

การพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านค้า
The Development of Store Management System

โดย

อักรินทร์ รักบัว

รหัส 45061549



H002256

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.จันทร์บูรณ์ สถิตวิริยวงศ์

วัน เดือน ปี.....	15 ก.พ. 2550
เลขทะเบียน.....	02256
เลขเรียกหนังสือ.....	องฯ 0479ก 2549
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ศสท."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านค้า
นักศึกษา	นายอักรินทร์ รักบัว
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.จันทร์บูรณ์ สถิตวิริวงค์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2547

บทคัดย่อ

การประกอบการทางธุรกิจได้เจริญก้าวหน้าขึ้นมาเป็นอย่างมากอันเนื่องมาจากความก้าวหน้าทางด้านเศรษฐกิจที่มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นผู้ประกอบการทางธุรกิจจึงต้องแสวงหาเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาหรือช่วยเหลือธุรกิจของตนให้ก้าวหน้าและทันสมัย ในปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นเครื่องมือเครื่องใช้ที่เป็นประโยชน์และสามารถประยุกต์ใช้งานกับการประกอบการทางธุรกิจได้เป็นอย่างดี ดังนั้นหากเรานำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้งานกับธุรกิจประเภทร้านค้าโดยออกแบบระบบที่สนับสนุนการทำงานของธุรกิจก็จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานรวมถึงการแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น เช่น การเก็บข้อมูล การทำรายงานสรุป เป็นต้น เพื่อให้ผู้ประกอบการธุรกิจร้านค้าสามารถวิเคราะห์และวางแผนการค้าเนินการทางธุรกิจของตนให้สามารถเจริญก้าวหน้าต่อไปในอนาคต

Title	The Development of Store Management System
Student	Mr. Akrin Ruckbua
Advisor	Asst. Prof. Dr. Chanboon Sathitwiriya Wong
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Science
Academic Year	2004

ABSTRACT

The business has been improved a lot because the continuous development of economics. So the business owners have to find the tool for developing or supporting their business. Currently the technology plays a big role in our life, especially the computer which can use in many business operations. If we used the computer with the Store by designing the system to support the business operations, we could improve the efficiency and solve the problems of the overall business such as storing data and report to make the business owner can analyze and plan their business operation to achieve the success in the future.

กิตติกรรมประกาศ

ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านค้าให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีนั้น ทางผู้จัดทำต้องขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.จันทร์บูรณ์ สถิตวิริยวงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาระบบงานนี้ ที่กรุณาให้คำแนะนำและเป็นທີ່ปรึกษาในการแก้ปัญหาต่างๆ ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

นอกจากนี้ผู้จัดทำต้องขอขอบพระคุณบิดามารดาของผู้จัดทำ ที่ได้ให้การสนับสนุนทางด้านกำลังใจและทุนทรัพย์ จนการพัฒนาระบบงานนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี รวมทั้งเพื่อนๆ พี่น้อง ตลอดจนเจ้าของกิจการร้านจกยานที่เอื้อประโยชน์ทางด้านข้อมูลและความต้องการพื้นฐานของระบบ และเจ้าหน้าที่ของคณะทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ ไว้ ณ ที่นี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VIII
บทที่	

1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบ.....	2
1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ.....	2
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	4
1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 แผนภาพการไหลของกระแสข้อมูล.....	6
2.2 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี.....	7
2.2.1 เอนทิตี.....	7
2.2.2 แอตทริบิวต์.....	8
2.2.3 ความสัมพันธ์.....	8
2.3 การออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธีนอร์มัลไลเซชัน.....	10
3. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	12
3.1 การวิเคราะห์ระบบบริหารจัดการร้านค้า.....	12
3.2 การวิเคราะห์ระบบบริหารร้านค้าที่จะพัฒนา.....	12
3.3 การออกแบบระบบบริหารจัดการร้านค้า.....	13
3.3.1 Data Flow Diagram (DFD).....	13
3.3.2 Entity Relationship Diagram(ER-Diagram).....	28
4. การพัฒนาระบบ.....	41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

4.1 เครื่องมือที่ใช้พัฒนาระบบ.....	41
4.1.1 Oracle Developer 2000.....	41
4.1.2 Oracle Database 9i.....	41
4.2 การพัฒนาระบบ.....	41
4.2.1 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ.....	42
4.2.2 หน้าจอเมนูหลัก.....	42
4.2.3 หน้าจอการกำหนดสิทธิผู้ใช้.....	43
4.2.4 หน้าจอการบันทึกประเภทสินค้า.....	46
4.2.5 หน้าจอบันทึกแก้ไขข้อมูลสินค้า.....	47
4.2.6 หน้าจอบันทึกการลงทะเบียนสินค้าเบื้องต้น.....	49
4.2.7 หน้าจอบันทึกข้อมูลลูกค้า.....	51
4.2.8 หน้าจอบันทึกข้อมูลตัวแทนจำหน่าย.....	53
4.2.9 หน้าจอบันทึกแก้ไขข้อมูลการขายสินค้า.....	55
4.2.10 หน้าจอการซื้อสินค้า.....	65
4.2.11 หน้าจอการติดตามบันทึกแก้ไขประวัติการสั่งซื้อสินค้า.....	67
4.2.12 หน้าจอการเปลี่ยนสินค้า.....	72
5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	74
5.1 สรุปผลการพัฒนา.....	74
5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนา.....	75
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	76
บรรณานุกรม.....	77
ประวัติผู้เขียน.....	78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ตารางขั้นตอนการดำเนินงาน.....	4
1.2 ตารางสัญลักษณ์ของแผนภาพการไหลของข้อมูล.....	6
2.2 ตารางสัญลักษณ์ของแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี.....	7
3.1 ตารางของตารางทั้งหมดในฐานข้อมูลของระบบบริหารจัดการร้านค้า.....	29
3.2 ตาราง ST_USER_T: เก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบ.....	30
3.3 ตาราง ST_PROGRAM_T: เก็บข้อมูลโปรแกรมในระบบ.....	30
3.4 ตาราง ST_USE_PROGRAM_T: เก็บข้อมูลสิทธิ์การใช้งานระบบ.....	30
3.5 ตาราง ST_GOOD_TYPE_T: เก็บข้อมูลประเภทสินค้า.....	31
3.6 ตาราง ST_GOOD_T: เก็บข้อมูลสินค้า.....	31
3.7 ตาราง ST_GOOD_PRICE_HIS_T: เก็บข้อมูลประวัติการเปลี่ยนราคาสินค้า.....	32
3.8 ตาราง ST_STOCK_T: เก็บข้อมูลสต็อกสินค้า.....	32
3.9 ตาราง ST_INVOICE_T: เก็บข้อมูลใบแจ้งหนี้.....	33
3.10 ตาราง ST_SELLING_T: เก็บข้อมูลการขายสินค้า.....	33
3.11 ตาราง ST_INVOICE_RECEIVE_GOOD_T: เก็บข้อมูลการรับสินค้าของลูกค้า.....	34
3.12 ตาราง ST_CUSTOMER_T: เก็บข้อมูลลูกค้า.....	34
3.13 ตาราง ST_CUSTOMER_CONNECTION_T: เก็บข้อมูลการติดต่อลูกค้า.....	35
3.14 ตาราง ST_INVOICE_MONEY_RECEIVE_T: เก็บข้อมูลการรับเงินจากลูกค้า.....	35
3.15 ตาราง ST_INVOICE_RECEIVE_GOOD_T: เก็บข้อมูลการรับสินค้าของลูกค้า.....	36
3.16 ตาราง ST_PO_T: เก็บข้อมูลใบสั่งซื้อสินค้า.....	36
3.17 ตาราง ST_BUYING_T: เก็บข้อมูลการซื้อสินค้า.....	37
3.18 ตาราง ST_PO_MONEY_RECEIVE_T: เก็บข้อมูลการชำระเงินกับตัวแทนจำหน่าย.....	37
3.19 ตาราง ST_VENDOR_T: เก็บข้อมูลตัวแทนจำหน่าย.....	38
3.20 ตาราง VENDOR_CONNECTION_T: เก็บข้อมูลการติดต่อตัวแทนจำหน่าย.....	38
3.21 ตาราง ST_COMPANY_T: เก็บข้อมูลธุรกิจร้านค้า.....	39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่

3.22 ตาราง ST_GOOD_CHEANGE_T : เก็บข้อมูลการเปลี่ยนราคาของสินค้า.....	39
3.23 ตาราง ST_GOOD_DISCOUNT_T: เก็บข้อมูลการลดราคาสินค้า.....	40



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่

2.1	รูปแสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง.....	9
2.2	รูปแสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลาย.....	9
2.3	รูปแสดงความสัมพันธ์แบบหลายต่อหลาย.....	9
3.1	Context Diagram ของระบบบริหารจัดการร้านค้า.....	14
3.2	Data Flow Diagram ระดับที่ 1 ของระบบบริหารจัดการร้านค้า.....	18
3.3	Data Flow Diagram ระดับที่ 2 ของการเข้าสู่ระบบ (Login).....	19
3.4	Data Flow Diagram ระดับที่ 2 ของการจัดการผู้ใช้งานระบบ (Manage User).....	19
3.5	Data Flow Diagram ระดับที่ 2 ของการจัดการข้อมูลเบื้องต้น (Manage Basic Information).....	19
3.6	Data Flow Diagram ระดับที่ 2 ของการจัดการการขายสินค้า (Manage Sell Goods).....	20
3.7	Data Flow Diagram ระดับที่ 2 ของการจัดการการซื้อสินค้า (Manage Buy Goods).....	20
3.8	Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการเพิ่มผู้ใช้งานระบบ (Register User).....	21
3.9	Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการเปลี่ยนรหัสผ่านของผู้ใช้งานระบบ (Change Password).....	21
3.10	Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการเปลี่ยนแปลงสิทธิของผู้ใช้งานระบบ (Update User Privilege).....	22
3.11	Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการเพิ่มประเภทสินค้า (Add Goods Type).....	22
3.12	Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการเพิ่มข้อมูลสินค้า (Add Goods).....	23
3.13	Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการเพิ่มข้อมูลลูกค้า (Add Customer).....	23
3.14	Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการเพิ่มข้อมูลตัวแทนจำหน่าย (Add Vendor).....	24
3.15	Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการลดราคาสินค้า (Discount Price).....	24
3.16	Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการขายสินค้า (Sell Goods).....	25
3.17	Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการส่งสินค้า (Send Goods).....	25
3.18	Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการชำระเงินของลูกค้า (Receive Money).....	26
3.19	Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการเปลี่ยนสินค้า (Change Goods).....	26
3.20	Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการซื้อสินค้า (Buy Goods).....	27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่

3.21 Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการรับสินค้าจากตัวแทนจำหน่าย (Receive Goods).....	27
3.22 Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการชำระเงินให้ตัวแทนจำหน่าย (Pay Money).....	28
3.23 ER Diagram ของระบบบริหารจัดการร้านค้า.....	28
4.1 หน้าจอการยืนยันตัวตนเพื่อขอใช้งานระบบ.....	42
4.2 หน้าจอเมนูหลัก.....	43
4.3 หน้าจอการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ การเพิ่มผู้ใช้ใหม่.....	44
4.4 หน้าจอการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ การกำหนดสิทธิ์การใช้โปรแกรม.....	45
4.5 หน้าจอการกำหนดสิทธิ์ การเปลี่ยนรหัสผ่าน.....	46
4.6 หน้าจอการบันทึก แก้ไข ประเภทสินค้า.....	47
4.7 หน้าจอการบันทึกข้อมูลสินค้า การเพิ่มสินค้า.....	48
4.8 หน้าจอการบันทึกข้อมูลสินค้า การกำหนดราคาสินค้า.....	49
4.9 หน้าจอบันทึกการลงทะเบียนสินค้าเบื้องต้น.....	51
4.10 หน้าจอการบันทึกข้อมูลลูกค้า ส่วนของประวัติลูกค้า.....	52
4.11 หน้าจอบันทึกข้อมูลลูกค้า ส่วนการบันทึกข้อมูลการติดต่อลูกค้า.....	53
4.12 หน้าจอบันทึกข้อมูลตัวแทนจำหน่าย ส่วนประวัติตัวแทนจำหน่าย.....	54
4.13 หน้าจอบันทึกข้อมูลตัวแทนจำหน่าย ส่วนการบันทึกข้อมูลการติดต่อตัวแทนจำหน่าย.....	55
4.14 หน้าจอการขายสินค้า ส่วนของการบันทึกใบแจ้งหนี้เบื้องต้น.....	56
4.15 หน้าจอการเลือกรายการสินค้าที่ขาย.....	57
4.16 หน้าจอบันทึกการขายสินค้า ส่วนของการเลือกรายการสินค้า.....	58
4.17 หน้าจอการขายสินค้า ส่วนของการยืนยันรายการขาย.....	59
4.18 หน้าจอบันทึกข้อมูลการขายสินค้า ส่วนของการกรอกภาษีและส่วนลด.....	61
4.19 ส่วนของการบันทึกข้อมูลการรับของ.....	63
4.20 หน้าจอการขายสินค้า ส่วนของการชำระเงิน.....	64
4.21 หน้าจอการขายสินค้า ส่วนของประวัติการชำระเงิน.....	65
4.22 หน้าจอการประมวลผลการสั่งซื้อสินค้า.....	67
4.23 หน้าจอประวัติการสั่งซื้อสินค้า.....	68

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่

4.24 หน้าจอบันทึกประวัติการสั่งซื้อสินค้า ส่วนของการรับสินค้า.....	69
4.25 หน้าจอบันทึกแก้ไขประวัติการสั่งซื้อสินค้า ส่วนของประวัติการรับสินค้า.....	70
4.26 หน้าจอบันทึกแก้ไขประวัติการสั่งซื้อสินค้า ส่วนของการชำระเงิน.....	71
4.27 หน้าจอบันทึกแก้ไขประวัติการซื้อสินค้า ส่วนของประวัติการชำระเงิน.....	72
4.28 หน้าจอบันทึกการเปลี่ยนสินค้า.....	73



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

การประกอบการทางธุรกิจมีประวัติความเป็นมายาวนานจนไม่สามารถทราบได้ว่าเกิดขึ้นเมื่อใด ทว่าการประกอบการทางธุรกิจในตอนเริ่มต้นมีลักษณะเป็นการแลกเปลี่ยนระหว่างสินค้ากับสินค้า ต่อมาได้มีการคิดค้นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนสินค้าให้มีความเป็นมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับระหว่างคู่ค้าซึ่งเป็นที่มาของการใช้เงินตราเป็นเครื่องแลกเปลี่ยนสินค้า ในส่วนของผู้ประกอบการทางธุรกิจย่อมต้องมีการดูแลและเอาใจใส่สินค้าของตนรวมไปถึงการบันทึกประวัติการประกอบการทางธุรกิจเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ว่าสินค้าใดของตนสามารถทำกำไรในการประกอบการได้มากซึ่งในยุคแรกๆเป็นการบันทึกลงในกระดาษซึ่งจะเห็นว่ามี การบันทึกการประกอบการทางธุรกิจในรูปแบบนี้เกิดปัญหาอย่างมาก ได้แก่ ปัญหาการสูญหายของเอกสาร ปัญหาการเสียหายของเอกสาร ปัญหาการกระจัดกระจายของเอกสาร ปัญหายุ่งยากในการค้นหาเอกสารเก่า และหากเอกสารประกอบการทางธุรกิจมีลักษณะที่เป็นความลับก็จะต้องเพิ่มการรักษาความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น เช่น การเก็บเอกสารไว้ในตู้เซฟ เพราะหากผู้ประกอบการทางธุรกิจที่เป็นคู่แข่งได้ข้อมูลในส่วนนี้ไปก็อาจจะทำให้เสียโอกาสทางด้านธุรกิจ นอกจากนี้ในการควบคุมดูแลตรวจสอบสินค้าในสต็อกสินค้าก็มีความลำบากหรือเกิดความผิดพลาด เช่น ปริมาณสินค้าในสต็อกสินค้าไม่ตรงกับปริมาณที่รวมไว้ในเอกสารประกอบการ หรือการตรวจสอบสินค้าในเอกสารประกอบการผิดพลาดเนื่องจากข้อผิดพลาดของผู้ที่ทำการตรวจสอบ ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีความยุ่งยากอย่างมาก

ปัจจุบันเทคโนโลยีมีความเจริญก้าวหน้าขึ้นจึงมีเครื่องอำนวยความสะดวกในการดูแลจัดการกับเอกสารมากขึ้นรวมถึงคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่นับวันจะเข้ามามีบทบาทต่อชีวิตประจำวันมากขึ้นและมีแนวโน้มในการพัฒนาอย่างเป็นลำดับขั้น ดังนั้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์จึงเป็นตัวเลือกที่ค่อนข้างเหมาะสมในการจัดเก็บเอกสารการประกอบการทางธุรกิจในรูปแบบของระบบฐานข้อมูลซึ่งเป็นการเปลี่ยนจากข้อมูลดิบเป็นสารสนเทศก็ช่วยในการจัดปัญหาที่กล่าวไว้ในข้างต้นได้แก่ การขจัดปัญหาความสูญหายและการสูญเสียของข้อมูลโดยการทำ

สำเนาข้อมูลเก็บไว้ในที่ต่างๆ ได้โดยง่าย และเนื่องจากระบบฐานข้อมูลมีการจัดเก็บไว้เป็นส่วนอย่างชัดเจนจึงจัดปัญหาการกระจายของเอกสารและการสืบค้นข้อมูลเก๋ารวมไปถึงการกำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลก็มีส่วนช่วยในการรักษาความปลอดภัยให้แก่ข้อมูลได้อย่างมาก

นอกจากข้อได้เปรียบที่ได้กล่าวมาในข้างต้นแล้วระบบสารสนเทศยังสามารถจัดทำเอกสารสรุปในการประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้ผู้ประกอบการทางธุรกิจสามารถวิเคราะห์แนวทางทางธุรกิจได้โดยง่าย อีกทั้งยังเป็นการวางรากฐานในการพัฒนาระบบสารสนเทศให้ดียิ่งขึ้นในอนาคต เช่น การนำแนวคิดของระบบผู้เชี่ยวชาญมาประยุกต์ใช้ เป็นต้น จะเห็นได้ว่าในปัจจุบันนี้การทำธุรกิจให้ประสบความสำเร็จนั้นจำเป็นต้องมีการเดินหน้าอยู่ตลอดเวลา ผู้ประกอบการทางธุรกิจจำเป็นต้องมีการนำเทคโนโลยีต่างๆ มาประยุกต์ใช้กับธุรกิจของตน โดยต้องใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีให้ได้มากที่สุดเพื่อก้าวขึ้นมาสู่ความเป็นผู้นำทางด้านธุรกิจ

1.2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบ

- 1.2.1 เพื่อสร้างระบบบริหารจัดการร้านค้าที่มีประสิทธิภาพ
- 1.2.2 เพื่อช่วยในการจัดทำเอกสารประกอบการ
- 1.2.3 เพื่อขจัดปัญหาต่างๆ ของระบบร้านค้าในรูปแบบเดิม
- 1.2.4 เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการวางแผนทางธุรกิจ
- 1.2.5 เพื่อวางรากฐานรองรับการพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านค้าต่อไปในอนาคต
- 1.2.6 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบงานอื่นๆ

1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านค้าจะเป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศที่มีขอบเขตการทำงานหลักๆ แบ่งออกเป็น 7 ส่วนดังนี้

1.3.1 ส่วนที่จัดการเกี่ยวกับผู้ใช้งานระบบและการกำหนดสิทธิการใช้งานระบบ

จะเป็นการจัดการกับผู้ใช้งานระบบว่าสามารถใช้งานระบบในส่วนใดได้บ้าง เช่น พนักงานฝ่ายขายไม่สามารถใช้งานในส่วนการจัดซื้อสินค้าได้ เพื่อรักษาความปลอดภัยของระบบ โดยเบื้องต้นและจำแนกผู้ใช้งานออกเป็นส่วนๆ ในส่วนนี้การกำหนดสิทธิการใช้งานตลอดจนการเพิ่มผู้ใช้งานขึ้นมาใหม่จะกระทำได้โดยผู้ดูแลระบบเท่านั้น สำหรับการเปลี่ยนรหัสผ่านสามารถทำได้ทั้งผู้ใช้งานระบบและผู้ดูแลระบบแต่จะแตกต่างกันตรงที่ผู้ดูแลระบบสามารถเปลี่ยนรหัสผ่านของผู้ใช้งานระบบคนใดก็ได้โดยไม่ต้องทราบรหัสผ่าน แต่ผู้ใช้งานระบบสามารถเปลี่ยนรหัสผ่านได้เพียงของตนเองเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.2 ส่วนที่จัดการเกี่ยวกับการบริหารข้อมูลลูกค้า

จะจัดการเกี่ยวกับการบันทึกประวัติของลูกค้ารวมถึงการเปลี่ยนแปลงของสารสนเทศของลูกค้า

1.3.3 ส่วนที่จัดการเกี่ยวกับการบริหารข้อมูลตัวแทนจำหน่าย

จะจัดการเกี่ยวกับการบันทึกประวัติของตัวแทนจำหน่ายรวมถึงการเปลี่ยนแปลงของสารสนเทศของตัวแทนจำหน่าย

1.3.4 ส่วนที่จัดการเกี่ยวกับการจัดซื้อสินค้า

จะจัดการเกี่ยวกับการจัดซื้อสินค้าคือการบันทึกประวัติและรายละเอียดในการจัดซื้อสินค้าว่ามีการซื้อสินค้าอะไร เท่าไร จากใครและจะทำการปรับปรุงสต็อกสินค้าโดยอัตโนมัติ นอกจากนี้ระบบยังสามารถให้คำแนะนำว่าตัวแทนจำหน่ายใดเคยขายสินค้าให้ในราคาที่ต่ำที่สุดโดยอาศัยข้อมูลจากประวัติการซื้อขายในอดีต

1.3.5 ส่วนที่จัดการเกี่ยวกับการขายสินค้า

จะจัดการเกี่ยวกับการขายสินค้าคือการบันทึกประวัติและรายละเอียดในการขายสินค้าว่ามีการขายสินค้าอะไร เท่าไร จากใครและจะทำการปรับปรุงสต็อกสินค้าโดยอัตโนมัติ นอกจากนี้ยังสามารถต่อตรงกับลูกค้าในกรณีของหมดสต็อกว่าจะจัดส่งสินค้าให้ในภายหลังได้

1.3.6 ส่วนที่จัดการเกี่ยวกับการชำระเงิน

เนื่องจากการซื้อ-ขายสินค้านี้มีรูปแบบที่เรียกว่าการซื้อ-ขายแบบเชื่อ จึงมีการให้ระยะเวลาในการชำระเงินและสามารถชำระเงินเป็นงวดๆได้ ในส่วนนี้ระบบจะจัดการบันทึกและตรวจสอบได้ว่ามีการชำระเงินเมื่อใด และมียอดเงินค้างชำระเท่าใดได้ จากนั้นจะทำการออกรายงานเอกสารการซื้อ-ขายที่สำคัญ ได้แก่ ใบสั่งซื้อสินค้า ใบแจ้งหนี้ ใบรับสินค้า และใบเสร็จรับเงิน

1.3.7 ส่วนที่จัดการเกี่ยวกับสต็อกสินค้า

จะจัดการตรวจสอบสถานะของสินค้าว่าเป็นอย่างไร เพื่อช่วยตัดสินใจในการดำเนินการ โดยเอื้อประโยชน์ให้กับผู้ใช้ในเรื่องของการให้ข้อมูลของสินค้าเพื่อใช้ในการพิจารณาการปรับเปลี่ยนราคาของสินค้า นอกจากนี้สต็อกสินค้ายังเอื้อประโยชน์โดยให้ข้อมูลที่ช่วยในการตัดสินใจกับการตั้งราคาสินค้า คือ การสรุปราคาต้นทุนสูงสุด การสรุปราคาต้นทุนที่ต่ำที่สุด การสรุปราคาต้นทุนเฉลี่ย การสรุปราคาต้นทุนเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก นอกจากนี้การจัดซื้อสินค้า สต็อกสินค้าก็สามารถเอื้อประโยชน์ทางด้านข้อมูลได้เช่นกัน คือ การสรุปหาตัวแทนจำหน่ายที่เคยขายสินค้าให้กับเราที่ให้ราคาสินค้าต่ำที่สุด และสามารถแสดงราคาให้ตัวแทนจำหน่ายได้เสนอให้เราด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.8 ส่วนของเจ้าหน้าที่

จะทำการตรวจสอบสถานะของเจ้าหน้าที่รวมถึงการชำระหนี้ให้เจ้าหน้าที่ โดยทำการสืบค้นจากฐานข้อมูล

1.3.9 ส่วนของลูกหนี้

จะทำการตรวจสอบสถานะของลูกหนี้รวมถึงการชำระหนี้ของลูกหนี้ โดยทำการสืบค้นจากฐานข้อมูล

1.3.10 ส่วนของการรับของ

เป็นส่วนในการแสดงสารสนเทศของการรับของของลูกค้า ซึ่งจะทำการปรับปรุงสต็อกสินค้าให้โดยอัตโนมัติ

1.3.11 ส่วนที่จัดการกับรายงานประเภทต่างๆ

เป็นการจัดทำรายงานสรุปในส่วนต่างๆตามต้องการได้ ซึ่งเป็นรายงานที่เอื้อประโยชน์ต่อการวางกลยุทธ์ทางการตลาด

