

## บทที่ 5

### การวิเคราะห์ระบบ วิธีการทำงาน และการออกแบบระบบงาน

ก่อนที่จะทำการออกแบบระบบงานสำหรับการสั่งซื้อสินค้าใหม่ ควรทำการวิเคราะห์ระบบงานเก่าโดยหาความสัมพันธ์ของข้อมูล ศึกษาขั้นตอนและวิธีการทำงาน เพื่อนำมาทำสารสนเทศระบบงานใหม่

จากที่ได้กล่าวในบทที่ 3 ถึงโครงสร้างของบริษัทว่า ในการดำเนินการสั่งซื้อสินค้าไปยังต่างประเทศเพื่อนำมาจัดจำหน่ายของบริษัทตัวอย่าง จะต้องประสานงานกันทั้งฝ่ายขายและฝ่ายจัดซื้อ ดังนั้นในบทนี้จะกล่าวถึงการวิเคราะห์ระบบงานเก่า โดยจะพิจารณาเกี่ยวกับการไหลของเอกสาร แบบฟอร์มของเอกสารสั่งซื้อ รวมทั้งรายละเอียดต่างๆ ที่ต้องประกอบไปกับใบสั่งซื้อ ได้แก่ การคิดต้นทุนขายของเครื่องมือวัดแต่ละยี่ห้อ ผลกำไรที่ได้แต่ละงาน และการสั่งสินค้ามาเพิ่มเพื่อสำรองคลัง เป็นต้น จากนั้นพิจารณาปรับปรุงเป็นวิธีการทำงาน ให้เข้ากับระบบงานที่ออกแบบ

หลังจากที่ได้ออกแบบระบบการสั่งซื้อเสร็จแล้ว ควรมีการสอบถามหรือสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมในด้านการสั่งซื้อ เพื่อนำไปแก้ไขปรับปรุงระบบก่อนนำไปทดลองใช้งานจริง

#### 5.1 การวิเคราะห์ระบบงานเก่า

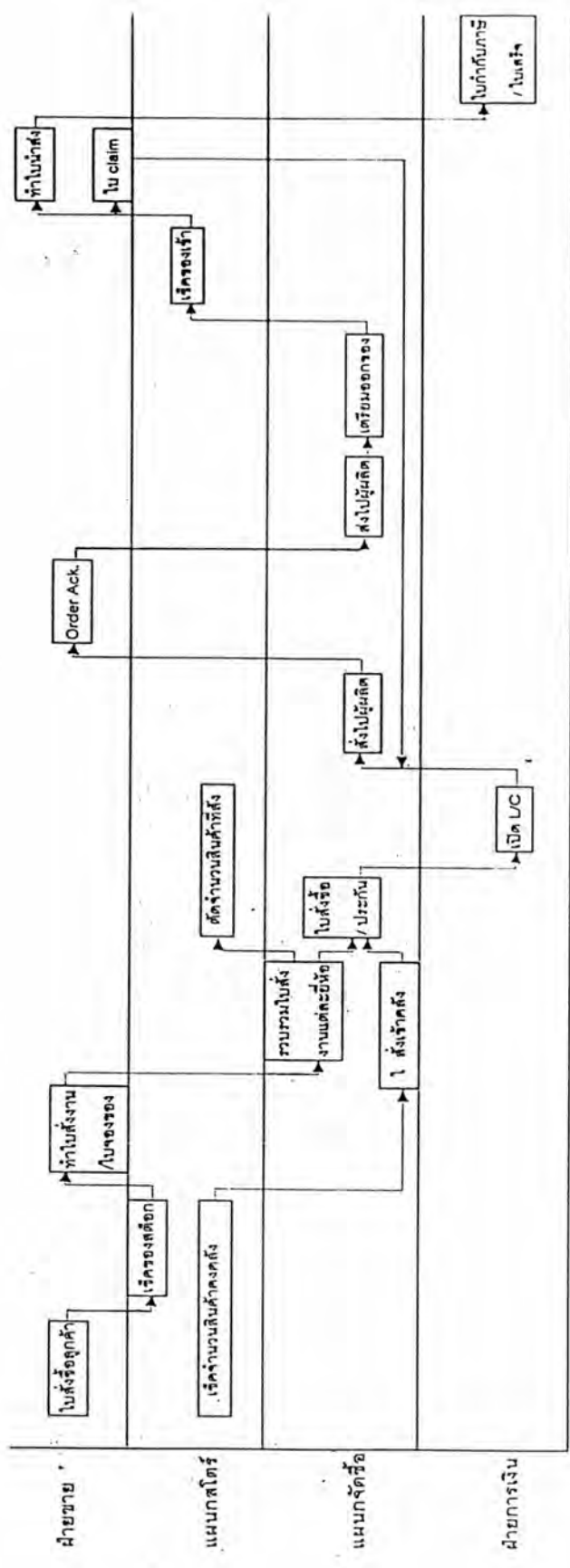
โดยปกติแล้วก่อนที่จะนำระบบที่ออกแบบใหม่มาใช้ในองค์กร ควรจะมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานให้เหมาะสมและสอดคล้องกับระบบใหม่ ซึ่งก่อนที่จะได้ทำการวิจัยได้เสนอแนะต่อผู้จัดการฝ่ายให้มีการแต่งตั้งผู้จัดการผลิตภัณฑ์ขึ้น โดยแต่เดิมนั้นพนักงานขายแต่ละคนต้องทำใบสั่งงานไปส่งให้ฝ่ายจัดซื้อรวบรวม และมักพบปัญหาเรื่องใบสั่งงานตกหล่น หรือรายละเอียดเกี่ยวกับสินค้าไม่สมบูรณ์ เนื่องจากฝ่ายจัดซื้อจะขาดความรู้ด้านวิศวกรรมเครื่องมือวัด ภายหลังจากที่ผู้จัดการผลิตภัณฑ์ได้เข้ามาทำงานในส่วนนี้ พบว่าปัญหาดังกล่าวลดลง แต่ก็ยังมีปัญหา

เกี่ยวกับระยะเวลาที่ต้องใช้ในการทำงาน รวมทั้งความสะดวกในการค้นหาข้อมูล เนื่องจากต้องทำงานด้านการขายด้วย

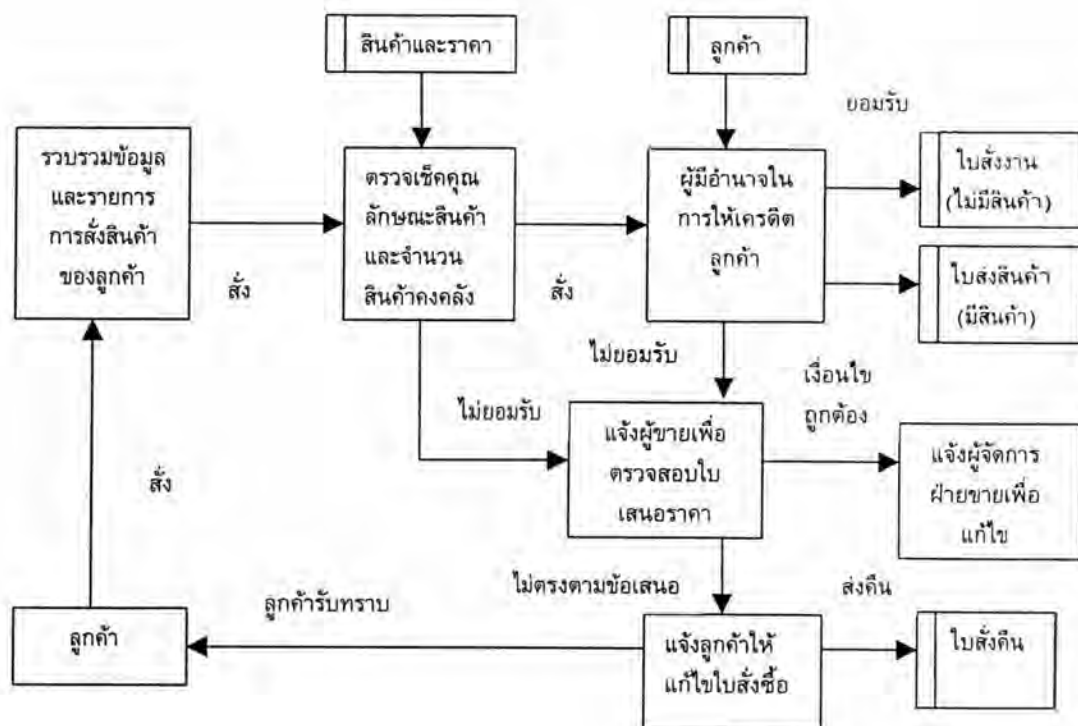
อย่างไรก็ตามทางบริษัทด้วยตัวเองยังไม่ต้องการให้มีการเปลี่ยนแปลงในองค์กรในระยะนี้ เนื่องจากผลพวงเศรษฐกิจที่ตกต่ำ จึงพยายามวิเคราะห์และออกแบบระบบให้สามารถใช้บุคลากรเดิมที่มีอยู่ แต่สามารถทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การวิเคราะห์การไหลของเอกสารจะเริ่มต้นเมื่อฝ่ายขายได้รับใบสั่งซื้อจากลูกค้า และทำใบส่งงานส่งให้ผู้จัดการผลิตภัณฑ์ตรวจสอบก่อนที่จะรวบรวมส่งให้ฝ่ายจัดซื้อ ซึ่งมีการประสานงานของแต่ละฝ่ายแสดงได้ดังรูปที่ 5.1

การไหลของข้อมูลในระบบนำเข้าของการสั่งซื้อจากลูกค้า จนถึงการออกใบส่งงานเพื่อส่งสินค้าในกรณีที่ไม่มีสินค้าคงคลัง หรือออกใบส่งของในกรณีที่มีสินค้าคงคลัง สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.2



