

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

การพัฒนาระบบงานขายสินค้า
The Development of a Sale Management System

โดย

นางรัชนีวรรณ ชูประดิษฐ์

รหัส 45061515

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.ภัทรชัย สถิตโรจน์วงศ์



H002215

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วัน เดือน ปี.....	0.8.0.พ.	2550.....
เลขทะเบียน.....	02215.....	
เลขเรียกหนังสือ.....	วท. 343ก	2547.....
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."		

6-11698597
i 128 กททท7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การพัฒนาระบบงานขายสินค้า
นักศึกษา	นางรัชนีวรรณ ชูประดิษฐ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2547

บทคัดย่อ

ปัจจุบัน การประกอบการธุรกิจขนาดเล็กมีเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นผลมาจากนโยบายการส่งเสริมอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมของรัฐบาล และการเริ่มต้นธุรกิจใช้เงินทุนน้อย มีความเสี่ยงต่ำ อีกทั้งการจัดการภายในองค์กรมีความคล่องตัวสูงกว่ากิจการขนาดใหญ่ โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อช่วยบริหารระบบงานขายสินค้าของธุรกิจค้าปลีกด้านคอมพิวเตอร์ โดยนำความรู้ในส่วนของจัดการฐานข้อมูลมาออกแบบและพัฒนาระบบงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานภายในองค์กร ซึ่งระบบที่พัฒนาขึ้นมาทำงานตามความต้องการเบื้องต้นของผู้ใช้งาน และสามารถขยายเป็นระบบงานที่ใหญ่ขึ้น หรือใช้เป็นฐานข้อมูลในการพัฒนาระบบอื่นๆ ภายในองค์กรต่อไป

Title The Development of a Sale Management System
Student Ms. Ratchaneewan Choopradit
Advisor • Dr. Pattarachai Lalitrojwong
Level of Study Master of Science in Information Technology
Major Information Science
Academic Year 2004

ABSTRACT

Nowadays there's highly increased in SMEs, due to the Government's policy in promoting SEMs and starting the business with lower cost and less risk in return. This project is a part of sale management system in IT trading business which using knowledge of database management system for internal database development. This application serves the basic of user's requirements and can use the database for implement another system in next phase.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
สารบัญ.....	III
สารบัญตาราง.....	V
สารบัญรูป.....	VI
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ.....	1
1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ.....	2
1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
2. เครื่องมือที่ใช้พัฒนาระบบ.....	5
2.1 Delphi 6.0.....	5
2.2 Crystal Report 8.5.....	6
2.3 Oracle 9i.....	6
3. การวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน.....	7
3.1 ขั้นตอนการทำงานระบบปัจจุบัน.....	7
3.2 ปัญหาที่เกิดขึ้น.....	8
4. การออกแบบระบบใหม่.....	9
5. การออกแบบฐานข้อมูล.....	13
6. การพัฒนาระบบ.....	21
6.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	21
6.2 รายละเอียดการทำงานของระบบ.....	21
6.3 การรักษาความปลอดภัย.....	38
7. บทสรุป.....	40
7.1 สรุปผลการออกแบบและพัฒนาระบบงาน.....	40

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
7.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการออกแบบและพัฒนาระบบ.....	40
7.3 ข้อจำกัดของระบบที่พัฒนา	40
7.4 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาระบบเพิ่มเติม.....	40
บรรณานุกรม.....	42
ประวัติผู้เขียน.....	43



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

5.1 ตารางข้อมูลลูกค้า.....	14
5.2 ตารางข้อมูลผู้จำหน่าย.....	14
5.3 ตารางข้อมูลพนักงานขาย.....	15
5.4 ตารางข้อมูลตราสินค้า.....	15
5.5 ตารางข้อมูลกลุ่มสินค้า.....	16
5.6 ตารางข้อมูลสินค้า.....	16
5.7 ตารางข้อมูลชิ้นอุปกรณ์.....	17
5.8 ตารางข้อมูลใบของสินค้า.....	17
5.9 ตารางข้อมูลรายละเอียดใบของสินค้า.....	17
5.10 ตารางข้อมูลใบกำกับภาษี.....	18
5.11 ตารางข้อมูลรายละเอียดใบกำกับภาษี.....	19
5.12 ตารางข้อมูลใบกำกับภาษีผู้จำหน่าย.....	19
5.13 ตารางข้อมูลรายละเอียดใบกำกับภาษีผู้จำหน่าย.....	20

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 ขอบเขตการพัฒนาระบบ.....	3
4.1 แผนภาพกระแสข้อมูล.....	10
4.2 แผนภาพกระแสข้อมูล.....	11
4.3 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี.....	13
6.1 หน้าจอเมนูหลัก.....	22
6.2 หน้าจอกรอกข้อมูลลูกค้า.....	23
6.3 หน้าจอกรอกข้อมูลผู้จำหน่าย.....	23
6.4 หน้าจอกรอกข้อมูลพนักงานขาย.....	24
6.5 หน้าจอกรอกข้อมูลตราสินค้า.....	24
6.6 หน้าจอกรอกข้อมูลกลุ่มสินค้า.....	25
6.7 หน้าจอกรอกข้อมูลสินค้า.....	25
6.8 หน้าจอกรอกข้อมูลใบจองสินค้า.....	26
6.9 หน้าจอกรอกข้อมูลใบกำกับภาษีผู้จำหน่าย.....	27
6.10 หน้าจอกรอกข้อมูลใบกำกับภาษี.....	29
6.11 หน้าจอกรอกหมายเลขเครื่อง.....	30
6.12 รายงานสรุปยอดขาย.....	31
6.13 รายงานภาษีขาย.....	32
6.14 รายงานภาษีซื้อ.....	33
6.15 รายชื่อลูกค้า.....	34
6.16 รายชื่อผู้จำหน่าย.....	34
6.17 รายชื่อพนักงานขาย.....	35
6.18 ตราสินค้า.....	35
6.19 กลุ่มสินค้า.....	36
6.20 รายการสินค้า.....	36
6.21 ใบจองสินค้า.....	37
6.22 ใบกำกับภาษี.....	37

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
6.23 ใบเสร็จรับเงิน.....	38
6.24 หน้าจอตรวจสอบผู้ใช้งาน.....	38
6.25 หน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่าน.....	39



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

ตามที่รัฐบาลเล็งเห็นว่าธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม หรือ SME (Small and Medium Enterprises) เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ และสังคม จึงมีนโยบายส่งเสริมธุรกิจ SME อย่างชัดเจน ทั้งในส่วนของงบประมาณ การสนับสนุนทางด้านข้อมูล ด้านการลงทุน ตลอดจนออกมาตรการต่างๆ เพื่อให้สิทธิประโยชน์กับผู้ประกอบการ ปัจจุบันจึงมีธุรกิจ SME เกิดขึ้นอย่างมากมาย เนื่องจากเป็นกิจการที่ใช้ทุนน้อยในช่วงเริ่มต้น มีภาระหนี้สินไม่มาก และเป็นกิจการที่มีคนงานจำนวนน้อย จึงมีความว่องไวในการปรับเปลี่ยนบริการให้สอดคล้องตามคำสั่งซื้อของลูกค้า อีกทั้งการบริหารงานของ SME มีความคล่องตัวสูง และโอกาสอยู่รอดมากกว่าการลงทุนในธุรกิจขนาดใหญ่ นอกจากนี้ปัจจัยดังที่กล่าวมาแล้ว การจัดการองค์กรที่ดีมีส่วนสำคัญอย่างสูงในการบริหาร SME ให้เจริญเติบโตไปอย่างมั่นคง โครงการนี้เป็นตัวอย่างหนึ่งของธุรกิจขนาดเล็ก ที่นำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการบริหารงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของบุคลากรภายในองค์กร

โครงการนี้นำเสนอแอปพลิเคชันสำหรับระบบงานขายสินค้าของธุรกิจจำหน่ายอุปกรณ์ และชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ ซึ่งเริ่มต้นจากบริษัทขนาดเล็ก มีจำนวนบุคลากรไม่มาก และต้องการติดตั้งระบบที่สอดคล้องกับขั้นตอนการทำงานภายในองค์กร โดยระบบงานเดิมมีเพียงการใช้ Microsoft Word และ Excel ในการบันทึกข้อมูล และจัดทำรายงานต่างๆ เท่านั้น เจ้าของกิจการจึงมีความเห็นที่จะรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำฐานข้อมูล และสร้างแอปพลิเคชันสำหรับใช้งานภายในองค์กร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ

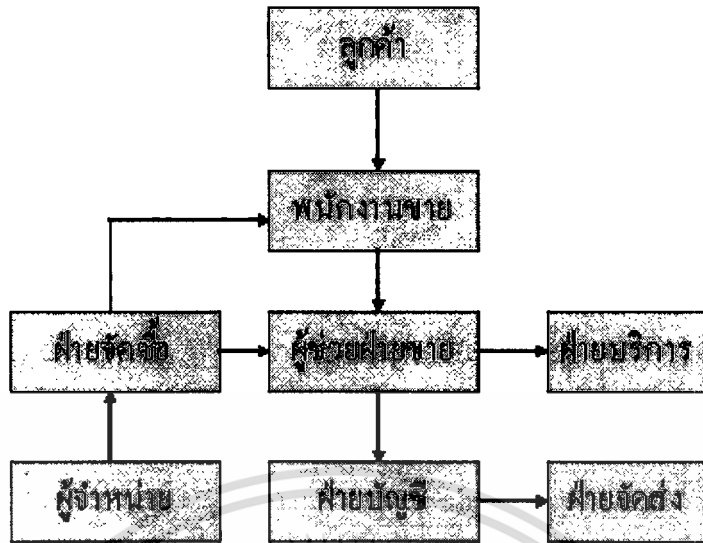
1. วิเคราะห์และออกแบบระบบงานขายสินค้า โดยนำระบบคอมพิวเตอร์ เข้ามาช่วยเสริมความต้องการให้สอดคล้องกับขั้นตอนการทำงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของบุคลากรภายในองค์กร และลดต้นทุนการบริหารจัดการ เพื่อให้สามารถแข่งขันกับผู้ประกอบการรายอื่นๆ ได้

2. จัดทำฐานข้อมูล และสร้างแอปพลิเคชันสำหรับใช้งานภายในองค์กร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น และสามารถนำฐานข้อมูลที่ได้ไปจัดทำรายงานหรือวิเคราะห์เพื่อส่งเสริมการขาย
3. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบงานอื่นๆ ภายในองค์กรต่อไป

1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ

โครงการนี้เป็นการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานขายสินค้า เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานด้วยความสะดวก และรวดเร็ว โดยมีขอบเขตของระบบ ดังนี้

