

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

กิตติ เกียรติกรกฎ. การออกแบบและพัฒนาระบบความต้องการวัสดุสำหรับโรงงานผลิตแบบตามสั่ง.  
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.

กิตติ ภัคดีวัฒนกุล. สร้าง Web Page แบบมืออาชีพด้วย HTML. กรุงเทพฯ : ดวงกมลสมัย, 2542.

จำลอง คุรุอุตสาหะ. ASP.NET ฉบับโปรแกรมเมอร์. กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์, 2545.  
ชุมพล ศฤงคารศิริ. การวางแผนและควบคุมการผลิต. ฉบับปรับปรุงใหม่ กรุงเทพฯ สมาคมส่งเสริม  
เทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2545.

ทวีชัย หงษ์สุมาลัย. อินไซต์ ASP.NET ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น, 2546.

ธนพล ฉันทจรวิชัย. การเขียนโปรแกรม VB และ ASP บน Crystal Reports 9.2. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น,  
2547.

ปรีชา พันธุ์สินชัย, อุทัย ต้นละมัย. ERP – เผยวิธีทำจริง. กรุงเทพฯ สมาคมไทยโลจิสติกส์และการผลิต,  
2547.

พิภพ ลลิตาภรณ์. การบริหารของคลังระบบ MRP และ ROP. กรุงเทพฯ สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี  
(ไทย-ญี่ปุ่น), 2543.

พิภพ ลลิตาภรณ์. ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิต. ฉบับปรับปรุงใหม่ กรุงเทพฯ สมาคมส่งเสริม  
เทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2545.

ไพบุลย์ เอมพันธ์. เรียนรู้ภาษาฐานข้อมูล SQL. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2536.

รวีวรรณ เทนอิสสระ. ฐานข้อมูลและการออกแบบ. กรุงเทพฯ: เวิร์ดเวฟ เอ็ดดูเคชั่น, 2543.

วอร์น็อค, เจียน. สู่ความเป็นเลิศในการผลิตและธุรกิจ กลยุทธ์ เทคนิค และเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ :  
เอ็ม แอนด์อี, 2541.

วิลาวัลย์ อาชานัยนันท์. การพัฒนาซอฟต์แวร์ต้นแบบเพื่อการจัดการการจัดซื้อและสินค้าคงคลังเพื่อ  
สนับสนุนการขายด้วยหลักการ MRP II. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาวิศวกรรม  
คอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.

สมปราชญ์ อรัญศักดิ์ชัย. การพัฒนาระบบการผลิตสำหรับติดตั้งระบบซอฟต์แวร์ MRP II ในโรงงาน  
เมลามีนผง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาวิศวกรรม อดสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

สุรัตน์ บัณฑิตลักษณะ. เก่ง ASP.NET ให้ครบสูตร. กรุงเทพฯ : ดวงกมลสมัย, 2544.

ภาษาอังกฤษ

C. J. Date. An introduction to Database Systems. 6<sup>th</sup> Edition. (n.p.): Addison-Wesley, 1986.

Fleming, C.C., and Von Halle, B. Handbook of Relational Database Design. MA: Addison  
Wesley Publishing Company, 1989.

James A. Senn .Analysis and design of information system. (n.p.): McGraw-Hill International  
Editions, 1989.

Kendall, K.E., and Kendall. System Analysis and Design. 2<sup>nd</sup> Edition. NJ: Prentice-Hall, 1992.

ภาคผนวก

**ภาคผนวก ก**  
**เอนติตีในระบบงาน**



**ภาคผนวก ก. แสดงรายละเอียดของเอนติตี**

ชื่อตาราง : BomLine				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรายการวัสดุที่ใช้ผลิตผลิตภัณฑ์				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
BomID	FK,PK	Varchar	20	รหัสโครงสร้างการผลิต
LineNum	PK	Decimal	5	ลำดับที่
ItemID	FK	Varchar	13	รหัสวัสดุ
WhouseID	FK	Varchar	20	คลังเก็บวัสดุ
BomQty		Decimal	20,8	จำนวนที่ใช้
ScrapTypeID		Decimal	18	อัตราการผลิตเสีย
UnitID		Varchar	10	หน่วยวัสดุ
BomQtySerie		Decimal	20,8	อัตราส่วนวัสดุ
FromDate		Datetime	8	เริ่มใช้
ToDate		Datetime	8	สิ้นสุดการใช้

ชื่อตาราง : BomVersion				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลโครงสร้างผลิตภัณฑ์				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
ItemID	FK	Varchar	13	รหัสวัสดุ
BomID	PK	Varchar	20	รหัสโครงสร้างการผลิต
Name		Varchar	30	ชื่อรายการโครงสร้างการผลิต
Active		Varchar	3	สถานะการใช้งาน
ActiveBy		Varchar	10	เลือกใช้งานโดย
Approved		Varchar	3	สถานะการตรวจสอบ
ApprovedBy		Varchar	10	ตรวจสอบโดย
ModifiedDate		Datetime	8	วันที่ปรับปรุงข้อมูล
ModifiedBy		Varchar	10	ปรับปรุงโดย
FromDate		Datetime	8	วันที่เริ่มใช้
ToDate		Datetime	8	วันที่สิ้นสุด

ชื่อตาราง : Customers				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลลูกค้า				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
CustAccount	PK	Text	10	รหัสลูกค้า
Name		text	100	ชื่อลูกค้า
Address		Varchar	100	ที่อยู่
Phone		Varchar	20	หมายเลขโทรศัพท์
Fax		Varchar	20	หมายเลขโทรสาร
Payment		Varchar	10	ลักษณะการจ่ายเงิน
Blocked		Int	4	สถานะลูกค้า
CreditMax		Decimal	24,4	วงเงินสูงสุด
ZipCode		Varchar	10	รหัสไปรษณีย์
ContactPersonID		Varchar	10	ผู้ติดต่อ
ModifiedDate		Datetime	8	วันที่ปรับปรุง
ModifiedBy		Varchar	5	ผู้ปรับปรุง
CreateDate		Datetime	8	วันที่บันทึก

ชื่อตาราง : DayType				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลรอบวัน				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
DayID	PK	Int	4	หมายเลขกำกับวัน
DayType		varchar	50	รายละเอียดประเภทวัน

ชื่อตาราง : Department				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลฝ่ายต้นสังกัด				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
DeptID	PK	Varchar	20	รหัสฝ่าย
Description		Varchar	100	รายละเอียด

ชื่อตาราง : Group_User				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งาน				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
Group_User	PK	Varchar	20	กลุ่มผู้ใช้
Description		Varchar	50	รายละเอียด

ชื่อตาราง : Holiday				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลวันหยุด				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
HolidayDate	PK	Datetime	8	วันหยุดบริษัท
Description		Varchar	30	รายละเอียดวันหยุด

ชื่อตาราง : IGroup				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลกลุ่มรหัสสินค้า				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
ItemGrp	PK	Char	8	กลุ่มวัสดุ
GrpName		Nvarchar	30	รายละเอียดกลุ่มวัสดุ

ชื่อตาราง : InvSum				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลวัสดุคงคลัง				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
ItemID	PK,FK	Varchar	13	รหัสวัสดุ
PostedQTY		Decimal	28,4	จำนวนที่นำเข้าวัสดุ
Received		Decimal	28,4	จำนวนที่รับเข้าวัสดุ
Ordered		Decimal	28,4	จำนวนที่สั่งผลิต
WhouseID	PK ,FK	Varchar	20	รหัสสถานที่เก็บวัสดุ
AvailOrder		Decimal	28,4	จำนวนวัสดุที่สามารถนำไปใช้ได้
AvailPhysical		Decimal	28,4	จำนวนวัสดุที่มีอยู่