รูปที่ 5.1 แสดงระบบการทำงานของแต่ละฝ่ายในกิจกรรมการขาย

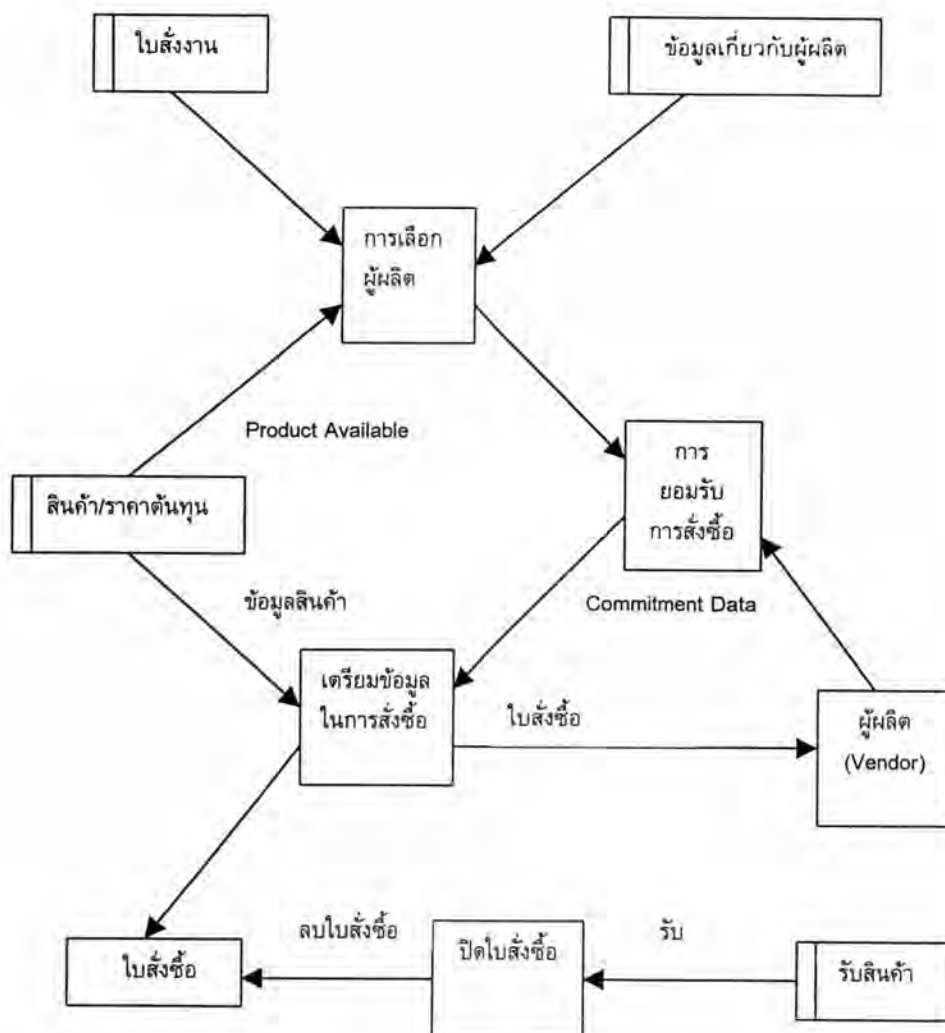


รูปที่ 5.2 แสดงการไหลของข้อมูลที่แสดงระบบย่อยการนำเข้าจากลูกค้า

ในการสั่งซื้อสินค้าทุกครั้ง ต้องมีการยอมรับจากทั้งผู้ซื้อและผู้ขาย เงื่อนไขของการยอมรับจากผู้ซื้อ คือ ยอมรับใบเสนอราคาจากผู้ขาย ซึ่งในใบเสนอราคาจะมีรายละเอียดของสินค้า ราคาขาย ส่วนลด เงื่อนไขการชำระเงิน จำนวนวันที่ยืนยันราคา และกำหนดส่งมอบสินค้า จากนั้นจึงทำใบสั่งซื้อส่งให้ผู้ขาย ส่วนการยอมรับของผู้ขายจะขึ้นอยู่กับรายละเอียดในใบสั่งซื้อตรงกับที่เสนอในใบเสนอราคาหรือไม่ รวมทั้งการยอมรับจากผู้มีอำนาจในการอนุมัติเครดิต โดยดูจากสถานภาพทางการเงินในปัจจุบันของผู้ซื้อ ซึ่งข้อมูลที่สำคัญในการประกอบการพิจารณา ได้แก่ ข้อมูลสินค้าและราคา ข้อมูลลูกค้า เป็นต้น

เมื่อมีการยอมรับจากผู้ขาย ต้องมาพิจารณาว่าสินค้าที่ผู้ขายสั่งซื้อเป็นสินค้าคงคลังหรือไม่ ถ้าเป็นสินค้าคงคลังสามารถทำใบสั่งสินค้า เพื่อจัดส่งให้แก่ลูกค้า แต่ถ้าไม่เป็นสินค้าคงคลัง ต้องทำการสั่งซื้อไปที่บริษัทผู้ผลิตในต่างประเทศ การไหลของ

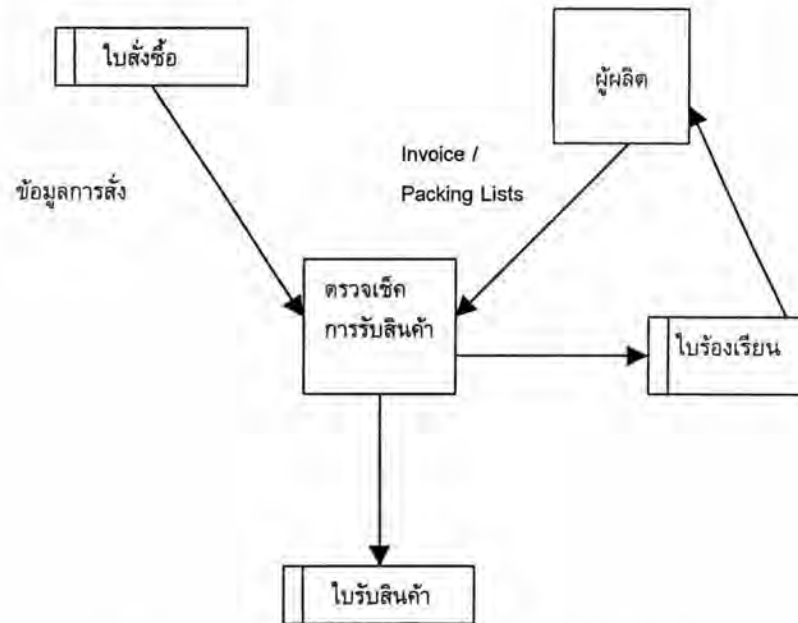
ข้อมูลในการทำใบสั่งซื้อ การรับสินค้าจากผู้ผลิต และการทำใบส่งสินค้าให้ลูกค้าซึ่งเหมือนกันทั้งในกรณีที่เป็นสินค้าคงคลัง และสินค้าที่ซื้อมาเพื่อจำหน่าย แสดงดังรูปที่ 5.3, 5.4 และ 5.5



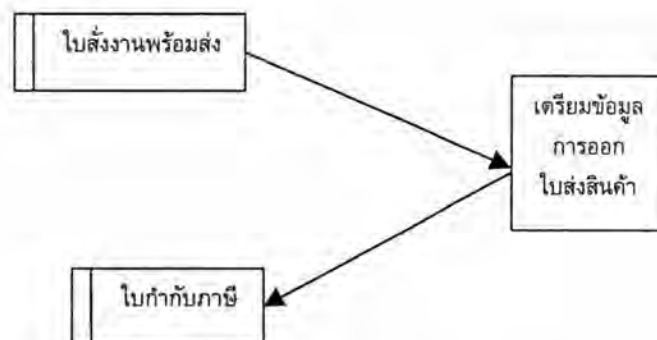
รูปที่ 5.3 แสดงการไหลของข้อมูลระบบย่อยการสั่งซื้อ

รูปที่ 5.3 แสดงการไหลของข้อมูลระบบย่อยการสั่งซื้อ ซึ่งมีการแยกใบสั่งซื้อตามสินค้าที่ต้องสั่งซื้อจากผู้ผลิตหลายแหล่ง ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการดำเนินการนำเข้าสินค้าจากบริษัทผู้ผลิต โดยใบสั่งซื้อที่ออกจะรวบรวมมาจากใบสั่งงานของแต่ละงาน

รูปที่ 5.4 แสดงถึงระบบย่อยการรับสินค้า ซึ่งมีหน้าที่ตรวจสอบสินค้าที่ส่งมาจากผู้ผลิตโดยต้องเปรียบเทียบรายละเอียดของสินค้ากับใบสั่งซื้อในเรื่องของคุณลักษณะ ราคา จำนวนสินค้า สภาพของสินค้าที่ส่งมา เมื่อตรวจสอบแล้วถูกต้องจะทำการปิดใบสั่งซื้อนั้น และทำการจัดส่งให้ลูกค้าต่อไป หากมีสิ่งใดไม่ถูกต้องจะต้องทำการร้องเรียน (Claim) ไปยังบริษัทผู้ผลิต



รูปที่ 5.4 แสดงระบบย่อยการรับสินค้าจากผู้ผลิต

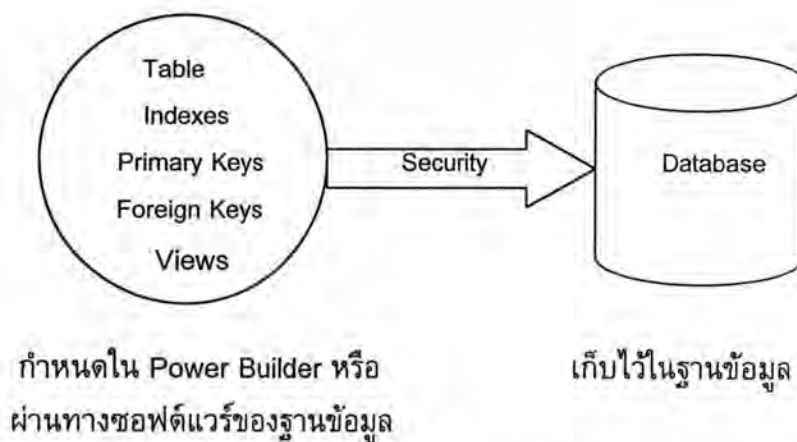


รูปที่ 5.5 แสดงระบบย่อยใบส่งสินค้า

รูปที่ 5.5 แสดงใบส่งสินค้าเมื่อเป็นสินค้าคงคลัง หรือกรณีได้รับสินค้าจากผู้ผลิตเรียบร้อยแล้ว โดยข้อมูลในการออกใบส่งสินค้าจะต้องได้มาจากการตกลงในใบสั่งงาน เมื่อดำเนินการส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าแล้วจะทำการปิดใบสั่งงาน

## 5.2 การวางระบบฐานข้อมูล (Database System Design)

การวางระบบฐานข้อมูลนั้น ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของข้อมูล โครงสร้างของข้อมูล การเข้าถึงข้อมูล และกระบวนการที่โปรแกรม Power Builder จะเรียกใช้ฐานข้อมูล ส่วนของ Database Painter ของโปรแกรม Power Builder ทำหน้าที่เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล หรือ DBMS หลายตัวด้วยกัน และสามารถใช้งานที่มีอยู่ใน Data Painter ทำการสร้างตารางใหม่ หรือแก้ไขข้อมูล รวมทั้งการ Drop ตารางข้อมูลจากฐานข้อมูลภายนอกได้ ความสามารถของ Data Painter จะมีระบบความปลอดภัย (Security) รวมอยู่ด้วยในฐานข้อมูล ในการกำหนดและการปรับเปลี่ยนจะเก็บไว้ในฐานข้อมูล



### รูปที่ 5.6 แสดงระบบความปลอดภัยในฐานข้อมูล

นอกจากการสร้างตารางแล้ว โปรแกรม Power Builder ยังมีความสามารถอีกอย่าง คือ การกำหนดลักษณะเฉพาะเพิ่ม (Extended Attribute) ของคอลัมน์ในฐานข้อมูล ซึ่งจะแยกเก็บในส่วนที่เรียกว่า Power Builder Catalog ลงในฐานข้อมูลที่ใช้อยู่แยกต่างหาก

การออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้รูปแบบความสัมพันธ์ของข้อมูล กลุ่มของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการสั่งซื้อจะประกอบด้วย กลุ่มข้อมูลการขาย กลุ่มข้อมูลผู้ผลิตและสินค้า กลุ่มข้อมูลลูกค้า ซึ่งมีการกำหนดรหัสและความสัมพันธ์ภายในกลุ่มข้อมูลแต่ละกลุ่ม รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มข้อมูล จากนั้นใช้ Database Painter ในโปรแกรม Power Builder ออกแบบและสร้างฐานข้อมูลดังนี้