1. พนักงานขาย (Sale) มีการติดต่อเสนอราคาให้กับลูกค้า โดยตรวจสอบราคากับแผนกจัดซื้อ เมื่อรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า จึงบันทึกคำสั่งซื้อ โดยจัดทำเอกสารจองสินค้า (Purchase Request หรือ PR) และส่งให้ แผนกผู้ช่วยฝ่ายขายเพื่อตรวจสอบ และบันทึกข้อมูลส่งให้แผนกจัดซื้อ เพื่อสั่งซื้อสินค้าตามรายการ
2. แผนกจัดซื้อ (Purchase) ทำหน้าที่ติดต่อกับผู้จำหน่าย เมื่อแผนกจัดซื้อได้รับสินค้าที่สั่งไว้แล้วจึงส่งเอกสาร ไปยังแผนกผู้ช่วยฝ่ายขาย เพื่อแจ้งให้พนักงานขายทราบ และรวบรวมข้อมูลในเอกสารจองสินค้า
3. แผนกผู้ช่วยฝ่ายขาย (Administrator) ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยพนักงานขาย เพื่อรวบรวมเอกสารจองสินค้าโดยมีการติดต่อกับแผนกจัดซื้อ และถ้าสินค้าที่ส่งเข้ามาพร้อมส่งให้ลูกค้าแล้ว จะส่งเอกสารไปยังแผนกบัญชี (Account) เพื่อออกไปกำกับภาษีต่อไป และส่งให้แผนกบริการ บันทึกหมายเลขเครื่อง (Serial No.) และการรับประกันของสินค้านั้นๆ นอกจากนี้ ยังเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อพิมพ์รายงานสรุปการขายต่างๆ อีกด้วย
4. แผนกบัญชี (Account) ทำหน้าที่พิมพ์ใบกำกับภาษี และคำนวณผลตอบแทนของบริษัทฯ ผลตอบแทนของพนักงานขาย จัดทำรายงานสรุป และพิมพ์รายงานภาษีซื้อ, ภาษีขาย และคำนวณภาษีหัก ณ ที่จ่าย ในแต่ละเดือนเพื่อสรุปนำส่งสรรพากร
5. แผนกบริการ (Support) ทำหน้าที่ให้บริการตอบคำถาม และรับเปลี่ยนสินค้าซ่อม ซึ่งก่อนที่จะส่งสินค้าออกไปยังลูกค้า จะมีการบันทึกหมายเลขเครื่อง และการรับประกันเพื่อใช้สำหรับตรวจสอบและให้บริการหลังการขาย
6. แผนกจัดส่ง (Shipping) ทำหน้าที่จัดส่งสินค้าตามใบส่งสินค้า หรือใบกำกับภาษี



รูปที่ 1.1 ขอบเขตการพัฒนาระบบ

1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

1. ศึกษาลักษณะงาน และขั้นตอนการทำงานภายในองค์กร
2. วิเคราะห์ และออกแบบระบบงานใหม่ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ โดย
 - จัดทำแผนภาพกระแสข้อมูล เพื่อแสดงขั้นตอนการทำงาน
 - ออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
 - ออกแบบตารางและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล โดยจัดทำแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี
 - ออกแบบหน้าจอสำหรับติดต่อผู้ใช้งาน และตัวอย่างรายงาน
3. ศึกษาเครื่องมือสำหรับพัฒนา ระบบ ได้แก่ Oracle PL/SQL, Delphi และ Crystal Report 8.5
4. พัฒนาระบบงานขายสินค้า
 - ติดตั้งซอฟต์แวร์สำหรับพัฒนา ระบบงาน
 - เขียนโปรแกรม
5. ทดสอบระบบงาน และปรับปรุงแก้ไขจุดบกพร่อง
6. ติดตั้งระบบ และจัดทำคู่มือการใช้งานระบบ
7. สรุปผลการดำเนินงาน

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ศึกษาการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานขายสินค้า
2. ได้ศึกษาการพัฒนาระบบด้วย Oracle DBMS, Delphi และ Crystal Report
3. ได้ฐานข้อมูล และแอปพลิเคชันสำหรับใช้งานระบบขายสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานภายในองค์กร
4. สามารถนำข้อมูลนี้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบอื่นๆ ต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

เครื่องมือที่ใช้พัฒนาระบบ

2.1 Delphi 6.0

Delphi เป็นตัวแปลภาษารูปแบบวิซวลโปรแกรมมิ่ง ซึ่งมีรากฐาน มาจากภาษาปาสคาลที่ได้เพิ่มความสามารถด้านการโปรแกรมเชิงวัตถุเข้าไป โดยคุณลักษณะของวิซวลโปรแกรมมิ่ง ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญได้แก่ (สังจะ จรัสรุ่งรวีร์ และคณะ. 2547.)

- สภาพแวดล้อมการพัฒนาเบ็ดเสร็จ (Integrated Development Environment) เรียกย่อๆว่า IDE ทำให้นักเขียนโปรแกรมสามารถออกแบบจอภาพ เขียนคำสั่งการทำงาน และเรียกตัวแปลโปรแกรมเพื่อแปลโปรแกรมและทดสอบโปรแกรม นอกจากนี้ยังมีโปรแกรมตรวจสอบจุดบกพร่อง เพื่อช่วยในการค้นหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมได้
- ตัวแปลโปรแกรมปาสคาลเชิงวัตถุ (Object Pascal Compiler) ถูกเรียกใช้โดย IDE หรือเรียกใช้โดยบรรทัดคำสั่ง (Command Line) ซึ่งจะแปลโปรแกรมต้นทางออกมาเป็นแฟ้มกระทำกร หรือแปลออกมาเป็น Dynamic Link Library (DLL) ได้
- ไลบรารีต่างๆ สำหรับการพัฒนาระบบงานบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ เป็นองค์ประกอบที่ ช่วยในการพัฒนาระบบงานแบ่งออกได้เป็นสองส่วน ได้แก่
 1. Visual Component Library (VCL) เป็นชุดของออบเจกต์ที่นำมาประกอบกันเป็นแอปพลิเคชัน ซึ่งช่วยในการเขียนโปรแกรมบนวินโดวส์ได้ง่ายขึ้น เนื่องจากมีคอนโทรลต่างๆ ที่ใช้ในการออกแบบจอภาพซึ่งสามารถนำมาวางบนฟอร์มได้
 2. Run-Time Library (RTL) เป็นชุดของออบเจกต์ที่ถูกคอมไพล์แล้ว และพร้อมใช้งานโดยต้องทำการติดตั้ง RTL บนเครื่องที่ต้องการเรียกใช้แอปพลิเคชัน โปรแกรมการคอมไพล์แบบ Run-Time เป็นออปชั่นหนึ่งของ Delphi เพื่อลดขนาดเอ็กซีคิวทีฟโปรแกรมลง

นอกจากนี้นักพัฒนาเครื่องมือ สามารถใช้ Delphi สร้างคอมโพเนนท์เพื่อให้นักเขียนโปรแกรมนำไปใช้ได้เช่นเดียวกับคอมโพเนนท์ปกติ

2.2 Crystal Report 8.5

Crystal Report เป็นเครื่องมือสำหรับเขียนรายงานที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะเครื่องมือที่ช่วยในการเขียนโปรแกรม และฟังก์ชันการทำงานต่างๆ ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น และได้รับการพัฒนาสอดคล้องกับแนวคิดระบบสนับสนุนการตัดสินใจในรูปของกราฟ การ Drill Down ของข้อมูลในการนำไปใช้ในการตัดสินใจในระบบธุรกิจได้ Crystal Report ได้ถูกพัฒนามาควบคู่กับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows และใช้งานได้ดีกับระบบจัดการฐานข้อมูลต่างๆ ได้แก่ Oracle, SQL Server และ Progress ซึ่งฐานข้อมูลที่ได้รับความนิยมเหล่านี้ สนับสนุนการทำงานของ Crystal Report เป็นอย่างดี โดยการทำงานผ่าน ODBC ไปยังฐานข้อมูล Crystal Report ช่วยให้การเขียนโปรแกรมแบบกราฟิก ทำได้ค่อนข้างสมบูรณ์แบบ และง่ายต่อนักพัฒนาโปรแกรมที่มีพื้นฐานภาษา SQL โดยเฉพาะฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ทำให้สามารถสร้างรายงานต่างๆ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว (ธนพล ฉันทจิราวิชัย. 2545.)

2.3 Oracle 9i

Oracle เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และได้ปรับปรุงประสิทธิภาพ ให้เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบวัตถุเชิงสัมพันธ์ ซึ่งยังคงรองรับการทำงานของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และขยายความสามารถให้รองรับการทำงานแบบเว็บเบส โดยรวมเทคโนโลยีจาวาไว้ในฐานข้อมูล ทำให้ใช้คุณสมบัติภาษาจาวาในส่วนเชิงวัตถุ, J2EE, Servlet หรือ JSP ร่วมกับฐานข้อมูลได้ นอกจากนี้ Oracle 9i มีเครื่องมือต่างๆ ที่ช่วยในการทำงาน ได้แก่ (ยุทธนา ทิลาศวัฒนากุล. 2546.)

- เครื่องมือที่ช่วยในการบริหารจัดการ และดูแลฐานข้อมูลทั้งในระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ และระบบอินเทอร์เน็ต
- เครื่องมือ Oracle Internet Directory ที่ช่วยบริหารจัดการบัญชีผู้ใช้ ทำให้ใช้ข้อมูลบัญชีผู้ใช้และข้อมูลอื่นๆภายในองค์กร ร่วมกับแอปพลิเคชันอื่นได้
- มีภาษา PL/SQL สำหรับทำงานกับฐานข้อมูลโดยตรง
- สนับสนุนการพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยภาษาจาวา และสามารถจัดเก็บจาวาคลาสไว้ในฐานข้อมูล ด้วยการคอมไพล์ไปเป็นเน็ตฟไคด์ บนแพลตฟอร์มที่ฐานข้อมูลทำงาน
- ชุดโปรแกรม API (Application Programming Interface) ที่สนับสนุนการพัฒนาแอปพลิเคชัน OLAP และเคต้า ไมนิ่ง

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน

3.1 ขั้นตอนการทำงานระบบปัจจุบัน

จากการศึกษาระบบงานขายสินค้าอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปขั้นตอนการทำงาน ดังนี้

1. พนักงานขาย(Sale) เสนอขายสินค้าให้กับลูกค้า
 - 1.1 พนักงานขายตรวจสอบราคาสินค้าจากแผนกจัดซื้อ และใช้ Microsoft Excel ในการพิมพ์ใบเสนอราคาให้กับลูกค้า
 - 1.2 เมื่อลูกค้าสั่งซื้อสินค้า พนักงานขายจะบันทึกคำสั่งซื้อ โดยจัดทำเอกสารจองสินค้า (Purchase Request หรือ PR) โดยกรอกแบบฟอร์ม และส่งให้ แผนกผู้ช่วยฝ่ายขายเพื่อตรวจสอบ แล้วส่งให้แผนกจัดซื้อ เพื่อสั่งซื้อสินค้าตามรายการ
2. แผนกจัดซื้อ (Purchase) ทำหน้าที่ติดต่อกับผู้จำหน่าย เมื่อแผนกจัดซื้อได้รับสินค้าที่ตั้งไว้แล้ว จึงแจ้งไปยังผู้ช่วยฝ่ายขาย เพื่อแจ้งให้พนักงานขายทราบ และรวบรวมข้อมูลในเอกสารจองสินค้า ซึ่งใช้ Microsoft Word และ Microsoft Excel ในการจัดทำใบสั่งซื้อ (Purchase Order) หรือเอกสารอื่นๆ
3. แผนกผู้ช่วยฝ่ายขาย (Administrator) รวบรวมข้อมูล และสรุปการขาย
 - 3.1 แผนกผู้ช่วยฝ่ายขายมีหน้าที่ช่วยพนักงานขายในการตรวจสอบราคาสินค้า
 - 3.2 เมื่อสินค้าพร้อมที่จะส่ง ผู้ช่วยฝ่ายขายจะแจ้งให้พนักงานขายทราบและ รวบรวมข้อมูลในเอกสารขอสั่งซื้อ แล้วจึงส่งเอกสาร ไปยังแผนกบัญชี เพื่อออกใบกำกับภาษี และเตรียมจัดส่งสินค้า นอกจากนี้ยังแจ้งให้ฝ่ายบริการทราบ เพื่อบันทึกหมายเลขเครื่อง (Serial No.)และการรับประกันของสินค้า นั้นๆ ซึ่งโดยปกติแล้วจะมีการส่งสินค้าตามจำนวนที่ลูกค้าสั่งเท่านั้น เพื่อไม่ให้มีสินค้าคงเหลือในคลัง แต่หากมีการคืนสินค้า หรือสั่งสินค้าเกินความต้องการ ผู้ช่วยฝ่ายขายจะเก็บสินค้าเข้าคลัง เพื่อแจ้งให้พนักงานขายขายสินค้าต่อไป
 - 3.3 ผู้ช่วยฝ่ายขายมีหน้าที่นำรายการต่างๆที่สรุปแล้ว นำมาพิมพ์รายงานต่างๆ โดยใช้ Microsoft Excel

