

ระบบสารสนเทศการส่งออกเฟอร์นิเจอร์

Information System for Furniture Export



H002583

โดย

นางฉันทนา ลิขิตธรรมวงศ์

รหัส 39067286

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ประทีป บัญญัตินพรัตน์

วัน เดือน ปี.....	24 ก.พ. 2550.....
เลขทะเบียน.....	02583.....
เลขเรียกหนังสือ.....	คท. ๒๕๔๕ : ๒๕๔๐.....
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษากรณีพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อหัวข้อ	ระบบสารสนเทศการส่งออกเฟอร์นิเจอร์
นักศึกษา	นางฉันทนา ลิขิตธรรมวงศ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ. ประทีป บัญญัติสินพรรัตน์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
พ.ศ.	2540

บทคัดย่อ

โครงการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาโปรแกรมสำหรับควบคุมงานระบบการส่งออกเฟอร์นิเจอร์ โดยใช้ข้อมูล ขั้นตอนการปฏิบัติงานของฝ่ายส่งออก บริษัท ลิฟเบทเทอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด เป็นกรณีศึกษา

การพัฒนาดังกล่าวได้ใช้วิธี Data Flow Diagram และรูปแบบ Entity Relationship Model (E-R) เป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ และใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ Microsoft Access ในการจัดเก็บข้อมูลและพัฒนาระบบบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

การพัฒนาโปรแกรมนี้มุ่งเน้นที่การออกแบบให้ใช้งานง่าย สะดวก ไม่ซับซ้อน เพื่อให้ข้อมูลในระบบเชื่อมโยงถึงกันโดยอัตโนมัติ และลดจำนวนเอกสารในการใช้งาน ตลอดจนช่วยบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อนำมาใช้ในการสร้างสารสนเทศเพื่อการบริหารในอนาคต

ผลจากการทดสอบโปรแกรม พบว่าผู้ใช้สามารถทำงานและประสานงานระหว่างฝ่ายต่างๆ ได้สะดวกและมีประสิทธิภาพ

Title	Information System for Furniture Export
Student	Mrs. Chantana Likittamwong
Advisor	Assist. Prof. Pratheep Bunyatneparat
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Year	1997

ABSTRACT

This special study project deals with the development of an Information System for Furniture Export by utilizing the data from Liv-Better Industries Co., Ltd., as a case study. The database system is designed to work on Microsoft Access Program on a personal computer and utilize the Entity Relationship Model (E-R Model) in the development process.

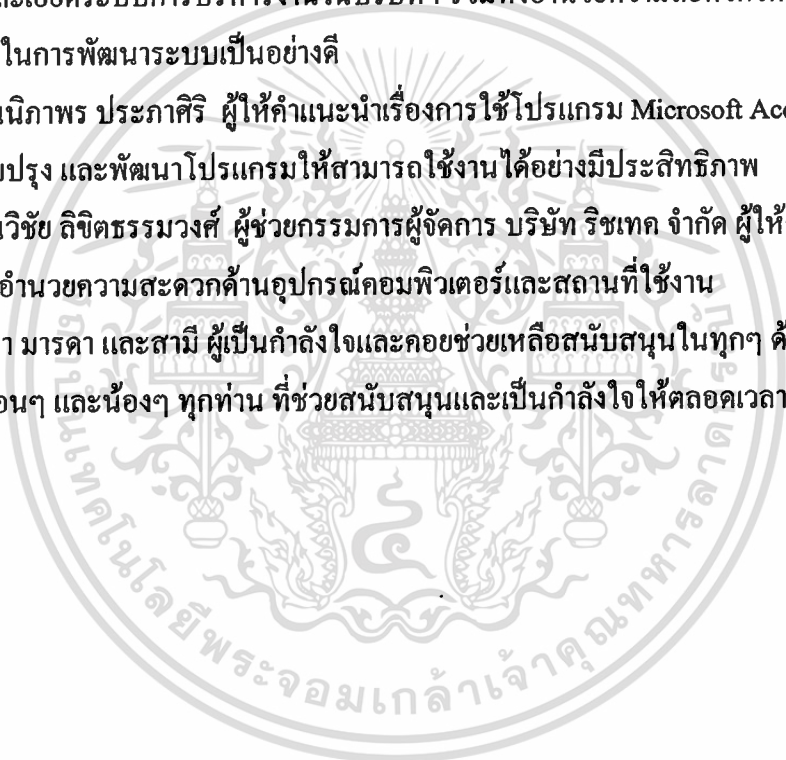
The program is designed to be user friendly, flexible and compatible with the existing system of the company. It can reduce ordinary paper work and can be the first step in integrating data into a Management Information System for future development.

The result indicates that the program can potentially increase the productivity and the efficiency of the working process.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการศึกษานี้สำเร็จลุล่วงไปได้ก็ด้วยความช่วยเหลือ ส่งเสริม และสนับสนุนจากหลายฝ่าย ซึ่งดิฉันใคร่ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

1. รศ. ประทีป บัญญัติสินพรตน์ อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ซึ่งกรุณาให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ ตลอดจนให้ความเอาใจใส่ในการตรวจสอบ แก้ไข และปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ มาด้วยดี
2. คุณสมศักดิ์ จันทร์อินทร์ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ลิฟเบทเทอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด ผู้ให้ข้อมูลและรายละเอียดระบบการบริหารงานในบริษัทฯ รวมทั้งอำนวยความสะดวกให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งออกร่วมมือในการพัฒนาระบบเป็นอย่างดี
3. คุณนิภาพร ประภาศิริ ผู้ให้คำแนะนำเรื่องการใช้โปรแกรม Microsoft Access ตลอดจนช่วยแก้ไข ปรับปรุง และพัฒนาโปรแกรมให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. คุณวิชัย ติจิตธรรมวงศ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ บริษัท ริชเทค จำกัด ผู้ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และสถานที่ใช้งาน
5. บิดา มารดา และสามี ผู้เป็นกำลังใจและคอยช่วยเหลือสนับสนุนในทุกๆ ด้าน
6. เพื่อนๆ และน้องๆ ทุกท่าน ที่ช่วยสนับสนุนและเป็นกำลังใจให้ตลอดเวลาการทำงาน



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญภาพ.....	VIII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	2
1.4 ขั้นตอนการดำเนินโครงการ.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 ระบบสารสนเทศ.....	4
2.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	7
2.3 ระบบฐานข้อมูล.....	12
3. แนวความคิดเกี่ยวกับการส่งออก.....	21
3.1 ความสำคัญของการส่งออก.....	21
3.2 บทบาทของการส่งออกต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ.....	21
3.3 ปัจจัยทางการตลาดเพื่อการส่งออก.....	22
3.4 ช่องทางการจัดจำหน่าย.....	26
4. ระบบงานการส่งออก.....	30
4.1 ความเป็นมาขององค์กร.....	30
4.2 โครงสร้างการบริหารงาน.....	30
4.3 วัตถุประสงค์ของการส่งออก.....	33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ระบบงานการส่งออก	33
5. การออกแบบระบบงาน	36
5.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล.....	36
5.2 การออกแบบและพัฒนาระบบงาน.....	36
5.3 การออกแบบจอภาพ.....	47
5.4 การออกแบบรายงาน	50
6. การพัฒนาโปรแกรม.....	51
6.1 คุณสมบัติของโปรแกรม.....	51
6.2 ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม.....	52
7. ขั้นตอนการปฏิบัติงานและทดสอบระบบ	58
7.1 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน.....	58
7.2 การทดสอบระบบ.....	60
7.3 การติดตั้งใช้งาน.....	74
7.4 การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล.....	74
8. บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	76
8.1 สรุปผลการศึกษา.....	76
8.2 ข้อเสนอแนะ.....	77
บรรณานุกรม.....	78
ภาคผนวก	79
ตัวอย่างรายงานทะเบียนตัวแทนขาย	80
ตัวอย่างรายงานทะเบียนลูกค้า.....	81
ตัวอย่างรายงานทะเบียนกลุ่มสินค้า.....	82
ตัวอย่างรายงานทะเบียนสินค้า	83
ตัวอย่างรายการสินค้าและราคา	84
ตัวอย่างใบตกลงสั่งซื้อสินค้า.....	85
ตัวอย่างใบสั่งผลิต	86
ตัวอย่างใบยืนยันการสั่งซื้อแบบ FOB.....	87
ตัวอย่างใบยืนยันการสั่งซื้อแบบ C&F.....	88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างใบยืนยันการสั่งซื้อแบบ CIF.....	89
ตัวอย่างใบกำกับสินค้าและใบแจ้งหนี้แบบ FOB	90
ตัวอย่างใบกำกับสินค้าและใบแจ้งหนี้แบบ C&F	91
ตัวอย่างใบกำกับสินค้าและใบแจ้งหนี้แบบ CIF	92
ตัวอย่างใบรายการบรรจุหีบห่อสินค้า.....	93
ตัวอย่างรายงานการขายแยกตามตัวแทนขาย.....	94
ตัวอย่างรายงานการขายแยกตามกลุ่มสินค้า.....	96
ตัวอย่างรายงานการขายแยกตามลูกค้า.....	98
ตัวอย่างรายงานสรุปยอดขายรายเดือน	100
ตัวอย่างรายงานสรุปยอดขายรายไตรมาส	101
ตัวอย่างรายงานสรุปยอดขายรายปี	102
ประวัติผู้เขียน	103

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่	
5.1 ตาราง Orders	40
5.2 ตาราง Order Details	40
5.3 ตาราง Jobs.....	40
5.4 ตาราง Customers.....	41
5.5 ตาราง Proforma Invoices	41
5.6 ตาราง Payment Types	41
5.7 ตาราง Invoices.....	42
5.8 ตาราง Agents.....	42
5.9 ตาราง Categories.....	42
5.10 ตาราง Products.....	43
5.11 ตาราง Users.....	43
5.12 ตาราง Normalization.....	44

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่	
2.1 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ.....	5
2.2 รูปแบบของระบบสารสนเทศในองค์กร.....	6
2.3 วงจรการพัฒนาของระบบของ SSADM.....	8
2.4 ประเภทสัญลักษณ์ของ Data Flow Diagram.....	10
2.5 สถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล 3 ระดับ.....	11
2.6 DBMS แบบลำดับชั้น.....	13
2.7 DBMS แบบเครือข่าย.....	14
2.8 DBMS แบบเชิงสัมพันธ์.....	15
2.9 สัญลักษณ์ของ Entity Relationship Model.....	18
4.1 โครงสร้างบริษัท ลิฟเททเทอร์ อินคัสตรีส์ จำกัด.....	31
5.1 แผนภาพรวมของระบบสารสนเทศการส่งออก.....	37
5.2 แผนภาพรวมกระแสข้อมูลของระบบ.....	38
5.3 แผนภาพ Entity Relationship.....	39
5.4 รูปแบบจอภาพระบบสารสนเทศการส่งออก.....	47
5.5 รูปแบบรายงาน.....	50
5.6 ตัวอย่างรายงาน.....	50
6.1 การใช้โปรแกรม Microsoft Access สร้างตาราง.....	52
6.2 แสดงความสัมพันธ์ของ Table ต่างๆ.....	53
6.3 แสดง Query ต่างๆ เพื่อใช้ในการค้นหาข้อมูล.....	54
6.4 แสดง Form ต่างๆ ที่ใช้ในระบบสารสนเทศการส่งออก.....	56
6.5 แสดง Report ต่างๆ ที่ใช้ในระบบงาน.....	57
7.1 ขั้นตอนการปฏิบัติงานของระบบ.....	58
7.2 หน้าจอการเข้าสู่ระบบงาน.....	60
7.3 เมนูหลักระบบสารสนเทศการส่งออกเฟอร์นิเจอร์.....	61
7.4 ฟอร์มทะเบียนตัวแทนขาย.....	62

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้งานด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.5	ฟอร์มทะเบียนลูกค้า.....	63
7.6	ฟอร์มทะเบียนกลุ่มสินค้า.....	64
7.7	ฟอร์มทะเบียนสินค้า.....	65
7.8	ฟอร์มใบตกลงสั่งซื้อสินค้า.....	66
7.9	ฟอร์มใบยืนยันการสั่งซื้อ.....	67
7.10	ฟอร์มใบส่งผลิต.....	69
7.11	ฟอร์มใบกำกับสินค้าและใบแจ้งหนี้.....	70
7.12	ฟอร์มใบรายการบรรจุหีบห่อสินค้า.....	71
7.13	ฟอร์มรายงานการวิเคราะห์การขาย.....	72



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันระบบสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการดำเนินกิจกรรมขององค์กรต่างๆ เป็นอย่างมาก ทั้งในด้านการรวบรวมข้อมูล การตัดสินใจ และการแก้ปัญหา ทุกองค์กรต่างมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อหาความได้เปรียบในเชิงการแข่งขันกับคู่แข่ง เพราะสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพสามารถเพิ่มผลผลิตและขีดความสามารถด้านการแข่งขันให้กับองค์กรนั้นๆ รวมทั้งยังนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงแนวความคิด และสร้างทางเลือกใหม่ๆ อีกด้วย ประกอบกับโลกปัจจุบันได้ก้าวเข้าสู่ยุคโลกาภิวัตน์ที่ทุกคนสามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง เทคโนโลยีสารสนเทศจึงกลายเป็นสิ่งสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งที่ช่วยให้องค์กรสามารถเป็นผู้นำในการดำเนินงานต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดระบบสารสนเทศที่ดีจะช่วยให้การบริหารงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้บริหารมีความรู้ที่ถูกต้องทันสมัย ตรงกับวัตถุประสงค์ และเรียกใช้ได้สะดวก

ปัญหาทางด้านข้อมูลที่ผู้บริหารส่วนใหญ่พบมากคือ

- (1) ไม่มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระเบียบแบบแผน
- (2) ไม่มีวิธีการนำเสนอข้อมูลส่วนที่ต้องการใช้ได้ทันเหตุการณ์
- (3) ขาดการควบคุมความถูกต้องของข้อมูล ความปลอดภัยของข้อมูล และการเรียกใช้ข้อมูล

การดำเนินธุรกิจต้องใช้การจัดการสารสนเทศในการเก็บและประมวลผลข้อมูลที่เกิดขึ้นประจำวันทั้งในด้านการขาย การผลิต การเงินและบัญชี เพื่อใช้ประโยชน์ในการบริหารงานระดับสูง ระดับกลาง และระดับปฏิบัติการ ระบบสารสนเทศการขายสินค้าระหว่างประเทศหรือการส่งออกเป็นระบบงานหนึ่งที่มีความสำคัญต่อองค์กรและความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนาระบบงานขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกและช่วยจัดการด้านข้อมูลเกี่ยวกับการส่งออกให้เป็นมาตรฐานในการใช้ข้อมูลสารสนเทศ และสามารถเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศระหว่างกันในระดับต่างๆ ในองค์กรได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศการส่งออกสินค้าเฟอร์นิเจอร์ให้สามารถดำเนินไปด้วยความรวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำ
- 1.2.2 เพื่อสนับสนุนและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในฝ่ายและฝ่ายอื่นๆ ในองค์กร
- 1.2.3 เพื่อช่วยในการบริหารงาน การตัดสินใจ และการวางแผนงานของผู้บริหาร
- 1.2.4 เพื่อช่วยในการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์หน่วยงาน ตลอดจนบริการข้อมูลให้กับฝ่ายต่างๆ

1.3 ขอบเขตของโครงการ

โครงการนี้จะใช้ข้อมูลงานการส่งออกสินค้าเฟอร์นิเจอร์ของบริษัท ลิฟเบทเทอร์ อินด์สตรี้ส์ จำกัด เป็นกรณีศึกษา ซึ่งจะครอบคลุมส่วนงานต่างๆ ที่สำคัญ ดังนี้

- 1.3.1 ศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศการส่งออกสินค้าเฟอร์นิเจอร์ให้สามารถใช้งานกับฝ่ายต่างๆ ได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
- 1.3.2 ระบบสารสนเทศการส่งออก ประกอบด้วยงานต่างๆ ดังนี้
 - (1) การกำหนดราคาสินค้า
 - (2) การเสนอขายสินค้า
 - (3) การรับการสั่งซื้อสินค้า
 - (4) การเตรียมสินค้า
 - (5) การส่งสินค้า
 - (6) การเรียกชำระเงินค่าสินค้า
 - (7) การจัดทำรายงานต่างๆ
- 1.3.3 พัฒนาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในองค์กร (Local Area Network) โดยใช้ Workstation และ File Server
- 1.3.4 พัฒนาระบบสารสนเทศด้วยการใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System)

1.4 ขั้นตอนการดำเนินโครงการ

- 1.4.1 ศึกษาและรวบรวมความต้องการในการใช้งานฐานข้อมูลระบบสารสนเทศการส่งออกสินค้าเฟอร์นิเจอร์ของบริษัท ลิฟเบทเทอร์ อินด์สตรี้ส์ จำกัด

เอกสารนี้ 1.4.2 วิเคราะห์และออกแบบระบบงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.3 พัฒนาระบบสารสนเทศการส่งออกสินค้าเฟอร์นิเจอร์

1.4.4 ทดสอบและปรับปรุงแก้ไขโปรแกรม

1.4.5 สรุปผลการดำเนินการและข้อเสนอแนะ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ได้ระบบงานสารสนเทศการส่งออกสินค้าเฟอร์นิเจอร์ที่สะดวกและรวดเร็ว

1.5.2 ได้ระบบงานที่สามารถนำไปปรับปรุงใช้กับระบบงานอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

1.5.3 เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรในหน่วยงาน .

1.5.4 ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและแม่นยำสำหรับผู้บริหารระดับกลางและระดับสูง เพื่อใช้ในการบริหาร ตัดสินใจ และวางแผนการดำเนินธุรกิจ

1.5.5 เป็นแนวทางสำหรับหน่วยงานอื่นๆ ที่จะนำไปปรับปรุงระบบงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น



บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบสารสนเทศ (Information System)

ระบบสารสนเทศ เป็นระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการประมวลผลให้เป็นสารสนเทศเพื่อสนองความต้องการของหน่วยงาน ทั้งทางด้านการวางแผน การควบคุม การประสานงาน การวิเคราะห์ และการตัดสินใจต่างๆ เพื่อใช้ประโยชน์ในการบริหารงานระดับสูง ระดับกลาง และระดับปฏิบัติการ

ระบบสารสนเทศเป็นระบบที่จัดการเกี่ยวกับข้อมูลดังต่อไปนี้

- รวบรวมข้อมูลทั้งภายในและภายนอกที่จำเป็นต่อหน่วยงาน
- จัดการเกี่ยวกับข้อมูลเพื่อให้เป็นสารสนเทศที่พร้อมจะใช้ประโยชน์ได้
- มีระบบการจัดเก็บข้อมูลแบบเป็นหมวดหมู่ เพื่อสะดวกต่อการค้นหาและนำไปใช้
- มีการปรับปรุงข้อมูลอยู่เสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพที่ถูกต้องทันสมัยตลอดเวลา

2.1.1 ความสำคัญของระบบสารสนเทศ

ปัจจุบันการบริหารงานในแต่ละองค์กร โดยเฉพาะองค์กรใหญ่ๆ มีความยุ่งยากและซับซ้อนมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและการกระจายข้อมูลข่าวสารเป็นไปอย่างรวดเร็วและกว้างขวาง ระบบสารสนเทศจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้องค์กรดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากองค์กรสามารถใช้ระบบสารสนเทศในการวางแผนควบคุมการทำงานและใช้ประกอบการตัดสินใจได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ รวมทั้งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางแนวความคิดและการสร้างทางเลือกใหม่ๆ ด้วย การมีระบบสารสนเทศที่ดีจะช่วยให้มีความได้เปรียบในการแข่งขันและเป็นผู้นำในการดำเนินงานด้านต่างๆ ดังนั้นทุกองค์กรจึงจำเป็นต้องสร้างและพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้น เพื่อช่วยให้การบริหารงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้บริหารมีความรู้ที่ถูกต้องทันสมัย ตรงกับวัตถุประสงค์ และเรียกใช้ข้อมูลได้สะดวกรวดเร็ว

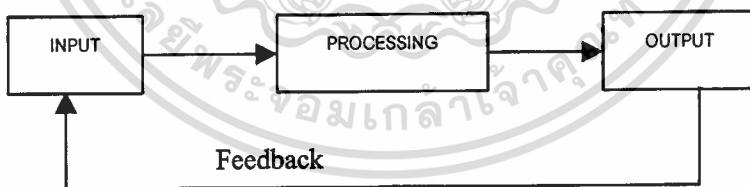
2.1.2 ประโยชน์ของระบบสารสนเทศ

- (1) ใช้ในการบริหารงาน การตัดสินใจสั่งการ และการวางแผนปฏิบัติงานในหน่วยงานนั้นๆ
- (2) ใช้ในการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งระดับที่สูงกว่าและต่ำกว่า เพื่อให้ระบบสารสนเทศเป็นมาตรฐานเดียวกัน มีรายการข้อมูลและรายงานแบบเดียวกัน สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ทุกระดับ ขจัดความซ้ำซ้อนในการเก็บรวบรวมข้อมูล และตรงกับความต้องการของผู้จัดทำและผู้ใช้
- (3) ใช้ประโยชน์ในการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์หน่วยงาน เช่น การจัดทำเอกสารต่างๆ

2.1.3 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

องค์ประกอบของระบบสารสนเทศโดยทั่วไปมี 3 ส่วน ตามรูปที่ 2.1 คือ

- (1) **ข้อมูลนำเข้า (Input)** ประกอบด้วยข้อมูลที่เป็นตัวเลข ข้อความ เสียงและภาพ
- (2) **การประมวลผล (Processing)** ทำหน้าที่แปรสภาพข้อมูลนำเข้าให้ออกมาเป็นผลลัพธ์ที่ต้องการ
- (3) **ผลลัพธ์ (Output)** เป็นสิ่งที่ต้องการของระบบซึ่งตรงตามวัตถุประสงค์

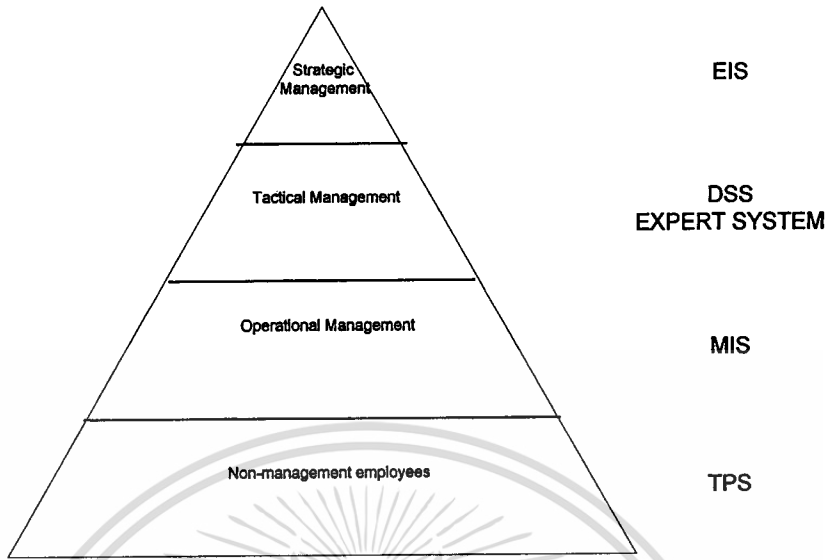


รูปที่ 2.1 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

2.1.4 ประเภทของระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศในปัจจุบันสามารถแบ่งตามหน้าที่และระดับขององค์กรได้ดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.2 รูปแบบของระบบสารสนเทศในองค์กร

- (1) ระบบประมวลผลการติดต่อ (Transaction Processing System) เป็นการบันทึกข้อมูลและเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละวันของธุรกิจ เช่น การขายสินค้า การจัดซื้อวัตถุดิบ การชำระสินค้า การจ่ายค่าจ้าง เป็นต้น เป็นการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน จัดทำเอกสารต่างๆ และเป็นฐานข้อมูลให้แก่ระบบสารสนเทศในระดับสูงขึ้นไปซึ่งผู้จัดการและผู้บริหารเป็นผู้ใช้ ตัวอย่างระบบประมวลผลการติดต่อที่เป็นพื้นฐานขององค์กรทางธุรกิจ เช่น ระบบการผลิต (Production) ระบบการเงินและบัญชี (Finance and Accounting) ระบบการตลาดและการการขาย (Marketing and Sales) ระบบทรัพยากรบุคคล (Human Resources) เป็นต้น
- (2) ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation System) เป็นระบบบันทึกและประมวลผลข้อมูลโดยคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในระดับต่างจนถึงระดับกลาง ประกอบด้วย การประมวลผลคำ (Word Processing) การประมวลผลภาพ (Image Processing) การจัดพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (Desktop Publishing) การส่งโทรสาร Facsimile Transmission) และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail) ช่วยลดปริมาณการใช้กระดาษในสำนักงาน และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
- (3) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System) เป็นระบบที่นำข้อมูลทั้งภายในและภายนอกองค์กรมาจัดทำเป็นรายงานประเภทต่างๆ เช่น รายงาน

สรุป รายงานแนวโน้ม รายงานพยากรณ์ เป็นต้น ใช้สำหรับผู้บริหารระดับกลางและ
ล่างในการติดตามและควบคุมการดำเนินงานของหน่วยงานให้บรรลุตามเป้าหมาย

- (4) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) เป็นระบบที่นำข้อมูลมาจัด
ทำรายงานเช่นเดียวกับ MIS ใช้ช่วยผู้บริหารระดับกลางในการตัดสินใจโดยใช้ข้อมูล
และรูปแบบของการแก้ปัญหาผ่านทางคอมพิวเตอร์ เช่น การตัดสินใจเกี่ยวกับการรวม
บริษัท การขยายโรงงาน การสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ เป็นต้น
- (5) ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้หลักการปัญญา
ประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ในการเก็บบันทึกข้อเท็จจริงหรือความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ
เอาไว้ในรูปของกฎเกณฑ์ที่ใช้ในการวินิจฉัยเฉพาะกรณี เพื่อเรียกใช้ในกรณีที่ขาด
ผู้เชี่ยวชาญจริง เช่น การตรวจวินิจฉัยโรค การวินิจฉัยความผิดปกติของรถยนต์ การ
กำหนดขนาดระบบคอมพิวเตอร์ในการวางแผนโครงการ เป็นต้น
- (6) ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Executive Information System) เป็นระบบที่
สามารถช่วยให้ผู้บริหารระดับสูงได้รับข้อมูลข่าวสารที่จำเป็นหรือแบบสรุป เช่น ราย
งานสรุปสถานภาพต่างๆ ของหน่วยงาน รายงานพิเศษที่เจาะลึกตามความสนใจ ราย
งานข้อมูลข่าวสารจากภายนอกองค์กร เป็นต้นระบบนี้จะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
แบบกราฟฟิกที่มีความคมชัดสูง เพื่อแสดงสารสนเทศได้ละเอียดและชัดเจน

2.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design)

การวิเคราะห์และออกแบบระบบคือวิธีการที่ใช้ในการสร้างระบบสารสนเทศขึ้นมาใหม่ใน
ธุรกิจใดธุรกิจหนึ่ง รวมทั้งช่วยในการแก้ไขระบบสารสนเทศที่มีอยู่เดิมให้ดีขึ้น

การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) คือการหาความต้องการของระบบสารสนเทศว่า
ต้องการหรือเพิ่มเติมอะไรเข้ามาในระบบ

การออกแบบระบบ (System Design) คือการนำเอาความต้องการของระบบมาเป็นแบบ
แผนในการสร้างระบบสารสนเทศขึ้นมาใหม่ให้ใช้งานได้จริง หรือแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมที่มี
อยู่แล้วให้ดีขึ้น

2.2.1 SSADM (The Structured Systems Analysis and Design Method)

SSADM เป็นวิธีการวิเคราะห์และออกแบบระบบที่เป็นมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับกันอย่าง
แพร่หลายวิธีหนึ่ง ซึ่งได้รับการพัฒนาโดย The Central Computing and Telecommunications
Agency (CCTA) และนำไปใช้ในหน่วยงานรัฐบาลของประเทศอังกฤษ ในปี 1981

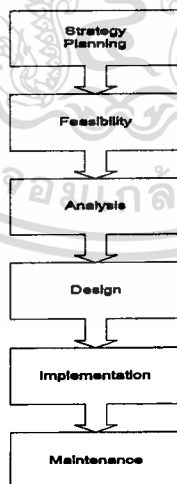
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) หลักการของ SSADM