## 5.2.1 ฐานข้อมูลในการขาย ฐานข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวกับการขาย จะประกอบด้วย

### 5.2.1.1 ฐานข้อมูลหลัก ได้แก่ ข้อมูลลูกค้า, ข้อมูลบริษัทผู้ผลิต และข้อมูลสินค้า

#### ก. ข้อมูลลูกค้า

เป็นข้อมูลของลูกค้า ประกอบด้วย ชื่อบริษัท ที่อยู่ บุคคลที่ติดต่อ แผนกของบุคคลที่ติดต่อ หมายเลขโทรศัพท์, หมายเลขโทรสาร ชนิดของอุตสาหกรรม และทำเลที่ตั้ง เป็นต้น กำหนดรหัสของลูกค้าแต่ละบริษัทด้วยหมายเลขผู้เสียภาษีอากร จำนวน 10 หลัก เพื่อป้องกันการซ้ำซ้อน การออกแบบการรับข้อมูลเข้า เพื่อเป็นฐานข้อมูลลูกค้า แสดงดังรูป 5.7

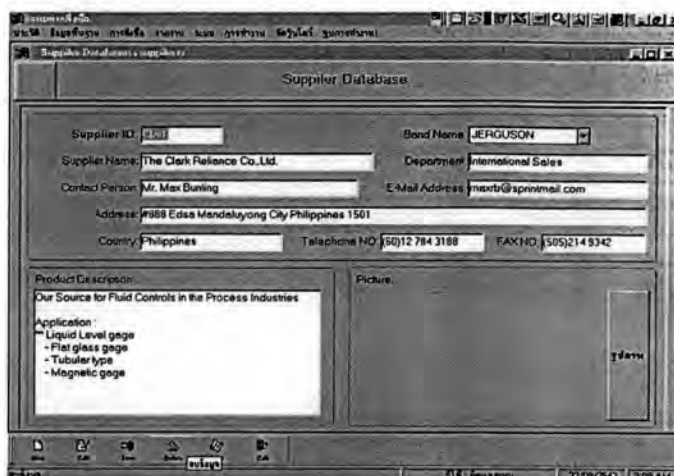
รูปที่ 5.7 แสดงตัวอย่างการออกแบบฐานข้อมูลลูกค้า

#### ข. ข้อมูลผู้ผลิต

เป็นข้อมูลของบริษัทผู้ผลิตที่นำมาทำการวิจัยมีทั้งหมด 5 บริษัท ข้อมูลที่สำคัญของแต่ละบริษัทจะประกอบด้วย ชื่อบริษัท ที่อยู่ บุคคลที่ติดต่อ



แผนก หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขโทรสาร และE-mail address รวมทั้ง  
 ระบุลักษณะของสินค้าที่บริษัทผู้ผลิตจัดจำหน่าย จากนั้นกำหนดรหัสผู้ผลิต  
 และนำมาสร้างฐานข้อมูลใน Data Painter ดังนี้



รูปที่ 5.8 แสดงตัวอย่างการออกแบบฐานข้อมูลผู้ผลิต

ค. ข้อมูลสินค้าที่จำหน่าย

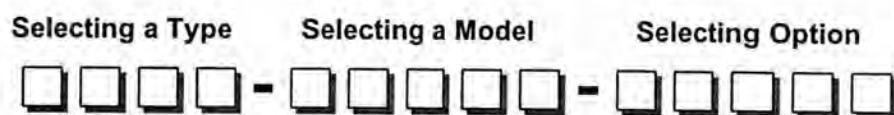
สินค้าทั้ง 5 ยี่ห้อที่นำมาศึกษา เป็นสินค้าที่มีผู้ผลิตต่างกัน จึงมีการ  
 กำหนดรหัสสินค้าที่ต่างกันไปด้วย

1) สินค้ายี่ห้อ ก มีการกำหนดรหัสเป็น 15 หลัก โดย 3 หลักแรกจะ  
 เป็นรุ่นของสินค้า ส่วนอีก 12 หลักจะเป็นคุณลักษณะที่ผู้ใช้ต้องการเลือก เมื่อ  
 เลือกได้ Code ครบทุกหลักแล้ว ก็จะได้เป็นรหัสสินค้าที่ต้องการ ตัวอย่างรุ่น  
 และการเลือกรหัส เป็นดังรูปที่ 5.9

F P 0 1 - - - - - 0										Description	Price (Y)			
H											<b>Type</b>			
K											Without communication Module	256000		
											With communication Module	310000		
											<b>Conection</b>			
											Process conn	Conduit conn		
S												G1/2	+0	
T												1/2-14NPT	+0	
V											1/2-14NPT	PG 13.5	+2500	
W												M20x1.5	+0	
											<b>Span Limit KPa (Bar)</b>			
											13/8.125.....130 [0.13/0.8125....1.3]	+0		
1											50/31.25.....500[0.5/0.3125....5]	+0		
2											300/187.5....3000[3/1.875....30]	+3500		
3											1000/625....10000[10/6.25....30]	+4000		
4														
											<b>Material</b>			
											Process cover	Diaphragm	Wetted Body	
V											SUS 316	SUS 316L	SUS316	+0
											<b>Transmittion Unit</b>			
											<b>Field Indicator</b>		<b>Arrester</b>	
											<b>Yes/No</b>	<b>Scale</b>		
A											None	None	None	+0
B											Yes	Analog,0 to 100% linear	None	+0
D											Yes	Analog, Custom scale	None	+8500
J											Yes	Analog, Double scale	None	+13000
E											None	None	Yes	+1500
F											Yes	Analog,0 to 100% linear	Yes	+1500
H											Yes	Analog, Custom scale	Yes	+10000
K											Yes	Analog, Double scale	Yes	+14500
I											Yes	None	Yes	+1500
P											Yes	Analog,0 to 100% linear	Yes	+1500
O											Yes	Analog, Custom scale	Yes	+10000
S											Yes	Analog, Double scale	Yes	+14500
											<b>Explosionproof structure</b>			
A											General use (non-explosionproof)	+0		
D											FM Explosionproof thread-joint conduit type	+0		
E											CSA Explosionproof thread-joint conduit type	+1500		
M											BASEEFA Explosionproof thread-joint conduit	+1500		
N											BASEEFA Explosionproof packing Seal	+1800		



3) ยี่ห้อ X การกำหนดรหัสของสินค้า มีหลักการดังนี้ คือ รหัสจะแบ่งเป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือส่วนแรกจะเป็นชนิด มี 4 หลัก ส่วนที่ 2 จะเป็นรุ่น ซึ่งมีจำนวนหลักตั้งแต่ 3 ถึง 5 หลัก และส่วนที่ 3 เป็นส่วนเพิ่ม มีจำนวนหลักตั้งแต่ 4 ถึง 5 หลัก



Refer to the " Type"  
section below.

Determine type number  
base on switch output,  
enclosure, adjustment  
and reference.

Refer to the "Model Chart "  
on catalogue page 94-97.

Determine model or stock  
number based on adjustable  
range, deadband and proof  
Pressure.

Refer to an " Options"  
on catalogue page 98.

Determine option no.  
based on switch output,  
materials or other  
Enhancements

ตัวอย่างการเลือกชนิด (Type) แสดงดังตารางที่ 5.1 การเลือกรุ่น (Model) แสดงดังตารางที่ 5.2 ส่วนการเลือกส่วนเพิ่ม (Option) แสดงดังตารางที่ 5.3

**ตารางที่ 5.1 แสดงตัวอย่างชนิดของสินค้ายี่ห้อ X**

Type	Specification
J6	Pressure switch for general purpose,NEMA4X (IP65),one SPDT
H54	Pressure switch for general purpose,NEMA4X (IP65),one SPDT
H100	Pressure switch for general purpose,NEMA4X One SPDT, internal adjustment with reference scale
H117	Pressure switch for Hazardous location,Class I,II,III Div.2 One SPDT, internal adjustment with reference scale
J120	Pressure switch for Hazardous location,Class I,II,III Div.1 &2 One SPDT, internal adjustment with reference dial

การเลือกชนิด จะทำให้ทราบคุณลักษณะทั่ว ๆ ไปของสินค้า แต่หากต้องการระบุลักษณะเฉพาะเพื่อให้ตรงกับการใช้งาน จำเป็นต้องเลือกรุ่น และส่วนเพิ่มเติมต่าง ๆ ซึ่งสามารถแสดงได้ในตารางถัดไป

ตารางที่ 5.2 แสดงรุ่นของสินค้ายี่ห้อ X

Model	Range
24	3-30 psi
25	10-100 psi
27	30-300 psi
28	50-500 psi
50	2-20 psi
52	4-100 psi
53	10-300 psi
54	15-500 psi
55	125-1500 psi

ตารางที่ 5.3 แสดงรายการส่วนเพิ่มเติมของสินค้ายี่ห้อ X

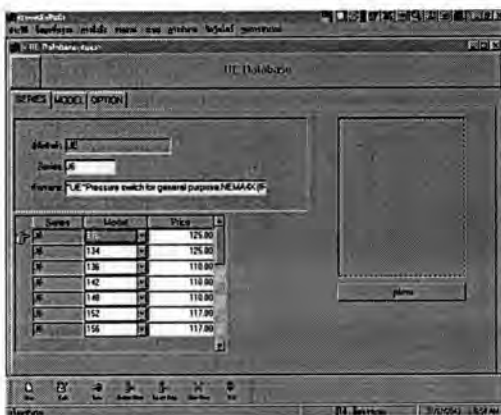
Option	Description	Prices(\$)
140	Gold flashed contact, 1 Amp 125 Vac.	22
500	Close deadband, 5 Amp 125/250 Vac.	10
1010	DPDT switch, 10 Amp 125/250 Vac	65
1070	10 Amp 125 Vac or Vdc.	31
1180	Hermetically sealed, DPDT, 11 Amp 125/250 Vac.	78
1190	Hermetically sealed, DPDT, 11 Amp 125/250 Vac.	34
1195	Hermetically sealed, DPDT, 11 Amp 125/250 Vac.	34
1519	Adjustable deadband, 15 Amp 125/250/480 Vac.	22
1520	Adjustable deadband, 15 Amp 125/250/277 Vac.	22
2000	20 Amp. 125/250/480 Vac Resistive.	12
3000	30 Amp. 125/250/480 Vac Resistive.	12
F196	Flush mount flange, 150#, 1" lap joint, raised face	24

การคิดราคาต้นทุนขาย จะต้องดูว่าเลือกชนิด และรุ่นอะไร จะมีราคาซึ่งไม่ตรงกัน และหากมีส่วนเพิ่ม ก็ต้องนำราคามาบวกเพิ่มอีกด้วย

ตารางที่ 5.4 แสดงราคาของแต่ละรุ่น

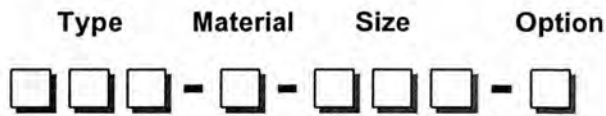
Type	Model	Price
J6	50	\$154
	52	\$154
	53	\$154
	54	\$154
	55	\$154
	126	\$125
	134	\$125

ตัวอย่างการคิดราคาต้นทุนขายของ ยี่ห้อ X เช่น รุ่น J6 -126 – 300  
 = \$125 + 12 = \$ 137