ชื่อตาราง : Item				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลวัสดุ				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
ItemID	PK	Varchar	13	รหัสวัสดุ
Name		Varchar	50	ชื่อวัสดุ
ItemGrp		Char	8	กลุ่มวัสดุ
ItemType		Char	8	ประเภทวัสดุ
PartName		Varchar	50	หมายเลขชิ้นส่วน
NetWeight		Int	4	น้ำหนักสุทธิ
GrossWeight		Int	4	น้ำหนักผลิตรวมต่อชิ้น
ShotWeight		Int	4	น้ำหนักผลิตต่อครั้ง
PurChasePrice		Int	4	ราคาซื้อต่อชิ้น
ItemPrice		Decimal	10	ราคาเฉลี่ยต่อชิ้นในคลังวัสดุ
SalesPrice		Decimal	10	ราคาขายต่อชิ้น
DateOfPrice		Datetime	8	วันที่กำหนดราคา
Unit		Char	6	หน่วยการจัดเก็บ
PcsCarton		Decimal	10	จำนวนชิ้นต่อกล่องบรรจุ
PackQuantity		Decimal	10	จำนวนบรรจุต่อกล่อง
WhouseID		Varchar	20	สถานที่เก็บวัสดุ
MinQty		Int	4	ระดับวัสดุต่ำสุด
MaxQty		Int	4	ระดับวัสดุสูงสุด
OrderLeadTime		Int	4	ช่วงเวลานำในการสั่งวัสดุ

ชื่อตาราง : Itype				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลประเภทวัสดุ				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
ItemType	PK	Char	8	ประเภทวัสดุ
TypeName		Nvarchar	50	รายละเอียด

ชื่อตาราง : Machine				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลเครื่องจักร				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
MachineID	PK	Varchar	20	หมายเลขเครื่องจักร
WrkCtrlID	FK ,PK	Varchar	20	รหัสหน่วยผลิต
Brand		Varchar	50	ยี่ห้อเครื่องจักร
PurchaseDate		Datetime	8	วันที่ซื้อ
Description		Varchar	200	รายละเอียด
Efficiency		Int	4	ประสิทธิภาพ
Vendor	FK	Varchar	30	ผู้ขาย
Status		Char	10	สถานะการใช้งานเครื่องจักร
Location		Varchar	20	สถานที่ตั้งเครื่องจักร
Class	FK	Char	5	ลำดับการเลือกใช้งาน
ProbSum		Int	4	น้ำหนักปัญหาสะสม
CreateDate		Datetime	8	วันที่บันทึก

ชื่อตาราง : MachineLoad				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลการใช้งานเครื่องจักร				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
MachineID	FK ,PK	Varchar	20	รหัสเครื่องจักร
ProdID	FK	Varchar	20	หมายเลขใบสั่งผลิต
WorkDate	PK	Datetime	8	วันทำงาน
WorkDay		Int	4	วันในสัปดาห์
Description		Varchar	30	รายละเอียด
Week		Int	4	สัปดาห์
Capacity		Decimal	18,4	จำนวนชั่วโมงการผลิต
JobRemain		Decimal	18,4	ความต้องการชั่วโมงการผลิต
Balance		Int	4	ความสมดุลย์ของชั่วโมงการผลิต
ProdLoad		Decimal	4	จำนวนชั่วโมงที่ต้องใช้ในการผลิต
MntLoad		Decimal	4	จำนวนที่ต้องใช้ในการบำรุงรักษา
DayID	FK	Int	4	ประเภทวัน
CreateDate		Datetime	8	วันที่บันทึก



ชื่อตาราง : MachineMntSch				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลการวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
MachineID	FK,PK	Varchar	20	หมายเลขเครื่องจักร
Description		Varchar	50	รายละเอียดการบำรุงรักษา
StartDate	PK	Datetime	8	วันที่เริ่มบำรุงรักษาเครื่องจักร
EndDate		Datetime	8	วันที่บำรุงรักษาเครื่องจักรเสร็จ
TakeHour		Int	4	จำนวนชั่วโมงบำรุงรักษา
FullDay		Int	4	สถานะบำรุงรักษาเครื่องจักร
CreateDate		Datetime	8	วันที่บันทึก

ชื่อตาราง : MasterItemReq				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลรายการสั่งผลิตผลิตภัณฑ์				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
OrderID	FK	Varchar	20	รหัสใบสั่ง
LineNum	FK	Decimal	13	ลำดับที่
ItemID	PK,FK	Varchar	13	รหัสวัสดุ
ReqQty		Int	4	จำนวนที่ต้องการ
ConfirmedDLV		Datetime	8	วันที่ต้องการ
Stop		int	4	สถานะใบสั่ง
Status		Varchar	15	สถานะการออกไปสั่ง
Transfer		Int	4	สถานะการส่งผ่านข้อมูล
PrPost		Int	4	สถานะการออกไปรายการความต้องการวัสดุ
ProdPost		Int	4	สถานะการออกไปสั่งผลิต
CreateDate		Datetime	8	วันที่บันทึก
BomLevel		Int	4	ลำดับวัสดุ

ชื่อตาราง : NumSequence				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลหมายเลขเอกสาร				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
InitName	PK	Char	5	รหัสเอกสาร
SqName		Varchar	50	รายละเอียด
NumStart		int	4	หมายเลขเริ่มต้น
NumMax		int	4	หมายเลขสุดท้าย
NumYear	PK,FK	int	4	ปีเอกสาร

ชื่อตาราง : Period				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลรอบปีเอกสาร				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
Period	PK	int	4	รอบปีเอกสาร
InitNum		Char	2	ตัวย่อรอบปี
Description		Varchar	50	รายละเอียด

ชื่อตาราง : ProdBom				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลโครงสร้างการผลิตตามใบสั่งผลิต				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
ProdID	PK	Varchar	20	หมายเลขใบสั่งผลิต
ItemID		Varchar	13	รหัสวัสดุ
BomID	FK,PK	Varchar	20	รหัสโครงสร้างการผลิต
LineNum	FK,PK	Decimal	18	ลำดับที่
LineItemID		Varchar	13	รหัสวัสดุประกอบ
BomQty		Decimal	18	จำนวนวัสดุส่วนประกอบที่ต้องใช้
BomQtySerie		Decimal	18	อัตราส่วนวัสดุส่วนประกอบการผลิต
ReqQty		Decimal	18	จำนวนความต้องการวัสดุ
ItemPrice		Decimal	18	ราคาขายต่อหน่วย
Scrap		Decimal	18	อัตราการผลิตเสีย
Warehouse		Varchar	20	สถานที่เก็บวัสดุส่วนประกอบการผลิต
Unit		Char	10	หน่วยวัสดุประกอบการผลิต
LineItemType		Char	10	ประเภทวัสดุประกอบ
CreateDate		Datetime	8	วันที่บันทึก

