



รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- จรรยาณี แก้วกังวาล.2536. การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : บริษัท เอชเอ็น.กรุ๊ป จำกัด,
- จันทร์เทัญ อนุรัตน์านนท์. 2534. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับควบคุมต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมเครื่องประดับวิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ฉันทวิท กุลไพศาล.2535. การวิเคราะห์และพัฒนาระบบงาน กรุงเทพฯ : บริษัท ด้านสุทธาการพิมพ์ จำกัด.
- ชุมพล ศฤงคารศิริ.2536. การวางแผนและควบคุมการผลิต. พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพฯ : บริษัท ส. เอเชีย เพรส (1989) จำกัด.
- เดวิด สมัญญาภรณ์.2535. สนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการประเมินโครงการ การใช้วิธีอัตโนมัติในการผลิต วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปิยะภรณ์ ธนังธีรพงษ์.2536. การศึกษาระบบสารสนเทศเพื่อควบคุมต้นทุนการผลิตในอุตสาหกรรมผลิตคลัตช์ วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- พิชิต สุขเจริญพงษ์.2538. การจัดการวิศวกรรมการผลิต. กรุงเทพฯ : บริษัท เอชเอ็น.กรุ๊ป จำกัด
- ไพศาล โมลิสกุลมงคล.2538. Microsoft Access 2 แบบวิชวล. กรุงเทพฯ : บริษัท ไอบีซ พับลิชชิง จำกัด.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.2538. เอกสารการสอนชุดวิชา ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. พิมพ์ครั้งที่ 11, 2 เล่ม, กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

รายการอ้างอิง (ต่อ)

ภาษาอังกฤษ

Adamski, Joseph J.1995. Comprehensive Microsoft Access 2.0 for Windows. Cambridge :

Course Technology, Inc.,

Byrne, Jeffry L.1996. In Business with Access. Prentice-Hall Inc.,

Davis, Gordon B. and Olson, 1985.Margrethe H. Management Information Systems.

2 nd ed.Mitchell McGRAW-HILL,

Edwards Perry.1993. Systems Analysis & Design. Mitchell McGRAW-HILL,

Kroende David.1992. Management Information Systems. 2 nd. Mitchell McGraw-Hill,

Long Larry.1989. Management Information Systems. Prentice-Hall International, Inc.,

Martin, Merle P.1995. Analysis and Design of Business Information Systems.

2 nd ed. Prentice Hall International, Inc.,

ภาคผนวก ก.

โปรแกรมระบบวางแผนและควบคุมการผลิตสินค้า

(Production and Control System 2001)

โปรแกรมระบบวางแผนและควบคุมการผลิตสินค้า (Production and Control System 2001)

ชื่อโปรแกรม : Production And Control System 2001 (SIS2001)

ความสามารถของโปรแกรม

ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลของระบบการผลิตสินค้า ตั้งแต่การจัดซื้อวัตถุดิบ การผลิตสินค้า รวมถึงข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้า พร้อมทั้งช่วยให้ทราบถึงข้อมูลต่างๆ ในระบบการผลิต จำนวนวัตถุดิบและสินค้าคงคลัง

องค์ประกอบต่างๆ ของโปรแกรม

1. ลักษณะของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งาน- PC computer 486 UP, Ram 32MB.
2. ระบบปฏิบัติการ - Windows 98 Up
3. โปรแกรมสนับสนุน – Microsoft Office 97 up (Specially Microsoft Access 97 up)
4. แฟ้มข้อมูลที่ใช้งาน – DB-SIS2001.MDB (เขียนจากโปรแกรม Microsoft Access)
5. ความจุของแฟ้มข้อมูลที่ติดตั้งโปรแกรม – 572KB.
6. วิธีการติดตั้งโปรแกรม – โดยการสำเนาไฟล์โปรแกรมที่ชื่อ DB-SIS2001.MDB ไปเก็บไว้ใน Harddisk ของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการใช้งาน ก็สามารถเรียกใช้งานโปรแกรมด้วยชื่อไฟล์ดังกล่าวทันที

เกี่ยวกับฐานข้อมูล

1. Data Dictionary
2. ฐานข้อมูลที่ใช้ในโปรแกรม ประกอบไปด้วย Table 18 Table

| | |
|---------------------------|--|
| 1. T-Material-Categories | (ประเภทของวัสดุดิบ) |
| 2. T-Material | (ชนิดของวัสดุดิบ) |
| 3. T-Material-IN | (ข้อมูลการนำเข้าวัสดุดิบ) |
| 4. T-Material-IN-Details | (รายละเอียดข้อมูลการนำเข้าวัสดุดิบ) |
| 5. T-Material-OUT | (ข้อมูลการเบิกจ่ายวัสดุดิบ) |
| 6. T-Material-OUT-Details | (รายละเอียดข้อมูลการเบิกจ่ายวัสดุดิบ) |
| 7. T-Material-PO | (ข้อมูลการสั่งซื้อวัสดุดิบ) |
| 8. T-Material-PO-Details | (รายละเอียดข้อมูลการสั่งซื้อวัสดุดิบ) |
| 9. T-Material-Supplier | (ข้อมูลผู้ขายวัสดุดิบ) |
| 10. T-Product-Categories | (ประเภทของสินค้า) |
| 11. T-Product | (ชนิดของสินค้า) |
| 12. T-Product-Details | (รายละเอียดข้อมูลของชนิดสินค้า) |
| 13. T-Work | (ข้อมูลการผลิตสินค้า) |
| 14. T-Work-Details | (รายละเอียดข้อมูลการผลิตสินค้า) |
| 15. T-Customers | (ข้อมูลลูกค้า) |
| 16. T-Saler | (ข้อมูลพนักงานขาย) |
| 17. T-Order | (ข้อมูลการสั่งสินค้าของลูกค้า) |
| 18. T-Order-Details | (รายละเอียดข้อมูลการสั่งสินค้าของลูกค้า) |

1. T-Material-Categories

| Field-Name | Data Type | Size | Meaning | Comment |
|----------------------|-----------|------|--------------------|-------------|
| 1. Cat-Material-ID | Text | 3 | รหัสประเภทวัตถุดิบ | Primary key |
| 2. Cat-Material-Name | Text | 50 | ชื่อประเภทวัตถุดิบ | |

2. T-Material

| Field-Name | Data Type | Size | Meaning | Comment |
|--------------------|-----------|------|--------------------|-------------|
| 1. Material-ID | Text | 6 | รหัสชนิดวัตถุดิบ | Primary Key |
| 2. Material-Name | Text | 30 | ชื่อชนิดวัตถุดิบ | |
| 3. Mat-Price | Currency | | ราคาต่อหน่วย | |
| 4. Cat-Material-ID | Text | 3 | รหัสประเภทวัตถุดิบ | Foreign Key |
| 5. Unit | Text | 15 | หน่วยที่ใช้ | |
| 6. Details | Text | 30 | รายละเอียด | |
| 7. Brand | Text | 20 | ยี่ห้อ | |
| 8. Open-QTY | Number | | จำนวนยอดยกมา | |
| 9. IN-QTY | Number | | จำนวนนำเข้า | |
| 10. OUT-QTY | Number | | จำนวนเบิกจ่ายไป | |

3. T-Material-IN

| Field-Name | Data Type | Size | Meaning | Comment |
|---------------|-----------|------|---------------------|-------------|
| 1. INV-ID | Number | | เลขที่ใบนำเข้า | Primary key |
| 2. INV-Date | Date/Time | | วันที่ใบนำเข้า | |
| 3. INV-Status | Yes/no | | สถานะปรับปรุงข้อมูล | |
| 4. Note | Text | 60 | หมายเหตุ | |

4. T-Material-IN-Details

| Field-Name | Data Type | Size | Meaning | Comment |
|----------------|------------|------|------------------|-------------|
| 1. No | AutoNumber | | ลำดับรายการ | Primary Key |
| 2. INV-ID | Number | | เลขที่ใบนำเข้า | Foreign Key |
| 3. Material-ID | Text | 6 | รหัสชนิดวัตถุดิบ | Foreign Key |
| 4. INV-QTY | Number | | จำนวนที่นำเข้า | |

5. T-Material-OUT

| Field-Name | Data Type | Size | Meaning | Comment |
|---------------|-----------|------|----------------------|-------------|
| 1. INV-OUT-ID | Number | | เลขที่ใบเบิกวัตถุดิบ | Primary Key |
| 2. OUT-Date | Date/Time | | วันที่ใบเบิก | |
| 3. OUT-Status | Yes/No | | สถานะปรับปรุงข้อมูล | |
| 4. Note | Text | 60 | หมายเหตุ | |

6. T-Material-OUT-Details

| Field-Name | Data Type | Size | Meaning | Comment |
|----------------|------------|------|------------------|-------------|
| 1. No | AutoNumber | | ลำดับรายการ | Primary Key |
| 2. INV-OUT-ID | Number | | เลขที่ใบเบิก | Foreign Key |
| 3. Material-ID | Text | 6 | รหัสชนิดวัตถุดิบ | Foreign Key |
| 4. OUT-QTY | Number | | จำนวนที่เบิกไป | |

7. T-Material-PO

| Field-Name | Data Type | Size | Meaning | Comment |
|----------------|-----------|------|--------------------------|-------------|
| 1. PO-ID | Number | | เลขที่ใบสั่งซื้อวัตถุดิบ | Primary Key |
| 2. PO-Date | Date/Time | | วันที่สั่งซื้อ | |
| 3. Supplier-ID | Number | | รหัสผู้ขายวัตถุดิบ | Foreign Key |
| 4. Note | Text | 60 | หมายเหตุ | |

8. T-Material-PO-Details

| Field-Name | Data Type | Size | Meaning | Comment |
|----------------|------------|------|--------------------------|-------------|
| 1. No | AutoNumber | | ลำดับรายการ | Primary Key |
| 2. PO-ID | Number | | เลขที่ใบสั่งซื้อวัตถุดิบ | Foreign Key |
| 3. Material-ID | Text | 6 | รหัสชนิดวัตถุดิบ | Foreign Key |
| 4. Amount | Number | | จำนวนที่สั่งซื้อ | |
| 5. Cost | Currency | | ราคาต่อหน่วย | |

9. T-Material-Supplier

| Field-Name | Data Type | Size | Meaning | Comment |
|-----------------|------------|------|---------------------------|-------------|
| 1. Supplier-ID | AutoNumber | | รหัสเลขที่ผู้ขายวัตถุดิบ | Primary Key |
| 2. Contact-Name | Text | 50 | ชื่อบุคคลที่ติดต่อ | |
| 3. Title | Text | 50 | ตำแหน่งงาน | |
| 4. Company-Name | Text | 50 | ชื่อบริษัทโรงงาน | |
| 5. Address1 | Text | 50 | ที่อยู่ (เลขที่ ถนน ตำบล) | |
| 6. Address2 | Text | 50 | ที่อยู่ (อำเภอ) | |
| 7. Province | Text | 30 | จังหวัด | |
| 8. Post-Code | Text | 6 | รหัสไปรษณีย์ | |
| 9. Tel | Text | 20 | หมายเลขโทรศัพท์ | |
| 10. Fax | Text | 15 | หมายเลขโทรสาร | |

10. T-Product-Categories

| Field-Name | Data Type | Size | Meaning | Comment |
|----------------------|-----------|------|------------------|-------------|
| 1. Cate-Product-ID | Text | 3 | รหัสประเภทสินค้า | Primary Key |
| 2. Cate-Product-Name | Text | 30 | ชื่อประเภทสินค้า | |

11. T-Product

| Field-Name | Data Type | Size | Meaning | Comment |
|---------------------|-----------|------|------------------------|-------------|
| 1. Product-ID | Text | 6 | รหัสชนิดสินค้า | Primary Key |
| 2. Product-Name | Text | 30 | ชื่อชนิดสินค้า | |
| 3. Cate-Product-ID | Text | 3 | รหัสประเภทสินค้า | |
| 4. Unit | Text | 15 | หน่วยที่ใช้ | |
| 5. Product-Price | Currency | | ราคาต่อหน่วย | |
| 6. Product-Open-QTY | Number | | จำนวนสินค้ายอด ยกมา | |
| 7. Product-IN-QTY | Number | | จำนวนสินค้าที่ผลิต | |
| 8. Product-OUT-QTY | Number | | จำนวนสินค้าที่ขาย | |

12. T-Product-Details

| Field-Name | Data Type | Size | Meaning | Comment |
|----------------|------------|------|------------------|-------------|
| 1. No | AutoNumber | | ลำดับรายการ | Primary Key |
| 2. Product-ID | Text | 6 | รหัสชนิดสินค้า | Foreign Key |
| 3. Material-ID | Text | 6 | รหัสชนิดวัตถุดิบ | Foreign Key |
| 4. QTY | Number | | จำนวนที่นำเข้า | |

13. T-Work

| Field-Name | Data Type | Size | Meaning | Comment |
|----------------|-----------|------|-------------------------|-------------|
| 1. Work-ID | Number | | เลขที่ใบงานผลิต | Primary Key |
| 2. Start-Date | Date/time | | วันที่เริ่มผลิต | |
| 3. Stop-Date | Date/time | | วันที่สิ้นสุดงาน | |
| 4. QTY-Persons | Number | | จำนวนคนที่ใช้ | |
| 5. QTY-Days | Number | | จำนวนวันที่ใช้ | |
| 6. QTY-Hours | Number | | จำนวนชั่วโมงที่ใช้ | |
| 7. Average-OT | Currency | | จำนวนเฉลี่ยล่วง เวลา | |

14. T-Work-Details

| Field-Name | Data Type | Size | Meaning | Comment |
|---------------|------------|------|-----------------|-------------|
| 1. No | AutoNumber | | ลำดับรายการ | Primary Key |
| 2. Work-ID | Number | | เลขที่ใบงานผลิต | Foreign Key |
| 3. Product-ID | Text | 6 | รหัสชนิดสินค้า | Foreign Key |
| 4. Work-QTY | Number | | จำนวนที่ผลิต | |
| 5. Labours | Number | | จำนวนแรงงาน | |

15. T-Customers

| Field-Name | Data Type | Size | Meaning | Comment |
|------------------|------------|------|----------------------|-------------|
| 1. Customer-ID | AutoNumber | | รหัสเลขที่ลูกค้า | Primary Key |
| 2. Customer-Name | Text | 50 | ชื่อลูกค้า | |
| 3. Title | Text | 50 | ตำแหน่งงาน | |
| 4. Company-Name | Text | 50 | ชื่อบริษัทโรงงาน | |
| 5. Address1 | Text | 50 | ที่อยู่ (เลขที่ ถนน) | |
| 6. Address2 | Text | 50 | ที่อยู่ (ตำบล อำเภอ) | |
| 7. Province | Text | 30 | จังหวัด | |
| 8. Post-Code | Text | 6 | รหัสไปรษณีย์ | |
| 9. Tel | Text | 20 | หมายเลขโทรศัพท์ | |
| 10. Fax | Text | 15 | หมายเลขโทรสาร | |

16. T-Saler

| Field-Name | Data Type | Size | Meaning | Comment |
|--------------|-----------|------|----------------|-------------|
| 1. Saler-ID | Text | 3 | รหัสผู้ขาย | Primary Key |
| 2. Sale-Name | Text | 30 | ชื่อพนักงานขาย | |

17. T-Order

| Field-Name | Data Type | Size | Meaning | Comment |
|------------------|-----------|------|------------------|-------------|
| 1. Order-ID | Number | | เลขที่ใบสั่งซื้อ | Primary Key |
| 2. Order-Date | Date/Time | | วันที่สั่งซื้อ | |
| 3. Shipping-Date | Date/time | | วันที่ส่งของ | |
| 4. Customer-ID | Number | | รหัสเลขที่ลูกค้า | Foreign Key |
| 5. Saler-ID | Text | 3 | รหัสผู้ขาย | Foreign Key |
| 6. Note | Text | 60 | หมายเหตุ | |

18. T-Order-Details

| Field-Name | Data Type | Size | Meaning | Comment |
|---------------|------------|------|------------------|-------------|
| 1. No | AutoNumber | | ลำดับรายการ | Primary Key |
| 2. Order-ID | Number | | เลขที่ใบสั่งซื้อ | Foreign Key |
| 3. Product-ID | Text | 6 | รหัสชนิดสินค้า | Foreign Key |
| 4. QTY | Number | | จำนวนที่สั่งซื้อ | |
| 5. Discount | Currency | | ส่วนลด | |

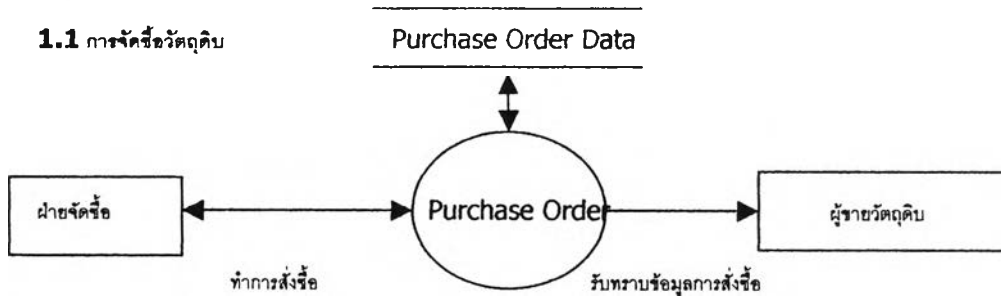
ภาคผนวก ข.

Data Flow Diagram

Data Flow Diagram

1. เกี่ยวกับระบบวัสดุคงคลัง

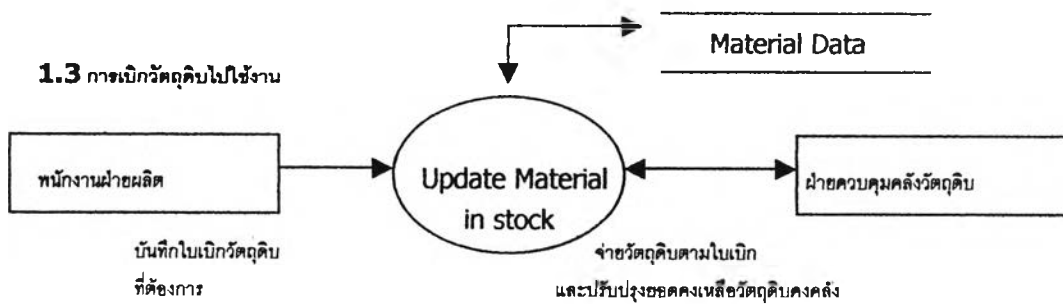
1.1 การสั่งซื้อวัสดุ



1.2 การนำเข้าวัสดุคงคลัง

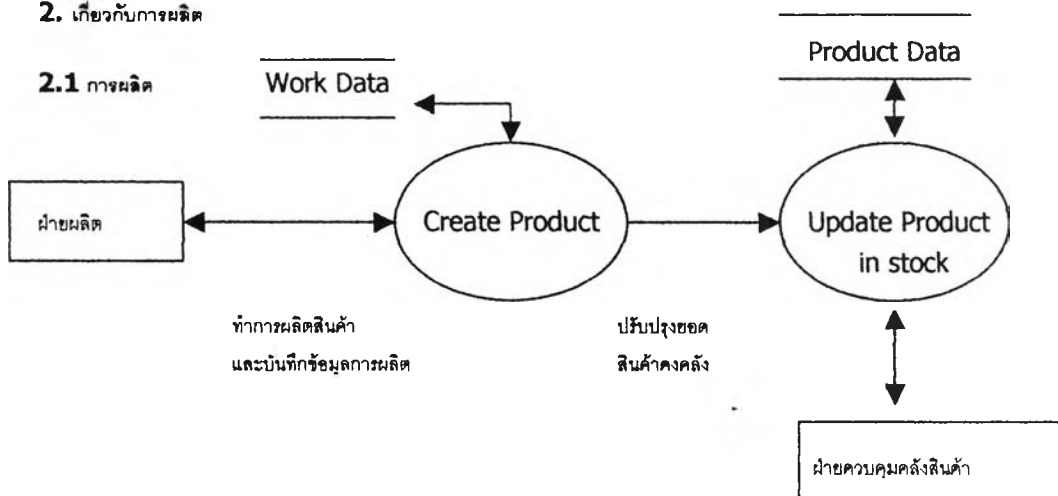


1.3 การเบิกวัสดุไปใช้งาน



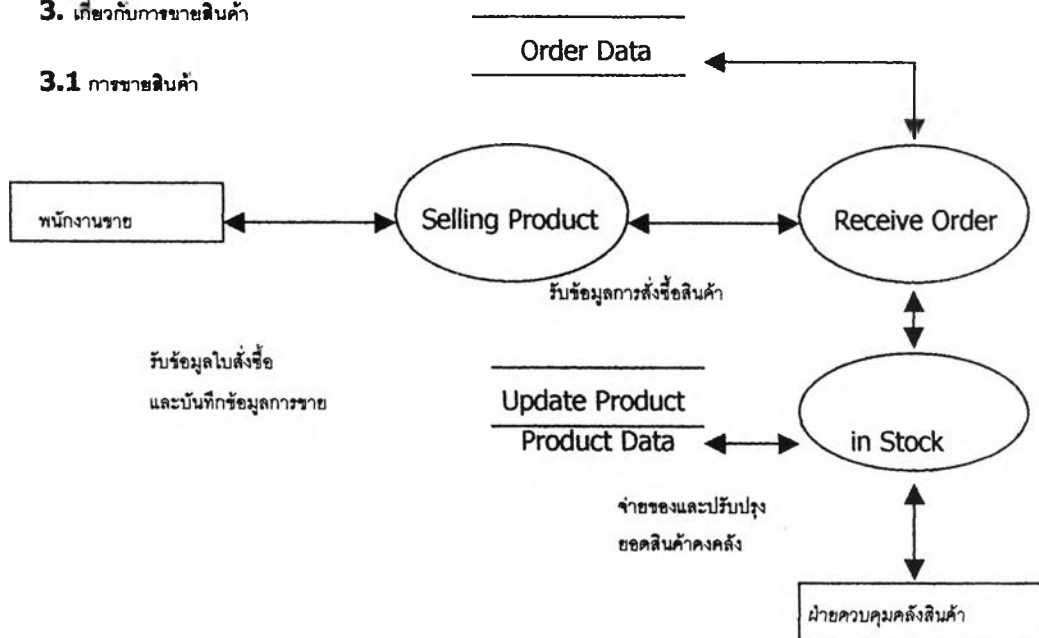
2. เกี่ยวกับการการผลิต

2.1 การผลิต



3. เกี่ยวกับการขายสินค้า

3.1 การขายสินค้า



ภาคผนวก ค.

