

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

## ระบบซื้อขายสินค้าในครัวเรือน

### Home Product Sale Management System



รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระณีพิเศษ  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>ชื่อหัวข้อ</b>	ระบบซื้อขายสินค้าภายในครัวเรือน
<b>นักศึกษา</b>	นางสาว จารุวรรณ ฤทธิชัยกุล
<b>อาจารย์ที่ปรึกษา</b>	ผศ.ดร. จันทร์บุรณ์ สถิตวิริยวงศ์
<b>ระดับการศึกษา</b>	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
<b>แขนงวิชา</b>	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
<b>ปีการศึกษา</b>	2547

### บทคัดย่อ

บริษัทดำเนินธุรกิจจำหน่ายสินค้าประเภทสินค้าในครัวเรือน โดยการสั่งซื้อและจำหน่ายสินค้าขายส่งและขายปลีก เนื่องจากการทำงานในปัจจุบันยังอยู่ในรูปของการทำด้วยมือ จึงพัฒนาระบบสารสนเทศนำคอมพิวเตอร์มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ในการทำงานโดยการปรับปรุงระบบงานบริหารการสั่งซื้อ ระบบสินค้าคงเหลือ ระบบขายสินค้า ซึ่งมีวัตถุประสงค์ของระบบเพื่อมีสินค้าไว้จำหน่ายอย่างต่อเนื่อง ควบคุมปริมาณสินค้าในคลังสินค้าให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม รวมถึงสามารถจัดพิมพ์เอกสารรายงานต่าง ๆ ที่มีความจำเป็นในการจัดซื้อ สินค้าคงเหลือและการขาย

<b>Title</b>	Home Product Sale Management System
<b>Student</b>	Ms. Jaruwan Ritichaikun
<b>Advisor</b>	Asst.Prof.Dr. Chanboon Sathiwiriyawong
<b>Level of Study</b>	Master of Science in Information Technology
<b>Major</b>	Information Technology Management
<b>Academic Year</b>	2004

## ABSTRACT

In the present, many companies that are doing merchandising business and sell the household product use the manually to make the purchasing order and sell the goods. The information technology system must be developed and computers are the important instrument to enhance the efficiency of management system, therefore, the purchasing order system, inventory system and sales system are improved. Thus, the information technology system is created to serve the main objectives of management system in term of keeping track of the goods on hand and available for sales, controlling the inventory quantity at optimum levels and printing the various reports that necessary to use for purchasing order, inventory and sales.

## กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการศึกษาระดับพิเศษฉบับนี้ประสบความสำเร็จได้จากความช่วยเหลือ และสนับสนุนจากหลายๆ บุคคล ข้าพเจ้าขอขอบคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ในด้านต่างๆ ให้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร. จันทร์บุรณ์ สถิตวิริยวงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่กรุณาสละเวลาในการชี้แนะและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาปรับปรุงโครงการตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา

หากโครงการศึกษาระดับพิเศษฉบับนี้มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ต้องขออภัยมา ณ ที่นี้ และถ้าโครงการนี้มีประโยชน์ไม่ว่าทางใดทางหนึ่ง ขอมอบความดีนี้แด่ครอบครัวของข้าพเจ้าและกรมบัญชีกลางที่เป็นผู้ผลักดันและส่งเสริมให้ข้าพเจ้าศึกษาจนสำเร็จ

จารุวรรณ อภิชาติกุล

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	II
กิตติกรรมประกาศ .....	III
สารบัญ .....	IV
สารบัญตาราง .....	VI
สารบัญรูป .....	VII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ.....	2
1.3 ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ .....	3
1.4 เป้าหมายของการพัฒนาระบบ .....	3
1.5 ขั้นตอนและวิธีการศึกษาในการพัฒนาระบบ.....	3
1.6 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ.....	4
1.7 รูปแบบระบบคอมพิวเตอร์ในการใช้งาน.....	4
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
1.9 โครงสร้างเนื้อหาเอกสาร.....	5
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง .....	7
2.1 วงจรการพัฒนาระบบ .....	7
2.2 ฐานข้อมูลและระบบการจัดการฐานข้อมูล .....	8
2.3 วงจรชีวิตของการพัฒนาฐานข้อมูล .....	9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการ IV เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ ( ต่อ )

	หน้า
3. การวิเคราะห์และออกแบบ .....	15
3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน .....	15
3.2 การวิเคราะห์ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน .....	16
3.3 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบงานใหม่ .....	17
4. การสร้างฐานข้อมูลของระบบ .....	25
5. การพัฒนาโปรแกรม .....	39
5.1 ข้อกำหนดของการพัฒนา .....	39
5.2 หลักความสำเร็จของการพัฒนาระบบงาน .....	39
5.3 หลักการพัฒนาโปรแกรม .....	40
5.4 การดีไซน์การพิมพ์รายงาน .....	42
5.5 การดีไซน์เอาต์พุตทางจอภาพ .....	43
5.6 ระบบรักษาความปลอดภัยและความถูกต้องของระบบงาน .....	44
5.7 การทบทวนระบบงานที่ได้ดีไซน์แล้ว .....	46
6. บทสรุป .....	75
6.1 สรุปผลการศึกษา .....	75
บรรณานุกรม .....	76
ประวัติผู้เขียน .....	77

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่	
4.1 รายการตารางทั้งหมดของระบบ.....	28
4.2 โครงสร้างตารางข้อมูลลูกค้า.....	30
4.3 โครงสร้างตารางข้อมูลสินค้า.....	30
4.4 โครงสร้างตารางข้อมูลประเภทสินค้า.....	31
4.5 โครงสร้างตารางข้อมูลผู้จำหน่าย.....	31
4.6 โครงสร้างตารางข้อมูลใบกำกับภาษีขาย.....	32
4.7 โครงสร้างตารางข้อมูลรายละเอียดใบกำกับภาษีขาย.....	32
4.8 โครงสร้างตารางข้อมูลใบรับสินค้า.....	33
4.9 โครงสร้างตารางข้อมูลรายละเอียดใบรับสินค้า.....	33
4.10 โครงสร้างตารางข้อมูลการส่งคืนใบกำกับภาษีขาย.....	34
4.11 โครงสร้างตารางข้อมูลรายละเอียดการส่งคืนใบกำกับภาษีขาย.....	34
4.12 โครงสร้างตารางข้อมูลการส่งคืนใบกำกับภาษีซื้อ.....	35
4.13 โครงสร้างตารางข้อมูลรายละเอียดการส่งคืนใบกำกับภาษีซื้อ.....	35
4.14 โครงสร้างตารางข้อมูลใบเสนอราคา.....	36
4.15 โครงสร้างตารางข้อมูลรายละเอียดใบเสนอราคา.....	36
4.16 โครงสร้างตารางข้อมูลใบสั่งซื้อ.....	37
4.17 โครงสร้างตารางข้อมูลรายละเอียดใบสั่งซื้อ.....	37
4.18 โครงสร้างตารางข้อมูลเก็บรายละเอียดการซื้อขาย.....	38
4.19 โครงสร้างตารางข้อมูลพนักงานขาย.....	38
5.1 ตารางแสดงข้อมูลข้อดีข้อเสียของการใช้รูปแบบต่าง ๆ เพื่อออกเอาต์พุต.....	41

# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
3.1 Use case diagram.....	18
3.2 Sequence diagramของUse case quotation.....	20
3.3 Sequence diagramของ Use case create order.....	21
3.4 Sequence diagramของ Use case receive goods .....	21
3.5 Sequence diagramของ Use case return goods to vendor .....	22
3.6 Sequence diagramของ Use case record sale order.....	22
3.7 Sequence diagramของ Use case create invoice .....	23
3.8 Sequence diagramของ Use case return goods from customer .....	23
3.9 Class diagram .....	24
4.1 E-R Model.....	26
5.1 หน้าจอใส่ Password เข้าสู่ระบบงาน.....	47
5.2 หน้าจอ Menu เข้าสู่ระบบงาน .....	48
5.3 หน้าจอ Menu Master File .....	48
5.4 หน้าจอ Menu รายงาน .....	49
5.5 หน้าจอ Menu รายงานข้อมูลผู้จำหน่าย.....	49
5.6 หน้าจอประเภทสินค้า.....	50
5.7 หน้าจอข้อมูลสินค้า.....	50
5.8 หน้าจอข้อมูลลูกค้า .....	51
5.9 หน้าจอข้อมูลผู้จำหน่าย .....	51
5.10 หน้าจอรายงานข้อมูลสินค้า .....	52
5.11 หน้าจอรายงานข้อมูลสินค้าแบบมีราคาค้นทุน .....	52

## สารบัญรูป ( ต่อ )

รูปที่	หน้า
5.12 หน้าจอกำหนดรายงานข้อมูลสินค้าแบบแยกประเภท .....	53
5.13 หน้าจอรายงานข้อมูลสินค้าแบบแยกประเภท.....	53
5.14 หน้าจอรายงานข้อมูลลูกค้า.....	54
5.15 หน้าจอกำหนดค่ารายงานตามรหัสลูกค้า.....	54
5.16 หน้าจอรายงานข้อมูลลูกค้าตามรหัส.....	55
5.17 หน้าจอกำหนดชื่อรายงานข้อมูลลูกค้าตามชื่อลูกค้า .....	55
5.18 หน้าจอรายงานข้อมูลลูกค้าตามชื่อลูกค้า .....	56
5.19 หน้าจอกำหนดค่ารายงานข้อมูลผู้จำหน่ายตามรหัส.....	56
5.20 หน้าจอรายงานข้อมูลผู้จำหน่ายตามรหัส .....	57
5.21 หน้าจอรายงานข้อมูลผู้จำหน่ายตามชื่อ.....	57
5.22 หน้าจอ Menu ระบบการขายสินค้า.....	58
5.23 หน้าจอ Menu การรับคืนสินค้าจากลูกค้า.....	58
5.24 หน้าจอใบกำกับภาษีขาย.....	59
5.25 หน้าจอใบรับคืนสินค้าจากลูกค้า .....	59
5.26 หน้าจอรายงานการขายตามบิลขายประจำวัน .....	60
5.27 หน้าจอรายงานบิลตามพนักงานส่งของ .....	60
5.28 หน้าจอรายงานใบวางบิลแยกตามลูกค้า.....	61
5.29 หน้าจอรายงานยอดรวมสินค้าแต่ละชนิด .....	61
5.30 หน้าจอรายงานยอดรวมสินค้าแต่ละชนิดแยกตามลูกค้า.....	62
5.31 หน้าจอรายงานยอดรวมสินค้าแต่ละชนิดแยกตามพนักงานขาย .....	62
5.32 หน้าจอรายงานแยกตามพนักงานขาย .....	63
5.33 หน้าจอรายงานรายละเอียดยอดขายประจำวัน .....	63
5.34 หน้าจอรายงานการรับคืนสินค้าจากลูกค้า.....	64
5.35 หน้าจอ Menu ระบบการซื้อสินค้า.....	64

## สารบัญญรูป ( ต่อ )

รูปที่	หน้า
5.36 หน้าจอ Menu รายการการคืนสินค้าให้ผู้ขาย .....	65
5.37 หน้าจอใบเสนอราคา .....	65
5.38 หน้าจอเปรียบเทียบใบเสนอราคา .....	66
5.39 หน้าจอใบสั่งซื้อสินค้า .....	66
5.40 หน้าจอรายงานใบสั่งซื้อประจำวัน .....	67
5.41 หน้าจอใบรับสินค้า .....	67
5.42 หน้าจอใบคืนสินค้าให้ผู้จำหน่าย .....	68
5.43 หน้าจอรายงานรายละเอียดการซื้อ .....	68
5.44 หน้าจอรายงานเรียงตามบิลซื้อประจำวัน .....	69
5.45 หน้าจอรายงานสรุปแยกตามผู้จำหน่าย .....	69
5.46 หน้าจอรายงานการคืนสินค้าให้ผู้จำหน่าย .....	70
5.47 หน้าจอ Menu ระบบสินค้า .....	70
5.48 หน้าจอข้อมูลสินค้า .....	71
5.49 หน้าจอรายงานสต็อกเข้า / ออก .....	71
5.50 หน้าจอรายงานสต็อกคงเหลือ .....	72
5.51 หน้าจอรายงาน Lot การซื้อขายสินค้า .....	72
5.52 หน้าจอยอดสต็อกคงเหลือ - Group .....	73
5.53 หน้าจอรายงาน Lot การซื้อขายสินค้า - Group .....	73
5.54 หน้าจอ Menu ออกจากระบบการทำงาน .....	74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง จนกล่าวได้ว่าคอมพิวเตอร์กลายเป็นสิ่งที่จำเป็นและมีความสำคัญมากในการดำเนินชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการดำเนินธุรกิจ ระบบซื้อขายสินค้า ซึ่งเป็นธุรกิจซึ่งดำเนินกิจการเกี่ยวกับการจำหน่ายสินค้าปลีก/ส่งสินค้าในครัวเรือน จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดสินค้าประเภทต่าง ๆ จัดเก็บรายชื่อลูกค้า รวมถึงการพิมพ์รายงานต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในธุรกิจดำเนินงานด้วยระบบ Manual ทั้งสิ้น ทางบริษัทจึงมีแนวความคิดที่จะนำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการดำเนินกิจการของบริษัท เพื่อจัดการกับปัญหาต่าง ๆ โดยมีกำหนดขอบเขตของปัญหาดังนี้

#### ฝ่ายบริหาร

- เอกสารและรายงานต่าง ๆ ล่าช้า ไม่ทันตามความต้องการตัดสินใจ
- เอกสารและรายงานการสรุปต่าง ๆ ดูยาก

#### ฝ่ายขาย

- การบันทึกเอกสารมีมาก ต้องทำการบันทึกข้อมูลในสมุดการขายหลาย ๆ เล่ม
- การจัดเก็บเอกสารลำบาก
- เพิ่มข้อมูลค้นหายาก ใช้เวลานาน
- การคำนวณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเอกสารมีความผิดพลาดได้ง่าย
- การจัดทำรายงานสรุปการขายต่าง ๆ ค่อนข้างลำบาก

#### ฝ่ายบัญชี/ การเงิน

- เอกสารมีมาก ยากต่อการจัดเก็บ
- มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเอกสารได้ง่าย เนื่องจากไม่มีการป้องกันเกี่ยวกับการใช้

#### เอกสาร

- เอกสาร ตัวเลขมีความผิดพลาดเนื่องจากใช้ระบบ Manual
- การจัดทำรายงานการสรุปต่างๆมีมาก จัดทำไม่ทัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายจัดซื้อ

- สั่งซื้อไม่ทันเพราะไม่ได้รับการสรุปสินค้าในสต็อก
- การสั่งซื้อสินค้าล่าช้า ไม่มีอุปกรณ์สื่อสารที่ทันสมัย

ฝ่ายขนส่ง

- เอกสารต่าง ๆ ผิดพลาด

สาเหตุของปัญหาต่างๆสรุปได้ดังนี้

1. การจัดเก็บเอกสารตกหล่น ไม่ครบสมบูรณ์ เนื่องจากขาดระบบการจัดเก็บที่ดี
2. ข้อมูลมีมากและขาดการจัดเก็บที่ถูกต้อง
3. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของการดำเนินการต่าง ๆ ไม่ได้ถูกจัดเก็บไว้อย่างเป็นระเบียบ
4. ขาดเครื่องมือที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ

- ช่วยทำให้บริษัทนำระบบไปใช้ มีประสิทธิภาพในการทำงานที่ดีขึ้น เช่น ลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน และลดปริมาณเอกสาร ซึ่งจะช่วยประหยัดเวลาในการทำงาน สามารถลดต้นทุนในการทำงานได้
- เพื่อแก้ปัญหาการบริหารงานจัดซื้อและควบคุมสินค้าคงเหลือของหน่วยงาน ทำให้ประหยัดต้นทุนในการสั่งซื้อและต้นทุนในการเก็บรักษา ซึ่งเสริมสร้างกลยุทธ์ในเรื่องราคาและบริการทำให้ได้เปรียบเหนือคู่แข่ง
- ระบบที่ได้ศึกษาและพัฒนาขึ้นสามารถรองรับการขยายงานของกิจการในอนาคต เพื่อให้การเก็บรวบรวมข้อมูลและบันทึกแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้การปฏิบัติงานได้มาตรฐาน
- แก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากระบบเดิมและวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้เพื่อให้ระบบงานใหม่มีประสิทธิภาพดีกว่า
- เพิ่มความสะดวกรวดเร็วสำหรับผู้ใช้ในการสืบค้นข้อมูล
- เพื่อพัฒนาระบบงานการดำเนินงานต่าง ๆ ภายในบริษัทให้เกิดความรวดเร็วยิ่งขึ้น
- เพื่อให้ผู้บริหารสามารถตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลที่ต้องการสมบูรณ์ตรงตามความต้องการของผู้บริหารมากที่สุด เช่น รายงานของสินค้าต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพื่อนำไปสู่การดำเนินงานที่รวดเร็ว เหมาะสมกับการดำเนินงานและการแข่งขันในปัจจุบัน

### 1.3 ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ทำการศึกษาวิเคราะห์ ออกแบบระบบฐานข้อมูลระบบซื้อขายสินค้าภายในครัวเรือน โดยใช้หลักการพัฒนาระบบ SDLC (System Development Life Cycle) โดยการใช้โปรแกรม Microsoft Access เป็นฐานข้อมูลและใช้พัฒนาระบบงาน 7 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- 1 กำหนดปัญหา ( Problem Definition )
- 2 วิเคราะห์ ( Analysis )
- 3 ออกแบบ ( Design )
- 4 พัฒนา ( Development )
- 5 ทดสอบ ( Test )
- 6 ติดตั้ง ( Implementation )
- 7 บำรุงรักษา ( Maintenance )

### 1.4 เป้าหมายของการพัฒนาระบบงาน

เป้าหมายของการพัฒนาระบบการซื้อขายสินค้าภายในครัวเรือน

- โปรแกรมระบบการซื้อขายสินค้าภายในครัวเรือนตรงตามความต้องการของผู้ใช้
- โปรแกรมระบบการซื้อขายสินค้าช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการดำเนินการของบริษัท
- โปรแกรมระบบการซื้อขายสินค้าช่วยในการปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็วแม่นยำสร้างความประทับใจแก่ลูกค้า
- สามารถตรวจข้อมูลต่าง ๆ แสดงผลลัพธ์ทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว
- สามารถพิมพ์ใบส่งซื้อสินค้า ใบเสร็จรับเงินและรายงานต่าง ๆ ที่สวยงามได้สะดวกรวดเร็ว

### 1.5 ขั้นตอนและวิธีการศึกษาในการพัฒนาระบบ

ขั้นตอนของการศึกษาในการพัฒนาระบบการซื้อขายสินค้าภายในครัวเรือน จะแบ่งขั้นตอนย่อย ๆ ดังนี้

1. ศึกษารูปแบบการซื้อขายสินค้าภายในครัวเรือนแบบเดิม เพื่อศึกษาถึงปัญหาและความต้องการต่าง ๆ ของระบบที่จะพัฒนาขึ้นมาใหม่

2. วิเคราะห์เชิงวัตถุ จากข้อมูลที่ได้ในขั้นตอนของการศึกษาระบบงานเดิมเพื่อสร้างเป็น Usecase Diagram , Sequence Diagram , Class Diagram , E-R Model , Data Dictionary
3. ทำการทดสอบระบบที่ได้พัฒนา
4. สรุปผลการศึกษาและข้อคิดเห็น

### 1.6 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ

บริษัทเป็นกิจการประเภทจำหน่ายสินค้าปลีก/ส่ง ให้แก่ลูกค้า บริษัทจะสั่งซื้อสินค้าจากผู้ผลิต และนำมาจำหน่าย

ในการจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า จะจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าครบทุกรายการตามที่ลูกค้าสั่งซื้อสินค้าและจัดทำใบกำกับภาษีให้กับลูกค้า ถ้ามีการสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้าจำนวนมากบริษัทมีคนส่งของบริการลูกค้า บริษัทรับชำระค่าสินค้าเป็นเงินสดและให้เครดิตแก่ลูกค้า

บริษัทจะทำการตรวจสอบจำนวนสินค้าและรายการที่จัดเก็บไว้ในคลังสินค้ากับจำนวนสินค้า ณ จุดสั่งซื้อ หากจำนวนสินค้ารายการใดต่ำกว่าจำนวนสินค้า ณ จุดสั่งซื้อ บริษัทจะทำการติดต่อเพื่อสั่งซื้อจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายให้ทำการส่งสินค้ามาให้ โดยปกติบริษัทจะจ่ายชำระค่าสินค้าเป็นเงินสด และได้รับเงื่อนไขในการชำระเงินเครดิต และจะได้รับสินค้าหลังจากที่ส่งและบริษัทที่เป็นผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายจะคิดอัตราภาษีมูลค่าเพิ่ม ( VAT )

ระบบซื้อขายสินค้าภายในครัวเรือน เป็นระบบในการดำเนินงานเกี่ยวกับการซื้อขายสินค้า รวมทั้งควบคุมการเคลื่อนไหวของสินค้าในคลังสินค้า ในระบบการซื้อขายของโปรแกรมจะแบ่งการทำงานออกเป็นสามส่วนใหญ่ ๆ คือ ด้านการซื้อ การขาย และด้านสินค้าคงคลัง โดยการทำงานของทั้งสามส่วนจะเชื่อมโยงซึ่งกันและกัน ถ้าทำการสั่งซื้อสินค้าและทำการรับสินค้าแล้ว จำนวนสินค้าจะถูกเพิ่มเข้าไปในคลังสินค้าโดยอัตโนมัติ ในกรณีขายสินค้าออกไป จะมีใบกำกับภาษีขาย แสดงรายการสินค้าที่ซื้อออกให้ลูกค้า เพื่อเป็นหลักฐานในการซื้อสินค้า ระบบสามารถตรวจสอบยอดขายในแต่ละวันหรือตรวจสอบเป็นช่วงเวลาได้ โปรแกรมจะทำการปรับปรุงยอดให้ตรงตลอดเวลา ทำให้สามารถตรวจสอบปริมาณการซื้อขายสินค้าได้ รวมถึงยอดคงเหลือของสินค้าที่มีอยู่

### 1.7 รูปแบบระบบคอมพิวเตอร์ในการใช้งาน

ความต้องการของระบบด้าน Hardware

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ประมวลผล Pentium 250 MHz ขึ้นไป
- หน่วยความจำหลัก 64 MB ขึ้นไป
- Hard Disk ขนาด 4.3 GB ขึ้นไป
- หน่วยแสดงผลแบบ VGA 16 หรือมากกว่า
- Mouse
- Keyboard
- Printer ระบบหัวเข็มหรือLaser Printer

ความต้องการของระบบด้าน Software

- โปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft Window 98
- โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Access

### 1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับรายละเอียดการตั้งสินค้าจากผู้ผลิตและลูกค้าจากฐานข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง
2. เพิ่มประสิทธิภาพในการค้นข้อมูลรายการซื้อขายสินค้าได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และสรุปเสนอรายงานได้หลายรูปแบบ
3. สามารถควบคุมปริมาณสินค้าคงเหลือได้อย่างเหมาะสม
4. สามารถลดการจัดเก็บเอกสารต่างๆ ที่เป็นกระดาษลงได้
5. มีความปลอดภัยของข้อมูล โดยเฉพาะเรื่องลับเฉพาะ
6. ผู้ใช้ระบบสามารถทำงานได้สะดวกขึ้น

### 1.9 โครงสร้างเนื้อหาเอกสาร

เนื้อหาเอกสารมีทั้งหมด 6 บท ซึ่งสรุปได้ดังนี้

- บทที่ 1 เป็นบทนำซึ่งจะกล่าวถึงความจำเป็นและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ เป้าหมายของการพัฒนาระบบงาน ขอบเขตของการพัฒนาระบบงาน
- บทที่ 2 เป็นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบโดยแบ่งเป็นทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบและเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บทที่ 3 เป็นการวิเคราะห์ระบบจะกล่าวถึงการทำงานในระบบปัจจุบัน การวิเคราะห์ปัญหา การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ระบบและกำหนดขอบเขตของระบบ
- บทที่ 4 เป็นการออกแบบระบบจะกล่าวถึง Usecase diagram Class diagram Sequence diagram E-R Model Data dictionary การออกแบบฐานข้อมูล
- บทที่ 5 เป็นส่วนการพัฒนาโปรแกรม การออกแบบหน้าจอและการออกแบบรายงาน
- บทที่ 6 เป็นบทสรุปและข้อเสนอแนะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนากระบวนวิธีซื้อขายสินค้าภายในครัวเรือน จัดทำขึ้นภายใต้หลักเกณฑ์พื้นฐานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องต่างๆ โดยนำมาประยุกต์ใช้ให้การวิเคราะห์และออกแบบระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังนี้

#### 2.1 วงจรการพัฒนากระบวนวิธี

วงจรการพัฒนากระบวนวิธี (System Development Life Cycle : SDLC) สามารถแบ่งเป็นขั้นตอนการพัฒนาออกเป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้ (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2545: 28-32)

##### ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดปัญหา

เป็นขั้นตอนในการกำหนดขอบเขตของปัญหา สาเหตุของปัญหาจากการดำเนินงานปัจจุบัน ทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบงานใหม่ และการรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูล สัมภาษณ์ เป็นต้น เพื่อนำมาสรุปข้อกำหนดต่างๆ

##### ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์

เป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์การดำเนินงานของระบบงานปัจจุบัน โดยนำสรุปข้อกำหนดต่างๆ ที่ได้มาจากขั้นตอนแรก มาวิเคราะห์ในรายละเอียด เพื่อทำการพัฒนาเป็นแบบจำลองเชิงตรรกะ ซึ่งประกอบด้วยแผนภาพกระแสข้อมูล คำอธิบายการประมวลผลข้อมูล และแบบจำลองข้อมูล ในรูปแบบของ ER-Diagram ทำให้ทราบถึงรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานในระบบใหม่ ว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง มีความเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับสิ่งใด

##### ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบ

เป็นขั้นตอนของการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงตรรกะ มาพัฒนาเป็นแบบจำลองเชิงกายภาพให้สอดคล้องกัน โดยการออกแบบส่วนของอุปกรณ์ เทคโนโลยี และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ ที่นำมาพัฒนา การออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบรายงาน การออกแบบของส่วนต่อประสานผู้ใช้ การจัดทำพจนานุกรมข้อมูล และการสร้างต้นแบบ

#### ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา

เป็นขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรม ด้วยการเขียนโปรแกรมจากที่ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ โดยเลือกภาษาที่เหมาะสม พัฒนาต่อได้ง่าย และสร้างเอกสารโปรแกรม

#### ขั้นตอนที่ 5 การทดสอบ

เป็นขั้นตอนของการทดสอบระบบก่อนนำไปใช้งานจริง โดยจะทำการทดสอบข้อมูลเบื้องต้นก่อน ด้วยการสร้างข้อมูลจำลองเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบ 2 ส่วนด้วยกัน คือ การตรวจสอบไวยากรณ์ของภาษาเขียน และการตรวจสอบวัตถุประสงค์ของงานตรงตามความต้องการของผู้ใช้หรือไม่ จากนั้นจะจัดฝึกอบรมการใช้งานระบบ

#### ขั้นตอนที่ 6 การติดตั้งทำให้เกิดผล

เมื่อมั่นใจว่าระบบสามารถทำงานได้จริงและตรงตามความต้องการ จะดำเนินการติดตั้งระบบงานเพื่อใช้งานจริงต่อไป โดยควรศึกษาสภาพแวดล้อมของพื้นที่ที่จะติดตั้ง เตรียมอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ อุปกรณ์ทางการสื่อสาร และเครือข่ายให้พร้อม จากนั้นลงโปรแกรม พร้อมจัดทำคู่มือการใช้งาน

#### ขั้นตอนที่ 7 การบำรุงรักษา

เป็นขั้นตอนปรับปรุงแก้ไขระบบหลังจากที่ได้ติดตั้งและใช้งานจริง เนื่องจากเกิดจุดบกพร่องของโปรแกรม หรือจากความต้องการของผู้ใช้ที่เพิ่มขึ้น รวมถึงการบำรุงรักษาอุปกรณ์ทั้งซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์

## 2.2 ฐานข้อมูลและระบบการจัดการฐานข้อมูล (ศิริรัตน์ โรจนกิจอำนวย, 2535:11-12)

ฐานข้อมูล (Database) คือ แหล่งที่เก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันไว้ในที่เดียวกัน และมีระบบประมวลผลฐานข้อมูลที่ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) ซึ่งเป็นโปรแกรมช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้ฐานข้อมูล ไม่ว่าจะในการสร้าง การเรียกใช้ข้อมูล และปรับปรุงฐานข้อมูล โดยเป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Model) เป็นฐานข้อมูลที่มีการจัดเก็บข้อมูลในลักษณะของตาราง หลายๆ ตาราง ซึ่งมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งเรียกแต่ละตารางว่าริเลชันแต่ละริเลชันเปรียบเสมือนเพิ่มข้อมูล 2 มิติ ที่ประกอบด้วยแถวในแนวนอนที่เรียกว่า ทัพเพิล และคอลัมน์ในแนวตั้งที่เรียกว่าแอททริบิวท์ โดยข้อมูลแต่ละแถวหรือทัพเพิล คือข้อมูล 1 เรคอร์ด และแต่ละแอททริบิวท์ คือข้อมูล 1 ฟิวด์ แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ทำให้ผู้ใช้เข้าใจ

โครงสร้างของข้อมูลได้ง่าย การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตารางทำได้โดยใช้ฟิลด์ร่วมระหว่างตาราง การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างฐานข้อมูลทำได้โดยการเพิ่มหรือลบคอลัมน์ออกจากตาราง โดยไม่จำเป็นต้องสร้างโครงสร้างฐานข้อมูลใหม่ทั้งหมด ดังนั้น การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบตารางนั้น สามารถควบคุมได้ง่าย มีความยืดหยุ่นสูง

### การออกแบบระบบฐานข้อมูล

การสร้างฐานข้อมูลต้องเริ่มจากการเก็บข้อมูลในแง่มุมต่างๆ ของระบบที่จะสร้างแล้วนำมาสร้างแบบจำลองข้อมูลระดับแนวคิด (Conceptual Data Model) คือการสร้างแบบจำลองข้อมูลของระบบ ในขั้นตอนนี้สิ่งที่จะได้คือ แผนภาพต่างๆ เช่น โมเดลความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship Model) จากนั้น ทำการออกแบบฐานข้อมูลเชิงตรรกะ ผลลัพธ์ที่ได้จากการออกแบบในขั้นตอนนี้คือ โครงสร้างของตารางต่างๆ รวมทั้งคอลัมน์ในตารางนั้น และความสัมพันธ์กับตารางอื่นๆ ในฐานข้อมูล จากนั้นนำสิ่งที่ออกแบบข้างต้นมาสร้างฐานข้อมูลจริงๆ ในขั้นตอนการสร้างฐานข้อมูลระดับกายภาพ หรือการใช้โปรแกรมเครื่องมือต่างๆ ในการสร้างตาราง เช่น Microsoft Access เพื่อจะได้ฐานข้อมูลที่ต้องการ

### 2.3 วงจรชีวิตของการพัฒนาระบบฐานข้อมูล

([http://www.spu.ac.th/msit7/dbms/database%20mangement%20System%20\(DBMS\).html](http://www.spu.ac.th/msit7/dbms/database%20mangement%20System%20(DBMS).html).)

