



การวางแผนทรัพยากรภายในองค์กร กรณีศึกษา

อุตสาหกรรมเหล็ก

ENTERPRISE RESOURCE PLANING IN CASE STUDY OF
METAL INDUSTRY

นายชาคริต

เคลือวัล

รหัส 51380385

นายถิรวุฒิ

กำปนาท

รหัส 51384574

ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์

วันที่รับ..... 10/ก.ค. 2555

เลขทะเบียน..... 169 32567

เลขเรียกหนังสือ..... 255

มหาวิทยาลัยนเรศวร 463

๑

2๕๕4

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ปีการศึกษา 2554



ใบรับรองปริญญาานิพนธ์

ชื่อหัวข้อโครงการ การวางแผนทรัพยากรภายในองค์กร กรณีศึกษา อุตสาหกรรมเหล็ก

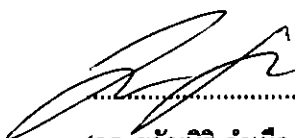
ผู้ดำเนินโครงการ นายชาคริต เคลือวัล รหัส 51380385
 นายถิรวุฒิ กำปนาท รหัส 51384574

ที่ปรึกษาโครงการ รองศาสตราจารย์ ดร.กวิน สนิธิเพิ่มพูน
สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ
ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ
ปีการศึกษา 2554

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ อนุมัติให้ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ


.....ที่ปรึกษาโครงการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.กวิน สนิธิเพิ่มพูน)


.....กรรมการ
(ดร. พิสุทธิ์ อภิษยกุล)


.....กรรมการ
(ดร. ชวัญนิตี คำเมือง)

ชื่อหัวข้อโครงการ	การวางแผนทรัพยากรภายในองค์กร กรณีศึกษา อุตสาหกรรมเหล็ก
ผู้ดำเนินโครงการ	นายชาคริต เคลือวัล รหัส 51380385
	นายฉัตรวุฒิ กำปนาท รหัส 51384574
ที่ปรึกษาโครงการ	รองศาสตราจารย์ ดร.กวิน สนธิเพิ่มพูน
สาขาวิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ
ปีการศึกษา	2554

บทคัดย่อ

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้นำโปรแกรม Microsoft Axapta 3.0 เข้ามาช่วยในการดำเนินการภายในองค์กร ในส่วนระบบบัญชี การผลิต และการบริหารการขาย

ในกระบวนการวิจัยผู้ศึกษาได้นำ Distribution Module, Manufacturing Module และ Account/Financial Module ของโปรแกรม Microsoft Axapta 3.0 มาแก้ไขปัญหาดังกล่าวผู้เสนองานวิจัย ผ่านกรณีศึกษา โรงงานอุตสาหกรรมเหล็ก ผลการดำเนินการวิจัยจะแสดงให้เห็นว่าสามารถช่วยในการดำเนินการภายในองค์กร ในส่วนระบบบัญชี การผลิต และการบริหารการขาย ส่งผลให้ศักยภาพในการแข่งขันขององค์กรได้ สำคัญโปรแกรมหักดังกล่าวยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับอุตสาหกรรมอื่นๆ

ผลจากการใช้โปรแกรม Business Solution (Axapta) เป็นโปรแกรมทางด้านการวางแผนทรัพยากรต่างๆ ขององค์กรให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งโปรแกรมสามารถรองรับทุกกระบวนการทำงานขององค์กร โดยเชื่อมโยงกันของข้อมูลและใช้ประโยชน์จากข้อมูลได้มากที่สุดและยังสามารถประมวลผล ผังโครงสร้างของวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด การคำนวณราคาต้นทุนและราคาขายของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด การ Print Out ใบโครงสร้างวัตถุดิบและใบราคาต้นทุนการผลิต พร้อมทั้งกำหนดผลกำไรที่ต้องการได้

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้เป็นอย่างดี เพราะได้รับความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก
รองศาสตราจารย์ ดร.กวิน สนิธิเพิ่มพูน อาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็นต่างๆ
และแก้ไขข้อบกพร่อง ของการวิจัยด้วยดีตลอดมา ทำให้ปริญญานิพนธ์มีความสมบูรณ์และถูกต้อง

ขอขอบพระคุณคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อาจารย์ทุกท่าน และ
โรงงานอุตสาหกรรมเหล็กภายในจังหวัดสมุทรปราการ ที่ได้จุดประกายความรู้ เอื้อเฟื้อข้อมูล และให้
คำปรึกษาด้วยดีตลอดมา

คณะผู้ดำเนินโครงการวิศวกรรม

นายชาคริต เคลือวัล

นายถิรวุฒิ กำปนาท

มีนาคม 2555



สารบัญ

	หน้า
ใบรับรองปริญญาบัตร..... ก	
บทคัดย่อ..... ข	
กิตติกรรมประกาศ..... ค	
สารบัญ..... ง	
สารบัญตาราง..... ช	
สารบัญรูป..... ฅ	
บทที่ 1 บทนำ..... 1	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ..... 1	
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ..... 1	
1.3 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน (Output)..... 1	
1.4 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (Outcome)..... 1	
1.5 ขอบเขตในการดำเนินโครงการ..... 1	
1.6 สถานที่ในการดำเนินโครงการ..... 2	
1.7 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ..... 2	
1.8 ขั้นตอนและแผนการดำเนินโครงการ..... 2	
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีเบื้องต้น..... 3	
2.1 ระบบ ERP หมายถึง..... 3	
2.2 ลักษณะสำคัญของระบบ ERP..... 4	
2.2.1 การบูรณาการระบบงานต่างๆ ของระบบ ERP..... 4	
2.2.2 รวมระบบงานแบบ real time ของระบบ ERP..... 4	
2.2.3 ระบบ ERP มีฐานข้อมูล (database) แบบสมุดลงบัญชี..... 5	
2.3 ERP package..... 5	
2.3.1 จุดเด่นของ ERP package..... 6	
2.3.2 สาเหตุที่ต้องนำ ERP package มาใช้ในการสร้างระบบ..... 6	
2.3.3 โครงสร้างของ ERP package..... 7	
2.3.4 Function ของ ERP package..... 8	

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.3.5 คุณสมบัติที่ดีของ ERP Package.....	9
2.4 ห่วงโซ่อุปทาน.....	10
2.4.1 ความหมายห่วงโซ่อุปทาน.....	10
2.4.2 ความสำคัญของห่วงโซ่อุปทาน.....	11
2.4.3 กิจกรรมหลักในห่วงโซ่อุปทาน.....	11
2.5 ต้นทุน (Cost).....	11
2.5.1 การจำแนกต้นทุนตามความสัมพันธ์ของหน่วยต้นทุน	12
2.6 Microsoft Dynamics Ax 3.0	13
2.6.1 ขอบเขตการใช้งานของ Microsoft Dynamics Ax 3.0 แต่ละ Module	13
2.6.2 วัตถุประสงค์ของการนำ Microsoft Dynamics Ax มาใช้แต่ละองค์กร	13
2.6.3 Module หลักของ Microsoft Dynamics Ax 3.0	13
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	15
3.1 ศึกษาเกี่ยวกับระบบ ERP	15
3.2 วางแผนในการเก็บข้อมูลภายในโรงงานเพื่อนำมาดำเนินงาน	15
3.3 ศึกษาโปรแกรม Microsoft Dynamics Ax 3.0.....	15
3.4 วิเคราะห์ ตรวจสอบ และตรวจเช็คข้อมูล.....	15
3.5 จัดทำผังโครงสร้างวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์ และImplement ข้อมูลในโปรแกรม.....	15
3.6 ทดลองใช้โปรแกรมและวิเคราะห์ข้อมูล.....	16
3.7 ตรวจสอบและแก้ไข	16
3.8 วิเคราะห์และสรุปผลการดำเนินงานวิจัยและเสนอโครงการวิจัย.....	16
3.9 จัดพิมพ์รูปเล่มและนำเสนอผลงาน.....	16
บทที่ 4 ผลการทดลองและการวิเคราะห์	17
4.1 การจัดหาอุปกรณ์ Hardware และ Software ในการดำเนินการวิจัย	17
4.1.1 Hardware	17
4.1.2 Software	17
4.2 เลือกผลิตภัณฑ์	17
4.3 จัดทำรายการวัสดุของกระบวนการผลิต	18

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.3.1 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเหล็กกลมขนาด 12 มม.	18
4.3.2 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเหล็กกลมขนาด 20 มม.	20
4.3.3 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเหล็กกลม 22 มม.	22
4.3.4 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเหล็กแท่ง	24
4.4 การป้อนข้อมูลบนโปรแกรม Microsoft Dynamics Ax 3.0.....	25
4.4.1 ทำการสร้างข้อมูลขึ้นส่วนต่างๆ.....	25
4.4.2 การสร้างใบรายการวัสดุ (BOM) ของผลิตภัณฑ์	26
4.4.3 สร้างการกำหนด Profit	27
4.4.4 กำหนดการส่งขาย	27
4.4.5 กำหนดอัตราการแลกเปลี่ยนเงินตรา	28
4.4.6 แสดงการเชื่อมโยงการสั่งซื้อไปยังการผลิตและการขาย	29
4.4.7 การสร้างศูนย์การผลิต	30
4.5 ผลทดสอบโปรแกรม Microsoft Dynamics Ax 3.0	32
4.5.1 ทำการทดสอบโปรแกรมออกแบบผังโครงสร้างวัตถุดิบ	32
4.5.2 ทำการคำนวณต้นทุนรวมและราคาขายรวม	33
4.5.3 ทำการคำนวณต้นทุนต่อตันและราคาขายต่อตันของแต่ละวัตถุดิบที่ใช้	33
4.5.4 การตรวจเช็ควัตถุดิบว่าเพียงพอหรือไม่	35
4.5.5 แผนการเพื่อช่วยในการดำเนินการผลิต	37
4.6 วิเคราะห์ผลการทดสอบโปรแกรม Microsoft Dynamics Ax 3.0	39
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	40
5.1 สรุปผลการวิจัย	40
5.1.1 เพิ่มความรวดเร็วในการรับรู้ต้นทุนกระบวนการผลิต	40
5.1.2 รับรู้ต้นทุนการผลิตและราคาขายได้	40
5.1.3 โปรแกรมสามารถตรวจสอบว่ามีวัตถุดิบพอที่จะผลิตหรือไม่	41
5.1.4 โปรแกรมสามารถราคาต้นทุนรวมของแต่ละรายการในการสั่งซื้อ	41
5.1.5 โปรแกรมสามารถคำนวณการสั่งซื้อ	42
5.1.6 โปรแกรมสามารถเวลาการผลิต	42
5.1.7 โปรแกรมสามารถคำนวณออกมาเป็น Gantt ได้.....	43

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	43
5.2.1 Import ข้อมูลจาก Microsoft office.....	43
5.2.2 ลดภาระด้านสินค้าคงคลัง.....	43
5.2.3 ปรับเปลี่ยนให้รองรับกระบวนการผลิตต่างๆ.....	43
5.2.4 Upgrade Version ของโปรแกรมหลังจากนำมาใช้ได้	43
5.2.5 ศึกษาและทำความเข้าใจระบบ ERP ก่อนใช้งานโปรแกรม	44
เอกสารอ้างอิง.....	45
ประวัติผู้วิจัย	46



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ขั้นตอนและแผนการดำเนินโครงการ	2
4.1 ข้อมูลตารางต้นทุนทางตรง	18
4.2 ข้อมูลตารางวัตถุดิบทางอ้อม.....	18
4.3 ข้อมูลตารางต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost).....	19
4.4 บำรุงรักษา ซ่อมแซมและปฏิบัติการ (Maintenance Repair and Operate).....	19
4.5 ข้อมูลตารางต้นทุนทางตรง	20
4.6 ข้อมูลตารางวัตถุดิบทางอ้อม.....	20
4.7 ข้อมูลตารางต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost).....	20
4.8 บำรุงรักษา ซ่อมแซมและปฏิบัติการ (Maintenance Repair and Operate).....	21
4.9 ข้อมูลตารางวัตถุดิบทางตรง.....	22
4.10 ข้อมูลตารางวัตถุดิบทางอ้อม	22
4.11 ข้อมูลตารางต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost)	22
4.12 บำรุงรักษา ซ่อมแซมและปฏิบัติการ (Maintenance Repair and Operate)	23
4.13 ข้อมูลตารางวัตถุดิบทางตรง.....	24
4.14 ข้อมูลตารางวัตถุดิบทางอ้อม	24
4.15 ข้อมูลตารางต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost)	24
4.16 บำรุงรักษา ซ่อมแซมและปฏิบัติการ (Maintenance Repair and Operate)	25

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 บทบาทของ ERP.....	4
2.2 การรวมระบบงานของ ERP แบบ Real Time.....	5
2.3 โครงสร้างของ ERP Package.....	7
2.4 โครงข่ายของห่วงโซ่อุปทาน.....	10
4.1 ผลิตภัณฑ์ที่นำมาวิจัย.....	17
4.2 แสดงรายการวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์เหล็กกลมขนาด 12 มิลลิเมตร.....	19
4.3 แสดงรายการวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์เหล็กกลมขนาด 20 มิลลิเมตร.....	21
4.4 แสดงรายการวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์เหล็กกลมขนาด 22 มิลลิเมตร.....	23
4.5 แสดงรายการวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์เหล็กแท่ง.....	25
4.6 ตารางการกรอกข้อมูล Item.....	26
4.7 การเลือก Item ลงไปในแต่ละใบรายการวัสดุ.....	26
4.8 แสดงการกำหนด Profit.....	27
4.9 แสดงการกำหนดการส่งขาย.....	28
4.10 แสดงการกำหนดอัตราการแลกเปลี่ยน.....	28
4.11 แสดงราคาขายล่าสุดของผลิตภัณฑ์นั้นๆและจำนวนเงินรวมในการขาย.....	29
4.12 แสดงการเชื่อมโยงการสั่งซื้อไปยังการผลิตและการขาย.....	30
4.13 การตั้งชื่อเวลาการทำงาน.....	30
4.14 การกำหนดช่วงเวลา เวลาการทำงานแต่ละวัน.....	31
4.15 วันที่, วัน, การเปิดปิดวันทำงาน.....	31
4.16 กระบวนการขั้นตอนการผลิต และการตั้งค่าเวลา.....	32
4.17 แสดงตารางการแตกรายการวัสดุ.....	32
4.18 แสดงต้นทุนรวมและราคาขายรวม.....	33
4.19 แสดงต้นทุนต่อตันและราคาขายต่อตันของแต่ละวัตถุดิบที่ใช้.....	34
4.20 แสดงปริมาณต่อตันและราคารวมของแต่ละวัตถุดิบในการสั่งครั้งนั้น.....	34
4.21 ปริมาณการสั่งซื้อ ต้นทุนรวมราคาขายรวม ต้นทุนต่อหน่วย และรายขายต่อหน่วย.....	35
4.22 แสดงการสั่งเข้าผลิตภัณฑ์.....	35
4.23 แสดงผลิตภัณฑ์ AA-12-1000 ใช้วัตถุดิบ i-001 จำนวน 145 ตัน.....	36
4.24 แสดงผลิตภัณฑ์ BB-2000 ใช้วัตถุดิบ i-001 จำนวน 215 ตัน.....	36
4.25 แสดงการสั่งผลิตเพิ่มเมื่อวัตถุดิบไม่เพียงพอ.....	36

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.26 Gantt การผลิต.....	37
4.27 ภาพรวมในการวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบเพิ่มในการผลิต 2 ผลิตภัณฑ์นี้	37
4.28 แผนการคำสั่ง.....	38
4.29 ปริมาณคงเหลือในคลัง.....	38
5.1 ผังโครงสร้างวัตถุดิบของเหล็กออก	40
5.2 รูปแสดงต้นทุนการผลิตและราคาขาย.....	40
5.3 รูปแสดงการตรวจสอบว่ามีวัตถุดิบพอที่จะผลิตหรือไม่	41
5.4 รูปแสดงราคาต้นทุนรวมของแต่ละรายการในการสั่งซื้อ.....	41
5.5 รูปแสดงแผนการคำสั่งการสั่งซื้อ	42
5.6 รูปแสดงวันเวลาการผลิตแต่ละกระบวนการ	42
5.7 รูปแสดง Gantt การผลิต	43