4. แผนกบัญชี (Account) ทำหน้าที่พิมพ์ใบกำกับภาษี สรุปปรับจ่าย และดำเนินการด้านภาษี โดยการจัดทำเอกสารใบกำกับภาษี, ใบเสร็จรับเงิน, รายงานการนำส่งภาษี และรายงานอื่นๆ จัดทำโดยใช้ Microsoft Excel
 - 4.1 เมื่อได้รับเอกสารขอส่งชื่อจากผู้ช่วยฝ่ายขาย และเอกสารใบกำกับภาษีของผู้จำหน่าย จากแผนกจัดซื้อแล้ว แผนกบัญชีจะทำการพิมพ์ใบกำกับภาษี เพื่อส่งให้แผนกจัดส่งส่งสินค้าให้ลูกค้าต่อไป
 - 4.2 กำหนดผลตอบแทนของบริษัทฯ และผลตอบแทนของพนักงานขาย ตามใบกำกับภาษี เทียบกับเอกสารขอส่งชื่อ และจัดทำรายงานสรุป
 - 4.3 สรุปภาษีซื้อ, ภาษีขาย และคำนวณภาษีหัก ณ ที่จ่ายในแต่ละเดือนเพื่อนำส่งสรรพากร
5. แผนกบริการ (Support) ทำหน้าที่ให้บริการตอบคำถาม และรับเปลี่ยนสินค้าซ่อม ซึ่งก่อนที่จะส่งสินค้าออกไปยังลูกค้า จะมีการบันทึกหมายเลขเครื่อง และการรับประกันเพื่อใช้สำหรับตรวจสอบและให้บริการหลังการขาย มีการใช้ Microsoft Excel พิมพ์หมายเลขเครื่องของสินค้าเพื่อเก็บไว้ตรวจสอบ
6. แผนกจัดส่ง (Shipping) ทำหน้าที่จัดส่งสินค้าตามใบส่งสินค้า หรือใบกำกับภาษี

3.2 ปัญหาที่เกิดขึ้น

ระบบเริ่มต้นจากธุรกิจขนาดเล็ก จำนวนบุคลากรมีจำกัดและต้องปฏิบัติงานหลายหน้าที่ภายในบุคคลเดียว ทั้งนี้เนื่องจากต้องการลดต้นทุนการดำเนินงาน ระบบปัจจุบันเป็นเพียงการใช้ Microsoft Office ในการพิมพ์งาน และจัดทำรายงานต่างๆเท่านั้น ไม่มีการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลอย่างเป็นระบบ ซึ่งเมื่อปริมาณงานเพิ่มขึ้น หรือหากมีการแก้ไขข้อมูลที่สัมพันธ์กัน ต้องไปทำการแก้ไขข้อมูลทุกแฟ้มงานที่เกี่ยวข้อง จะเป็นการสิ้นเปลืองเวลา และอาจทำให้เกิดความผิดพลาดของข้อมูลได้

บทที่ 4

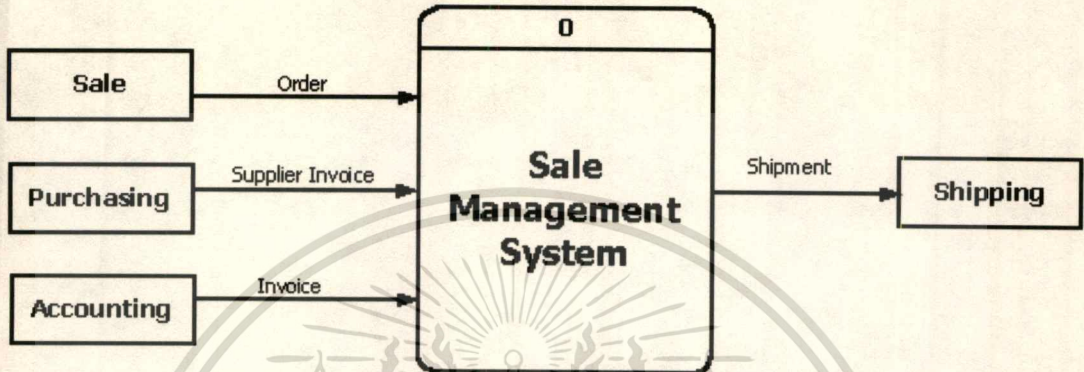
การออกแบบระบบใหม่

จากปัญหาที่เกิดขึ้น จึงมีการจัดทำระบบฐานข้อมูล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และลดความผิดพลาดของข้อมูล อีกทั้งยังสามารถรองรับการขยายระบบที่ใหญ่ขึ้นในอนาคตได้ โดยขั้นตอนการทำงานของระบบมีลักษณะใกล้เคียงกับระบบเดิม ดังรูปที่ 4.1 ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. พนักงานขายตรวจสอบราคาสินค้าจากแผนกจัดซื้อ และทำใบเสนอราคาให้กับลูกค้า เมื่อลูกค้าสั่งซื้อสินค้า พนักงานขายจะบันทึกข้อมูล โดยคลิกเลือกใบจองสินค้า (PR) ในส่วนของข้อมูลประจำวันของเมนูหลัก และส่งพิมพ์เพื่อส่งให้ผู้ช่วยฝ่ายขายตรวจสอบ และส่งให้แผนกจัดซื้อ เพื่อสั่งซื้อสินค้าตามรายการ
2. แผนกจัดซื้อ (Purchase) ทำหน้าที่ติดต่อกับผู้จำหน่ายเพื่อตรวจสอบราคาสินค้า และสั่งซื้อสินค้าตามรายการใบจองสินค้า เมื่อได้รับสินค้าที่ส่งไว้แล้ว จะบันทึกข้อมูล โดยคลิกเลือกใบกำกับภาษีผู้จำหน่ายในส่วนของข้อมูลประจำวันของเมนูหลัก และแจ้งไปยังผู้ช่วยฝ่ายขาย เพื่อแจ้งให้พนักงานขายทราบ
3. แผนกผู้ช่วยฝ่ายขาย (Administrator) ทำหน้าที่ช่วยพนักงานขายในการตรวจสอบรายการสินค้า และรวบรวมข้อมูลต่างๆ เมื่อสินค้าพร้อมที่จะส่ง ผู้ช่วยฝ่ายขายจะแจ้งให้พนักงานขายทราบ และทำการตรวจสอบแก้ไขข้อมูลในใบจองสินค้า แล้วจึงส่งเอกสารไปยังแผนกบัญชี เพื่อออกใบกำกับภาษี และแจ้งให้ฝ่ายบริการทราบ เพื่อบันทึกหมายเลขเครื่อง (Serial No.) และการรับประกันของสินค้า นั้นๆ นอกจากนี้ผู้ช่วยฝ่ายขายยังมีหน้าที่พิมพ์รายงานสรุปการขายต่างๆ โดยคลิกเลือกในของรายงาน
4. แผนกบัญชี (Account) ทำหน้าที่พิมพ์ใบกำกับภาษี โดยคลิกเลือกใบกำกับภาษี ในส่วนของข้อมูลประจำวันของเมนูหลัก และตรวจสอบใบกำกับภาษี กับใบจองสินค้าเพื่อคำนวณและจัดทำรายงานสรุปยอดขาย และรายละเอียดอื่นๆ ได้แก่ ยอดเงินที่ตัดเข้าบริษัท, ยอดเงินที่ต้องจ่ายให้กับพนักงานขาย นอกจากนี้ยังพิมพ์รายงานสรุปของภาษีขาย และภาษีขายรายเดือนเพื่อนำส่งสรรพากร
5. แผนกบริการ (Support) ทำหน้าที่ให้บริการตอบคำถาม และปรับเปลี่ยนสินค้าซ่อม ซึ่งก่อนที่จะส่งสินค้าออกไปยังลูกค้า จะมีการบันทึกหมายเลขเครื่อง และการรับประกัน เพื่อใช้

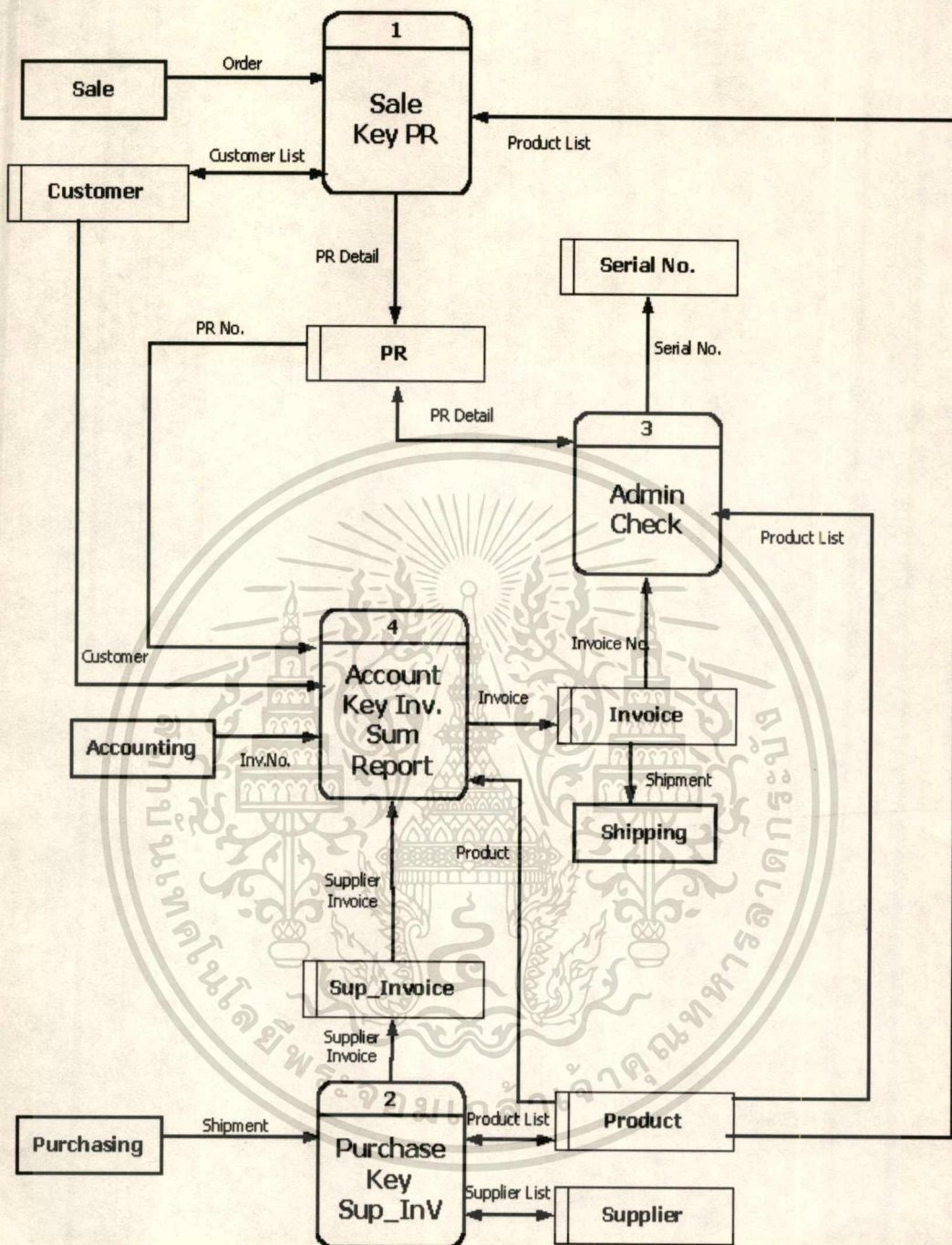
สำหรับตรวจสอบและให้บริการหลังการขาย โดยคลิกเลือกที่หมายเลขเครื่องในส่วนของ ข้อมูลประจำวันของเมนูหลัก แล้วจึงทำการบันทึกหมายเลขเครื่องของสินค้านั้นๆ