วงจรชีวิตของการพัฒนาระบบฐานข้อมูล Database Life Cycle หรือที่เรียกย่อ ๆ ว่า DBLC เป็นขั้นตอนที่กำหนดขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลขั้นใช้งาน ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ คือ

- Database Initial Study
- Database Design
- Implementation and Loading
- Testing and Evaluation
- Operation
- Maintenance and Evaluation

การทำงานของแต่ละขั้นตอนในการออกแบบฐานข้อมูลตามวงจรชีวิตของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลนี้ รายละเอียดที่ได้จากแต่ละขั้นตอนการพัฒนาระบบฐานข้อมูล สามารถที่จะสะท้อน

กลับไปยังการทำงานในขั้นตอนก่อนหน้า ซึ่งจะช่วยปรับปรุงและแก้ไขข้อผิดพลาดในการออกแบบของขั้นตอนที่ผ่านมาได้อย่างดี รายละเอียดแต่ละขั้นตอนมีดังนี้

### ขั้นตอนที่ 1 Database Initial Study

เป็นขั้นตอนแรกของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลขึ้นใช้งาน ในขั้นตอนนี้ผู้พัฒนาระบบฐานข้อมูลจะต้องทำการวิเคราะห์ความต้องการต่าง ๆ ของผู้ใช้ เพื่อกำหนดจุดมุ่งหมาย ปัญหาขอบเขตและกฎระเบียบต่าง ๆ ของระบบฐานข้อมูลที่จะพัฒนาขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบฐานข้อมูลในขั้นตอนต่อไป การวิเคราะห์ความต้องการใช้ข้อมูลของผู้ใช้มีขั้นตอนที่ควรศึกษา คือ

- การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)

เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหาของระบบงานเดิม เมื่อผู้บริหารขององค์กรมีความต้องการที่จะสร้างระบบสารสนเทศขึ้นมา เนื่องจากความล้าหลังของระบบงานเดิม หรือการไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอของระบบงานเดิมที่จะตอบสนอง ความต้องการในปัจจุบันได้ ตัวอย่างเช่นระบบงานเดิมไม่สามารถใช้ข้อมูลข่าวสารว่าสินค้าใดของบริษัทที่มียอดขายสูงสุด หรือการจัดกลุ่มลูกค้าเพื่อตัดสินใจว่าสินค้าชนิดหนึ่งเป็นที่น่าสนใจในกลุ่มใด เพื่อนำสารสนเทศที่ได้มาใช้ในการวางแผนและการตัดสินใจ

- การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

หลังจากที่ทราบปัญหาของระบบงานเดิมแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการศึกษาความเป็นไปได้ว่าการสร้างระบบสารสนเทศ หรือการแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมมีความเป็นไปได้หรือไม่ ซึ่งจะมีการศึกษาความเป็นไปได้ในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ความเป็นไปได้ของเทคโนโลยี (Technological Feasibility)

เป็นการศึกษาระบบงานเดิมมีอุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์เพียงพอที่จะรองรับสารสนเทศที่จะเกิดขึ้นได้หรือไม่ ถ้าไม่เพียงพอหรือยังไม่มีก็ต้องวิเคราะห์ได้ว่าการจัดซื้อฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ดังกล่าว ว่ามีความสามารถอยู่ในระดับใด เพียงพอที่จะใช้สร้างระบบสารสนเทศหรือไม่

2. ความเป็นไปได้ทางด้านปฏิบัติการ (Operational Feasibility)

เป็นการวิเคราะห์ว่าระบบงานเดิมมีบุคลากรที่มีความสามารถหรือมีประสบการณ์ในการพัฒนาและติดตั้งระบบหรือไม่ ถ้าไม่มีจะหาได้หรือไม่ นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาด้วยว่าผู้ใช้ระบบมีความเห็นอย่างไรกับการเปลี่ยนแปลงของระบบที่จะเกิดขึ้น

3.ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Feasibility) เป็นการศึกษาค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มต้นพัฒนาระบบจนกระทั่งมีการติดตั้งและใช้งานระบบจริง ประจําวันที่จะเกิดขึ้นด้วย นอกจากนี้ยังต้องทำการคาดการณ์ถึงผลประโยชน์ที่จะได้รับรวมทั้งเวลาที่จะต้องใช้ในการพัฒนาระบบ เพื่อจะนำข้อมูลได้มาสรุปว่าคุ้มค่าหรือไม่ที่จะมีการเปลี่ยนแปลงระบบเกิดขึ้น ซึ่งในกรณีนี้ผู้บริหารจะเป็นผู้ตัดสินใจเองว่าสมควรจะให้ดำเนินการพัฒนาต่อไปหรือยกเลิกโครงการพัฒนาดังกล่าว

- การศึกษาข้อมูลและกระบวนการทำงานที่เกี่ยวข้อง
  - กำหนดกลุ่มผู้ใช้ข้อมูลในระบบงานต่างๆ ว่ามีกลุ่มใดบ้าง ผู้ใช้หลักในแต่ละกลุ่มมีใครบ้าง และระบบงานต่างๆ มีขั้นตอนการทำงานและใช้ข้อมูลในระบบงานใด รวมถึงศึกษาถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบงานต่างๆ
  - ทบทวนเอกสารที่ใช้งานอยู่ ซึ่งเป็นการศึกษาและวิเคราะห์เอกสารของระบบงานต่างๆ ที่มีอยู่ รวมถึง รูปแบบรายงานต่างๆ ทั้งนี้เพื่อทบทวนว่า เอกสารเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ที่จะช่วยให้การรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการข้อมูลได้ละเอียดครบถ้วนมากยิ่งขึ้น
  - วิเคราะห์สภาพทางการปฏิบัติงานและความต้องการในการประมวลผลข้อมูล โดยการศึกษาถึงแผนการใช้ข้อมูลซึ่งจะวิเคราะห์ประเภทของรายการข้อมูลนำเข้า รายงานประเภทต่างๆ และความถี่ของการประมวลผล รวมถึง การออกรายงาน การศึกษาเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ที่จะทำให้ทราบถึงปริมาณของข้อมูล ความต้องการเรียกใช้และปรับปรุงข้อมูลของผู้ใช้งาน
  - ทำการสัมภาษณ์และออกแบบสอบถามเพิ่มเติม เพื่อให้ผู้ใช้ข้อมูลตอบคำถามเกี่ยวกับการจัดลำดับก่อนหลังในการใช้ข้อมูล ความสำคัญของระบบงานต่างๆ และปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น

## ขั้นตอนที่ 2 Database Design

เป็นขั้นตอนที่นำเอารายละเอียดต่างๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์ในขั้นตอนแรกมากำหนดเป็นแนวทางในการออกแบบฐานข้อมูลขึ้นใช้งาน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ การออกแบบฐานข้อมูลระดับ Conceptual Logical, Physical ดังนี้

- ในการออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด (Conceptual Schema Design)

เพื่อกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูล ความหมาย (Semantics) ความสัมพันธ์และข้อจำกัดต่างๆ ของข้อมูลในระบบ ซึ่งจะระบุถึงเค้าร่างของฐานข้อมูลว่ามี Entity อะไรบ้าง มีความสัมพันธ์กันอย่างไร รวมถึงกำหนดคีย์หลัก (Primary Key) คีย์นอก (Foreign Key) รวมทั้งคํานึงว่า Entity ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนดขึ้นได้ถูกออกแบบให้อยู่ในรูปแบบของบรรทัดฐาน (Normal Form) ที่เหมาะสมหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดกับฐานข้อมูลได้ในภายหลัง การออกแบบนี้ยังรวมถึงการกำหนด กฎเกณฑ์ของข้อมูลในระบบงาน และการควบคุมความปลอดภัยของฐานข้อมูล

- การออกแบบฐานข้อมูลในระดับตรรก (Logical Database Design)

หลังจากได้ข้อมูลต่างๆอันพึงมีได้แล้ว เราอาจทำการออกแบบระบบฐานข้อมูลในระดับตรรกนี้ได้เลย โดยการใช้โมเดลฐานข้อมูลที่สอดคล้องกับระบบจัดการฐานข้อมูลที่ใช้ เช่นทำการออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้โมเดลเชิงสัมพันธ์ ถ้าระบบจัดการฐานข้อมูลอิงกับโมเดลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งการออกแบบในระดับตรรกนี้ไม่ต้องมีการออกแบบในแนวความคิด นั่นคือไม่ต้องมีการสร้างแผนภาพ E-R มาก่อน ซึ่งเป็นวิธีที่มีผู้นิยมกันพอสมควร แต่ทั้งนี้ก็ต้องทราบถึงกระบวนการในการออกแบบด้วย

- การออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพ (Physical Database Design)

เป็นขั้นตอนการออกแบบในระดับล่างสุด ซึ่งจะบ่งเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลจริงๆ ภายในหน่วยเก็บข้อมูล เช่นดิสก์ เพื่อให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงหรือการค้นหาข้อมูลในขั้นตอนนี้อาจเป็นการสร้างอินเด็กซ์ (Index) การจัดคลัสเตอร์ (Clustering) ซึ่งเป็นการจัดเก็บข้อมูลที่มีการใช้งานบ่อยๆ ไว้ในหน่วยเก็บข้อมูลเดียวกัน หรือการใช้เทคนิคแฮชชิง (Hashing Technique) ในการจัดเก็บตำแหน่งที่อยู่ของข้อมูลภายในหน่วยเก็บข้อมูล

จากการออกแบบฐานข้อมูลทั้ง 3 แบบ ผู้ออกแบบฐานข้อมูลจะสามารถเลือกได้ว่าจะทำการออกแบบฐานข้อมูลในระดับตรรก โดยข้ามการออกแบบในระดับความคิดไปก่อนก็ได้ แต่โดยทั่วไปแล้วการออกแบบฐานข้อมูล มีโครงสร้างที่ใหญ่และซับซ้อน การเลือกใช้การออกแบบในระดับความคิดก็จะเหมาะสม เนื่องจากจะสามารถมองเห็นภาพฐานข้อมูลทั้งระบบและความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้การออกแบบเค้าร่างของข้อมูล ยังต้องพิจารณาถึงขั้นตอน (Process) ในการทำงานของระบบงานที่ออกแบบว่ามีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่งานต่าง ๆ อย่างไร มีการเคลื่อนไหวของข้อมูลจากจุดใดไปจุดใดบ้าง มีการประมวลผลอย่างไร มีการจัดเก็บอย่างไร

### ขั้นตอนที่ 3 Implementation and Loading

เป็นขั้นตอนที่นำเอาโครงร่างหรือเค้าร่างต่าง ๆ ของระบบฐานข้อมูลที่ได้จากการออกแบบในขั้นตอน Database Design มาสร้างเป็นตัวฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ โดยต้องมีการเลือกระบบจัดการฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับฐานข้อมูลที่ออกแบบมา การเลือกระบบจัดการฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้ควรคำนึงถึงต้นทุน ผลประโยชน์ที่จะได้รับและปัจจัยอื่น ๆ ว่าคุ้มค่าที่จะนำมาใช้หรือไม่

ส่วนขั้นตอนในการนำเค้าร่างฐานข้อมูลลงสู่ระบบจัดการฐานข้อมูล จะเป็นขั้นตอนการแปลงส่ง (Mapping) เค้าร่างในระดับแนวคิด ให้อยู่ในรูปแบบข้อมูลของระบบจัดการฐานข้อมูลที่ได้เลือกใช้เป็นไปตามเค้าร่างของข้อมูลที่ได้ออกแบบไว้

ในขั้นตอนนี้ นอกจากจะมีการเลือกระบบจัดการฐานข้อมูลขึ้นมาใช้ และผู้ออกแบบระบบซึ่งอาจเป็นนักวิเคราะห์ระบบหรือผู้ออกแบบฐานข้อมูลแล้ว ยังต้องทำการออกแบบโปรแกรมว่า จะต้องประกอบด้วยโปรแกรมอะไรบ้าง แต่ละโปรแกรมหมีหน้าที่อะไร และมีความสัมพันธ์กันอย่างไร การเชื่อมโยงระหว่างโปรแกรมจะอย่างไร นอกจากนี้ยังต้องมีการออกแบบหน้าจอการนำข้อมูลเข้า รูปแบบรายงาน และการควบคุมความคงสภาพของฐานข้อมูลซึ่งจะนำมาสร้างเป็นเอกสารที่เรียกว่าข้อมูลการออกแบบโปรแกรม (Program Specification) เพื่อเตรียมส่งให้กับนักเขียนโปรแกรม หรือ โปรแกรมเมอร์ใช้เป็นแนวทางในการเขียนโปรแกรมต่อไป

ในขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม โปรแกรมเมอร์จะทำการเขียนและทดสอบโปรแกรมว่าทำงานได้ถูกต้องหรือไม่ โดยจะมีการทดสอบกับข้อมูลจริงที่มีอยู่ ถ้าเป็นระบบใหญ่ที่ต้องอาศัยโปรแกรมเมอร์หลายคนช่วยกันเขียนโปรแกรมหลังจากที่แต่ละคนทำการทดสอบโปรแกรม (Program Testing) ของตนเองเสร็จแล้ว ก็จะนำโปรแกรมเหล่านั้นมารวมกันให้เป็นระบบเดียวกันแล้วทำการทดสอบอีกที แต่เมื่อมีการทดสอบระบบมักจะไม่ผ่านเนื่องจากโปรแกรมเมอร์แต่ละคนอาจมีความเข้าใจในงานไม่ตรงกัน จึงทำงานไม่ประสานกัน ดังนั้นการทดสอบระบบจึงเป็นเรื่องที่สำคัญ จะต้องทำการแก้ไขจนกว่าจะผ่านให้ได้และต้องมีการทดสอบข้อมูลนำเข้า เพื่อทดสอบการทำงานของระบบว่าถูกต้องตามต้องการหรือไม่ด้วย

#### ขั้นตอนที่ 4 Testing and Evaluation

เป็นขั้นตอนของการทดสอบระบบฐานข้อมูลที่พัฒนา เพื่อหาข้อผิดพลาดต่าง ๆ รวมทั้งทำการประเมินความสามารถของระบบฐานข้อมูลนั้น เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงให้ระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้น สามารถรองรับความต้องการ ของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน ซึ่งในขั้นตอนนี้จะต้องมีการทำเอกสารประกอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาด้วย การทำเอกสารประกอบโปรแกรม คือการอธิบายในรายละเอียดของโปรแกรมว่า จุดประสงค์ของโปรแกรมคืออะไร ใช้งานในด้านไหน ฯลฯ ซึ่งอาจจะเป็นการสรุป รายละเอียดของโปรแกรมและแสดงเป็นผังงาน (Flowchart) หรือรหัสจำลอง (Pseudo\_code) ก็ได้ โปรแกรมเมอร์ที่ดีควรจะมีการทำเอกสารประกอบโปรแกรมทุกขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรม ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการออกแบบ การเขียนโปรแกรม หรือขั้นตอนการทดสอบโปรแกรมซึ่งการทำเอกสารนี้จะมีประโยชน์อย่างมากต่อหน่วยงาน เนื่องมาจากบางครั้งต้องการเปลี่ยนแปลงแก้ไขโปรแกรมที่ได้มี การทำเสร็จ

ไปนานแล้วเพื่อให้ตรงกับความต้องการที่เปลี่ยนไป จะทำให้เข้าใจโปรแกรมได้ง่ายขึ้น และจะเป็นการสะดวกต่อผู้ที่ต้องการเข้ามารับช่วงงานต่อทีหลัง ซึ่งเอกสารที่ควรทำมี 2 แบบ คือ

- เอกสารประกอบโปรแกรมสำหรับผู้ใช้งาน (User Documentation)

จะเหมาะสำหรับผู้ใช้งานที่ไม่ต้องเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรม แต่เป็นผู้ใช้งานโปรแกรมอย่างเดียว จะอธิบายเกี่ยวกับการใช้โปรแกรม เช่น

- โปรแกรมนี้ทำอะไร ใช้งานในด้านใด
- ข้อมูลเข้ามามีลักษณะอย่างไร
- ข้อมูลออกหรือผลลัพธ์มีลักษณะอย่างไร
- โปรแกรมนี้ทำอะไร ใช้งานในด้านใด
- การเรียกใช้โปรแกรมทำอย่างไร
- คำสั่งหรือข้อมูลที่จำเป็นให้โปรแกรมเริ่มทำงานมีอะไรบ้าง
- อธิบายเกี่ยวกับประสิทธิภาพและความสามารถของโปรแกรม

- เอกสารประกอบโปรแกรมสำหรับผู้เขียนโปรแกรม (Technical Documentation)

1. ส่วนที่เป็นคำอธิบายหรือหมายเหตุในโปรแกรม หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า คอมเมนต์ (Comment) ซึ่งส่วนใหญ่ผู้เขียนมักจะเขียนแทรกอยู่ในโปรแกรม อธิบายการทำงานของโปรแกรมเป็นส่วน ๆ

2. ส่วนอธิบายด้านเทคนิค มักจะเป็นเอกสารแยกต่างหากจากโปรแกรม ซึ่งจะอธิบายในรายละเอียดที่มากขึ้น เช่น ชื่อโปรแกรมย่อยต่างๆ มีอะไรบ้าง แต่ละโปรแกรมย่อยมีหน้าที่อะไร และคำอธิบายย่อ ๆ เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของโปรแกรม

### ขั้นตอนที่ 5 Operation

เป็นขั้นตอนที่นำเอาระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นเสร็จเรียบร้อยแล้วไปใช้งานจริงๆ ซึ่งในขั้นตอนนี้จะต้องมีการลงโปรแกรม มีการจัดอบรมการใช้โปรแกรมให้แก่ผู้ใช้งานทั่วไป หรือผู้อื่นที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถใช้งานโปรแกรมได้อย่างไม่มีปัญหา

### ขั้นตอนที่ 6 Maintenance and Evaluation

เป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้งานระบบฐานข้อมูลจริง เพื่อบำรุงรักษาให้ระบบฐานข้อมูลทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งเป็นขั้นตอนของการแก้ไข และปรับปรุงระบบฐานข้อมูลในกรณีที่มีการเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้ใช้ที่ส่งผลกระทบต่อระบบฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และออกแบบ

#### 3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

เนื่องจากเป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจขนาดเล็ก มีโครงสร้างการบริหารจัดการไม่ซับซ้อน และมีพนักงานทั้งหมดโดยประมาณ 30-45 คน โดยมีผู้จัดการทั่วไปเป็นผู้บริหารงานหลักและประกอบไปด้วยแผนกงานต่าง ๆ ได้แก่ แผนกขาย แผนกบัญชี/การเงิน แผนกจัดซื้อ แผนกจัดส่งสินค้า ฝ่ายบริหาร

การดำเนินงานปัจจุบันเกี่ยวข้องกับระบบเริ่มตั้งแต่

- ผู้บริหารทำการตรวจสอบสินค้าแต่ละชนิดและรายการที่จัดเก็บสินค้ากับจำนวนสินค้า ณ จุดสั่งซื้อ หากจำนวนสินค้ารายการใดต่ำกว่าจำนวนสินค้า ณ จุดสั่งซื้อจะทำการสั่งซื้อสินค้าจากผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายสินค้าแต่ละรายให้ทำการส่งสินค้ามาให้ โดยบริษัทจะชำระค่าสินค้าเป็นเงินสด และได้รับเงื่อนไขในการเครดิต บริษัทคำนวณราคาต้นทุนในการขายสินค้าแต่ละชนิด
- กรณีสินค้าที่สั่งซื้อมามีสินค้าบางส่วนอาจชำรุดเสียหายเนื่องจากการส่งสินค้าหรือไม่ตรงกับใบสั่งซื้อ ก็จะทำการส่งคืนสินค้า
- ผู้บริหารมีการกำหนดราคาขายสินค้าแต่ละรายเสนอแก่ลูกค้า โดยราคาเสนอขายลูกค้าแต่ละรายอาจมีราคาเท่ากันหรือไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับเงื่อนไขการชำระเงินและจำนวนการสั่งซื้อสินค้า
- เมื่อทางบริษัทได้รับการสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้า พนักงานรับคำสั่งซื้อจะแจ้งให้แผนกขายทราบและตรวจสอบสินค้าว่ามีสินค้าที่ลูกค้าสั่งอยู่ในคลังสินค้าเพียงพอหรือไม่
- แผนกขายตรวจสอบแล้วมีสินค้าตามจำนวนที่ลูกค้าต้องการก็แจ้งไปยังแผนกบัญชี ออกใบกำกับภาษีขาย/ใบวางบิล
- แผนกบัญชี ออกใบกำกับภาษีขาย / ใบวางบิล และแจ้งไปยังแผนกจัดส่งสินค้าให้พนักงานส่งสินค้านำสินค้าไปส่งให้ลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อสินค้าถูกส่งไปยังลูกค้าแล้ว มีสินค้าบางส่วนมีการชำรุดเสียหายเนื่องจากการส่งสินค้าหรือไม่ตรงกับความต้องการลูกค้าก็จะถูกส่งคืนกลับ
- ผู้บริหารจะได้รับรายงาน การซื้อขายสินค้า และรายงานรับคืนสินค้า-ส่งคืนสินค้า รายงานสต็อกสินค้า ในแต่ละเดือน

### 3.2 การวิเคราะห์ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

ในระบบงานปัจจุบันมีปัญหาที่ทำให้ประสิทธิภาพในการดำเนินงานต่ำและตอบสนองความต้องการของลูกค้าไม่ได้ดีเท่าที่ควรดังนี้

- การสั่งซื้อสินค้าแต่ละครั้งบางครั้งอาจมีการควบคุมสต็อกผิดพลาดทำให้การสั่งซื้อสินค้าไม่ทันต่อความต้องการสินค้าของลูกค้า ทำให้สินค้าขาดสต็อก
- เมื่อลูกค้ามีการสั่งซื้อสินค้าพนักงานที่รับคำสั่งซื้อจะต้องทำการตรวจเช็คจำนวนสินค้าก่อนว่ามีเพียงพอตามที่ลูกค้าสั่งหรือไม่ ( ระบบปัจจุบัน ไม่มีข้อมูลเพียงพอในเรื่องของจำนวนสินค้าที่มีอยู่ ) โดยต้องทำการตรวจเช็คจำนวนสินค้าก่อนซึ่งต้องใช้เวลาานกว่าจะได้ข้อมูลจำนวนสินค้าที่ลูกค้าต้องการ
- ทุกสิ้นเดือนจะมีการตรวจนับจำนวนสินค้าคงคลัง ที่มีอยู่ในคลังสินค้า โดยการตรวจนับเนื่องจากมีจำนวนสินค้ามาก ทำให้พนักงานที่มีหน้าที่ตรวจเช็คทำการตรวจนับเป็นไปด้วยความลำบากและมีความผิดพลาดสูง
- ระบบปัจจุบันยัง ไม่มีการนำส่วนของสินค้าคืนจากมาพิจารณารวมในระบบทำให้ไม่สามารถทราบรายรับ-รายจ่ายที่แท้จริงได้
- ระบบปัจจุบันมีปัญหา สำหรับผู้ใช้ในเรื่องของการค้นหาข้อมูลสินค้าและราคาขายของสินค้าในแต่ละชนิดยังสามารถค้นหาได้ค่อนข้างยาก
- รายงานที่นำเสนอผู้บริหารยังมีรายละเอียดไม่ครบถ้วน ในกรณีที่ผู้บริหารต้องการทราบยอดขายตามระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งระบบปัจจุบันทำได้เพียงสรุปยอดขายในแต่ละเดือนเท่านั้น และในกรณีที่ต้องการรายงานสรุปบางครั้งต้องใช้ระยะเวลาานไม่ทันต่อการตัดสินใจ
- สินค้าบางชนิดมีเก็บไว้ในคลังสินค้าเป็นจำนวนมาก แต่สินค้าเหล่านั้นเป็นที่ต้องการของตลาดน้อย

### 3.3 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบงานใหม่

จากการสอบถามความต้องการของผู้ใช้ระบบงาน ได้ข้อสรุปความต้องการดังต่อไปนี้  
**ความต้องการของฝ่ายขาย**

- ผู้ใช้ต้องการให้ระบบสามารถตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนสินค้าทั้งหมดได้อย่างรวดเร็ว โดยที่ลูกค้าไม่ต้องรอนาน
- ผู้ใช้ต้องการให้ระบบสามารถค้นหาข้อมูลสินค้าและราคาขายสินค้าในแต่ละชนิดได้

**ความต้องการของแผนกบัญชี/การเงิน**

- สามารถสืบค้นข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าได้อย่างรวดเร็ว
- สามารถสืบค้นข้อมูลการขายสินค้าได้อย่างรวดเร็ว
- สามารถทราบข้อมูลสินค้าที่อยู่ในคลังสินค้าได้จากระบบ
- สามารถส่งพิมพ์ใบกำกับภาษีขาย / ใบวางบิลได้จากระบบ

**ความต้องการของแผนกจัดซื้อ**

- ต้องการทราบราคาสินค้าปัจจุบัน และรายชื่อผู้จำหน่ายสินค้าของสินค้าแต่ละชนิดอย่างรวดเร็ว
- ต้องการทราบปริมาณสินค้าในคลังสินค้า เพื่อกำหนดจุดสั่งซื้อ

**ความต้องการของแผนกจัดส่งสินค้า**

- ต้องการรายชื่อลูกค้า และ Location ของลูกค้าเพื่อกำหนดเส้นทางในการจัดส่งสินค้าอย่างรวดเร็ว ช่วยลดต้นทุนในการจัดส่งสินค้า

**ความต้องการของผู้บริหาร**

- ผู้บริหารต้องการรายงานยอดซื้อสินค้าและจำนวนสินค้าที่ซื้อได้ในช่วงระยะเวลาที่กำหนดและต้องการรายงานเปรียบเทียบยอดซื้อเดือนเดียวกันในแต่ละปีด้วย
- ผู้บริหารต้องการรายงานยอดขายสินค้าและจำนวนสินค้าที่ขายได้ในช่วงระยะเวลาที่กำหนดและต้องการรายงานเปรียบเทียบยอดขายเดือนเดียวกันในแต่ละปีด้วย
- ผู้บริหารต้องการทราบยอดจำนวนสินค้าที่ลูกค้าสั่งซื้อมาแล้วแต่ไม่สามารถส่งสินค้าได้ทันเวลาที่ลูกค้าต้องการเพื่อใช้ดำเนินการวางแผนในการเก็บสต็อกสินค้าให้เพียงพอ กับความต้องการ
- สามารถทราบยอดสรุปสินค้าที่ได้รับคืนจากลูกค้าเป็นรายเดือนหรือตามระยะเวลาที่กำหนดเพื่อหาวิธีแก้ไขในการลดจำนวนสินค้าที่มีปัญหาเหล่านี้