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

เนื่องจากอุตสาหกรรมการผลิตในปัจจุบันได้มีการเจริญเติบโตและขยายตัวอย่างรวดเร็วทำให้โรงงานอุตสาหกรรมมีการเพิ่มการผลิตขึ้นในปริมาณที่มาก เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า จึงทำให้เกิดปัญหาทางด้านการบริหารจัดการทรัพยากรในองค์กรขึ้น เพื่อช่วยในการบริหารจัดการทรัพยากรขององค์กรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นจึงมีการศึกษาระบบ ERP (Enterprise Resource Planning) และนำมาประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมการผลิต

โดยคณะผู้จัดทำได้ทำการศึกษาระบบ ERP (Enterprise Resource Planning) ที่ใช้กับอุตสาหกรรม เพื่อช่วยลดต้นทุนและเพิ่มศักยภาพให้แก่อุตสาหกรรมโลหะ โดยจะเลือกผลิตภัณฑ์หลัก และสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ทุกระดับ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1. เพื่อนำระบบ ERP เข้ามาช่วยในการดำเนินการภายในองค์กร
- 1.2.2. เพื่อเป็นแนวทางตัดสินใจในการวางแผนการจัดซื้อและการขายให้แก่ผู้ประกอบการ
- 1.2.3. เพื่อนำระบบ ERP โดยใช้โปรแกรม Microsoft Dynamics Ax 3.0 มาเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารให้ดีขึ้น

1.3 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน (Output)

ใช้ระบบ ERP สำหรับบริหารจัดการองค์กร และแนวความคิดตัดสินใจในการวางแผนการจัดวัตถุดิบ โดยพิจารณาในส่วนของ 3 Module หลัก คือ ระบบการผลิต ระบบบัญชี ระบบบริหารการขาย

1.4 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (Outcome)

สามารถนำระบบ ERP มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม เพื่อทำให้องค์กรมีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการรวดเร็วขึ้น และรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงขององค์กรในการบริหารจัดการองค์กรที่ดีขึ้น

1.5 ขอบเขตในการดำเนินโครงการ

- 1.5.1 นำระบบ ERP มาประยุกต์ในการผลิตเหล็ก ในอุตสาหกรรมเหล็ก
- 1.5.2 การใช้โปรแกรม Microsoft Dynamics Ax 3.0 ในการบริหารจัดการองค์กร

บทที่ 2

หลักการและทฤษฎีเบื้องต้น

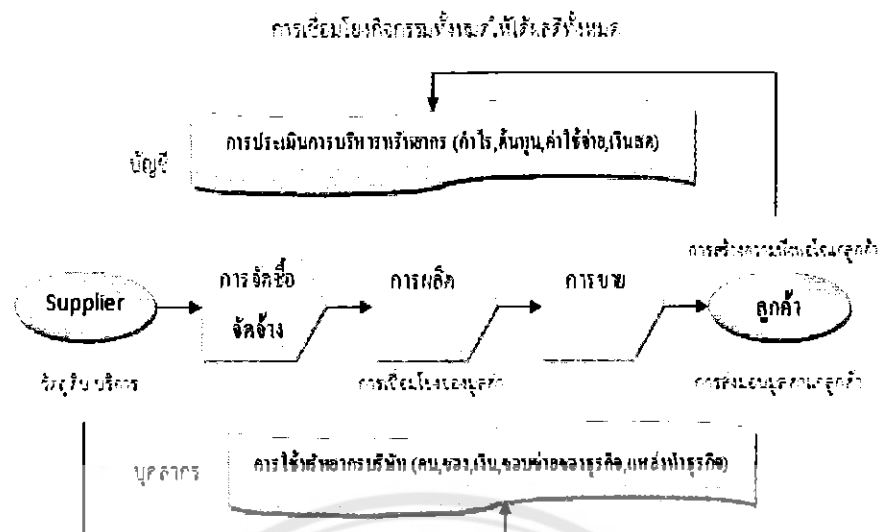
แนวคิด ERP เกิดจากการขยาย MRP II ซึ่งเป็นระบบที่เพิ่มประสิทธิภาพในส่วนการผลิต ให้เป็นระบบที่เพิ่มประสิทธิภาพทั้งบริษัท ในปัจจุบันมีการพัฒนารูปแบบของการทำธุรกิจโดยอาศัยระบบอิเล็กทรอนิกส์หรือระบบเครือข่าย(E-Business)อย่างรวดเร็วและทำให้ขอบเขตของการเพิ่มประสิทธิภาพต้องมองให้กว้างมากขึ้นไปกว่าเดิมเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวม Global Optimize

2.1 ระบบ ERP หมายถึง

ERP ย่อมาจาก Enterprise Resource Planning หมายถึง การวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กรโดยรวม เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดของทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กร

ERP จึงเป็นเครื่องมือที่นำมาใช้ในการบริหารธุรกิจเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในองค์กร อีกทั้งยังช่วยให้สามารถวางแผนการลงทุนและบริหารทรัพยากรขององค์กรโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ERP จะช่วยทำให้การเชื่อมโยงระหว่างการจัดซื้อจัดจ้าง การผลิต และการขาย เข้าด้วยกัน และทำให้สามารถบริหารองค์กรรวมเพื่อให้เกิดผลประโยชน์สูงสุด

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



รูปที่ 2.1 บทบาทของ ERP

ที่มา http://www.ecitthai.net/assets/ERP2_meaning.pdf

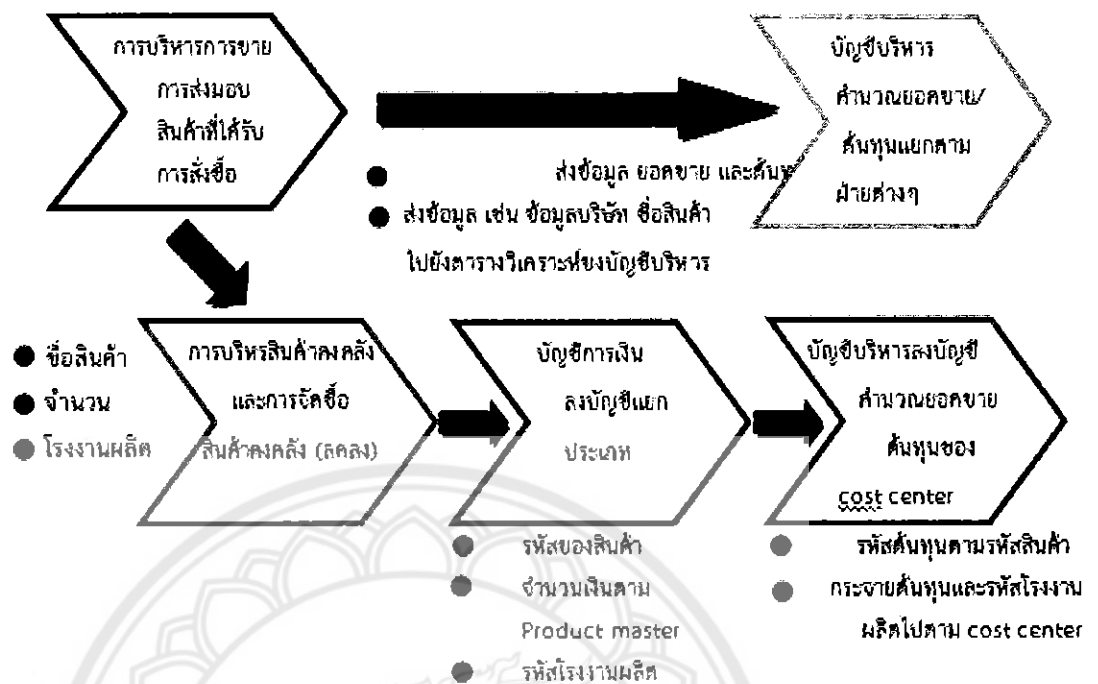
2.2 ลักษณะสำคัญของระบบ ERP

2.2.1 การบูรณาการระบบงานต่างๆ ของระบบ ERP

จุดเด่นของ ERP คือ การบูรณาการระบบงานต่างๆ เข้าด้วยกัน ตั้งแต่การจัดซื้อ จัดจ้าง การผลิต การขาย บัญชีการเงิน และการบริหารบุคคล ซึ่งแต่ละส่วนงานจะมีความเชื่อมโยงในด้านการไหลของวัตถุดิบสินค้า (Material Flow) และการไหลของข้อมูล (Information Flow) ERP ทำหน้าที่เป็นระบบการจัดการข้อมูล ซึ่งจะทำให้การบริหารจัดการงานในกิจกรรมต่างๆ ที่เชื่อมโยงกันให้ผลลัพธ์ออกมาดีที่สุด พร้อมกับสามารถรับรู้สถานการณ์และปัญหาของงานต่างๆ ได้ทันที ทำให้สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาองค์กรได้อย่างรวดเร็ว

2.2.2 รวมระบบงานแบบเวลาจริงของระบบ ERP

การรวมระบบงานต่างๆ ของระบบ ERP จะเกิดขึ้นในเวลาจริงอย่างทันที เมื่อมีการใช้ระบบ ERP ช่วยให้สามารถทำการปิดบัญชีได้ทุกวันเป็นรายวัน คำนวณต้นทุนและกำไรขาดทุนของบริษัทเป็นรายวัน



รูปที่ 2.2 การรวมระบบงานของ ERP แบบ Real Time
ที่มา http://www.ecitthai.net/assets/ERP2_meaning.pdf

2.2.3. ระบบ ERP มีฐานข้อมูล (Database) แบบสมุดลงบัญชี

การที่ระบบ ERP สามารถรวมระบบงานต่าง ๆ เข้าเป็นระบบงานเดียว เวลาจริงได้นั้น ก็เนื่องมาจากระบบ ERP มีฐานข้อมูลแบบสมุดลงบัญชี ซึ่งมีจุดเด่น คือ คุณสมบัติของการเป็น 1 Fact 1 Place ซึ่งต่างจากระบบแบบเดิมที่มีลักษณะ 1 Fact Several Places ทำให้ระบบเข้าซ้อน ขาดประสิทธิภาพ เกิดความผิดพลาดและขัดแย้งของข้อมูลได้ง่าย

2.3 โปรแกรมสำเร็จ ERP (ERP package)

โปรแกรมสำเร็จ ERP เป็นโปรแกรมสำเร็จประยุกต์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างและบริหารงานระบบ ERP โดยจะใช้โปรแกรมสำเร็จ ERP ในการสร้างระบบงานการจัดซื้อจัดจ้าง การผลิต การขาย การบัญชี และการบริหารบุคคล ซึ่งเป็นระบบงานหลักขององค์กรขึ้นเป็นระบบสารสนเทศรวมขององค์กร โดยรวมระบบงานทุกอย่างไว้ในฐานข้อมูลเดียวกัน

2.3.1 จุดเด่นของโปรแกรมสำเร็จ ERP

2.3.1.1 เป็นซอฟต์แวร์ที่รวมระบบงานหลักอันเป็นพื้นฐานของการสร้างระบบขององค์กร

โปรแกรมสำเร็จ ERP จะต่างจากโปรแกรมสำเร็จที่ใช้ในงานแต่ละส่วนในองค์กร เช่นโปรแกรมควบคุมการผลิต, โปรแกรมการบัญชี ฯลฯ แต่ละโปรแกรมหักจะกลายเป็น โปรแกรมประยุกต์ เฉพาะสำหรับแต่ละระบบงานและใช้งานแยกกัน ขณะที่โปรแกรมสำเร็จ ERP นั้นจะรวมระบบงานหลักต่างๆ ขององค์กรเข้าเป็นระบบอยู่ในโปรแกรมสำเร็จเดียวกัน ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการสร้างระบบ ERP ขององค์กร

2.3.1.2 สามารถเสนอทัศนภาพธุรกิจ Business Scenario และกระบวนการทางธุรกิจ Business Process ซึ่งถูกสร้างเป็นแบบแผนไว้

ERP Package ได้รวบรวมเอาความต้องการสำคัญขององค์กรเข้าไว้ เป็นระบบในรูปแบบของกระบวนการทางธุรกิจมากมาย ทำให้ผู้ใช้สามารถนำเอารูปแบบต่างๆ กระบวนการทางธุรกิจที่เตรียมไว้มาผสมผสานให้เกิดเป็นทัศนภาพธุรกิจที่เหมาะสมกับลักษณะทางธุรกิจขององค์กรของผู้ใช้ได้

2.3.1.3 สามารถจัดทำและเสนอรูปแบบกระบวนการทางธุรกิจที่เป็นมาตรฐานสำหรับองค์กรได้

การจัดทำกระบวนการทางธุรกิจในรูปแบบต่างๆ นั้นสามารถจัดให้เป็นรูปแบบมาตรฐานของกระบวนการทางธุรกิจได้ด้วย ทำให้บางกรณีเราเรียก ERP ว่า Standard Application Software Package

2.3.2 สาเหตุที่ต้องนำ ERP Package มาใช้ในการสร้างระบบ

2.3.2.1 ใช้เวลานานมากในการพัฒนาโปรแกรม

การที่จะพัฒนาโปรแกรม ERP ขึ้นมาเองนั้น มักต้องใช้เวลาในการพัฒนา และจะต้องพัฒนาทุกระบบงานหลักขององค์กรไปพร้อมๆ กันทั้งหมด จึงจะสามารถรวมระบบงานได้ตามแนวคิดของ ERP ซึ่งจะกินเวลา 5-10 ปี แต่ในแง่ของการบริหารองค์กร ถ้าต้องการใช้ ระบบ ERP ฝ่ายบริหารไม่สามารถจะรอคอยได้เพราะสภาพแวดล้อมในการบริหารมีการเปลี่ยนแปลงตลอด ระบบที่พัฒนาขึ้นอาจใช้งานไม่ได้ ดังนั้นผู้บริหารจึงไม่เลือกวิธีการพัฒนาโปรแกรม ERP เองในองค์กร

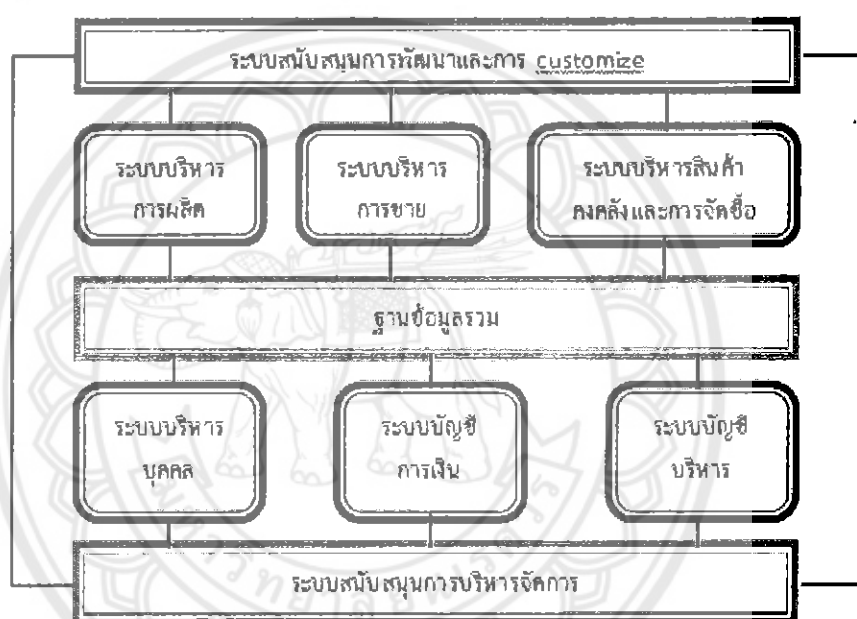
2.3.2.2 ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาสูงมาก

การพัฒนาโปรแกรมธุรกิจทั่วไปที่รวมระบบงานต่างๆ เข้ามาอยู่ในโปรแกรมสำเร็จรูปเดียวกัน จะมีขอบเขตของงานกว้างใหญ่มากครอบคลุมทุกประเภทงาน ต้องใช้เวลาในการพัฒนาและค่าใช้จ่ายก็สูงมากตามไปด้วย หรือถ้าให้บริษัทที่รับพัฒนาโปรแกรมประเมินราคาค่าพัฒนาโปรแกรม ERP ให้องค์กร ก็จะได้ในราคาที่สูงมาก ไม่สามารถยอมรับได้อีกเช่นกัน

2.3.2.3 ค่าดูแลระบบและบำรุงรักษาสูง

เมื่อพัฒนาโปรแกรมธุรกิจทั่วไปขึ้นมาใช้เอง ก็ต้องดูแลและบำรุงรักษาและถ้ามีการเขียนโปรแกรมเพิ่มหรือแก้ไขโปรแกรม การบำรุงรักษาจะต้องทำอย่างยาวนานตลอดอายุการใช้งาน เมื่อรวมค่าบำรุงรักษาในระยะยาวต้องใช้เงินสูงมาก อีกทั้งกรณีที่มีการปรับเปลี่ยนโปรแกรมไปตามระบบที่เราใช้งาน หรือเครือข่ายระบบต่างๆ ที่เปลี่ยนไปหรือเกิดขึ้นใหม่ ก็เป็นงานใหญ่ ถ้าเลือกที่จะดูแลระบบเองก็ต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษานี้ พร้อมกับรักษา บุคลากรด้าน IT นี้ไว้ตลอดด้วย

2.3.3. โครงสร้างของโปรแกรมสำเร็จ ERP



รูปที่ 2.3 โครงสร้างของ ERP Package

ที่มา www.sirikitdam.egat.com/sara/ERP/ERP2_meaning.doc

2.3.3.1 Business Application Software Module

ประกอบด้วยฟังก์ชันในการทำงาน (Module) ที่ทำหน้าที่ในงานหลักขององค์กร คือ การบริหารการขาย การบริหารการผลิต การบริหารการจัดซื้อ บัญชี การเงิน บัญชีบริหาร ฯลฯ แต่ละ Module สามารถทำงานอย่างโดดๆ ได้ แต่ก็มีเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างฟังก์ชันในการทำงานกัน เมื่อกำหนดตัวแปร ให้กับฟังก์ชันในการทำงานจะสามารถทำการเลือกกระบวนการทางธุรกิจ หรือ ข้อบังคับทางธุรกิจเพื่อใช้ทำให้ธุรกิจประสบความสำเร็จให้ตอบสนองเป้าหมายขององค์กรตามทัศนภาพธุรกิจ โดยมีกระบวนการทางธุรกิจที่ปรับให้เข้ากับแต่ละองค์กรได้

2.3.3.2 ฐานข้อมูลรวม (Integrated Database)

Business Application Module จะแบ่งฐานข้อมูลชนิดฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ Relational Database (RDBMS) หรืออาจจะเป็นฐานข้อมูลเฉพาะของแต่ละโปรแกรมสำเร็จ ERP ก็ได้ฟังก์ชันหรือชุดคำสั่งในการทำงาน (Software Module) จะประมวลผลทุกหน่วยการทำงาน (Transaction) แบบเวลาจริง และบันทึกผลลงในฐานข้อมูลรวม โดยฐานข้อมูลรวมนี้สามารถเข้าถึง (Access) จากทุกฟังก์ชันหรือชุดคำสั่งในการทำงานได้โดยตรงโดยไม่จำเป็นต้องทำการประมวลผลเชิงกลุ่ม Batch Processing หรือการถ่ายโอนแฟ้ม File Transfer ระหว่าง ฟังก์ชันหรือชุดคำสั่งในการทำงานเหมือนในอดีต และทำให้ข้อมูลนั้นมีอยู่ที่เดียว

2.3.3.3. System Administration Utility

Utility กำหนดการใช้งานต่างๆ ได้แก่ การลงทะเบียนผู้ใช้งาน, การกำหนดสิทธิการใช้, การรักษาความปลอดภัยข้อมูล, การบริหารระบบเครือข่าย (Network) ของอุปกรณ์ของผู้ใช้ (Terminal), การบริหารจัดการฐานข้อมูล เป็นต้น

2.3.3.4. Development and Customize Utility

ERP สามารถออกแบบระบบการทำงานในกระบวนการทางธุรกิจขององค์กรได้อย่างหลากหลายตามทัศนภาพธุรกิจแต่บางครั้งอาจจะไม่สามารถสร้างรูปแบบอย่างที่ต้องการได้ หรือมีความต้องการที่จะกำหนดบางงานให้เข้ากับการทำงานของบริษัทโปรแกรมสำเร็จ ERP จึงได้เตรียมสิ่งที่เป็นประโยชน์ที่จะสนับสนุนการพัฒนาโปรแกรมส่วนนี้ไว้ด้วย โดยจะมีระบบพัฒนาโปรแกรมภาษา 4GL (Fourth Generation Language) ให้มาด้วย

2.3.4 Function ของโปรแกรมสำเร็จ ERP

โปรแกรม ERP โดยทั่วไปจะจัดเตรียมฟังก์ชันหรือชุดคำสั่งในการทำงานสำหรับงานหลักของธุรกิจต่าง ๆ ไว้ดังนี้

2.3.4.1. ระบบบัญชี

- ก. บัญชีการเงิน หักไป, ลูกหนี้, เจ้าหนี้,
เครดิต / เดบิต, สินทรัพย์ถาวร, การเงิน, งบการเงินรวม
บัญชีเงินเดือน, การควบคุมสกุลเงิน
- ข. บัญชีบริหาร การควบคุมงบประมาณ,การควบคุมค่าใช้จ่าย,
การควบคุมกำไร,การวิเคราะห์ผลกำไร,การควบคุมต้นทุน,
การวิเคราะห์การบริหารจัดการ,แผนธุรกิจ

2.3.4.2. ระบบการผลิต

- ก. ควบคุมการผลิต โครงสร้างสินค้า, การควบคุมการผลิต, MRP,
ตารางเวลา, ต้นทุนการควบคุมการผลิต,

การควบคุมการดำเนินการผลิต, การควบคุมคุณภาพ,
การควบคุมอุปกรณ์

ข. ควบคุมสินค้าคงคลัง การควบคุมใบเสร็จรับเงิน/การจัดส่ง, การควบคุม
ชิ้นส่วนสิ้นเปลือง, วัตถุดิบ, สต็อก

ค. การจัดซื้อ การจัดซื้อจัดจ้าง, การตอบรับ, การคืนสินค้า, ใบเสนอราคา,
ใบสัญญา

2.3.4.3. ระบบบริหารการขาย

การพยากรณ์การขาย/ความต้องการ, การจัดซื้อการขาย, การวางแผน/การ
วิเคราะห์, Customerการบริหารจัดการลูกค้า, การจัดการจัดซื้อ, การจัดการใบสั่งซื้อ, การควบคุม
การจัดส่ง, การตลาด, ข้อตกลงการขาย, การสนับสนุนการขาย, การควบคุมการขาย

2.3.5. คุณสมบัติที่ดีของ ERP Package

2.3.5.1. มีคุณสมบัติ Online Transaction System เพื่อให้สามารถใช้งานแบบ Real
Time ได้

2.3.5.2. รวมข้อมูลและข้อมูลต่างๆ เข้ามาที่จุดเดียว และใช้งานร่วมกันโดยใช้ฐานข้อมูล
รวม

2.3.5.3. มีฟังก์ชันหรือชุดคำสั่งประยุกต์ที่มีความสามารถสูงสำหรับงานหลักๆ ของธุรกิจ
ได้อย่างหลากหลาย

2.3.5.4. มีความสามารถในการใช้งานในหลายประเทศ ข้ามประเทศ จึงสนับสนุนหลาย
ภาษาหลายสกุลตรา

2.3.5.5. มีความยืดหยุ่น และสามารถปรับเปลี่ยนขยายงานได้ง่าย เมื่อระบบงานหรือ
โครงสร้างองค์กรมีการเปลี่ยนแปลง

2.3.5.6. มีขั้นตอนและวิธีการในการติดตั้งสร้างระบบ ERP ในองค์กรที่พร้อมและชัดเจน

2.3.5.7. เตรียมสภาพแวดล้อม (ระบบสนับสนุน) สำหรับการพัฒนาฟังก์ชันที่ยังขาดอยู่
เพิ่มเติมได้

2.3.5.8. สามารถใช้กับเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ๆ

2.3.5.9. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นมาตรฐานระดับโลก มีความเป็นระบบเปิด (Open
System)

2.3.5.10. สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบงานที่มีอยู่แล้วในบริษัทได้

2.3.5.11. มีระบบการอบรมบุคลากรในขั้นตอนการติดตั้งระบบ

2.3.5.12. มีระบบสนับสนุนการดูแลและบำรุงรักษาระบบ

2.4 ห่วงโซ่อุปทาน

2.4.1 ความหมายห่วงโซ่อุปทาน

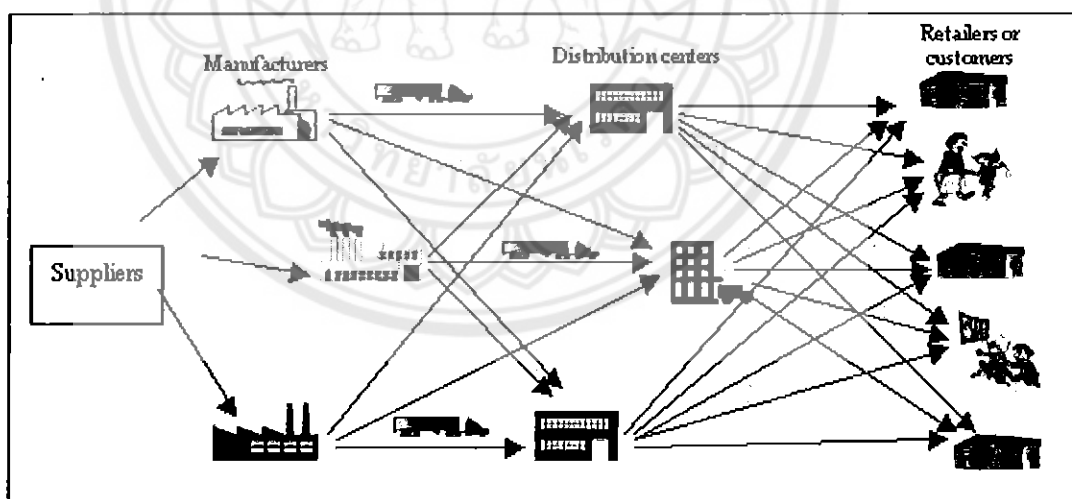
ห่วงโซ่อุปทาน หมายถึง การเชื่อมต่อของหน่วยหรือจุดต่างๆ ในการผลิตสินค้าหรือบริการ ที่เริ่มต้นจากวัตถุดิบไปยังจุดสุดท้ายคือลูกค้า โดยทั่วไปแล้ว ห่วงโซ่อุปทานประกอบด้วยจุดที่สำคัญ คือ

2.4.1.1. ผู้ส่งมอบ (Suppliers) หมายถึง ผู้ที่ส่งวัตถุดิบให้กับโรงงานหรือหน่วยบริการ เช่น เกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังหรือปาล์ม โดยที่เกษตรกรเหล่านี้จะนำหัวมันไปส่งโรงงานทำแป้งมันหรือโรงงานทำกลูโคส หรือนำผลปาล์มไปส่งที่โรงงานผลิตน้ำมันปาล์ม เป็นต้น

2.4.1.2. โรงงานผู้ผลิต (Manufacturers) หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ในการแปรรูปวัตถุดิบที่ได้รับจากผู้ส่งมอบ ให้มีคุณค่าสูงขึ้น

2.4.1.3. ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Centers) หมายถึง จุดที่ทำหน้าที่ในการกระจายสินค้าไปให้ถึงมือผู้บริโภคหรือลูกค้า ที่ศูนย์กระจายสินค้าหนึ่งๆ อาจจะมีสินค้าที่มาจากหลายโรงงานการผลิต เช่น ศูนย์กระจายสินค้าของซูเปอร์มาร์เก็ตต่างๆ

2.4.1.4. ร้าน ค้าย่อยและลูกค้าหรือผู้บริโภค (Retailers Or Customers) คือ จุดปลายสุดของโซ่อุปทาน ซึ่งเป็นจุดที่สินค้าหรือบริการต่างๆ จะต้องถูกใช้จนหมดมูลค่า และโดยที่ไม่มีการเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้าหรือบริการนั้นๆ



รูปที่ 2.4 โครงข่ายของห่วงโซ่อุปทาน

ที่มา <http://www.vcharkarn.com/varticle/42181>

2.4.2 ความสำคัญของห่วงโซ่อุปทาน

สินค้า หรือบริการต่างๆ ที่ผลิตออกสู่ตลาด จะต้องผ่านทุกจุดหรือหน่วยต่างๆ ตลอดทั้งสายของห่วงโซ่อุปทาน ดังนั้น คุณภาพของสินค้าและบริการนั้น จะขึ้นอยู่กับทุกหน่วย มิใช่หน่วยใดหน่วยหนึ่งโดยเฉพาะ ด้วยเหตุผลนี้เองจึงทำให้มีแนวความคิดในการบูรณาการทุกๆ หน่วยเพื่อให้การผลิตสินค้าหรือบริการเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและมี คุณภาพตามที่ลูกค้าคาดหวัง ดังเช่น น้ำมันปาล์มประกอบอาหาร ในสายของห่วงโซ่อุปทานประกอบด้วยผู้ส่งมอบ ซึ่งมักจะเป็นเกษตรกรผู้นำผลปาล์มมาส่งให้กับโรงงานหีบ เพื่อนำน้ำมันปาล์มดิบออกจากผลปาล์ม ในขั้นตอนต่อไปน้ำมันปาล์มดิบก็จะถูกส่งต่อไปยังโรงงานผลิตน้ำมันปาล์มสำหรับใช้ประกอบอาหาร น้ำมันปาล์มประกอบอาหารนี้ก็จะถูกบรรจุในลังกระดาษและถูกส่งออกจากโรงงาน และส่งต่อไปยังผู้ประกอบการรายต่อไป เช่น ผู้ดำเนินการซูเปอร์มาร์เก็ตหรือร้านค้าปลีกย่อย เพื่อที่จะนำไปวางขายบนชั้นวางของตามซูเปอร์มาร์เก็ตหรือร้านค้าปลีกย่อย เพื่อให้ผู้บริโภคได้มาทำการเลือกซื้อสินค้า จากตัวอย่างข้างต้นจะเห็นว่า ทุกๆ จุดในสายของห่วงโซ่อุปทานมีผลต่อคุณภาพของน้ำมันปาล์มประกอบอาหาร ซึ่งเป็นหนึ่งในหัวใจหลักของการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าที่กำลังเลือก ซื้อสินค้า

2.4.3 กิจกรรมหลักในห่วงโซ่อุปทาน

2.4.3.1 การจัดหา (Procurement) เป็นการจัดหาวัตถุดิบหรือวัสดุที่ป้อนเข้าไปยังจุดต่างๆ ในสายของห่วงโซ่อุปทาน จากตัวอย่างข้างต้น หากโรงงานได้ผลปาล์มที่มีคุณภาพต่ำ ถึงแม้ว่าจะมีเครื่องมือเครื่องจักรที่ทันสมัย ก็จะมีผลกระทบต่อคุณภาพและต้นทุน ฉะนั้น การจัดหาถือได้ว่าเป็นกิจกรรมหนึ่งที่จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพและต้นทุนการผลิต

2.4.3.2 การขนส่ง (Transportation) เป็นกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าของสินค้าในแง่ของการย้ายสถานที่ หากน้ำมันปาล์มประกอบอาหารถูกขายอยู่ที่หน้าโรงงานผลิตอาจจะไม่มีลูกค้ามาซื้อเลยก็ได้ อีกประการหนึ่งก็คือ หากการขนส่งไม่ดี สินค้าอาจจะได้รับความเสียหายระหว่างทางจะเห็นว่าการขนส่งก็มีผลต่อต้นทุน โดยตรง