ชื่อตาราง : ProdCapacityReq				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลกำลังการผลิตที่ต้องการในการผลิต				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
OrderID	FK,PK	Varchar	20	รหัสใบสั่ง
LineNum	FK,PK	Decimal	18	ลำดับที่
BomLevel	FK,PK	Int	4	ลำดับวัสดุ
Item_L0	FK,PK	Varchar	20	รหัสวัสดุลำดับ 0
Item_L1		Varchar	20	รหัสวัสดุลำดับ 1
Item_L2		Varchar	20	รหัสวัสดุลำดับ 2
ItemID	PK	Varchar	13	รหัสวัสดุ
RoutelD	FK	Varchar	20	รหัสขั้นตอนการผลิต
OperNo		Varchar	10	ลำดับขั้นตอนการผลิต
OperNoNext		Varchar	10	ลำดับขั้นตอนการผลิตต่อไป
OperID	FK	Varchar	20	รหัสหน่วยผลิต
OperPriority		Varchar	15	ลำดับหน่วยผลิต
WrkCtrlD	FK	Varchar	10	รหัสหน่วยการผลิต
SetupTime		decimal	18	เวลาติดตั้งหน่วยการผลิต
ProcessTime		Decimal	18	เวลาที่ใช้ในการผลิต
ProcessQty		Decimal	18	จำนวนที่ผลิต
ReqQty		Decimal	18	จำนวนวัสดุที่ต้องการ
UseTime		Decimal	18,2	เวลาที่ใช้ผลิต
Human		Decimal	18	จำนวนพนักงาน
ReqDate		Datetime	8	วันที่ต้องการวัสดุ
DLVDate		Datetime	8	วันที่กำหนดส่งวัสดุ
ConfirmedDLV		Datetime	8	วันที่พร้อมส่งวัสดุ
ReqWeek		Int	4	สัปดาห์ที่ต้องการวัสดุ
CreateDate		Datetime	8	วันที่บันทึก
Status		Char	10	สถานะการส่งวัสดุ

ชื่อตาราง : ProdConsumption				
คำอธิบาย : จัดเก็บการใช้วัสดุ				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
ProdID	FK,PK	Varchar	20	หมายเลขใบสั่งผลิต
CreateDate	FK,PK	Datetime	8	วันที่บันทึก
ItemID		Varchar	13	รหัสวัสดุ
Warehouse	PK	Varchar	20	สถานที่เก็บวัสดุ
Consumption		Decimal	18,4	ปริมาณการใช้วัสดุ
Unit		Char	10	หน่วยวัสดุ
Pool		Char	10	ผู้บันทึก

ชื่อตาราง : ProdItemReq				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลรายการวัสดุที่ต้องใช้ในการผลิต				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
OrderID	FK,PK	Varchar	20	รหัสใบสั่ง
LineNum	FK,PK	Decimal	13	ลำดับที่
BomLevel	FK,PK	int	4	ลำดับวัสดุ
Item_L0		Varchar	20	วัสดุลำดับ 0
Item_L1		Varchar	20	วัสดุลำดับ 1
Item_L2		Varchar	20	วัสดุลำดับ 2
Item_L3		Varchar	20	วัสดุลำดับ 3
ItemID	FK,PK	Varchar	13	รหัสวัสดุ
ReqQty		Decimal	18,2	จำนวนความต้องการวัสดุ
Onhand		Decimal	18,2	วัสดุคงคลัง
ReqDate		Datetime	8	วันที่ต้องการวัสดุ
DLVDate		Datetime	8	วันที่ส่งวัสดุ
ConfirmedDLV		Datetime	8	วันกำหนดส่งวัสดุ
Status		Char	10	สถานะใบสั่ง
CreateDate		Datetime	8	วันที่บันทึก
Transfer		Int	4	สถานะการส่งข้อมูล
PRStatus		Char	10	สถานะการออกไปรายการความต้องการวัสดุ
ProdStatus		Int	4	สถานะการสั่งผลิต
PlanID	PK	Varchar	20	รหัสแผนการผลิต

ชื่อตาราง : ProdItemReq (ต่อ)				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลรายการวัสดุที่ต้องใช้ในการผลิต				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
MchPlan	FK	Int	4	สถานะการจัดแผนวัสดุ
PRID		Varchar	20	รหัสใบรายการความต้องการวัสดุ

ชื่อตาราง : ProdItemReqSum				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลแผนความต้องการวัสดุ				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
BomLevel	FK,PK	Int	4	ลำดับวัสดุ
OrderID	FK,PK	Varchar	20	รหัสใบสั่ง
LineNum	FK,PK	Decimal	13	ลำดับที่
ItemID	FK,PK	Varchar	13	รหัสวัสดุ
Type	FK,PK	Char	1	ประเภทรายการ
Wk1		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 1
Wk2		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 2
Wk3		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 3
Wk4		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 4
Wk5		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 5
Wk6		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 6
Wk7		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 7
Wk8		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 8
Wk9		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 9
Wk10		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 10
Wk11		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 11
Wk12		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 12
Wk13		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 13
Wk14		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 14
Wk15		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 15
Wk16		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 16
Wk17		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 17
Wk18		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 18
Wk19		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 19
Wk20		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 20

ชื่อตาราง : ProdItemReqSum (ต่อ)				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลแผนความต้องการวัสดุ				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
Wk21		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 21
Wk22		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 22
Wk23		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 23
Wk24		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 24
Wk25		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 25
Wk26		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 26
Wk27		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 27
Wk28		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 28
Wk29		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 29
Wk30		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 30
Wk31		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 31
Wk32		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 32
Wk33		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 33
Wk34		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 34
Wk35		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 35
Wk36		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 36
Wk37		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 37
Wk38		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 38
Wk39		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 39
Wk40		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 40
Wk41		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 41
Wk42		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 42
Wk43		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 43
Wk44		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 44
Wk45		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 45
Wk46		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 46
Wk47		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 47
Wk48		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 48
Wk49		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 49
Wk50		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 50
Wk51		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 51
Wk52		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 52

ชื่อตาราง : ProdItemReqSum (ต่อ)				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลแผนความต้องการวัสดุ				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
Wk53		Decimal	18,4	จำนวนที่ต้องการสัปดาห์ที่ 53
CreateDate		Datetime	8	วันที่บันทึกข้อมูล

ชื่อตาราง : ProdOrderPlan				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลแผนการผลิต				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
OrderID	PK	Varchar	20	รหัสแผนใบสั่งผลิต
ItemID	FK	Varchar	13	รหัสวัสดุ
ReqQty		Decimal	18	จำนวนสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ สั่งผลิต
ReqDate		Datetime	8	วันที่ต้องการ
Remark		Varchar	200	หมายเหตุ
Pool	FK	Char	10	ผู้บันทึก
CreateDate		Datetime	8	วันที่บันทึก
Status		Char	15	สถานะใบสั่ง

ชื่อตาราง : ProdRFP				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลรายการผลการผลิตเข้าคลังสินค้า				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
CreateDate		Datetime	8	วันที่บันทึก
ProdID	FK,PK	Varchar	20	หมายเลขใบสั่งผลิต
ItemID	FK,PK	Varchar	13	รหัสใบสั่งวัสดุ
Warehouse	PK	Varchar	20	สถานที่เก็บ
GoodQty		Decimal	18	จำนวนของดี
ErrQty		Decimal	18	จำนวนของเสีย
ErrCause		Char	10	สาเหตุการเสีย
Unit		Char	6	หน่วยจัดเก็บ
Pool		Char	10	ผู้บันทึก