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้นตอนในการทำงาน	พ.ย. 2546	ธ.ค. 2546	ม.ค. 2547	ก.พ. 2547
1. กำหนดขอบเขตของระบบ				
2. กำหนดแผนงานในการพัฒนาระบบ				
3. ศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ				
4. วิเคราะห์และออกแบบระบบ				
5. ทำการพัฒนาระบบ				
6. ทดสอบและทำการปรับปรุงแก้ไขระบบ				
7. จัดทำเอกสาร				

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 สามารถมีระบบบริหารจัดการร้านค้าที่มีประสิทธิภาพที่สามารถอำนวยความสะดวกและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี
- 1.5.2 สามารถใช้เป็นรากฐานในการพัฒนาระบบให้ดียิ่งขึ้นคือในการพัฒนาระบบในครั้งต่อไปสามารถนำการออกแบบและวิเคราะห์เดิมมาปรับปรุงแก้ไขได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.3 สามารถเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบอื่นๆซึ่งอาจจะเป็นการต่อเติมหรือขยายระบบให้มีความเป็นสากลยิ่งขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2



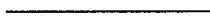
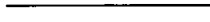
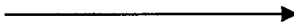
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบนี้ ได้นำทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาใช้ประกอบการออกแบบและวิเคราะห์ระบบโดยใช้แผนภาพการไหลกระแสข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีและการออกแบบฐานข้อมูลจะใช้วิธีการนอร์มัลไลเซชัน

2.1 แผนภาพการไหลของกระแสข้อมูล

แผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลเป็นแผนภาพที่อธิบายโครงสร้างและการไหลของข้อมูลภายในระบบและอธิบายการทำงานหรือการประมวลผลที่ระบบจัดเตรียมให้ การติดต่อกันของระบบและสิ่งแวดล้อมภายนอกที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วยสัญลักษณ์ต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 2.1 (โอกาส เอียมสิริวงศ์. 2546)

ตารางที่ 2.1 สัญลักษณ์ของแผนภาพการไหลของกระแสข้อมูล



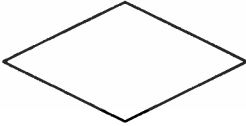
สัญลักษณ์	ความหมาย
	การทำงานหรือหน้าที่จะทำให้สำเร็จ
	หน่วยงานภายนอก(External Agent) ซึ่งเป็นส่วนที่ให้หรือรับข้อมูลจากระบบ
	ที่เก็บข้อมูลหรือที่เรียกว่าไฟล์หรือฐานข้อมูล
	
	แทนการไหลของข้อมูล หรือ ข้อมูลนำเข้าและข้อมูลแสดงผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีเป็นการอธิบายข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในระบบเพื่อใช้ช่วยในการออกแบบฐานข้อมูล ซึ่งจะเป็นรูปแบบในการแทนข้อมูลเชิงตรรกะขององค์กร โดยมีการกำหนดสถานะแวดล้อมขององค์กรในรูปแบบเอนทิตีต่างๆ การเชื่อมต่อระหว่างเอนทิตีถูกแสดงด้วยความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี และมีแอตทริบิวต์ซึ่งเป็นตัวบ่งบอกคุณสมบัติของแต่ละเอนทิตี ซึ่งประกอบด้วยสัญลักษณ์ต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 2.2 (กิตติภักดีวัฒนกุล และจำลอง ทรูอุตสาหะ. 2542, Silberschatz. 2002)

ตารางที่ 2.2 สัญลักษณ์ของแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

สัญลักษณ์	ความหมาย
	เอนทิตี
	แอตทริบิวต์
	ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

2.2.1 เอนทิตี

เอนทิตีเป็นสิ่งที่เราสนใจและต้องการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งนั้นไว้ในฐานข้อมูล เช่น บุคคล วัตถุ สถานที่ และเหตุการณ์ ซึ่งแอตทริบิวต์อาจเป็นสิ่งที่เราจำเป็นต้องได้หรือเป็นนามธรรมก็

ได้ โดยแบ่งเอนทิตีเป็น 2 ประเภท คือ เอนทิตีปกติ (Regular entity) และเอนทิตีอ่อนแอ (Weak entity)

- เอนทิตีปกติ หมายถึง เอนทิตีที่เราสนใจและต้องการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับเอนทิตีนี้ไว้ในฐานข้อมูลและการมีอยู่ของเอนทิตีนี้จะไม่เกี่ยวข้องกับเอนทิตีอื่นๆ
- เอนทิตีอ่อนแอ หมายถึง เอนทิตีที่ขึ้นอยู่กับการมีอยู่ของเอนทิตีอื่นที่เอนทิตีนี้มีความสัมพันธ์อยู่ซึ่งเรียกว่าพารেন্টเอนทิตี ซึ่งเอนทิตีอ่อนแอไม่สามารถเกิดขึ้นได้โดยปราศจากพารেন্টเอนทิตีที่มีความสัมพันธ์กันได้ และมีคีย์หลักที่เกิดจากส่วนหนึ่งหรือทั้งหมดของคีย์หลักของพารেন্টเอนทิตี

2.2.2 แอตทริบิวต์

แอตทริบิวต์เป็นคุณสมบัติต่างๆของเอนทิตี เช่น เอนทิตีนักศึกษามีสิ่งบ่งบอกคุณสมบัติของเอนทิตีหรือแอตทริบิวต์ ได้แก่ รหัสนักศึกษา ชื่อ นามสกุล เป็นต้น โดยแอตทริบิวต์แบ่งออกเป็น 5 ประเภท คือ คีย์แอตทริบิวต์ (Primary key Attribute) ซิมเพิลแอตทริบิวต์ (Simple Attribute) คอมโพสิตแอตทริบิวต์ (Composite Attribute) มัลติแวลูแอตทริบิวต์ (Multivalued Attribute) และ ดีไรฟ์แอตทริบิวต์ (Derive Attribute)

คีย์แอตทริบิวต์หรือแอตทริบิวต์ที่เป็นคีย์หลัก ที่ใช้บ่งบอกความแตกต่างของแต่ละเอนทิตีคีย์หลักอาจประกอบด้วยแอตทริบิวต์เดียวหรือหลายแอตทริบิวต์รวมกันก็ได้

ซิมเพิลแอตทริบิวต์ เป็นแอตทริบิวต์ที่ไม่สามารถแบ่งแยกย่อยลงไปได้อีกเช่น แอตทริบิวต์ชื่อ นามสกุล เพศ เป็นต้น

คอมโพสิตแอตทริบิวต์ เป็นแอตทริบิวต์ที่สามารถแบ่งแยกย่อยลงไปได้อีก เช่น เช่น แอตทริบิวต์ที่อยู่ ซึ่งประกอบด้วยซิมเพิลแอตทริบิวต์ เลขที่บ้าน ถนน อำเภอ จังหวัด เป็นต้น

มัลติแวลูแอตทริบิวต์ เป็นแอตทริบิวต์ที่สามารถมีได้หลายค่า เช่น บุคคลหนึ่งสามารถมีปริญญาบัตรได้หลายใบ

ดีไรฟ์แอตทริบิวต์ เป็นแอตทริบิวต์ที่สามารถหาค่ามาได้จากการคำนวณจากแอตทริบิวต์อื่นที่มีอยู่ ดังนั้น โดยทั่วไปแล้วจึงไม่จำเป็นต้องจัดเก็บแอตทริบิวต์นี้ไว้ในฐานข้อมูล เช่น แอตทริบิวต์อายุ ซึ่งสามารถคำนวณได้จากแอตทริบิวต์วันเกิด

2.2.3 ความสัมพันธ์

ความสัมพันธ์เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ซึ่งแต่ละความสัมพันธ์จะระบุด้วยชื่อที่อธิบายความสัมพันธ์นั้นๆ การตั้งชื่อความสัมพันธ์ส่วนใหญ่แล้วจะใช้เป็นคำกริยาที่แสดงกรกระทำหรือถูกกระทำเช่น ลงทะเบียน

คอนเนกทिवิตี (Connectivity) เป็นการอธิบายชนิดความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ หนึ่งต่อหนึ่ง (1:1) หนึ่งต่อหลาย (1:N) และหลายต่อหลาย(N:N)

- ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (one to one relationship) ใช้สัญลักษณ์ 1:1 เช่น อาจารย์หนึ่งคนมีห้องพักได้หนึ่งห้อง และห้องพักหนึ่งห้องมีอาจารย์เข้าพักเพียงหนึ่งคนซึ่งสามารถแสดงเป็นแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีได้ดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

- ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลาย (one to many relationship) ใช้สัญลักษณ์ 1:N เช่น อาจารย์หนึ่งคนสามารถสอนได้หลายชั้นเรียน และแต่ละชั้นเรียนมีอาจารย์ได้หนึ่งคนซึ่งสามารถแสดงเป็นแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีได้ดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลาย

- ความสัมพันธ์แบบหลายต่อหลาย (many to many Relationship) ใช้สัญลักษณ์ N:N เช่น นักศึกษาหนึ่งคนสามารถลงทะเบียนเรียนได้หลายชั้นเรียนในแต่ละภาคการศึกษา และแต่ละชั้นเรียนสามารถมีนักศึกษาหลายคนลงทะเบียนเรียนได้ คน ซึ่งสามารถแสดงเป็นแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีได้ดังรูปที่ 2.3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.3 แสดงความสัมพันธ์แบบหลายต่อหลาย

กระบวนการออกแบบแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีจะเริ่มจากภาพรวมการทำงาน ขององค์กร โดยออกแบบแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีเพื่อแสดงให้เห็นเอนทิตีต่างๆที่มีใน ระบบพร้อมทั้งรายละเอียดของความสัมพันธ์ ตลอดจนกฎทางธุรกิจสำหรับองค์กรนั้นๆ

ในขั้นตอนการออกแบบแผนภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ข้อมูลที่ใช้ในการ ออกแบบเป็นสิ่งที่สำคัญ ซึ่งขั้นตอนที่สำคัญในการออกแบบแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี คือ

1. กำหนดเอนทิตีที่ต้องการในระบบ
2. กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี
3. การกำหนดแอตทริบิวต์ให้กับแต่ละเอนทิตี

2.3 การออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธีนอร์มัลไลเซชัน

การออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธีการนอร์มัลไลเซชัน เป็นทฤษฎีการออกแบบฐานข้อมูลที่ ตรวจสอบและแก้ไขปัญหาความซ้ำซ้อนของข้อมูล โดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ซึ่งจะจัดทำในระหว่างการออกแบบฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์

การที่ต้องมีกระบวนการนอร์มัลไลเซชันนั้นเนื่องจากในขั้นตอนการออกแบบเชิงแนวคิดโดยใช้ แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีเป็นเครื่องมือในการออกแบบนั้น จะเป็นการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระดับเอนทิตีเท่านั้น แต่ไม่สามารถที่จะวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในระดับแอตทริบิวต์ ได้ จึงทำให้ต้องมีขั้นตอนการทำงานนอร์มัลไลเซชันเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในระดับแอตทริบิวต์ เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล กระบวนการนอร์มัลไลเซชันเป็นการดำเนินงานอย่างเป็นลำดับ ดังนี้คือ (กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และจำลอง ทรูอุตสาหะ. 2542, Silberschatz. 2002)

- นอร์มัลฟอร์มที่ 1 หรือ 1NF (First Normal Form) มีคุณสมบัติดังนี้คือ
 1. ค่าของแอตทริบิวต์ต่างๆในแต่ละทิวเพิลมีค่าข้อมูลเป็นค่าเดี่ยวๆ
 2. รีเลชันนั้นไม่มีข้อมูลเป็นกลุ่มซ้ำกัน
- นอร์มัลฟอร์มที่ 2 หรือ 2NF (Second Normal Form) มีคุณสมบัติดังนี้คือ
 1. รีเลชันนี้มีคุณสมบัติอยู่ในนอร์มัลฟอร์มที่ 1
 2. แอตทริบิวต์ที่ไม่ใช่คีย์ต้องขึ้นอยู่กับคีย์หลักอย่างแท้จริง
- นอร์มัลฟอร์มที่ 3 หรือ 3NF (Third Normal Form) หรือ BCNF (Boyce Codd Normal Form) มีคุณสมบัติดังนี้คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. รีเลชันนั้นมีความสมบัติอยู่ในนอร์มัลฟอร์มที่ 2
 2. แอตทริบิวต์ในรีเลชันนั้นไม่มีการขึ้นต่อกันแบบทรานซิทีฟ (no transitive dependency) นั่นคือ แอตทริบิวต์ที่ไม่ใช่คีย์หลักในรีเลชันนั้นจะต้องไม่เป็นตัวระบุค่า (determinant) เพื่อระบุค่าของแอตทริบิวต์อื่นที่ไม่ใช่คีย์หลัก
- นอร์มัลฟอร์มแบบบอยซ์คอตต์ มีความสมบัติดังนี้
- ทุกแอตทริบิวต์ที่เป็นตัวระบุค่าในรีเลชันนั้นจะต้องเป็นคีย์คู่แข่ง (candidate key) หรืออธิบายได้ว่าไม่มีแอตทริบิวต์ที่ไม่ใช่คีย์ (non key attribute) ที่จะระบุค่า (determine) ของแอตทริบิวต์ที่เป็นคีย์หลักหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของคีย์
- นอร์มัลฟอร์มที่ 4 หรือ 4NF (Fourth Normal Form) มีความสมบัติดังนี้คือ
 1. รีเลชันนั้นมีความสมบัติอยู่ใน BCNF
 2. ในรีเลชันนั้นจะต้องไม่มีการขึ้นต่อกันแบบเชิงกลุ่ม (no multi value dependency)
 - นอร์มัลฟอร์มที่ 5 หรือ 5NF (Fifth Normal Form) มีความสมบัติดังนี้คือ
 1. รีเลชันนั้น ไม่มีความสมบัติการขึ้นต่อกันแบบจอยน์ (no join dependency) หรือ รีเลชันนั้นต้องมีความสมบัติของการขึ้นต่อกันแบบจอยน์ (join dependency) และ รีเลชันย่อยที่แตกออกมาจะต้องมีคีย์คู่แข่งของรีเลชันเดิมอยู่ด้วยเสมอ

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 การวิเคราะห์ระบบบริหารจัดการร้านค้า

ระบบร้านค้าจะมีลักษณะหลักดังนี้คือ การจัดซื้อสินค้าจากผู้ผลิตและการขายสินค้าที่อยู่ในสต็อกสินค้าของตนออกไปพูดง่าย ๆ ว่าเป็นตัวกลางในการจำหน่ายสินค้าจากผู้ผลิตสู่ผู้บริโภค เริ่มจากการซื้อสินค้า ร้านค้าจะทำการจัดซื้อสินค้าจากตัวแทนจำหน่ายของผู้ผลิตซึ่งมีราคาถูกในปริมาณมากซึ่งสินค้าบางอย่างน่าจะเสียได้ ดังนั้นการกำหนดปริมาณการซื้อสินค้าให้พอเหมาะจึงเป็นเรื่องสำคัญสืบเนื่องมาจากการจัดทำสต็อกสินค้าที่มีคุณภาพ ซึ่งการจะจัดการบริหารสต็อกสินค้าให้มีคุณภาพนั้นนับว่าเป็นปัญหาที่ยุ่งยาก เช่น การนับปริมาณสินค้าในแต่ละอย่าง เป็นต้น ร้านค้าจะทำการขายสินค้าที่มีอยู่ในสต็อกให้กับลูกค้าซึ่งการขายจะมีลักษณะใหญ่ๆ อยู่ 2 แบบ ได้แก่ การขายปลีก คือการขายสินค้าในปริมาณน้อยและราคาแพง การขายส่ง คือการขายสินค้าในปริมาณมากและราคาถูกกว่าการขายปลีก อย่างไรก็ตามราคาสินค้ามีไขขึ้นอยู่กับลักษณะการขายเท่านั้น ลูกค้าก็เป็นปัจจัยเช่นกัน เช่น ลูกค้าพิเศษ อาจซื้อสินค้าได้ในราคาถูกกว่าปกติ เป็นต้น นอกจากนี้ที่กล่าวมาแล้วการซื้อขายสินค้าก็ไม่จำเป็นที่จะต้องชำระเงินในทันทีแต่อาจมีการซื้อ-ขายที่เรียกว่าการซื้อ-ขายแบบเชื่อ คือการนำสินค้าไปก่อนแล้วทำการชำระเงินในภายหลังในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ในการจัดซื้อหรือการขายในแต่ละครั้งจะมีเอกสารการซื้อ-ขาย สินค้ากำกับด้วยเพื่อเป็นหลักฐานอ้างอิงให้กับร้านค้าในส่วนของการทำบัญชีรายรับรายจ่ายได้แก่ ใบสั่งซื้อและใบเสร็จ จากที่กล่าวมาในข้างต้นจะพบว่าส่วนสำคัญของระบบร้านค้านั้นมีองค์ประกอบหลักๆ ได้แก่ การบริหารจัดการสต็อกสินค้า การเก็บเอกสารซื้อ-ขายสินค้า การจ่ายเงินในการซื้อ-ขายเชื่อ และรายงานสรุปต่างๆ เพื่อใช้วิเคราะห์ในการทำการค้าต่อไป

3.2 การวิเคราะห์ระบบบริหารจัดการร้านค้าที่จะพัฒนา

ระบบบริหารจัดการร้านค้าจะมีรูปแบบการทำงานหลักๆ ดังนี้

1. การกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานที่สามารถใช้งานระบบได้แบบไหนบ้าง เพื่อรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยผู้ใช้งานจะต้องทำการลงทะเบียนก่อนใช้งานเสมอ จากนั้นผู้ดูแลระบบจะทำการกำหนดสิทธิ์ให้กับผู้ใช้งาน

2. การเก็บรายละเอียดสินค้าเบื้องต้น ได้แก่ การเก็บรายละเอียดชนิดของสินค้า การเก็บรายละเอียดข้อมูลสินค้า การกำหนดราคาให้กับสินค้า เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานให้ระบบบริหารจัดการร้านค้านำไปใช้ต่อไป
3. การเก็บรายละเอียดข้อมูลลูกค้า จะเก็บรายละเอียดเกี่ยวกับประวัติของลูกค้าที่ได้มาทำการซื้อสินค้าจากเรา
4. การเก็บรายละเอียดข้อมูลตัวแทนจำหน่าย จะเก็บรายละเอียดเกี่ยวกับประวัติของตัวแทนจำหน่ายที่ได้มาทำการขายสินค้าให้กับเรา
5. การขายสินค้า จะถือว่าเป็นกระบวนการหลักในการทำงาน โดยจะเริ่มจากการสร้างข้อมูลใบแจ้งหนี้ให้กับลูกค้าที่มาซื้อสินค้า จากนั้นจะเก็บรายละเอียดในการรับสินค้าของลูกค้าว่ารับสินค้านำรายการใดบ้าง โดยในส่วนนี้ระบบจะทำการออกใบรับของให้กับลูกค้าที่เข้ามาซื้อสินค้าโดยในส่วนนี้ระบบจะทำการออกใบรับของให้กับลูกค้าที่เข้ามาซื้อสินค้า จากนั้นจะมาถึงการบันทึกการชำระเงินของลูกค้าซึ่งเมื่อมีการชำระเงินระบบจะทำการออกใบเสร็จให้กับลูกค้าได้
6. การซื้อสินค้าจากตัวแทนจำหน่าย ระบบจะสามารถจัดทำหน้าจอสรุปรายการสินค้า โดยจะทำการค้นหาสินค้าที่ต่ำกว่าจุดสั่งซื้อและจะค้นหาตัวแทนจำหน่ายที่มีการขายสินค้าให้เราถูกที่สุด แล้วทำการสร้างใบสั่งซื้อสินค้าให้โดยอัตโนมัติ
7. การบันทึกแก้ไขข้อมูลการซื้อสินค้า โดยจะทำการบันทึก จำนวนและราคาที่จัดซื้อจริง หลังจากนั้นจะบันทึกประวัติการชำระเงินให้กับตัวแทนจำหน่าย และจากนั้นจะทำการบันทึกประวัติการชำระเงินให้กับตัวแทนจำหน่าย
8. การจัดทำรายงานสรุปต่างๆ ในรูปแบบของเอกสารเพื่อใช้วิเคราะห์และวางแผนในเชิงการตลาดตลอดจนการพิมพ์ใบเสร็จและใบสั่งซื้อย้อนหลังได้

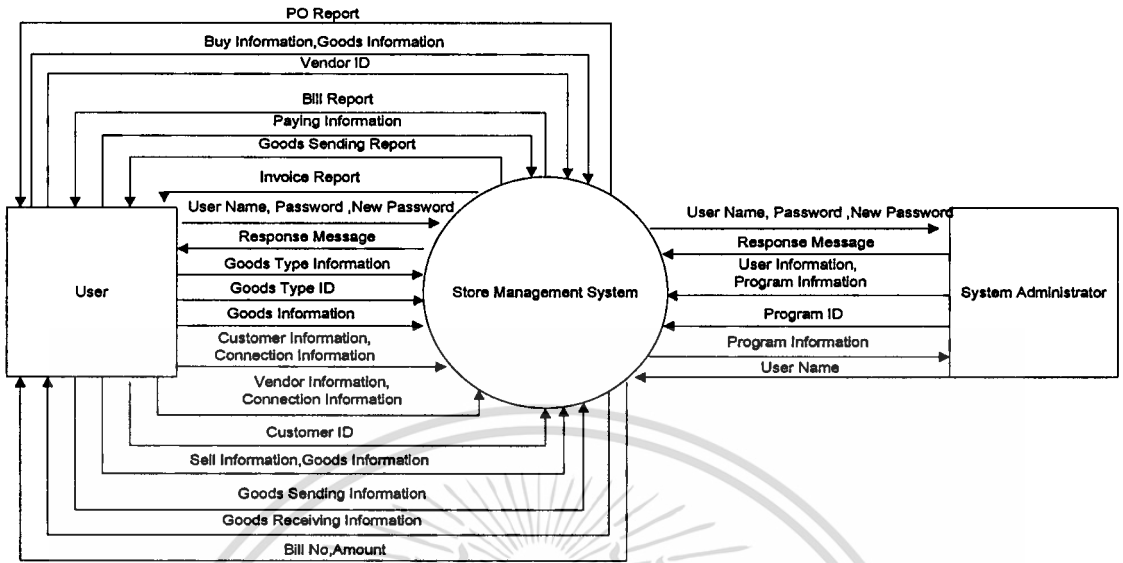
3.3 การออกแบบระบบบริหารจัดการร้านค้า

ในการออกแบบระบบบริหารจัดการร้านค้านี้จะใช้ Data Flow Diagram (DFD) เข้ามาช่วย และในส่วนของการออกแบบฐานข้อมูล จะใช้ Entity Relationship Diagram (Silberschatz et al. 2002) ในการออกแบบ

3.3.1 Data Flow Diagram (DFD)

ระบบบริหารจัดการร้านค้า จะมี External Entity ที่เกี่ยวข้องกับระบบดังต่อไปนี้ คือ ผู้ใช้งานระบบ และผู้ดูแลระบบ โดยที่ Context Diagram ของระบบการประมูลออนไลน์ แสดงได้ ดังรูปที่ 3.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 Context Diagram ของระบบบริหารจัดการร้านค้า

ในรูปที่ 3.2 จะแสดงถึงกระบวนการทำงานของระบบบริหารจัดการร้านค้าซึ่งประกอบไปด้วยกระบวนการย่อยดังนี้คือ กระบวนการเข้าสู่ระบบ กระบวนการจัดการผู้ใช้งานระบบ กระบวนการจัดการข้อมูลเบื้องต้น กระบวนการจัดการการขายสินค้าและกระบวนการจัดการการซื้อสินค้า โดยในแต่ละกระบวนการของระบบบริหารจัดการร้านค้า จะมีกระบวนการย่อยลงไปอีก โดยจะแสดงในรูปแบบของ Data Flow Diagram ระดับที่ 2 และลำดับที่ 3 ของแต่ละกระบวนการ

จากรูปที่ 3.3 ถึง รูปที่ 3.7 สามารถอธิบายกระบวนการทำงานต่างๆ และกระแสการไหลเวียนของข้อมูลลำดับที่ 2 ในระบบบริหารจัดการร้านค้าได้ ดังนี้

1. Login

ผู้ใช้งานหรือผู้ดูแลระบบทำการกรอกชื่อผู้ใช้งานระบบและรหัสผ่าน จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบความถูกต้องโดยการเรียกค้นจากฐานข้อมูล จากนั้นจะทำการส่งข้อความตอบกลับให้ผู้ใช้งานหรือผู้ดูแลระบบและจะมีกระบวนการทำงานย่อยในรูปแบบ Data Flow Diagram ลำดับที่ 2 ดังรูปที่ 3.3

2. Manage User

ผู้ใช้งานระบบสามารถจัดการบริหารผู้ใช้งานระบบได้ในการเรียกใช้กระบวนการทำงานย่อยซึ่งจะถูกแสดงในรูปแบบ Data Flow Diagram ลำดับที่ 2 ดังรูปที่ 3.4 โดยรูปที่ 3.8 ถึง 3.10 จะอธิบาย Data Flow Diagram ลำดับที่ 3 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- Register User