2.4.3.3 การจัดเก็บ (Warehousing) เป็นกิจกรรมที่มีได้เพิ่มคุณค่าให้กับตัวสินค้าเลย แต่ก็เป็นกิจกรรมที่ต้องมีเพื่อรองรับกับความต้องการของลูกค้าที่ไม่คงที่ รวมทั้งประโยชน์ในด้านของการประหยัดเมื่อมีการผลิตของจำนวนมากในแต่ละครั้ง หรือผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่มีปริมาณวัตถุดิบที่ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับฤดูกาล และสภาพลม ฟ้า อากาศ

2.4.3.4 การกระจายสินค้า (Distribution) เป็นกิจกรรมที่ช่วยกระจายสินค้าจากจุดจัดเก็บส่งต่อไปยังร้านค้าปลีกหรือซูเปอร์มาร์เก็ต

2.5 ต้นทุน (Cost)

ต้นทุน (Cost) หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่สูญเสียไปเพื่อให้ได้สินค้าหรือบริการ โดยมูลค่านั้นจะต้องสามารถวัดได้เป็นหน่วยเงินตรา ซึ่งเป็นลักษณะของการลดลงในสินทรัพย์หรือเพิ่มขึ้นในหนี้สิน

ต้นทุนที่เกิดขึ้นอาจจะให้ประโยชน์ในปัจจุบันหรือในอนาคตก็ได้ เมื่อต้นทุนใดที่เกิดขึ้นแล้วและกิจการได้ใช้ประโยชน์ไปทั้งสิ้นแล้ว ต้นทุนนั้นก็จะถือเป็น ค่าใช้จ่าย (Expenses) ดังนั้น ค่าใช้จ่ายจึงหมายถึงต้นทุนที่ได้ให้ประโยชน์และกิจการได้ใช้ประโยชน์ทั้งหมดไปแล้วในขณะนั้นและสำหรับต้นทุนที่กิจการสูญเสียไป แต่จะให้ประโยชน์แก่กิจการในอนาคตเรียกว่า สินทรัพย์ (Assets)

เมื่อค่าใช้จ่าย คือ ต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ (Revenue) โดยปกติแล้วก็จะนำไปเปรียบเทียบกับรายได้ที่เกิดขึ้นในงวดเดียวกันเพื่อคำนวณหากำไรสุทธิ (Profit) หรือขาดทุนสุทธิ (Loss) ซึ่งรายได้ก็จะหมายถึง ราคาขายของสินค้าหรือบริการ คูณกับปริมาณหรือระดับของกิจกรรม นอกจากนี้โดยปกติเราจะพบว่า คำว่า ค่าใช้จ่าย มักจะหมายถึงรายจ่ายที่สามารถให้ผลประโยชน์ทางภาษีได้ ด้วยเหตุนี้คำว่า ค่าใช้จ่าย จึงนิยมแสดงในรายงานทางการเงินที่เสนอบุคคลภายนอก แต่อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติแล้วการใช้คำว่า ต้นทุน และ ค่าใช้จ่าย ก็มักจะมีการใช้ทดแทนกันอยู่เสมอ เช่น สมมติว่าในวันที่ 10 มกราคม 2548 บริษัทได้ซื้อสินค้ามา 2 รายการ โดยมีต้นทุนรายการละ 20,000 บาท ในวันที่ 25 มกราคม 2548 บริษัทได้ขายสินค้าไป 1 รายการ จำนวน 26,000 บาท ดังนั้น เมื่อถึงวันสิ้นเดือนมกราคม บริษัทก็จะมีรายได้เท่ากับ 26,000 บาท ค่าใช้จ่าย 20,000 บาท และสินค้าคงเหลือ ซึ่งถือเป็นสินทรัพย์อีก 20,000 บาท กำไรสุทธิก็จะเท่ากับ 6,000 บาท

ความหมายของต้นทุนมีหลายชนิดซึ่งจะแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ ในกระบวนการวางแผนและตัดสินใจ การเลือกใช้ต้นทุนที่เหมาะสมกับสถานการณ์ถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด การนำต้นทุนไปใช้ผิดวัตถุประสงค์ก็อาจทำให้การตัดสินใจผิดพลาดได้ ต้นทุนสามารถจำแนกได้ในลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

2.5.1 การจำแนกต้นทุนตามความสัมพันธ์กับหน่วยต้นทุน

ในการจำแนกต้นทุนลักษณะนี้เราสามารถที่จะจำแนกได้ 3 ชนิด คือ ต้นทุนทางตรง (Direct Cost), ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost), บำรุงรักษา ซ่อมแซม และปฏิบัติการ (Maintenance Repair And Operate) โดยพิจารณาตามความสามารถที่จะระบุได้ว่าต้นทุนใดเป็นต้นทุนของงานใด แผนกใด หรือเขตการขายใด เป็นต้น

2.5.1.1. ต้นทุนทางตรง หมายถึง ต้นทุนที่ฝ่ายบริหารสามารถที่จะระบุได้ว่าต้นทุนใดเป็นของหน่วยต้นทุน (Cost Object) ใดนั่นเอง เช่น วัตถุดิบทางตรงและค่าแรงงานทางตรงที่ใช้ในการผลิตงานผลิตชิ้นใดชิ้นหนึ่ง หรือค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรในแผนกประกอบ ก็คือ ต้นทุนทางตรงของแผนกประกอบนั่นเอง

2.5.1.2. ต้นทุนทางอ้อม หมายถึง ต้นทุนร่วม (Common Cost) ที่เกิดขึ้นโดยไม่สามารถระบุได้ว่าเกิดจากหน่วยต้นทุนใด โดยปกติแล้วต้นทุนทางอ้อมนี้จะถูกแบ่งสรรให้แก่หน่วยต้นทุนต่าง ๆ ด้วยเทคนิควิธีในการจัดสรรต้นทุน (Allocation Techniques) ซึ่งโดยทั่วไปต้นทุนเกี่ยวกับการผลิตนั้น ต้นทุนทางอ้อมก็หมายถึงค่าใช้จ่ายการผลิตของสินค้า

2.5.1.3. บำรุงรักษา ซ่อมแซม และ ปฏิบัติการ หมายถึง อะไหล่ที่ใช้ในการซ่อมแซม เครื่องจักรกลต่าง ๆ ในโรงงานหรืออาคารในงานบำรุงรักษาประจำรอบ หรือเพื่อใช้ซ่อมบำรุงเฉพาะ หน้า เป็นกลุ่มอะไหล่ที่ใช้ประจำ เช่น หลอดไฟ ก๊อกน้ำ สายพาน น็อต พัดลมระบายอากาศ ปืนน้ำ ฯลฯ จัดเป็นอุปกรณ์หมวดค่าเสียหายที่มักมีการใช้บ่อย แต่ไม่มากเหมือนปัจจัยการผลิตอื่นๆ

2.6 Microsoft Dynamics Ax 3.0

2.6.1 ขอบเขตการใช้งานของ Microsoft Dynamics Ax 3.0 แต่ละ module

Microsoft Dynamics Ax 3.0 เป็นโปรแกรมประกอบด้วยข้อมูลต่าง ๆ ที่รวมอยู่ในระบบ ERP ซึ่งแต่ละ Module หลักประกอบด้วย Module ย่อยอีกหลาย Module เหล่านี้จะมี Integrated กันอย่างสมบูรณ์ และจะครอบคลุมได้ในทุก ๆ ด้านขององค์กร นอกจากนี้การที่เป็น Integrated System สามารถให้ความมั่นใจในความถูกต้องของข้อมูลในทุก Module

2.6.2 วัตถุประสงค์ของการนำ Microsoft Dynamics Ax 3.0 มาใช้กับองค์กร

เพื่อตอบสนองความต้องการในการจัดการข้อมูลและทรัพยากรในองค์กรให้มีประสิทธิภาพ โดยการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญที่ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม องค์กรควรจะคำนึงถึงปัญหาบางประการที่อาจเกิดขึ้นจากการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมา พัฒนางค์กร

2.6.3 Module หลักของ Microsoft Dynamics Ax 3.0

2.6.3.1. ระบบบัญชีทั่วไป (General ledger)

สามารถดูรายงานการเงิน (Financial Statement) ได้แบบ Real Time โดยไม่ต้องรอปิดบัญชี และสามารถสร้างรายงานทางการเงินได้ในแบบที่ต้องการและไม่จำกัด โดยการออกรายงานทางการเงินทำได้ง่ายตาย พนักงานบัญชีสามารถสร้างรายงานทางการเงินได้เองตามรูปแบบที่ต้องการโดยไม่ต้องพึ่ง Admin สามารถดูงบการเงินเปรียบเทียบได้แบบ Real Time เช่น งบการเงินเปรียบเทียบระหว่างปี ระหว่างเดือนปัจจุบันกับเดือนที่แล้ว หรือระหว่างไตรมาส เป็นต้น

2.6.3.2 ระบบบัญชีลูกหนี้ (Accounts Receivable)

ช่วยควบคุม และตรวจสอบวงเงินลูกหนี้ได้ มีความยืดหยุ่นสามารถกำหนดเงื่อนไขการชำระเงิน (Term of Payments) และส่วนลดเงินได้ เช่น เงื่อนไขการชำระเงิน วันที่ 15 ของเดือนถัดไป หรือชำระภายใน 10 วันได้รับส่วนลดเงินสด 2% ถ้าเกิน 10 วัน แต่ไม่เกิน 20 วันได้รับส่วนลดเงินสด 1% สามารถกำหนดวิธีการรับเงิน (Method Of Payment) ได้ไม่จำกัด เช่น รับชำระหนี้หรือรับเงินเป็นเงินสด เช็ค เงินโอน Letter Of Credit เป็นต้น

2.6.3.2 ระบบบัญชีเจ้าหนี้ (Accounts Payable)

ช่วยควบคุม และตรวจสอบวงเงินเจ้าหนี้ได้ (Credit Limited) มีความยืดหยุ่น สามารถกำหนดเงื่อนไขการชำระเงิน และส่วนลดเงินได้ เช่น เงื่อนไขการชำระเงิน วันที่ 15 ของเดือน ถัดไป หรือชำระภายใน 10 วันได้รับส่วนลดเงินสด 2% ถ้าเกิน 10 วัน แต่ไม่เกิน 20 วันได้รับส่วนลดเงินสด 1% สามารถกำหนดวิธีการจ่ายเงินเป็นงวดได้

2.6.3.3 ระบบสินค้าคงคลัง (Inventory Management)

สามารถจัดเก็บและตรวจสอบสถานะของรายการสินค้าต่างๆ ได้ตาม คลังสินค้า, สถานที่, ขนาดรายการ (ขนาด, สี, รูปทรง), จำนวนรุ่น, หมายเลขสินค้าและ รหัส พาเลท ได้โดยง่าย AX สามารถตรวจสอบรายการสินค้าได้ดังนี้

- ก. สถานะ ณ การสั่งซื้อสินค้า (สามารถตรวจสอบได้ว่ามีการสั่งซื้อสินค้าไปแล้ว เท่าไหร่ และเมื่อไหร่)
- ข. สถานะ การเตรียมการรับสินค้า เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับสินค้า
- ค. สถานะ สินค้าที่รับเข้าคลังสินค้า
- ง. สถานะ ณ การออกไปเสนอราคา
- จ. สถานะ การออกไปส่งขาย และเมื่อมีการจองสินค้า
- ฉ. สถานะ การเตรียมส่งสินค้า เพื่อเตรียมพร้อมในการส่งสินค้า
- ช. สถานะ สินค้าที่ได้มีการส่งถึงมือลูกค้าเรียบร้อยแล้ว

2.6.3.4 การวางแผนแม่บท (Master Planning)

สามารถแสดง, แกะไข และสร้างคำสั่งซื้อที่วางแผนไว้ และคำสั่งโอนตามแผนในแผนปัจจุบัน เมื่อคุณเรียกใช้การตั้งเวลาต้นแบบ ชุดของข้อเสนอที่สร้างขึ้นเพื่อครอบคลุมประเด็นที่คาดว่าจะมีสถานะที่ยังเป็นไปไม่ได้ ผ่านข้อเสนอและการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ประมวลผลหรือผ่านการรับรอง หรืออนุมัติ

2.6.3.5 การผลิต (Production)

สามารถ ตรวจสอบติดตาม ค่าใช้จ่ายจริงของการผลิต กับ ค่าใช้จ่ายที่ประมาณการของการผลิต สามารถกำหนด ตารางการผลิตเป็น แบบ Backward คือ การจัดตารางการผลิต โดยการกำหนดวันสิ้นสุดการผลิต ระบบจะกำหนดวันที่เริ่มต้นการผลิต ให้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเวลานำ (Lead Time ของ วัตถุดิบ) ของใบสั่งผลิต

บทที่ 3

วิธีดำเนินการโครงการ

3.1 ศึกษาเกี่ยวกับระบบ ERP

- 3.1.1 ศึกษาวิธีการจัดทำ ERP ในองค์กร
- 3.1.2 ศึกษาหลักการทำงานของระบบ ERP
- 3.1.3 ศึกษาขั้นตอนการนำ ERP มาใช้
- 3.1.4 ศึกษา ERP Package

3.2 วางแผนในการเก็บข้อมูลภายในโรงงานเพื่อดำเนินงาน

- 3.2.1 เลือกผลิตภัณฑ์เพื่อนำมาใช้ในการศึกษา ERP
- 3.2.2 เก็บข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิตทั้งหมด ตั้งแต่เริ่มต้นจนเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป
- 3.2.3 เก็บข้อมูลทางด้านค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องในการจัดซื้อ การผลิต และการบริการการขาย

3.3 ศึกษาโปรแกรม Microsoft Dynamics Ax 3.0

- 3.3.1 ศึกษาโมดูล (Module) แต่ละโมดูล (Module) ที่ทำการศึกษา
- 3.3.2 ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลที่จำเป็นในโมดูล (Module) ต่างๆ ที่ทำการศึกษา เพื่อให้การเก็บข้อมูลเป็นไปได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง
- 3.3.3 ศึกษา Main Manu ของโปรแกรม Microsoft Dynamics Ax 3.0

3.4 วิเคราะห์ ตรวจสอบ และตรวจเช็คข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ และสรุปรายละเอียดต่างๆ เพื่อทำการจัดแยกประเภทต้นทุนที่ใช้เป็นส่วนประกอบในการผลิต และทำการตรวจสอบและตรวจเช็คอย่างละเอียดเพื่อป้องกันการผิดพลาดของข้อมูล เพื่อที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในโปรแกรม Microsoft Dynamics Ax 3.0

3.5 จัดทำผังโครงสร้างวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์ และดำเนินการจัดเก็บข้อมูลลงในโปรแกรม

- 3.5.1 สร้างผังโครงสร้างวัตถุดิบ (BOM) ของผลิตภัณฑ์
- 3.5.2 นำข้อมูลของบริษัทมาจัดเก็บบนพื้นฐานของ ERP

3.6 ทดลองใช้โปรแกรมและวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากที่นำข้อมูลต่างๆมาใส่ในโปรแกรม Microsoft Dynamics Ax 3.0 แล้ว จะทำการทดสอบการใช้งานของโปรแกรม ว่าจะประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายตามที่ต้องการหรือไม่ กล่าวคือสามารถที่จะประมวลราคาต้นทุนของผลิตภัณฑ์

3.7 ตรวจสอบและแก้ไข

ทำการตรวจสอบหลังจากการทดสอบการใช้งานของโปรแกรมว่าประสบผลสำเร็จตามที่ต้องการหรือไม่ และประสบปัญหาในด้านใดบ้าง รวมถึงแก้ไขปัญหามาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้

3.8 วิเคราะห์และสรุปผลการดำเนินงานวิจัยและเสนอโครงการงานวิจัย

วิเคราะห์และสรุปผลการดำเนินงานในการทดลองใช้โปรแกรม Microsoft Dynamics Ax 3.0 ช่วยในการบริหารจัดการกระบวนการผลิตและการบัญชีการเงิน และทำการนำเสนอโครงการงานการวิจัยว่าได้ผลตามเป้าหมายอย่างไร