6. แผนกจัดส่ง (Shipping) ทำหน้าที่จัดส่งสินค้าตามใบส่งสินค้า หรือใบกำกับภาษี ที่ได้รับ มอบหมาย



Data Flow Diagram Level 0 of Sale Management System

รูปที่ 4.1 แผนภาพกระแสข้อมูล



Data Flow Diagram Level 1 of Sale Management System

รูปที่ 4.2 แผนภาพกระแสข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

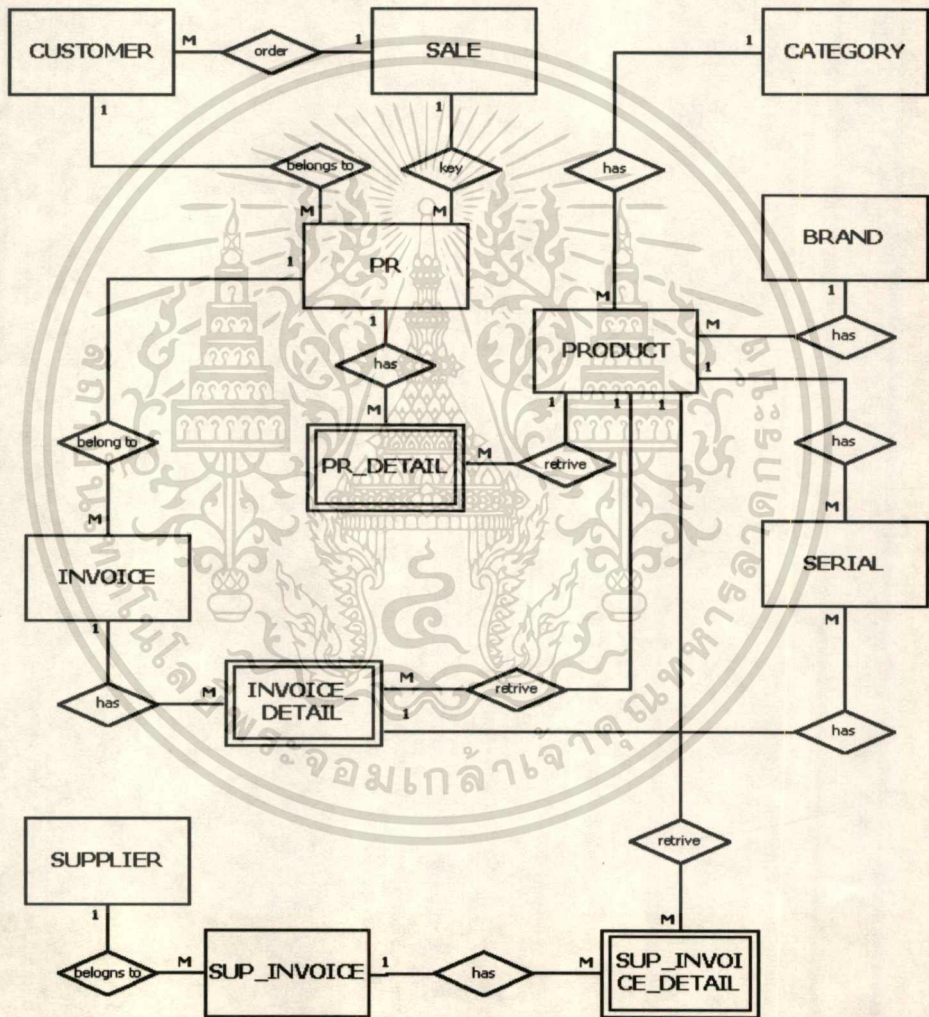
จากแผนภาพกระแสข้อมูล แสดงรายละเอียดการทำงาน ดังนี้

1. พนักงานขายจะบันทึกข้อมูล โดยคลิกเลือกใบจองสินค้า (PR) ในส่วนของข้อมูลประจำวันของเมนูหลัก และสั่งพิมพ์เพื่อส่งให้ผู้ช่วยฝ่ายขายตรวจสอบ และส่งให้แผนกจัดซื้อ เพื่อสั่งซื้อสินค้าตามรายการ
2. แผนกจัดซื้อ บันทึกข้อมูลรับสินค้า โดยคลิกเลือกใบกำกับภาษีผู้จำหน่ายในส่วนของข้อมูลประจำวันของเมนูหลัก และแจ้งไปยังผู้ช่วยฝ่ายขาย เพื่อแจ้งให้พนักงานขายทราบ นอกจากนี้จะส่งข้อมูลให้ฝ่ายบัญชี เพื่อออกใบกำกับภาษี
3. แผนกผู้ช่วยฝ่ายขาย ตรวจสอบรายการสินค้า และแก้ไขข้อมูลในใบจองสินค้า แล้วจึงส่งเอกสารไปยังแผนกบัญชี เพื่อออกใบกำกับภาษี นอกจากนี้ยังทำการบันทึกหมายเลขเครื่องเพื่อเป็นเก็บข้อมูลรับประกันของสินค้านั้นๆ
4. แผนกบัญชี พิมพ์ใบกำกับภาษี โดยคลิกเลือกใบกำกับภาษี ในส่วนของข้อมูลประจำวันของเมนูหลัก และตรวจสอบใบกำกับภาษี กับใบจองสินค้าเพื่อคำนวณและจัดทำรายงานสรุปยอดขาย และรายละเอียดอื่นๆ ได้แก่ ยอดเงินที่ตัดเข้าบริษัท, ยอดเงินที่ต้องจ่ายให้กับพนักงานขาย นอกจากนี้ยังพิมพ์รายงานสรุปของภาษีขาย และภาษีขายรายเดือนเพื่อนำส่งสรรพากร

บทที่ 5

การออกแบบฐานข้อมูล

เมื่อเข้าใจลักษณะ และขั้นตอนการทำงานภายในองค์กรแล้ว จึงทำการวิเคราะห์ และ ออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยแสดงแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนิตี้ ดังนี้



Entity Relationship Diagram of Sale Management System

รูปที่ 5.1 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนิตี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 ตารางข้อมูลของลูกค้า (Customer)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดของ ข้อมูล	จำเป็น	คีย์	อ้างอิง ตาราง
1	CUS_NO	รหัสลูกค้า	Char(5)	Yes	PK	
2	CUS_NAME	ชื่อลูกค้า	Char(50)	Yes		
3	CUS_ADDRESS	ที่อยู่	Char(100)	Yes		
4	CUS_DISTRICT	อำเภอ	Char(15)	Yes		
5	CUS_PROVINCE	จังหวัด	Char(15)	Yes		
6	CUS_ZIP	รหัสไปรษณีย์	Char(5)	Yes		
7	CUS_TEL	โทรศัพท์	Char(30)	Yes		
8	CUS_FAX	โทรสาร	Char(20)	No		
9	CUS_EMAIL	อีเมล	Char(30)	No		
10	CUS_CONTACT	ผู้ติดต่อ	Char(20)	No		
11	CUS_PURCHASE	ฝ่ายจัดซื้อ	Char(20)	No		
12	CUS_ACCOUNT	ฝ่ายบัญชี	Char(20)	No		
13	CUS_CREDIT	เทอมเครดิต	Num(2)	Yes		
14	CUS_TAX	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	Char(10)	No		
15	CUS_REM	หมายเหตุ	Char(80)	No		

ตารางที่ 5.2 ตารางข้อมูลของผู้จำหน่าย (Supplier)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดของข้อมูล	จำเป็น	คีย์	อ้างอิง ตาราง
1	SUP_NO	รหัสผู้จำหน่าย	Char(5)	Yes	PK	
2	SUP_NAME	ชื่อผู้จำหน่าย	Char(50)	Yes		
3	SUP_ADDRESS	ที่อยู่	Char(80)	Yes		
4	SUP_TEL	โทรศัพท์	Char(30)	Yes		
5	SUP_FAX	โทรสาร	Char(20)	No		
6	SUP_EMAIL	อีเมล	Char(30)	No		
7	SUP_CONTACT	ผู้ติดต่อ	Char(20)	No		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 ตารางข้อมูลของผู้จำหน่าย (Supplier) (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดของ ข้อมูล	จำเป็น	คีย์	อ้างอิง ตาราง
8	SUP_ACCOUNT	ฝ่ายบัญชี	Char(20)	No		
9	SUP_CREDIT	เทอมเครดิต	Num(2)	Yes		
10	SUP_FAX	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	Char(10)	No		
11	SUP_REM	หมายเหตุ	Char(80)	No		

ตารางที่ 5.3 ตารางข้อมูลของพนักงานขาย (Sale)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดของ ข้อมูล	จำเป็น	คีย์	อ้างอิง ตาราง
1	SALE_NO	รหัสพนักงานขาย	Char(5)	Yes	PK	
2	SALE_NAME	ชื่อพนักงานขาย	Char(50)	Yes		
3	SALE_ID	เลขที่บัตรประชาชน	Char(13)	Yes		
4	SALE_TAX	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	Char(13)	Yes		
5	SALE_MOBILE	เบอร์โทรศัพท์เคลื่อนที่	Char(10)	Yes		
6	SALE_EMAIL	อีเมล	Char(30)	No		
7	SALE_BIRTH	วันเกิด	Date	Yes		
8	SALE_START	วันที่เริ่มทำงาน	Date	Yes		
9	SALE_END	วันที่สิ้นสุดการทำงาน	Date	No		

ตารางที่ 5.4 ตารางข้อมูลของตราสินค้า (Brand)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดของ ข้อมูล	จำเป็น	คีย์	อ้างอิง ตาราง
1	BRA_NO	รหัสตราสินค้า	Char(5)	Yes	PK	
2	BRA_NAME	ชื่อตราสินค้า	Char(50)	Yes		
3	BRA_ADDRESS	ที่อยู่	Char(80)	No		
4	BRA_TEL	โทรศัพท์	Char(30)	No		
5	BRA_FAX	โทรสาร	Char(20)	No		
6	BRA_EMAIL	อีเมล	Char(30)	No		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 ตารางข้อมูลของตราสินค้า (Brand) (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดของ ข้อมูล	จำเป็น	คีย์	อ้างอิง ตาราง
7	BRA_HOTLINE	เบอร์โทรศัพท์สาย ด่วน	Char(30)	No		

