2012	3,825.00	Kg	0001C			
		0100	86	93	3/5/2012	7/5/2012	3/5/2012	1,927.50	Kg	0001C			
		0100	86	93	3/5/2012	7/5/2012	3/5/2012	1,000.00	Kg	0001C			
		0100	86	93	3/5/2012	7/5/2012	1/5/2012	5,140.00	Kg	0001C			
		0200 - G	91	98	1/5/2012	4/5/2012	1/5/2012	840.00	Kg	000			
		0300	93	100	3/5/2012	3/5/2012	1/5/2012	420.00	Kg				
		0300	93	100	3/5/2012	3/5/2012	1/5/2012	3,150.00	Kg				
		0300	93	100	3/5/2012	3/5/2012		420.00	Kg				

Callouts in the image point to specific fields:

- จำนวนที่สั่ง** (Order Qty): Points to the 'Req. qus.' column.
- ชื่อ Supplier** (Supplier Name): Points to the 'V.' column.
- วันที่เริ่มสั่งแผนงาน** (Start Date): Points to the 'Order date' column.
- วันที่สิ้นสุดแผนงาน** (End Date): Points to the 'Delivery date' column.

รูปที่ 4.27 แสดงใบสั่งแผนงานทั้งหมด

รายงาน (Report) เป็นใบสั่งสินค้า จะแสดง Item Number, Item Name, Order Date, Delivery Date และปริมาณต่อกิโลกรัม ซึ่งสามารถสั่ง Print จาก Report ได้ แสดงดังรูปที่ 4.28

Planned orders

Plan : Matrujia

Reference	Item number	Item name	Order date	Delivery date	Request date	Req. quantity	Unit
Planned production order	2000	Chair	15/4/2012	17/4/2012	15/4/2012		Pcs
Planned production order	2000	TV table	15/4/2012	17/4/2012	15/4/2012		Pcs
Planned purchase order	0	Wood 10 mm	15/4/2012	17/4/2012		1,000,000.00	mm
Planned purchase order	7	Wood 10 mm	15/4/2012	17/4/2012		600,000.00	mm
Planned purchase order	0001	Vandy box	15/4/2012	17/4/2012		100.00	Pcs
Planned purchase order	0002	Matte glass	15/4/2012	17/4/2012		400.00	Pcs
Planned purchase order	0003	Latch	15/4/2012	17/4/2012		200.00	Pcs
Planned purchase order	0004	Lug C2	15/4/2012	17/4/2012		600.00	Pcs
Planned purchase order	0005	Support angle	15/4/2012	17/4/2012		400.00	Pcs
Planned purchase order	0006	Hole	15/4/2012	17/4/2012		400.00	Pcs
Planned purchase order	0007	Adjustable bar	15/4/2012	17/4/2012		100.00	Pcs
Planned purchase order	0008	Leds door	15/4/2012	17/4/2012		200.00	Pcs
Planned purchase order	0009	Fix bar	15/4/2012	17/4/2012		100.00	Pcs
Planned purchase order	0010	Steel edge	15/4/2012	17/4/2012		100.00	Pcs
Planned purchase order	0011	Mirror	15/4/2012	17/4/2012		100.00	Pcs
Planned purchase order	0012	Glass plate	15/4/2012	17/4/2012		100.00	Pcs
Planned purchase order	0013	Fix plate	15/4/2012	17/4/2012		400.00	Pcs
Planned purchase order	0014	Support plate	15/4/2012	17/4/2012		400.00	Pcs
Planned purchase order	0015	Fix plate	15/4/2012	17/4/2012		400.00	Pcs
Planned purchase order	0016	PVC 10 mm	15/4/2012	17/4/2012		200,000.00	mm
Planned purchase order	0017	PVC 10 mm	15/4/2012	17/4/2012		20,000.00	mm
Planned purchase order	0000	Red 0.3x1.2 mm	15/4/2012	17/4/2012		1,000.00	Pcs
Planned purchase order	0001	Red 0.4x2.3 mm	15/4/2012	17/4/2012		10,000.00	Pcs

รูปที่ 4.28 รายงานแสดงใบสั่งที่เป็นแผนงาน



#### 4.3.12.2 Requirement Profile (เพิ่มความต้องการวัสดุ)

รายงานแสดงความต้องการวัสดุของการผลิตตามใบสั่งซื้อของลูกค้าทั้งหมดตามหมายเลขของแต่ละใบสั่ง (Number Order) และแสดงวันที่จะส่ง Order ให้ลูกค้าว่าจะได้รับสินค้าภายในกี่วัน รวมถึงปริมาณวัตถุดิบที่เหลือ ซึ่งจะถูกตัดจากคงคลัง (On Hand) แล้วถึงจะไปวางแผนเพื่อจะซื้อวัสดุต่อไป ดังรูปที่ 4.29

รายการสินค้าที่ใช้ไป(ดินสำเร็จรูป)