3.9 จัดพิมพ์รูปเล่มและนำเสนอผลงาน

นำข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการดำเนินงานวิจัยมาจัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม เพื่อเป็นเอกสารในการอ้างอิงและเป็นเอกสารศึกษาค้นคว้าแก่ผู้ที่สนใจต่อไป

บทที่ 4

ผลการทดลองและการวิเคราะห์

4.1 การจัดหาอุปกรณ์ Hardware และ Software ในการดำเนินการวิจัย

จากการที่ได้ศึกษาการทดลองใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่มาช่วยสนับสนุนให้โปรแกรม 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 25 GB (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 2000 ขึ้นไป

4.1.2.2 Microsoft Windows Server 2003

4.1.2.3 Microsoft Business Solution Axapta 3.0, Service Pack

4.1.2.4 ระบบ Internet

4.2 เลือกผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ที่นำมาทำการวิจัย ได้แก่ เหล็กเส้นกลมขนาด 12, 20, 22 มิลลิเมตร และเหล็กแท่ง



รูปที่ 4.1 ผลิตภัณฑ์ที่นำมาวิจัย

ที่มา: http://www.umc.co.th/files/Product_rev1.1_TH.pdf

4.3 จัดทำรายการวัสดุของกระบวนการผลิต

หลังจากที่ได้เลือกผลิตภัณฑ์ คือ เหล็กเส้นกลมขนาด 12 มิลลิเมตร, เหล็กเส้นกลมขนาด 20 มิลลิเมตร, เหล็กเส้นกลมขนาด 22 มิลลิเมตร และเหล็กแท่ง มาทำการแยก ต้นทุนการผลิต ค่าใช้จ่ายในการผลิต และส่วนประกอบต่างๆ (BOM)

4.3.1 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิต เหล็กเส้นกลมขนาด 12 มิลลิเมตร

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลตารางต้นทุนทางตรง

ลำดับ	รายการ	ราคาต้นทุนวัตถุดิบ (บาท/ตัน)	จำนวนวัตถุดิบที่ใช้/ตัน
i-001	Scraps iron	11080	0.7274
i-002	carbon	287	0.025
i-003	silicon	3200	0.02
i-004	sulfur	2200	0.0058
i-005	phosphorus	1400	0.0058
i-006	manganese	2900	0.07
i-007	tin	40880	0.012
i-008	copper	252800	0.04
i-009	chromium	5400	0.06
i-010	cerium	7500	0.034

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลตารางวัตถุดิบทางอ้อม

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงินต่อหน่วย(บาท)
idc-006	rolling dies	14.11
idc-007	lubricant	23.43
idc-008	fuel oil	8.31

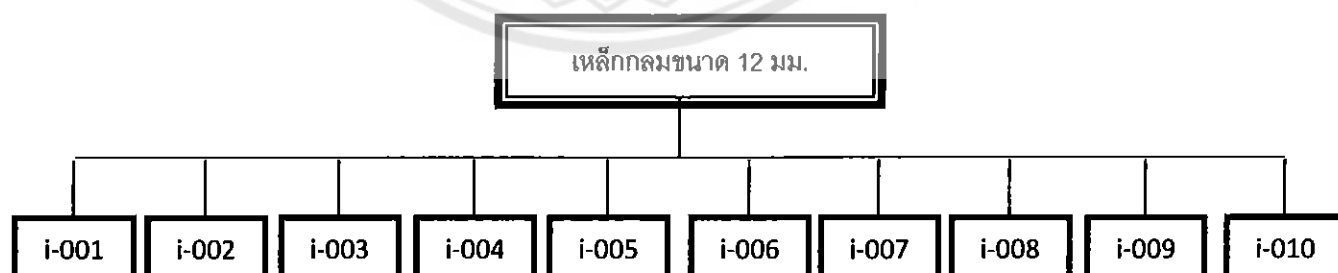
ตารางที่ 4.3 ข้อมูลตารางต้นทุนทางอ้อม

ลำดับ	รายการ	ค่าใช้จ่ายโรงงาน(บาท/เดือน)	ค่าใช้จ่ายโรงงานต่อหน่วย (บาท)
idc-001	wage employees	4,914,000	204.75
idc-002	wage contractor employees	200,000	8.33
idc-003	electricity	20,150,000	839.58
idc-004	water charges	1,460,000	60.83
idc-005	passage	1,730,000	70.08

ตารางที่ 4.4 บำรุงรักษา ซ่อมแซมและปฏิบัติการ

ลำดับ	รายการ	ค่าใช้จ่ายโรงงาน(บาท)	ค่าใช้จ่ายโรงงานต่อหน่วย (บาท)
s-001	waste water treatment charges	50,000	2.08
s-002	depreciation	1,530,000	63.75
s-003	communication charges	100,000	4.16
s-004	material employees charges	100,000	4.16
s-005	device charges	100,000	4.16
S-006	service charges	100,000	4.16
s-007	maintenance charges	500,000	20.83

โครงสร้างของวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตเหล็กกลมขนาด 12 มิลลิเมตร



รูปที่ 4.2 แสดงรายการวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์เหล็กกลมขนาด 12 มิลลิเมตร

4.3.2 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิต เหล็กเส้นกลมขนาด 20 มิลลิเมตร

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลตารางต้นทุนทางตรง

ลำดับ	รายการ	ราคาต้นทุนวัตถุดิบ (บาท/ตัน)	จำนวนวัตถุดิบที่ใช้/ตัน
i-001	Scraps iron	11080	0.72
i-002	carbon	287	0.025
i-003	silicon	3200	0.0274
i-004	sulfur	2200	0.0058
i-005	phosphorus	1400	0.0058
i-006	manganese	2900	0.08
i-007	tin	40880	0.012
i-008	copper	252800	0.034
i-009	chromium	5400	0.035
i-010	cerium	7500	0.06

ตารางที่ 4.6 ข้อมูลตารางวัตถุดิบทางอ้อม

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงินต่อหน่วย(บาท)
idc-006	rolling dies	14.11
idc-007	lubricant	23.43
idc-008	fuel oil	8.31

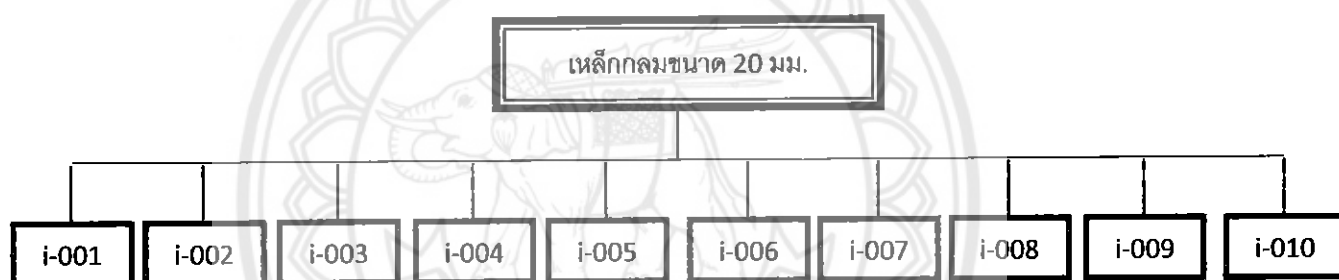
ตารางที่ 4.7 ข้อมูลตารางต้นทุนทางอ้อม

ลำดับ	รายการ	ค่าใช้จ่ายโรงงาน(บาท/เดือน)	ค่าใช้จ่ายโรงงานต่อหน่วย (บาท)
idc-001	wage employees	4,914,000	204.75
idc-002	wage contractor employees	200,000	8.33
idc-003	electricity	20,150,000	839.58
idc-004	water charges	1,460,000	60.83
idc-005	passage	1,730,000	70.08

ตารางที่ 4.8 บำรุงรักษา ซ่อมแซมและปฏิบัติการ

ลำดับ	รายการ	ค่าใช้จ่ายโรงงาน(บาท)	ค่าใช้จ่ายโรงงานต่อหน่วย (บาท)
s-001	waste water treatment charges	50,000	2.08
s-002	depreciation	1,530,000	63.75
s-003	communication charges	100,000	4.16
s-004	material employees charges	100,000	4.16
s-005	device charges	100,000	4.16
S-006	service charges	100,000	4.16
s-007	maintenance charges	500,000	20.83

โครงสร้างของวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตเหล็กกลมขนาด 20 มิลลิเมตร



รูปที่ 4.3 แสดงรายการวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์เหล็กกลมขนาด 20 มิลลิเมตร

4.3.3 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิต เหล็กกลมขนาด 22 มิลลิเมตร

ตารางที่ 4.9 ข้อมูลตารางวัตถุดิบทางตรง

ลำดับ	รายการ	ราคาต้นทุนวัตถุดิบ (บาท/ตัน)	จำนวนวัตถุดิบที่ใช้/ตัน
i-001	Scraps iron	11080	0.7
i-002	carbon	287	0.025
i-003	silicon	3200	0.02
i-004	sulfur	2200	0.0058
i-005	phosphorus	1400	0.0058
i-006	manganese	2900	0.1
i-007	tin	40880	0.0194
i-008	copper	252800	0.035
i-009	chromium	5400	0.06
i-010	cerium	7500	0.034

ตารางที่ 4.10 ข้อมูลตารางวัตถุดิบทางอ้อม

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงินต่อหน่วย(บาท)
idc-006	rolling dies	14.11
idc-007	lubricant	23.43
idc-008	fuel oil	8.31

ตารางที่ 4.11 ข้อมูลตารางต้นทุนทางอ้อม

ลำดับ	รายการ	ค่าใช้จ่ายโรงงาน(บาท/เดือน)	ค่าใช้จ่ายโรงงานต่อหน่วย (บาท)
idc-001	wage employees	4,914,000	204.75
idc-002	wage contractor employees	200,000	8.33
idc-003	electricity	20,150,000	839.58
idc-004	water charges	1,460,000	60.83
idc-005	passage	1,730,000	70.08

ตารางที่ 4.12 บำรุงรักษา ซ่อมแซมและปฏิบัติการ

ลำดับ	รายการ	ค่าใช้จ่ายโรงงาน(บาท)	ค่าใช้จ่ายโรงงานต่อหน่วย (บาท)
s-001	waste water treatment charges	50,000	2.08
s-002	depreciation	1,530,000	63.75
s-003	communication charges	100,000	4.16
s-004	material employees charges	100,000	4.16
s-005	device charges	100,000	4.16
S-006	service charges	100,000	4.16
s-007	maintenance charges	500,000	20.83

โครงสร้างของวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตเหล็กกลมขนาด 22 มิลลิเมตร



รูปที่ 4.4 แสดงรายการวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์เหล็กกลมขนาด 22 มิลลิเมตร

4.3.4 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิต เหล็กแท่ง

ตารางที่ 4.13 ข้อมูลตารางวัตถุดิบทางตรง

ลำดับ	รายการ	ราคาต้นทุนวัตถุดิบ (บาท/ตัน)	จำนวนวัตถุดิบที่ใช้/ตัน
i-001	Scraps iron	11080	0.717
i-002	carbon	287	0.025
i-003	silicon	3200	0.025
i-004	sulfur	2200	0.004
i-005	phosphorus	1400	0.004
i-006	manganese	2900	0.09
i-007	tin	40880	0.01
i-008	copper	252800	0.03
i-009	chromium	5400	0.06
i-010	cerium	7500	0.035

ตารางที่ 4.14 ข้อมูลตารางวัตถุดิบทางอ้อม

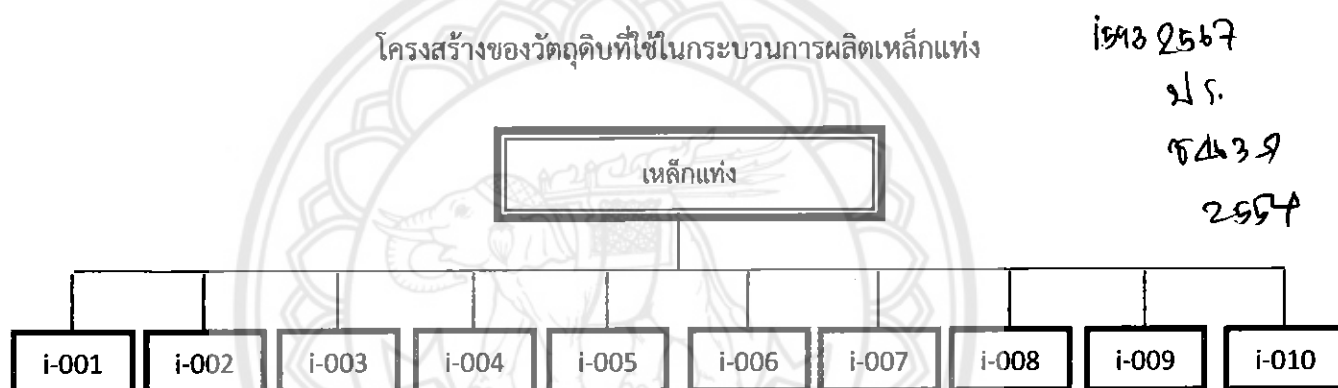
ลำดับ	รายการ	จำนวนเงินต่อหน่วย(บาท)
idc-007	lubricant	23.43
idc-008	fuel oil	8.31

ตารางที่ 4.15 ข้อมูลตารางต้นทุนทางอ้อม

ลำดับ	รายการ	ค่าใช้จ่ายโรงงาน(บาท/เดือน)	ค่าใช้จ่ายโรงงานต่อหน่วย (บาท)
idc-001	wage employees	4,914,000	204.75
idc-002	wage contractor employees	200,000	8.33
idc-003	electricity	20,150,000	839.58
idc-004	water charges	1,460,000	60.83
idc-005	passage	1,730,000	70.08

ตารางที่ 4.16 บำรุงรักษา ซ่อมแซมและปฏิบัติการ

ลำดับ	รายการ	ค่าใช้จ่ายโรงงาน(บาท)	ค่าใช้จ่ายโรงงานต่อหน่วย (บาท)
s-001	waste water treatment charges	50,000	2.08
s-002	depreciation	1,530,000	63.75
s-003	communication charges	100,000	4.16
s-004	material employees charges	100,000	4.16
s-005	device charges	100,000	4.16
s-006	service charges	100,000	4.16
s-007	maintenance charges	500,000	20.83



รูปที่ 4.5 แสดงรายการวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์เหล็กแท่ง

4.4 การป้อนข้อมูลบนโปรแกรม Microsoft Axapta

หลังจากได้ทำการออกแบบโครงสร้างของวัตถุดิบและรายการวัตถุดิบแล้ว นำข้อมูลที่ได้อปโหลดลงในโปรแกรม Business Solution (Axapta)

4.4.1 ทำการสร้างข้อมูลขึ้นส่วนต่างๆ

เมื่อเข้าสู่โปรแกรมแล้ว ให้เลือกในส่วนของ Inventory Management > Item เพื่อเข้าสู่กระบวนการกรอกข้อมูล แล้วกด Ctrl + N เพื่อเข้าสู่กระบวนการกรอกข้อมูลต้นทุนต่างๆ ที่ได้มากรอกลงในตาราง โดยในส่วนที่ 1 คือ ส่วนของผลิตภัณฑ์ ส่วนที่ 2 คือ ส่วนของวัตถุดิบและค่าใช้จ่ายต่างๆในการผลิต ดังรูปที่ 4.6

Item - Item number: AA-12-1000, steel deformed bars 12 mm.