ตารางที่ 5.5 ตารางข้อมูลของกลุ่มสินค้า (Category)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดของ ข้อมูล	จำเป็น	คีย์	อ้างอิง ตาราง
1	CAT_NO	รหัสกลุ่มสินค้า	Char(5)	Yes	PK	
2	CAT_GROUP	รหัสหมวดหมู่	Char(2)	Yes		
3	CAT_NAME	ชื่อกลุ่มสินค้า	Char(50)	Yes		

ตารางที่ 5.6 ตารางข้อมูลของสินค้า (Product)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดของ ข้อมูล	จำเป็น	คีย์	อ้างอิง ตาราง
1	PRO_NO	รหัสสินค้า	Char(20)	Yes	PK	
2	PRO_DESCRIPT	ชื่อสินค้า	Char(50)	Yes		
3	BRA_NO	รหัสตราสินค้า	Char(5)	Yes	FK	Brand
4	CAT_NO	รหัสกลุ่มสินค้า	Char(5)	Yes	FK	Cate- gory
5	PRO_UNIT	หน่วยนับ	Char(10)	Yes		
6	PRO_UNITPRICE_D	ราคาต่อหน่วย	Numeric (11,2)	Yes		
7	PRO_UNITPRICE_E	ราคาขายต่อหน่วย	Numeric (11,2)	Yes		
8	PRO_REM	หมายเหตุ	Char(40)	No		

ตารางที่ 5.7 ตารางข้อมูลของซิ่นอุปกรณ์ (Serial No)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดของ ข้อมูล	จำเป็น	คีย์	อ้างอิง ตาราง
1	SERIAL_NO	หมายเลขเครื่อง	Char(20)	Yes	PK	
2	INV_NO	รหัสเอกสารใบกำกับ ภาษี	Char(10)	Yes	FK	Customer
3	PRO_NO	รหัสสินค้า	Char(20)	Yes	FK	Product
4	VOID_END	วันที่สิ้นสุดประกัน	Date	Yes		
5	WARRANTY	ระยะเวลาประกัน (คิดเป็นวัน)	Numeric(3)	No		

ตารางที่ 5.8 ตารางข้อมูลของใบจองสินค้า (PR)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดของ ข้อมูล	จำเป็น	คีย์	อ้างอิง ตาราง
1	PR_NO	รหัสใบจองสินค้า	Char(10)	Yes	PK	
2	SALE_NO	รหัสพนักงานขาย	Char(5)	Yes	FK	Sale

ตารางที่ 5.8 ตารางข้อมูลของใบจองสินค้า (PR) (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดของ ข้อมูล	จำเป็น	คีย์	อ้างอิง ตาราง
3	CUS_NO	รหัสลูกค้า	Char(5)	Yes	FK	Customer
4	PR_DATE	วันที่เอกสาร	Date	Yes		
5	PR_AMOUNT	จำนวนรวม	Numeric (11,2)	Yes		
6	SUP_AMOUNT	จำนวนราคาส่งรวม	Numeric (11,2)	Yes		
7	PR_P53	ภาษีหัก ณ ที่จ่าย	Numeric (11,2)	No		
8	PR_REF	อ้างอิง	Char(40)	No		

ตารางที่ 5.9 ตารางข้อมูลของรายละเอียดใบของสินค้า (PR_Detail)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดของ ข้อมูล	จำเป็น	คีย์	อ้างอิง ตาราง
1	PR_NO	รหัสใบของสินค้า	Char(10)	Yes	PK	PR
2	PRO_NO	รหัสสินค้า	Char(20)	Yes	PK	Product
3	PR_QUANTITY	จำนวน	Numeric(7)	Yes		
4	PR_UNITPRICE	ราคาขายต่อหน่วย	Numeric (11,2)	Yes		
5	SUP_NO	รหัสผู้จำหน่าย	Char(5)	Yes		
6	SUP_UNITPRICE	ราคาส่งต่อหน่วย	Numeric (11,2)	Yes		

ตารางที่ 5.10 ตารางข้อมูลของใบกำกับภาษี (Invoice)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดของ ข้อมูล	จำเป็น	คีย์	อ้างอิง ตาราง
1	INV_NO	รหัสใบกำกับภาษี	Char(10)	Yes	PK	
2	PR_NO	รหัสใบของสินค้า	Char(10)	Yes	FK	PR
3	CUS_NO	รหัสลูกค้า	Char(5)	Yes	FK	Customer
4	INV_DATE	วันที่เอกสาร	Date	Yes		
5	INV_DUEDATE	วันที่ครบกำหนด	Date	Yes		
6	INV_RECDATE	วันที่รับเงิน	Date	No		
7	INV_AMOUNT	จำนวนรวม	Numeric (11,2)	Yes		
8	SUP_AMONT	จำนวนราคาส่งรวม	Numeric (11,2)	Yes		
9	INV_P53	ภาษีหัก ณ ที่จ่าย	Numeric (11,2)	No		
10	DIFF_VAT	ผลต่างภาษีซื้อขาย	Numeric (11,2)	No		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.10 ตารางข้อมูลของใบกำกับภาษี (Invoice) (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดของ ข้อมูล	จำเป็น	คีย์	อ้างอิง ตาราง
11	COM_PROFIT	รายได้ของบริษัท	Numeric (11,2)	No		
12	SALE_PROFIT	รายได้พนักงานขาย	Numeric (11,2)	No		
13	INV_REF	อ้างอิง	Char(40)	No		

ตารางที่ 5.11 ตารางข้อมูลของรายละเอียดใบกำกับภาษี (Invoice_Detail)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดของ ข้อมูล	จำเป็น	คีย์	อ้างอิง ตาราง
1	INV_NO	รหัสใบกำกับภาษี	Char(10)	Yes	PK, FK	Invoice
2	PRO_NO	รหัสสินค้า	Char(20)	Yes	PK, FK	Product
3	INV_QUANTITY	จำนวน	Num(7)	Yes		
4	INV_UNITPRICE	ราคาขายต่อหน่วย	Numeric (11,2)	Yes		
5	SUP_NO	รหัสผู้จำหน่าย	Char(5)	Yes	FK	Supplier
6	SUP_UNITPRICE	ราคาส่งต่อหน่วย	Numeric (11,2)	No		

ตารางที่ 5.12 ตารางข้อมูลของใบกำกับภาษีผู้จำหน่าย (SUP_Invoice)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดของ ข้อมูล	จำเป็น	คีย์	อ้างอิง ตาราง
1	SUP_INV_NO	รหัสใบกำกับภาษี	Char(10)	Yes	PK	

ตารางที่ 5.12 ตารางข้อมูลของใบกำกับภาษีผู้จำหน่าย (SUP_Invoice) (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดของ ข้อมูล	จำเป็น	คีย์	อ้างอิง ตาราง
2	SUP_NO	รหัสผู้จำหน่าย	Char(5)	Yes	PK, FK	Supplier
3	SUP_INV_DATE	วันที่เอกสาร	Date	Yes		
4	SUP_INV_DUEDATE	วันที่ครบกำหนด	Date	Yes		
5	SUP_INV_AMOUNT	จำนวนรวม	Numeric (11,2)	No		
6	SUP_INV_P53	ภาษีหัก ณ ที่จ่าย	Numeric (11,2)	No		

ตารางที่ 5.13 ตารางข้อมูลของรายละเอียดใบกำกับภาษีผู้จำหน่าย (SUP_Invoice_Detail)

ลำดับ ที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดของ ข้อมูล	จำเป็น	คีย์	อ้างอิง ตาราง
1	SUP_INV_NO	รหัสใบกำกับภาษี	Char(20)	Yes	PK, FK	SUP_In voice
2	SUP_NO	รหัสผู้จำหน่าย	Char(5)	Yes	PK, FK	SUP_In voice
2	PRO_ID	รหัสสินค้า	Char(20)	Yes	PK, FK	Product
3	SUP_INV_QUANTIT	จำนวน	Num(7)	Yes		
4	SUP_INV_UNITPRICE	ราคาขายต่อหน่วย	Numeric (11,2)	Yes		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การพัฒนาระบบ

6.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

6.1.1 ฮาร์ดแวร์

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนา และทดสอบระบบ มีคุณสมบัติ ดังนี้

- หน่วยประมวลผล : Intel Pentium IV 1.7GHz.
- หน่วยความจำ : SDRAM 384MB
- หน่วยเก็บข้อมูล : Harddisk 40GB

6.1.2 ซอฟต์แวร์

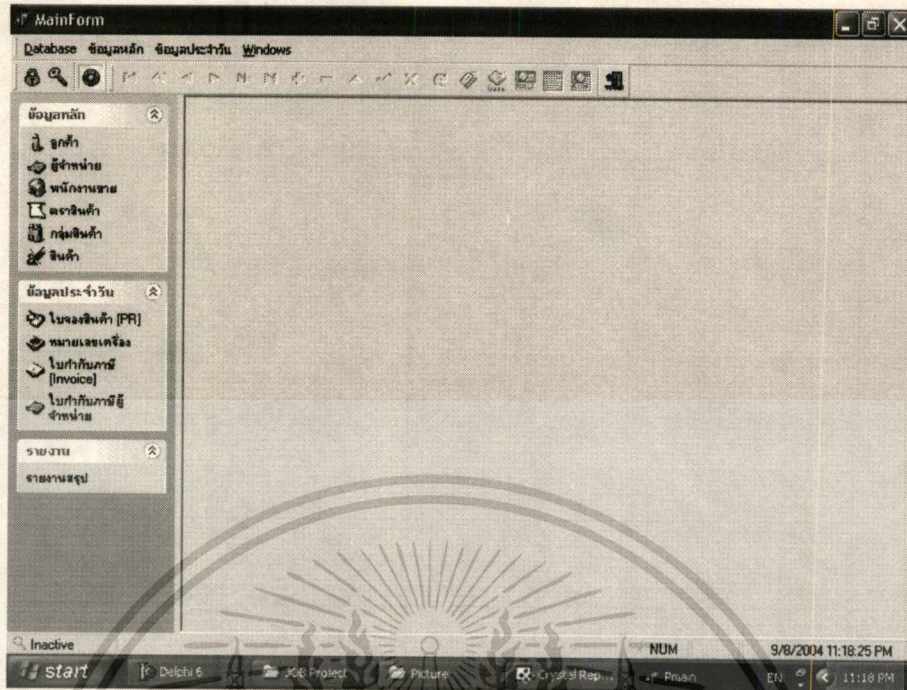
- ระบบปฏิบัติการ : Windows XP Pro
- เครื่องมือพัฒนา : Delphi 6, Crystal Report 8.5, PL/SQL 5.1.2
- ฐานข้อมูล : Oracle9i Personal Edition

6.2 รายละเอียดการทำงานจากระบบ

โครงสร้างของระบบงานขายสินค้า ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

- ข้อมูลหลัก
- ข้อมูลประจำวัน
- รายงาน

โดยมีหน้าจอหลักของระบบ ดังรูปที่ 6.1



รูปที่ 6.1 หน้าจอเมนูหลัก

6.2.1 ข้อมูลหลัก คือฐานข้อมูลเริ่มต้นของระบบ ได้แก่

- ลูกค้า (Customer)
- ผู้จำหน่าย (Supplier)
- พนักงานขาย (Sale)
- ตราสินค้า (Brand)
- กลุ่มสินค้า (Category)
- สินค้า (Product)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 6.2 หน้าจอสำหรับกรอกข้อมูลลูกค้า

รหัสผู้จำหน่าย	ชื่อผู้จำหน่าย	ที่อยู่
SU001	SIS Distribution (Thailand) Co., Ltd.	65 Ground 4th FL, Chianhan Phengjai Business Center
SU002	Synnex (Thailand) Co., Ltd.	188 M.1 Sukontasawat Rd. Ladprao, BKK
SU003	Working Computech Co., Ltd.	126/3 Sukhumvit 63, Klongton, Wattana BKK
SU100	n-clipper	Internal