รหัสใบสั่งสินค้า      จำนวนที่ใช้      จำนวนสะสมที่ใช้ไป

F	Reference	Number	Require...	Req qua...	Accumul...
81	Production line	108	30/4/2012	-2,400.00	-2,400.00
81	Production line	111	30/4/2012	-1,255.00	-3,655.00
81	Production line	111	30/4/2012	-2,300.00	-5,955.00
81	Production line	113	30/4/2012	-3,855.00	-10,110.00
81	Production line	117	30/4/2012	-15,420.00	-25,530.00
81	Production line	126	1/5/2012	-5,140.00	-30,670.00
81	Production line	127	1/5/2012	-5,140.00	-35,810.00
81	Production line	128	1/5/2012	-12,650.00	-48,460.00
81	Production line	129	1/5/2012	-25,700.00	-74,160.00
81	Production line	130	2/5/2012	-160.00	-74,320.00
81	Production line	132	2/5/2012	-2,400.00	-76,720.00
81	Purchase order	20	4/5/2012	5,000.00	-71,720.00
81	Planned purchase orders	1076	7/5/2012	3,855.00	-69,065.00

▷ Pending

รูปที่ 4.29 แสดงความต้องการวัสดุ

### 4.3.13 Production

#### 4.3.13.1 Production Orders

ใบสั่งผลิตตามใบสั่งสินค้าที่ถูกส่งมาจาก Planned Production Orders ส่วน Created เป็นใบสั่งผลิตที่ยังไม่ได้รับการยืนยัน ซึ่งช่องที่ 1 คือ ชื่อผลิตภัณฑ์ ช่องที่ 2 คือ สถานะส่งไปยังการผลิต และช่องที่ 3 คือ ประเภทการผลิต แสดงดังรูปที่ 4.30

Production	Item number	Status	Remain status	Pool
42	B2000 - BR	Released	Material consumption	Repeti...
43	R1000 - W	Released	Material consumption	Repeti...
44	R1000 - Br	Released	Material consumption	Repeti...
45	R1000 - B	Released	Material consumption	Repeti...
46	B2000 - W	Released	Material consumption	Repeti...
47	B2000 - G	Released	Material consumption	Repeti...
48	R1000 - W	Released	Material consumption	Repeti...
49	R1000 - B	Released	Material consumption	Repeti...
50	R1000 - W	Created	Material consumption	Repeti...
51	R1000 - W	Created	Material consumption	Repeti...

รูปที่ 4.30 แสดงใบสั่งผลิตจาก Customer Order

### 4.3.13.2 Planned Production Orders

การตรวจสอบความพร้อมของวัตถุดิบและชิ้นส่วนประกอบ ซึ่งจะบอก Item Number, Order Date, Delivery Date และปริมาณต่อชิ้น เพื่อจะได้ปล่อยแผนการผลิต ไปเป็น ใบสั่งผลิต (Production Orders) ดังรูปที่ 4.31

Marking	Item number	Conf.	Color	Order date	Delivery date	Requested	Req. quantity	Unit	A	A	F
	R1000 - B	136	145	21/4/2012	24/4/2012	17/4/2012	1,230.00	Pcs			
	R1000 - B	137	146	21/4/2012	24/4/2012	17/4/2012	1,500.00	Pcs			
	B2000 - W	138	147	21/4/2012	23/4/2012	17/4/2012	500.00	Pcs			
	B2000 - G	139	148	21/4/2012	23/4/2012	17/4/2012	500.00	Pcs			
	B2000 - BU	140	149	21/4/2012	23/4/2012	17/4/2012	500.00	Pcs			
	B2000 - BR	141	150	21/4/2012	23/4/2012	17/4/2012	600.00	Pcs			
	B2000 - B	142	151	21/4/2012	23/4/2012	17/4/2012	600.00	Pcs			
	O350	100	107	22/4/2012	22/4/2012	17/4/2012	90.00	Kg			
	O350	100	107	20/4/2012	20/4/2012	17/4/2012	72.00	Kg			

รูปที่ 4.31 แสดงแผนการปล่อยใบสั่งซื้อ

Calculation แสดงการคำนวณต้นทุนและราคาขายใบสั่งสินค้า 132 ของผลิตภัณฑ์ Rectangular Bowl 19.5x5.0 cm ในวัสดุแต่ละรายการที่เป็นโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ต่อ 1 หน่วยสินค้า แสดงดังรูปที่ 4.32

I.	Production	L.	Item/Work center	Consump.	Unit	Total cost price	Sales price per
	132	0	R1000 - W	1.00	Pcs	24.33	31.62
	132	1	0100		Kg	2.36	3.65
	132	1	0200 - W		Kg	0.36	0.47
	132	1	0350		Kg	0.02	0.02
	132	1	6001	1.00	Pcs	2.60	3.38
	132	1	6002	1.00	Pcs	1.97	2.43
	132	1	6003	1.00	Pcs	2.11	2.74
	132	1	6004	1.00	Pcs	1.50	1.95
	132	1	6005	1.00	Pcs	1.47	1.91
	132	1	6006	1.00	Pcs	0.45	0.59
	132	1	6007	1.00	Pcs	0.40	0.52