Overview | General | Setup | References | Price/Discount | Quantity | Other | Dimension

Item number	Item name	Search name	Item group	Item type
AA-12-1000	steel deformed bars 12 mm.	steeldeformedbars12	PD	BOM
AA-20-1000	steel deformed bars 20 mm.	steeldeformedbars20	PD	BOM
AA-22-1000	steel deformed bars 22 mm.	steeldeformedbars22	PD	BOM
BB-2000	billet	billet	PD	BOM
I-001	scraps iron	scraps iron	Mat	Item
I-002	carbon	carbon	Mat	Item
I-003	silicon	silicon	Mat	Item
I-004	sulfur	sulfur	Mat	Item
I-005	phosphorus	phosphorus	Mat	Item
I-006	manganese	manganese	Mat	Item
I-007	tin	tin	Mat	Item
I-008	copper	copper	Mat	Item
I-009	chromium	chromium	Mat	Item
I-010	cerium	cerium	Mat	Item
idc-001	wage employees	wageemployees	IDC	Service

Transactions
On-hand
Setup
Trade agmt.
Functions
Inquiries
Forecasting
BOM
Route

รูปที่ 4.6 ตารางการกรอกข้อมูล Item

4.4.2 การสร้างใบรายการวัสดุ (BOM) ของผลิตภัณฑ์

เลือก Inventory Management > Bill Of Material > Ctrl+N แล้วทำการกรอกข้อมูลที่เป็น BOM ลงไปในตารางด้านบนและด้านล่างให้ตรงกัน โดยเริ่มจาก Level 0 ก่อน ดังรูป 4.7 โดยช่อง 1 คือ หมายเลขของวัสดุ ช่อง 2 คือ จำนวนของวัสดุที่ใช้ในการผลิตต่อหน่วย ช่อง 3 คือ หน่วย และช่อง 4 คือ ชื่อของวัสดุ

BOM line: AA-12-1000, steel deformed bars 12 mm.

Overview | Setup | Dimension

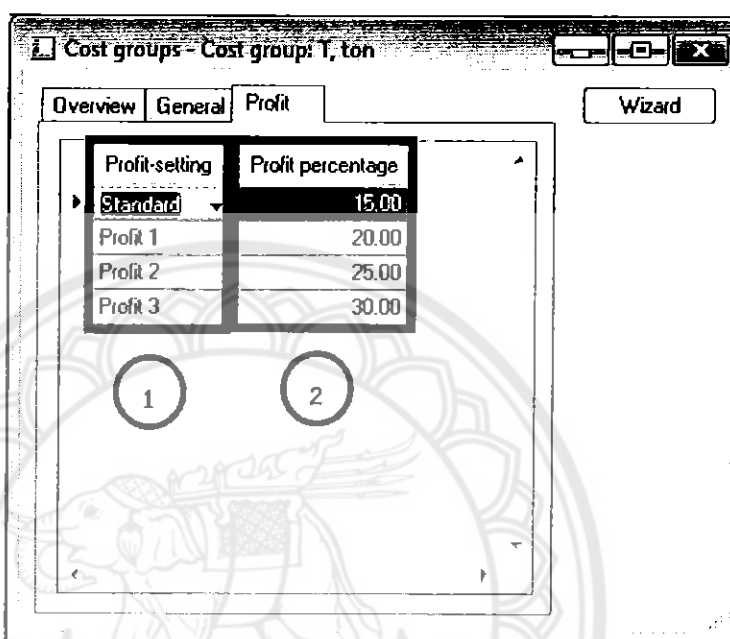
Item number	Wareh.	Quantity	Per series	Unit	Configuration...	Item name
I-001		0.7274	1	T		scraps iron
I-002		0.0250	1	T		carbon
I-003		0.0200	1	T		silicon
I-004		0.0058	1	T		sulfur
I-005		0.0058	1	T		phosphorus
I-006		0.0700	1	T		manganese
I-007		0.0120	1	T		tin
I-008		0.0400	1	T		copper
I-009		0.0600	1	T		chromium
I-010		0.0340	1	T		cerium

Lines
Where-used
Configuration
Functions
Inventory

รูปที่ 4.7 การเลือก Item ลงไปในแต่ละใบรายการวัสดุ

4.4.3 สร้างการกำหนด Profit

เลือก Inventory Management > Set Up > Bills Of Material > Cost Groups เลือก Profit Tab และทำการตั้งค่า Profit โดยได้ตั้งค่าไว้ 4 Profit คือ Standard, Profit 1, Profit 2, Profit 3 แล้วกด Wizard ดังรูป 4.8 โดยช่อง 1 คือ การตั้งค่ากำไร และช่อง 2 คือ เปอร์เซนต์กำไร



รูปที่ 4.8 แสดงการกำหนด Profit

4.4.4 กำหนดการส่งขาย

จากการคำนวณต้นทุนและราคาขาย จะนำข้อมูลค่าผลกำไรล่าสุดไปใส่ไว้ใน Price อัตโนมัติเพื่อเชื่อมโยงราคาขายใน Accounts Receivable > Sale Order จะมีหน้าต่างดังรูป 4.9 ช่อง 1 คือ ข้อมูลลูกค้า ด้านล่าง ช่องที่ 2 คือ หมายเลขผลิตภัณฑ์ ช่องที่ 3 คือ ปริมาณการสั่งซื้อ ช่องที่ 4 คือ ราคาขายต่อหน่วย ช่องที่ 5 คือ จำนวนราคาขายสุทธิ ช่องที่ 6 คือ ชื่อผลิตภัณฑ์

Sales order 13, Name US B, Item name billet

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

Sales order	Customer ac.	Invoice acc.	Order type	Status	Currency	Project	Blanket order	CRM a
9	2	2	Sales order	Open order	THB			
10	3	3	Sales order	Open order	THB			
11	4	4	Sales order	Open order	THB			
12	5	5	Sales order	Open order	USD			
13	6	6	Sales order	Open order	THB			

2 3 4 5 6

Item number	Wareh.	Quantity	Unit	Price each	Discount	Disc.	Net amount	Item name
AA-12-1000	MW	200.00	T	21,646.06			4,329,212.00	Steel deformed bars 12 mm
BB-2000	MW	500.00	T	18,977.18			9,488,590.00	billet

Simple
Posting
Setup
Functions
Inquiries
Trade agmt.
Intercompany
CRM quotation

Setup
Functions
Inquiries
Calculation
Inventory
Product Model

รูปที่ 4.9 แสดงการกำหนดการสั่งซื้อ

4.4.5 กำหนดอัตราแลกเปลี่ยน

คือการกำหนดค่าสกุลเงินโดย เลือก General ledger > Setup > Exchange Rates
โดยช่องที่ 1 คือ สกุลเงินตรา และช่องที่ 2 คือ บอกถึงอัตราแลกเปลี่ยน

Currency - Currency USD, US dollar

Currency codes | General | Currency converter | Posting | Round off | External codes

Cu	Description	ISO	Sy
THB	baht Thai	THB	
USD	US dollar	USD	

1

Exchange rate

Start date	Exchange rate	Reciprocal v.	T
	3.072.0000	3.2552	

3.072.00 THB for 100 USD

2

รูปที่ 4.10 แสดงการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยน

หมายเหตุ : 1 เหรียญ(สหรัฐอเมริกา) = 30.72 บาท(ไทย) เมื่อโอนเงินเข้าประเทศ จาก
www.scb.co.th/scb_api/calculator.jop วันที่ 17 เมษายน 2555 เวลา 11:55 น.

4.4.6 แสดงการเชื่อมโยงการสั่งซื้อไปยังการผลิตและการขาย

เช่น มีลูกค้ามาสั่งผลิตภัณฑ์ 200 T, 500 T และ 300 T ให้นำข้อมูลมาใส่ใน Account Receivable > Sale Order > Overview Tab เลือกรายชื่อลูกค้า ตรง Customer Account และเลือกผลิตภัณฑ์ ใส่ปริมาณที่ลูกค้าสั่งซื้อทางด้านล่างในช่อง Quantity จะทำให้เห็นราคาขายล่าสุดของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ตรงช่อง Price each และจำนวนเงินรวมในการขาย ดังรูปที่ 4.11

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

Sales order	Customer acc.	Invoice acco.	Order type	Status	Cumen.	Project	Blanket order	CRM q.
9	2	2	Sales order	Open order	THB			
10	3	3	Sales order	Open order	THB			
11	4	4	Sales order	Open order	THB			
12	5	5	Sales order	Open order	USD			
13	6	6	Sales order	Open order	THB			

Line | General | Setup | Quantity | Price/Discount | Other | Dimension

Item number	Material	Quantity	Unit	Price each	Discount	Desc	Net amount	Item name
AA-12-1000	MW	200.00	T	21,845.00			4,329,212.00	steel deformed bars 12 mm
BB-2000	MW	500.00	T	18,977.18			9,488,590.00	barlet
AA-22-1200	MW	300.00	T	20,420.00			6,126,774.00	steel deformed bars 12 mm

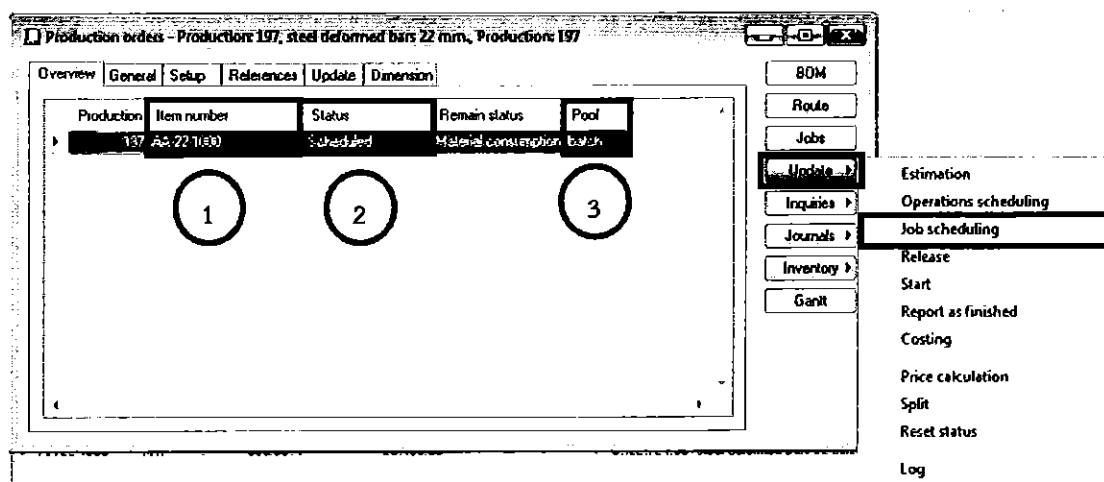
1

2

Net requirements
Exploration
Composed of - tree
Production
Attached order lines

รูปที่ 4.11 แสดงราคาขายล่าสุดของผลิตภัณฑ์นั้นๆและจำนวนเงินรวมในการขาย

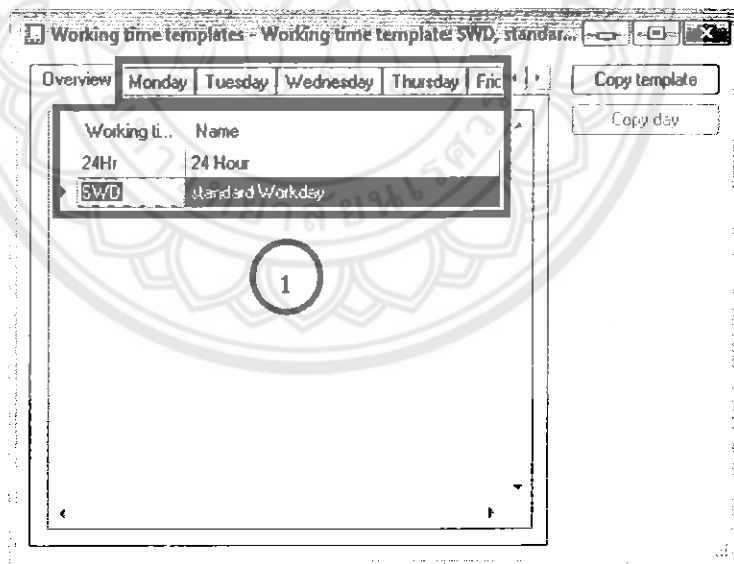
การทำคำสั่งซื้อเชื่อมโยงกับการผลิตและการขาย ช่องที่ 1 คือ ข้อมูลการสั่งซื้อ ช่องที่ 2 คือ การเชื่อมโยงไปยังการผลิต โดยไปที่ Inquiries Bottom แล้วเลือก Production ดังรูป 4.11 แล้วทำการส่งไปยังตารางการผลิตโดยไปที่ Update Bottom > Job Scheduling รูปที่ 4.12 ช่องที่ 1 คือ ชื่อผลิตภัณฑ์ ช่องที่ 2 คือ คือ สถานะส่งไปยังการผลิต ช่องที่ 3 คือประเภทการผลิต



รูปที่ 4.12 แสดงการเชื่อมโยงการสั่งซื้อไปยังการผลิตและการขาย

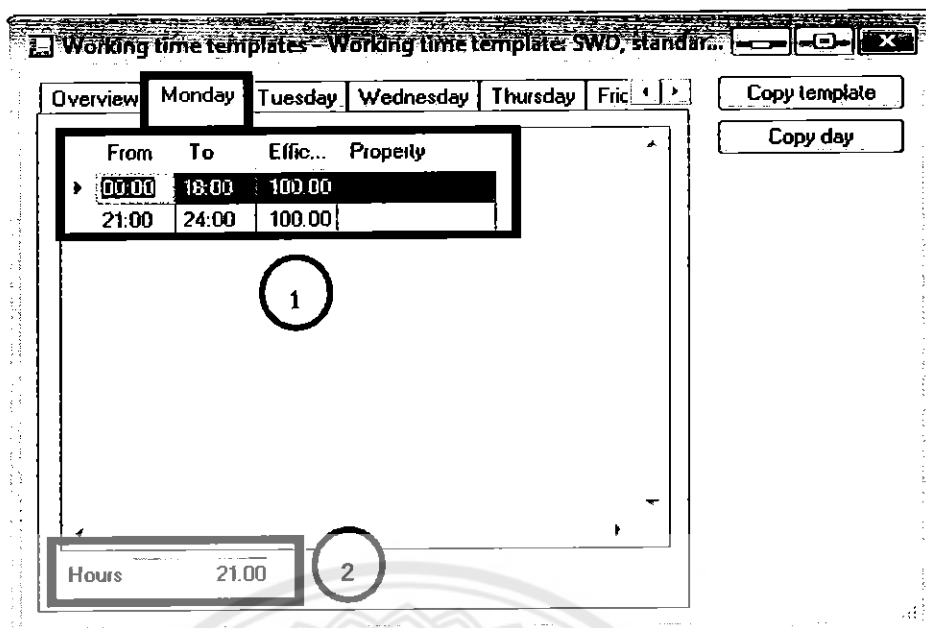
4.4.7 การสร้างศูนย์การผลิต

เป็นหน่วยงานกระบวนการผลิต ที่เชื่อมโยงไปเวลาการทำงาน วันเวลาเริ่มต้น สิ้นสุดการผลิต วันทำงาน และช่วงเวลาการทำงาน โดยเริ่มต้นไปที่ Basic > Calendar > Working Time Template ช่องที่ 1 คือ การตั้งชื่อ วัน เพื่อสร้างเวลาการทำงานแต่ละวัน



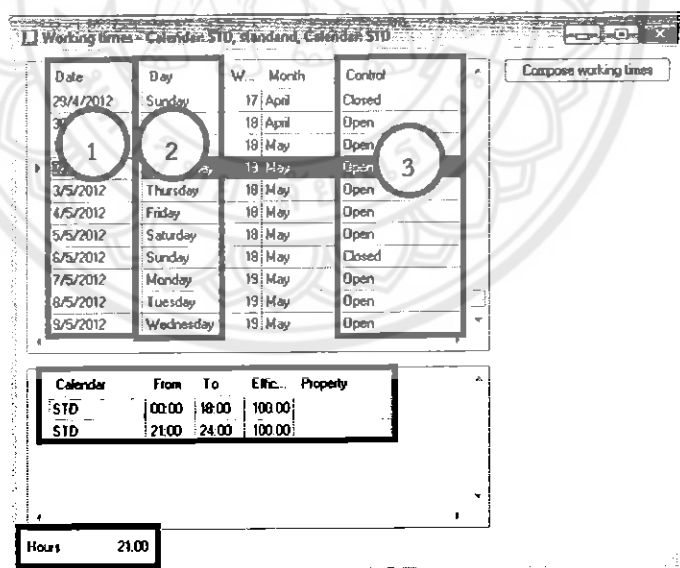
รูปที่ 4.13 การตั้งชื่อเวลาการทำงาน

ช่องที่ 1 คือ วัน และช่วงเวลา การทำงานของแต่ละวัน ช่องที่ 2 คือ จำนวนชั่วโมงการทำงานของแต่ละวัน



รูปที่ 4.14 การกำหนดช่วงเวลา เวลาการทำงานแต่ละวัน

ส่วนนี้เป็นการสร้างปฏิทินการทำงาน โดยไปที่ Basic > Work Center Group > Working Time ช่องที่ 1 คือ วันที่ ช่องที่ 2 คือ วัน ช่องที่ 3 คือ การเปิด/ปิดวันทำงาน



รูปที่ 4.15 วันที่ , วัน , การเปิดปิดวันทำงาน

ส่วนนี้คือการสร้างกระบวนการของการผลิตทั้งหมด ตั้งแต่การตั้งค่าเครื่อง เวลาการทำงาน ปริมาณการผลิตในแต่ละครั้ง ช่องที่ 1 คือ กระบวนการผลิต ช่องที่ 1 คือ การตั้งค่าเวลาการทำงาน

Route - Route number 20, Manufacture deformed

Op...	Priority	Operation	Scr...	Acc...	Next	Link ty...
10	Primary	Furnace	0.00	1.00	20	
20	Primary	Melting	0.00	1.00	30	
30	Primary	Regrinding	0.00	1.00	40	
40	Primary	De-slagging	0.00	1.00	50	
50	Primary	Tapping	0.00	1.00	60	
60	Primary	Continuous	0.00	1.00	70	

Functions ▶

Overview | General | Setup | Times | Description

Times

Queue time before	Transit time	Overlap
Setup time	Queue time after	Overlap quantity
Run time	Hours/time	
Process qty.		