การใช้งานโปรแกรม



การใช้งานโปรแกรม

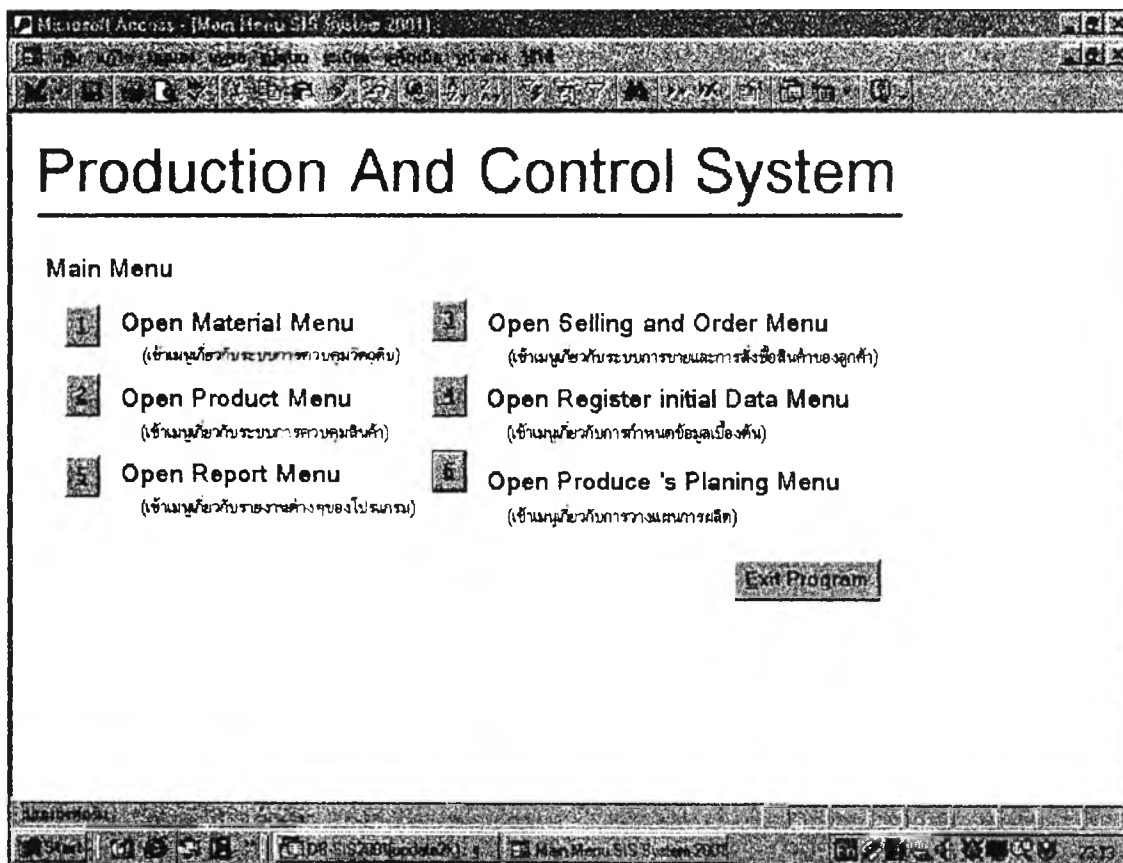
การเข้าสู่ระบบของโปรแกรม



รูปที่ ค-1. การเริ่มต้นเข้าสู่การใช้งานโปรแกรม

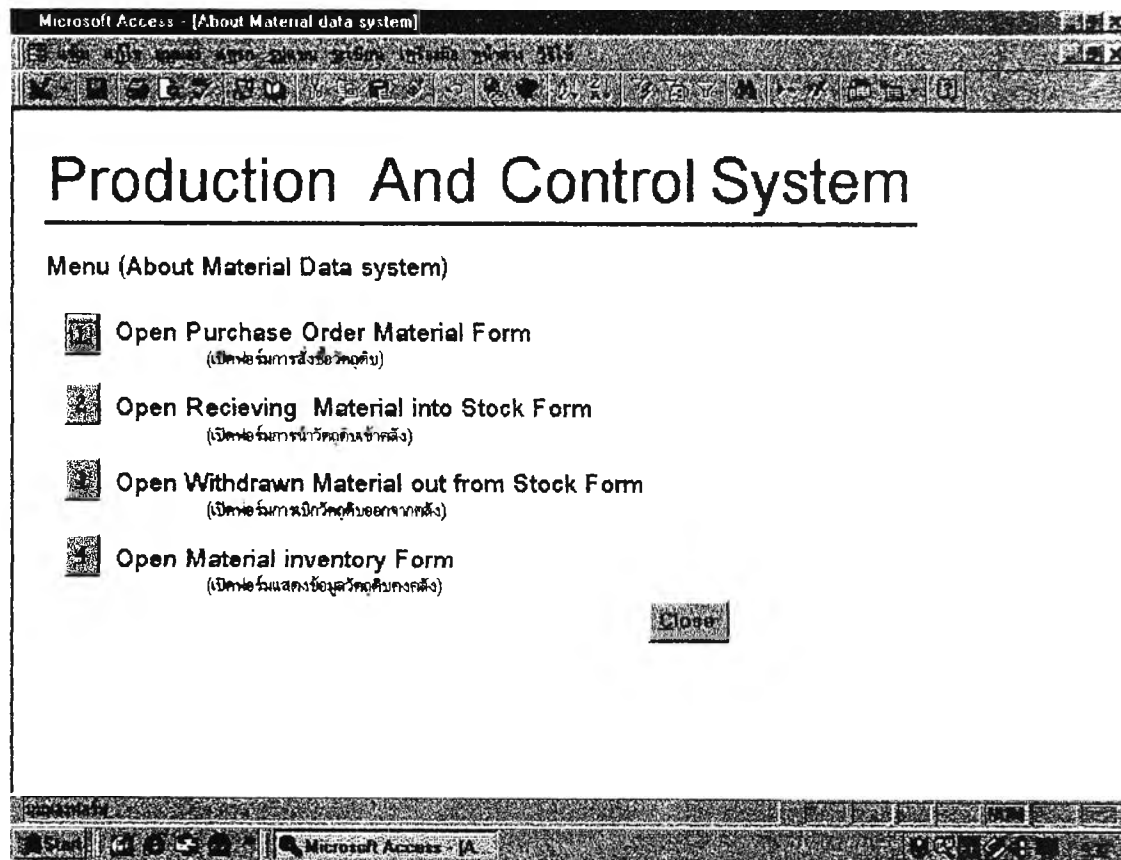
คำอธิบาย - เมื่อทำการเรียกโปรแกรมขึ้นมาเพื่อที่จะใช้งานนั้น โปรแกรมจะแสดงหน้าจอนี้เป็นอันดับแรก และผู้ใช้งานโปรแกรมจะต้องระบุรหัสผ่านให้ถูกต้องจึงจะสามารถผ่านเข้าไปใช้งานโปรแกรมได้

(รหัสผ่านเพื่อเข้าสู่การใช้งานโปรแกรมคือ SIS2001)



รูปที่ ค-2. Main menu (เข้าสู่เมนูหลักของโปรแกรม)

คำอธิบาย - เมื่อผ่านรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่โปรแกรมแล้ว เราจะพบกับหน้าจอของเมนูหลักทั้งหมดของโปรแกรม โดยมีทั้งสิ้น 6 เมนู และปุ่มคำสั่งสำหรับออกจากโปรแกรม (Exit Program)



รูปที่ ค-3. Open Material Menu

คำอธิบาย - หน้าจอเมนูย่อย เกี่ยวกับการควบคุมวัตถุดิบ โดยมีปุ่มเมนู 4 เมนูและปุ่มคำสั่ง Close เพื่อกลับไปยังหน้าจอที่แล้ว

Microsoft Access [แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อวัสดุ]

Purchase Order ID: 10001
 Purchase Order Date: 02-Aug-01
 Supplier ID: 2 บงยุทธ พรประชาสันต์
 Name:

List of Material

| PO ID | Material ID | Material Name | Amount | Cost | Extend Cost |
|-------|-------------|---------------|--------|----------|-------------|
| 10001 | C01004 | Copper Tube | 5 | 4,300.00 | 21,500.00 |
| 10001 | C03001 | Copper Tube | 10 | 3,000.00 | 30,000.00 |
| 10001 | H01003 | Copper Tube | 5 | 6,500.00 | 32,500.00 |
| 10001 | | | 0 | 0.00 | 0.00 |

Save and New Record Close Total Cost 84,000.00

รูปที่ ค-4. Open Purchase Order Material Form (เปิดฟอร์มการสั่งซื้อวัสดุ)

คำอธิบาย - แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อวัสดุ

ข้อมูลนำเข้า

| | |
|---------------------|-----------------------|
| Purchase Order-ID | เลขที่ใบสั่งซื้อวัสดุ |
| Purchase Order Date | วันที่สั่งซื้อ |
| Supplier-ID | รหัสผู้จำหน่ายวัสดุ |
| Material-ID | รหัสวัสดุ |
| Amount | จำนวนที่ต้องการ |
| Cost | ราคาต่อหน่วย |

ปุ่มคำสั่ง Save and New Record (บันทึกข้อมูลและเริ่มต้นรายการใหม่)

Close (ปิดฟอร์ม)

Microsoft Access - [แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลการนำเข้าวัสดุ]

Receive ID: 10001
 Receive Date: 02-Aug-01
 Note: Testing data
 Material Update:

| Receive ID | Material ID | Material Name | Unit Cost | Qty | Cost |
|------------|-------------|---------------|-----------|-----|------------|
| 10001 | C01004 | Copper Tube | 4900 | 10 | 49,000.00 |
| 10001 | C01003 | Copper Tube | 6600 | 5 | 33,000.00 |
| 10001 | C01001 | Copper Tube | 22000 | 5 | 110,000.00 |

Save and New Record Update Stock Close Grand Total Cost: 192,000.00

Page: 1 of 3

รูปที่ ค-5. Open Receiving Material into Stock Form (เปิดฟอร์มนำเข้าวัสดุเข้าคลัง)

คำอธิบาย - แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลการนำเข้าวัสดุ

ข้อมูลนำเข้า

| | |
|-----------------|------------------------|
| Receive ID | เลขที่ใบรับนำเข้า |
| Receive Date | วันที่ใบรับนำเข้า |
| Note | หมายเหตุ |
| Material Update | สถานะการปรับปรุงข้อมูล |
| Material-ID | รหัสวัสดุที่นำเข้า |
| Qty. | จำนวนที่นำเข้า |

ปุ่มคำสั่ง

| | |
|---------------------|-------------------------------------|
| Save and New Record | (บันทึกข้อมูลและเริ่มต้นรายการใหม่) |
| Update Stock | (ปรับปรุงยอดคงเหลือให้เป็นปัจจุบัน) |
| Close | (ปิดฟอร์ม) |

| Withdrawn-ID | Material-ID | Material-Name | Unit Cost | Qty | Total Cost |
|--------------|-------------|---------------|-----------|-----|------------|
| 10001 | C01004 | Copper Tube | 4,900.00 | 3 | 14,700.00 |
| 10001 | C01003 | Copper Tube | 6,600.00 | 4 | 26,400.00 |
| 10001 | C01001 | Copper Tube | 22,000.00 | 2 | 44,000.00 |

Grand Total Cost: 85,100.00

รูปที่ ค-6. Open Withdrawn Material Out from Stock (เปิดฟอร์มการเบิกวัสดุ)

| | | |
|---------------------|---|-------------------------------------|
| <u>คำอธิบาย</u> | แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลการจ่ายวัสดุ | |
| <u>ข้อมูลนำเข้า</u> | Withdrawn-ID | เลขที่ใบเบิกของ |
| | Withdrawn-Date | วันที่ใบเบิกของ |
| | Note | หมายเหตุ |
| | Material Update | สถานะการปรับปรุงข้อมูล |
| | Material-ID | รหัสวัสดุที่เบิก |
| | Qty | จำนวนที่เบิก |
| <u>ปุ่มคำสั่ง</u> | Save and New Record (บันทึกข้อมูลและเริ่มต้นรายการใหม่) | |
| | Update Stock | (ปรับปรุงยอดคงเหลือให้เป็นปัจจุบัน) |
| | Close | (ปิดฟอร์ม) |

Microsoft Access - [ฐานข้อมูลวัสดุคงคลัง]

| Material ID | Material Name | Unit Price | Col-Mat | Col-Material Name | Op | In | Out | Current |
|-------------|---------------|------------|---------|-------------------|----|----|-----|---------|
| C01001 | Copper Tube | 22,000.00 | C01 | TEMPER O | 10 | 5 | 5 | 10 |
| C01002 | Copper Tube | 9,000.00 | C01 | TEMPER O | 10 | 0 | 0 | 10 |
| C01003 | Copper Tube | 6,600.00 | C01 | TEMPER O | 10 | 5 | 11 | 4 |
| C01004 | Copper Tube | 4,900.00 | C01 | TEMPER O | 10 | 20 | 5 | 25 |
| C02001 | Copper Tube | 500.00 | C02 | TEMPER OL | 10 | 0 | 0 | 10 |
| C02002 | Copper Tube | 350.00 | C02 | TEMPER OL | 10 | 14 | 0 | 24 |
| C03001 | Copper Tube | 3,500.00 | C03 | TEMPER H | 10 | 10 | 5 | 15 |
| C05001 | Copper Tube | 1,200.00 | C05 | TEMPER 1/4 H | 10 | 0 | 0 | 10 |
| C06001 | Copper Tube | 950.00 | C06 | TEMPER TS-O | 10 | 0 | 7 | 3 |
| C06002 | Copper Tube | 900.00 | C06 | TEMPER TS-O | 10 | 0 | 0 | 10 |
| C07001 | Copper Tube | 1,250.00 | C07 | TEMPER TS-OL | 10 | 0 | 0 | 10 |
| C07002 | Copper Tube | 3,200.00 | C07 | TEMPER TS-OL | 10 | 0 | 0 | 10 |

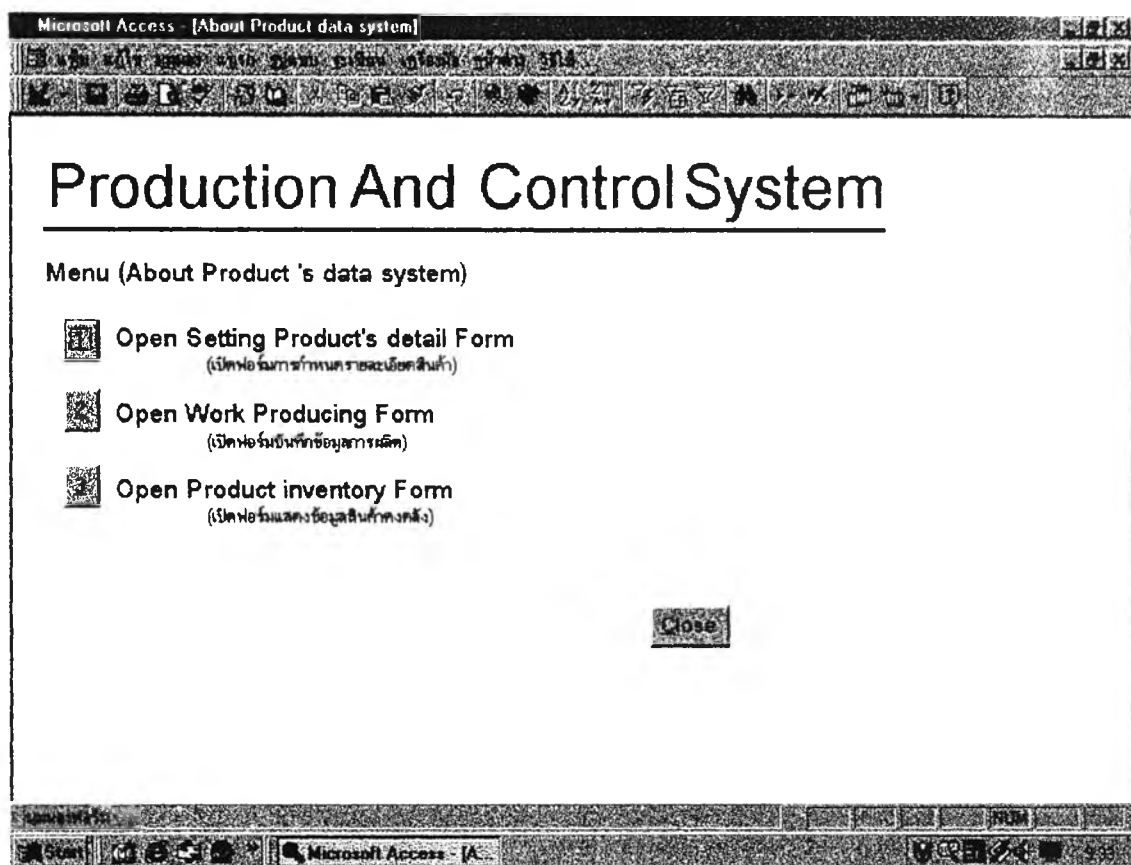
Close

Microsoft Access - [

รูปที่ ค-7. Open Material Inventory Form (ฟอร์มแสดงข้อมูลวัสดุคงคลัง)

คำอธิบาย แสดงข้อมูลวัสดุคงคลัง (Read only) แสดงข้อมูลได้อย่างเดียว

ปุ่มคำสั่ง Close (ปิดฟอร์ม)



รูปที่ ค-8. Open Product Menu (เมนูย่อยเกี่ยวกับสินค้า)

คำอธิบาย หน้าจอเมนูย่อยเกี่ยวกับการควบคุมสินค้า มีปุ่มเมนู 3 เมนูและปุ่มคำสั่ง Close เพื่อกลับไปยังหน้าจอที่แล้ว

Microsoft Access - [แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลสินค้า]

Product-ID: Qty Open of Product:

Product-Name: Qty Adding of Product:

Cate-Product-ID: Qty Sale of Product:

Unit: Current Qty in Stock:

Product-Price:

| Product-ID | Material-ID | Material-Name | Mat-Price | QTY | Cost |
|------------|-------------|---------------|-----------|-----|-----------|
| PC0001 | C01001 | Copper Tube | 22,000.00 | 1 | 22,000.00 |
| PC0001 | C02001 | Copper Tube | 500.00 | 1 | 500.00 |
| PC0001 | C03001 | Copper Tube | 3,500.00 | 1 | 3,500.00 |
| PC0001 | C05001 | Copper Tube | 1,200.00 | 1 | 1,200.00 |
| PC0001 | C06001 | Copper Tube | 950.00 | 1 | 950.00 |
| PC0001 | C07001 | Copper Tube | 1,250.00 | 1 | 1,250.00 |
| PC0001 | C01001 | Copper Tube | 760.00 | 1 | 760.00 |

Grand Cost of Material:

Save and New Record Close

รูปที่ ค-9. Open Setting Product's Details (เปิดฟอร์มกำหนดรายละเอียดสินค้า)

| คำอธิบาย | แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลสินค้า | |
|--------------|----------------------------|-------------------------------------|
| ข้อมูลนำเข้า | Product-ID | รหัสสินค้า |
| | Product-Name | ชื่อสินค้า |
| | Cate-Product-ID | รหัสประเภทสินค้า |
| | Unit | หน่วยที่ใช้ |
| | Product-Price | ราคาต่อหน่วย |
| | Qty Open of Product | จำนวนยอดยกมา |
| | Qty Adding of Product | จำนวนที่นำเข้า |
| | Qty Sale of Product | จำนวนที่ขายไป |
| | Material-ID | รหัสวัตถุดิบที่ใช้ |
| | Qty | จำนวนวัตถุดิบ |
| ปุ่มคำสั่ง | Save and New Record | (บันทึกข้อมูลและเริ่มต้นรายการใหม่) |
| | Close | (ปิดฟอร์ม) |

Microsoft Access - [แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลการผลิตสินค้า]

Work-ID: Start-Date: 01-Aug-01 Stop-Date: 01-Aug-01
 Qty-Persons: 2 Qty-Days: 1 Qty-Hours: 8 Average-OT: 0.50

| Work-ID | Product-ID | Product-Name | Qty | Labours | Total Labours |
|---------|------------|---------------------|-----|---------|---------------|
| 1 | PC0001 | AUXILIARY PIPE ASSY | 14 | 2.00 | 28.00 |
| 1 | PC0002 | CONNECTION PIPE | 20 | 3.00 | 60.00 |
| 1 | PC0003 | MUFFLER | 5 | 2.00 | 10.00 |
| 1 | | | 0 | 0.00 | 0.00 |

Save and New Record Update Stock Close

Microsoft Access - [จ...]

รูปที่ ค-10. Open Work Producing Form (ฟอร์มบันทึกข้อมูลการผลิต)

| | | |
|--------------|-------------------------------------|--------------------|
| คำอธิบาย | - แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลการผลิตสินค้า | |
| ข้อมูลนำเข้า | Work-ID | หมายเลขใบงาน |
| | Start-Date | วันที่เริ่มงาน |
| | Stop-Date | วันที่สิ้นสุด |
| | Qty-Persons | จำนวนคนที่ใช้ |
| | Qty-Days | จำนวนวัน |
| | Qty-Hours | จำนวนชั่วโมง |
| | Average-OT | ค่าเฉลี่ยล่วงเวลา |
| | Product-ID | รหัสสินค้าที่ผลิต |
| | Qty | จำนวนสินค้าที่ผลิต |
| | Labours | จำนวนแรงงาน |

ปุ่มคำสั่ง

Save and New Record

(บันทึกข้อมูลและเริ่มต้นรายการใหม่)

Update Stock

(ปรับปรุงยอดคงเหลือให้เป็นปัจจุบัน)

Close

(ปิดฟอร์ม)



Microsoft Access [แสดงข้อมูลสินค้าคงคลัง]

File Edit View Window Database Window Help 11/11/2015 10:55:33 AM

| Product ID | Product Name | Unit Product ID | Unit | Product Price | Open-PTD | IN | Out | Current In Stock |
|------------|--------------------|-----------------|------|---------------|----------|----|-----|------------------|
| PC0001 | AUXILIARY PIPE ASS | COP | Set | 75,000.00 | 0 | 41 | 2 | 39 |
| PC0002 | CONNECTION PIPE | COP | Set | 45,000.00 | 0 | 75 | 8 | 67 |
| PC0003 | MUFFLER | COP | Set | 50,000.00 | 0 | 49 | 3 | 46 |

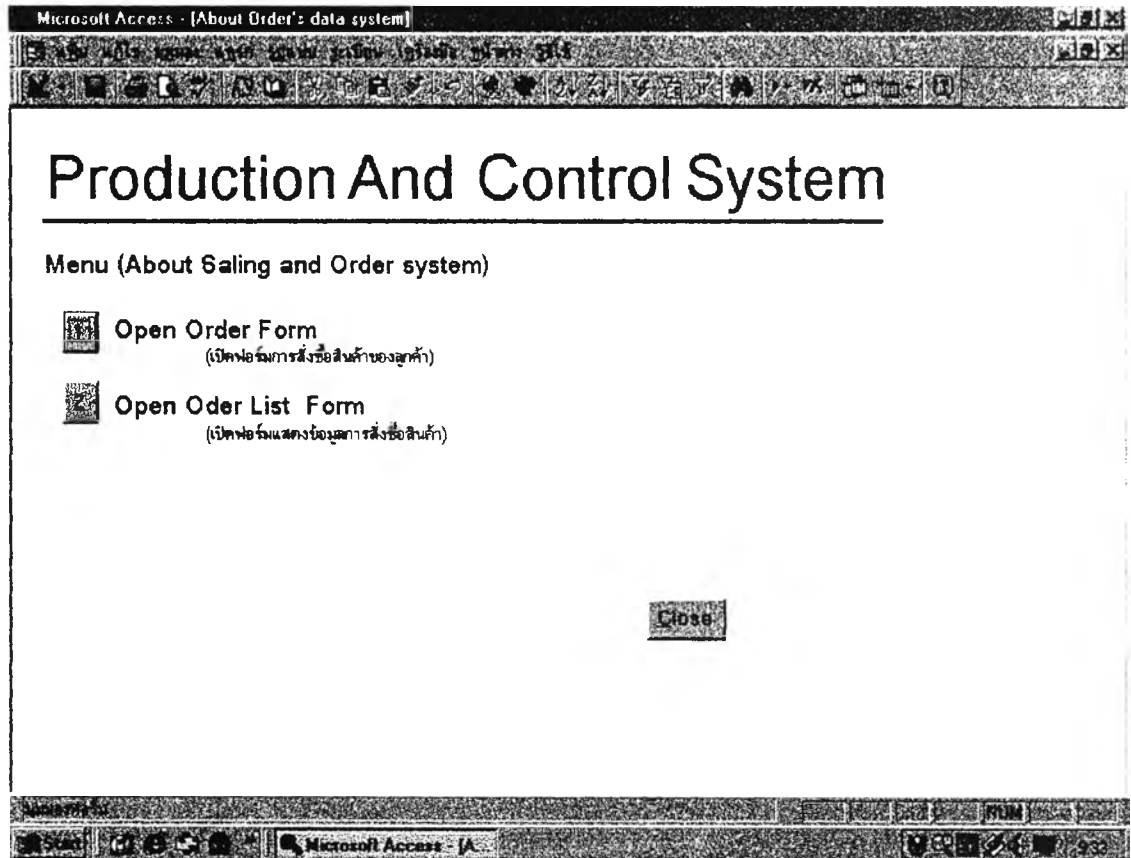
Close

Microsoft Access - [n]

รูปที่ ค-11. Open Product Inventory Form (ฟอร์มแสดงข้อมูลสินค้าคงคลัง)

คำอธิบาย แสดงข้อมูลสินค้าคงคลัง (Read only) แสดงข้อมูลได้อย่างเดียว

ปุ่มคำสั่ง Close (ปิดฟอร์ม)



รูปที่ ค-12. Open Selling and Order Menu (เมนูการขายและการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้า)

คำอธิบาย หน้าจอเมนูย่อยเกี่ยวกับการขายและการสั่งซื้อสินค้า มีปุ่มเมนู 2 เมนู และปุ่มคำสั่ง Close เพื่อกลับไปยังหน้าจอที่แล้ว

Microsoft Access - [แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า]

Order-ID: Order-Date: 01-Aug-01 Shipping-Date: 10-Aug-01

Saler-ID: 002 ตำแหน่งพนักงาน

Note: Customer-ID: 5

Customer-ID: 6 Customer-Name: ทศพร นาคดี

Title: หัวหน้าฝ่ายจัดซื้อ

Company-Name: เซลโคทอ อิมพอร์ต จำกัด

Address: 29/2 หมู่ 10 ซอยสุขุมวิท 22

Province: กรุงเทพฯ Postal-Code: 10110

Tel: 02-2581271, 2597045 Fax: 02-2585798

Order Product List

| Order-ID | Product-ID | Product-Name | Product-Price | QTY | Discount | Net-Price |
|----------|------------|---------------------|---------------|-----|----------|-----------|
| 1 | PC0001 | AUXILIARY PIPE ASSY | 75,000.00 | 1 | 3,000.00 | 72,000.00 |
| 1 | PC0002 | CONNECTION PIPE | 45,000.00 | 1 | 2,000.00 | 43,000.00 |

Save and New Record Update Stock Close

Grand Total Net Pay: 115,000.00

รูปที่ ค-13. Open Order Form (ฟอร์มบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า)

| คำอธิบาย | แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า |
|--------------|---------------------------------------|
| ข้อมูลนำเข้า | Order-ID เลขที่ใบสั่งซื้อ |
| | Order-Date วันที่สั่งซื้อ |
| | Shipping-Date วันที่ส่งของ |
| | Saler-ID รหัสพนักงานขาย |
| | Note หมายเหตุ |
| | Customer-ID รหัสลูกค้า |
| | Product-ID รหัสชนิดสินค้าที่ต้องการ |
| | Product-Price ราคาขายต่อหน่วย |
| | QTY จำนวนที่ขาย |
| | Discount ส่วนลด |

