

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

ระบบการขายสินค้าของโรงงานผลิตสายยาง
A Sale System for a PVC-Hose Factory

โดย

นางสาวทรงรัตน์ วีระวัฒนากร

รหัส 41067029

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.ภัทรชัย ถลิตโรจน์วงศ์



H001913

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วัน เดือน ปี.....	19 ส.ค. 2550
เลขทะเบียน.....	01913
เลขเรียกหนังสือ.....	ศท. ๓๑๔๖ ๒๕๔๕
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบการขายสินค้าของโรงงานผลิตสายยาง
นักศึกษา	นางสาวทรงรัตน์ วีระวัฒนากร
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. ภัทรชัย ทลิตโรจน์วงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แผนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2545

บทคัดย่อ

ในปัจจุบัน ระบบขายสินค้าของโรงงานผลิตสายยางแห่งนี้ ไม่มีการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ อย่างเป็นระบบ เนื่องจากการทำงานในระบบเดิมทำด้วยมือทั้งหมด ทำให้ยากต่อการนำข้อมูลไปใช้งาน ในวิชาโครงการพัฒนาระบบงานนี้ เป็นการศึกษาเพื่อทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการพัฒนาระบบให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสามารถค้นหา บันทึก ออกรายงานและออกใบเสร็จรับเงินของข้อมูลการขายสินค้า เพื่อนำไปวิเคราะห์และประมวลผลในการหาข้อสรุปเพื่อเพิ่มการผลิตให้เพียงพอกับความต้องการของตลาดในช่วงที่มีความต้องการสูง

Title	A Sale System for a PVC-Hose Factory
Student	Miss Songrat Werawattanakorn
Advisor	Dr. Pattarachai Lalitrojwong
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Science
Academic Year	2002

ABSTRACT

At present, the PVC-hose factory still has a poor standard of data collection and data access for a sale-system. In this project, we present an analysis and design of a computer-base sale system that provides an efficient way to store and retrieve product information as well as produces a report and receipt. The owner of the factory can use the information that store in the system to increase the production especially during the high-demand market.

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการพัฒนาระบบงานในหัวข้อเรื่อง ระบบการขายสินค้าของโรงงานผลิตสายยาง สำเร็จลุล่วงได้เนื่องจากการสนับสนุน การให้คำแนะนำปรึกษาในแนวทางต่าง ๆ จึงส่งผลให้การจัดทำโครงการพัฒนาระบบงานนี้สำเร็จลุล่วงได้ตามเป้าหมายที่ได้วางไว้ ผู้จัดทำใคร่ขอขอบคุณบุคคลต่าง ๆ ดังนี้

- ดร.ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์ ผู้ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการศึกษากรณีพิเศษ ที่ให้คำแนะนำปรึกษา และแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวต่าง ๆ ในระหว่างทำการพัฒนาระบบ
 - บิดามารดา, ญาติพี่น้อง ตลอดจนเพื่อน ๆ ทุกคนที่คอยเป็นกำลังใจ และให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ จนโครงการฯ นี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี
- จึงใคร่ขอขอบคุณบุคคลดังกล่าวข้างต้นมา ณ โอกาสนี้

ทรงรัตน์ วีระวัฒนาการ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา.....	1
1.2 ความต้องการของระบบใหม่ที่จะแก้ไขระบบเก่า.....	1
1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.4 ขอบเขตในการศึกษาและพัฒนาระบบ.....	2
1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 แบบจำลองข้อมูล.....	3
2.1.1 แผนภาพอีอาร์ (ER Diagram : Entity Relationship Diagram).....	3
2.1.2 นอร์มอลไลเซชัน (Normalization).....	3
2.2 แบบจำลองกระบวนการทำงาน.....	4
3. การวิเคราะห์ระบบงานเดิม.....	5
3.1 ประวัติความเป็นมา.....	5
3.2 ลักษณะการดำเนินงาน.....	5
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	5
4. การออกแบบระบบงานใหม่.....	8

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5. การพัฒนาระบบงานใหม่.....	19
5.1 บันทึกและแก้ไขรายละเอียดลูกค้า.....	20
5.2 บันทึกและแก้ไขรายละเอียดสินค้า.....	20
5.3 บันทึกและแก้ไขรายละเอียดบริษัทขนส่ง.....	21
5.4 บันทึกและแก้ไขรายละเอียดการชำระเงิน.....	22
5.5 ทำรายการสั่งซื้อสินค้า.....	22
5.6 ทำรายการส่งสินค้า.....	23
5.7 ทำรายการเรียกเก็บเงิน.....	24
5.8 ทำรายการคืนสินค้า.....	24
5.9 ทำรายการนำสินค้าเข้าคลัง.....	25
5.10 ตรวจสอบรายการสั่งซื้อสินค้าต่าง ๆ.....	26
6. บทสรุป.....	28
6.1 สรุปผลจากศึกษาและพัฒนาระบบงาน.....	28
6.2 ข้อดีและข้อเสียของระบบที่พัฒนา.....	28
6.3 ข้อเสนอแนะ.....	28
บรรณานุกรม.....	29
ประวัติผู้เขียน.....	30

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1	คุณลักษณะต่าง ๆ ของเอนิตี้ลูกค้า (Customer)..... 13
4.2	คุณลักษณะของเอนิตี้ที่อยู่ (Addresses)..... 13
4.3	คุณลักษณะของเอนิตี้ผู้ติดต่อ (Contact)..... 13
4.4	คุณลักษณะของเอนิตี้ประเภทสินค้า (Categories)..... 14
4.5	คุณลักษณะของเอนิตี้สินค้า (Product)..... 14
4.6	คุณลักษณะของเอนิตี้รายการสินค้าที่ผลิตนำเข้าคลัง (InStock)..... 14
4.7	คุณลักษณะของเอนิตี้บริษัทขนส่ง (Shipping)..... 15
4.8	คุณลักษณะของเอนิตี้รายการสั่งซื้อ (Orders)..... 15
4.9	คุณลักษณะของเอนิตี้รายละเอียดรายการสั่งซื้อ (Order_detail)..... 15
4.10	คุณลักษณะของเอนิตี้รายการส่งของ (Invoice)..... 16
4.11	คุณลักษณะของเอนิตี้กลุ่มสินค้าในรายการส่งของ (Invoice_group)..... 16
4.12	คุณลักษณะของเอนิตี้รายละเอียดสินค้าแต่ละตัวในรายการส่งของ (Invoice_detail). 16
4.13	คุณลักษณะของเอนิตี้รายการเรียกเก็บเงิน (Bill)..... 17
4.14	คุณลักษณะของเอนิตี้รายการส่งของที่ทำการเรียกเก็บเงิน (CheckBill)..... 17
4.15	คุณลักษณะของเอนิตี้รายการชำระเงินของลูกค้า (Payment)..... 17
4.16	คุณลักษณะของเอนิตี้รายการคืนสินค้า (Returns)..... 18
4.17	คุณลักษณะของเอนิตี้รายละเอียดการคืนสินค้า (Return_detail)..... 18

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.1 Flow Chat ขั้นตอนการทำงานของระบบเดิม.....	6
3.2 Flow Chat ขั้นตอนการทำงานของระบบเดิม (ต่อ).....	7
4.1 Context Diagram ของระบบการขายสินค้าของ โรงงานผลิตสายยาง.....	8
4.2 Data Flow Diagram Level 1 ของระบบการขายสินค้าของ โรงงานผลิตสายยาง.....	9
4.3 Data Flow Diagram Level 2 ของ Take Order Process.....	10
4.4 Data Flow Diagram Level 2 ของ Take Return Process.....	10
4.5 Data Flow Diagram Level 2 ของ Record & Print Invoice & Bill Process.....	11
4.6 Entity Relationship Diagram.....	12
5.1 เมนูหลักในระบบขายสินค้า.....	19
5.2 หน้าจอรายละเอียดลูกค้า.....	20
5.3 หน้าจอรายละเอียดสินค้า.....	21
5.4 หน้าจอรายละเอียดบริษัทขนส่ง.....	21
5.5 หน้าจอรายละเอียดการชำระเงิน.....	22
5.6 หน้าจอทำรายการสั่งซื้อสินค้า.....	23
5.7 หน้าจอทำรายการส่งสินค้า.....	23
5.8 หน้าจอรายการเรียกเก็บเงิน.....	24
5.9 หน้าจอทำรายการคืนสินค้า.....	25
5.10 หน้าจอทำรายการนำสินค้าเข้าคลังสินค้า.....	25
5.11 หน้าจอตรวจสอบรายการสั่งซื้อสินค้าต่าง ๆ.....	26
5.12 หน้าจอรายงานจากตารางตรวจสอบรายการสั่งซื้อสินค้าต่าง ๆ.....	27

บทที่ 1

บทนำ

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวัน และเป็นสิ่งจำเป็นที่แทบจะขาดไม่ได้ ในโลกที่การสื่อสารไร้พรมแดน สามารถรู้ความเคลื่อนไหวของข่าวสารไม่ว่าจะเป็นเรื่องของเศรษฐกิจ การเมือง ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีหรือแม้แต่การศึกษาค้นคว้าหาความรู้สามารถทำได้โดยหาจากแหล่งต่าง ๆ ทั่วโลกโดยใช้คอมพิวเตอร์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในปัจจุบันนี้นอกจากเหนือจากการศึกษาแล้ว ยังนำมาใช้จัดเก็บและรวบรวมข้อมูลให้เป็นระบบ สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์และคำนวณทางการค้าได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว รวมทั้งยังมีอัตราการเจริญเติบโตของผู้ใช้คอมพิวเตอร์เพิ่มมากขึ้นและคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันก็มีราคาถูกลงและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

โรงงานผลิตสายยางแห่งหนึ่ง มีความต้องการในการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการทำกิจการ เพื่อสามารถนำข้อมูลในการผลิตและการขายสินค้ามาจัดเก็บและนำมารวบรวมทำการคำนวณสรุป เพื่อเพิ่มความสามารถในการควบคุมการผลิตให้เพียงพอกับพื้นที่คลังสินค้าของโรงงานและสามารถเพิ่มยอดขายจากการจัดการดูแล ซึ่งได้ข้อมูลมาจากการจัดเก็บรวบรวมและคำนวณออกรายงานสรุป