รูปที่ 4.16 กระบวนการขั้นตอนการผลิต และการตั้งค่าเวลา

4.5 ผลทดสอบโปรแกรม Microsoft Business Solution (Axapta)

4.5.1 ทำการทดสอบโปรแกรมออกแบบผังโครงสร้างวัตถุดิบ

ว่าในผังโครงสร้างของวัตถุดิบมี Item ครบตามที่กำหนดไว้หรือไม่ และชนิดใดบ้าง แล้วสังเกตการประมวลผลของโปรแกรมว่าโปรแกรมทำได้จริง โดยเลือก Main Menu > Inventory Management > Item > BOM Button > Designer ดังรูปที่ 4.16 โดยช่องที่ 1 คือรายการวัสดุต้นทุน และช่องที่ 2 คือ กระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์

BOM designer - Item number: AA-12-1000, Steel deformed bar 12 mm.

Designer | Setup

Item number: AA-12-1000

i001 / scrap iron	
i002 / carbon	
i003 / silicon	
i004 / sulfur	
i005 / phosphorus	
i006 / manganese	
i007 / tin	
i008 / copper	
i009 / chromium	
i010 / cerium	
idc-001 / wage employees	
idc-002 / wage contractor employees	
idc-003 / electricity	
idc-004 / water charges	
idc-005 / passage	
idc-006 / rolling dies	
idc-007 / lubricant	
idc-008 / fuel oil	
s-001 / waste water treatment charges	
s-002 / depreciation	
s-003 / communication charges	
s-004 / material employees charges	

Op...	Priority	Name	Next
10	Primary	Furnace Charging	20
20	Primary	Melting	30
30	Primary	Regrinding	40
40	Primary	De-slagging	50
50	Primary	Tapping	60

Item number	Search name	Item group	T...
AA-12-1000	steel deformed bar 12	PD	
AA-20-1000	steel deformed bar 20	PD	
AA-22-1000	steel deformed bar 22	PD	
BB-2000	billet	PD	
i-001	scrap iron	Mat	
i-002	carbon	Mat	
i-003	silicon	Mat	
i-004	sulfur	Mat	
i-005	phosphorus	Mat	
i-006	manganese	Mat	
i-007	tin	Mat	

รูปที่ 4.17 แสดงตารางการแตกรายการวัสดุ

4.5.2 ทำการคำนวณต้นทุนรวมและราคาขายรวม

การคำนวณต้นทุนรวมและราคาขายรวมทำโดยการ เลือก Main Menu > Inventory > Item > BOM > Product ไปที่ BOM Bottom > Calculation ดังรูปที่ 4.16 โดยช่องที่ 1 คือ ต้นทุนรวม และช่องที่ 2 คือ ราคาขายรวม

Calcul...	Item number	Quantity	Unit	Cost price ...	Sales price...
237	AA-12-1000	1.00	T	20,615.30	23,707.59
238	AA-12-1000	1.00	T	20,615.30	24,738.36
239	AA-12-1000	1.00	T	20,615.30	25,769.12
240	AA-12-1000	1.00	T	20,615.30	26,799.89

รูปที่ 4.18 แสดงต้นทุนรวมและราคาขายรวม

จากรูปที่ 4.17 จะเห็น Sale Price Per Unit แตกต่างกันเนื่องจากเราได้กำหนดเปอร์เซ็นต์กำไร ใน Cost Group ไว้ก่อนแล้ว แล้วแต่เราต้องการ

4.5.3 ทำการคำนวณต้นทุนต่อต้นและราคาขายต่อต้นของแต่ละวัตถุดิบที่ใช้

การคำนวณต้นทุนต่อต้นและราคาขายต่อต้นของแต่ละวัตถุดิบที่ใช้ทำโดยเข้าไปที่ Account Receivable > Sale Order > Inquiries Bottom > Price Calculation จะแสดงหน้าต่างดังรูปที่ 4.18 โดยช่องที่ 1 คือ ปริมาณที่ใช้ในการผลิตของแต่ละวัตถุดิบ ช่องที่ 2 คือ หน่วยของวัสดุ ช่องที่ 3 คือ ราคาต้นทุนต่อต้น และช่องที่ 4 คือ ราคาขายเฉลี่ยของแต่ละวัตถุดิบที่ใช้

1	2	3	4
Production	Item/Work center	Consumption	Unit
203	0 AA-12-1000	1.00	T
203	1 i-001	0.73	T
203	1 i-002	0.03	T
203	1 i-003	0.02	T
203	1 i-004	0.01	T
203	1 i-005	0.01	T
203	1 i-006	0.07	T
203	1 i-007	0.01	T
203	1 i-008	0.04	T
203	1 i-009	0.06	T
203	1 i-010	0.03	T
203	1 ldc-001	1.00	T
203	1 ldc-002	1.00	T
203	1 ldc-003	1.00	T
203	1 ldc-004	1.00	T

รูปที่ 4.19 แสดงต้นทุนต่อตันและราคาขายต่อตันของแต่ละวัตถุดิบที่ใช้

1	2
Estimated ...	Realized co...
200.00	4,123,059.40
145.48	1,611,918.40
5.00	1,435.00
4.00	12,800.00
1.16	2,552.00
1.16	1,624.00
14.00	40,600.00
2.40	98,112.00
8.00	2,022,400.00
12.00	64,800.00
6.80	1,275.00
200.00	40,950.00
200.00	1,666.00
200.00	167,916.00
200.00	12,116.00
200.00	14,016.00
200.00	2,822.00
100.00	831.00

รูปที่ 4.20 แสดงปริมาณต่อคำสั่งและราคารวมของแต่ละวัตถุดิบในการสั่งครั้งนั้น

จากรูป 4.19 ช่องที่ 1 จะแสดงปริมาณต่อคำสั่งที่ใช้ในการผลิต และช่องที่ 2 แสดงราคารวมของแต่ละวัตถุดิบในการสั่งครั้งนั้น

Calculation - Production: 205, steel deformed bars 12 mm., Production: 205

Overview Estimator 1 New Costing General Calculation 2 3

Estimated consumption Estimated amount

Quantity 300.00 Cost amount 4,123,059.40 Sales amount 4,741,518.31

Consumption 200.00 Cost amount misc. charges Sales amount misc. charges

Variable 200.00 Cost price total 4,123,059.40 Sales price 4,741,518.31

Constant Total cost price per unit 20,615.30 Total sales price per unit 23,707.59

Consumption per unit 1.00

Cost accounted consumption Cost accounted amount

Quantity Cost amount

Consumption Adjustment

4 5

รูปที่ 4.21 ปริมาณการสั่งซื้อ ต้นทุนรวมราคาขายรวม ต้นทุนต่อหน่วย และราคาขายต่อหน่วย

จากรูป 4.20 ช่องที่ 1 คือ ปริมาณการผลิต ช่องที่ 2 คือ ต้นทุนรวมของคำสั่งครั้งนี้ ช่องที่ 3 คือ ราคาขายของคำสั่งครั้งนี้.ช่องที่ 4 คือ ต้นทุนต่อหน่วย และช่องที่ 5 คือ ราคาขายต่อหน่วย

4.5.4 การตรวจเช็ควัตถุดิบว่าเพียงพอหรือไม่

มีการสั่งเข้า ผลิตภัณฑ์ AA-12-1000 จำนวน 200 ตัน ผลิตภัณฑ์ BB-2000 จำนวน 300 ตัน การเช็ควัตถุดิบว่าเพียงพอหรือไม่

Lines	General	Setup	Quantity	คำสั่งการสั่งซื้อ				
Item number	Warehouse	Quantity	Unit	Price each	Discount	Disc	Net amount	Item name
AA-12-1000	HW	200.00	T	21,646.00			4,329,200.00	steel deformed bars 12 mm
BB-2000	MW	300.00	T	18,977.19			5,693,154.00	steel deformed bars 12 mm

รูปที่ 4.22 แสดงการสั่งเข้าผลิตภัณฑ์

โดยเลือกวัสดุ i-001 มาให้เป็นตัวอย่าง

Calculation - Production: 52, steel deformed bars 12 mm, Production: 52

Overview Estimation Overview Costing General Calculation

ปริมาณการใช้วัสดุในแต่ละคำสั่ง 200 T

T..	Production	Level	Item		Estimated cost ...	Realized co...
52	1	i-001	T	145.48	1,611,918.40	

รูปที่ 4.23 แสดงผลิตภัณฑ์ AA-12-1000 ใช้วัตถุดิบ i-001 จำนวน 145 ตัน

Calculation - Production: 53, billet, Production: 53

Overview Estimation Overview Costing General Calculation

ปริมาณการใช้วัสดุในแต่ละคำสั่ง 300 T

T..	Production	Level	Item		Estimated cost ...	Realized co...
53	1	i-001	T	215.10	2,383,308.00	

รูปที่ 4.24 แสดงผลิตภัณฑ์ BB-2000 ใช้วัตถุดิบ i-001 จำนวน 215 ตัน

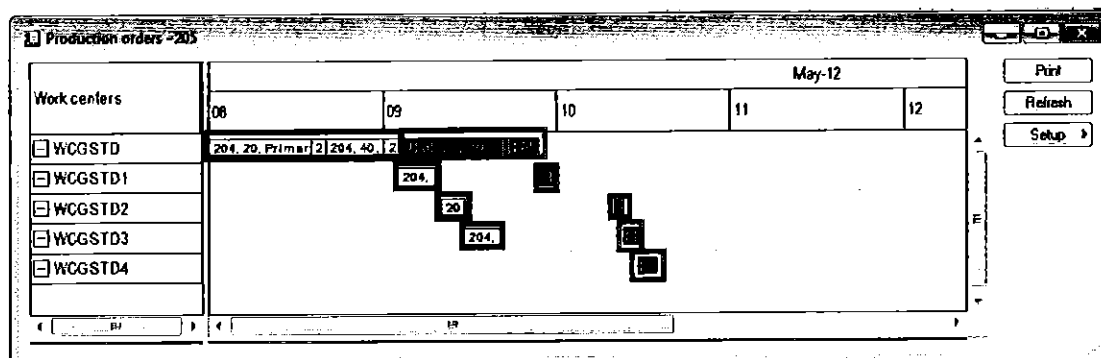
เมื่อมีการสั่งผลิตของ BB-2000 เชื้อวัตถุดิบ i-001 แล้วไม่มี ทำให้ต้องสั่งวัตถุดิบ i-001 เข้าเพิ่ม (แต่วัตถุดิบต้องสั่งเป็นชุดจำนวนๆละ 500 ตัน ส่งเข้าผลิต 215 ตัน เหลือ 284.90 ตัน ผลิตภัณฑ์ AA-12-1000 มีการสั่งผลิตอีกต้องใช่วัตถุดิบ i-001 จำนวน 145.48 ตัน ทำให่วัตถุดิบ i-001 ลดลงเหลือ 139.42 ตัน

Overview General Action Futures Week Month

R	Reference	Number	Requirem...	Req. quan...	Accumulat...	A	A	F
▶	Production line	53	22/4/2012	-215.10	-215.10	X	X	X
▶	Planned purchase orders	642	2/5/2012	500.00	284.90	←		
▶	Production line	52	2/5/2012	-145.48	139.42	X	X	X

รูปที่ 4.25 แสดงการสั่งผลิตเพิ่มเมื่อวัตถุดิบไม่เพียงพอ

ส่วนนี้คือ Gantt แสดงการผลิต วงสีน้ำเงิน คือ ช่วงเวลาการทำงานของ คำสั่งที่ผ่านมา สีส้ม คือ ช่วงเวลาการทำงานของคำสั่งที่เลือก



รูปที่ 4.26 Gantt การผลิต

4.5.5 แผนการผลิตเพื่อช่วยในการดำเนินการผลิต

จากการเชื่อมโยงการสั่งซื้อไปยังการผลิตและการขาย จะได้ภาพรวมในการวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบโดยตรวจสอบจาก Accounts Payable > Planned Purchase Orders จะแสดงหน้าตาดังรูป 4.27 โดยช่องที่ 1 คือ หมายเลขไอเท็ม ช่องที่ 2 คือ วันที่สั่งซื้อ ช่องที่ 3 คือ สิ่งที่ส่ง ช่องที่ 4 คือ ปริมาณการสั่ง และช่องที่ 5 คือ หน่วยการผลิต

M	R	Item number	Order date	Delivery date	Requested	Req. quan.	UoM	Vendor	A	A	F
		4001	2/5/2012	4/5/2012	500.00	500.00		1585			
		4002	2/5/2012	4/5/2012	500.00	500.00		1585			
		4003	2/5/2012	4/5/2012	500.00	500.00		1585			
		4004	2/5/2012	4/5/2012	500.00	500.00		1585			
		4005	2/5/2012	4/5/2012	500.00	500.00		1585			
		4006	2/5/2012	4/5/2012	500.00	500.00		1585			
		4007	2/5/2012	4/5/2012	500.00	500.00		1585			

รูปที่ 4.27 ภาพรวมในการวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบเพิ่มในการผลิต 2 ผลิตภัณฑ์นี้

Planned orders - Item number 1-001, 1590, Quantity derived NA, Reference Planned purchase orders, Number 1590, Plant Master plan

Overview General Setup Action Futures Log Filter

M	R	Item number	Order date	Delivery date	Requested ...	Req. quan...	U...	Vendor	A	A	F
		1-001	2/5/2012	4/5/2012	2/5/2012	500.00	T				
		1-001	2/5/2012	4/5/2012	2/5/2012	500.00	T				
		1-002	2/5/2012	5/5/2012	2/5/2012	30.00	T				
		1-003	2/5/2012	5/5/2012	2/5/2012	30.00	T				
		1-004	2/5/2012	5/5/2012	2/5/2012	10.00	T				
		1-004	2/5/2012	5/5/2012	2/5/2012	15.00	T				
		1-005	2/5/2012	5/5/2012	2/5/2012	10.00	T				
		1-005	2/5/2012	5/5/2012	2/5/2012	15.00	T				
		1-006	2/5/2012	5/5/2012	2/5/2012	50.00	T				

Item name scraps iron Reference Planned purchase orders Purchase quantity 500.00

Vendor Number 1590 Purchase unit T

Status Unprocessed From warehouse

Pegging

รูปที่ 4.28 แผนการคำสั่ง

ส่วนนี้ บอกถึง ปริมาณที่มีทั้งหมดในคงครั้งในช่องที่ 1 ปริมาณการใช้วัสดุในการผลิตในช่องที่ 2 ปริมาณคงเหลือในคงคลัง