ปุ่มคำสั่ง

Save and New Record

(บันทึกข้อมูลและเริ่มต้นรายการใหม่)

Update Stock

(ปรับปรุงยอดคงเหลือให้เป็นปัจจุบัน)

Close

(ปิดฟอร์ม)

Microsoft Access - [แสดงข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า]

Order ID: 1

| Order ID | Order Date | Shipping Date | Customer ID | Customer Name | Sales ID | Sales Name |
|----------|------------|---------------|-------------|-----------------|----------|-----------------------|
| 1 | 01-Aug-01 | 10-Aug-01 | 5 | ทรงเสนาภาลัย | 001 | นที หมูทอง |
| 2 | 01-Aug-01 | 10-Aug-01 | 7 | เอกชัย ไกลกังวล | 003 | สมศักดิ์ ศรีบุญจันทร์ |
| 3 | 03-Aug-01 | 05-Aug-01 | 7 | เอกชัย ไกลกังวล | 001 | นที หมูทอง |
| 4 | 03-Aug-01 | 10-Aug-01 | 5 | ทรงเสนาภาลัย | 002 | อุเทน กลิ่นประภาพร |

Order Detail

| Order ID | Product ID | Product Name | Product Price | Qty | Discount | Net Pay |
|----------|------------|---------------------|---------------|-----|----------|-----------|
| 1 | PC0001 | AUXILIARY PIPE ASSY | 75,000.00 | 1 | 3,000.00 | 72,000.00 |
| 1 | PC0002 | CONNECTION PIPE | 45,000.00 | 1 | 2,000.00 | 43,000.00 |

View: [Read Only] 1 of 2

Close

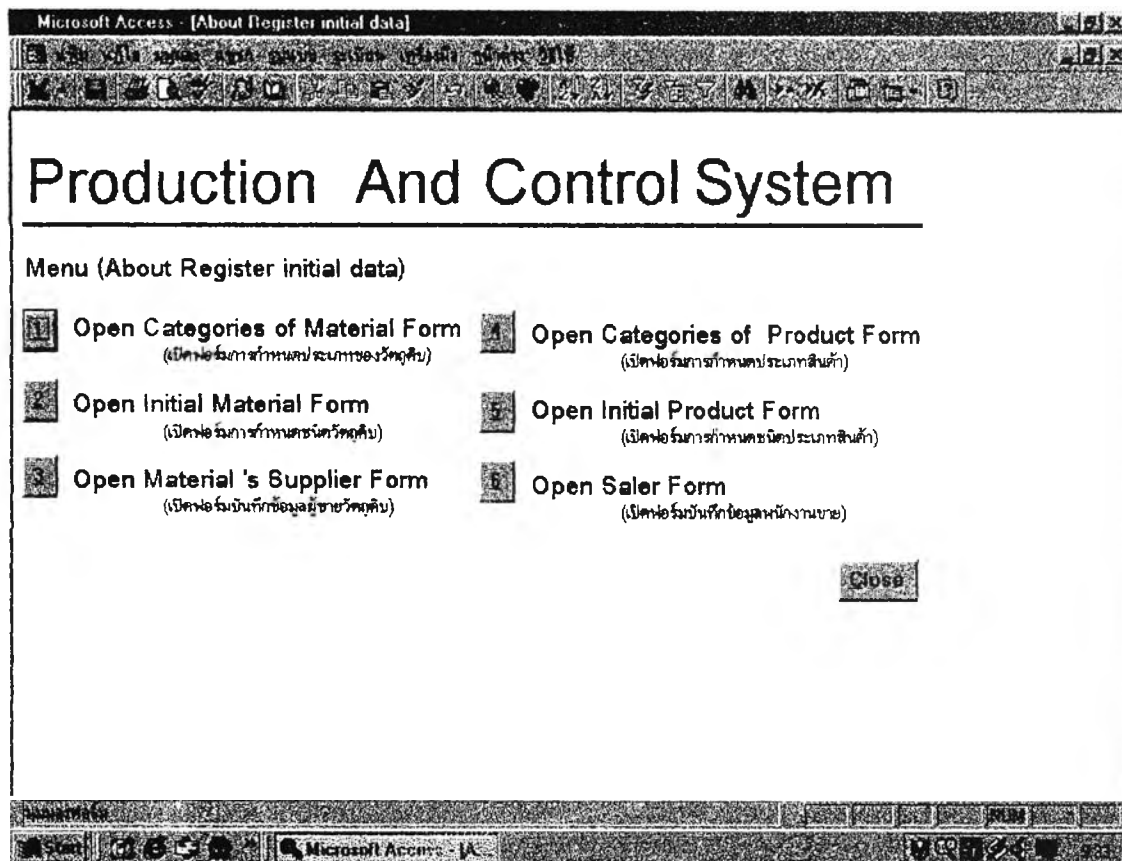
Grand Total Net Pay: 115,000.00

Microsoft Access - [แสดงข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า]

รูปที่ ค-14. Open Order List (แสดงข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้า)

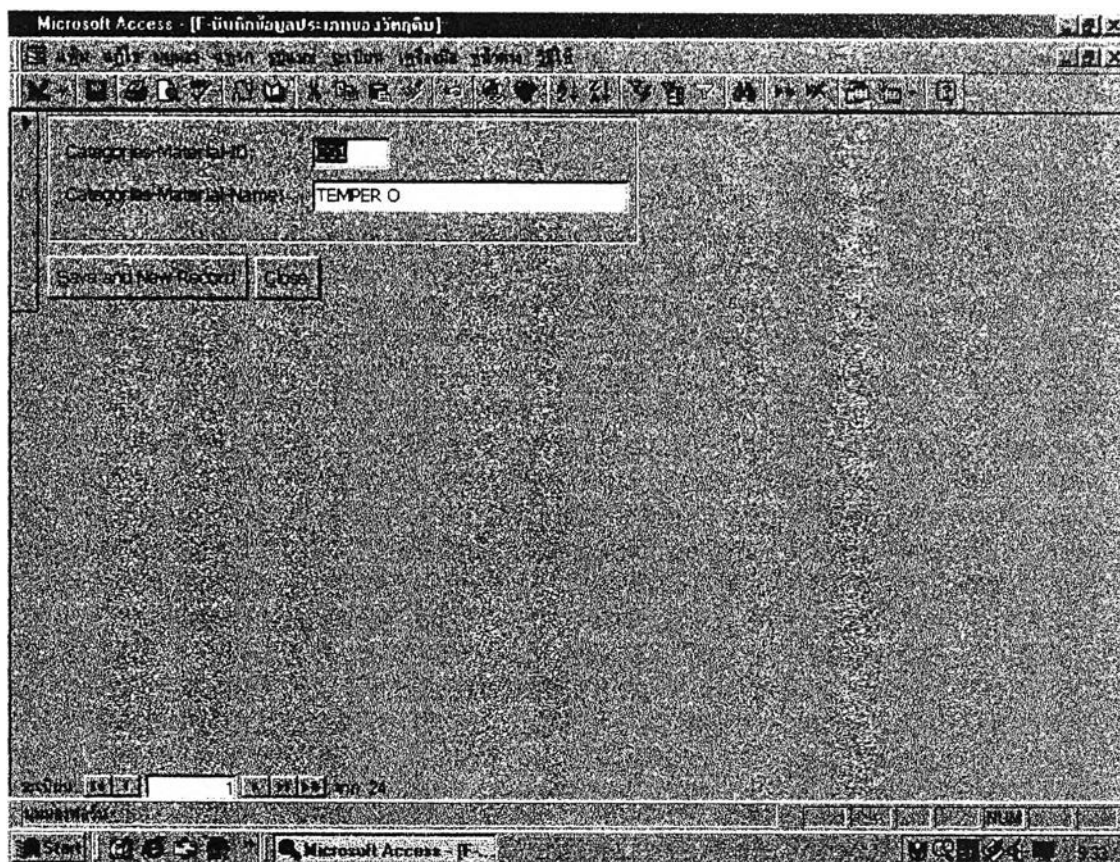
คำอธิบาย แสดงข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้า (Read only) แสดงข้อมูลได้อย่างเดียว

ปุ่มคำสั่ง Close (ปิดฟอร์ม)



รูปที่ ค-15. Open Register initial data Menu (เข้าเมนูการกำหนดข้อมูลเบื้องต้น)

คำอธิบาย หน้าจอเมนูย่อยเกี่ยวกับการกำหนดข้อมูลเบื้องต้น มีปุ่มเมนู 6 เมนูและปุ่มคำสั่ง Close เพื่อกลับไปยังหน้าจอที่แล้ว



รูปที่ ค-16. Open Categories of Material (บันทึกข้อมูลประเภทของวัสดุดิบ)

| | | |
|---------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| <u>คำอธิบาย</u> | แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลประเภทของวัสดุดิบ | |
| <u>ข้อมูลนำเข้า</u> | Categories-Material-ID | รหัสประเภทของวัสดุดิบ |
| | Categories-Material-Name | ชื่อประเภทของวัสดุดิบ |
| <u>ปุ่มคำสั่ง</u> | Save and New Record | (บันทึกข้อมูลและเริ่มต้นรายการใหม่) |
| | Close | (ปิดฟอร์ม) |

Microsoft Access - [แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลวัสดุ]

Material-ID: Material-Name: Copper Tube

Price: 22,000.00 Cat-Material-ID: C01

Unit: กิโลกรัม Details: 9.52 X 0.70 X 99

Brand: MMC

10

5

5

10

Save and New Record Close

รูปที่ ค-17. Open Initial Material Form (เปิดฟอร์มการกำหนดชนิดของวัสดุ)

| | | |
|--------------|---------------------------|-------------------------------------|
| คำอธิบาย | แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลวัสดุ | |
| ข้อมูลนำเข้า | Material-ID | รหัสชนิดวัสดุ |
| | Material-Name | ชื่อชนิดวัสดุ |
| | Price | ราคาต่อหน่วย |
| | Cat-Material-ID | รหัสประเภทของวัสดุ |
| | Unit | หน่วยที่ใช้ |
| | Details | รายละเอียด |
| | Brand | ยี่ห้อ |
| ปุ่มคำสั่ง | Save and New Record | (บันทึกข้อมูลและเริ่มต้นรายการใหม่) |
| | Close | (ปิดฟอร์ม) |

Microsoft Access [แบบฟอร์มบันทึกข้อมูล Supplier]

Supplier-ID: 2 Contact-Name: สมชาย วัฒนวิทย์
Title: ผู้จัดการฝ่ายการตลาด

Company-Name: FURUKAWA METAL CO., LTD.

Address: 485/1 เจริญพัฒนาเจริญสุข
ภูเก็ต

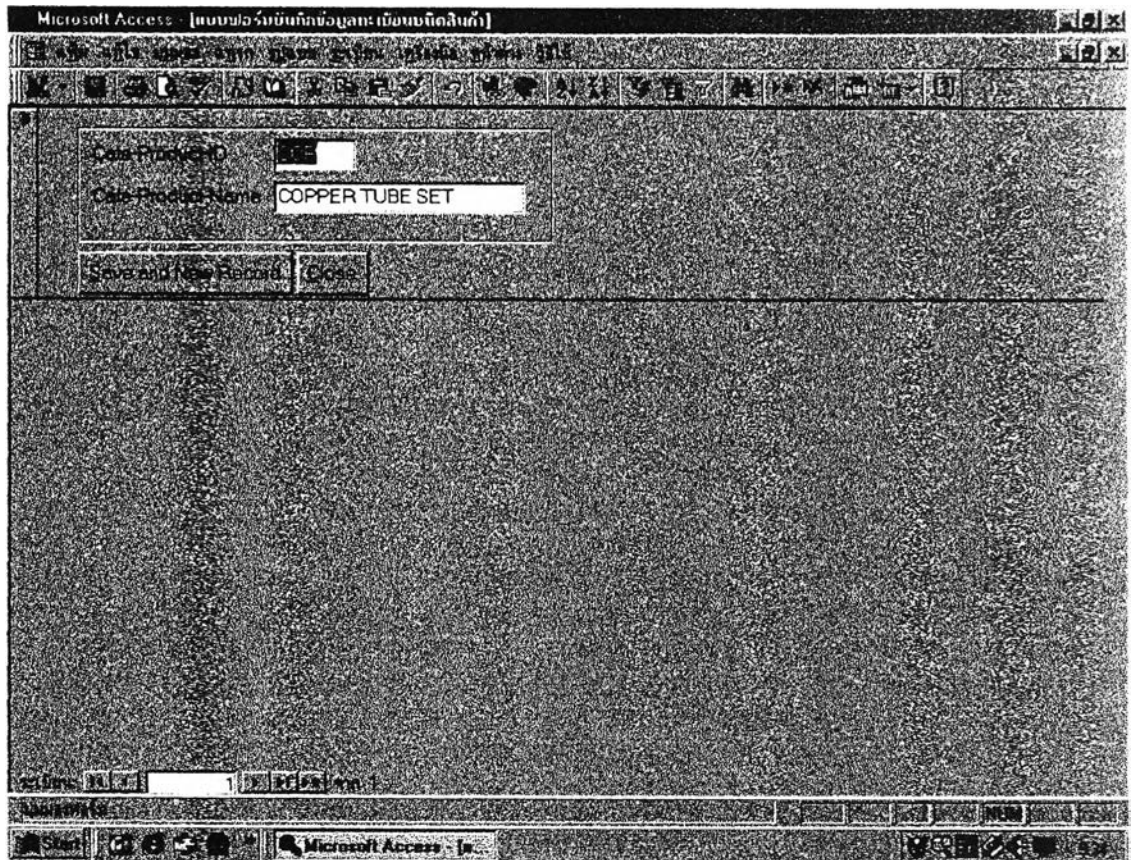
Province: ภูเก็ต Postal-Code: 10400

Tel: 02-2152127, 2803304 Fax: 02-2802616

Save and New Record Close

รูปที่ ค-18. Open Material 's Supplier Form (บันทึกข้อมูลผู้ขายวัตถุดิบ)

| | | |
|---------------------|--|-------------------------------------|
| <u>คำอธิบาย</u> | แบบฟอร์มบันทึกข้อมูล Supplier (ผู้ขายวัตถุดิบ) | |
| <u>ข้อมูลนำเข้า</u> | Supplier-ID | รหัสผู้ขายวัตถุดิบ |
| | Contact-Name | ชื่อบุคคลที่ติดต่อ |
| | Title | ตำแหน่งงาน |
| | Company-Name | บริษัท |
| | Address | ที่อยู่ |
| | Province | จังหวัด |
| | Postal-Code | รหัสไปรษณีย์ |
| | Tel | หมายเลขโทรศัพท์ |
| | Fax | หมายเลขโทรสาร |
| <u>ปุ่มคำสั่ง</u> | Save and New Record | (บันทึกข้อมูลและเริ่มต้นรายการใหม่) |
| | Close | (ปิดฟอร์ม) |



รูปที่ ค-19. Open Categories of Product (บันทึกข้อมูลชนิดของสินค้า)

| | | |
|---------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| <u>คำอธิบาย</u> | แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลทะเบียนชนิดสินค้า | |
| <u>ข้อมูลนำเข้า</u> | Cate-Product-ID | รหัสชนิดสินค้า |
| | Cate-Product-Name | ชื่อชนิดสินค้า |
| <u>ปุ่มคำสั่ง</u> | Save and New Record | (บันทึกข้อมูลและเริ่มต้นรายการใหม่) |
| | Close | (ปิดฟอร์ม) |

Microsoft Access - [แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลสินค้า]

Product-ID: Qty Open of Product:

Product-Name: AUXILIARY PIPE ASSY Qty Adding of Product:

Cate-Product-ID: COP COPPER TUBE SET Qty Sale of Product:

Unit: Set Qty Initial in Stock:

Product-Price: 75,000.00

| Product-ID | Material-ID | Material-Name | Mat-Price | QTY | Cost |
|------------|-------------|---------------|-----------|-----|-----------|
| PC0001 | C01001 | Copper Tube | 22,000.00 | 1 | 22,000.00 |
| PC0001 | C02001 | Copper Tube | 500.00 | 1 | 500.00 |
| PC0001 | C03001 | Copper Tube | 3,500.00 | 1 | 3,500.00 |
| PC0001 | C05001 | Copper Tube | 1,200.00 | 1 | 1,200.00 |
| PC0001 | C06001 | Copper Tube | 950.00 | 1 | 950.00 |
| PC0001 | C07001 | Copper Tube | 1,250.00 | 1 | 1,250.00 |
| PC0001 | C011001 | Copper Tube | 760.00 | 1 | 760.00 |

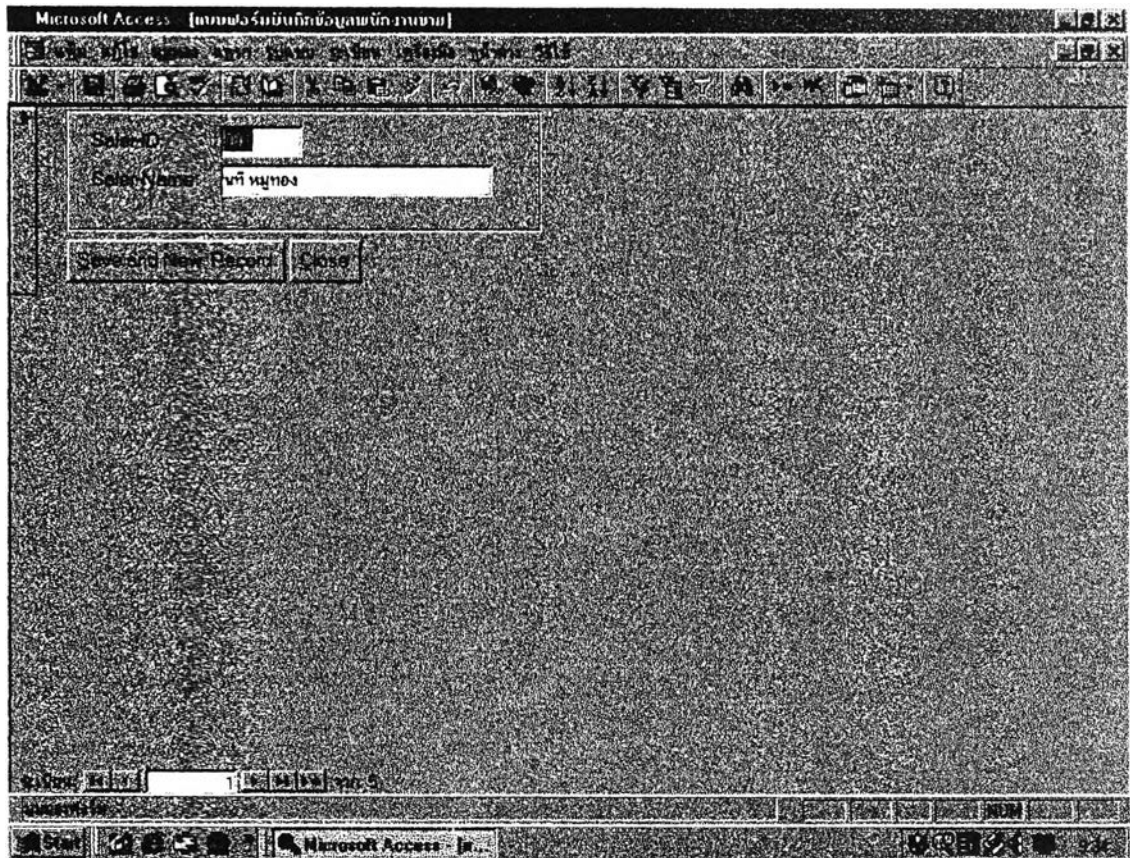
Grand Cost of Material: 67,430.00

Save and New Record Close

Microsoft Access - [u...]

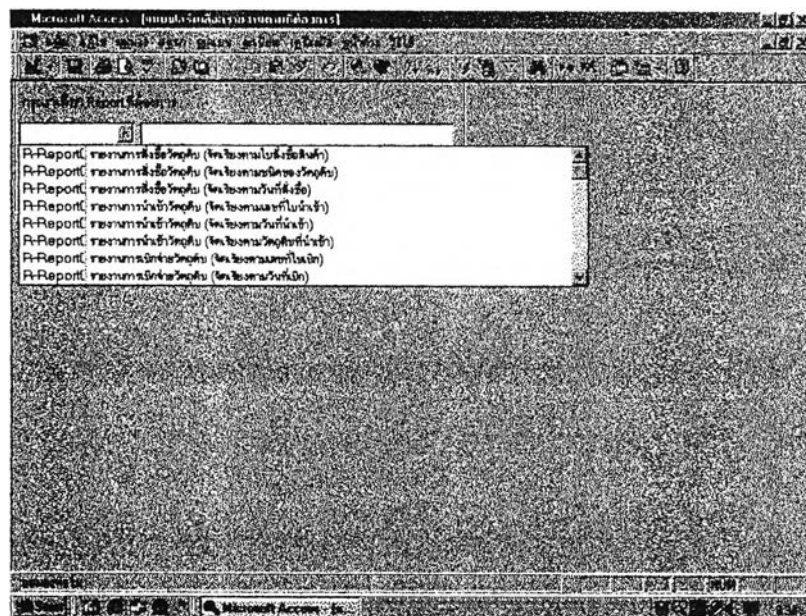
รูปที่ ค-20. Open Initial Product (เปิดฟอร์มการกำหนดชนิดประเภทสินค้า)

| | | |
|---------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| <u>คำอธิบาย</u> | แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลสินค้า | |
| <u>ข้อมูลนำเข้า</u> | Product-ID | รหัสสินค้า |
| | Product-Name | ชื่อสินค้า |
| | Cate-Product-ID | ประเภทสินค้า |
| | Unit | หน่วยที่ใช้ |
| | Product-Price | ราคาต่อหน่วย |
| | Material-ID | รหัสวัสดุที่ใช้ |
| | Qty | จำนวนวัสดุที่ใช้ |
| <u>ปุ่มคำสั่ง</u> | Save and New Record | (บันทึกข้อมูลและเริ่มต้นรายการใหม่) |
| | Close | (ปิดฟอร์ม) |



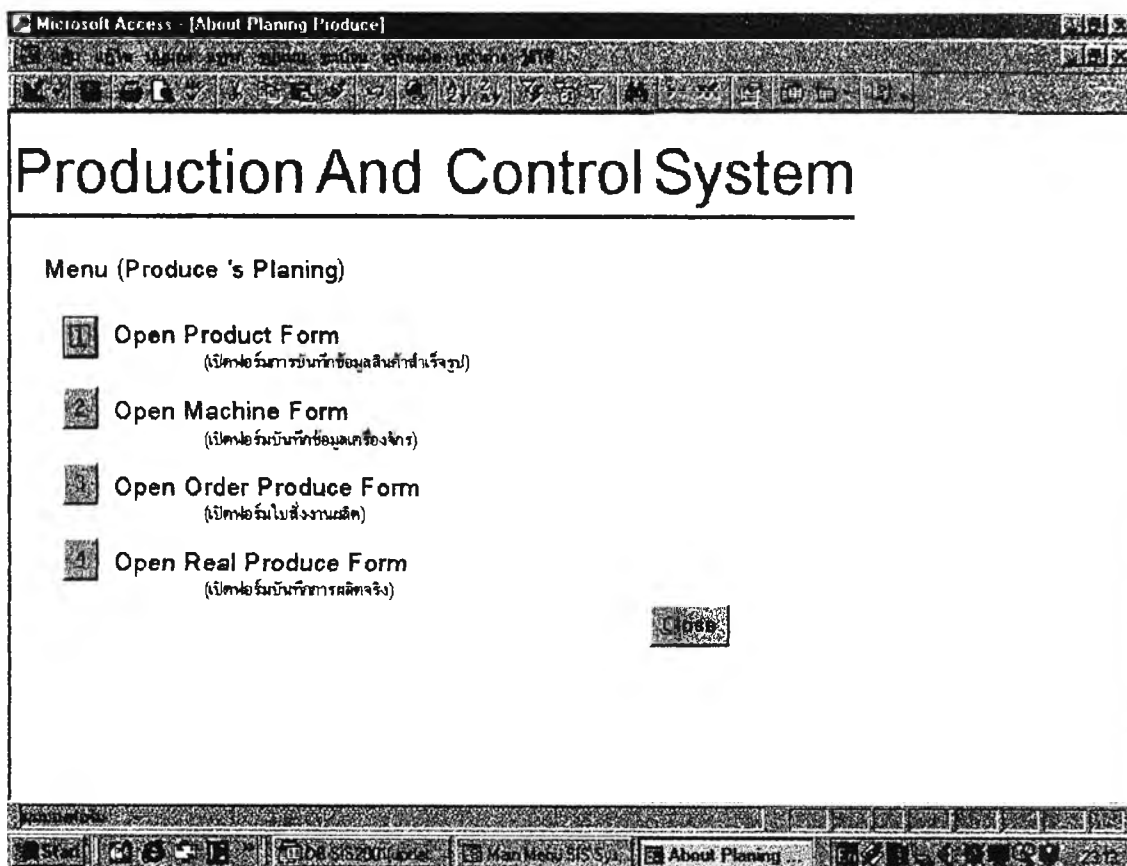
รูปที่ ค-21. Open Saler Form (บันทึกข้อมูลพนักงานชาย)

| | | |
|---------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| <u>คำอธิบาย</u> | แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลพนักงานชาย | |
| <u>ข้อมูลนำเข้า</u> | Saler-ID | รหัสพนักงานชาย |
| | Saler-Name | ชื่อพนักงานชาย |
| <u>ปุ่มคำสั่ง</u> | Save and New Record | (บันทึกข้อมูลและเริ่มต้นรายการใหม่) |
| | Close | (ปิดฟอร์ม) |