ชื่อตาราง : ProdRoute				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลขั้นตอนการผลิตตามใบสั่งผลิต				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
ProdID	FK,PK	Varchar	20	หมายเลขใบสั่งผลิต
ItemID	FK,PK	Varchar	13	รหัสวัสดุ
RouteID	FK,PK	Varchar	20	รหัสขั้นตอนการผลิต
OperNo		Char	10	ลำดับที่หน่วยผลิต
OperNoNext		Char	10	ลำดับที่หน่วยผลิตต่อไป
OperID	FK,PK	Char	20	รหัสหน่วยผลิต
OperPriority		Char	20	ความสำคัญหน่วยผลิต
WrkCtrlID		Char	10	รหัสหน่วยการผลิต
SetupTime		Decimal	18	เวลาที่ติดตั้งหน่วยการผลิต
ProcessTime		Decimal	18	เวลาที่ใช้ในการผลิต
ProcessPerQty		Decimal	18	เวลาที่ใช้ในการผลิตต่อจำนวนชิ้น
Human		Decimal	18	จำนวนการผลิต
CreateDate		Datetime	8	วันที่บันทึก

ชื่อตาราง : ProdRouteCard				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลผลผลิตประจำวัน				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
ProdID	FK,PK	varchar(20)	20	หมายเลขใบสั่งผลิต
CreateDate		datetime	8	วันที่บันทึก
OperNo		varchar(10)	10	ลำดับที่หน่วยผลิต
OperID		varchar(30)	30	รหัสหน่วยผลิต
UseHour		decimal(18)	18	เวลาที่ใช้
GoodQty		decimal(18)	18	จำนวนของดีที่ผลิตได้
ErrQty		decimal(18)	18	จำนวนของเสีย
ErrCause		char(10)	10	สาเหตุการเสีย
Pool		char(10)	10	ผู้บันทึก



ชื่อตาราง : ProdType				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลประเภทรายการในแผนความต้องการวัสดุ				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
TypeID	PK	Char	1	ประเภทรายการ
Name		Char	50	รายละเอียด

ชื่อตาราง : Production				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลรายการสั่งผลิต				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
ProdID	PK	Varchar	20	หมายเลขใบสั่งผลิต
ItemID	FK,PK	Varchar	13	รหัสวัสดุ
Quantity		Decimal	18	จำนวนที่สั่งผลิต
Unit		Char	10	หน่วยผลิต
DLV		Datetime	8	วันกำหนดส่ง
Warehouse		Varchar	50	สถานที่เก็บ
Pool		Char	10	ผู้บันทึก
Status		Char	10	สถานะใบสั่งผลิต
RemainStatus		Char	10	สถานะการสั่งผลิต
StartDate		Datetime	8	วันที่ออกใบสั่งผลิต
EndDate		Datetime	8	วันกำหนดเสร็จ
PlanID		Varchar	20	รหัสแผนการผลิต
BomID	FK	Varchar	20	รหัสโครงสร้างการผลิต
RouteID	FK	Varchar	20	รหัสขั้นตอนการผลิต
Transfer		Int	4	สถานะการส่งข้อมูล

ชื่อตาราง : Program_App				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลรายการโปรแกรมหลัก				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
Program_App	PK	Varchar	50	รายการโปรแกรมหลัก
Description		Varchar	50	รายละเอียด
Program_Seq		Int	4	ลำดับเลขที่โปรแกรมหลัก

ชื่อตาราง : Program_Detail				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลรายการโปรแกรมย่อย				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
Program_ID	PK	int	4	รหัสโปรแกรมย่อย
Program_Code		Varchar	50	โปรแกรมย่อย
Program_Aeq		int	4	ลำดับเลขที่โปรแกรมย่อย
Program_App	FK,PK	Varchar	50	รายการโปรแกรมหลัก
Program_Job		Varchar	200	รายการโปรแกรม

ชื่อตาราง : RouteLine				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลขั้นตอนการผลิต				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
RouteID	FK,PK	Varchar	20	รหัสขั้นตอนการผลิต
OperNo		Varchar	10	ลำดับที่หน่วยผลิต
OperNoNext		Varchar	10	ลำดับที่หน่วยผลิตผลิตต่อไป
OperID	FK	Varchar	20	รหัสหน่วยผลิต
OperPriority		Varchar	15	ความสำคัญหน่วยผลิต
WrkCtrlID		Varchar	20	รหัสหน่วยการผลิต
SetupTime		Decimal	18	เวลาที่ติดตั้งหน่วยการผลิต
ProcessTime		Decimal	18	เวลาที่ใช้ในการผลิต
ProcessPerQty		Decimal	18	เวลาที่ใช้ในการผลิตต่อจำนวนชิ้น
Human		Decimal	18	จำนวนพนักงาน
MaxCapacity		Decimal	18	ชั่วโมงการผลิตของหน่วยการผลิต

ชื่อตาราง : RouteOperation				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลขั้นตอนการปฏิบัติ				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
OperNumID	PK	Int	4	ลำดับที่หน่วยผลิต
Name		Varchar	50	รายละเอียด
OperNum	FK,PK	Int	4	เลขที่หน่วยผลิต

ชื่อตาราง : RouteOPR				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลการปฏิบัติ				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
OperID	PK	Varchar	20	รหัสหน่วยผลิต
Name		Varchar	30	รายละเอียด
OperNum		Varchar	10	เลขที่หน่วยผลิต
Priority		Varchar	50	รายละเอียดความสำคัญ
OperNumID	FK	Int	4	ลำดับที่หน่วยผลิต

ชื่อตาราง : RouteOPRpriority				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลลำดับหน่วยผลิต				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
OprPriorityID	PK	Int	4	ลำดับหน่วยผลิต
Name		Varchar	15	รายละเอียด

ชื่อตาราง : RouteVersion				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลรายการขั้นตอนการผลิต				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
RouteID	PK	Varchar	20	รหัสขั้นตอนการผลิต
ItemID		Varchar	13	รหัสวัสดุ
Name		Varchar	30	รายละเอียด
Active		Char	3	สถานะการใช้งาน
ActivatedBy		Char	10	บันทึกสถานะการใช้งานโดย
Approve		Char	3	สถานะการตรวจสอบ
ApprovedBy		Char	10	ตรวจสอบโดย
ModifiedDate		Datetime	8	วันที่บันทึก
ModifiedBy		Char	10	บันทึกโดย
FromDate		Datetime	8	วันที่กำหนดเริ่มใช้
ToDate		Datetime	8	วันที่สิ้นสุดการใช้

ชื่อตาราง : Sales				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลคำสั่งซื้อจากลูกค้า				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
SalesID	PK	Varchar	20	รหัสใบสั่งซื้อ
Name		Varchar	100	รายละเอียดลูกค้า
CustAccount	FK	Varchar	10	รหัสลูกค้า
DeliveryDate		Datetime	8	วันที่กำหนดส่ง
DeliveryAddress		Varchar	250	สถานที่ส่ง
SalesTaker		Varchar	10	พนักงานขาย
SalesStatus		Varchar	15	สถานะการสั่งซื้อ
ContactPerson		Varchar	10	ชื่อผู้ติดต่อ
DeadLine		Datetime	8	วันที่ส่งของ
CreateDate		Datetime	8	วันที่บันทึกข้อมูล