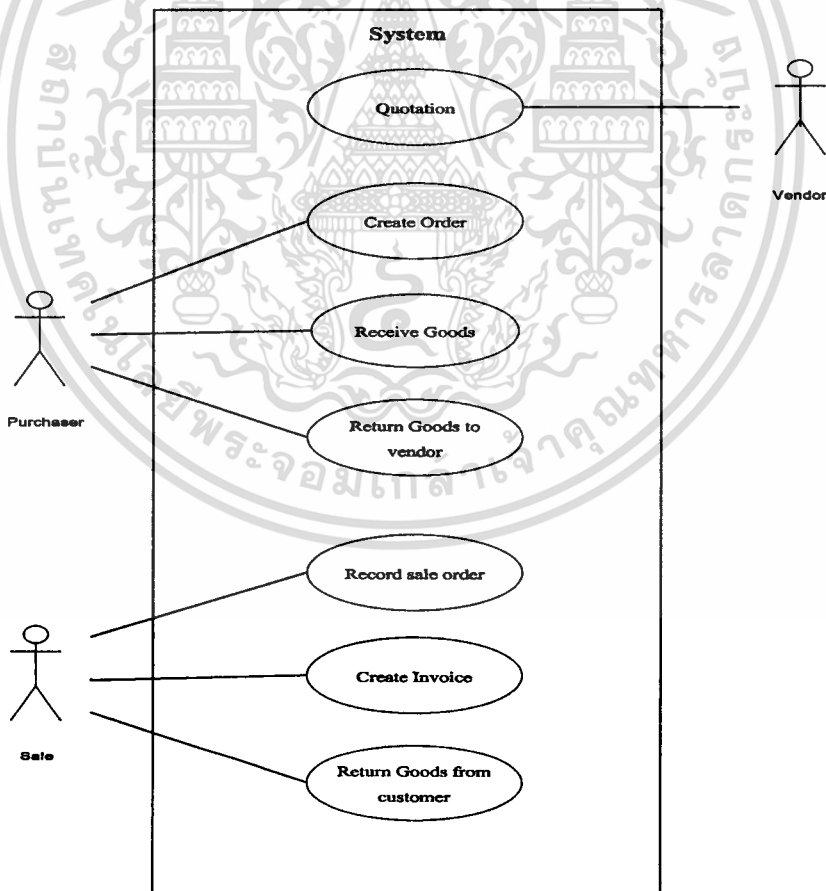
จากการศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นถึงปัญหาของระบบ และข้อมูลความต้องการของผู้ใช้ เห็นว่ามีความเป็นไปได้สูง ที่จะสามารถนำระบบสารสนเทศพัฒนาระบบงานใหม่ขึ้นมาใช้งานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานที่ดียิ่งขึ้น

### การออกแบบระบบงานใหม่

จากการวิเคราะห์ระบบซื้อขายสินค้าภายในครัวเรือน สามารถอธิบายด้วย Use case diagram , Sequence diagram , Class diagram ซึ่งมีรายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 3.1- 3.9

#### Use case Diagram

สามารถออกแบบเป็น Use Case ทั้งหมด 7 Use Case และได้ Diagram ดังภาพที่ 3.1



รูปที่ 3.1 Use case diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดของ Use case ได้ดังนี้

Use case quotation

Actors : vendor

Description : จัดทำใบเสนอราคา

1. ผู้ขายออกใบเสนอราคาแจ้งให้ทางบริษัททราบเกี่ยวกับราคาสินค้า
2. พนักงานสั่งซื้อบันทึกใบเสนอราคาเข้าระบบ

Use case create order

Actor : Purchaser

Description : ทำการสั่งซื้อ

1. เมื่อได้รับใบเสนอราคาจากผู้ขาย พนักงานสั่งซื้อ ทำการเปรียบเทียบใบเสนอราคา
2. พนักงานสั่งซื้อจัดทำใบสั่งซื้อสินค้า
3. พนักงานสั่งซื้อบันทึกการสั่งซื้อสินค้าในระบบ

Use case receive Goods

Actor : Purchaser

Description : ทำการรับสินค้า

1. เมื่อผู้ขายส่งสินค้ามาตามใบสั่งซื้อสินค้า
2. พนักงานสั่งซื้อทำการตรวจสอบและออกใบรับสินค้า
3. พนักงานสั่งซื้อบันทึกการรับสินค้าในระบบ

Use case return Goods to vendor

Actor : Purchaser

Description : ทำการส่งคืนสินค้าให้ผู้ขาย

1. พนักงานสั่งซื้อรับสินค้าจากผู้ขายตรวจพบว่าสินค้าไม่ได้มาตรฐาน
2. พนักงานสั่งซื้อออกใบส่งคืนสินค้าให้ผู้ขาย
3. พนักงานสั่งซื้อบันทึกการส่งคืนในระบบ

Use case record sale order

Actor : Sale

Description : ทำการขายสินค้า

1. เมื่อลูกค้าสั่งซื้อสินค้า
2. พนักงานขายสินค้าบันทึกการขายสินค้าในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Use case create invoice

Actors : Sale

Description : ออกใบกำกับภาษีขาย

1. พนักงานขายทำการขายสินค้า
2. พนักงานขายจัดทำใบกำกับภาษีขายให้กับลูกค้า

Use case return goods from customer

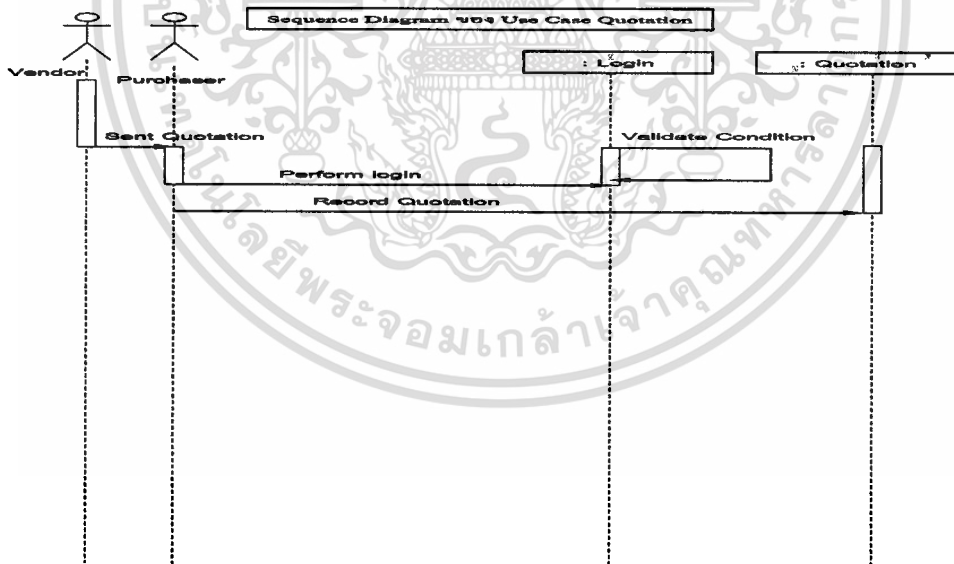
Actors : Sale

Description : รับคืนสินค้าจากลูกค้า

1. รับคืนสินค้าจากลูกค้า
2. พนักงานขายบันทึกใบรับคืนสินค้าจากลูกค้าในระบบ

### Sequence Diagram

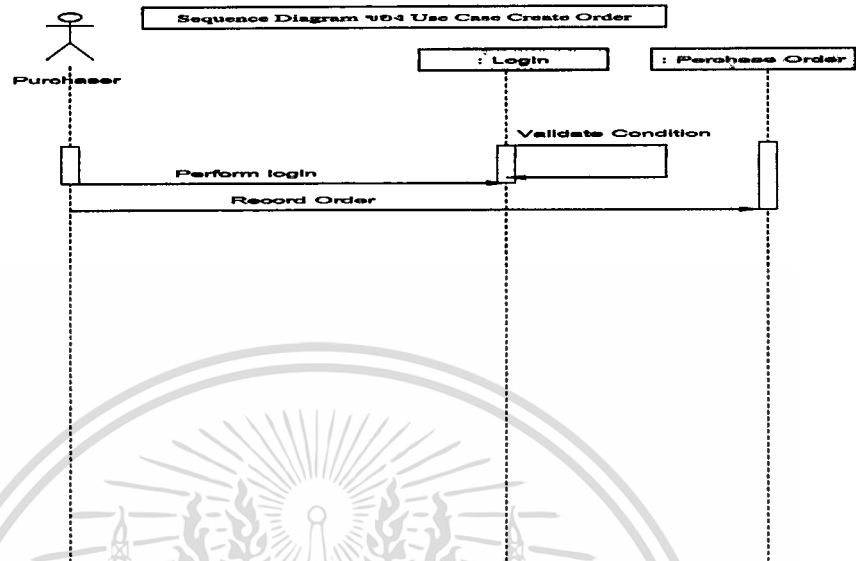
สามารถออกแบบเป็น Sequence ทั้งหมด 7 Sequence และได้ Diagram ดังภาพที่ 3.2 – 3.8



**รูปที่ 3.2** Sequence Diagram ของ Use Case Quotation

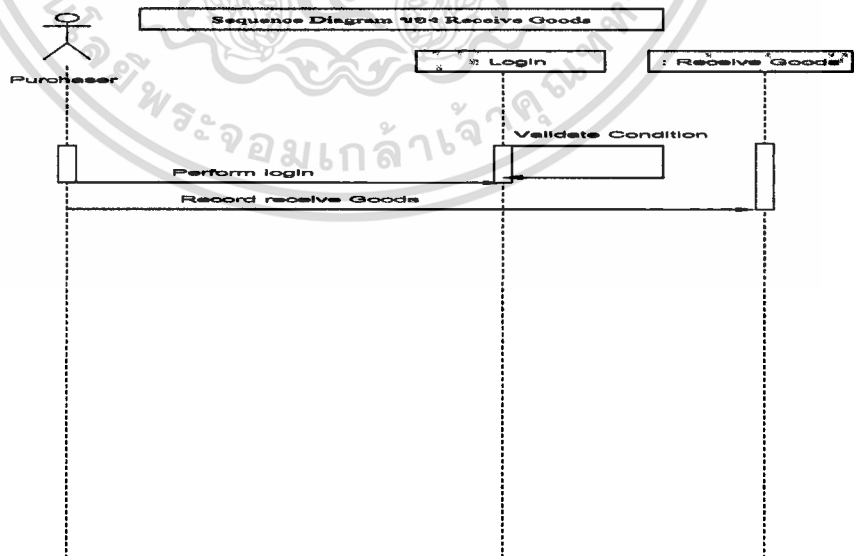
แสดงเหตุการณ์ เมื่อผู้ขายส่งรายละเอียดใบเสนอราคาสินค้า พนักงานจัดซื้อ Login เข้าระบบและทำการบันทึกในระบบใบเสนอราคาสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



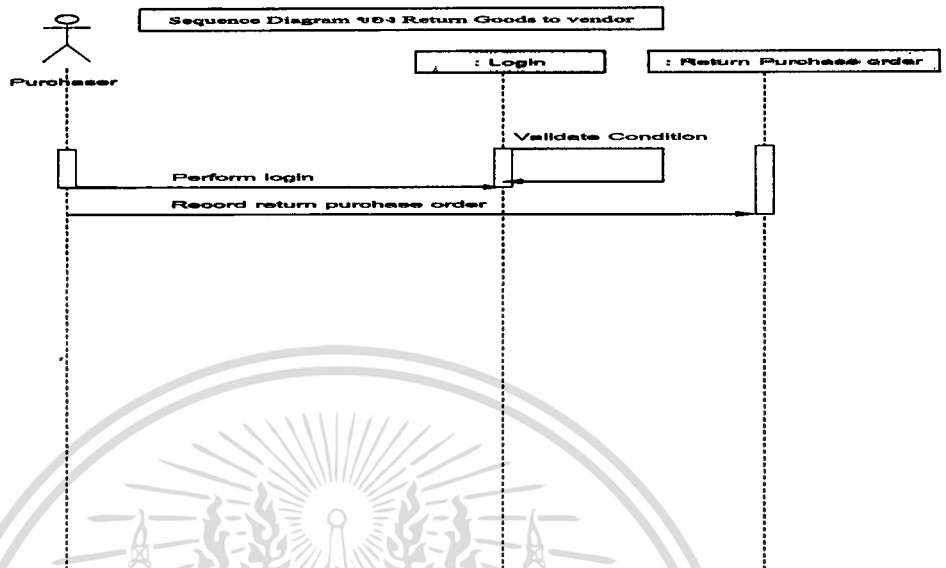
รูปที่ 3.3 Sequence Diagram ของ Use Case Create Order  
แสดงเหตุการณ์ พนักงานจัดซื้อ Login เข้าระบบและทำการบันทึกการสั่งซื้อสินค้าเข้า

ระบบ

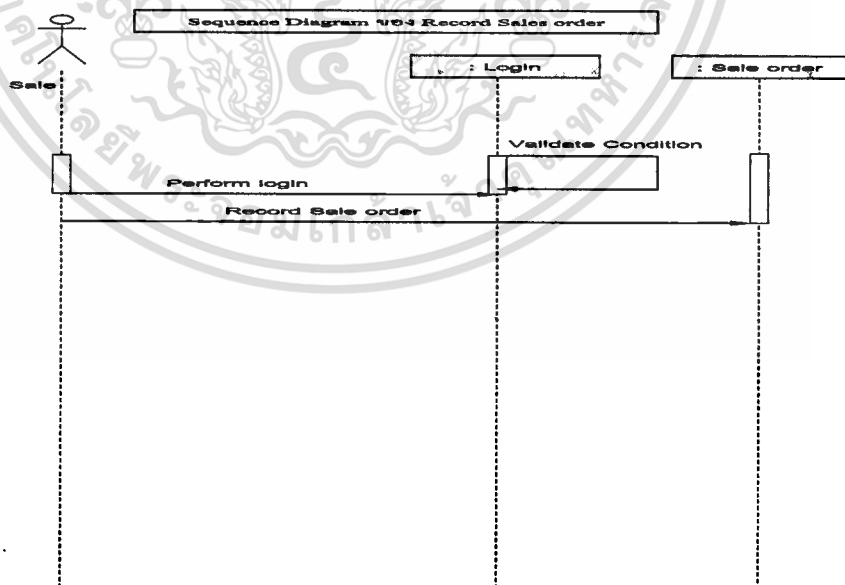


รูปที่ 3.4 Sequence Diagram ของ Use Case Receive Goods  
แสดงเหตุการณ์ พนักงานจัดซื้อ Login เข้าระบบ และทำการบันทึกการรับสินค้าเข้าระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

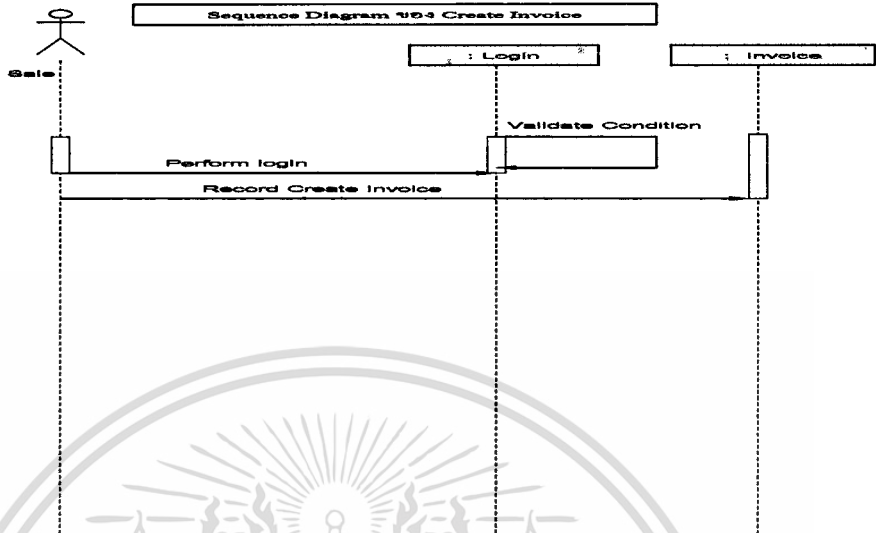


**รูปที่ 3.5** Sequence Diagram ของ Use Case Return Goods to vendor  
แสดงเหตุการณ์ พนักงานซื้อสินค้า Login เข้าระบบและทำการบันทึกการส่งคืนสินค้าคืน  
ผู้ขายในระบบ



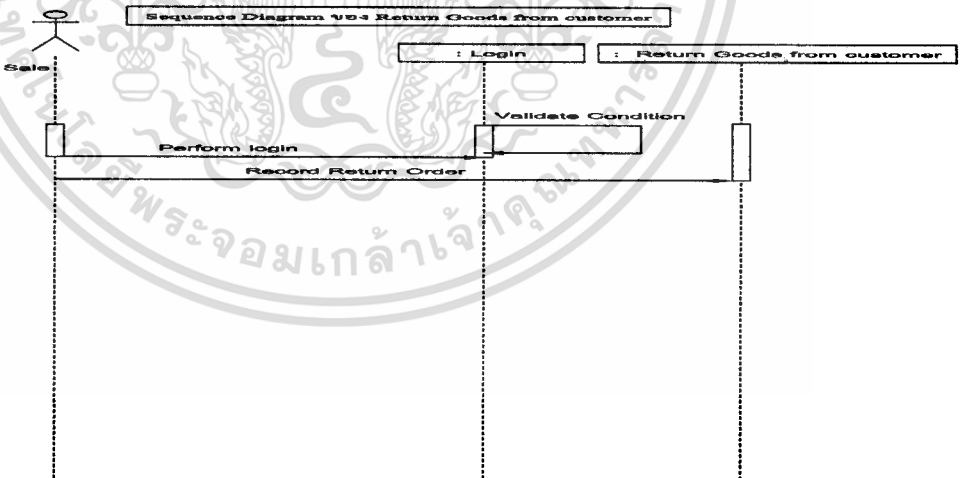
**รูปที่ 3.6** Sequence Diagram ของ Use Case Record sale order  
แสดงเหตุการณ์ พนักงานขาย Login เข้าระบบและทำการบันทึกการขายเข้าระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.7 Sequence Diagram ของ Use Case Create Invoice แสดงเหตุการณ์ พนักงานขายสินค้า Login เข้าระบบและทำการออกไปกำกับภาษีขายให้

ลูกค้า

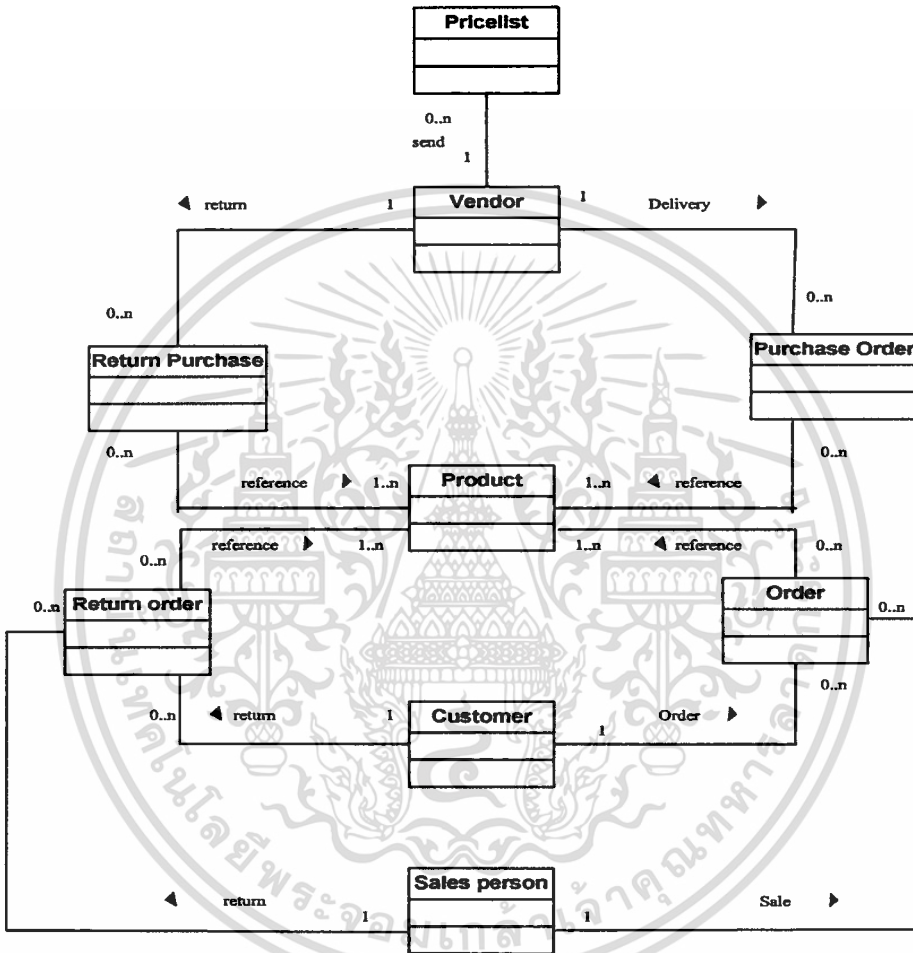


รูปที่ 3.8 Sequence Diagram ของ Use Case Return Goods from customer แสดงเหตุการณ์ พนักงานขาย Login เข้าระบบและทำการบันทึกการรับคืนสินค้าจากลูกค้า

ในระบบ

**Class Diagram**

จากการวิเคราะห์ Use Case Diagram สามารถสร้างเป็น Class พื้นฐานสำหรับการระบบการซื้อขายสินค้าได้ดังรูปที่ 3.9



**รูปที่ 3.9 Class Diagram**

**อธิบาย Class Diagram**

- Price List                      ผู้ขาย 1 รายสามารถเสนอใบเสนอราคากี่ใบก็ได้
- Vendor                        ผู้ขาย 1 รายจะขายสินค้าที่รายการก็ได้ และสามารถรับคืนสินค้าที่รายการก็ได้
- Purchase Order              ใบสั่งซื้อสินค้า ใบสั่งซื้อ 1 ใบ จะสั่งซื้อสินค้าไปยังผู้ขายเพียง 1 รายเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Return Purchase	ใบส่งคืนสินค้า ใบส่งคืนสินค้า 1 ใบ สามารถส่งคืนให้ผู้ขายเพียง 1 ราย เท่านั้น
Product	สินค้า 1 รายการสามารถซื้อได้หลายใบสั่งซื้อ สินค้า 1 รายการสามารถส่งคืนผู้ขายได้หลายใบส่งคืนหรืออาจไม่มีการส่งคืนก็ได้ สินค้า 1 รายการสามารถออกใบกำกับภาษีขายได้หลายครั้ง สินค้า 1 รายการสามารถรับคืนจากลูกค้าได้หลายครั้ง
Customer	ลูกค้า 1 รายสามารถสั่งซื้อสินค้าได้หลายรายการ ลูกค้า 1 รายสามารถส่งคืนสินค้าได้หลายครั้ง หรือ อาจไม่มีการส่งคืนสินค้าก็ได้
Return Order	ใบรับคืนสินค้าจากลูกค้า ลูกค้า 1 รายสามารถคืนสินค้าหลายรายการ หรือ ไม่มีการคืนสินค้าก็ได้
Order	ใบกำกับภาษีขาย 1 ใบ ออกให้กับลูกค้า 1 รายเท่านั้น
Sales person	พนักงานขายสินค้า 1 คน สามารถรับคืนสินค้าได้หลายรายการ พนักงานขายสินค้า 1 คน สามารถออกใบกำกับภาษีขายสินค้าได้หลายใบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

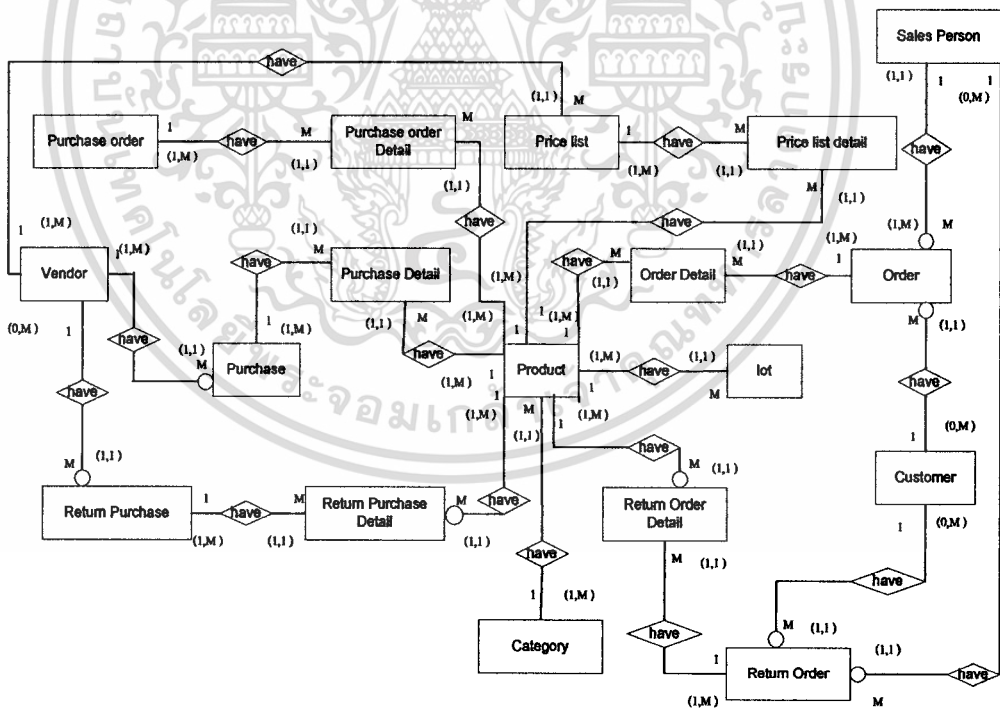
## บทที่ 4

### การสร้างฐานข้อมูลของระบบ

จากปัญหาข้างต้น แนวทางในการแก้ไขแนวทางหนึ่งก็คือ การนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยดำเนินการในการสร้างระบบฐานข้อมูลในการจัดการข้อมูล เพื่อช่วยเพิ่มความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน

#### E-R Model

จากการออกแบบ E-R Diagram สามารถนำตารางต่างๆ ที่ออกแบบมาจัดทำรายละเอียดของข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูลแสดงในรูปที่ 4.1 ได้ดังนี้



รูปที่ 4.1 E-R Model

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### โดยมีรายการตารางทั้งหมดของระบบดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตาราง Customer : กำหนดขึ้นเพื่อเป็นตารางในการอ้างอิง รายละเอียดลูกค้า ได้แก่ รหัสลูกค้า ชื่อลูกค้า ที่อยู่ รหัสไปรษณีย์ เบอร์โทรศัพท์ เบอร์แฟกซ์ เครดิต

ตาราง Product : กำหนดขึ้นเพื่อเป็นตารางในการอ้างอิง รายละเอียดสินค้า ได้แก่ รหัสสินค้า ชื่อสินค้า หน่วยนับ ขนาด ต้นทุน ราคาขาย จำนวนสินค้าเข้า จำนวนสินค้าออก จำนวนสินค้าคงเหลือ สต็อกเริ่มต้น รหัสประเภทสินค้า ตราสินค้า

ตาราง Category : กำหนดขึ้นเพื่อเป็นตารางในการอ้างอิง รายละเอียดประเภทสินค้า ได้แก่ รหัสประเภทสินค้า ประเภทสินค้า คำอธิบายสินค้า

ตาราง Vendor : กำหนดขึ้นเพื่อเป็นตารางในการอ้างอิง รายละเอียดผู้จำหน่าย ได้แก่ รหัสผู้จำหน่าย ชื่อผู้จำหน่าย ที่อยู่ รหัสไปรษณีย์ เบอร์โทรศัพท์ เบอร์แฟกซ์ เครดิต

ตาราง Order : กำหนดขึ้นเพื่อเป็นตารางในการอ้างอิง ใบกำกับภาษีขาย ได้แก่ รหัสใบกำกับภาษีขาย รหัสลูกค้า วันที่ขาย พนักงานขาย เบอร์โทรพนักงานขาย ชื่อผู้ติดต่อ เบอร์โทรผู้ติดต่อ พนักงานส่งของ สถานที่ส่งของ ภาษีมูลค่าเพิ่ม

ตาราง Order Detail : กำหนดขึ้นเพื่อเป็นตารางในการอ้างอิง รายละเอียดใบกำกับภาษีขาย ได้แก่ รหัสภาษีขาย รหัสสินค้า จำนวน ราคาขาย จำนวนเงิน

ตารางPricelist : กำหนดขึ้นเพื่อเป็นตารางในการอ้างอิง ใบเสนอราคา ได้แก่ รหัสใบเสนอราคา รหัสผู้จำหน่าย วันที่ ชื่อผู้ติดต่อ เบอร์โทรผู้ติดต่อ ภาษีมูลค่าเพิ่ม

ตารางPricelistDetail : กำหนดขึ้นเพื่อเป็นตารางในการอ้างอิง รายละเอียดใบเสนอราคา ได้แก่ เลขที่ใบเสนอราคา รหัสสินค้า จำนวน ต้นทุน จำนวนเงิน