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

ในปัจจุบันการทำงานของโรงงานแห่งนี้เป็นระบบการทำงานด้วยมือทั้งหมด เช่น เมื่อมีการสั่งซื้อสินค้า จะทำการจดบันทึกลงกระดาษ ทำให้เกิดปัญหาดังต่อไปนี้

1. การรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำไปวิจัยตลาดทำได้ยากเนื่องจากมีข้อมูลไม่เพียงพอและยากแก่การค้นหา
2. ไม่มีการตรวจสอบจำนวนสินค้าที่ผลิตได้และไม่รู้ปริมาณสินค้าคงคลัง ทำให้ไม่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตเพื่อเพิ่มยอดขายให้พอเหมาะกับความต้องการของลูกค้าในช่วงเวลาที่ขายดี
3. การสั่งผลิตก็อาศัยกะประมาณดูจากปริมาณสินค้าคงคลังที่เห็นว่าใกล้หมด โดยไม่สามารถรู้ได้ว่าสินค้าตัวไหนมีความจำเป็นในการที่ต้องผลิตเพิ่มหรือสินค้าตัวไหนควรผลิตเท่าใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ในการจัดส่งสินค้า ทำการจัดสรรสินค้าให้แก่ลูกค้าเพียงพอกับสินค้าคงคลังเป็นไปได้ยาก (เนื่องจากไม่รู้ปริมาณสินค้าคงคลัง) และยากแก่การจัดลำดับในการส่งสินค้า

1.2 ความต้องการของระบบใหม่ที่จะแก้ไขระบบเก่า

1. มีการเก็บข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ในการขายสินค้าลงคอมพิวเตอร์
2. สามารถตรวจเช็คสินค้าขาดส่งได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง
3. สามารถตรวจสอบการยอดการสั่งซื้อสินค้าในแต่ละเดือนได้
4. สามารถตรวจสอบจำนวนสินค้าที่ต้องผลิตเพิ่มและออกรายงานเพื่อนำไปสั่งการผลิต
5. รองรับการขายตัวขององค์กร

1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร โดยมีการจัดเก็บข้อมูลเป็นหมวดหมู่เพื่ออำนวยความสะดวกดำเนินงานและเป็นไปอย่างถูกต้องชัดเจน สามารถประมวลผลตรวจสอบจำนวนสินค้าที่ถูกคำสั่งซื้อทั้งหมดในแต่ละวัน เพื่อนำไปสู่การผลิตสินค้าคงคลังให้เพียงพอและเหมาะสมต่อความต้องการ มีความสะดวกรวดเร็วในการจัดทำรายงานและเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและสามารถรองรับการเติบโตขององค์กรในอนาคต

1.4 ขอบเขตในการศึกษาและพัฒนาระบบ

โครงการพัฒนาระบบงานนี้ เป็นการศึกษาและพัฒนาระบบการขายสินค้าของโรงงานผลิตสายยาง โดยมีขอบเขตโดยสังเขปดังนี้

1. ทำการศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบเดิม
2. พัฒนาและออกแบบระบบ ให้ระบบสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการเก็บข้อมูลที่จำเป็นทั้งหมดลงฐานข้อมูล และมีการนำข้อมูลที่ได้ออกเอกสารที่ต้องการได้

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ระบบขายสินค้าที่ทำการพัฒนานี้ จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการบริหารทรัพยากรในการผลิตและรองรับการขายตัวขององค์กรในอนาคต

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนากระบวนการขายสินค้าของโรงงานผลิตสายยางได้ใช้ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยมีการศึกษาเรื่อง ระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System : RDBMS) และใช้แผนภาพความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ (Entity Relationship Diagram) เพื่อทำการวาดความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ที่อยู่ในระบบ ทำให้ได้ตารางของข้อมูลที่อยู่ในระบบทั้งหมด และใช้หลักการนอร์มอลไลเซชัน (Normalization) แก้ไขปัญหาความซ้ำซ้อนของข้อมูลในตาราง รวมทั้งปัญหาข้อมูลผิดปกติที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงข้อมูล

2.1 แบบจำลองข้อมูล

แบบจำลองข้อมูล (Data Modeling) คือเทคนิคสำหรับจัดข้อมูลให้เป็นระบบ และจัดทำเอกสารข้อมูลความต้องการของระบบที่เก็บไว้ บางครั้งก็เรียกว่า Database Modeling เพราะ data modeling ปกติจะแสดงในรูปของฐานข้อมูล (database) บางครั้งเรียกว่า Information Modeling โดยใช้ Entity Relationship Diagram เป็นเครื่องมือสำหรับการจัดโครงสร้างข้อมูลทางธุรกิจ ผลในที่สุดแล้วก็จะออกมาเป็นฐานข้อมูล โมเดลเหล่านี้จะเก็บภาพของความสัมพันธ์และกฎของข้อมูลทางธุรกิจ (Whitten, Jeffrey L. and Bentley, Lonnie D.1998:117,173)

2.1.1 แผนภาพอีอาร์ (ER Diagram : Entity Relationship Diagram) ในการออกแบบโดยใช้ตาราง ER Diagram เหมาะสำหรับรายละเอียดของข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บมีจำนวนมาก หลักการทำงานจะพิจารณาว่าข้อมูลกลุ่มหลัก ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานมีอะไรบ้าง สัมพันธ์กันอย่างไร จากนั้นจึงใส่รายละเอียดของข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บเข้าในกลุ่มหลัก ๆ

2.1.2 นอร์มอลไลเซชัน (Normalization) เป็นทฤษฎีที่ใช้ปรับโครงสร้างข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบบรรทัดฐาน (Normal Form) ที่ง่ายต่อการนำไปใช้งานและลดปัญหาความซ้ำซ้อนและการขัดแย้งกันข้อมูล หรือปัญหาความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล หลักการทำงานจะพิจารณาว่ามีรายละเอียดข้อมูลที่จัดเก็บมีอะไรบ้าง จากนั้นจึงแยกเป็นกลุ่มสำหรับรายละเอียดข้อมูลที่สัมพันธ์กัน และจะเกิดความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มที่แยกออกไป เสมือนตอน

เริ่มต้นจะมีตารางที่เก็บข้อมูลเพียงตารางเดียว แต่หลังการทำงานORMอลไลเซชันจะได้ตารางข้อมูลหลายตารางที่มีความสัมพันธ์กัน โดยลักษณะข้อมูลที่จัดเก็บยังคงความหมายเดิม

2.2 แบบจำลองกระบวนการทำงาน

แบบจำลองกระบวนการทำงาน (Process Modeling) จะอธิบายด้วยแผนภาพกระแสของข้อมูล (Data Flow Diagram) ซึ่งจะบรรยายให้เห็นการดำเนินการทางธุรกิจที่จำเป็นอย่างไรในระบบ การไหลของข้อมูลผ่านระบบอย่างไร และนโยบายและขั้นตอนการทำงานถูกปรับปรุงโดยใช้กระบวนการ

แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบระบบ โดยจะแสดงเป็นภาพการเคลื่อนไหวและการปฏิบัติงานของข้อมูล จากแหล่งกำเนิดข้อมูลผ่านระบบงานที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นหลัก แบ่งเป็นระดับจากระดับบนสุดเรียกว่า Context Diagram (DFD Level 0) และถึกลงมาแยกรายละเอียดย่อยของแต่ละกระบวนการทำงาน (process) เป็น DFD Level 1...n

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

3.1 ประวัติความเป็นมา

โรงงานผลิตสายยางแห่งหนึ่งเป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก มีพนักงานทั้งหมดประมาณ 20 คนในการดำเนินงาน ผลิตสายยางหลายประเภท และมีการซื้อสินค้าสำเร็จรูปประเภทอื่นมาขายร่วมกับสินค้าที่ผลิตเอง โดยทั่วไปลูกค้าที่มาซื้อสินค้ากับโรงงานจะเป็นห้างร้านขายส่งหรือขายปลีก

3.2 ลักษณะการดำเนินงาน

ระบบขายสินค้าของโรงงานแห่งนี้ จะเป็นการทำงานด้วยมือ คือ จะทำการจดรายการสั่งซื้อของลูกค้าลงสมุด รวมทั้งที่อยู่และรายละเอียดต่าง ๆ ของลูกค้า ในการขายสินค้าแต่ละครั้งนั้น ในขณะที่ลูกค้าสั่งซื้อสินค้าจะมีการตกลงราคาสินค้า เพราะฉะนั้นในการขายกับลูกค้าแต่ละรายสินค้าชนิดเดียวกันไม่จำเป็นต้องราคาเท่ากัน เนื่องจากมีการขึ้นลงของราคาวัตถุดิบและต้นทุนของสินค้าที่นำมาขาย และในการส่งสินค้าจะมีการส่งสินค้าแคว้นละครั้งเท่านั้นจึงมีการออกรถเพียงเที่ยวเดียวเท่านั้น สินค้าส่งในกรุงเทพฯ ไม่คิดค่าใช้จ่าย แต่ต่างจังหวัดต้องจ่ายค่าขนส่ง

3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน

ระบบการทำงานมีขั้นตอนในการขายสินค้าแบ่งเป็นเรื่องใหญ่ ๆ ดังนี้

- การรับรายการสั่งซื้อสินค้า

ทำการรับรายการสั่งซื้อสินค้า ถ้าเป็นลูกค้าใหม่ก็มีการจดลงสมุดและมีการตกลงราคาสินค้าในแต่ละครั้งในการขาย

- การคืนสินค้า

ทำการออกใบลดหนี้และทำการตรวจสอบสินค้าผิดสเปกหรือไม่ ถ้าไม่ก็ทำการเก็บเข้าคลังสินค้า ถ้าผิดสเปกก็ทำการไม่ไปเป็นวัตถุดิบ