รูปที่ 4.32 แสดงการคำนวณราคาของแต่ละ Item ที่เป็นส่วนประกอบของสินค้าต่อสินค้า 1 หน่วย

Calculation แสดงการคำนวณต้นทุนและราคาขายใบสั่งสินค้า 132 ของผลิตภัณฑ์ Rectangular Bowl 19.5x5.0 cm ในวัสดุแต่ละรายการที่เป็นโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ต่อปริมาณความต้องการของลูกค้า แสดงดังรูปที่ 4.33

Item	Production Level	Item/Work center	Unit	Estimated consumption	Estimated cost amount
132	1	0100	Pcs	3,000.00	72,976.80
132	1	0200 - W	Kg		8,880.00
132	1	0350	Kg		1,090.00
132	1	6001	Pcs	3,000.00	48.90
132	1	6002	Pcs	3,000.00	7,800.00
132	1	6003	Pcs	3,000.00	5,510.00
132	1	6004	Pcs	3,000.00	6,330.00
132	1	6005	Pcs	3,000.00	4,500.00
132	1	6006	Pcs	3,000.00	4,410.00
132	1	6006	Pcs	3,000.00	1,350.00
132	1	6007	Pcs	3,000.00	1,350.00
132	1	6008	Pcs	3,000.00	1,200.00
132	1	6008	Pcs	3,000.00	50.00

รูปที่ 4.33 แสดงการคำนวณราคาของแต่ละ Item ที่เป็นส่วนประกอบของสินค้า

ต่อสินค้าตามจำนวน Customer Order

การคำนวณต้นทุนทั้งหมดตามปริมาณที่ลูกค้าได้สั่งเข้ามา และยังคงคำนวณราคาขายสินค้าตาม Profit ที่กำหนดไว้ใน Cost Group ใบสั่งสินค้า 132 ของผลิตภัณฑ์ Rectangular Bowl 19.5x5.0 cm แสดงดังรูปที่ 4.34

Estimated consumption		Estimated amount	
Quantity	3,000.00	Cost amount	72,976.80
Consumption	3,000.00	Sales amount	94,863.84
Variable	3,000.00	Cost amount misc. charges	
Constant		Sales amount misc. charges	
Consumption per unit	1.00	Cost price total	72,976.80
		Sales price	94,863.84
		Total cost price per unit	24.33
		Total sales price per unit	31.62
Cost accounted consumption		Cost accounted amount	
Quantity		Cost amount	
Consumption		Adjustment	

รูปที่ 4.34 แสดงต้นทุนและราคาขายของแต่ละ Customer Order

### 4.3.13.3 กระบวนการผลิต (Route)

กรรมวิธีการผลิตสินค้า (Manufacturing) จะแสดงกระบวนการผลิตของสินค้าแต่ละประเภท ซึ่งอาจจะมีขั้นตอนที่เหมือนกัน หรือแตกต่างกันไปตามชนิดของสินค้า แสดงดังรูปที่ 4.35

Route n...	Name	Item group	Approved by	Approved
10	Proceed	Vase	SOM	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Proceed	Bowl	SOM	<input checked="" type="checkbox"/>

Item number	From date	To date	A	Appro...	A
B2000 - G			<input checked="" type="checkbox"/>	CHA	<input checked="" type="checkbox"/>
B2000 - BR			<input checked="" type="checkbox"/>	CHA	<input checked="" type="checkbox"/>
B2000 - BU			<input checked="" type="checkbox"/>	CHA	<input checked="" type="checkbox"/>
B2000 - G			<input checked="" type="checkbox"/>	CHA	<input checked="" type="checkbox"/>
B2000 - W			<input checked="" type="checkbox"/>	CHA	<input checked="" type="checkbox"/>

รูปที่ 4.35 แสดงกระบวนการผลิตเซรามิค

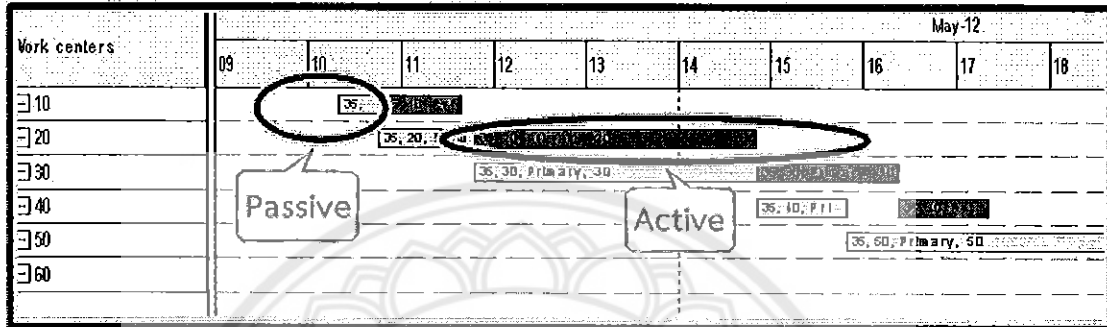
เมื่อทำการสร้างกลุ่มสินค้าที่จะผลิตเรียบร้อยแล้ว จากนั้นให้คลิกที่ Route เพื่อใส่ขั้นตอนวิธีการทำงาน (Operation) ตั้งแต่กระบวนการแรกไปจนถึงกระบวนการสุดท้าย แสดงดังรูปที่ 4.36