ตารางPurchaseOrder : กำหนดขึ้นเพื่อเป็นตารางในการอ้างอิง ใบสั่งซื้อ ได้แก่ รหัสใบสั่งซื้อ รหัสผู้จำหน่าย วันที่สั่งซื้อ ชื่อผู้ติดต่อ เบอร์โทรผู้ติดต่อ ภาษีมูลค่าเพิ่ม

ตารางPurchaseOrder Detail : กำหนดขึ้นเพื่อเป็นตารางในการอ้างอิง รายละเอียดใบสั่งซื้อ ได้แก่ รหัสใบสั่งซื้อ รหัสสินค้า จำนวน ต้นทุน จำนวนเงิน

ตารางPurchase : กำหนดขึ้นเพื่อเป็นตารางในการอ้างอิง ใบรับสินค้า ได้แก่ รหัสใบรับสินค้า รหัสผู้จำหน่าย วันที่สั่งซื้อ ชื่อผู้ติดต่อ เบอร์โทรผู้ติดต่อ ภาษีมูลค่าเพิ่ม

ตารางPurchaseDetail : กำหนดขึ้นเพื่อเป็นตารางในการอ้างอิง รายละเอียดใบรับสินค้า ได้แก่ รหัสใบรับสินค้า รหัสสินค้า จำนวน ต้นทุน จำนวนเงิน

ตารางReturnOrder : กำหนดขึ้นเพื่อเป็นตารางในการอ้างอิง การรับคืนใบกำกับภาษีฯ ได้แก่ รหัสใบรับคืนสินค้า รหัสลูกค้า วันที่ขาย ผู้รับคืน เบอร์โทรผู้คืน อ้างอิงเลขที่ใบกำกับภาษีฯ ภาษีมูลค่าเพิ่ม

ตาราง ReturnOrderDetail : กำหนดขึ้นเพื่อเป็นตารางในการอ้างอิง รายการส่งคืนใบกำกับภาษีฯ ได้แก่ รหัสใบรับคืนสินค้า รหัสสินค้า จำนวน ราคาขาย จำนวนเงิน

ตาราง ReturnPurchase : กำหนดขึ้นเพื่อเป็นตารางในการอ้างอิง การส่งคืนใบกำกับภาษีซื้อ ได้แก่ รหัสใบส่งคืนสินค้า รหัสผู้จำหน่าย วันที่คืนสินค้า ชื่อผู้คืนสินค้า ชื่อผู้รับสินค้าคืน เบอร์โทรผู้รับคืน อ้างอิงใบสั่งซื้อ ภาษีมูลค่าเพิ่ม

ตาราง ReturnPurchaseDetail : กำหนดขึ้นเพื่อเป็นตารางในการอ้างอิง รายละเอียดการส่งคืนใบกำกับภาษีซื้อ ได้แก่ รหัสใบส่งคืนสินค้า รหัสสินค้า จำนวน ต้นทุน จำนวนเงิน

ตาราง Lot : กำหนดขึ้นเพื่อเป็นตารางในการอ้างอิง การเก็บรายละเอียดการซื้อขาย รหัสสินค้า เลขที่เอกสารอ้างอิง วันที่ จำนวนรับเข้า จำนวนจ่ายออก ราคาขาย ราคาต้นทุน ตรีฮีหื้อ บริษัท

ตารางSales Person : กำหนดขึ้นเพื่อเป็นตารางในการอ้างอิง การเก็บรายละเอียดพนักงานขาย ได้แก่ รหัสพนักงานขาย ชื่อพนักงานขาย

#### พจนานุกรมข้อมูล

ตารางที่ 4.1 รายการตารางทั้งหมดของระบบ

ลำดับ	ชื่อตาราง	รายละเอียด	ประเภท
1	Customer	รายละเอียดลูกค้า	ตารางข้อมูลหลัก
2	Product	รายละเอียดข้อมูลสินค้า	ตารางข้อมูลหลัก
3	Category	รายละเอียดประเภทสินค้า	ตารางข้อมูลหลัก
4	Vendor	รายละเอียดผู้จำหน่าย	ตารางข้อมูลหลัก
5	Order	ใบกำกับภาษีฯ	ตารางข้อมูลการทำงานประจำวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 รายการตารางทั้งหมดของระบบ ( ต่อ )

6	OrderDetail	รายละเอียดใบกำกับภาษีขาย	ตารางข้อมูลการทำงานประจำวัน
7	Purchase	ใบรับสินค้า	ตารางข้อมูลการทำงานประจำวัน
8	PurchaseDetail	รายละเอียดใบรับสินค้า	ตารางข้อมูลการทำงานประจำวัน
9	ReturnOrder	การส่งคืนใบกำกับภาษีขาย	ตารางข้อมูลการทำงานประจำวัน
10	ReturnOrder Detail	รายละเอียดการส่งคืนใบกำกับภาษีขาย	ตารางข้อมูลการทำงานประจำวัน
11	ReturnPurchase	การส่งคืนใบกำกับภาษีซื้อ	ตารางข้อมูลการทำงานประจำวัน
12	ReturnPurchase Detail	รายละเอียดการส่งคืนใบกำกับภาษีซื้อ	ตารางข้อมูลการทำงานประจำวัน
13	PriceList	ใบเสนอราคา	ตารางข้อมูลการทำงานประจำวัน
14	PriceListDetail	รายละเอียดใบเสนอราคา	ตารางข้อมูลการทำงานประจำวัน
15	PurchaseOrder	ใบสั่งซื้อ	ตารางข้อมูลการทำงานประจำวัน
16	PurchaseOrder Detail	รายละเอียดใบสั่งซื้อ	ตารางข้อมูลการทำงานประจำวัน
17	Lot	ตารางเก็บรายละเอียดการซื้อขาย	ตารางข้อมูลการทำงานประจำวัน
18	SalesPerson	ตารางข้อมูลพนักงานขาย	ตารางข้อมูลการทำงานประจำวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 โครงสร้างตารางข้อมูลลูกค้า

Table : Customer				
Attribute Name	Description	Type	Key	Reference Table
Cus_Code	รหัสลูกค้า	Text (7)	PK	
Cus_Name	ชื่อลูกค้า	Text (30)		
Cus_Address1	ที่อยู่ 1	Text (50)		
Cus_Address2	ที่อยู่ 2	Text (50)		
Cus_Zipcode	รหัสไปรษณีย์	Text (5)		
Cus_Telephone	เบอร์โทรศัพท์	Text (11)		
Cus_Fax	เบอร์แฟกซ์	Text (11)		
Cus_Credit	เครดิต	Number		

ตารางที่ 4.3 โครงสร้างตารางข้อมูลสินค้า

Table : Product				
Attribute Name	Description	Type	Key	Reference Table
Pro_Code	รหัสสินค้า	Text (7)	PK	
Pro_Name	ชื่อสินค้า	Text (50)		
UnitMeasure	หน่วยนับ	Text (15)		
Size	ขนาด	Text (9)		
UnitCost	ต้นทุน	Number		
UnitPrice	ราคาขาย	Number		
In	จำนวนสินค้าเข้า	Number		
Out	จำนวนสินค้าออก	Number		
Balance	จำนวนสินค้าคงเหลือ	Number		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 โครงสร้างตารางข้อมูลสินค้า (ต่อ)

Begin	สต็อกเริ่มต้น	Number		
Cat_Code	รหัสประเภทสินค้า	Text (7)	FK	Category
Brand	ยี่ห้อ (ตรา)	Text (25)		

ตารางที่ 4.4 โครงสร้างตารางข้อมูลประเภทสินค้า

Table : Category				
Attribute Name	Description	Type	Key	Reference Table
Cat_Code	รหัสประเภทสินค้า	Text (7)	PK	
Cat_Name	ประเภทสินค้า	Text (30)		
Description	คำอธิบายประเภทสินค้า	Memo		

ตารางที่ 4.5 โครงสร้างตารางข้อมูลผู้จำหน่าย

Table : Vendor				
Attribute Name	Description	Type	Key	Reference Table
Ven_Code	รหัสผู้จำหน่าย	Text (7)	PK	
Ven_Name	ชื่อผู้จำหน่าย	Text (30)		
Ven_Address1	ที่อยู่ 1	Text (50)		
Ven_Address2	ที่อยู่ 2	Text (50)		
Ven_Zipcode	รหัสไปรษณีย์	Text (5)		
Ven_Telephone	เบอร์โทรศัพท์	Text (11)		
Ven_Fax	เบอร์แฟกซ์	Text (11)		
Ven_Credit	เครดิต	Number		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 โครงสร้างตารางข้อมูลใบกำกับภาษีขาย

Table : Order				
Attribute Name	Description	Type	Key	Reference Table
OrderNO	รหัสใบกำกับภาษีขาย	Number	PK	
Cus_Code	รหัสลูกค้า	Text (7)	FK	Customer
OrderDate	วันที่ขาย	Date/Time		
Sales_Code	รหัสพนักงานขาย	Text (7)	FK	SalesPerson
SalesTel	เบอร์โทรพนักงานขาย	Text (30)		
ContactPerson	ชื่อผู้ติดต่อ	Text (30)		
ContactTel	เบอร์โทรผู้ติดต่อ	Text (50)		
DeliveryPerson	พนักงานส่งของ	Text (30)		
Locate	สถานที่ส่งของ	Text (50)		
Vat	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	Number		

ตารางที่ 4.7 โครงสร้างตารางข้อมูลรายละเอียดใบกำกับภาษีขาย

Table : OrderDetail				
Attribute Name	Description	Type	Key	Reference Table
OrderNO	รหัสใบกำกับภาษีขาย	Number	PK,FK	Order
Pro_Code	รหัสสินค้า	Text (7)	PK,FK	Product
Quantity	จำนวน	Number		
UnitPrice	ราคาขาย	Number		
Amount	จำนวนเงิน	Number		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 โครงสร้างตารางข้อมูลใบรับสินค้า

Table : Purchase				
Attribute Name	Description	Type	Key	Reference Table
Purchase NO	รหัสใบรับสินค้า	Number	PK	
Ven_Code	รหัสผู้จำหน่าย	Text (7)	FK	Vendor
Purchase Date	วันที่สั่งซื้อ	Date/Time		
Contact Person	ชื่อผู้ติดต่อ	Text (30)		
ContactTel	เบอร์โทรผู้ติดต่อ	Text (30)		
Vat	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	Number		

ตารางที่ 4.9 โครงสร้างตารางข้อมูลรายละเอียดใบรับสินค้า

Table : PurchaseDetail				
Attribute Name	Description	Type	Key	Reference Table
PurchaseNO	รหัสใบรับสินค้า	Number	PK,FK	Purchase
Pro_Code	รหัสสินค้า	Text (7)	PK,FK	Product
Quantity	จำนวน	Number		
UnitCost	ต้นทุน	Number		
Amount	จำนวนเงิน	Number		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 โครงสร้างตาราง ข้อมูลการส่งคืนใบกำกับภาษีขาย

Table : ReturnOrder				
Attribute Name	Description	Type	Key	Reference Table
ReturnOrder NO	รหัสใบรับคืนสินค้า	Number	PK	
Cus_Code	รหัสลูกค้า	Text (7)	FK	Customer
ReturnDate	วันที่ขาย	Date/Time		
Recevice Name	ผู้รับคืน	Text(50)		
ReturnName	ผู้คืน	Text(50)		
ReturnTel	เบอร์โทรผู้คืน	Text(50)		
Ref_OrderNo	อ้างอิงเลขที่ใบกำกับขาย	Number		
Vat	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	Number		

ตารางที่ 4.11 โครงสร้างตารางข้อมูลรายละเอียดการส่งคืนใบกำกับภาษีขาย

Table : ReturnOrderDetail				
Attribute Name	Description	Type	Key	Reference Table
ReturnOrderNO	รหัสใบรับคืนสินค้า	Number	PK,FK	ReturnOrder
Pro_Code	รหัสสินค้า	Text (7)	PK,FK	Product
Quantity	จำนวน	Number		
UnitPrice	ราคาขาย	Number		
Amount	จำนวนเงิน	Number		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 โครงสร้างตารางข้อมูลการส่งคืนใบกำกับภาษีซื้อ

Table : ReturnPurchase				
Attribute Name	Description	Type	Key	Reference Table
Return PurchaseNO	รหัสใบส่งคืนซื้อสินค้า	Number	PK	
Ven_Code	รหัสผู้จำหน่าย	Text (7)	FK	Vendor
ReturnDate	วันที่คืนสินค้า	Date/Time		
ReturnPo Name	ชื่อผู้คืนสินค้า	Text(30)		
ReceivePo Name	ชื่อผู้รับคืนสินค้า	Text(30)		
ReceivePoTel	เบอร์โทรผู้รับคืน	Text(30)		
Ref_PurchaseNo	อ้างอิงใบสั่งซื้อ	Number		
Vat	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	Number		

ตารางที่ 4.13 โครงสร้างตารางข้อมูลรายละเอียดการส่งคืนใบกำกับภาษีซื้อ

Table : ReturnPurchaseDetail				
Attribute Name	Description	Type	Key	Reference Table
ReturnPurchaseNO	รหัสใบส่งคืนสินค้า	Number	PK,FK	ReturnPurchase
Pro_Code	รหัสสินค้า	Text (7)	PK,FK	Product
Quantity	จำนวน	Number		
UnitCost	ต้นทุน	Number		
Amount	จำนวนเงิน	Number		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 โครงสร้างตารางข้อมูลใบเสนอราคา

Table : PriceList				
Attribute Name	Description	Type	Key	Reference Table
PriceListNO	รหัสใบเสนอราคา	Number	PK	
Ven_Code	รหัสผู้จำหน่าย	Text (7)	FK	Vendor
Date	วันที่	Date/Time		
ContactPerson	ชื่อผู้ติดต่อ	Text (30)		
ContactTel	เบอร์โทรผู้ติดต่อ	Text (30)		
Vat	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	Number		

ตารางที่ 4.15 โครงสร้างตารางข้อมูลรายละเอียดใบเสนอราคา

Table : PriceList Detail				
Attribute Name	Description	Type	Key	Reference Table
PriceList NO	เลขที่ใบเสนอราคา	Number	PK,FK	PriceList
Pro_Code	รหัสสินค้า	Text (7)	PK,FK	Product
Quantity	จำนวน	Number		
UnitCost	ต้นทุน	Number		
Amount	จำนวนเงิน	Number		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 โครงสร้างตารางข้อมูลใบสั่งซื้อ

Table : PurchaseOrder				
Attribute Name	Description	Type	Key	Reference Table
Purchase Order NO	รหัสใบสั่งซื้อ	Number	PK	PurchaseOrder
Ven_Code	รหัสผู้จำหน่าย	Text (7)	FK	Vendor
Purchase Order Date	วันที่สั่งซื้อ	Date/Time		
Contact Person	ชื่อผู้ติดต่อ	Text (30)		
ContactTel	เบอร์โทรผู้ติดต่อ	Text (50)		
Vat	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	Number		

ตารางที่ 4.17 โครงสร้างตารางข้อมูลรายละเอียดใบสั่งซื้อ

Table : PurchaseOrderDetail				
Attribute Name	Description	Type	Key	Reference Table
PurchaseOrder NO	รหัสใบสั่งซื้อ	Number	PK,FK	PurchaseOrder
Pro_Code	รหัสสินค้า	Text (7)	PK,FK	Product
Quantity	จำนวน	Number		
UnitCost	ต้นทุน	Number		
Amount	จำนวนเงิน	Number		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 โครงสร้างตารางข้อมูลเก็บรายละเอียดการซื้อขาย

Table : Lot				
Attribute Name	Description	Type	Key	Reference Table
Code	รหัสสินค้า	Text(7)	PK	
Ref	เลขที่เอกสารอ้างอิง	Number		
Date	วันที่	Date		
In	จำนวนรับเข้า	Number		
Out	จำนวนจ่ายออก	Number		
Price	ราคาขาย	Number		
Cost	ราคาค่าต้นทุน	Number		
Brandname	ตราหือ	Text(50)		
Company	บริษัท	Text(50)		

ตารางที่ 4.19 โครงสร้างตารางข้อมูลพนักงานขาย

Table : SalesPerson				
Attribute Name	Description	Type	Key	Reference Table
Sales_Code	รหัสพนักงานขาย	Text (7)	PK,FK	Order
SalesName	ชื่อพนักงานขาย	Text (30)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### การพัฒนาโปรแกรม

#### 5.1 ข้อกำหนดของการพัฒนา

ลักษณะการดีไซน์และการพัฒนาระบบงาน ( ฉันทวิภ กุลไพศาล , 2535 : 85-88 )

ระบบที่ดีหรือไม่คืออย่างไร เป็นเรื่องของผู้ใช้ระบบจะเป็นคนตัดสินใจ ไม่ใช่ นักวิเคราะห์ แต่นักวิเคราะห์ระบบจะต้องมีแนวทางมาตรฐานที่จะทำให้ได้รู้ว่า ระบบที่ได้พัฒนาขึ้นนั้นดีหรือไม่อย่างไร แนวทางนี้ แท้จริงเป็นแนวทางที่เกิดจากการสมมติขึ้นว่า หากนักวิเคราะห์ระบบเปลี่ยนมาเป็นผู้ใช้ระบบ นักวิเคราะห์ระบบจะต้องคำนึงปัจจัยอะไรบ้างที่จะมาตัดสินใจว่า ระบบนั้นดีหรือไม่อย่างไร

จากการสมมตินี้ นักวิเคราะห์ระบบจึงได้แนวทางของการดีไซน์และพัฒนาระบบงานที่ดี ซึ่งประกอบไปด้วย 8 แนวทางดังต่อไปนี้

1. การบรรลุวัตถุประสงค์หรือความต้องการของผู้ใช้ระบบ
2. การใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม
3. การหลีกเลี่ยงความซับซ้อน
4. ระบบงานมีมาตรฐานเดียวกัน
5. ความถูกต้องและเชื่อถือได้ของระบบ
6. ความยืดหยุ่นของระบบ
7. ระบบงานได้ดึงเอาข้อดีจากอดีตมารวมไว้
8. ระบบงานให้ผลลัพธ์ที่เข้าใจได้ต่อผู้ใช้ระบบ

#### 5.2 หลักความสำเร็จของการพัฒนาระบบงาน ( ฉันทวิภ กุลไพศาล , 2535 : 90-92 )

หลักที่ 1 ระบบเป็นของผู้ใช้

หลักที่ 2 ทำการจัดตั้งและแบ่งกลุ่มของระบบหรือโครงการออกเป็นกลุ่มงานย่อย

หลักที่ 3 ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการไม่ใช่แบบอนุกรม

หลักที่ 4 ระบบงานข้อมูลถือเป็นการลงทุนอย่างหนึ่ง

หลักที่ 5 อย่างลัวที่จะยกเลิก

หลักที่ 6 ในทุกขั้นตอนของการพัฒนาจะต้องมีการจัดทำเอกสารเพื่อใช้อ้างอิงเสมอ

### 5.3 หลักการพัฒนาโปรแกรม ( ฉันทวิก กุลไพศาล , 2535 : 117 -122 )

#### หลักของการดีไซน์เอาต์พุต

เอาต์พุต คือ ข้อมูลที่ถูกส่งมอบให้กับผู้ใช้ระบบ โดยระบบงานข้อมูล ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ บางครั้งก็ต้องผ่านกระบวนการต่าง ๆ มากมายภายในระบบงานเสียก่อนที่จะถูกส่งออกมาให้กับผู้ใช้ระบบหรือในบางครั้ง ข้อมูลบางประเภทก็อาจจะไม่จำเป็นต้องผ่านกระบวนการภายในระบบเลย หรือหากมีก็น้อยมากซึ่งก็อาจเป็นไปได้

เอาต์พุตสำหรับระบบงานคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันมีหลายรูปแบบ ซึ่งอาจแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ แบบฮาร์ดคอปปี ซึ่งก็ได้แก่รายงานต่าง ๆ ที่ออกมาทางเครื่องพิมพ์ และแบบซอฟต์แวร์คอปปี ซึ่งหมายถึง ข้อมูลที่แสดงผลออกทางจอภาพชนิดต่าง ๆ และไมโครฟอร์ม เป็นต้น

เนื่องจากเอาต์พุตเป็นสิ่งสำคัญที่จะเรียกการยอมรับหรือเรียกคะแนนนิยมให้กับระบบงานที่นักวิเคราะห์กำลังพัฒนาและดีไซเนอร์ นักวิเคราะห์ระบบจึงควรทราบหลักการสำคัญ 6 ข้อในการดีไซน์เอาต์พุตดังนี้

1. ดีไซน์เอาต์พุต เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ระบบ
2. ดีไซน์เอาต์พุต ให้เหมาะสมต่อผู้ใช้ระบบ
3. ส่งมอบเอาต์พุตตามจำนวนที่ผู้ใช้ระบบต้องการ
4. ให้แน่ใจว่าเอาต์พุตได้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม
5. เอาต์พุตถูกส่งมอบให้กับผู้ใช้ระบบตามเวลาที่กำหนด
6. เลือกวิธีการที่เหมาะสมสำหรับเอาต์พุตแต่ละแบบ

เอาต์พุตที่เกิดขึ้นในระบบธุรกิจจะต้องได้รับการจัดการที่เหมาะสม โดยทั่วไปเอาต์พุตสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ เอาต์พุตที่ใช้ภายในธุรกิจ (Internal Output) และเอาต์พุตที่ใช้ภายนอกธุรกิจ (External Output)

เอาต์พุตที่ใช้ภายในธุรกิจได้แก่ รายงานต่าง ๆ ที่ใช้ภายในแผนกหรือหน่วยงาน เช่น รายงานการขายประจำวัน รายงานสรุปผลการขายประจำเดือน หรือรายงานเวลาการทำงานของพนักงาน เป็นต้น ส่วนเอาต์พุตที่ใช้ภายนอก ได้แก่ เอาต์พุตที่จะต้องถูกส่งออกไปยังบุคคลภายนอกธุรกิจ เช่น ใบกำกับสินค้า ใบเสร็จรับเงิน แบบฟอร์มการเสียภาษีของสรรพากร เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการดีไซน์เอาต์พุตที่ใช้ภายนอกอาจจะต้องแตกต่างกับเอาต์พุตที่ใช้ภายใน เช่น อาจจะต้องมีการอธิบายถึงความหมายของแต่ละช่องที่กรอกลงไปให้ละเอียดขึ้น การจัดรูปแบบอาจจะต้องกำหนดตามมาตรฐานสากลหรือตามที่กฎหมายบังคับไว้ เป็นต้น

วิธีการดีไซน์เอาต์พุตมีส่วนสัมพันธ์กับรูปแบบของเอาต์พุตที่ออกมาอย่างมาก เช่น ประเทศไทย เอาต์พุตที่ใช้ภายนอกหรือที่ธุรกิจจะต้องให้กับหน่วยงานราชการทั้งหมดยังคงอยู่ในรูปแบบที่จะต้องพิมพ์ลงกระดาษทั้งสิ้น ดังนั้นรูปแบบของเอาต์พุตที่ใช้ย่อมต้องเลือกวิธีการพิมพ์ลงเครื่องพิมพ์อย่างเดียว เป็นต้น ดังตารางต่อไปนี้ได้แสดงให้เห็นถึงข้อดีข้อเสียของการใช้รูปแบบต่าง ๆ เพื่อออกเอาต์พุต

ตารางที่ 5.1 ตารางแสดงข้อดีข้อเสียของการใช้รูปแบบต่าง ๆ เพื่อออกเอาต์พุต

รูปแบบที่ใช้	ข้อดี	ข้อเสีย
เครื่องพิมพ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปในธุรกิจมีความยืดหยุ่นและความสามารถในการรองรับข้อมูลใหญ่ ๆ ได้ดี</li> <li>มีความเชื่อถือได้สูง และตรวจสอบได้ง่าย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มักจะก่อให้เกิดเสียงรบกวน โดยเฉพาะเมื่อใช้กับเครื่องพิมพ์แบบดอตเมทริกซ์ โดยทั่วไปมักให้ผลลัพธ์ช้าและต้นทุนของเครื่องพิมพ์ค่อนข้างสูง แต่ปัจจุบันมีเครื่องพิมพ์แบบ Laser ซึ่งให้งานพิมพ์รวดเร็ว ไม่มีเสียงรบกวน</li> </ul>
จอภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>เงียบและมีความสามารถที่จะทำงานแบบออนไลน์ และส่งผ่านเอาต์พุตไปในระบบเครือข่ายได้ดี</li> <li>สามารถใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ได้อย่างเต็มที่ในการที่จะเข้าถึงแฟ้มข้อมูลหรือฐานข้อมูลต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วและบ่อยครั้งตามต้องการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ยังคงต้องการระบบเดินสายที่ดี โดยเฉพาะในระบบเครือข่าย</li> <li>ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการบางลักษณะ โดยเฉพาะเอาต์พุตที่ใช้ภายนอก ที่ยังคงต้องการให้มีการพิมพ์ออกมาทางเครื่องพิมพ์อยู่ดี</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 ตารางแสดงข้อดีข้อเสียของการใช้รูปแบบต่าง ๆ เพื่อออกเอาต์พุต ( ต่อ )

เสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เหมาะสำหรับระบบงานที่ต้องการส่งข้อความที่จะส่งให้กับผู้ใช้ระบบและให้ผู้ใช้ระบบตอบสนองหรือกระทำต่อระบบทันที</li> <li>● เหมาะสำหรับผู้ใช้ระบบที่ต้องการความอิสระของการใช้มือ (Hands Free) เพื่อการปฏิบัติงานอย่างอื่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ในปัจจุบันเทคโนโลยีทางด้านนี้ยังค่อนข้างแพงอยู่ดี</li> <li>● ระดับของเสียงอาจไปรบกวนคนอื่นที่อยู่ในพื้นที่เดียวกัน</li> <li>● การใช้วิธีนี้ค่อนข้างจะจำกัดอยู่มาก ไม่ใช่สามารถใช้กันได้อย่างทั่วไป</li> </ul>
ไมโครฟอร์ม	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประหยัดเนื้อที่ในการเก็บอย่างมาก มีความคงทนต่อการใช้งาน สามารถใช้ได้บ่อยครั้งและค้นหาข้อมูลได้สะดวก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ต้องการซอฟต์แวร์พิเศษสำหรับการใช้ไมโครฟอร์มโดยเฉพาะ</li> <li>● ต้องการอุปกรณ์พิเศษอีกเช่นกัน หากต้องการสำเนา (Copy) ออกทางเครื่องพิมพ์</li> <li>● ค่าใช้จ่ายตอนติดตั้งค่อนข้างสูง</li> </ul>

5.4 การดีไซน์การพิมพ์รายงาน ( ฉันทวิภัก กุลไพศาล , 2535 : 123 -127 )

เนื่องจากการพิมพ์รายงานออกทางเครื่องพิมพ์ ยังคงเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ซึ่งรายงานต่าง ๆ นักวิเคราะห์ระบบจะต้องดีไซน์ให้รายงานสามารถแสดงข้อมูลได้อย่างเพียงพอ และจัดให้เหมาะสมกับที่ผู้ใช้ระบบต้องการ

ลำดับขั้นการดีไซน์รายงาน มี 11 ขั้นตอนตามลำดับดังนี้

1. พิจารณาถึงวัตถุประสงค์ของรายงาน
2. พิจารณาว่า ใครเป็นผู้ใช้รายงาน
3. พิจารณาว่า มีข้อมูลอะไรบ้างที่จะต้องแสดงหรือพิมพ์ในรายงาน
4. นับจำนวนช่องว่างและความกว้างของข้อมูลในฟิลด์เพื่อนำมาพิจารณาถึงขนาดของรายงานที่จะพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5. ตั้งชื่อรายงาน

6. รายงานควรจะต้องการพิมพ์หมายเลขหน้าไว้เสมอ

7. ควรจะแสดงวันที่ที่พิมพ์รายงานไว้ในตัวรายงานด้วย

8. สำหรับหัวข้อรายงานในแต่ละแถว ควรใช้คำพูดที่ชัดเจน

9. ในแบบฟอร์มที่ใช้สำหรับการตีพิมพ์รายงาน ควรระบุชนิดของข้อมูลว่าเป็นตัวเลขหรือตัวอักษรให้ชัดเจน

10. ระบุตำแหน่งที่ใช้สำหรับพิมพ์ข้อความสรุปรายงาน เช่น ตำแหน่งต่างๆ ในบรรทัดของยอดรวมต่าง ๆ ในรายงาน

11. นำตัวอย่างที่ได้ออกแบบมาให้กับผู้ใช้รายงาน เพื่อตรวจสอบอีกครั้ง เพื่อความถูกต้องว่ารายงานได้รับการตีพิมพ์ตรงตามวัตถุประสงค์แล้วก่อนนำไปเขียนโปรแกรมจริง

### 5.5 การตีพิมพ์เอาต์พุตทางจอภาพ ( จันทวิภ กุลไพศาล , 2535 : 130 )

การตีพิมพ์เอาต์พุตที่ออกทางจอภาพ (Disigning Screen Output) จะมีข้อแตกต่างกับเอาต์พุตที่ออกจากเครื่องพิมพ์อยู่หลายจุดด้วยกันคือ สำหรับจอภาพ (Screen) นั้น ข้อมูลที่แสดงออกมานั้นจะไม่ติดตายตัว (Permanect) เหมือนกับการใช้เครื่องพิมพ์พิมพ์รายงาน ลักษณะของเอาต์พุตจึงมีความยืดหยุ่นค่อนข้างมาก