- เป็นวิธีการที่ต้องกำหนดความต้องการของผู้ใช้ให้ถูกต้องตั้งแต่เริ่มต้น และผู้ใช้สามารถใช้ได้โดยไม่ต้องมีประสบการณ์การพัฒนาระบบสารสนเทศมาก่อน
- เป็นการวิเคราะห์ระบบโดยดูจากโครงสร้างกระแสข้อมูลที่ไหลเข้ามาในระบบการประมวลผลข้อมูล และผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ
- เป็นวิธีการพัฒนาจากบนลงล่าง (Top-Down Approach) ซึ่งจะแสดงให้เห็นภาพรวมของระบบในระดับสูงสุดก่อน แล้วจึงแสดงรายละเอียดในระดับต่ำลงมา
- สามารถแสดงความแตกต่างของส่วนประกอบของระบบได้รูปแบบเชิงตรรกภาพและเชิงกายภาพ (Logical and Physical Models)

(2) วงจรการพัฒนา ระบบ (System Development Life Cycle)

ระบบสารสนเทศโดยทั่วไปจะมีวงจรชีวิตที่คล้ายคลึงกัน วงจรนี้จะเป็นขั้นตอนที่เป็นลำดับการพัฒนาตั้งแต่จนเสร็จเรียบร้อยเป็นระบบที่ใช้งานได้ แต่ไม่ได้หมายความว่าทุกระบบจะต้องปฏิบัติด้วยวิธีการเดียวกันเสมอไป เพียงแต่ต้องผ่านขั้นตอนพื้นฐานในช่วงวงจรการพัฒนา ระบบดังนี้



รูปที่ 2.3 วงจรการพัฒนา ระบบของ SSADM

- **ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนกลยุทธ์ (Strategy Planning)**

ปัจจุบันผู้บริหารองค์กรมีความตื่นตัวกันมากที่จะนำระบบสารสนเทศมาใช้ในองค์กรของตนเพื่อหาความได้เปรียบในเชิงแข่งขันกับคู่แข่งและพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรให้ดีขึ้น ดังนั้นจึงต้องกำหนดแผนการพัฒนาระบบใหม่หรือปรับปรุงระบบเก่าให้สามารถรองรับการขยายตัวกิจการได้ในอนาคต

- **ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility)**

จุดประสงค์ของการศึกษาความเป็นไปได้คือการพิจารณาว่าปัญหาคืออะไร และศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการสร้างระบบสารสนเทศใหม่หรือพัฒนาระบบสารสนเทศเก่า โดยให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด และได้ผลลัพธ์เป็นที่น่าพอใจ

- **ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ (Analysis)**

การวิเคราะห์ระบบเริ่มตั้งแต่ศึกษาระบบการทำงานขององค์กรนั้น ถ้าเป็นระบบสารสนเทศเก่าจะต้องศึกษาว่าระบบทำงานอย่างไร หลังจากนั้นจึงกำหนดความต้องการของระบบใหม่ และเลือกวิธีการเก็บข้อมูล เช่น ศึกษาจากเอกสารที่มีอยู่ ตรวจสอบวิธีการทำงานในปัจจุบัน สัมภาษณ์ผู้ใช้และผู้จัดการที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ

- **ขั้นตอนที่ 4 การออกแบบ (Design)**

ในระยะแรกของการออกแบบ ต้องเตรียมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่จำเป็นต้องใช้ในการพัฒนาระบบให้พร้อม หลังจากนั้นจึงจัดทำโครงสร้างของระบบเป็นแผนภาพลำดับขั้น เพื่อให้มองเห็นความสัมพันธ์ของข้อมูลได้อย่างชัดเจน และจัดโครงสร้างของโปรแกรม รวมทั้งพิจารณาถึงการเชื่อมโยงระหว่างโปรแกรมว่าควรจะทำอย่างไร

- **ขั้นตอนที่ 5 การทดสอบระบบ (Implementation)**

ในขั้นตอนนี้โปรแกรมเมอร์จะเริ่มเขียนและทดสอบโปรแกรมว่าทำงานถูกต้องหรือไม่ ต้องมีการทดสอบกับข้อมูลจริงที่ได้เลือกแล้ว หลังจากนั้นจึงเตรียมคู่มือการใช้และฝึกอบรมผู้ใช้งานจริงของระบบ

▪ **ขั้นตอนที่ 6 การบำรุงรักษา (Maintenance)**

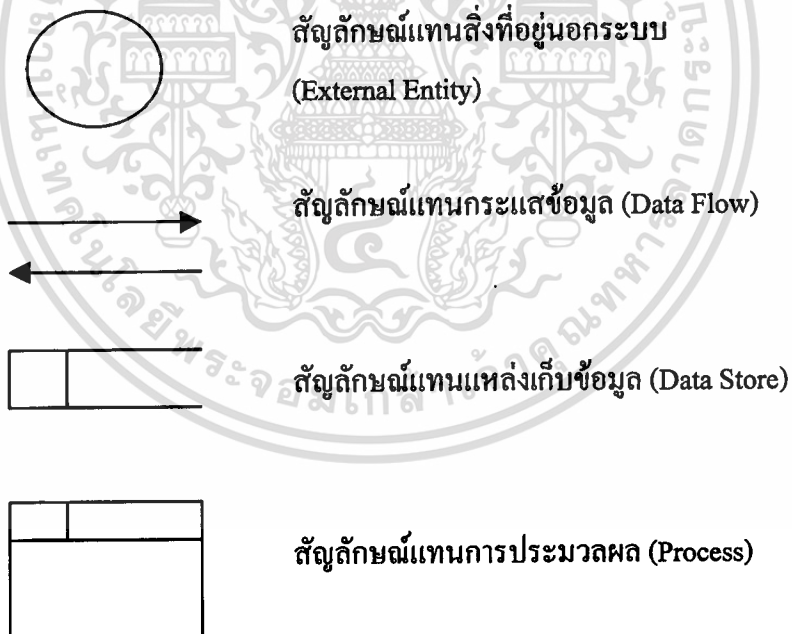
เป็นขั้นตอนการแก้ไขโปรแกรมหลังจากใช้งานแล้ว เนื่องจากเกิดปัญหาในโปรแกรมและการใช้งานเปลี่ยนไป จากสถิติของระบบที่พัฒนาแล้วประมาณ 40% จะเป็นค่าใช้จ่ายในการแก้ไขโปรแกรม

(3) วิธีการวิเคราะห์และออกแบบระบบของ SSADM

วิธีการวิเคราะห์และออกแบบระบบของ SSADM จะคล้ายคลึงกับวิธีการอื่นๆ โดยทั่วไป ซึ่งจะใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD) ในการออกแบบระบบใหม่ และเป็นวิธีการแสดงการทำงานของระบบเป็นลำดับขั้น ดังนั้นถ้าเขียน DFD ได้ละเอียดมากเท่าใด การออกแบบระบบก็จะง่ายขึ้นมากเท่านั้น

(4) ส่วนประกอบของ DFD

DFD ตามวิธีการของ SSADM ใช้สัญลักษณ์ต่างๆ แทนดังต่อไปนี้



รูปที่ 2.4 ประเภทสัญลักษณ์ของ Data Flow Diagram (DFD)

2.3 ระบบฐานข้อมูล (Database System)

ฐานข้อมูล คือแหล่งของข้อมูลจำนวนมากที่มีความสัมพันธ์กัน และได้รับการออกแบบ

ให้จัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ มีความถูกต้อง และมีความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

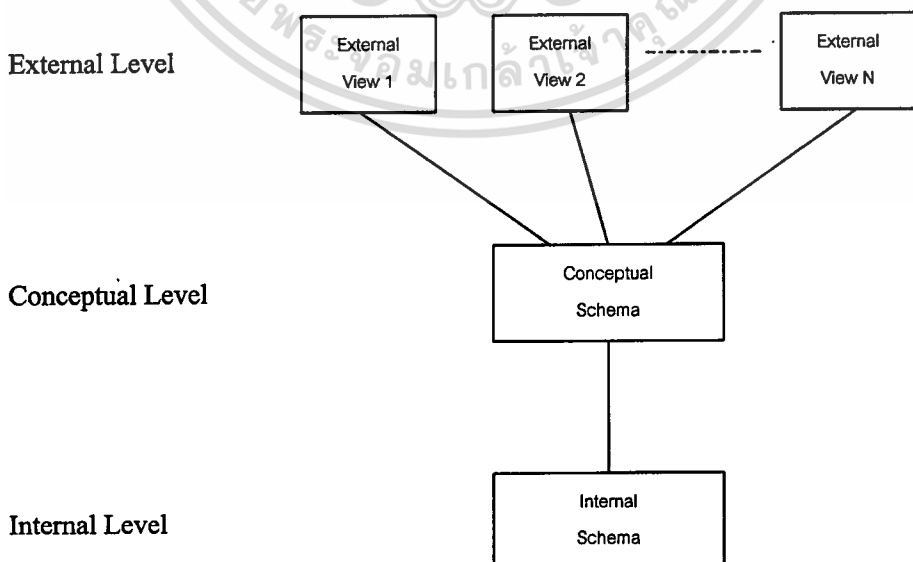
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.1 คำศัพท์พื้นฐาน

- (1) เอนทิตี (Entity) คือสิ่งที่มีอยู่จริง จับต้องได้ เช่น พนักงานขาย ลูกค้า และสินค้า เป็นต้น
- (2) แอททริบิวต์ (Attribute) คือข้อมูลที่แสดงลักษณะและคุณสมบัติของ Entity เช่น รหัสลูกค้า ชื่อ ที่อยู่ เป็นต้น
- (3) ความสัมพันธ์ (Relationship) คือความสัมพันธ์ระหว่าง Entity เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานขายและลูกค้า ความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้ากับสินค้า เป็นต้น ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity นี้จะใช้หัวลูกศรแสดงความสัมพันธ์ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทคือ
 - ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One, 1:1) เช่น พนักงานขายแต่ละคน มีสิทธิขายของให้แก่ลูกค้าเพียงรายเดียวเท่านั้น ใช้สัญลักษณ์ $1 \text{ -----} > 1$
 - สัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-Many, 1:N) เช่น พนักงานขายแต่ละคนติดต่อลูกค้าได้มากกว่า 1 ราย ใช้สัญลักษณ์ $1 \text{ -----} > N$
 - ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many-to-Many, N:M) เช่น ลูกค้าสามารถสั่งซื้อสินค้าได้มากกว่า 1 ชนิดในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง ใช้สัญลักษณ์ $N \text{ <-----} > M$

2.3.2 สถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล

ตามมาตรฐานของ The ANSI/SPARC Study Group on Database Management System หรือเรียกว่า สถาปัตยกรรม ANSI/SPARC ได้จัดแบ่งระดับของข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ ดังรูป



รูปที่ 2.5 สถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล 3 ระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (1) **ระดับภายใน (Internal Level)** เป็นระดับที่มีการเก็บข้อมูลจริง มีการกำหนดลักษณะโครงสร้างข้อมูล (Data structure) และการจัดการเพิ่มข้อมูล (File organization) ซึ่งการจัดเก็บข้อมูลในระดับนี้ระบบจัดการฐานข้อมูล DBMS (Database Management System) จะจัดการให้โดยที่ผู้ใช้ไม่ต้องจัดการเอง
- (2) **ระดับหลักการ (Conceptual Level)** เป็นระดับการมองภาพรวมของข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั้งหมด รวมทั้งกฎเกณฑ์ต่างๆ เกี่ยวกับข้อมูล และการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ผู้บริหารฐานข้อมูลที่เรียกว่า Database Administrator (DBA) จะทำหน้าที่รวบรวมความต้องการของผู้ใช้ในองค์กรทั้งหมด แล้วออกแบบและควบคุมการใช้งานข้อมูลนี้
- (3) **ระดับภายนอก (External Level)** เป็นระดับข้อมูลที่กำหนดให้ผู้ใช้มองเห็น และแบ่งเป็นส่วนๆ ตามมุมมองของผู้ใช้แต่ละคน เช่น ผู้ใช้หนึ่งคนอาจกำหนดข้อมูลหนึ่งชุดหรือหลายชุด ในขณะที่ข้อมูลหนึ่งชุดอาจมีผู้ใช้ได้หลายคน เป็นต้น ดังนั้นข้อมูลในระดับนี้อาจเหมือนหรือไม่เหมือนกับข้อมูลที่เก็บอยู่จริงในฐานข้อมูล แต่จะมีการบำรุงรักษาให้มีความสอดคล้องกับระดับหลักการตลอดเวลา

2.3.3 ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS)

เพื่อให้การทำงานของระบบฐานข้อมูลเป็นไปตามสถาปัตยกรรมดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จำเป็นต้องมีตัวจัดการฐานข้อมูลให้สอดคล้องกับโครงสร้างนั้น ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS จะทำหน้าที่ในการควบคุมดูแลการสร้างและเรียกใช้ฐานข้อมูล โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้รายละเอียดภายในโครงสร้างฐานข้อมูล

(1) หน้าที่สำคัญของระบบจัดการฐานข้อมูล มีดังนี้

การกำหนดรายละเอียดของข้อมูล (Data Definition) คือการสร้างและปรับโครงสร้างของฐานข้อมูล ตลอดจนบันทึกข้อมูลดำเนินการเข้าสู่ฐานข้อมูล

- การจัดการข้อมูล (Data Manipulation) จะทำการปรับปรุง (Update) หรือเรียกค้น (Retrieve) ข้อมูลจากฐานข้อมูลทันทีพร้อมๆ กันหลายทาง และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้โดยมิให้เกิดความขัดแย้ง
- การควบคุมข้อมูล (Data Control) กำหนดและควบคุมการใช้ข้อมูลให้เป็นไปตามเอกสิทธิ์ (Privileges) เพื่อรักษาความปลอดภัย (Security) และบูรณภาพของข้อมูล (Data Integrity) และป้องกันมิให้เกิดความเสียหายแก่ข้อมูล รวมถึงการสำรองข้อมูล (Backup) และการกู้คืน (Recovery) เมื่อระบบเกิดปัญหาด้วย

- รวบรวมสถิติการใช้งานของระบบ เพื่อให้สามารถควบคุมการทำงานของระบบ และปรับปรุงผลการดำเนินงาน (Performance) ให้ดีขึ้น
- ใช้ภาษารุ่นที่ 4 (Fourth Generation) เช่น แบบฟอร์ม (Forms) โปรแกรมนำเข้าข้อมูล (Input Program) โปรแกรมสร้างรายงาน (Report Program) เป็นต้น เพื่อเพิ่มความสามารถในการประยุกต์ใช้งาน
- มีพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) เพื่อใช้ช่วยพัฒนาระบบฐานข้อมูล
- สามารถเชื่อมโยงกับระบบประมวลผลคำ (Word Processing) แผ่นตารางงาน (Spreadsheet) และระบบงานอื่นๆ ทำให้ทำงานได้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

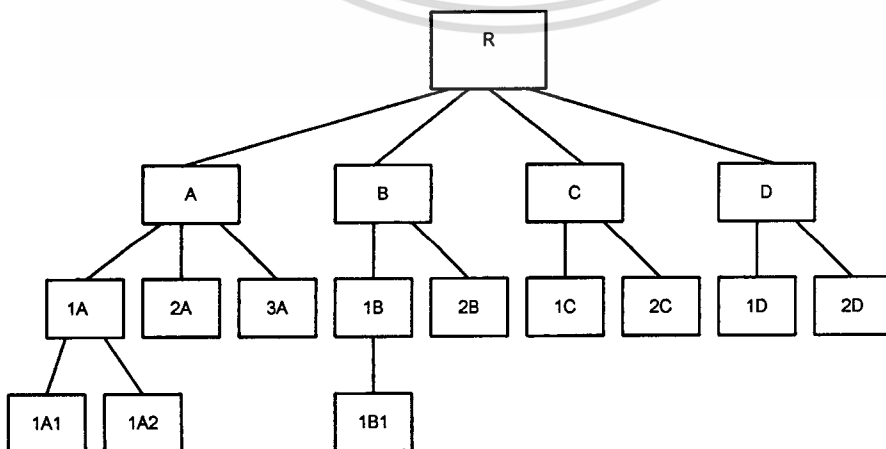
(2) ประเภทของระบบจัดการฐานข้อมูล

แต่ละประเภทของระบบจัดการฐานข้อมูล จะประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ส่วนคือ

- โครงสร้าง (Structure) หมายถึงโครงสร้างของระบบข้อมูล ซึ่งอาจไม่ใช่โครงสร้างที่จัดเก็บจริงๆ แต่เป็นโครงสร้างในแง่การมองของผู้ใช้ DBMS
- การใช้งาน (Operation) คือวิธีการที่ให้ผู้ใช้งานสามารถเรียกดูและแก้ไขข้อมูลในระบบได้

ระบบจัดการฐานข้อมูลที่นิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบัน มี 3 รูปแบบ คือ

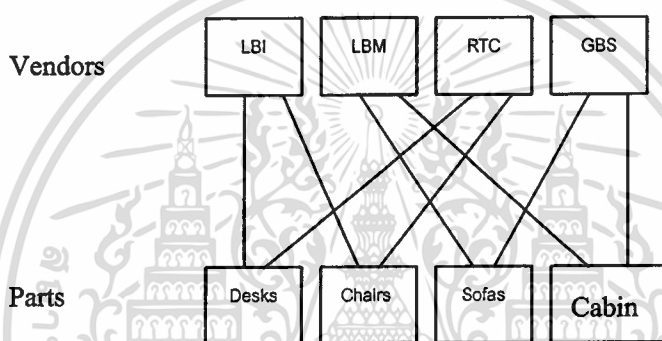
- **แบบลำดับชั้น (Hierarchical Model)** ในโมเดลนี้ข้อมูลจะถูกจัดอยู่ในลักษณะโครงสร้างต้นไม้ (Tree) มีจุดเริ่มต้นจากรีต (Root) ข้อมูลในแต่ละระดับชั้นเรียกว่า โหนด (Node) ความสัมพันธ์เป็นแบบแม่-ลูก (Parent-child) หรือแบบ One-to-Many สามารถค้นหาข้อมูลได้ง่ายและเร็ว แต่ไม่สามารถแสดงความสัมพันธ์แบบ Many-to-Many ได้



รูปที่ 2.6 DBMS แบบลำดับชั้น (Hierarchical Model)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **แบบเครือข่าย (Network Model)** การจัดข้อมูลจะเป็นไปในรูปของการรวบรวมเรคอร์ดต่างๆ และความสัมพันธ์ระหว่างเรคอร์ด ความสัมพันธ์เป็นแบบ Many-to-Many สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็วและลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล แต่เมื่อข้อมูลมีความซับซ้อนมากเกินไปที่จะแสดงได้ รูปแบบนี้จึงยังมีปัญหาในเรื่องโครงสร้างอยู่



รูปที่ 2.7 DBMS แบบเครือข่าย (Network Model)

- **แบบเชิงสัมพันธ์ (Relational Model)** ได้รับการพัฒนาโดยนักวิทยาศาสตร์ของ IBM ให้เป็นโมเดลที่แตกต่างไปจากโมเดลก่อนๆ โดยยกเลิกแนวความคิดในเรื่องความสัมพันธ์แบบแม่-ลูก (Parent-Child) และสร้างโมเดลใหม่ที่อาศัยพื้นฐานความสัมพันธ์ของเซตในทางคณิตศาสตร์ จัดข้อมูลเป็นโครงสร้างของตาราง (Table) 2 มิติ แต่ละตารางจะแยกจากกัน ไม่เป็นลำดับขั้น หรือโครงสร้างที่ซับซ้อน การค้นหาข้อมูลจึงสามารถเข้าถึงแต่ละตารางได้โดยตรงโดยไม่ต้องกำหนดเส้นทาง (Path) ไว้ล่วงหน้า และสามารถเชื่อมโยงตาราง 2 ตารางด้วยข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน ดังนั้น โมเดลนี้จึงมีข้อดีคือ
 - เป็นโครงสร้างที่เข้าใจง่าย ยืดหยุ่น สามารถปรับปรุงได้ง่าย
 - สามารถเข้าถึงแต่ละตารางได้โดยตรง ไม่ยุ่งยาก
 - มีความเป็นอิสระของข้อมูล
 - สามารถสนองตอบความต้องการแบบ Ad-Hoc Query ได้อย่างดี

VENDORS

V#	Vendor_Name	Contact
1	Liv-Better Industries	Noppadol
	Richtek	Wichai
	Global Soft	Pairat
R1		
G1		

PARTS

P#	Part_Description	V#
1001	Sofas	G1
5204	Desks	L1
3333	Chairs	R1

รูปที่ 2.8 DBMS แบบเชิงสัมพันธ์ (Relational Model)

คำศัพท์ที่ใช้เรียกกันใน DBMS แบบเชิงสัมพันธ์มีดังนี้

Relation	หมายถึง	ตาราง (Table)
Tuple	หมายถึง	Row หรือ Record
Attribute	หมายถึง	Column หรือ Field
Cardinary	หมายถึง	จำนวน Row ในแต่ละ Table
Degree	หมายถึง	จำนวน Column ในแต่ละ Table
Domain	หมายถึง	ค่าของข้อมูลที่เป็นไปได้ทั้งหมดในแต่ละ Column
Primary Key	หมายถึง	Column ที่สามารถระบุค่าของข้อมูลได้ชัดเจน
Foreign Key	หมายถึง	Column ที่มีค่าตรงกับค่าของ Primary Key ในอีก Relation

(4) ประโยชน์จากการใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล

- ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Redundancy can be reduced) ในระบบไฟล์ธรรมดา นั้นแต่ละงานจะมีเพิ่มข้อมูลของตัวเอง ดังนั้นข้อมูลชนิดเดียวกันจะถูกเก็บไว้ในที่หลายๆ แห่ง ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนในการเก็บข้อมูล แต่ในฐานข้อมูลจะเก็บรวบรวมข้อมูลของระบบงานต่างๆ ไว้ในที่เดียวกันจึงมีความซ้ำ

ซ้อนน้อยลง เนื่องจากในบางกรณีจำเป็นต้องยอมให้เกิดความซ้ำซ้อนเพื่อประโยชน์ในการค้นหาข้อมูล ซึ่ง DBMS สามารถควบคุมและจัดการได้ นอกจากนั้นยังทำให้มีเนื้อที่ในการจัดเก็บข้อมูลเพิ่มขึ้นด้วย

- หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูล (Inconsistency can be avoided) เมื่อไม่มีความซ้ำซ้อนของข้อมูลเนื่องจากได้เก็บข้อมูลไว้ในฐานเดียวกันแล้ว ปัญหาความขัดแย้งของข้อมูลก็จะไม่เกิดขึ้นเพราะการแก้ไขหรือปรับปรุงข้อมูลจะทำเพียงที่เดียว ทำให้ลดความผิดพลาด และข้อมูลมีความถูกต้องมากขึ้น
- สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ (Data can be shared) เนื่องจากระบบ DBMS มีคุณสมบัติให้ผู้ใช้ทำงานพร้อมๆ กันได้หลายคน ดังนั้นจึงสามารถรองรับการทำงานของโปรแกรมปัจจุบัน และโปรแกรมที่จะพัฒนาขึ้นใหม่ได้โดยใช้ฐานข้อมูลเดียวกัน
- สามารถควบคุมมาตรฐานได้ (Standard can be enforced) จากการที่ได้นำข้อมูลมาเก็บรวบรวมไว้ในฐานข้อมูลเดียวกัน ทำให้ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administration: DBA) สามารถกำหนดมาตรฐานของข้อมูลขึ้นมาได้ เช่น ขนาดข้อมูล หน่วยวัด เป็นต้น ทำให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบงานเป็นไปโดยสะดวกและถูกต้อง
- สามารถจัดระบบรักษาความปลอดภัยได้ (Security restrictions can be applied) ผู้บริหารฐานข้อมูล (DBA) จะทำหน้าที่ควบคุมและกำหนดสิทธิการใช้ข้อมูลในฐานข้อมูลของผู้ใช้ทุกคนตามความเหมาะสม เพื่อป้องกันไม่ใช้ผู้ใช้ที่ไม่สิทธิเข้ามาใช้ข้อมูลในระบบได้ นอกจากนั้น DBA ยังสามารถกำหนดรหัสลับในการเรียกใช้บางส่วนได้อีกด้วย
- สามารถควบคุมความถูกต้องของข้อมูลได้ (Integrity can be maintained) ผู้บริหารฐานข้อมูล (DBA) จะสามารถควบคุมและกำหนดค่าที่ถูกต้องในการเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูลได้หากเกิดความผิดพลาดขึ้นในระหว่างการป้อนข้อมูลของผู้ใช้ ทำให้ข้อมูลมีความถูกต้องและไม่มีผลกระทบไปยังผู้ใช้คนอื่นๆ
- สามารถสร้างสมดุลในความต้องการของผู้ใช้ได้ (Conflicting requirements can be balanced) DBA เป็นผู้ทราบถึงความต้องการและความสำคัญของผู้ใช้ข้อมูลทั้งหมดในองค์กร ดังนั้นจึงสามารถกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูลให้ใกล้เคียงกับความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด เพื่อให้บริการที่ดีที่สุด และหลีกเลี่ยง

ความขัดแย้งในหมู่ผู้ใช้งานด้วย เช่น เลือกรับข้อมูลที่ตรงใจบ่อยๆ ไว้ในสื่อข้อมูลที่มีความเร็วเป็นพิเศษ เป็นต้น

- **เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล (Data Independence)** DBMS สามารถสร้างความเป็นอิสระระหว่างการจัดเก็บข้อมูลและการประยุกต์ใช้ ซึ่งหมายความว่า หากต้องมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงวิธีการจัดเก็บหรือเรียกใช้ข้อมูลแล้ว ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องสร้างวิธีการประยุกต์ขึ้นมาใหม่ ซึ่งเป็นความไม่สะดวกเป็นอย่างยิ่ง

2.3.4 ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

(1) การรวบรวมข้อมูล

ในการออกแบบระบบฐานข้อมูล ผู้ออกแบบระบบจะต้องเข้าใจระบบที่ต้องการสร้างทั้งระบบ ต้องรู้ว่าข้อมูลอะไรอยู่ในระบบ และต้องการผลลัพธ์ (Output) ใดบ้าง ดังนั้นผู้ออกแบบจึงจำเป็นต้องรวบรวมความต้องการและข้อมูลต่างๆ ทั้งหมดจากผู้ใช้งานทุกคน และวิเคราะห์ความต้องการและปัญหาของระบบปัจจุบัน รวมทั้งความต้องการขยายงานในอนาคตด้วย ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่าได้ข้อมูลสำหรับการประยุกต์ใช้งานอย่างครบถ้วน วิธีการที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลมีหลายวิธี เช่น การใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสังเกตการปฏิบัติงานของผู้ใช้ การประชุมสัมมนา เป็นต้น

(2) ศึกษาและทำความเข้าใจข้อมูล

วิธีการที่นิยมใช้กันมากในการศึกษาเพื่อวางรูปแบบระบบฐานข้อมูล คือวิธีการแยก แยะความสัมพันธ์ (Factoring) ซึ่งอาจแบ่งได้เป็น 4 ลักษณะคือ

- Task-data relationship จุดมุ่งหมายของฐานข้อมูลคืออะไร ชิ้นงาน ผลลัพธ์ที่ต้องการคืออะไร จะต้องใช้ข้อมูลใดบ้างในการออก Output
- Field-field / Key-field / Key-key relationship การจัดข้อมูลเป็นฟิลด์ต่างๆ นั้น มีฟิลด์ มีฟิลด์ใดที่จะใช้เป็นฟิลด์หลัก (Key) ในการกำหนดรูปแบบหรือลักษณะของเรคอร์ด และถ้ามีมากกว่า 1 ฟิลด์หลัก แต่ละฟิลด์หลักจะมีความสัมพันธ์กันอย่างไร
- Field-record relationship ลักษณะการจัดกลุ่มฟิลด์ที่สัมพันธ์กันเป็นเรคอร์ดเป็นไปในลักษณะใด ทำอย่างไรจึงจะไม่ซ้ำซ้อน

- File-file relationship ถ้าแยกข้อมูลเก็บไว้ในหลายๆ ไฟล์ จะเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างไฟล์ได้อย่างไร ใช้ฟิลด์หลักใดบ้าง