- การออกใบส่งของ

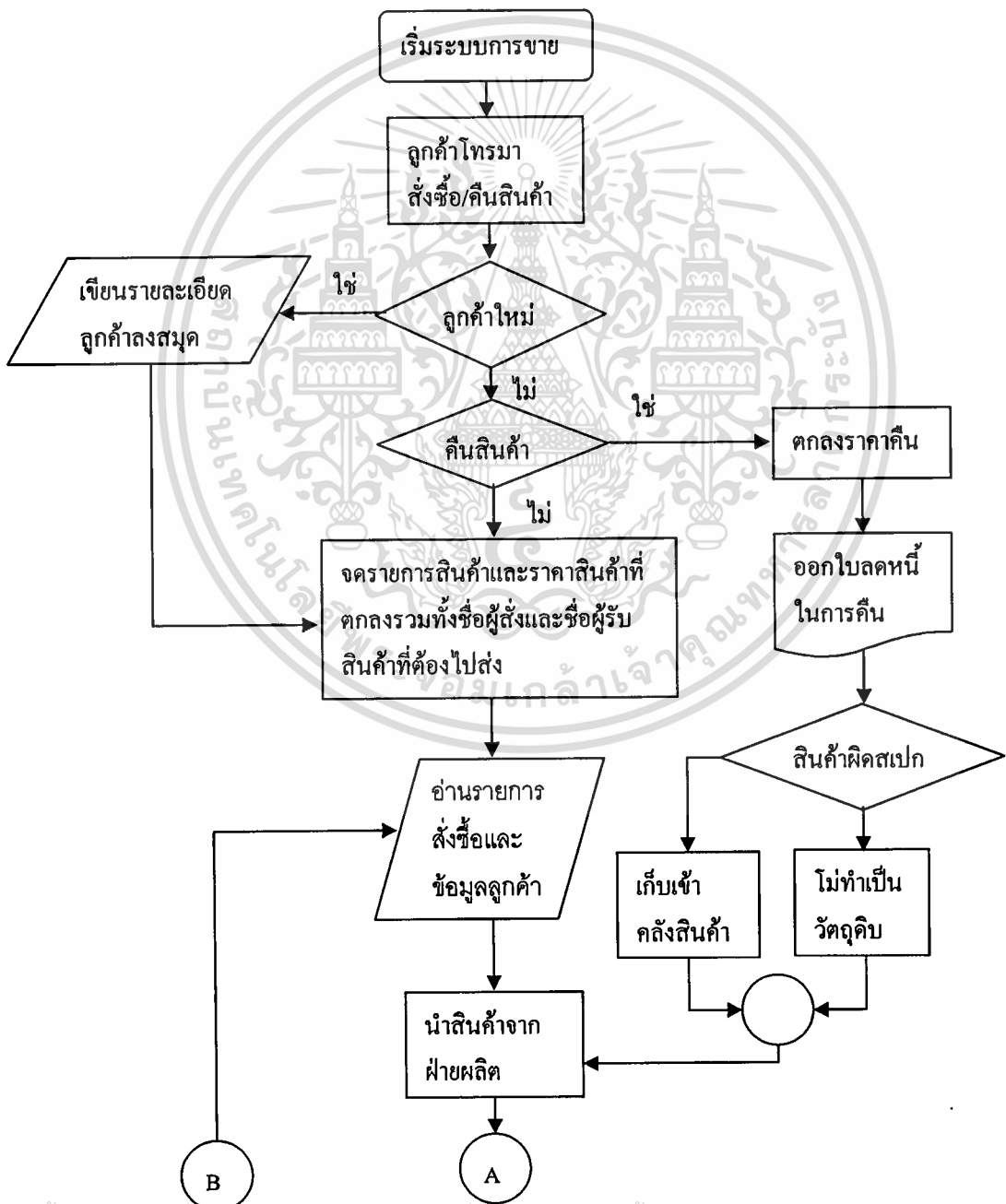
ทำการตรวจสอบเส้นทางที่จะต้องส่ง แล้วจัดแบ่งสินค้าขึ้นรถในแต่ละวันจะส่งเพียง 1 ครั้ง ถ้าภายในกรุงเทพฯ ก็จ้างรถขนส่งโดยไม่คิดค่าบริการ แต่ทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

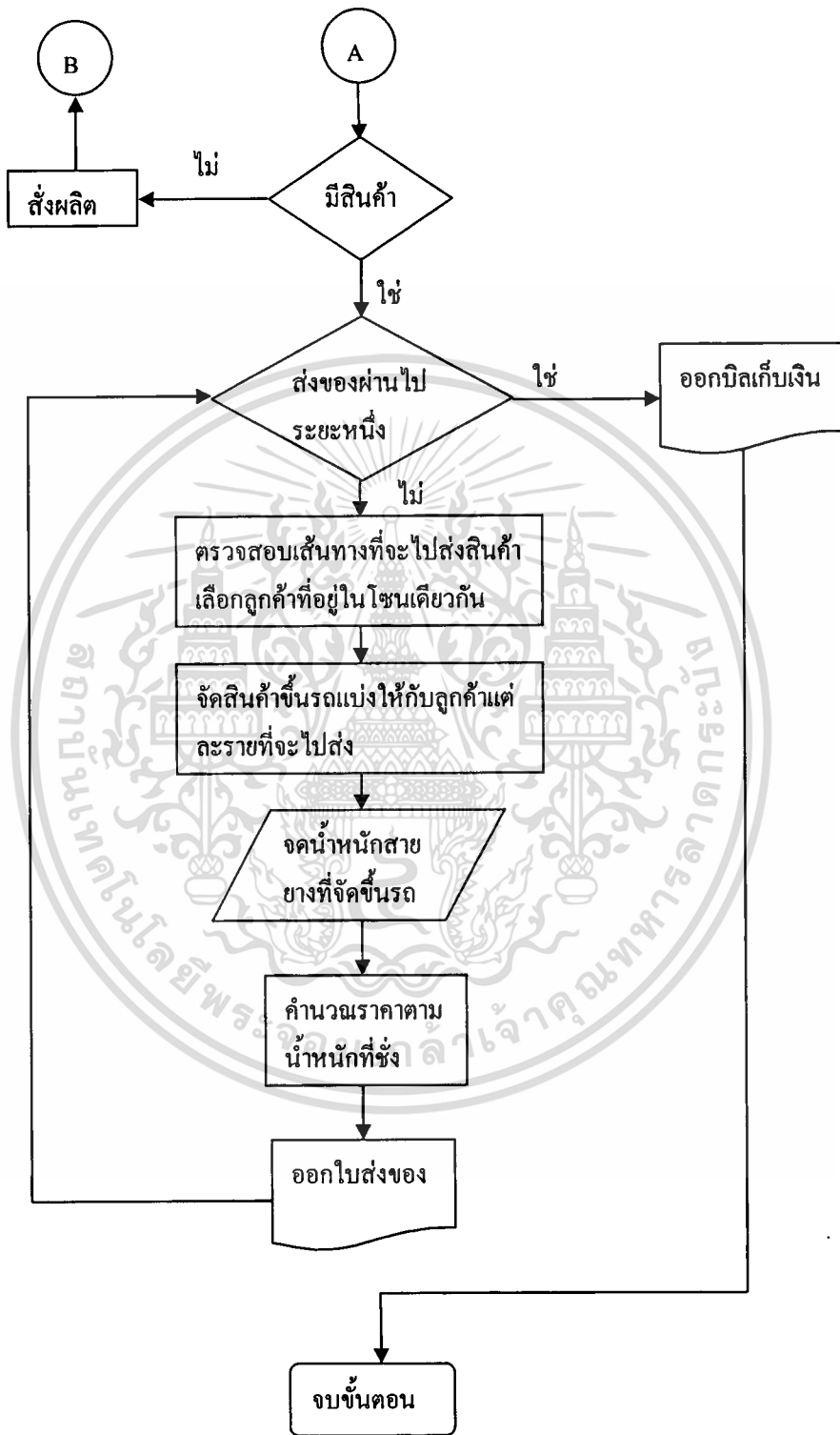
ต่างจังหวัด จะจัดส่งให้บริษัทขนส่งตามที่ลูกค้าระบุ หรือหากไม่มีการระบุจะจัดส่งให้บริษัทขนส่งเอง แล้วบริษัทขนส่งจะทำการไปเรียกเก็บค่าบริการจากทางลูกค้าเอง

- การออกใบเรียกเก็บเงิน

เมื่อมีการส่งของไประยะเวลาหนึ่งจะทำการออกใบเรียกเก็บเงิน ถ้าเป็นในกรุงเทพฯ จะเดินทางไปเก็บเงินเอง ลูกค้าอาจจ่ายเป็นเงินสดหรือเช็คหรือตัวเงิน ส่วนต่างจังหวัดจะทำการส่งโทรสารใบเรียกเก็บเงิน ลูกค้าจะทำการโอนเงินเข้าธนาคาร ซึ่งสามารถแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบด้วย Flow Chat ดังภาพที่ 3.1 และภาพที่ 3.2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 3.1 Flow Chat ขั้นตอนการทำงานของระบบเดิม
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.2 Flow Chat ขั้นตอนการทำงานของระบบเดิม (ต่อ)

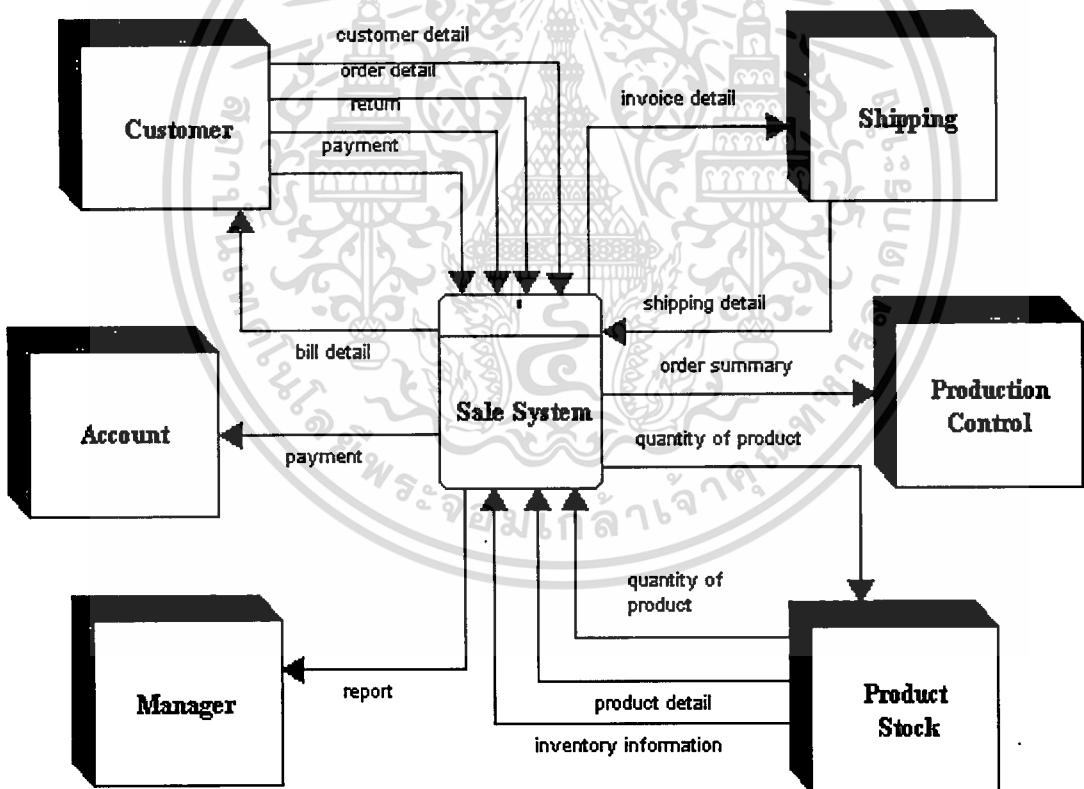
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การออกแบบระบบงานใหม่