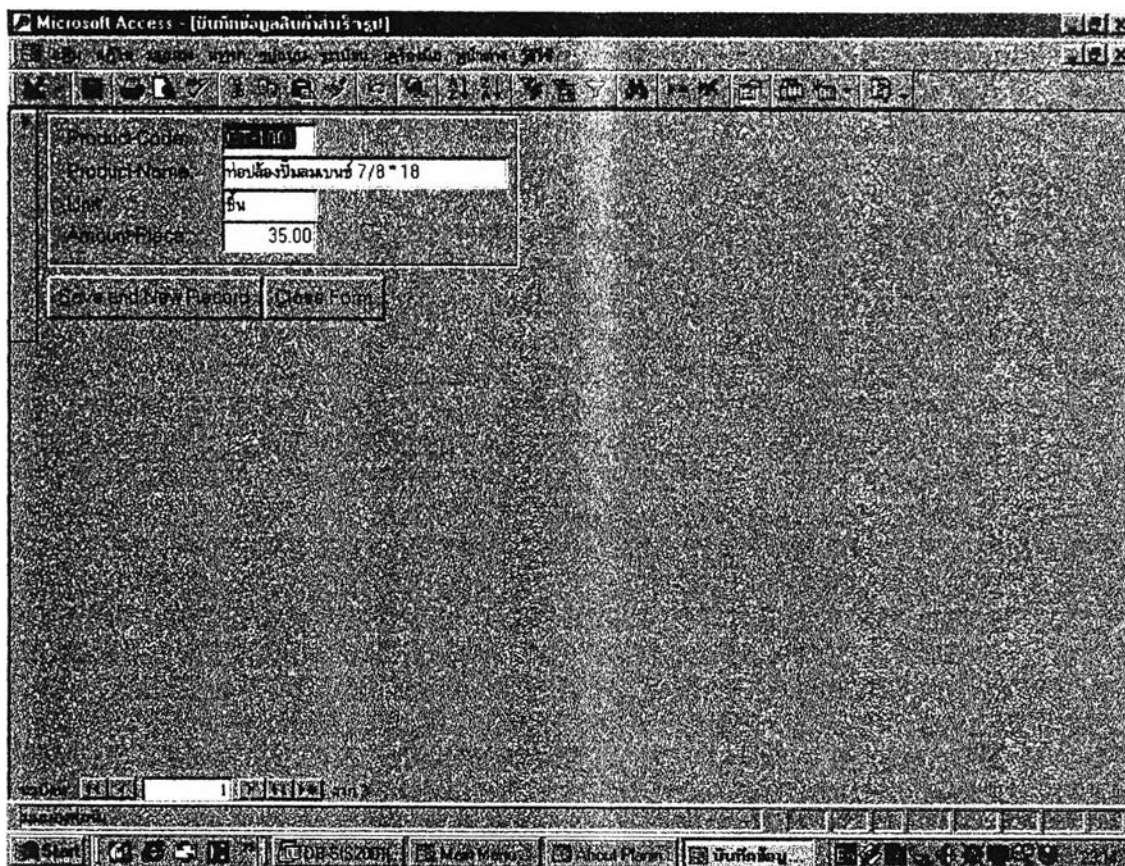
รูปที่ ค-22. Report Form (บันทึกรายงาน)

| | | |
|-------------------|-----------------------------|----------------------|
| <u>คำอธิบาย</u> | แบบฟอร์มรายงานที่เกี่ยวข้อง | |
| <u>ปุ่มคำสั่ง</u> | Preview Report | (ดูรายงานที่ต้องการ) |
| | Close | (ปิดฟอร์ม) |



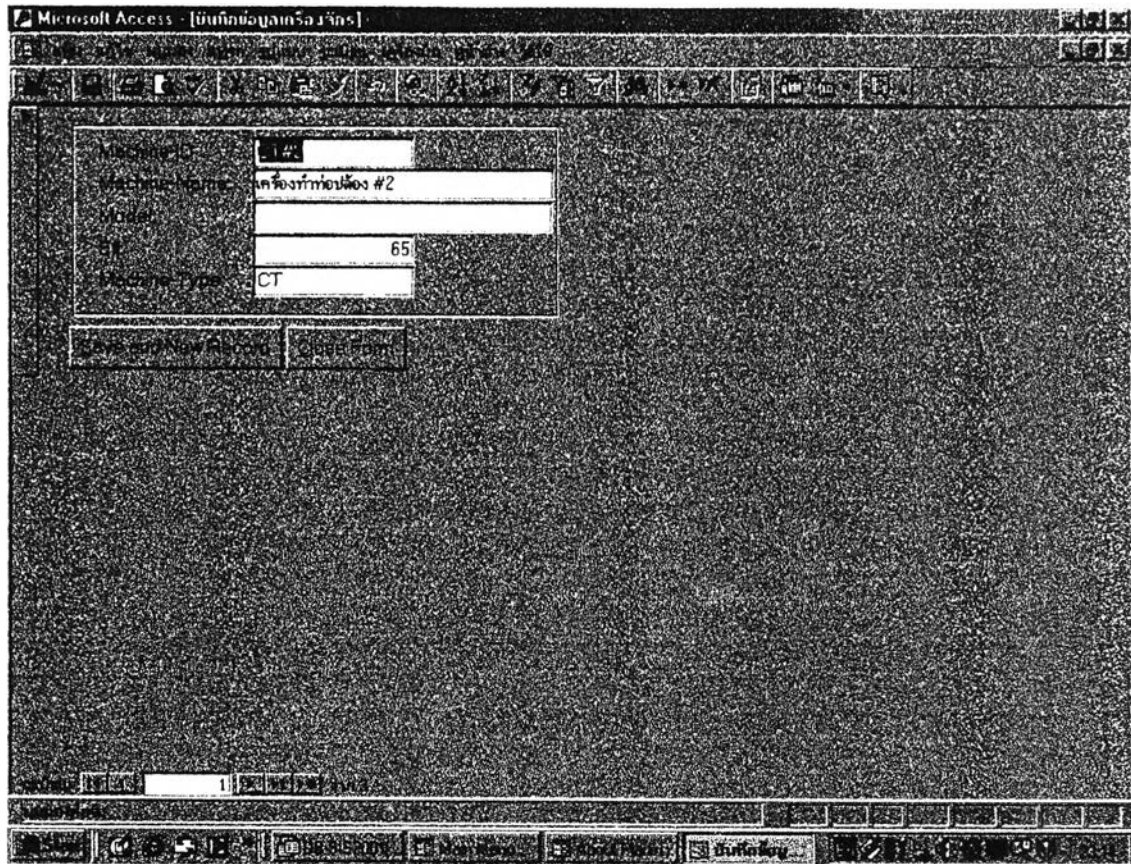
รูปที่ ค-23. Open Produce's Menu (เข้าเมนูการวางแผนการผลิต)

คำอธิบาย หน้าจอเมนูย่อยเกี่ยวกับการกำหนดข้อมูลเบื้องต้น มีปุ่มเมนู 4 เมนูและปุ่มคำสั่ง Close เพื่อกลับไปยังหน้าจอที่แล้ว



รูปที่ ค-24. Open Product Form Menu (เข้าเมนูข้อมูลสินค้าสำเร็จรูป)

| | | |
|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <u>คำอธิบาย</u> | แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลสินค้าสำเร็จรูป | |
| <u>ข้อมูลนำเข้า</u> | Product Code | รหัสสินค้า |
| | Product Name | ชื่อสินค้า |
| <u>ปุ่มคำสั่ง</u> | Save and New Record | (บันทึกข้อมูลและเริ่มต้นรายการใหม่) |
| | Close | (ปิดฟอร์ม) |



รูปที่ ค-25. Open Machine Form Menu (เข้าเมนูข้อมูลเครื่องจักร)

คำอธิบาย แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลเครื่องจักร

ปุ่มคำสั่ง Save and New Record (บันทึกข้อมูลและเริ่มต้นรายการใหม่)
 Close (ปิดฟอร์ม)

| Order Product No. | Product Code | Product Name | Amount | Unit |
|-------------------|--------------|-----------------------------|--------|------|
| P4 | CT-1001 | ห่อล่องปิ่นลมเบอร์ 7/8 * 18 | 500 | ชิ้น |
| P4 | CT-1034 | ห่อล่อง 3024 | 4000 | ชิ้น |
| P4 | | | 0 | |

รูปที่ ค-26. Open Order Produce Form Menu (เข้าเมนูข้อมูลใบสั่งงานการผลิต)

คำอธิบาย แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลใบสั่งงานการผลิต

ปุ่มคำสั่ง Save and New Record (บันทึกข้อมูลและเริ่มต้นรายการใหม่)
 Close (ปิดฟอร์ม)

| Order No. | Product Code | Name | Order Amount | Total | Proof Amount | Machine ID |
|-----------|--------------|-------------|--------------|-------|--------------|------------|
| 0001 | CT-1034 | ทองแดง 3024 | 300.00 | 0.00 | 0.00 | IN#1 |
| 0001 | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |

รูปที่ ค-27. Open Order Real Produce Form Menu (เข้าเมนูข้อมูลใบบันทึกการผลิตจริง)

คำอธิบาย แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลใบบันทึกการผลิตจริง

ปุ่มคำสั่ง Save and New Record (บันทึกข้อมูลและเริ่มต้นรายการใหม่)
 Close (ปิดฟอร์ม)

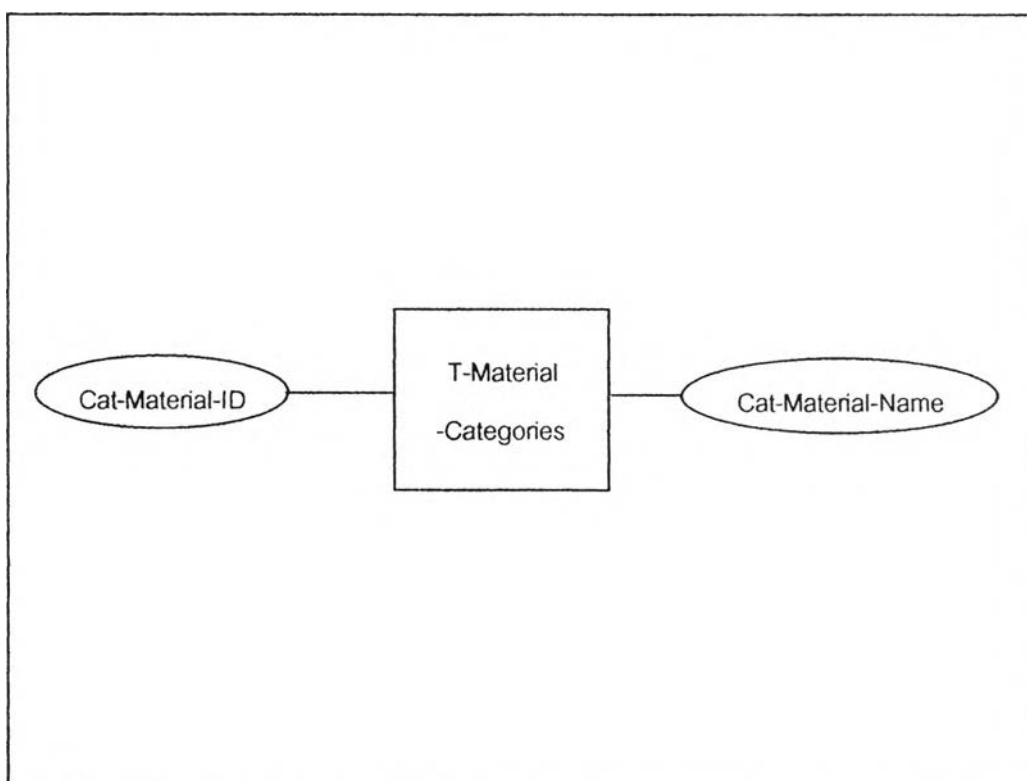
ภาคผนวก ง.

Entity ไดอะแกรม

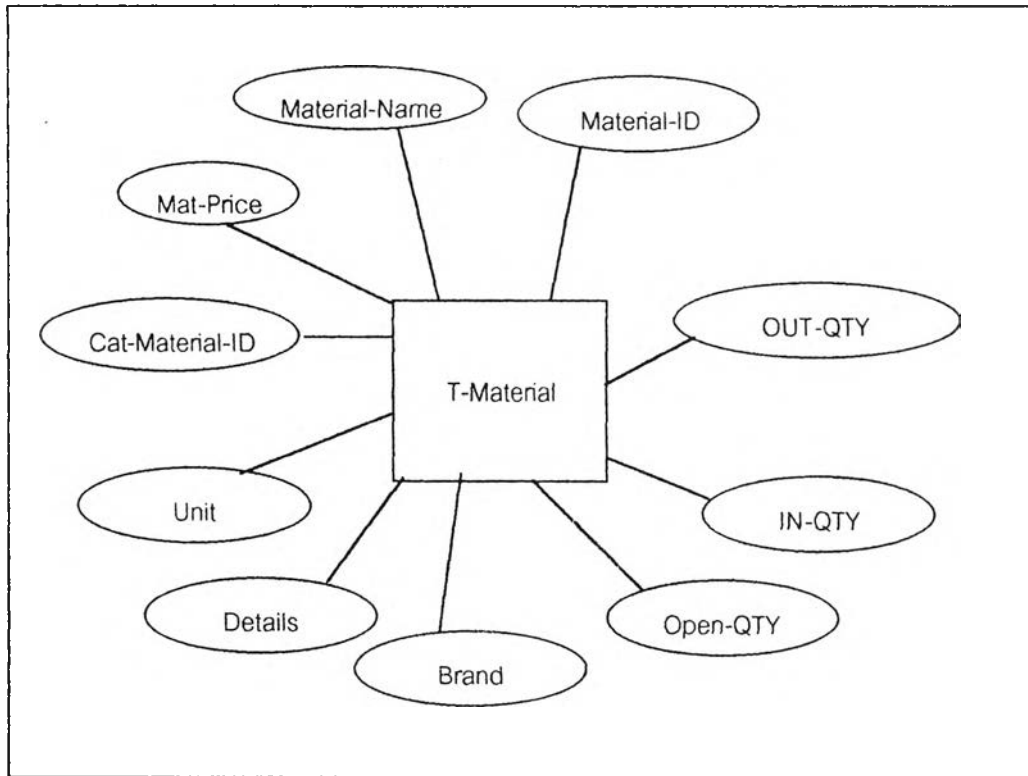
จากแผนภาพการไหลของข้อมูลในระดับ 2 และ 3 นั้น จะเห็นได้ว่าทุกกิจกรรมในแต่ละฝ่าย จะใช้ฐานข้อมูล หรือ เอนทิตี (Entity) ร่วมกัน ผลของการวิเคราะห์โดยวิธีนอร์มัลไลซ์ข้อมูล (Normalization) สรุปจำนวน เอนทิตี (Entity) ที่ต้องการได้ 18 เอนทิตี คือ

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. T-Material-Categories | (ประเภทของวัสดุ) |
| 2. T-Material | (ชนิดของวัสดุ) |
| 3. T-Material-IN | (ข้อมูลการนำเข้าวัสดุ) |
| 4. T-Material-IN-Details | (รายละเอียดข้อมูลการนำเข้าวัสดุ) |
| 5. T-Material-OUT | (ข้อมูลการเบิกจ่ายวัสดุ) |
| 6. T-Material-OUT-Details | (รายละเอียดข้อมูลการเบิกจ่ายวัสดุ) |
| 7. T-Material-PO | (ข้อมูลการสั่งซื้อวัสดุ) |
| 8. T-Material-PO-Details | (รายละเอียดข้อมูลการสั่งซื้อวัสดุ) |
| 9. T-Material-Supplier | (ข้อมูลผู้ขายวัสดุ) |
| 10. T-Product-Categories | (ประเภทของสินค้า) |
| 11. T-Product | (ชนิดของสินค้า) |
| 12. T-Product-Details | (รายละเอียดข้อมูลของชนิดสินค้า) |
| 13. T-Work | (ข้อมูลการผลิตสินค้า) |
| 14. T-Work-Details | (รายละเอียดข้อมูลการผลิตสินค้า) |
| 15. T-Customers | (ข้อมูลลูกค้า) |
| 16. T-Saler | (ข้อมูลพนักงานขาย) |
| 17. T-Order | (ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้า) |
| 18. T-Order-Details | (รายละเอียดข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้า) |

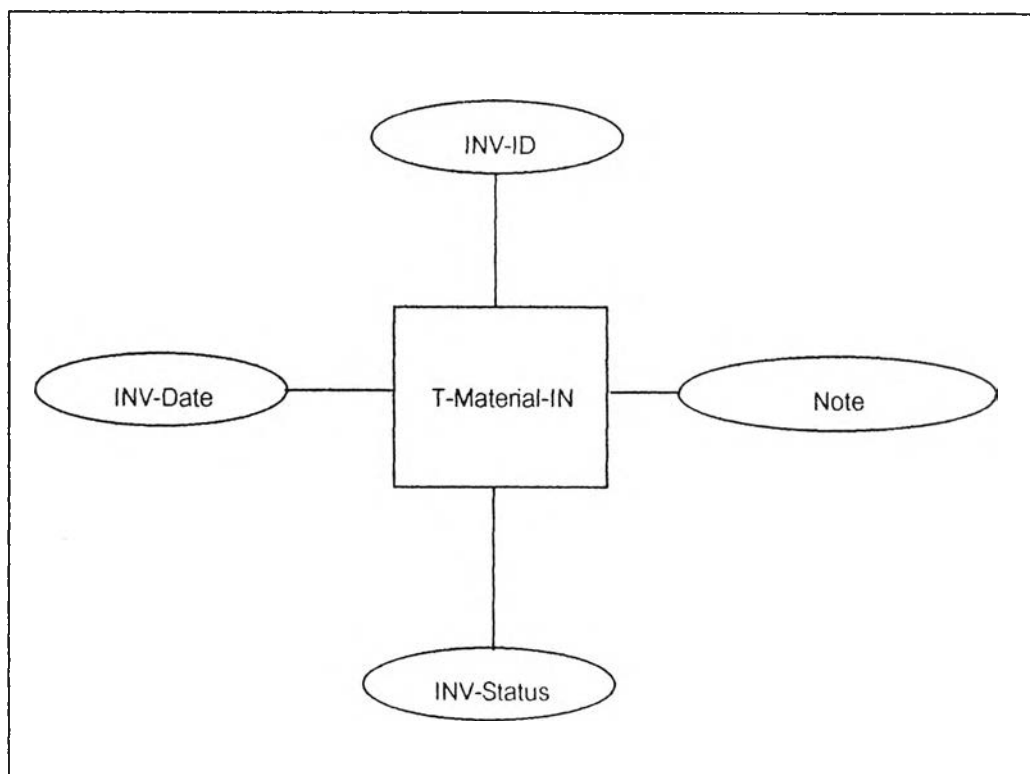
ภายในแต่ละเอนทิตี (Entity) ดังกล่าวจะมี แอททริบิวท์ (Attribute) ที่แสดงลักษณะคุณสมบัติของเอนทิตีแต่ละตัว ตัวอย่างเช่น เอนทิตีของลูกค้า (Customers) นั้นประกอบด้วย แอททริบิวท์ (Attribute) คือรหัสลูกค้า (Customer ID) ชื่อบริษัท (Company Name) ที่อยู่ (Address) จังหวัดหรือเมือง (City) ตำบลหรือมณฑลรัฐ (Region) รหัสไปรษณีย์ (Postal Code) ประเทศ (Country) เบอร์โทรศัพท์ (Phone) เบอร์แฟกซ์ (Fax) เป็นต้น สำหรับเอนทิตีอื่น ๆ เพื่อให้เข้าใจง่ายขึ้น ผู้วิจัยได้นำเสนอด้วยแผนภาพ Entity ไดอะแกรมที่มีเอนทิตีอยู่ภายในกรอบสี่เหลี่ยมเชื่อมต่อกับแอตทริบิวท์ (Attribute) ที่อยู่ภายในวงรีด้วยเส้นตรง ดังรูปที่ 23 ถึง รูปที่ 40 ตามลำดับ ดังนี้



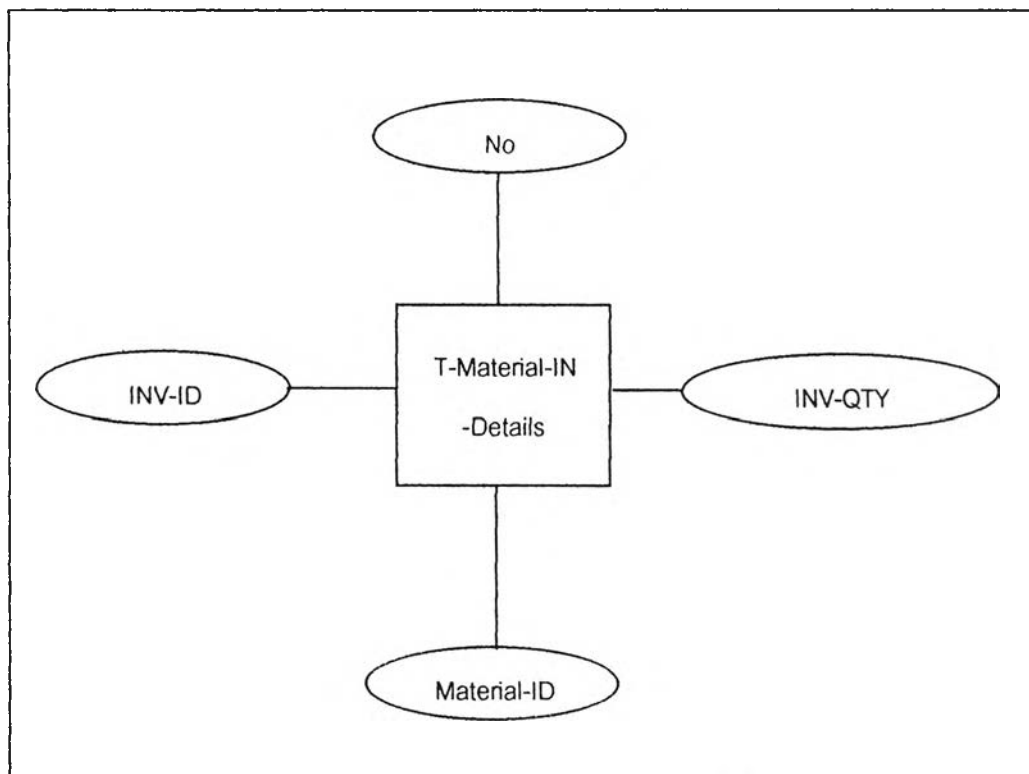
รูปที่ ง-1 แสดง Entity ไดอะแกรมของ T-Material-Categories



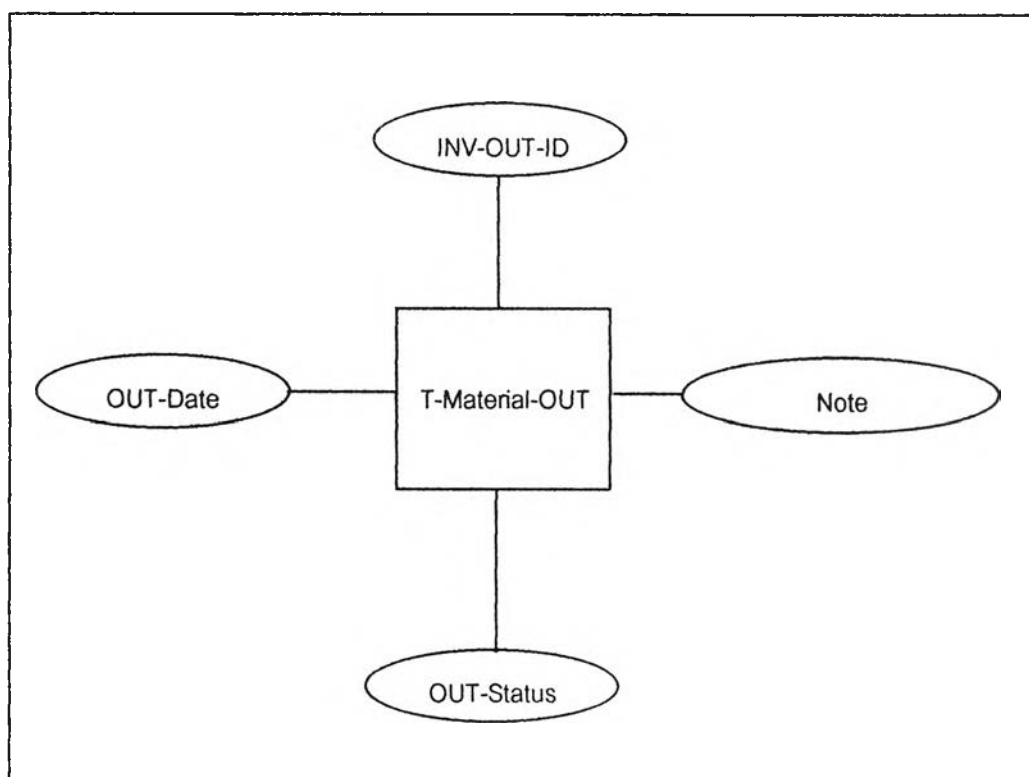
รูปที่ ง-2 แสดง Entity ไตอะแกรมของ T-Material