(5) กำหนดรูปแบบระบบ

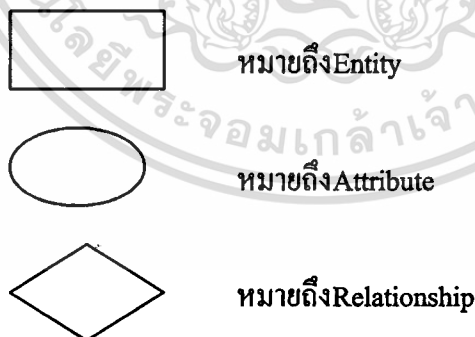
เมื่อได้โครงสร้างและรายละเอียดของข้อมูลแล้ว ในขั้นตอนนี้เป็นการกำหนดโครงสร้างของระบบ ว่าภายในระบบจะมีการส่งผ่านข้อมูล และแสดงผลลัพธ์ในลักษณะใด ผู้ออกแบบจะต้องทราบถึงรูปแบบต่างๆ ในมุมมองของผู้ใช้ระบบ ความถี่ในการเรียกใช้งาน หรือความถี่ในการประมวลผล เพื่อใช้ปรับโครงสร้างให้เหมาะสมกับการใช้งาน

(4) วิเคราะห์รายละเอียดและลงมือสร้างระบบ

หลังจากที่ได้รูปแบบของระบบแล้ว ต้องศึกษาและวิเคราะห์อย่างละเอียดว่าจะจัดการข้อมูลตามลำดับขั้นตอนอย่างไร เช่น การทำงานของระบบในภาพรวม การกำหนดตารางที่จะใช้ เป็นต้น แล้วจึงลงมือสร้างระบบ

2.3.5 วิธีการออกแบบฐานข้อมูล

วิธีการออกแบบฐานข้อมูลรูปแบบหนึ่งที่เป็นที่นิยมมากคือ Entity Relationship Model (E-R Model) ซึ่งเป็นการออกแบบฐานข้อมูลแบบกราฟฟิก มีองค์ประกอบคล้ายคลึงกับโมเดลเชิงสัมพันธ์ คือประกอบด้วย Entity, Attribute และ Relationship โดยใช้สัญลักษณ์ดังนี้



รูปที่ 2.9 สัญลักษณ์ของ Entity Relationship Model

นอกจากนั้นยังมีเส้นลากระหว่าง Entity และความสัมพันธ์ โดยจะระบุชนิดของความสัมพันธ์ว่าเป็น หนึ่งต่อหนึ่ง (One to One) หนึ่งต่อกลุ่ม (One to Many) หรือกลุ่มต่อกลุ่ม (Many to Many)

2.3.6 การจัดระบบข้อมูลด้วยวิธี Normalization

Normalization เป็นกระบวนการจัดการออกแบบ โครงสร้างข้อมูลทีละขั้นตอน ทั้งนี้เพื่อขจัดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในขณะที่ผู้ใช้ส่งแก้ไขหรือเรียกใช้ข้อมูลที่อยู่ในเรคอร์ดต่างๆ ในไฟล์

(1) ลำดับขั้นตอนของวิธีการ Normalization

กระบวนการ Normalization เริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์ระบบการจัดข้อมูล คือ พิจารณารูปแบบของเอาต์พุตที่ต้องการจากระบบ หลังจากนั้นจึงพิจารณาฟิลด์ต่างๆ ของเรคอร์ด โดยที่แต่ละหน่วยจะถูกวิเคราะห์ไปตามลำดับขั้นตอน ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ในขั้นแรกจะเรียกว่า First Normal Form ขั้นที่ 2 เรียกว่า Second Normal Form เช่นนี้ไปเรื่อยๆ ตามลำดับ ซึ่งอาจต้องวิเคราะห์สืบเนื่องไปจนถึง Fifth Normal Form อย่างไรก็ตามในบางระบบอาจจะวิเคราะห์เพียงแค่ 3 ถึง 3 ขั้นเท่านั้น ขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของโครงสร้างของข้อมูลที่มีอยู่ในระบบที่จะใช้งาน

■ ขั้นที่ 1 First Normal Form (1NF)

First Normal Form คือการปรับ Table ที่ไม่ Normalized ซึ่งได้แก่ Table ที่มีข้อมูลในบางเรคอร์ดมากกว่า 1 ค่า หรือมีข้อมูลที่เป็นกลุ่มที่ซ้ำกัน (Repeating Group) ให้เป็น Table ที่ไม่มีข้อมูลเป็นกลุ่มที่ซ้ำกัน โดยมีขั้นตอนดังนี้

- จัดฟิลด์ที่ซ้ำซ้อนกันออกมาเป็น Table ใหม่
- ดึงเอา Primary key ของ Table เดิมมาใส่ไว้ใน Table ใหม่ด้วย
- กำหนด Primary key ของ Table ใหม่ที่จะใช้เป็นหลักในการจัดเรคอร์ดของ Table ใหม่

■ ขั้นที่ 2 Second Normal Form (2NF)

Second Normal Form คือการปรับ Table ที่เป็น 1NF ให้ทุกฟิลด์ใน Table ขึ้นอยู่กับ Primary Key เป็นการขจัดการขึ้นต่อกันเพียงบางส่วน มีขั้นตอนดังนี้

- ถ้าฟิลด์ใดมีส่วนเกี่ยวข้องกับ Primary key เป็นบางส่วน และไม่มี ความเกี่ยวข้องกัน โดยตรงกับฟิลด์อื่นๆ ให้แยกฟิลด์นั้นไปไว้ใน Table ใหม่พร้อมกับ ส่วนของ Primary key นั้นด้วย
- ถ้ามีฟิลด์อื่นๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับส่วนของ Primary key เช่นกัน ให้นำ ออกไปไว้ใน Table ใหม่ด้วย
- จัดให้ส่วน Primary key ที่ยกมาจาก Table เดิม เป็น Primary key ของ Table

ใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



■ ขั้นที่ 3 Third Normal Form (3NF)

Third Normal Form คือการปรับ Table ที่เป็น 2NF ให้ฟิลด์ที่ไม่ได้ขึ้นกับ Primary key โดยตรง แต่ขึ้นกับฟิลด์อื่นๆ ด้วยเป็นอิสระ หรือ Nonkey ไม่ขึ้นกันเอง มีขั้นตอนดังนี้

- ย้ายฟิลด์ที่มีลักษณะดังกล่าวไปไว้ใน Table ใหม่
- กำหนด Primary key ของ Table ใหม่
- จัดให้ Primary key ของ Table ใหม่เป็น Foreign key ของ Table เดิม



บทที่ 3

แนวความคิดเกี่ยวกับการส่งออก

3.1 ความสำคัญของการส่งออก

การส่งออกเป็นส่วนหนึ่งของการค้าระหว่างประเทศซึ่งรวมถึงการนำเข้าและส่งออกสินค้า โดยทั่วไปการค้าระหว่างประเทศจะอยู่ในลักษณะที่ว่าแต่ละประเทศจะผลิตสินค้าที่ตนเองถนัดซึ่งเป็นสินค้าออก ขณะเดียวกันก็จะสั่งเข้าสินค้าที่ตนเองผลิตไม่ได้หรือผลิตได้แต่ต้นทุนสูงกว่า เมื่อเป็นเช่นนี้จึงเหมือนกับเป็นการแบ่งงานกันทำระหว่างประเทศนั่นเอง ทำให้การใช้ทรัพยากรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด การค้าระหว่างประเทศจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ประเทศต่างๆ ได้รับประโยชน์ร่วมกัน ทำให้ประชาชนต่างๆ ทั่วโลกมีมาตรฐานการครองชีพโดยเฉลี่ยสูงขึ้น

การสั่งซื้อสินค้าและวัตถุดิบจากต่างประเทศจำเป็นต้องจ่ายค่าสินค้าด้วยเงินตราต่างประเทศที่มาแห่งเงินตราต่างประเทศที่สำคัญคือ การส่งออก

การส่งออกเกิดขึ้นเนื่องจากประเทศต่างๆ ผลิตสินค้าได้ด้วยต้นทุนที่แตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับขีดความสามารถในด้านคุณภาพของคนในประเทศ ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ และระดับความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยี แต่ละประเทศมักจะผลิตสินค้าที่ตนได้เปรียบทางใดทางหนึ่งเพื่อให้ได้ต้นทุนต่ำสุด ซึ่งต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพของปัจจัยการผลิตเป็นสำคัญด้วย

3.2 บทบาทของการส่งออกต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ

การส่งออกนอกจากจะทำให้ได้มาซึ่งเงินตราต่างประเทศเพื่อใช้ในการนำเข้าสินค้าแล้ว ยังมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศในด้านต่างๆ ดังนี้

- การส่งออกจะสร้างตลาดแรงงานให้กับประชาชนในประเทศ เมื่อมีการขยายการผลิตเพื่อการส่งออก โรงงานก็จะสามารถจ้างแรงงานได้มากขึ้น ทำให้คนงานมีรายได้เพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดการซื้อขายสินค้ามากขึ้น ผู้ขายสินค้าจึงจำเป็นต้องจ้างคนงานเพิ่มขึ้น การเพิ่มขึ้นของรายได้เป็นวงจรที่จะเร่งรัดให้เศรษฐกิจขยายตัวมากยิ่งขึ้น
- การส่งออกสามารถยกระดับการผลิต เมื่อมีการขยายการส่งออก อุตสาหกรรมการผลิตก็จะสามารถยกระดับการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น รวมไปถึงการลดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยให้ต่ำลง ซึ่งเป็นการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดและสร้างกำไรให้เพิ่มขึ้นนั่นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **การส่งออกสร้างความก้าวหน้าทางวิชาการ** การขยายการส่งออกจะช่วยปรับปรุงระดับความรู้ทางเทคโนโลยีใหม่ๆ การแข่งขันในตลาดระหว่างประเทศจะช่วยกระตุ้นผู้ส่งออกให้เร่งปรับปรุงสินค้าใหม่ๆ เพื่อสนองความต้องการของตลาดโดยใช้กระบวนการผลิตที่ทันสมัย อันจะทำให้อุตสาหกรรมของประเทศกำลังพัฒนามีความเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา ส่วนประโยชน์ที่ได้จากการขยายการส่งออกไม่ได้มีเฉพาะในด้านการผลิตเท่านั้น แต่ยังก่อให้เกิดความรู้ทางด้านกรวิจัยตลาด การคิดค้นทุนและการตั้งราคา ช่องทางการตลาดและการจัดการ รวมทั้งการขายและการประชาสัมพันธ์ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจ โดยทั่วไป
- **การส่งออกจะทำให้มีการผลิตสินค้าคุณภาพดีขึ้น** การแข่งขันในตลาดโลกจะช่วยกระตุ้นให้วงการอุตสาหกรรมผลิตสินค้าที่มีคุณภาพดีขึ้น เป็นการพัฒนาคนในชาติ ก่อให้เกิดความต้องการแรงงานที่มีความชำนาญมากขึ้น อันจะส่งผลต่อการยกระดับการทำงานรวมทั้งจำนวนคนด้วย
- **การส่งออกก่อให้เกิดความสม่ำเสมอในด้านการผลิต** การผลิตสินค้าปีนเฉพาะตลาดในประเทศอาจได้รับผลกระทบจากความตกต่ำของยอดจำหน่ายได้ในบางฤดูกาล ดังนั้นการส่งออกจะช่วยเสริมให้การผลิตสามารถกระจายไปยังประเทศต่างๆ ซึ่งมีฤดูกาลไม่ตรงกัน ได้ตลอดเวลา
- **การส่งออกทำให้ได้เงินตราต่างประเทศ** ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการสั่งซื้อเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัตถุดิบต่างๆ มารองรับโครงการพัฒนาและธุรกิจของประเทศ ทำให้เศรษฐกิจขยายตัวได้อย่างรวดเร็ว บางประเทศได้มีการกำหนดกฎเกณฑ์ไว้ว่าเฉพาะผู้ส่งออกที่มีเงินตราต่างประเทศเท่านั้น จึงจะมีสิทธิในการตั้งสินค้าเข้า

3.3 ปัจจัยทางการตลาดเพื่อการส่งออก

ในการประกอบธุรกิจส่งออกนั้น สิ่งสำคัญที่ผู้ส่งออกจะต้องคำนึงถึงมีดังนี้

3.3.1 การจัดการ

ผู้ส่งออกต้องมีความพร้อมในการดำเนินธุรกิจส่งออก ซึ่งมีข้อควรพิจารณาคือ

- (1) **ความพร้อมในด้านเงินทุน** จะต้องพิจารณาว่าจะหาเงินทุนได้จากแหล่งไหน ถ้าต้องกู้ยืมจากธนาคารหรือสถาบันการเงิน จะสามารถแบกภาระได้มากน้อยแค่ไหน จะคุ้มกับดอกเบี้ยที่จะต้องส่งคืนธนาคารหรือไม่ และประโยชน์หรือผลตอบแทนจะคุ้มกับการลงทุนหรือไม่

- (2) ความพร้อมของสถานที่ดำเนินการและประเภทธุรกิจ ในการประกอบธุรกิจนั้นจำเป็นจะต้องมีสำนักงาน เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ ตลอดจนจะต้องกำหนดแนวทางว่าจะดำเนินธุรกิจประเภทใด เช่นจะเป็นนายหน้า (Commission Agent) หรือจะเป็นผู้ส่งออก (Exporter) หรือจะเป็นตัวแทนการค้า (Trading Firms) ซึ่งจะต้องกำหนดประเภทและเป้าหมายของกิจการให้ชัดเจน
- (3) ความพร้อมของบุคลากร ผู้ส่งออกจะต้องพิจารณาว่าขนาดธุรกิจในระยะเริ่มแรกจะมีภาระหน้าที่อะไร ต้องใช้เจ้าหน้าที่จำนวนเท่าใด
- (4) การสร้างชื่อเสียงและความรู้จักต่อลูกค้า การดำเนินธุรกิจส่งออกจำเป็นต้องสร้างความเชื่อถือการยอมรับจากผู้ซื้อในตลาดต่างประเทศ เพื่อเป็นการเชื่อมให้เกิดการสั่งซื้อจากต่างประเทศอย่างสม่ำเสมอ
- (5) กำลังผลิตและความสามารถในการส่งออก ผู้ส่งออกควรพิจารณาว่าสินค้าใดเหมาะที่จะส่งออกหรือต้องการจะส่งออก และสามารถผลิตได้ตามจำนวนที่ตลาดต้องการหรือไม่ โดยมากผู้ส่งออกรายใหม่ๆ มักนิยมเริ่มที่สินค้าหัตถกรรม เพราะเป็นสินค้าที่เข้าตลาดง่าย และผู้นำเข้ารายใหญ่มักจะให้สิทธิพิเศษโดยไม่เก็บภาษีขาเข้า นอกจากนี้ยังใช้เงินลงทุนไม่มาก

3.3.2 การเลือกสินค้าและการผลิต

การตัดสินใจเลือกสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งในการส่งออก ควรพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ ดังนี้

- (1) ควรเลือกสินค้าน้อยชนิดที่สามารถทำการส่งออกไปยังหลายๆ ตลาดได้ และพยายามศึกษาเรื่องข้อจำกัดต่างๆ ของสินค้านั้น เช่น เสื้อผ้าเกือบทุกตลาดจะมีการคุ้มครองการนำเข้า ถ้าเลือกหลายชนิดจะทำให้ไม่สามารถหาความรู้และความชำนาญในการส่งออกได้อย่างรวดเร็ว
- (2) เป็นสินค้าที่ผลิตเองหรือจ้างผลิต ถ้าเป็นสินค้าที่ต้องจ้างผลิต ผู้ส่งออกจะต้องรู้แหล่งผลิตที่สามารถผลิตส่งได้ทันตามกำหนดเวลา โดยมีมาตรฐานและคุณภาพตามที่ผู้สั่งซื้อต้องการ
- (3) ผู้ส่งออกต้องทราบข้อกำหนดและการควบคุมการส่งออกของสินค้านั้นๆ เช่น การส่งออกผ้าไหม ผู้ส่งออกจะต้องเป็นสมาชิกของสมาคมไหมไทย และก่อนส่งออกจะต้องส่งตัวอย่างให้สำนักงานมาตรฐานสินค้าตรวจสอบก่อนว่าเป็นไปตามมาตรฐานเพื่อรักษาชื่อเสียงของไหมไทย

- (4) มีมาตรฐานในการควบคุมคุณภาพสินค้า รักษามาตรฐานให้สม่ำเสมอเพื่อให้ผู้ซื้อมีความเชื่อถือในตัวสินค้ามากยิ่งขึ้น และเป็นที่ยอมรับของตลาดต่างๆ ทั่วโลก
- (5) สามารถออกแบบสินค้าหรือปรับปรุงสินค้าให้เหมาะสมกับความต้องการของตลาด เพื่อเป็นการส่งเสริมและขยายตลาดการค้า
- (6) มีความเข้าใจในหลักเกณฑ์การตั้งราคาสินค้าเพื่อการส่งออก

3.3.3 การเลือกตลาด

(1) วิธีการเลือกตลาด อาจทำได้ 2 วิธีคือ

- การทำวิจัยบนโต๊ะ (Desk Research) ซึ่งใช้ทุนน้อย แต่ไม่สามารถได้ข้อมูลที่ลึกซึ้ง แหล่งที่จะสามารถหาข้อมูลสำหรับการวิจัยในประเทศไทย เช่น สำนักงานที่ปรึกษาการพาณิชย์ สำนักงาน ESCAP กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ หอการค้าแห่งประเทศไทย เป็นต้น วิธีการวิจัยมีดังนี้
 - ดูจากข้อมูลสถิติการนำเข้าของต่างประเทศย้อนหลัง 3-5 ปี การวิเคราะห์ตัวเลขจะทำให้เกิดความเชื่อมั่นได้
 - ดูจากจำนวนประชากรของประเทศนั้นๆ และศึกษารายได้เฉลี่ยประชากรชาติ เพื่อประกอบการตัดสินใจส่งสินค้าไปจำหน่าย ซึ่งสามารถหาได้จากรายงานของธนาคาร โลกและธนาคารแห่งประเทศไทย
 - ดูกฎระเบียบการนำเข้าของประเทศนั้นๆ เช่น Import Quota
 - ดูสถิติอัตราส่วนแบ่งของตลาด ซึ่งจะบอกถึงช่องทางและความสามารถที่จะนำสินค้าเข้าไปแข่งขันในตลาดดังกล่าวได้
- การวิจัยโดยออกไปเก็บข้อมูล (Field Research) หรือการวิจัยสนาม ต้องใช้เงินทุนเป็นจำนวนมาก และผู้ทำวิจัยจะต้องมีประสบการณ์และความรู้ในด้านการตลาดเป็นอย่างดี วิธีการที่สำคัญคือ การเดินทางไปศึกษาตลาดด้วยตนเอง ผู้ส่งออกจะต้องลงทุนสูง แต่ก็จะเป็นโอกาสให้เห็นสภาวะที่แท้จริงของตลาด ความต้องการและรสนิยมของผู้ซื้อ และมีโอกาสได้ติดต่อโดยตรงกับผู้นำเข้าในต่างประเทศ อย่างไรก็ตาม หน่วยงานตัวแทนในต่างประเทศได้มีการศึกษาตลาดไว้พอสมควร ดังนั้นจึงสามารถหาข้อมูลจากแหล่งเหล่านี้ได้

(2) ข้อสำคัญในการเลือกตลาด ผู้ส่งออกควรมีความรู้ในเรื่องต่างๆ ดังนี้

- ขนาดของตลาด ซึ่งพิจารณาจากจำนวนประชากรและอำนาจในการซื้อ
- ความมั่นคงทางเศรษฐกิจและการเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แนวโน้มการเจริญเติบโตของตลาด
- คู่แข่ง ส่วนแบ่งการตลาด และการส่งเสริมการขายในตลาดที่สนใจ
- ช่องทางในการจัดจำหน่าย
- กฎระเบียบการนำเข้า
- อัตราอากรนำเข้า โควต้า และใบอนุญาตนำเข้า
- การขนส่ง
- คุณภาพของสินค้า

(3) การเข้าสู่ตลาด

- การหารายชื่อผู้นำเข้า สามารถหาได้จาก กรมส่งเสริมการส่งออก หอการค้าแห่งประเทศไทย สำนักงานที่ปรึกษาการพาณิชย์ หอการค้าหรือสมาคมการค้าต่างประเทศ องค์กรระหว่างประเทศ ธนาคารต่างๆ หรือหากจากนิตยสาร วารสารที่เกี่ยวข้อง เช่น Trade Directory, Trade Index เป็นต้น
- การจัดทำสื่อโฆษณา เช่น Brochure, Catalog รวมทั้งใบเสนอราคา เพื่อส่งไปให้หน่วยงานต่างๆ ที่เหมาะสมช่วยเผยแพร่และประชาสัมพันธ์
- ออกงานแสดงสินค้าหรือเดินทางไปชมงานแสดงงานสินค้าโดยเลือกงานแสดงสินค้าที่อยู่ในกลุ่มหรือตรงกับสินค้าที่ผลิต
- ส่งผู้แทนการค้าร่วมไปใน Trade Mission ที่จัดขึ้นโดยหน่วยงานของรัฐ
- การติดต่อกับผู้ซื้อโดยตรง โดยการส่งจดหมายพร้อมแคตตาล็อกและราคา การติดต่อผ่าน Electronic Mail, Internet เป็นต้น
- การเดินทางไปเจาะตลาดด้วยตนเอง นอกจากจะไปหาลูกค้าใหม่แล้ว ยังเป็นโอกาสได้เยี่ยมชมเยี่ยนลูกค้าเก่าด้วย

(4) แหล่งข้อมูล

- ตรวจสอบข้อมูลสถิติที่ต้องการจากหน่วยงานภายในประเทศ เช่น สำนักงานสถิติแห่งประเทศไทย กรมศุลกากร กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กรมส่งเสริมการส่งออก เป็นต้น
- ใช้ประโยชน์จากผู้แทนการค้าที่ประจำอยู่ในต่างประเทศ สมาคมการค้า สภาหอการค้า กลุ่มหรือชมรมผู้ส่งออก หรือหน่วยงานส่งเสริมการส่งออกของรัฐ รวมทั้งธนาคารพาณิชย์
- สอบถามจากผู้ส่งออกที่มีประสบการณ์ในการส่งออกสินค้าที่ใกล้เคียงกัน
- สอบถามจากบริษัทขนส่งต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตรวจสอบจากสมุดรายนามทางการค้า เช่น International Yellow Pages
 - การไปสำรวจตลาดต่างประเทศด้วยตนเอง
- (5) การเลือกคู่ค้า ลูกค้าคือส่วนสำคัญที่จะทำให้การส่งออกมีประสิทธิภาพและพัฒนาตลาดไปได้กว้างขวางขึ้น ลูกค้าที่ที่จะช่วยเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ และโฆษณาสินค้าให้ พร้อมกับช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นปัญหาทางด้านคุณภาพสินค้า การส่งมอบสินค้า ฯลฯ

ประเภทของลูกค้ามี 3 แบบคือ

- ผู้ใช้สินค้าเองโดยตรง เช่น โรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ที่นำเข้าวัตถุดิบมาเพื่อการผลิตสินค้า
 - ผู้นำเข้าเพื่อจำหน่ายต่อ เช่น บริษัทการค้าระหว่างประเทศ ผู้นำเข้า ผู้ค้าส่งผู้จัดจำหน่าย เป็นต้น
 - ผู้นำเข้าเพื่อจำหน่ายให้กับผู้บริโภคโดยตรง เช่น ห้างสรรพสินค้า ผู้ค้าปลีกรายใหญ่ เป็นต้น
- การตัดสินใจเลือกคู่ค้า ควรพิจารณาถึง
- ความจริงใจในการทำการค้าของคู่ค้ารายนั้น บางครั้งลูกค้ารายใหญ่ที่มีความพร้อมในหลายๆ ด้าน อาจให้ความจริงใจในการทำการค้าน้อยกว่าลูกค้ารายเล็กที่มีความพร้อมน้อยกว่า
 - การรักษาความสัมพันธ์กับคู่ค้าไว้ให้ยาวนาน สามารถทำได้โดย
 - ให้ความรู้เกี่ยวกับสินค้า การผลิต และข้อมูลทั่วไปที่จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการค้า
 - ติดต่อสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว เพื่อป้องกันการเข้าใจผิดที่อาจเกิดขึ้น และเพื่อรักษาโอกาสทางการค้า
 - ดูแลการจัดส่งสินค้าให้ตรงตามกำหนด พร้อมทั้งควบคุมคุณภาพสินค้าให้เป็นไปตามที่ตกลงกันไว้
 - เดินทางไปมาหาสู่กันอย่างสม่ำเสมอ เพื่อกระชับความสัมพันธ์อันดีต่อกันและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการร่วมกันพัฒนาธุรกิจในปัจจุบันและอนาคต

3.4 ช่องทางการจัดจำหน่าย (Channel of Distribution)

ช่องทางการจัดจำหน่าย คือ คนกลางหรือตัวกลางต่างๆ ที่ผู้ผลิตใช้ในการขายสินค้าของตน ผ่านไปยังผู้บริโภค ซึ่งสามารถแบ่งคนกลางออกได้เป็น 2 กลุ่มดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.1 กลุ่มคนกลางในประเทศผู้ผลิต ได้แก่

- (1) **บริษัทการค้า (Trading Company)** ทำหน้าที่ซื้อสินค้าจากผู้ผลิตแล้วส่งออกไปยังผู้ซื้อหรือกลุ่มคนกลางในต่างประเทศ
- (2) **บริษัทตัวแทนของผู้ซื้อ (Buying Agent)** ทำหน้าที่เป็นตัวแทนของผู้ซื้อหรือกลุ่มคนกลางในต่างประเทศ ในการจัดซื้อหรือจัดหาสินค้าให้

3.4.2 กลุ่มคนกลางในต่างประเทศ ได้แก่

- (1) **ผู้จัดจำหน่ายในต่างประเทศ (Foreign Distributor)** ได้แก่
 - **ผู้นำเข้า (Importer)** คือผู้ซื้อหรือนำเข้าสินค้าจากประเทศผู้ผลิตไปจำหน่ายให้กับผู้ค้าส่ง
 - **ผู้ค้าส่ง (Wholesaler)** คือผู้ที่ซื้อสินค้าจากผู้นำเข้า แล้วนำไปขายส่งให้กับผู้ค้าปลีกอีกทอดหนึ่ง
 - **ผู้ค้าปลีก (Retailer)** คือผู้ที่ซื้อสินค้าจากผู้ค้าส่งแล้วนำไปขายปลีกให้กับผู้บริโภคโดยตรง
 - **ผู้นำเข้าและผู้ค้าส่ง (Importer & Wholesaler)** คือผู้ที่ทำหน้าที่เป็นผู้นำเข้าและทำการค้าส่งเองด้วย
 - **ผู้นำเข้า ผู้ค้าส่ง และผู้ค้าปลีก (Importer & Wholesaler & Retailer)** ทำหน้าที่นำเข้า ค้าส่ง และค้าปลีกเอง ซึ่งในกรณีนี้พบน้อยมาก
 - **ผู้นำเข้าและผู้ค้าปลีก (Importer & Retailer)** ทำหน้าที่นำเข้าและค้าปลีกโดยตรง
- (2) **ตัวแทน (Agent)** คือบริษัทในต่างประเทศที่ผู้ส่งออกแต่งตั้งหรือมอบอำนาจให้เป็นตัวแทนในการจัดจำหน่ายสินค้า ทำหน้าที่เป็นผู้นำเข้า หรืออาจจะทำการค้าส่งหรือค้าปลีกเองด้วย
- (3) **บริษัทในเครือ (Overseas Marketing Subsidiary)** คือบริษัทของผู้ส่งออกที่ไปตั้งสาขาในต่างประเทศ ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของบริษัทร่วมทุน (Joint Venture) หรือเป็นเจ้าของเอง 100% เพื่อทำหน้าที่ทางการตลาด เป็นผู้นำเข้า หรือจัดจำหน่ายสินค้าด้วยตนเอง

3.4.3 นโยบายการจัดจำหน่าย

วิธีการเจาะตลาดในต่างประเทศ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 วิธีคือ

- (1) **ทำการผลิตในประเทศแล้วส่งออก ทั้งโดยผ่านกลุ่มคนกลางในประเทศ หรือโดยตรงไปยังกลุ่มคนกลางในต่างประเทศ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) ทำการผลิตในต่างประเทศและจัดจำหน่ายให้กับผู้บริโภคในประเทศนั้นๆ ด้วยวิธี

- การจ้างผลิต (Contract Manufacturer)
- การขายลิขสิทธิ์การผลิต (Licensing)
- การประกอบ (Assembly)
- การร่วมทุน (Joint Venture)
- การตั้งโรงงานเอง (100% Ownership)