ชื่อตาราง : SalesLine				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดคำสั่งซื้อ				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
SalesID	FK,PK	Varchar	20	รหัสใบสั่งซื้อ
LineNum	PK	Decimal	13	ลำดับที่
ItemID	FK	Varchar	13	รหัสสินค้า
Name		Varchar	100	ชื่อสินค้า
LineAmount		Decimal	28	ราคารวมต่อรายการ
Picked		Decimal	18	จำนวนการจัดส่ง
SalesUnit		Varchar	10	หน่วยสินค้าที่ขาย
PriceUnit		Decimal	28	ราคาขายต่อหน่วย
SalesQTY		Decimal	28	จำนวน
Stop		Int	4	สถานะการดำเนินการ
Warehouse		Varchar	20	สถานที่เก็บสินค้า
ConfirmedDLV		Datetime	8	วันที่กำหนดส่ง
CreateDate		Datetime	8	วันที่บันทึก
SalesStatus		Varchar	15	สถานะใบสั่งซื้อ

ชื่อตาราง : User_Group				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลผู้ใช้ในแต่ละกลุ่มผู้ใช้				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
Group_User	PK	Varchar	50	กลุ่มผู้ใช้
User_ID	FK,PK	Varchar	20	ชื่อผู้ใช้

ชื่อตาราง : User_Login				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลการเข้าใช้งานของผู้ใช้				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
User_ID	FK,PK	Varchar	20	รหัสผู้ใช้
Time_Login		Datetime	8	เวลาที่เข้าใช้งาน
Time_Logout		Datetime	8	เวลาที่เลิกใช้งาน
Computer_Name		Varchar	50	เครื่องคอมพิวเตอร์ผู้ใช้งาน
IP_Address		Char	15	หมายเลขเครื่องผู้ใช้งาน
Process_ID		Int	4	หมายเลขการใช้งาน

ชื่อตาราง : User_Master				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลผู้ใช้				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
User_ID	PK	Varchar	20	รหัสผู้ใช้
F_Name		Varchar	50	ชื่อผู้ใช้
L_Name		Varchar	50	นามสกุล
Pre_Name		Varchar	20	ชื่อต้น
Card_ID		Varchar	15	หมายเลขบัตรพนักงาน
PassWord		Varchar	30	รหัสผ่าน
Start_Login		Datetime	8	วันที่เริ่มต้นใช้งาน
End_Login		Datetime	8	วันที่สิ้นสุดการใช้งาน
Date_Chnewped		Datetime	8	วันที่กำหนดเปลี่ยนรหัสผ่าน
Enable		Char	1	สถานะการใช้งาน
Dept_ID		Char	20	ฝ่ายต้นสังกัด

ชื่อตาราง : User_Param				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลผู้ใช้งานเบื้องต้น				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
Seq_Parameter	PK	Int	4	ลำดับที่
User_Parameter		Varchar	50	รายละเอียด
Value_Parameter		Varchar	50	ค่าที่กำหนด
Unit_Param		Varchar	50	หน่วยที่กำหนด

ชื่อตาราง : User_Pwd_Hist				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลรหัสผ่านผู้ใช้งาน				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
User_ID	PK,FK	Varchar	20	รหัสผู้ใช้งาน
Date_Chgpwd		Datetime	8	วันที่เปลี่ยนพาสเวิร์ด
Old_Password		Varchar	30	รหัสผ่านเก่า
New_Password		Varchar	30	รหัสผ่านที่เปลี่ยนใหม่
User_Changed		Varchar	20	ผู้ทำการเปลี่ยนพาสเวิร์ด

ชื่อตาราง : User_Right				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลสิทธิผู้ใช้งาน				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
Group_User	FK,PK	Varchar	50	กลุ่มผู้ใช้งาน
Program_Code	FK,PK	Varchar	50	รายการโปรแกรม

ชื่อตาราง : Vendor				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลผู้ขาย				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
VendAccount	PK	Varchar	10	รหัสผู้ขาย
Name		Varchar	100	ชื่อผู้ขาย
Address		Varchar	100	ที่อยู่
Phone		Varchar	20	หมายเลขโทรศัพท์
Fax		Varchar	20	หมายเลขโทรสาร
Payment		Varchar	10	ลักษณะการจ่ายเงิน

ชื่อตาราง : Vendor				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลผู้ขาย				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
Blocked		Int	4	สถานะผู้ขาย
CreditMax		Decimal	18	วงเงินสูงสุด
InvLocation		Varchar	10	รหัสไปรษณีย์
ZipCode		Varchar	10	ผู้ติดต่อ
ContactPersonID		Varchar	10	วันที่ปรับปรุง

ชื่อตาราง : Warehouse				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลคลังวัสดุ				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
WhouseID	PK	Varchar	20	รหัสคลังวัสดุ
WhouseDesc		Varchar	50	รายละเอียด

ชื่อตาราง : WorkCenter				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลหน่วยการผลิต				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
WrkCtrGroupID	FK	Varchar	10	รหัสกลุ่มหน่วยการผลิต
WrkCtrID	PK	Varchar	20	รหัสหน่วยการผลิต
Name		Varchar	30	รายละเอียด
WrkCtrType		Varchar	20	ประเภทหน่วยการผลิต
Capacity		Decimal	28	ชั่วโมงการผลิต
CreateDate		Datetime	8	วันที่บันทึก
SetupTime		Decimal	28	ระยะเวลาติดตั้ง
ProcessTime		Decimal	28	อัตราการผลิต
ProcessPerQty		Decimal	28	อัตราการผลิตต่อจำนวนชิ้น
WhouseID	FK	Varchar	20	สถานที่ตั้ง
WorkTimeID	FK	Varchar	20	รหัสเวลาการผลิต
Human		Decimal	18	จำนวนพนักงาน
ModifiedDate		Datetime	8	วันที่บันทึก

ชื่อตาราง : WorkCenterGroup				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลกลุ่มหน่วยการผลิต				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
WrkCtrGroupID	PK	Varchar	10	รหัสกลุ่มการผลิต
Name		Varchar	30	รายละเอียด
WrkCtrType		Varchar	20	ประเภทหน่วยการผลิต
CalendarID		Varchar	10	รหัสเวลาการผลิต
Capacity		int	4	ชั่วโมงการผลิต
GroupOfWorks		int	4	จำนวนหน่วยการผลิต
Human		int	4	พนักงาน

ชื่อตาราง : WorkDay				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลวันทำงาน				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
WorkTimeID	FK,PK	Varchar	20	รหัสเวลาการผลิต
WorkDayID	FK,PK	int	4	หมายเลขวัน

ชื่อตาราง : WorkingTime				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลเวลาการผลิต				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
WorkTimeID	PK	Varchar	20	รหัสเวลาการผลิต
Name		Varchar	30	รายละเอียด

ชื่อตาราง : WorkShift				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลคาบการผลิต				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
WorkTimeID	PK,FK	Varchar	20	รหัสเวลาการผลิต
ShiftID	PK	Varchar	50	คาบการผลิต
Description		Varchar	20	รายละเอียด
StartTime		Varchar	20	เวลาเริ่มต้น
EndTime		Varchar	20	เวลาสิ้นสุด
ShiftHour		Decimal	18,2	จำนวนชั่วโมง



ชื่อตาราง : WorkShift (ต่อ)				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลคาบการผลิต				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
CreateDate		Datetime	8	วันที่บันทึก

ชื่อตาราง : WrkCtrClass				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลลำดับหน่วยการผลิต				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
Class	PK	Char	5	ลำดับ
MinScore		Int	4	น้ำหนักปัญหาต่ำสุด
MaxScore		Int	4	น้ำหนักปัญหาสูงสุด
Status		Char	10	สถานะ