#### ข้อเสนอแนะในการตีพิมพ์จอภาพ มีอยู่ 4 หัวข้อ โดยสรุปจะได้ดังนี้

1. พยายามให้การแสดงข้อมูลบนจอภาพดูเรียบง่าย ไม่ซับซ้อน
2. พยายามให้การแสดงบนจอภาพมีมาตรฐานแบบเดียวกัน เพื่อให้ผู้ใช้เกิดความคุ้นเคยได้เร็ว
3. สำหรับข้อมูลบางอย่างที่ต้องการจะเน้นให้เห็นถึงความแตกต่าง ให้ใช้สีที่แตกต่างออกไปจากปกติ เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ใช้
4. ให้การโต้ตอบระหว่างผู้ใช้ระบบกับจอภาพเป็นไปโดยธรรมชาติมากที่สุด เช่น การเลื่อนเคอร์เซอร์ (Cursor Movement) ควรจะเลื่อนจากบนลงล่างหรือจากซ้ายมาขวา ซึ่งเป็นไปตามธรรมชาติและมาตรฐานสากล เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6 ระบบรักษาความปลอดภัยและความถูกต้องของระบบงาน ( ฉันทวิก กุลไพศาล , 2535 : 142-144 ) ไม่ว่าจะเป็ระบบงานคอมพิวเตอร์หรือระบบอื่นที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ก็ตาม ที่ต้องการให้มีการรักษาความปลอดภัยนั้นมิได้หมายความว่า เมื่อเรามีการรักษาความปลอดภัยแล้ว ความปลอดภัยนั้นจะเกิดกับเราร้อยเปอร์เซ็นต์ นั่นก็คือ ไม่มีระบบรักษาความปลอดภัยใด ๆ ในโลกที่สมบูรณ์แบบแท้จริง

แม้ว่าจะไม่มีระบบรักษาความปลอดภัยที่สมบูรณ์แบบที่จะป้องกันอันตรายทุกๆ อย่างได้ก็ตาม แต่ว่ระบบรักษาความปลอดภัยสามารถที่จะทำให้ได้ในระดับหนึ่ง ที่ผู้ใช้ระบบคิดว่าเพียงพอสำหรับเขา และเหมาะสมแล้วเมื่อเทียบกับงบประมาณต่าง ๆ ที่ได้ลงทุนไปในการนี้

ดังนั้น การมีระบบรักษาความปลอดภัย (Security) จึงเกิดขึ้นเพื่อคุ้มครองระบบคอมพิวเตอร์ในระดับหนึ่ง ซึ่งเป็นระดับที่ทั้งนักวิเคราะห์และผู้ใช้ระบบคิดว่าเหมาะสมแล้ว ระบบรักษาความปลอดภัยในระบบงานคอมพิวเตอร์สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน ดังนี้คือ

1. ระบบรักษาความปลอดภัยภายนอกระบบงาน (Physical Security) ระบบรักษาความปลอดภัยในส่วนนี้จะกระทำกันภายนอกระบบงานคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างเช่น การล็อกห้องคอมพิวเตอร์เมื่อเลิกงานหรือการล็อกคีย์บอร์ดและ CPU เพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ หรือในระบบ LAN อาจใช้เทอร์มินอลแบบไม่มีดิสก์ (Diskless Terminal) เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ใช้สามารถทำการก๊อปปี้ข้อมูลจากไฟล์เซิร์ฟเวอร์ที่เก็บข้อมูลส่วนกลางได้ และในขณะเดียวกันก็สามารถที่จะป้องกันการนำเอาข้อมูลหรือโปรแกรมที่ไม่ได้อนุมัติให้ใช้ก๊อปปี้ลงไป ซึ่งอาจจะเป็นการป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ที่ดีอีกวิธีหนึ่งด้วย ดังนั้น การกระทำอะไรก็ตามที่เกิดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์คือ เพื่อรักษาความปลอดภัยให้กับระบบงาน แต่เกิดขึ้นภายนอก ก็ถือว่าเป็นระบบรักษาความปลอดภัยแบบกายภาพ (Physical) ทั้งสิ้น

2. ระบบรักษาความปลอดภัยภายในระบบงาน (System Security And Integrity) ในปัจจุบันระบบงานคอมพิวเตอร์แบบเครือข่ายได้ทำให้การใช้ข้อมูลต่างๆ ของหน่วยงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพอย่างไม่เคยมีมาก่อน การกระจายอำนาจการใช้ข้อมูลออกไป (Distribution System) ของระบบงาน ทำให้ระบบจำเป็นต้องมีระบบการรักษาความปลอดภัยภายในระบบงานอย่างดีพอด้วย เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่มีสิทธิ์ใช้ข้อมูล สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ นอกจากนี้นักวิเคราะห์ระบบยังต้องให้ความสนใจต่อความถูกต้อง (Integrity) ของระบบ เช่น ระบบงานต่างๆ โปรแกรมและฐานข้อมูลอีกด้วย ในที่นี้เราจะกล่าวถึงวิธีที่นิยมทำกันโดยทั่วไป ซึ่งมี 4 วิธี คือ

2.1 การใช้รหัสลับ (Passwords) เป็นวิธีการที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะเข้าไปทำงานในระบบนั้นๆ ได้ ระบบก็จะปฏิเสธ การยอมให้เข้าถึงข้อมูลของระบบโดย

อัตโนมัติ ในบางระบบนอกจากการปฏิเสธแล้ว ระบบยังทำการบันทึกชื่อและเวลา และเบอร์โทรศัพท์ที่อาจใช้เรียกเข้ามาของผู้ที่ตอบรหัสลับผิดเอาไว้เป็นข้อมูลเพื่อติดตามภายหลังอีกด้วย

**2.2 การสำรองข้อมูล (System Backups)** ในทุกระบบงานที่ดี การวางตารางเวลาเพื่อการสำรองข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่จะป้องกันปัญหาของการสูญเสียข้อมูลในกรณีที่ไม่คาดฝันเกิดขึ้น การสำรองข้อมูลอาจเลือกใช้เทปหรือ Removable Disk ก็ได้ ซึ่งแล้วแต่ความเหมาะสม

การสำรองข้อมูลมีด้วยกัน 2 แบบ คือ แบบเต็ม (Full) หรือแบบเฉพาะส่วนเพิ่ม (Incremental) โดยการสำรองข้อมูลชนิดเต็ม หมายถึง การสำรองข้อมูลจะทำการสำรองใหม่หมดทุกครั้ง แม้ว่าข้อมูลนั้นจะได้เคยทำการสำรองไว้แล้วก็ตาม ส่วนแบบการสำรองเฉพาะส่วนเพิ่มนั้น เราจะเลือกสำรองข้อมูลในส่วนที่แตกต่างหรือเพิ่มเติมจากส่วนที่เราได้ทำการสำรองไว้ในครั้งก่อนเท่านั้น ซึ่งวิธีนี้จะทำให้เราประหยัดเวลาในการสำรองข้อมูลลงได้

ไม่ว่าการสำรองข้อมูลจะเป็นแบบใด หรือจะใช้อะไรเพื่อการสำรองก็ตาม ระบบงานที่ดีจะต้องมีการสำรองข้อมูลไว้อย่างสม่ำเสมอ และเพื่อเป็นการรับประกันต่อความปลอดภัยของข้อมูลเอง การสำรองข้อมูลควรจะทำไว้อย่างน้อย 2 ชุดคือ ชุดที่ 1 ควรจะเก็บเอาไว้ในที่ที่ระบบงานอยู่ ส่วนชุดที่ 2 ก็ควรจะเก็บเอาไว้นอกเขตที่ระบบงานอยู่ เช่น ในเซฟธนาคาร หรือที่สาขาของสำนักงานในเขตอื่น เพื่อในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ที่ไม่คาดหมาย เช่น ไฟไหม้ น้ำท่วม ข้อมูลชุดที่ 2 ก็ยังคงปลอดภัย และสามารถนำกลับมาใช้ได้

**2.3 การตรวจสอบได้ของระบบ (Audit Trail)** ระบบงานที่ดีควรได้รับการดีไซน์ให้ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในระบบสามารถที่จะตรวจสอบย้อนกลับได้ ว่าเกิดได้อย่างไร มาจากไหน วิธีที่นิยมใช้กันก็คือ การออกรายงานหรือ Check List ต่างๆ ที่แสดงถึงเหตุการณ์หรือข้อมูลต่างๆ ที่ถูกเรียกขึ้นมาเพื่อแก้ไขหรืออินพุตเข้ามาในระบบ เอกสารต่างๆ เหล่านี้จะมี ความจำเป็นอย่างมากต่อการตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบงานคอมพิวเตอร์

**2.4 การเรียกคืนข้อมูลและเริ่มต้นใหม่ของระบบ (Recovery And Restart Needs)** ในระบบงานคอมพิวเตอร์ ไฟฟ้าเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง นักวิเคราะห์ระบบหรือโปรแกรมเมอร์ทุกคนรู้ว่าหากไฟฟ้าดับหรือเกิดการลัดวงจรหรือฟ้าผ่าเข้ามาในสายไฟฟ้า จะส่งผลทำให้ระบบคอมพิวเตอร์ทั้งระบบเกิดความเสียหายอย่างใดอย่างหนึ่ง เมื่อระบบงานเกิดความ

เสียหาย (Crash) ขึ้น การนำเอาข้อมูลที่ได้สำรองเอาไว้ และการเรียกคืนข้อมูล (Restore Data) เพื่อจะทำให้ระบบฟื้นคืนชีพกลับมาใหม่อาจต้องเกิดขึ้น

เหล่านี้จึงเป็นหน้าที่ของนักวิเคราะห์ที่จะต้องวางแผนงานของการเรียกคืนข้อมูล และโปรแกรมต่าง ๆ ให้ดีพอที่จะทำให้ระบบงานสามารถฟื้นคืนชีพในเวลาอันสั้นด้วย ในช่วงของดีไซน์ระบบรักษาความปลอดภัย

### 5.7 การทบทวนระบบงานที่ได้ดีไซน์แล้ว ( ฉันทวิก กุลไพศาล , 2535 : 147-148 )

เมื่อการดีไซน์ระบบงานได้เสร็จสมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว นักวิเคราะห์ระบบจะต้องนำเอาสิ่งที่ได้ดีไซน์ทั้งหมดมาทบทวนอีกครั้ง และจัดทำในรูปแบบของรายงานและ Presentation ต่อผู้บริหาร และผู้ใช้ระบบ

**ผู้ใช้ระบบ (User Review)** เมื่อมาถึงขั้นนี้ ผู้ใช้ระบบซึ่งเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์และดีไซน์ระบบตั้งแต่เริ่มแรกจะเป็นผู้ทบทวนว่า ระบบงาน ได้ให้ในสิ่งที่เขาต้องการอย่างแท้จริงหรือไม่ นักวิเคราะห์ระบบจะต้องให้ตัวอย่างของการอินพุตจอกภาพ รายงานแบบต่างๆ พร้อมอธิบายรายละเอียดให้กับผู้ใช้ระบบ ได้เข้าใจอย่างชัดเจนและในขณะเดียวกัน นักวิเคราะห์ระบบจะต้องเตรียมตัวที่จะตอบคำถามให้กับผู้ใช้ระบบด้วย

**ผู้บริหาร (Management Review)** ในแง่ของนักบริหารซึ่งเป็นผู้สนับสนุนระบบทั้งทางด้านการเงินและเวลานั้น นักวิเคราะห์ระบบจะต้องรายงานในเรื่องที่ว่าระบบงานที่ได้พัฒนาขึ้นนั้นสามารถที่จะแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในธุรกิจของเขา ได้อย่างแท้จริง นอกเหนือจากการรายงานถึงประวัติต่างๆ ปัญหาที่ได้เกิดขึ้น และทางแก้ไขของระบบที่ได้ดีไซน์เอาไว้ ตามตารางเวลาของการนำระบบเข้ามาติดตั้ง (Implementation) รวมทั้งต้นทุนของการพัฒนาระบบจะต้องได้รับการแจกแจงให้ทราบด้วยในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงทีมงานที่ร่วมกันพัฒนาระบบ หัวหน้าทีมหรือนักวิเคราะห์ระบบจะต้องแนะนำบุคคลที่เข้ามาใหม่ให้กับฝ่ายบริหารได้รับทราบด้วย

นักวิเคราะห์ระบบไม่ควรที่จะยึดติดกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งเกินไปในการดีไซน์และพัฒนาระบบ ควรทำตัวให้เป็นคนยืดหยุ่นและมองภาพให้กว้าง ซึ่งจะส่งผลทำให้ระบบงานที่ท่านดีไซน์และพัฒนา มีความยืดหยุ่นที่ติดตามไปด้วย เทคนิคต่างๆ ที่เกี่ยวกับการดีไซน์สามารถเปลี่ยนไปตามภาวะการณ์ของเทคโนโลยีซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่เปลี่ยนไป ซึ่งในปัจจุบันอาจเหมาะสม แต่ในอนาคตก็อาจจะเกิดสิ่งที่ดีกว่าหรือวิธีการที่เหมาะสมกว่า อันเนื่องมาจากเทคโนโลยีที่ได้เปลี่ยนแปลงไป นักวิเคราะห์ระบบที่ดีจะต้องศึกษาให้ทราบถึงแนวโน้มของเทคโนโลยีและความ

ต้องการของผู้ใช้ระบบโดยทั่วไปว่าจะไปในด้านใด เพื่อจะได้นำเอาแนวโน้มน่าสนใจต่าง ๆ เหล่านั้นมาทำการผสมผสานกับเทคโนโลยีและความสามารถในปัจจุบันเท่าที่นักวิเคราะห์ระบบมีอยู่ เพื่อมาตีพิมพ์ระบบงานสำหรับอนาคตต่อไป

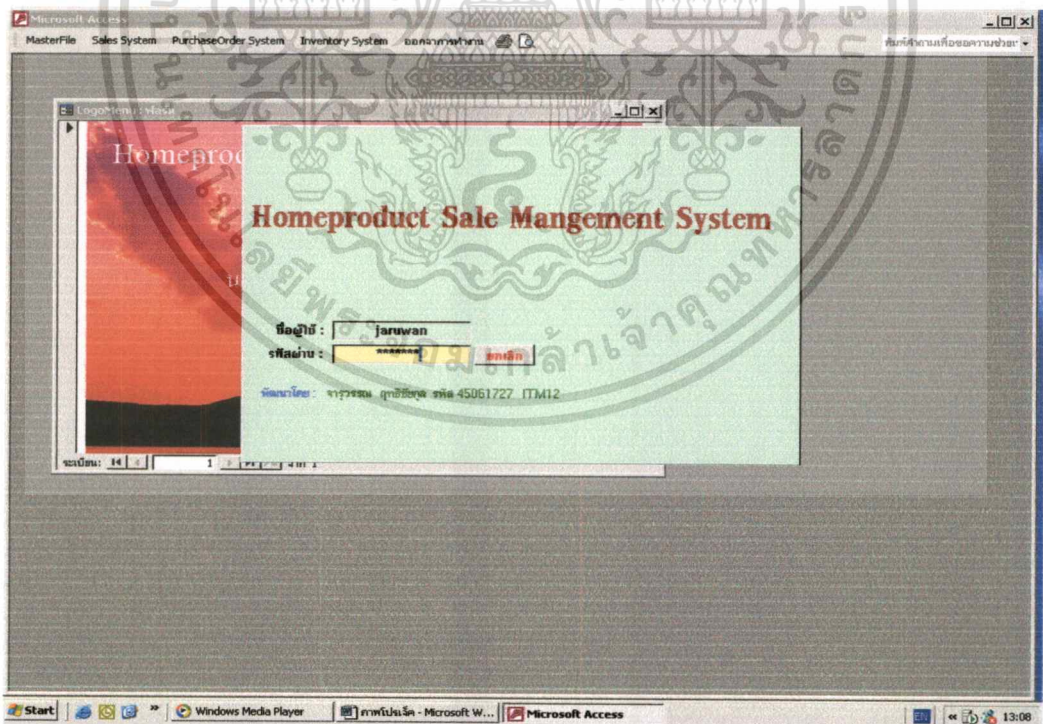
### การออกแบบหน้าจอ

ในการพัฒนาระบบงานมีการพัฒนาโปรแกรมมาเพื่อใช้งานจริงต่อไป โดยการพัฒนาโปรแกรมนี้เลือกใช้ MICROSOFT ACCESS เป็นระบบการจัดการฐานข้อมูล

ในส่วนของการออกแบบหน้าจอเน้นที่ความสะดวกในการใช้งาน โปรแกรมได้อย่างรวดเร็วและเพื่อให้ผู้ใช้งานมีความคุ้นเคยเรียนรู้การทำงานได้อย่างรวดเร็ว การออกแบบหน้าจอจึงมีลักษณะคล้ายกัน

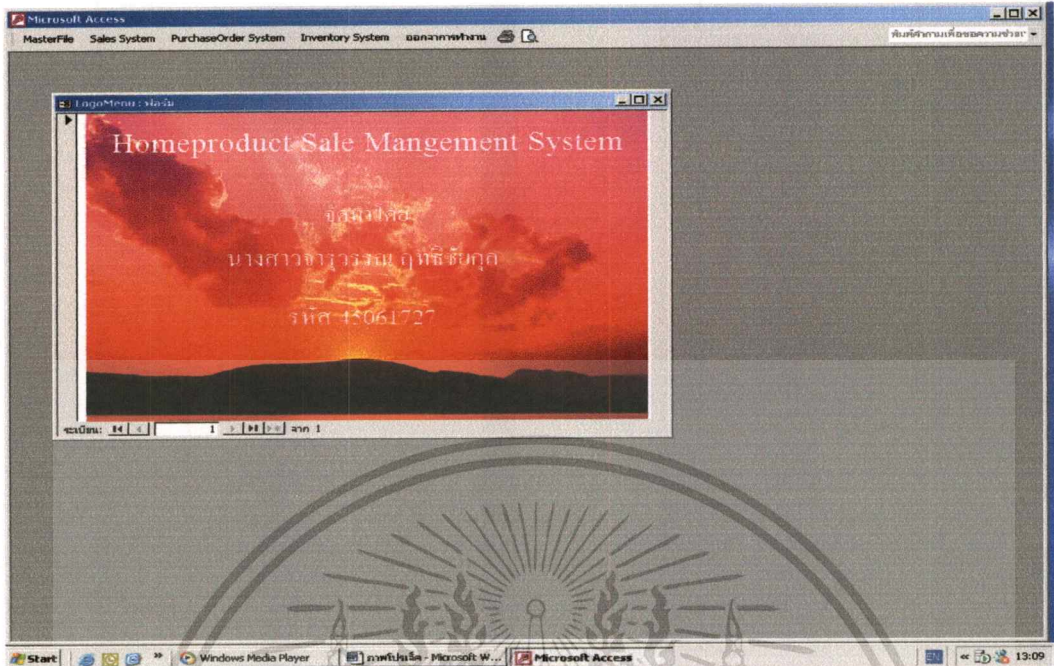
### รูปแบบเมนูการใช้งาน

ประกอบด้วยเมนูการทำงานและหน้าจอรับข้อมูลดังต่อไปนี้ ซึ่งมีรายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 5.1 -5.54

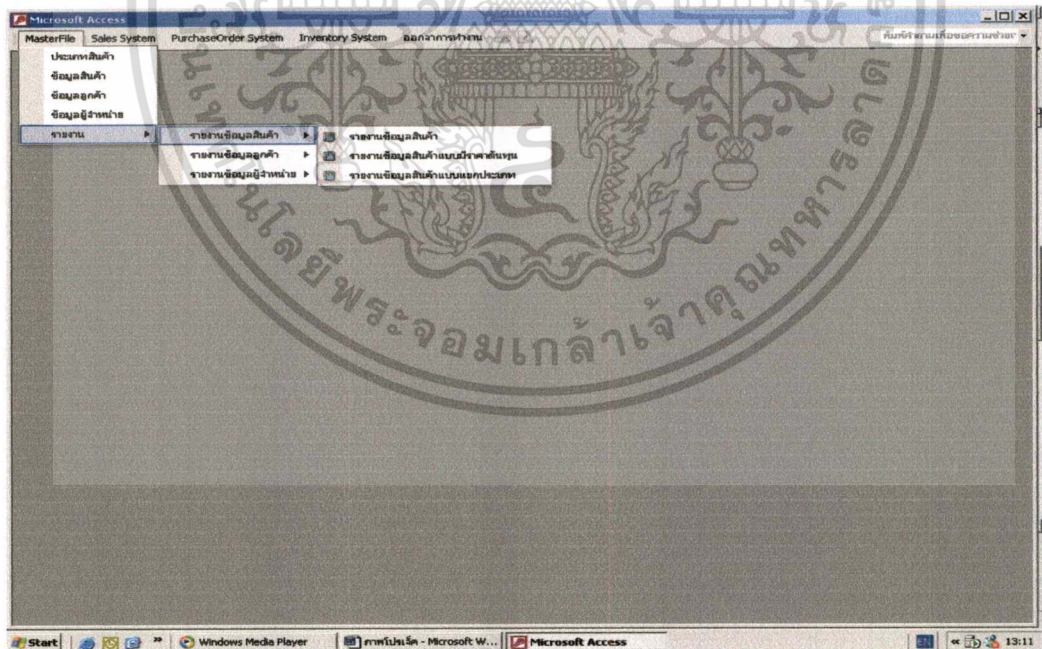


รูปที่ 5.1 หน้าจอใส่ Password เข้าระบบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

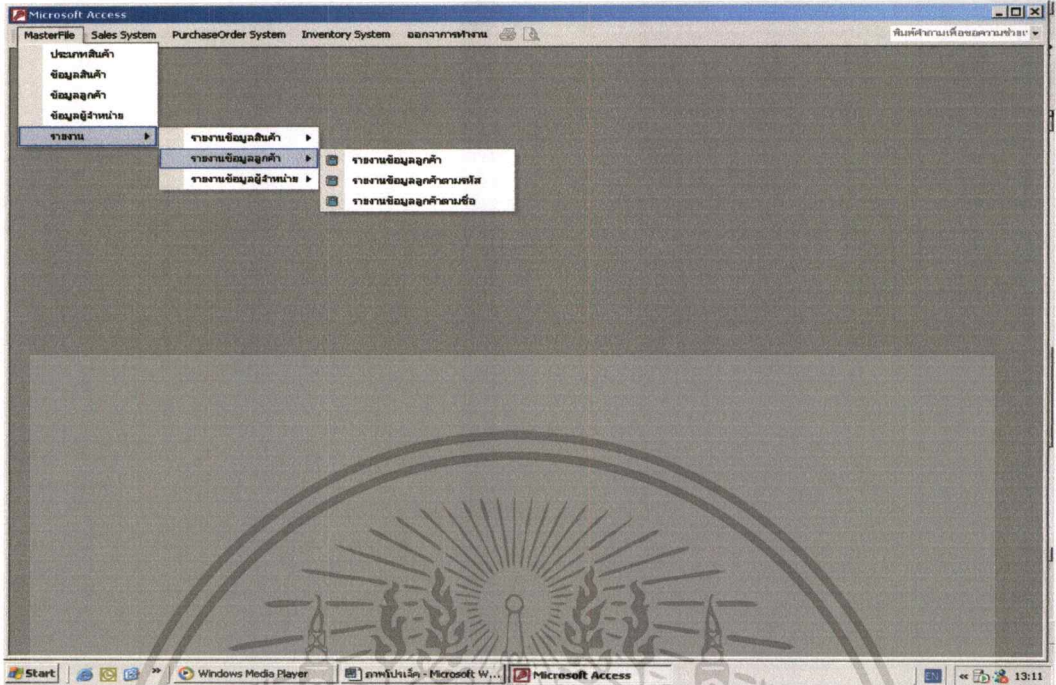


รูปที่ 5.2 หน้าจอ Menu เข้าสู่ระบบ

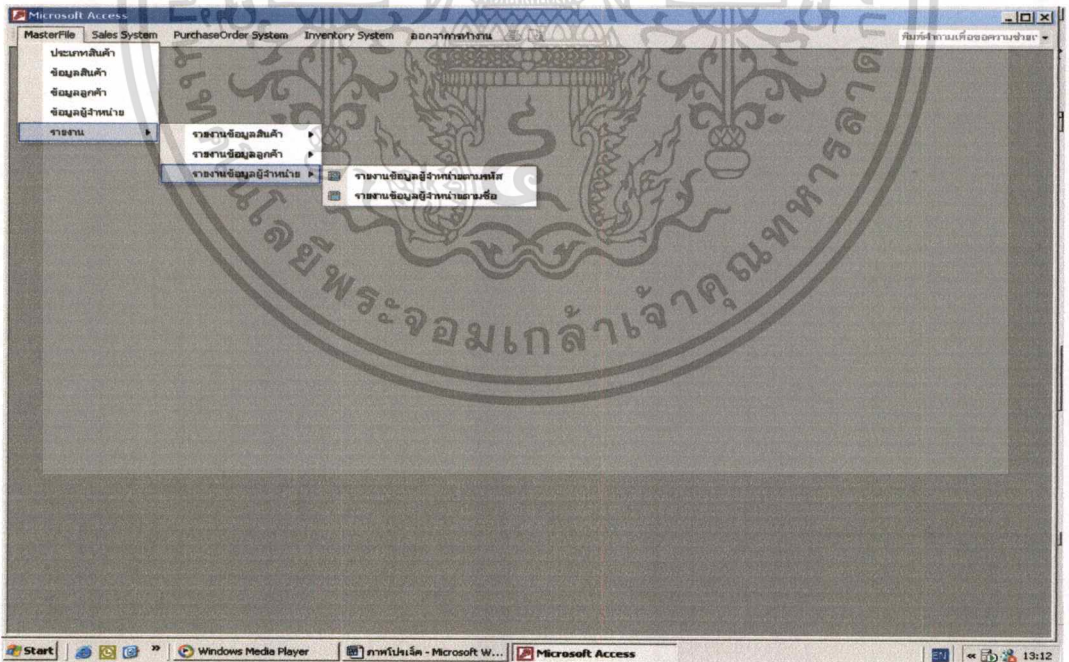


รูปที่ 5.3 หน้าจอ Menu Master File

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.4 หน้าจอ Menu รายงาน



รูปที่ 5.5 หน้าจอ Menu รายงานข้อมูลผู้จำหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [Category]

ประเภทสินค้า

รหัสประจำตัวสินค้า	1001
ชื่อของสินค้า	หม้อหุงต้มขนาด 30 cm
ชื่อสถานที่ผลิต	อุปกรณ์ในครัวเรือน

รูปที่ 5.6 หน้าจอประเภทสินค้า

Microsoft Access - [FormProduct]

ข้อมูลสินค้า (Product Data)

รหัสสินค้า	1001001
ชื่อสินค้า	หม้อหุงต้มขนาด 30 cm
ขนาด	30 cm
สีของสินค้า	ไหม
ราคา	520.00
ราคาขาย	639.00
จำนวนสินค้าในสต็อก	1051
จำนวนสินค้าที่สั่งซื้อ	101
จำนวนสินค้าคงเหลือ	950
รหัสผู้ผลิต	0
รหัสประเภทสินค้า	ประเภทของใช้ในครัวเรือน
รหัสสาขา	ครมัสยา

รูปที่ 5.7 หน้าจอข้อมูลสินค้า

รูปที่ 5.7 หน้าจอข้อมูลสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access [FormCustomer]

MasterFile Sales System PurchaseOrder System Inventory System ออกกลางทำงาน

ข้อมูลลูกค้า Customer Data

ชื่อบริษัท	ปณ
ชื่อลูกค้า	กาญจนา ทิทธิภินันท์
ที่อยู่	123 อ.สามเสน เขต พญาไท
	กรุงเทพฯ
รหัสไปรษณีย์	10600
เบอร์โทรศัพท์	0-2273-9591
โทรสาร	0-2273-9590
เครดิต	30

รูปที่ 5.8 หน้าจอข้อมูลลูกค้า

Microsoft Access [Vendor]

MasterFile Sales System PurchaseOrder System Inventory System ออกกลางทำงาน

ข้อมูลผู้จำหน่าย (Vendor Data)

ชื่อบริษัท	ปณ
ชื่อบริษัท	บ.พีเอ็มจี โปรดักส์ จำกัด
ที่อยู่	88/522 หมู่ 5 ต.บางเมืองใหม่
	อ.เมือง จ.สมุทรปราการ
รหัสไปรษณีย์	10280
เบอร์โทรศัพท์	0-2387-0521
เบอร์โทรสาร	0-2387-0522
เครดิต	30

รูปที่ 5.9 หน้าจอข้อมูลผู้จำหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