3.4.4 หลักในการเลือกช่องทางการจัดจำหน่าย

(1) ด้านสินค้า ต้องพิจารณาในเรื่อง

- ราคา เป็นสินค้าราคาสูงหรือต่ำ เพื่อจะได้เลือกระดับคนกลางที่จะจัดจำหน่ายได้เหมาะสม
- ขนาดของสินค้า เป็นสินค้าขนาดเล็กที่ผู้บริโภคสามารถจะหอบหิ้วไปเองได้ หรือเป็นสินค้าขนาดใหญ่ที่ต้องมีการขนส่งไปถึงสถานที่ของผู้บริโภค จึงต้องพิจารณาว่าคนกลางมีบริการการขนส่งที่ดีมากน้อยเพียงใด
- สภาพของสินค้า เป็นสินค้าที่เสียหายง่ายหรือล้าสมัยเร็วหรือไม่ ควรเลือกคนกลางที่มีขีดความสามารถสูงและมีเครือข่ายการจัดส่งสินค้าไปได้ทั่วถึงในเวลาอันรวดเร็ว
- ฤดูกาลขาย หากเป็นสินค้าที่ขึ้นกับฤดูกาลขายมาก ก็ควรเลือกคนกลางที่มีคลังสินค้าขนาดใหญ่พอสมควร สามารถเก็บสต็อกสินค้าไว้ได้มากพอสำหรับฤดูกาลขายที่จะมาถึง
- คำแนะนำและบริการหลังการขาย ถ้าเป็นสินค้าที่ต้องการคำแนะนำในการขายมาก ก็ต้องเลือกคนกลางที่มีทีมงานที่มีความชำนาญเฉพาะเรื่องสินค้านั้น สามารถให้คำแนะนำแก่ผู้บริโภคได้

(2) ด้านตลาด

- ขนาดของตลาด เป็นตลาดขนาดใหญ่หรือเล็ก โดยดูจากจำนวนประชากรกำลังซื้อ ความจำเป็นหรือความต้องการในการซื้อสินค้านั้น และปริมาณที่ผลิตได้ในประเทศหรือนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งจะทำให้สามารถเลือกคนกลางได้ว่าควรจะมีขนาดธุรกิจใหญ่หรือเล็กแค่ไหน คนกลางที่เหมาะสมควรมีเครือข่ายรวมทั้งการจัดจำหน่ายในแนวนอน (Horizontal)

- พฤติกรรมของผู้บริโภค มีนิสัยการซื้อเป็นอย่างไร ชอบรูปแบบหรือมีรสนิยมอย่างไร โดยดูจากศาสนา วัฒนธรรม การเมือง สภาพเศรษฐกิจ หรือรายได้ของประชากร และต้องอาศัยการโฆษณาอย่างน้อยแค่ไหน ดังนั้นคนกลางที่เหมาะสมก็ควรจะมีความรู้และความเข้าใจในเรื่องนี้สูง หรือมีการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ที่ดี
- ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ เช่น เรื่องโครงสร้างภาษี (ภาษีนำเข้า GSP ภาษีการค้า ฯลฯ) ค่าแรง Infrastructure (การขนส่ง การคมนาคม การสื่อสาร ไฟฟ้า ฯลฯ) มีปัญหามากน้อยเพียงใด

(3) คู่แข่งขัน

- มีมากน้อยเท่าไร
- เป็นคู่แข่งขนาดใหญ่หรือเล็ก
- มีอิทธิพลอยู่ในตลาดมากน้อยแค่ไหน
- ได้รับสิทธิพิเศษอะไรแตกต่างไปหรือไม่
- สินค้าของคู่แข่งเป็นอย่างไร
- มีข้อได้เปรียบหรือเสียเปรียบอะไรบ้าง
- มีช่องทางการจัดจำหน่ายเป็นอย่างไร

(4) คนกลาง หมายถึงกลุ่มคนกลางในประเทศและกลุ่มคนกลางในต่างประเทศ

- มีความเหมาะสมในด้านต่างๆ เช่น สินค้า ราคา การตลาด การขนส่ง และการบริการจัดจำหน่ายสินค้าให้กับคู่แข่งหรือไม่ มากน้อยแค่ไหน
- มีความสามารถในการขยายตลาดหรือไม่
- มีฐานะการเงินดี มีความมั่นคง ทำธุรกิจแบบเสี่ยงมากน้อยแค่ไหน
- ให้ความร่วมมือ ข้อมูลทางการตลาด มีการสนับสนุนและส่งเสริมการขายสินค้า มีความจริงใจในการทำการค้าดีหรือไม่
- มีค่าใช้จ่ายและต้นทุนในการจัดจำหน่ายที่ต่ำหรือไม่

บทที่ 4

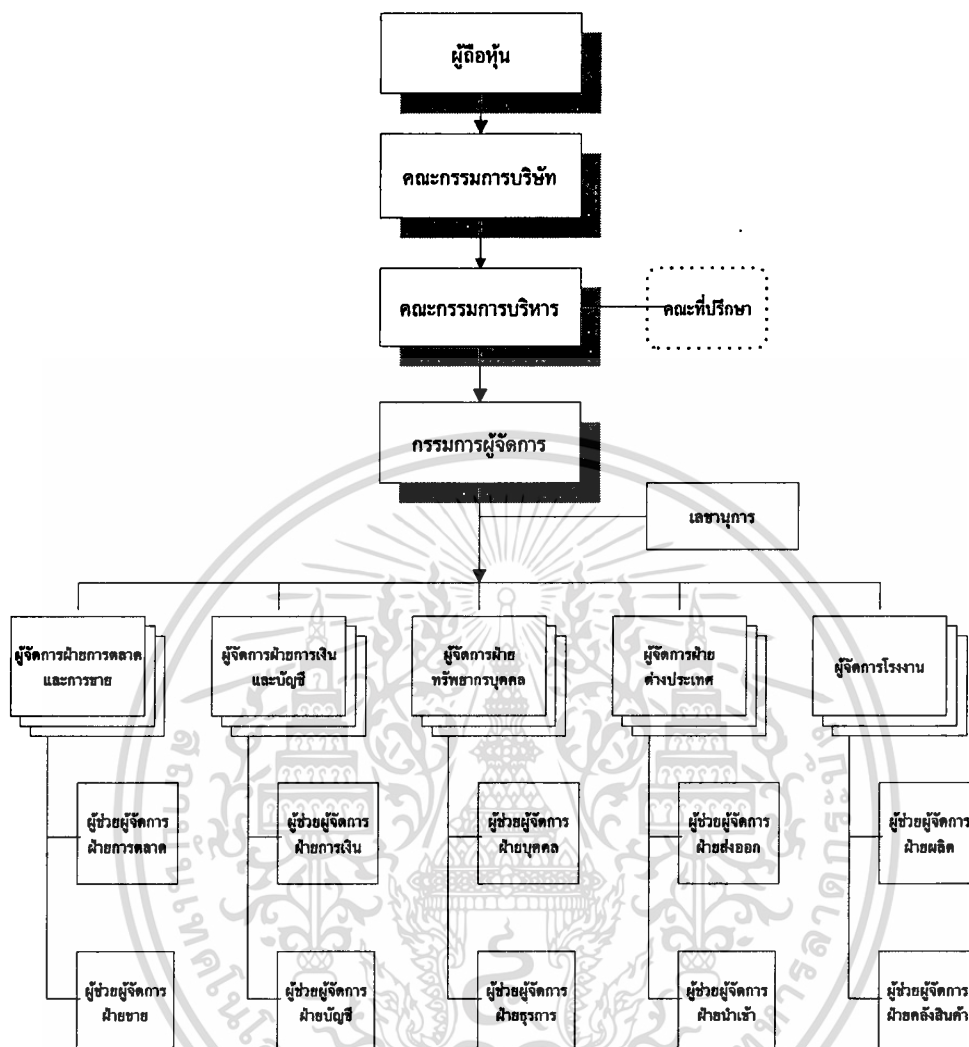
ระบบงานการส่งออก

4.1 ความเป็นมาขององค์กร

บริษัท ลิฟเบทเทอร์ อินคัสตรีส์ จำกัด เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจด้านการผลิตและจำหน่าย เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป Knocked Down ทั้งภายในประเทศและส่งออกไปยังต่างประเทศ โดยครอบคลุม เฟอร์นิเจอร์สำนักงาน ภายใต้เครื่องหมายการค้า “RICHTEK” และเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน ชุดครัว ภายใต้เครื่องหมายการค้า “LIV-BETTER LIVING” และเป็นผู้นำเข้าชุดครัว อุปกรณ์ไฟฟ้า และสุขภัณฑ์จากต่างประเทศเพื่อจำหน่ายภายใต้เครื่องหมายการค้า “BOSCH, KENWOOD, KLUDI, EMCO” ดำเนินการโดยบุคลากรผู้เชี่ยวชาญด้านเฟอร์นิเจอร์โดยเฉพาะ ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2523 ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้รับความไว้วางใจจากลูกค้าในด้านสินค้าและบริการเป็นอย่างมาก จนถึงปี 2538 จึงได้ขยายธุรกิจโดยการปรับโครงสร้างการบริหารงานใหม่ เพื่อให้สามารถรองรับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและความต้องการของลูกค้าในวงกว้างขึ้น โดยได้จัดตั้งบริษัทในเครือ 5 บริษัท และแบ่งสาขานอกออกเป็น 2 สาขาน คือ สาขานการผลิต และสาขานการตลาด

4.2 โครงสร้างการบริหารงาน

เพื่อให้การดำเนินงานของบริษัทฯ ได้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและคล่องตัว บริษัทฯ จึงได้แบ่งการบริหารงานออกเป็นหน่วยงาน ตามรูปที่ 4.1 และกำหนดรายละเอียดการทำงานดังนี้



รูปที่ 4.1 โครงสร้างบริษัท ลิฟเบทเทอร์ อินคัสตรีส์ จำกัด

4.2.1 ฝ่ายผลิต

- (1) จัดทำต้นทุนสินค้าและค่าแรงในการผลิต
- (2) ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์
- (3) บริหารวัตถุดิบและสินค้าคงคลัง
- (4) บริหารการผลิตและกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพ
- (5) ควบคุมคุณภาพสินค้า
- (6) บริหารการจัดส่งสินค้า
- (7) ควบคุมดูแลการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ

4.2.2 ฝ่ายการตลาดและการขาย

- (1) วางแผนการขายสินค้าและบริการบริหารการขายสินค้า
- (2) บริหารการสนับสนุนการขาย
- (3) บริหารงานโฆษณา ประชาสัมพันธ์ และสิ่งพิมพ์

4.2.3 ฝ่ายต่างประเทศ

- (1) วิจัยตลาดต่างประเทศ
- (2) บริหารงานการนำเข้าสินค้า
- (3) บริหารงานการส่งออก

4.2.4 ฝ่ายจัดซื้อ

- (1) จัดซื้อ จัดหาวัสดุคิบบ วัสดุต่างๆ ในการผลิต ตลอดจนเครื่องใช้สำนักงาน
- (2) จัดหาร้านค้าสำรองและเปรียบเทียบประวัติสินค้า

4.2.5 ฝ่ายทรัพยากรบุคคล

- (1) สรรหา คัดเลือกบุคลากร และจัดทำประวัติพนักงาน
- (2) บรรจุ โอนย้าย เลื่อนตำแหน่งพนักงาน
- (3) ประเมินผลการปฏิบัติงานระหว่างปี
- (4) ดำเนินการเรื่องกฎระเบียบ ข้อบังคับ และคำสั่งต่างๆ
- (5) ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาประจำปี
- (6) การจัดทำเงินเดือนพนักงาน
- (7) จัดการปฐมนิเทศน์พนักงานใหม่
- (8) จัดการอบรมภายในบริษัท

4.2.6 ฝ่ายการเงินและบัญชี

- (1) ประมาณการเงินทุนที่จะใช้ในอนาคต
- (2) วิเคราะห์และจัดหาแหล่งเงินทุน
- (3) บริหารการใช้เงินให้สอดคล้องและเหมาะสมกับนโยบาย
- (4) จัดทำบัญชีรายวันทั่วไป ลูกหนี้ เจ้าหนี้ และต้นทุน
- (5) จัดทำงบทดลอง งบดุล และงบกำไรขาดทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(6) บริหารการชำระภาษีอากร

4.2.7 ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) บริหารการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมต่างๆ
- (2) จัดลำดับความสำคัญและวางแผนให้งานเสร็จทันตามกำหนดเวลา
- (3) ให้บริการข้อมูลทั่วไปและระบบงานสารสนเทศกับฝ่ายต่างๆ ที่ต้องการ
- (4) ให้ความรู้และฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ให้แก่พนักงาน

4.3 วัตถุประสงค์ของการส่งออก

บริษัทฯ เป็นผู้จำหน่ายสินค้าของบริษัทไปยังต่างประเทศโดยตรง ผ่านผู้นำเข้าและผู้ขายส่งรายใหญ่ในแต่ละประเทศ โดยมีประเทศคู่ค้าที่สำคัญได้แก่ ญี่ปุ่น ไต้หวัน ฮองกง สิงคโปร์ เยอรมนี ออสเตรเลีย และบรูไน ปัจจุบันสินค้าที่ส่งออกเกือบทั้งสิ้นเป็น โซฟา ชุดครัวและชุดสำนักงาน บริษัทได้ประมาณการไว้ว่าในปี 2541 จะเริ่มดำเนินการส่งออกสินค้าประเภทอื่นต่อไปในอนาคต โดยมีตลาดที่สำคัญคือ ญี่ปุ่น ยุโรป อเมริกาและออสเตรเลีย เพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพทางการค้าและการแข่งขัน รวมทั้งรองรับการผลิตและความต้องการของลูกค้าที่เพิ่มขึ้นด้วย

4.4 ระบบงานการส่งออก

ระบบการส่งออกเป็นระบบการขายระหว่างประเทศที่มีความซับซ้อนมากกว่าระบบการขายในประเทศ เนื่องจากต้องเกี่ยวข้องกับข้อกำหนดและเอกสารสำคัญของประเทศต่างๆ ที่แตกต่างกันไปจากระบบการขายทั่วไป

จากการศึกษาข้อมูลขั้นต้นพบว่า การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งออกประสบปัญหาเนื่องจากข้อมูลถูกจัดเก็บในรูปแบบของเอกสาร ซึ่งมีแบบฟอร์มที่แตกต่างกัน และไม่ได้มีการจัดเก็บเป็นหมวดหมู่ จึงทำให้ไม่สามารถสนองตอบความต้องการของผู้บริหารได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

เมื่อได้วิเคราะห์ข้อมูลในแบบฟอร์มต่างๆ ของฝ่ายส่งออกแล้ว สามารถสรุปงานออกเป็นขั้นตอนต่างๆ ได้ดังนี้

4.4.1 การจัดทำราคาสินค้า (Price List)

- (1) รับข้อมูลสินค้าและต้นทุนจากฝ่ายผลิต
- (2) รับข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศจากฝ่ายบัญชี
- (3) บันทึกราคาสินค้าที่ได้ปรับปรุงแล้ว
- (4) จัดทำรายการสินค้าและราคาเพื่อการเสนอขาย

4.4.2 การเสนอขายสินค้า

- (1) รับข้อมูลลูกค้าจากฝ่ายบัญชี
- (2) เพิ่มเติมและปรับปรุงข้อมูลลูกค้าให้เป็นปัจจุบัน
- (3) ส่งราคาสินค้าพร้อมเงื่อนไขในการสั่งซื้อให้กับลูกค้า

4.4.3 การรับการสั่งซื้อสินค้า

- (1) บันทึกรายการสินค้าที่สั่งซื้อ (Order)
- (2) ออกใบยืนยันการรับการสั่งซื้อสินค้า (Proforma Invoice) ส่งให้ลูกค้า
- (3) บันทึกรายละเอียด L/C เมื่อได้รับเอกสารจากธนาคาร

4.4.4 การส่งสินค้า

- (1) ออกใบสั่งผลิตสินค้า (Job) ส่งให้ฝ่ายผลิต
- (2) บันทึกรายละเอียดการบรรจุหีบห่อเมื่อได้รับสินค้าจากฝ่ายผลิต
- (3) จัดทำป้ายกำกับสินค้า (Shipping mark) ติดไว้กับสินค้าทุกชิ้น

4.4.5 การส่งสินค้าและการเรียกเก็บเงิน

- (1) จองเรือหรือเที่ยวบิน
- (2) บันทึกรายละเอียดใบส่งสินค้าทางเรือ (Bill of Lading) หรือเครื่องบิน (Air Waybill)
- (3) จัดทำใบกำกับสินค้าและใบแจ้งหนี้ (Invoice) ส่งให้ลูกค้าหรือธนาคาร
- (4) จัดทำใบรายการบรรจุหีบห่อ (Packing List) ส่งให้ลูกค้าหรือธนาคาร
- (5) จัดทำใบเสร็จเรียกเก็บเงินจากธนาคาร (Bill of Exchange)
- (6) ขออนุญาตรับรองแหล่งกำเนิดสินค้า (Certificate of Origin) ส่งให้ลูกค้าหรือธนาคาร
- (7) บันทึกรายละเอียดใบขนสินค้าขาออก (Export License)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.6 การขอคืนภาษีอากร

- (1) จัดทำรายละเอียดจำนวนภาษีอากรที่ขอคืนและยื่นต่อกรมศุลกากร

4.4.7 การวิเคราะห์การขาย

- (1) จัดทำรายงานสรุปยอดขายเป็นรายเดือน รายไตรมาส รายปี
- (2) จัดทำรายงานการขายแยกตามลูกค้า พนักงานขาย และสินค้า
- (3) จัดทำรายงานเปรียบเทียบต้นทุนขายกับราคาขายเพื่อวิเคราะห์ผลกำไร
- (7) จัดทำรายงานการขายเปรียบเทียบ 5 ปีย้อนหลังเพื่อวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน



บทที่ 5

การออกแบบระบบงาน

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศ การส่งออกเฟอร์นิเจอร์ให้เป็นระบบที่มีความสะดวกรวดเร็ว ถูกต้อง สามารถสืบค้นข้อมูลและเรียกใช้ข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจ การวางแผน และการบริหาร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล

ในการออกแบบและพัฒนาระบบงานนี้ ผู้ศึกษาได้รวบรวมข้อมูลจากการสอบถามเจ้าหน้าที่และผู้บริหารของฝ่ายส่งออก บริษัท ลิฟเบทเทอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด เพื่อให้ทราบถึงขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบัน ปัญหา และสาเหตุของปัญหา รวมทั้งศึกษาจากเอกสารและคู่มือต่างๆ ของระบบงาน ตลอดจนค้นคว้าจากตำราวิชาการและเอกสารอ้างอิงต่างๆ แล้วจึงนำมาวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

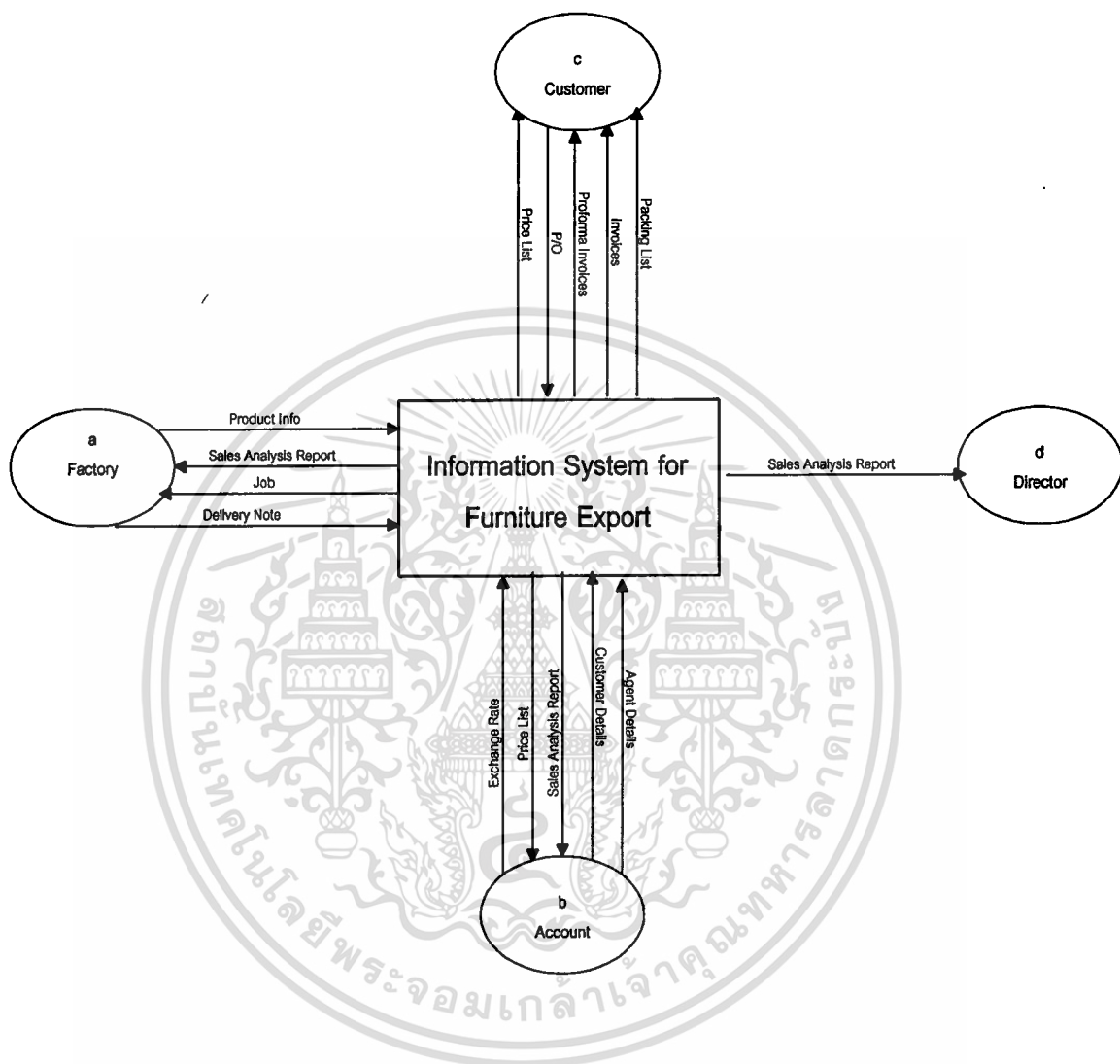
5.2 การออกแบบและพัฒนาระบบงาน

วิธีที่เลือกใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบงานมีดังนี้

- (1) ใช้ Data Flow Diagram (DFD) ในการออกแบบระบบงาน
- (2) ใช้ Entity Relationship Model (E-R Diagram) ในการออกแบบระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
- (3) ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของโปรแกรม Microsoft Access ในการเก็บข้อมูลในรูปตาราง สร้างฟอร์มและรายงานเพื่อใช้ในการติดต่อและแสดงผลกับผู้ใช้

5.2.1 แผนภาพรวมของระบบ (Context Diagram)

แผนภาพรวม (Context Diagram) คือ DFD ระดับสูงสุดของระบบงาน ซึ่งจะระบุถึงข้อมูลที่เข้ามาในระบบ (Input) ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ (Output) และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบภายนอก

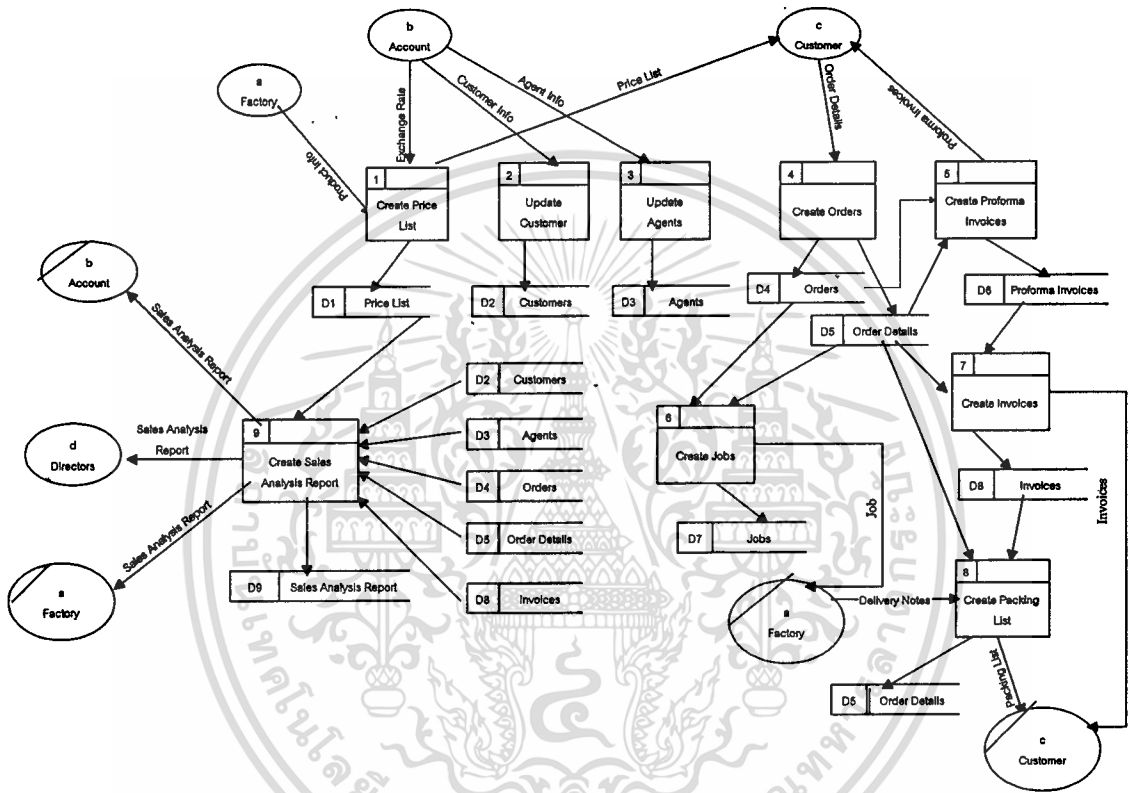


รูปที่ 5.1 แผนภาพรวมของระบบสารสนเทศการส่งออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

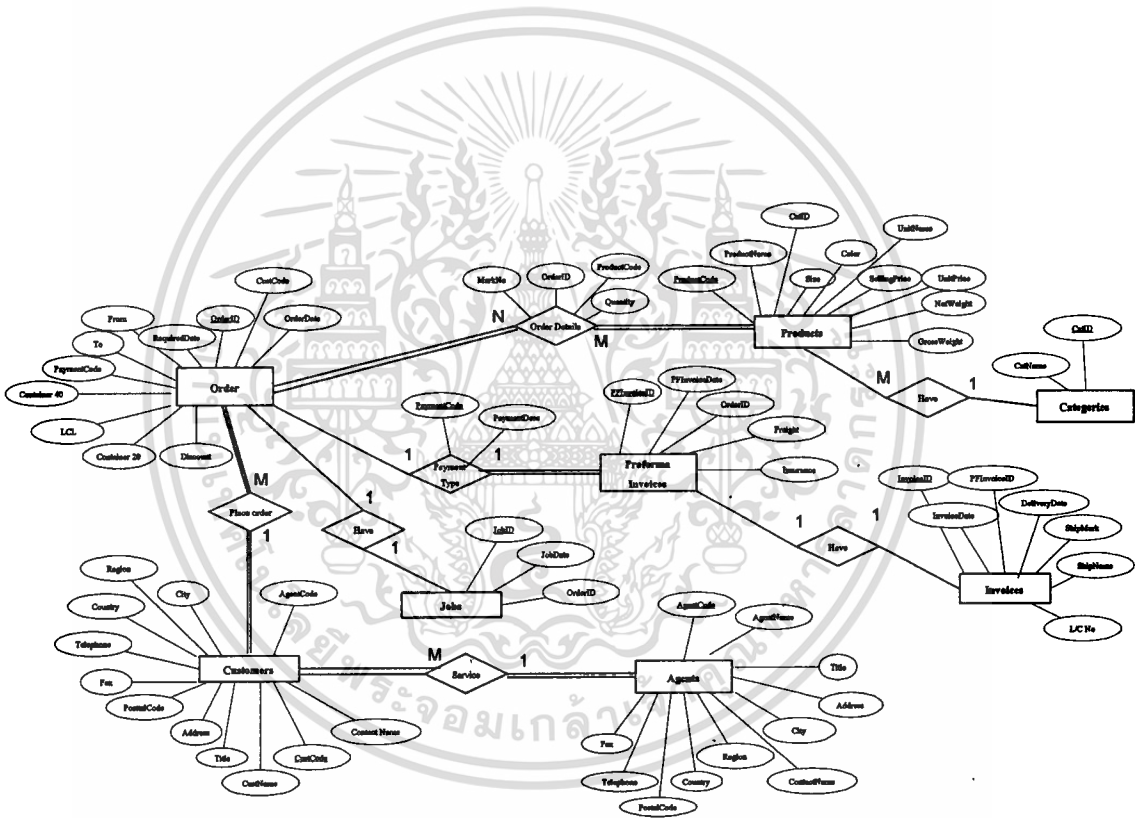
แผนภาพกระแสข้อมูล (DFD) ของระบบสารสนเทศการส่งออกที่นำเสนอในบทนี้ จะเป็นแผนภาพรวม DFD (Overview DFD) ที่แสดงรายละเอียดการทำงานทั้งหมดของระบบ