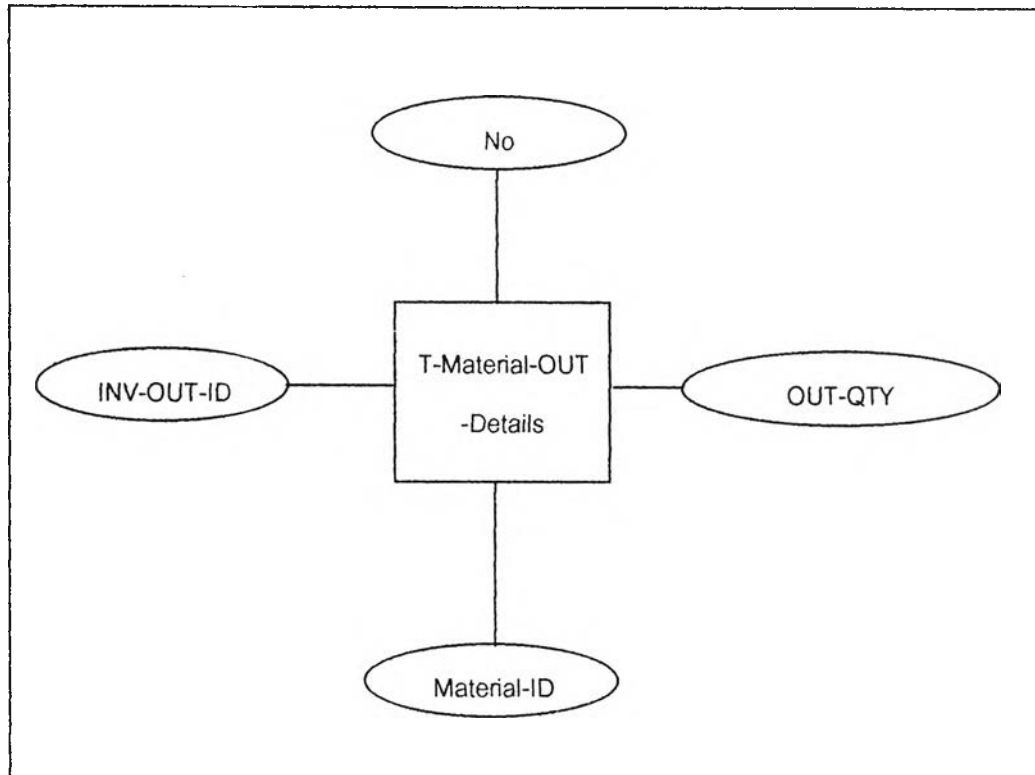
รูปที่ ง-3 แสดง Entity ไตอะแกรมของ T-Material-IN



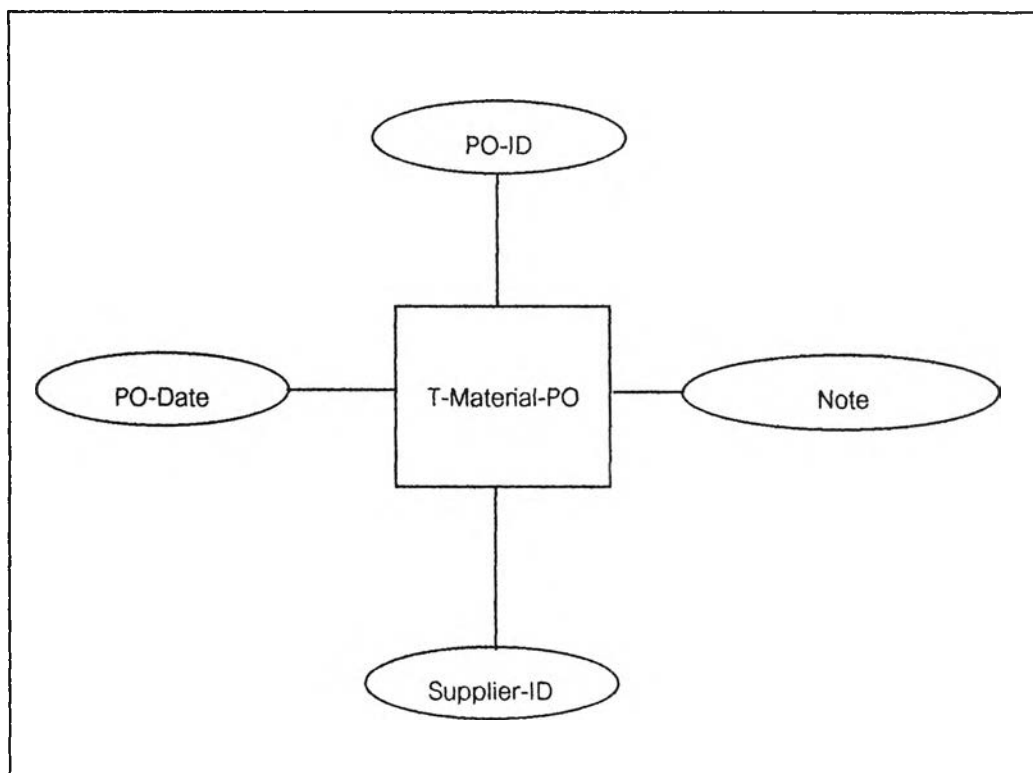
รูปที่ ง-4 แสดง Entity ไตอะแกรมของ T-Material-IN-Details



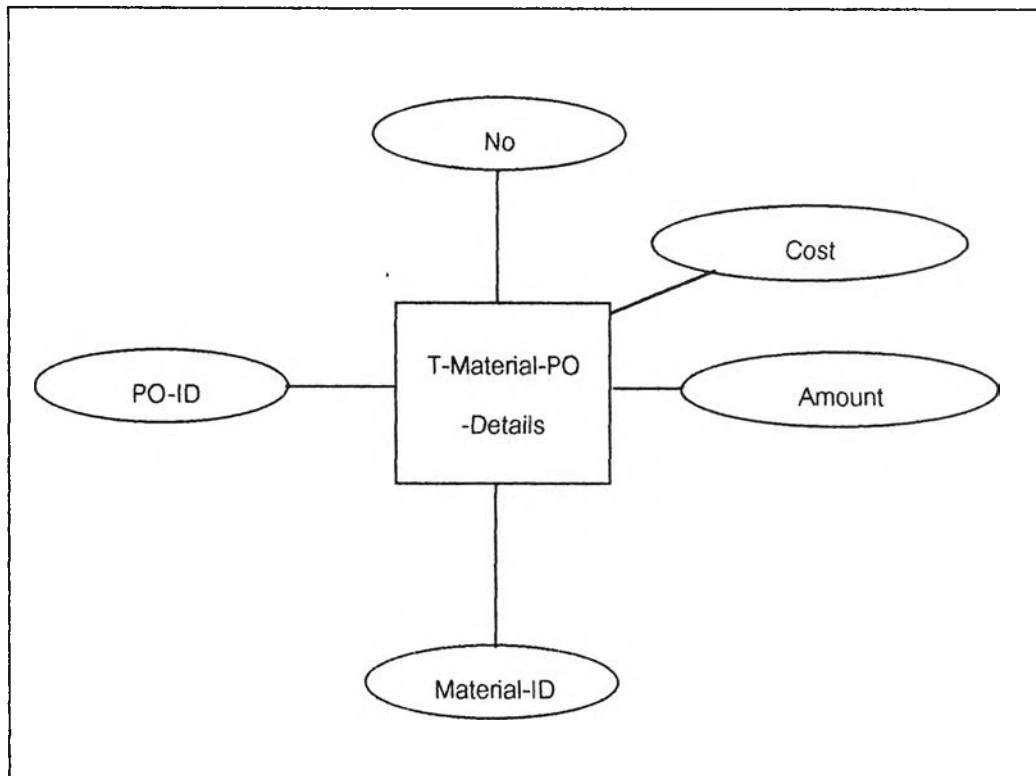
รูปที่ ง-5 แสดง Entity ไตอะแกรมของ T-Material-OUT



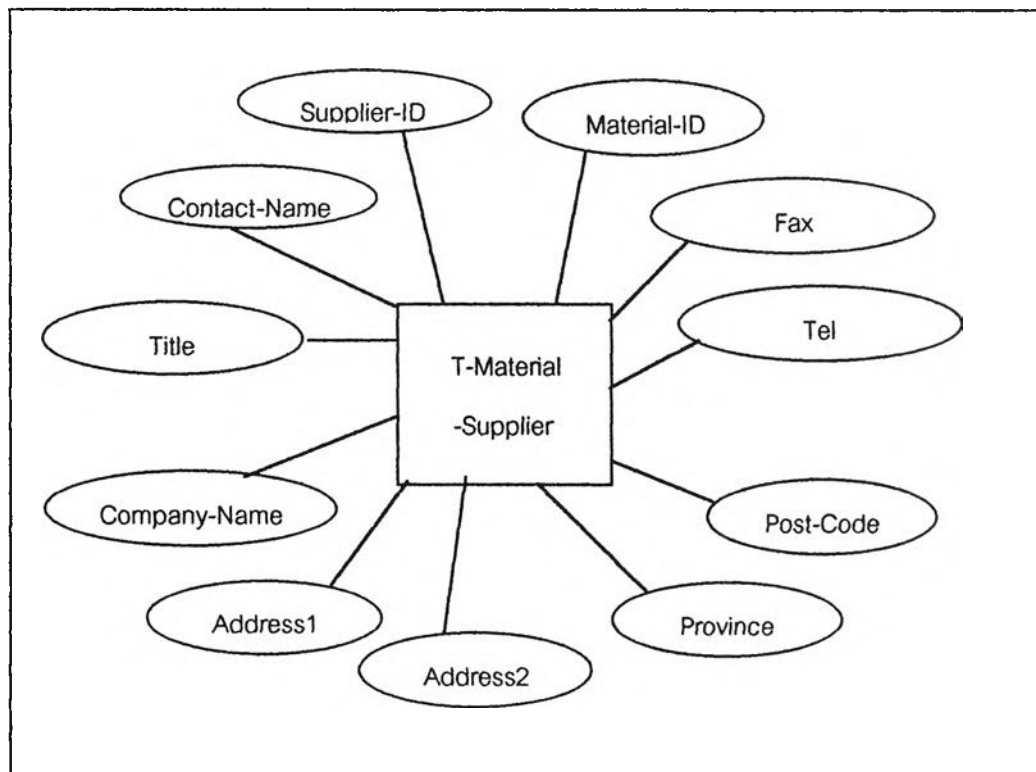
รูปที่ ง-6 แสดง Entity โครงสร้างของ T-Material-OUT-Details



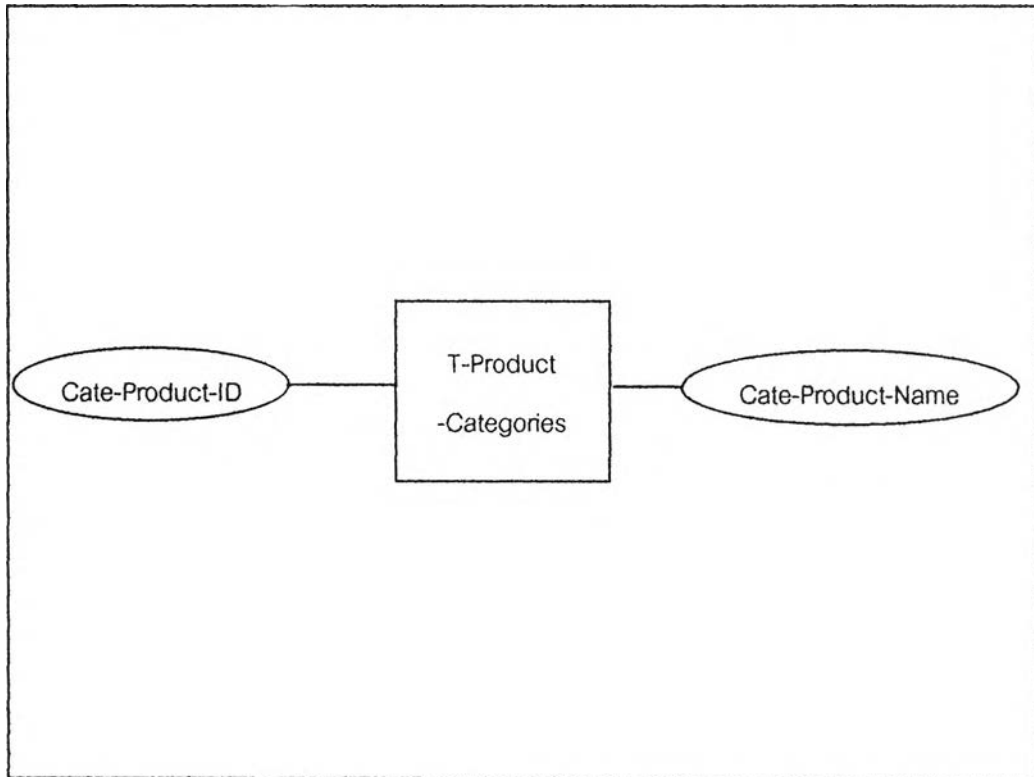
รูปที่ ง-7 แสดง Entity โครงสร้างของ T-Material-PO



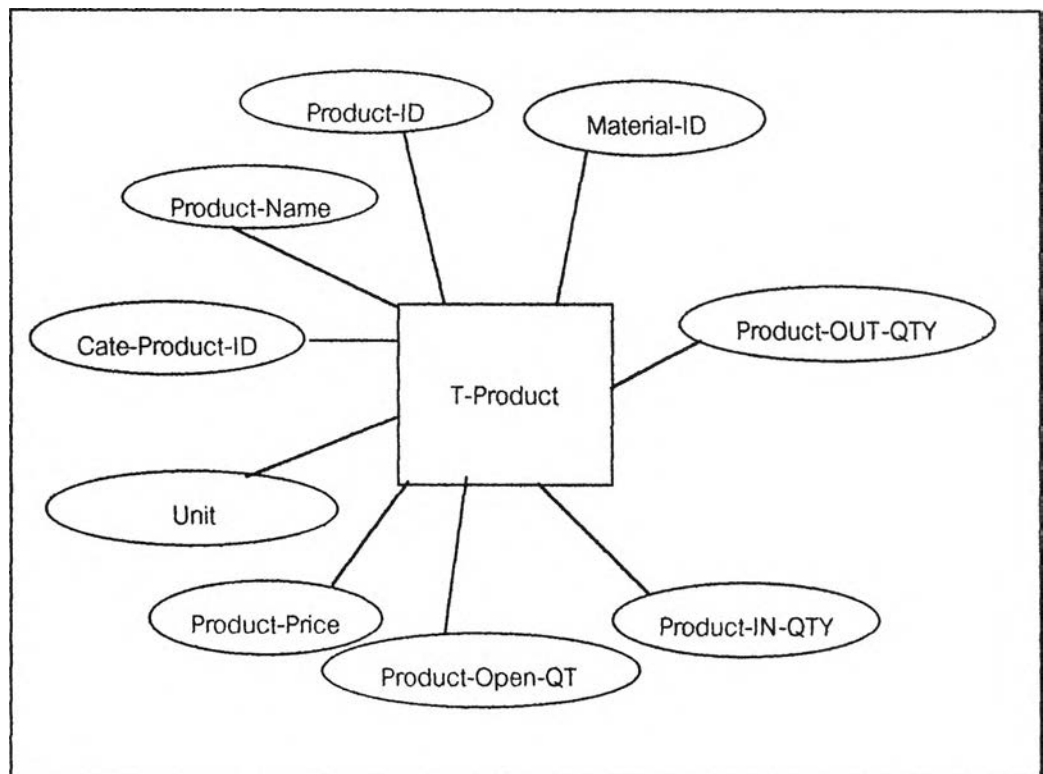
รูปที่ ง-8 แสดง Entity ไตอะแกรมของ T-Material-PO-Details



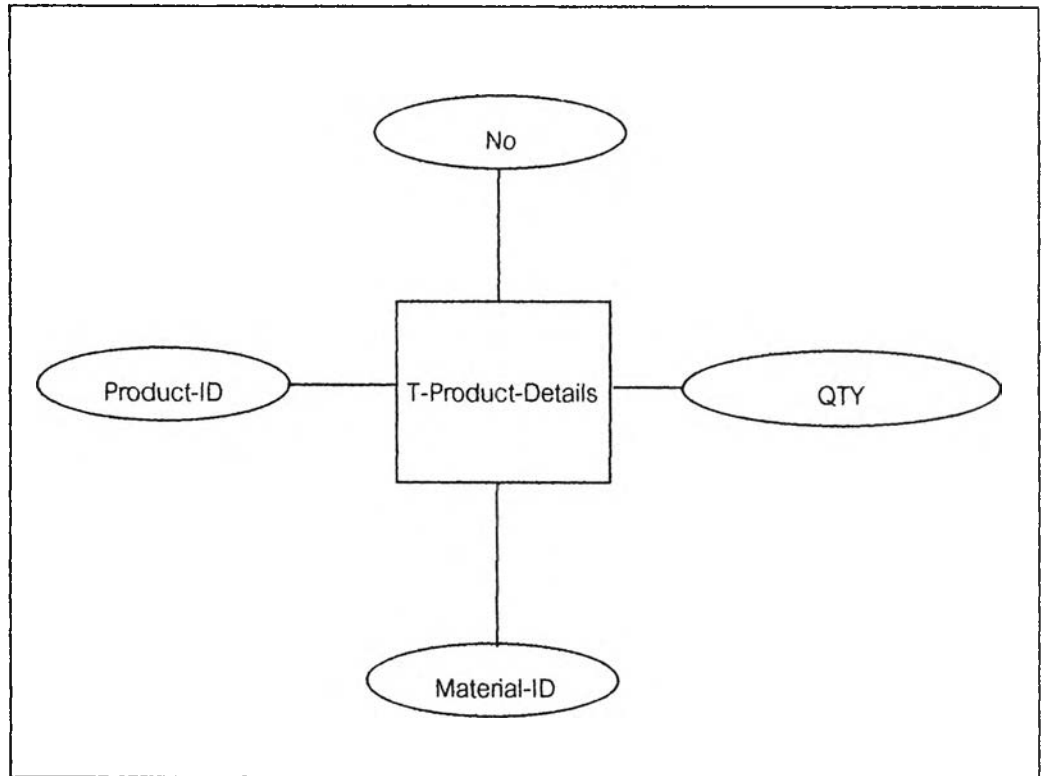
รูปที่ ง-9 แสดง Entity ไตอะแกรมของ T-Material-Supplier



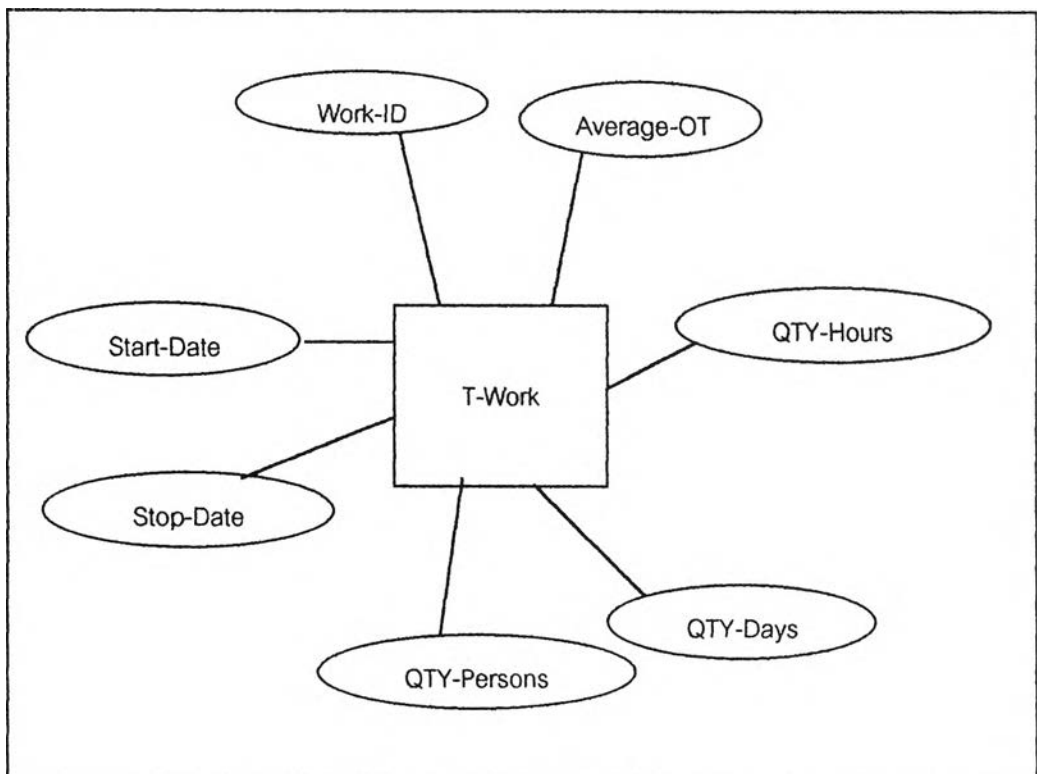
รูปที่ ง-10 แสดง Entity ไดอะแกรมของ T-Product-Categories



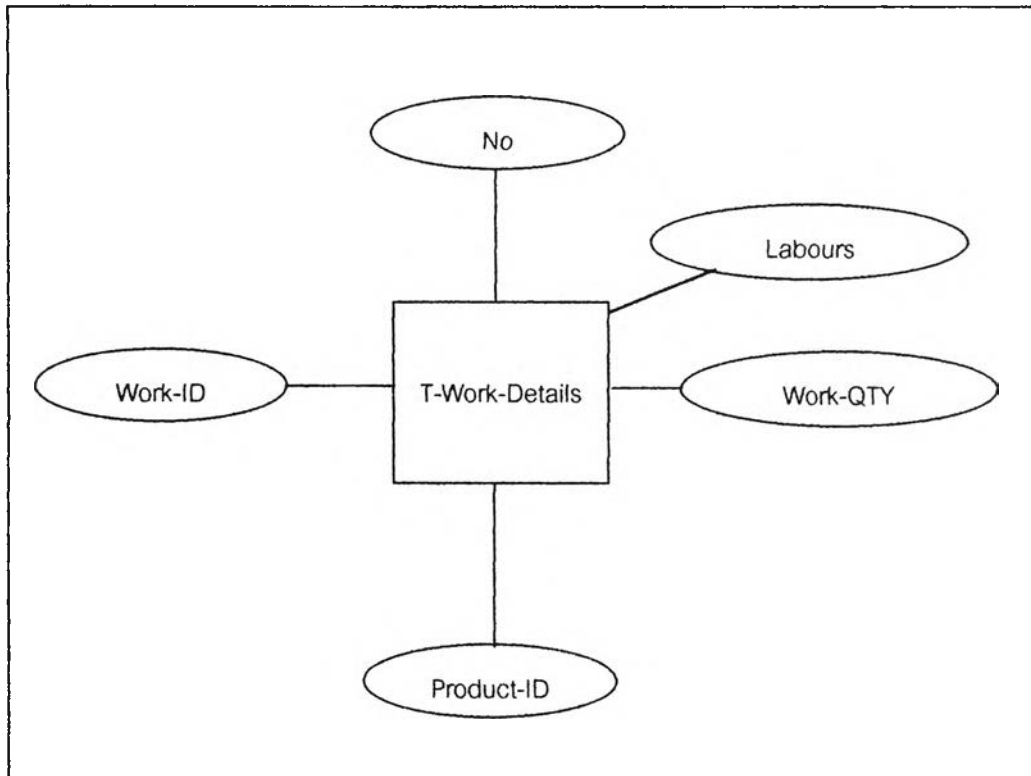
รูปที่ ง-11 แสดง Entity ไดอะแกรมของ T-Product