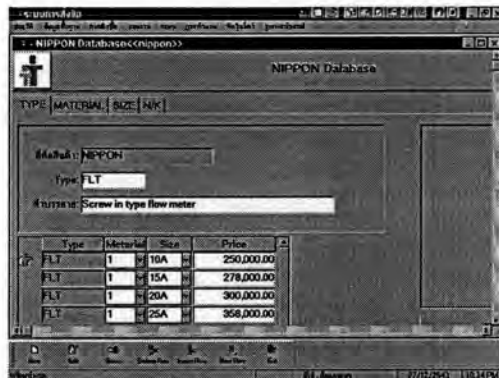
รูปที่ 5.11 แสดงตัวอย่างการออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูลของสินค้ายี่ห้อ X

- 3) สินค้ายี่ห้อ ค เป็นเครื่องวัดอัตราการไหล การกำหนดรหัสของสินค้า มีหลักการดังนี้ คือ รหัสจะแบ่งเป็น 4 ส่วนใหญ่ ๆ คือ
- ส่วนที่ 1 เป็นชนิด มี 3 หลัก
  - ส่วนที่ 2 เป็นวัสดุ มี 1 หลัก
  - ส่วนที่ 3 เป็นขนาดท่อ มี 3 หลัก
  - ส่วนที่ 4 เป็นส่วนเพิ่ม มี 1 หลัก

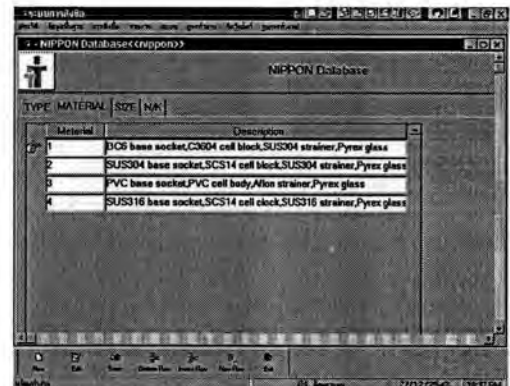


ตารางที่ 5.5 แสดงรุ่นของสินค้ายี่ห้อ ค

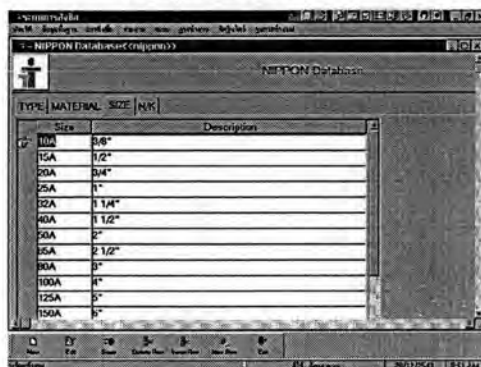
Type	Description
FLT	Screw in type Flow meter
FLG	Flange type Flow meter
FLY	Wafer insert type Flow meter
FLW	Wafer flange type Flow meter
STO	Small screw type Flow meter
SPO	Small stainless steel type Flow meter
SGK	Variable area type Flow meter



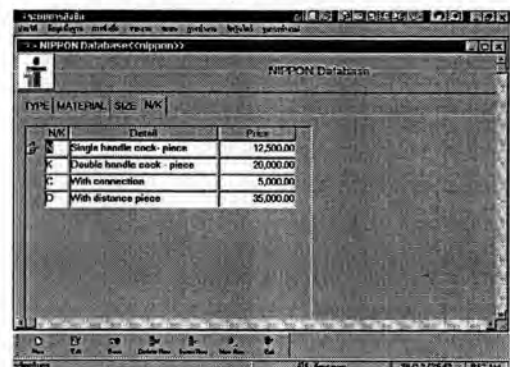
(ก) รุ่น (Type)



(ข) วัสดุ (Material)



(ค) ขนาด (Size)



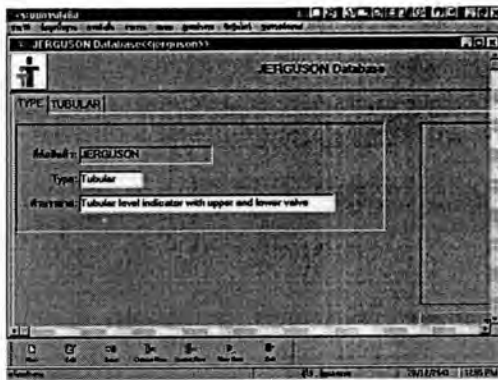
(ง) ส่วนเพิ่ม (Option)

รูปที่ 5.12 แสดงตัวอย่างการออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูลของสินค้ายี่ห้อ ค

4) สินค้ายี่ห้อ J เป็นสินค้าประเภทตัววัดระดับ นำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกา มี 3 ชนิด ใหญ่ ๆ ด้วยกัน คือ Tubular Type, Flat Type และ Magnetic Type การกำหนดรหัสของสินค้าของแต่ละชนิด มีการกำหนดที่แตกต่างกัน ได้แก่

4.1) ชนิด Tubular มีหลักการดังนี้ คือ

Type Glass Size Option



Value1	Price	Glass	Length	Price	Size
56C	338.00	HT34	305	9.00	15TC
63S	853.00	HT34	610	18.00	15TS
125C	141.00	HT34	914	26.00	20TC
125S	342.00	HT34	1219	38.00	20TS
126C	269.00	HT34	1524	46.00	
136S	661.00	HT34	1829	61.00	
		HT58	305	8.00	
		HT58	610	15.00	
		HT58	914	21.00	

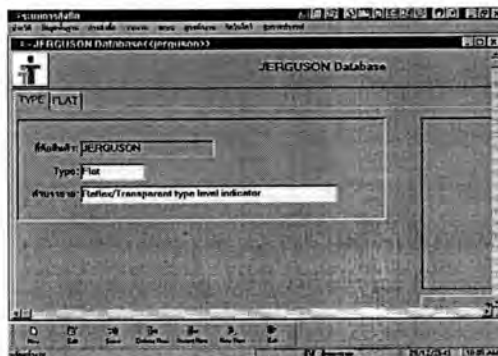
  

option	Price
CF	.00
GR	.00
PT	.00

รูปที่ 5.13 แสดงการออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูลของ Tubular Type Level Gage

4.2) ชนิด Flat glass มีหลักการดังนี้ คือ

Series Section Valve Size Option



Series	Section	Gauge	Nipple	Price
000L	111CH	195	45	240.00
000L	111SR	309	65	404.00
000L	111CT	325	45	376.00
000L	111ST	476	65	543.00
000L	112CH	207	45	252.00

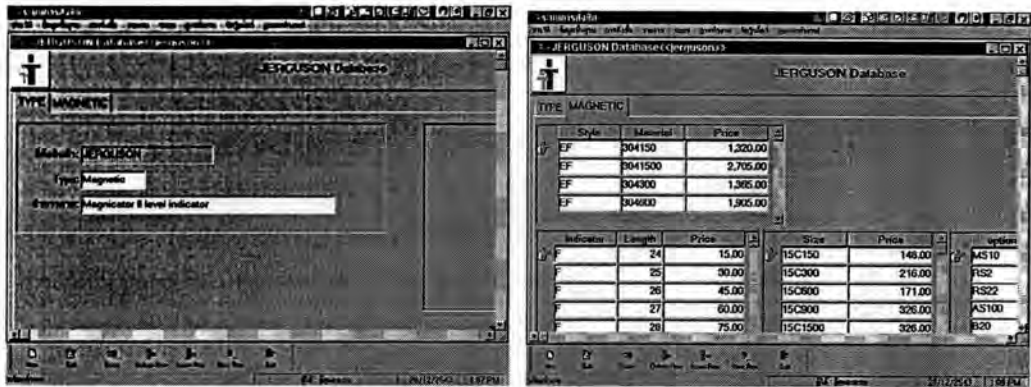
Value1	Price	Size	Price	option
15C	306.00	15C150	100.00	CHC
13S	771.00	15C300	111.00	CHS
135S	918.00	15C600	125.00	GVC15
14C	357.00	15C300	250.00	GVS15
14S	841.00	15C1500	250.00	GVC20

รูปที่ 5.14 แสดงการออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูลของ Flat Type Level Gage



4.3) ชนิด Magnetic Type มีหลักการดังนี้ คือ

Type    Style    Indicator    Size    Option  
 MII               



รูปที่ 5.15 แสดงการออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูลของ Magnetic Type Level Gage

การคิดราคาของสินค้าที่ห้อง ง ไม่ว่าจะ เป็น Tubular Type, Flat Type หรือ Magnetic Type จะใช้วิธีเดียวกัน คือ การบวกราคาแต่ละส่วนเข้าด้วยกัน

ตัวอย่าง เช่น ต้องการ Magnetic Type ซึ่งมีคุณสมบัติ ดังนี้

Material : SUS304 , Size : 1/2 " ANSI Class 300, Length : 27 inches

จะได้ รุ่น MII EFF15SS300 ซึ่งมีราคา \$1385 + \$60 + \$326 = \$1771

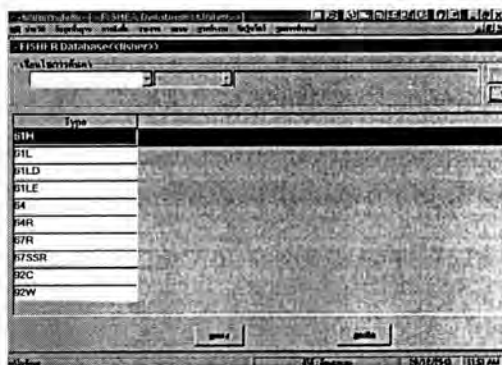
5) สินค้าที่ห้อง จ เป็นสินค้าประเภทตัวลดแรงดัน นำเข้าจากประเทศสหรัฐอเมริกาแต่ผ่าน Asia Pacific Head Office ที่ประเทศสิงคโปร์ การกำหนดรหัสของสินค้ามีหลักการ ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นรุ่น มีจำนวนหลักสูงสุด 4 หลัก

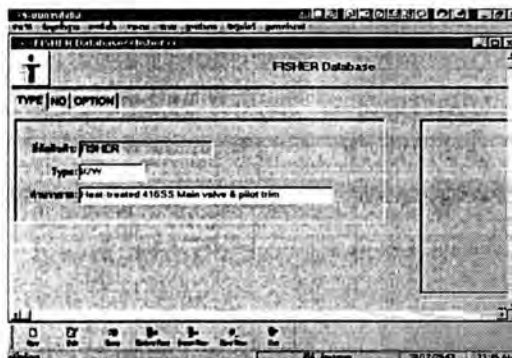
ส่วนที่ 2 เป็นช่วงแรงดัน มี 3 หลัก

ส่วนที่ 3 เป็นส่วนเพิ่ม มี 4 หลัก

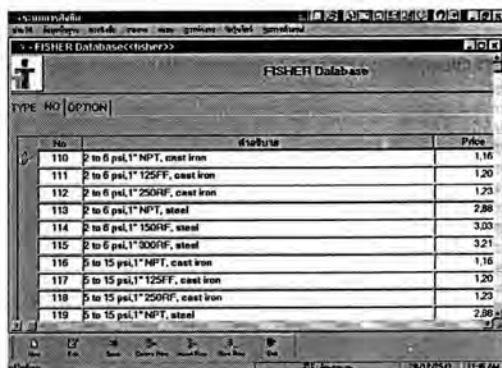
Type    No.    Option



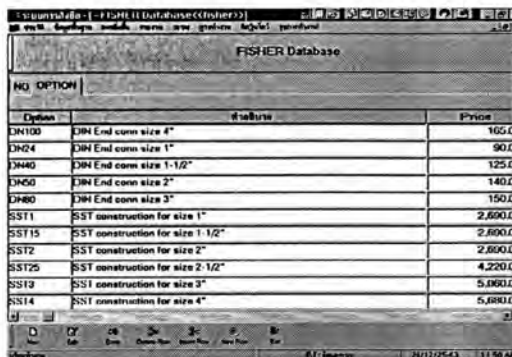
(ก) รุ่นต่าง ๆ



(ข) รุ่นที่เลือก



(ค) ช่วงแรงดัน



(ง) ส่วนเพิ่ม

รูปที่ 5.16 แสดงการออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูลของสินค้ายี่ห้อ จ