การลงทะเบียนผู้ใช้งานระบบใหม่จะสามารถทำได้โดยผู้ดูแลระบบเท่านั้น โดยจะเริ่มจากการที่ผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลผู้ใช้งานระบบใหม่ จากนั้นระบบจะทำการบันทึกข้อมูลผู้ใช้งานระบบใหม่ลงในฐานข้อมูล ต่อมาระบบจะทำการแสดงรายชื่อโปรแกรมที่ผู้ใช้งานระบบสามารถใช้งานได้ จากนั้นผู้ดูแลระบบจะทำการเลือกสิทธิในการใช้งานโปรแกรมให้กับผู้ใช้งานระบบใหม่ หลังจากนั้นระบบจะทำการบันทึกข้อมูลของสิทธิในการใช้งานโปรแกรมลงในฐานข้อมูลต่อไปซึ่งจะถูกแสดงดังรูปที่ 3.8

- Change Password

กระบวนการเปลี่ยนรหัสผ่านจะสามารถทำได้ทั้งผู้ใช้งานระบบและผู้ดูแลระบบ แต่จะต่างกันตรงที่ผู้ใช้งานระบบจะสามารถเปลี่ยนรหัสผ่านได้เพียงข้อมูลของตนเท่านั้นแต่ผู้ดูแลระบบสามารถเปลี่ยนรหัสผ่านของผู้ใช้งานระบบได้โดยไม่จำเป็นต้องทราบรหัสผ่านของผู้ใช้งานระบบนั้น การเปลี่ยนรหัสผ่านของผู้ใช้งานระบบจะเริ่มจากการกรอกชื่อผู้ใช้งานระบบ รหัสผ่าน และรหัสผ่านใหม่ จากนั้นระบบจะทำการค้นหาข้อมูลรหัสผ่านจากฐานข้อมูลแล้วทำการเปรียบเทียบว่ารหัสผ่านตรงกันหรือไม่ ถ้าตรงกันระบบก็จะทำการแก้ไขรหัสผ่านในฐานข้อมูล การเปลี่ยนรหัสผ่านของผู้ดูแลระบบจะมีการทำงานเหมือนกับการเปลี่ยนรหัสผ่านของผู้ใช้งานระบบ แต่จะตัดกระบวนการเปรียบเทียบรหัสผ่านเดิมทิ้ง ซึ่งระบบจะทำการเปลี่ยนรหัสผ่านของผู้ใช้งานในฐานข้อมูลดังรูปที่ 3.9

- Update User Privilege

กระบวนการเปลี่ยนแปลงสิทธิในการใช้งาน โปรแกรมจะสามารถทำได้โดยผู้ดูแลระบบเท่านั้น โดยจะเริ่มจากผู้ดูแลระบบกรอกชื่อผู้ใช้งานระบบ จากนั้นระบบจะทำการค้นหาสิทธิในการใช้งานเดิมของผู้ใช้งานระบบจากฐานข้อมูล ผู้ดูแลระบบทำการแก้ไขสิทธิของผู้ใช้งานระบบ จากนั้นระบบจะทำการบันทึกสิทธิในการใช้งานระบบลงในฐานข้อมูลดังรูปที่ 3.10

3. Manage Basic Information

กระบวนการจัดการข้อมูลเบื้องต้นคือกระบวนการจัดการกับข้อมูลเบื้องต้นที่ระบบต้องการเช่น ข้อมูลสินค้าหรือข้อมูลลูกค้า เป็นต้น ซึ่งจะถูกแสดงไว้ดังรูปที่ 3.5 โดยรูปที่ 3.11 ถึง 3.15 จะแสดงการทำงานของ Data Flow Diagram ลำดับที่ 3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Add Goods Type

การเพิ่มประเภทของสินค้า เริ่มจากการกรอกข้อมูลประเภทของสินค้า จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบจากฐานข้อมูลว่า รหัสประเภทสินค้าซ้ำกับของเดิมหรือไม่ ถ้าไม่ซ้ำระบบจะทำการบันทึกข้อมูลประเภทของสินค้าลงในฐานข้อมูลดังรูปที่ 3.11

- Add Goods

การเพิ่มสินค้า เริ่มจากการกรอกข้อมูลของสินค้า และทำการเลือกว่าสินค้าชนิดนี้เป็นสินค้าประเภทใด โดยระบบจะทำการสืบค้นและแสดงจากฐานข้อมูล จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบจากฐานข้อมูลว่า รหัสสินค้าซ้ำกับของเดิมหรือไม่ ถ้าไม่ซ้ำระบบจะทำการบันทึกข้อมูลของสินค้าลงในฐานข้อมูลดังรูปที่ 3.12

- Add Customer

การเพิ่มข้อมูลลูกค้าจะทำการกรอกรายละเอียดของลูกค้าและข้อมูลการติดต่อกับลูกค้า จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบว่ารหัสลูกค้าซ้ำกับในฐานข้อมูลหรือไม่ ถ้าไม่ซ้ำระบบจะทำการบันทึกผลลงฐานข้อมูลดังรูปที่ 3.13

- Add Vendor

การเพิ่มข้อมูลตัวแทนจำหน่ายจะทำการกรอกรายละเอียดของตัวแทนจำหน่ายและข้อมูลการติดต่อกับตัวแทนจำหน่าย จากนั้นระบบจะทำการตรวจสอบว่ารหัสตัวแทนจำหน่ายซ้ำกับในฐานข้อมูลหรือไม่ ถ้าไม่ระบบจะทำการบันทึกผลลงฐานข้อมูลดังรูปที่ 3.14

- Discount Price

คือกระบวนการบันทึกส่วนลดของสินค้าเนื่องจากเมื่อลูกค้าสั่งซื้อสินค้าในปริมาณระดับหนึ่งก็จะได้รับส่วนลดมากขึ้นเช่นกันดังรูปที่ 3.15

4. Manage Sell Goods

คือกระบวนการจัดการการขายสินค้าซึ่งจะแสดงดังรูปที่ 3.6 โดยรูปที่ 3.16 ถึง 3.19 จะแสดงกระบวนการทำงานย่อยในรูป Data Flow Diagram ลำดับที่ 3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- Sell Goods

การบันทึกการขายสินค้า จะเริ่มจากการเลือกรหัสลูกค้าโดยระบบจะทำการค้นหาจากฐานข้อมูล จากนั้นทำการกรอกรายละเอียดการซื้อสินค้าซึ่งข้อมูลของสินค้าบางส่วนระบบจะทำการค้นหาข้อมูลเพื่อให้ผู้ใช้งานระบบสามารถเลือกข้อมูลจากฐานข้อมูลได้ จากนั้นระบบจะแบ่งการทำงานเป็นสามส่วน โดยส่วนแรกจะทำการ

บันทึกใบแจ้งหนี้ โดยระบบจะทำการกรอกเลขที่ใบแจ้งหนี้ให้โดยอัตโนมัติ ต่อมา ส่วนที่สองจะทำการบันทึกข้อมูลการขายโดยการนำเลขที่ใบแจ้งหนี้จากส่วนแรกมา บันทึกพร้อมกับข้อมูลการขาย ส่วนสุดท้ายระบบจะทำการออกรายงานใบแจ้งหนี้แล้ว ส่งกลับไปให้ผู้ใช้งานระบบดังแสดงในรูปที่ 3.16

- Send Goods

กระบวนการส่งสินค้าจะเริ่มจากการกรอกข้อมูลการส่งสินค้า จากนั้นระบบจะทำการสร้างเลขที่ใบรับของให้โดยอัตโนมัติ และจะทำการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล และจะทำการออกรายงานใบรับของให้กับผู้ใช้งานระบบดังแสดงในรูปที่ 3.17

- Receive Money

คือกระบวนการรับชำระเงินของลูกค้าโดยการกรอกจำนวนเงิน จากนั้นระบบจะทำการสร้างเลขที่ใบเสร็จรับเงินให้โดยอัตโนมัติ และจะทำการบันทึกลงในฐานข้อมูล จากนั้นจะทำการออกรายงานใบเสร็จรับเงินให้กับผู้ใช้งานระบบดังรูปที่ 3.18

- Change Goods

คือกระบวนการการเปลี่ยนสินค้าเมื่อสินค้ามีการชำรุดหรือเสียหาย โดยจะเริ่มจากการเรียกใบส่งสินค้าและใบแจ้งหนี้เดิมขึ้นมาจากนั้นบันทึกรายละเอียดต่างๆของสินค้าที่นำมาเปลี่ยน จากนั้นทำการเลือกสินค้าใหม่จากสต็อกสินค้าดังรูปที่ 3.19

5. Manage Buy Goods

คือกระบวนการจัดการเกี่ยวกับการซื้อสินค้าจากตัวแทนจำหน่ายดังรูปที่ 3.7 โดยรูปที่ 3.20 ถึง 3.22 จะแสดงกระบวนการย่อยในรูปของ Data Flow Diagram ลำดับที่ 3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- Buy Goods

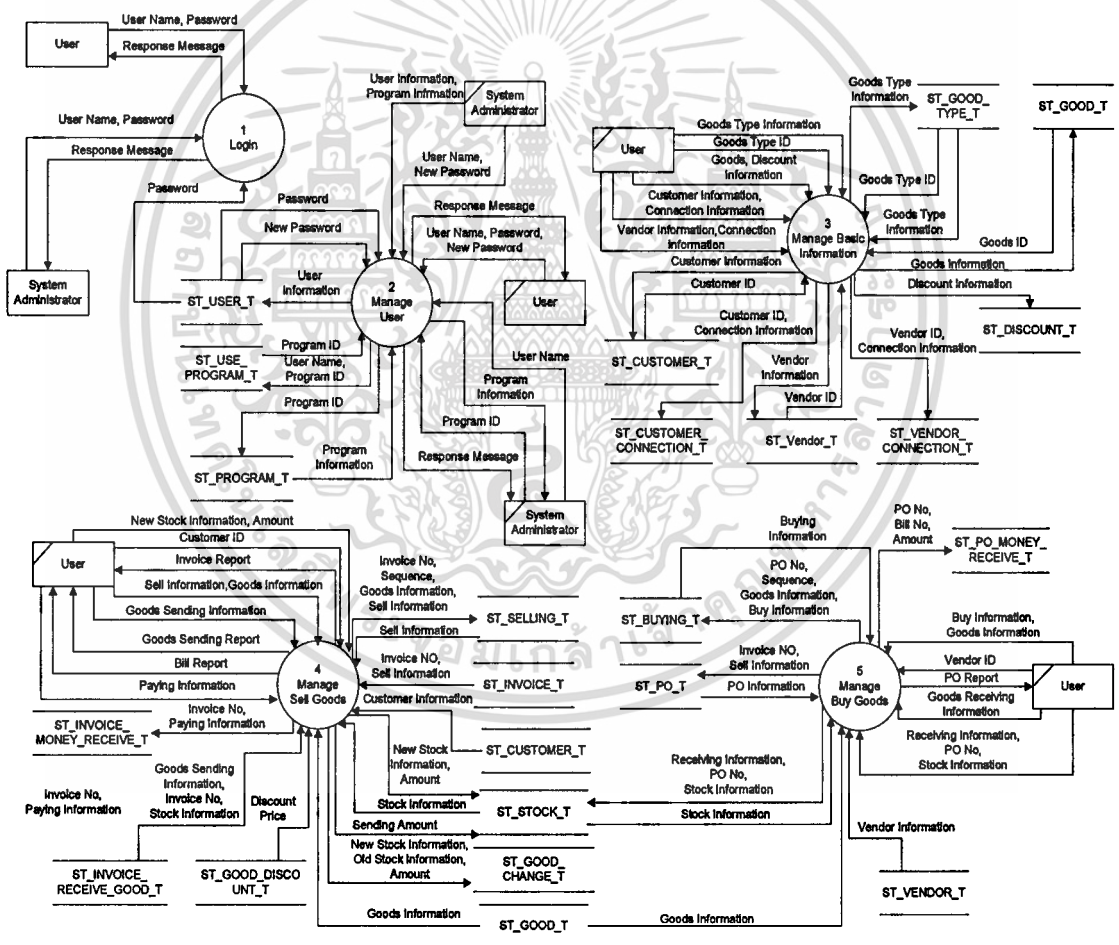
คือกระบวนการซื้อสินค้าจากผู้ผลิต โดยระบบจะทำการค้นหาข้อมูลสินค้าที่ต้องการทำการจัดซื้อเนื่องจากปริมาณสินค้าต่ำกว่าจุดสั่งซื้อ จากนั้นทำการเลือกสินค้าแล้วกรอกจำนวนที่ต้องการซื้อ ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลการซื้อสินค้าในอดีตแล้วทำการช่วยตัดสินใจว่าตัวแทนจำหน่ายใดให้ราคาต่ำที่สุด จากนั้นระบบจึงทำการแยกการทำงานเป็นสามส่วน โดยส่วนแรกจะทำการบันทึกข้อมูลใบสั่งซื้อ โดยจะทำการสร้างรหัสใบสั่งซื้อสินค้าให้โดยอัตโนมัติ ส่วนที่สองจะเป็นการบันทึกข้อมูลการซื้อสินค้า โดยได้เลขที่ใบสั่งซื้อสินค้าจากส่วนแรกมาทำการบันทึกผลลงในฐานข้อมูล ส่วนสุดท้ายจะเป็นการออกรายงานใบสั่งซื้อสินค้าให้กับผู้ใช้งานระบบดังรูปที่ 3.20

- Receive Goods

กระบวนการรับสินค้าจากตัวแทนจำหน่ายจะเริ่มจากผู้ใช้งานระบบกรอกข้อมูลการรับสินค้าจากใบรับสินค้าที่ตัวแทนจำหน่ายแนบมากับสินค้า จากนั้นระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูลดังรูปที่ 3.21

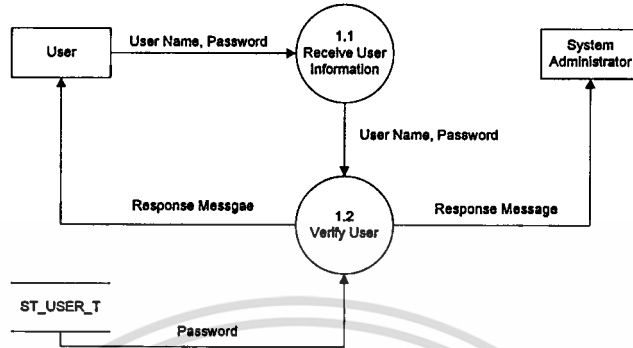
- Pay Money

คือกระบวนการชำระเงินให้ตัวแทนจำหน่ายโดยการกรอกข้อมูลการชำระเงินจากใบเสร็จที่ตัวแทนจำหน่ายให้มา จากนั้นระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูลดังรูปที่ 3.22

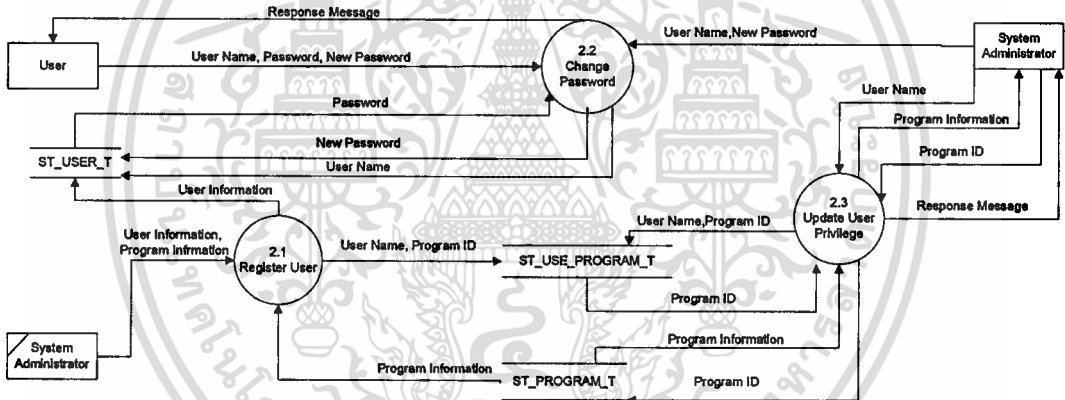


รูปที่ 3.2 Data Flow Diagram ระดับที่ 1 ของระบบบริหารจัดการร้านค้า

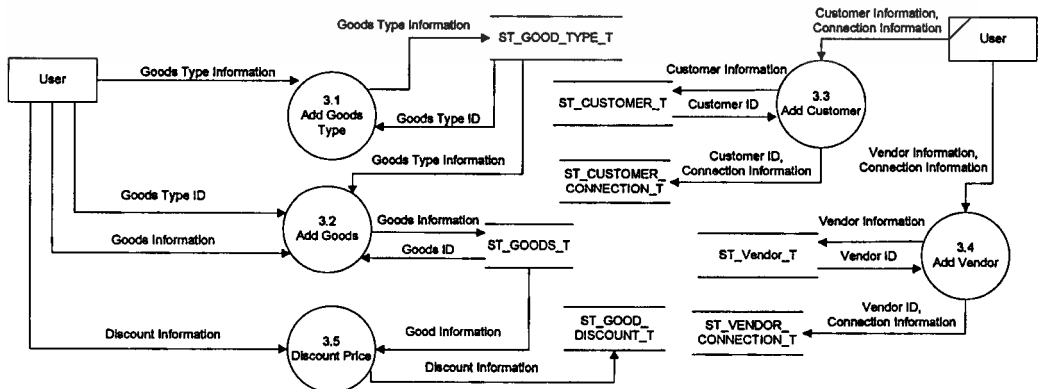
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 Data Flow Diagram ระดับที่ 2 ของการเข้าสู่ระบบ (Login)

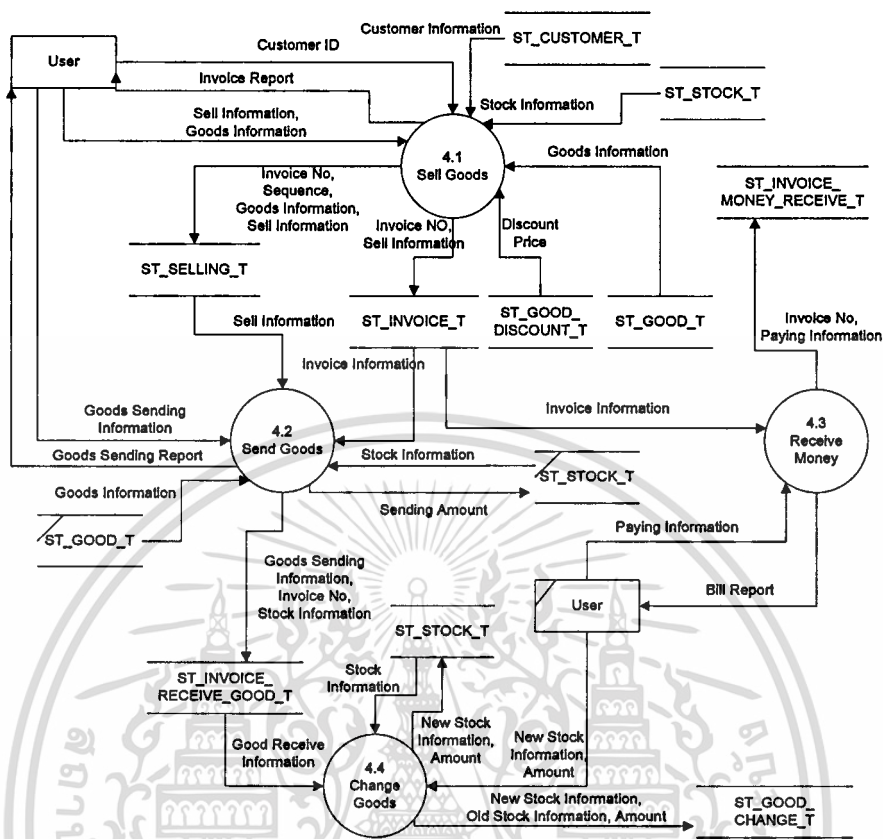


รูปที่ 3.4 Data Flow Diagram ระดับที่ 2 ของการจัดการผู้ใช้งานระบบ (Manage User)

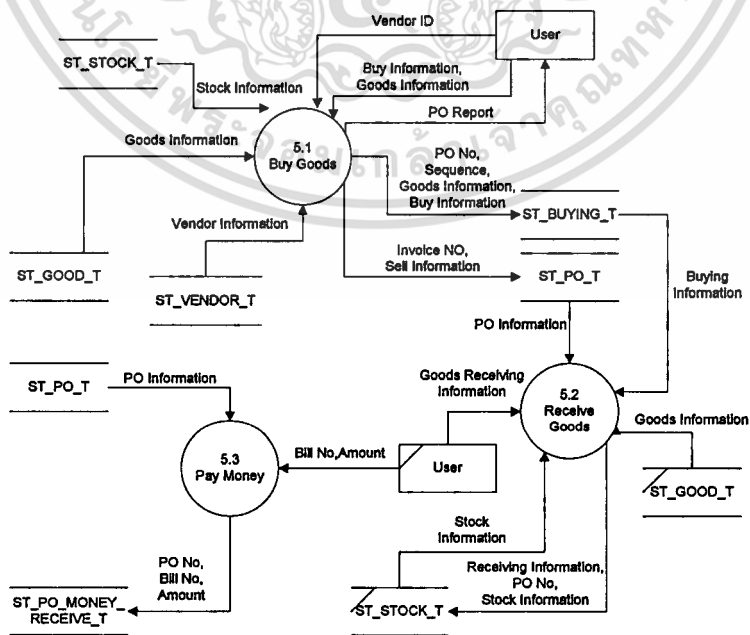


รูปที่ 3.5 Data Flow Diagram ระดับที่ 2 ของการจัดการข้อมูลเบื้องต้น (Manage Basic Information)

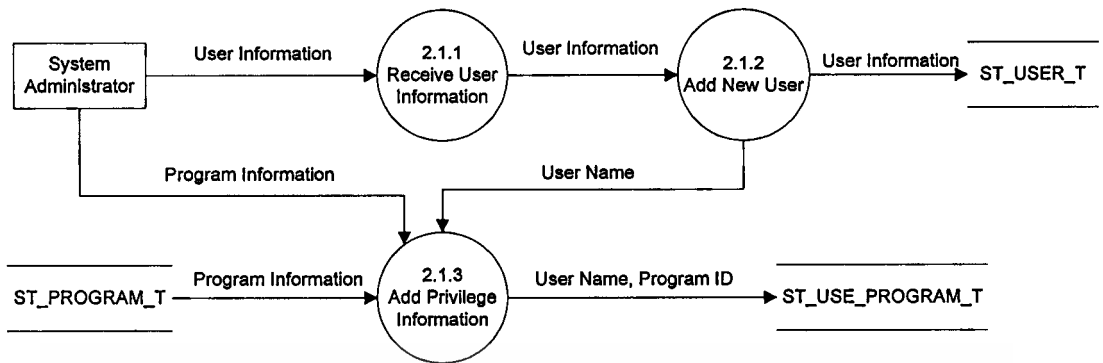
เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ทางปัญญาของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ หากมีการนำข้อมูลไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ถือว่าผิดกฎหมาย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



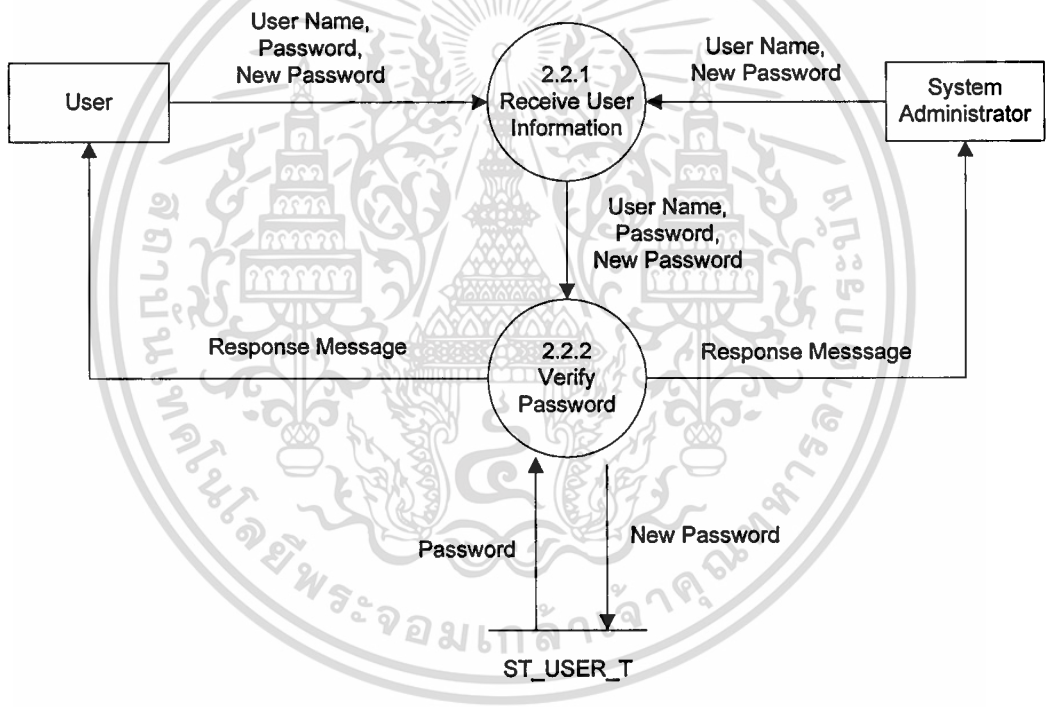
รูปที่ 3.6 Data Flow Diagram ระดับที่ 2 ของการจัดการการขายสินค้า (Manage Sell Goods)