ชื่อตาราง : WrkCtrMnt				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลการซ่อมบำรุงเครื่องจักร				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
JobID	PK	Varchar	10	รหัสการซ่อมบำรุง
MachineID	FK	Varchar	20	รหัสเครื่องจักร
DownDate		Datetime	8	วันที่หยุด
DownTime		Varchar	10	เวลาที่หยุด
StartDate		Datetime	8	วันที่เริ่มเดินเครื่องใหม่
StartTime		Varchar	50	เวลาที่เดินเครื่องใหม่
IssueDate		Datetime	8	วันที่แจ้งปัญหา
ProblemID	FK	Char	10	รหัสปัญหา
Cause		Varchar	100	สาเหตุ
Solve		Varchar	200	การแก้ไข
Status		Char	15	สถานะการซ่อม
SolveBy		Char	15	ผู้แก้ไข
EntryBy		Char	10	ผู้บันทึก
CreateDate		Datetime	8	วันที่บันทึก
Remark		Varchar	200	หมายเหตุ

ชื่อตาราง : WrkCtrProbGroup				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลกลุ่มปัญหา				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
ProbGroupID	PK	Varchar	20	กลุ่มปัญหาหน่วยการผลิต
ProbGroup		Char	50	รายละเอียด

ชื่อตาราง : WrkCtrProblem				
คำอธิบาย : จัดเก็บข้อมูลปัญหาหน่วยการผลิต				
ชื่อเขตข้อมูล	คีย์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คำอธิบาย
ProblemID	PK	Char	10	รหัสการผลิต
Description		Nvarchar	200	รายละเอียด
ProbGroupID		Varchar	20	รหัสกลุ่มปัญหา
ProbWeight		Decimal	18	น้ำหนักปัญหา

**ภาคผนวก ข**  
**ตัวอย่างเอกสารและรายงาน**

## ใบแสดงโครงสร้างผลิตภัณฑ์และขั้นตอนการผลิต

BOM DATE 8/10/98

CUSTOMER SCJ

New

CHANGE R/M

Change PM-MB

Others.

Item	Code	Name	No. Of Cav.	Shot Wt (gm)	Net Wt. Per Piece	Gross Wt. Per Piece	Cycle Time (Sec)	Prod. Rate 100%	Factor	Box/Size (Volume)	Unit/Package	VOLUME
PART	1313574050001	HOUSING GLOBAL (CHARCOAL)		78.67	7.21 (g) 0.007210 (kg)	9.9588 (g) 0.009958 (kg)	21	1371	0.5	T-15 Hongkong Nec Plas 5 c Plas 3 c Bat PLAS T:3 Shampoo	1,000	0.000106
		% PARTS % RUNNER 10/10 # 3219 @ 0.0543	72.40 27.60									
		Second Process Run = 2.62 QTY = 1										

Item	Code	Name	Prepare (1)	Vergin	Electr	%Vergin	% Re grind	% SCRAP
R/M	23213500	PP MOPLEN EP540N	10.28 g.	8.97 g.	6.97 g.	70.00	30.00	3

Item	Code	Name	% MB/PM	Quantity ((Vergin x %Mb or Pmx1000) / (100)/1000)
MB/PM	31156405	MB GREY 9E02664	2 %	0.139 g.

Item	Code	Name	Name (Return to use)	Unit/Pack	Qty. /1000 Pcs.	ITEM	Qty.
PACK	50010207		CTN PLASTIC T-15	1000 Pcs.	1,000 Pcs.	CTN	
	50030113	BAG HD 45x40 INCH		1 Pcs.	0.043 kg.	BAG	23 Pcs./kg.

Item	Code	Name	Other M/C
M/C	m0512096 164	M/C 1-96 154	70UT
Item	Code	Name	
MOLD	1513570	MOULD HOUSING GLOBAL B CAV. (G-1)	

Revision : 00

Approved By <i>[Signature]</i>	Checked By <i>[Signature]</i>	Prepared By <i>[Signature]</i>
	PVK	RPM

## ใบยืนยันคำสั่งซื้อจากลูกค้า

T. I. + 66 2 387 1340-1, 388 014

Fax + 66 2 701-4706

TO : Ahmed Al-Saif

P.O. Box No. 59821, PROFORMA INVOICE

King Fahad Rd., Riyadh 11535

Kingdom of Saudi Arabia

Ex- Factory : 30 August 2002

PROFORMA INVOICE NO.22SA0023E

No.	Product code	Description	Total (pcs)	Discount 12+8+5%	
				List C&F Riyadh US\$/pc.	Net C&F Riyadh US\$/pc.
1	B-1-095	BOWL 3.5"	528	0.51	0.39
2	B-1-125	BOWL 5"	1,080	0.91	0.70
3	B-1-200-1	BOWL 8"	600	1.43	1.10
4	B-13-140	BOWL 5.5"	840	0.71	0.55
5	B-13-180	BOWL 7"	1,008	1.17	0.90
6	B-13-255-1	BOWL 10"	552	2.16	1.66
7	B-13-255-4 +LB-1-225 (set)	BOWL 10" CASSEROLE W/C	304	6.05	4.65
8	B-81-150	BOWL 6"	990	0.98	0.75
9	B-81-190	BOWL 7.5"	576	1.4	1.08
10	B-81-215	BOWL 8.5"	480	1.99	1.53
* 11	PC-1-145-2	ROUND SAUCER (Only)	1,200	0.68	0.52
12	P-13/1-165-1	ROUND PLATE 6.5"	768	0.79	0.61
13	P-13-180	DEEP PLATE 7"	924	0.79	0.61
14	P-13/1-200	ROUND PLATE DE. 8"	792	1.1	0.85
15	P-13/1-260	ROUND PLATE DE. 10.5"	1,200	1.79	1.38
16	P-13/1-350	ROUND PLATE DE. 14"	240	4.22	3.25
17	P-13-200-1	DEEP PLATE 8"	720	1.05	0.81
18	P-13-235-1	DEEP PLATE 9"	144	1.49	1.15
19	P-13-255	DEEP PLATE 10"	972	1.7	1.31
20	P-34/1-180	PLATTER RECT DE. 10"	432	1.57	1.21
21	P-34/1-215	PLATTER RECT DE. 12"	480	2.31	1.78
22	P-34/1-260	PLATTER RECT DE. 14"	480	3.26	2.51
23	P-43/6-355	PLATTER OVAL DE. 14"	576	2.7	2.08
24	P-43/6-405	PLATTER OVAL DE. 16"	600	4.53	3.48
25	RC-2	SERVING SPOON NO.2	672	0.51	0.39
26	RC-3	SERVING SPOON NO.3	576	0.54	0.42
27	T-34-250	TRAY 10"X15"	144	2.41	1.85
28	T-34-320	LARGE TRAY 12.5" X18"	120	5.13	3.95
	TOTAL		17,998	127,698.24	21,303.27

## ใบเพิ่มรหัสสินค้า

DATE : 22/5/03  
 ATTN : HYP  
 FROM : PTW

NO.2/03

## ใบเพิ่มรหัสสินค้า

DUE DATE

 NEW PLATE OLD PLATE

ADJUST DESCRIPTION

CUSTOMER:	Waka
-----------	------

A/C Code	
----------	--

NO.	Product Code	DESIGN	PART NO.	Description
1	W-5	TEMARI	1104103602030	Rice bowl 131x69 mm. TMR W-5
2	W-3	TEMARI	1104093602030	Rice bowl 125X64 mm. TMR W-3