รูปที่ 4.36 แสดงกระบวนการผลิตเซรามิก

#### 4.3.13.4 Gantt chart

ตารางปฏิบัติงาน ใช้สำหรับการวางแผน และควบคุมโครงการต่างๆ ให้ดำเนินไปตามระยะเวลาที่วางเอาไว้ ซึ่งจะมีวันที่เริ่มต้นและวันที่สิ้นสุดของแต่ละศูนย์การผลิต (Work center) ถ้าเป็นใบสั่งผลิตที่เข้ามาใหม่จะแสดงเป็น Action date (สีเขียว) ส่วนใบสั่งผลิตที่สั่งไว้ก่อนหน้าจะเป็น Passive date (สีเหลือง)



รูปที่ 4.37 แสดงตารางการปฏิบัติงาน



4.3.14 Account

4.3.14.1 General Account (บัญชีแยกประเภททั่วไป)

เป็นบัญชีที่แสดงผลสรุปรายการค่า ซึ่งมาจากการบันทึกรายการค่าต่างๆ โดยในบัญชีแยกประเภทนี้จะช่วยแยกรายการค่าต่างๆที่เกิดขึ้นออกเป็นหมวดหมู่ เพื่อสะดวกต่อการนำข้อมูลไปใช้ในการสรุปผลดำเนินงานและฐานะทางการเงินของกิจการ ซึ่งช่องที่ 1 คือ รหัสของบัญชี ช่องที่ 2 คือ ชื่อบัญชี และช่องที่ 3 คือ ประเภทของบัญชี แสดงดังรูปที่ 4.38

Ledger	Account name	Search name	Account type	Locked
10600	ASSET	ASSET	Asset	
11211	Account receivable	Account receivable	Asset	
11211	Current Assets	Current Assets	Asset	
11211	Cash Stock asset	Cash Stock asset	Asset	
15042	High end receipt	High end receipt	Profit & Loss	
15043	High end issue	High end issue	Profit & Loss	
15060	Received Purchased	Received Purchased	Cost	
15061	Direct Received Purchased	Direct Received Pu...	Cost	
20000	LIABILITY	LIABILITY	Liability	
21100	Account payable	Account payable	Liability	
21530	Earnest money	Earnest money	Liability	
21620	Tax to be paid	Tax to be paid	Liability	
21700	Quality guarantee	Quality guarantee	Liability	
30000	Consumption	Consumption	Profit & Loss	
31000	Bonus	Bonus	Profit & Loss	

รูปที่ 4.38 แสดงหน้าผังกว้างบัญชีแยกประเภททั่วไป

ในส่วนนี้เป็นรายงานทางด้านบัญชี ซึ่งช่องที่ 1 คือ รหัสบัญชี ช่องที่ 2 คือ ชื่อบัญชี และช่องที่ 3 คือ ประเภทของบัญชี ของ บริษัท โซลูชั่นเซรามิก จำกัด แสดงดังรูปที่ 4.39

Ledger	Account name	Account type	Total from	Total to
10000	ASSET	Asset		
11211	Account receivable	Asset		
11211	Current Assets	Asset		
11211	Cash Stock asset	Asset		
15042	High end receipt	Profit & Loss		
15043	High end issue	Profit & Loss		
15060	Received Purchased	Cost		
15061	Direct Received Purchased	Cost		
20000	LIABILITY	Liability		
21100	Account payable	Liability		
21530	Earnest money	Liability		

รูปที่ 4.39 รายงานผังบัญชีแยกประเภททั่วไป



#### 4.3.15 Account Payable (ระบบบัญชีเจ้าหนี้)

เป็นระบบที่ช่วยในการบริหารจัดการเกี่ยวกับกระบวนการจัดซื้อหรือการสั่งซื้อสินค้าหรือบริการเพื่อใช้ภายในองค์กรหรือเพื่อจัดจำหน่าย กระบวนการจัดซื้อสามารถเริ่มต้นจากการบันทึกใบขอซื้อสินค้า จากหน่วยงานต่างๆ เมื่อใบขอซื้อผ่านการอนุมัติแล้ว จะผ่านมายังฝ่ายจัดซื้อ เมื่อจัดเตรียมและออกเป็นใบสั่งซื้อสินค้า (PO: Purchase Order) เพื่อใช้ในการจัดซื้อวัตถุดิบ หรือสินค้า หรือ บริการ

##### 4.3.15.1 Purchase Order

ใบสั่งซื้อวัสดุที่มาจาก การปล่อยใบสั่งที่เป็นแผนงาน ซึ่งจะบอกรายละเอียดเกี่ยวกับ ชื่อ Supplier, ชนิดของใบสั่ง, จำนวนที่สั่งซื้อ, ราคาต่อชิ้น และมูลค่ารวม แสดงดังรูปที่ 4.40

## 4.3.15.2 Planned Purchase Orders

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 หน่วยการผลิต แสดงดังรูปที่ 4.41

Planned purchase orders - Item number: 0100, 347, Directly derived: No, Reference: Planned purchase orders, Number: 347, PL...