เอกสารนี้เป็นรูปที่ 3.7 Data Flow Diagram ระดับที่ 2 ของการจัดการการซื้อสินค้า (Manage Buy Goods) การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

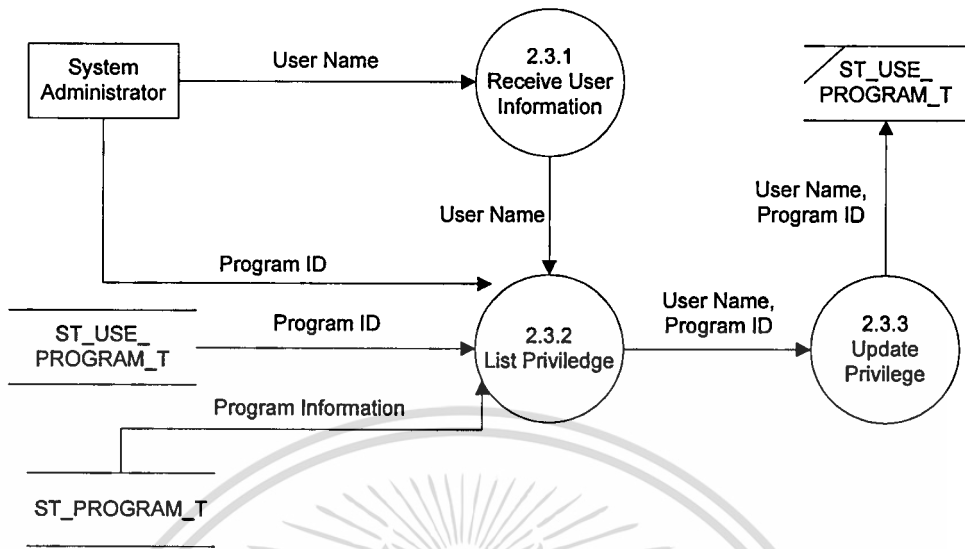


รูปที่ 3.8 Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการเพิ่มผู้ใช้งานระบบ (Register User)

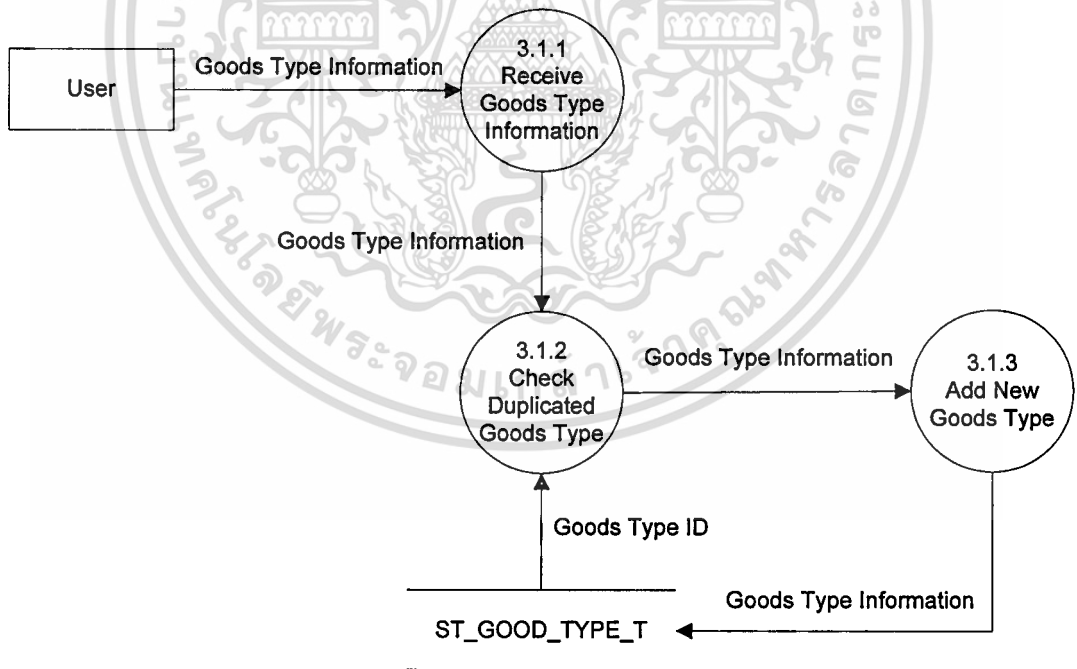


รูปที่ 3.9 Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการเปลี่ยนรหัสผ่านของผู้ใช้งานระบบ (Change Password)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

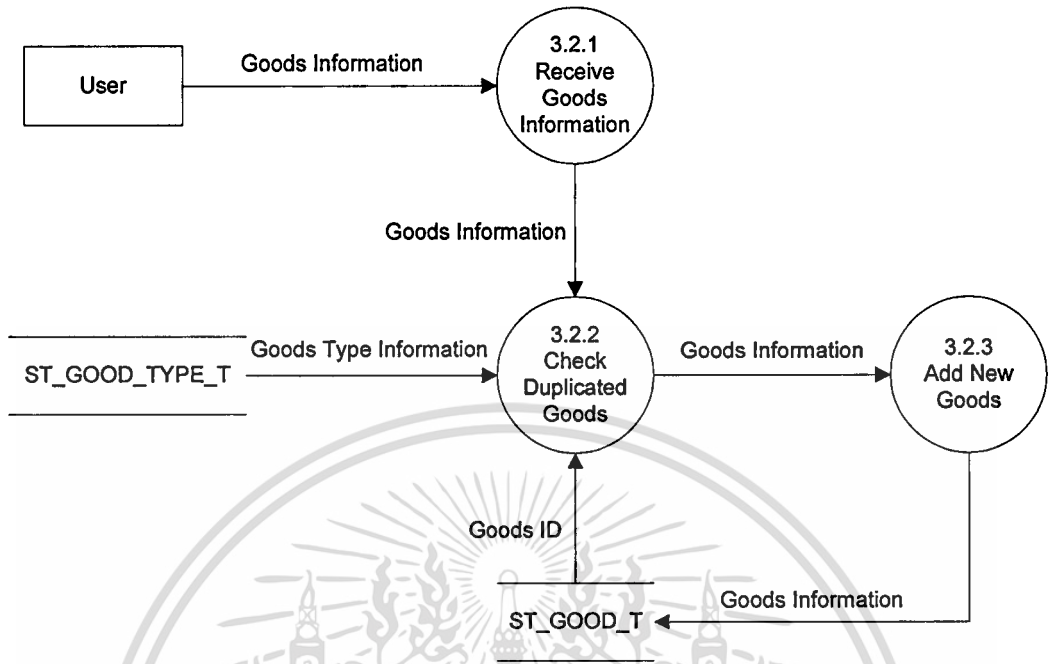


รูปที่ 3.10 Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการเปลี่ยนแปลงสิทธิของผู้ใช้งานระบบ (Update User Privilege)

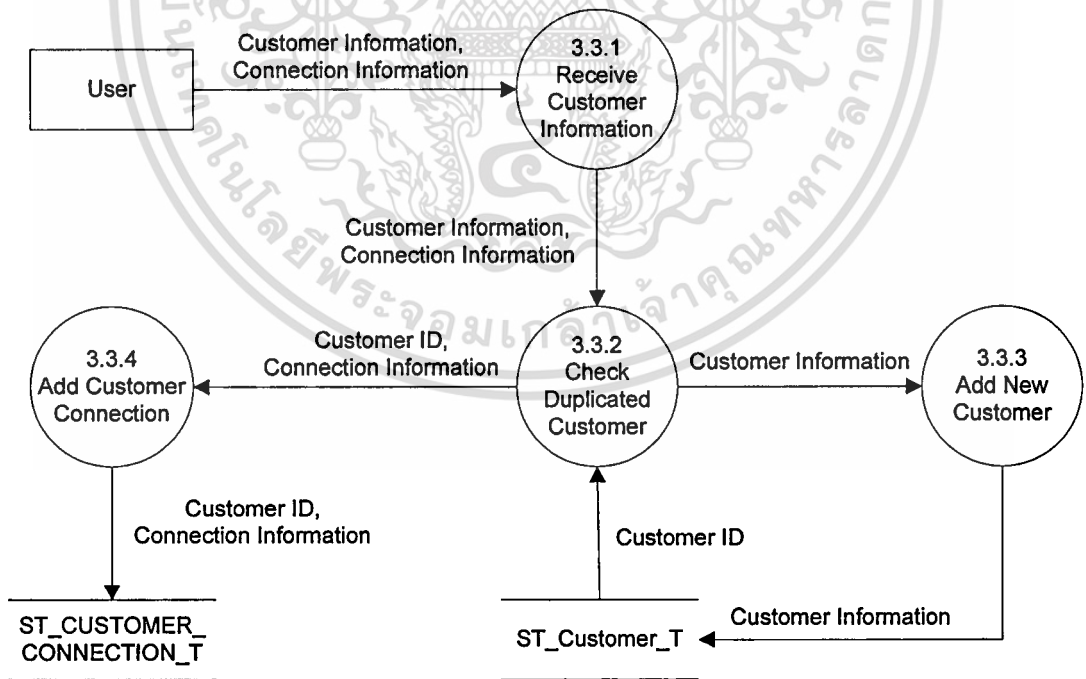


รูปที่ 3.11 Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการเพิ่มประเภทสินค้า (Add Goods Type)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

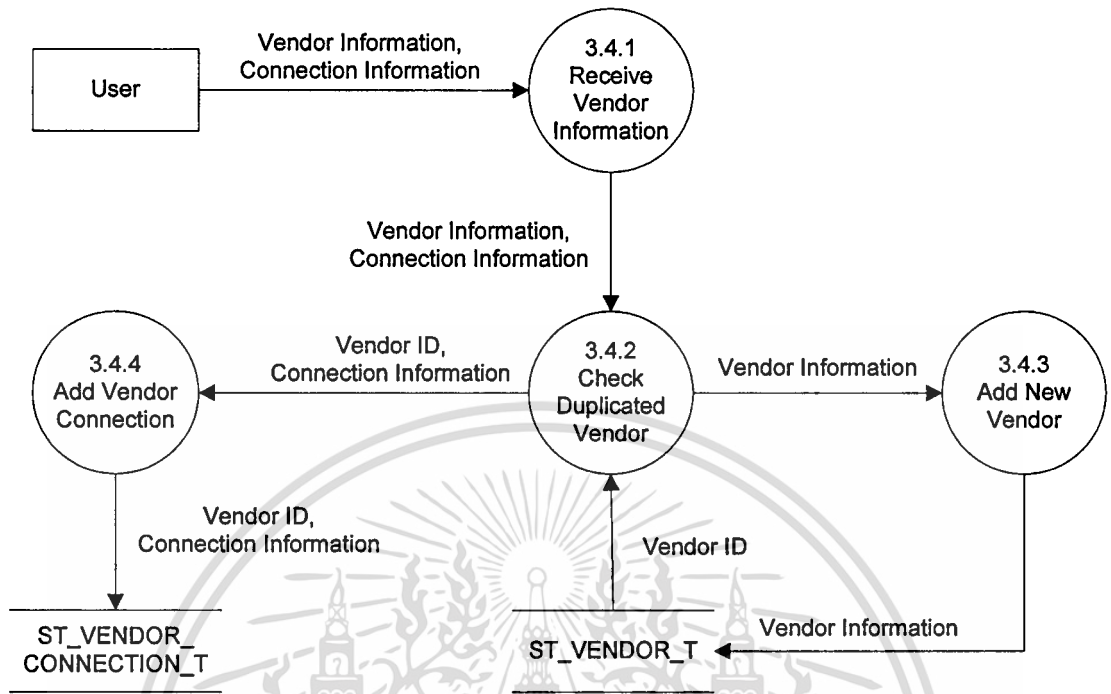


รูปที่ 3.12 Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการเพิ่มข้อมูลสินค้า (Add Goods)

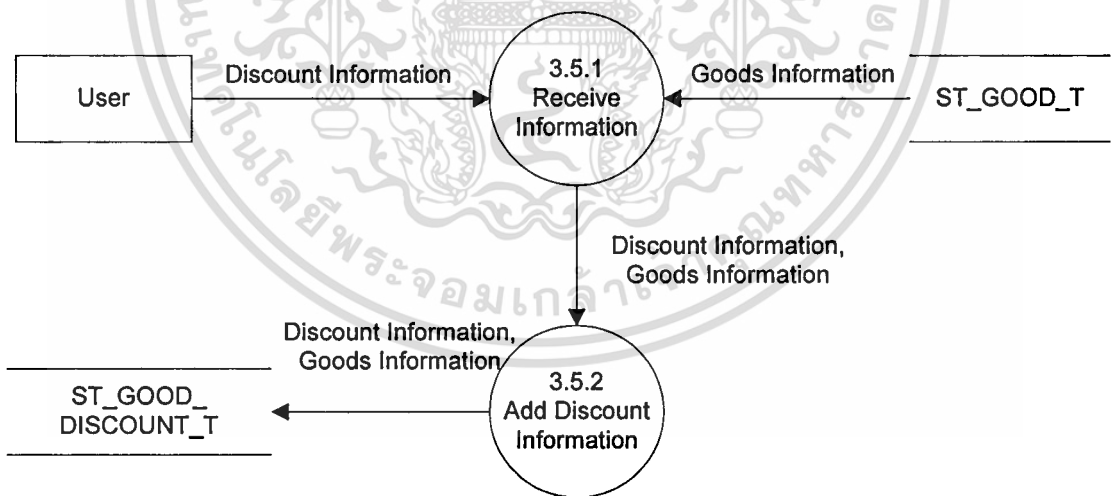


รูปที่ 3.13 Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการเพิ่มข้อมูลลูกค้า (Add Customer)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

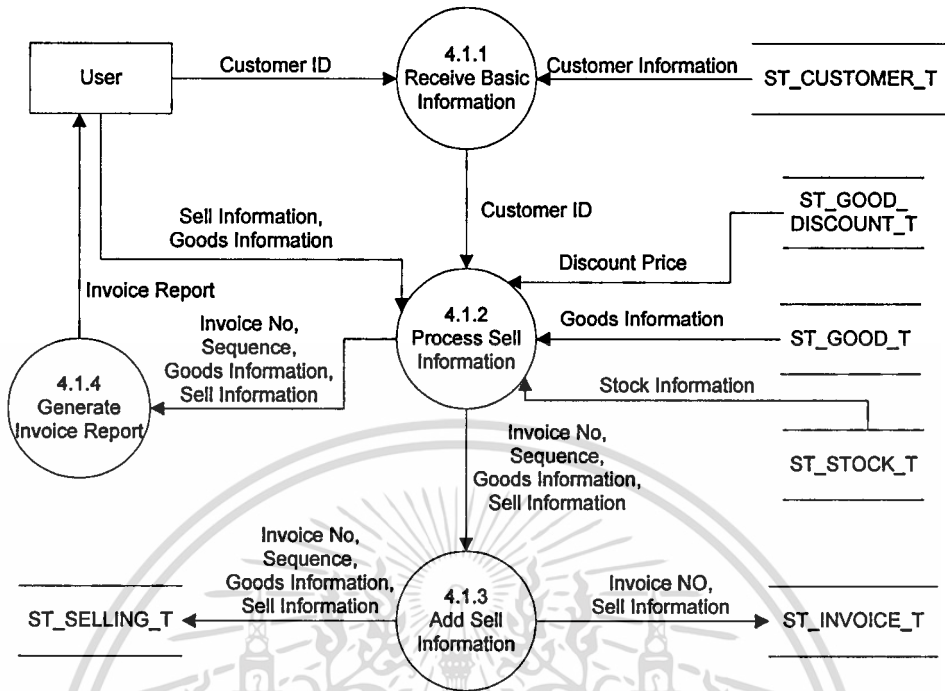


รูปที่ 3.14 Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการเพิ่มข้อมูลตัวแทนจำหน่าย (Add Vendor)

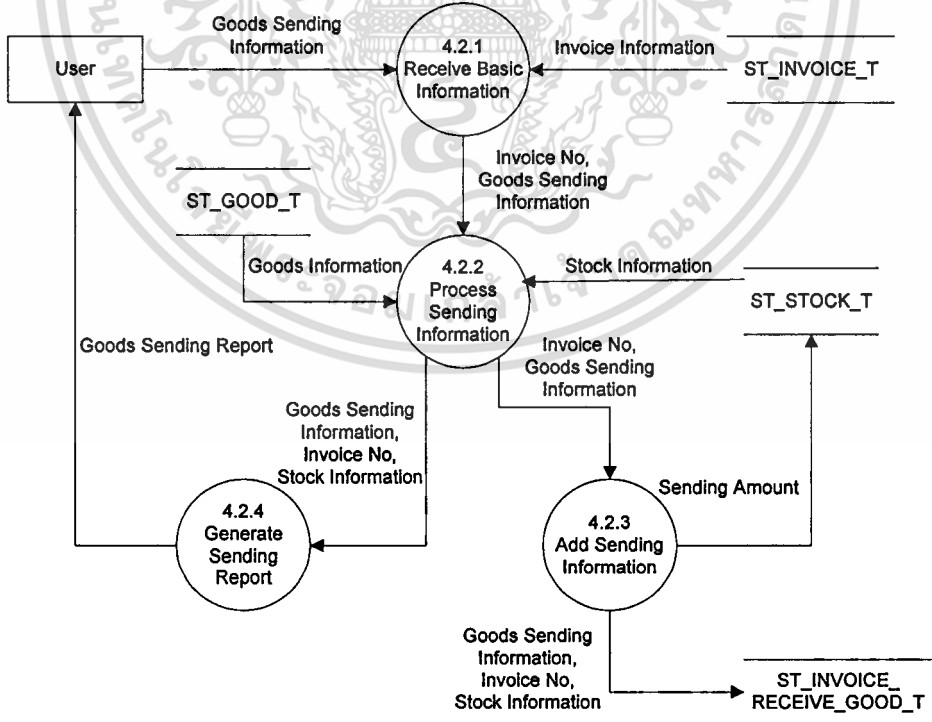


รูปที่ 3.15 Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการลดราคาสินค้า (Discount Price)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

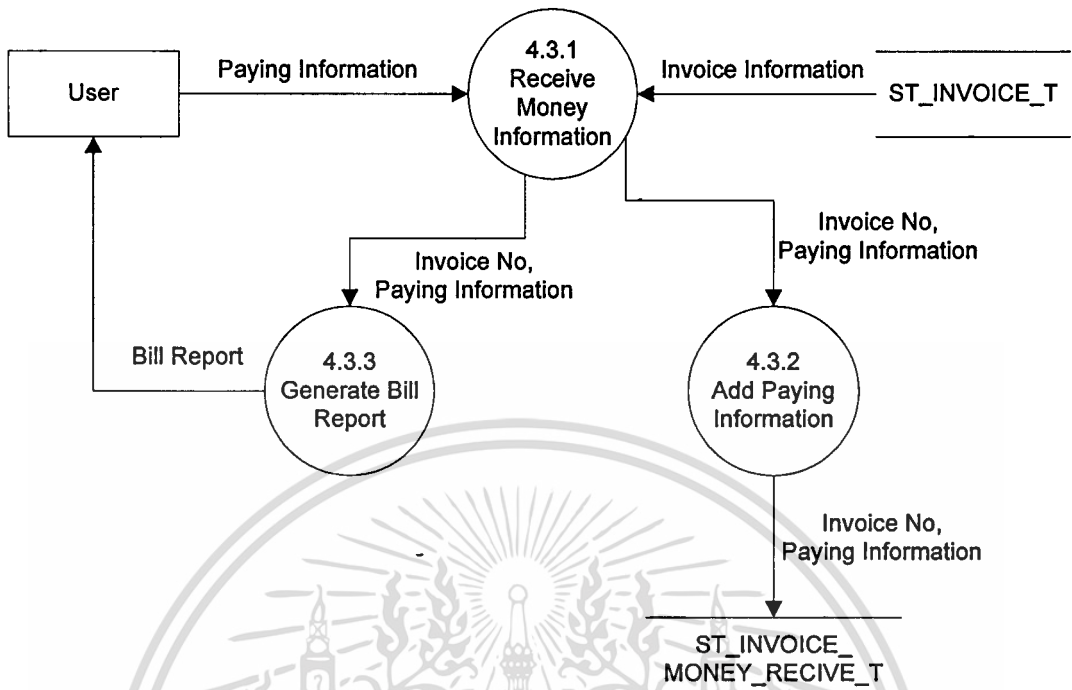


รูปที่ 3.16 Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการขายสินค้า (Sell Goods)

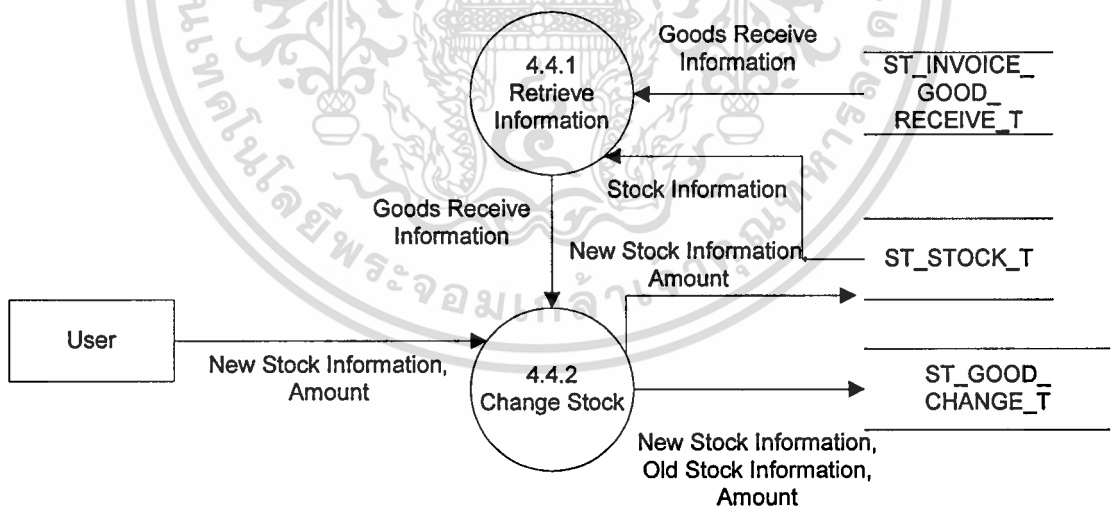


รูปที่ 3.17 Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการส่งสินค้า (Send Goods)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

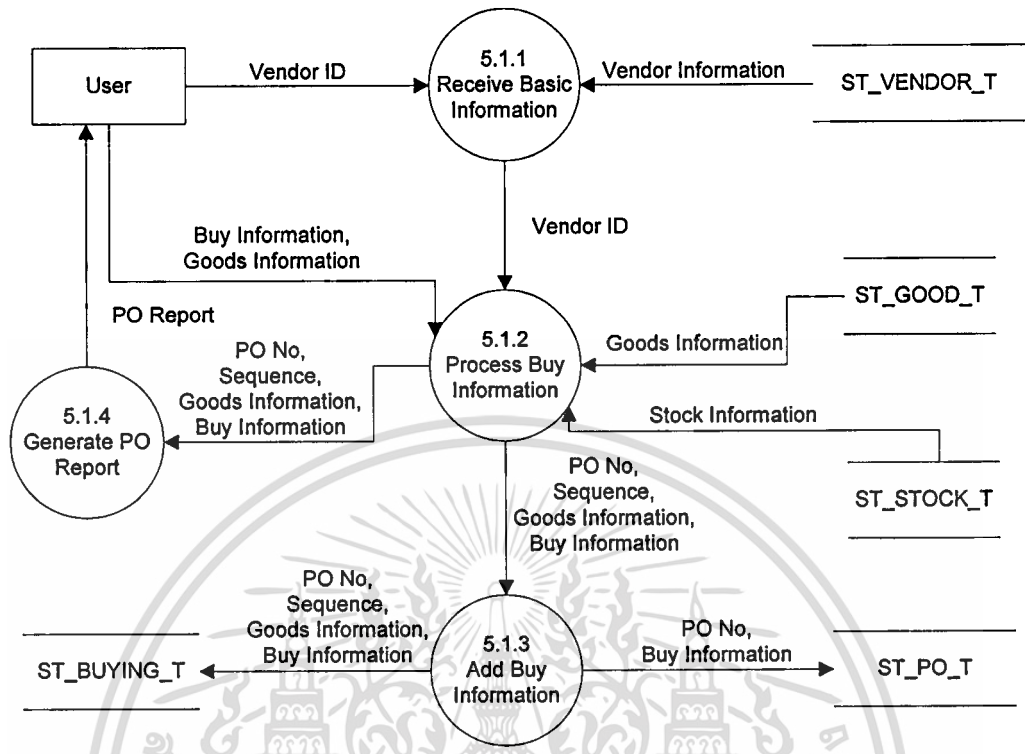


รูปที่ 3.18 Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการชำระเงินของลูกค้า (Receive Money)