ใบกำกับงานผลิตประจำวัน

ใบกำกับงานผลิตประจำวัน																
รหัสโรงงาน		SPOON REST			จุด / สี			ดรัม			วันที่			5 6 38		
MOS				ใบกำกับงานผลิต ( Setting condition )						ลำดับที่						
วัตถุประสงค์ ( ) PMC (✓) TLC ( ) JAPAN ลักษณะงานที่รับ (✓) ผงบีม ( ) ผงควง น.ม. / ชั้น 155 igrin อัตราผลิต 50 ชิ้น/ชม. ลักษณะงาน 155				เครื่อง e51 เครื่อง NO. 7th 40m ชนิดเครื่อง 150 จำนวนคัม 100 ± 100 ปอนด์ 95-10 บาร์ แรงอัดข้าง ปอนด์ บาร์ การตั้งเข็มแรงอัด (บาร์) เข็ม 1 20 เข็ม 2,3 25 เข็ม 4						แบบ 1 จำนวนหลุม 1 คุม NO. 11-12 การคิดคั่งแบบ 1150/1156 อุณหภูมิแบบ ตัว 155 ± 5 องศา C ตัว 155 ± 5 องศา C คุม องศา C						
หัวข้อตรวจสอบ		มาตรฐานแบบ		08.00 - 14.00			14.00 - 22.00			22.00 - 08.00						
เครื่อง		แรงอัดตรง		95			150			170						
แรงอัดข้าง		การตั้งเข็ม 1		90			140			150						
การตั้งเข็ม 2,3		การตั้งเข็ม 4		95			120			170						
อุณหภูมิบน		แบบตัวผู้		155 ± 5			156			156						
แบบตัวเมีย		คุม		155 ± 5			126			156						
การตั้งระยะ		ระยะเครื่องสโรว์กว้าง 1		20-25 น.ม.			20			20						
ระยะ 2,3		ระยะปากผงกว้าง		7-9 น.ม.			1			1						
ระยะปล้ออนเก็ส		ระยะปล้ออนเก็ส		5-5 น.ม.			5			5						
ระยะพักผด		ระยะพักผดกลีบ		น.ม.												
ก่อนปล้ออนเก็ส		ปล้ออนเก็ส		3-4 วินาที			4			4						
เวลาอบผง		การตั้งไทมเมอร์		30-40 วินาที			53 50m			17 175,						
เครื่องมาลา		โรสดี		เครื่องได้หวัน		เวลาพักเครื่องได้หวัน		1 1 1		1 1 1						
ลักษณะปัญหาที่พบ		ลักษณะหลังการแก้ไข		ผู้แก้ไขปัญหา		50		150m		150m						
						150m		150m		150m						
						150m		150m		150m						



ใบสั่งผลิต

ใบสั่งผลิต  
MANUFACTURING ORDER



หน่วยผลิต ๗๐ ๖ - ๙๗ - ๑๕๐ Page : ๗

เครื่อง Machine C-50  
รหัสสินค้า 1100423030000

BENEDIKTE 1.0 L WHI NO.2102  
สีขาว

จำนวนผลิต 788 pcs Cavity ... 2

จุดค้า MFPAI B.V. / 4149

เลขที่ใบสั่งผลิต 23mf0009556

วันวางแผน 6/5/2003  
วันที่จริง

วันเริ่ม 6/5/2003  
วันเสร็จ 8/5/2003

แผนงาน Forward  
Route 1100423030000-01

ผู้ทำ ๗/๕ ๑๙.๒๗ ๒๔.๐๐

Workcenter	ขั้นตอน	ลำดับ	คน	อัตรา / ชั่วโมง	จำนวนชั่วโมง
M1107050	MACHINE C-50	19	01.00c	49.33	15.98
T100420	MOULD NO.2102	19	NOCO	48.98	16.09
H1107050	HUMAN FOR MC C-50	19	NOCO	49.33	15.98
H1081	PACKAGING	30	01.00c	189.47	4.16

รหัสวัสดุ	รายการวัสดุ	LOC	หน่วย	ปริมาณ	จำนวนการใช้
20201000	RM PREPARE QTY	1200	KG	0.2360	185.9680
21025300	MELAMINE LW 5009 WHITE	1200	KG	0.2250	186.1650
29800000	IPO-BOM		kg	1.6310	1,285.2280
29910000	ELECTRICITY COMP	1200	KG	0.2250	177.3000
50010002	CRT 365X365X365 ROSTI	1600	PCS	0.0200	16.5480
50030021	BAG LD 14X15 INCH X 0.08 MM	1600	KG	0.0286	23.6336
50090020	TAPE CLEAR 3 INCH	1600	ROL	0.0014	1.1336

วันที่	ผู้เบิก	เบิก	คงเหลือ	วันที่	ผู้เบิก	เบิก	คงเหลือ	วันที่	ผู้เบิก	เบิก	คงเหลือ
๗/๕	๗/๕	๗๖	๐								
๗/๕	๗/๕	๗๖	๐	๗/๕	๗/๕						



105-2000000-50



ใบรับจากฝ่ายผลิต

RECEIVED FROM PRODUCTION

K. จันทา

RECEIVED FROM PRODUCTION ใบรับจากฝ่ายผลิต RFP PKG-COMP No. 00967

12/9/47

MFG. #: 24 MFG. 007879 ลูกค้า: 616000 08611

รายละเอียดสินค้า SP BASE 48 87001 AA GRA สินค้า # 11-0936-409-000-0

จำนวนส่งมอบ: 6000 ชิ้น 200 x 32 +

ยอดจำนวนสั่ง 16000 ส่งมอบถึงวันนี้: 6590 6400 ยอดคงค้าง 9600

ผู้ส่งมอบ: (ฝ่ายผลิต) ผู้รับ: (สต็อก)

1004-FRM-0008 REV.01

วันที่: 12/3/47

**ภาคผนวก ค**  
**ตัวอย่างรายงานของระบบ**

### Item summary report

No.	Item Number	Name	Group	Type
1	1100083030000	DISH 2.75" WHI B-1-070	FG	BOM
2	1100083500000	DISH 2.75" OFF B-1-070	FG	BOM
3	1100093132280	BOWL 3.5" IPR B-1-095	FG	BOM
4	1100113500000	BOWL 4" OFF B-1-105-2	FG	BOM
5	1100123503560	BOWL 4" TPH B-1-105-3	FG	BOM
6	1100133034060	BOWL 4.5" BJR B-1-115	FG	BOM
7	1100151100000	BOWL 5" L.BLU B-1-125	FG	BOM
8	1100173030000	BOWL 6.5" WHI B-1-165	FG	BOM
9	1100182200000	BOWL 8" BRO B-1-200	FG	BOM
10	1100331100000	SOUP BOWL BLU B-16-100	FG	BOM
11	1100333503540	SOUP BOWL SSK B-16-100	FG	BOM
12	1100342200000	BASE POLYESTER BRO B-16-140	FG	BOM
13	1100363030000	SUGAR BOWL WHI NO.2037	FG	BOM
14	1100373030000	SALAD DISH WHI NO.2039	FG	BOM
15	1100383030000	SALAD BOWL 5.0 L WHI NO.2040	FG	BOM
16	1100421320000	BENEDIKTE 1.0 L BLU NO.2102	FG	BOM
17	21001303	MELAMINE MM-189 A25Q WHITE	RM	ITEM
18	21003404	MELAMINE BK 5080 BLACK	RM	ITEM
19	21005132	MELAMINE LB 5035 DARK BLUE	RM	ITEM
20	21032850	MELAMINE LY 5005 YELLOW	RM	ITEM
21	21045162	MELAMINE MB 7115 BLUE	RM	ITEM