On-hand - Item number AA-12-1000, Closed: No New Record

Overview On-hand

Item number	Item name	Physical in	Physical re.	Available	Ordered in	Ordered re.	Total avail.
1590-000	steel drums with 15 gal.			281.00	500.00	500.00	281.00
1-001	scraps iron			2,500.00	504.71	1,995.29	
1-002	carbon			100.00	17.53	82.48	
1-003	silicon			600.00	16.52	583.48	
1-004	sulfur			30.00	21.17	8.83	
1-005	phosphorus			30.00	21.17	8.83	
1-006	manganese			200.00	99.07	100.93	
1-007	tin			30.00	7.41	22.59	
1-008	copper			100.00	23.04	76.96	
1-009	chromium			180.00	42.06	137.94	
1-010	cast iron			100.00	24.33	75.67	
slc-001	wage employees						
slc-002	wage contractor employees						
slc-003	electricity						
slc-004	water charges						
slc-005	passage						

Transactions

Not requirements

Intercompany on-hand

Counting journal

Dimensions display

Units

รูปที่ 4.29 ปริมาณคงเหลือในคงคลัง

4.6 วิเคราะห์ผลการทดสอบโปรแกรม Microsoft Business Solution (Axapta)

โปรแกรมสามารถเชื่อมโยงกันระหว่างโมดูลได้ เป็นโปรแกรมทางด้านการวางแผนทรัพยากรต่างๆ ขององค์กรให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งโปรแกรมสามารถรองรับทุกกระบวนการทำงานขององค์กร โดยเชื่อมโยงกันของข้อมูลและใช้ประโยชน์จากข้อมูลได้มากที่สุด โดยเริ่มตั้งแต่การติดต่อรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า มาที่หน่วยงานขายเปิดคำสั่งซื้อ ตรวจสอบเช็คของในคลังว่ามีพอตามจำนวนหรือไม่ ถ้ามีส่งข้อมูลให้จัดส่งของให้ลูกค้าได้ทันที ถ้าไม่มีจะทำการสั่งผลิต โดยตรวจสอบวัตถุดิบว่าเพียงพอหรือไม่ ถ้าไม่เพียงพอจะมีการสั่งซื้อวัตถุดิบ วางแผนการผลิต ทหาระยะเวลาในการผลิต รวมถึงการจัดส่งสินค้า

โปรแกรม Business Solution (Axapta) สามารถประมวลผล ผังโครงสร้างของวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด การคำนวณราคาต้นทุนและราคาขายของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด การ Print out ไปโครงสร้างวัตถุดิบและใบราคาต้นทุนการผลิต พร้อมทั้งกำหนดผลกำไรที่ต้องการได้



บทที่ 5

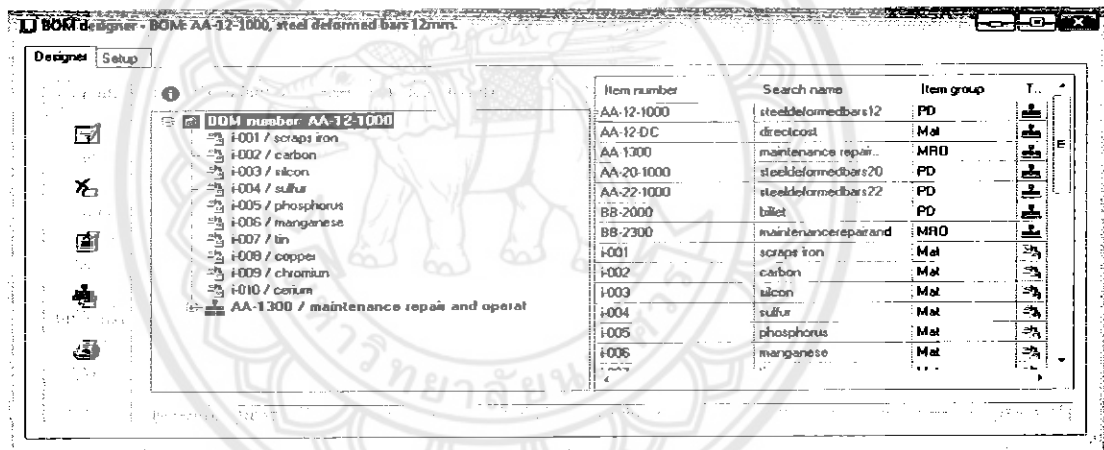
สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปการวิจัย

จากการดำเนินงานวิจัยโครงการ การวางแผนทรัพยากรขององค์กร กรณีศึกษา อุตสาหกรรมเหล็ก สามารถสรุปผลการดำเนินงานได้ดังนี้

5.1.1 เพิ่มความรวดเร็วในการรับรู้ต้นทุนกระบวนการผลิต

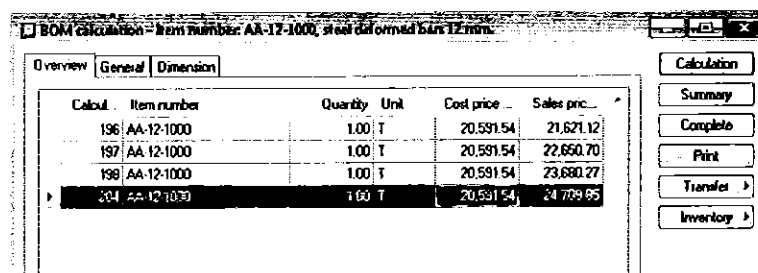
จากการเก็บข้อมูลกระบวนการผลิตเหล็ก และนำข้อมูลมาป้อนลงในโปรแกรม Microsoft Axapta 3.0 โดยโปรแกรมสามารถทำการสร้าง Item และยังสร้างผังโครงสร้างวัตถุดิบของเหล็กออกมาได้ โดยสามารถเรียกดูหรือพิมพ์ข้อมูลออกมาได้อย่างถูกต้อง และสะดวกรวดเร็ว เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์



รูปที่ 5.1 ผังโครงสร้างวัตถุดิบของเหล็กออก

5.1.2 รับรู้ต้นทุนการผลิตและราคาขายได้

ทำให้สามารถคำนวณต้นทุนการผลิตและราคาขายได้ ในราคาปัจจุบัน



รูปที่ 5.2 รูปแสดงต้นทุนการผลิตและราคาขาย

5.1.3 โปรแกรมสามารถตรวจสอบว่ามีวัตถุดิบพอที่จะผลิตหรือไม่

สามารถตรวจสอบว่ามีวัตถุดิบพอที่จะผลิตของการสั่งผลิต ถ้าวัตถุดิบนั้นมีไม่เพียงพอ โปรแกรมจะสามารถสั่งวัตถุดิบเพิ่มเพื่อเข้ามาเพียงพอต่อการผลิต และทำให้สามารถตรวจสอบว่าวัตถุดิบคงเหลือจำนวนเท่าไร

R	Reference	Number	Requirem...	Req. quan...	Accumulat...	A.	A.	F.
▶	Planned purchase orders	679	17/4/2012	500.00	500.00			⇒
▶	BOM line	677	17/4/2012	-145.48	354.52			⇒
▶	BOM line	691	17/4/2012	-215.10	139.42			⇒
▶	Planned purchase orders	697	2/5/2012	500.00	639.42			
▶	Production line	54	2/5/2012	-145.48	493.94	X	X	X

รูปที่ 5.3 รูปแสดงการตรวจสอบว่ามีวัตถุดิบพอที่จะผลิตหรือไม่

5.1.4 โปรแกรมสามารถราคาต้นทุนรวมของแต่ละรายการในการสั่งซื้อ

สามารถรับรู้ถึงราคาต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์หรือราคาต้นทุนรวมของแต่ละรายการของการสั่งซื้อในแต่ละชุด

Calculation - Production: 54, steel deformed bars 12 mm								
Overview Estimation Overview Costing General Calculation								
T...	Production	Level	Item/Work center	Unit	Estimated ...	Realized...	Estimated cost ...	Realized co...
▶	54	0	AA-12 1000	T	200.00		4,118,308.40	
▶	54	1	i-001	T	145.48		1,611,918.40	
▶	54	1	i-002	T	5.00		1,435.00	
▶	54	1	i-003	T	4.00		12,800.00	
▶	54	1	i-004	T	1.16		2,552.00	
▶	54	1	i-005	T	1.16		1,624.00	
▶	54	1	i-006	T	14.00		40,600.00	
▶	54	1	i-007	T	2.40		98,112.00	

รูปที่ 5.4 รูปแสดงราคาต้นทุนรวมของแต่ละรายการในการสั่งซื้อ

5.1.5 โปรแกรมสามารถคำนวณการสั่งซื้อ

สามารถรับรู้ถึงปริมาณการสั่งซื้อแต่ละครั้งแต่ละไอเท็ม และวันได้รับวัตถุดิบ

Planned purchase orders - Item numbers F001, 1586, Directly derived from Reference Planned purchase orders, Number 1586, Plant Master plan

Overview General Setup Action Futures Log Filter

M	R	Item number	Order date	Delivery date	Requested ...	Req. quan...	U...	Vendor	A	A	F
		F001	2/5/2012	4/5/2012	2/5/2012	500.00	T				
		F001	2/5/2012	4/5/2012	2/5/2012	500.00	T				
		F002	2/5/2012	5/5/2012	2/5/2012	30.00	T				
		F003	2/5/2012	5/5/2012	2/5/2012	30.00	T				
		F004	2/5/2012	5/5/2012	2/5/2012	15.00	T				
		F004	2/5/2012	5/5/2012	2/5/2012	10.00	T				
		F005	2/5/2012	5/5/2012	2/5/2012	10.00	T				
		F005	2/5/2012	5/5/2012	2/5/2012	15.00	T				
		F006	2/5/2012	5/5/2012	2/5/2012	50.00	T				
		F006	2/5/2012	5/5/2012	2/5/2012	50.00	T				
		F007	2/5/2012	5/5/2012	2/5/2012	20.00	T				

Item name scraps iron Status Unprocessed Purchase quantity 500.00
Vendor Number 1586 Purchase unit T

Pegging

รูปที่ 5.5 รูปแสดงแผนการคำสั่งการสั่งซื้อ

5.1.6 โปรแกรมสามารถเวลาการผลิต

สามารถบอกถึงวันเวลาการผลิต แต่ช่วงเวลาการผลิตของแต่ละกระบวนการผลิต

Jobs - Production: 205, Process: Production: 205

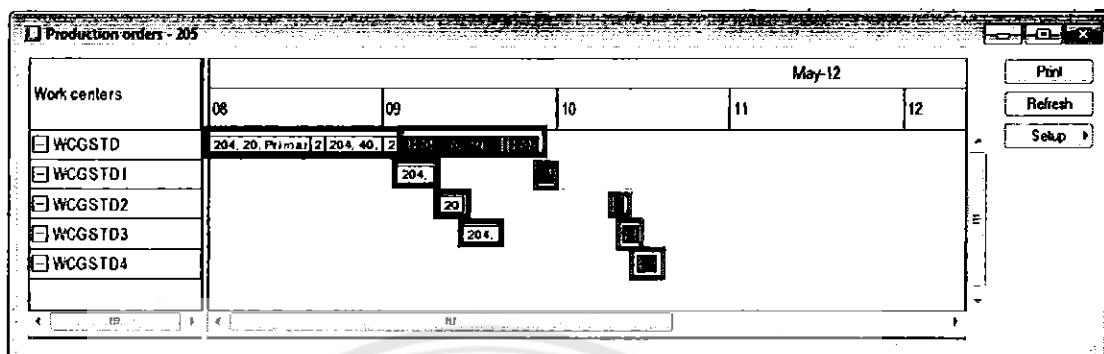
Overview General Scheduling Feedback

Op...	Priority	Job type	Work center	Job status	Start date	Star...	End date	End...
10	Primary	Process	STD	Coming	9/5/2012	02:04	9/5/2012	04:04
20	Primary	Process	STD	Coming	9/5/2012	04:04	9/5/2012	16:04
30	Primary	Process	STD	Coming	9/5/2012	16:04	9/5/2012	16:52
40	Primary	Process	STD	Coming	9/5/2012	16:52	9/5/2012	17:40
50	Primary	Process	STD	Coming	9/5/2012	17:40	9/5/2012	21:28
60	Primary	Process	STD1	Coming	9/5/2012	21:28	9/5/2012	23:28
70	Primary	Process	STD2	Coming	10/5/2012	08:00	10/5/2012	09:12
80	Primary	Process	STD3	Coming	10/5/2012	09:12	10/5/2012	11:12
80	Primary	Transport	STD3	Coming	10/5/2012	11:12	10/5/2012	11:18
90	Primary	Setup	STDFour	Coming	10/5/2012	11:18	10/5/2012	11:48
90	Primary	Process	STDFour	Coming	10/5/2012	11:48	10/5/2012	13:48

รูปที่ 5.6 รูปแสดงวันเวลาการผลิตแต่ละกระบวนการ

5.1.7 โปรแกรมสามารถคำนวณออกมาเป็น Gantt ได้

สามารถสร้าง Gantt ออกมาเพื่อสามารถเห็นถึงภาพรวมการผลิตให้ชัดเจน และง่ายต่อความเข้าใจ



รูปที่ 5.7 รูปแสดง Gantt การผลิต

5.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยและการนำไปใช้

จากการดำเนินการวิจัยโครงการ การวางแผนทรัพยากรขององค์กร กรณีศึกษา อุตสาหกรรมเหล็ก โดยใช้โปรแกรม Microsoft Dynamics Axapta

5.2.1 สามารถ Import ข้อมูลจาก Microsoft office ได้

โปรแกรม Microsoft Axapta 3.0 สามารถเชื่อมโยงนำเอาข้อมูลจากโปรแกรมอื่นนำเข้ามาในโปรแกรมได้

5.2.2 สามารถนำลดภาระด้านสินค้าคงคลัง

ช่วยให้กระบวนการผลิตเป็นไปอย่างราบรื่น และยังเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ด้วยยอดการสั่งซื้อที่เป็นจริง ทำให้ช่วยลดสินค้าคงคลังได้

5.2.3 สามารถปรับเปลี่ยนให้รองรับกระบวนการผลิตต่างๆ

โปรแกรม Microsoft Axapta 3.0 สามารถปรับเปลี่ยนให้รองรับกับกระบวนการผลิตในผลิตภัณฑ์ชนิดอื่นๆได้

5.2.4 สามารถตาม Upgrade version ของโปรแกรมหลังจากนำมาใช้ได้

เนื่องจากสามารถตาม Upgrade Version ของโปรแกรมได้โดยไม่มีต้นทุนที่สูง เหมือนกับการสร้างระบบใหม่ทำให้ระบบสามารถรองรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศล่าสุดเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ในการจัดการของการนำ ERP มาใช้

5.2.5 ควรศึกษาและทำความเข้าใจระบบ ERP ก่อนใช้งานโปรแกรม

การทำความเข้าใจในระบบ ERP แล้วสามารถใช้งานและศึกษาโปรแกรมได้ง่ายขึ้น เพื่อช่วยให้ Flow เป็นไปอย่างสะดวก



เอกสารอ้างอิง

Kazung Ban, Hiroshi Ito. สู่การเป็นผู้นำในการใช้ ERP, สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี

(ไทย-ญี่ปุ่น), กรุงเทพฯ : 2548

ปิติพงษ์ ใจปิ่น, กาญจนา มะลิ. การวางแผนทรัพยากรองค์กร กรณีศึกษา อุตสาหกรรมอาหาร

(บริษัทเอ็กโซติกฟู้ด จำกัด), ปริญญาานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต,

สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะ วิศวกรรมศาสตร์,มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2551

<http://home.kku.ac.th/anuton/cost%20accounting/cost%20split.htm>

www.sirikitdam.egat.com/sara/erp.php

http://www.dynamicfit.com.au/Solutions/Microsoft_Solutions/Dynamics_AX/Dynamics_ax_Overview.html

www.scb.co.th/scb_api/calculator.jsp

<http://www.axcus.com/?name=knowledge&category=4>