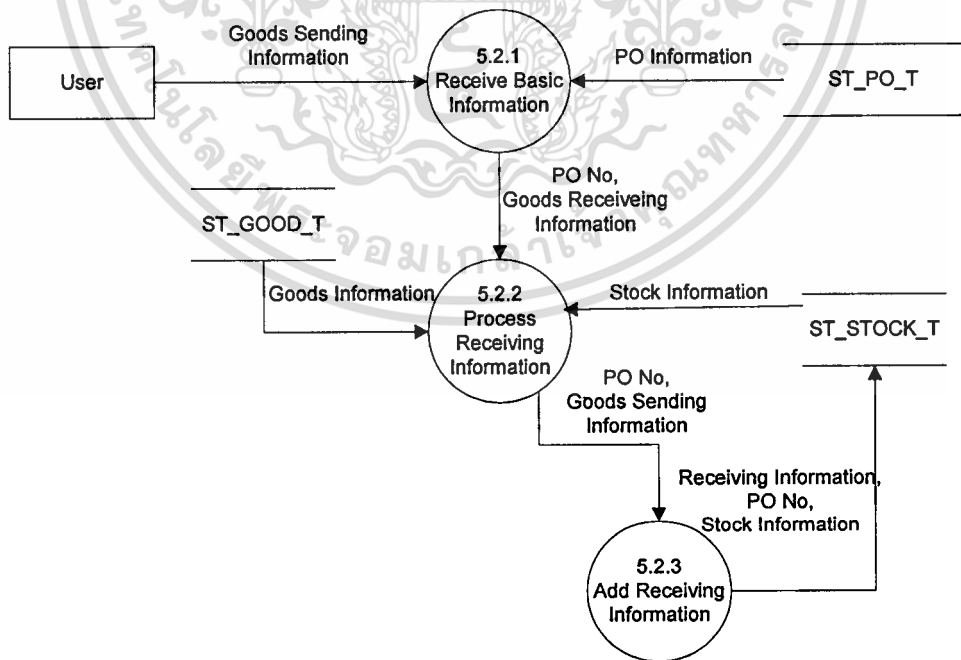


รูปที่ 3.19 Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการเปลี่ยนสินค้า (Change Goods)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

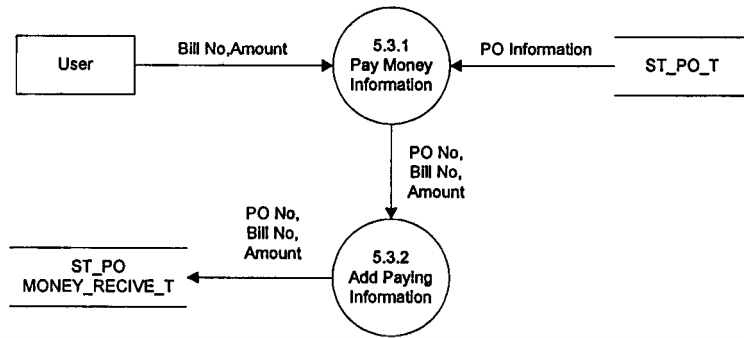


รูปที่ 3.20 Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการซื้อสินค้า (Buy Goods)



รูปที่ 3.21 Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการรับสินค้าจากตัวแทนจำหน่าย (Receive Goods)

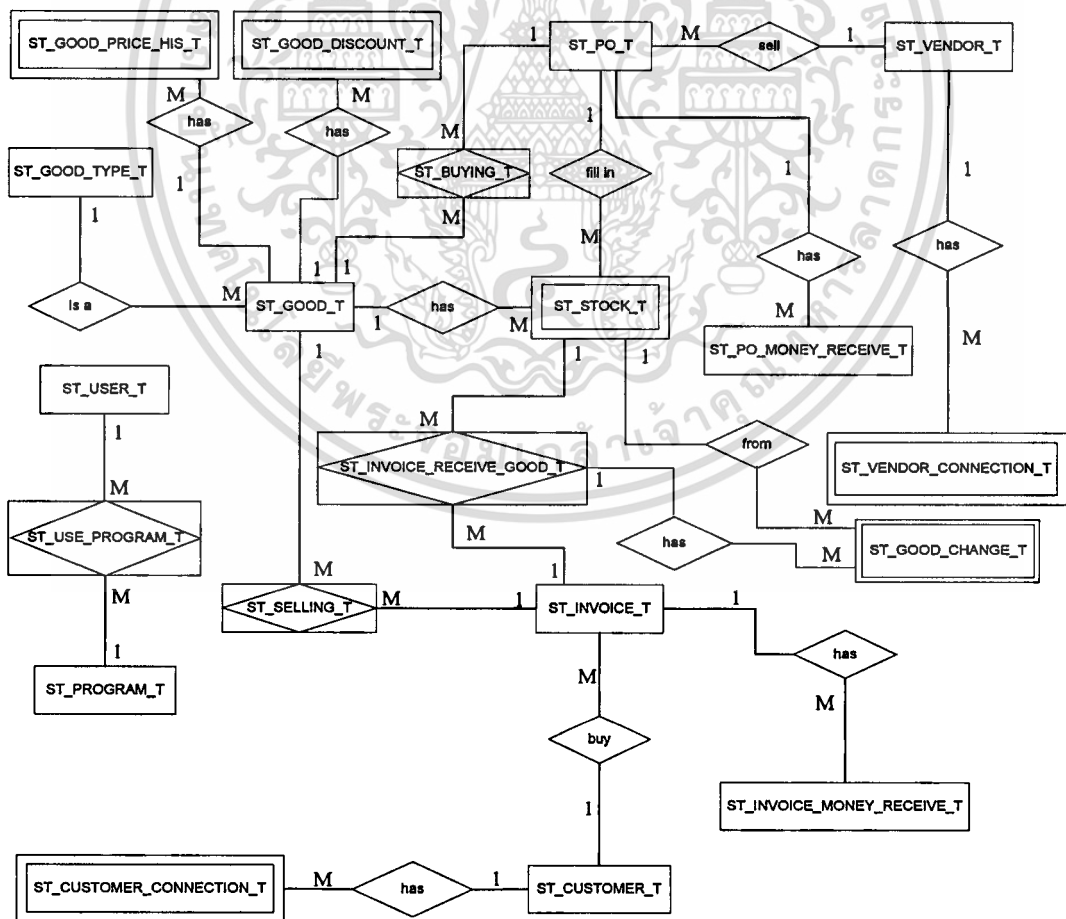
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.22 Data Flow Diagram ระดับที่ 3 ของการชำระเงินให้ตัวแทนจำหน่าย (Pay Money)

3.3.2 Entity Relationship Diagram (ER Diagram)

ในการออกแบบฐานข้อมูลของระบบการประมวลผลออนไลน์ จะทำการออกแบบโดยการใช้ Entity Relationship Diagram ดังแสดงในรูปที่ 3.20



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้รูปที่ 3.23 ER Diagram ของระบบบริหารจัดการร้านค้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จาก ER Diagram ข้างต้น เราสามารถนำมาสร้างเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยตาราง ST_USER_T จะเป็นตารางที่มีความสัมพันธ์กับทุกตารางเพื่อบันทึกว่าผู้ใช้งานระบบคนไหน ทำการบันทึกข้อมูลนั้น ซึ่งจะ ได้ตารางทั้งสิ้น 22 ตาราง ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ตารางทั้งหมดคในฐานข้อมูลของระบบบริหารจัดการร้านค้า

ชื่อตาราง	คำอธิบาย
ST_USER_T	ตารางข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
ST_USE_PROGRAM_T	ตารางข้อมูลการใช้งานโปรแกรม
ST_PROGRAM_T	ตารางข้อมูลโปรแกรม
ST_GOOD_TYPE_T	ตารางข้อมูลประเภทสินค้า
ST_GOOD_T	ตารางข้อมูลรายการสินค้า
ST_GOOD_PRICE_HIS_T	ตารางข้อมูลการเปลี่ยนแปลงราคาของสินค้า
ST_STOCK_T	ตารางข้อมูลสต็อกสินค้า
ST_INVOICE_T	ตารางข้อมูลใบแจ้งหนี้
ST_SELLING_T	ตารางข้อมูลการขายสินค้า
ST_INVOICE_RECEIVE_GOOD_T	ตารางข้อมูลการรับสินค้าของลูกค้า
ST_CUSTOMER_T	ตารางข้อมูลลูกค้า
ST_CUSTOMER_CONNECTION_T	ตารางข้อมูลการติดต่อกับลูกค้า
ST_INVOICE_MONEY_RECEIVE_T	ตารางข้อมูลการชำระเงินของลูกค้า
ST_INVOICE_RECEIVE_GOOD_T	ตารางข้อมูลการรับสินค้าของลูกค้า
ST_PO_T	ตารางข้อมูลใบสั่งซื้อสินค้า
ST_BUYING_T	ตารางข้อมูลการซื้อสินค้า
ST_PO_MONEY_RECEIVE_T	ตารางข้อมูลการชำระเงินให้กับตัวแทนจำหน่าย
ST_VENDOR_T	ตารางข้อมูลตัวแทนจำหน่าย
ST_VENDOR_CONNECTION_T	ตารางข้อมูลการติดต่อกับตัวแทนจำหน่าย
ST_COMPANY_T	ตารางข้อมูลกิจการร้านค้า
ST_GOOD_CHANGE_T	ตารางข้อมูลการเปลี่ยนสินค้า
ST_GOOD_DISCOUNT	ตารางข้อมูลส่วนลดของสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 ตาราง ST_USER_T : เก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

Attribute	Data Type	Description	Key	Reference
ST_USER_ID	VARCHAR2(10)	รหัสผู้ใช้งานระบบ	PK	
ST_USER_PWD	VARCHAR2(10)	รหัสผ่านผู้ใช้งานระบบ		
ST_USER_LEVEL	NUMBER	ระดับผู้ใช้งาน		
ST_USER_USERID	VARCHAR2(10)	รหัสผู้บันทึกผล	FK	ST_USER_T
ST_USER_TRANS_DATE	DATE	วันที่บันทึกผล		

ตารางที่ 3.3 ตาราง ST_PROGRAM_T : เก็บข้อมูลโปรแกรมในระบบ

Attribute	Data Type	Description	Key	Reference
ST_PRG_ID	VARCHAR2(8)	รหัสโปรแกรม	PK	
ST_PRG_DESC	VARCHAR2(100)	ชื่อโปรแกรม		
ST_PRG_USERID	VARCHAR2(10)	รหัสผู้บันทึกผล	FK	ST_USER_T
ST_PRG_TRANS_DATE	DATE	วันที่บันทึกผล		

ตารางที่ 3.4 ตาราง ST_USE_PROGRAM_T : เก็บข้อมูลสิทธิการใช้งานระบบ

Attribute	Data Type	Description	Key	Reference
ST_USEPRG_PRG_ID	VARCHAR2(8)	รหัสโปรแกรม	PK,FK	ST_PROGRAM_T
ST_USEPRG_USER_ID	VARCHAR2(10)	รหัสผู้ใช้งาน	PK,FK	ST_USER_T
ST_USEPRG_STATUS	VARCHAR2(1)	สถานะของการใช้งาน		
ST_USEPRG_USERID	VARCHAR2(10)	รหัสผู้บันทึกผล	FK	ST_USER_T
ST_USEPRG_TRANS_DATE	DATE	วันที่บันทึกผล		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 ตาราง ST_GOOD_TYPE_T : เก็บข้อมูลประเภทสินค้า

Attribute	Data Type	Description	Key	Reference
ST_GOOD_TYPE_ID	VARCHAR2(3)	รหัสประเภทสินค้า	PK	
ST_GOOD_TYPE_DESC	VARCHAR2(100)	ชื่อประเภทสินค้า		
ST_GOOD_TYPE_USERID	VARCHAR2(10)	รหัสผู้บันทึกผล	FK	ST_USER_T
ST_GOOD_TYPE_TRANS_DATE	DATE	วันที่บันทึกผล		

ตารางที่ 3.6 ตาราง ST_GOOD_T : เก็บข้อมูลสินค้า

Attribute	Data Type	Description	Key	Reference
ST_GOOD_ID	VARCHAR2(6)	รหัสสินค้า	PK	
ST_GOOD_NAME	VARCHAR2(100)	ชื่อสินค้า		
ST_GOOD_TYPE_ID	VARCHAR2(3)	รหัสประเภทสินค้า	FK	ST_GOOD_TYPE_T
ST_GOOD_BALANCE	NUMBER	จำนวนตรงตัว		
ST_GOOD_BUYING_POINT	NUMBER	จำนวนสั่งซื้อ		
ST_GOOD_USERID	VARCHAR2(10)	รหัสผู้บันทึกผล	FK	ST_USER_T
ST_GOOD_TRANS_DATE	DATE	วันที่บันทึกผล		
ST_GOOD_PRICE1	NUMBER	ราคาขายปลีก		
ST_GOOD_PRICE2	NUMBER	ราคาขายส่ง		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 ตาราง ST_GOOD_PRICE_HIS_T : เก็บข้อมูลประวัติการเปลี่ยนราคาสินค้า

Attribute	Data Type	Description	Key	Reference
ST_PRICE_HIS_GOOD_ID	VARCHAR2(3)	รหัสสินค้า	PK,FK	ST_GOOD_T
ST_PRICE_HIS_DATE	VARCHAR2(8)	วันที่เปลี่ยนราคา	PK	
ST_PRICE_HIS_SEQ	NUMBER	ลำดับที่เปลี่ยนราคา	PK	
ST_PRICE_HIS_USERID	VARCHAR2(10)	รหัสผู้บันทึกผล	FK	ST_USER_T
ST_PRICE_HIS_TRANS_DATE	DATE	วันที่บันทึกผล		
ST_PRICE_HIS_NEW_PRICE1	NUMBER	ราคาขายปลีกใหม่		
ST_PRICE_HIS_NEW_PRICE2	NUMBER	ราคาขายส่งใหม่		

ตารางที่ 3.8 ตาราง ST_STOCK_T : เก็บข้อมูลสต็อกสินค้า

Attribute	Data Type	Description	Key	Reference
ST_ST_GOOD_ID	VARCHAR2(6)	รหัสสินค้า	PK,FK	ST_GOOD_T
ST_ST_SEQ	NUMBER	ลำดับที่การลงสินค้า	PK	
ST_ST_DATE	VARCHAR2(8)	วันที่ลงสินค้า		
ST_ST_AMOUNT	NUMBER	จำนวนคงเหลือ		
ST_ST_BUYING_PRICE	NUMBER	ราคาต้นทุน		
ST_ST_END_DATE	VARCHAR2(8)	วันหมดอายุ		
ST_ST_MAX_AMOUNT	NUMBER	จำนวนที่ลงสินค้า		
ST_ST_FROM_FLAG	VARCHAR2(1)	ที่มาของสินค้า		
ST_ST_GOOD_NO	VARCHAR2(10)	รหัสใบรับสินค้า		
ST_ST_PO_NO	VARCHAR2(10)	รหัสใบสั่งซื้อสินค้า	FK	ST_PO_T
ST_ST_USERID	VARCHAR2(10)	รหัสผู้บันทึกผล	FK	ST_USER_T
ST_ST_TRANS_DATE	DATE	วันที่บันทึกผล		

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 ตาราง ST_INVOICE_T : เก็บข้อมูลใบแจ้งหนี้

Attribute	Data Type	Description	Key	Reference
ST_INV_NO	VARCHAR2(10)	เลขที่ใบแจ้งหนี้	PK	
ST_INV_DATE	VARCHAR2(8)	วันที่ออกใบแจ้งหนี้		
ST_INV_CUS_ID	VARCHAR2(6)	รหัสลูกค้า	FK	ST_CUSTOMER_T
ST_INV_TOTAL_PRICE	NUMBER	ราคารวม		
ST_INV_DISCOUNT	NUMBER	ส่วนลด		
ST_INV_TAX_PERCENT	NUMBER	เปอร์เซ็นต์ภาษี		
ST_INV_TAX_PRICE	NUMBER	ราคาภาษี		
ST_INV_REAL_PRICE	NUMBER	รวมรวมสุทธิ		
ST_INV_USERID	VARCHAR2(10)	รหัสผู้บันทึกผล	FK	ST_USER_T
ST_INV_TRANS_DATE	DATE	วันที่บันทึกผล		

ตารางที่ 3.10 ตาราง ST_SELLING_T : เก็บข้อมูลการขายสินค้า

Attribute	Data Type	Description	Key	Reference
ST_SELL_INV_NO	VARCHAR2(10)	เลขที่ใบแจ้งหนี้	PK.FK	ST_INVOICE_T
ST_SELL_SEQ	NUMBER	ลำดับการซื้อสินค้า	PK	
ST_SELL_GOOD_ID	VARCHAR2(6)	รหัสสินค้า	FK	ST_GOOD_T
ST_SELL_AMOUNT	NUMBER	จำนวนที่ซื้อ		
ST_SELL_UNIT_PRICE	NUMBER	ราคาต่อหน่วย		
ST_SELL_USERID	VARCHAR2(10)	รหัสผู้บันทึกผล	FK	ST_USER_T
ST_SELL_TRANS_DATE	DATE	วันที่บันทึกผล		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 ตาราง ST_INVOICE_RECEIVE_GOOD_T : เก็บข้อมูลการรับสินค้าของลูกค้า

Attribute	Data Type	Description	Key	Reference
ST_IRG_INV_NO	VARCHAR2(10)	เลขที่ใบแจ้งหนี้	PK,FK	ST_INVOICE_T
ST_IRG_GOOD_NO	VARCHAR2(10)	เลขที่ใบรับของ	PK	
ST_IRG_ST_SEQ	NUMBER	ลำดับที่การลงสินค้า	PK,FK	ST_STOCK_T
ST_IRG_ST_GOOD_ID	VARCHAR2(6)	รหัสสินค้า		
ST_IRG_DATE	VARCHAR2(8)	วันที่รับของ		
ST_IRG_AMOUNT	NUMBER	จำนวนที่รับ		
ST_IRG_USERID	VARCHAR2(10)	รหัสผู้บันทึกผล	FK	ST_USER_T
ST_IRG_TRANS_ DATE	DATE	วันที่บันทึกผล		

ตารางที่ 3.12 ตาราง ST_CUSTOMER_T : เก็บข้อมูลลูกค้า

Attribute	Data Type	Description	Key	Reference
ST_CUS_ID	VARCHAR2(6)	รหัสลูกค้า	PK	
ST_CUS_TYPE	VARCHAR2(1)	ชนิดของลูกค้า		
ST_CUS_ID_CARD	VARCHAR2(13)	เลขที่บัตรประชาชน		
ST_CUS_NAME	VARCHAR2(50)	ชื่อ		
ST_CUS_SURNAME	VARCHAR2(50)	นามสกุล		
ST_CUS_BIRTHDATE	VARCHAR2(8)	วันเกิด		
ST_CUS_COMPANY_ NAME	VARCHAR2(100)	ชื่อบริษัท		
ST_CUS_ADDRESS	VARCHAR2(200)	สถานที่ทำงาน		
ST_CUS_GENDER	VARCHAR2(1)	เพศ		
ST_CUS_DISCOUNT	NUMBER	ส่วนลด		
ST_CUS_USERID	VARCHAR2(10)	รหัสผู้บันทึกผล	FK	ST_USER_T
ST_CUS_TRANS_ DATE	DATE	วันที่บันทึกผล		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 ตาราง ST_CUSTOMER_CONNECTION_T : เก็บข้อมูลการติดต่อลูกค้า

Attribute	Data Type	Description	Key	Reference
ST_CON_CUS_ID	VARCHAR2(6)	รหัสลูกค้า	PK,FK	ST_CUSTOMER_T
ST_CON_SEQ	NUMBER(2)	ลำดับที่	PK	
ST_CON_TELEPHONE	VARCHAR2(20)	หมายเลขโทรศัพท์		
ST_CON_NAME	VARCHAR2(100)	ชื่อ-นามสกุลผู้ติดต่อ		
ST_CON_RELATION	VARCHAR2(100)	ความสัมพันธ์, หมายเหตุ		
ST_CON_EMAIL	VARCHAR2(50)	E-Mail Address		
ST_CON_USERID	VARCHAR2(10)	รหัสผู้บันทึกผล	FK	ST_USER_T
ST_CON_TRANS_DATE	DATE	วันที่บันทึกผล		

ตารางที่ 3.14 ตาราง ST_INVOICE_MONEY_RECEIVE_T : เก็บข้อมูลการรับเงินจากลูกค้า

Attribute	Data Type	Description	Key	Reference
ST_INV_MON_RCV_INV_NO	VARCHAR2(10)	เลขที่ใบแจ้งหนี้	PK,FK	ST_INVOICE_T
ST_INV_MON_RCV_BILL_NO	VARCHAR2(10)	เลขที่ใบเสร็จ	PK	
ST_INV_MON_RCV_DATE	VARCHAR2(10)	วันที่ออกใบเสร็จ		
ST_INV_MON_RCV_AMOUNT	NUMBER	จำนวนเงิน		
ST_INV_MON_RCV_USERID	VARCHAR2(6)	รหัสผู้บันทึกผล	FK	ST_USER_T
ST_INV_MON_RCV_TRANS_DATE	DATE	วันที่บันทึกผล		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 ตาราง ST_INVOICE_RECEIVE_GOOD_T : เก็บข้อมูลการรับสินค้าของลูกค้า

Attribute	Data Type	Description	Key	Reference
ST_IRG_INV_NO	VARCHAR2(10)	เลขที่ใบแจ้งหนี้	PK,FK	ST_INVOICE_T
ST_IRG_GOOD_NO	VARCHAR2(10)	เลขที่ใบรับสินค้า	PK	
ST_IRG_ST_SEQ	NUMBER	ลำดับที่ลงสินค้า	PK,FK	ST_STOCK_T
ST_IRG_ST_GOOD_ID	VARCHAR2(6)	รหัสสินค้า		
ST_IRG_DATE	VARCHAR2(8)	วันที่รับสินค้า		
ST_IRG_AMOUNT	NUMBER	จำนวน		
ST_IRG_USERID	VARCHAR2(10)	รหัสผู้บันทึกผล	FK	ST_USER_T
ST_IRG_TRANS_DATE	DATE	วันที่บันทึกผล		

ตารางที่ 3.16 ตาราง ST_PO_T : เก็บข้อมูลใบสั่งซื้อสินค้า

Attribute	Data Type	Description	Key	Reference
ST_PO_NO	VARCHAR2(10)	เลขที่ใบสั่งซื้อ	PK	
ST_PO_DATE	VARCHAR2(8)	วันที่สั่งซื้อ		
ST_PO_VEN_ID	VARCHAR2(6)	รหัสตัวแทนจำหน่าย	FK	ST_VENDOR_T
ST_PO_TOTAL_PRICE	NUMBER	จำนวนทั้งสิ้น		
ST_PO_STATUS	VARCHAR2(1)	สถานการณ์สั่งซื้อ		
ST_PO_TAX_PRICE	NUMBER	ราคาภาษี		
ST_PO_REAL_TOTAL_PRICE	NUMBER	ราคาสุทธิ		
ST_PO_DISCOUNT	NUMBER	ราคาส่วนลด		
ST_PO_USERID	VARCHAR2(10)	รหัสผู้บันทึกผล	FK	ST_USER_T
ST_PO_TRANS_DATE	DATE	วันที่บันทึกผล		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 ตาราง ST_BUYING_T : เก็บข้อมูลการซื้อสินค้า

Attribute	Data Type	Description	Key	Reference
ST_BUY_PO_NO	VARCHAR2(10)	รหัสใบสั่งซื้อ	PK,FK	ST_PO_T
ST_BUY_SEQ	NUMBER	ลำดับที่สั่งซื้อ	PK	
ST_BUY_GOOD_ID	VARCHAR2(6)	รหัสสินค้า	FK	ST_GOOD_T
ST_BUY_ORDER_ AMOUNT	NUMBER	จำนวนเสนอซื้อ		
ST_BUY_REAL_ AMOUNT	NUMBER	จำนวนที่ซื้อจริง		
ST_BUY_UNIT_PRICE	NUMBER	ราคาต่อหน่วยที่เสนอ		
ST_BUY_REAL_ UNIT_PRICE	NUMBER	ราคาต่อหน่วยจริง		
ST_BUY_USERID	VARCHAR2(10)	รหัสผู้บันทึกผล	FK	ST_USER_T
ST_BUY_TRANS_ DATE	DATE	วันที่บันทึกผล		

ตารางที่ 3.18 ตาราง ST_PO_MONEY_RECEIVE_T : เก็บข้อมูลการชำระเงินกับตัวแทนจำหน่าย

Attribute	Data Type	Description	Key	Reference
ST_PO_MON_RCV_ PO_NO	VARCHAR2(10)	เลขที่ใบสั่งซื้อ	PK,FK	ST_INVOICE_T
ST_PO_MON_RCV_ BILL_NO	VARCHAR2(10)	เลขที่ใบเสร็จ	PK	
ST_PO_MON_RCV_ DATE	DATE	วันที่ชำระเงิน		
ST_PO_MON_RCV_ AMOUNT	NUMBER	จำนวนเงินที่ชำระ		
ST_PO_MON_RCV_ USERID	VARCHAR2(10)	รหัสผู้บันทึกผล	FK	ST_USER_T
ST_PO_MON_RCV_ TRANS_DATE	DATE	วันที่บันทึกผล		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.19 ตาราง ST_VENDOR_T : เก็บข้อมูลตัวแทนจำหน่าย

Attribute	Data Type	Description	Key	Reference
ST_VEN_ID	VARCHAR2(6)	รหัสตัวแทนจำหน่าย	PK	
ST_VEN_TYPE	VARCHAR2(1)	ชนิดของตัวแทน จำหน่าย		
ST_VEN_NAME	VARCHAR2(50)	ชื่อ		
ST_VEN_SURNAME	VARCHAR2(50)	นามสกุล		
ST_VEN_COMPANY_ NAME	VARCHAR2(100)	ชื่อบริษัท		
ST_VEN_ADDRESS	VARCHAR2(200)	สถานที่ทำงาน		
ST_VEN_GENDER	VARCHAR2(1)	เพศ		
ST_VEN_USERID	VARCHAR2(10)	รหัสผู้บันทึกผล	FK	ST_USER_T
ST_VEN_TRANS_ DATE	DATE	วันที่บันทึกผล		