### Item on-hand Report

No.	Item Number	Name	On hand	Warehouse	Type
1	1100083030000	DISH 2.75" WHI B-1-070	200.00 PCS	1100	FG
2	1100083500000	DISH 2.75" OFF B-1-070	100.00 PCS	1100	FG
3	1100093132280	BOWL 3.5" IPR B-1-095	0.00 PCS	1100	FG
4	1100113500000	BOWL 4" OFF B-1-105-2	0.00 PCS	1100	FG
5	1100123503560	BOWL 4" TPH B-1-105-3	0.00 PCS	1100	FG
6	1100133034060	BOWL 4.5" BJR B-1-115	0.00 PCS	1100	FG
7	1100151100000	BOWL 5" L.BLU B-1-125	0.00 PCS	1100	FG
8	1100173030000	BOWL 6.5" WHI B-1-165	0.00 PCS	1100	FG
9	1100182200000	BOWL 8" BRO B-1-200	0.00 PCS	1100	FG
10	1100331100000	SOUP BOWL BLU B-16-100	0.00 PCS	1100	FG
11	1100333503540	SOUP BOWL SSK B-16-100	0.00 PCS	1100	FG
12	1100342200000	BASE POLYESTER BRO B-16-140	0.00 PCS	1100	FG
13	1100363030000	SUGAR BOWL WHI NO.2037	0.00 PCS	1100	FG
14	1100373030000	SALAD DISH WHI NO.2039	0.00 PCS	1100	FG
15	1100383030000	SALAD BOWL 5.0 L WHI NO.2040	0.00 PCS	1100	FG
16	1100421320000	BENEDIKTE 1.0 L BLU NO.2102	0.00 PCS	1100	FG
17	21001303	MELAMINE MM-189 A25Q WHITE	24.00 KG.	1100	RM
18	21003404	MELAMINE BK 5080 BLACK	0.00 KG.	1100	RM
19	21005132	MELAMINE LB 5035 DARK BLUE	999.90 KG.	1100	RM
20	21032850	MELAMINE LY 5005 YELLOW	1,499.79 KG.	1100	RM
21	21045162	MELAMINE MB 7115 BLUE	100.00 KG.	1100	RM



 MALAPLAST  
MALAPLAST CO.,LTD.  
370 Buddharaksa Road,  
Samutprakarn 10280

Page: 1  
Date: 21/03/2005  
1:53:02

**MACHINE LIST**

Work Center	Machine ID	Brand	Purchase Date	Level
mc100-01	CMP01	Heng	02/04/2005	B
	CMP02	Heng	02/04/2005	B
	CMP03	Heng	02/04/2005	B
	CMP04	Heng	02/04/2005	A
	CMP05	Heng	02/04/2005	A



 MALAPLAST  
MALAPLAST CO.,LTD.  
370 Buddharaksa Road.  
Samutprakam 10280

Page: 1  
Date: 3/21/2005  
1:37:18

**MACHINE MAINTENANCE**

No.	Job ID	Machine ID	Date	Problem Description	Status
1	MNT0500008	CMP02	03/20/2005	ไม่สามารถขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ได้	Pending
2	MNT0500009	CMP03	03/20/2005	ผลิตภัณฑ์เบียวไม่ได้ขนาด	Pending
3	MNT0500010	CMP01	03/21/2005	ทรงผลิตภัณฑ์ไม่เสมอ	Pending
4	MNT0500011	CMP02	03/21/2005	ผลิตภัณฑ์เบียว	Pending
5	MNT0500012	CMP01	03/21/2005	ผลิตภัณฑ์แตกหลายงา	Pending

## COMPANY HOLIDAY

No.	Date	Description
1	01/01/2005	วันปีใหม่
2	02/09/2005	วันตรุษจีน
3	04/06/2005	วันจักรกรี
4	04/12/2005	วันสงกรานต์
5	04/13/2005	วันสงกรานต์
6	04/14/2005	วันสงกรานต์
7	04/15/2005	วันสงกรานต์
8	08/12/2005	วันแม่แห่งชาติ
9	12/05/2005	วันพองานาชาติ
10	12/28/2005	วันหยุดสิ้นปี
11	12/29/2005	วันหยุดสิ้นปี
12	12/30/2005	วันหยุดสิ้นปี
13	12/31/2005	วันหยุดสิ้นปี

 MALAPLAST  
MALAPLAST CO.,LTD.  
370 Buddharaksa Road,  
Samutprakarn 10280

Page: 1  
Date: 21/03/2005  
1 08:50

**BOM VERSION**

<u>Bom version</u>		<u>Name</u>			
1100083030000-01		DISH 2.75" WHI B-1-070 /bom-01			
	Item Number	Name	Quantity	PerSeries	Warehouse
1	21001303	MELAMINE MM-189 A25Q WHITE	5.00 KG.	1,000.00	1100
2	21005132	MELAMINE LB 5035 DARK BLUE	1.00 KG.	1,000.00	1100
3	21032850	MELAMINE LY 5005 YELLOW	1.00 KG.	1,000.00	1100

<u>Bom version</u>		<u>Name</u>			
1100083500000-01		DISH 2.75" OFF B-1-070			
	Item Number	Name	Quantity	PerSeries	Warehouse
1	21001303	MELAMINE MM-189 A25Q WHITE	1.00 KG.	1,000.00	1100
2	21005132	MELAMINE LB 5035 DARK BLUE	1.00 KG.	1,000.00	1100
3	21045162	MELAMINE MB 7115 BLUE	10.00 KG.	1,000.00	1100
4	21032850	MELAMINE LY 5005 YELLOW	1.00 KG.	1,000.00	1100

 MALAPLAST  
MALAPLAST CO.,LTD.  
370 Buddharaksa Road.  
Samutprakam 10260

Page: 1  
Date: 03/21/2005  
1:00:19

**MASTER PRODUCTION SCHEDULING**

No.	Item Number	Item Name	Req. Qty	Unit	Req. Week	Order Date	Req. Date
1	1100083030000	DISH 2.75" WHI B-1-070	1.000.00	PCS	14	03/17/2005	03/31/2005
2	1100083500000	DISH 2.75" OFF B-1-070	1.000.00	PCS	15	03/20/2005	04/07/2005

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์



นายทรงยศ แก้ววิจิตร เกิดเมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2515 ที่จังหวัดชุมพร ปัจจุบันมีภูมิลำเนาอยู่ที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาวิทยาศาสตร วิชาเอกคอมพิวเตอร์ จากสถาบันราชภัฏนครปฐม เมื่อปี พ.ศ. 2536 สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จากสถาบันราชภัฏธนบุรี เมื่อปี พ.ศ. 2539

ประสบการณ์ทำงาน เข้าทำงานกับ บริษัท วัฏจักร จำกัด(มหาชน) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึงปี พ.ศ. 2539 และต่อมาทำงานที่ บริษัท นครนสีสซิ่ง จำกัด ตั้งแต่ปี 2539 ถึงปี พ.ศ. 2541 และที่ บริษัท มาลาพลาส จำกัด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 ถึงปี พ.ศ. 2547

เข้าศึกษาต่อหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตรคอมพิวเตอร์ ณ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปี พ.ศ. 2544