ระบบการขายสินค้าของโรงงานผลิตสายยาง เป็นระบบที่พัฒนาและออกแบบมาแก้ปัญหาของระบบเดิม โดยมีการเก็บข้อมูลการขายที่จำเป็นทั้งหมดลงในฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะช่วยประหยัดเวลาในการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ในการขายและคำนวณหาสินค้าค้างส่งโดยรวมได้อย่างรวดเร็ว ทำให้เห็นภาพรวมได้ง่ายกว่าเดิม และง่ายในการตรวจจำนวนสินค้าคงคลัง

เมื่อทำการวิเคราะห์ที่สามารถออกแบบ Context Diagram ได้ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 Context Diagram ของระบบการขายสินค้าของ โรงงานผลิตสายยาง

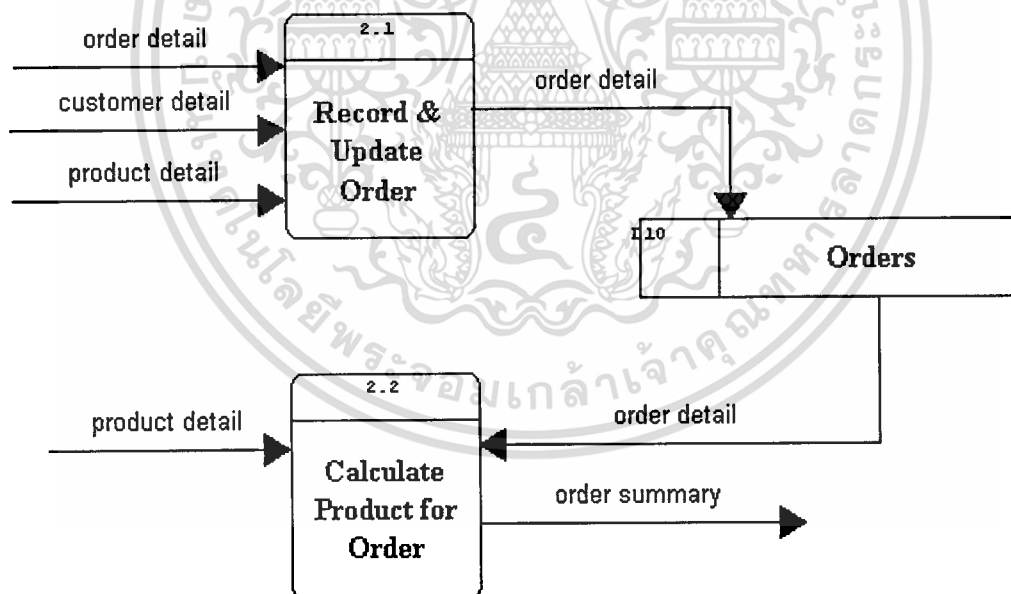
จากภาพที่ 4.1 การทำงานจะต้องเกี่ยวข้องกับหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

1. ลูกค้า (Customer) คือผู้ที่ทำการสั่งซื้อสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่ง Data Flow Diagram Level 1 ของระบบขายสินค้าของโรงงานผลิตสายยาง ประกอบด้วย process ย่อย ๆ ทั้งหมด 8 processes ด้วยกัน ดังนี้

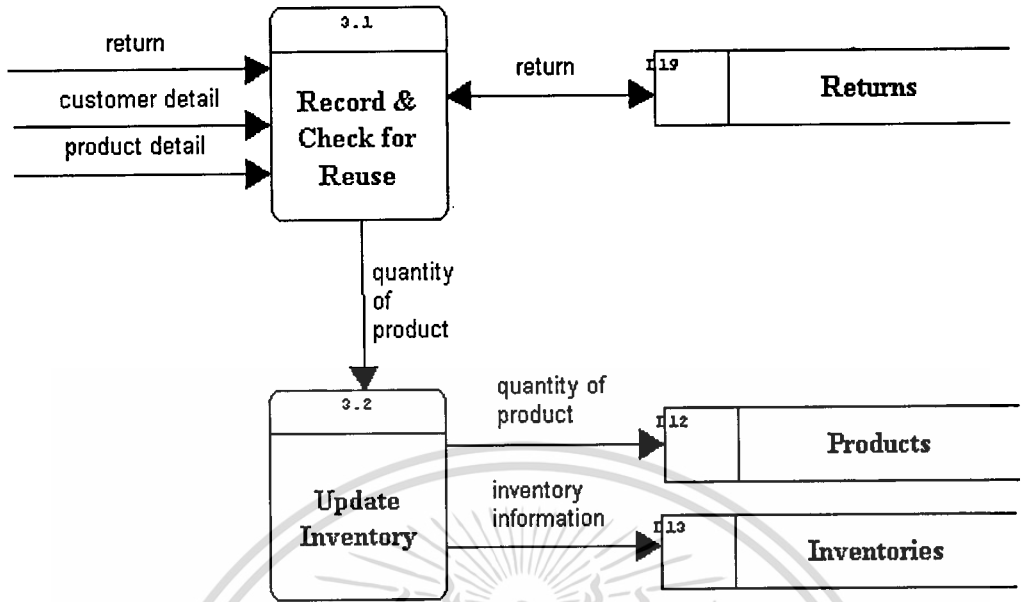
1. Add & Update Customer Process ทำการเพิ่มและปรับปรุงรายละเอียดลูกค้า
2. Take Order Process ทำรายการสั่งซื้อสินค้า
3. Take Return Process ทำรายการคืนสินค้า
4. Record & Print Invoice/Bill Process บันทึกและพิมพ์รายการส่งของและรายการเรียกเก็บเงิน
5. Record & Update Payment Process บันทึกและปรับปรุงรายการชำระเงิน
6. Add & Update Product Process เพิ่มและปรับปรุงรายละเอียดสินค้า
7. Inventory Control Process ควบคุมควบคุมสินค้าคงคลัง
8. Add & Update Shipping Process เพิ่มและปรับปรุงรายละเอียดบริษัทขนส่ง
9. Generate Report Process ออกรายงานตามต้องการ



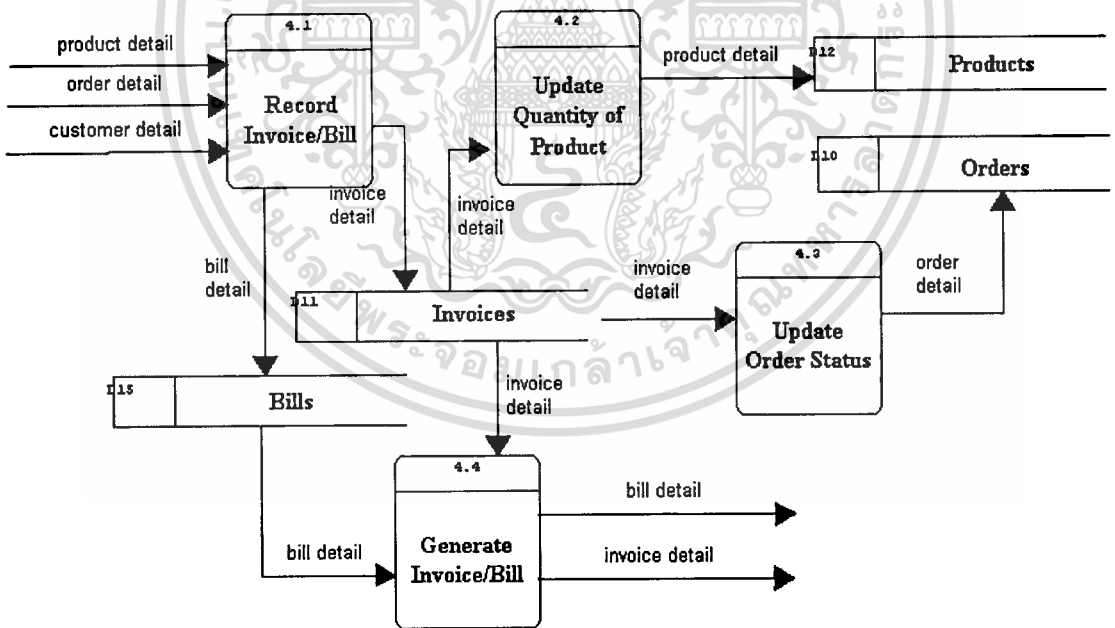
ภาพที่ 4.3 Data Flow Diagram Level 2 ของ Take Order Process

ภาพที่ 4.3 เป็นการบันทึกและปรับปรุงรายการสั่งซื้อลงฐานข้อมูล และมีการคำนวณสรุปรายการสั่งซื้อเพื่อส่งผลิตสินค้าให้มีเพียงพอกับการขาย และภาพที่ 4.4 เป็นการตรวจสินค้าที่คืนว่าเป็นสินค้าที่ผิดสเปกหรือไม่ ถ้าไม่ก็นำกลับเข้าคลังสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