รูปที่ 6.3 หน้าจอสำหรับกรอกข้อมูลผู้จำหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสพนักงานขาย	ชื่อพนักงานขาย	เลขที่บัตรประชาชน	เลขประจำตัว	เบอร์โทร	อีเมล
SA001	นางสาวรุ่งริช วัฒนากิจ	3240400091329	654541321354	01-8467416	rung.r@n-clipp.com
SA002	นางสาวรัตนา สุภาพ	3101203476845	3101203476845	01-7534535	rattana@n-clipp.com

รูปที่ 6.4 หน้าจอสำหรับกรอกข้อมูลพนักงานขาย

รหัสตราสินค้า	ชื่อตราสินค้า	ผู้ผลิต
BR005	3COM	
BR004	Cisco	
BR006	Computer Associate	
BR001	HP	
BR002	Intel	
BR007	Philips	
BR003	Seagate	
BR100	n-clipper	

รูปที่ 6.5 หน้าจอสำหรับกรอกข้อมูลตราสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสกลุ่มสินค้า	ชื่อสินทรัพย์	ชื่อกลุ่มสินค้า	หมายเหตุ
CA001	CO	Computer Set	
CA002	CO	Notebook	
CA003	SP	Memory	
CA004	SP	Harddisk	
CA005	SP	Monitor	
CA006	NW	Switch	
CA007	NW	Router	
CA008	PT	Printer Laser	
CA009	PT	Printer Deskjet	
CA010	PT	Printer Dot Metrix	
CA011	SW	Software	
CA012	IN	Installation	
CA013	IN	Configuration	

รูปที่ 6.6 หน้าจอสำหรับกรอกข้อมูลกลุ่มสินค้า

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	รหัสตราสินค้า	ชื่อกลุ่มสินค้า	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย
IN-UTP	UTP Installation	n-clipper	Installation	Point	1000
IN-FD	Fiber Installation	n-clipper	Installation	lot	0
Cisco 805	Cisco 805 Router	Cisco	Router	ea.	27400
CAB-SS-V35	V.35 Smart Cable	Cisco	Router	ea.	3500
P1-107E51	Philips Monitor 17"	Philips	Monitor	ea.	3500
IN-Config	Cisco Configuration	n-clipper	Configuration	ea.	2500
WS-C3550-24-SMI	Cisco Catalyst 3550 24-port 10/100TX w/2GBIC Slot	Cisco	Switch	ea.	88500

รูปที่ 6.7 หน้าจอสำหรับกรอกข้อมูลสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.2 ข้อมูลประจำวัน คือข้อมูลที่มีการบันทึกรายวันเพื่อใช้สำหรับการประมวลผลในระบบได้แก่

1. ใบจองสินค้า (PR) ซึ่งเมื่อลูกค้ามีการสั่งซื้อสินค้า พนักงานขายจะลงรายการใน PR เพื่อให้แผนกจัดซื้อสั่งซื้อสินค้า โดยหน้าจอกจะให้ทำการบันทึกข้อมูล ดังนี้

- รหัสใบจองสินค้า
- รหัสพนักงานขาย
- รหัสลูกค้า
- วันที่เอกสาร
- ภาษีหัก ณ ที่จ่าย
- หมายเลข
- รหัสสินค้า
- จำนวน, ราคาขายต่อหน่วย
- รหัสผู้จำหน่าย, ราคาส่งต่อหน่วย

NO.	ชื่อสินค้า	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ชื่อผู้จำหน่าย	ราคาส่งต่อหน่วย	จำนวนเงิน
1	UTP Installation	5	฿1,500.00	ก-clipper	฿1,000.00	฿7,500.00
2	Philips Monitor 17"	5	฿4,200.00	SIS Distribution(Thailand) Co.,L	฿3,500.00	฿21,000.00
		10.00				28500.00

รูปที่ 6.8 หน้าจอสำหรับกรอกใบจองสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ใบกำกับภาษีผู้จำหน่าย (Sup_Invoice) ซึ่งเมื่อฝ่ายจัดซื้อได้รับสินค้าจะทำการบันทึกใบกำกับภาษีผู้จำหน่าย โดยหน้าจอจะให้ทำการบันทึกข้อมูล ดังนี้

- รหัสใบกำกับภาษี
- รหัสผู้จำหน่าย
- วันที่เอกสาร
- วันที่ครบกำหนด
- ภาษีหัก ณ ที่จ่าย
- หมายเหตุ
- รหัสสินค้า
- จำนวน
- ราคาขายต่อหน่วย

รูปที่ 6.9 หน้าจอสำหรับกรอกข้อมูลใบกำกับภาษีของผู้จำหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ใบกำกับภาษี (Invoice) ซึ่งเมื่อฝ่ายจัดซื้อได้รับสินค้าเรียบร้อยแล้ว จะแจ้งให้ผู้ช่วยฝ่ายขายตรวจสอบรายการสินค้า และส่งให้ฝ่ายบัญชีออกใบกำกับภาษี โดยหน้าจะขอให้ทำการบันทึกข้อมูล ดังนี้

- รหัสใบกำกับภาษี
- รหัสใบจองสินค้า
- รหัสลูกค้า
- วันที่เอกสาร
- วันที่ครบกำหนด
- ภาษีหัก ณ ที่จ่าย
- หมายเหตุ
- รหัสสินค้า
- จำนวน
- ราคาขายต่อหน่วย
- รหัสผู้จำหน่าย
- ราคาส่งต่อหน่วย

เมื่อบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ระบบจะคำนวณ

- รายได้ของบริษัท ซึ่งในที่นี้คิด 3% ของยอดขาย

- ผลต่างภาษีซื้อขาย

- รายได้พนักงานขาย

เพื่อนำไปพิมพ์รายงานสรุปยอดขายรายเดือนต่อไป

MainForm - [ข้อมูลใบกำกับภาษี [INVOICE]]

Database ข้อมูลหลัก ข้อมูลประจำวัน Windows

ข้อมูลหลัก

รหัสใบกำกับภาษี IN470902 วันที่เอกสาร 9/ 5/2004 พิมพ์ใบ Invoice

รหัสใบของสินค้า PR002 วันที่ครบกำหนด 10/5/2004 พิมพ์ใบเสร็จรับเงิน

ชื่อลูกค้า บริษัท ภูเก็ตริสอร์ท คลับ จำกัด วันที่รับเงิน

หมายเหตุ

ข้อมูลประจำวัน

NO. รหัสสินค้า	จำนวน	ราคาขายต่อหน่วย	ผู้จำหน่าย	ราคาส่งต่อหน่วย	จำนวนเงิน
Click here to add a new row!					
1	UTP Installation	5	฿1,500.00	n-clipper	฿7,500.00
2	Philps Monitor 17"	5	฿4,200.00	SIS Distribution(Thailand)	฿21,000.00

จำนวนเงินรวม 28.500

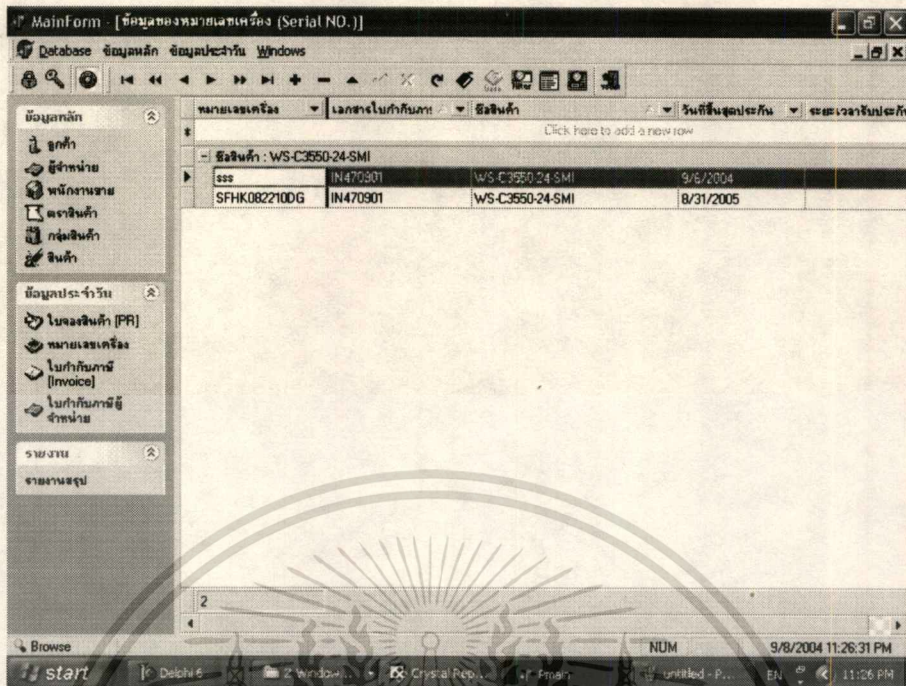
จำนวนเงินราคาส่งรวม 22.500

NUM 9/10/2004 1:46:32 PM

รูปที่ 6.10 หน้าจอสำหรับกรอกใบกำกับภาษี

4. หมายเลขเครื่อง (Serial No) ซึ่งเมื่อผู้ช่วยฝ่ายขายส่งเอกสารให้ฝ่ายบัญชีออกใบกำกับภาษีเพื่อเตรียมจัดส่งสินค้านั้น ผู้ช่วยฝ่ายขายจะแจ้งแผนกบริการให้บันทึกหมายเลขเครื่องของสินค้าก่อนนำส่งด้วย โดยหน้าจอจะให้ทำการบันทึกข้อมูล ดังนี้
- หมายเลขเครื่อง
 - รหัสใบกำกับภาษี
 - รหัสสินค้า
 - ระยะเวลารับประกัน
 - วันที่สิ้นสุดการรับประกัน
 - หมายเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.11 หน้าจอสำหรับกรอกหมายเลขเครื่อง

6.2.3 รายงาน คือ การพิมพ์รายงานต่างๆ ที่มีอยู่ในระบบ ดังนี้

- รายงานสรุยอดขาย
- รายงานภาษีขาย
- รายงานภาษีขาย
- รายงานอื่นๆ ได้แก่ การพิมพ์รายการจากหน้าจอบันทึกข้อมูลต่างๆ เช่น พิมพ์ใบกำกับภาษี, พิมพ์ใบเสร็จรับเงิน, พิมพ์รายชื่อลูกค้า เป็นต้น

1. รายงานสรุยอดขาย ซึ่งระบบจะให้เลือกว่าวันที่ต้องการพิมพ์รายงาน โดยรายงานจะแสดงข้อมูล ดังนี้

- วันที่เอกสาร
- รหัสใบกำกับภาษี
- ชื่อลูกค้า
- รหัสพนักงานขาย
- จำนวนเงินรวมของราคาขาย
- จำนวนเงินรวมของราคาส่ง
- ผลต่างภาษีของราคาขายและราคาส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จำนวนเงินที่ต้องหักเข้าบริษัท
- จำนวนคงเหลือ

นอกจากนี้ จะแสดงผลรวมของจำนวนเงินต่างๆ ไว้ที่ยอดรวมด้านล่างของรายงาน

สรุปยอดขาย 9/1/2004 - 9/5/2004

INV DATE	INV NO	CUS NAME	SALE N	AMOUNT	SUP AMOUNT	DIFF VA	COM PROF
9/5/2004	IN470901	บริษัท สวี๊ด (ประเทศไทย) จำกัด	SA001	95,000.00	88,500.00	455.00	2,950.00
9/5/2004	IN470902	บริษัท กู๊ด ซีเอสที คลับ จำกัด	SA002	26,500.00	22,500.00	420.00	865.00
				123,500.00	111,000.00	875.00	3,705.00