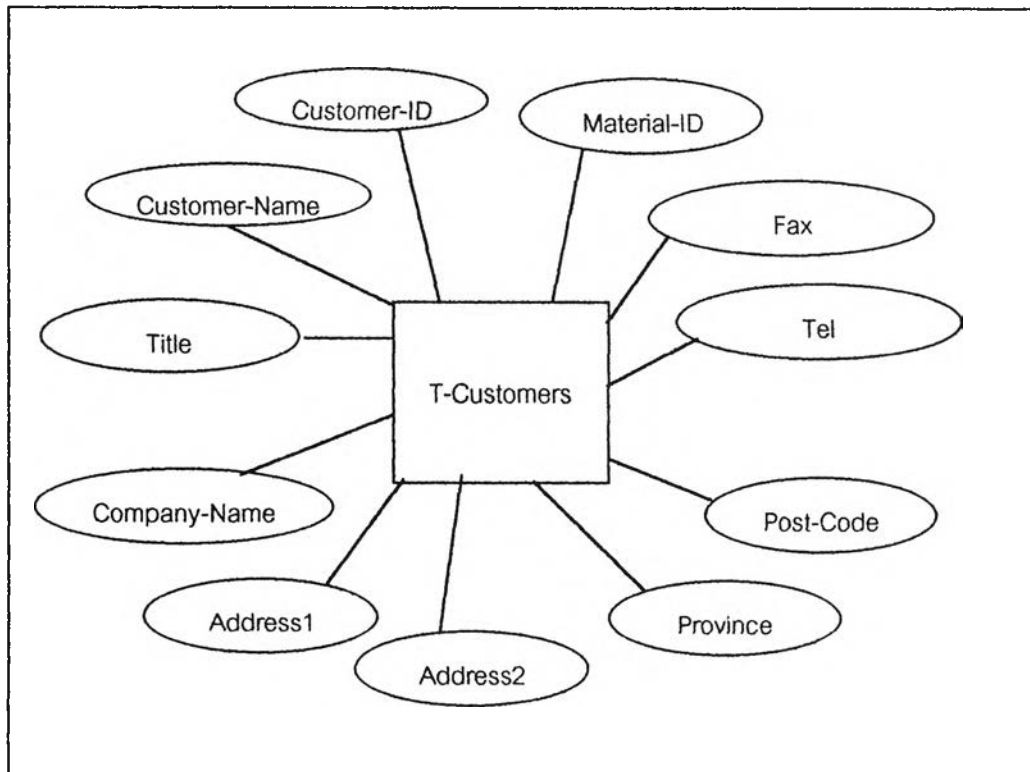
รูปที่ ง-12 แสดง Entity ไตอะแกรมของ T-Product-Details



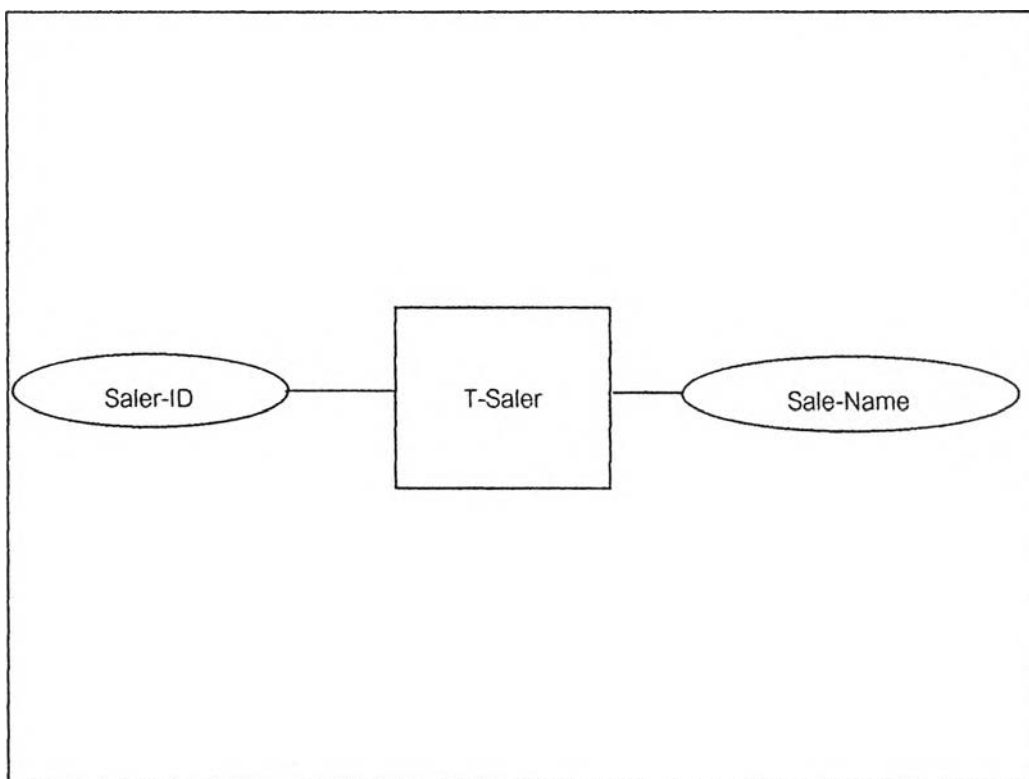
รูปที่ ง-13 แสดง Entity ไตอะแกรมของ T-Work



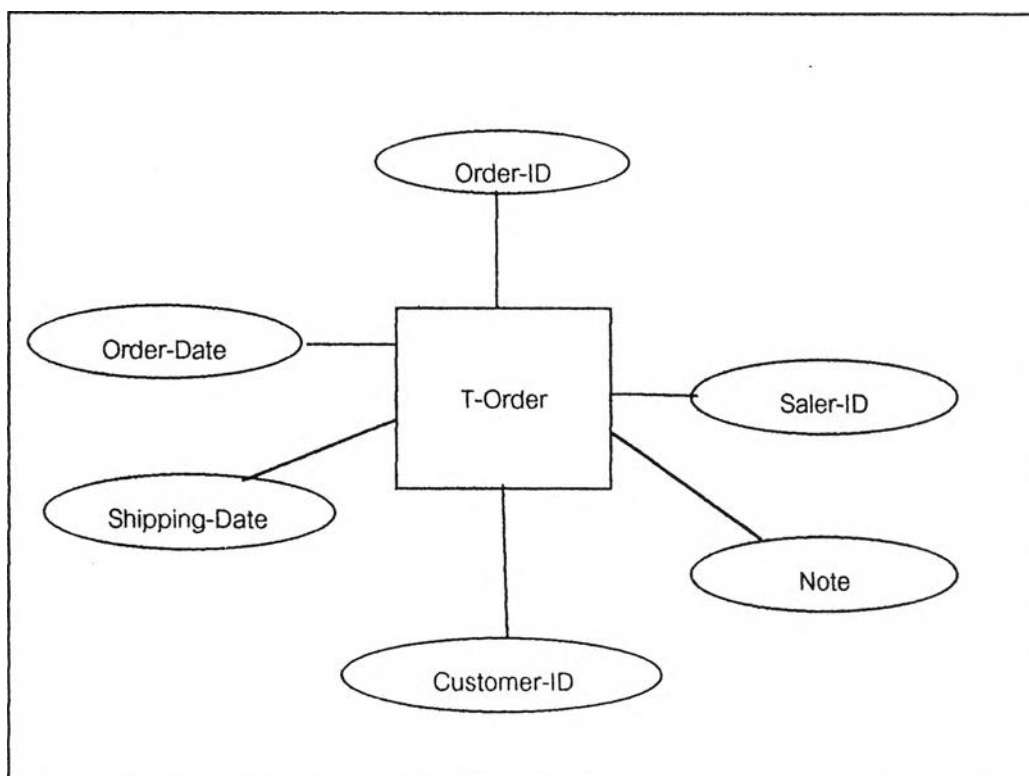
รูปที่ ง-14 แสดง Entity ไดอะแกรมของ T-Work-Details



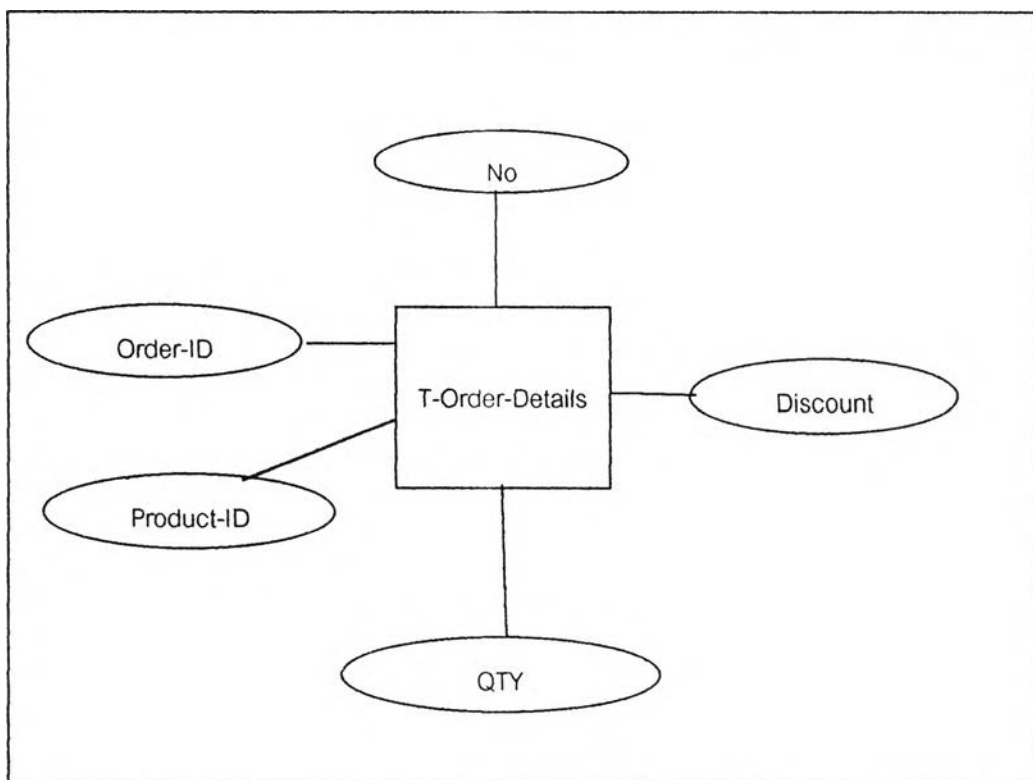
รูปที่ ง-15 แสดง Entity ไดอะแกรมของ T-Customers



รูปที่ ง-16 แสดง Entity ไดอะแกรมของ T-Saler



รูปที่ ง-17 แสดง Entity ไดอะแกรมของ T-Order



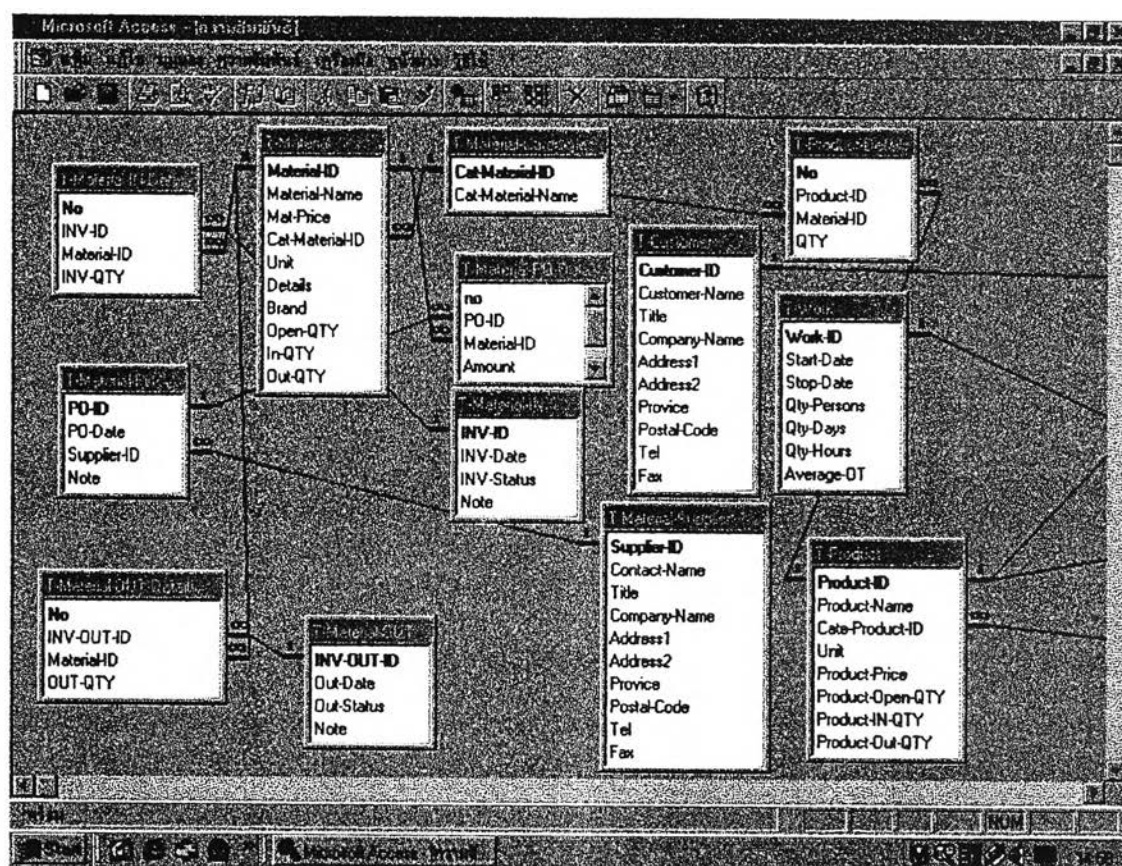
รูปที่ ง-18 แสดง Entity ไดอะแกรมของ T-Order-Details

ภาคผนวก จ.

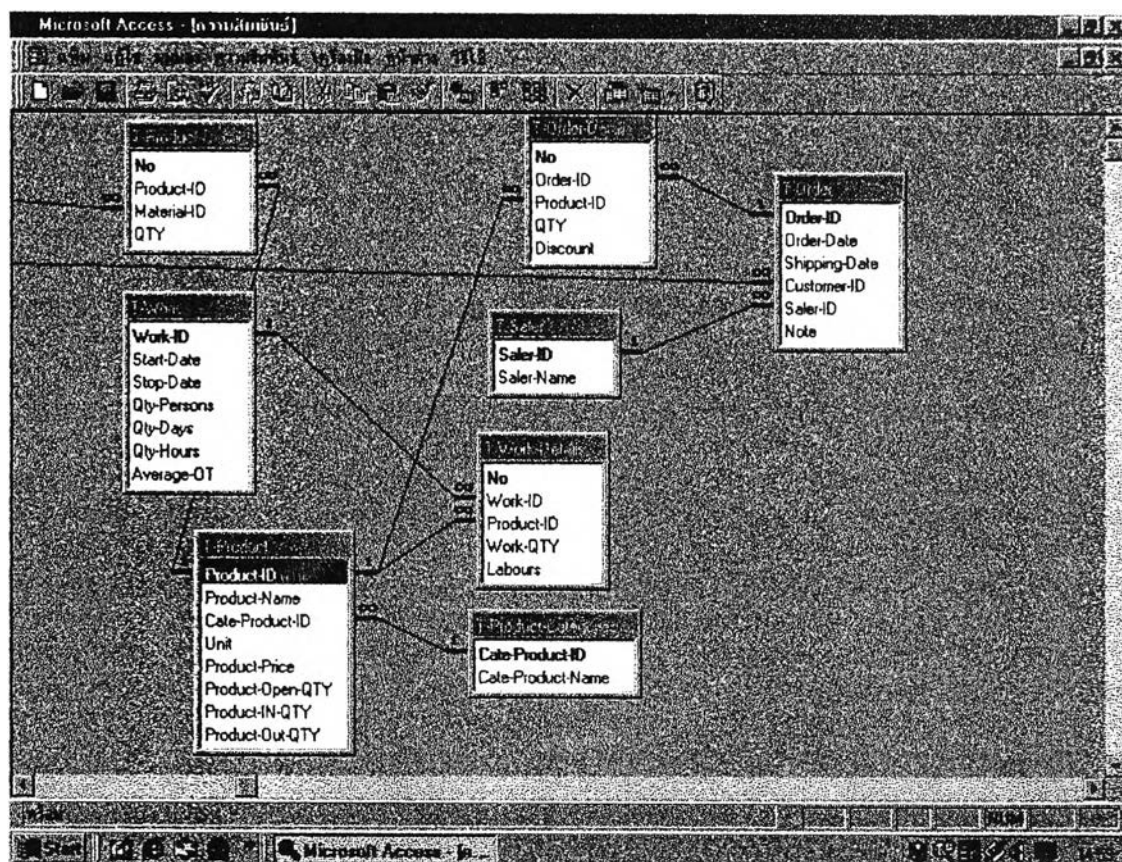
รายละเอียดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ (Relation)

รายละเอียดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ (Relation)

ตารางทั้งหมดในระบบงานนั้นผ่านการนอร์มอลไลซ์มาแล้วทำให้ความสัมพันธ์ต่าง ๆ ในระบบงานจะอยู่ในรูปแบบหนึ่งต่อกลุ่มทั้งหมด รายละเอียดของความสัมพันธ์แสดงได้ดังต่อไปนี้



รูปที่ ๑-1 แสดงความสัมพันธ์ต่าง ๆ ในระบบงาน (1)



รูปที่ ๑-2 แสดงความสัมพันธ์ต่าง ๆ ในระบบงาน (2)

ภาคผนวก จ.

รายละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบคิวรี (Query)



รายละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบคิวรี (Query)

โครงสร้างการออกแบบคิวรีนั้นจะอยู่ในรูปแบบของภาษา SQL ซึ่งรายละเอียดของโครงสร้างคิวรีทั้งหมดแสดงได้ดังต่อไปนี้

1. ฟอร์มข้อมูล Q-ForReport01

SQL

```
SELECT [T-Material-PO].[PO-ID], [T-Material-PO].[PO-Date], [T-Material-PO].[Supplier-ID], [T-Material-PO-Details].[Material-ID], [T-Material].[Material-Name], [T-Material-PO-Details].Amount, [T-Material-PO-Details].Cost, [amount]*[cost] AS [Extend-Cost]
FROM [T-Material] INNER JOIN ([T-Material-Supplier] INNER JOIN ([T-Material-PO] INNER JOIN [T-Material-PO-Details] ON [T-Material-PO].[PO-ID] = [T-Material-PO-Details].[PO-ID]) ON [T-Material-Supplier].[Supplier-ID] = [T-Material-PO].[Supplier-ID]) ON [T-Material].[Material-ID] = [T-Material-PO-Details].[Material-ID];
```

2. ฟอร์มข้อมูล Q-ForReport04-06

SQL

```
SELECT [T-Material-IN].[INV-ID], [T-Material-IN].[INV-Date], [T-Material-IN-Details].[Material-ID], [T-Material].[Material-Name], [T-Material-IN-Details].[INV-QTY]
FROM [T-Material] INNER JOIN ([T-Material-IN] INNER JOIN [T-Material-IN-Details] ON [T-Material-IN].[INV-ID] = [T-Material-IN-Details].[INV-ID]) ON [T-Material].[Material-ID] = [T-Material-IN-Details].[Material-ID];
```

3. ฟอร์มข้อมูล Q-ForReport07-09

SQL

```
SELECT [T-Material-OUT].[INV-OUT-ID], [T-Material-OUT].[Out-Date],
[T-Material-OUT-Details].[Material-ID], [T-Material].[Material-Name],
[T-Material-OUT-Details].[OUT-QTY]
FROM [T-Material] INNER JOIN ([T-Material-OUT] INNER JOIN [T-Material-OUT-Details]
ON [T-Material-OUT].[INV-OUT-ID] = [T-Material-OUT-Details].[INV-OUT-ID]) ON
[T-Material].[Material-ID] = [T-Material-OUT-Details].[Material-ID];
```

4. ฟอร์มข้อมูล Q-ForReport11-13

SQL

```
SELECT [T-Work].[Work-ID], [T-Work].[Start-Date], [T-Work].[Stop-Date], [T-Work]
.[Qty-Persons], [T-Work].[Qty-Days], [T-Work].[Qty-Hours], [T-Work].[Average-OT]
, [T-Work-Details].[Product-ID], [T-Product].[Product-Name], [T-Work-Details].
[Work-QTY], [T-Work-Details].Labours
FROM [T-Work] INNER JOIN ([T-Product] INNER JOIN [T-Work-Details] ON [T-Product]
.[Product-ID] = [T-Work-Details].[Product-ID]) ON [T-Work].[Work-ID] = [T-Work-Details]
.[Work-ID];
```

5. ฟอร์มข้อมูล Q-ForReport15

SQL

```
SELECT [T-Product].[Product-ID], [T-Product].[Product-Name], [T-Product-Details]
.[Material-ID], [T-Material].[Material-Name], [T-Material].[Mat-Price],
[T-Product-Details].QTY, [mat-Price]*[qty] AS Amount
FROM [T-Product] INNER JOIN ([T-Material] INNER JOIN [T-Product-Details]
ON [T-Material].[Material-ID] = [T-Product-Details].[Material-ID]) ON [T-Product].
[Product-ID] = [T-Product-Details].[Product-ID];
```

6. ฟอร์มข้อมูล Q-ForReport16-19

SQL

```
SELECT [T-Order].[Order-ID], [T-Order].[Order-Date], [T-Order].[Shipping-Date],
[T-Order].[Customer-ID], [T-Customers].[Customer-Name], [T-Order].[Saler-ID],
[T-Saler].[Saler-Name], [T-Order-Details].[Product-ID], [T-Product].[Product-Name],
[T-Product].[Product-Price], [T-Order-Details].QTY, [T-Order-Details].Discount,
[product-price]*[qty] AS netprice
FROM [T-Saler] INNER JOIN ([T-Product] INNER JOIN (([T-Customers] INNER JOIN
[T-Order] ON [T-Customers].[Customer-ID] = [T-Order].[Customer-ID]) INNER JOIN
[T-Order-Details] ON [T-Order].[Order-ID] = [T-Order-Details].[Order-ID]) ON
[T-Product].[Product-ID] = [T-Order-Details].[Product-ID]) ON [T-Saler].[Saler-ID] =
[T-Order].[Saler-ID];
```

7. ฟอร์มข้อมูล Q-Material-ClearIn

SQL

```
UPDATE [T-Material] SET [T-Material].[In-QTY] = 0;
```

8. ฟอร์มข้อมูล Q-Material-ClearOut

SQL

```
UPDATE [T-Material] SET [T-Material].[Out-QTY] = 0;
```

9. ฟอร์มข้อมูล Q-Material-IN-Details

SQL

```
SELECT [T-Material-IN-Details].[No], [T-Material-IN-Details].[INV-ID],
[T-Material-IN-Details].[Material-ID], [T-Material].[Material-Name],
[T-Material-IN-Details].[INV-QTY], [Mat-price]*[inv-qty] AS Cost
FROM [T-Material] INNER JOIN [T-Material-IN-Details] ON [T-Material].[Material-ID]
= [T-Material-IN-Details].[Material-ID];
```

10. ฟอร์มข้อมูล Q-Material-OUT-Details

SQL

```
SELECT [T-Material-OUT-Details].[INV-OUT-ID], [T-Material-OUT-Details].
[Material-ID], [T-Material].[Material-Name], [T-Material].[Mat-Price],
[T-Material-OUT-Details].[OUT-QTY], [T-Material-OUT-Details].[OUT-QTY]*[Mat-price]
AS Cost
FROM [T-Material] INNER JOIN [T-Material-OUT-Details] ON [T-Material].[Material-ID]
= [T-Material-OUT-Details].[Material-ID];
```

11. ฟอร์มข้อมูล Q-Material-UpdateIn

SQL

```
UPDATE [T-Material] INNER JOIN [T-Material-IN-Details] ON [T-Material].
[Material-ID] = [T-Material-IN-Details].[Material-ID] SET [T-Material].[In-QTY] =
[in-qty]+[inv-qty];
```


12. ฟอร์มข้อมูล Q-Material-UpdateOut

SQL

```
UPDATE [T-Material] INNER JOIN [T-Material-OUT-Details] ON [T-Material].
[Material-ID] = [T-Material-OUT-Details].[Material-ID] SET [T-Material].[Out-QTY]
= [T-Material]![out-qty]+[T-Material-Out-Details]![out-qty];
```

13. ฟอร์มข้อมูล Q-Order-Details

SQL

```
SELECT [T-Order-Details].[Order-ID], [T-Order-Details].[Product-ID], [T-Product].
[Product-Name], [T-Product].[Product-Price], [T-Order-Details].QTY, [T-Order-Details]
.Discount, [product-price]*[qty]-[discount] AS [Net-Pay]
FROM [T-Product] INNER JOIN [T-Order-Details] ON [T-Product].[Product-ID] =
[T-Order-Details].[Product-ID];
```

14. ฟอร์มข้อมูล Q-Product-ClearIn

SQL

```
UPDATE [T-Product] SET [T-Product].[Product-IN-QTY] = 0;
```

15. ฟอร์มข้อมูล Q-Product-ClearOut

SQL

```
UPDATE [T-Product] SET [T-Product].[Product-Out-QTY] = 0;
```

16. ฟอร์มข้อมูล Q-Product-Details

SQL

```
SELECT [T-Product-Details].[Product-ID], [T-Product-Details].[Material-ID],
[T-Material].[Material-Name], [T-Material].[Mat-Price], [T-Product-Details].QTY,
[mat-price]*[qty] AS cost
FROM [T-Material] INNER JOIN [T-Product-Details] ON [T-Material].[Material-ID]
= [T-Product-Details].[Material-ID];
```

17. ฟอร์มข้อมูล Q-Product-UpdateIn

SQL

```
UPDATE [T-Product] INNER JOIN [T-Work-Details] ON [T-Product].[Product-ID]
= [T-Work-Details].[Product-ID] SET [T-Product].[Product-IN-QTY] =
[product-in-qty]+[work-qty];
```

18. ฟอร์มข้อมูล Q-Product-UpdateOut

SQL

```
UPDATE [T-Product] INNER JOIN [T-Order-Details] ON [T-Product].[Product-ID]
= [T-Order-Details].[Product-ID] SET [T-Product].[Product-Out-QTY] =
[product-out-qty]+[qty];
```

ภาคผนวก ข.