ตารางที่ 3.20 ตาราง ST_VENDOR_CONNECTION_T : เก็บข้อมูลการติดต่อตัวแทนจำหน่าย

Attribute	Data Type	Description	Key	Reference
ST_CON_VEN_ID	VARCHAR2(6)	รหัสตัวแทนจำหน่าย	PK,FK	ST_VENDOR_T
ST_CON_VEN_SEQ	NUMBER(2)	ลำดับที่	PK	
ST_CON_VEN_ TELEPHONE	VARCHAR2(20)	หมายเลขโทรศัพท์		
ST_CON_VEN_NAME	VARCHAR2(100)	ชื่อ-นามสกุลผู้ติดต่อ		
ST_CON_VEN_ RELATION	VARCHAR2(100)	ความสัมพันธ์, หมายเหตุ		
ST_CON_VEN_EMAIL	VARCHAR2(50)	E-Mail Address		
ST_CON_VEN_ USERID	VARCHAR2(10)	รหัสผู้บันทึกผล	FK	ST_USER_T
ST_CON_VEN_ TRANS_DATE	DATE	วันที่บันทึกผล		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.21 ตาราง ST_COMPANY_T : เก็บข้อมูลธุรกิจร้านค้า

Attribute	Data Type	Description	Key	Reference
ST_COM_NAME	VARCHAR2(100)	ชื่อธุรกิจ	PK	
ST_COM_ADDR	VARCHAR2(200)	ที่อยู่		
ST_COM_TEL	VARCHAR2(50)	โทรศัพท์		
ST_COM_EMAIL	VARCHAR2(100)	E-Mail Address		

ตารางที่ 3.22 ตาราง ST_GOOD_CHANGE_T : เก็บข้อมูลการเปลี่ยนราคาของสินค้า

Attribute	Data Type	Description	Key	Reference
ST_GC_INV_NO	VARCHAR2(10)	เลขที่ใบแจ้งหนี้		ST_INVOICE_
ST_GC_GOOD_NO	VARCHAR2(10)	เลขที่ใบรับสินค้า	PK,FK	MONEY_RECEIVE _T
ST_GC_SEQ	NUMBER	ลำดับที่การเปลี่ยน สินค้า	PK	
ST_GC_DATE	VARCHAR2(8)	วันที่เปลี่ยนสินค้า		
ST_GC_OLD_ST_ GOOD_ID	VARCHAR2(6)	รหัสสินค้าเก่า	FK	ST_STOCK_T
ST_GC_OLD_ST_SEQ	NUMBER	ลำดับที่ลงสินค้าเก่า		
ST_GC_NEW_ST_ GOOD_ID	VARCHAR2(6)	รหัสสินค้าใหม่	FK	ST_STOCK_T
ST_GC_NEW_ST_SEQ	NUMBER	ลำดับที่ลงสินค้าใหม่		
ST_GC_REASON	VARCHAR2(200)	เหตุผลที่เปลี่ยนสินค้า		
ST_GC_AMOUNT	NUMBER	จำนวนสินค้าที่เปลี่ยน		
ST_GC_USERID	VARCHAR2(10)	รหัสผู้บันทึกผล	FK	ST_USER_T
ST_GC_TRANS_DATE	DATE	วันที่บันทึกผล		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.23 ตาราง ST_GOOD_DISCOUNT_T : เก็บข้อมูลการลดราคาสินค้า

Attribute	Data Type	Description	Key	Reference
ST_GD_GOOD_ID	VARCHAR2(6)	รหัสสินค้า	PK,FK	ST_GOOD_T
ST_GD_SEQ	NUMBER	ลำดับที่เปลี่ยนราคา	PK	
ST_GD_AMOUNT	NUMBER	จำนวนสินค้าที่จะลด		
ST_GD_DISCOUNT	NUMBER	ราคาส่วนลด		
ST_GD_USERID	VARCHAR2(10)	รหัสผู้บันทึกผล	FK	ST_USER_T
ST_GD_TRANS_DATE	DATE	วันที่บันทึกผล		



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การพัฒนาระบบ

4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

4.1.1 Oracle Developer 2000

ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านค้าได้เลือกใช้ Oracle Developer 2000 ในการพัฒนาระบบ เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่สามารถใช้ในการสร้างแอปพลิเคชันระบบฐานข้อมูลได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว ในการเขียนโปรแกรมติดต่อกับระบบฐานข้อมูลก็สามารถทำได้โดยง่ายโดยเฉพาะฐานข้อมูล Oracle ด้วยแล้วมีความเข้ากันได้เกือบจะทั้งหมด นอกจากนี้ในการพัฒนาระบบยังเอื้อประโยชน์ในการเขียนโปรแกรม โดยมีเทคนิคการซับลาส และการจัดทำไลบรารีต่างๆเพื่อเรียกใช้ ซึ่งทำให้ลดเวลาในการพัฒนาแอปพลิเคชันลงได้อย่างมาก

4.1.2 Oracle Database 9i 9.0.2.1

ในการพัฒนาระบบการบริหารจัดการร้านค้า ได้นำฐานข้อมูล Oracle Database 9i เวอร์ชัน 9.0.2.1 มาใช้ในการจัดการฐานข้อมูลของระบบ โดยในการพัฒนาระบบ มีการจัดการติดต่อกับ Oracle Database 9i โดยใช้ Listener ซึ่งได้ทำการติดตั้งจากฐานข้อมูล ซึ่งการใช้ Oracle Developer 2000 เป็นเครื่องมือในการพัฒนานอกจากจะเข้ากันได้กับฐานข้อมูลแล้ว ยังง่ายในการติดตั้งการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลอีกด้วย นอกจากนี้ฐานข้อมูล Oracle 9i ยังมีความสามารถเหนือกว่าฐานข้อมูลอื่นๆ เช่น การสร้างวิว เพื่อช่วยเพิ่มมุมมองในการค้นหาข้อมูล การสร้างอินเด็กซ์เพื่อเพิ่มความเร็วในการค้นหาข้อมูล การสร้าง Store Procedure และ Store Function เพื่อเอื้อประโยชน์ในการเขียนโปรแกรม การกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูล เป็นต้น

4.2 การพัฒนาระบบ

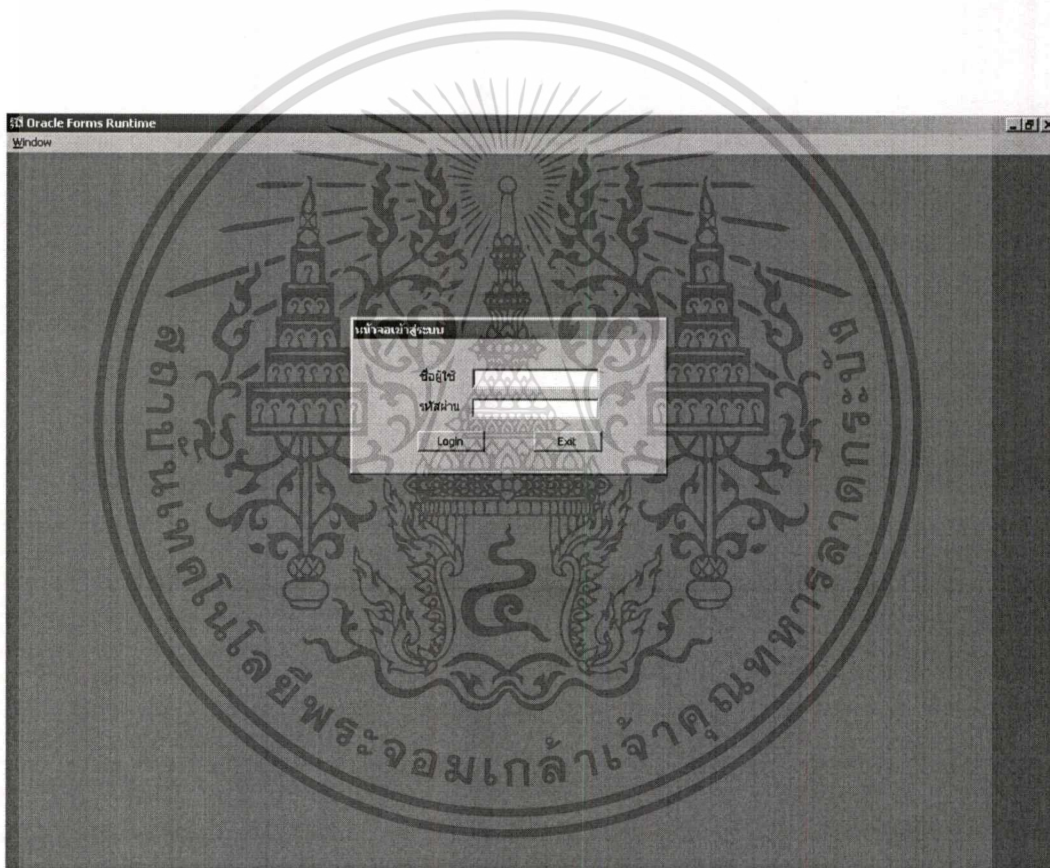
ในการพัฒนาระบบการบริหารจัดการร้านค้านี้ เพื่อให้ง่ายต่อการพัฒนา จะขออธิบายหน้าจอกการทำงานต่างๆเป็นขั้นตอนดังนี้ คือ

4.2.1 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ

ในส่วนนี้จะเป็นการเข้าสู่ระบบบริหารจัดการร้านค้าซึ่งจะต้องทำการกรอกข้อมูลเพื่อเข้าใช้งานระบบซึ่งจะถูกกำหนดว่าสามารถใช้งานโปรแกรมการทำงานไหนได้บ้างดังนี้

- ชื่อผู้ใช้
- รหัสผ่าน

เมื่อทำการกรอกข้อมูลดังกล่าวแล้วผู้ใช้งานระบบสามารถกด Login เพื่อเข้าสู่ระบบบริหารจัดการร้านค้าหรือกด Exit เพื่อออกจากระบบ ดังแสดงในรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 หน้าจอการยืนยันตัวตนเพื่อขอใช้งานระบบ

4.2.2 หน้าจอเมนูหลัก

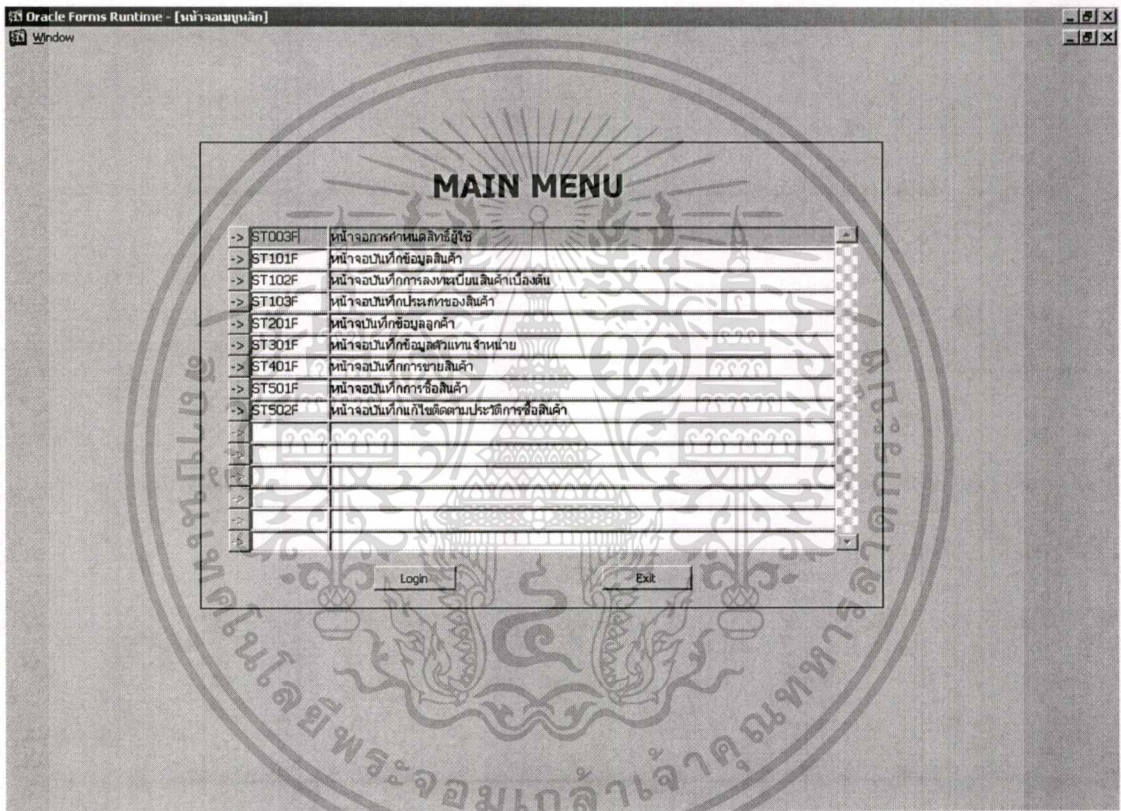
หลังจากที่ได้ทำการเข้าสู่ระบบแล้ว ระบบจะทำการตรวจสอบว่าผู้ใช้ที่ได้ทำการ Login เข้ามามีสิทธิ์ที่จะใช้งานโปรแกรมใดบ้างซึ่งจะถูกแสดงไว้ในหน้าจอ นี้จะมีส่วนประกอบได้แก่

- ปุ่มเรียกใช้งานโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รหัสของโปรแกรม
- คำอธิบายโปรแกรม

ซึ่งรหัสและคำอธิบายโปรแกรมจะมาพร้อมกับการติดตั้งระบบตั้งแต่ตอนแรกแล้ว ในหน้าจอนี้ผู้ใช้สามารถเรียกใช้โปรแกรมโดยการกดปุ่มเรียกใช้งานโปรแกรมที่ต้องการ ซึ่งหน้าจอการทำงานของเมนูหลักจะถูกแสดงไว้ดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 หน้าจอเมนูหลัก

4.2.3 หน้าจอการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้

หน้าจอการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้มีหน้าที่กำหนดว่าผู้ใช้งานระบบแต่ละคนสามารถใช้งานโปรแกรมใดได้บ้าง ตลอดจนสามารถสร้างผู้ใช้งานระบบคนใหม่ หรือเปลี่ยนรหัสผ่านของผู้ใช้งานระบบ โดยข้อมูลที่จะต้องกรอกมีดังต่อไปนี้

- ชื่อผู้ใช้งาน
- รหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารยืนยันรหัสผ่านการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลส่วนนี้ต้องการกรอกข้อมูลให้เหมือนกับรหัสผ่านมิฉะนั้นจะไม่สามารถเพิ่ม
ผู้ใช้งานระบบคนใหม่ได้

- ผู้ดูแลระบบ

ข้อมูลในส่วนนี้มีไว้เพื่อกำหนดให้ผู้ใช้งานระบบคนใหม่เป็นผู้ดูแลระบบ

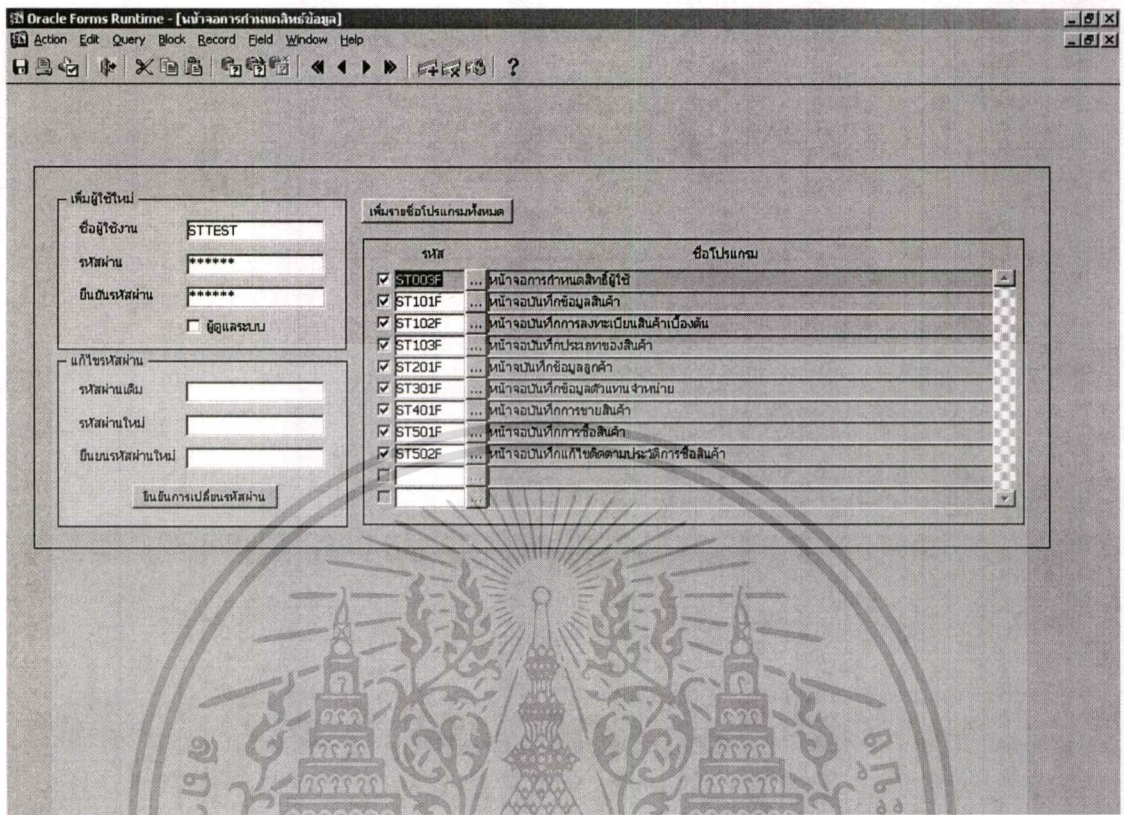
เมื่อทำการกรอกข้อมูลเบื้องต้นเสร็จแล้วทำการคลิกปุ่มบันทึกข้อมูลที่เมนูบาร์ด้านบน

ดังรูปที่ 4.3

รูปที่ 4.3 หน้าจอการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ การเพิ่มผู้ใช้ใหม่

จากนั้นทำการกดปุ่ม เพิ่มรายชื่อโปรแกรมทั้งหมดเพื่อกำหนดสิทธิ์ให้กับผู้ใช้ว่า
สามารถใช้งาน โปรแกรมใดได้บ้าง โดยทำการคลิกที่ปุ่มด้านหน้ารายชื่อของ โปรแกรม

หลังจากที่ทำการกรอกข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้นเสร็จก็ทำการคลิกปุ่มบันทึกการทำงานที่
เมนูบาร์ด้านบนดังรูปที่ 4.4



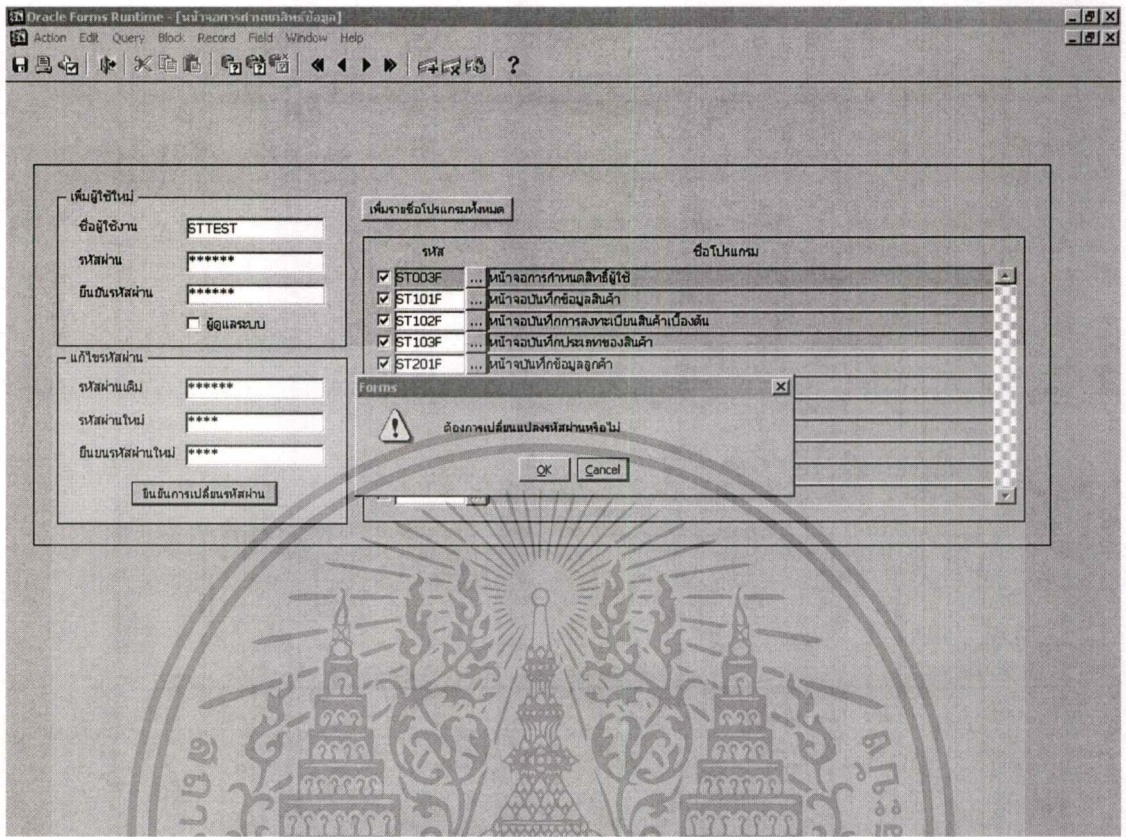
รูปที่ 4.4 หน้าจอการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ การกำหนดสิทธิ์การใช้โปรแกรม

เมื่อต้องการเปลี่ยนรหัสผ่าน สามารถทำได้โดยการกรอกข้อมูลเพิ่มดังนี้

- รหัสผ่านเดิม
- รหัสผ่านใหม่
- ยืนยันรหัสผ่านใหม่

ในส่วนนี้ต้องทำการกรอกข้อมูลให้เหมือนกับรหัสผ่านใหม่ซึ่งจะถูกปิดบังไว้ในรูป *

เมื่อกรอกข้อมูลในข้างต้นเสร็จก็ทำการกดที่ปุ่ม ยืนยันการเปลี่ยนรหัสผ่าน จากนั้นระบบจะถามเพื่อยืนยันการเปลี่ยนรหัสผ่านอีกครั้ง กดตกลงเพื่อเปลี่ยนรหัสผ่าน หรือยกเลิกเพื่อยกเลิกการเปลี่ยนรหัสผ่าน ดังรูปที่ 4.5



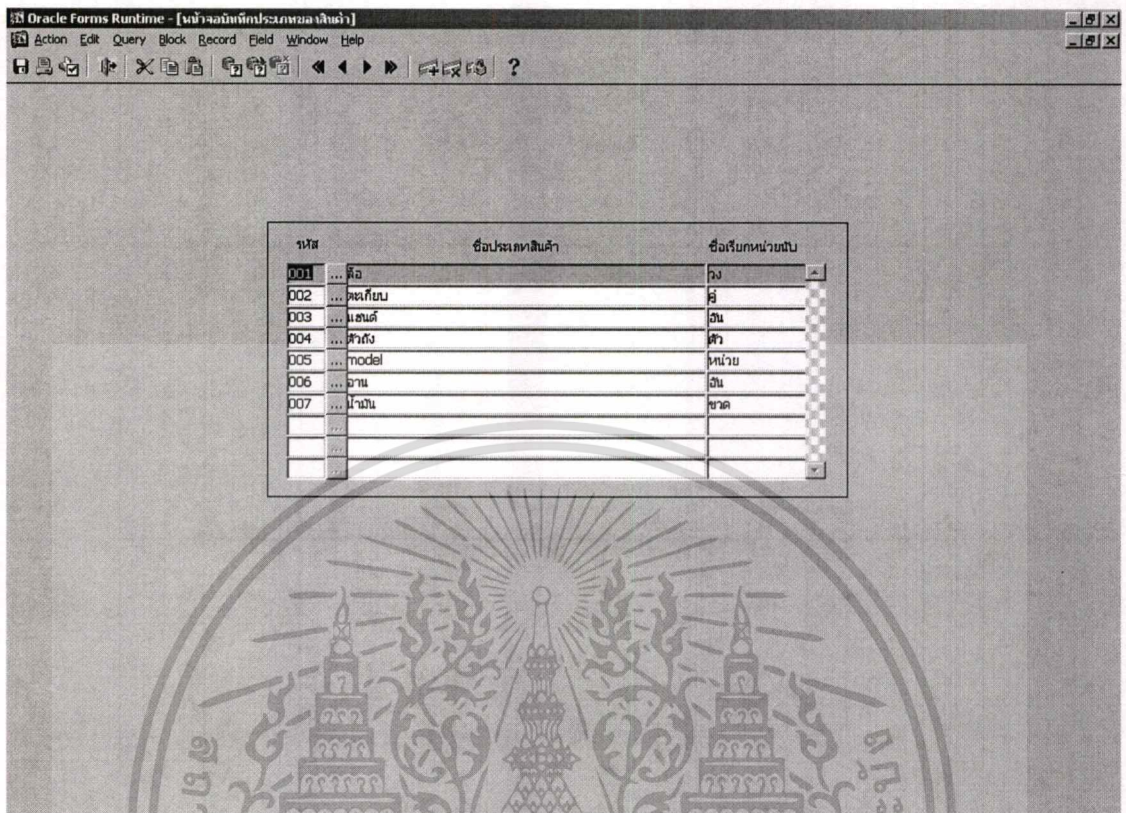
รูปที่ 4.5 หน้าจอกำหนดสิทธิ์ การเปลี่ยนรหัสผ่าน