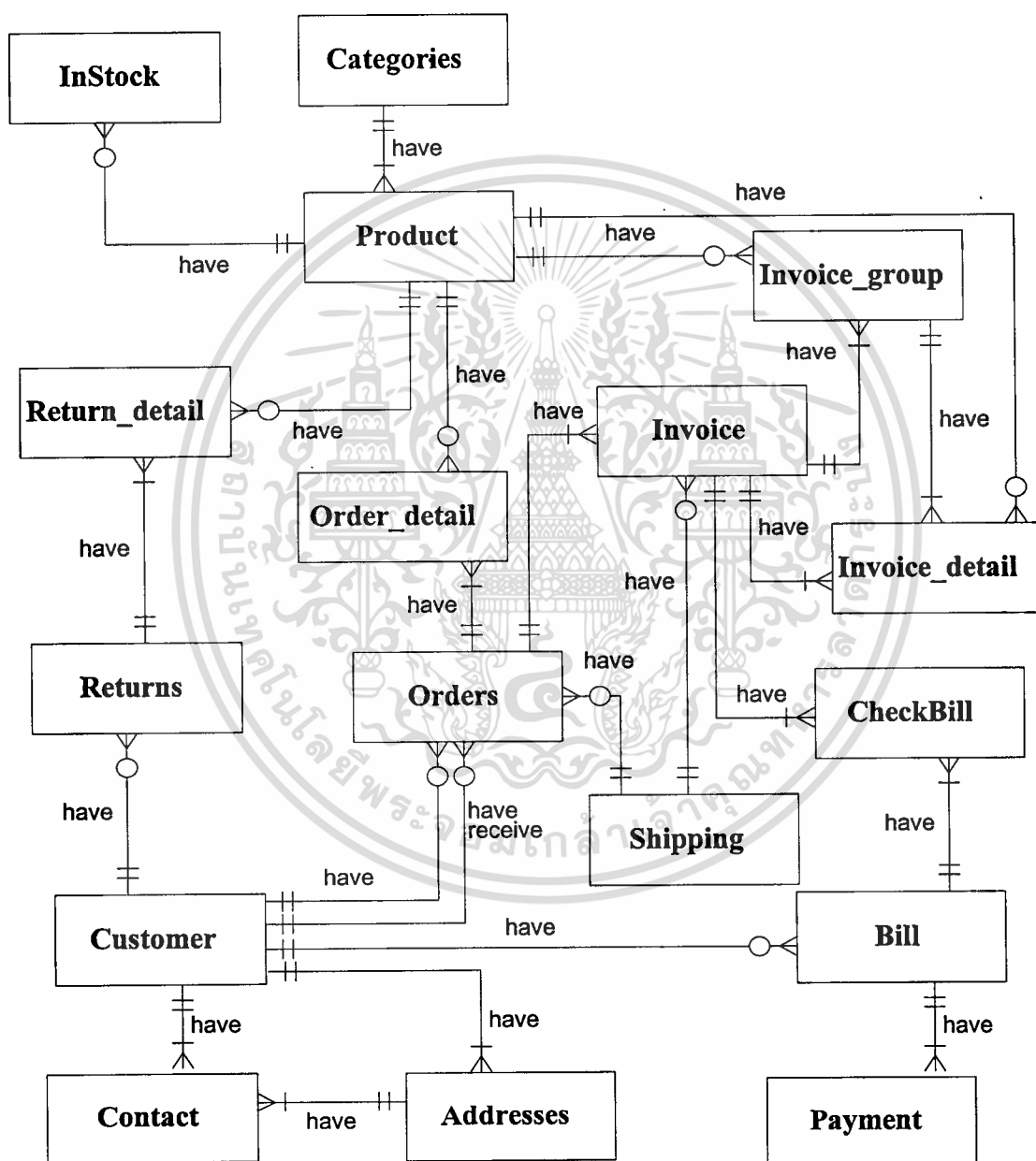
ภาพที่ 4.4 Data Flow Diagram Level 2 ของ Take Return Process



ภาพที่ 4.5 Data Flow Diagram Level 2 ของ Record & Print Invoice & Bill Process

ในส่วนของภาพที่ 4.5 เป็นการเก็บบันทึกข้อมูลของการส่งสินค้าและรายการเรียกเก็บเงิน โดยจะทำการอัปเดตสถานะรายการสั่งซื้อว่าส่งสินค้าครบหรือไม่ รวมทั้งมีการอัปเดตปริมาณสินค้าคงคลังหลังจากทำการส่งและทำการออกใบส่งของและใบเรียกเก็บเงินให้แก่ลูกค้าที่รับสินค้า เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการออกแบบและวิเคราะห์ระบบ สามารถออกแบบฐานข้อมูลแสดงในรูปแบบของ ER diagram ซึ่งมีรายละเอียดของข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บและแสดงถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลในแต่ละเอนทิตีที่แสดงในภาพที่ 4.6 และรายละเอียดของแต่ละเอนทิตีที่ได้จาก ER diagram แสดงในตารางที่ 4.1-4.17 เพื่อบ่งบอกคุณลักษณะของแต่ละเอนทิตีที่แสดงต่อไปนี้



ภาพที่ 4.6 Entity Relationship Diagram

ตารางที่ 4.1 คุณลักษณะต่าง ๆ ของเอนิตีลูกค้า (Customer)

Field Name	Description	Data Type	Key
CustID	รหัสลูกค้า	Char (5)	PK
CompanyName	ชื่อบริษัท/ห้าง/ร้าน/ลูกค้าปลีก	Varchar(50)	
Comment	บันทึกเพิ่มเติม เช่น ลูกค้าดี จ่ายตรงเวลา	Varchar(50)	

ตารางที่ 4.2 คุณลักษณะของเอนิตีที่อยู่ (Addresses)

Field Name	Description	Data Type	Key
AddrType	รหัสประเภทที่อยู่ เช่น 1 2	Char(1)	PK
CustID	รหัสลูกค้า	Char(5)	PK(FK)
Address	ที่อยู่	Varchar(70)	
Province	จังหวัด	Varchar(30)	
Zip_code	รหัสไปรษณีย์	Char(5)	
Telephone	เบอร์โทรศัพท์	Char(25)	
Fax	เบอร์แฟกซ์	Char(16)	
AddrDesc	คำอธิบายประเภท	Varchar(50)	

ตารางที่ 4.3 คุณลักษณะของเอนิตีผู้ติดต่อ (Contact)

Field Name	Description	Data Type	Key
CustID	รหัสลูกค้า	Char(5)	PK
ContactName	ชื่อผู้ทำการติดต่อ	varChar(50)	PK
Position	ตำแหน่ง/หน้าที่	varChar(30)	
ContactPhone	เบอร์ติดต่อ	Char(25)	
Mobile	เบอร์โทรศัพท์มือถือ	Char(9)	
AddrType	รหัสประเภทที่อยู่	Char(1)	FK

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 คุณลักษณะของเอนติตี้ประเภทสินค้า (Categories)

Field Name	Description	Data Type	Key
CategoryID	รหัสประเภทสินค้า	Char(3)	PK
CategoryName	ชื่อประเภทสินค้า	Varchar(30)	
UnitName	ชื่อลักษณะนามเช่น ขด แท่ง	varChar(10)	

ตารางที่ 4.5 คุณลักษณะของเอนติตี้สินค้า (Product)

Field Name	Description	Data Type	Key
ProductID	รหัสสินค้า	Char(5)	PK
Description	รายละเอียดสินค้า	varChar(50)	
Size	ขนาด เช่น 6/8"	Char(10)	
Color	สี	Char(10)	
AvgWeight	น้ำหนักโดยเฉลี่ยของสินค้า	real	
Quantity	ปริมาณสินค้าคงคลัง	Int	
CategoryID	รหัสประเภทสินค้า	Char(5)	FK
Comment	บันทึกเพิ่มเติม	Varchar(50)	

ตารางที่ 4.6 คุณลักษณะของเอนติตี้รายการสินค้าที่ผลิตนำเข้าคลัง (InStock)

Field Name	Description	Data Type	Key
ProductID	รหัสสินค้า	Char(5)	PK
DateIN	วันที่นำสินค้าเข้าคลัง	Datetime	
QuantityIN	ปริมาณสินค้าที่นำเข้าคลัง	Int	
CheckIN	รอบเวลางานที่นำสินค้าเข้า	Char(10)	
EmpNameIN	ชื่อพนักงานที่นำสินค้าเข้า	Char(30)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 คุณลักษณะของเอนทิตีบริษัทขนส่ง (Shipping)

Field Name	Description	Data Type	Key
ShippingID	รหัสบริษัทขนส่ง	Char(5)	PK
ShippingName	ชื่อบริษัทขนส่ง	Varchar(50)	
ShippingAddress	ที่อยู่บริษัทขนส่ง	Varchar(100)	
ShippingPhone	เบอร์โทรศัพท์บริษัทขนส่ง	Char(25)	
ShippingFax	เบอร์แฟกซ์บริษัทขนส่ง	Char(16)	

ตารางที่ 4.8 คุณลักษณะของเอนทิตีรายการสั่งซื้อ (Orders)

Field Name	Description	Data Type	Key
OrderNO	เลขที่สั่งซื้อ	Char(10)	PK
PO_NO	เลขที่ใบสั่งซื้อของลูกค้า	Char(10)	
CustOrderID	ลูกค้าที่สั่งซื้อสินค้า	Char(5)	FK
CustID	ลูกค้าที่ต้องไปส่งสินค้าให้	Char(5)	FK
OrderDate	วันที่สั่งซื้อ	Datetime	
ShippingID	รหัสบริษัทขนส่ง	Char(5)	FK
OrderStatus	สถานะรายการสั่งซื้อ เช่น ยังไม่ส่ง ส่งไปบางส่วน ส่งครบแล้ว	Char(1)	

ตารางที่ 4.9 คุณลักษณะของเอนทิตีรายละเอียดรายการสั่งซื้อ (Order_detail)

Field Name	Description	Data Type	Key
OrderNO	เลขที่สั่งซื้อ	Char(10)	PK
ProductID	รหัสสินค้า	Char(5)	PK
OrderQuantity	ปริมาณการสั่งซื้อแต่ละสินค้า	Int	
UnitPrice	ราคาต่อหน่วยของแต่ละสินค้า	float	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 คุณลักษณะของเอนติตี้รายการส่งของ (Invoice)