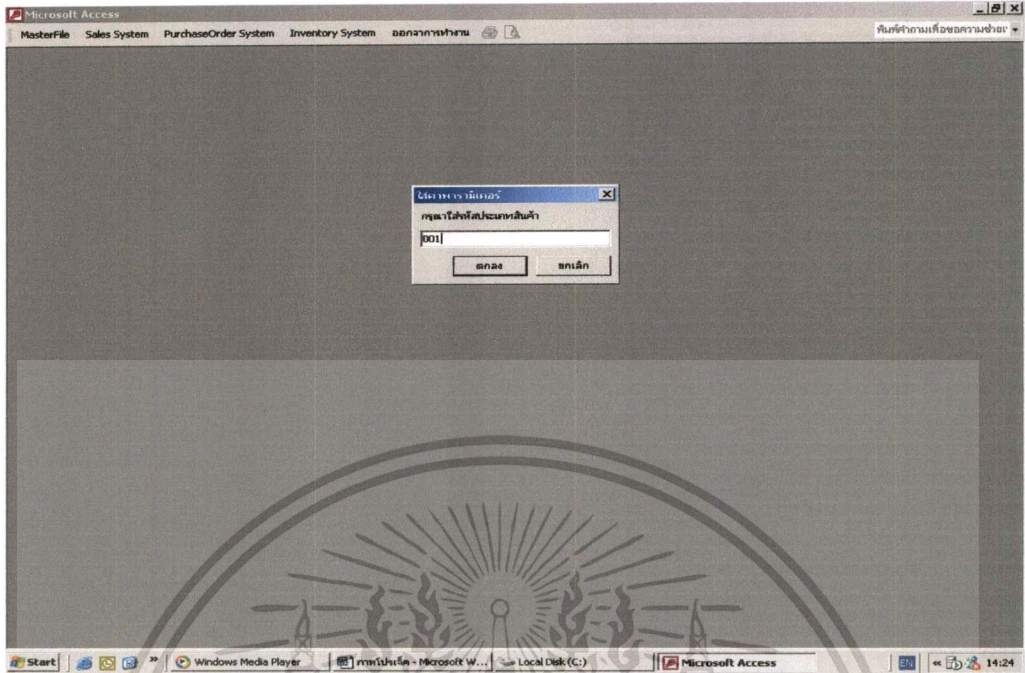
รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ขนาด	หน่วย	ต้นทุน	ราคาขาย
1001001	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 30 cm	30 cm	ใบ	520	639
1001002	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 30 cm	30 cm	ใบ	500	619
1001003	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 30 cm	30 cm	ใบ	520	629
1001004	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 20 cm	20 cm	ใบ	300	399
1001005	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 20 cm	20 cm	ใบ	300	389
1001006	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 20 cm	20 cm	ใบ	320	379
1001007	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 24 cm	24 cm	ใบ	370	499
1001008	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 24 cm	24 cm	ใบ	380	490
1001009	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 24 cm	24 cm	ใบ	450	599
1001010	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 11 cm	11 cm	ใบ	270	359
1001011	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 11 cm	11 cm	ใบ	270	349
1001012	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 11 cm	11 cm	ใบ	260	339
1001013	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 22 cm	22 cm	ใบ	350	439

รูปที่ 5.10 หน้าจอรายงานข้อมูลสินค้า

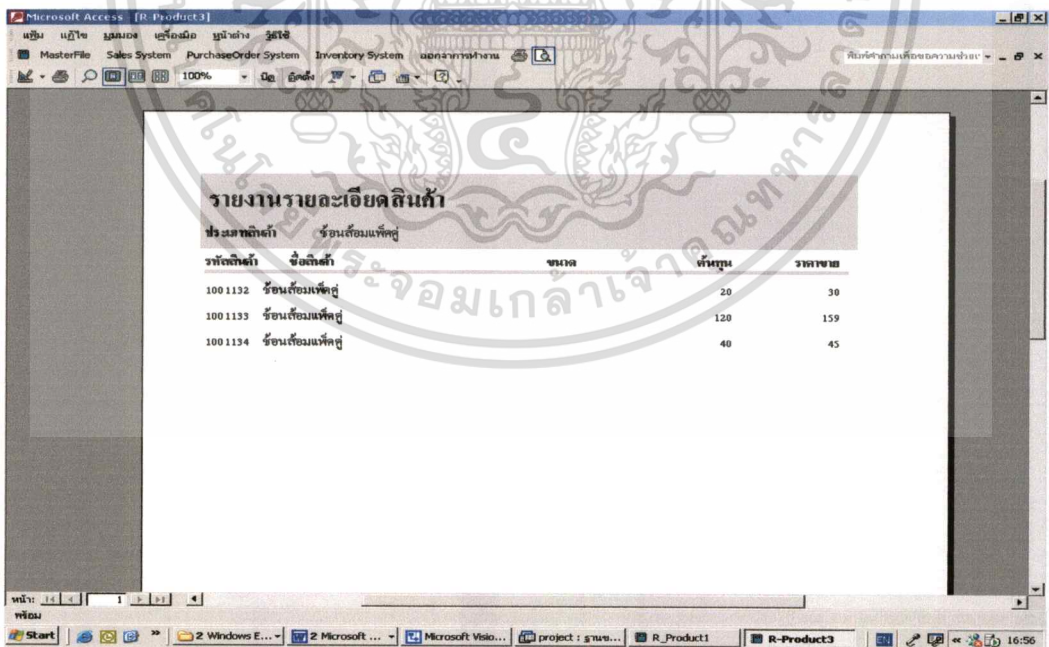
รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ชื่อ(ตรา)	ราคาขาย	รวมต้นทุน
1001001	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 30 cm	ตราไก่ลาย	639.00	520.00
1001002	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 30 cm	ตราคนงานรถ	619.00	500.00
1001003	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 30 cm	ตราจระเข้	629.00	520.00
1001004	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 20 cm	ตราไก่ลาย	399.00	300.00
1001005	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 20 cm	ตราคนงานรถ	389.00	300.00
1001006	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 20 cm	ตราจระเข้	379.00	320.00
1001007	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 24 cm	ตราไก่ลาย	499.00	370.00
1001008	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 24 cm	ตราคนงานรถ	490.00	380.00
1001009	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 24 cm	ตราจระเข้	599.00	450.00
1001010	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 11 cm	ตราไก่ลาย	359.00	270.00
1001011	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 11 cm	ตราคนงานรถ	349.00	270.00
1001012	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 11 cm	ตราจระเข้	339.00	260.00
1001013	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 22 cm	ตราไก่ลาย	439.00	0.00
1001014	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 22 cm	ตราคนงานรถ	409.00	0.00
1001015	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 22 cm	ตราจระเข้	429.00	0.00
1002001	ปืนโต 14x5 Food Cemice	ตราคนงานรถ	389.00	0.00
1002002	หม้อแป้จืด 22 ซม	ตราคนงานรถ	499.00	0.00
1002003	หม้อแป้จืด 20 ซม	ตราคนงานรถ	399.00	0.00

รูปที่ 5.11 หน้าจอรายงานข้อมูลสินค้าแบบมีราคาต้นทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.12 หน้าจอกำหนดรายการข้อมูลสินค้าแบบแยกประเภท



รูปที่ 5.13 หน้าจอรายงานข้อมูลสินค้าแบบแยกประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสลูกค้า	ชื่อ	หมายเลขโทรศัพท์	อีเมล
001	นางสาว อรุณรัตน์ ใจดี	0-2372-5551	arunrat.1@gmail.com
002	นาย สมชาย ใจดี	0-2372-5552	smchai.2@gmail.com
003	นางสาว อรุณรัตน์ ใจดี	0-2372-5553	arunrat.3@gmail.com
004	นาย สมชาย ใจดี	0-2372-5554	smchai.4@gmail.com
005	นางสาว อรุณรัตน์ ใจดี	0-2372-5555	arunrat.5@gmail.com
006	นาย สมชาย ใจดี	0-2372-5556	smchai.6@gmail.com
007	นางสาว อรุณรัตน์ ใจดี	0-2372-5557	arunrat.7@gmail.com
008	นาย สมชาย ใจดี	0-2372-5558	smchai.8@gmail.com
009	นางสาว อรุณรัตน์ ใจดี	0-2372-5559	arunrat.9@gmail.com
010	นาย สมชาย ใจดี	0-2372-5560	smchai.10@gmail.com

รูปที่ 5.14 หน้าจอรายงานข้อมูลลูกค้า

ใส่ค่าประจำรายการ

ค่าประจำรายการ

1001

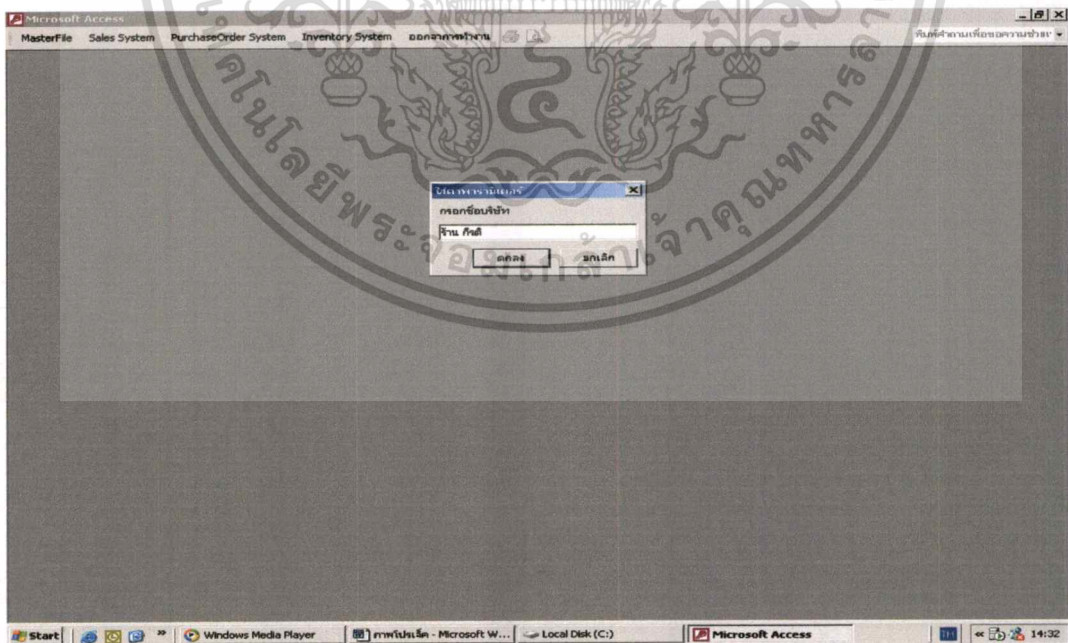
ตกลง    ยกเลิก

รูปที่ 5.15 หน้าจอกำหนดค่ารายงานตามรหัสลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

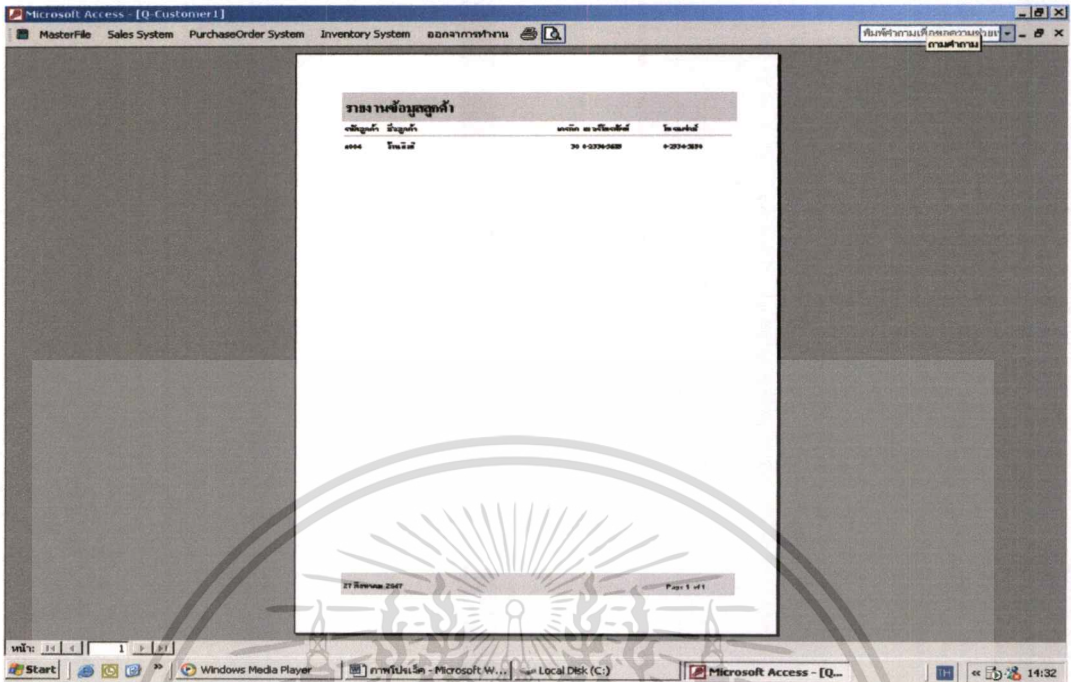
รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	โทรศัพท์	เลขที่บัญชี	ที่อยู่
0001	สมชาย วัฒนะสิทธิ์	30 0-2378-0338	0-2378-0330	
0002	สมชาย วัฒนะสิทธิ์	30 0-2378-0400	0-2378-0401	
0003	สุวิมล วัฒนะสิทธิ์	30 0-2378-0338	0-2378-0330	
0004	วิมล วัฒนะสิทธิ์	30 0-2378-0338	0-2378-0330	
0005	สมชาย วัฒนะสิทธิ์	30 0-2378-0338	0-2378-0330	
0006	สุวิมล วัฒนะสิทธิ์	30 0-2378-0338	0-2378-0330	
0007	วิมล วัฒนะสิทธิ์	30 0-2378-0338	0-2378-0330	
0008	วิมล วัฒนะสิทธิ์	30 0-2378-0338	0-2378-0330	
0009	วิมล วัฒนะสิทธิ์	30 0-2378-0338	0-2378-0330	
0010	วิมล วัฒนะสิทธิ์	30 0-2378-0338	0-2378-0330	

รูปที่ 5.16 หน้าจอรายงานข้อมูลลูกค้าตามรหัส

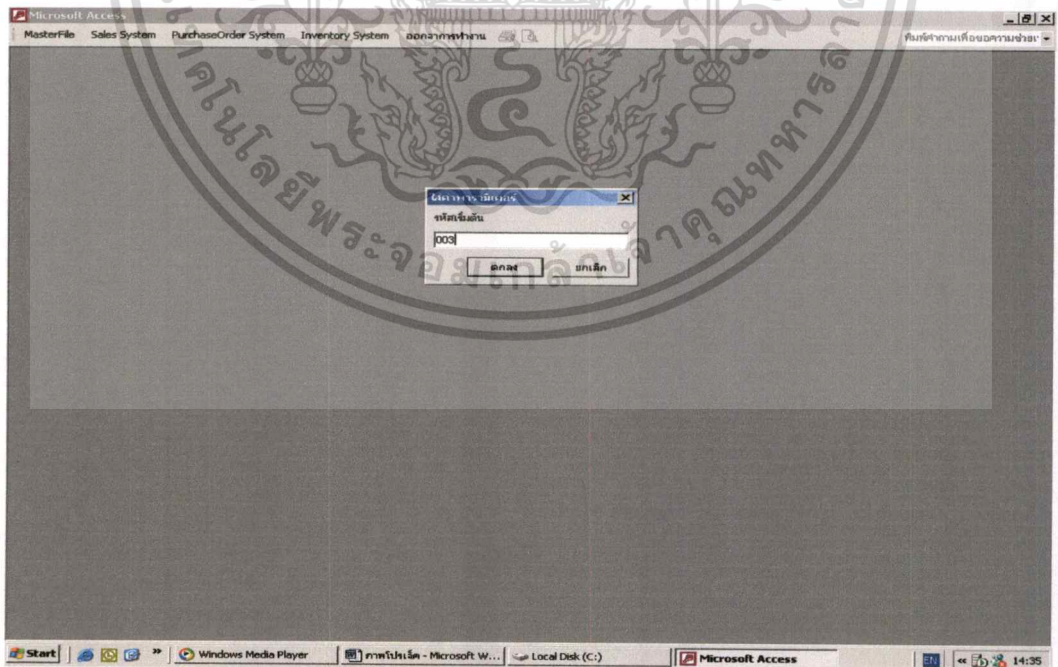


รูปที่ 5.17 หน้าจอกำหนดชื่อรายงานข้อมูลลูกค้าตามชื่อลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.18 หน้าจอรายงานข้อมูลลูกค้าตามชื่อลูกค้า



รูปที่ 5.19 หน้าจอกำหนดค่ารายงานข้อมูลผู้จำหน่ายตามรหัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

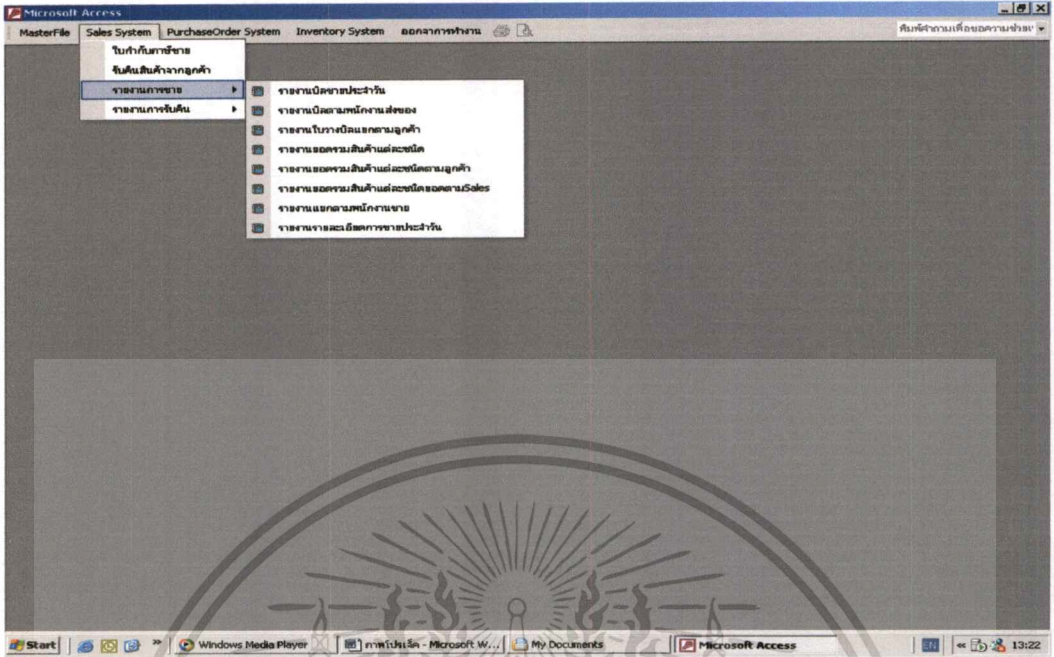
รหัสผู้จำหน่าย	ชื่อผู้จำหน่าย	ที่ตั้ง	เบอร์โทรศัพท์	เบอร์โทรเฟกซ์
003	บ.ศรีไทย มาร์เก็ตติ้ง จำกัด	30	0-2375-5582	0-2375-6673

รูปที่ 5.20 หน้าจอรายงานข้อมูลผู้จำหน่ายตามรหัส

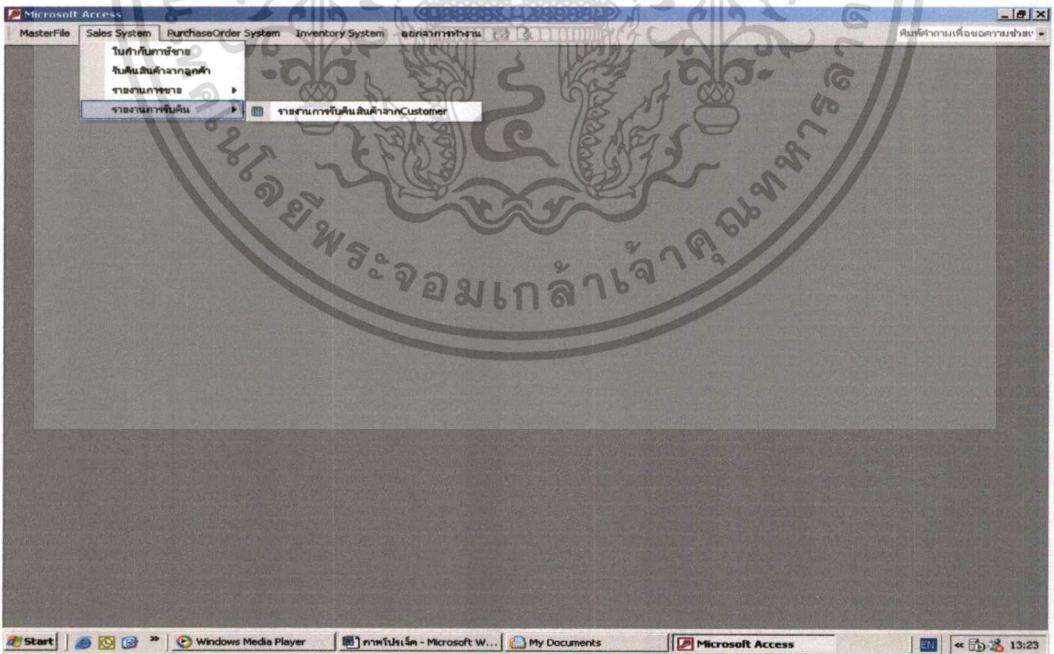
รหัสผู้จำหน่าย	ชื่อผู้จำหน่าย	ที่ตั้ง	เบอร์โทรศัพท์	เบอร์โทรเฟกซ์
002	บ.เจริญชัย รรค้ำวิ จำกัด	0	0-2294-5583	0-2294-5573

รูปที่ 5.21 หน้าจอรายงานข้อมูลผู้จำหน่ายตามชื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

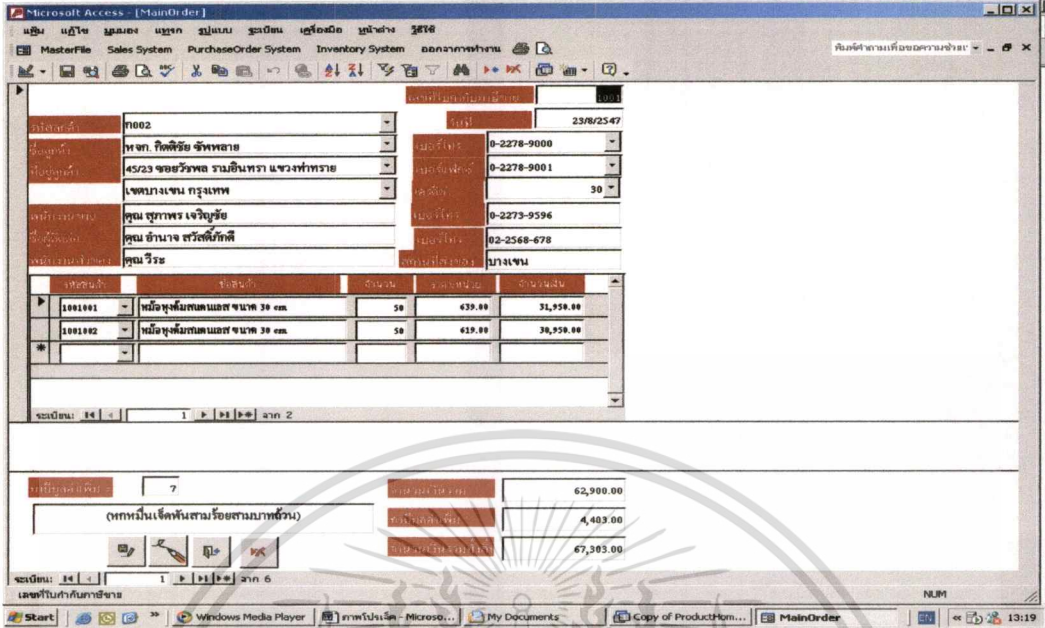


รูปที่ 5.22 หน้าจอMenuระบบการขายสินค้า

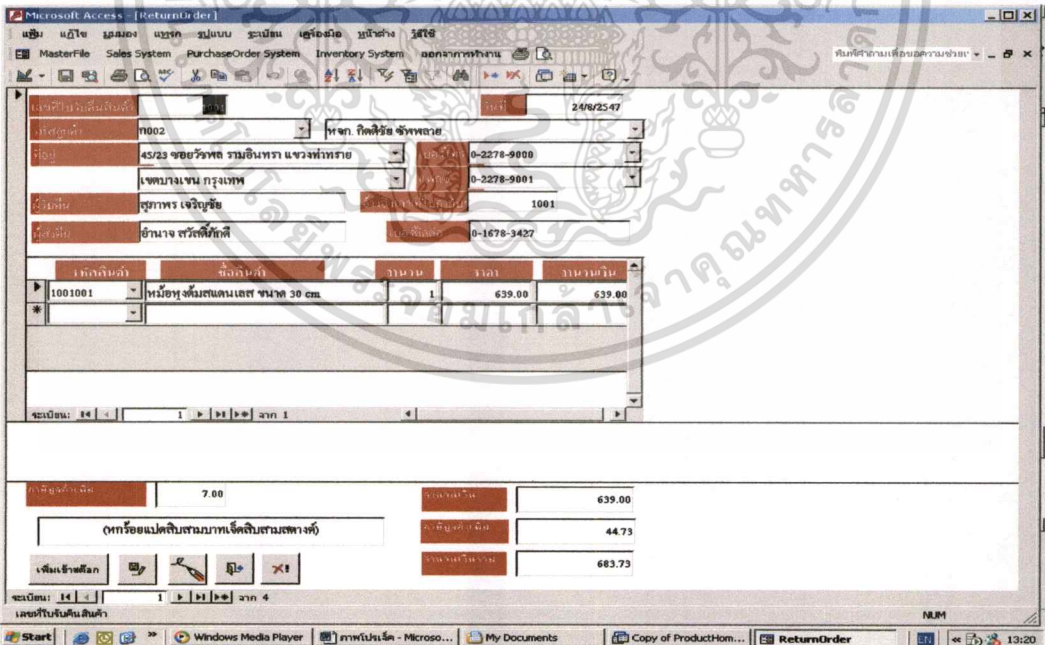


รูปที่ 5.23 หน้าจอ Menu การรับสินค้าจากลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.24 หน้าจอใบกำกับภาษีขาย



รูปที่ 5.25 หน้าจอใบรับคืนสินค้าจากลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [Q:\Ord-ระบบบริหารงานแม่ข่าย\งานแม่ข่าย]

MasterFile Sales System PurchaseOrder System Inventory System เอกสารทำงาน

วันที่คำนวณคือขอทราบค่า...

### รายงาน

เลขที่ใบกำกับขาย	วันที่	ชื่อบริษัทลูกค้า	จำนวนเงิน	ภาษี	เงินรวม
1002	23/8/2547	ร้าน คมกั้น	62,900.00	4,403.00	67,303.00
1001	23/8/2547	หจก. กิตติชัย ซึ่ทพธาย	62,900.00	4,403.00	67,303.00
1006	28/8/2547	ชายเนินตค	938.00	65.66	1,003.66
1005	28/8/2547	ชายเนินตค	1,348.00	94.36	1,442.36
1004	28/8/2547	ร้านเจริญเครื่องจักร	455,400.00	31,878.00	487,278.00
1003	28/8/2547	ร้าน กิติ	298,500.00	20,895.00	319,395.00
<b>ยอดรวมทั้งสิ้น =</b>			<b>881,986.00</b>	<b>61,739.02</b>	<b>943,725.02</b>

Windows Media Player | ภาพนิ่ง - Microsoft W... | Local Disk (C:) | Microsoft Access - [Q...

14:41

รูปที่ 5.26 หน้าจอรายงานการขายตามบิลขายประจำวัน

Microsoft Access - [Q:\Ord-ระบบบริหารงานแม่ข่าย\งานแม่ข่าย]

MasterFile Sales System PurchaseOrder System Inventory System เอกสารทำงาน

วันที่คำนวณคือขอทราบค่า...