รูปที่ 5.2 แผนภาพรวมกระแสข้อมูลของระบบ (Overview DFD)

5.2.3 การออกแบบระบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศการส่งออกนี้ ได้ใช้โมเดลแบบ E-R (Entity Relationship Model) ซึ่งเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ในรูปแบบของ Graphic แล้วทำการสร้างตาราง โดยพิจารณาความสัมพันธ์ของการใช้คีย์หลัก (Primary key) ร่วมกัน ซึ่งจะทำให้ได้ตารางที่มีคุณสมบัติครบตามบรรทัดฐานที่ 3 (3NF: Third Normal Form) ดังรายละเอียดต่อไปนี้



รูปที่ 5.3 แผนภาพ Entity Relationship (E-R)

5.2.4 สรุปตารางที่ใช้ในระบบงาน

ตารางที่ 5.1 ตาราง Orders

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
OrderID	เลขที่ใบตกลงสั่งซื้อ	Number	Long Integer	
OrderDate	วันที่ใบตกลงสั่งซื้อ	Date/Time		
CustCode	รหัสลูกค้า	Text	5	
RequiredDate	วันที่กำหนดส่งมอบ	Date/Time		
PaymentCode	เงื่อนไขการชำระเงิน	Text	3	
Discount	ส่วนลด	Number	Long integer	
Container40	จำนวนตู้ส่งสินค้าขนาด 40'	Number	Long integer	
Container20	จำนวนตู้ส่งสินค้าขนาด 20'	Number	Long integer	
LCL	จำนวนสินค้าไม่เต็มตู้	Number	Long in	
From	สถานที่ส่งสินค้า	Text	40	
To	สถานที่รับมอบสินค้า	Text	40	

ตารางที่ 5.2 ตาราง Order Details

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
OrderID	เลขที่ใบตกลงสั่งซื้อ	Number	Long integer	
ProductCode	รหัสสินค้า	Text	10	
Quantity	จำนวน	Number	Long integer	
MarkNo	หมายเลขหีบห่อบรรจุสินค้า	Text	10	

ตารางที่ 5.3 ตาราง Jobs

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
JobID	เลขที่ใบสั่งผลิต	Number	Long integer	
JobDate	วันที่ใบสั่งผลิต	Date/Time		
OrderID	เลขที่ใบตกลงสั่งซื้อ	Number	Long integer	

ตารางที่ 5.4 ตาราง Customers

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
CustCode	รหัสลูกค้า	Text	5	
CustName	ชื่อลูกค้า	Text	60	
AgentCode	รหัสตัวแทนขาย	Text	5	
ContactName	ชื่อผู้ติดต่อ	Text	40	
Title	ตำแหน่ง	Text	30	
Address	ที่อยู่	Text	100	
City	เมือง	Text	15	
Region	รัฐ/จังหวัด	Text	15	
PostalCode	รหัสไปรษณีย์	Text	10	
Country	ประเทศ	Text	15	
Telephone	หมายเลขโทรศัพท์	Text	15	
Fax	หมายเลขโทรสาร	Text	15	

ตารางที่ 5.5 ตาราง Proforma Invoices

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
PFInvID	เลขที่ใบยืนยันการสั่งซื้อ	Number	Long integer	
PFInvDate	วันที่ยืนยันการสั่งซื้อ	Date/Time		
OrderID	เลขที่ใบตกลงสั่งซื้อ	Number	Long integer	
Freight	ค่าระวางเรือ/เครื่องบิน	Number	Long integer	
Insurance	ค่าประกันภัย	Number	Long integer	

ตารางที่ 5.6 ตาราง Payment Types

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
PaymentCode	รหัสเงื่อนไขการจ่ายเงิน	Text	3	
PaymentDesc	รายละเอียดเงื่อนไขการจ่ายเงิน	Text	40	

ตารางที่ 5.7 ตาราง Invoices

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
InvoiceID	เลขที่กำกับสินค้าและใบแจ้งหนี้	Number	Long integer	
InvoiceDate	วันที่ใบกำกับสินค้าและใบแจ้งหนี้	Date/Time		
PFINVID	เลขที่ใบยืนยันการสั่งซื้อ	Number	Long integer	
DeliveryDate	วันที่ส่งสินค้า	Date/Time		
ShipName	ชื่อเรือ/เครื่องบิน	Text	40	
ShipMark	รายละเอียดการบรรจุหีบห่อ	Text	100	
L/Cno	เลขที่ L/C	Text	20	

ตารางที่ 5.8 ตาราง Agents

Attribute Name	Column Description	Type	Width	Remark
AgentCode	รหัสตัวแทนขาย	Text	5	
AgentName	ชื่อตัวแทนขาย	Text	40	
ContactName	ชื่อผู้ติดต่อ	Text	40	
Title	ตำแหน่ง	Text	30	
Address	ที่อยู่	Text	100	
City	เมือง	Text	15	
Region	รัฐ/จังหวัด	Text	15	
PostalCode	รหัสไปรษณีย์	Text	10	
Country	ประเทศ	Text	15	
Telephone	หมายเลขโทรศัพท์	Text	15	
Fax	หมายเลขโทรสาร	Text	15	

ตารางที่ 5.9 ตาราง Categories

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
CatCode	รหัสกลุ่มสินค้า	Text	2	
CatName	ชื่อกลุ่มสินค้า	Text	30	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.10 ตาราง Products

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
ProductCode	รหัสสินค้า	Text	10	
ProductName	ชื่อสินค้า	Text	40	
CatID	รหัสกลุ่มสินค้า	Text	3	
Color	สีของสินค้า	Text	20	
Size	ขนาดของสินค้า	Text	30	
UnitName	หน่วยนับ	Text	10	
UnitPrice	ราคาต้นทุนสินค้า	Number	Long integer	
SellingPrice	ราคาขาย	Number	Long integer	
NetWeight	น้ำหนักสินค้าก่อนบรรจุกล่อง	Number	Double	
GrossWeight	น้ำหนักสินค้ารวมกล่อง	Number	Double	

ตารางที่ 5.11 ตาราง Users

Attribute Name	Description	Type	Width	Remark
UserName	ชื่อผู้ใช้งาน	Text	20	
Password	รหัสผ่าน	Text	10	

ตารางที่ 5.12 การ NORMALIZATION

UNF	Level	1NF	2NF	3NF	Table Name
OrderID	1	<u>OrderID</u>	<u>OrderID</u>	<u>OrderID</u>	Orders
OrderDate	1	OrderDate	OrderDate	OrderDate	
CustCode	1	*CustCode	*CustCode	*CustCode	
CustName	1	CustName	CustName	RequiredDate	
ContactName	1	ContactName	ContactName	*PaymentCode	
Title	1	Title	Title	Discount	
Address	1	Address	Address	Container40	
City	1	City	City	Container20	
Region	1	Region	Region	LCL	
PostalCode	1	PostalCode	PostalCode	From	
Country	1	Country	Country	To	
Telephone	1	Telephone	Telephone		
Fax	1	Fax	Fax	<u>CustCode</u>	Customers
AgentCode	1	*AgentCode	*AgentCode	CustName	
AgentName	1	AgentName	AgentName	ContactName	
ContactName	1	ContactName	ContactName	Title	
Title	1	Title	Title	Address	
Address	1	Address	Address	City	
City	1	City	City	Region	
Region	1	Region	Region	PostalCode	
PostalCode	1	PostalCode	PostalCode	Country	
Country	1	Country	Country	Telephone	
Telephone	1	Telephone	Telephone	Fax	
Fax	1	Fax	Fax	*AgentCode	
RequiredDate	1	RequiredDate	RequiredDate		
PaymentDesc	1	PaymentDesc	PaymentDesc		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

UNF	Level	1NF	2NF	3NF	Table Name	
Discount	1	Discount	Discount	<u>AgentCode</u>	Agents	
Container40	1	Container40	Container40	AgentName		
Container20	1	Container20	Container20	ContactName		
LCL	1	LCL	LCL	Title		
From	1	From	From	Address		
To	1	To	To	City		
ProductCode	2			Region		
ProductName	2	<u>ProductCode</u>	<u>ProductCode</u>	PostalCode		
CatID	2	ProductName	ProductName	Country		
CatName	2	*CatID	*CatID	Telephone		
Color	2	CatName	CatName	Fax		
Size	2	Color	Color			
UnitName	2	Size	Size	<u>OrderID</u>	Order Details	
UnitPrice	2	UnitName	UnitName	<u>ProductCode</u>		
SellingPrice	2	UnitPrice	UnitPrice	Quantity		
NetWeight	2	SellingPrice	SellingPrice	MarkNo		
GrossWeight	2	NetWeight	NetWeight			
Quantity	2	GrossWeight	GrossWeight	<u>ProductCode</u>		Products
MarkNo	2	Quantity	Quantity	ProductName		
PFInvoiceID	2	MarkNo	MarkNo	*CatID		
PFInvoiceDate	2			Color		
Freight	2	<u>OrderID</u>	<u>OrderID</u>	Size		
Insurance	2	<u>PFInvoiceID</u>	<u>PFInvoiceID</u>	UnitName		
JobID	2	PFInvoiceDate	PFInvoiceDate	UnitPrice		
JobDate	3	Freight	Freight	SellingPrice		
InvoiceID	3	Insurance	Insurance	NetWeight		
InvoiceDate	3			GrossWeight		
DeliveryDate	3	<u>JobID</u>	<u>JobID</u>			
ShipName	3	<u>JobDate</u>	JobDate			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

UNF	Level	1NF	2NF	3NF	Table Name
ShipMark	3	<u>PFInvoiceID</u>	<u>PFInvoiceID</u>	<u>PFInvoiceID</u>	Proforma Invoice
L/Cno	3	<u>InvoiceID</u>	<u>InvoiceID</u>	PFInvoiceDate	
		InvoiceDate	InvoiceDate	*OrderID	
		DeliveryDate	DeliveryDate	Freight	
		ShipName	ShipName	Insurance	
		ShipMark	ShipMark		
		L/Cno	L/Cno	<u>JobID</u>	Jobs
				JobDate	
				*OrderID	
				<u>InvoiceID</u>	Invoices
				InvoiceDate	
				*PFInvoiceID	
				DeliveryDate	
				ShipName	
				ShipMark	
				L/Cno	
				<u>PaymentCode</u>	Payment Type
				PaymentDesc	
				<u>CatID</u>	Categories
				CatName	

_____ หมายถึง ฟิลด์ที่เป็น Primary Key

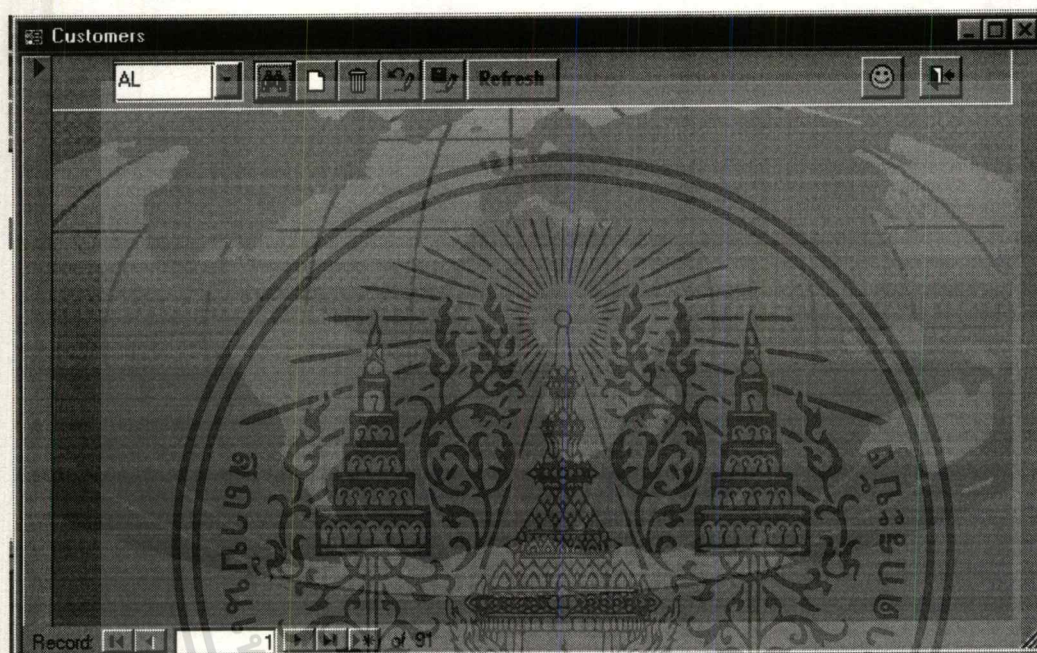
* หมายถึง ฟิลด์ที่เป็น Foreign Key

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 การออกแบบจอภาพ

ในการออกแบบจอภาพเพื่อนำข้อมูลเข้าสู่ระบบและแสดงผลข้อมูล รวมทั้งการปรับปรุงและแก้ไขข้อมูลนั้น ได้มีการกำหนดต้นแบบไว้ดังรูปที่ 5.4



รูปที่ 5.4 รูปแบบจอภาพระบบสารสนเทศการส่งออก

5.3.1 รูปแบบในการออกแบบฟอร์ม มี 3 ส่วนคือ

- (1) ส่วนหัว (Header) เป็นส่วนที่แสดงชื่อจอภาพนั้นๆ
- (2) ส่วนรายละเอียด (Detail) เป็นส่วนที่แสดงรายละเอียดของข้อมูลที่ต้องบันทึก ปรับปรุง และแก้ไข
- (3) ส่วนปุ่มคำสั่ง (Command Button) จากรูปที่ 5.4 จะแสดงปุ่มคำสั่งที่ใช้ในแต่ละงาน ดังนี้



- ปุ่ม Find Record แสดงการค้นหา Record



- ปุ่ม New Record แสดงการบันทึก Record ใหม่



- ปุ่ม Delete Record แสดงการลบ Record ออกจาก Table



- ปุ่ม Undo Record แสดงการยกเลิกการบันทึกหรือปรับปรุงข้อมูล



- ปุ่ม Save Record แสดงการบันทึกข้อมูลที่เพิ่มเติมหรือปรับปรุงแก้ไขลงใน Table




- ปุ่ม Preview Report แสดงภาพก่อนพิมพ์ของรายงานของงานนั้นๆ



- ปุ่ม Print Report คำสั่งพิมพ์รายงานต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- ปุ่ม Refresh แสดงการ Update ข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน



- ปุ่ม Exit คำสั่งออกจากหน้าจอที่กำลังใช้งาน

- ปุ่ม Main คำสั่งให้กลับไปหน้าจอเมนูหลัก



5.4 การออกแบบรายงาน

การออกแบบรายงานเพื่อใช้แสดงข้อมูล มีรูปแบบดังรูปที่ 5.5

ชื่อรายงาน
 ตั้งแต่วันที่ _____ ถึงวันที่ _____

รายละเอียดของรายงาน

วันที่: mm/dd/yy หน้าที่: 1 of 1

รูปที่ 5.5 รูปแบบรายงาน

รายงานยอดขายตามเดือน
 ตั้งแต่วันที่ 01/01/97 ถึงวันที่ 12/31/97

ปี	เดือน	จำนวนใบส่งของ	จำนวนเงิน
1997	พฤศจิกายน	3	US\$ 57,740
	ธันวาคม	2	US\$ 22,590
	รวมทั้งสิ้น	5	US\$ 80,330

วันที่: 01/10/98 หน้า: 1 of 3

รูปที่ 5.6 ตัวอย่างรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การพัฒนาโปรแกรม

การพัฒนาโปรแกรมระบบสารสนเทศการส่งออกนี้ได้ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System : DBMS) ของโปรแกรม Microsoft Access ซึ่งทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลในรูปของตารางที่มีความสัมพันธ์กัน

6.1 คุณสมบัติของโปรแกรม

โปรแกรม Microsoft Access มีคุณสมบัติพิเศษดังนี้

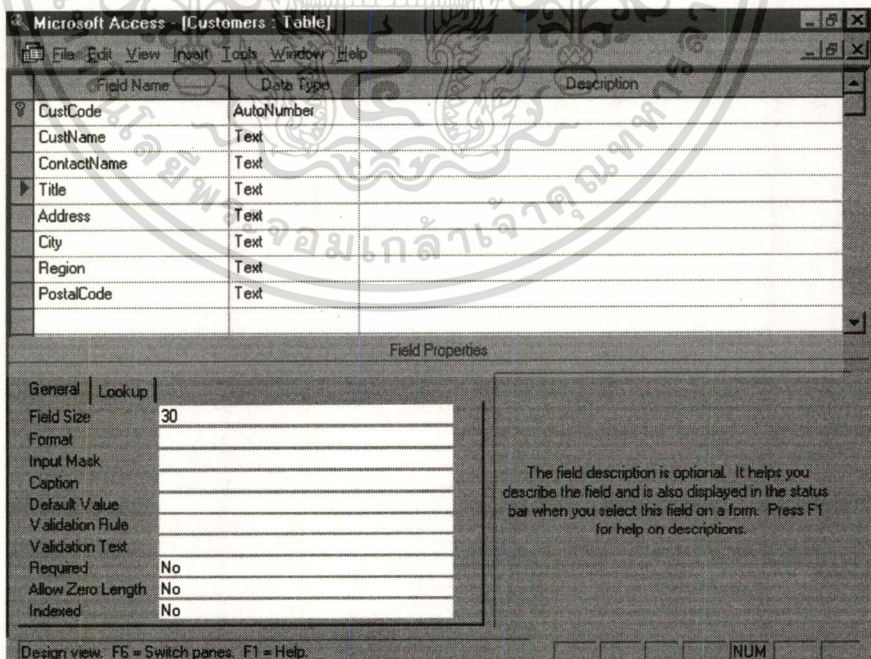
- มีการทำงานในรูปแบบของ Graphic User Interface (GUI) ซึ่งทำงานภายใต้ Microsoft Windows รูปแบบการใช้งานจึงเหมือนกับโปรแกรมอื่นๆ
- สามารถกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและมีการควบคุมเรื่อง Referential Integrity หรือความสอดคล้องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันระหว่างข้อมูลได้
- มี Wizard ที่ช่วยสร้างหน้าจอหรือรายงานต่างๆ โดยผู้ใช้ไม่ต้องเขียนโปรแกรมใดๆ ทั้งสิ้น
- มีระบบ Validation สามารถตรวจสอบดูแลความถูกต้องของข้อมูลที่ป้อนเข้าไปในฐานข้อมูล
- สามารถใช้ Query ในการจัดเรียงข้อมูลและเชื่อมฟิลด์หลายๆ ฟิลด์ในหลาย Table เข้าด้วยกัน นอกจากนี้ยังสามารถใช้ Datasheet View ในการเรียกดูข้อมูล และให้ค้นหาข้อมูลโดยระบุค่าที่ต้องการได้
- สามารถป้อนและแสดงข้อมูลทางหน้าจอในรูปแบบของ GUI ได้โดยใช้ Form
- Data Maintenance สามารถเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลต่างๆ ได้โดยใช้ Form
- สามารถสร้าง Report ได้หลายชนิด และเก็บ Report ในรูปแบบของ Form ได้
- สามารถเก็บข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของโปรแกรมอื่นๆ ได้โดยวิธี OLE (Object Linking and Embedding) หรือ DDE (Dynamic Data Exchange) เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลจากโปรแกรมอื่นเข้าด้วยกัน

6.2 ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม

6.2.1 สร้างโครงสร้างฐานข้อมูลระบบสารสนเทศการส่งออก โดยการสร้างตารางตามรายละเอียดของโครงสร้างตารางที่ออกแบบ ซึ่งประกอบด้วยตารางทั้งสิ้น 10 ตารางดังนี้

- (1) Customers
- (2) Agents
- (3) Products
- (4) Categories
- (5) Orders
- (6) Order Details
- (7) Jobs
- (8) Proforma Invoices
- (9) Invoices
- (10) Payment Types

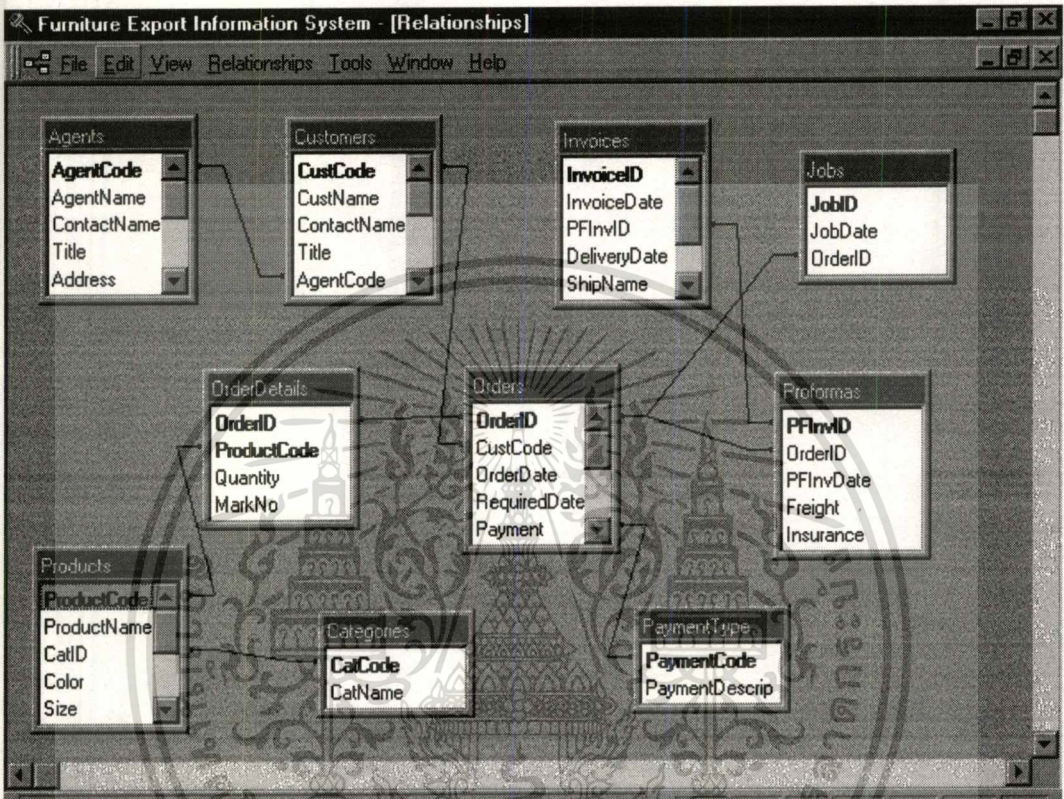
ตัวอย่างการสร้างตารางด้วยโปรแกรม Microsoft Access ดังรูปที่ 6.1



รูปที่ 6.1 การใช้โปรแกรม Microsoft Access สร้างตาราง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.2 สร้างความสัมพันธ์ระหว่าง Table ต่างๆ เพื่อดึงข้อมูลจากหลายๆ Table มารวมกัน ดังรูป



รูปที่ 6.2 แสดงความสัมพันธ์ของ Table ต่างๆ

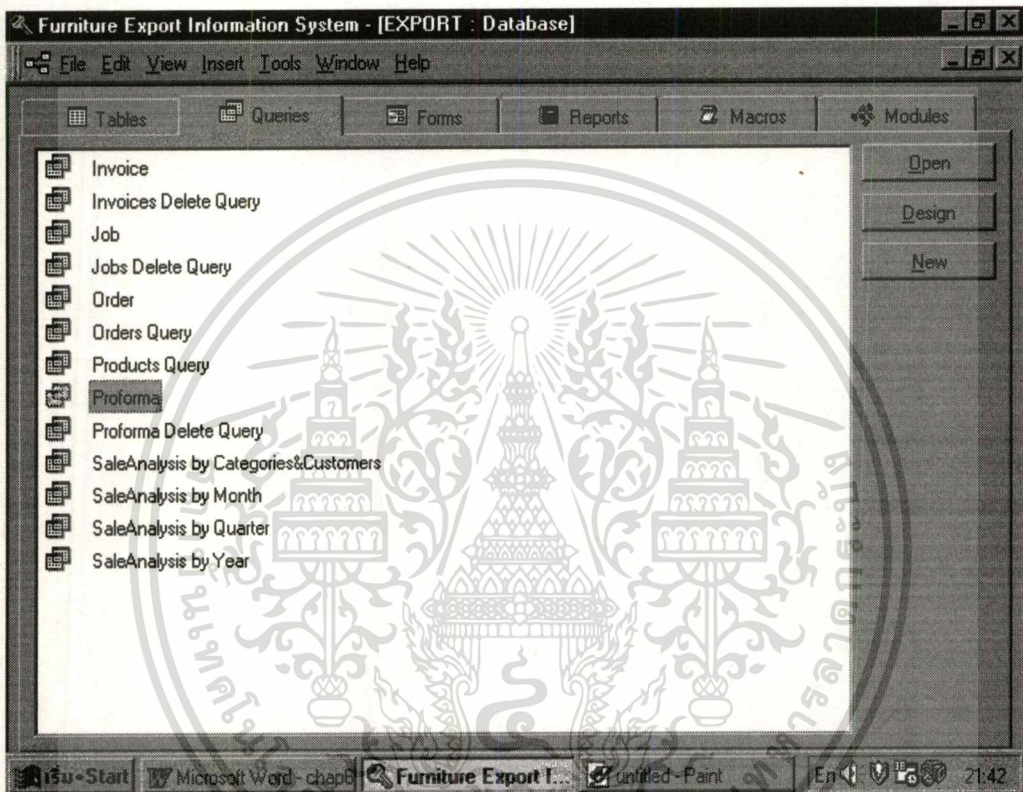
6.2.3 สร้าง Query เพื่อดึงข้อมูลจาก Table ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกันมาใช้ในการทำงานดังนี้

- (1) เพิ่มและปรับปรุงข้อมูลลูกค้าให้ทันสมัยถูกต้อง
- (2) เพิ่มและปรับปรุงข้อมูลสินค้าและราคาให้ทันสมัยถูกต้อง
- (3) บันทึกข้อมูลการรับคำสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้า (Order)
- (4) จัดทำใบยืนยันการรับคำสั่งซื้อสินค้า (Proforma Invoice) ส่งให้ลูกค้า
- (5) จัดทำใบสั่งผลิตสินค้า (Job) ส่งให้ฝ่ายผลิต
- (6) จัดทำใบกำกับสินค้าและใบแจ้งหนี้ (Invoice) ส่งให้กับลูกค้าหรือธนาคาร
- (7) จัดทำใบรายการบรรจุหีบห่อ (Packing List) ส่งให้กับลูกค้าหรือธนาคาร
- (8) จัดทำ (Shipping Mark)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (9) จัดทำรายงานลูกค้าแยกตามประเทศ ตัวแทนขาย และพนักงานขาย
- (10) จัดทำรายงานสินค้าแยกตามกลุ่มสินค้า
- (11) จัดทำรายงานสรุปยอดขายแยกตามลูกค้า ตัวแทนขาย พนักงานขาย และสินค้า
- (12) จัดทำรายงานสรุปยอดขายตามเดือน ไตรมาส และปี