Field Name	Description	Data Type	Key
InvoiceNO	เลขที่รายการส่งของ	Char(8)	PK
OrderNO	เลขที่สั่งซื้อ	Char(10)	FK
InvoiceDate	วันที่ส่งของ	Datetime	
InvAmount	จำนวนเงินรวมทั้งรายการส่งของ	Float	
ShippingID	รหัสบริษัทขนส่ง	Char(5)	FK

ตารางที่ 4.11 คุณลักษณะของเอนติตี้กลุ่มสินค้าในรายการส่งของ (Invoice_group)

Field Name	Description	Data Type	Key
InvoiceNO	เลขที่รายการส่งของ	Char(8)	PK(FK)
ProductID	รหัสสินค้า	Char(5)	PK(FK)
InvQuantity	ปริมาณสินค้ารวมแต่ละสินค้าที่ส่ง	Int	
InvTotalWeight	น้ำหนักรวมของสินค้าแต่ละรหัสที่ส่ง (เนื่องจากช่างน้ำหนักแยกแต่ละชั้น)	float	

ตารางที่ 4.12 คุณลักษณะของเอนติตี้รายละเอียดสินค้าแต่ละตัวในรายการส่งของ (Invoice_detail)

Field Name	Description	Data Type	Key
InvoiceNO	เลขที่รายการส่งของ	Char(8)	PK(FK)
ProductID	รหัสสินค้า	Char(5)	PK(FK)
Seq_product	ลำดับที่สินค้าแต่ละชั้น	Int	PK
InvWeight	น้ำหนักสินค้าแต่ละชั้นที่ส่ง	float	

ตารางที่ 4.13 คุณลักษณะของเอนทิตีรายการเรียกเก็บเงิน (Bill)

Field Name	Description	Data Type	Key
BillNO	เลขที่รายการเรียกเก็บเงิน	Char(8)	PK
CustID	รหัสลูกค้า	Char(5)	FK
BillDate	วันที่ออกไปเรียกเก็บเงิน	Datetime	
TaxFlag	เลือกว่าต้องการคำนวณภาษีหรือไม่	Char(1)	
TaxRate	อัตราภาษี(ถ้าต้องการ)	Int	
TotalAmount	จำนวนเงินที่ต้องชำระทั้งหมด	float	

ตารางที่ 4.14 คุณลักษณะของเอนทิตีรายการส่งของที่ทำกรเรียกเก็บเงิน (CheckBill)

Field Name	Description	Data Type	Key
BillNO	เลขที่รายการเรียกเก็บเงิน	Char(8)	PK(FK)
InvoiceNO	เลขที่รายการส่งของที่ทำกรเรียกเก็บเงิน	Char(8)	PK(FK)

ตารางที่ 4.15 คุณลักษณะของเอนทิตีรายการชำระเงินของลูกค้า (Payment)

Field Name	Description	Data Type	Key
BillNO	เลขที่รายการเรียกเก็บเงิน	Char(8)	PK(FK)
PaymentID	เลขที่รายการชำระเงิน(run number)	int	PK
PaymentMethod	วิธีการชำระเงิน เช่น เงินสด โอนผ่านธนาคาร เช็ค	Char(15)	
Bank	ชื่อธนาคาร	Char(50)	
Branch	สาขานาคาร	Char(50)	
AccountNO	เลขที่บัญชีธนาคาร	Char(10)	
ChequeNO	เลขที่เช็ค	Char(7)	
PaymentDate	วันที่ชำระเงิน	Datetime	
PaymentAmount	จำนวนเงินที่ชำระ	Float	
PaymentStatus	สถานะการชำระเงิน	Char(1)	

ตารางที่ 4.16 คุณลักษณะของเอนติตี้รายการคืนสินค้า (Returns)

Field Name	Description	Data Type	Key
ReturnNO	เลขที่รายการคืนสินค้า	Char(5)	PK
CustID	รหัสลูกค้า	Char(5)	FK
ReturnDate	วันที่คืนสินค้า	Datetime	

ตารางที่ 4.17 คุณลักษณะของเอนติตี้รายละเอียดการคืนสินค้า (Return_detail)

Field Name	Description	Data Type	Key
ReturnNO	เลขที่รายการคืนสินค้า	Char(5)	PK(FK)
ProductID	รหัสสินค้า	Char(5)	PK(FK)
ReturnWeight	น้ำหนักสินค้าที่คืน	float	
ReturnQuantity	ปริมาณสินค้าที่คืน	Int	
ReturnUnitPrice	ราคาต่อหน่วยในการคืน	real	
ReturnStatus	สถานะการคืน เช่น สินค้านำกลับไปใช้ (เข้าคลัง) สินค้านำกลับไปเป็นวัตถุดิบ	Char(1)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การพัฒนาระบบงานใหม่

ระบบการขายสินค้าของโรงงานผลิตสายยางทำการพัฒนาระบบโดยใช้โปรแกรม Borland Delphi 5 ติดต่อกับฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 7.0 ซึ่งมีหน้าจอเมนูเพื่อเลือกทำรายการต่างๆ ต่อไปนี้ดังแสดงในภาพที่ 5.1



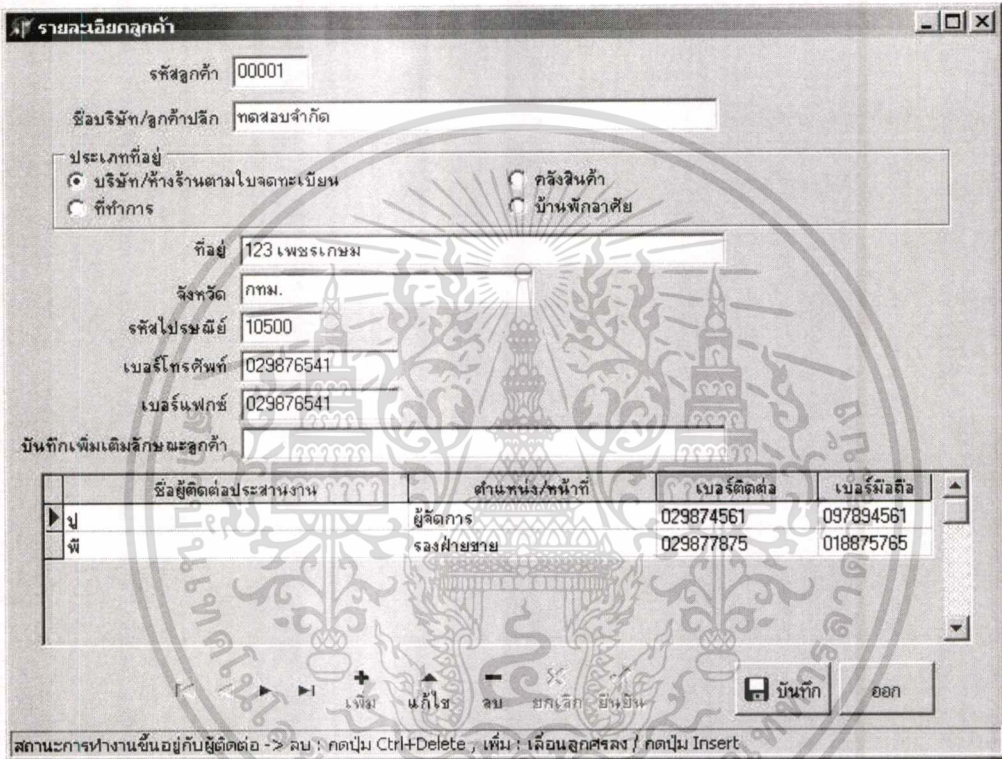
ภาพที่ 5.1 เมนูหลักในระบบขายสินค้า

- บันทึกรายละเอียดของลูกค้าใหม่ที่มาติดต่อซื้อสินค้า
- บันทึกรายละเอียดสินค้าของโรงงานที่ทำการผลิตและสินค้าที่ติดต่อซื้อมาจาก
- บันทึกแก้ไขรายละเอียดบริษัทขนส่ง
- บันทึกแก้ไขรายละเอียดการชำระเงินของลูกค้า
- ทำรายการสั่งซื้อสินค้าเมื่อมีการสั่งซื้อสินค้า
- ทำรายการส่งสินค้า
- ทำรายการเรียกเก็บเงินทำรายการคืนสินค้าเมื่อมีการคืนสินค้าซึ่งขั้นตอนนี้จะทำการนำสินค้าเข้าคลังสินค้าเมื่อเป็นสินค้าที่ไม่ผิดสเปก
- ตรวจสอบรายการสินค้าต่าง ๆ เป็นการตรวจสอบตามความต้องการของผู้ใช้ในการตรวจสอบดูสินค้าที่ต้องผลิตเพิ่ม รายการสั่งซื้อที่ยังส่งสินค้าไม่ครบ รายการสั่งซื้อในแต่ละเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 บันทึกและแก้ไขรายละเอียดลูกค้า

ในส่วนนี้เป็นการบันทึกข้อมูลลูกค้าโดยจะเป็นในนามบริษัท ห้างหุ้นส่วน ร้านค้า หรือนามบุคคล ในกรณีที่ไม่ใช่บุคคล ส่วนใหญ่สามารถมีผู้ที่ติดต่อในการสั่งซื้อสินค้ามากกว่า 1 คน และมีที่อยู่แตกต่างกันแล้วแต่กรณี แต่ที่อยู่หลักที่ใช้ในการออกใบเรียกเก็บเงินคือที่อยู่ในใบจดทะเบียน



รายละเอียดลูกค้า

รหัสลูกค้า 00001

ชื่อบริษัท/ลูกค้าปลีก ทอดสอบจำกัด

ประเภทที่อยู่
 บริษัท/ห้างร้านตามใบจดทะเบียน
 ที่ทำการ
 คลังสินค้า
 บ้านพักอาศัย

ที่อยู่ 123 เพชรเกษม

จังหวัด กทม.