### รายงาน

ชื่อพนักงานเจ้าของ : คุณ วีระ

เลขที่ใบกำกับขาย	วันที่	เครดิต	เงินลิว	จำนวนเงิน	ภาษี	จำนวนเงินรวม
1001	23/8/2547	30	22/9/2547	62,900.00	4,403.00	67,303.00
<b>ยอดรวมทั้งสิ้น =</b>				<b>62,900.00</b>	<b>4,403.00</b>	<b>67,303.00</b>

### รายงาน

ชื่อพนักงานเจ้าของ : คุณ สาธิต

เลขที่ใบกำกับขาย	วันที่	เครดิต	เงินลิว	จำนวนเงิน	ภาษี	จำนวนเงินรวม
1002	23/8/2547	30	22/9/2547	62,900.00	4,403.00	67,303.00
<b>ยอดรวมทั้งสิ้น =</b>				<b>62,900.00</b>	<b>4,403.00</b>	<b>67,303.00</b>

### รายงาน

ชื่อพนักงานเจ้าของ : สาธิต

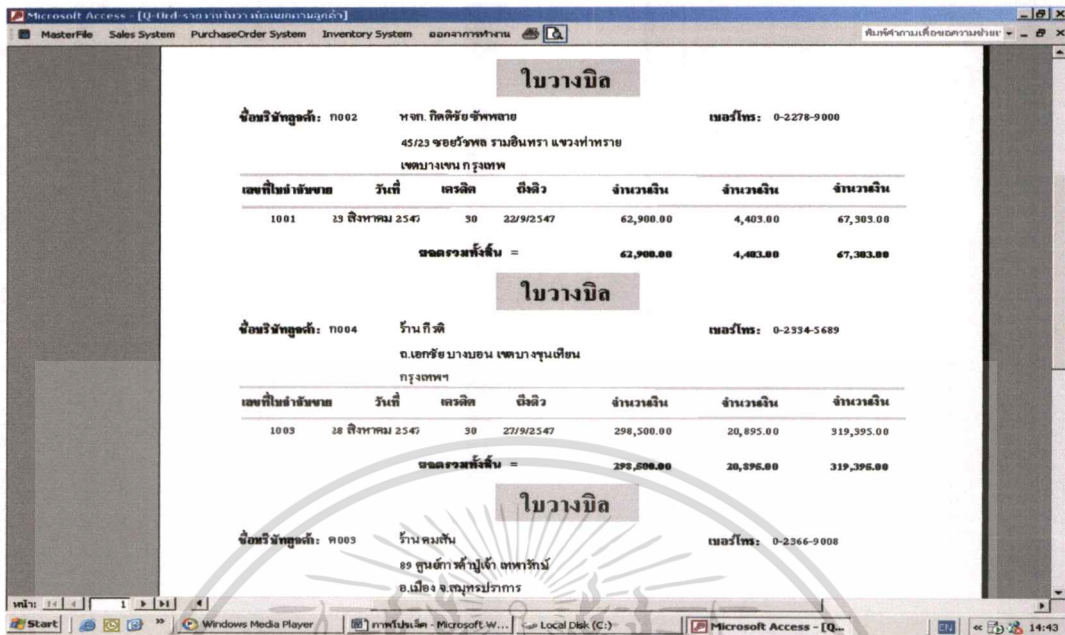
เลขที่ใบกำกับขาย	วันที่	เครดิต	เงินลิว	จำนวนเงิน	ภาษี	จำนวนเงินรวม
1004	28/8/2547	0	28/8/2547	455,400.00	31,878.00	487,278.00
1003	28/8/2547	30	27/9/2547	298,500.00	20,895.00	319,395.00
<b>ยอดรวมทั้งสิ้น =</b>				<b>753,900.00</b>	<b>52,773.00</b>	<b>806,673.00</b>

Windows Media Player | ภาพนิ่ง - Microsoft W... | Local Disk (C:) | Microsoft Access - [Q...

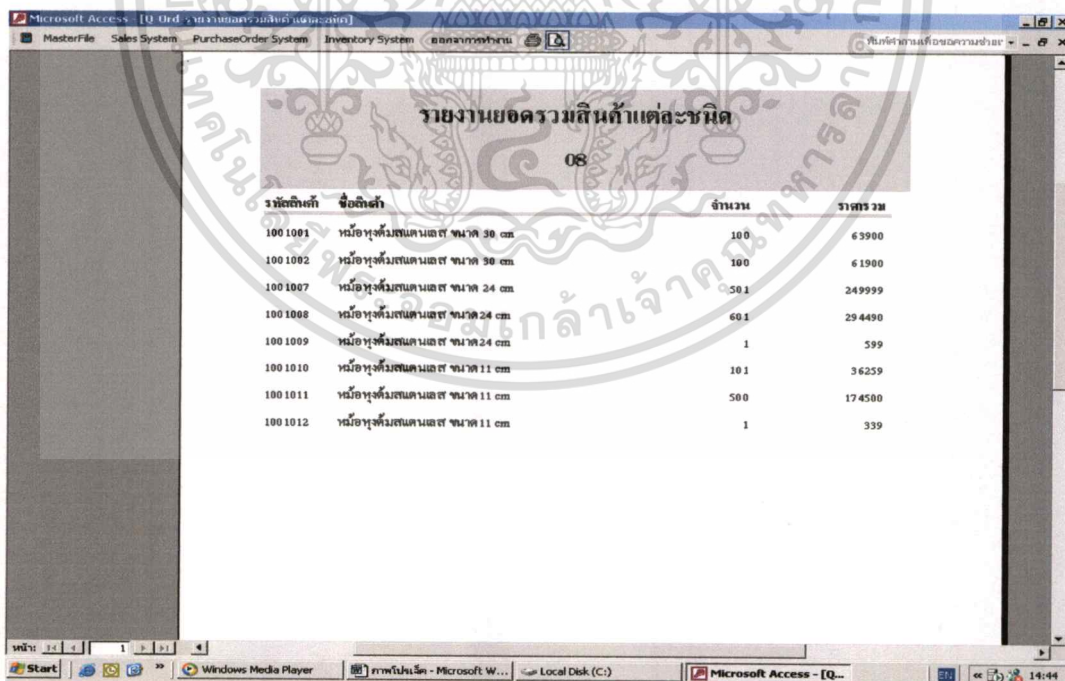
14:42

รูปที่ 5.27 หน้าจอรายงานบิลตามพนักงานส่งของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.28 หน้าจอรายงานใบวางบิลแยกตามลูกค้า



รูปที่ 5.29 หน้าจอรายงานยอดรวมสินค้าแต่ละชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [D:\รายนามยอดรวมสินค้าแต่ละชนิดแยกตามลูกค้า]

MasterFile Sales System PurchaseOrder System Inventory System เอกสารทำงาน

รายนามยอดรวมสินค้าแต่ละชนิดแยกตามลูกค้า

OS

ชื่อบริษัทลูกค้า : ร้าน กมลสัน

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน	ราคารวม
100 1002	หม้อหุงต้มแตนเลส ขนาด 30 cm	50	30950
100 1001	หม้อหุงต้มแตนเลส ขนาด 30 cm	50	3 1950

หน้า: 1/1

Start Windows Media Player ภาพโปสเตอร์ - Microsoft W... Local Disk (C:) Microsoft Access - [Q...

รูปที่ 5.30 หน้าจอรายนามยอดรวมสินค้าแต่ละชนิดแยกตามลูกค้า

Microsoft Access - [D:\รายนามยอดรวมสินค้าแต่ละชนิดแยกตามพนักงานขาย]

MasterFile Sales System PurchaseOrder System Inventory System เอกสารทำงาน

รายนามยอดรวมสินค้าแต่ละชนิด

OS

ชื่อพนักงานขาย : คุณ จินดา วิริยานิช

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน	ราคารวม
100 1008	หม้อหุงต้มแตนเลส ขนาด 24 cm	100	49000
100 1007	หม้อหุงต้มแตนเลส ขนาด 24 cm	500	249500

รายนามยอดรวมสินค้าแต่ละชนิด

OS

ชื่อพนักงานขาย : คุณ สุภาพร เจริญชัย

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน	ราคารวม
100 1002	หม้อหุงต้มแตนเลส ขนาด 30 cm	100	6 1900
100 1001	หม้อหุงต้มแตนเลส ขนาด 30 cm	100	63900

รายนามยอดรวมสินค้าแต่ละชนิด

OS

ชื่อพนักงานขาย : คุณ โอนมา ข่อทรัพย์

หน้า: 1/1

Start Windows Media Player ภาพโปสเตอร์ - Microsoft W... Local Disk (C:) Microsoft Access - [Q...

รูปที่ 5.31 หน้าจอรายนามยอดรวมสินค้าแต่ละชนิดแยกตามพนักงานขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access [0: Ord รายงานรวมวันทำงานและยอดรวมพนักงานขาย]

MasterFile Sales System PurchaseOrder System Inventory System ออกอากาศทำงาน

พิมพ์ตามเงื่อนไขที่กำหนด

### รายงาน

ชื่อพนักงานขาย : คุณ สุภาพร เจริญชัย

เลขที่ใบอ้างอิงขาย	วันที่	ตราสินค้า	ถึงคิว	จำนวนเงิน	ภาษี	จำนวนเงินรวม
1002	23/8/2547	30	22/9/2547	62,900.00	4,405.00	67,305.00
1001	23/8/2547	30	22/9/2547	62,900.00	4,405.00	67,305.00
<b>ยอดรวมทั้งสิ้น =</b>				<b>125,800.00</b>	<b>8,810.00</b>	<b>134,610.00</b>

หน้า: 1/1

Windows Media Player ภาพนิ่ง - Microsoft W... Local Disk (C:) Microsoft Access - [Q...

14:48

รูปที่ 5.32 หน้าจอรายงานแยกตามพนักงานขาย

Microsoft Access [Ord รายงานรวมวันทำงานและยอดรวมพนักงานขาย]

MasterFile Sales System PurchaseOrder System Inventory System ออกอากาศทำงาน

พิมพ์ตามเงื่อนไขที่กำหนด

### รายงานรายละเอียดการขายประจำวัน

เลขที่	วันที่	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน	ราคาขาย	จำนวนเงิน
1001	23/8/2547	1001001	หม้อหุงต้มเตาแก๊ส ขนาด 30 cm	50	639	31950
1001	23/8/2547	1001002	หม้อหุงต้มเตาแก๊ส ขนาด 30 cm	50	619	30950
1002	23/8/2547	1001001	หม้อหุงต้มเตาแก๊ส ขนาด 30 cm	50	639	31950
1002	23/8/2547	1001002	หม้อหุงต้มเตาแก๊ส ขนาด 30 cm	50	619	30950
1003	28/8/2547	1001007	หม้อหุงต้มเตาแก๊ส ขนาด 24 cm	500	499	249500
1003	28/8/2547	1001008	หม้อหุงต้มเตาแก๊ส ขนาด 24 cm	100	490	49000
1004	28/8/2547	1001008	หม้อหุงต้มเตาแก๊ส ขนาด 24 cm	500	490	245000
1004	28/8/2547	1001010	หม้อหุงต้มเตาแก๊ส ขนาด 11 cm	100	359	35900
1004	28/8/2547	1001011	หม้อหุงต้มเตาแก๊ส ขนาด 11 cm	500	349	174500
1005	28/8/2547	1001008	หม้อหุงต้มเตาแก๊ส ขนาด 24 cm	1	490	490
1005	28/8/2547	1001007	หม้อหุงต้มเตาแก๊ส ขนาด 24 cm	1	499	499
1005	28/8/2547	1001010	หม้อหุงต้มเตาแก๊ส ขนาด 11 cm	1	359	359

หน้า: 1/1

Windows Media Player ภาพนิ่ง - Microsoft W... Local Disk (C:) Microsoft Access - [O...

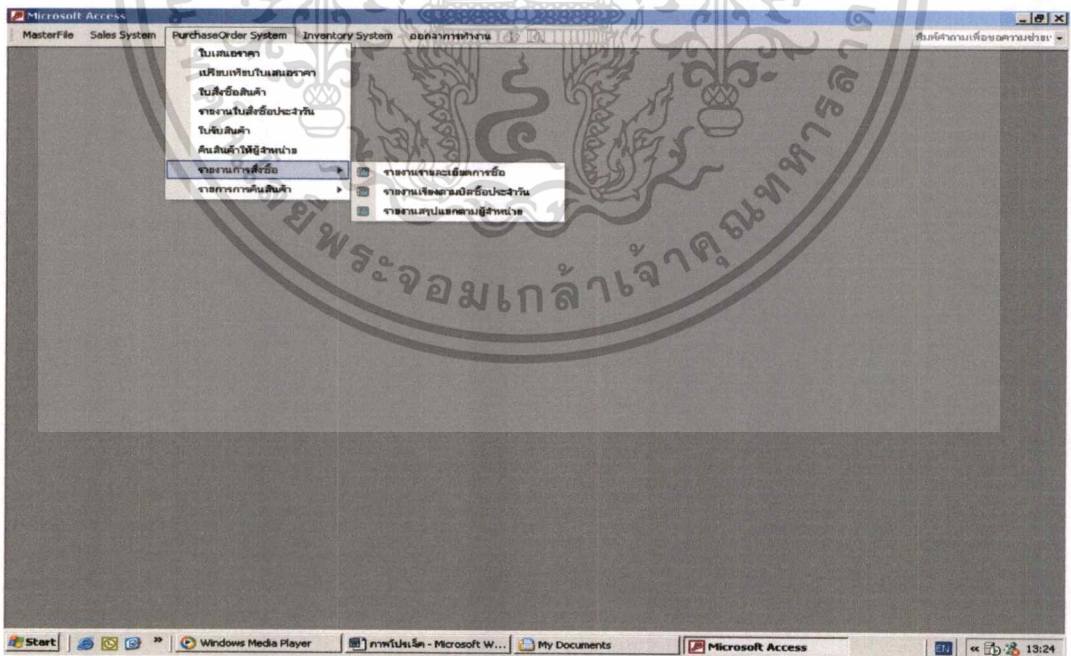
14:49

รูปที่ 5.33 หน้าจอรายงานรายละเอียดยอดขายประจำวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

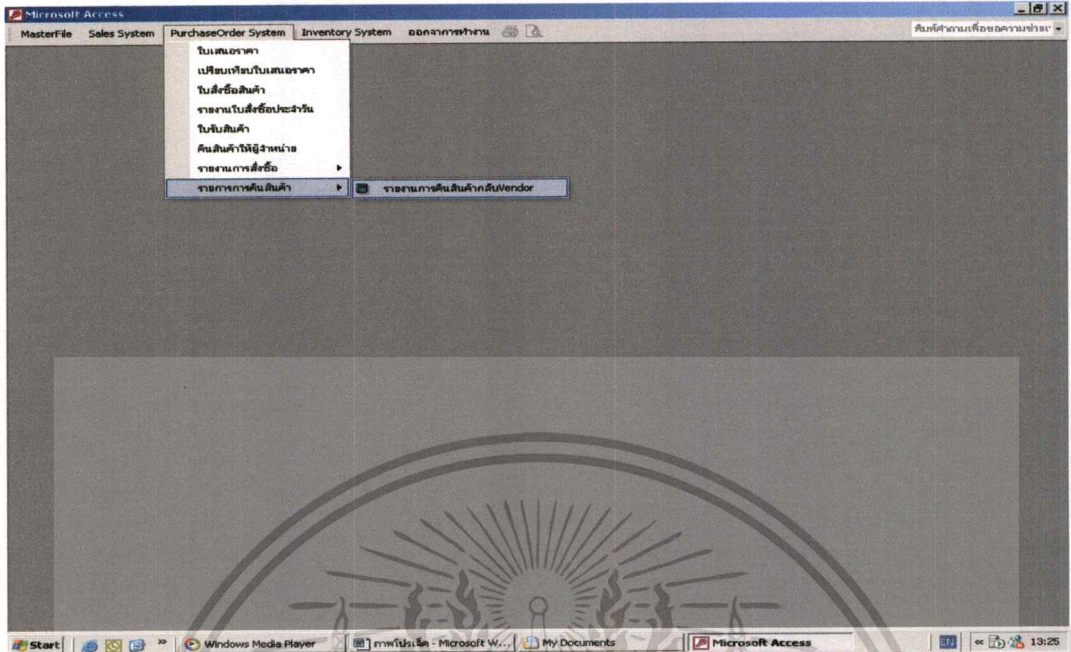
เลขที่รับคืน	วันที่รับคืน	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน	ราคา	จำนวนเงิน
1001 4	สิงหาคม 2547	1001001	หม้อหุงต้มขนาด 30 ซม	1	639.00	639.00
1002 5	สิงหาคม 2547	1001001	หม้อหุงต้มขนาด 30 ซม	50	639.00	31,950.00
1003 9	สิงหาคม 2547	1001007	หม้อหุงต้มขนาด 24 ซม	100	499.00	49,900.00
1004 9	สิงหาคม 2547	1001010	หม้อหุงต้มขนาด 11 ซม	5	359.00	1,795.00
1004 9	สิงหาคม 2547	1001008	หม้อหุงต้มขนาด 24 ซม	1	490.00	490.00

รูปที่ 5.34 หน้าจอรายงานการรับคืนสินค้าจากลูกค้า

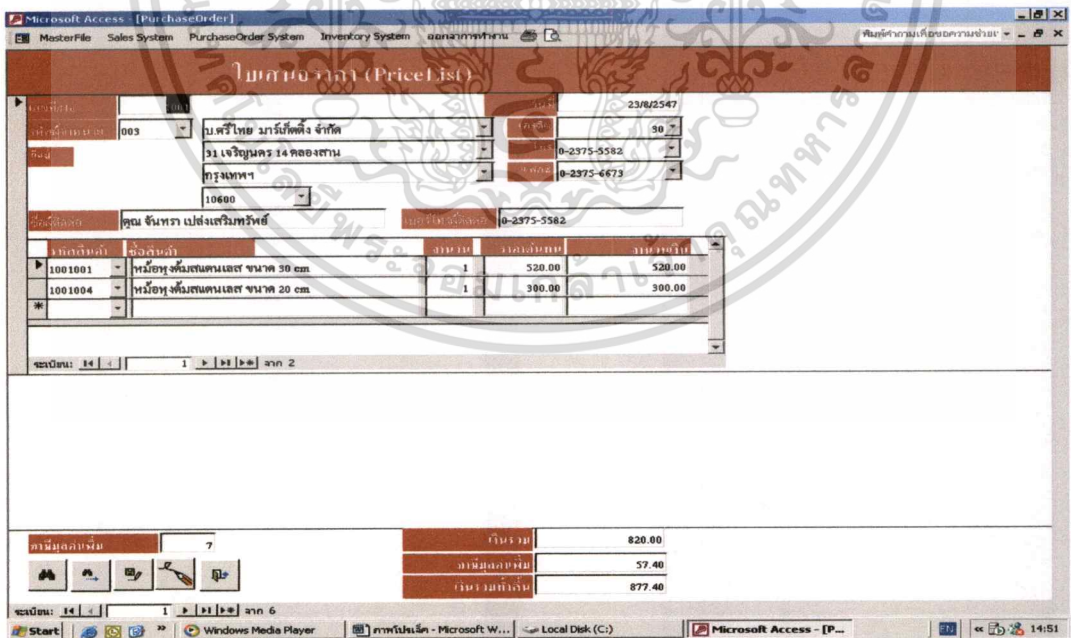


รูปที่ 5.35 หน้าจอ Menu ระบบการซื้อสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.36 หน้าจอ Menu รายการการคืนสินค้าให้ผู้ขาย



รูปที่ 5.37 หน้าจอใบเสนอราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ชื่อผู้จำหน่าย	ต้นทุน
1001001	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 30 cm	บ.ศรีไทย มาร์เก็ตติ้ง จำกัด	520
1001002	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 30 cm	บ.เสกภัย สแตนเลส สตีล	500
1001003	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 30 cm	บ.เจริญชัย ราชธานี จำกัด	520
1001004	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 20 cm	บ.ศรีไทย มาร์เก็ตติ้ง จำกัด	300
1001005	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 20 cm	บ.เสกภัย สแตนเลส สตีล	300
1001006	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 20 cm	บ.เจริญชัย ราชธานี จำกัด	320
1001007	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 24 cm	บ.ศรีไทย มาร์เก็ตติ้ง จำกัด	370
1001008	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 24 cm	บ.เสกภัย สแตนเลส สตีล	380
1001009	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 24 cm	บ.เจริญชัย ราชธานี จำกัด	450
1001010	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 11 cm	บ.เสกภัย สแตนเลส สตีล	270
1001010	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 11 cm	บ.ศรีไทย มาร์เก็ตติ้ง จำกัด	270
1001012	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 11 cm	บ.เจริญชัย ราชธานี จำกัด	260

รูปที่ 5.38 หน้าจอเปรียบเทียบใบเสนอราคา

**ใบสั่งซื้อ (Purchase Order)**

เลขที่ใบสั่งซื้อ: 25782547

ชื่อลูกค้า: บ.ศรีไทย มาร์เก็ตติ้ง จำกัด

เลขที่ใบสั่งซื้อ: 30

วันที่สั่งซื้อ: 31 กรกฎาคม 14 สองสถาน

เบอร์โทร: 0-2375-5582

ที่ตั้ง: กรุงเทพฯ

เบอร์โทร: 0-2375-6673

จำนวนเงิน: 10600

ผู้สั่งซื้อ: คุณ จันทรา แป้งเสริมทรัพย์

เบอร์โทร: 0-2375-5582

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
1001001	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 30 cm	1,000	520.00	520,000.00
1001004	หม้อหุงต้มสแตนเลส ขนาด 20 cm	1,000	300.00	300,000.00

รวมยอดรวม: 7

รวมรวม: 820,000.00

รวมรวมรวม: 57,400.00

รวมรวมรวมรวม: 877,400.00

รูปที่ 5.39 หน้าจอใบสั่งซื้อสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [PurchaseOrder System]

MasterFile Sales System PurchaseOrder System Inventory System เอกสารภาพแทน

วันที่คำนวณเพื่อเอกสารค่าเข้า

### รายงานรายละเอียดคำสั่งซื้อ (P/O)

เลขที่	วันที่สั่งซื้อ	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน	ต้นทุน	จำนวนเงิน	
1001	23/8/2547	บ.ศรีไทย มาร์เก็ตติ้ง จำกัด	1001004	หม้อหุงต้มสเตนเลส ขนาด 20 cm	1000	300	300000
			1001001	หม้อหุงต้มสเตนเลส ขนาด 30 cm	1000	520	520000
1002	23/8/2547	บ.เสถียร สเตนเลส สตีล	1001005	หม้อหุงต้มสเตนเลส ขนาด 20 cm	1500	300	450000
			1001002	หม้อหุงต้มสเตนเลส ขนาด 30 cm	1500	500	750000
1003	23/8/2547	บ.เจริญชัย ราชดำวี จำกัด	1001006	หม้อหุงต้มสเตนเลส ขนาด 20 cm	500	320	160000
			1001003	หม้อหุงต้มสเตนเลส ขนาด 30 cm	500	520	260000
1004	23/8/2547	บ.เสถียร สเตนเลส สตีล	1001002	หม้อหุงต้มสเตนเลส ขนาด 30 cm	500	500	250000
			1001010	หม้อหุงต้มสเตนเลส ขนาด 11 cm	2000	270	540000
1005	27/8/2547	บ.ศรีไทย มาร์เก็ตติ้ง จำกัด	1001007	หม้อหุงต้มสเตนเลส ขนาด 24 cm	2000	370	740000
			1001011	หม้อหุงต้มสเตนเลส ขนาด 11 cm	2000	270	540000
1006	27/8/2547	บ.เสถียร สเตนเลส สตีล	1001011	หม้อหุงต้มสเตนเลส ขนาด 11 cm	2000	270	540000
			1001011	หม้อหุงต้มสเตนเลส ขนาด 11 cm	2000	270	540000

Windows Media Player | ภาพหน้าจอ - Microsoft W... | Local Disk (C:) | Microsoft Access - [P... | 14:53

รูปที่ 5.40 หน้าจอรายงานใบสั่งซื้อประจำวัน

Microsoft Access - [PurchaseMain]

MasterFile Sales System PurchaseOrder System Inventory System เอกสารภาพแทน

วันที่คำนวณเพื่อเอกสารค่าเข้า

วันที่สั่งซื้อ: 23/8/2547

รหัสคำสั่งซื้อ: 1003

ชื่อ: บิ เจริญนคร 14 คลองสาม

กรุงเทพฯ

ชื่อผู้ติดต่อ: คุณ จันทรา ไม้สังเวยทรัพย์

เบอร์โทร: 0-2375-5582

เบอร์โทร: 0-2375-6673

เบอร์โทร: 0-2375-5582

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน	ต้นทุน	จำนวนเงิน
1001001	หม้อหุงต้มสเตนเลส ขนาด 30 cm	1000	520.00	520,000.00
1001004	หม้อหุงต้มสเตนเลส ขนาด 20 cm	1000	300.00	300,000.00

รวมเงิน: 7.00

ยอดรวม: 820,000.00

ส่วนลด: (แปดแสนเจ็ดหมื่นเจ็ดพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

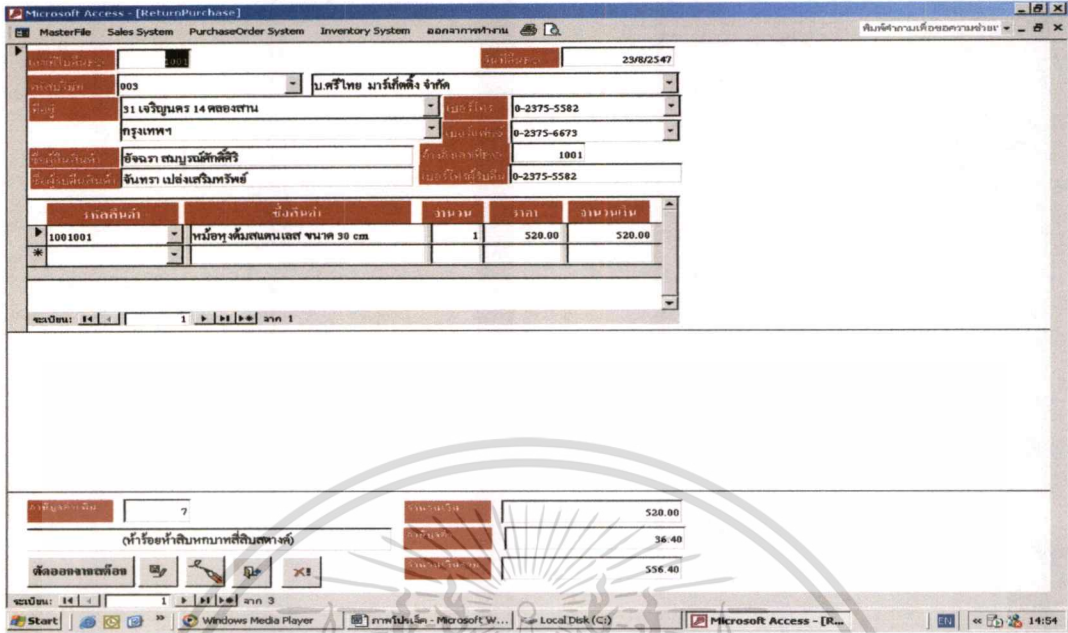
รวมเงินสุทธิ: 57,400.00

รวมเงินทั้งหมด: 877,400.00

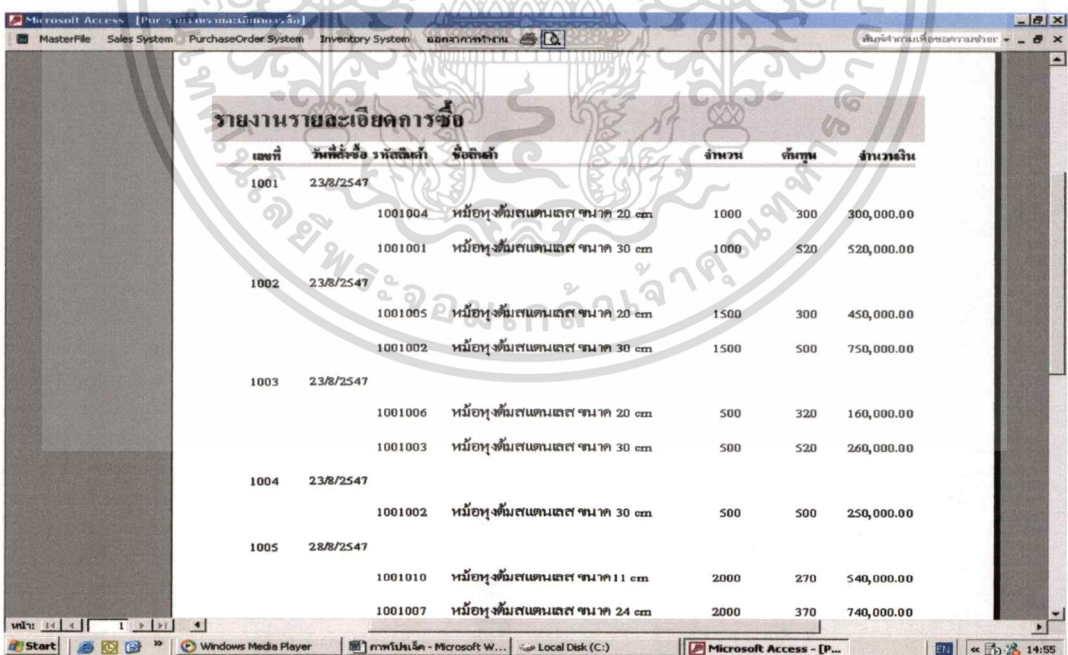
Windows Media Player | ภาพหน้าจอ - Microsoft W... | Local Disk (C:) | Microsoft Access - [P... | 14:54

รูปที่ 5.41 หน้าจอใบรับสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.42 หน้าจอไปค้นหาสินค้าให้ผู้จำหน่าย



รูปที่ 5.43 หน้าจอรายงานรายละเอียดการซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [Q-ระบบงานระบบงานสินค้าปลีกประจำวัน]