รูปที่ 6.12 รายงานสรุปยอดขาย

2. รายงานภาษีขาย ซึ่งระบบจะให้เลือกว่าวันที่ที่ต้องการพิมพ์รายงาน โดยรายงานจะแสดงข้อมูลดังนี้

- วันที่เอกสาร
- รหัสใบกำกับภาษี
- ชื่อลูกค้า
- จำนวนรวม
- ภาษีมูลค่าเพิ่ม

นอกจากนี้ จะแสดงผลรวมของจำนวนเงิน และภาษีมูลค่าเพิ่ม ไว้ที่ยอดรวมด้านล่างของรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INV DATE	INV NO	CUS NAME	AMOUNT	VAT
9/5/2004	IN470901	บริษัท สจ๊วต (ประเทศไทย) จำกัด	95,000.00	6,650.00
9/5/2004	IN470902	บริษัท สจ๊วต ซีเอสที คอมพิวเตอร์ จำกัด	28,500.00	1,995.00
			123,500.00	8,645.00

รูปที่ 6.13 รายงานภาษีขาย

3. รายงานภาษีซื้อ ซึ่งระบบจะให้เลือกว่าวันที่ต้องการพิมพ์รายงาน โดยรายงานจะแสดงข้อมูล ดังนี้

- วันที่เอกสาร
- รหัสใบกำกับภาษี
- ชื่อผู้จำหน่าย
- จำนวนรวม
- ภาษีมูลค่าเพิ่ม

นอกจากนี้ จะแสดงผลรวมของจำนวนเงิน และภาษีมูลค่าเพิ่ม ไว้ที่ยอดรวมด้านล่าง

ของรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานภาษีซื้อ				
		9/1/2004 - 9/5/2004	9/106	
INV DATE	INV NO	CUS NAME	AMOUNT	VAT
9/5/2004	IN470901	Synnex (Thailand) Co.,Ltd.	95,000.00	6,650.00
9/5/2004	IN470902	SIS Distribution (Thailand) Ltd.	28,500.00	1,995.00
			123,500.00	8,645.00

รูปที่ 6.14 รายงานภาษีซื้อ

4. รายงานอื่นๆ คือ การพิมพ์รายการจากหน้าจอบันทึกข้อมูลต่างๆ ได้แก่
- ลูกค้า (Customer)
 - ผู้จำหน่าย (Supplier)
 - พนักงานขาย (Sale)
 - ตราสินค้า (Brand)
 - กลุ่มสินค้า (Category)
 - สินค้า (Product)
 - พิมพ์ใบจองสินค้า (PR)
 - พิมพ์ใบกำกับภาษี (Invoice)
 - พิมพ์ใบเสร็จรับเงิน (Receipt)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CUS_NO	CUS_NAME	CUS_CONTACT	CUS_TEL	CUS_FAX	CUS_EMAIL
CU001	บริษัท สตีล (ประเทศไทย) จำกัด	นิรุจ เคนบุญ	66-2684-3000	66-2679-6416	
CU002	บริษัท ฟูเนโธร์ จำกัด	เกษิองศักดิ์	66-2679-6464	66-2679-6765	
CU003	บริษัท กูบิต ไรเซอร์ คอมพิวเตอร์ จำกัด	เกษิองศักดิ์	66-2678-0101	66-2678-0102	

รูปที่ 6.15 รายชื่อลูกค้า

SUP_N	SUP_NAME	SUP_CONTACT	SUP_TEL	SUP_FAX	SUP_EM
SU001	SIS Distribution(Thailand) Co.,Ltd.	Chadaporn	86-2640-3000	66-2643-0780	chadaporn
SU002	Synnex (Thailand) Co.,Ltd.	Waroonrat	66-2563-8888	66-2578-8181	wroonrat@
SU003	Working Computech Co.,Ltd.	Tan	66-2677-6200-2	66-2677-6220	tan@comp
SU100	n-clipper		66-2327-3794	66-2326-6873	

รูปที่ 6.16 รายชื่อผู้จำหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SALE	SALE NAME	SALE MOBI	SALE EMAIL	SALE ID	SALE TAX
SA001	นางสาวอุษิตา นิมิตต์ชัย	01-8467416	joke@n-clipper.com	3240400081329	6546541321354
SA002	นางสาวรัตนาศุภาภ	01-7634535	rattana@n-clipper.com	3101203476845	3101203476845

รูปที่ 6.17 รายชื่อพนักงานขาย

BR	BRA NAME	BRA TEL	BRA FAX	BRA EMAIL	BRA HOTLINE
BR001	HP				
BR002	Intel				
BR003	Seagate				
BR004	Cisco				
BR005	3COM				
BR006	Computer Associate				
BR007	Philips				
BR100	n-clipper				

รูปที่ 6.18 รายชื่อตราสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

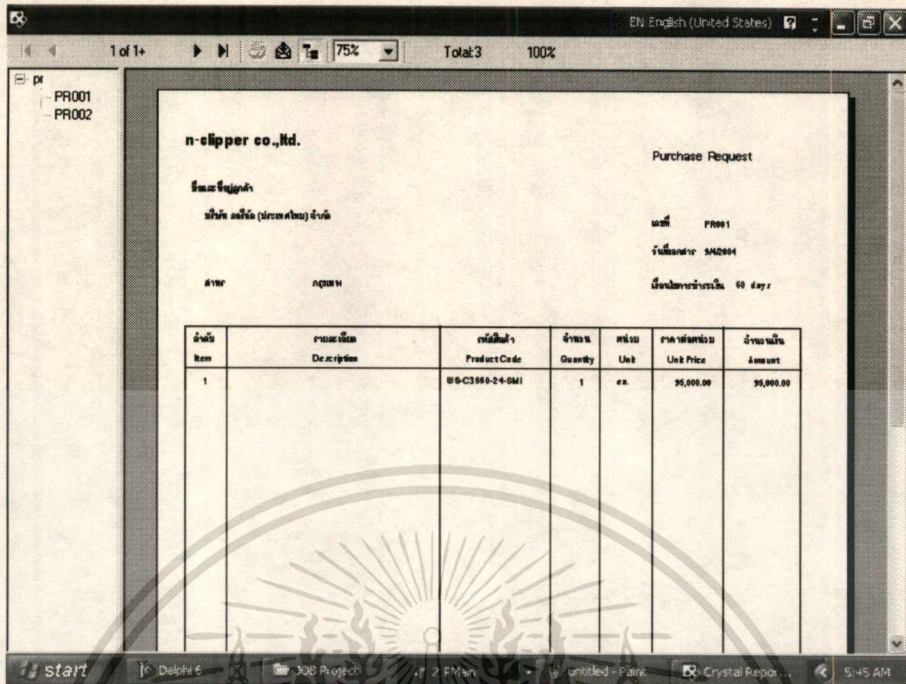
CAT_NO	CAT_GROUP	CAT_NAME	CAT_REM
CA001	CO	Computer Set	
CA002	CO	Notebook	
CA003	SP	Memory	
CA004	SP	Harddisk	
CA005	SP	Monitor	
CA006	NW	Switch	
CA007	NW	Router	
CA008	PT	Printer Laser	
CA009	PT	Printer Deskjet	
CA010	PT	Printer Dot Matrix	
CA011	SW	Software	
CA012	IN	Installation	
CA013	IN	Configuration	

รูปที่ 6.19 รายชื่อกลุ่มสินค้า

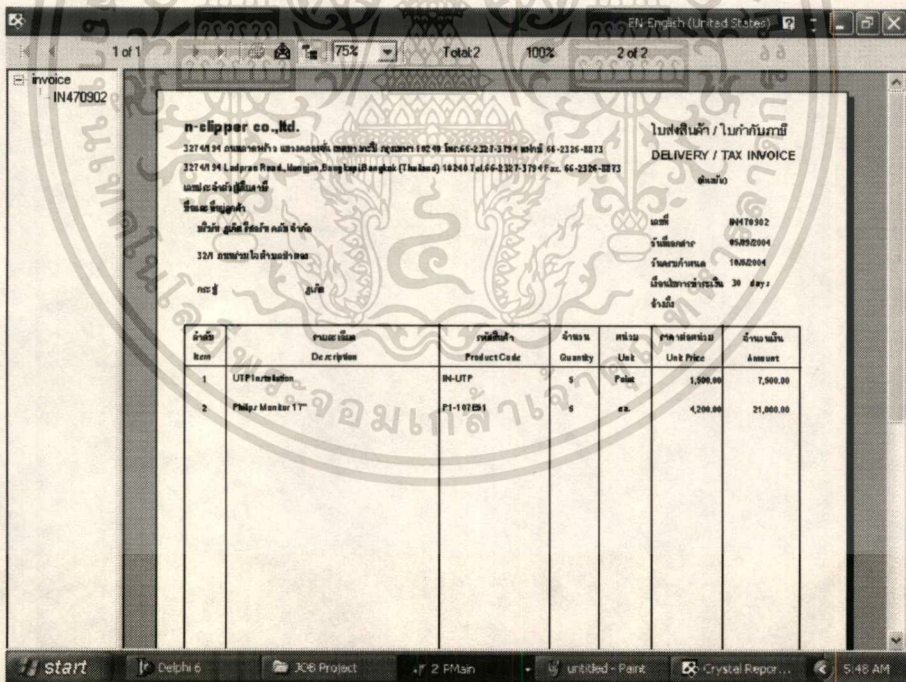
PRO_NO	PRO_DESCRIPTOR	BBA_NO	CAT_NO	PRO_UN	RO_UNITPRICE_C
IN-UTP	UTP Installation	BR100	CA012	Point	1,000.0
IN-FO	Fiber Installation	BR100	CA012	lot	0.0
Cisco 805	Cisco 805 Router	BR004	CA007	ea.	27,400.0
CAB-S5-V35	V.35 Smart Cable	BR004	CA007	ea.	3,600.0
P1-107E51	Philips Monitor 17"	BR007	CA005	ea.	3,500.0
IN-Config	Cisco Configuration	BR100	CA013	ea.	2,600.0