Overview | General | Setup | Action | Future | Log | Filter

F	Item number	Corr.	Qty	Order date	Delivery date	Requested...	Req. qua...	Unit	V...	A
	0200	88	95	17/4/2012	20/4/2012	17/4/2012	100.00	Kg	000.00	→
	0200 - B	88	95	17/4/2012	20/4/2012	17/4/2012	100.00	Kg	000.00	→
	0200 - B1	89	95	17/4/2012	20/4/2012	17/4/2012	100.00	Kg	000.00	→
	0200 - B1a	90	97	17/4/2012	20/4/2012	17/4/2012	100.00	Kg	000.00	→
	0200 - B	91	98	17/4/2012	20/4/2012	17/4/2012	100.00	Kg	000.00	→
	0200 - W			17/4/2012	20/4/2012	17/4/2012	100.00	Kg	000.00	→
	0301			17/4/2012	20/4/2012	17/4/2012	100.00	Kg	000.00	→
	0301			17/4/2012	20/4/2012	17/4/2012	100.00	Kg	000.00	→
	0301	101	101	17/4/2012	20/4/2012	17/4/2012	7.67	Kg	000.00	→

Item name: COMPUHO Status: Unprocessed Purchase quantity: 9,304.00  
 Vendor: Vendor - Clay Number: 347 Purchase unit: Kg

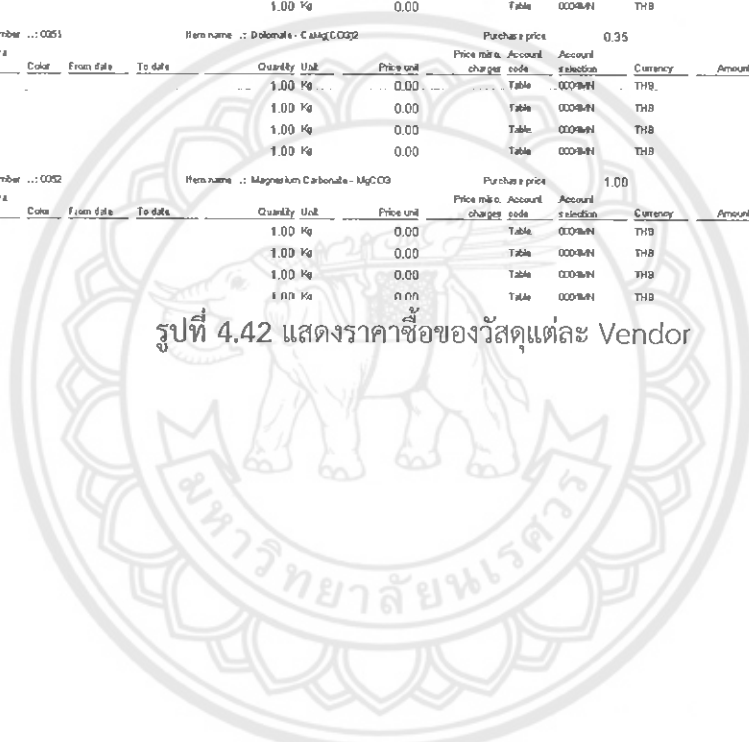
รูปที่ 4.41 แสดงแผนการปล่อยใบสั่งซื้อ

### 4.3.15.3 Trade Agreement (ราคาซื้อ)

รายงานใบเสนอราคาซื้อวัสดุจาก Vendor ต่างๆ สามารถที่จะสั่ง Print จากรายงาน (Report) ซึ่งเป็นทางเลือกในการตัดสินใจที่จะสั่งวัสดุได้ง่ายขึ้น ดังรูปที่ 4.42

Purchase prices											
Configuration	Code	From date	To date	Quantity	Unit	Price unit	Price mtr. charges	Account code	Account selection	Currency	Amount currency
				1.00	Kg	0.97		Table	00094N	THB	0.97
				1.00	Kg	0.99		Table	00094N	THB	0.99
				1.00	Kg	0.00		Table	00094N	THB	0.99
Item number ...: 0008		Item name :: Zinc Oxide - ZnO				Purchase price		57.80			
Configuration	Code	From date	To date	Quantity	Unit	Price unit	Price mtr. charges	Account code	Account selection	Currency	Amount currency
				1.00	Kg	0.00		Table	00094N	THB	57.81
				1.00	Kg	0.00		Table	00094N	THB	57.82
				1.00	Kg	0.00		Table	00094N	THB	57.93
				1.00	Kg	0.00		Table	00094N	THB	57.80
Item number ...: 0051		Item name :: Dolomite - CaMg(CO3)2				Purchase price		0.35			
Configuration	Code	From date	To date	Quantity	Unit	Price unit	Price mtr. charges	Account code	Account selection	Currency	Amount currency
				1.00	Kg	0.00		Table	00094N	THB	0.37
				1.00	Kg	0.00		Table	00094N	THB	0.38
				1.00	Kg	0.00		Table	00094N	THB	0.35
				1.00	Kg	0.00		Table	00094N	THB	0.36
Item number ...: 0052		Item name :: Magnesium Carbonate - MgCO3				Purchase price		1.00			
Configuration	Code	From date	To date	Quantity	Unit	Price unit	Price mtr. charges	Account code	Account selection	Currency	Amount currency
				1.00	Kg	0.00		Table	00094N	THB	1.00
				1.00	Kg	0.00		Table	00094N	THB	1.01
				1.00	Kg	0.00		Table	00094N	THB	1.02
				1.00	Kg	0.00		Table	00094N	THB	1.03