MasterFile Sales System PurchaseOrder System Inventory System ออกรายงาน

พิมพ์ตามเงื่อนไขตามต้องการ

### รายงานเรียงบิลซื้อประจำวัน

เลขที่	วันที่สั่งซื้อ	วันถึงมือ	ชื่อผู้จำหน่าย	จำนวนเงิน
1001	23/8/2547	22/9/2547	บ.ศรีไทย มาร์เก็ตติ้ง จำกัด	820,000.00
1002	23/8/2547	22/9/2547	บ.เสถียร ตานตาสถิต	1,200,000.00
1003	23/8/2547	23/8/2547	บ.เจริญชัย ราชดำวี จำกัด	420,000.00
1004	23/8/2547	22/9/2547	บ.เสถียร ตานตาสถิต	250,000.00
1005	28/8/2547	27/9/2547	บ.ศรีไทย มาร์เก็ตติ้ง จำกัด	1,280,000.00
1006	28/8/2547	27/9/2547	บ.เสถียร ตานตาสถิต	1,300,000.00
1007	28/8/2547	28/8/2547	บ.เจริญชัย ราชดำวี จำกัด	1,065,000.00

หน้า: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1099 1100 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 1160 1161 1162 1163 1164 1165 1166 1167 1168 1169 1170 1171 1172 1173 1174 1175 1176 1177 1178 1179 1180 1181 1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 1190 1191 1192 1193 1194 1195 1196 1197 1198 1199 1200 1201 1202 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1213 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1220 1221 1222 1223 1224 1225 1226 1227 1228 1229 1230 1231 1232 1233 1234 1235 1236 1237 1238 1239 1240 1241 1242 1243 1244 1245 1246 1247 1248 1249 1250 1251 1252 1253 1254 1255 1256 1257 1258 1259 1260 1261 1262 1263 1264 1265 1266 1267 1268 1269 1270 1271 1272 1273 1274 1275 1276 1277 1278 1279 1280 1281 1282 1283 1284 1285 1286 1287 1288 1289 1290 1291 1292 1293 1294 1295 1296 1297 1298 1299 1300 1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307 1308 1309 1310 1311 1312 1313 1314 1315 1316 1317 1318 1319 1320 1321 1322 1323 1324 1325 1326 1327 1328 1329 1330 1331 1332 1333 1334 1335 1336 1337 1338 1339 1340 1341 1342 1343 1344 1345 1346 1347 1348 1349 1350 1351 1352 1353 1354 1355 1356 1357 1358 1359 1360 1361 1362 1363 1364 1365 1366 1367 1368 1369 1370 1371 1372 1373 1374 1375 1376 1377 1378 1379 1380 1381 1382 1383 1384 1385 1386 1387 1388 1389 1390 1391 1392 1393 1394 1395 1396 1397 1398 1399 1400 1401 1402 1403 1404 1405 1406 1407 1408 1409 1410 1411 1412 1413 1414 1415 1416 1417 1418 1419 1420 1421 1422 1423 1424 1425 1426 1427 1428 1429 1430 1431 1432 1433 1434 1435 1436 1437 1438 1439 1440 1441 1442 1443 1444 1445 1446 1447 1448 1449 1450 1451 1452 1453 1454 1455 1456 1457 1458 1459 1460 1461 1462 1463 1464 1465 1466 1467 1468 1469 1470 1471 1472 1473 1474 1475 1476 1477 1478 1479 1480 1481 1482 1483 1484 1485 1486 1487 1488 1489 1490 1491 1492 1493 1494 1495 1496 1497 1498 1499 1500 1501 1502 1503 1504 1505 1506 1507 1508 1509 1510 1511 1512 1513 1514 1515 1516 1517 1518 1519 1520 1521 1522 1523 1524 1525 1526 1527 1528 1529 1530 1531 1532 1533 1534 1535 1536 1537 1538 1539 1540 1541 1542 1543 1544 1545 1546 1547 1548 1549 1550 1551 1552 1553 1554 1555 1556 1557 1558 1559 1560 1561 1562 1563 1564 1565 1566 1567 1568 1569 1570 1571 1572 1573 1574 1575 1576 1577 1578 1579 1580 1581 1582 1583 1584 1585 1586 1587 1588 1589 1590 1591 1592 1593 1594 1595 1596 1597 1598 1599 1600 1601 1602 1603 1604 1605 1606 1607 1608 1609 1610 1611 1612 1613 1614 1615 1616 1617 1618 1619 1620 1621 1622 1623 1624 1625 1626 1627 1628 1629 1630 1631 1632 1633 1634 1635 1636 1637 1638 1639 1640 1641 1642 1643 1644 1645 1646 1647 1648 1649 1650 1651 1652 1653 1654 1655 1656 1657 1658 1659 1660 1661 1662 1663 1664 1665 1666 1667 1668 1669 1670 1671 1672 1673 1674 1675 1676 1677 1678 1679 1680 1681 1682 1683 1684 1685 1686 1687 1688 1689 1690 1691 1692 1693 1694 1695 1696 1697 1698 1699 1700 1701 1702 1703 1704 1705 1706 1707 1708 1709 1710 1711 1712 1713 1714 1715 1716 1717 1718 1719 1720 1721 1722 1723 1724 1725 1726 1727 1728 1729 1730 1731 1732 1733 1734 1735 1736 1737 1738 1739 1740 1741 1742 1743 1744 1745 1746 1747 1748 1749 1750 1751 1752 1753 1754 1755 1756 1757 1758 1759 1760 1761 1762 1763 1764 1765 1766 1767 1768 1769 1770 1771 1772 1773 1774 1775 1776 1777 1778 1779 1780 1781 1782 1783 1784 1785 1786 1787 1788 1789 1790 1791 1792 1793 1794 1795 1796 1797 1798 1799 1800 1801 1802 1803 1804 1805 1806 1807 1808 1809 1810 1811 1812 1813 1814 1815 1816 1817 1818 1819 1820 1821 1822 1823 1824 1825 1826 1827 1828 1829 1830 1831 1832 1833 1834 1835 1836 1837 1838 1839 1840 1841 1842 1843 1844 1845 1846 1847 1848 1849 1850 1851 1852 1853 1854 1855 1856 1857 1858 1859 1860 1861 1862 1863 1864 1865 1866 1867 1868 1869 1870 1871 1872 1873 1874 1875 1876 1877 1878 1879 1880 1881 1882 1883 1884 1885 1886 1887 1888 1889 1890 1891 1892 1893 1894 1895 1896 1897 1898 1899 1900 1901 1902 1903 1904 1905 1906 1907 1908 1909 1910 1911 1912 1913 1914 1915 1916 1917 1918 1919 1920 1921 1922 1923 1924 1925 1926 1927 1928 1929 1930 1931 1932 1933 1934 1935 1936 1937 1938 1939 1940 1941 1942 1943 1944 1945 1946 1947 1948 1949 1950 1951 1952 1953 1954 1955 1956 1957 1958 1959 1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 2060 2061 2062 2063 2064 2065 2066 2067 2068 2069 2070 2071 2072 2073 2074 2075 2076 2077 2078 2079 2080 2081 2082 2083 2084 2085 2086 2087 2088 2089 2090 2091 2092 2093 2094 2095 2096 2097 2098 2099 2100 2101 2102 2103 2104 2105 2106 2107 2108 2109 2110 2111 2112 2113 2114 2115 2116 2117 2118 2119 2120 2121 2122 2123 2124 2125 2126 2127 2128 2129 2130 2131 2132 2133 2134 2135 2136 2137 2138 2139 2140 2141 2142 2143 2144 2145 2146 2147 2148 2149 2150 2151 2152 2153 2154 2155 2156 2157 2158 2159 2160 2161 2162 2163 2164 2165 2166 2167 2168 2169 2170 2171 2172 2173 2174 2175 2176 2177 2178 2179 2180 2181 2182 2183 2184 2185 2186 2187 2188 2189 2190 2191 2192 2193 2194 2195 2196 2197 2198 2199 2200 2201 2202 2203 2204 2205 2206 2207 2208 2209 2210 2211 2212 2213 2214 2215 2216 2217 2218 2219 2220 2221 2222 2223 2224 2225 2226 2227 2228 2229 2230 2231 2232 2233 2234 2235 2236 2237 2238 2239 2240 2241 2242 2243 2244 2245 2246 2247 2248 2249 2250 2251 2252 2253 2254 2255 2256 2257 2258 2259 2260 2261 2262 2263 2264 2265 2266 2267 2268 2269 2270 2271 2272 2273 2274 2275 2276 2277 2278 2279 2280 2281 2282 2283 2284 2285 2286 2287 2288 2289 2290 2291 2292 2293 2294 2295 2296 2297 2298 2299 2300 2301 2302 2303 2304 2305 2306 2307 2308 2309 2310 2311 2312 2313 2314 2315 2316 2317 2318 2319 2320 2321 2322 2323 2324 2325 2326 2327 2328 2329 2330 2331 2332 2333 2334 2335 2336 2337 2338 2339 2340 2341 2342 2343 2344 2345 2346 2347 2348 2349 2350 2351 2352 2353 2354 2355 2356 2357 2358 2359 2360 2361 2362 2363 2364 2365 2366 2367 2368 2369 2370 2371 2372 2373 2374 2375 2376 2377 2378 2379 2380 2381 2382 2383 2384 2385 2386 2387 2388 2389 2390 2391 2392 2393 2394 2395 2396 2397 2398 2399 2400 2401 2402 2403 2404 2405 2406 2407 2408 2409 2410 2411 2412 2413 2414 2415 2416 2417 2418 2419 2420 2421 2422 2423 2424 2425 2426 2427 2428 2429 2430 2431 2432 2433 2434 2435 2436 2437 2438 2439 2440 2441 2442 2443 2444 2445 2446 2447 2448 2449 2450 2451 2452 2453 2454 2455 2456 2457 2458 2459 2460 2461 2462 2463 2464 2465 2466 2467 2468 2469 2470 2471 2472 2473 2474 2475 2476 2477 2478 2479 2480 2481 2482 2483 2484 2485 2486 2487 2488 2489 2490 2491 2492 2493 2494 2495 2496 2497 2498 2499 2500 2501 2502 2503 2504 2505 2506 2507 2508 2509 2510 2511 2512 2513 2514 2515 2516 2517 2518 2519 2520 2521 2522 2523 2524 2525 2526 2527 2528 2529 2530 2531 2532 2533 2534 2535 2536 2537 2538 2539 2540 2541 2542 2543 2544 2545 254

Microsoft Access - [รายงานการคืนสินค้ากับVendor]

MasterFile Sales System PurchaseOrder System Inventory System ออกกลางหาทุน

พิมพ์รายงานเพื่อออกงานชำระ

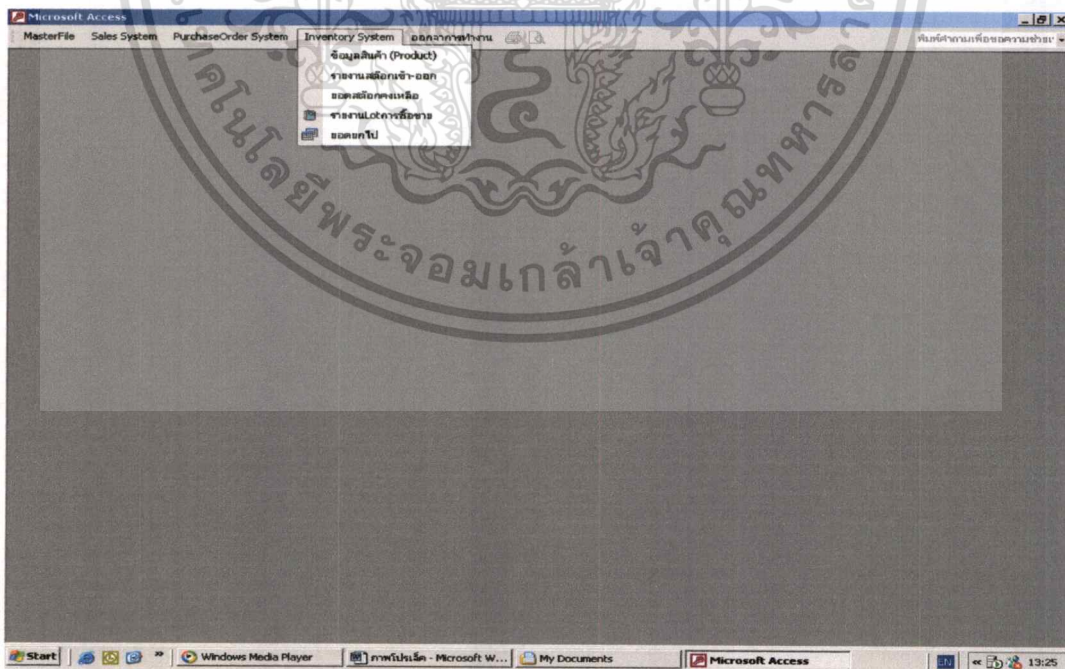
### รายงานการคืนสินค้า

เลขที่	วันที่คืน	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน	ราคา	จำนวนเงิน
1001	23/8/2547	1001001	หม้อหุงต้มสเตนเลส ขนาด 30 cm	1	520	520.00
1002	23/8/2547	1001002	หม้อหุงต้มสเตนเลส ขนาด 30 cm	1500	500	750,000.00
1002	23/8/2547	1001005	หม้อหุงต้มสเตนเลส ขนาด 20 cm	1500	300	450,000.00
1003	29/8/2547	1001009	หม้อหุงต้มสเตนเลส ขนาด 24 cm	500	450	225,000.00
1003	29/8/2547	1001012	หม้อหุงต้มสเตนเลส ขนาด 11 cm	500	260	130,000.00

Windows Media Player | ภาพปริ้นต์ - Microsoft W... | Local Disk (C:) | Microsoft Access - [ร...

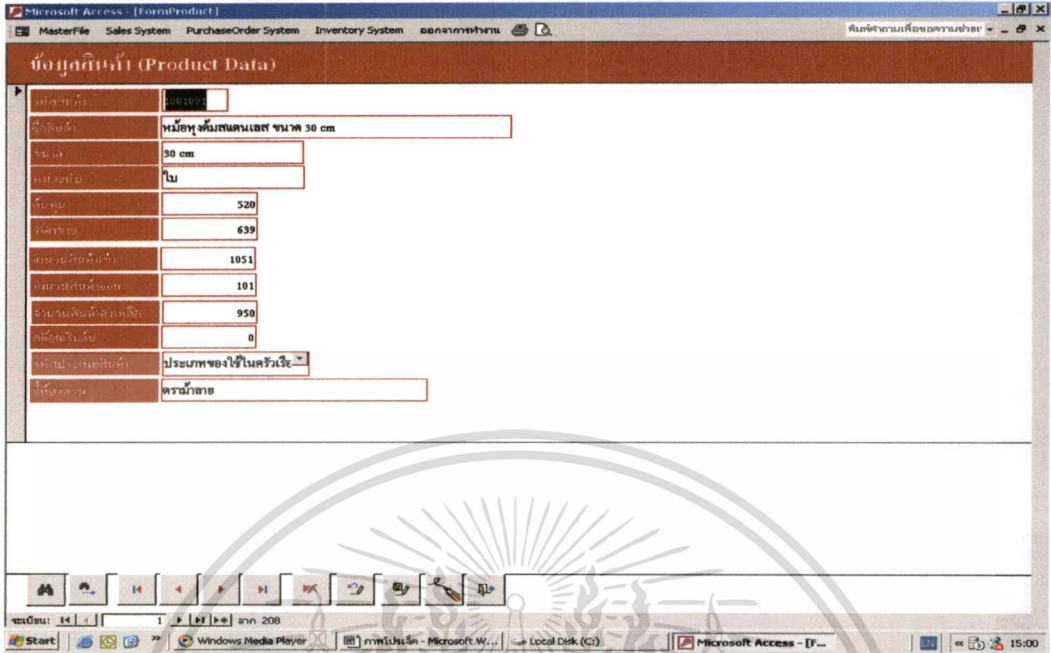
14:58

รูปที่ 5.46 หน้าจอรายงานการคืนสินค้าให้ผู้จำหน่าย

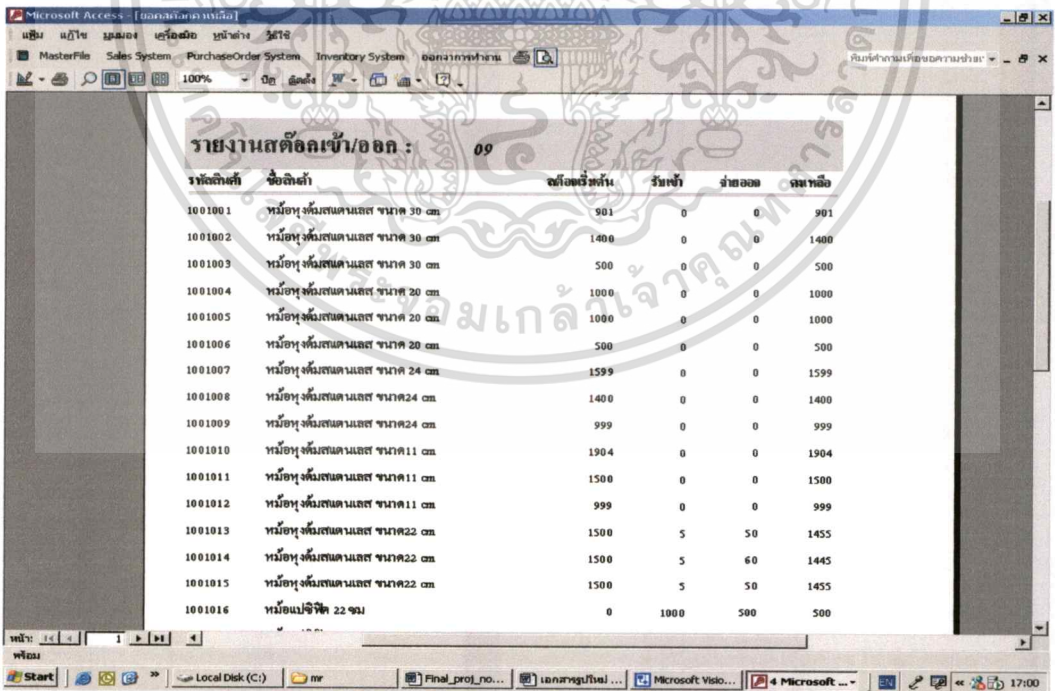


รูปที่ 5.47 หน้าจอ Menu ระบบสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



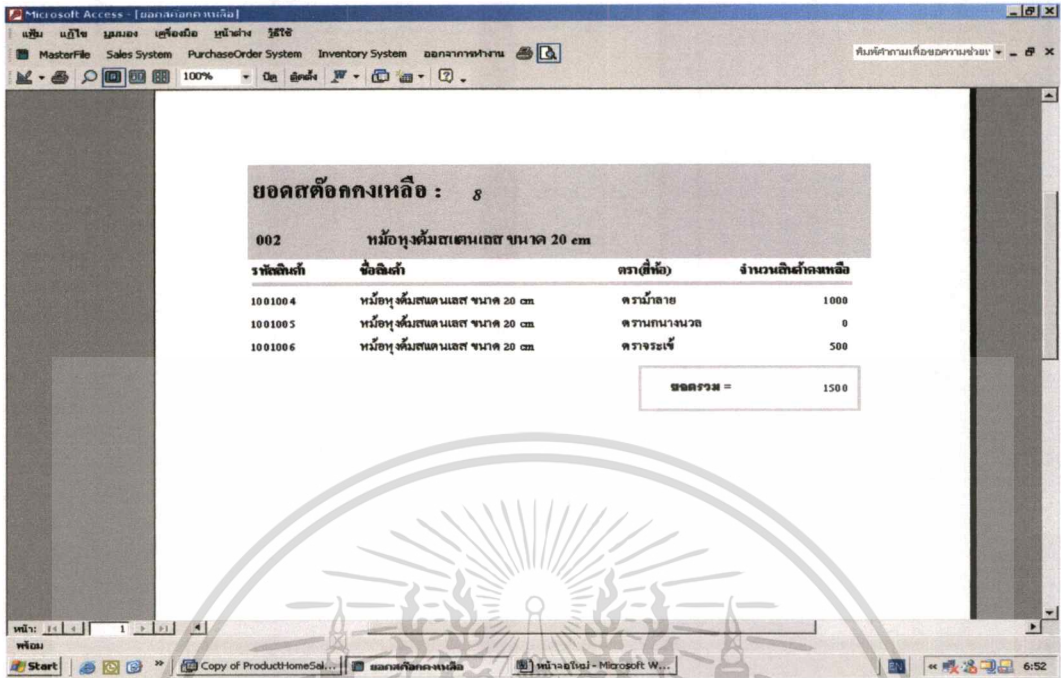
รูปที่ 5.48 หน้าจอข้อมูลสินค้า



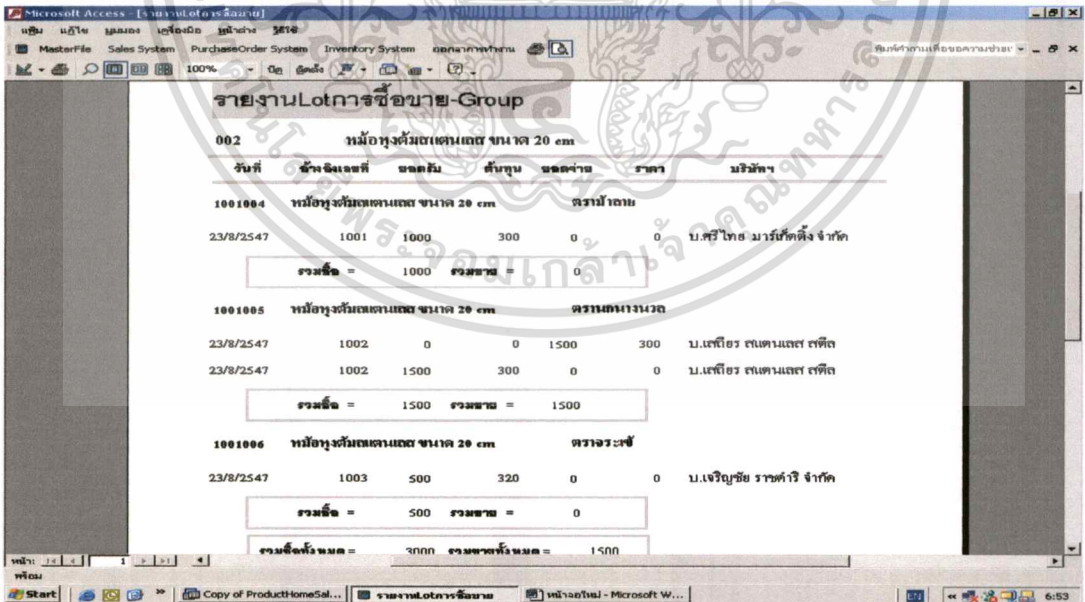
รูปที่ 5.49 หน้าจอรายงานสต็อกเข้า / ออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



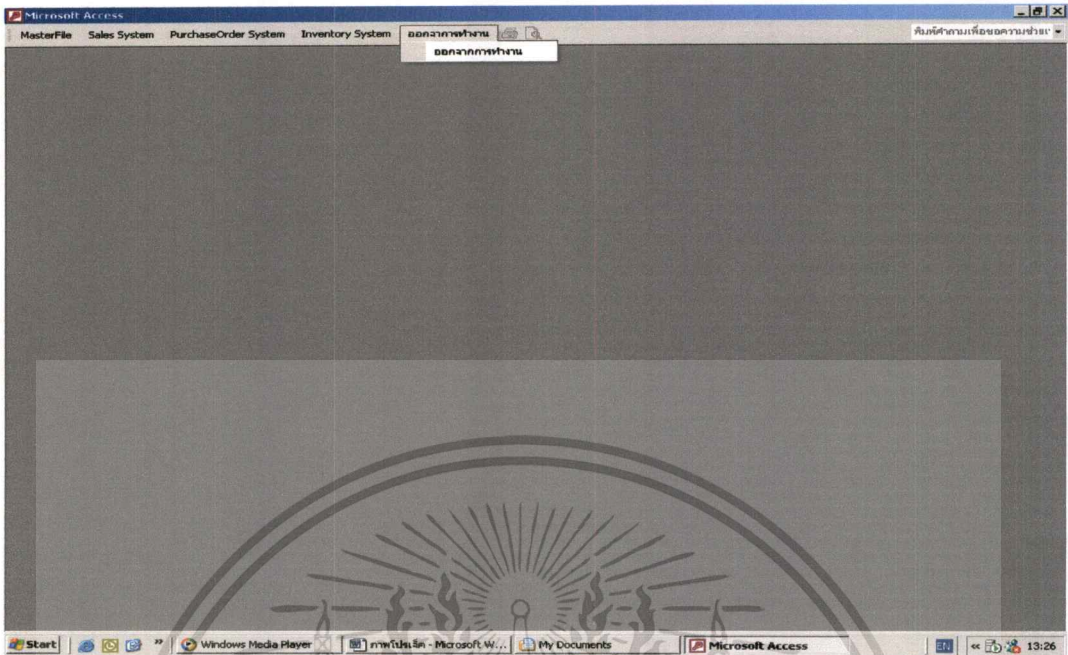


รูปที่ 5.52 หน้าจอยอดสต็อกคงเหลือ – Group



รูปที่ 5.53 หน้าจอรายงาน Lot การซื้อขายสินค้า - Group

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.54 หน้าจอ Menu ออกระบบจากการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### บทสรุป

#### 6.1 สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาและออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลระบบซื้อขายสินค้าภายในครัวเรือน โดยใช้วิธีการวิเคราะห์และออกแบบระบบแบบ SDLC OBJECT-ORIENTED และพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้งาน ซึ่งเกี่ยวข้องกับหลายส่วนงาน โดยระบบที่พัฒนาขึ้นมานี้มีความเกี่ยวข้องกับการสร้างฐานข้อมูลลูกค้า และข้อมูลการซื้อขายสินค้า ข้อมูลการตั้งชื่อสินค้าของลูกค้า สามารถค้นหาข้อมูลสินค้าได้อย่างรวดเร็ว สามารถสร้างรายงานต่าง ๆ ให้กับผู้บริหาร เช่น รายงานแยกรายการสรุปยอดขายลูกค้าแต่ละราย รายงานการซื้อขายสินค้า รายงานการขายสินค้า ณ เวลาปัจจุบันและสามารถเปรียบเทียบกับข้อมูลในอดีต ณ ช่วงเวลาเดียวกันได้ โดยสรุประบบมีความสามารถและมีประสิทธิภาพมากขึ้นดังนี้

- สามารถช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานลักษณะเดิมที่มีประสิทธิภาพต่ำ ไม่ทราบข้อมูลจำนวนสินค้าที่มีอยู่ เมื่อลูกค้ามีการตั้งชื่อสินค้าการตรวจสอบเช็คจำนวนสินค้าต้องใช้เวลาานกว่าจะได้ข้อมูลจำนวนสินค้า ซึ่งในระบบใหม่นี้สามารถให้ข้อมูลในเรื่องของจำนวนสินค้าที่มีอยู่ในคลังสินค้าได้อย่างรวดเร็ว
- สามารถสร้างรายงานที่น่าเสนอต่อผู้บริหารที่มีรายละเอียดมากขึ้นกว่าระบบเดิม โดยที่ผู้บริหารสามารถที่จะนำข้อมูลไปใช้ประกอบการตัดสินใจได้ทันที
- สามารถสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับรายละเอียดสินค้า รายละเอียดราคาซื้อขายสินค้า รายละเอียดรายการขายสินค้า รายละเอียดลูกค้าและผู้ขายสินค้า จากฐานข้อมูลได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งในการพัฒนาระบบซื้อขายสินค้าภายในครัวเรือน คือ ผู้ใช้งานระบบควรจะมีการฝึกอบรมผู้ใช้ให้สามารถเข้าใจและสามารถใช้งานระบบงานใหม่ได้ โดยการฝึกอบรมควรจะต้องจัดขึ้นให้เหมาะสมกับระดับของผู้ใช้ นอกจากนี้ควรจะต้องมีการประเมินระบบงานหลังจากที่มีการใช้งานแล้วเพื่อเป็นการแก้ไขข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น และรวบรวมความคิดเห็นจากผู้ใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงระบบใหม่ให้ดียิ่งขึ้น

## บรรณานุกรม

กิตติ ภักดีวิวัฒนะกุล และจำลอง ทรูฤตสาหะ. 2542. การออกแบบฐานข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ไทยเจริญการพิมพ์.

ฉันทวิฑู กุลไพศาล . 2535. การวิเคราะห์และพัฒนาระบบ . พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : อินฟอร์โมดิบิซีเฟส.

วีรชัย จุลหาญกิจ. 2537. Microsoft Access 2000 by Example. กรุงเทพฯ : ชัคเชส มีเดีย.

ศิริลักษณ์ รัตนกิจอำนวย. 2537. ระบบฐานข้อมูล กรุงเทพฯ : ดวงกลม.

อังฉรา ธารอุไรกุล และคณะ. 2544. ระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : เนติกุลการพิมพ์.

โอภาส เขียมศิริวงศ์. 2545. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.

2547.Database Mangement System. [ Online]. Available:

([http://www.spu.ac.th/msit7/dbms/database%20Mangement%20System%20\(DBMS\).html](http://www.spu.ac.th/msit7/dbms/database%20Mangement%20System%20(DBMS).html).)

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล    นางสาว จารุวรรณ ฤทธิชัยกุล  
 การศึกษา       ระดับปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ สาขาการบัญชี มหาวิทยาลัยสยาม  
 สถานที่ทำงาน   กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้