รหัสไปรษณีย์ 10500

เบอร์โทรศัพท์ 029876541

เบอร์แฟกซ์ 029876541

บันทึกเพิ่มเติมลักษณะลูกค้า

ชื่อผู้ติดต่อประสานงาน	ตำแหน่ง/หน้าที่	เบอร์ติดต่อ	เบอร์มือถือ
ป	ผู้จัดการ	029874561	097894561
พ	รองฝ่ายขาย	029877875	018875765

สถานะการทำงานขึ้นอยู่กับผู้ติดต่อ -> ลบ : กดปุ่ม Ctrl+Delete , เพิ่ม : เลือกลูกศรลง / กดปุ่ม Insert

ภาพที่ 5.2 หน้าจอรายละเอียดลูกค้า

5.2 บันทึกและแก้ไขรายละเอียดสินค้า

เป็นส่วนที่ทำการบันทึกรายละเอียดสินค้าซึ่งจะมีการใช้งานน้อยเนื่องจากทำการมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขในส่วนของสินค้าน้อย เนื่องจากเป็นสินค้าที่ตายตัว มีการเก็บปริมาณสินค้าคงคลังไว้ในส่วนนี้ ซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงค่าบอญเฉพาะปริมาณสินค้าคงคลังเท่านั้น ลักษณะสินค้าค่อนข้างแตกต่างกัน จึงต้องมีลักษณะนามในการเรียกแตกต่างกัน เพื่อสามารถนำไปใช้งานในการออกใบรายการต่าง ๆ ได้ต่อไป เช่น ใบส่งของ ใบเรียกเก็บเงิน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดสินค้า

รหัสประเภทสินค้า 113 ชื่อลักษณะนาม แห่ง
ชื่อประเภทสินค้า ท่อจุด

รายละเอียดสินค้า

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ขนาด	สี	กก./เมตร	สินค้าคงร ▲
pp999	ท่อจุด	6/8 "	ดำ	1.5	

← → + - บันทึก ออก

เพิ่ม แก้ไข ลบ ยกเลิก ยืนยัน

ประเภทสินค้าทั้งหมด 6 มีสินค้าทั้งหมด 14

ภาพที่ 5.3 หน้าจอรายละเอียดสินค้า

5.3 บันทึกและแก้ไขรายละเอียดบริษัทขนส่ง

เป็นส่วนที่เก็บข้อมูลบริษัทขนส่งที่ได้มีการติดต่อใช้บริการกัน บางทีลูกค้าจะเป็นผู้ระบุมารั้งตั้งแต่ตอนสั่งซื้อสินค้า ส่วนใหญ่เป็นขนส่งที่ส่งต่างจังหวัด

บันทึกบริษัทขนส่ง

← → + - ✕ บันทึก ออก

เพิ่ม แก้ไข ลบ ยกเลิก ยืนยัน

รหัสขนส่ง 00001
ชื่อขนส่ง ขนส่งสายเหนือ
ที่อยู่ 987 จตุจักร
เบอร์โทรศัพท์ 026544563
เบอร์แฟกซ์ 026544563

ภาพที่ 5.4 หน้ารายละเอียดบริษัทขนส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 บันทึกและแก้ไขรายละเอียดการชำระเงิน

เป็นส่วนที่เก็บข้อมูลการชำระเงินของลูกค้า ซึ่งลูกค้าสามารถชำระเงินในแต่ละรายการที่เรียกเก็บเงิน ได้หลายวิธี เช่น ชำระเป็นเงินสด โอนเงินผ่านธนาคาร สั่งจ่ายเช็คและธนาคัติ ซึ่งสามารถชำระในแต่ละใบเรียกเก็บเงินทุกวิธีก็ได้ จึงได้ทำการเก็บสถานะของการชำระเงินที่ไม่ใช่เงินสด เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบว่าลูกค้ามีปัญหาในการชำระเงินหรือไม่

ภาพที่ 5.5 หน้าจอรายละเอียดการชำระเงิน

5.5 ทำรายการสั่งซื้อสินค้า

ในส่วนนี้เป็นส่วนที่มีการกรอกรายละเอียดในการสั่งซื้อไม่ว่าจะเป็นผู้สั่งซื้อ ผู้รับสินค้า เนื่องจากในบางกรณีมีลักษณะเหมือนตัวแทนในการจำหน่ายเป็นผู้สั่งและให้ส่งไปยังลูกค้ารายอื่น จึงต้องมีการเก็บข้อมูลในส่วนนี้ด้วย และต้องมีการเก็บสถานะของการสั่งซื้อเพื่อสามารถตรวจสอบได้ว่า ในรายการสั่งซื้อหมายเลขนี้ได้ทำการส่งสินค้าครบทุกรายการหรือยัง หรือส่งไปแค่บางรายการหรือยังไม่ได้ส่งสินค้าเลย

หมายเลขสั่งซื้อ: 1 หมายเลข PO(พ.โอ): วันที่สั่งซื้อ: 1/9/2002 **รายการสั่งซื้อ**

ลูกค้าที่ซื้อ: บ.เฮลจรีเทค ทรี จก. ลูกค้าที่จัดส่ง: บ.เฮลจรีเทค ทรี จก. ชื่อขนส่งที่ระบุ: ...

ชื่อสินค้า	กก./เมตร	ปริมาณที่สั่งซื้อ	ราคาต่อหน่วย
▶ สายยาว 1/8" ยาว 100 เมตร	1.5	10	35
สายยาว 1/4" ยาว 100 เมตร	4	10	35
สายยาวเรียว 1/2" ยาว 100 เมตร	15	10	30.5

ปุ่ม: พิมพ์, ออก

กำลังทำงานกับลูกค้าที่สั่งซื้อ

ภาพที่ 5.6 หน้าจอทำรายการสั่งซื้อสินค้า

5.6 ทำรายการสั่งซื้อสินค้า

เป็นส่วนที่ต้องทำการอัปเดตข้อมูลของสินค้าคงคลัง และสถานะของการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้า ได้ทำการออกแบบเพื่อรองรับการออกใบส่งของ ซึ่งในใบส่งของที่ใช้งานอยู่จะมีการบันทึกรายละเอียดสินค้าแยกตามชั้นเนื่องจาก สินค้าประเภทสายยาว จำเป็นต้องชั่งน้ำหนักในการขาย เพราะขายกันตามน้ำหนัก และแต่ละชั้น(ชุด) ก็มีน้ำหนักไม่เท่ากัน ถึงแม้จะมีความยาวเท่ากันก็ตาม

เลขที่รายการส่งมอบ: 3 เลขที่สั่งซื้อ: 3 วันที่ส่งมอบ: 25/9/2002 ชื่อบริษัทขนส่ง: นายสุพจน์ ศาสตร์

ชื่อร้านที่ส่ง: บ.แคชชวลไทม์ (โคมแสงสีโลก) ชื่อบริษัทขนส่ง: นายสุพจน์ ศาสตร์

วันที่สั่งซื้อ: 5/9/2002 ชื่อร้านที่รับสินค้า: s-con engineering co.,ltd

เมื่อทำการเลือกสินค้าครบแล้วคำนวณราคาทั้งหมดก่อนการบันทึก

ชื่อสินค้า	ปริมาณ	กก./เมตร	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
▶ สายยาว 1/4" ยาว 100 เมตร	5	122	฿34.50	฿4,209.00
สายยาว 1/8" ยาว 100 เมตร	5	141	฿34.50	฿4,864.50

จำนวนราคาทั้งหมด: ฿9,073.50

ปุ่ม: รายละเอียดสินค้า, ดูรายการสั่งซื้อ, พิมพ์, ออก

ขณะนี้สถานะการทำงานขึ้นอยู่กับรายละเอียดสินค้า

ภาพที่ 5.7 หน้าจอทำรายการส่งสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.7 ทำรายการเรียกเก็บเงิน

ในการเรียกเก็บเงินแต่ละครั้งจะนำใบส่งของ (ในปัจจุบันใช้บิลสำเร็จรูปในท้องตลาด) มาจับคู่กับใบเรียกเก็บเงิน ในแต่ละใบเรียกเก็บเงินจะมีใบส่งของหลายใบ ในการพัฒนาระบบจึงจัดให้มีการเลือกรายการส่งของที่ยังไม่มีการเรียกเก็บเงิน มาลงในส่วนของรายการส่งของที่จะบันทึกสำหรับทำรายการเรียกเก็บเงิน

ชื่อบริษัทที่ส่งชื่อ	เลขที่ส่งของ	วันที่ส่งของ	วันที่ถึง
บ. เสลวีริเทจ ทรี จก.	1	17/9/2002	1/9/2002
บ. รงชัยอุตสาหกรรม	2	25/9/2002	3/9/2002

ภาพที่ 5.8 หน้าจอรายการเรียกเก็บเงิน

5.8 ทำรายการคืนสินค้า

เป็นการบันทึกรายละเอียดสินค้าที่ถูกคืน จะมีการตรวจสอบสถานะของสินค้าว่ายังคงใช้ได้หรือต้องนำไปเป็นวัตถุดิบ เพื่อทำการอัปเดตปริมาณสินค้าคงคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกรายการคืบสินค้า

เลขที่การคืบสินค้า ชื่อลูกค้า วันที่คืบสินค้า (วัน/เดือน/ปี)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	กก./เมตร	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย	นำเข้าคลังใช่/ไม่
*pe100	สายแก๊ส	30	2	35	<input checked="" type="checkbox"/>

ลบแถวในตารางกดปุ่ม Ctrl+Delete แทรกแถวในตารางกดปุ่ม Insert

ภาพที่ 5.9 หน้าจอทำรายการคืบสินค้า

5.9 ทำรายการนำสินค้าเข้าคลัง

ในส่วนนี้จัดทำสำหรับตรวจสอบว่าพนักงานคนไหนที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจนับสินค้าที่ผลิต นำสินค้าไปเก็บเป็นสินค้าคงคลัง โดยจะมีการอัปเดตปริมาณสินค้าคงคลังที่นำไปเก็บเพิ่มด้วย

บันทึกการปาสินค้าเข้าคลังสินค้า

ชื่อสินค้า

วันที่นำสินค้าเข้าคลัง

ปริมาณสินค้าที่นำเข้า

กะที่รับผิดชอบในการนำเข้า

ชื่อคนที่นำสินค้าเข้า

ภาพที่ 5.10 หน้าจอทำรายการนำสินค้าเข้าคลังสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.10 ตรวจสอบรายการสั่งซื้อสินค้าต่าง ๆ