รูปที่ 4.42 แสดงราคาซื้อของวัสดุแต่ละ Vendor



#### 4.3.16 Account Receivable (ระบบบัญชีลูกหนี้)

เป็นระบบที่ช่วยในการบันทึก คำสั่งซื้อสินค้า จากลูกค้า (Sales Order / SO) เมื่อผ่านการตรวจสอบวงเงินสินเชื่อ (Credit Limit) แล้ว (ในกรณีที่มีกำหนดไว้) จึงอนุมัติการขายได้ สามารถกำหนดราคาขายและส่วนลดมาตรฐานตามสินค้าและกลุ่มของสินค้า

##### 4.3.16.1 Sale Order (ใบสั่งขาย)

ใบสั่งขายสินค้าตามความต้องการของลูกค้า (Customer Orders) ซึ่งมีรายละเอียด คือ ชื่อลูกค้า, ชนิดของใบสั่ง, สกุลเงิน, จำนวนที่สั่ง, ราคาขายต่อหน่วย และมูลค่ารวม แสดงดังรูปที่ 4.43

The screenshot shows a 'Sales order' form with the following data:

Sales order	Customer a...	Invoice account	Order type	Status	Curre...	Project
TH	TH	TH	Sales order	Open order	THB	
UR	UR	UR	Sales order	Open order	EUR	
USA	US	US	Sales order	Open order	USD	
THH	TN	TN	Sales order	Open order	THB	

Item number	Quantity	Unit	Price each	Disc...	D...	Net amount	Item name
82000-B	1,500.00	Pcs	41.17			61,755.00	Angela vase 9.0 x 14 inch
R1000-W	3,000.00	Pcs	31.62			94,860.00	rectangular bowl 19.5 x 5.0 cm

รูปที่ 4.43 แสดง Sale Order ของแต่ละ Customer

## 4.3.16.2 Trade Agreement (ราคาขาย)

รายงานใบเสนอราคาขายสินค้าจาก Customer ต่างๆ ที่สั่ง Print จาก รายงาน (Report) ซึ่งทำให้ง่ายต่อการนำเสนอราคาและทำข้อตกลงระหว่างลูกค้า ดังแสดงรูปที่ 4.44

SOLUTION CERAMICS										
Sales prices									Page 1	
									18/04/2012	
									8:48:47	
Item number	..:	B2000 - B	Item name	..:	Angela vase 9.0 x 14 inch	Price misc.	Account	Account	Sales price	41.11
From date	To date	Quantity	Unit	Price unit	Price misc.	Account	Account	Currency	Amount currency	
		1.00	Pos	41.11	charges	code	selection	THB	41.11	
		1.00	Pos	1.00	Table	LP		EUR	1.00	
Item number	..:	B2000 - O	Item name	..:	Angela vase 9.0 x 14 inch	Price misc.	Account	Account	Sales price	41.11
From date	To date	Quantity	Unit	Price unit	Price misc.	Account	Account	Currency	Amount currency	
		1.00	Pos	1.32	charges	code	selection	USD	1.32	
					Table	US				
Item number	..:	B2000 - W	Item name	..:	Angela vase 9.0 x 14 inch	Price misc.	Account	Account	Sales price	41.11
From date	To date	Quantity	Unit	Price unit	Price misc.	Account	Account	Currency	Amount currency	
		3,000.00	Pos	0.00	charges	code	selection	THB	42.00	
					Group	new				
Item number	..:	R1000 - B	Item name	..:	Rectangular bowl 19.5 x 6.0 cm	Price misc.	Account	Account	Sales price	20.48
From date	To date	Quantity	Unit	Price unit	Price misc.	Account	Account	Currency	Amount currency	
		1.00	Pos	0.77	charges	code	selection	EUR	0.77	
					Table	UR				
Item number	..:	R1000 - Br	Item name	..:	Rectangular bowl 19.5 x 6.0 cm	Price misc.	Account	Account	Sales price	31.63
From date	To date	Quantity	Unit	Price unit	Price misc.	Account	Account	Currency	Amount currency	
		1.00	Pos	1.02	charges	code	selection	USD	1.02	
					Table	US				
Item number	..:	R1000 - W	Item name	..:	Rectangular bowl 19.5 x 6.0 cm	Price misc.	Account	Account	Sales price	31.63
From date	To date	Quantity	Unit	Price unit	Price misc.	Account	Account	Currency	Amount currency	
		1.00	Pos	31.63	charges	code	selection	THB	31.63	
					Table	LP				