รูปที่ 6.3 แสดง Query ต่างๆ เพื่อใช้ในการค้นหาข้อมูล

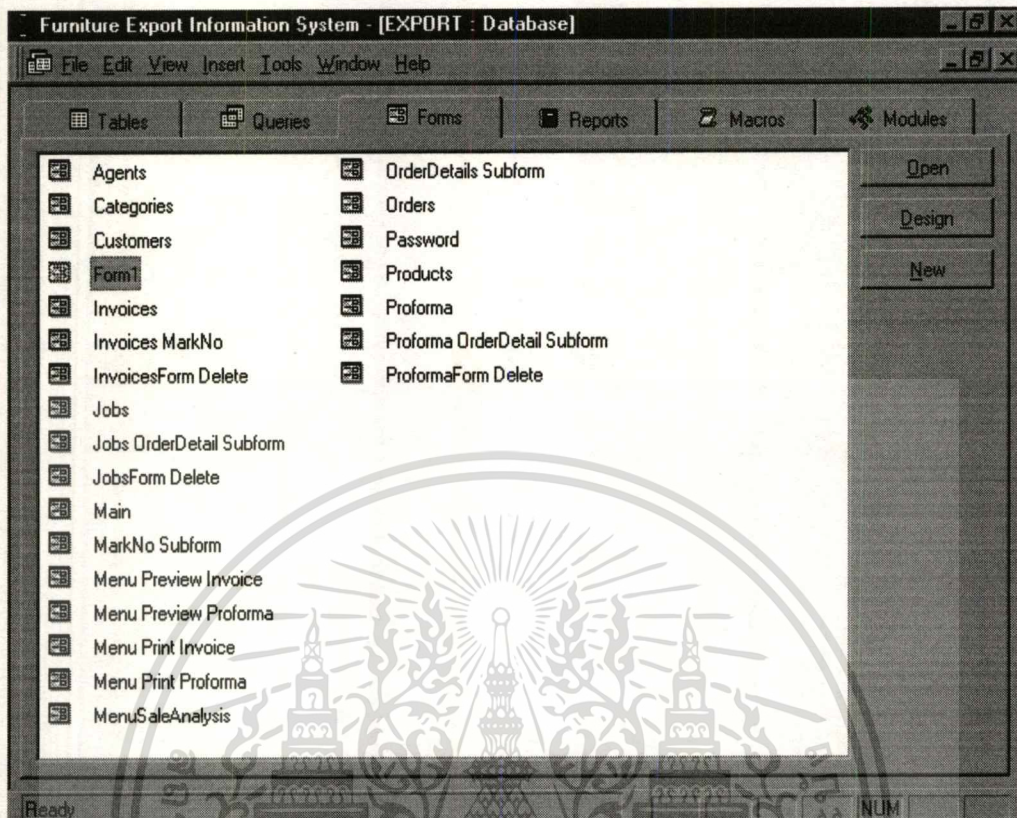
6.2.4 สร้าง Form คือรูปแบบหน้าจอ กรอบใส่ข้อมูล (Input box) ปุ่มคำสั่งต่างๆ (Button) และ Drop-down List เพื่อใช้ในการเพิ่มและปรับปรุงข้อมูลในรูปแบบของ GUI (Graphic User Interface) Form ต่างๆ ที่จัดสร้างมีดังนี้

- (1) Agents
- (2) Categories
- (3) Customers
- (4) Invoices

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (5) Invoice Mark Number
- (6) Invoice Form Delete
- (7) Jobs
- (8) Job Order Detail Subform
- (9) Job Form Delete
- (10) Main
- (11) Mark Number Subform
- (12) Menu Preview Invoice
- (13) Menu Preview Proforma
- (14) Menu Print Invoice
- (15) Menu Print Proforma
- (16) Menu Sale Analysis
- (17) Order Detail Subform
- (18) Orders
- (19) Password
- (20) Products
- (21) Proformas
- (22) Proforma Order Detail Subform
- (23) Proforma Form Delete





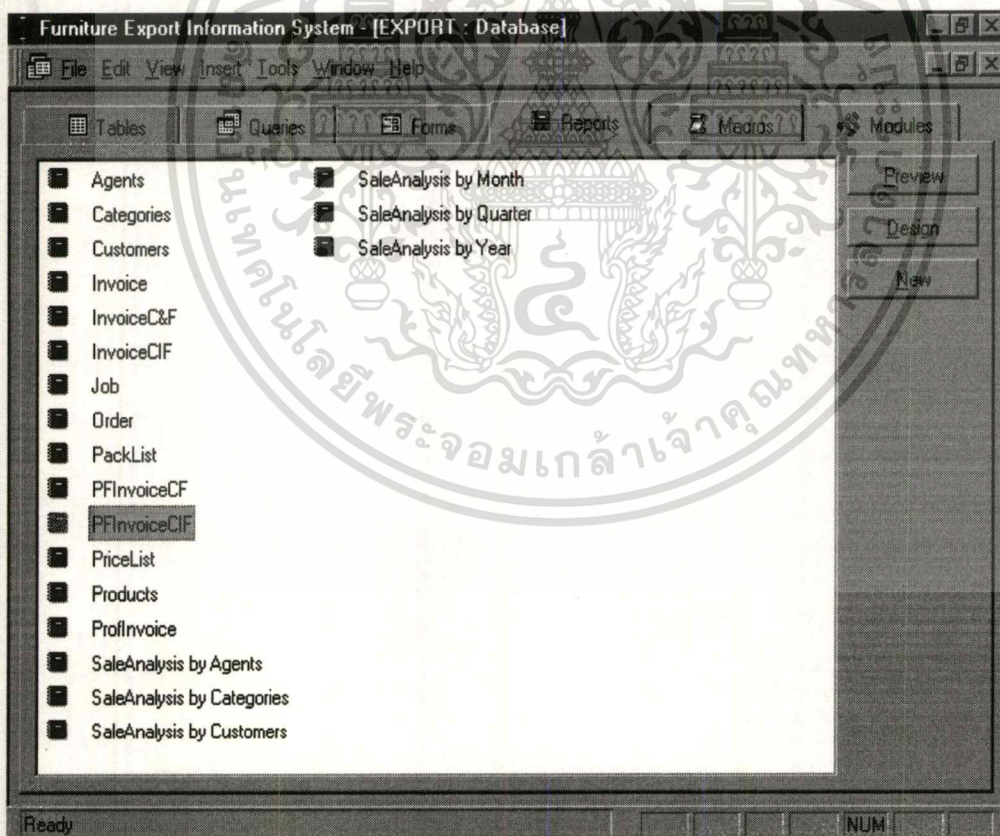
รูปที่ 6.4 แสดง Form ต่างๆ ที่ใช้ในระบบสารสนเทศการส่งออก

6.2.5 สร้าง Report คือรูปแบบรายงานต่างๆ ดังนี้

- (1) รายชื่อตัวแทนขาย (Agents)
- (2) รายชื่อลูกค้า (Customers)
- (3) รายชื่อกลุ่มสินค้า (Categories)
- (4) รายชื่อสินค้าและราคา (Products)
- (5) รายการสินค้าและราคาเสนอขาย (Price List)
- (6) ใบตกลงสั่งซื้อสินค้า (Orders)
- (7) ใบยืนยันการสั่งซื้อสินค้าเป็น (Proforma Invoice FOB)
- (8) ใบยืนยันการสั่งซื้อสินค้าเป็น (Proforma Invoice C&F)
- (9) ใบยืนยันการสั่งซื้อสินค้าเป็น (Proforma Invoice CIF)
- (10) ใบสั่งผลิต (Jobs)
- (11) ใบกำกับสินค้าและใบแจ้งหนี้เป็น (Invoice FOB)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (12) ใบกำกับสินค้าและใบแจ้งหนี้เป็น (Invoice C&F)
- (13) ใบกำกับสินค้าและใบแจ้งหนี้เป็น (Invoice CIF)
- (14) ใบรายการบรรจุหีบห่อ (Packing List)
- (15) รายงานการขายแยกตามตัวแทนขาย (Sale Analysis by Agents)
- (16) รายงานการขายแยกตามกลุ่มสินค้า (Sale Analysis by Categories)
- (17) รายงานการขายแยกตามลูกค้า (Sale Analysis by Customers)
- (18) รายงานสรุปการขายแยกตามเดือน (Sale Analysis by Month)
- (19) รายงานสรุปการขายแยกตามไตรมาส (Sale Analysis by Quarter)
- (20) รายงานสรุปการขายแยกตามปี (Sale Analysis by Year)



รูปที่ 6.5 แสดง Report ต่างๆ ที่ใช้ในระบบงาน

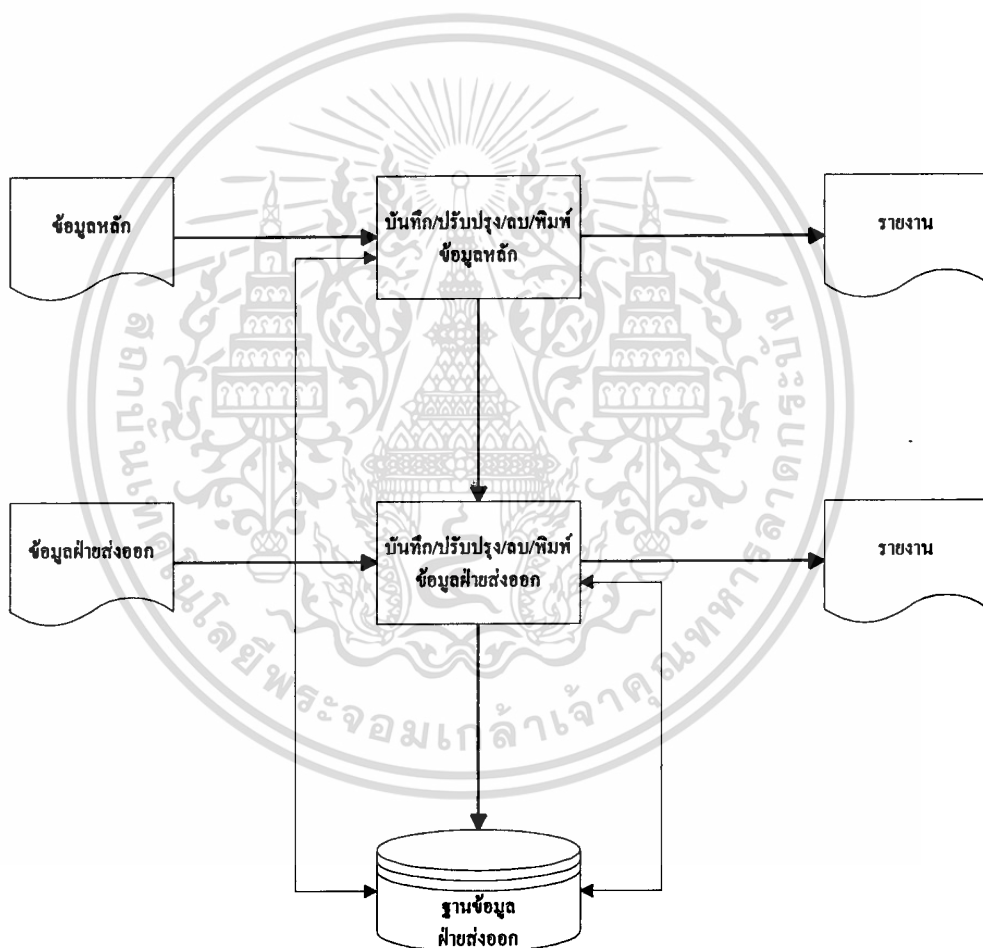
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

ขั้นตอนการปฏิบัติงานและทดสอบระบบ

7.1 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนการปฏิบัติงานของระบบสารสนเทศการส่งออก แสดงได้ดังรูปที่ 7.1



รูปที่ 7.1 ขั้นตอนการปฏิบัติงานของระบบ

7.1.1 ส่วนประกอบและรายละเอียดของแต่ละขั้นตอน แยกเป็นดังนี้

(1) ข้อมูลหลัก เป็นการกำหนดข้อมูลเริ่มต้นให้กับระบบในครั้งแรก ประกอบด้วย

- ทะเบียนตัวแทนขาย (Agent Information)
- ทะเบียนลูกค้า (Customer Information)
- ทะเบียนกลุ่มสินค้า (Category Information)
- ทะเบียนสินค้า (Product Information)

มีขั้นตอนการปฏิบัติงานดังนี้

- เพิ่มข้อมูล (Add)
- ปรับปรุงข้อมูล (Update)
- ลบข้อมูล (Delete)
- แสดงข้อมูล (Preview)
- พิมพ์รายงาน (Print)

(2) ข้อมูลฝ่ายส่งออก เป็นการบันทึกรายการที่เกิดขึ้นตามขั้นตอนการทำงานประจำวัน แยกออกเป็น

- รายการสินค้าและราคาขาย (Price List)
- ใบตกลงสั่งซื้อสินค้า (Orders)
- ใบยืนยันการสั่งซื้อสินค้า (Proforma Invoices)
- ใบสั่งผลิต (Jobs)
- ใบกำกับสินค้าและใบแจ้งหนี้ (Invoices)
- ใบรายการบรรจุหีบห่อสินค้า (Packing List)

มีขั้นตอนการปฏิบัติงานดังนี้

- บันทึกข้อมูล (Add)
- ปรับปรุงข้อมูล (Update)
- ลบข้อมูล (Delete)
- แสดงข้อมูล (Preview)
- พิมพ์รายงาน (Print)

(3) รายงาน เป็นการสรุปผลและวิเคราะห์การดำเนินงานของฝ่าย แบ่งออกเป็น

- รายงานการขายแยกตามตัวแทนขาย (Sale Analysis by Agents)
- รายงานการขายแยกตามกลุ่มสินค้า (Sale Analysis by Categories)
- รายงานการขายแยกตามลูกค้า (Sale Analysis by Customers)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

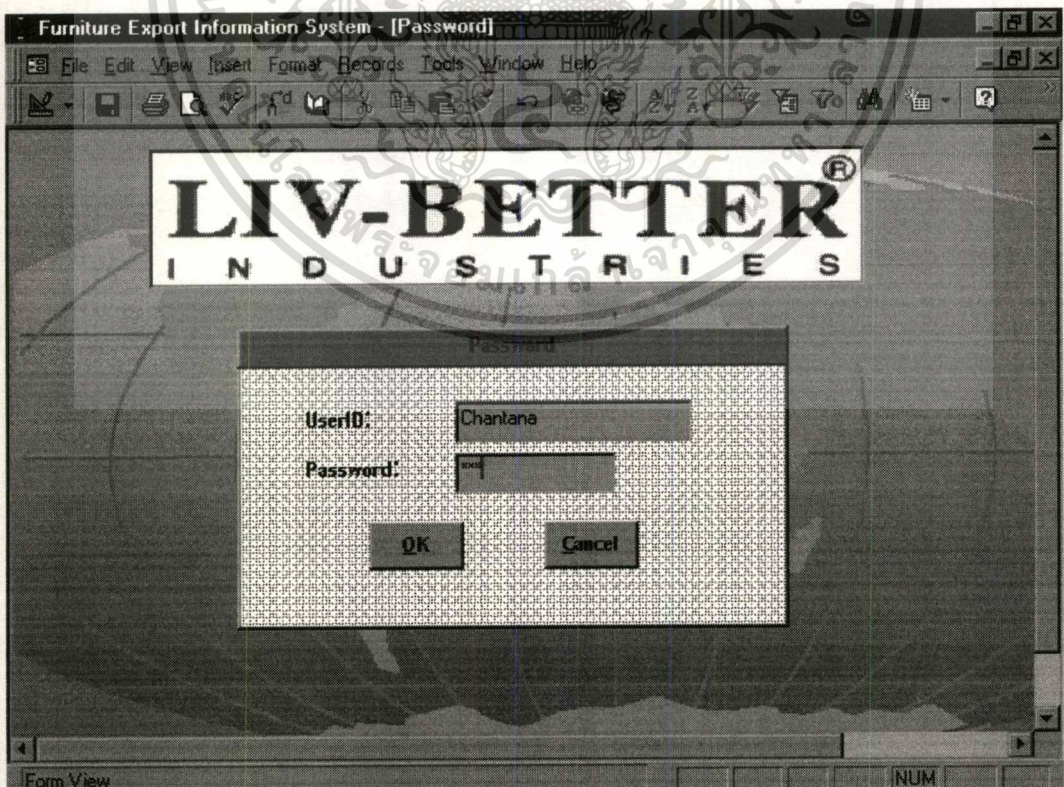
- รายงานสรุปยอดขายรายเดือน (Summary Sale by Month)
- รายงานสรุปยอดขายรายไตรมาส (Summary Sale by Quarter)
- รายงานสรุปยอดขายรายปี (Summary Sale by Year)

7.2 การทดสอบระบบ

จุดประสงค์ของการทดสอบระบบเพื่อค้นหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมที่อาจจะเกิดขึ้นระหว่างการทำงาน ซึ่งไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ หรือเกิดจากข้อผิดพลาดทางโครงสร้างของคำสั่ง ด้วยเหตุนี้ในการทดสอบระบบสารสนเทศการส่งออก จึงต้องทำการทดสอบระบบทุกส่วน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

7.2.1 การเข้าสู่ระบบงาน

ในการออกแบบระบบสารสนเทศการส่งออกนี้ ได้สร้างระบบรักษาความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหาย ดังนั้นจึงได้กำหนดชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านก่อนเข้าสู่เมนูหลักของระบบดังตัวอย่าง

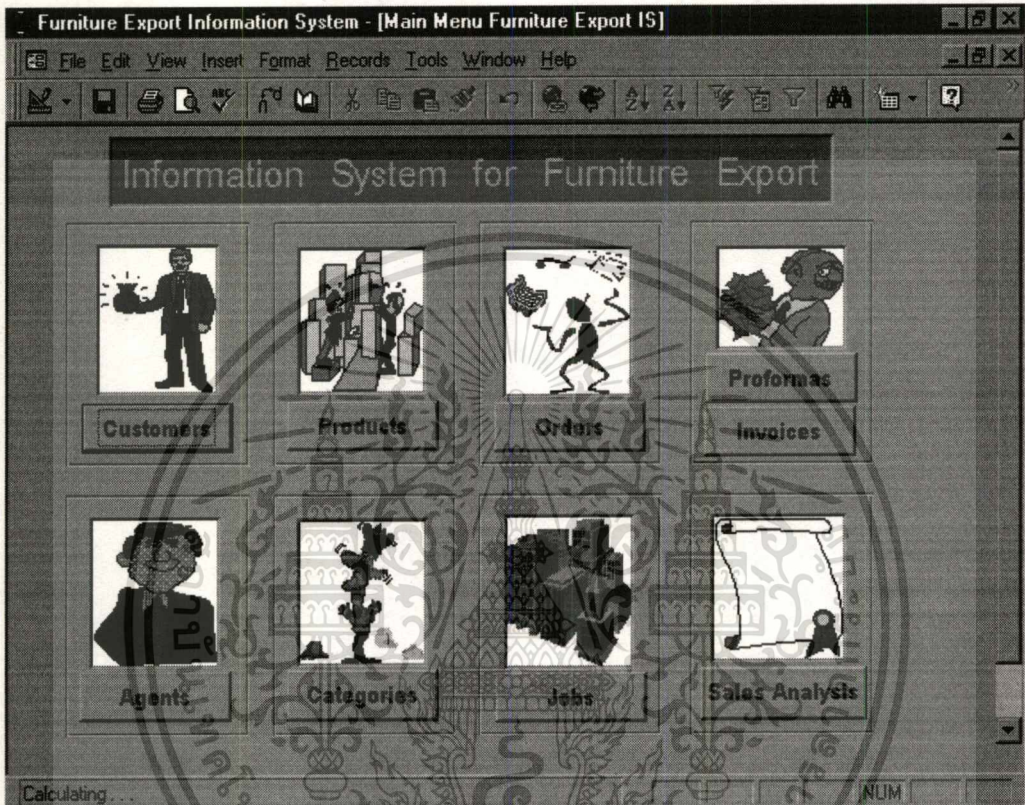


รูปที่ 7.2 หน้าจอการเข้าสู่ระบบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.2 เมนูหลัก (Main Menu)

เมื่อเข้าสู่ระบบงาน โปรแกรมจะแสดงหน้าจอเมนูหลักดังรูป



รูปที่ 7.3 เมนูหลักระบบสารสนเทศการส่งออกเฟอร์นิเจอร์

เมนูหลักประกอบด้วยงานต่างๆ ดังนี้

- (1) ทะเบียนตัวแทนขาย (Agents)
- (2) ทะเบียนลูกค้า (Customers)
- (3) ทะเบียนกลุ่มสินค้า (Categories)
- (4) ทะเบียนสินค้า (Products)
- (5) ใบตกลงสั่งซื้อสินค้า (Orders)
- (6) ใบยืนยันการสั่งซื้อสินค้า (Proforma Invoices)
- (7) ใบสั่งผลิต (Jobs)
- (8) ใบกำกับสินค้าและใบแจ้งหนี้ (Invoices)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ (9) รายงานการวิเคราะห์การขาย (Sales Analysis) ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.3 ทะเบียนตัวแทนขาย (Agents)

The screenshot shows a web-based form for managing agents. The form fields are as follows:

Agent Code	ROK
Agent Name	Robert King
Contact Name	
Title	Sales Representative
Address	Edgeham Hollow Winchester Way
City	London
Country	UK
Postcode	RG6 1 9SP
Telephone	71 555-5533
Fax	

At the bottom of the form, there is a record navigation bar showing 'Record: 9 of 9' and a 'Form View' button.

รูปที่ 7.4 ฟอรมทะเบียนตัวแทนขาย

ในฟอรมทะเบียนตัวแทนขายประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- (1) ส่วนแสดงข้อมูล เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลของตาราง Agents ซึ่งประกอบด้วยรหัส ชื่อ และที่อยู่ของตัวแทนขาย
- (2) ปุ่มคำสั่ง เป็นปุ่มที่ใช้ในการค้นหา เพิ่ม ลบ ยกเลิก บันทึก ทำข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน แสดงรายงาน และพิมพ์รายงาน รวมทั้งปุ่มที่ใช้ออกจากฟอรมและกลับสู่เมนูหลัก
- (3) รายงาน เป็นรายงานทะเบียนตัวแทนขาย (Agents)
(ตัวอย่างในภาคผนวกหน้า 80)

7.2.4 ทะเบียนลูกค้า (Customers)

The screenshot shows a web-based form titled "Customers" within the "Furniture Export Information System". The form contains the following fields and values:

Customer Code	BDNAP	Customer Name	Bon app'
Address	12, rue des Bouchers		
City	Marseille	Region	
Country	France	Postal Code	13008
Contact Name	Laurence Leblan		
Contact Title	Owner		
Phone 1	91.24.45.40	Phone 2	91.24.45.41
Agent Code	BDBK		

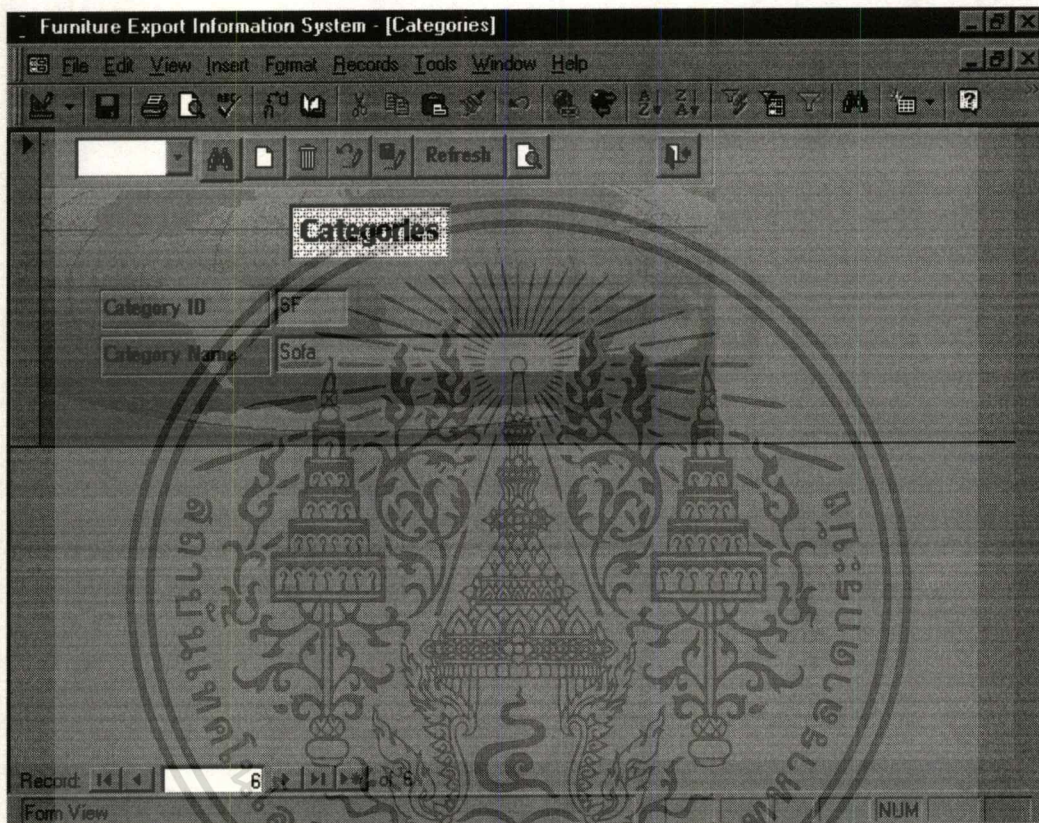
At the bottom of the form, it indicates "Record: 9 of 91" and "Form View".