4.2.4 หน้าจอการบันทึกประเภทของสินค้า

หน้าจอประเภทของสินค้านี้ไว้เพื่อทำการบันทึก แก้ไข ประเภทของสินค้า เพื่อจำแนกสินค้าออกเป็นประเภทต่างๆ โดยจะต้องกรอกข้อมูลดังนี้

- รหัส
- ชื่อประเภทของสินค้า
- ชื่อเรียกหน่วยนับของสินค้า

เมื่อทำการกรอกข้อมูลดังกล่าวเสร็จสิ้นก็กดปุ่มบันทึกข้อมูลที่เมนูบาร์ด้านบนดังรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 หน้าจอการบันทึกแก้ไข ประเภทสินค้า

4.2.5 หน้าจอบันทึกแก้ไขข้อมูลสินค้า

หน้าจอบันทึกแก้ไขข้อมูลสินค้าเป็นหน้าจอที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลสินค้าโดยต้องทำการกรอกข้อมูลเบื้องต้นดังต่อไปนี้

- รหัสประเภทสินค้า

กรอกหรือกดปุ่มเลือกประเภทสินค้าจากฐานข้อมูล

- รหัสสินค้า

- ชื่อสินค้า

- ราคาขายปลีก

คือราคาที่กำหนดสำหรับการขายสินค้าให้แก่ลูกค้ารายย่อย

- ราคาขายส่ง

คือราคาที่กำหนดสำหรับการขายสินค้าให้แก่ลูกค้าประจำ

- จุดสั่งซื้อ

คือจุดที่แสดงถึงการสั่งซื้อสินค้าเมื่อระดับของปริมาณสินค้าตกลงมาที่จุดนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จำนวนสินค้าทรงตัว
คือจำนวนที่แนะนำการสำรองสินค้าเมื่อมีการสั่งซื้อสินค้า
เมื่อทำการกรอกข้อมูลดังกล่าวเสร็จสิ้นก็ทำการกดปุ่มบันทึกข้อมูลเพื่อทำการบันทึก
ข้อมูลสินค้าลงในฐานข้อมูลดังรูปที่ 4.7

The screenshot shows an Oracle Forms Runtime window titled "หน้าจอบันทึกข้อมูลสินค้าเบื้องต้น". The form is divided into several sections:

- ข้อมูลทั่วไป (General Information):**
 - รหัสสินค้า: 001001 ... คาสโตรอล 2T 0.5 ลิตร
 - รหัสประเภทของสินค้า: 001 ... น้ำมัน
 - ชื่อเรียกหน่วยเป็น: ขวด
 - ราคาขายปลีก: 40.00 บาท
 - ราคาขายส่ง: 37.00 บาท
 - จุดสั่งซื้อ: 180 หน่วย
 - จำนวนสินค้าทรงตัว: 720 หน่วย
- เปลี่ยนแปลงราคาใหม่ (Change Price):**
 - ราคาต้นทุนต่ำสุด: 35.00 บาท
 - ราคาต้นทุนสูงสุด: 35.50 บาท
 - ราคาต้นทุนเฉลี่ย: 35.17 บาท
 - ราคาต้นทุนเฉลี่ยช่วงนำหนัก: 35.13 บาท
 - ราคาขายปลีกใหม่: บาท
 - ราคาขายส่งใหม่: บาท
 - ปุ่ม: ดึงเกณฑ์เปลี่ยนแปลงราคา
- ส่วนลด (Discount):**

ลำดับ	จำนวน	ส่วนลด
1	12	4
2	36	32

รูปที่ 4.7 หน้าจอบันทึกข้อมูลสินค้า การเพิ่มสินค้า

- การกำหนดราคาสินค้าใหม่ สามารถทำได้โดยพิจารณาข้อมูลเบื้องต้น ได้แก่
 - ราคาต้นทุนต่ำสุด
คือประวัติราคาต้นทุนที่ต่ำที่สุดของสินค้าที่สืบค้นจากฐานข้อมูล
 - ราคาต้นทุนสูงสุด
คือประวัติราคาต้นทุนที่สูงที่สุดของสินค้าที่สืบค้นจากฐานข้อมูล
 - ราคาต้นทุนเฉลี่ย
คือประวัติราคาต้นทุนเฉลี่ยของสินค้าที่สืบค้นจากฐานข้อมูล
 - ราคาต้นทุนเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คือราคาต้นทุนเฉลี่ยที่เกิดจากการนำผลรวมของการคูณระหว่างราคาต้นทุนกับปริมาณสินค้าหารด้วยผลรวมของปริมาณสินค้า ซึ่งราคาที่ได้จะถ่วงน้ำหนักไปทางปริมาณสินค้าที่ทำการซื้อในปริมาณมาก

จากนั้นเมื่อพิจารณาแล้ว จึงทำการกรอกข้อมูลดังต่อไปนี้

- ราคาขายปลีกใหม่
- ราคาขายส่งใหม่

ทำการกดปุ่มยืนยันการเปลี่ยนแปลงราคาซึ่งระบบจะขอการยืนยันอีกครั้งหนึ่ง จากนั้นระบบจะทำการเปลี่ยนแปลงราคาใหม่ในฐานข้อมูลดังรูปที่ 4.8

ลำดับ	จำนวน
1	12
2	36
รวม 48	

รูปที่ 4.8 หน้าจอการบันทึกข้อมูลสินค้า การกำหนดราคาสินค้า

4.2.6 หน้าจอบันทึกการลงทะเบียนสินค้าเบื้องต้น

หน้าจอการลงทะเบียนสินค้าเบื้องต้นคือหน้าจอที่นำสินค้าที่มีอยู่เดิมหรือสินค้าที่ค้างในสต็อกก่อนใช้งานระบบนี้ซึ่งจะต้องทำการกรอกข้อมูลดังนี้

- วันที่ลงของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คือวันที่ทำการบันทึกข้อมูล โดยจะทำการตั้งค่าเป็นวันที่ปัจจุบันแต่ผู้ใช้งานระบบสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

- ลำดับที่

คือลำดับของการลงสินค้าในกรณีที่มีการลงสินค้าในวันเดียวกันแต่เป็นคนละครั้งของการลงของครั้งแรก

- รหัสสินค้า

สามารถพิมพ์รหัสสินค้าหรือกดปุ่มเพื่อเลือกสินค้าจากฐานข้อมูล

- รายการสินค้า

- จำนวน

- หน่วยนับ

คือชื่อหน่วยนับของสินค้าซึ่งระบบจะทำการดึงข้อมูลจากประเภทสินค้าโดยอัตโนมัติซึ่งไม่จำเป็นต้องกรอกข้อมูล

- ราคาต่อหน่วย

- ยอดรวม

คือราคาที่เกิดจากการคูณกันระหว่างจำนวนกับราคาต่อหน่วย ซึ่งระบบจะทำการคำนวณโดยอัตโนมัติโดยไม่ต้องกรอก

- วันหมดอายุ

หลังจากที่กรอกข้อมูลเบื้องต้นเสร็จก็ทำการกดปุ่มบันทึกข้อมูลที่เมนูบาร์ด้านบนเพื่อบันทึกข้อมูลดังรูปที่ 4.9

- รหัส
- ชื่อที่จดทะเบียน
- ที่อยู่
- ส่วนลด

หลังจากที่ได้ทำการกรอกข้อมูลเบื้องต้นเสร็จเรียบร้อยแล้วก็ทำการกดปุ่มบันทึกข้อมูลที่เมนูบาร์ด้านบนดังรูปที่ 4.10

Oracle Forms Runtime - [MAIN WIN]

Action Edit Query Block Record Field Window Help

รหัสลูกค้า 000001

ส่วนบุคคล ส่วนบุคคล บริษัท

เลขบัตรประชาชน 3309900966254

ชื่อ นาม นาม นามสกุล นามสกุล

ชื่อ นามสกุล ภูทับ

วันเกิด 13/04/2547

ส่วนลดเมื่อซื้อสินค้า 5 เปอร์เซ็นต์

ชื่อที่จดทะเบียน

ที่อยู่ 90/5 ก. ส่วนทรงศรี แขวงสามกษิ เขตหนองจอก 10530

บุคคลที่สามารถติดต่อได้

ชื่อ-นามสกุล	หมายเลขโทรศัพท์	E-Mail Address	หมายเหตุ

รูปที่ 4.10 หน้าจอการบันทึกข้อมูลลูกค้า ส่วนของประวัติลูกค้า

จากนั้นทำการกรอกข้อมูลผู้ที่สามารถติดต่อได้ซึ่งอาจจะมีได้มากกว่า 1 รายการดังนี้

- ชื่อ – นามสกุล
- หมายเลขโทรศัพท์
- E-Mail Address
- หมายเหตุ

คือช่องที่ใช้ในการอธิบาย เช่นสถานะของบุคคลที่สามารถติดต่อได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อทำการกรอกข้อมูลเสร็จก็ทำการกดปุ่มบันทึกการทำงานที่เมนูบาร์ด้านบนดัง
รูปที่ 4.11

รูปที่ 4.11 หน้าจอบันทึกข้อมูลลูกค้า ส่วนการบันทึกข้อมูลการติดต่อลูกค้า

4.2.8 หน้าจอบันทึกข้อมูลตัวแทนจำหน่าย

คือหน้าจอที่ใช้ในการบันทึกประวัติของข้อมูลตัวแทนจำหน่ายที่เราได้ทำการค้าด้วย ซึ่งจะต้องทำการกรอกข้อมูล โดยจะแบ่งกลุ่มของตัวแทนจำหน่ายเป็น 2 ประเภทได้แก่

- ตัวแทนจำหน่ายส่วนบุคคล
- มีการกรอกข้อมูลได้แก่
 - รหัสตัวแทนจำหน่าย
 - ชื่อ
 - นามสกุล
 - ที่อยู่
- ตัวแทนจำหน่ายที่เป็นบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชื่อที่จดทะเบียน
- ที่อยู่

หลังจากที่ได้ทำการกรอกข้อมูลเบื้องต้นเสร็จเรียบร้อยแล้วก็ทำการกดปุ่มบันทึกข้อมูลที่เมนูบาร์ด้านบนดังรูปที่ 4.12

The screenshot shows the Oracle Forms Runtime interface. At the top, there is a menu bar with 'Action', 'Edit', 'Query', 'Block', 'Record', 'Field', 'Window', and 'Help'. Below the menu bar is a toolbar with various icons. The main form area contains the following elements:

- A text field labeled 'รหัสตัวแทนจำหน่าย' with the value '000001'.
- Two radio buttons: 'ส่วนบุคคล' (selected) and 'บริษัท'.
- Under 'ส่วนบุคคล', there are three radio buttons: 'ชาย', 'นาง', and 'นางสาว'.
- Two text fields: 'ชื่อ' (with value 'สมชาย') and 'นามสกุล' (with value 'วิเศษชัย').
- A text field labeled 'ชื่อที่จดทะเบียน'.
- A text field labeled 'ที่อยู่' with the value 'หนองจอก'.
- A table with the following columns: 'บุคคลที่สามารถติดต่อได้', 'ชื่อ-นามสกุล', 'หมายเลขโทรศัพท์', 'Email Address', and 'หมายเหตุ'.

รูปที่ 4.12 หน้าจอบันทึกข้อมูลตัวแทนจำหน่าย ส่วนประวัติตัวแทนจำหน่าย

- จากนั้นทำการกรอกข้อมูลผู้ที่สามารถติดต่อได้ซึ่งอาจจะมีได้มากกว่า 1 รายการดังนี้
- ชื่อ - นามสกุล
 - หมายเลขโทรศัพท์
 - E-Mail Address
 - หมายเหตุ

คือช่องที่ใช้ในการอธิบาย เช่นสถานะของบุคคลที่สามารถติดต่อได้

เมื่อทำการกรอกข้อมูลเสร็จก็ทำการกดปุ่มบันทึกการทำงานที่เมนูบาร์ด้านบนดังรูปที่ 4.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Oracle Forms Runtime - [MAIN_WIN]

Action Edit Query Block Record Field Window Help

รหัสตัวแทนจำหน่าย 000001

ส่วนบุคคล บริษัท

นาย นาง นางสาว

ชื่อ สมชาย

นามสกุล วิศวกรรม

ชื่อที่จดทะเบียน

ที่อยู่ ถนนจอก

บุคคลที่สามารถติดต่อได้

ชื่อ-นามสกุล	หมายเลขโทรศัพท์	Email Address	หมายเลข
นายสมชาย วิศวกรรม	015476965	Somchai@yahoo.com	

รูปที่ 4.13 หน้าจอบันทึกข้อมูลตัวแทนจำหน่าย ส่วนการบันทึกข้อมูลการติดต่อตัวแทนจำหน่าย

4.2.9 หน้าจอบันทึก แก้ไขข้อมูลการขายสินค้า

หน้าจอบันทึกข้อมูลการขายสินค้าคือหน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลการขายทั้งหมดโดยจะมีกระบวนการทำงานหลักๆคือ เมื่อลูกค้าที่เข้ามาทำการซื้อสินค้าจะทำการเลือกสินค้าหรือสั่งสินค้าจากเราซึ่งเมื่อตกลงกันได้แล้วจะทำการออกใบแจ้งหนี้ (Invoice) ให้กับลูกค้าซึ่งจากระบบบริหารจัดการร้านค้าเราจะต้องทำการกรอกข้อมูลหลักดังต่อไปนี้

- เลขที่ใบแจ้งหนี้

ในส่วนนี้เราหากเราไม่กรอกข้อมูลลงไป ระบบจะทำการใส่ให้อัตโนมัติในภายหลัง โดยการค้นหาเลขที่ใบแจ้งหนี้ล่าสุดในวันนั้นแล้วเพิ่มค่าเข้าไปอีก 1

- วันที่

ในส่วนนี้หากเราไม่กรอกข้อมูลลงไป ระบบจะทำการกรอกข้อมูลให้ในภายหลังโดยใช้วันที่ปัจจุบัน

- จำนวนเงินที่เคยสั่งซื้อของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Oracle Forms Runtime - [WIN2]

Action แก้ไข เรือยนต์ นู๊ต็อก เขตออด ซิลด์ หน้าต่าง 1818

ประเภทของสินค้า	รหัส	รายการสินค้า	ราคาสินค้า	จำนวนคงเหลือ	จำนวนขาย
น้ำมัน	001001	คาสโตรอล 2T 0.5 ลิตร	<input type="radio"/> ใช้ราคาขายปลีก <input type="radio"/> ใช้ราคาขายส่ง	688	
ยาง	001002	คาสโตรอล 2T 1 ลิตร	<input type="radio"/> ใช้ราคาขายปลีก <input type="radio"/> ใช้ราคาขายส่ง	364	
ล้อ	001003	เชลล์สปอर्ट 2T 0.5 ลิตร	<input type="radio"/> ใช้ราคาขายปลีก <input type="radio"/> ใช้ราคาขายส่ง	845	
โมเดล	001004	เชลล์สปอर्ट 2T 1 ลิตร	<input type="radio"/> ใช้ราคาขายปลีก <input type="radio"/> ใช้ราคาขายส่ง	384	
			<input type="radio"/> ใช้ราคาขายปลีก <input type="radio"/> ใช้ราคาขายส่ง		
			<input type="radio"/> ใช้ราคาขายปลีก <input type="radio"/> ใช้ราคาขายส่ง		
			<input type="radio"/> ใช้ราคาขายปลีก <input type="radio"/> ใช้ราคาขายส่ง		
			<input type="radio"/> ใช้ราคาขายปลีก <input type="radio"/> ใช้ราคาขายส่ง		
			<input type="radio"/> ใช้ราคาขายปลีก <input type="radio"/> ใช้ราคาขายส่ง		

เพิ่มรายการขาย

รหัส	รายการสินค้า	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	สถานะ	ส่วนลด	วันที่ต้องการ

ยืนยัน ยกเลิก

รูปที่ 4.15 หน้าจอการเลือกรายการสินค้าที่ขาย

จากรูปที่ 4.15 จะพบว่าข้อมูลของสินค้าจะทำการแสดงโดยอัตโนมัติ โดยจะจำแนกตามประเภทของสินค้าทางด้านซ้ายมือ และข้อมูลสินค้าต่างๆอยู่ทางด้านขวามือ เมื่อเราต้องการจะเพิ่มรายการสินค้า สามารถทำได้โดยการกรอกข้อมูลดังนี้

- การเลือกราคา

ในส่วนนี้จะต้องทำการเลือกราคาขายให้แก่ลูกค้า โดยสามารถใช้ราคาขายปลีก หรือราคาขายส่งได้เพียงอย่างเดียวเท่านั้น

- จำนวนคงเหลือ

คือช่องที่แสดงจำนวนคงเหลือในสต็อกของรายการสินค้านั้น ซึ่งไม่สามารถกรอกข้อมูลได้เนื่องจากเป็นช่องที่ใช้ในการแสดงผล

- จำนวนขาย

คือช่องที่กรอกจำนวนที่ลูกค้าต้องการสินค้านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อกรอกข้อมูลเบื้องต้นเสร็จก็กดปุ่มเพิ่มรายการสินค้า โดยระบบจะพิจารณาว่าสินค้าที่ขายมีจำนวนมากกว่าในสต็อกหรือไม่ หากมากกว่าจะแสดงสถานะเป็น Buying หรือถ้าน้อยกว่าจะแสดงสถานะเป็น In Stock โดยรายการสินค้าจะถูกเพิ่มไว้ด้านล่างของหน้าจอ ดังรูปที่ 4.16

ประเภทของสินค้า	รหัส	รายการสินค้า	ราคาสินค้า	จำนวนคงเหลือ	จำนวนขาย
ไม้ฉาง	001001	คาสโตรอล 2T 0.5 ลิตร	<input type="radio"/> ใช้ราคาขายปลีก <input checked="" type="radio"/> ใช้ราคาขายส่ง	688	50
ยาง	001002	คาสโตรอล 2T 1 ลิตร	<input type="radio"/> ใช้ราคาขายปลีก <input checked="" type="radio"/> ใช้ราคาขายส่ง	364	30
ล้อ	001003	เชลล์สปอตร์ 2T 0.5 ลิตร	<input type="radio"/> ใช้ราคาขายปลีก <input checked="" type="radio"/> ใช้ราคาขายส่ง	845	
โคมไฟ	001004	เชลล์สปอตร์ 2T 1 ลิตร	<input type="radio"/> ใช้ราคาขายปลีก <input checked="" type="radio"/> ใช้ราคาขายส่ง	394	

รหัส	รายการสินค้า	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	สถานะ	ส่วนลด	วันที่ต้องการ
001001	คาสโตรอล 2T 0.5 ลิตร	50	37	1,850.00	In Stock		36
001002	คาสโตรอล 2T 1 ลิตร	30	68	2,040.00	In Stock		52

รูปที่ 4.16 หน้าจอบันทึกการขายสินค้า ส่วนของการเลือกรายการสินค้า

จากนั้นทำการตรวจสอบรายการสินค้าที่เลือกทางด้านล่างของจอ โดยจะมีข้อมูลแสดงดังต่อไปนี้

- รหัสสินค้า
- รายการสินค้า
- จำนวน
- ราคาต่อหน่วย
- ราคารวม

เกิดจากการคูณกันระหว่าง จำนวนและราคาต่อหน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สถานะ

จะบอกว่าสถานะของสินค้าเป็นอย่างไรซึ่ง In Stock จะหมายถึงมีสินค้าอยู่ในสต็อก และ Buying จะทำการจัดซื้อสินค้าเพิ่ม

- วันที่ต้องการ

ในกรณีที่สถานะของสินค้าเป็น Buying เราต้องทำการต่อรองกับลูกค้าว่าจะสามารถเลื่อนการส่งสินค้าออกไปได้หรือไม่โดยการกรอกข้อมูลที่ช่องวันที่ต้องการ

เมื่อทำการตรวจสอบสินค้าเสร็จเรียบร้อยแล้วกดปุ่มยืนยัน ซึ่งระบบจะทำการขอคำยืนยันการขายสินค้าอีกครั้ง โดยกดตกลงเพื่อยืนยันและยกเลิกเพื่อตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งจะแสดงในรูปที่ 4.17

The screenshot shows the Oracle Forms Runtime interface. The main window displays a table with columns: ประเภทของสินค้า (Product Type), รหัส (Code), รายการสินค้า (Item Description), ราคาสินค้า (Unit Price), จำนวนคงเหลือ (Quantity Available), and จำนวนขาย (Quantity Sold). The table contains four rows of data for different product codes (001001 to 001004) and their respective descriptions and prices. A dialog box titled 'Forms' is overlaid on the table, asking 'ต้องการขายสินค้าลงรายการจำหน่ายหรือไม่?' (Do you want to sell the goods to the sales record?). The dialog has 'OK' and 'Cancel' buttons. Below the dialog, the table shows the first two rows with updated values: 001001 (30 units sold, 68 units available, 2,040.00 price, In Stock status) and 001002 (52 units sold, 36 units available).

ประเภทของสินค้า	รหัส	รายการสินค้า	ราคาสินค้า	จำนวนคงเหลือ	จำนวนขาย
ไม้ฉลิม	001001	คาสโตรอล 2T 0.5 ลิตร	36	50	
ยาง	001002	คาสโตรอล 2T 1 ลิตร	68	30	
ล้อ	001003	เชลล์สปอร์ 2T 0.5 ลิตร	945		
โมเดล	001004	เชลล์สปอร์ 2T 1 ลิตร	384		

รหัส	รายการสินค้า	จำนวนคงเหลือ	วันที่ต้องการ
001001	คาสโตรอล 2T 0.5 ลิตร	36	
001002	คาสโตรอล 2T 1 ลิตร	36	

รูปที่ 4.17 หน้าจอการขายสินค้า ส่วนของการยืนยันรายการขาย

หลังจากทำการยืนยันการขายสินค้าแล้วจะเห็นว่าข้อมูลรายการสินค้าจะปรากฏขึ้น ซึ่งเราจะต้องทำการตรวจสอบข้อมูลต่างๆต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารลับไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รหัสสินค้า
- รายการสินค้า
- ราคาต่อหน่วย
- จำนวน
- ราคารวม

เกิดจากการคูณกันระหว่างราคาต่อหน่วยและจำนวน

- รวม

เกิดจากผลรวมของราคารวม

- ภาษี

ในช่องนี้จะทำการเริ่มต้นค่าที่ 7 เปอร์เซ็นต์ แต่เราสามารถเพิ่มหรือลดได้ตามต้องการ

- คิดเป็นเงิน

เกิดจากการนำช่องรวมคูณกับภาษีที่เป็นเปอร์เซ็นต์ หาคด้วย 100

- ส่วนลด

- รวมทั้งสิ้น

เกิดจากช่องรวมบวกกับช่องคิดเป็นเงินลบด้วยส่วนลด

หลังจากกรอกข้อมูลเสร็จก็ทำการกดปุ่มบันทึกข้อมูล ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลง

ฐานข้อมูลและสามารถกดปุ่มออกใบแจ้งหนี้ได้ ดังรูปที่ 4.18

- จำนวนที่รับเพิ่ม
ระบบจะทำการตั้งค่าเริ่มต้นให้เท่ากับจำนวนคงเหลือโดยอัตโนมัติหรือทำการแก้ไขได้ตามความเหมาะสมเพื่อขอรับสินค้าเพิ่ม
- วันที่รับสินค้า
ระบบจะทำการเริ่มต้นค่าให้โดยอัตโนมัติเป็นวันที่ปัจจุบัน หรือทำการแก้ไขได้ตามความเหมาะสม
- ประวัติการรับสินค้า
คือส่วนที่บอกถึงข้อมูลการรับสินค้าในอดีตโดยจะแสดงตามรายการสินค้านั้น ได้แก่
 - เลขที่ใบรับของ
 - วันที่รับของ
 - วันที่ลงของ
คือวันที่ลงสต็อกของสินค้าได้จากการค้นหาจากข้อมูลสต็อกสินค้าในฐานข้อมูล
 - จำนวนที่รับ
เมื่อทำการกรอกข้อมูลการรับสินค้าเสร็จสิ้นก็ทำการกดปุ่มรับสินค้าเพิ่มซึ่งจะเห็นว่ามี การเพิ่มรายการสินค้าที่รับเพิ่มไว้ทางช่องด้านล่างเพื่อตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง ได้แก่
 - รหัส
 - รายการสินค้า
 - วันที่ลงของ
ระบบจะทำการเลือกให้โดยอัตโนมัติแบบเข้าก่อนใช้ก่อน (First-In-First-Out)
 - ลำดับที่
 - จำนวนสินค้าที่รับ
 - วันที่รับสินค้า

ในส่วนของ วันที่ลงของและลำดับที่ เราสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้โดยกดปุ่มเลือก จากฐานข้อมูลโดยข้อมูลที่ทางระบบนำเสนอจะมีจำนวนสินค้ามากกว่าหรือเท่ากับจำนวนที่รับ เมื่อตรวจสอบข้อมูลเรียบร้อยก็ทำการกดปุ่มยืนยันการรับของซึ่งระบบจะขอคำยืนยันอีกครั้ง จากนั้นระบบจะทำการสร้างเลขที่ใบรับของให้โดยอัตโนมัติ และสามารถออกใบรับของให้กับ ลูกค้าได้ ดังแสดงในรูปที่ 4.19