การคิดราคาต้นทุนสินค้าของยี่ห้อ จ ช่วงแรงดันของแต่ละรุ่นจะแตกต่างกันอยู่แล้ว จึงนำราคาของแต่ละรุ่นมาบวก ส่วนเพิ่ม ก็จะได้ราคาต้นทุนตัวอย่างเช่น

$$92W-117-DN80 = \$1205 + \$150 = \$ 1355$$

ราคาต้นทุนสินค้าที่ได้จากตารางแต่ละยี่ห้อ นั้น ส่วนใหญ่จะเป็นราคาหน้าโรงงาน (Ex-work) ที่รวมค่าบรรจุภัณฑ์ (Packing Cost) หรือ อาจเป็นราคาที่รวมค่าขนส่งมาถึงสถานที่ขนถ่ายซึ่งอาจเป็นท่าเรือ หรือสนามบินของประเทศผู้ผลิต ( FOB ) แล้วแต่ผู้ผลิตจะกำหนด ในการคิดคำนวณเป็นราคาต้นทุนสินค้าขาย ต้องนำราคาต้นทุนสินค้านี้บวกค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

เช่น ค่าประกันของเสียหาย ค่าขนส่ง ค่าภาษีนำเข้า ค่าดำเนินการและผลกำไร ดังนั้นในการคิดราคาต้นทุนสินค้าขายจริงของตัวอย่างข้างต้น จะเป็นดังนี้ เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ลดแรงดัน ค่าภาษีนำเข้าจะคิดที่ 5% ค่าขนส่งและค่าประกันของเสียหายคิดที่ 5% และค่าดำเนินการคิดที่ 10%

ดังนั้นราคาสินค้าของตัวลดแรงดัน รุ่น 92W-117-DN80 เท่ากับ

$$\$1355 \times 1.05 \times 1.05 \times 1.1 = \$$$

นอกจากนี้ ในการขายยังมีการจำแนกออกเป็น

1) ราคาขายต่อหน่วยในสกุลบาท ให้คุณด้วยอัตราแลกเปลี่ยน (ใช้อัตรา ขณะนั้นเผื่ออีก 5%) ราคาขายชนิดนี้ผู้ขายจะต้องเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงไปของทุกแพคเตอร์ ดังนั้นจำเป็นต้องเผื่อค่าต่าง ๆ ให้ครอบคลุมโดยต้องไม่เป็นค่าที่สูงเกินไป เพราะจะทำให้ราคาขายสูงกว่าคู่แข่งและอาจทำให้ไม่ไ้ทำงาน

2) ราคาขายสกุลต่างประเทศ ขึ้นอยู่กับการตกลงกันระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย ปัจจุบันข้อตกลงทางการค้าปรับปรุงจากปีคศ 1990 และนำมาใช้ในปีคศ 2000 เรียกว่า INCOTERM 2000 (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข) ซึ่ง ส่วนมากจะเป็นการขายในกรณีที่ถูกค้าได้รับยกเว้นค่าภาษีนำเข้า (BOI) จะต้องไม่คิดค่าภาษีนำเข้า บางครั้งลูกค้าอาจต้องการซื้อในสกุลเดิมโดยจ่ายเป็นเงินบาทเมื่อสินค้ามาถึงแล้ว ก็ไม่ต้องคูณด้วยอัตราแลกเปลี่ยน แต่ต้องตกลงกันว่าจะใช้อัตราแลกเปลี่ยนของวันใดเป็นเกณฑ์ เช่น วันที่สินค้ามาถึง วันที่แสดงใน Air Way Bill หรือ วันที่แสดงในใบกำกับภาษี

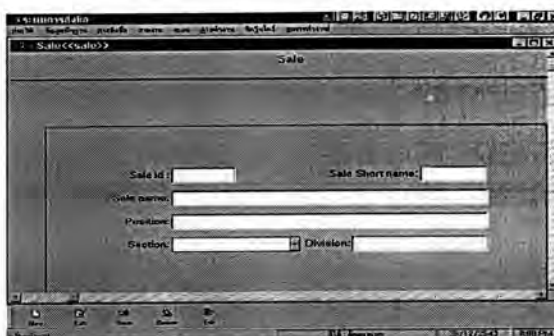
5.2.1.2 ฐานข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ชื่อพนักงานขาย แผนก ประเภทการชำระเงิน ระยะเวลาชำระเงิน ภาษีมูลค่าเพิ่ม สกุลเงิน เงื่อนไขการชำระเงิน เงื่อนไขการส่งมอบ ชนิดของอุตสาหกรรม พื้นที่การขาย สถานที่จัดเก็บสินค้าคงคลัง ซึ่งแต่ละฐานข้อมูลมีรายละเอียดดังนี้

#### ก. พนักงานขาย

เป็นข้อมูลของพนักงานขาย ระบุตำแหน่งงาน แผนก และฝ่ายที่สังกัดอยู่ รวมทั้งกำหนดรหัสพนักงานขายแต่ละคน ดังนี้

ตารางที่ 5.6 แสดงรายละเอียดของพนักงานขาย

เลขที่	รหัส	พนักงานขาย	ตำแหน่ง	แผนก	ฝ่าย
1	KL	Krisada L.	Sales Application Engineer	IS	S1
2	SK	Sriprapa K.	Office Sales Manager	IS	S1
3	KT	Krit T	Sales Application Engineer	PAS	S1
4	AS	Arisara S.	Sales Application Engineer	PAS	S1
5	SM	Suwit M.	Sales Section Manager	AS	S1
6	PM	Piyanun M.	Sales Application Engineer	AS	S1
7	NN	Napaporn N.	Sales Application Engineer	SA1	S2
8	CL	Chaowakul L	Sales Application Engineer	SA1	S2
9	PK	Prakob K.	Sales Application Engineer	SA	S2
10	UP	Utain P.	Sales Application Engineer	GO	S2



รูปที่ 5.17 แสดงการออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูลพนักงานขาย

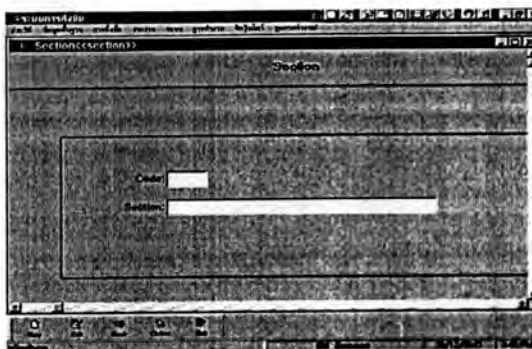
ข. แผนก

เป็นข้อมูลของรายชื่อแต่ละแผนกในบริษัท กำหนดรหัสแผนก

ดังนี้

ตารางที่ 5.7 แสดงข้อมูลแผนกขาย

เลขที่	รหัส	ชื่อแผนก
1	IS	Office Sales
2	PAS	Process Analytical Sales
3	AS	Automation Sales
4	SA1	Sales Application 1
5	SA2	Sales Application 2
6	GO	Government Office Sales
7	GSA	Government Sales Application



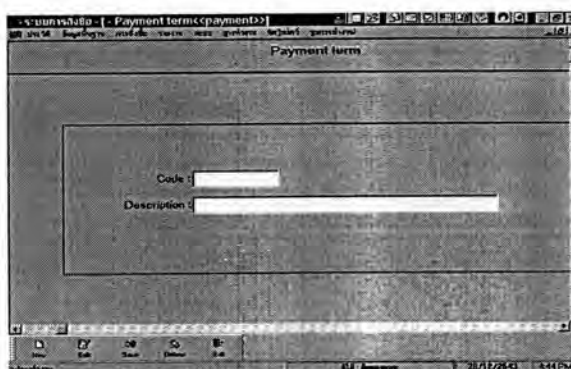
รูปที่ 5.18 แสดงการออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูลแผนก

ค. ประเภทของการชำระเงิน

เป็นข้อมูลของประเภทของการชำระเงินระหว่างบริษัท และลูกค้า รวมทั้งระหว่างบริษัทและผู้ผลิต ซึ่งมีการใช้เป็นประจำ ดังนี้

ตารางที่ 5.8 ประเภทของการชำระเงิน

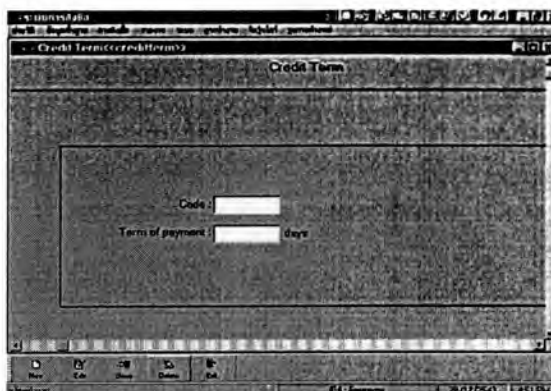
เลขที่	ประเภทการชำระเงิน
1	Cash in advance
2	Credit
3	T/T before shipment
4	T/T after shipment
5	Local L/C at sight



รูปที่ 5.19 แสดงการออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูลการชำระเงิน

### ง. ระยะเวลาการชำระเงิน

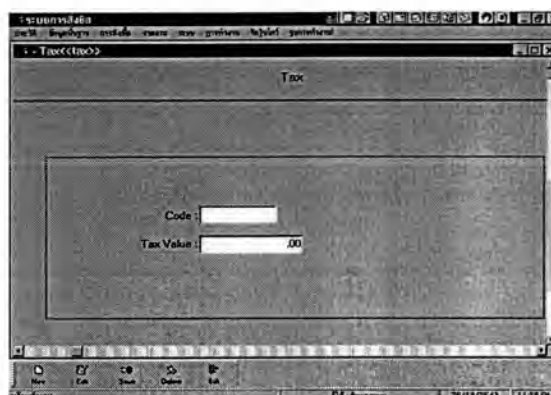
เป็นข้อมูลของระยะเวลาการชำระเงิน ในกรณีที่มีเครดิตกันระหว่างบริษัท และลูกค้า รวมทั้งระหว่างบริษัทและผู้ผลิต ซึ่งจะมีตั้งแต่ 7 วัน, 15 วัน, 30 วัน, 45 วัน หรือ 60 วัน แล้วแต่ตกลงกัน



รูปที่ 5.20 แสดงการออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูลการชำระเงิน

### จ. ภาษีมูลค่าเพิ่ม

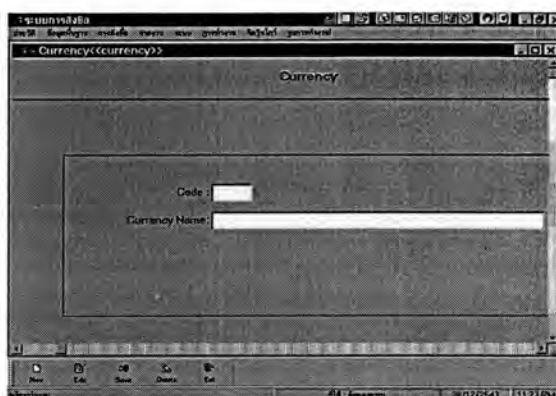
เป็นข้อมูลของภาษีมูลค่าเพิ่มที่ต้องคิดรวมกับราคาสินค้าขาย เป็นราคาสินค้ารวมภาษีเมื่อออกใบกำกับภาษี (Invoice) ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ เช่น 7% หรือ 10 % เป็นต้น



รูปที่ 5.21 แสดงการออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูลภาษีมูลค่าเพิ่ม

### ฉ. สกุลเงิน

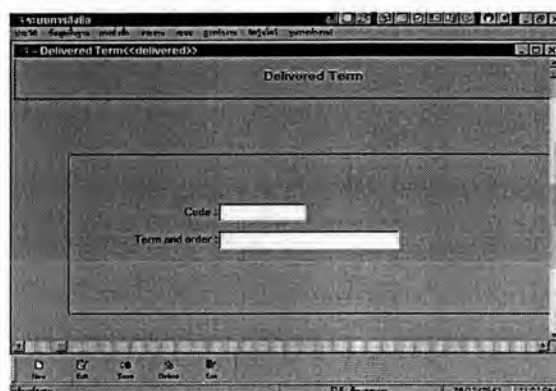
เป็นข้อมูลของสกุลเงินต่าง ๆ ที่ใช้ซื้อขายกัน ซึ่งแล้วแต่ประเทศ ผู้ผลิต ได้แก่ Mark Germany, Euro, US\$, Yen และ Thai Baht เป็นต้น



รูปที่ 5.22 แสดงการออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูลสกุลเงิน

### ช. เงื่อนไขการส่งมอบ

เป็นข้อมูลของเงื่อนไขการส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้า ที่ผู้ขายได้ตกลงไว้ เช่น 5 วัน หรือ 60 วัน หลังจากผู้ขายได้รับใบสั่งซื้อ เป็นต้น



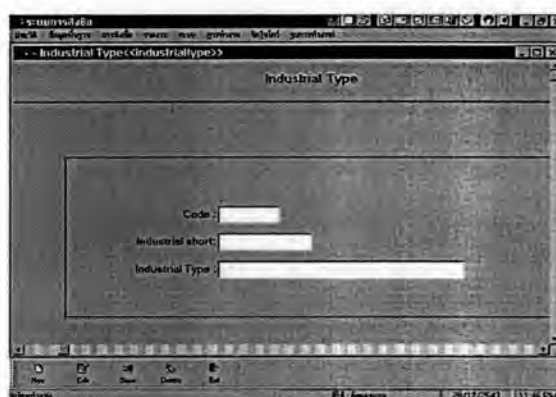
รูปที่ 5.23 แสดงการออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูลเงื่อนไขการส่งมอบ

· ช.ชนิดของอุตสาหกรรม (Industrial Type)

เป็นข้อมูลของชนิดของอุตสาหกรรม ซึ่งได้แก่

ตารางที่ 5.9 ประเภทของชนิดอุตสาหกรรม

รหัส	ชนิดของอุตสาหกรรม
OG	น้ำมันและแก๊ส
RF	โรงกลั่นน้ำมัน
PT	ปิโตรเคมีภัณฑ์
PP	กระดาษ
FB	อาหารและเครื่องดื่ม
PH	ยา
PW	ผลิตไฟฟ้า
MM	ผลิตเหล็ก
OTHER	อื่น ๆ

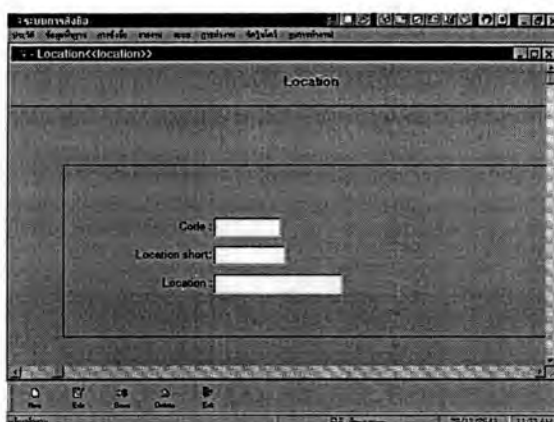


รูปที่ 5.24 แสดงการออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูลชนิดของอุตสาหกรรม

ณ. พื้นที่การขาย

เป็นพื้นที่การขายที่แบ่งออกตามภาคต่าง ๆ ได้แก่ ภาคเหนือ, ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, ภาคตะวันออก, ภาคตะวันตกและใต้, ภาคตะวันออก, กรุงเทพฯและปริมณฑล

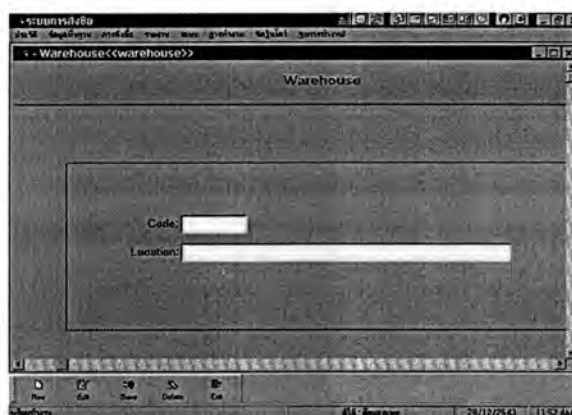




รูปที่ 5.25 แสดงการออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูลพื้นที่การชาย

ญ. สถานที่จัดเก็บ

เป็นข้อมูลของรหัสของสถานที่เก็บสินค้าคงคลัง



รูปที่ 5.26 แสดงการออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูลสถานที่จัดเก็บ

#### 5.2.1.2 ฐานข้อมูลสินค้าคงคลัง

รายการของสินค้าคงคลังจะใช้วิธีจัดเก็บไว้ใน Table ต่างหาก ซึ่งสามารถเรียกขึ้นมาแก้ไข หรือเพิ่มเติมได้ง่าย โดยใช้คำสั่งในการ extend attribute ในโปรแกรม Power Builder ในที่นี้แยกเก็บแต่ละยี่ห้อคนละ Table

### 5.2.2 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล

จากฐานข้อมูลแต่ละฐานที่ได้ออกแบบไว้ นำมาพิจารณาถึงความสัมพันธ์เพื่อใช้ในการออกแบบในส่วนของการออกแบบโรงงาน การสั่งซื้อ และรายงานต่อไป ความสัมพันธ์ที่ได้มีดังนี้

เลขที่	รหัสบริษัทผู้ผลิต	ชื่อบริษัทผู้ผลิต	ที่อยู่	ผู้ติดต่อ	โทรศัพท์
1	UE	บริษัทผู้ผลิต ก.	กกกก	ก	XXXX
2	FR	บริษัทผู้ผลิต ข.	ขขขข	ข	XXXX
3	NF	บริษัทผู้ผลิต ค.	คคคค	ค	XXXX
4	CL	บริษัทผู้ผลิต ง.	งงงง	ง	XXXX
5	FU	บริษัทผู้ผลิต จ.	จจจจ	จ	XXXX

รหัสสินค้า	รายละเอียดของสินค้า	รหัสสถานที่	ชื่อสถานที่จัดเก็บ
J120-156	Pressure Switch	97/1	ห้อง 97 ตู้ที่ 1
67AFR-32	Pressure Regulator	97/2	ห้อง 97 ตู้ที่ 2
FLT-25A-N	V/A Flowmeter	97/3	ห้อง 97 ตู้ที่ 3
PXW5TAY1-1V000	Temp.Controller	24/1	ห้อง 24 ตู้ที่ 1
20-37CR-67C-25C300	Reflex type Level Indicator	F01/1	โรงงานชั้น 1 แถว 1

รหัสสินค้า	รหัสผู้ผลิต	รหัสสถานที่จัดเก็บ
J120-156	UE	97/3
67AFR-32	FR	97/2
FLT-25A-N	NF	24/1
PXW5TAY1-1V000	FU	24/1
20-37CR-67C-25C300	CL	F01/1

รูปที่ 5.27 แสดงรายละเอียดของฐานข้อมูลผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์ สถานที่จัดเก็บ และความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล

เลขที่	รหัสลูกค้า	ชื่อบริษัท	ที่อยู่	ผู้ติดต่อ	โทรศัพท์
1	111111101	Thai Union Paper	65 Moo 4,Bangplakod	Khun Boonchual	75189
2	111111102	Bangchak Petroleum	210 Sukhumvit 64	Khun Mali	10047
3	111111103	Thai Polyethylene	271 Map Ta Phut	Khun Thamarak	68300

เลขที่	รหัสอุตสาหกรรม	ชื่ออุตสาหกรรม
1	OG	น้ำมันและแก๊ส
2	RF	โรงกลั่นน้ำมัน
3	PT	ปิโตรเคมีภัณฑ์
4	PP	กระดาษ
5	FB	อาหารและเครื่องดื่ม

เลขที่	รหัสพื้นที่	ชื่อพื้นที่
1	BA	กรุงเทพและปริมณฑล
2	NA	ภาคเหนือ
3	SWA	ภาคใต้และตะวันตก
4	EA	ภาคตะวันออก

รหัสลูกค้า	รหัสอุตสาหกรรม	รหัสพื้นที่
111111101	PP	BA
111111102	O&G	BA

รูปที่ 5.28 แสดงรายละเอียดของฐานข้อมูลลูกค้า ประเภทอุตสาหกรรม พื้นที่ และความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล

เลขที่	รหัสพนักงาน	ชื่อพนักงาน	ตำแหน่ง	แผนก
1	KS	Krisada L.	Sales Application Engineer	Office Sales Section
2	PM	Piyanun M.	Sales Application Engineer	Automation Sales

เลขที่ใบสั่งงาน	ความหมาย	รหัสแผนก	ชื่อแผนก
JOB 01/99	ใบสั่งงานเลขที่ 1 ของปีคศ 1999	IS	Office Sales Section
JOB 02/99	ใบสั่งงานเลขที่ 2 ของปีคศ 1999	AS	Automation Sales