รูปที่ 4.44 แสดงราคาขายสินค้าของแต่ละ Customer

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุป

จากกรณีศึกษาเป็นงานวิจัยโครงการ การวางแผนทรัพยากรขององค์กร กรณีศึกษา อุตสาหกรรมเซรามิก สามารถสรุปผลการดำเนินงานได้ดังนี้

##### 5.1.1 เพิ่มความรวดเร็วในการรับรู้ต้นทุนกระบวนการผลิต

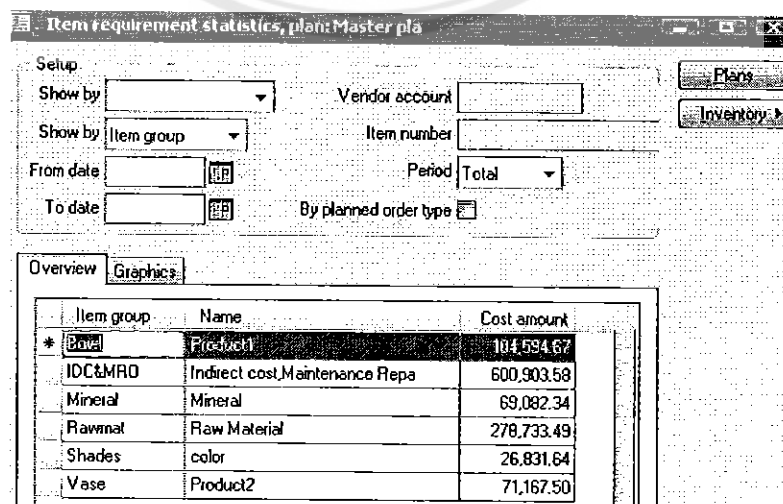
จากการเก็บข้อมูลกระบวนการผลิตเซรามิก และนำข้อมูลมาป้อนลงในโปรแกรม Microsoft Axapta 3.0 โดยโปรแกรมสามารถทำการสร้าง Item และยังสร้างผังโครงสร้างวัตถุดิบของเซรามิกออกมาได้ โดยสามารถเรียกดูหรือพิมพ์ข้อมูลออกมาได้อย่างถูกต้องและสะดวกรวดเร็ว เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์

##### 5.1.2 รับรู้ภาพรวมของระบบ ERP

ทำให้สามารถคำนวณต้นทุนการผลิต ราคาขาย วันเวลาการจัดซื้อวัตถุดิบ การผลิต การส่งสินค้าให้กับลูกค้า ได้อย่างรวดเร็ว

##### 5.1.3 โปรแกรมสามารถตรวจสอบว่ามีวัตถุดิบพอที่จะผลิตหรือไม่

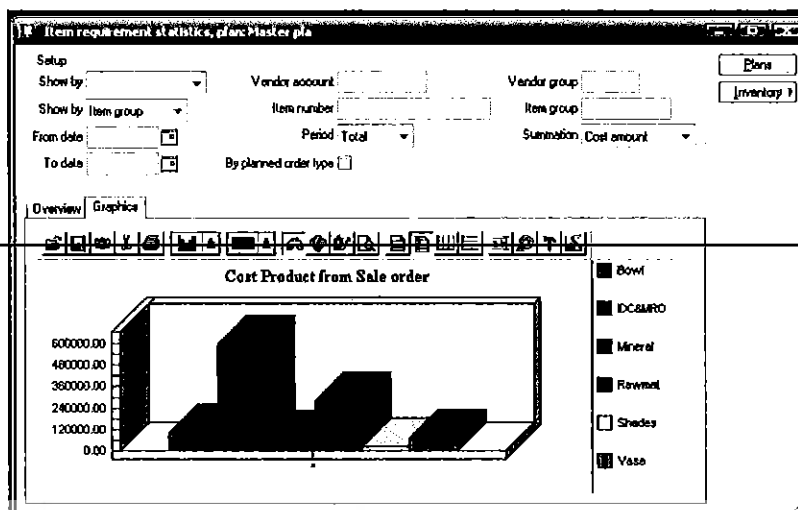
สามารถตรวจสอบว่ามีวัตถุดิบพอที่จะผลิตของการสั่งผลิต ถ้าวัตถุดิบนั้นมีไม่เพียงพอ โปรแกรมจะสามารถสั่งวัตถุดิบเพิ่มเพื่อเข้ามาเพียงพอต่อการผลิต และทำให้สามารถตรวจสอบว่าวัตถุดิบคงเหลือจำนวนเท่าไร นอกจากนั้นยังสรุปสถิติความต้องการวัสดุของแต่ละ Item ได้ และทำออกมาเป็นแผนภูมิได้ ดังรูปที่ 5.1 และ รูปที่ 5.2 ตามลำดับ



The screenshot shows a SAP report titled 'Item requirement statistics, plan: Master pla'. It includes a 'Setup' section with various filters and a 'Graphics' section with a table of item groups and their cost amounts.