รูปที่ 7.5 φόρმทะเบียนลูกค้า

ฟอร์มทะเบียนลูกค้าประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- (1) ส่วนแสดงข้อมูล เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลของตาราง Customers ซึ่งประกอบด้วยรหัสชื่อ และที่อยู่ของลูกค้า รวมทั้งรหัสและชื่อของตัวแทนขาย
- (2) ปุ่มคำสั่ง เป็นปุ่มที่ใช้ในการค้นหา เพิ่ม ลบ ยกเลิก บันทึก ทำข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน แสดงรายงาน และพิมพ์รายงาน รวมทั้งปุ่มที่ใช้ออกจากฟอร์มและกลับสู่เมนูหลัก
- (3) รายงาน เป็นรายงานทะเบียนลูกค้า (Customers)
(ตัวอย่างในภาคผนวกหน้า 81)

7.2.5 ทะเบียนกลุ่มสินค้า (Categories)



รูปที่ 7.6 ฟอรมทะเบียนกลุ่มสินค้า

ฟอรมทะเบียนกลุ่มสินค้าประกอบด้วย

- (1) ส่วนแสดงข้อมูล เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลของตาราง Categories ซึ่งประกอบด้วยรหัสและชื่อกลุ่มสินค้า
- (2) ปุ่มคำสั่ง เป็นปุ่มที่ใช้ในการค้นหา เพิ่ม ลบ ยกเลิก บันทึก ทำข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน แสดงรายงาน และพิมพ์รายงาน รวมทั้งปุ่มที่ใช้ออกจากฟอรมและกลับสู่เมนูหลัก
- (3) รายงาน เป็นรายงานทะเบียนกลุ่มสินค้า (Categories)
(ตัวอย่างในภาคผนวกหน้า 82)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.6 ทะเบียนสินค้า (Products)

รูปที่ 7.7 ฟอรมทะเบียนสินค้า

ฟอรมทะเบียนสินค้าประกอบด้วย

- (1) ส่วนแสดงข้อมูล เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลของตาราง Products ซึ่งประกอบด้วยรหัส ชื่อ สี ขนาด หน่วยนับ ราคาต้นทุน ราคาขาย น้ำหนักสินค้าก่อนบรรจุกล่อง และน้ำหนักสินค้ารวมกล่อง รวมทั้งรหัสกลุ่มสินค้า
- (2) ปุ่มคำสั่ง เป็นปุ่มที่ใช้ในการค้นหา เพิ่ม ลบ ยกเลิก บันทึก ทำข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน แสดงรายงานสินค้า รายการสินค้าและราคาขาย และพิมพ์รายงาน รวมทั้งปุ่มที่ใช้ออกจากฟอรมและกลับสู่เมนูหลัก
- (3) รายงาน เป็นรายงานทะเบียนสินค้า (Products)
(ตัวอย่างในภาคผนวกหน้า 83)

7.2.7 ใบตกลงสั่งซื้อสินค้า (Orders)

OrderID: 98002 Order Date: 11-Feb-98 Customer Code: QUICK Customer Name: QUICK-Stop

Payment Term: T/T Required Date: 15-Mar-98 Address: Teucherstraße 10

Place of Delivery: BANGKOK, THAILAND Destination: CUNEWALDE, GERMANY City: Cunevalde Region: Postal Code: 61307

Country: GERMANY Telephone: 0372-03188 Fax: Agent Code: NAP Agent Name: Manfred Reuber

Product Code	Product Name	Quantity	Unit Price	Amount
CT33	COFFEE TABLE	5	147.00	735.00
EXPO-1	1-SEATER FABRIC SOFA	10	258.00	2,580.00

รูปที่ 7.8 ฟอรัมใบตกลงสั่งซื้อสินค้า

ฟอรัมใบตกลงสั่งซื้อสินค้าประกอบด้วย

- (1) ส่วนแสดงข้อมูล เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลของตาราง Orders และ Order Details ซึ่งประกอบด้วยเลขที่ใบตกลงสั่งซื้อ วันที่สั่งซื้อ วันที่กำหนดส่ง เงื่อนไขการชำระเงิน ส่วนลด จำนวนและขนาดตู้ส่งสินค้า สถานที่ส่งสินค้า สถานที่รับมอบสินค้า รายละเอียดสินค้า จำนวนที่สั่ง รวมทั้งรายละเอียดของลูกค้าและตัวแทนขาย
- (2) ปุ่มคำสั่ง เป็นปุ่มที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลโดยใช้เลขที่ใบตกลงสั่งซื้อเป็นหลัก การเพิ่ม ลบ ยกเลิก บันทึก ทำข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน แสดงรายงานใบตกลงสั่งซื้อ และพิมพ์รายงาน รวมทั้งปุ่มที่ใช้ออกจากฟอรัมและกลับสู่เมนูหลัก
- (3) รายงาน เป็นใบตกลงสั่งซื้อสินค้า (Orders)

(ตัวอย่างในภาคผนวกหน้า 85)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.8 ใบยืนยันการสั่งซื้อ (Proforma Invoices)

Furniture Export Information System - [Proforma Invoices]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

98002 Refresh

ProformaID	98002	Proforma Date	11-Feb-98	OrderID	98002	Order Date	11-Feb-98
Freight	0.00	Insurance	0.00	Customer Code	CODEX	Customer Name	MARGARET PEACOCK
Payment Term	T/T	Required Date	15-Mar-98	Address	Vaubanstraße 10 10000 Berlin		
Place of Delivery	BANGKOK, THAILAND	Destination	CUNESWALDE, GERMANY	City	Cunewalde	Region	
Container 20	0	Container 40	0	Country	Germany	Telephone	0372-035188
Container LCL				Agent Code	MAP	Agent Name	Margaret Peacock

Proforma Details Subform

ProductCode	ProductName	Quantity	UnitPrice	Amount

Form View NUM

รูปที่ 7.9 ฟอรัมใบยืนยันการสั่งซื้อ (ส่วนบน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Furniture Export Information System - [Proforma Invoices]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

Container 20 Container 40 Container LCL

Agent Code Agent Name
MAP Margaret Peacock

Proforma Details Subform

ProductCode	ProductName	Quantity	UnitPrice	Amount
EXPO-1	1-SEATER FABRIC SOFA	10	258.00	2,580.00
EXPO-3	3-SEATER FABRIC SOFA	5	355.00	1,775.00
CT33	COFFEE TABLE	5	147.00	735.00
*		0		

Record: 1 of 3

Discount: 0%

Subtotal: 5,090.00

Total CF: 5,090.00

Total CIF: 5,090.00

Form View NUM

รูปที่ 7.9 φόρมาใบยืนยันการสั่งซื้อ (ส่วนล่าง)

ฟอร์มใบยืนยันการสั่งซื้อสินค้าประกอบด้วย

- (1) ส่วนแสดงข้อมูล เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลของตาราง Proforma Invoices ซึ่งประกอบด้วยเลขที่ใบยืนยันการสั่งซื้อ วันที่ยืนยันการสั่งซื้อ ค่าระวางเรือหรือเครื่องบิน และค่าประกันภัย และส่วนที่แสดงข้อมูลของตาราง Orders, Order Details, Customers และ Agents โดยใช้เลขที่ใบตกลงสั่งซื้อเป็น Foreign Key
- (2) ปุ่มคำสั่ง เป็นปุ่มที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลโดยใช้เลขที่ใบยืนยันการสั่งซื้อเป็นหลัก การเพิ่ม ลบ ยกเลิก บันทึก ทำข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน แสดงรายงานใบยืนยันการสั่งซื้อ และพิมพ์รายงาน รวมทั้งปุ่มที่ให้ออกจากฟอร์มและกลับสู่เมนูหลัก
- (3) รายงาน เป็นใบยืนยันการสั่งซื้อ (Proforma Invoices) มี 3 แบบคือ FOB, C&F, CIF (ตัวอย่างในภาคผนวกหน้า 87-89)

7.2.9 ใบสั่งผลิต (Jobs)

JobID 97001 **Job Date** 07 Jan 97 **OrderID** 97001 **Order Date** 06 Jan 97 **Payment Term** T/T

Required Date 15 Feb 97

Container 20 0 **Container 40** **Container LCL**

Agent Code ADS **Agent Name** Adnan Solomak

Customer Code LAZTK **Customer Name** Laza K. Country Store

Address 12 Nicholas Terrace

City Kuala Lumpur **Region** WA **Postal Code** 99362

Country Malaysia **Telephone** 6031 555 7365 **Fax** 6031 555 6221

Product Code	Product Name	Quantity
4EL2	WIKI MEDIUM BACK CHAIR	5
4EL3	WIKI LOW BACK CHAIR	10

Form View NUM

รูปที่ 7.10 φόρμใบสั่งผลิต

ฟอร์มใบสั่งผลิตสินค้าประกอบด้วย

- (1) ส่วนแสดงข้อมูล เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลของตาราง Jobs ซึ่งประกอบด้วยเลขที่ใบสั่งผลิตและวันที่สั่งผลิต และส่วนที่แสดงข้อมูลของตาราง Orders, Order Details, Customers และ Agents โดยใช้เลขที่ใบคดลงตั้งชื่อเป็น Foreign Key
- (2) ปุ่มคำสั่ง เป็นปุ่มที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลโดยใช้เลขที่ใบสั่งผลิตเป็นหลัก การเพิ่ม ลบ ยกเลิก บันทึก ทำข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน แสดงรายงานใบสั่งผลิต และพิมพ์รายงาน รวมทั้งปุ่มที่ใช้ออกจากฟอร์มและกลับสู่เมนูหลัก
- (3) รายงาน เป็นใบสั่งผลิต (Jobs) (ตัวอย่างในภาคผนวกหน้า 86)

7.2.10 ใบกำกับสินค้าและใบแจ้งหนี้ (Invoices)

Furniture Export Information System - [Invoices]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

97012 Refresh Packing List

InvoiceID	Invoice Date	Delivery Date	L/C No.	ShipMark	
97012	10-Jan-97	15-Jan-97	62/97/011	LET'S STOP N SHOP FRANCISCO 1-101	SAN NO.
OrderID	ShipName		Customer Code	Customer Name	
97012	KUO HSIN V. KNS202		LET'S STOP N SHOP	LET'S STOP N SHOP KNS202	
Order Date	Proforma Date	Required Date	Address	City	Region
10-Dec-97	10-Dec-97	15-Feb-97	57 FOKS	San Francisco	CA
ProformaID	Payment Term	Place of Delivery	Country	Telephone	Postal Code
97012	L/C	BANGKOK THAILAND	USA	(415) 555-5938	94117
Destination	Agent Code		Agent Name		
SAN FRANCISCO USA	141		General Exporter		
Container 20	Container 40	Container 10	NUM		

Form View

รูปที่ 7.11 φόρμใบกำกับสินค้าและใบแจ้งหนี้ (ส่วนบน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Furniture Export Information System - [Invoices]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

Container 20 Container 40 Container LCL Agent Code Agent Name
 JAL Janet Leving

Proforma Details Subform

ProductCode	ProductName	Quantity	UnitPrice	Amount
EXPO-1	1-SEATER FABRIC SOFA	53	258.00	13,674.00
EXPO-2	2-SEATER FABRIC SOFA	12	352.00	4,224.00
EXPO-3	3-SEATER FABRIC SOFA	36	355.00	12,780.00
*		0		

Record: 1 of 3

Amount: 0 %
 Total: 30,678.00
 Total CF: 33,678.00
 Total: 200.00
 Total: 33,878.00

Form View NUM

รูปที่ 7.11 ฟอรัมใบกำกับสินค้าและใบแจ้งหนี้ (ส่วนล่าง)

ฟอรัมใบกำกับสินค้าและใบแจ้งหนี้ประกอบด้วย

- (1) ส่วนแสดงข้อมูล เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลของตาราง Invoices ซึ่งประกอบด้วยเลขที่และวันที่ใบกำกับสินค้าและใบแจ้งหนี้ วันที่ส่งสินค้า ชื่อเรือหรือเครื่องบิน รายละเอียดการบรรจุหีบห่อ และเลขที่ L/C (เงื่อนไขการชำระเงิน) และส่วนที่แสดงข้อมูลของตาราง Proforma Invoices, Orders, Order Details, Customers และ Agents โดยใช้เลขที่ใบยืนยันการสั่งซื้อเป็น Foreign Key
- (2) ปุ่มคำสั่ง เป็นปุ่มที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลโดยใช้เลขที่ใบกำกับสินค้าฯ เป็นหลัก การเพิ่ม ลบ ยกเลิก บันทึก ทำข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน แสดงรายงานใบกำกับสินค้าฯ และพิมพ์รายงาน รวมทั้งปุ่มที่ใช้ออกจากฟอรัมและกลับสู่เมนูหลัก
- (3) รายงาน เป็นใบกำกับสินค้าและใบแจ้งหนี้ (Invoices) มี 3 แบบคือ FOB, C&F, CIF

(ตัวอย่างในภาคผนวกหน้า 90-92)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.11 ใบรายการบรรจุหีบห่อสินค้า (Packing List)

Furniture Export Information System

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

Invoices

97012 Refresh Packing List

InvoiceID: 97012 Invoice Date: 10-Jan-97 Delivery Date: 15-Jan-97 L/C No.: 62/97/011 ShipMark: LET'S STOP N SHOP SAN FRANCISCO SAN NO.

Packing List

97012 Refresh

Mark No.	Product Code	Product Name	Quantity	Netwt
1-53	EXPO-1	1-SEATER FABRIC SOFA	53	1.35
54-65	EXPO-2	2-SEATER FABRIC SOFA	12	4.6
66-101	EXPO-3	3-SEATER FABRIC SOFA	36	1.85
*			0	

เริ่ม-Start Microsoft Word - chap7 untitle1 Paint Furniture Export I... En 9:23

รูปที่ 7.12 ฟอรั่มใบรายการบรรจุหีบห่อสินค้า

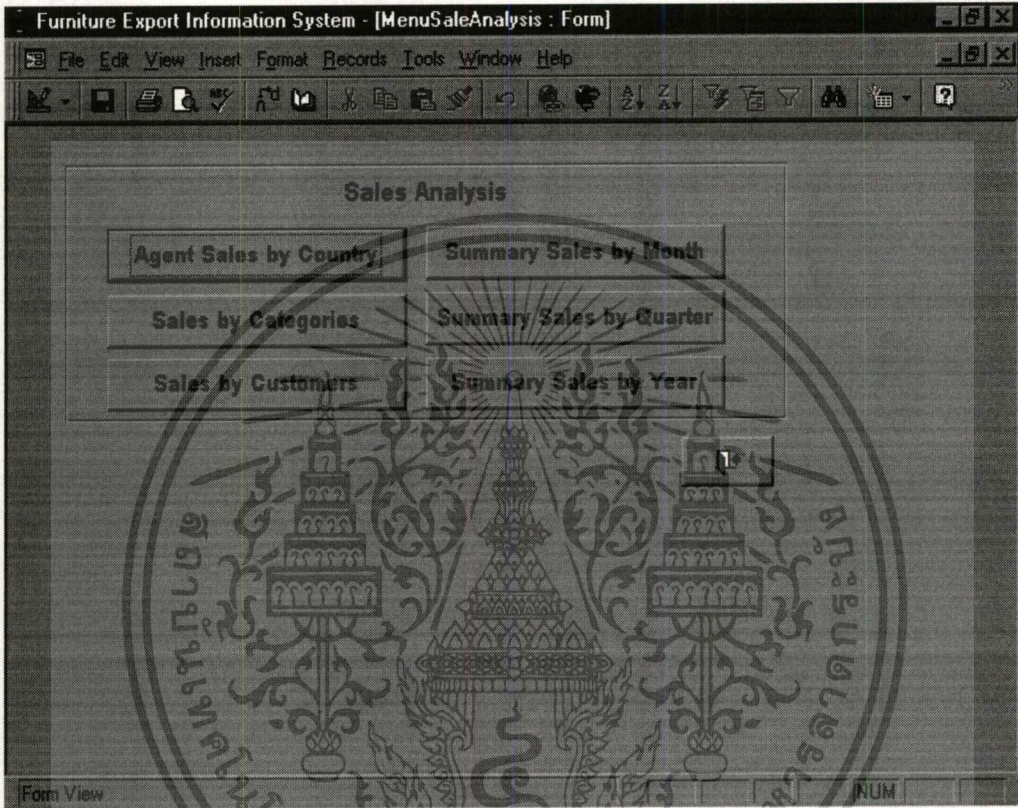
ฟอรั่มใบรายการบรรจุหีบห่อสินค้าประกอบด้วย

- (1) ส่วนแสดงข้อมูล เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลของตาราง Order Details ในส่วนของเลขที่หีบห่อสินค้า รหัสสินค้า รายการสินค้า และจำนวน เป็นฟอร์มย่อยของฟอร์ม Invoices
- (2) ปุ่มคำสั่ง เป็นปุ่มที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลโดยใช้เลขที่ใบกำกับสินค้า เป็นหลัก การเพิ่ม ลบ ยกเลิก บันทึก ทำข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน แสดงรายงานใบรายการบรรจุหีบห่อ และพิมพ์รายงาน รวมทั้งปุ่มที่ใช้ออกจากฟอร์มและกลับสู่เมนูหลัก
- (3) รายงาน เป็นใบรายการบรรจุหีบห่อ (Packing List)

(ตัวอย่างในภาคผนวกหน้า 93)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.12 รายงานการวิเคราะห์การขาย (Sales Analysis Report)



รูปที่ 7.13 ฟอर्मรายงานการวิเคราะห์การขาย

ฟอर्मรายงานการวิเคราะห์การขายประกอบด้วย

- (1) ปุ่มคำสั่ง เป็นปุ่มที่ใช้ในการแสดงรายงานสรุปการขาย 6 ประเภท และปุ่มที่ใช้ออกจากฟอर्मและกลับสู่เมนูหลัก
- (2) ฟอर्मย่อย ใช้กับรายงานสรุปการขายทุกประเภท โดยกำหนดให้ป้อนช่วงเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดของรายงานที่ต้องการ แยกเป็น 2 ประเภทคือ

- กำหนดช่วงวัน เดือน ปี ที่เริ่มต้นและสิ้นสุด ใช้กับรายงาน 3 ประเภท
 - รายงานการขายแยกตามตัวแทนขาย (Agent Sales by Country)
(ตัวอย่างในภาคผนวกหน้า 94)
 - รายงานการขายแยกตามกลุ่มสินค้า (Sales by Categories)
(ตัวอย่างในภาคผนวกหน้า 96)
 - รายงานการขายแยกตามลูกค้า (Sales by Customers)
(ตัวอย่างในภาคผนวกหน้า 98)
- กำหนดช่วงปีที่เริ่มต้นและสิ้นสุด ใช้กับรายงาน 3 ประเภท
 - รายงานสรุปยอดขายรายเดือน (Summary Sales by Month)
(ตัวอย่างในภาคผนวกหน้า 100)
 - รายงานสรุปยอดขายรายไตรมาส (Summary Sales by Quarter)
(ตัวอย่างในภาคผนวกหน้า 101)
 - รายงานสรุปยอดขายรายปี (Summary Sales by Year)
(ตัวอย่างในภาคผนวกหน้า 102)

การทดสอบการทำงานของโปรแกรมที่ผ่านมา ได้ทำการทดสอบทุกระบบและทุกขั้นตอนพบว่าสามารถทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ทุกประการ

7.3 การติดตั้งใช้งาน

อุปกรณ์และโปรแกรมที่จำเป็นสำหรับการติดตั้งใช้งานของระบบมีดังนี้

- (1) เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Microcomputer) ที่มี CPU 80486DX4-100 หรือสูงกว่า
- (2) หน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่ต่ำกว่า 8 เมกะไบต์
- (3) Hard Disk ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 420 เมกะไบต์ และ Diskette ขนาดความจุ 1.44 เมกะไบต์
- (4) จอภาพสี SVGA
- (5) แป้นพิมพ์ (Keyboard)
- (6) เมาส์ (Mouse)
- (7) เครื่องพิมพ์แบบ Deskjet หรือ Laser
- (8) ระบบปฏิบัติการ Dos V. 6.22 Thai Edition

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(9) ระบบปฏิบัติการ Windows 95 Thai Edition

(10) โปรแกรม Microsoft Access V.7

7.4 การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

การจัดเก็บฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศการส่งออกนี้ ปัจจุบันเก็บไว้ในเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ PC แต่ได้วางแผนจะเปลี่ยนเป็นไฟล์เซิร์ฟเวอร์ (File Server) ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของบริษัทฯ ในอนาคตอันใกล้นี้ เพื่อจะได้เชื่อมโยงไปยังฝ่ายต่างๆ อันจะทำให้ผู้ที่มีบัญชี (Account) ของไฟล์เซิร์ฟเวอร์สามารถเข้าถึงฐานข้อมูลดังกล่าวได้ ดังนั้นเพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้น จึงจำเป็นต้องสร้างระบบการรักษาความปลอดภัยขึ้น

ไฟล์เซิร์ฟเวอร์ที่จะใช้จัดเก็บฐานข้อมูลนี้จะใช้ระบบปฏิบัติการเครือข่าย(Network Operating System) Novell Netware 3.11 ซึ่งได้ออกแบบระบบรักษาความปลอดภัยและมีโปรแกรมอรรถประโยชน์ (Utility Program) ช่วยดำเนินการ โดยมีข้อกำหนดดังนี้

- (1) ผู้บริหารและพนักงานตั้งแต่ระดับหัวหน้าแผนกขึ้นไป สามารถอ่านข้อมูลได้เพียงอย่างเดียว
- (2) พนักงานฝ่ายส่งออกสามารถอ่านและเขียนข้อมูลได้ แต่ไม่สามารถลบและเปลี่ยนชื่อไฟล์ข้อมูลได้
- (3) ผู้บริหารฐานข้อมูลเป็นผู้กำหนดระบบรักษาความปลอดภัย

7.5 ระบบการสำรองข้อมูล

การดำเนินการสำรองข้อมูลของฐานข้อมูลในไฟล์เซิร์ฟเวอร์ จะทำทุกสัปดาห์โดยใช้เทปแม่เหล็กซึ่งเก็บไว้ที่ฝ่ายสารสนเทศเป็นตัวสำรองข้อมูล

บทที่ 8

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

8.1 สรุปผลการศึกษา

ในการศึกษาโครงการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศการส่งออกนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างฐานข้อมูลสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ ลดขั้นตอนการทำงาน และสนับสนุนการดำเนินงานของฝ่ายให้ เป็นไปด้วยความถูกต้องและรวดเร็ว ซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนต่างๆ ได้ดังนี้

8.1.1 การศึกษารวบรวมข้อมูล

การศึกษาและรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศการส่งออกนี้ ใช้วิธีสอบถามจากผู้ปฏิบัติงานและศึกษาจากเอกสาร คู่มือต่างๆ ของระบบงานปัจจุบัน รวมทั้งค้นคว้าจากตำราวิชาการ และเอกสารอ้างอิงอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน สามารถนำมาออกแบบและพัฒนาระบบ ได้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

8.1.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ รวมทั้งลำดับขั้นตอนการทำงานนี้ ใช้วิธีการวิเคราะห์และออกแบบระบบของ SSADM ซึ่งใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) ในการออกแบบ

8.1.3 การออกแบบฐานข้อมูล

ในการออกแบบฐานข้อมูลและโครงสร้างตาราง ใช้รูปแบบ Entity Relationship Model หรือ E-R Diagram

8.1.4 การพัฒนาโปรแกรม

ใช้โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ Microsoft Access ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows 95 บนเครื่อง PC Standalone โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้มีชื่อว่า Furniture Export System ประกอบด้วยตารางทั้งสิ้น 11 ตาราง จอภาพที่ใช้งาน 14 จอภาพ และรายงาน 20 รายงาน

8.1.5 การติดตั้งใช้งาน

โปรแกรมระบบงานสารสนเทศการส่งออกนี้ ได้นำไปติดตั้งใช้งานในฝ่ายส่งออก บริษัท ลิฟเบทเทอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด บนเครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์ PC ในช่วงแรก และจะพัฒนาเข้าระบบ LAN (Local Area Network) ในช่วงต่อไป

8.2 ข้อเสนอแนะ

8.2.1 เนื่องจากโปรแกรมเป็น โปรแกรมที่พัฒนาบนเครื่อง PC Standalone จึงยังต้องนำไปประยุกต์ใช้งานในระบบ LAN (Local Area Network) เพื่อให้สามารถเรียกใช้จากจุดใดๆ ก็ได้

8.2.2 เนื่องด้วยฐานข้อมูลของฝ่ายส่งออกมีขนาดที่ขยายเพิ่มขึ้นตามการขยายตัวของกิจการ ประกอบกับมีระบบงานอื่นๆ ได้เข้ามาใช้เครือข่ายร่วมกัน ในบริษัทฯ จึงทำให้เกิดความคับคั่งและปัญหาการบริการไม่เพียงพอ ดังนั้นจึงควรปรับระบบการทำงานเป็นแบบ Client-Server และเปลี่ยนอุปกรณ์เก็บข้อมูลจาก File Server เป็น Database Server



บรรณานุกรม

กฤษฎา บุศรา. การพัฒนาระบบสารสนเทศการบุคลากรภายใต้ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.
 ปริญญาโท วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
 เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2538

กรมส่งเสริมการส่งออก. เอกสารวิชาการส่งออก. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ข่าวพาณิชย์
 จรณีต แก้วกั้งวาล. การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2538

โชคชัย เตชพรุ่ง. ระบบฐานข้อมูลแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์. แปลจาก Guide To Client/Server
 Databases โดย Joe Salemi. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2538

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์, ดร. ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2521

ธีระพงษ์ เขมฤกษ์อำพล. การค้าและการเงินระหว่างประเทศ. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2521

นิพัทธ์ จิตรประสงค์. ธุรกิจระหว่างประเทศ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์,
 2531

ประสาธ อุ๋นมณี. การพัฒนาระบบการสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับโครงการความร่วมมือ
 ระหว่างประเทศ. ปริญญาโท วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย, 2539

วีระ สุภากิจ. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ: จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติในโรงเรียน. กรุงเทพฯ :
 สุวีริยาสาส์น, 2539

สุภาณี คุณาภิญญา. ใช้ ACCESS อย่างไร ไม่ต้อง Code. แปลจาก No-Code Database Design with
 Access 2 โดย Juanita Mercado-Gardner. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น, 2537

อำไพ พรประเสริฐสกุล, ดร. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยี
 อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2537

Date, C. J. An Introduction to Database Systems. Sixth Edition. USA : Addison-Wesley
 Publishing Company, Inc., 1995

Laudon, Kenneth C. and Jane Price Laudon. Information Systems A Problem-Solving
 Approach. Third Edition. Florida : The Dryden Press, 1995

Weaver, Philip L. Practical SSADM Version 4. Great Britain : Pitman Publishing, 1993

ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Agents

<i>Agent Code</i>	<i>Agent Name</i>	<i>Title</i>	<i>Address</i>	<i>City</i>	<i>Country</i>	<i>Postal Code</i>	<i>Home Phon</i>
ADS	Adun Solamak	Sales Representative	507 - 20th Ave. E.	Seattle	USA	98122	(206) 555-9857
AND	Anne Dodsworth	Sales Representative	7 Houndstooth Rd.	London	UK	WG2 7LT	(71) 555-4444
ANF	Andrew Fuller	Vice President, Sales	908 W. Capital Way	Tacoma	USA	98401	(206) 555-9482
JAL	Janet Leverling	Sales Representative	722 Mose Bay Blvd.	Kirkland	USA	98033	(206) 555-3412
LAC	Laura Callahan	Inside Sales Coordinator	4728 - 11th Ave. N.E.	Seattle	USA	98105	(206) 555-1189
MAP	Margaret Peacock	Sales Representative	4110 Old Redmond Rd.	Redmond	USA	98052	(206) 555-8122
MIS	Michael Suyama	Sales Representative	Coventry House	London	UK	EC2 7JR	(71) 555-7773
ROBK	Robert Kung	Sales Manager	14 Gerratt Hill	London	UK	SW1 8JR	(71) 555-4848
ROK	Robert King	Sales Representative	Edgaham Hollow	London	UK	RG1 9SP	(71) 555-5598



Customers

Customer Code	Customer Name	Contact Name	Contact Title	Address	Country	Telephone	Fax
AL	Alfreds Futterkiste	Maria Anders	Sales Representative	Obere Str. 57 Berlin 12209	Germany	030-0074321	030-00765
ANATR	Ana Trujillo Emparedados y helados	Ana Trujillo	Owner	Avda. de la Constitución 2222 México D.F. 05021	Mexico	(5) 555-4729	(5) 555-374
ANTON	Antonio Moreno Taquería	Antonio Moreno	Owner	Mataderos 2312 México D.F. 05023	Mexico	(5) 555-3932	
AROUT	Around the Horn	Thomas Hardy	Sales Representative	120 Hanover Sq. London WA1 1DP	UK	(171) 555-7788	(171) 555-6
BERGS	Berglunds snabbköp	Christina Berglund	Order Administrator	Berguvsvägen 8 Luleå S-958 22	Sweden	0921-12 34 65	0921-12 34
BLAUS	Blauer See Delikatessen	Hanna Moos	Sales Representative	Forsterstr. 57 Mannheim 68306	Germany	0621-08460	0621-0892
BLONP	Blondel père et fils	Fabrique Citeaux	Marketing Manager	24, place Kléber Strasbourg 67000	France	88.60.15.31	88.60.15.3
BOLID	Bólido Comidas preparadas	Martin Sommer	Owner	C/ Araquil, 67 Madrid 28023	Spain	(91) 555 22 82	(91) 555 91
BONAP	Bon app'	Laurence Leblhan	Owner	12, rue des Bouchers Marseille 13008	France	91.24.45.40	91.24.45.4

Categories

Category Code Category Name

BR	Bedroom
CT	Coffee Table
DS	Dining Set
KC	Kitchen
OF	Office
SF	Sofa



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

Products

ProductCode	Product Name	CatID	Color	Size	UnitName	UnitPrice	SellingPrice	N.W.	G.W.
						(US\$)	(US\$)		
4EL2	WIKI MEDIUM BACK CHAIR	OF	AA102	914X860X635	Piece	86.00	123.00	20.00	25.50
4EL3	WIKI LOW BACK CHAIR	OF	AA113	914X860X635	Piece	83.00	119.00	15.50	20.00
CT-15/B	COFFEE TABLE	CT	BLACK	1050X750X380	Piece	136.00	194.00	15.50	20.25
CT33	COFFEE TABLE	CT	BLACK	800X800X380	Piece	103.00	147.00	10.50	15.25
D4400	ROUND MEETING TABLE	OF	GRAY	DIA 1000	Set	95.00	135.00	45.00	56.70
DC-1092	DINING CHAIR	DS	GREEN	450X450X1030	Piece	85.00	122.00	11.50	17.50
DT-15/B	DINING TABLE	DS	GREEN	1500X1000X750	Piece	224.00	320.00	35.50	51.75
EXPO-1	1-SEATER FABRIC SOFA	SF	BLACK	1000X900X780	Piece	181.00	256.00	25.50	33.50
EXPO-2	2-SEATER FABRIC SOFA	SF	BLACK	1800X900X780	Piece	246.00	352.00	38.50	45.50
EXPO-3	3-SEATER FABRIC SOFA	SF	BLACK	2200X900X780	Piece	249.00	355.00	51.50	60.50
F1008K	FLOOR UNIT	KC	PETROL	1000X550X720	Piece	55.00	92.00	36.50	51.50
F40D3/S	FLOOR UNIT	KC	PETROL	400X550X720	Piece	45.00	75.00	19.00	27.75
F50D1/S2	FLOOR UNIT	KC	PETROL	600X550X720	Piece	65.00	108.00	51.00	60.00
FD80	FLOOR UNIT	KC	PETROL	800X550X720	Piece	50.00	84.00	31.50	40.25
FF10-60W	UPHOLSTERED PANEL + WIRE WAY	OF	C113	1000 X 600	Piece	50.00	81.00	14.50	18.42
FF10-80W	UPHOLSTERED PANEL + WIRE WAY	OF	C113	1000 X 800	Piece	70.00	90.00	16.00	19.92
FF10-C	CURVER UPHOLSTERED PANEL	OF	C113	1000 X 600	Piece	72.00	84.00	14.50	18.42
FF15-80W	UPHOLSTERED PANEL + WIRE WAY	OF	C115	1500 X 900	Piece	80.00	119.00	16.50	20.42
GF15-12W	HALF GLASS PANEL + WIRE WAY	OF	GRAY	1500 X 1200	Piece	65.00	93.00	40.50	45.42
LEN1	LINEA HIGH BACK CHAIR	OF	BLACK LEATH	1041X860X635	Piece	225.00	321.00	28.50	35.50
LEN3	LINEA LOW BACK CHAIR	OF	BLACK LEATH	914X860X635	Piece	200.00	286.00	23.50	30.25
PR10	RIGHT ANGLE CONNECTOR (4 WAY)	OF	C113	1000 X 60	Piece	7.00	18.00	1.50	5.42
PR15	RIGHT ANGLE CONNECTOR (4 WAY)					53.00	42.00		
PS15	RIGHT ANGLE CONNECTOR (4 WAY)	OF	WOOD	1500 X 60	Piece	36.00	25.00	2.30	6.22
WC80	OVERHEAD CABINET	OF	GRAY	350X900X400	Piece	65.00	93.00	16.50	23.21
WL100	WALL UNIT	KC	PETROL	1000X300X720	Piece	53.00	89.00	15.00	20.00
WL50-L	WALL UNIT	KC	PETROL	500X300X720	Piece	31.00	52.00	15.00	20.00
WL50-R	WALL UNIT	KC	PETROL	500X300X720	Piece	31.00	52.00	15.00	20.00
WL60-L	WALL UNIT	KC	PETROL	600X300X720	Piece	33.00	55.00	26.50	31.50
WL60-R	WALL UNIT	KC	PETROL	600X300X720	Piece	33.00	55.00	26.50	31.50
WL80	WALL UNIT	KC	PETROL	800X300X720	Piece	46.00	77.00	21.50	30.25
WT45-80	RETURN & COUNTER TOP	OF	GRAY	450X800X31	Piece	23.00	33.00	9.00	14.85
WT60-80	WORKTOP 600	OF	GRAY	600X800X31	Piece	25.00	36.00	12.00	17.85