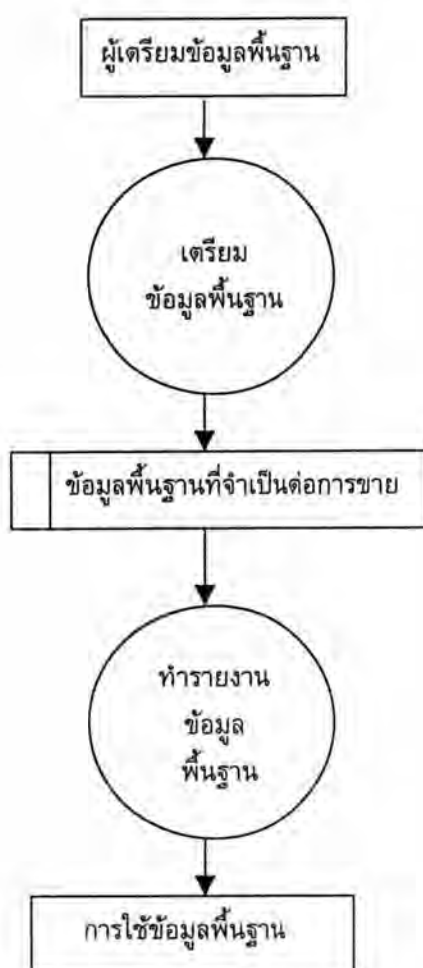
  

เลขที่ใบสั่งงาน	รหัสพนักงานขาย	รหัสแผนก
JOB 01/99	PM	AS
JOB 02/99	KL	IS

รูปที่ 5.29 แสดงฐานข้อมูลพนักงาน, แผนก และความสัมพันธ์ของใบสั่งงาน

### 5.3 การออกแบบระบบของกิจกรรมในการขาย

กิจกรรมในการขายในที่นี้จะขอเริ่มในส่วนของการจัดการภายใน หลังจากที่ถูกคำพึงพอใจในสินค้าที่เสนอราคาให้และส่งใบสั่งซื้อกลับมายืนยันความต้องการ ขั้นตอนต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมีกิจกรรมในการขายแต่ละครั้ง จะมีดังนี้คือ การตรวจสอบความถูกต้องของรายละเอียดในใบสั่งซื้อ การตรวจสอบปริมาณสินค้า การจัดการส่งสินค้าตามที่ลูกค้าสั่งซื้อ รูปที่ 5.30 แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ออกแบบเพื่อดำเนินการขาย กับเอกสาร และนำสินค้าไปส่งยังลูกค้า ตลอดจนสรุปรายงานการขาย เพื่อให้ครบถ้วนการดำเนินกิจกรรมการขาย

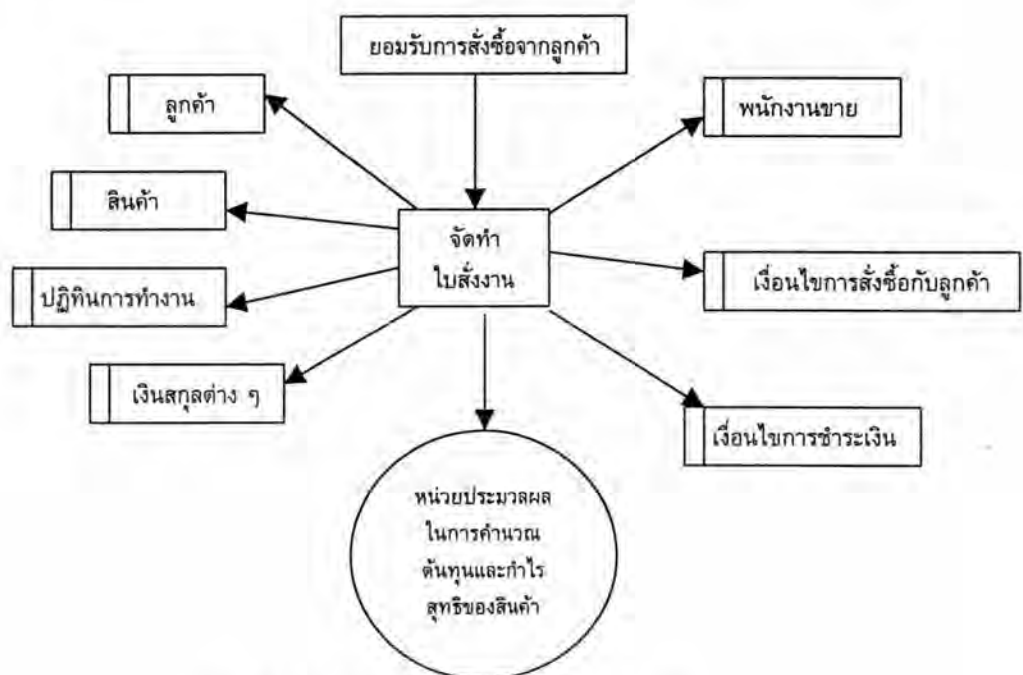


รูปที่ 5.30 แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ออกแบบเพื่อดำเนินการขาย

### 5.3.1 ใบสั่งงาน (Job Order Processing)

ในวิธีการทำงานแบบเก่า ใบสั่งงานจะอยู่ในรูปแบบของ Sale Order Form ซึ่งจะกระทำเมื่อเป็นสินค้าที่ต้องสั่งทำใหม่ไปยังผู้ผลิตในต่างประเทศ ส่วนกรณีที่มีสินค้าในคลังนั้นไม่มีการทำใบสั่งงาน จะใช้ใบส่งสินค้าแนบด้วยใบเสนอราคาพร้อมใบสั่งซื้อเพื่อเบิกสินค้าและจัดส่ง ฝ่ายสต็อกจะทำการตัดจำนวนสินค้าคงคลังโดยเขียนจำนวนตัดในใบเสนอราคาและทำสำเนาเพื่อนำไปตัดรายการคงคลัง ได้ออกแบบใหม่ให้ทุกใบสั่งซื้อที่ส่งมาถึงบริษัทต้องทำใบสั่งงาน โดยต้องลงรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการขาย เช่น รายการสินค้า ต้นทุนสินค้าขาย จำนวน ราคาขาย เป็นต้น

ใบสั่งงาน จึงหมายถึง เอกสารภายในบริษัท (Official Confidential) ที่พนักงานขายต้องจัดทำหลังจากได้รับใบสั่งซื้อจากลูกค้า เพื่อให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อทราบรายละเอียดเกี่ยวกับรายการสินค้าขายทั้งที่มีในคลังของบริษัท และที่จะต้องสั่งซื้อไปยังบริษัทผู้ผลิตหรือเพื่อการทำการขายต่าง ๆ รูปที่ 5.31 แสดงกระบวนการจัดทำใบสั่งงาน โดยใบสั่งงานนี้จะถูกเปิดเมื่อเริ่มมีกิจกรรมทางการขาย และจะปิดเมื่อใบส่งสินค้าได้จัดทำขึ้นเพื่อส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า รูปที่ 5.32 และ 5.33 แสดงรูปแบบการออกแบบการป้อนข้อมูลหน้าจอคอมพิวเตอร์



รูปที่ 5.31 กระบวนการจัดทำใบสั่งงาน

Order Processing

Job No: [Blank] Item: [Blank]

Job order Id: JOB 00 10 Run Job date: 5/1/00

Customer order no: 3652 Sale id: Prekrob S.

Customer name: World Gas (Thailand) Co., Ltd. Quotation no: 3930016/00

Address ship: 282 Teprarak Rd. T. Bangpla, A. Bangplee, Samutprakam

Address bill: 4th Fl. Pairokijai Building 129 Moo 5 T. Bangkrew, A. Bangplee, Samutprakam

Requested Delivery: 13/1/00 Penalty: No penalty Term: .00 %

Delivered Term: At site Freight Mode: Partial Ship: No

Payment Term: Credit Tax: 7.00 % Credit term: 30

Currency: Baht Total Cost: 31,317.00

Total Amount: 36,360.00 Grossprofit: 16.19

รูปที่ 5.32 แสดงการออกแบบการป้อนข้อมูลทั่วไปของใบสั่งงาน

Order Processing

Job order	Item	Part No	Qty	Selling Price	Total	Disc. %	Amount	Brand
JOB00-010	1	627-64	2	13500.00	27,000.00	10.00	24,300.00	FISHER
JOB00-010	2	H117-172	1	12,060.00	12,060.00	10.00	12,060.00	UE

Total Amount: 36,360.00 Invoice

Item No: 2 Part No: H117-172 Qty: 1

List Price: 316.000 Net Price: 189.60

Duty Cost: 5.000 % Freight And Fee: 5.000 % Operation: 15.000 %

Othercost: .000 % Actual Cost: 240.363

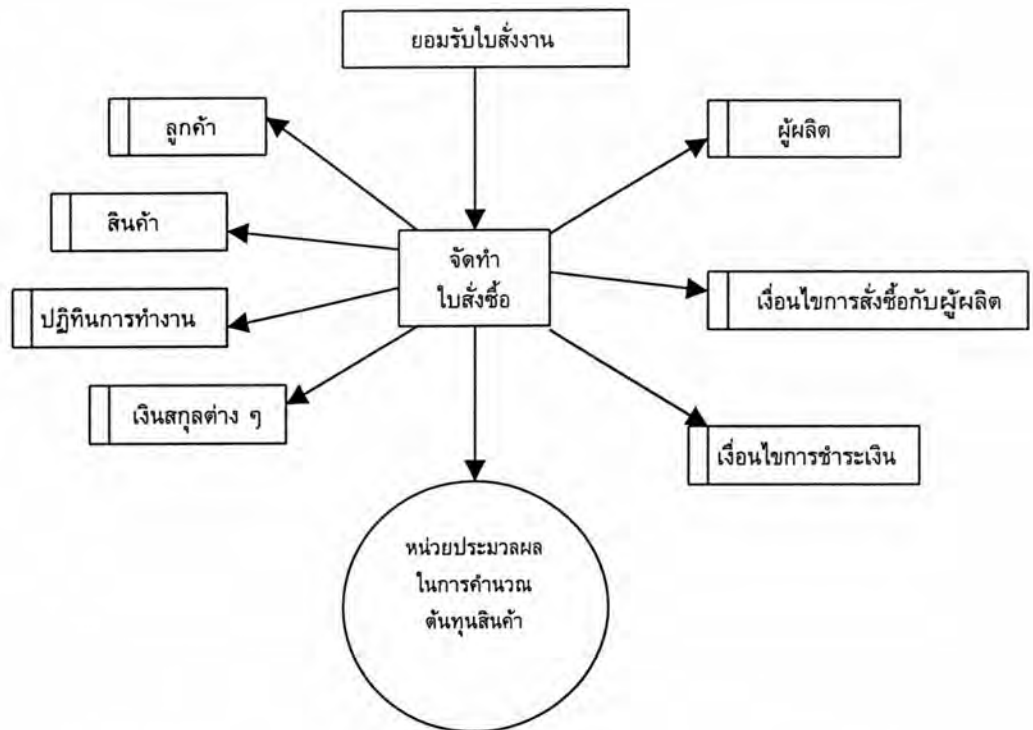
Exchange Rate: 41.000 Cost: 3,855.95 Ref quotation:

Description1: Pressure switch for Hazardous location, Description2: 2-50 psi

รูปที่ 5.33 แสดงการออกแบบการป้อนข้อมูลรายการของใบสั่งงาน

### 5.3.2 ใบสั่งซื้อต่างประเทศ (Purchase Order)

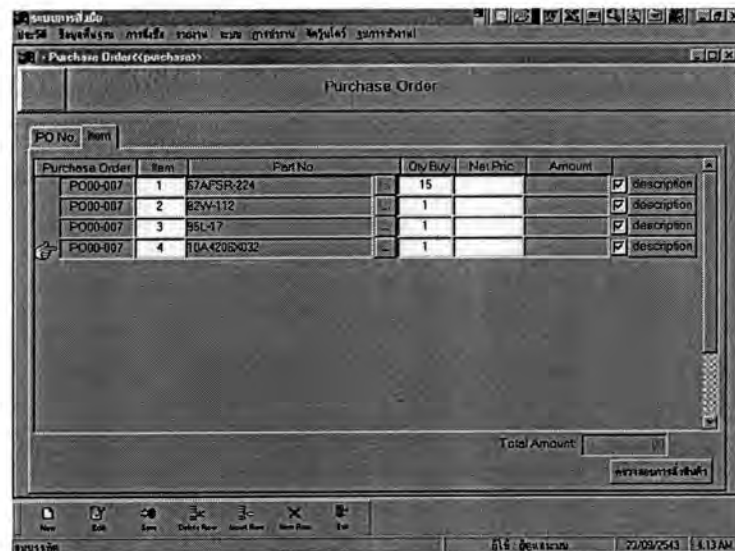
ใบสั่งซื้อ หมายถึง เอกสารภายในบริษัท เพื่อออกใบสั่งซื้อไปยังบริษัทผู้ผลิต โดยรายการนั้นจะขึ้นอยู่กับใบสั่งงาน ใบสั่งซื้อนี้จะถูกเปิดเมื่อสินค้าไม่มีในคลังสินค้า และจะปิดเมื่อมีการรับสินค้า กระบวนการสั่งซื้อดังรูปที่ 5.34 และการออกแบบการป้อนข้อมูลหน้าจอคอมพิวเตอร์ ดังรูปที่ 5.35



รูปที่ 5.34 กระบวนการสั่งซื้อ

PO No.	Item
Purchase order no.: PO 00	Date order: 11/09/2542
Consignee Name: Kent Engineering Co.,Ltd.	Address Ship: 115 Moo7,Phuemolton 5 Rd,Nakomprathom
Address invoice: 800, Asoke-Dindaeng Rd, Dindaeng, Bangkok 10400	Supplier id: Fisher-Rosemount Private Limited.
Requested Date: 11/11/2542	Delivered Term: FOB
Freight Term: Airfreight	Payment Term: Credit
Credit Term: 60	Currency: US
Total Amount: 20,343.00	Documentation: Drawing <input type="checkbox"/> Instruction Manual <input type="checkbox"/> Order Ack. <input checked="" type="checkbox"/>
Invoice No.: 6954	Order Ack. No.: 66523
Received1 Date: 15/11/2542	Claim Date:
Received2 Date:	Late: Yes
day: 4	NF: .50
Freight: 500.00	

รูปที่ 5.35 แสดงการออกแบบการป้อนข้อมูลทั่วไปของใบสั่งซื้อ



รูปที่ 5.36 แสดงการออกแบบการป้อนข้อมูลรายการของใบสั่งซื้อ

ใบกำกับภาษี จะอยู่ในส่วนของใบสั่งงาน จะถูกส่งให้พิมพ์ตามข้อตกลงในใบสั่งซื้อ ตามกรณีดังต่อไปนี้

- 1) ออกใบกำกับภาษีเพื่อทำรายการสินค้ามีในคลังสินค้าและลูกค้าให้แยกส่งของได้ (Partial shipment)
- 2) ออกใบกำกับภาษีเมื่อสินค้าถูกจัดส่งมาจากผู้ผลิตอย่างถูกต้อง พร้อมส่งมอบให้แก่ลูกค้า หรือรวมกับสินค้าที่ส่งจองในคลังไว้ ครอบคลุมจำนวนรายการที่ระบุในใบสั่งซื้อ

การออกแบบระบบในกิจกรรมทางการขายทั้งหมด นอกจากจะออกแบบโดยการศึกษารายละเอียดและวิธีการดำเนินงานแล้ว ยังต้องอาศัยตัวอย่างข้อมูลจากแบบฟอร์มในการสั่งซื้อสินค้าของผู้ผลิตต่าง ๆ โดยนำมาวิเคราะห์และเลือกรายละเอียดที่สำคัญจากแบบฟอร์มนั้น ๆ เพื่อนำมาประยุกต์รวมกับระบบที่ออกแบบไว้ เพื่อให้รายละเอียดต่าง ๆ ในแต่ละ Window ที่ออกแบบมีความสมบูรณ์มากที่สุด



## 5.4 การออกแบบรายงาน

รายงานที่ได้จากการประมวลผลทั้งหมด ได้แก่

- 5.4.1 รายงานเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง
  - 5.4.1.1 รายงานสินค้าคงคลัง
  - 5.4.1.2 กราฟแสดงสัดส่วนมูลค่าสินค้าแต่ละยี่ห้อ
- 5.4.2 รายงานเกี่ยวกับการทำ Order Processing
  - 5.4.2.1 รายงานเกี่ยวกับการทำ Order processing
  - 5.4.2.2 รายงาน List ของ Order processing ทุกใบ
  - 5.4.2.3 รายงาน List รายชื่อลูกค้าที่มียอดขายสูงสุด 10 อันดับ
  - 5.4.2.4 รายงาน List ยอดขายรวมของแต่ละแผนก
  - 5.4.2.5 กราฟแท่งแสดงยอดขาย แต่ละเดือนของแต่ละ Section
  - 5.4.2.6 กราฟแท่งแสดงยอดขาย แต่ละเดือนของแต่ละ Location
  - 5.4.2.7 กราฟแท่งแสดงยอดขาย แต่ละอุตสาหกรรม
  - 5.4.2.8 กราฟแท่งแสดงสัดส่วนยอดขาย
  - 5.4.2.9 กราฟแสดงสัดส่วนยอดขายของลูกค้าแต่ละบริษัทตามยี่ห้อ
- 5.4.3 รายงานเกี่ยวกับใบส่งของ/ใบกำกับภาษี
  - 5.4.3.1 รายงานรวมใบส่งของ/ใบกำกับภาษี
  - 5.4.3.2 รายงานแสดงรายละเอียดในใบส่งของ/ ใบกำกับภาษี
- 5.4.4 รายงานเกี่ยวกับการซื้อไปที่ Supplier
  - 5.4.4.1 รายงานใบสั่งซื้อ
  - 5.4.4.2 รายงานเกี่ยวกับ Purchase Order
  - 5.4.4.3 กราฟแท่งแสดงยอดซื้อรวม
  - 5.4.4.4 จำนวนครั้งที่สินค้าส่งกลับ ไปแก้ไข
  - 5.4.4.5 จำนวนครั้งที่สินค้าส่งมาช้ากว่ากำหนด

## 5.5 คำแนะนำจากผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อออกแบบ

### 5.5.1 คำแนะนำจากผู้ใช้งาน

- 5.5.1.1 ไม่มีการจัดทำใบสั่งงานสำหรับการสั่งซื้อที่เป็นสินค้าในคลัง ทำให้การหาข้อมูลเพื่อตรวจสอบยอดขายเป็นไปด้วยความยากลำบาก
- 5.5.1.2 ไม่มีการกำหนดหัวข้อในแบบฟอร์มใบสั่งงานเก่า ทำให้ใส่ข้อมูลที่จำเป็นในการสั่งซื้อ เช่น ต้นทุนสินค้า, เลขที่ใบสั่งซื้อลูกค้า ไม่ครบถ้วน
- 5.5.1.3 การคิดราคาต้นทุนสินค้าควรมีฐานข้อมูลเพื่อคิดคำนวณราคา โดยอัตโนมัติ เพื่อป้องกันการผิดพลาดจากการคำนวณด้วยมือ
- 5.5.1.4 ไม่มีการกำหนดเลขที่ใบสั่งงาน เนื่องจากต้องรวบรวม เพื่อออกเป็นใบสั่งซื้อ จึงกำหนดเฉพาะเลขที่ใบสั่งซื้อ ทำให้ต้องใช้เวลาในการตรวจสอบสถานะของงาน
- 5.5.1.5 ข้อมูลของใบสั่งงาน และใบสั่งซื้อไปยังผู้ผลิต จัดเก็บแยกส่วนกัน ทำให้การตรวจสอบข้อมูลย้อนกลับทำได้ยาก และใช้เวลานาน
- 5.5.1.6 ควรมีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับ Order Acknowledgement จากผู้ผลิตในส่วน of ใบสั่งซื้อ เพื่อใช้เป็นประวัติในกรณีที่ต้องการสั่งซื้อ (Repeat order) หรือมีการ Claim ไปยังผู้ผลิต
- 5.5.1.7 เมื่อต้องออกใบกำกับภาษี ต้องพิมพ์รายการใหม่ทุกครั้ง ควรที่จะดึงข้อมูลจากใบสั่งงานได้ทันที เนื่องจากเป็นข้อมูลเดียวกัน
- 5.5.1.8 ควรมีข้อมูลในการส่งของ ในใบสั่งงาน เพื่อลดขั้นตอนในการทำเอกสารการส่งของ และความเร็วในการส่งมอบสินค้า
- 5.5.1.9 ควรออกแบบให้ระบบสามารถตรวจสอบจำนวนสินค้าคงคลัง , ประวัติการสั่งของสินค้า และตัดจำนวนเพื่อขาย หรือจำนวนจองเพื่อขาย เมื่อกระทำรายการในใบสั่งงานได้ เพื่อลดความผิดพลาดที่เกิดจาก human error

### 5.5.2 คำแนะนำจากผู้จัดการผลิตภัณฑ์

ระบบควรที่จะมีการประมวลผลเพื่อทำรายงานต่าง ๆ เพื่อนำเสนอต่อผู้บริหาร ได้ เช่น ยอดขายของแผนกขายในแต่ละเดือน, ยอดขายแบ่งตามพื้นที่ขาย โดยสามารถเปรียบเทียบยอดขายดังกล่าวกับยอดเป้าหมายได้, ยอดขายแบ่งตามชนิดของอุตสาหกรรม โดยสามารถดูประวัติการใช้สินค้าของลูกค้า หรือ

ดูสัดส่วนของยอดขายของแต่ละแผนกในแต่ละอุตสาหกรรมได้ รวมทั้งควรมีรายงานของลูกค้ำที่มียอดซื้อรวมสูงสุด 10 อันดับ  
ซึ่งรายงานต่าง ๆ นี้ จะนำไปใช้ในการพยากรณ์ยอดขายในปีต่อ ๆ ไปได้

### 5.5.3 คำแนะนำจากผู้จัดการฝ่ายขาย

ระบบที่ออกแบบควรที่จะสามารถใช้บุคลากรที่มีอยู่เดิมในองค์กรเป็นผู้ใช้งาน และควรมีความยืดหยุ่นต่อข้อมูลต่าง ๆ เช่น รหัสของสินค้า, รูปแบบของต้นทุน ที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงในอนาคต โดยผู้ผลิตรายใหญ่ ๆ เริ่มมีแนวคิดในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของสมุดราคาต้นทุนสินค้า เป็น CD Rom บ้างแล้ว

### 5.5.4 คำแนะนำจากฝ่ายคอมพิวเตอร์

5.5.4.1 ควรออกแบบข้อมูลพื้นฐานก่อน และกำหนดความสัมพันธ์ของแต่ละส่วน เพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์

5.5.4.2 ส่วนใหญ่โปรแกรมในท้องตลาดที่ไม่มีลิขสิทธิ์ มักจะพบปัญหาโปรแกรมไม่ครบถ้วน หรือไม่สมบูรณ์ เมื่อทำการเขียนโปรแกรมแล้วพบปัญหาจะทำให้แก้ไขยาก ควรหาซื้อโปรแกรมที่ได้รับการจดลิขสิทธิ์ที่ถูกต้อง

5.5.4.3 เมื่อออกแบบระบบเสร็จแล้ว ควรทำการทดสอบทีละส่วนของระบบ เพื่อที่จะสามารถหาข้อบกพร่องได้ง่าย