รายละเอียดเกี่ยวกับรายงาน

SIS2001 Report01

**รายงานการสั่งซื้อวัสดุ
(จัดเรียงตามใบสั่งซื้อสินค้า)**

| | | | | | |
|-------------------|------------------------------|----------------|-----------|------------------|--|
| Purchase Order ID | 10001 | Purchase Order | 02-Aug-01 | | |
| Supplier-ID: | 2 ยงยุทธ พรประชาสันต์ | | | | |
| Material-ID: | Material-Name: | Amount: | Cost: | Extend-Cost: | |
| H01003 | Copper Tube | 5 | 6,500.00 | 32,500.00 | |
| C03001 | Copper Tube | 10 | 3,000.00 | 30,000.00 | |
| C01004 | Copper Tube | 5 | 4,300.00 | 21,500.00 | |
| Total Extend Cost | | | | 84,000.00 | |

| | | | | | |
|-------------------|------------------------------|----------------|-----------|------------------|--|
| Purchase Order ID | 10002 | Purchase Order | 02-Aug-01 | | |
| Supplier-ID: | 3 ประสิทธิ์ ต้นตระกูล | | | | |
| Material-ID: | Material-Name: | Amount: | Cost: | Extend-Cost: | |
| C01003 | Copper Tube | 5 | 5,000.00 | 25,000.00 | |
| C06001 | Copper Tube | 2 | 600.00 | 1,200.00 | |
| C03001 | Copper Tube | 6 | 3,000.00 | 18,000.00 | |
| Total Extend Cost | | | | 44,200.00 | |

| | | | | | |
|-------------------------|-------------------------|----------------|-----------|-------------------|--|
| Purchase Order ID | 10003 | Purchase Order | 03-Aug-01 | | |
| Supplier-ID: | 5 จอห์น บอนเนอร์ | | | | |
| Material-ID: | Material-Name: | Amount: | Cost: | Extend-Cost: | |
| R01001 | Copper Tube | 5 | 4,000.00 | 20,000.00 | |
| R01003 | Copper Tube | 10 | 800.00 | 8,000.00 | |
| M02001 | Copper Tube | 5 | 4,000.00 | 20,000.00 | |
| Total Extend Cost | | | | 48,000.00 | |
| Grand Total Extend Cost | | | | 176,200.00 | |

*** End of Report *** Page # 1

รูปที่ ข-1 รายงานการสั่งซื้อวัสดุ (จัดเรียงตามใบสั่งซื้อสินค้า)

SIS2001 Report02

รายงานการสั่งซื้อวัตถุดิบ
(จัดเรียงชนิดของวัตถุดิบ)

| | | | | | |
|-------------------|-----------|----------------|-------------|----------|------------------|
| Material-ID: | C01003 | Material-Name: | Copper Tube | | |
| PO-ID: | PO-Date: | Material-Name: | Amount: | Cost: | Extend-Cost: |
| 10002 | 02-Aug-01 | Copper Tube | 5 | 5,000.00 | 25,000.00 |
| Total Extend Cost | | | | | 25,000.00 |

| | | | | | |
|-------------------|-----------|----------------|-------------|----------|------------------|
| Material-ID: | C01004 | Material-Name: | Copper Tube | | |
| PO-ID: | PO-Date: | Material-Name: | Amount: | Cost: | Extend-Cost: |
| 10001 | 02-Aug-01 | Copper Tube | 5 | 4,300.00 | 21,500.00 |
| Total Extend Cost | | | | | 21,500.00 |

| | | | | | |
|-------------------|-----------|----------------|-------------|----------|------------------|
| Material-ID: | C03001 | Material-Name: | Copper Tube | | |
| PO-ID: | PO-Date: | Material-Name: | Amount: | Cost: | Extend-Cost: |
| 10002 | 02-Aug-01 | Copper Tube | 6 | 3,000.00 | 18,000.00 |
| 10001 | 02-Aug-01 | Copper Tube | 10 | 3,000.00 | 30,000.00 |
| Total Extend Cost | | | | | 48,000.00 |

| | | | | | |
|-------------------|-----------|----------------|-------------|--------|-----------------|
| Material-ID: | C06001 | Material-Name: | Copper Tube | | |
| PO-ID: | PO-Date: | Material-Name: | Amount: | Cost: | Extend-Cost: |
| 10002 | 02-Aug-01 | Copper Tube | 2 | 600.00 | 1,200.00 |
| Total Extend Cost | | | | | 1,200.00 |

| | | | | | |
|-------------------|-----------|----------------|-------------|----------|------------------|
| Material-ID: | H01003 | Material-Name: | Copper Tube | | |
| PO-ID: | PO-Date: | Material-Name: | Amount: | Cost: | Extend-Cost: |
| 10001 | 02-Aug-01 | Copper Tube | 5 | 6,500.00 | 32,500.00 |
| Total Extend Cost | | | | | 32,500.00 |

Page #

1

รูปที่ ข-2 รายงานการสั่งซื้อวัตถุดิบ (จัดเรียงชนิดของวัตถุดิบ) (1)

| PO-ID: | PO-Date: | Material-Name: | Amount: | Cost: | Extend-Cost: |
|-------------------|-----------|----------------|---------|----------|------------------|
| 10003 | 03-Aug-01 | Copper Tube | 5 | 4,000.00 | 20,000.00 |
| Total Extend Cost | | | | | 20,000.00 |

| PO-ID: | PO-Date: | Material-Name: | Amount: | Cost: | Extend-Cost: |
|-------------------|-----------|----------------|---------|----------|------------------|
| 10003 | 03-Aug-01 | Copper Tube | 5 | 4,000.00 | 20,000.00 |
| Total Extend Cost | | | | | 20,000.00 |

| PO-ID: | PO-Date: | Material-Name: | Amount: | Cost: | Extend-Cost: |
|-------------------|-----------|----------------|---------|--------|-----------------|
| 10003 | 03-Aug-01 | Copper Tube | 10 | 800.00 | 8,000.00 |
| Total Extend Cost | | | | | 8,000.00 |

Grand Total Extend Cost **176,200.00**

*** End of Report *** Page # 2

รูปที่ ข-3 รายงานการสั่งซื้อวัสดุดิบ (จัดเรียงชนิดของวัสดุดิบ) (2)

SIS2001 Report03

รายงานการสั่งซื้อวัสดุ
(จัดเรียงตามวันที่สั่งซื้อ)

| PO-Date: | PO-ID: | Material-Name: | Amount: | Cost: | Extend-Cost: |
|-------------------|--------|----------------|---------|----------|-------------------|
| 02-Aug-01 | 10001 | Copper Tube | 5 | 6,500.00 | 32,500.00 |
| 02-Aug-01 | 10001 | Copper Tube | 10 | 3,000.00 | 30,000.00 |
| 02-Aug-01 | 10001 | Copper Tube | 5 | 4,300.00 | 21,500.00 |
| 02-Aug-01 | 10002 | Copper Tube | 5 | 5,000.00 | 25,000.00 |
| 02-Aug-01 | 10002 | Copper Tube | 2 | 600.00 | 1,200.00 |
| 02-Aug-01 | 10002 | Copper Tube | 6 | 3,000.00 | 18,000.00 |
| Total Extend Cost | | | | | 128,200.00 |

| PO-Date: | PO-ID: | Material-Name: | Amount: | Cost: | Extend-Cost: |
|-------------------|--------|----------------|---------|----------|------------------|
| 03-Aug-01 | 10003 | Copper Tube | 5 | 4,000.00 | 20,000.00 |
| 03-Aug-01 | 10003 | Copper Tube | 10 | 800.00 | 8,000.00 |
| 03-Aug-01 | 10003 | Copper Tube | 5 | 4,000.00 | 20,000.00 |
| Total Extend Cost | | | | | 48,000.00 |

Grand Total Extend Cost **176,200.00**

*** End of Report *** Page # 1

รูปที่ ข-4 รายงานการสั่งซื้อวัสดุ (จัดเรียงตามวันที่สั่งซื้อ)

SIS2001 Report04

รายงานการนำเข้าวัสดุดิบ
(จัดเรียงตามเลขที่ใบนำเข้า)

| INV-ID | 10001 | INV-Date | 02-Aug-01 |
|--------------|----------------|----------|-----------|
| Material-ID: | Material-Name: | IN-QTY: | |
| C01001 | Copper Tube | 5 | |
| C01003 | Copper Tube | 5 | |
| C01004 | Copper Tube | 10 | |

| INV-ID | 10002 | INV-Date | 03-Aug-01 |
|--------------|----------------|----------|-----------|
| Material-ID: | Material-Name: | IN-QTY: | |
| M02001 | Copper Tube | 6 | |
| C02002 | Copper Tube | 14 | |
| C03001 | Copper Tube | 10 | |
| C01004 | Copper Tube | 5 | |

| INV-ID | 10003 | INV-Date | 03-Aug-01 |
|--------------|----------------|----------|-----------|
| Material-ID: | Material-Name: | IN-QTY: | |
| R01001 | Copper Tube | 8 | |
| H01004 | Copper Tube | 5 | |
| C01004 | Copper Tube | 5 | |

*** End of Report *** Page # 1

รูปที่ ๕-5 รายงานการนำเข้าวัสดุดิบ (จัดเรียงตามเลขที่ใบนำเข้า)

SIS2001 Report05

**รายงานการนำเข้าวัสดุ
(จัดเรียงตามวันที่นำเข้า)**

| INV-Date | INV-ID | Material-ID | Material-Name | QTY |
|-----------|--------|-------------|---------------|-----|
| 02-Aug-01 | 10001 | C01001 | Copper Tube | 5 |
| 02-Aug-01 | 10001 | C01003 | Copper Tube | 5 |
| 02-Aug-01 | 10001 | C01004 | Copper Tube | 10 |

| INV-Date | INV-ID | Material-ID | Material-Name | QTY |
|-----------|--------|-------------|---------------|-----|
| 03-Aug-01 | 10002 | M02001 | Copper Tube | 6 |
| 03-Aug-01 | 10002 | C02002 | Copper Tube | 14 |
| 03-Aug-01 | 10002 | C03001 | Copper Tube | 10 |
| 03-Aug-01 | 10002 | C01004 | Copper Tube | 5 |
| 03-Aug-01 | 10003 | R01001 | Copper Tube | 8 |
| 03-Aug-01 | 10003 | H01004 | Copper Tube | 5 |
| 03-Aug-01 | 10003 | C01004 | Copper Tube | 5 |

*** End of Report ***

SIS2001 Report06

รายงานการนำเข้าวัสดุ
(จัดเรียงตามวัสดุที่นำเข้า)

| INV-Date | INV-ID | Material-ID | Material-Name | QTY |
|-----------|--------|-------------|---------------|-----|
| 02-Aug-01 | 10001 | C01001 | Copper Tube | 5 |
| INV-Date | INV-ID | Material-ID | Material-Name | QTY |
| 02-Aug-01 | 10001 | C01003 | Copper Tube | 5 |
| INV-Date | INV-ID | Material-ID | Material-Name | QTY |
| 02-Aug-01 | 10001 | C01004 | Copper Tube | 10 |
| 03-Aug-01 | 10002 | C01004 | Copper Tube | 5 |
| 03-Aug-01 | 10003 | C01004 | Copper Tube | 5 |
| INV-Date | INV-ID | Material-ID | Material-Name | QTY |
| 03-Aug-01 | 10002 | C02002 | Copper Tube | 14 |
| INV-Date | INV-ID | Material-ID | Material-Name | QTY |
| 03-Aug-01 | 10002 | C03001 | Copper Tube | 10 |
| INV-Date | INV-ID | Material-ID | Material-Name | QTY |
| 03-Aug-01 | 10003 | H01004 | Copper Tube | 5 |
| INV-Date | INV-ID | Material-ID | Material-Name | QTY |
| 03-Aug-01 | 10002 | M02001 | Copper Tube | 6 |
| INV-Date | INV-ID | Material-ID | Material-Name | QTY |
| 03-Aug-01 | 10003 | R01001 | Copper Tube | 8 |

*** End of Report ***

Page # 1

รูปที่ ข-7 รายงานการนำเข้าวัสดุ (จัดเรียงตามวัสดุที่นำเข้า)

SIS2001 Report07

รายงานการเบิกจ่ายวัสดุ
(จัดเรียงตามเลขที่ใบเบิก)

| OUT-ID: 10001 | OUT-Date: 02-Aug-01 | |
|---------------|---------------------|----------|
| Material-ID: | Material-Name: | OUT-QTY: |
| C01001 | Copper Tube | 2 |
| C01003 | Copper Tube | 4 |
| C01004 | Copper Tube | 3 |

| OUT-ID: 10002 | OUT-Date: 03-Aug-01 | |
|---------------|---------------------|----------|
| Material-ID: | Material-Name: | OUT-QTY: |
| M01001 | Copper Tube | 2 |
| H01004 | Copper Tube | 6 |
| C03001 | Copper Tube | 3 |
| C01003 | Copper Tube | 3 |
| C01003 | Copper Tube | 4 |

| OUT-ID: 10003 | OUT-Date: 03-Aug-01 | |
|---------------|---------------------|----------|
| Material-ID: | Material-Name: | OUT-QTY: |
| C01004 | Copper Tube | 2 |
| C03001 | Copper Tube | 2 |
| H01003 | Copper Tube | 4 |
| C06001 | Copper Tube | 7 |
| C01001 | Copper Tube | 3 |

*** End of Report ***

SIS2001 Report08

รายงานการเบิกจ่ายวัสดุดิบ
(จัดเรียงตามวันที่เบิก)

| OUT-Date | OUT-ID | Material-ID | Material-Name | QTY |
|-----------|--------|-------------|---------------|-----|
| 02-Aug-01 | 10001 | C01001 | Copper Tube | 2 |
| 02-Aug-01 | 10001 | C01003 | Copper Tube | 4 |
| 02-Aug-01 | 10001 | C01004 | Copper Tube | 3 |

| OUT-Date | OUT-ID | Material-ID | Material-Name | QTY |
|-----------|--------|-------------|---------------|-----|
| 03-Aug-01 | 10002 | M01001 | Copper Tube | 2 |
| 03-Aug-01 | 10002 | H01004 | Copper Tube | 6 |
| 03-Aug-01 | 10002 | C03001 | Copper Tube | 3 |
| 03-Aug-01 | 10002 | C01003 | Copper Tube | 3 |
| 03-Aug-01 | 10002 | C01003 | Copper Tube | 4 |
| 03-Aug-01 | 10003 | C01004 | Copper Tube | 2 |
| 03-Aug-01 | 10003 | C03001 | Copper Tube | 2 |
| 03-Aug-01 | 10003 | H01003 | Copper Tube | 4 |
| 03-Aug-01 | 10003 | C06001 | Copper Tube | 7 |
| 03-Aug-01 | 10003 | C01001 | Copper Tube | 3 |

*** End of Report ***

SIS2001 Report09

รายงานการเบิกจ่ายวัสดุ
(จัดเรียงตามวัสดุ)

| OUT-Date | OUT-ID | Material-ID | Material-Name | QTY |
|-----------|--------|-------------|---------------|-----|
| 02-Aug-01 | 10001 | C01001 | Copper Tube | 2 |
| 03-Aug-01 | 10003 | C01001 | Copper Tube | 3 |
| OUT-Date | OUT-ID | Material-ID | Material-Name | QTY |
| 02-Aug-01 | 10001 | C01003 | Copper Tube | 4 |
| 03-Aug-01 | 10002 | C01003 | Copper Tube | 3 |
| 03-Aug-01 | 10002 | C01003 | Copper Tube | 4 |
| OUT-Date | OUT-ID | Material-ID | Material-Name | QTY |
| 02-Aug-01 | 10001 | C01004 | Copper Tube | 3 |
| 03-Aug-01 | 10003 | C01004 | Copper Tube | 2 |
| OUT-Date | OUT-ID | Material-ID | Material-Name | QTY |
| 03-Aug-01 | 10002 | C03001 | Copper Tube | 3 |
| 03-Aug-01 | 10003 | C03001 | Copper Tube | 2 |
| OUT-Date | OUT-ID | Material-ID | Material-Name | QTY |
| 03-Aug-01 | 10003 | C06001 | Copper Tube | 7 |
| OUT-Date | OUT-ID | Material-ID | Material-Name | QTY |
| 03-Aug-01 | 10003 | H01003 | Copper Tube | 4 |
| OUT-Date | OUT-ID | Material-ID | Material-Name | QTY |
| 03-Aug-01 | 10002 | H01004 | Copper Tube | 6 |
| OUT-Date | OUT-ID | Material-ID | Material-Name | QTY |
| 03-Aug-01 | 10002 | M01001 | Copper Tube | 2 |

*** End of Report ***

Page # 1

รูปที่ ข-10 รายงานการเบิกจ่ายวัสดุ(จัดเรียงตามวัสดุ)

SIS2001 Report10

รายงานจำนวนวัตถุดิบคงคลัง

| Material-ID: | Material-Name: | Unit: | Mat-Price: | Open: | In-QTY: | Out-QTY: | Balance |
|--------------|----------------|----------|------------|-------|---------|----------|---------|
| C01001 | Copper Tube | กิโลกรัม | 22,000.00 | 10 | 5 | 5 | 10 |
| C01002 | Copper Tube | กิโลกรัม | 9,000.00 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| C01003 | Copper Tube | กิโลกรัม | 6,600.00 | 10 | 5 | 11 | 4 |
| C01004 | Copper Tube | กิโลกรัม | 4,900.00 | 10 | 20 | 5 | 25 |
| C02001 | Copper Tube | กิโลกรัม | 500.00 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| C02002 | Copper Tube | กิโลกรัม | 350.00 | 10 | 14 | 0 | 24 |
| C03001 | Copper Tube | กิโลกรัม | 3,500.00 | 10 | 10 | 5 | 15 |
| C05001 | Copper Tube | กิโลกรัม | 1,200.00 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| C06001 | Copper Tube | กิโลกรัม | 950.00 | 10 | 0 | 7 | 3 |
| C06002 | Copper Tube | กิโลกรัม | 900.00 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| C07001 | Copper Tube | กิโลกรัม | 1,250.00 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| C07002 | Copper Tube | กิโลกรัม | 3,200.00 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| D01001 | Copper Tube | กิโลกรัม | 760.00 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| H01001 | Copper Tube | กิโลกรัม | 6,850.00 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| H01002 | Copper Tube | กิโลกรัม | 8,300.00 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| H01003 | Copper Tube | กิโลกรัม | 8,000.00 | 10 | 0 | 4 | 6 |
| H01004 | Copper Tube | กิโลกรัม | 8,500.00 | 10 | 5 | 6 | 9 |
| K01001 | Copper Tube | กิโลกรัม | 220.00 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| K01002 | Copper Tube | กิโลกรัม | 500.00 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| M01001 | Copper Tube | กิโลกรัม | 450.00 | 10 | 0 | 2 | 8 |
| M01002 | Copper Tube | กิโลกรัม | 150.00 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| M02001 | Copper Tube | กิโลกรัม | 4,900.00 | 10 | 6 | 0 | 16 |
| M02002 | Copper Tube | กิโลกรัม | 6,000.00 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| M02003 | Copper Tube | กิโลกรัม | 14,000.00 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| M03001 | Copper Tube | กิโลกรัม | 5,400.00 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| M03002 | Copper Tube | กิโลกรัม | 4,300.00 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| M03003 | Copper Tube | กิโลกรัม | 3,500.00 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| M05001 | Copper Tube | กิโลกรัม | 20.00 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| M06001 | Copper Tube | กิโลกรัม | 1,500.00 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| R01001 | Copper Tube | กิโลกรัม | 6,200.00 | 10 | 8 | 0 | 18 |
| R01002 | Copper Tube | กิโลกรัม | 3,100.00 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| R01003 | Copper Tube | กิโลกรัม | 1,500.00 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| S01001 | Copper Tube | กิโลกรัม | 2,200.00 | 10 | 0 | 0 | 10 |

*** End of Report ***

Page # 1

รูปที่ ข-11 รายงานจำนวนวัตถุดิบคงคลัง

SIS2001 Report11

รายงานการผลิตสินค้า
(จัดเรียงตามเลขที่ใบงาน)



Work-ID 1 **Qty-Person** 2
Start-Date: 01-Aug-01 **Qty-Days:** 1
Stop-Date: 01-Aug-01 **Qty-Hours:** 8
Average-OT: 0.50

| Product-ID: | Productl-Name: | QTY | Labours | Total Labourst: |
|-------------|---------------------|-----|---------|-----------------|
| PC0001 | AUXILIARY PIPE ASSY | 14 | 2.00 | 28.00 |
| PC0002 | CONNECTION PIPE | 20 | 3.00 | 60.00 |
| PC0003 | MUFFLER | 5 | 2.00 | 10.00 |

Work-ID 2 **Qty-Person** 3
Start-Date: 10-Aug-01 **Qty-Days:** 10
Stop-Date: 20-Aug-01 **Qty-Hours:** 240
Average-OT: 0.50

| Product-ID: | Productl-Name: | QTY | Labours | Total Labourst: |
|-------------|---------------------|-----|---------|-----------------|
| PC0001 | AUXILIARY PIPE ASSY | 15 | 3.00 | 45.00 |
| PC0002 | CONNECTION PIPE | 35 | 3.00 | 105.00 |
| PC0003 | MUFFLER | 20 | 3.00 | 60.00 |

Work-ID 3 **Qty-Person** 2
Start-Date: 06-Aug-01 **Qty-Days:** 7
Stop-Date: 13-Aug-01 **Qty-Hours:** 168
Average-OT: 0.25

| Product-ID: | Productl-Name: | QTY | Labours | Total Labourst: |
|-------------|---------------------|-----|---------|-----------------|
| PC0001 | AUXILIARY PIPE ASSY | 12 | 2.00 | 24.00 |
| PC0002 | CONNECTION PIPE | 20 | 2.00 | 40.00 |
| PC0003 | MUFFLER | 24 | 2.00 | 48.00 |

*** End of Report *** Page # 1

รูปที่ ข-12 รายงานการผลิตสินค้า (จัดเรียงตามเลขที่ใบงาน)

SIS2001 Report12

รายงานการผลิตสินค้า
(จัดเรียงตามวันที่ผลิต)

| Work-ID: | Start-Date: | Stop-Date: | Product-ID: | Productl-Name: | QTY | Labours | Total |
|----------|-------------|------------|-------------|---------------------|-----|---------|-------|
| Labour: | | | | | | | |
| 1 | 01-Aug-01 | 01-Aug-01 | PC0001 | AUXILIARY PIPE ASSY | 14 | 2.00 | 28.00 |
| 1 | 01-Aug-01 | 01-Aug-01 | PC0002 | CONNECTION PIPE | 20 | 3.00 | 60.00 |
| 1 | 01-Aug-01 | 01-Aug-01 | PC0003 | MUFFLER | 5 | 2.00 | 10.00 |

| Work-ID: | Start-Date: | Stop-Date: | Product-ID: | Productl-Name: | QTY | Labours | Total |
|----------|-------------|------------|-------------|---------------------|-----|---------|-------|
| Labour: | | | | | | | |
| 3 | 06-Aug-01 | 13-Aug-01 | PC0001 | AUXILIARY PIPE ASSY | 12 | 2.00 | 24.00 |
| 3 | 06-Aug-01 | 13-Aug-01 | PC0002 | CONNECTION PIPE | 20 | 2.00 | 40.00 |
| 3 | 06-Aug-01 | 13-Aug-01 | PC0003 | MUFFLER | 24 | 2.00 | 48.00 |

| Work-ID: | Start-Date: | Stop-Date: | Product-ID: | Productl-Name: | QTY | Labours | Total |
|----------|-------------|------------|-------------|---------------------|-----|---------|--------|
| Labour: | | | | | | | |
| 2 | 10-Aug-01 | 20-Aug-01 | PC0001 | AUXILIARY PIPE ASSY | 15 | 3.00 | 45.00 |
| 2 | 10-Aug-01 | 20-Aug-01 | PC0002 | CONNECTION PIPE | 35 | 3.00 | 105.00 |
| 2 | 10-Aug-01 | 20-Aug-01 | PC0003 | MUFFLER | 20 | 3.00 | 60.00 |

*** End of Report ***

SIS2001 Report13

รายงานการผลิตสินค้า
(จัดเรียงตามสินค้าที่ผลิต)

PC0001 AUXILIARY PIPE ASSY

| Work-ID: | Start-Date: | Stop-Date: | QTY | Labours | Total Labour: |
|--------------|-------------|------------|-----------|---------|---------------|
| 1 | 01-Aug-01 | 01-Aug-01 | 14 | 2.00 | 28.00 |
| 2 | 10-Aug-01 | 20-Aug-01 | 15 | 3.00 | 45.00 |
| 3 | 06-Aug-01 | 13-Aug-01 | 12 | 2.00 | 24.00 |
| Sum of QTY : | | | 41 | | |

PC0002 CONNECTION PIPE

| Work-ID: | Start-Date: | Stop-Date: | QTY | Labours | Total Labour: |
|--------------|-------------|------------|-----------|---------|---------------|
| 1 | 01-Aug-01 | 01-Aug-01 | 20 | 3.00 | 60.00 |
| 2 | 10-Aug-01 | 20-Aug-01 | 35 | 3.00 | 105.00 |
| 3 | 06-Aug-01 | 13-Aug-01 | 20 | 2.00 | 40.00 |
| Sum of QTY : | | | 75 | | |