Item group	Name	Cost amount
* Bowl	Product1	184,584.67
IDC&MRO	Indirect cost, Maintenance Repa	600,903.58
Mineral	Mineral	69,082.34
Rawmat	Raw Material	278,733.49
Shades	color	26,831.64
Vase	Product2	71,167.50

รูปที่ 5.1 แสดงสถิติความต้องการรวมของ Item Group



รูปที่ 5.2 แสดงแผนภูมิสถิติความต้องการรวมของ Item Group

ดังนั้น จากการทำโครงการ การวางแผนทรัพยากรขององค์กร กรณีศึกษา อุตสาหกรรม เซรามิก เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ คือสามารถ นำระบบ ERP ไปช่วยให้องค์กรพัฒนามากขึ้น กว่าเดิม

## 5.2 ปัญหาและอุปสรรค

จากการดำเนินงานวิจัยโครงการ “การวางแผนทรัพยากรขององค์กร กรณีศึกษา อุตสาหกรรม เซรามิกมีปัญหาและอุปสรรคดังนี้

5.2.1 โปรแกรม Microsoft Axapta 3.0 ที่นำมาใช้เป็นโปรแกรมรุ่นแรกๆทำให้ยากต่อ การศึกษา

5.2.2 คำศัพท์ที่ใช้ในโปรแกรมเป็นคำศัพท์เฉพาะเวลาแปลเป็นสากลทำให้แปลความหมาย ผิดเพี้ยนไป

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินงานวิจัยโครงการ “การวางแผนทรัพยากรขององค์กร กรณีศึกษา อุตสาหกรรม เซรามิกมีข้อเสนอแนะดังนี้

5.3.1 จากการศึกษาการใช้งานโปรแกรม Microsoft Axapta 3.0 นั้น จำเป็นต้องใช้เวลาใน การศึกษาพอสมควร เนื่องจากโปรแกรมมีความซับซ้อนในการเชื่อมโยงในแต่ละ Module นอกจากนี้ ผู้ศึกษาต้องมีความรู้ทางด้านกระบวนการผลิตและทางด้านคอมพิวเตอร์

5.3.2 ต้องมีการลงบันทึกในฐานข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ เพราะการเรียกดูข้อมูลต่างๆเป็นแบบ Real Time คือ สามารถที่จะดูข้อมูลที่เป็นปัจจุบันและตรงตามความเป็นจริง เพื่อความถูกต้องในการบริหารองค์กร

5.3.3 โปรแกรม Microsoft Axapta 3.0 สามารถปรับเปลี่ยนให้รองรับกับกระบวนการผลิตในผลิตภัณฑ์ชนิดอื่นๆได้

5.3.4 ควรกรอกข้อมูลเป็นภาษาอังกฤษเพื่อง่ายต่อการติดต่อเชื่อมโยงข้อมูลที่เป็นสากล





## เอกสารอ้างอิง

เบญจพงษ์ อุทธโยธา และโชคชัย วิสามุล.(2551). การวางแผนทรัพยากรองค์กร

ในกรณีศึกษา อุตสาหกรรมพลาสติก บริษัทเตชะแอนด์ซัน (จำกัด).

---

ปริญญาณิพนธ์ วศ.บ., คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก

นางสาวจันทราวดี เรือนจา และนายเกียรติศักดิ์ กลิ่นสุคนธ์.(2552).การประยุกต์ใช้ Microsoft

Business Solution Axapta ในการวางแผนทรัพยากรขององค์กร กรณีศึกษา

ผลิตภัณฑ์ Voltage Regulation IVR 551 12V.

ปริญญาณิพนธ์ วศ.บ., คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก

---

สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2554 . จาก:<http://www.softwaerbunchee.com/article01.html>

สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2554 . จาก:<http://www.nysiissolutions.com/news/01.html>

สืบค้นเมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2554 . จาก:<http://www.sirikitdam.egat.com/sara/erp.php>



## ประวัติผู้ดำเนินโครงการ



ชื่อ นางสาวสุกัญญา นามะเสน  
ภูมิลำเนา 28/1 หมู่ 5 ต. แม่สัน อ. ห้างฉัตร จ. ลำปาง  
52190

### ประวัติการศึกษา

- จบระดับมัธยมศึกษาจาก  
โรงเรียนแม่สันวิทยา
- ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4  
สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

E-mail: ya\_6908@live.com



ชื่อ นางสาวนริชา ชัดปัญญา  
ภูมิลำเนา 6 หมู่ 5 ต. วังซ้าย อ. วังเหนือ  
จ. ลำปาง 52140

### ประวัติการศึกษา

- จบระดับมัธยมศึกษาจาก  
โรงเรียนวังเหนือวิทยา
- ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4  
สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

E-mail: Doraemon6688@hotmail.com