หน้าจอแสดงตารางการตรวจสอบรายการสั่งซื้อโดยสรุปแยกตามความต้องการ แบ่งออกเป็นข้อ ๆ ดังต่อไปนี้ ซึ่งแสดงในภาพที่ 5.11

- สินค้าทั้งหมดที่มีการสั่งซื้อเทียบกับสินค้าคงคลังและบอกจำนวนสินค้าที่ต้องผลิตเพิ่ม
- รายการสั่งซื้อสินค้าที่ยังไม่เคยมีการส่งเลย
- รายการสั่งซื้อสินค้า (ค้างส่ง) ที่ทำการส่งแล้วแต่ยังไม่ครบในตามรายการสั่งซื้อสินค้า
- รายการสั่งซื้อสินค้า (ไม่ได้ส่งและค้างส่ง) ทั้ง 2 ประเภทคือรายการสั่งซื้อที่ยังไม่ได้ทำการส่งและรายการสั่งซื้อที่ยังส่งไม่ครบ รวมทั้งหมดยังขาดส่งสินค้าอีกเท่าไรและ เป็นสินค้าตัวใดบ้าง
- รายการสั่งซื้อทั้งหมดจะแสดงรายการสั่งซื้อทั้งหมดแต่สามารถเลือก ดูเฉพาะลูกค้าแต่ละราย หรือ เลือกดูเฉพาะวันหรือ เดือน หรือ ปี ที่มีการสั่งซื้อ หรือจะดูระบุลูกค้าในช่วงเวลาเดือนนี้สั่งซื้อสินค้าใดเท่าไรก็ได้ เพื่อสามารถตรวจสอบยอดการสั่งซื้อที่มีเข้ามาในแต่ละแบบ

ชื่อบริษัทที่ส่ง	ชื่อสินค้า	ปริมาณที่ส่ง	ส่งสินค้าไปแล้ว	คงเหลือค้างส่ง
บ.นครชวลโฮสม (ไทยแลนด์) จก	สายยางเขียว 1" ยาว 100 เมตร	120	0	120
บ.นครชวลโฮสม (ไทยแลนด์) จก	สายยางเขียว 3/4" ยาว 100 เมตร	35	0	35
บ.นครชวลโฮสม (ไทยแลนด์) จก	สายยางใส 1/4" ยาว 100 เมตร	20	5	15
บ.นครชวลโฮสม (ไทยแลนด์) จก	สายยางใส 3/8" ยาว 100 เมตร	40	5	35

มีข้อมูลทั้งหมด 4

ภาพที่ 5.11 หน้าจอตรวจสอบรายการสั่งซื้อสินค้าต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รายงานสรุปรายการสั่งซื้อทั้งหมดโดยจะแสดงในตาราง ลักษณะเหมือนรายงานแบ่งกลุ่มตามรหัสสินค้า และมีสรุปจำนวนในตอนท้ายตาราง โดยช่องว่างคือส่วนที่แบ่งของแต่ละกลุ่มดังตัวอย่างที่แสดงในภาพที่ 5.12

ตรวจสอบรายการสั่งซื้อสินค้า

11/9/2002 16:59:57

รายการสั่งซื้อทั้งหมด

หน้าที่ 1

เลขที่สั่งซื้อ	ชื่อลูกค้าที่ส่ง	ชื่อสินค้า	ปริมาณสั่งซื้อ	วันที่สั่งซื้อ
1	ทศส วนจำวัด	2	20	26 August (8)
1	ทศส วนจำวัด	a	5	26 August (8)
1	ทศส วนจำวัด	ท้อจืด	20	26 August (8)
2	บงนพากรเกษมธรมย์	okko	80	26 August (8)
2	บงนพากรเกษมธรมย์	mksuky	20	26 August (8)
4	บงนพากรเกษมธรมย์	ddd d5	30	29 August (8)
4	บงนพากรเกษมธรมย์	okko	50	29 August (8)
4	บงนพากรเกษมธรมย์	afdsdl	5	29 August (8)
4	บงนพากรเกษมธรมย์	eeeeeeeeeeeeeeee	12	29 August (8)

มีข้อมูลทั้งหมด = 9

Page 1 of 1

ภาพที่ 5.12 หน้าจอรายงานจากตารางตรวจสอบรายการสั่งซื้อสินค้าต่าง ๆ

หน้าจอตรวจสอบรายการสั่งซื้อทั้งหมดที่กล่าวมานี้สามารถพิมพ์ออกเครื่องพิมพ์ในรูปแบบรายงานอย่างง่าย ๆ ได้ (ในส่วนของหน้าที่เขียนภาษา SQL นั้นได้พัฒนาขึ้นเพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้เพิ่มเติม สำหรับผู้ใช้ซึ่งมีความต้องการตรวจสอบรายการมากกว่าที่จัดทำไว้โดยจะมีแสดงภาษา SQL ไว้ในการเลือกแต่ละแบบ เพื่อให้ผู้ใช้ที่มีความรู้ในภาษา SQL สามารถใช้ได้)

บทที่ 6

บทสรุป

6.1 สรุปผลจากศึกษาและพัฒนาระบบงาน

สามารถออกแบบและพัฒนาระบบขายได้ โดยมีการสร้างโปรแกรมระบบการขายเพื่อช่วยในด้านการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนที่เป็นหลักฐานเอกสาร ซึ่งสามารถนำข้อมูลที่บันทึกลงในคอมพิวเตอร์มาใช้งานเพื่อตรวจสอบในจำนวนการสั่งซื้อ จำนวนสินค้าที่ต้องผลิตเพิ่มเติม และรายละเอียดของรายการสั่งซื้อที่ยังค้างส่งเพื่อช่วยในการตัดสินใจในการจัดลำดับการส่งสินค้า และสามารถออกรายงานการตรวจสอบได้

6.2 ข้อดีและข้อเสียของระบบที่พัฒนา

ข้อดีของระบบที่พัฒนาคือ มีการตรวจสอบสินค้าคงคลังได้ง่ายและถูกต้อง ทั้งยังเก็บข้อมูลที่ทำให้สามารถควบคุมดูแลการผลิตให้เหมาะสมตามความต้องการของลูกค้า

ข้อเสียของระบบที่พัฒนาคือ ไม่สามารถออกรายงานที่ซับซ้อน และครบถ้วนตามความต้องการของเจ้าของระบบ และไม่สามารถเตือนผู้ใช้กรณีส่งสินค้าเกินรายการสั่งซื้อ เนื่องจากมีระยะเวลาจำกัดในการพัฒนา

6.3 ข้อเสนอแนะ

ควรมีการออกใบส่งของและออกใบเรียกเก็บเงินเป็นใบเดียวกันได้ เพื่อช่วยลดเวลาและขั้นตอนในการออกเอกสาร รวมทั้งอาจพัฒนาระบบให้ไปสู่อินเทอร์เน็ตต่อไปสำหรับการขยายตัวขององค์กรในอนาคต เพื่อเพิ่มศักยภาพทางการตลาดและสามารถเพิ่มยอดขายได้

บรรณานุกรม

ประพนธ์ อัสวภาณวัฒน์. 2543. **Delphi Episode II เทคนิคและการพัฒนาโปรแกรมด้วยเคลไฟ.**

กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

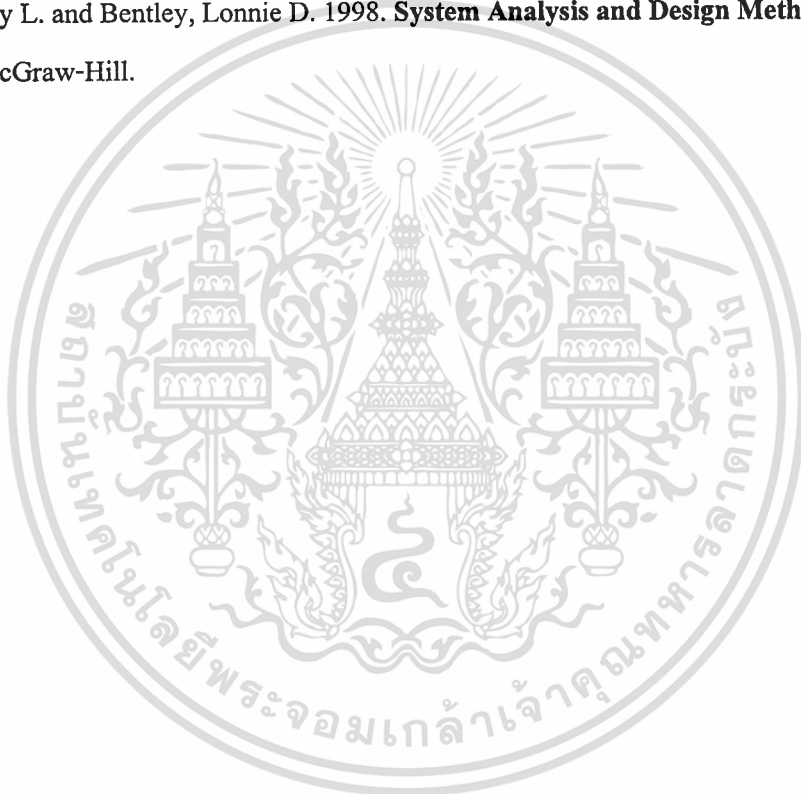
อำไพ สนิลจิตกุล. 2544. **อินไซต์ SQL Server 7.** กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.

Cantu, Marco. 1999. **Mastering Delphi 5.** San Francisco: Sybex.

Pacheco, Xavier and Teixeira, Steve. 2000. **Delphi 5 Developer's Guide.** Indiana: Sams.

Whitten, Jeffrey L. and Bentley, Lonnie D. 1998. **System Analysis and Design Methods.** 4th ed

Boston: McGraw-Hill.



ประวัติผู้เขียน

นางสาวทรงรัตน์ วีระวัฒนากร เกิดเมื่อวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2517 ที่กรุงเทพมหานคร จบปริญญาตรี สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จากคณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย เมื่อปี พ.ศ. 2538 แล้วเข้าทำงานในตำแหน่งโปรแกรมเมอร์ที่บริษัทไทยวาโก้จำกัด(มหาชน)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้