รูปที่ 6.20 รายการสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

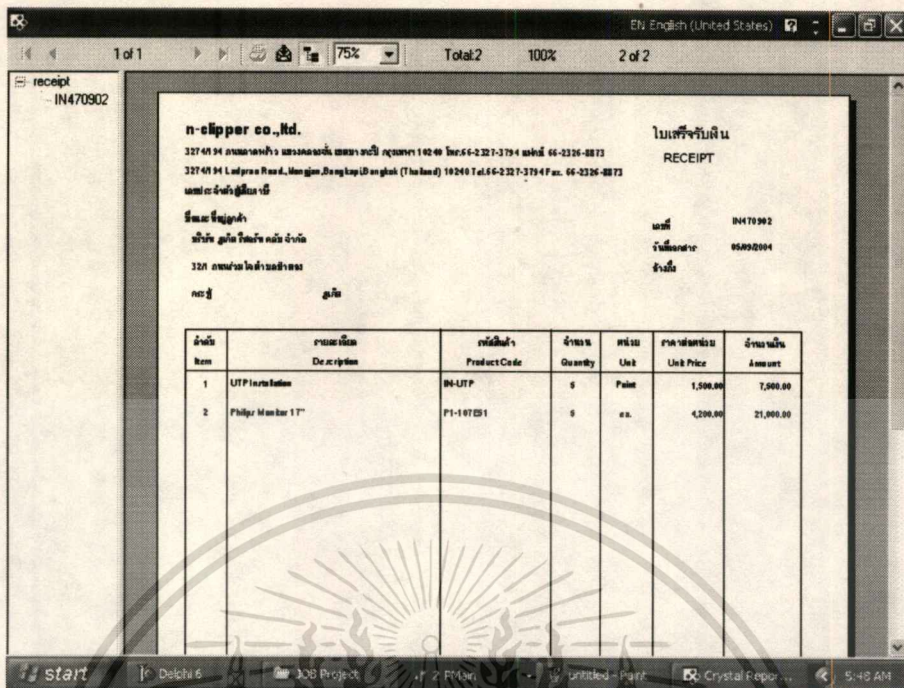


รูปที่ 6.21 ใบของสินค้า



รูปที่ 6.22 ใบกำกับภาษี

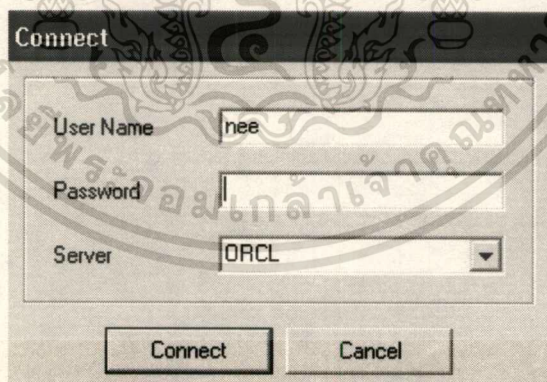
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.23 ใบเสร็จรับเงิน

6.3 การรักษาความปลอดภัย

การรักษาความปลอดภัยในระบบเป็นลักษณะของการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้ระบบของผู้ใช้งาน ซึ่งต้องใส่รหัสผู้ใช้ และรหัสผ่าน ดังรูปที่ 6.24

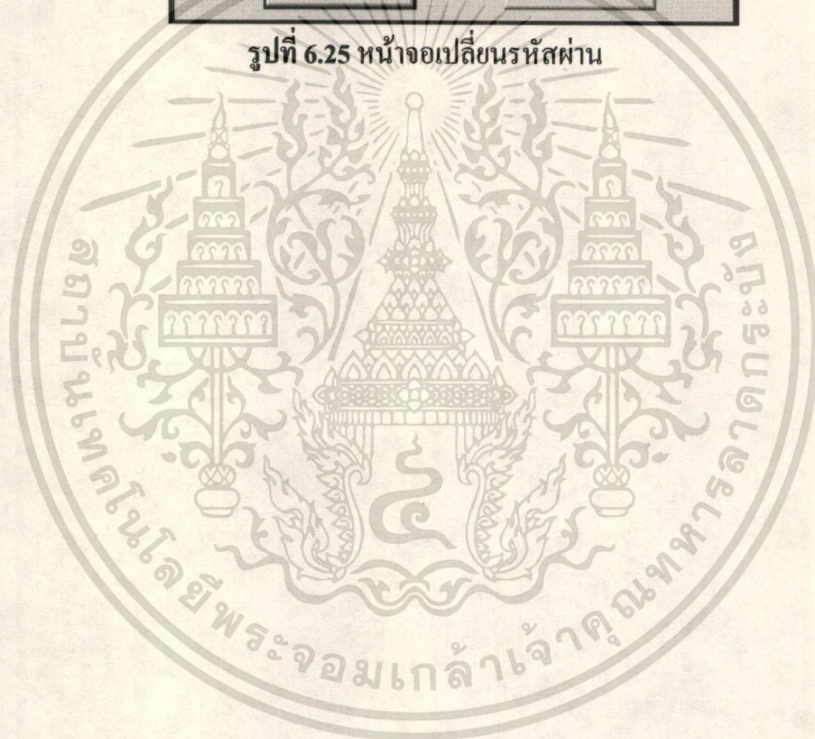


รูปที่ 6.24 หน้าจอตรวจสอบผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนรหัสผ่านได้โดยเลือกเปลี่ยนรหัสผ่าน จากเมนูหลัก แล้วใส่รหัสผ่านเดิม และพิมพ์รหัสผ่านใหม่ ดังรูปที่ 6.25

รูปที่ 6.25 หน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่าน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

บทสรุป

7.1 สรุปผลการออกแบบและพัฒนาระบบงาน

โครงการนี้ได้ดำเนินการศึกษาข้อมูล และวิเคราะห์ระบบงานขายสินค้าของธุรกิจค้าปลีก ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โดยนำความรู้ในส่วนของการจัดการฐานข้อมูลมาออกแบบและพัฒนาระบบงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานภายในองค์กร ซึ่งระบบที่พัฒนาขึ้นมานี้เป็นแอปพลิเคชันขนาดเล็ก เป็นการสร้างฐานข้อมูลเริ่มต้นด้วย Oracle PL/SQL และพัฒนาระบบโดยใช้เครื่องมือ Delphi, Crystal Report โดยระบบทำงานตามความต้องการเบื้องต้นของผู้ใช้งาน และสามารถขยายเป็นระบบงานที่ใหญ่ขึ้น หรือใช้ในการเชื่อมต่อกับระบบอื่นๆ ภายในองค์กรต่อไป

7.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการออกแบบและพัฒนาระบบ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาระบบในโครงการนี้สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ได้ศึกษาการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานขายสินค้าของธุรกิจค้าปลีก
2. ได้ศึกษาและพัฒนาการใช้งานฐานข้อมูล Oracle
3. ได้ศึกษาและพัฒนาระบบโดยใช้ Delphi
4. ได้ศึกษาและพัฒนาระบบโดยใช้ Crystal Report

7.3 ข้อจำกัดของระบบที่พัฒนา

เนื่องจากระบบที่พัฒนาขึ้นในโครงการนี้เป็นเพียงระบบเริ่มต้น การทำงานของระบบอาจไม่ครอบคลุมความต้องการทั้งหมดของผู้ใช้ จึงควรปรับปรุงหรือขยายระบบให้รองรับการทำงานอื่นๆ เพิ่มขึ้น เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และการรักษาความปลอดภัยเป็นเพียงการตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้งานเท่านั้น ไม่ได้มีนโยบายในการรักษาความลับของข้อมูลใดๆ

7.4 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาระบบเพิ่มเติม

ควรพัฒนาระบบงานอื่นๆ ในองค์กรเพิ่มเติม เช่น จัดทำใบเสนอราคาแบบออนไลน์, พิมพ์รายงานตามแบบฟอร์มการส่งภาษีในแต่ละเดือน, การพิมพ์รายงานหักภาษี ณ ที่จ่ายสำหรับสินค้าบางรายการ ที่ต้องมีการหักภาษี ณ ที่จ่าย, ระบบตรวจสอบการชำระเงิน เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้การทำงานครบตาม

ความต้องการทั้งระบบ และเพิ่มนโยบายการป้องกันความปลอดภัยของข้อมูล เพื่อให้สามารถนำข้อมูลไปใช้ร่วมกับระบบงานอื่นหรือสภาพแวดล้อมภายนอกได้ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้กับองค์กร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ธนพล ถิ่นจรีวิชัย. 2547. Crystal Report 8.5 สร้างรายงานอย่างมืออาชีพ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

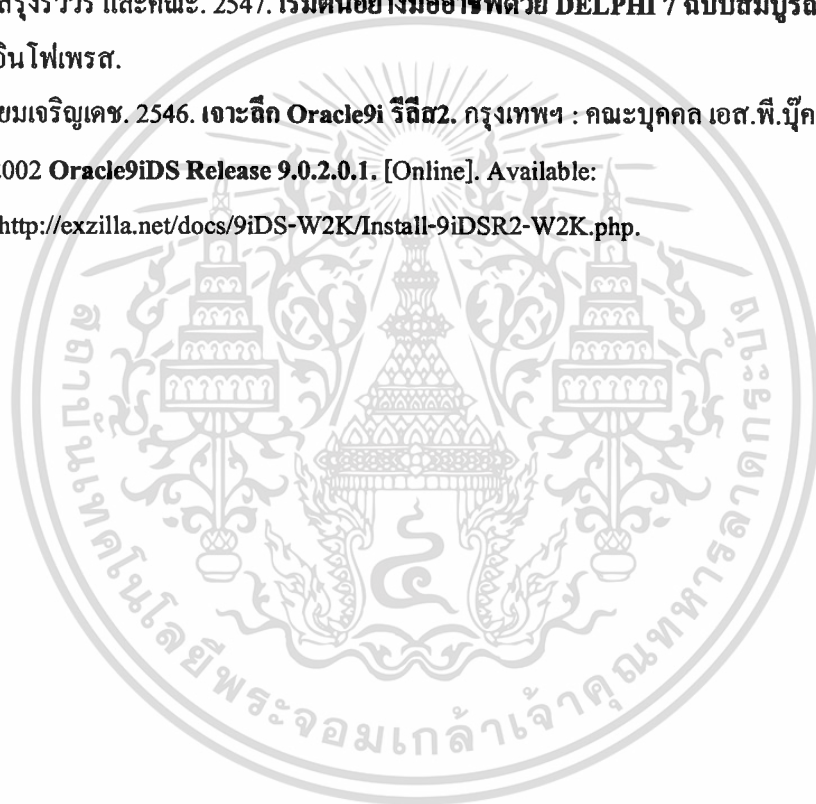
บุษยามา สีสถาวรพัฒนากุล. 2546. สร้างระบบฐานข้อมูลด้วย PL/SQL & Oracle Developer. กรุงเทพฯ:อินโฟเพรส.

ศักดิ์จะ จรัสรุ่งรวีวรร และคณะ. 2547. เริ่มต้นอย่างมืออาชีพด้วย DELPHI 7 ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ: อินโฟเพรส.

สมนึก เขียวเจริญเดช. 2546. เจาะลึก Oracle9i วิธีที่ 2. กรุงเทพฯ : คณะบุคคล เอส.พี.นุก.

Exzilla. 2002 Oracle9iDS Release 9.0.2.0.1. [Online]. Available:

<http://exzilla.net/docs/9iDS-W2K/Install-9iDSR2-W2K.php>.



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นางรัชนีวรรณ ชูประดิษฐ์
วัน/เดือน/ปี เกิด	28 สิงหาคม พ.ศ. 2512
สถานที่เกิด	จังหวัดกรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	
ประถมศึกษา	โรงเรียนวุฒิวินยา
มัธยมศึกษา	โรงเรียนชลกันยานุกูล
ปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ.2536 - พ.ศ.2537	โปรแกรมเมอร์ บริษัท เทอร์โบซอฟต์แวร์ อินเทอร์เน็ต เซ็นแนล จำกัด
พ.ศ.2537- พ.ศ.2538	โปรแกรมเมอร์ บริษัท รีเทลลิงค์ จำกัด
พ.ศ.2538- พ.ศ.2539	นักวิเคราะห์ระบบ บริษัท ยูนิฟิค จำกัด
พ.ศ.2539- พ.ศ.2543	พนักงานขายระบบเครือข่าย บริษัท เอส.ที.ดาต้า เน็ทเวิร์คส์ จำกัด
พ.ศ.2541- พ.ศ.2545	พนักงานขายระบบคอมพิวเตอร์ บริษัท ซายลोजิก จำกัด
พ.ศ.2547 - ปัจจุบัน	ที่ปรึกษาระบบสารสนเทศ บริษัท ไอ เอส เอ็ม เทคโนโลยี จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้