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

<i>Category Name</i>	<i>ProductCode</i>	<i>Product Name</i>	<i>Color</i>	<i>Size</i>	<i>Unit Price (US\$)</i>
<i>Coffee Table</i>					
	CT-15/S	COFFEE TABLE	BLACK	1050X750X380	138.00
	CT33	COFFEE TABLE	BLACK	800X800X380	103.00
<i>Dining Set</i>					
	DC-1092	DINING CHAIR	GREEN	450X450X1030	85.00
	DT-15/B	DINING TABLE	GREEN	1500X1000X750	224.00
<i>Kitchen</i>					
	F100SK	FLOOR UNIT	PETROL	1000X550X720	55.00
	F40D3/S1	FLOOR UNIT	PETROL	400X550X720	45.00
	F50D1/S2	FLOOR UNIT	PETROL	500X550X720	65.00
	FD80	FLOOR UNIT	PETROL	800x550x720	50.00
	WL100	WALL UNIT	PETROL	1000X300X720	53.00
	WL50-L	WALL UNIT	PETROL	500X300X720	31.00
	WL50-R	WALL UNIT	PETROL	500X300X720	31.00
	WL60-L	WALL UNIT	PETROL	600X300X720	33.00
	WL60-R	WALL UNIT	PETROL	600X300X720	33.00
	WL80	WALL UNIT	PETROL	800X300X720	46.00
<i>Office</i>					
	4EL2	WIKI MEDIUM BACK CHAIR	AA102	914X660X635	86.00
	4EL3	WIKI LOW BACK CHAIR	AA113	914X660X635	83.00
	D4400	ROUND MEETING TABLE	GRAY	DIA 1000	95.00
	FF10-60W	UPHOLSTERED PANEL + WIRE WAY	C113	1000 X 600	50.00
	FF10-80W	UPIOLSTERED PANEL + WIRE WAY	C113	1000 X 800	70.00
	FF10-C	CURVER UPHOLSTERED PANEL	C113	1000 X 600	72.00
	FF15-90W	UPHOLSTERED PANEL + WIRE WAY	C115	1500 X 900	80.00
	GF15-12W	HALF GLASS PANEL + WIRE WAY	GRAY	1500 X 1200	65.00
	LEN1	LINEA HIGH BACK CHAIR	BLACK LEATHE	1041X660X635	225.00
	LEN3	LINEA LOW BACK CHAIR	BLACK LEATHE	914X660X635	200.00
	PR10	RIGHT ANGLE CONNECTOR (4 WAY)	C113	1000 X 60	7.00
	PS15	RIGHT ANGLE CONNECTOR (4 WAY)	WOOD	1500 X 60	36.00
	WC90	OVERHEAD CABINET	GRAY	350X900X400	65.00
	WT45-80	RETURN & COUNTER TOP	GRAY	450X800X31	23.00
	WT60-80	WORKTOP 600	GRAY	600X800X31	25.00
<i>Sófa</i>					
	EXPO-1	1-SEATER FABRIC SOFA	BLACK	1000X900X780	181.00
	EXPO-2	2-SEATER FABRIC SOFA	BLACK	1800X900X780	246.00
	EXPO-3	3-SEATER FABRIC SOFA	BLACK	2200X900X780	249.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

LIV-BETTER[®]
INDUSTRIES

Order

LIV-BETTER INDUSTRIES CO., LTD.
47/4 Tiwanon Road, Nontaburi 11000, Thailand.
Tel: (662) 951-4855-9 Fax: (662) 589-1063

Order No: 98002
Date: 11-Feb-98

To: QUICK-Stop
Taucherstraße 10
Cunewalde 01307
Germany

Payment: T/T two weeks before shipment

Order ID:	Order Date:	Customer Code:	Contract Person:	Required Date:	Container: 20 40 LCL
98002	11-Feb-98	QUICK	Horst Kloss	15-Mar-98	0 0 1

Product Code:	Product Name:	Quantity:	Unit Price:	Amount:
		PCS.	US\$	US\$
CT33 / BLACK	Coffee Table COFFEE TABLE SIZE 600X600X MM.	5	147.00	735.00
EXPO-1 / BLACK	Sofa 1-SEATER FABRIC SOFA SIZE 1000X900 MM.	10	258.00	2,580.00
EXPO-3 / BLACK	3-SEATER FABRIC SOFA SIZE 2200X900 MM.	5	355.00	1,775.00
Total:		20 PCS.	Discount:	0 %
			Total FOB:	5,090.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

LIV-BETTER INDUSTRIES CO., LTD.
 47/4 Tiwanon Road, Nontaburi 11000, Thailand.
 Tel: (662) 951-4855-9 Fax: (662) 589-1063

Job No: 97001

Date: 07-Jan-97

To: Lazy K Kountry Store
 12 Orchestra Terrace
 Walla Walla WA 99362
 USA

Payment: T/T two weeks before shipment

Order ID:	Order Date:	Customer Code:	Contract Person:	Required Date:	Container:	20	40	LCL
97001	06-Jan-97	LAZYK	John Steel	15-Feb-97		0	0	1

Product ID:	Product Name:	Quantity:
		PCS.
4EL2	Office / AA102 WIKI MEDIUM BACK CHAIR SIZE 914X660X6MM.	5
4EL3	/ AA113 WIKI LOW BACK CHAIR SIZE 914X660X6MM.	10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

LIV-BETTER[®]
INDUSTRIES

PROFORMA INVOICE

LIV-BETTER INDUSTRIES CO., LTD.

47/4 Tiwanon Road, Nontaburi 11000, Thailand.

Tel: (662) 951-4855-9 Fax: (662) 589-1063

PF. Invoice No: 98002

Date: 11-Feb-98

To: QUICK-Stop
Taucherstraße 10
Cunewalde 01307
Germany

From: BANGKOK, THAILAND
To: CUNEWALDE, GERMANY

Payment: T/T two weeks before shipment

Order ID:	Order Date:	Customer Code:	Contract Person:	Required Date:	Container: 20 40 LCL
98002	11-Feb-98	QUICK	Horst Kloss	15-Mar-98	0 0 1

Product Code:	Product Name:	Quantity:	Unit Price:	Amount:
		PCS.	US\$	US\$
CT33 / BLACK	Coffee Table COFFEE TABLE SIZE 600X600X MM.	5	147.00	735.00
EXPO-1 / BLACK	Sofa 1-SEATER FABRIC SOFA SIZE 1000X900 MM.	10	258.00	2,580.00
EXPO-3 / BLACK	3-SEATER FABRIC SOFA SIZE 2200X900 MM.	5	355.00	1,775.00
Total:		20 PCS.		
			Discount:	0%
			Total FOB:	5,090.00

LIV-BETTER[®]

INDUSTRIES

PROFORMA INVOICE

LIV-BETTER INDUSTRIES CO., LTD.
 47/4 Tiwanon Road, Nontaburi 11000, Thailand.
 Tel: (662) 951-4855-9 Fax: (662) 589-1063

PF. Invoice No: 97009
Date: 06-Sep-97

To: Maison Dewey
 Rue Joseph-Bens 532
 Bruxelles B-1180
 Belgium

From: BANGKOK, THAILAND
To: BRUXELLES, BELGIUM
Payment: T/T two weeks before shipment

Order ID:	Order Date:	Customer Code:	Contract Person:	Required Date:	Container:
97009	06-Sep-97	MAISD	Catherine Dewey	30-Sep-97	20 40 LCL 0 0 1

Product Code:	Product Name:	Quantity:	Unit Price:	Amount:
		PCS.	US\$	US\$
Dining Set				
DC-1092 / GREEN	DINING CHAIR SIZE 450X450X MM.	20	122.00	2,440.00
DT-15/B / GREEN	DINING TABLE SIZE 1500X1000 MM.	5	320.00	1,600.00
Total:		25 PCS.	Discount:	0 %
			Total FOB:	4,040.00
			Freight:	200.00
			Total CF:	4,240.00

LIV-BETTER[®]
INDUSTRIES

PROFORMA INVOICE

LIV-BETTER INDUSTRIES CO., LTD.
47/4 Tiwanon Road, Nontaburi 11000, Thailand.
Tel: (662) 951-4855-9 Fax: (662) 589-1063

PF. Invoice No: 97012
Date: 10-Dec-97

To: Let's Stop N Shop
87 Polk St.
Suite 5
San Francisco CA 94117
USA

From: BANGKOK, THAILAND
To: SAN FRANCISCO, USA

Payment: Irrevocable L/C at sight

Order ID:	Order Date:	Customer Code:	Contract Person:	Required Date:	Container:	20	40	LCL
97012	10-Dec-97	LETSS	Jaime Yorres	15-Feb-97	1	1	0	

Product Code:	Product Name:	Quantity:	Unit Price:	Amount:
		PCS.	US\$	US\$
EXPO-1 / BLACK	Sofa 1-SEATER FABRIC SOFA SIZE 1000X900 MM.	53	258.00	13,674.00
EXPO-2 / BLACK	2-SEATER FABRIC SOFA SIZE 1800X900 MM.	12	352.00	4,224.00
EXPO-3 / BLACK	3-SEATER FABRIC SOFA SIZE 2200X900 MM.	36	355.00	12,780.00
Total:		101	PCS.	Discount: 0%
				Total FOB: 30,678.00
				Freight: 3,000.00
				Total C F: 33,678.00
				Insurance: 200.00
				Total CIF: 33,878.00

LIV-BETTER[®]

INDUSTRIES

INVOICE

LIV-BETTER INDUSTRIES CO., LTD.
47/4 Tiwanon Road, Nontaburi 11000, Thailand.
Tel: (662) 951-4855-9 Fax: (662) 589-1063

Invoice No: 98002
Date: 10-Mar-98

To: QUICK-Stop
Taucherstraße 10
Cunewalde 01307
Germany

Ship Name: ANGULLIA V.915
From: BANGKOK, THAILAND
To: CUNEWALDE, GERMANY
Payment: T/T two weeks before shipment

Proforma ID:	Order ID:	Customer Code:	Required Date:	Container: 20	40	LCL
98002	98002	QUICK	15-Mar-98	0	0	1

Proforma Date:	Order Date:	Contract Person:	Shipped Date:
11-Feb-98	11-Feb-98	Horst Kloss	10-Mar-98

Product Code:	Product Name:	Quantity:	Unit Price:	Amount:
		PCS.	US\$	US\$
CT33	/ BLACK COFFEE TABLE SIZE 600X600X380 MM.	5	147.00	735.00
EXPO-1	/ BLACK 1-SEATER FABRIC SOFA SIZE 1000X900X78 MM.	10	258.00	2,580.00
EXPO-3	/ BLACK 3-SEATER FABRIC SOFA SIZE 2200X900X78 MM.	5	355.00	1,775.00

Total: 20 PCS. Discount: 0 %
Total FOB: 5,090.00

Shipping Mark:

QUICK-STOP

GERMANY
NO. 1-20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

LIV-BETTER[®]

INDUSTRIES

INVOICE

LIV-BETTER INDUSTRIES CO., LTD.
47/4 Tiwanon Road, Nontaburi 11000, Thailand.
Tel: (662) 951-4855-9 Fax: (662) 589-1063

Invoice No: 97009
Date: 20-Sep-97

To: Maison Dewey
Rue Joseph-Bens 532
Bruxelles B-1180
Belgium

Ship Name: AIRFREIGHT
From: BANGKOK, THAILAND
To: BRUXELLES, BELGIUM
Payment: T/T two weeks before shipment

Proforma ID:	Order ID:	Customer Code:	Required Date:	Container:	20	40	LCL
97009	97009	MAISD	30-Sep-97	0	0	1	

Proforma Date:	Order Date:	Contract Person:	Shipped Date:
06-Sep-97	06-Sep-97	Catherine Dewey	25-Sep-97

Product Code:	Product Name:	Quantity:	Unit Price:	Amount:
		PCS.	US\$	US\$
DC-1092 / GREE	Dining Set DINING CHAIR SIZE 450X450X103 MM.	20	122.00	2,440.00
DT-15/B / GREE	DINING TABLE SIZE 1500X1000X7 MM.	5	320.00	1,600.00

Total: 25 PCS.	Discount:	0 %
	Total FOB:	4,040.00
	Freight:	200.00
	Total CF:	4,240.00

Shipping Mark:

MAISON
BELGIUM
NO. 1-25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

LIV-BETTER[®]

INDUSTRIES

INVOICE

LIV-BETTER INDUSTRIES CO., LTD.
47/4 Tiwanon Road, Nontaburi 11000, Thailand.
Tel: (662) 951-4855-9 Fax: (662) 589-1063

Invoice No: 97012
Date: 10-Jan-97

To: Let's Stop N Shop
87 Polk St.
Suite 5
San Francisco CA 94117
USA

Ship Name: KUO HSIN V. KNS202
From: BANGKOK, THAILAND
To: SAN FRANCISCO, USA
Payment: Irrevocable L/C at sight
L/C No. 62/97/011

Proforma ID:	Order ID:	Customer Code:	Required Date:	Container:	20	40	LCL
97012	97012	LETSS	15-Feb-97	1	1	0	

Proforma Date:	Order Date:	Contract Person:	Shipped Date:
10-Dec-97	10-Dec-97	Jaime Yorres	15-Jan-97

Product Code:	Product Name:	Quantity:	Unit Price:	Amount:
		PCS.	US\$	US\$
EXPO-1 / BLACK	1-SEATER FABRIC SOFA SIZE 1000X900X78 MM.	53	258.00	13,674.00
EXPO-2 / BLACK	2-SEATER FABRIC SOFA SIZE 1800X900X78 MM.	12	352.00	4,224.00
EXPO-3 / BLACK	3-SEATER FABRIC SOFA SIZE 2200X900X78 MM.	36	355.00	12,780.00

Total: 101 PCS. **Discount:** 0%

Shipping Mark:

LET'S STOP N SHOP
SAN
FRANCISCO
NO. 1-101

Total FOB:	30,678.00
Freight:	3,000.00
Total CF:	33,678.00
Insurance:	200.00
Total CIF:	33,878.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

LIV-BETTER[®]
INDUSTRIES

PACKING LIST

LIV-BETTER INDUSTRIES CO., LTD.
47/4 Tiwanon Road, Nontaburi 11000, Thailand.
Tel: (662) 951-4855-9 Fax: (662) 589-1063

Invoice No: 98002
Date: 10-Mar-98

To: QUICK-Stop
Taucherstraße 10
Cunewalde 01307
Germany

Ship Name: ANGULLIA V.915
From: BANGKOK, THAILAND
To: CUNEWALDE, GERMANY
Payment: T/T two weeks before shipment

Proforma ID:	Order ID:	Customer Code:	Required Date:	Container:	20	40	LCL
98002	98002	QUICK	15-Mar-98		0	0	1

Proforma Date:	Order Date:	Contract Person:	Shipped Date:
11-Feb-98	11-Feb-98	Horst Kloss	10-Mar-98

Mark No.	Product Code:	Product Name:	Quantity:	Netweight:	Grossweight:
			PCS.	KGS.	KGS.
1-5	CT33	Coffee Table / BLACK COFFEE TABLE SIZE 600X600X380 MM.	5	52.50	76.25
6-15	EXPO-1	Sofa / BLACK 1-SEATER FABRIC SOFA SIZE 1000X900X78 MM.	10	255.00	335.00
16-20	EXPO-3	/ BLACK 3-SEATER FABRIC SOFA SIZE 2200X900X78 MM.	5	257.50	302.50

Shipping Mark:

QUICK-STOP

GERMANY
NO. 1-20

Total:

20 565.00 713.75

Agents Sales by Country

Sales from 01-Jan-97 to 31-Dec-97

Country	Customer Name	InvoiceID	Amount (US\$)	Percentage
Belgium				
<i>Agent: Adun Solamak</i>				
	<i>Maison Dewey</i>	97009	4,040.00	3.74%
Total			4,040.00	3.74%
Total			4,040.00	3.74%
Brazil				
<i>Agent: Adun Solamak</i>				
	<i>Hanari Carnes</i>	97003	4,040.00	3.74%
	<i>Hanari Carnes</i>	97011	12,120.00	11.21%
Total			16,160.00	14.95%
Total			16,160.00	14.95%
France				
<i>Agent: Robert Kung</i>				
	<i>Bon app'</i>	97006	19,356.00	17.90%
Total			19,356.00	17.90%
Total			19,356.00	17.90%
UK				
<i>Agent: Janet Leverling</i>				
	<i>Around the Horn</i>	97002	8,390.00	7.76%
Total			8,390.00	7.76%
<i>Agent: Margaret Peacock</i>				
	<i>Island Trading</i>	97004	4,825.00	4.46%
	<i>Island Trading</i>	97010	11,580.00	10.71%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

Agents Sales by Country

Sales from 01-Jan-97 to 31-Dec-97

Country	Customer Name	InvoiceID	Amount (US\$)	Percentage
Belgium				
<i>Agent: Adun Solamak</i>				
	<i>Maison Dewey</i>	97009	4,040.00	3.74%
Total			4,040.00	3.74%
Total			4,040.00	3.74%
Brazil				
<i>Agent: Adun Solamak</i>				
	<i>Hanari Carnes</i>	97003	4,040.00	3.74%
	<i>Hanari Carnes</i>	97011	12,120.00	11.21%
Total			16,160.00	14.95%
Total			16,160.00	14.95%
France				
<i>Agent: Robert Kung</i>				
	<i>Bon app'</i>	97006	19,356.00	17.90%
Total			19,356.00	17.90%
Total			19,356.00	17.90%
UK				
<i>Agent: Janet Leverling</i>				
	<i>Around the Horn</i>	97002	8,390.00	7.76%
Total			8,390.00	7.76%
<i>Agent: Margaret Peacock</i>				
	<i>Island Trading</i>	97004	4,825.00	4.46%
	<i>Island Trading</i>	97010	11,580.00	10.71%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

Sales from 01-Jan-97 to 31-Dec-97

<i>Category</i>	<i>ProductCode</i>	<i>Product Name</i>	<i>Amount</i> <i>(US\$)</i>
<i>Dining Set</i>			
	DC-1092	DINING CHAIR	12,200.00
	DT-15/B	DINING TABLE	8,000.00
Total			20,200.00
<i>Kitchen</i>			
	F100SK	FLOOR UNIT	920.00
	F40D3/S1	FLOOR UNIT	1,500.00
	F50D1/S2	FLOOR UNIT	2,160.00
	FD80	FLOOR UNIT	840.00
	WL100	WALL UNIT	890.00
	WL50-L	WALL UNIT	1,040.00
	WL50-R	WALL UNIT	1,040.00
Total			8,390.00
<i>Office</i>			
	4EL2	WIKI MEDIUM BACK CHAIR	1,230.00
	4EL3	WIKI LOW BACK CHAIR	2,380.00
	FF10-60W	UPHOLSTERED PANEL + WIRE WAY	810.00
	FF10-80W	UPIIOLSTERED PANEL + WIRE WAY	450.00
	FF10-C	CURVER UPHOLSTERED PANEL	420.00
	FF15-90W	UPHOLSTERED PANEL + WIRE WAY	595.00
	GF15-12W	HALF GLASS PANEL + WIRE WAY	930.00
	WC90	OVERHEAD CABINET	930.00
	WT45-80	RETURN & COUNTER TOP	165.00
	WT80-80	WORKTOP 600	360.00
Total			8,270.00
<i>Sofa</i>			
	EXPO-1	1-SEATER FABRIC SOFA	30,186.00
	EXPO-2	2-SEATER FABRIC SOFA	11,968.00
	EXPO-3	3-SEATER FABRIC SOFA	29,110.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

Sales from 01-Jan-97 to 31-Dec-97

Category	ProductCode	Product Name	Amount (US\$)
<i>Dining Set</i>			
	DC-1092	DINING CHAIR	12,200.00
	DT-15/B	DINING TABLE	8,000.00
Total			20,200.00
<i>Kitchen</i>			
	F100SK	FLOOR UNIT	920.00
	F40D3/S1	FLOOR UNIT	1,500.00
	F50D1/S2	FLOOR UNIT	2,160.00
	FD80	FLOOR UNIT	840.00
	WL100	WALL UNIT	890.00
	WL50-L	WALL UNIT	1,040.00
	WL50-R	WALL UNIT	1,040.00
Total			8,390.00
<i>Office</i>			
	4EL2	WIKI MEDIUM BACK CHAIR	1,230.00
	4EL3	WIKI LOW BACK CHAIR	2,380.00
	FF10-60W	UPHOLSTERED PANEL + WIRE WAY	810.00
	FF10-80W	UPIIOLSTERED PANEL + WIRE WAY	450.00
	FF10-C	CURVER UPHOLSTERED PANEL	420.00
	FF15-90W	UPHOLSTERED PANEL + WIRE WAY	595.00
	GF15-12W	HALF GLASS PANEL + WIRE WAY	930.00
	WC80	OVERHEAD CABINET	930.00
	WT45-80	RETURN & COUNTER TOP	185.00
	WT60-80	WORKTOP 600	360.00
Total			8,270.00
<i>Sofa</i>			
	EXPO-1	1-SEATER FABRIC SOFA	30,186.00
	EXPO-2	2-SEATER FABRIC SOFA	11,968.00
	EXPO-3	3-SEATER FABRIC SOFA	29,110.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

Sales from 01-Jan-97 to 31-Dec-97

<i>InvoiceID</i>	<i>Amount</i>
<i>(US\$)</i>	
Customer: Around the Horn	
97002	8,390.00
Total	8,390.00
Customer: Bon app'	
97006	19,356.00
Total	19,356.00
Customer: Great Lakes Food Market	
97007	6,465.00
Total	6,465.00
Customer: Hanari Carnes	
97003	4,040.00
97011	12,120.00
Total	16,160.00
Customer: Island Trading	
97004	4,825.00
97010	11,580.00
Total	16,405.00
Customer: Lazy K Kountry Store	
97001	1,805.00
Total	1,805.00
Customer: Let's Stop N Shop	
97008	4,825.00
97012	30,678.00
Total	35,503.00

Sales from 01-Jan-97 to 31-Dec-97

<i>InvoiceID</i>	<i>Amount</i>
	<i>(US\$)</i>
Customer: Around the Horn	
97002	8,390.00
Total	8,390.00
Customer: Bon app'	
97006	19,356.00
Total	19,356.00
Customer: Great Lakes Food Market	
97007	6,465.00
Total	6,465.00
Customer: Hanari Carnes	
97003	4,040.00
97011	12,120.00
Total	16,160.00
Customer: Island Trading	
97004	4,825.00
97010	11,580.00
Total	16,405.00
Customer: Lazy K Kountry Store	
97001	1,805.00
Total	1,805.00
Customer: Let's Stop N Shop	
97008	4,825.00
97012	30,678.00
Total	35,503.00

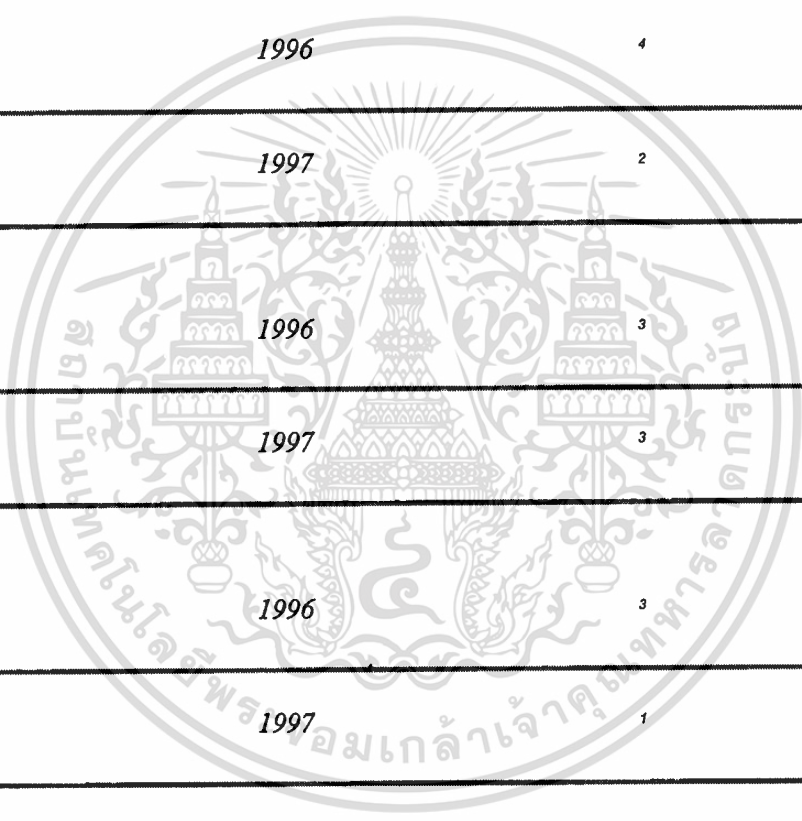
Summary Sale by Month

<i>Year</i>	<i>Month</i>	<i>Order Shipped</i>	<i>Amount</i>
			<i>(US\$)</i>
1997			
	<i>January</i>	3	44,063.00
	<i>February</i>	1	8,390.00
	<i>March</i>	1	4,040.00
	<i>April</i>	1	4,825.00
	<i>June</i>	1	19,356.00
	<i>July</i>	1	6,465.00
	<i>August</i>	1	4,825.00
	<i>September</i>	1	4,040.00
	<i>December</i>	1	12,120.00
Total		11	108,124.00
Grand Total			108,124.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

Summary Sales by Quarter

<i>Quarter</i>	<i>Year</i>	<i>Order Shipped</i>	<i>Amount</i>
			<i>US\$</i>
Q1	1996	3	\$48,135.00
	1997	5	\$56,493.00
Q2	1996	4	\$27,860.00
	1997	2	\$24,181.00
Q3	1996	3	\$19,835.00
	1997	3	\$15,330.00
Q4	1996	3	\$33,249.00
	1997	1	\$12,120.00



Summary Sales by Year

<i>Year</i>	<i>Quarter</i>	<i>Order Shipped</i>	<i>Amount</i>
-------------	----------------	----------------------	---------------

US\$
1996
Q1

3

48,135.00

Q2

4

27,860.00

Q3

3

19,835.00

Q4

3

33,249.00

Total

13

129,079.00

1997
Q1

5

56,493.00

Q2

2

24,181.00

Q3

3

15,330.00

Q4

1

12,120.00

Total

11

108,124.00

Grand Total

24

237,203.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ประวัติผู้เขียน

นางฉันทนา ลิขิตธรรมวงศ์ จบการศึกษาระดับปริญญาตรี วุฒิสถาปัตยกรรมบัณฑิต สาขา
 วิชาภาษาอังกฤษ จากคณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร ในปี พ.ศ. 2523 และเข้าศึกษาต่อใน
 ระดับปริญญาโทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ในคณะ
 เทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เมื่อปี พ.ศ. 2539
 ปัจจุบันดำรงตำแหน่งเลขานุการบริษัท และรักษาการผู้จัดการฝ่ายการเงิน บริษัท ลิฟเบทเทอร์ อิน
 คัสตรีส์ จำกัด แต่งงานกับนายวิชัย ลิขิตธรรมวงศ์ ยังไม่มีบุตร ธิดา