PC0003 MUFFLER

| Work-ID: | Start-Date: | Stop-Date: | QTY | Labours | Total Labour: |
|--------------|-------------|------------|-----------|---------|---------------|
| 1 | 01-Aug-01 | 01-Aug-01 | 5 | 2.00 | 10.00 |
| 2 | 10-Aug-01 | 20-Aug-01 | 20 | 3.00 | 60.00 |
| 3 | 06-Aug-01 | 13-Aug-01 | 24 | 2.00 | 48.00 |
| Sum of QTY : | | | 49 | | |

*** End of Report *** Page # 1

รูปที่ ข-14 รายงานการผลิตสินค้า (จัดเรียงตามสินค้าที่ผลิต)

SIS2001 Report14

รายงานจำนวนสินค้าคงคลัง

| Product-ID: | Product-Name: | Unit: | Price: | Open: | IN: | Out: | Current QTY | Value of Product |
|------------------------------|---------------------|-------|-----------|-------|-----|------|----------------|------------------|
| PC0001 | AUXILIARY PIPE ASSY | Set | 75,000.00 | 0 | 41 | 2 | 39 | 2,925,000.00 |
| PC0002 | CONNECTION PIPE | Set | 45,000.00 | 0 | 75 | 8 | 67 | 3,015,000.00 |
| PC0003 | MUFFLER | Set | 50,000.00 | 0 | 49 | 3 | 46 | 2,300,000.00 |
| *** End of Report *** | | | | | | | Total of Value | 8,240,000.00 |

SIS2001 Report15

รายงานรายละเอียดของสินค้า

| | | | | |
|-------------------------|----------------------------|-------------------|-------------|------------------|
| Product-ID: | PC0001 | | | |
| Product-Name: | AUXILIARY PIPE ASSY | | | |
| Material-ID: | Material-Name: | Mat-Price: | QTY: | Amount: |
| M01001 | Copper Tube | 450.00 | 1 | 450.00 |
| S01001 | Copper Tube | 2,200.00 | 1 | 2,200.00 |
| R01001 | Copper Tube | 6,200.00 | 1 | 6,200.00 |
| M05001 | Copper Tube | 20.00 | 1 | 20.00 |
| C01001 | Copper Tube | 22,000.00 | 1 | 22,000.00 |
| M02003 | Copper Tube | 14,000.00 | 1 | 14,000.00 |
| K01002 | Copper Tube | 500.00 | 1 | 500.00 |
| H01004 | Copper Tube | 8,500.00 | 1 | 8,500.00 |
| D01001 | Copper Tube | 760.00 | 1 | 760.00 |
| C07001 | Copper Tube | 1,250.00 | 1 | 1,250.00 |
| C06001 | Copper Tube | 950.00 | 1 | 950.00 |
| C05001 | Copper Tube | 1,200.00 | 1 | 1,200.00 |
| C03001 | Copper Tube | 3,500.00 | 1 | 3,500.00 |
| C02001 | Copper Tube | 500.00 | 1 | 500.00 |
| M03001 | Copper Tube | 5,400.00 | 1 | 5,400.00 |
| Total of Material price | | | | 67,430.00 |

| | | | | |
|-------------------------|------------------------|-------------------|-------------|----------------|
| Product-ID: | PC0002 | | | |
| Product-Name: | CONNECTION PIPE | | | |
| Material-ID: | Material-Name: | Mat-Price: | QTY: | Amount: |
| K01001 | Copper Tube | 220.00 | 1 | 220.00 |
| C01004 | Copper Tube | 4,900.00 | 1 | 4,900.00 |
| C02001 | Copper Tube | 500.00 | 1 | 500.00 |
| C03001 | Copper Tube | 3,500.00 | 1 | 3,500.00 |
| C06002 | Copper Tube | 900.00 | 1 | 900.00 |
| C07002 | Copper Tube | 3,200.00 | 1 | 3,200.00 |
| M01002 | Copper Tube | 150.00 | 1 | 150.00 |
| Total of Material price | | 39,700.00 | | |

| Product-ID: | | PC0003 | | |
|-------------------------|----------------|------------|------|------------------|
| Product-Name: | | MUFFLER | | |
| Material-ID: | Material-Name: | Mat-Price: | QTY: | Amount: |
| C03001 | Copper Tube | 3,500.00 | 1 | 3,500.00 |
| R01001 | Copper Tube | 6,200.00 | 1 | 6,200.00 |
| M05001 | Copper Tube | 20.00 | 1 | 20.00 |
| M03003 | Copper Tube | 3,500.00 | 1 | 3,500.00 |
| M02002 | Copper Tube | 6,000.00 | 1 | 6,000.00 |
| M01002 | Copper Tube | 150.00 | 1 | 150.00 |
| K01002 | Copper Tube | 500.00 | 1 | 500.00 |
| H01002 | Copper Tube | 8,300.00 | 1 | 8,300.00 |
| D01001 | Copper Tube | 760.00 | 1 | 760.00 |
| C06002 | Copper Tube | 900.00 | 1 | 900.00 |
| C02002 | Copper Tube | 350.00 | 1 | 350.00 |
| C01003 | Copper Tube | 6,600.00 | 1 | 6,600.00 |
| S01001 | Copper Tube | 2,200.00 | 1 | 2,200.00 |
| C07002 | Copper Tube | 3,200.00 | 1 | 3,200.00 |
| Total of Material price | | | | 42,180.00 |

*** End of Report *** Page # 2

รูปที่ ข-17 รายงานรายละเอียดของสินค้า

SIS2001 Report17

รายงานการขายสินค้า

(จัดเรียงตามวันที่ขาย)

Order-Date: 01-Aug-01

| Order-ID: | Product-ID: | Product-Name: | Product-Price: | QTY: | Discount: | netprice: |
|-----------------|-------------|---------------------|----------------|------|-----------|------------|
| 1 | PC0002 | CONNECTION PIPE | 45,000.00 | 1 | 2,000.00 | 43,000.00 |
| 1 | PC0001 | AUXILIARY PIPE ASSY | 75,000.00 | 1 | 3,000.00 | 72,000.00 |
| 2 | PC0003 | MUFFLER | 50,000.00 | 2 | 0.00 | 100,000.00 |
| Total net price | | | | | | 215,000.00 |

Order-Date: 03-Aug-01

| Order-ID: | Product-ID: | Product-Name: | Product-Price: | QTY: | Discount: | netprice: |
|-----------------|-------------|---------------------|----------------|------|-----------|------------|
| 3 | PC0003 | MUFFLER | 50,000.00 | 1 | 0.00 | 50,000.00 |
| 3 | PC0002 | CONNECTION PIPE | 45,000.00 | 3 | 3,000.00 | 132,000.00 |
| 4 | PC0002 | CONNECTION PIPE | 45,000.00 | 4 | 0.00 | 180,000.00 |
| 4 | PC0001 | AUXILIARY PIPE ASSY | 75,000.00 | 1 | 0.00 | 75,000.00 |
| Total net price | | | | | | 437,000.00 |

*** End of Report *** Page # 1

รูปที่ ข-18 รายงานการขายสินค้า (จัดเรียงตามวันที่ขาย)

SIS2001 Report18

รายงานการขายสินค้า
(จัดเรียงตามชนิดสินค้า)

Product-ID: PC0001 AUXILIARY PIPE ASSY

| Order-ID: | Order-Date: | Product-Price: | QTY: | Discount: | netprice: |
|-----------------|-------------|----------------|------|-----------|------------|
| 1 | 01-Aug-01 | 75,000.00 | 1 | 3,000.00 | 72,000.00 |
| 4 | 03-Aug-01 | 75,000.00 | 1 | 0.00 | 75,000.00 |
| Total net price | | | | | 147,000.00 |

Product-ID: PC0002 CONNECTION PIPE

| Order-ID: | Order-Date: | Product-Price: | QTY: | Discount: | netprice: |
|-----------------|-------------|----------------|------|-----------|------------|
| 1 | 01-Aug-01 | 45,000.00 | 1 | 2,000.00 | 43,000.00 |
| 3 | 03-Aug-01 | 45,000.00 | 3 | 3,000.00 | 132,000.00 |
| 4 | 03-Aug-01 | 45,000.00 | 4 | 0.00 | 180,000.00 |
| Total net price | | | | | 355,000.00 |

Product-ID: PC0003 MUFFLER

| Order-ID: | Order-Date: | Product-Price: | QTY: | Discount: | netprice: |
|-----------------|-------------|----------------|------|-----------|-------------------|
| 2 | 01-Aug-01 | 50,000.00 | 2 | 0.00 | 100,000.00 |
| 3 | 03-Aug-01 | 50,000.00 | 1 | 0.00 | 50,000.00 |
| Total net price | | | | | 150,000.00 |
| Total net price | | | | | 652,000.00 |

*** End of Report *** Page # 1

รูปที่ ข-19 รายงานการขายสินค้า (จัดเรียงตามชนิดสินค้า)

SIS2001 Report19

รายงานการขายสินค้า
(จัดเรียงตามพนักงานขาย)

| Order-ID: | Product-ID: | Product-Name: | Product-Price: | QTY: | Discount: | netprice: |
|---|-------------|---------------------|----------------|------|-----------|------------|
| Saler-ID: 001 Saler-Name: นที ทมทอง | | | | | | |
| 1 | PC0002 | CONNECTION PIPE | 45,000.00 | 1 | 2,000.00 | 43,000.00 |
| 1 | PC0001 | AUXILIARY PIPE ASSY | 75,000.00 | 1 | 3,000.00 | 72,000.00 |
| 3 | PC0003 | MUFFLER | 50,000.00 | 1 | 0.00 | 50,000.00 |
| 3 | PC0002 | CONNECTION PIPE | 45,000.00 | 3 | 3,000.00 | 132,000.00 |
| Total net price | | | | | | 297,000.00 |

| Order-ID: | Product-ID: | Product-Name: | Product-Price: | QTY: | Discount: | netprice: |
|--|-------------|---------------------|----------------|------|-----------|------------|
| Saler-ID: 002 Saler-Name: อุเทน กลิ่นประภาพร | | | | | | |
| 4 | PC0002 | CONNECTION PIPE | 45,000.00 | 4 | 0.00 | 180,000.00 |
| 4 | PC0001 | AUXILIARY PIPE ASSY | 75,000.00 | 1 | 0.00 | 75,000.00 |
| Total net price | | | | | | 255,000.00 |

| Order-ID: | Product-ID: | Product-Name: | Product-Price: | QTY: | Discount: | netprice: |
|---|-------------|---------------|----------------|------|-----------|------------|
| Saler-ID: 003 Saler-Name: สมลักษณ์ ศรีบุญจันทร์ | | | | | | |
| 2 | PC0003 | MUFFLER | 50,000.00 | 2 | 0.00 | 100,000.00 |
| Total net price | | | | | | 100,000.00 |

*** End of Report *** Page # 1

รูปที่ ข-20 รายงานการขายสินค้า (จัดเรียงตามพนักงานขาย)

SIS2001 Report20

รายงานทะเบียนรายชื่อลูกค้า

| No. | Customer-ID: | Customer-Name: | Company-Name: | Province: | Tel: |
|-----|--------------|-----------------|----------------------------------|-----------|------------------------|
| 1 | 3 | สุภาพ นุ่มบวล | โตก๊ับ อินดัสเทรียส(ประเทศไทย) | กรุงเทพฯ | 02- 2451970,2456265 |
| 2 | 4 | ฉวีวรรณ พลใหม่ | มิตซูบิชิ คอนซูมเมอร์ โปรดักส์ | กรุงเทพฯ | 02-2360295, 2383070 |
| 3 | 5 | ทรงเดช บกาลัย | เฮลโลเทค อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด | กรุงเทพฯ | 02-2591271, 2597045 |
| 4 | 6 | บุญผ่อง ดวงจำปี | แอร์คอนเพาเร่ส์ จำกัด | กรุงเทพฯ | 02-2150056, 2153183 |
| 5 | 7 | เอกชัย ไกลกังวล | โตก๊ับ เทรดดิง จำกัด | กรุงเทพฯ | 02-2794966, 2781661 |

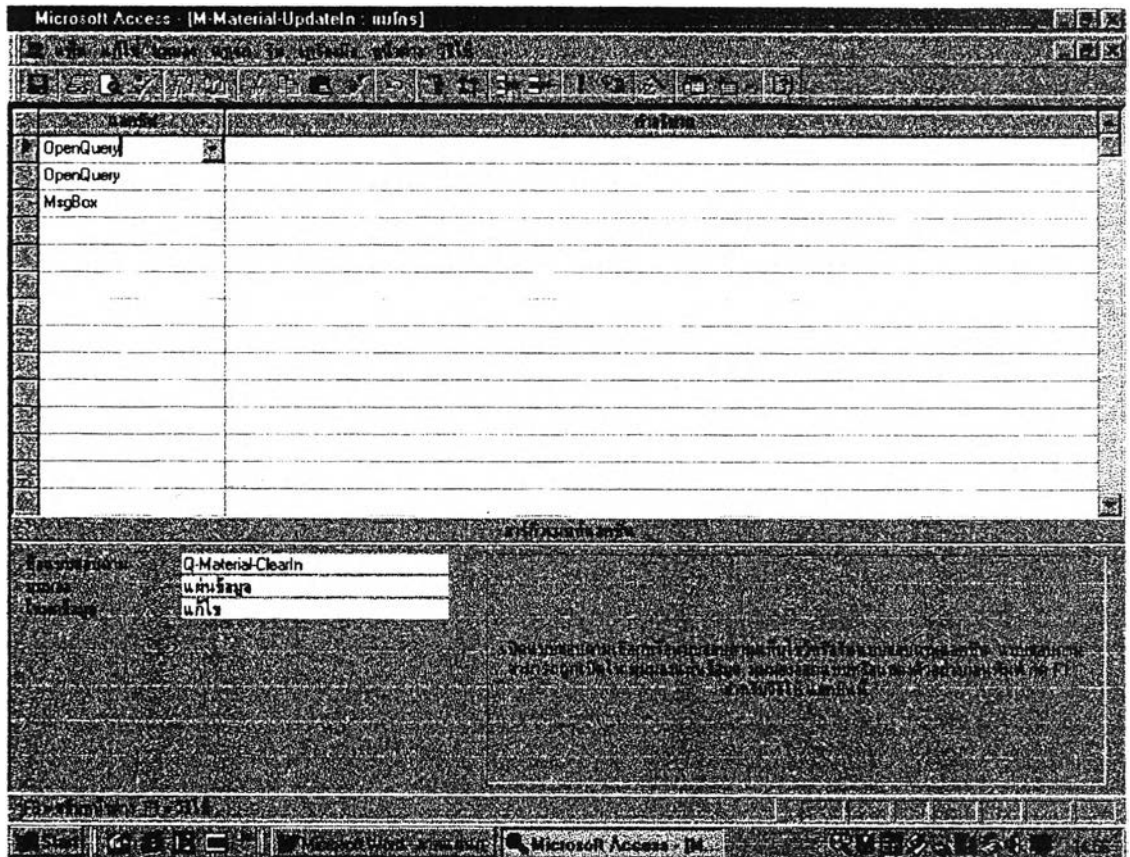
*** End of Report ***

ภาคผนวก ข.

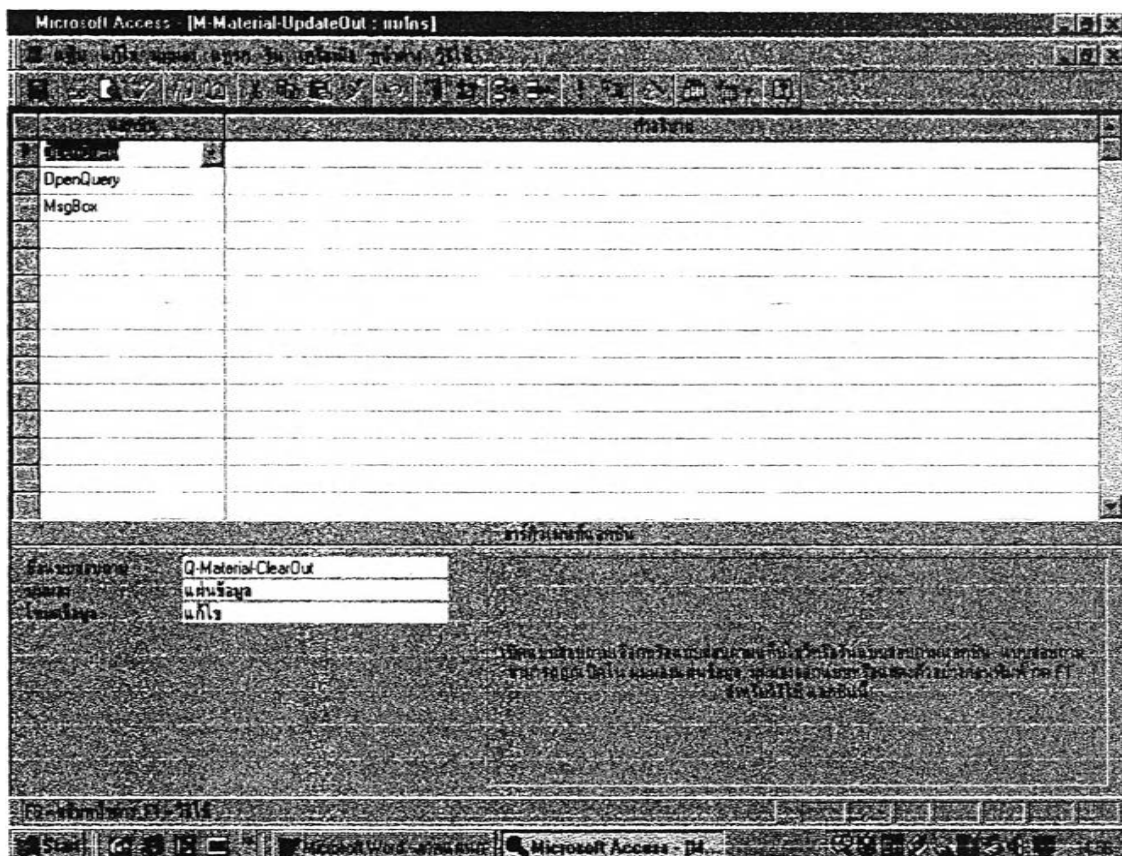
รายละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบมาโคร (Marco)

รายละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบมาโคร (Marco)

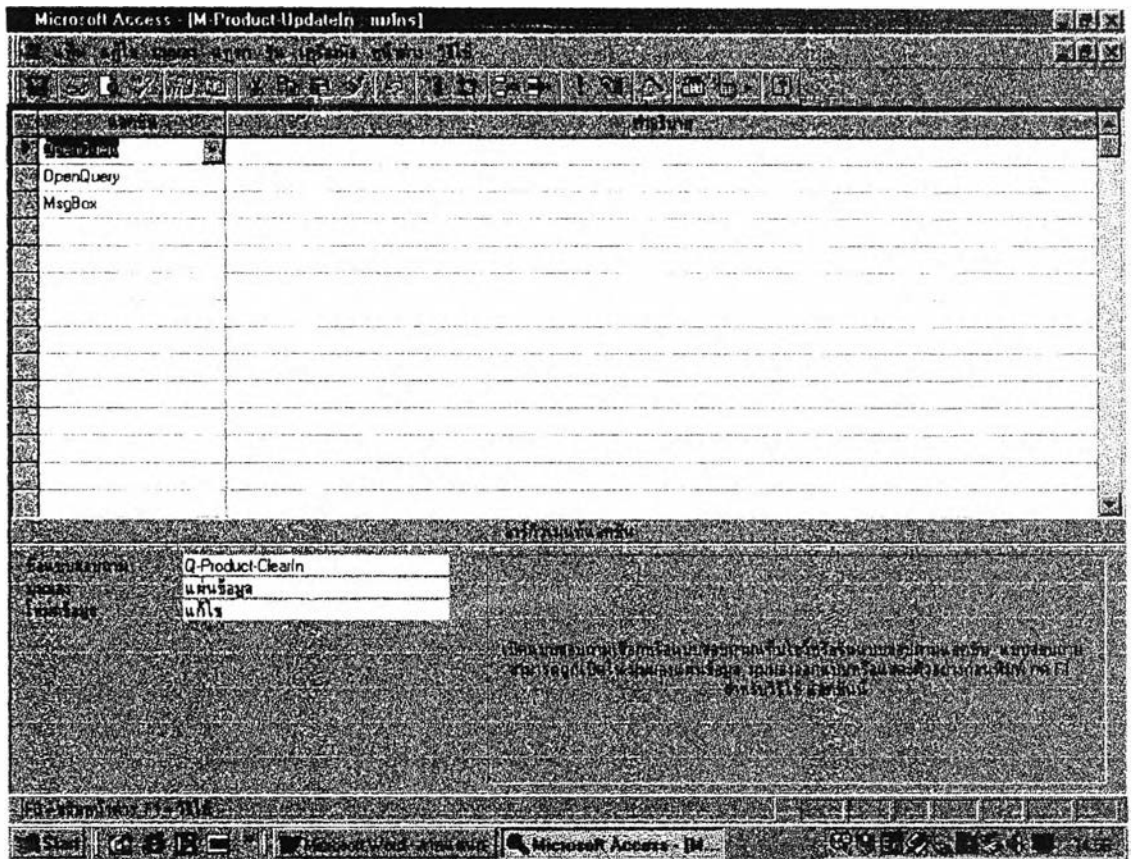
โครงสร้างการออกแบบมาโคร (Marco) รายละเอียดของโครงสร้างมาโครทั้งหมดแสดงได้ดังต่อไปนี้



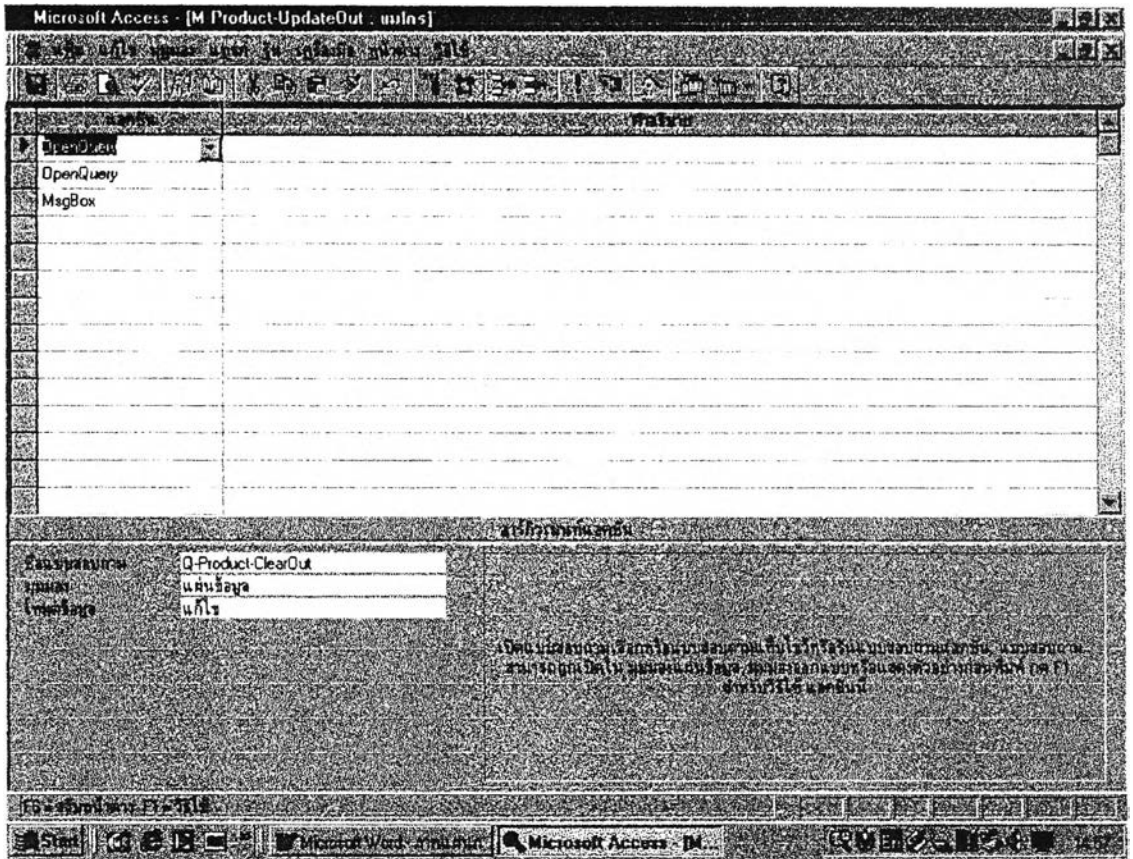
รูปที่ ๗-1 มาโครของ M-Material-UpdateIn



รูปที่ ๗-2 มาโครของ M-Material-UpdateOut



รูปที่ ๓-3 มาโครของ M-Product-UpdateIn



รูปที่ ๗-4 มาโครของ M-Product-UpdateOut



ประวัติผู้วิจัย

นายนายสิทธิภูมิ พรหมภู เกิดเมื่อวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2512 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี และได้เข้าศึกษาในระดับปริญญาโท ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2541