Oracle Forms Runtime - [MAIN_WIN]

การขายสินค้า

หมายเลขใบแจ้งหนี้: 4803180002

วันที่: 18/03/2548

รหัส/ชื่อลูกค้า: 000002 World Bike co.ltd

ยกเลิกใบแจ้งหนี้

เลือกการขายสินค้า: ขายสินค้า ชำระเงิน

ข้อมูลการรับสินค้า						ประวัติการรับสินค้า				
รหัส	รายการสินค้า	จำนวนทั้งหมด	จำนวนที่รับแล้ว	จำนวนคงเหลือ	จำนวนที่รับเพิ่ม	วันที่รับสินค้า	เลขที่ใบรับของ	วันที่รับของ	วันที่ลงของ	จำนวนที่รับ
001001	จักรยานรถ 2T 0.5 ลิตร	50	0	50	50	18/03/2548	4803180002	18/03/2548	01/02/2548	50
001002	จักรยานรถ 2T 1 ลิตร	30	0	30	30	18/03/2548				

รับสินค้าเพิ่ม ออกใบส่งสินค้า

รหัส	รายการสินค้า	วันที่ลงของ	ลำดับที่	จำนวนสินค้าที่รับ	วันที่รับสินค้า
001001	จักรยานรถ 2T 0.5 ลิตร	01/02/2548	...	1	50 18/03/2548
001002	จักรยานรถ 2T 1 ลิตร	01/02/2548	...	1	30 18/03/2548

ปิดรายการรับสินค้า

รูปที่ 4.19 ส่วนของการบันทึกข้อมูลการรับของ

จากรูปที่ 4.19 จะพบว่าเมื่อรับของเสร็จเรียบร้อยแล้วจะปรากฏข้อมูลการรับของใน ส่วนของประวัติการรับของโดยอัตโนมัติ จะสังเกตว่ามีเลขที่ใบรับของปรากฏขึ้นมา จากนั้นกดไปที่แท็บต่อไปเพื่อเข้าสู่หน้าจอการชำระเงินในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยข้อมูลสองส่วนได้แก่

- ประวัติการชำระเงิน

คือส่วนที่ประกอบไปด้วยข้อมูลการชำระเงินในอดีตซึ่งเกิดจากการค้นหาจากฐานข้อมูลซึ่งมีส่วนประกอบดังนี้

- วันที่ชำระเงิน
- เลขที่ใบเสร็จ
- จำนวนเงิน
- รวมเป็นเงินที่ชำระแล้ว

เกิดจากผลรวมของจำนวนเงิน

- ยอดรวม

เกิดจากการค้นหาจากฐานข้อมูลในส่วนของใบแจ้งหนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค้างชำระ
เกิดจากช่องยอดรวมลบด้วยเงินที่ค้างชำระ
 - ส่วนของการชำระเงิน
คือส่วนที่จะทำการชำระเงิน โดยมีส่วนประกอบดังนี้
 - วันที่ชำระเงิน
ในส่วนการกรอกข้อมูลนี้ระบบจะเริ่มต้นค่าเป็นวันที่ปัจจุบันแต่ผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามต้องการ
 - จำนวนเงิน
ในส่วนนี้ระบบจะทำการเริ่มต้นค่าเป็นยอดค้างชำระให้อัตโนมัติแต่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามต้องการ
- เมื่อทำการกรอกข้อมูลเสร็จเรียบร้อยก็กดปุ่มยืนยันการชำระเงินและสามารถออกใบเสร็จรับเงินได้ตามต้องการซึ่งหน้าจอการชำระเงินจะถูกแสดงไว้ดังรูปที่ 4.20

The screenshot shows an Oracle Forms application window titled 'Oracle Forms Runtime - [MAIN_WIN]'. The main window is titled 'การขายสินค้า' (Sales) and contains a sub-window titled 'ใบเสร็จรับเงิน (Bill)'. The sub-window has a table for 'ใบที่ชำระเงิน' (Payment Slip) and a summary section. A warning dialog box is displayed over the table, with the message: 'ต้องการที่จะชำระเงินโดยกดที่หน้าจอไว้จนจนเคื่องไม่' (Need to pay by pressing the screen until the device is not). The dialog box has 'OK' and 'Cancel' buttons. The sub-window also shows a total amount of 3,802.00 and buttons for 'ชำระเงิน' (Pay) and 'ออกใบเสร็จ' (Print Receipt).

รูปที่ 4.20 หน้าจอการขายสินค้า ส่วนของการชำระเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จำนวนทรงตัว
- จำนวนที่แนะนำ
- จำนวนที่สั่งซื้อใหม่

ระบบจะทำการตั้งค่าเริ่มต้นด้วยค่าจำนวนที่แนะนำ

- ตัวแทนจำหน่าย

ระบบจะทำการประมวลผลโดยทำการหาตัวแทนจำหน่ายที่เคยให้ราคาสินค้าชนิดนี้ต่ำที่สุดและสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

- ราคาที่ให้ต่ำที่สุด

ราคาที่ให้ต่ำที่สุดจะถูกระบบค้นหาออกมาจากฐานข้อมูลโดยสอดคล้องกับตัวแทนจำหน่าย

เมื่อได้สินค้าที่ต้องการแล้วก็กดปุ่มยืนยันการสั่งซื้อ ระบบจะทำการสร้างใบสั่งซื้อ

พร้อมรายการสินค้าโดยอัตโนมัติ ดังรูปที่ 4.22

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	จุดสั่งซื้อ	จำนวนปัจจุบัน	จำนวนที่ขาด	จำนวนที่ส่งไปแล้ว	จำนวนทรงตัว	จำนวนที่แนะนำ	จำนวนที่สั่งซื้อใหม่
<input checked="" type="checkbox"/> 001002	... ดิอขนาด 18 นิ้ว	50	10	0	0	100	90	90
<input checked="" type="checkbox"/> 001003	... ดิอขนาด 20 นิ้ว	50	30	0	0	100	70	70
<input type="checkbox"/>	...							
<input type="checkbox"/>	...							
<input type="checkbox"/>	...							
<input type="checkbox"/>	...							
<input type="checkbox"/>	...							
<input type="checkbox"/>	...							

ตัวแทนจำหน่าย

ราคาที่ใช้ล่าสุด บาท

รูปที่ 4.22 หน้าจอการประมวลผลการสั่งซื้อสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.11 หน้าจอการติดตามบันทึกแก้ไขประวัติการสั่งซื้อสินค้า

คือหน้าจอที่ทำการติดตามประวัติการสั่งซื้อสินค้า ซึ่งจะมีหน้าที่ทำการแก้ไขใบสั่งซื้อ หรือทำการเปลี่ยนแปลงใบสั่งซื้อ ประวัติการรับของจากตัวแทนจำหน่าย และประวัติการชำระเงินให้กับตัวแทนจำหน่าย โดยจะทำการบันทึกข้อมูลจากเอกสารต่างๆที่ได้จากตัวแทนจำหน่าย หน้าจอของการสั่งซื้อสินค้าจะประกอบไปด้วยข้อมูลสามส่วน โดยส่วนแรกจะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับใบสั่งซื้อซึ่งจะมีรายละเอียดดังนี้

- ลำดับ
- รหัส
- รายการสินค้า
- จำนวนที่สั่งซื้อ
คือจำนวนที่นำเสนอการซื้อให้กับตัวแทนจำหน่าย
- ราคาต่อหน่วยที่สั่งซื้อ
คือราคาที่นำเสนอการซื้อให้กับตัวแทนจำหน่าย
- ราคาต่อหน่วยจริง
ราคาที่ตัวแทนจำหน่ายตอบกลับมาให้กับเรา โดยต้องทำการกรอกข้อมูลตรงส่วนนี้เพื่อใช้ในการทำประวัติต้นทุนของสินค้า
- จำนวนที่สั่งซื้อจริง
คือจำนวนที่ตัวแทนจำหน่ายตอบกลับมาโดยอ้างอิงจากใบสั่งซื้อ โดยต้องทำการกรอกเพื่อเป็นจำนวนสินค้าทั้งหมดที่ได้จากการสั่งซื้อสินค้าในครั้งนั้น
- รวมเป็นเงิน
ได้จากการนำค่าราคาต่อหน่วยจริงคูณกับจำนวนที่สั่งซื้อจริง
- รวม
- คือผลรวมของราคาของสินค้า
- ภาษี
ทำการกรอกภาษีที่ทางตัวแทนจำหน่ายได้ทำการเพิ่มมูลค่าของสินค้า
- ส่วนลด
คือจำนวนเงินที่ทางตัวแทนจำหน่ายลดมูลค่าให้กับเรา
- รวมทั้งสิ้น
ได้จากการนำช่องรวมเงินบวกภาษีแล้วลบด้วยส่วนลด

เมื่อกรอกข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้วก็ทำการกดปุ่มบันทึกข้อมูล ระบบจะทำการเปลี่ยนแปลงราคาและสามารถออกใบสั่งซื้อได้ตามต้องการดังรูปที่ 4.23

ลำดับ	รหัส	รายการสินค้า	จำนวนที่สั่งซื้อ	ราคาต่อหน่วยที่สั่งซื้อ	จำนวนที่ได้รับจริง	ราคาต่อหน่วยจริง	รวมเป็นเงิน
1	001001	... คาสเตอร์ 2T 0.5 ลิตร			200	35.50	7,100.00
2	001002	... คาสเตอร์ 2T 1 ลิตร			200	66.50	13,300.00
3	001003	... เซลล์สปอตร 2T 0.5 ลิตร			300	37.00	11,100.00
4	001004	... เซลล์สปอตร 2T 1 ลิตร			300	68.00	20,400.00
รวม							51,900.00 บาท
ภาษี							0.00 บาท
ส่วนลด							0.00 บาท
รวมทั้งสิ้น							51,900.00 บาท

รูปที่ 4.23 หน้าจอประวัติการสั่งซื้อสินค้า

หลังจากทำการกรอกข้อมูลในส่วนแรกเสร็จสิ้นก็ทำการกดไปที่แท็บที่สองซึ่งจะเป็นข้อมูลการรับสินค้าโดยจะมีรายละเอียดดังนี้

- รหัส
- รายการสินค้า
- จำนวนที่สั่ง
- จำนวนที่รับแล้ว
- จำนวนที่ยังไม่ได้รับ
- จำนวนที่รับเพิ่ม

ระบบจะทำการเริ่มต้นค่าโดยมีค่าเท่ากับจำนวนที่ยังไม่ได้รับ

- วันที่รับเพิ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบจะทำการตั้งค่าเริ่มต้น โดยมีค่าเท่ากับวันที่ปัจจุบัน

- เลขที่ใบรับของ
- วันหมดอายุ

หลังจากทำการกดปุ่มยืนยันการรับของ ระบบจะทำการขอค่ายืนยันอีกครั้งจากนั้นจะทำการบันทึกค่าลงในฐานข้อมูลดังรูปที่ 4.24

รูปที่ 4.24 หน้าจอบันทึกประวัติการสั่งซื้อสินค้า ส่วนของการรับสินค้า

หลังจากที่ทำการรับสินค้านั้นระบบจะทำการบรรจุสินค้าลงในสต็อกสินค้าซึ่งสามารถตรวจสอบประวัติการรับสินค้าได้จากด้านล่างของจอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- วันที่ลงของ
- ลำดับที่
- เลขที่ใบรับของ
- จำนวน
- วันหมดอายุ

ดังแสดงในรูปที่ 4.25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Oracle Forms Runtime - [MAIN_WIN]

Action แก้ไข เบื้องต้น บันทึก เซลล์ที่คลิก หน้าต่าง วัสดุ

หมายเลขใบสั่งซื้อ 4602130002

วันที่สั่งซื้อ 13/02/2548

สถานะ มีการรับของแล้ว

การซื้อสินค้า

ตำแหน่งจำหน่าย 000002 ... บริษัทมหาชนแบบจำกัดมหาชนศรีสุโขทัย

สินค้าที่สั่งซื้อ การรับสินค้า ประวัติการชำระเงิน

ข้อมูลการรับสินค้า									
รหัส	รายการสินค้า	จำนวนที่สั่ง	จำนวนที่รับแล้ว	จำนวนที่ยังไม่รับ	จำนวนที่รับเพิ่ม	วันที่รับเพิ่ม	เลขที่ใบรับของ	วันหมดอายุ	
002001	ตะเกียบพลาสติก	11	11	0					

ใบรับของ

ประวัติการรับสินค้า			
วันที่ลงของ	ลำดับที่เลขที่ใบรับของ	จำนวน	วันหมดอายุ
16/02/2548	1111111	11	

รูปที่ 4.25 หน้าจอบันทึกแก้ไขประวัติการสั่งซื้อสินค้า ส่วนของประวัติการรับสินค้า

หลังจากที่ทำการรับสินค้าแล้วก็จะทำการบันทึกประวัติการชำระเงินโดยทำการกดไปที่แท็บสุดท้ายซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- ใบเสร็จเลขที่
- วันที่ชำระเงิน

ระบบจะทำการตั้งค่าเริ่มต้นเป็นวันที่ปัจจุบัน

- จำนวนเงินที่ชำระ

ระบบจะทำการตั้งค่าเริ่มต้นเป็นค่าที่ค้างชำระ

เมื่อกรอกข้อมูลเสร็จสิ้นก็กดปุ่มยืนยันการชำระเงิน โดยระบบจะขอคำยืนยันอีกครั้งซึ่งจะแสดงไว้ในรูปที่ 4.26

Oracle Forms Runtime - [MAIN_WIN]

Action: แก้ไข, เช็กรายการ, บันทึก, งดแสดง, ปิด, หน้าต่าง, 7818

หมายเลขใบสั่งซื้อ: 4602160001
วันที่สั่งซื้อ: 16/02/2548
สถานะ:

การซื้อขายสินค้า

ตัวแทนจำหน่าย: 000001 ... นาย สมชาย วิศวกรรม

สินค้าที่สั่งซื้อ การรับสินค้า ประวัติการชำระเงิน

ใบเสร็จรับเงิน (Bill)

ประวัติ Forms

วันที่ชำระเงิน:

ต้องการชำระเงินดังกล่าวหรือยกไว้จำนวนหรือไม่?

รวมเงินที่ชำระแล้ว	
ยอดรวม	16,400.00
ยอดค้างชำระ	16,400.00

รูปที่ 4.26 หน้าจอบันทึกแก้ไขประวัติการสั่งซื้อสินค้า ส่วนของการชำระเงิน

หลังจากที่ทำการชำระเงิน ประวัติการชำระเงินจะปรากฏขึ้นในส่วนของประวัติการชำระเงิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- วันที่ชำระเงิน
- เลขที่ใบเสร็จ
- จำนวนเงินที่ชำระ
- รวมเงินที่ชำระ

คือจำนวนที่ได้จากผลรวมของจำนวนเงินที่ชำระ

- ยอดรวม
- ยอดค้างชำระ

คือยอดราคาของสินค้าทั้งหมดที่ทำการสั่งซื้อสินค้า

คือยอดที่ได้จากยอดรวมลบด้วยจำนวนเงินที่ชำระ

ประวัติการชำระเงินจะถูกแสดงไว้ดังรูปที่ 4.27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Oracle Forms Runtime - [MAIN_WIN]

Action แก้ไข เบื้องต้น บันทึกลง เซลล์ที่เลือก ฟิลด์ หน้าต่าง วิดีโอ

หมายเลขใบสั่งซื้อ 4802160001

วันที่สั่งซื้อ 16/02/2548

สถานะ

การซื้อขายสินค้า

ตัวแทนจำหน่าย 000001 ... นาย สมชาย วิศวกรรม

สินค้าที่สั่งซื้อ การรับสินค้า ประวัติการชำระเงิน

ใบเสร็จรับเงิน (Bill)

ประวัติการชำระเงิน			ชำระเงิน	
วันที่ชำระเงิน	ใบเสร็จเลขที่	จำนวนเงินที่ชำระ		
16/02/2548	432	16,400.00	ใบเสร็จเลขที่	<input type="text"/>
			วันที่ชำระเงิน	<input type="text"/>
			จำนวนเงินที่ชำระ	<input type="text"/>
			<input type="button" value="ยืนยันการชำระเงิน"/>	
		รวมเงินที่ชำระแล้ว	16,400.00	
		ยอดรวม	16,400.00	
		ยอดค้างชำระ	0.00	

รูปที่ 4.27 หน้าจอบันทึกแก้ไขประวัติการซื้อสินค้า ส่วนของประวัติการชำระเงิน

4.2.12 หน้าจอการเปลี่ยนสินค้า

หน้าจอการเปลี่ยนสินค้าคือหน้าจอที่บันทึกการเปลี่ยนสินค้าใหม่ของลูกค้า โดยจะทำการกรอกรายละเอียดดังต่อไปนี้

- เลขที่ใบแจ้งหนี้
- วันที่เปลี่ยนสินค้า

ระบบจะทำการเริ่มต้นค่าโดยอัตโนมัติโดยใช้วันที่ปัจจุบัน

- เลขที่ใบรับสินค้า
- ลำดับที่
- รหัสสินค้าเดิม
- วันที่ลงสินค้าเดิม
- ลำดับที่ลงสินค้าเดิม
- รหัสสินค้าใหม่
- วันที่ลงสินค้าใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลำดับที่ลงสินค้าใหม่
- จำนวนสินค้าที่เปลี่ยน
- สาเหตุในการเปลี่ยนสินค้า

หน้าจอบันทึกการเปลี่ยนสินค้าจะถูกแสดงไว้ดังรูปที่ 4.28

Oracle Forms Runtime - [MAIN_WIN]

Action แก้ไข เริ่มค้น บล็อก เซลล์ ฟิลด์ หน้าต่าง 3818

เลขที่ใบแจ้งหนี้ 4803010004 วันที่เปลี่ยนสินค้า 18/03/2548

เลขที่ใบบงสินค้า 4803010004 ลำดับที่ 1

รหัสสินค้าเดิม	วันที่ลงสินค้าเดิม	ลำดับที่เดิม	รหัสสินค้าใหม่	วันที่ลงสินค้าใหม่	ลำดับที่ใหม่	จำนวน	สาเหตุ
001003	01/02/2548	1	001003	18/03/2548	2	5	สินค้าชำรุดเสียหาย

รูปที่ 4.28 หน้าจอบันทึกการเปลี่ยนสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการพัฒนา

โครงการพัฒนาระบบงานนี้ เป็นการพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านค้าขึ้นมา โดยใช้ Oracle Developer 2000 เป็นเครื่องมือในการพัฒนา และใช้ฐานข้อมูลเป็น Oracle Database 9i

โดยโครงสร้างของระบบที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้ คือ

1. การกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้

คือส่วนที่ทำการยืนยันตัวตนของผู้ใช้งานระบบตลอดจนกำหนดว่าสามารถใช้งานโปรแกรมใดได้บ้าง เพื่อรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยผู้ใช้งานจะต้องทำการลงทะเบียนก่อนใช้งานเสมอ จากนั้นผู้ดูแลระบบจะทำการกำหนดสิทธิ์ให้กับผู้ใช้งาน

2. การเก็บรายละเอียดสินค้าเบื้องต้น

คือการเก็บรายละเอียดชนิดของสินค้า การเก็บรายละเอียดข้อมูลสินค้า การกำหนดราคาให้กับสินค้า เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานให้ระบบบริหารจัดการร้านค้านำไปใช้ต่อไป

3. การเก็บรายละเอียดข้อมูลลูกค้า

คือการเก็บรายละเอียดเกี่ยวกับประวัติของลูกค้าที่ได้มาทำการซื้อสินค้าจากเรา

4. การเก็บรายละเอียดข้อมูลตัวแทนจำหน่าย

คือการเก็บรายละเอียดเกี่ยวกับประวัติของตัวแทนจำหน่ายที่ได้มาทำการขายสินค้าให้กับเรา

5. การขายสินค้า

คือกระบวนการในการทำงาน โดยจะเริ่มจากการสร้างข้อมูลใบแจ้งหนี้ให้กับลูกค้าที่มาซื้อสินค้า จากนั้นจะเก็บรายละเอียดในการรับสินค้าของลูกค้าว่ารับสินค้ารายการใดบ้าง โดยในส่วนนี้ระบบจะทำการออกใบรับของให้กับลูกค้าที่เข้ามาซื้อสินค้า โดยในส่วนนี้ระบบจะทำการออกใบรับของให้กับลูกค้าที่เข้ามาซื้อสินค้า จากนั้นจะมาถึงการบันทึกการชำระเงินของลูกค้า ซึ่งเมื่อมีการชำระเงิน ระบบจะทำการออกใบเสร็จให้กับลูกค้าได้

6. การซื้อสินค้าจากตัวแทนจำหน่าย

ระบบจะสามารถจัดทำหน้าจอสรุปรายการสินค้าโดยจะทำการค้นหาสินค้าที่ต่ำกว่าจุดสั่งซื้อและจะค้นหาตัวแทนจำหน่ายที่มีการขายสินค้าให้เราถูกที่สุด แล้วทำการสร้างใบสั่งซื้อสินค้าให้โดยอัตโนมัติ

7. การบันทึกแก้ไขข้อมูลการซื้อสินค้า

ระบบจะทำการบันทึก จำนวนและราคาที่จัดซื้อจริง หลังจากนั้นจะบันทึกประวัติการชำระเงินให้กับตัวแทนจำหน่าย และจากนั้นจะทำการบันทึกประวัติการชำระเงินให้กับตัวแทนจำหน่าย

8. การจัดทำรายงานสรุป

ระบบจะสามารถออกรายงานสรุปในรูปแบบของเอกสารเพื่อใช้วิเคราะห์และวางแผนในเชิงการตลาดลดต้นทุนการพิมพ์ใบเสร็จและใบสั่งซื้อย้อนหลังได้ เพื่อให้ผู้บริหารสามารถวางแผนทางการตลาดต่อไปในอนาคตได้

ซึ่งผลการพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านค้า ได้ดำเนินการบรรลุจุดประสงค์โดยเป็นระบบที่สามารถตอบสนองกับความต้องการของลูกค้าและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของร้านค้า เช่น เพิ่มความเร็วและความแม่นยำในการตรวจสอบสต็อกสินค้า การต่อรองกับลูกค้า เพิ่มสารสนเทศเพื่อช่วยพิจารณาในเรื่องต่างๆ เช่น การวิเคราะห์ราคาขายของสินค้า ตลอดจนช่วยลดกระบวนการทำงานบางส่วนของการทำงานในร้านค้าปกติ และการพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านค้านี้ อาจเป็นแนวทางนำไปสู่การพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านค้าที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นไปในอนาคต

5.2 อุปสรรคในการพัฒนา

ในตอนเริ่มต้นของการทำระบบ การเก็บความต้องการของระบบเป็นไปด้วยความยากลำบาก เนื่องจากประสบการณ์และความชำนาญในการพัฒนาระบบงาน ซึ่งทำให้ใช้เวลานานในการศึกษาวิเคราะห์เพื่อออกแบบระบบ ต่อมาเนื่องจากอุปสรรคทางด้านระยะทางทำให้ผู้พัฒนาระบบบางครั้งเกิดความเข้าใจไม่ตรงกับผู้ใช้งานระบบจึงต้องทำการแก้ไขระบบงานอยู่เสมอ ตลอดจนขนาดของระบบงานที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่และเนื่องจากเวลาน้อยจึงทำให้ระบบงานที่พัฒนาออกมาบางครั้งมีข้อผิดพลาดอยู่บ้าง และสุดท้ายคือการออกแบบหน้าจอบางครั้งหน้าจอที่ได้ทำการออกแบบไว้ไม่สามารถปฏิบัติได้จริงจึงจำเป็นต้องทำการประยุกต์ทางการเขียนโปรแกรมเพื่อหาผลสรุปที่ใกล้เคียงต่อไป

5.3 ข้อเสนอแนะ

ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านค้าครั้งนี้ เป็นแนวทางเพื่อให้เกิดการพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านค้าที่มีประสิทธิภาพและสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี รวมถึงช่วยเพิ่มมุมมองทางการวางแผนการตลาดเพื่อพัฒนาธุรกิจร้านค้าให้ดียิ่งขึ้น แต่หากจะพัฒนาต่อไปเพื่อให้สามารถนำไปใช้งานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ควรจะต้องปรับปรุงและเพิ่มเติมในส่วนต่อไปนี้ คือ

- ปรับปรุงหน้าจอให้มีความสวยงามมากยิ่งขึ้น
- การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยอาจเพิ่มการเข้ารหัสของข้อมูล
- ทำการสำรองข้อมูล ได้อย่างรวดเร็ว ง่าย และมีประสิทธิภาพ
- เพิ่มและติดต่อประสานงานกับธุรกิจทางด้านร้านค้าให้มากยิ่งขึ้น



บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และจำลอง ทรูตสาหะ. 2542. **คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ :
ไทยเจริญการพิมพ์.

โสภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2546. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

Silberschatz, A. et al. 2002. **Database System Concepts**. Fourth Edition. New York:
McGraw-Hill.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน นายอัครินทร์ รักบัว
สถานที่เกิด จังหวัดกรุงเทพมหานครฯ
ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์
สถานที่สำเร็จการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีที่สำเร็จการศึกษา 2544



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้